

Alter Bergbau in Bosnien.

Von

Ludwig Pogatschnig,

weil. Bergmeister in Srebrenica.

(Mit 3 Abbildungen im Texte.)

Bei Srebrenica am Križevicaflusse und am Čičevacbache liegt eine Reihe alter Schlackenhalden. An der von Ljubovia gegen Srebrenica führenden Strasse stösst man zuerst beim Han Soločusa auf die grosse Halde I der Planskizze (Figur 1), dann auf die Halde II bei der neuen serbischen Kirche. Auf diesen Plätzen standen offenbar ehemals Schmelzöfen, zu welchen die Erze aus den Gruben des südwestlichen Gehänges des Kvaracgebirges oberhalb Vitlović geliefert wurden. Auf der Halde in Soločusa liegen vereinzelte Stücke Boulangerit, von welchem grössere Mengen die Grubenhalden in Vitlović füllen. Hauptsächlich findet man bleiische Reste der ehemaligen Verhüttung; Schlacken mit malachitischem Ueberzuge sind selten anzutreffen.

Vor dem Einflusse des Orahovicabaches in die Križevica fällt die Schlackenhalde III durch ihre grosse Ausdehnung auf. Diese Schlacken dürften von einer Verhüttung kupferhaltiger Erze herrühren, welche in den nordöstlichen Gruben des Kvarac nicht vorkommen. Es ist auch nicht anzunehmen, dass die Alten aus den Kvaracgruben bergaufwärts die Erze zu dieser Hütte gefördert haben; sondern man ist genöthigt, die entsprechenden Bergbaue im Orahovicathale zu vermuthen. Von solchen ist bisher noch nichts bekannt, weil die Schürfungen nur bis zum rechten Ufer der Križevica reichten, und die Gegend jenseits dieses Wassers bergmännisch völlig unbekannt ist.

Die Halden IV (Baratovo), V (unter der Infanterie-Caserne) und VI (Zigeunerviertel) bezogen das zu schmelzende Gut durch den Graben Mala kiselica aus den Gruben auf der Kožarica und in Lauš-selo, welche gleichsam ein südwestliches Vorgebirge des hohen Kvarac bilden. Auf dem Plateau des Lauš-selo verrathen die Ueberreste von Mauerwerken, ein Platz mit Scheidesteinen und Fundstücken von Erzen, dass einst Bergleute hier thätig waren, und die Oekerablagerungen in der Mala Kiselica und beim Eingange in die Cervena rjeka geben ein beredtes Zeugniß von den ausgedehnten unterirdischen Bauen, welche sich hier befinden.

Wenn auch im Verhältnisse zur Orahovicahalde das Vorkommen von Lech- und Kupferschlacken hier nicht so bedeutend ist, so ist es doch nennenswerth, und glaubt man, den Kupfergehalt in den Kiesen suchen zu müssen, welche in den Bleierzen und Gesteinen der ganzen südwestlichen Abdachung des Kvarac reichlich vorkommen.

Die Schlackenhalden VII, VIII, IX, X und XI ausserhalb Srebrenica am Čičevacbache liegen in der mit dem Namen „Olovine“ bezeichneten Gegend, und die betreffenden Öfen bezogen das zu schmelzende Gut aus dem Graben Vodnic, aus dem Kiseli

potok und aus einem von der Halde XI einen Kilometer aufwärts entfernten, knapp am Baehe gelegenen Stollen am Olovinski potok.

Der Graben Vodenice reicht bis zur Höhe von Pribičevae und weist viele alte Baue auf.



Fig. 1. Planskizze der Schlackenhalde bei Srebrenica.

Im Kiseli potok konnten unterirdische Baue nicht constatirt werden, aber nach der Taggegend zu schliessen, müssen bergmännische Arbeiten dort betrieben worden sein. Es wurde dort eine Gebirgslehne begangen, deren Gestein voll von Kiesen ist, und wären solehe verwendbar, so würde deren Gewinnung mittelst Tagbaues leicht durchführbar sein.

Der erwähnte Stollen im Olovinski potok wurde schon im Jahre 1882 aufgemacht und bis auf eine Länge von 110 Metern gewältigt. Das weitere Vordringen unterblieb wegen Mangel der Wetter, weil kein Licht mehr zu halten war. Der Stollen ist in sehr kleinen Dimensionen gehalten, 1 M. hoch und 0·5 M. breit, durchgehends im Quarzitgestein ohne jede Zimmerung, und dürfte als Förder- und Wasserstollen gedient haben. Weder an der Firste und Sohle, noch an den Ulmen sind Erzspuren ausser etwas Kies bemerkbar, aber in dem auf der Sohle liegenden Schmante wird Bleiglanz mit Kies im Quarzitschiefer gefunden. Es ist daher zweifellos, dass dieser Stollen mit anderen höher gelegenen Bauen in Verbindung stand, welche bis jetzt nicht bekannt sind. Für das Vorhandensein solcher gilt als sicherer Beweis auch die grosse Menge von Ockerablagerungen, welche in Čičevac vorgefunden werden.

