

legen. Die grobkörnigen Stücke enthalten am wenigsten Bindemittel und sind mechanischer Kraft gegenüber am meisten consistent.

Was die unlöslichen Rückstände anbelangt, so bestehen sie zumeist aus grösseren und kleineren Quarzkörnern, die vorwiegend abgerundet, theils durchscheinend, theils undurchsichtig sind. Häufig finden sich Schuppen von weissem Glimmer, seltener röthliche hornsteinähnliche Körner und Kohlenfragmente. Die eingeschlossenen Quarzkörner in den als mergelartig bezeichneten Stücken sind so fein, dass sie selbst unter der Loupe nicht mehr erkennbar sind; erst unter dem Mikroskope ergibt sich dieser unlösliche Rückstand als aus Quarzsand bestehend zu erkennen. Diese Stücke sind von grauer Farbe und gleichen wegen dieser und der Conformität der Masse dem Aeusseren nach sehr den hydraulischen Kalken. Sie enthalten vorwiegend kohlen-sauren Kalk und brausen deshalb lebhaft mit Säuren. Doch enthalten sie wirklich keine Spur von gelatinirender Kieselsäure, sondern bloss Quarz.

Noch muss erwähnt werden, dass ein eigentliches Zerfallen dieser Sandsteine bei Behandlung mit Säuren nicht immer stattfindet, und namentlich nicht bei Stücken, welche nur eine geringe Menge der kohlen-sauren Verbindungen enthalten. Es scheint also wohl ausser diesen auch ein kieseliger Bestandtheil häufig die Massen zusammenzukitten; es sind wohl deshalb die Stücke, welche wenig kohlen-saure Salze enthalten, von so bedeutender Consistenz, weil in diesen das Bindemittel fast ganz durch diesen kieseligen Bestandtheil ersetzt wird. Doch ist in dieser Beziehung von der chemischen Analyse kein Anschluss zu erwarten, da dieser aus Kieselsäure bestehende Bestandtheil gleich den eingeschlossenen Quarzkörnern der Einwirkung von Säuren vollkommen widersteht.

V.

Die Mineralspecies und die Pseudomorphosen von Příbram nach ihrem Vorkommen.

Von Eduard Kleszczyński,

k. k. Markscheider.

Bei dem Eifer für Mineralogie, der gegenwärtig auf den verschiedenen Lehranstalten herrscht, dürfte wohl Manchem eine ausführliche Aufzählung aller Příbramer Mineralien nicht unwillkommen sein.

Herr Professor Zippel hat in den Verhandlungen der Gesellschaft des vaterländischen Museums in Böhmen für das Jahr 1839, pag. 42—59, ein Verzeichniss der auf den erzführenden Gängen von Příbram einbrechenden Mineralspecies sammt einer Beschreibung sämmtlicher bis dahin bekannt gewordenen Varietäten gegeben. Seither hat der in immer grösserem Aufschwunge befindliche Bergbau eine nicht unbedeutende Anzahl theils für Příbram neuer Mineralspecies, theils

neuer Abänderungen schon früher bekannt gewordener Species zu Tage gefördert, die Herr Dr. Professor Reuss im „Lotos“ Juli 1853 zum Theil vervollständigt hat. Ich habe beide Verzeichnisse mit meinen Beobachtungen hier zusammenzustellen versucht, so weit ich sie besonders bei meinen Grubenbefahrungen kennen zu lernen Gelegenheit hatte.

Die Bezeichnung der Krystallgestalten ist nach der Methode von Mohs durchgeführt.

Die Mineralspecies sind nach ihrer Reihung im Mohs'schen von Dr. Kennigott neu bearbeiteten Mineralsystem aufgezählt:

1. Gyps, prismatoidisches Euklathaloid M. ¹⁾.

Dieser wurde in schönen ziemlich grossen Krystallen auf dem Kreuzklüftner Gange 3 Laufs und auf dem Karolina-Gange 18 Laufs, dann in nadeldünnen Krystallen auf der Lettenkluft 14 Laufs und auf Halden gefunden.

2. Apatit W., rhomboedrisches Flusshaloid M.

Dieses ist wohl die seltenste Erscheinung auf den Gängen von Příbram; es sind zur Zeit zwei Exemplare bekannt, eines befindet sich in der Sammlung des böhmischen Museums, das zweite besitzt Herr Gubernialrath von Lill.

Es sind kleine tafelartige Krystalle von der Combinationsform $R - \infty . P . P + 1 . P + \infty$, von blauschgrüner Farbe, durchsichtig, auf rauchgrauem drusigem Quarze aufgewachsen, welcher unmittelbar auf dem quarzigen Grauwackengesteine aufsitzt, nur von einigen sehr kleinen Linsen von Spatheisenstein begleitet.

3. Kalkspath W., Calcit H., rhomboedrisches Kalkhaloid M.

Die Drusen von Varietäten dieser Species sind ungemein häufig und zum Theile von vorzüglicher Schönheit, nicht sowohl durch die Grösse und Gestalt der Krystalle als durch die Mannigfaltigkeit der Gruppierung der Individuen in den Drusen.

Die herrschende Krystallform ist die Combination $R - 1 . R + \infty$; seltener erscheint das Rhomboeder $R - 1$ als einfache Gestalt; die Flächen $R + \infty$ erscheinen gewöhnlich bloss als stärkere oder schwächere Abstumpfung der Ecken des Rhomboeders; selten dehnen sie sich zur vorherrschenden Säulenform aus. Die Krystalle sind meistens klein und sehr klein, selten einzeln aufgewachsen, meist auf einander gehäuft zu kugeligen, nierenförmigen, knospenförmigen, zweckenförmigen, pyramidenförmigen, auch hahnenkammähnlichen und anderen nachahmenden Krystalldrusen; zuweilen sind sie auch in der Richtung der Axe an einander gereiht. Eine andere Krystallgestalt, welche hier vorkommt ist $(P)^3$; die Krystalle sind ebenfalls sehr klein und haben stets drusige Flächen, an welchen deutlich sehr kleine Rhomboeder von Braunspath in paralleler Stellung zu erkennen sind, so dass diese Krystalle das Ansehen haben, als ob sie durch Anhäufung von diesen sehr kleinen Individuen entstanden wären. Die Farben sind

¹⁾ M. bedeutet Mohs, W. = Werner, H. = Haidinger, L. = Leonhard, Hm. = Hausmann, B. = Beudant.

herrschend weiss, theils ins Graulichweisse, theils ins Gelblichweisse übergehend; röthlichbraune und bräunlichrothe, gelblichbraune und schwärzlichbraune Farben sind stets Producte von Beimengungen, hauptsächlich durch Eisenerze hervor- gebracht; die reinen Krystalle sind halbdurchsichtig bis durchscheinend, die gefärbten haben meistens einen dunklen Kern, von welchem die Färbung ausgeht, bei einigen erscheint diese auch durch einen oberflächlichen Anflug bewirkt. Die Kalkspathdrusen gehören hier zu den jüngeren Bildungen, sie finden sich fast stets auf den metallischen Mineralien, unter welchen bloss die Varietäten des Eisenkieses bisweilen als noch spätere Bildung erscheinen, nicht selten finden sich auch mehrmalige Niederschläge von Kalkspath übereinander; so zeigen sich insbesondere die drusigen Pyramiden noch mit Drusen der ersten Form bedeckt. Die schönsten und grössten dieser Drusen brechen auf dem Eusebius- und Adalbert- Gange, übrigens findet man den Kalkspath auf allen Gängen. Von Kalkspath- varietäten kamen in Drkolnow ährenförmig gereihte Skalenoeder der Form (P)⁵ vor.

4. Braunspath W., Magnesit L., Makrotyper Kalkhaloid M.

Die Krystalle dieser Species sind meistens sehr kleine Rhomboeder, deren Flächen mitunter einwärts gekrümmt sind, wodurch sie sich zuweilen den sattel- förmigen Linsen nähern; diese Gestalten finden sich hier ebenfalls, sie scheinen aber stets aus kleinen Rhomboedern zusammengesetzt. Drusige Ueberzüge auf Krystallen des Kalkspathes und daraus hervorgehende hohle Pseudomorphosen. Derb von feinkörniger Zusammensetzung und sehr oft mit Eindrücken meistens von Krystallen des Schwerspathes herrührend. Die Farben der krystallisirten Varietäten sind gelblich-röthlich und graulichweiss, ins Perlgraue und Aschgraue übergehend.

