

# ARGGO.

Zeitschrift für krainische Landeskunde.

Nummer 4.

Laibach, im April 1895.

IV. Jahrgang.

## Das Eisen in Krain.

Beiträge zur Geschichte der krainischen Eisenindustrie und des krainischen Eisenhandels.

Von A. Müllner.

V.

### Die Eisenwerke in Krain.

Wir haben in der Einleitung ein allgemeines Bild der Eisengewerke in Krain entworfen, und wollen nun die einzelnen Werke und ihre Schicksale selbst näher betrachten, bei welcher Gelegenheit sich noch eine Menge von Details zur Charakterisierung der Verhältnisse und Belebung des Bildes werden finden und in den Rahmen einfügen lassen. Wir haben etwa vierzig Gewerke zu besprechen, welche im ganzen Lande vertheilt sind. Wie schon in der Einleitung begründet (cf. „Argo“ Nr. 2, p. 22), fällt die grössere Anzahl in die Walddistricte der Westhälfte des Landes und nach Oberkrain, wo die unbedingt ältesten Spuren der Eisengewinnung in Oberkrain, in der romantischen Wochein, nachweisbar sind.

#### *Die Eisenwerke in der Wochein.*

Die Wochein ist ein in das oberkrainer Kalkhochplateau eingesenktes Thal von etwa 10—12 km Länge, welches von Neuming bis zum See reicht. Jenseits des Sees schliessen die Felswände der Ukanca das Thal ab. Hier entspringt die Savica, durchströmt den Wocheiner See, dann das ganze Wocheiner Thal in westöstlicher Richtung. Bei Neuming (Nomen) verengt sich das Thal zu einer Spalte, welche nur dem Flusse Raum giebt, an dessen Ufern die heutige Strassè noch Raum findet, nicht ohne dass sie an manchen Stellen aus den Felsen der Gebirge herausgesprengt worden wäre. Diese einst unwegsame Thalenge erstreckt sich erst in nordöstlicher, dann in nördlicher Richtung in einer Länge von 6 km bis na Obernem (die

Umkehr), wo sich das Thal etwas erweitert und über Wocheinerfellach gegen Veldes führt. Man kann behaupten, dass bei na Obernem die Grenze zweier kleinen Welten liegt. Bis hierher reichte der östliche Verkehr, hier wurde dem Vordringen durch die Savica und die sie einengenden Felsen halt geboten, selbst kein Saumpfad führte in die Schlucht. Daher der Name „na Obernem — an der Umkehr.“ Für uns hat die Gegend jenseits Oberne kein weiteres Interesse und wir kehren zur Savicaschlucht zurück, durch welche heute eine bequeme, wohlgepflegte Strasse an den Ufern der Savica hinführt. Die Schlucht heisst heute bis Neuming „Štenge“ — „die Stiegen,“ von Neuming bis Feistritz heisst das bebaute Thal „Bôhèn“<sup>1)</sup> — die eigentliche Wochein, und von Feistritz bis an den See „Bukovje“ oder „bukovska dolina“ — das Buchenthal, die Bewohner: Bukovci. „Bohen“ enthält die Dörfer Nomen, Bitno und na Bistrici (Feistritz). In der Bukovca liegen längs der Savica: Brod, Savica<sup>2)</sup>, Kamne, Polje, Laški rovt — (Wälschgereuth), Ribčji rovt und südlich von Kamne, Žlan. In einem öst. von Feistritz gelegenen Graben am Wege nach Zarz liegt Nemški rovt (Deutschgereuth) und süd. davon Raune. Nördlich der Savica erhebt sich zwischen dem See und Bitno die Rudnica, an welche sich Bitno, gegenüber die Šavnica anschliesst. Dieser Berg Rücken trennt das nördliche sonenseitige Mitterdorferthal vom Thale der Savica: jenes liegt c. 110 m höher als die „Bukovca“ und enthält zugleich die älteren Ansiedlungen der ganzen Wochein,

<sup>1)</sup> Wahrscheinlich aus vale vachina — das Kuhlthal — gebildet.

