

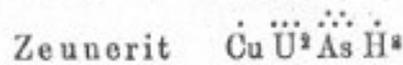
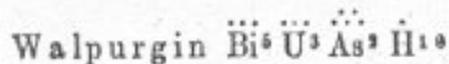
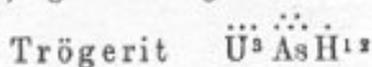
## Neue Uranerze von Neustädtel bei Schneeberg.

Von Dr. A. Weisbach,

Professor an der Königlichen Bergakademie zu Freiberg.

Im Sommer des Jahres 1871 ward auf der Kobaltgrube „Weißer Hirsch“ zu Neustädtel und zwar auf dem Walpurgis Flachen ein Erzanbruch gemacht, der in der Hauptsache aus Uranpecherz und gediegen Wismuth bestand. Mit oder vielmehr auf diesen Erzen erschienen aber noch einige andere Mineralkörper, die mir von Herrn Bergverwalter N. Tröger zur Besichtigung vorgelegt und später zur Untersuchung übergeben wurden. Letztere führte zu der Ueberzeugung, daß man es mit bisher gänzlich unbekanntem Specien zu thun habe, für welche ich alsbald die Namen wählte: Trögerit, Walpurgin, Zeunerit, Uranospinit und Uranosphärit.

Die chemische Untersuchung der Körper übernahm Herr Hüttenmeister Dr. C. Winkler, nach dessen Analysen sich für die ersten drei der soeben aufgeführten Specien folgende empirische Formeln ergaben:



welche Formeln erfordern:

	Trögerit	Walpurgin	Zeunerit
Uranoxyd	65,9	22,6	55,9
Wismuthoxyd	—	60,7	—
Kupferoxyd	—	—	7,7
Arsensäure	17,6	12,0	22,4
Wasser	16,5	4,7	14,0

Es stellten sich also alle drei Specien als Arseniate und zwar als Hydroarseniate heraus, theils von Uran allein (Trögerit) theils noch von Wismuth (Walpurgin) oder von Kupfer (Zeunerit).

Bisher waren von den einfachen Uransalzen in der Natur nur Carbonate und Sulfate nachgewiesen; vom Zeunerit kannte man die analoge Phosphorverbindung ( $\underline{\text{Cu}} \underline{\text{U}}^3 \underline{\text{P}}^3 \underline{\text{H}}^1$ ) schon längst unter dem Namen Kupferuranglimmer.

Ohne Zweifel sind alle drei Körper Zerlegungsproducte, zu denen Uranpecherz, gediegen Wismuth und Speiskobalt das Material lieferten, während andererseits Sauerstoff und Wasser aus den Tagewässern hinzutraten.

Vom Uranospinit und Uranosphärit sind die quantitativen Analysen noch nicht beendet; doch ist soviel gewiß, daß ersterer wesentlich aus Kalkerde, Uranoxyd, Arsensäure und Wasser besteht, letzterer aus Wasser, Uranoxyd und Wismuthoxyd.

Anlangend die mineralogische Charakteristik, so bestehen die am meisten hervorstechenden Merkmale in Folgendem:

**Trögerit:** citrongelbe Krystalle des monoklinen Systemes, durch Herrschen des Klinopinakoids schuppenförmig, am meisten an Heulanditkrystalle erinnernd und wie diese auf den klinopinakoidischen Flächen perlmutterglänzend.

**Walpurgin:** von Farbe meist pomeranzgelb, honiggelb und wachsgelb, doch auch strohgelb. Die Krystalle sind spanförmig und besitzen den Habitus der gewöhnlichen Gypskrystallisation. Die größtausgedehnten Flächen werden zwar wie beim Trögerit ebenfalls vom Klinopinakoid gebildet, doch zeigen sie nicht den Glanz der Perlmutter, vielmehr einen demantartigen Fettglanz. Die in's Freie ragenden Krystallenden erscheinen oft sägeförmig ausgezahnt.

**Zeunerit:** Smaragdgrüne, bisweilen auch apfelgrüne Krystalle von pyramidalem, sowie von tafelförmigem und schuppenförmigem Charakter, gebildet von Prisma, Basis und einer sehr spitzen tetragonalen Pyramide. Die basischen Flächen glänzen perlmutterartig und entsprechen der Richtung einer vollkommenen Spaltbarkeit. Hiernach ist der Zeunerit mit dem gewöhnlichen Kupferuran-glimmer (Torbernit) nicht nur chemisch analog zusammengesetzt, sondern auch mit ihm isomorph und isoklastisch. Beide sehen sich täuschend und zum Verwechseln ähnlich.