Die derben körnigen Abänderungen sind sehr hoch und lebhaft rosenroth; die Gestalten mit Eindrücken sind meistens schmutzig gelblichgrau und gelb- lichweiss. Die Varietäten dieser Species sind minder häufig als die der vorher- gehenden, doch gerade nicht selten; sie sind Begleiter einiger metallischer Mineralien; die rosenrothe Abänderung insbesondere ist mit körniger und stänglicher Granat-Blende verwachsen.

5. Spatheisenstein W., Siderit II., Brachytyper Parachros-Baryt M.

Die Krystalle sind Linsen, welche sich zuweilen auf das Rhomboeder R—1 zurückführen lassen; sie sind meist sehr nett und vollkommen ausgebildet, einzeln, häufiger in Drusen aufgewachsen, häufig findet er sich auch derb von körniger Zusammensetzung. Die Farben sind isabellgelb, gelblichgrau und licht gelblich- braun. Dieser Siderit erscheint besonders in Begleitung von Quarz, Granatblende und von Antimonglanz, gediegen Spiessglanz, er scheint auf einigen Gängen die Stelle des Kalk- und Braunspathes zu vertreten.

6. Schwerspath, Baryt Hm., prismatischer Hal-Baryt M.

Besonders zahlreich sind die Varietäten dieser Species, vorzüglich ausge- zeichnet sind folgende:

$$1. \check{P}r . \check{P}r + \infty$$

2. P. $\check{P}r . \check{P}r + \infty$. Die Krystalle dieser beiden Varietäten haben eine dick- tafelförmige Gestalt, graulichweisse, bisweilen blässröthlichgraue Farbe; einzelne

Flächen finden sich zuweilen mit Braunspath oder mit Eisenkies überzogen, und auf den Flächen, welche nicht mit diesem Ueberzuge bedeckt sind, finden sich zuweilen Fortbildungen von anderen Combinationen in paralleler Stellung. Die Krystalle bilden gewöhnlich Drusen in Begleitung von Kalkspath.

3. $\bar{P}r. (\check{P} + \infty)^2$. Die Krystalle mitunter fast nadelförmig, weingelb, durchsichtig.

4. $\bar{P}r. (\check{P} + \infty)^2. \check{P}r + \infty$. Die Krystalle fast stets von säulenförmiger Gestalt, von verschiedener Grösse, gelblichweiss, weingelb, durchsichtig, gewöhnlich auf Drusen von Calcit aufgewachsen; diese Varietät erscheint unter allen am häufigsten.

5. $\bar{P}r. (\bar{P}r)^5. (\check{P} + \infty)^2$ und

6. $\bar{P}r. (\bar{P}r)^5. (\check{P} + \infty)^2. \check{P}r + \infty$. Die Krystalle klein, säulenförmig, weingelb, durchsichtig.

7. $\bar{P}r. \check{P}r. (\check{P} + \infty)^2. \check{P}r + \infty$ und

8. $\bar{P}r. \check{P}r. (\bar{P}r)^5. (\check{P} + \infty)^2. \check{P}r + \infty$. Die Krystalle theils säulenförmig, theils tafelförmig, weingelb und honiggelb, auch graulichweiss, ins Rauchgraue und Aschgraue geneigt, einzeln und in Drusen aufgewachsen, die grauen tafelförmigen Krystalle klein, und zu nierenförmigen Drusen verwachsen.

9. $\check{P}r. (\check{P} + \infty)^2. \check{P}r + \infty$. Tafelförmige Krystalle, bisweilen weiss und durchsichtig, meist aber graulichweiss, fleischroth, röthlichbraun, honiggelb. Die weissen Krystalle sehr klein, die honiggelben bis 2 Zoll gross, theils einzeln oder in Gruppen aufgewachsen; die graulichweissen, rothen und braunen aber meistens klein und mit den Flächen $\check{P}r + \infty$ zu nierenförmigen und mandelförmigen Drusen verwachsen (sogenannter geradschaliger Schwerspath).

10. $\bar{P}r. \check{P}r. \bar{P}r + \infty. (\check{P} + \infty)^2. \check{P}r + \infty$. Sehr kleine röthlichgraue Krystalle, zu nierenförmigen Drusen verwachsen.

11. $P - \infty. P. \check{P}r. \bar{P}r. (\check{P} + \infty)^2. \check{P}r + \infty$.

12. $P - \infty. \bar{P}r - 1. \bar{P}r. \check{P}r. P. (\check{P} + \infty)^2. \check{P}r + \infty$.

13. $P - \infty. (\check{P} - 1)^2. P. \bar{P}r. \check{P}r. (\check{P} + \infty)^2. \check{P}r + \infty$.

14. $P - \infty. (\frac{2}{3} \check{P} - 1)^2. (\check{P} - 1)^2. \bar{P}r. (\check{P} + \infty)^2. \check{P}r + \infty$.

Die letzten 4 Combinationen gehören unter die selteneren Erscheinungen; sie finden sich zuweilen in Gesellschaft der Gestalten von Nr. 6 und 8. Die Krystalle sind säulenförmig, die verticalen Flächen und die horizontalen Prismen bilden die vorherrschende Gestalt, die übrigen Flächen sind stets sehr schmal, die Krystalle sind gelblichweiss, graulichweiss und weingelb, durchsichtig.

Ausser diesen Gestalten kommen auch noch bis 6 Zoll grosse und sehr dicke Krystalle von der Form $\bar{P}r. \check{P}r. \check{P}r + \infty$ vor, sie sind graulichweiss, durchscheinend und stets durch spätere Bildungen von Kalkspath und Braunspath und von Schwefelkies sehr dick bedeckt, so dass sie aus der zusammengesetzten Masse herausgebrochen werden können, in welcher sie dann einen Abdruck hinterlassen; es gelingt jedoch nur selten, die Krystalle unverletzt zu erhalten. Sie haben sich auf dem Eusebius-Gange gefunden.

Merkwürdig sind die häufig vorkommenden Eindrücke von Gestalten dieser Species an der Unterseite der Drusen von Quarz und Braunspath. Die Höhlungen dieser Eindrücke sind zuweilen mit kleinen Krystallen der Species besetzt, zuweilen hat sich auch ein grösserer Krystall darin gebildet, niemals aber sind sie zur Gänze ausgefüllt und stets haben die Krystalle eine andere Gestalt als die, welche den Abdruck hinterlassen haben.

7. Grünbleierz W., Pyromorphit Hm., rhomboedrischer Blei-Baryt M.

Die Krystalle sind fast stets die bekannten sechsseitigen Prismen, selten erscheinen daran die Flächen der Pyramide ($R - \infty . P . P + \infty$); zuweilen sind die Individuen ziemlich lang, bis zollgross, mitunter spiessig, mitunter auch kurz und an den Enden zusammengezogen. Manche grössere Krystalle sind eine regelmässige Vereinigung von kleineren Individuen, das mittlere ist dann häufig kürzer und so erscheinen die Endflächen der Krystalle bisweilen in der Mitte vertieft. Die Farben sind ausgezeichnet pistaciengrün, zeisiggrün, zuweilen ins Olivengrüne übergehend, grünlichgrau, wachsgelb und gelblichgrau, selten lichtbraun. Die zum Theil ansehnlichen und vorzüglich schönen Drusen sind gewöhnlich auf dichten und ochrigem Brauneisensteine oder auch auf eisenschüssigem Quarze aufgewachsen, bisweilen finden sich die Krystalle unmittelbar auf dem quarzigen Gebirgsgesteine, in welchem die Gänge aufsetzen.

Im Jahre 1852 hat sich auf der Anna-Grube im Kreuzklüfter Gänge am Kaiserstollen auch Braunbleierz in schönen traubig-nierenförmig nachahmenden Gestalten gefunden. Sie sind an der Oberfläche mit einem sehr dünnen kleintraubigen braunschwarzen Brauneisensteinüberzuge versehen, im Innern dunkelhaarbraun, verschwindend faserig zusammengesetzt, fettig glänzend. Die Unterlage bildet grosskörniger Bleiglanz.

8. Weissbleierz W., Cerussit H., Bleispath Hm., diprismatischer Blei-Baryt M.

Die Krystalle dieser Species zeigen folgende Combinationen:

1. $P . (\check{P} + \infty)^2$ in der Gestaltung einer sechsseitigen Pyramide ähnlich.

2. $P . \check{P}r + \infty$. Tafelartig.

3. $P . \check{P}r . \check{P}r + \infty$.