<sup>2)</sup> Die Frauen der Bukovca, speciell die von Savica scheinen einst gefürchtet gewesen und als ein schlimmes Übel betrachtet worden zu sein. Sie sind sprüchwörtlich geworden: Bog nas obvaruj beneške vojske, bukovskih coperne in belga konja. Gott bewahre uns vor Venediger Krieg, den Hexen aus der Bukovca und einem weissen Rosse. Nach einer andern Version: beneške vojske, Saviške žene in belga konja, — vor Venediger Krieg, den Weibern von Savica und weissem Rosse.

nämlich Althammer — (Stare fužine), Studor, Mitterdorf — (Srednja vas), ältester Pfarrort, Kerschdorf — (Češnica) und Jereka. NÖ. von Jereka liegen endlich noch gute 400 m höher die jüngeren Ansiedlungen von Koprivnik, Gorjuše und Podjelje.

Liegt das erhöhte Mitterdorferthal sonnseits, so dürfen wir das südliche oder Feistritzerthal schattseits liegend bezeichnen; es ist vor Jahrhunderten nass und sumpfig gewesen, Überschwemmungen der Savica und der wasserreichen Feistritz ausgesetzt. An diese Übelstände mahnt noch deutlich der Patron der Kirche in Feistritz: der hl. Nikolaus. Die erste Pfarre in der Wochein war Mitterdorf, welches 1571 aus Radmannsdorf excindirt wurde. Erst 1788 wurde Feistritz von Mitterdorf getrennt und zur selbständigen Pfarre erhoben und erst 1791 Koprivnik. Nichts destoweniger verblieben St. Johann am See, Wälschgereuth, Polje, Žlan und Savica noch bei Mitterdorf, so dass die Pfarrgrenze auf der Černa perst noch an Görz raint.

Es ist begreiflich, dass die ersten Ansiedler, welche die freie Wahl hatten, sich in dem freundlicheren, trockenen und wärmeren oberen Thale ansiedelten. Wann dies geschah, ist schwer zu bestimmen. Im gothischen Kirchlein St. Johannis am See sind handwerksmässige Fresken italischer Arbeit aus dem Ende des XV. oder Anfange des XVI. Jahrh. In dieselben sind Inschriften von 1533, 1542, 1544, 1553, 1559 und anderen Jahren nebst Denksprüchen eingekratzt.

In Brod hiengen im Kirchenturme noch bis vor etwa 15 Jahren zwei Glocken von 55·3 cm und 42 cm Höhe und 47·5 cm und 44·8 cm Mündungsdurchmesser mit folgenden Inschriften:

+ ANNO · DNI · M · CCCXL · VIVENCIVS · 7 ·  
NICOLA · MC · FECIT ·

Die zweite trug als Aufschrift:

O + REX + GLORIE + VENI + CVM + PACE.

Eine Glocke von Vivencius anno 1354 gegossen, befindet sich in der Filiale St. Iudok bei Billiegratz. Mitth. d. hist. Ver. 1851, p. 44.

Die Glocken sind italienisches Fabrikat und waren wahrscheinlich für die Mitterdorfer Hauptkirche bestimmt, von wo sie, wie das oft geschieht, bei Anschaffung von grösseren, neuen, in die Filiale nach Brod übertragen wurden.

Ziemlich sichere Schlüsse auf das relative Alter der Dörfer lassen sich aus der Lage der Alpenweiden ziehen, welche von den betreffenden Dorfschaften occupirt wurden. Sicherlich sind die

sonnseitigen Alpen früher besetzt worden, als die schattseitigen, und unter ersteren die den Dörfern näher gelegenen, früher als die entfernteren.

A. Sonnseitig gelegene Alpen, nördlich ihres Thales bis an den Triglaw hin, haben:<sup>1)</sup>

1. Mitterdorf, und zwar die Alpen Konjšca, Luskovnica, v Praprotnici, Rudna dolina.

2. Kerschdorf hat Velo polje, za Jabneč (na Rovtah) für sich und mit Jereka und Koprivnik.

3. Althammer und Studor haben niedrig gelegene Alpen: Ukanca, Na vozeh unter Touse. Alpen in mittlerer Lage, welche von St. Barthelmä (24. August) ab bezogen werden: Ličen vrh, Hebet (beide nad Jezerom), Blata und Grintovca (nw. von Althammer).