**Uranospinit:** Zeisiggrüne, schuppige Krystalle quadratischen oder rechteckigen Querschnitts; jedoch nicht dem tetragonalen, sondern nach optischer Untersuchung dem rhombischen Systeme zugehörig. Die Blätterdurchgänge laufen mit der Ebene der Schuppen parallel und besitzen trotz der Vollkommenheit der Spaltung wenig Neigung zum Perlmutterglanz. Muthmaßlich gehört dieser Uranospinit ebenfalls in die Familie der sogenannten Uranglimmer und dürfte die dem Kalkuranit (Autunit) entsprechende Arsenverbindung sein.

**Uranosphärit:** Pomeranzgelbe, auch eigelbe Warzen, welche oberflächlich rauh oder feindrusig, sowie von mattem oder schwach sammetartigem Glanze sind. Unter dem Mikroskop löst sich die drusige Oberfläche in ein Aggregat spitzpyramidaler Kryställchen auf, die wie die Stacheln eines Igels aus jenen Warzen hervorragen. Im Bruch bemerkt man Fettglanz, sowie eine im Großen concentrisch schalige Structur, im Kleinen eine versteckt radial-kurzfasrige.

Alle fünf Specien erscheinen pulverisirt in etwas lichterem Farben, der Härte nach stehen sie zwischen Gyps und Kalkspath. Die Eigengewichte endlich sind im Mittel vieler Bestimmungen bei 9° Cels. folgende:

Trögerit	3. 23
Walpurgin	5. 64
Zeunerit	3. 53
Uranospinit	3. 45
Uranosphärit	6. 36.

Es ist also unter ihnen Trögerit die leichteste, Uranosphärit die schwerste Specie.

Rückfichtlich der Succession erscheinen Walpurgin und Trögerit im Allgemeinen als die ältesten Gebilde, dann folgt Uranosphärit, hierauf Zeunerit und zuletzt Uranospinit; auch habe ich eine regelmäßige Verwachsung zwischen Trögerit und Zeunerit beobachtet, so zwar, daß Basis des letzteren mit Klinkopinoid des ersteren parallele Richtung hat, sowie eine Queraxe des Zeunerit mit einer Axe (Hauptaxe) des Trögerit gleichlaufend ist. Auch mit Uranospinit tritt Zeunerit in regelmäßigem Verbande auf, in der Art, wie dies schon früher von Breithaupt zwischen den beiden längst bekannten sogenannten Uranglimmern (Torbernit und Autunit) beobachtet worden.

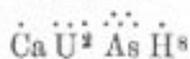
Außer Quarz, Brauneisenerz, Urangummierz, Hypochlorit, Kobaltblüthe und schwarzem Erdoxalbit ist von Begleitern noch ein in schönen eigelben, haarförmigen Krystallen auftretendes Uranerz zu erwähnen, welches nach Dr. Winkler's Analyse ein Hydrosilicat des Uranoxyds von der Formel  $\ddot{U} \ddot{Si} \ddot{H}^2$  darstellt; dieselbe erfordert

74,8 Uranoxyd,  
15,7 Kieselsäure,  
9,5 Wasser.

Dieser Zusammensetzung nach schließt sich das fragliche Uranerz dem von Websky 1853 als Specie aufgestellten Uranophan von Kupferberg in Schlesien oder dem Uranotil von Wölsendorf in Bayern (Voriczky 1870) an, doch unterscheidet es sich von ihnen theils durch einen um etwa 6 Procent niedrigeren Wassergehalt, theils durch Mangel an Kalkerde, von welcher jene beiden gegen 5 Procent enthalten. In physikalischer Hinsicht aber stehen sich die drei Körper außerordentlich nahe, weshalb ich bis auf Weiteres von Einführung eines besonderen Namens für das Schneeberger Uransilicat absehen zu müssen glaube. Das Eigengewicht des Körpers ist annähernd 4.4 und dem relativen Alter nach steht er zwischen Uranosphärit und Zeunerit.

#### Nachtrag.

Zwei Wochen nach Niederschrift des Vorstehenden erhielt ich von Herrn Dr. Winkler einen Brief, in welchem er mir mittheilte, daß Uranosphärit und Uranospinit nach den Formeln



zusammengesetzt seien.

Hiernach ist enthalten:

	Uranosphärit	Uranospinit
Uranoxyd	52,7	57,2
Wismuthoxyd	42,4	—
Kalkerde	—	5,6
Arsensäure	—	22,9
Wasser	4,9	14,3

In der That ist also der Uranospinit das dem gewöhnlichen Kalkuranit (Autunit) correspondirende Arseniat.