4. $P . \check{P}r . (\check{P} + \infty)^2 . \check{P}r + \infty$.

5. $P - \infty . P . \check{P}r . (\check{P} + \infty)^2$.

6. $P - \infty . P . \check{P}r . \frac{3}{4} \check{P}r + 2 . (\check{P} + \infty)^2 . \check{P}r + \infty$.

7. $P - \infty . P . \check{P}r . \frac{3}{4} \check{P}r + 2 . \check{P}r + 1 . (P + \infty)^2 . \check{P}r + \infty$.

Die Krystalle erreichen selten die Grösse eines halben Zolles, nur die erste Gestalt zeigt sich zuweilen einfach, die übrigen sind stets zu den bekannten Zwilling- und Drillingskrystallen zusammengesetzt. Die Farben sind graulichweiss, lichtgelblichgrau, rauchgrau, schwärzlichgrau und graulichschwarz; sie zeichnen sich durch ihren lebhaften Demantglanz aus, welcher bei den dunklen Abänderungen in metallähnlichen Demantglanz übergeht. Sie sind fast stets auf Drusen von Bleiglanz aufgewachsen, welche dann, oberflächlich zerstört, in sogenannten Bleimuln verändert sind; seltener finden sie sich auf Quarz.

9. Weissspiessglanzerz W., Valentinit H., prismatischer Antimon-Baryt M.

Die sehr dünnen tafelfartigen Krystalle dieser Species sind häufig zu fächerförmigen, büschelförmigen und garbenförmigen Drusen vereinigt; selten finden sich einzeln aufgewachsene Krystalle, an welchen bei einiger Dicke die Flächen $\check{P}r-1 \cdot (\check{P} + \infty)^2 \cdot \check{P}r + \infty$ wahrnehmbar sind.

Sie sind schneeweiss, gelblichweiss, ochergelb, graulichweiss, schwärzlichgrau, zuweilen ausgezeichnet pfirsichblüthroth und lichtkermesinroth; diese rothe Farbe wird mit der Zeit etwas blasser und scheint nur oberflächlich zu haften. Die Varietäten sind fast stets auf Bleiglanz aufsitzend.

10. Kupferlasur, Azurit B., hemiprismatischer Lasur-Malachit M.

Dieses in Böhmen überhaupt seltene Mineral findet sich in dünnen Drusenhäutchen und angeflogen auf quarzigem mit Thon gemengtem Gestein.

11. Malachit W., hemiprismatischer Habronem-Malachit M.

Büschelförmige Drusen von nadelförmigen Krystallen auf ochrigem Brauneisenstein aufgewachsen. Die Varietäten dieser und der vorigen Species haben sich bisher bloss auf dem Mördergange gefunden.

12. Cronstedtit St., rhomboedrischer Melanglimmer M.

An den regelmässigen sechsseitigen Prismen sind die Endflächen glatt, die Seitenflächen vertical gestreift, durch Abstumpfung der Seitenkanten ins Cylindrische übergehend. Nierenförmig oder derb mit stengeliger ins Fasrige übergehender Absonderung, ausserdem oft krummschalig abgesondert, die nierenförmige Oberfläche gewöhnlich drusig.

Dieser seltene Glimmer kam ein einziges Mal im Jahre 1817 auf dem Adalberti-Gänge zwischen dem 5. und 6. Laufe vor. Seine Begleiter sind Kalkspath, Spatheisenstein und Strahlkies, auf welchem er bisweilen aufsitzt. Seine stengelig abgesonderten Stücke laufen in der Richtung der Strahlen des Kieses fort, so dass man beide Mineralien für ein und dasselbe halten könnte, wenn sie sich nicht durch Farbe und Glanz von einander unterschieden.

13. Stilbit Häü, hemiprismatischer Kuphonspath M.

Kleine, wasserhelle, fast durchsichtige, dünn-tafelförmige Krystalle von der Form $P \cdot \check{P}r + \infty \cdot \check{P}r - \infty$.

14. Harmotom Häü, paratomer Kuphonspath M.

Dieses Mineral kam in 1·5 bis 2·5 Linien grossen, wasserklaren, stark glänzenden Krystallen vor, welche die gewöhnliche Combination $P \cdot \check{P}r + \infty \cdot \check{P}r - \infty$ darbieten, und stets einfach sind, nie Zwillingskrystalle darstellen.

15. Chabasit W., rhomboedrischer Kuphonspath M.

1·5 bis 2 Linien grosse, wasserklare Rhomboeder und Durchwachungs-Zwillinge derselben mit der bekannten skalenoedrischen Streifung auf ihren Flächen. Alle drei genannten Kuphonspäthe sind theils in einzelnen, theils drusig zusammengehäuftten Krystallen auf einem dichten Grünstein aufgewachsen. Der Umstand, dass man zuweilen die Chabasit-Rhomboeder auf den Harmotom-Krystallen aufsitzend findet, scheint darauf hinzudeuten, dass die ersteren — als dem mehr Wasser

enthaltenden Stoffe angehörig — von späterer Bildung sind. Ueber die wechselseitigen Verhältnisse zwischen Stilbit und Harmotom lässt sich jedoch nichts bestimmen, da beide bis jetzt immer nur neben einander auf der gemeinschaftlichen Unterlage aufgewachsen gefunden wurden.

Durch das Vorkommen dieser drei zeolitischen Substanzen wird die Aehnlichkeit der Příbramer Gangvorkommnisse mit jenen von Andreasberg am Harze eine auffallende, und vielleicht dürfte in Zukunft auch noch der Apophyllit in Příbram entdeckt werden. Doch brechen sie eigentlich nicht auf den erzführenden Gängen, sondern in den benachbarten Diabas-Massen. Sie wurden aufgefunden in der Erbstollensstrecke von Sct. Franz- zum Segen Gottes-Schacht.

16. Gemeiner Quarz, rhomboedrischer Quarz M.

Die Krystalle dieser Species sind die gewöhnlichen, meistens klein und sehr klein, und häufig in den mannigfaltigen Drusen so verwachsen, dass nur das eine Ende der Pyramiden frei erscheint. Die Drusen gehen zuweilen in tropfsteinartige Gestalten mit drusiger Oberfläche über. Die Farben sind graulichweiss, licht- und dunkelrauchgrün, gelblich- und röthlichgrau, von verschiedenen Nüancen ins Schwärzlichbraune und Bräunlichschwarze verlaufend, bisweilen durch Verunreinigung von Brauneisenstein gefärbt.

Selten durchsichtig, meist durchscheinend in verschiedenen Graden, die schwarzen fast undurchsichtig; der gemeine Quarz erscheint ziemlich häufig auf den Gängen von Příbram, scheint jedoch auf einigen derselben gar nicht vorzukommen.

17. Uranpecherz W., Uranin H., untheilbares Uranerz M.

Zierliche klein-nierenförmige Gestalten, meist mit sehr fein eingemengtem Bleiglanz durchwachsen, und daher ein etwas grösseres eigenthümliches Gewicht zeigend. Findet sich in Begleitung von leicht verwitterndem Eisenkiese bloss auf dem Johann-Gänge vor.

Das Product der Zerstörung ist der Uranocher, ein erdiges zerreibliches Uranoxydhydrat, wie man ihn auf der Johann- und Anna-Halde findet.

18. Eisenglanz W., Hämatit, Theophrastus, rhomboedrisches Eisenerz M.

Dieses Mineral findet sich in kleinen sechsseitig-tafelförmigen Krystallen als Begleiter von Bleiglanz, es gehört zu den seltensten Vorkommnissen auf diesen Gängen.

19. Brauneisenstein W., Limonit B., prismatisches Habronem-Erz M.

Es findet sich auf gangartigen Klüften und auf ziemlich mächtigen Lagerstätten, theils nierenförmig, theils derb, sowohl faserig als dicht, mit braunem Thoneisenstein gemengt; auf mehreren dieser Gänge und Lagerstätten wird bei Příbram und in der Umgebung Bergbau getrieben. Der Brauneisenstein bildet den eisernen Hut der Příbramer Gänge.