Hochgelegene Weiden, welche nur bis St. Barthelmä besetzt bleiben: Pri jezeru, Viševnik, Dedno polje, Ovčarija nad jezerom, Las, Touse.

4. Podjele: na Jeli, Velo polje, pod Mišelem vrhom, Kostajnica.

5. Koprivnik: na Goselnek, Pokrovc.

6. Gorjuše und Neuming: Nomenske planine.

B. Schattseits gelegene Alpen in den Schluchten und Nordabhängen der krainisch-görzischen Grenzgebirge haben:

1. Deutschgereuth: za Šavnikom 1359 m.

2. Feistritz: za Černogoro, na Voglu.

3. Die „Bukovcer“ Dörfer haben ihre Alpen za Liscam (1364 m), za Osredok (1392 m), Poljana, Bukovska und Suha (1373 m).

Die entlegendsten Alpen im Westen hinter dem Wocheinersee, so Govnač (1470 m) unter dem Bogatin, dann na Komni und v Lopušnici gehören der Herrschaft Veldes. Merkwürdigerweise sind die herrschaftlichen Alpen<sup>2)</sup> zwar die grössten, aber auch die schlechtesten.

Drei Wege führten in diese kleine abgeschlossene Alpenwelt, — der eine von Wocheinerfellach über „na Obernem“ längs der Savica, und zwar vor Anlegung der jetzigen Bezirksstrasse, welche die Savica dreimal übersetzt ehe sie Feistritz erreicht, durchaus sonnseits am linken Savicaufer. Dieser Saumpfad verband die Wochein mit Veldes, unter dessen Herrschaft sie auch gehörte. Der zweite Saumpfad gieng über Deutschgereuth und einen 1210 m hohen Sattel nach Zarz, der deutschen Colonie am äussersten Ende des Selzacher Thales. Bei den deutschen Zarzern heisst die Wo-

<sup>1)</sup> Nach Angaben des Herrn Bürgermeisters Menzinger in Feistritz.

<sup>2)</sup> Sie waren früher im Pachte der Flitscher, welche mehrere tausend Schafe hier weideten. Jetzt sind sie als Jagdgründe verpachtet zum grossen Schaden der Viehzucht.

chein: „Bachain“ und Feistritz: „Baišterca;“ letzterer Ort ist von Zarz in drei Stunden zu erreichen.

Der wichtigste Saumweg war aber durch Jahrtausende, der über den 1273 *m* hohen Bača-Sattel nach Podbrdo im Tolmeinischen von wo die Verbindung längs des Bačabaches, über Sta. Lucia an den Isonzo und nach Görz hergestellt war. Dieser Pfad verband die Wochein mit Italien. Auf diesem transportierte sie ihr Eisen dahin und bezog ihren Weinbedarf und sonstige Waren des Südens. Aus dem Görzerischen von Podberdo (521 *m* im Tolmeinischen) steigt der Saumweg auf 2·5 *km* um 752 *m*, besonders in seinen letzten Partien gegen den Sattel sehr steil an. Die abscheulichste Stelle ist unmittelbar unter der Passhöhe in der Gegend v šancah (in den Schanzen). Hier mögen in irgend einer Kriegszeit Schanzen gegen einen vom Süden drohenden Feind, — vielleicht Venetianer — errichtet worden sein. In steilen Zickzackwindungen erreicht man den Sattel „vrh“ 1273 *m* hoch. Nun beginnt ein minder steiler Abstieg zur Wochein. Nicht ferne vom Sattel trifft man rechts vom Pfade einen Steintumulus, ein angebliches „Franzosengrab.“ Wahrscheinlich aber nur eine s. g. „mertvica“ oder Gedächtnisshaupe zur Erinnerung an ein Verbrechen oder einen Todesfall, wie sie an manchen Stellen auch aus Reisig zusammengeworfen werden. Jeder vorübergehende wirft einen Stein oder einen Zweig darauf.

Fünfzehn Minuten unter dem Sattel Vrh steht eine Hütte: „pri bajti“ mit dem Epitheton „na laškem = im Wälschen.“ Hier erreicht man einen Weidegrund; „za malem vrham,“ das Gereuth von Ravne, wo die Pferde rasteten; es ist eine ziemlich lang gestreckte kleine Ebene, an deren Ende am Waldesrande sich ein Wassertümpel zur Tränke befindet.