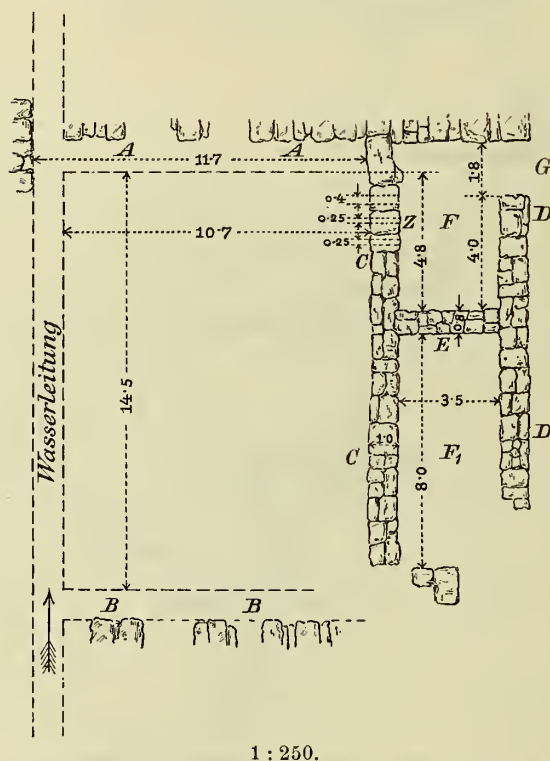


Fig. 2. Grundriss der Mauerreste eines alten Schmelzofens in Čičevac.

Das Einbrechen des Bleiglanzes im Quarzitschiefer zeigt einen wesentlichen Unterschied des Erzvorkommens von dem bis nun bekannten im Trachyte, und es muss angeführt werden, dass sich die seinerzeitigen Schürfungen bis in diese Gegend nicht erstreckten, da denselben hauptsächlich die Erforschung der nordöstlichen Abdachung des Kvaracgebirges als Ziel gesteckt wurde.

Die Schlackenhalde im Olovinski potok von Čičevac ist unter sämtlichen die bedeutendste und wird dadurch noch besonders bemerkbar, dass Mauerreste auf derselben stehen, welche auf einen Schmelzofen schliessen lassen.

Um dieses mit Sicherheit aussprechen zu können, wurde das Mauerwerk nach den äusseren Umrissen vom Gerölle und Schutte möglichst freigemacht. Das dadurch erhaltene Resultat ist Figur 2 im Grundrisse verzeichnet und von einem Theile des

Ganzen eine photographische Aufnahme, nach weleher Figur 3 hergestellt ist, versucht worden.

Oberhalb des Gebäudes, knapp an der Berglehne, lässt sich die Anlage einer Leitung wahrnehmen, welehe aus dem Čičevaebache Wasser entnommen hat und in



Fig. 3. Ansicht der Ueberreste eines alten Schmelzofens in Čičevac.

den tiefer gelegenen Graben wieder einmündet. Aus dieser Wasserleitung wurde der Canal *AA* gespeist, weleher sich längs der ganzen Breite des Gemäuers hinzieht. Ein zweiter Canal besteht in *BB*. Obwohl der Verfall der Mauer hier weiter vorgeschritten ist als bei *AA* und die Richtung des Canals beim Ausheben schwerer zu finden war, so lassen auf das Vorhandensein desselben die darin gefundenen Scherben eines thönernen

Gefässes schliessen. Diese Canäle haben eine Länge von je 11·7 M. und ein sehr starkes Gefälle.

Die Längsmauer *CC* läuft parallel mit der Wasserleitung, ebenso die Mauer *DD*. Der so gebildete Raum wird durch die Zwischenmauer *E* getrennt und zerfällt dadurch in die Abtheilungen *F* und *F1*. Die Abtheilung *F* ist noch am besten erhalten, weshalb sie auch für das photographische Bild (Figur 3) benützt wurde, auf welchem die drei Oeffnungen *Z* in der Mauer ersichtlich sind. *G* wird das Aus- und Eingangsthor gewesen sein. Spuren von den bestandenen Schmelzöfen wurden nicht gefunden, und ist es nicht möglich, aus diesen spärlichen Daten das Princip des damaligen Schmelzprocesses herauszufinden.

Fasst man das oben Beschriebene zusammen, um sich daraus ein Urtheil über die Zeit zu bilden, in welcher der Bergbau mit der dazu gehörigen Verhüttung in der Gegend bei Srebrenica betrieben wurde, so wird es wohl kaum bestritten werden können, dass dieser Bergwerksbetrieb in die Zeit vom 13. bis zum Anfang des 15. Jahrhunderts fällt, welche Prof. Dr. Const. Jireček in seiner historisch-geographischen Studie „Die Handelsstrassen und Bergwerke von Serbien und Bosnien während des Mittelalters“ als Blüthezeit des bosnischen Bergbaues geschildert hat.