20. Nadeleisenerz, Sammetblende, Pyrrhosiderit Ullmann, prismatoidisches Habronem-Erz M.

Nadelförmige Krystalle, meistens in büschelförmigen Drusen, auch derbe Massen von lockerer, büschelförmig aus einander laufender dünnstengeliger

Zusammensetzung kommen hauptsächlich auf dem Johann-Gange vor; hier haben sich auch Nester gefunden, angefüllt mit sehr locker und verworren durch einander verwachsenen zarten Individuen. Drusen von stärkeren, aber stets undeutlich nadelförmigen Krystallen, sowie halbkugelige und gross-nierenförmige Gestalten von drusiger, zuweilen auch von rauher Oberfläche, dann derbe Massen von etwas dickstengelig oder strahliger und von grobfaseriger Zusammensetzung waren sonst von der Eisenerzgrube Wojna bei Pfibram bekannt, gegenwärtig kommen solche Varietäten sehr schön auf dem Szeffcyner Gange zu Drkolnow vor, sie sind von röthlich-weissem Braunspath, und zuweilen von Granatblende begleitet, mit deren stengelig zusammengesetzten Abänderungen sie grosse Aehnlichkeit haben. Die halbkugeligen und nierenförmigen Gestalten mit sehr zart sammtartig drusiger Oberfläche sind gewöhnlich von Pyrit, Markasit (hexaedrischem und prismatischem Eisenkiese), von Calcit und Baryt begleitet, bilden zuweilen Ueberzüge auf Bleiglanz oder Blende; sie sind unter dem unpassenden Namen Sammtblende bekannt; bezeichnender wäre der Name Samtseisenerz.

21. Stilpnosiderit Ullmann, untheilbares Habronem-Erz M.

Dieses Mineral kommt in Pfibram selten vor, es bricht derb auf dem Johann-Gange, wird aber auch ausserhalb des Reviers bei Mauth gefunden.

22. Silber, gediegenes Silber, hexaedrisches Silber M.

Haarförmige, zum Theil verworrene und dünn drathförmige Gestalten, kleine derbe Partien von etwas lockerer, körniger, zuweilen von gebogen stengelig Zusammensetzung; auch dicht, mit Eindrücken; angeflogen. Meistens braun ange laufen, seltener rein silberweiss. Findet sich gewöhnlich auf Bleiglanz mit Kalkspath und Baryt. — Das gediegene Silber ist in der jüngsten Zeit auch auf besondere Weise auf dem Eusebi-Gange vorgekommen. Es sitzt in grösseren und kleineren, aus dünnen haarförmigen Dräthen zusammengeballten Partien von rein silberweisser Farbe in Begleitung von sammtartigem Nadeleisenerz auf braunrothem erdigen Eisenstein auf. In letzterem ist häufiger Pyrit eingewachsen.

Auf der unteren Seite einer Stufe bemerkt man ziemlich grosse regelmässige Höhlungen von Schwerspath von der Form $\bar{P}r \cdot \bar{P}r \cdot \bar{P}r + \infty \cdot (\bar{P} + \infty)^2$. Sie werden zunächst von einer 1·5 bis 2·5 Linien dicken, innen ebenflächigen Rinde von Pyrit begränzt und sind im Inneren hie und da mit gehäuften kleinen Braunspathrhomboedern besetzt.

Der hiebei stattgehabte Process muss ein ziemlich complicirter gewesen sein. Auf einer zuerst vorhandenen Krystalldruse von Schwerspath lagerte sich eine Schichte von Pyrit ab, die Krystalle regelmässig überziehend, und darüber sodann eine dicke Lage erdigen Rotheisensteins mit einzelnen Pyritpartien, auf deren Oberfläche sich später das metallische Silber und das Nadeleisenerz bildete. Während dessen oder noch später gingen auch im Inneren Veränderungen vor, die eingeschlossenen Schwerspathkrystalle wurden allmählig ganz zerstört und ihre Masse hinweggeführt, so dass sie nur die regelmässigen leeren Räume hinterliessen, innerhalb welcher sich in der Folge wieder kleine Braunspathkrystalle bildeten.

23. Gediengen Spiessglanz zum Theile, Antimon, rhomboedrisches Antimon, Arsenik-Spiessglanz zum Theile, Allemontit H., rhomboedrisches Arsen.

Steinmann führte die Analyse dieses Minerals aus, fand aber nie ein constantes Verhältniss der beiden Bestandtheile. — Es ist daher schwer, den Unterschied dieser zwei Species festzustellen und es mag noch zweifelhaft erscheinen, ob die mit dem Namen Arsenikspiessglanz bezeichneten Varietäten eine eigene Species bilden, denn das Mineral scheint einerseits in gediegenen Arsenik, andererseits in gediegen Spiessglanz überzugehen. Die Unterschiede sind hauptsächlich im specifischen Gewichte begründet, denn bei gediegen Spiessglanz beträgt es 6·6—6·7 und bei Arsenikspiessglanz 5·8 his 6·2.

Herr Dr. Kennigott scheint sie in die Species Antimon und Allemontit getrennt zu haben, ich getraue mich nicht eine scharfe Gränze zu ziehen, weil mir die nöthigen Behelfe fehlen.

Erstere Species ist derb und klein nierenförmig, die Oberfläche glatt und stark glänzend, der Bruch eben und wenig glänzend, ausgezeichnet krummschalig abgesondert. Von dem bekannten französischen Gediengen - Antimon verschieden durch dichten Bruch, gänzlichen Mangel an krystallinischer Structur, durch ausgezeichnete Absonderungs-Verhältnisse und durch äussere Gestalt, welche aber erst beim Zerschlagen der Gangausfüllungsmasse zum Vorschein kömmt.

Die zweite Species ist zinnweiss, nierenförmig, ins Halbkugelige übergehend, sehr ausgezeichnet dünn- und vollkommen krummschalig abgesondert. Die Absonderungsflächen zuweilen schuppig und wenig glänzend, zuweilen matt und erdig überzogen. Der Bruch ist wegen der Dünne der schaligen Stücke etwas undeutlich, er scheint körnig zu sein, der Bruchglanz ziemlich stark. Es hat die Härte des gediegenen Spiessglanzes, ist etwas milde und nicht sehr schwer zerbrechlich, wird durch den Strich glänzend. Vom Arsenik unterscheidet es sich durch Behalten des Glanzes auf Bruch und Strich, durch die Dünne der schaligen Absonderung; vom gediegen Spiessglanz durch geringeren Glanz oder auch wohl gänzlichen Mangel desselben auf den Absonderungsflächen. Beide Species kamen auf dem Strachen-Gange vor. Die Begleiter sind Blende, Spatheisenstein, Grauspiessglanzerz und als Seltenheit Rothspiessglanzerz.

24. Kammkies, Wasserkies, Markasit H., prismatischer Eisenkies M.

Die Krystalle dieser Species sind sehr klein, sie zeigen die Combination $\overline{Pr} \cdot \overline{Pr} + \infty$: tafelartig, oft mehrere Individuen nach der Art des sogenannten Kammkieses an einander gereiht, bisweilen zellige Drusen bildend, bunt ange laufen. Sie sind selten, finden sich in Gesellschaft von sammtartigen Drusen des Nadeleisenerzes und der Blende.

25. Schwefelkies W., Pyrit H., hexaedrischer Eisenkies M.

Die Krystalle dieser Species, welche auf den Gruben von Pöbbram vorkommen, sind $H. 12/2$ und Combinationen von $H. O$. Sie sind gewöhnlich klein, auch sehr klein, bilden zuweilen Drusen, oft sind sie einzeln aufgewachsen, gleichsam aufgestreut, und bilden zuweilen drusige Ueberzüge, hauptsächlich auf Drusen von

Kalkspath, öfters finden sie sich auch im Inneren von Kalkspath-Krystallen. Zuweilen sind sie sehr lebhaft bunt angelaufen.

Von zusammengesetzten Varietäten kommen nierenförmige Gestalten von stengeligter Zusammensetzung vor, die Oberfläche theils rau, theils drusig, theils so in deutliche Krystallgestalten ausgehend, dass sie dieser Species und nicht, wie es gewöhnlich geschieht, dem prismatischen Eisenkiese beigezählt werden müssen.

26. Haarkies, Nickelkies, Millerit H.

Dieses überhaupt seltene Mineral erscheint auch hier als Seltenheit in kleinen hüschelförmigen Drusen, von zarten nadelförmigen Krystallen von gediegen Silber und Kalkspath begleitet.

Mohs hat den Haarkies in das System nicht aufgenommen. Dr. Kengott reiht ihn in das Geschlecht der Schwefelkiese ein.