Nun senkt sich der Saumweg im Walde. Er ist schön in Zickzackwindungen mit sehr geringem Gefälle ausgeführt. Die einzelnen Windungsstrecken oft nur 4—5 *m* lang; seine Breite beträgt 1 *m*. Er ist mitunter tief in das Terrain eingeschnitten. In c.  $\frac{1}{2}$  *h* von der Passhöhe erreicht man die Localität Kaluže, von wo man bereits die Wochein überblickt. Dann zieht sich der Weg westlich unter dem Črni vrh hin, biegt gegen den Široki laz oberhalb Feistritz ein und erreicht den Ort beim ehemaligen Eisenwerke. Der Abstieg dauert für den gewöhnlichen Fussgänger von Verh bis Feistritz  $1\frac{3}{4}$  *h*, der Aufstieg über Raune links vom Saumpfade, den man auf diesem kurzen Wege schon fasst bei Kaluže erreicht, 2 *h*.

Vergegenwärtigen wir uns nun einen solchen Bačaübergang durch eine Saumrosscaravane, welche aus dem Süden mit Wein beladen heimkehrte. Die schweren, kräftigen Rosse trugen einen grossen mit Stroh wohl ausgepolsterten Sattel, auf welchem die Weinelägel (beziehungsweise hinüber die Eisenlasten), befestigt waren. Eine Saumlast — tovor — betrug 200 alte Mass Wein (c. 250 Liter), 108 Mass jederseits, somit sammt Lägel und Sattel circa 300 *klg*. — Die Pferde trugen eiserne Maulkörbe, einerseits um ihnen das Gelüste mitten im Marsche zu weiden und dadurch den ganzen Zug zu stören, zu verleiden, hauptsächlich aber um bei allfälligem Sturze der Pferde das Einschlagen der Vorderzähne zu verhüten, da sie dann nicht mehr fressen konnten. Ausserdem trug das Leitross eine grosse Messingglocke am Halse.

Man richtete es gewöhnlich so ein, dass die Caravane über Sonntag in Podberdo<sup>1)</sup> blieb, wo die Saumer die 10 Uhr Messe hörten. Am Montag gieng es dann über die Bača und bis Feistritz. Wenn der Zug in Kaluže ankam, so wurde die Glocke des Leitrosses schon in Feistritz gehört und das Selchfleisch in den Kesseln zugestellt.

Bis die Saumer im Orte ankamen, war es gar gekocht und nun wurde lustig gelebt. So gieng es durch Jahrhunderte fort, bis erst in unserem Jahrhunderte die Fahrstrasse bei Veldes in die Wochein hergestellt wurde.

Es war aber dieser Weg auch gar bequem, denn hatte man den Pass überstiegen, so führte längs der Wasserläufe der Bača und des Isonzo der ebene Weg ins wälsche Land, beträgt doch die Entfernung von Podbrdo bis Görz nicht viel über 50 *km*.<sup>2)</sup> Welch einen Umweg hätte man durch

<sup>1)</sup> Wo für die leiblichen Bedürfnisse der Reisenden natürlich wohl gesorgt war Heute stehen die Tolmeiner Wirthe bei den Wocheinern nicht im besten Rufe. „Tomine kolne in baha, vse ponuja pa nič nima kakor kako staro klobaso“ — „Der Tolmeiner flucht und prahlt, bietet alles mögliche an, hat aber nichts als irgend eine alte Wurst“ — so charakterisirt man sie in der Wochein.

<sup>2)</sup> Im verflrossenen Jahre wurden hier Studien über die Trassirung einer Eisenbahn angestellt und die Pflöcke, welche die Bahntrace markieren, durch das Savicathal gesteckt. Es sei uns gestattet einige Bemerkungen über dieses Project hier auszusprechen. Bei dieser Linie kann es sich doch nur darum handeln, eine nächste Verbindung zwischen Klagenfurt und Görz herzustellen. Dies soll nach gedachtem Projecte in der Art geschehen, dass von Kärnten her durch die Stoukette ein etwa 10 *km* langer Tunnel getrieben würde, welcher ins Savethal mündend, die Bahn den Eisenwerken von Jauerburg-Sava nützlich machte. Weiter würde die Sommerfrische von Veldes, Bahnstation, dann gieng es durch das Savicathal bis Feistritz. Hier würde ein c. 6 *km* langer Tunnel die Bača durchbohren, um bei Podberdo den uralten Saumweg in einen Schienenweg zu verwandeln, welcher gleich dem ersteren längs des Bačabaches den Isonzo und längs des letzteren Görz erreichen soll. Abgesehen von den zwei min-