Da durch die Forschungen in Gradina im Jahre 1885 der bergmännische Betrieb aus der römischen Kaiserzeit nachgewiesen worden ist¹⁾, so kann man die Unterschiede deutlich machen, welche diese beiden Perioden kennzeichnen.

Bei dem römischen Grubenbetriebe, welcher sich hauptsächlich in den Erzgängen des nordöstlichen Abhanges des Kvaraegebirges bewegte, trifft man keine Querschlüge. Alle Strecken gehen dem Streichen nach. Die Einbaue waren in Dimensionen gehalten, welche Fuhrwerken gestatteten, das Hauwerk herauszufördern. Um einen solchen Stollen namhaft zu machen, sei der Kovačicastollen erwähnt, welcher eine Höhe von 3 M. und eine Breite von 2·5 M. hat und dabei eine auffallende Regelmässigkeit und Sorgfalt in der Ausführung zeigt.

Alle Grubenbaue waren durch Strassenzüge verbunden, welche nach der Hütte im heutigen Gradina führten. Ueberreste von Mauerpfeilern bezeugen es noch, dass weite Gräben überbrückt wurden, und dass jedes Anwesen in Verbindung mit der Hauptverkehrsader stand.

Die römische Hüttenanlage im heutigen Gradina konnte durch die Umwälzungen beim Einbruche der Barbaren nicht vollends zerstört werden, und es stehen Mauerwerke noch unversehrt da, welche bei dem unvergleichlichen Baumaterialie den zerstörenden Elementen seit anderthalbtausend Jahren trotzen.

Wenn man endlich noch der vielen historisch werthvollen Funde gedenkt, welche die Grabungen in Gradina ans Tageslicht brachten, so sieht man sich in eine Zeitperiode versetzt, in welcher Cultur und Wohlstand herrschten.

Stellt man diesen Entdeckungen aus der römischen Kaiserzeit den Zustand des Bergbau- und Hüttenbetriebes im Mittelalter entgegen, so fallen vorerst beim Grubenbetriebe die das Gestein verquerenden Zubaustollen auf, welche gewiss einen Fortschritt bedeuten. Aber die in den bescheidensten Dimensionen geführten Baue deuten wieder darauf hin, dass dabei mit der grössten Sparsamkeit vorgegangen wurde. Keinen der bis jetzt bekannten Zubaustollen kann man in aufrechter Stellung befahren, und die Ulmen verengen sich stellenweise derart, dass man sich nur mit Mühe und Anstrengung durchwinden kann.

¹⁾ Siehe Bd. I, S. 218 ff.

In der primitivsten Weise war der Bau der Schmelzöfen aufgeführt, und diese Bauart mag auch nicht ohne Einfluss auf den Betrieb gewesen sein. Weder ein Ziegel noch ein behauener Stein kam in Verwendung. Das Mauerwerk ist aus dem Materiale hergestellt worden, wie es an Ort und Stelle vorgefunden wurde.

Die Grabungen auf der Halde in Čičevae ergaben als Ausbeute an Funden nur etliche Scherben eines irdenen Gefässes, einige Holznägel und einen hölzernen Keil. Dies bekundet die grosse Armuth, unter deren Drucke die damaligen sächsischen Bergleute den Kampf ums Dasein führten. Für ihre Producte lieferten ihnen die ragusanischen Kaufleute — wie Dr. Jireček nachwies — die Lebensmittel, und wie es scheint, haben sie in dieser Richtung hinlänglich dafür gesorgt, dass die Arbeiter nicht übermüthig wurden.

Die verhältnissmässig vielen Halden scheinen anzudeuten, dass eine Centralhütte nicht bestand, sondern dass die Bergleute in einzelnen selbstständigen Partien die Gruben bearbeiteten und die erzeugten Erze auf den ihnen passendsten Plätzen verschmolzen haben. Daraus erklärt sich auch der geringe Vorrath an Schlaeken bei den meisten Halden, obwohl andererseits angenommen werden muss, dass im Laufe der Jahrhunderte eingetretene Hochwässer die Schlaekenhaufen fortgerissen haben, denn alle Halden liegen knapp an den Bächen.

Gar nichts deutet darauf hin, dass in der besprochenen Gegend zu römischer Zeit Bergbau betrieben worden sei, und es wird daher die Gründung der Stadt Srebrenica in das Mittelalter zu setzen sein, sowie sich die Römer in dem heutigen Gradina das Municipium Domavia geschaffen haben.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Herzegowina](#)

Jahr/Year: 1894

Band/Volume: [2_1894](#)

Autor(en)/Author(s): Pogatschnig Ludwig

Artikel/Article: [Alter Bergbau in Bosnien. 152-157](#)