27. Buntkupfererz W., Bornit H., oktaedrischer Kupferkies M.

Derb, an der Oberfläche schön stahlblau, seltener bunt angelaufen, im frischen Bruche bronzegelb, ins Kupferrothe sich ziehend; in kleineren und grösseren Partien mit derbem Kupferglanz und sparsamen Kupferkies in ein feinkörniges Gemenge aus Quarz, Braunspath, Kupferglanz, Eisenglanz und etwas Zinkblende eingewachsen.

28. Kupferkies W., Chalkopyrit Beudant, pyramidaler Kupferkies M.

Auch dieser Kies erscheint selten auf den Gruben von Präbram, er findet sich in sehr kleinen undeutlichen Krystallen auf Bleiglanz und in die körnig zusammengesetzte Masse desselben eingesprengt. — Mehrere derbe Partien dieses Minerals wurden auf der Anna-Grube, im Wenzler-Gänge ober dem 16. Lauf vom Johann-Schaarkreuz in körnigem Kalkspath eingewachsen gefunden. Von einer derselben gehen zahlreiche dünne nadelförmige Verlängerungen aus, die zum Theil sich vielfach durchkreuzend frei in eine Höhlung hineinragen, zum Theil aber auch in Kalkspath eingewachsen erscheinen. Sie sind an der Oberfläche braun angelaufen und der Länge nach gestreift.

Mitten in dieser Gruppe von Kupferkiesstäbchen hat sich später ein weingelber Schwerspathkrystall gebildet, den sie daher theilweise durchsetzen.

29. Fahlerz, Tetraedrit H., tetraedrischer Distomglanz M.

Die Krystallformen sind $C\frac{1}{2}$ und die Combination $\frac{1}{2}D.C\frac{1}{2}$. Erstere hat sich als Seltenheit in Begleitung von Spatheisenstein und Zinkblende gezeigt, die Combination kömmt in kleinen Krystallen mit rauhen Flächen auf zerfressenem Quarz in Drkolnow vor. Im Jahre 1852 hat man diese Abänderung auch in bis zollgrossen stahlgrauen stark glänzenden Krystallen aufgewachsen auf körnigem Bleiglanz über Grauwacke gefunden. Das Mineral ist gewöhnlich durch eine dicke Lage krystallinischen Kalkspathes ganz verdeckt, so dass es erst nach dessen Entfernung zum Vorschein kommt.

Das Weissgiltigerz benennt Herr Prof. Glocker Politetit, wahrscheinlich wegen der vom Tetraedrit abweichenden chemischen Zusammensetzung.

30. Grauspiessglanzerz W., Antimonit H., prismatoidischer Antimon-
glanz M.

Die hier vorkommenden Varietäten sind :

1. Nadelförmige Krystalle von verschiedener Stärke, meistens in büschel-
förmigen Drusen gehäuft.

2. Derb, von büschelförmig-strahliger Zusammensetzung, die erste Varietät
findet sich gewöhnlich in Begleitung von Braunspath und Bleiglanz. Die derben
strahligen Varietäten finden sich in Begleitung von Antimon, Allemontit, Siderit
u. s. w. hauptsächlich in der Ferdinands-Grube vor.

31. Federerz, Heteromorphit Rammelsberg.

Zarte haarförmige, leicht biegsame Individuen zu filzartigen Drusenhäutchen
gehäuft. Sie finden sich in Begleitung von Kalkspath, welcher zuweilen davon
gefärbt ist, und von Bleiglanz, dessen derbe Massen zuweilen damit gemengt
sind.

Herr Dr. Kenngott zählt diese Species zum Geschlechte der Bournonit-
Glanze.

32. Steinmannit Zippe, oktaedrischer Bleiglanz.

Unter den Abänderungen des Bleiglanzes aus den Gruben zu Příbram befin-
den sich Stücke, welche durch die besondere Kleinheit der Krystalle, sowie durch
die eigenthümliche Art ihrer Gruppierung und Zusammensetzung zu nachahmenden
Gestalten, welche beim hexaedrischen Bleiglanze bis jetzt nicht beobachtet worden
zu sein scheinen, ferner durch die kaum wahrnehmbare Theilbarkeit auffallend
sind. Das letzte Merkmal insbesondere, welches beim hexaedrischen Bleiglanze
bekanntlich so ausgezeichnet vorhanden ist, war es, was Herrn Zippe bewog,
mit diesem Minerale einige genauere Untersuchungen vorzunehmen. Die Krystalle
sind Oktaeder, aber ausnehmend klein, die grössten kaum $\frac{1}{4}$ Linie gross und stets
mit einander zu traubigen, halbkugligen und nierenförmigen Gestalten ver-
wachsen, auf welchen sie dann häufig bloss eine drusige Oberfläche bilden.

Herr Zippe suchte bei vielen der grössten dieser Krystalle nach den so
leicht auffindbaren Theilungsflächen des Bleiglanzes, konnte aber nur mit Mühe
etwas davon wahrnehmen. Anfangs war er geneigt, diesen scheinbaren Mangel
der besonderen Kleinheit der Krystalle zuzuschreiben, er hatte jedoch Gelegen-
heit, einzeln aufgewachsene ebenfalls besonders kleine Krystalle von Blei-
glanz zu untersuchen, an welchen trotz ihrer Kleinheit die Theilungsrichtungen
leicht wahrzunehmen waren.

Eine genaue Untersuchung des specifischen Gewichtes gab ihm endlich die
Gewissheit, dass das Mineral kein hexaedrischer Bleiglanz sei, und die Verglei-
chung seiner Charaktere mit den der ähnlichen Gattungen aus der Ordnung der
Glanze, in welche es unzweifelhaft gehört, ergab seine specifische Selbstständigkeit.

Der Steinmannit kommt in traubenförmigen, halbkugelförmigen und nieren-
förmigen Gestalten vor; die Oberfläche derselben ist drusig, häufig mit deutlichen
Krystallen besetzt, die Zusammensetzung sehr feinkörnig, meist nicht wahrnehmbar,
und dann der Bruch fast eben und schimmernd, durch den Strich glänzend werdend.

Bei einigen Abänderungen findet sich eine zweite, nach der Oberfläche der nachahmenden Gestalten gebogene krummschalige Zusammensetzung, die Schalen sind dann durch eine dünne Zwischenschicht von sogenanntem Bleimulm getrennt und lassen sich leicht ablösen. Bei den derben Abänderungen sind die äusserst kleinen undeutlichen Individuen sehr locker verbunden, so dass sie poröse Massen von zerfressenem Ansehen bilden.

Der Steinmannit kam auf dem Francisci-Gänge in der Anna-Grube vor. Die nierenförmige krummschalig zusammengesetzte Abänderung ist von derbem grobkörnigen rauchgrauen Quarz, mit Blende und Eisenkies gemengt, begleitet. Die Begleiter der anderen Abänderungen sind hornsteinartiger grauer Quarz, Eisenkies, krystallisirter Schwerspath und haar- und drathförmiges gediegen Silber. Die zerfressene Abänderung ist mit gleichfalls zerfressenem Eisenkies gemengt, und in den Höhlungen der Masse finden sich sehr kleine Krystalle von Cerussit zerstreut; auch hier ist haarförmiges gediegen Silber ein Begleiter.

Es ist nicht unwahrscheinlich, dass manche Abänderungen des sogenannten Bleischweifes zu dieser Mineralspecies gehören, worüber am besten die Untersuchung des specifischen Gewichtes entscheiden kann. Die meisten Abänderungen des Bleischweifes sind wahrscheinlich mehr oder weniger innige Gemenge von Bleiglanz und Steinmannit.

Herr Prof. Zipp e, welcher dieses Mineral entdeckte und beschrieb, benannte es zu Ehren des verewigten Professors Steinmann in Prag.

33. Bleiglanz W., Bleischweif, hexaedrischer Bleiglanz.

Die Varietäten dieses Minerals sind der eigentliche Gegenstand des Bergbaues. Sie finden sich fast auf allen Gängen in grösserer oder geringerer Menge und Mannigfaltigkeit. Von krystallisirten Abänderungen sind folgende Combinationen bekannt geworden.

1. *H. O.* Die Krystalle gewöhnlich sehr stark mit einander verwachsen.

2. *H. O. D.* Kleine sehr nett ausgebildete Krystalle, die Flächen von *O* vorherrschend; sie sind einzeln auf Quarz aufgewachsen und von Siderit begleitet.

3. *H. O. D. B1.* Kleine ebenfalls sehr stark verwachsene Krystalle.