die „Stenge“ über Veldes nach demselben Ziele machen müssen, beträgt doch der Weg aus der Wochein nur bis Laibach allein schon über 60 km. Dieser zweite Verbindungsweg der Wochein mit der Veldeser und Radmannsdorfer Gegend ist erst 1554 für Saumrosse hergestellt worden. Es sei damit nicht behauptet, dass früher hier kein Pfad gewesen und keines Menschen Fuss durch das Thal gewandelt wäre, doch spricht eine Inschrift „v Štengah“ — „in den Stiegen“ dafür, dass im Jahre 1554 wenigstens eine Verbesserung des Saumpfades vorgenommen wurde. 425 m von der ersten Savebrücke, welche die heutige Bezirksstrasse an das rechte, schattseitige Ufer der Savica leitet, trifft man am linken sonseitigen Ufer an einer steilen Felswand, welche sich über dem Saumpfade erhebt, eine Inschrift. Etwa 2·3 m ober dem Wege sind im Felsen in einem viereckigen vertieften Rahmen von 55 cm Breite und 30 cm Höhe vier Zeichen und darüber die Jahreszahl 1554 eingemeisselt.<sup>1)</sup> Die Inschrift erregte schon öfter die Aufmerksamkeit. Das Volk bezieht sie auf die Türken und glaubt dieselben wären bis hierher gekommen, doch wären sie hier, nachdem viele abgestürzt, umgekehrt, obwohl ihr Pascha geschworen, noch am selben Tage seine Rosse in der Kirche von St. Johann am

destens 16 km langen Tunnels, den Viaducten über die Save und Savica, das höchst ungünstige Terrain zwischen der Save, Veldes und Wocheinerfellach und die im Winter bedenklichen Wocheiner „štenge“, halten wir die Strecke hauptsächlich aus strategischen Gründen — und eine strategische Lage ist sie doch — nicht empfehlenswerth; ein grosser Theil derselben längs des Isonzo und der Bača liegt gar zu nahe und gar zu offen der Reichsgrenze nach Italien hin bloss gelegt. (Cf. die Schanzen auf dem Bačasattel). Uns scheint die Strecke über den Loibel, wo zwischen Ridove auf der kärntner Seite und St. Anna der Zug der alten Römerstrasse benützt werden könnte, welche den heutigen Loibelpass im Westen umgieng. Bei Podnart oder Krainburg würde die Staatsbahn erreicht, um zum natürlichen Knotenpunkte Laek zu gelangen. Von hier wären Pölland, Sairach, Idria und Schwarzenberg zu berühren, von wo die Römerstrasse bei Zoll erreicht würde. Die Differenz zu Gunsten der ersten Route würde kaum 30 km betragen. Von Heidenschaft, dem römischen mutatio Castra, stehen dann die Routen über Schönpass oder über Dornberg nach Görz offen. Bei der hohen strategischen Bedeutung der Julischen Alpen, welche die Römer voll und ganz würdigten, wie dies die ungeheueren Befestigungswerke derselben zwischen Fiume und den Kirchheimer Bergen, — stellenweise wie an den Hauptstrassenzügen in drei Zonen aufgeführt, — beweisen, wäre diese Bahn von besonderer Bedeutung. Es würde sich auch noch empfehlen die Südbahnlinie von Loitsch mit der gedachten Linie bei Schwarzenberg zu verbinden, — römische Umgehungsstrasse der Hrušicaestelle —, oder von Loitsch aus die Südbahn mit der neuen Linie längs der römischen Reichsstrasse über Kauce, das Castell Laniše, Castell Hrušica direct in Zoll zusammentreffen zu lassen.

<sup>1)</sup> Eine zweite Inschrift befand sich an einem Felsen 50 Schritte von der Brücke, ist aber bei Anlage der Wehre unter der Brücke abgemeisselt worden, da man an ihrer Stelle ein Drahtseil befestigte.

See zu füttern. Valvasor schliesst sich Buch IV, p. 537 dieser Ansicht an, wenn er sagt;

„Denn allda wird noch eine Jahrzahl neben einer alten Schrift, so in einen Felsen gehauen worden, gelesen, anzeigend wie weit der Türk vor Jahren durchgedrungen.“

Zuerst finden wir die Inschrift abgebildet in Hein. Costa's Reiseerinnerungen aus Krain 1848, p. 178. Costa enthält sich jeder Vermuthung über die Zeichen und bemerkt nur, dass sie sich nicht auf die Umkehr der Türken, wie dies das Volk meint, beziehen können, da 1554 dieselben gar nicht in Krain waren. A. v. Morlot bemerkt in seiner Abhandlung über das antike Eisenwerk bei Bitnje im Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt 1850, p. 208, Herr Zhishmann hätte die Zeichen für runisch und kaum älter, als aus dem neunten Jahrh. n. Chr. erklärt.

Prof. Metelko bespricht 11. September 1856 im hist. Verein die Inschrift (cf. Mitth. 1856, p. 81), und reproducirt dazu Costas Abbildung. Metelko hat sie mit Runen verglichen aber keine Aufklärung erhalten können, jedoch glaubt er überzeugt zu sein:

„Dass die Vergleichung dieser Inschrift mit einer vollständigeren Sammlung der Runen als die oberwähnte, (nämlich der Lycealbibliothek) den erwünschten Aufschluss hierüber geben würde“ !!

Metelko zeigte die Inschrift dem durchreisenden Prof. Grigorovič aus Charkov, welcher meinte: „Ungeachtet ich solche Inschriften auch schon anderwärts gesehen habe, so kann ich sie doch nicht lesen, nur so viel kann ich sagen, dass sie ein Zeichen eines in der Nähe befindlichen oder einst gewesenen Klosters ist.“ ? ! !