Die merkwürdigste Abänderung dieser Species sind die hier vorkommenden geflossenen und tropfsteinähnlichen Individuen; sie haben eine rauhe Oberfläche, sind vollkommen theilbar und unterscheiden sich dadurch auffallend von den gewöhnlichen nachahmenden Gestalten, mit welchen sie einige Aehnlichkeit haben. Die Drusen haben zuweilen geflossene Oberflächen; unter diesen kommen Abänderungen vor, welche in ihrem Innern, das heisst in der derben Masse, welche durch die Zusammensetzung entsteht, ganz porös erscheinen, sie zeigen sich aus sehr kleinen Individuen (Hexaedern) zusammengesetzt, welche sich unter einander in paralleler Stellung befinden, aber häufige Zwischenräume zwischen sich lassen; letztere sind gewöhnlich mit Kalkspath ausgefüllt, welcher auch diese Drusen bedeckt. Die Oberfläche der Drusen des hexaedrischen Bleiglanzes ist häufig zerstört, besonders da wo Krystalle von Cerussit darauf sitzen, sie zeigt

sich dann in sogenannten Bleimulm umgeändert, welcher nach innen mit der frischen Masse verwachsen ist.

Die derben Varietäten, welche an vielen Orten bis zu zwei Fuss Mächtigkeit vorkommen und zuweilen die Gangausfüllung bilden, sind körnig zusammengesetzt, die Zusammensetzungsstücke von allen Graden der Grösse bis zum Verschwinden. Die letzte Varietät, Bleischweif genannt, findet sich nicht so häufig und hat mitunter das eigenthümliche gestreifte Ansehen im Bruche. Unter den grösseren grobkörnigen Massen finden sich auch solche, in welchen die körnigen Zusammensetzungsstücke in stengelige übergehen.

Als eine besondere Varietät des hexaedrischen Bleiglanzes mag noch das innige Gemenge desselben mit Kalkspath erwähnt werden, welches sich auf dem Anna-Gänge gefunden hat. Der Kalkspath ist derb und zeigt gekrümmte Theilungsflächen, er ist von sehr zarten Theilchen des Bleiglanzes so gleichförmig durchdrungen, dass er davon bleigrau gefärbt ist.

In der jüngsten Zeit ist der Bleiglanz auf dem Adalbert-Gänge auf eine ganz eigenthümliche Weise gebildet angetroffen worden. Er liegt in Form kleiner kugeligter Massen, die an der Oberfläche ringsum mit abgerundeten, wie geflossenen oktaedrischen Krystallspitzen besetzt sind, in mit Federerz ausgekleideten Höhlungen eines sehr feinkörnigen Gemenges von Quarz, Bleiglanz und Pyrit. Die Kugeln stehen mit den Wandungen der einschliessenden Höhlungen in keiner unmittelbaren Verbindung, indem sie sich leicht und ohne Beschädigung herausheben lassen. Die meisten bestehen aus einem einzigen Individuum; die Theilbarkeit geht im Zusammenhange durch ihre ganze Masse hindurch.

34. Kupferglanz Hm., dichtes Kupferglas W., Redruthit Brocke und Miller, prismatischer Kupferglanz M.

Auch dieses Mineral ist eine Seltenheit; es fand sich derb, von verschiedener Zusammensetzung, etwas bunt angelaufen, auf quarzigem Ganggestein.

35. Glaserz, Silberschwärze, Argentit H., hexaedrischer Silberglanz M.

Die bisher hier bekannte Varietät dieser Species war die zerreibliche, die sogenannte Silberschwärze, welche hie und da in Nestern und als Anflug mit gediegen Silber, oktaedrischem Bleiglanz (Steinmannit) u. s. w. vorkömmt. Erst in der neuesten Zeit haben sich Anbrüche von krystallisirten derben und eingesprengten Varietäten gezeigt. Die Krystalle sind unvollkommen gebildete Hexaeder, auf einer quarzigen reich durchwachsenen Gangmasse mit Kalkspath.

36. Polybasit G. Rose, Sprödglasserz W., rhomboedrischer Melanglanz M.

Der Polybasit kommt auf dem Kreuzklüfter Gänge vor und ist meist krystallisirt, die Krystalle sind immer tafelförmig, oft sehr dünn und auf der Fläche $R = \infty$ zuweilen parallel den Combinationskanten mit R gestreift, wodurch sich der Polybasit leicht von der nachfolgenden Species unterscheiden lässt.

37. Sprödglasserz W., Stephanit H., prismatischer Melanglanz M.

Die hier vorkommenden Combinationen sind:

1. $\bar{P}r \cdot P \cdot (\bar{P})^2 \cdot (\bar{P} + \infty)^2 \cdot (\bar{P}r + \infty) \cdot (\bar{P}r + \infty)$.
2. $(P - \infty) \cdot \bar{P}r \cdot P \cdot (\bar{P})^2 \cdot (P + \infty) \cdot (\bar{P} + \infty)^2 \cdot (\bar{P}r + \infty) \cdot (\bar{P}r + \infty)$.
3. $(P - \infty) \cdot \bar{P}r \cdot P \cdot (\bar{P})^2 \cdot (\bar{P} + 1)^{3/2} \cdot (P + \infty) \cdot (\bar{P} + \infty)^2 \cdot (\bar{P} + \infty)^2 \cdot (\bar{P}r + \infty) \cdot (\bar{P}r + \infty)$.

Die eisenschwarzen Krystalle sind stets Zwillings-, Drillings- oder mehrfach zusammengesetzte Krystalle, sie erreichen zuweilen einen Zoll Grösse; auch kommen kleine, wulstförmige Zusammensetzungen von Individuen vor.

Ausserdem findet sich diese Species in derben Abänderungen und eingesprengt, oft, wie es scheint, dem Bleiglanze in feiner Vertheilung beigemischt, wodurch der Silberhalt desselben von 10 bis 20 Loth und darüber gesteigert wird. Die krystallisirten Varietäten haben sich in Begleitung von Kalkspath und Bleiglanz nur in einigen Drusenräumen gefunden, die derben und eingesprengten sind minder selten.

38. Pyrargyrit Glocker, dunkles Rothgiltigerz, rhomboedrische Rubinblende M.

Die krystallisirten Varietäten dieser Species zeigen meistens sehr kleine, undeutliche und unvollkommen gebildete Individuen, nur zuweilen finden sich kleine frei aufgewachsene Krystalle, an welchen die Combination $R - 1 \cdot (P)^3 \cdot P + \infty$ zu erkennen ist.

Erst in der neuesten Zeit sind Drusen von grösseren gut ausgebildeten Krystallen vorgekommen, sie zeigen die Combination $R - \infty \cdot R - 2 \cdot R - 1 \cdot (P - 2)^3$.

$R \cdot (P)^3 \cdot \frac{R + \infty}{2} \cdot P + \infty$. Die Flächen $R - \infty$ sind rauh, $R - 2$ gestreift parallel den Combinationsecken mit $R - 1$. Diese und R glatt, so auch die Flächen von $(P)^3$; $(P - 2)^3$ aber ist gestreift parallel den Combinationsecken mit $R - 1$ und R . Die letzten Flächen, so auch die der beiden Pyramiden erscheinen sehr zurückgedrängt, fehlen auch wohl ganz an einigen Individuen.

Am häufigsten erscheint das Rothgiltigerz derb, oft als Gangausfüllung in ansehnlichen, mehrere Zolle mächtigen Massen; es findet sich nur auf einigen Gängen vor.

39. Pyrantimonit Glocker, Kermes B., Rothspiessglanzerz W., prismatische Purpurblende M., findet sich in kleinen Partien von büschelförmig-fasriger Zusammensetzung mit Grauspiessglanzerz (Antimonit) gemengt als Begleiter des Antimon.

40. Blende, Zinkblende, dodekaedrische Granatblende M.

Die hier vorkommenden Krystalle sind gewöhnlich sehr klein und zuweilen einzeln, meistens aber in Drusen aufgewachsen. Die beobachteten deutlichen Gestalten sind D und $C_{2/3}$, am häufigsten kömmt aber die Combination dieser Gestalten vor. Die Farben sind dunkelgelblichbraun, hyacinthroth, dunkelröthlichbraun und schwärzlichbraun; die gelblichbraunen und hyacinthrothen Varietäten sind bisweilen halbdurchsichtig. Die Drusen gehen nicht selten in grossnieren-

förmige und halbkugelige nachahmende Gestalten mit drusiger Oberfläche über. Einigen Gängen eigenthümlich ist die büschelförmig auseinanderlaufende etwas breit- und dünnstengelige Varietät (die sogenannte Strahlenblende); sie findet sich meistens derb, mitunter in ansehnlichen Massen, mit körnig zusammengesetzten Abänderungen verwachsen; die Farbe ist nelkenbraun ins Gelblichbraune geneigt und besitzt lebhaften Glanz. Eine andere Varietät, welche mit den nachahmenden Gestalten verbunden ist, besitzt geringeren Glanz, die Zusammensetzungs-Stücke sind mehr mit einander verschmolzen, in derben Massen oft verworren (man nennt sie versteckt strahlige), in das Körnige übergehend, bisweilen auch gebogen; beide Varietäten kommen meistens mit einander vor.

Pseudomorphosen.

Zur Ergänzung des in den Verhandlungen des böhmischen Museums für das Jahr 1832 enthaltenen trefflichen Aufsatzes über böhmische Pseudomorphosen von Hrn. Prof. Zippe hat Herr Dr. Prof. Reuss (in der Zeitschrift *Lotos* 1852, Jänner, pag. 5 ff.) ein kurzes Verzeichniß der in Pörfraam aufgefundenen Pseudomorphosen geliefert.

Seitdem sind ihm theils durch fremde, theils durch seine eigene Untersuchung wieder eine nicht unbedeutende Anzahl derselben zur Kenntniß gekommen, die er im Jännerhefte des Jahrganges 1853 der Sitzungsberichte der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften näher beschrieben hat.

Im Nachfolgendem erlaubte ich mir, alle diese schönen Arbeiten zusammengestellt aufzunehmen.

Die in Pörfraam auf den blei- und silbererzföföhrenden Gängen vorkommenden Pseudomorphosen sind fast durchgehends Verdrängungs-Pseudomorphosen, und vorzugsweise haben Schwerspath und Kalkspath die Formen dazu geliefert. Man kennt bisher Afterkrystalle von:

1. Schwefelkies nach Schwerspath. Die Krystallformen des letzteren sind $(\check{P} + \infty)^2 \cdot \check{P}r \cdot \check{P}r \cdot \check{P}r + \infty$, mit tafelfartigem Habitus und jene von welchen die meisten oben erwöhnten Eindrücke stammen. Die Krystalle sind einige Linien gross, und so gruppirt, wie Schwerspathkrystalle dieser Art zu sein pflegen, nämlich aufgewachsen, zum Theil unregelmässig durch einander gehöhft auf einer Druse von brauner Blende, auf welcher sich als spätere Bildung krystallisirter Spatheisenstein und über diesem erst die Pseudomorphosen von Eisenkies zeigen.

Die Formen derselben sind sehr scharfkantig, die Flächen haben jedoch ein feingekörntes Ansehen und die etwas dickeren Krystalle sind zuweilen im Innern hohl und zeigen dadurch, so wie durch die deutlich körnige Zusammensetzung hinreichend ihren Charakter als Pseudomorphosen. Man könnte versucht sein, diese Bildung als Ausfüllung der oben erwöhnten leeren Räume anzusprechen, zumal da die raue körnige Beschaffenheit ihrer Oberfläche mit der der Eindrücke übereinkommt; allein die ganze Stellung der Druse und die Anordnung der auf

selber auf einander folgenden Mineralien zeigen schon hinlänglich, dass diese Eisenkies-Pseudomorphosen keine Ausfüllungen von Eindrücken sein können. Die gewöhnliche Masse, worin sich die erwähnten Höhlungen finden, der Braunspath nämlich, müsste durch spätere Auflösung hinweggeschafft worden sein, und so die Eisenkies-Pseudomorphosen ihre freie Stellung erhalten haben; allein dann wäre gewiss auch der Spatheisenstein, nach seiner chemischen Natur so nahe mit dem Braunspath verwandt, mit zerstört worden, was aber nicht der Fall ist.

2. Schwerspath nach Kalkspath, ($R - 1 . R + \infty$).

3. Quarz nach Schwerspath, die Krystalle ($\bar{P}r . \check{P}r + \infty$) sind stets im Inneren hohl und verrathen keine Fortbildung nach innen, erscheinen vielmehr als blosse Ueberzüge, nach deren Bildung der Kern zerstört worden ist.

Anders verhält es sich mit dem seltenen Vorkommen von

4. Quarz nach Kalkspath, letzterer (meistens $R - 1 . R + \infty$) erscheint mit einem vollkommenen Ueberzuge von Hornstein bedeckt; im Inneren ist der Kalkspath noch vorhanden, und die Bildung der Pseudomorphose erst im Beginnen.

5. Braunspath nach Kalkspath. Dieses anderwärts ungemein häufige und gleichsam gewöhnliche Vorkommen gehört unter die seltensten der Příbramer Gänge. Die Form dieser innen stets hohlen Pseudomorphosen ist die ungleichkantige sechsseitige Pyramide (P)³, eine Krystallform, welche sich unter den ungemein häufigen Kalkspathdrusen dieser Gänge selten vorfindet, welche kaum eine andere Form, als das stumpfe Rhomboeder $R - 1$ und die Combination desselben mit $R + \infty$ zeigen.

Die jetzt vorhandenen Kalkspathbildungen gehören zu den jüngsten dieser Gänge, die des Braunspaths zeigen sich zum Theil als viel frühere und durch selbe die vorher vorhandenen Kalkspathkrystalle gänzlich zerstört. Die hier erwähnten Braunspath-Pseudomorphosen zeigen eine Fortbildung nach innen, und unterscheiden sich dadurch von den früher erwähnten Eindrücken.

6. Braunspath nach Schwerspath, gewöhnlich Ueberrindungs-Pseudomorphosen mit zuweilen sehr glattflächigen Krystalleindrücken auf der Innenseite.

7. Hämatit nach Cerussit. Auf einem Gemenge von Quarz und Bleiglanz liegen Krystalle von Cerussit, der auch in derben Partien in der Nähe des Bleiglanzes sich findet. Letztere zeigen eine mehr oder minder vorgeschrittene Umwandlung zu Hämatit; während an mehreren Stellen der Cerussit fast verschwunden ist und nur in wenigen Spuren sich findet, erscheint an anderen Stellen nur am Rande und in den Sprüngen Hämatit. Ein zweites Stück zeigt ein ähnliches Vorkommen; aber auch die Krystalle des Cerussites sind im Inneren mit Hämatit gemengt, welcher nur an einzelnen Stellen bis zur Oberfläche vordringt (Sillem in v. Leonhard's und Bronn's Jahrbuch 1852, Heft 5, pag. 513 ff).

8. Bleiglanz nach Kalkspath. Sillem hat zuerst (in Poggendorff's Annalen Band 70, pag. 569 dann l. c. pag. 532, 533) auf diese Verdrängungs-Pseudomorphose aufmerksam gemacht. Auf einer Druse von krystallisirtem Quarz und Schwerspath liegen knospenförmig zusammengehäufte sogenannte Zweckenköpfe in Bleiglanz umgewandelt. Aeusserlich ist die Masse schimmernd und gleichsam schuppig, obgleich das Innere der Krystalle aus derbem Bleiglanz besteht. Unterwärts finden sich hohle Räume, als wenn die Masse des Bleiglanzes nicht hingereicht hätte den Kalkspath vollkommen zu ersetzen. Die Pseudomorphosen sind theilbar nach den Flächen des Würfels.

9. Bleiglanz nach Cerussit (Sillem l. c. p. 533). Cerussitkrystalle sind auf mehreren Flächen mit einer Rinde von Bleiglanz überzogen. Die Flächen der Krystalle sind drusig, aus kleinen Bleiglanz-Individuen zusammengesetzt; eine beginnende Pseudomorphose nach Cerussit.

10. Silberglanz nach gediegen Silber. Im böhmischen Museum befindet sich ein etwa 5 Quadratzoll grosses, aus einem Gemenge von Quarz, Schwefelkies und Spatheisenstein bestehendes Stück, dessen Oberfläche mit traubigen Gestalten von prismatischem Eisenkies, undeutlich krystallisirtem und zerfressenem Sprödglaserz, zahlreichen kleinen Krystallen von Silberglanz und weingelben, netten Schwerspathkrystallen ($\check{P}r \cdot \check{P}r \cdot \check{P}r + \infty \cdot (\check{P} + \infty)^2$) bedeckt ist. Nebstdem trägt es aber noch in Drusenräumen vielfach gebogene und zum Theil mit einander verflochtene, lange Dräthe oder selbst haarförmige Gestalten, die denen des gediegenen Silbers vollkommen gleichen und dieselbe Längsstreifung wahrnehmen lassen. Eine nähere Untersuchung zeigt aber, dass sie nicht mehr aus gediegenem Silber bestehen, sondern aus deutlich zusammengesetztem Silberglanz. Es hat also durch Aufnahme von 15 Procent Schwefel eine Umbildung des Silbers in Schwefelsilber stattgefunden. Dass bei dieser Massenzunahme die ursprüngliche Form vollkommen erhalten werden konnte, wird dadurch erklärlich, dass der Ueberschuss zur Bildung der zahlreichen Glaserzkrystalle verwendet wurde, mit denen die Umgebung der Pseudomorphosen überall besetzt ist.

11. Brauneisenstein nach Kalkspath. In einer kleinen Kalkspathdruse, in welcher stumpfe, linsenförmig zugerundete und den Axenkanten von R parallel gestreifte Rhomboeder ($R-1$) so übereinander gruppirt sind, dass jedes derselben von einem solchen grösseren dachförmig bedeckt erscheint, sind die Krystalle nicht nur von einer dünnen Haut dichten Brauneisensteins ringsum überzogen, sondern dieser dringt auch überall zwischen die Theilungsflächen ein. Entfernt man die Brauneisensteinrinde, so kömmt darunter der rauhe, nach den Theilungsrichtungen rissige Kalkspath zum Vorschein.

Die Unterseite der Druse ist theilweise mit zellig durchwachsenen, sehr dünnen rhomboedrigen Krystallen bedeckt, welche aber in ihrer ganzen Masse durch Brauneisenstein ersetzt worden sind.

12. Nadeleisenerz nach Schwerspath. An einem in der böhmischen Museums-Sammlung befindlichen Handstücke trägt eine Bleiglanzdruse ($H.O$),

deren Krystalle theils mit braunen Blendekrystallen bedeckt, theils mit einer dünnen, feindrüsigen Rinde von Schwefelkies und Braunspath überzogen sind, grosse dünne und hohle Pseudomorphosen von der gewöhnlichen rhombischen Tafelform des Schwerspathes ($\bar{P}r \cdot \check{P}r + \infty$). Sie bestehen aus Nadeleisenerz (Sammetblende), dessen feine Fasern, wie man auf dem Querbruche wahrnimmt, auf den Krystallflächen senkrecht stehen, und besitzen eine unebene kleintraubige Oberfläche. Die der Höhlung zugekehrte innere Fläche ist sehr eben und mit einer äusserst dünnen matten Schwefelkiessschicht überkleidet. Von einer Fortbildung im Inneren der Pseudomorphose ist nirgend eine Spur wahrzunehmen.

13. Kalkspath nach Schwerspath. Diese Afterkrystalle besitzen, so weit sich diess bei der grossen Unebenheit der Flächen beurtheilen lässt, die Form: $\bar{P}r - 1 \cdot \check{P}r + \infty \cdot \bar{P}r + \infty$. Im Inneren sind sie aus feinkörnigem compacten weissen Kalkspath, dem hie und da strahlig auseinanderlaufende Partien von Schwefelkies eingewachsen sind, zusammengesetzt. Die Aussenseite ist mit einer sehr unebenen, löcherigen, stellenweise selbst zelligen Rinde von Schwefelkies überzogen, auf welcher auch zahlreiche $\frac{1}{3}$ —1" grosse deutliche Krystalle ($A/2$ und H), so wie einzelne kleine Büschel sehr feinfaserigen, gelbbraunen Nadeleisenerzes sitzen. Als jüngste Bildung sieht man endlich darüber noch sehr kleine, zum Theile reihenweise geordnete Kalkspathkryställchen ($R - 1 \cdot R + \infty$) in Menge zerstreut.

14. Schwefelkies und Sprödglasserz nach Polybasit. Die Afterkrystalle sitzen in Begleitung weisser, etwas gebogener drüsiger Braunspathrhomboeder auf einer Druse kleiner Quarzkrystalle, welche grosskörnigem Bleiglanze zum Ueberzuge dienen. Sie bilden dünne, sechsseitige Tafeln ($R - \infty \cdot R + \infty$), die mit den schmalen Seitenflächen aufgewachsen und fächerförmig gruppirt sind. Ihre Oberfläche ist sehr uneben und drusig und lässt dem bewaffneten Auge zahlreiche äusserst kleine Pyritkrystalle erkennen. Im Inneren bestehen sie dagegen aus einem sehr porösen, feinkörnigen Gemenge von Pyrit und Sprödglasserz, in dem man hin und wieder noch einzelne Bleiglanzpartikeln entdeckt. Ueber und zwischen den Pseudomorphosen sitzen glatte, glänzende Krystalle, so wie auch kleine traubige Massen von Sprödglasserz.

Ein ganz ähnliches Exemplar hat die vaterländische Mineraliensammlung des böhmischen Museums aufzuweisen. Die Pseudomorphosen sitzen auf einer Braunspathdruse, welche Spathisenstein, der wieder auf schwarzbrauner Zinkblende ruht, zur Unterlage hat. Sie gleichen den oben beschriebenen vollkommen, nur unterscheidet man im Querbruche deutlich 3 Schichten, eine mittlere aus Schwefelkies, die seitlichen aus Sprödglasserz bestehend. Es geht daraus hervor, dass vorerst der Polybasit sich von aussen nach innen in Sprödglasserz umwandelte, der in der Mitte zurückbleibende hohle Raum aber später noch durch Schwefelkies ausgefüllt wurde.

15. Schwefelkies nach Bleiglanz. Diese beginnende Verdrängungs-Pseudomorphose beobachtet man an einem Handstücke im böhmischen Museum.

Es ist eine Druse stark mit einander verwachsener Bleiglanzkrystalle von bedeutender Grösse (*O. H.*), deren Oberfläche mit einer sehr dünnen äusserst feindrusigen matten Rinde von Schwefelkies überzogen ist, welche mit dem darunter liegenden, an der Berührungsfläche rauhen und unebenen Bleiglanz fest zusammenhängt. Der Eisenkies setzt sich aber auch in das Innere der Bleiglanzkrystalle fort und bildet auf allen Theilungsflächen theils dünne Ueberzüge, theils ist er in einzelnen Drusenhäufchen darauf zerstreut, welche in die Bleiglanzsubstanz mehr weniger tief eindringen, so dass an einer Pseudomorphose nicht wohl zu zweifeln ist.

Während an dem eben angeführten Beispiele der pseudomorphe Process von aussen nach innen fortschritt, so scheint er doch zuweilen auch den entgegengesetzten Weg einzuschlagen. Auch hievon bewahrt das böhmische Museum ein Musterstück, dessen schon *Zippc* (a. a. O. pag. 53) Erwähnung gethan hat. Eine Unterlage von feinkörniger Grauwacke trägt auf zerfressenem Quarz eine Druse von stark verwachsenen, nierenförmig gehäuften, 1—3'' grossen Bleiglanzkrystallen, von der Combination *B. O. H.* Sie haben eine vollkommen glatte und glänzende Oberfläche. Bei sorgfältiger Untersuchung zeigt es sich aber, dass der Bleiglanz nur eine dünne Rinde auf den Krystallen bildet. Das Innere besteht aus einer körnigen, porösen, stellenweise zelligen Schwefelkiesmasse. Hier liegt die Vermuthung sehr nahe, dass früher der Bleiglanz die Krystalle ganz zusammensetzte, dass derselbe aber später — von innen nach aussen fortschreitend — durch Schwefelkies verdrängt wurde, bis endlich von ihm nur der Peripherie zunächst eine dünne Rinde übrig blieb.

VI.

Ueber einen von dem Mechaniker *Siegfried Markus* construirten Apparat zur Erzielung gleichförmiger Temperaturen mittelst einer Gaslampe.

Von *Karl Ritter von Hauer*.

Mitgetheilt in der Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt am 10. April 1855.

Die Anwendung des Leuchtgases in chemischen Laboratorien, welche, abgesehen von der Wohlfeilheit dieses Brennmaterials, so vielfältige Vortheile bietet, erscheint nur dann minder geeignet, wenn es sich darum handelt, während längerer Zeit eine gleichmässige Temperatur mittelst einer Gaslampe hervorzubringen. Denn bekanntlich unterliegt der Druck, welcher von den