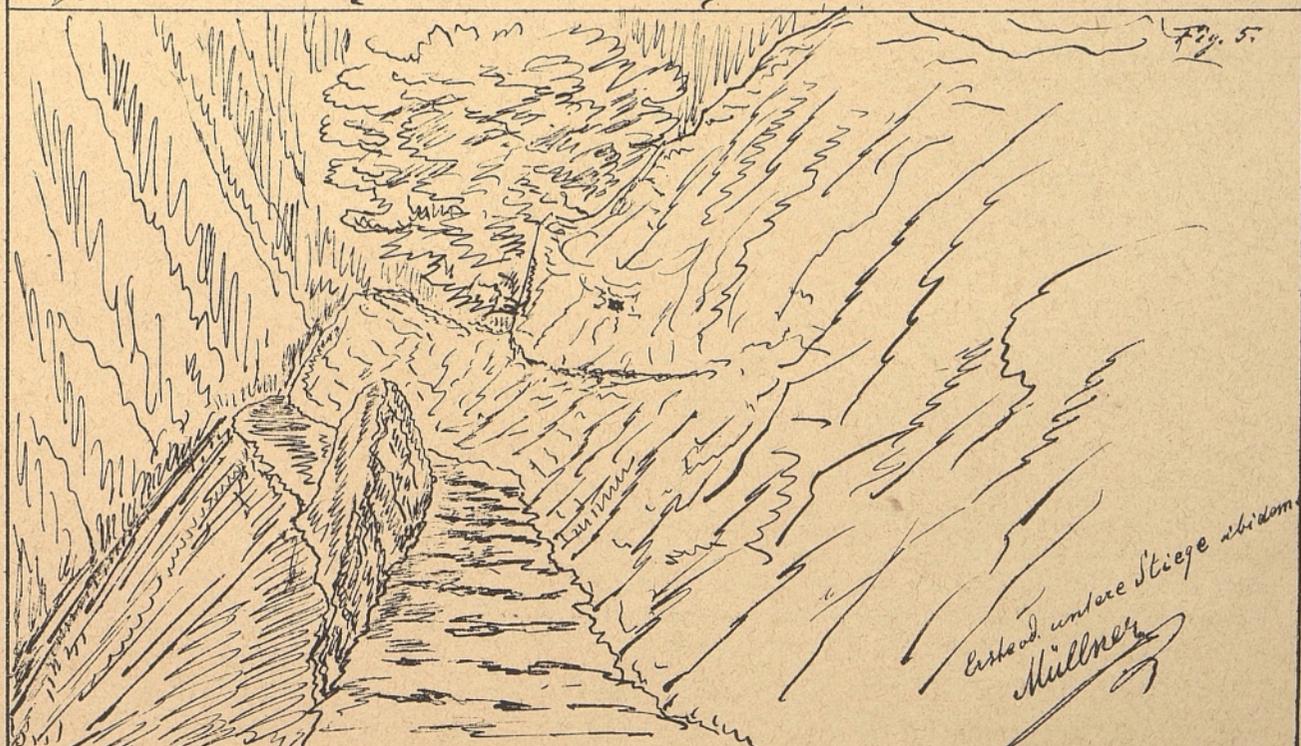
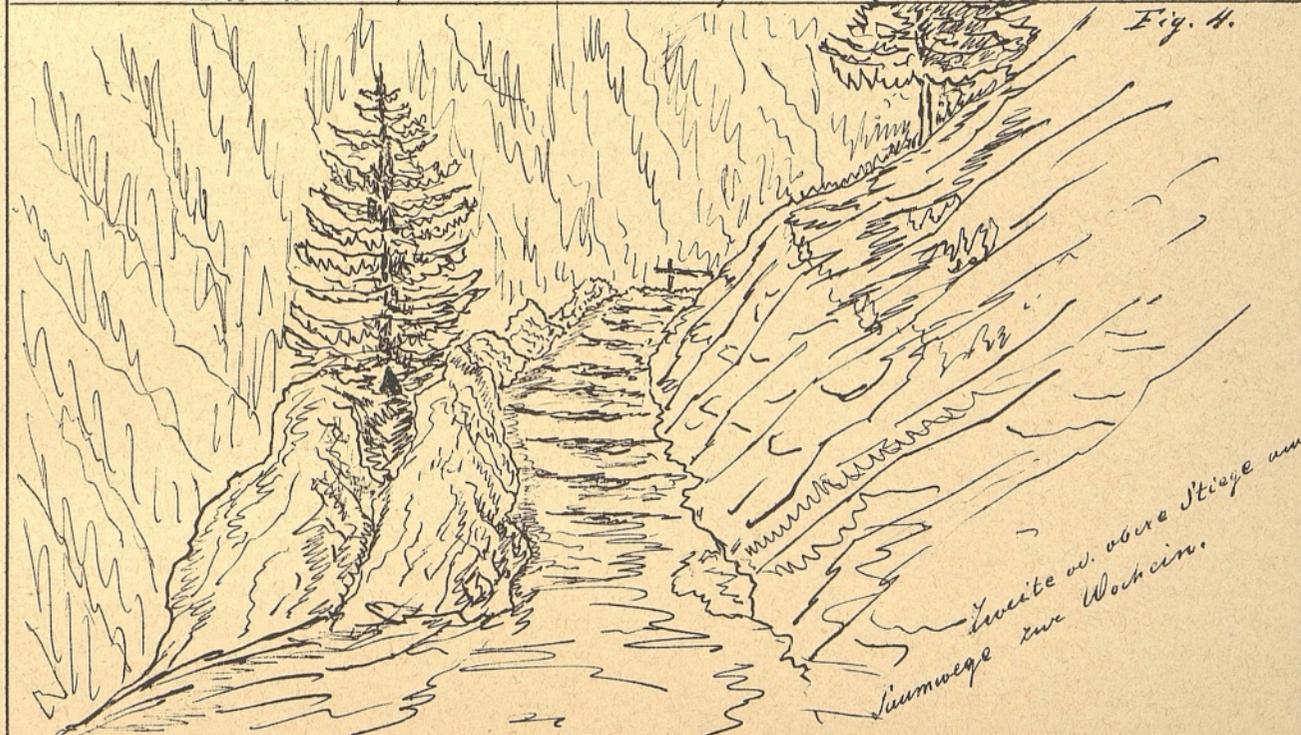
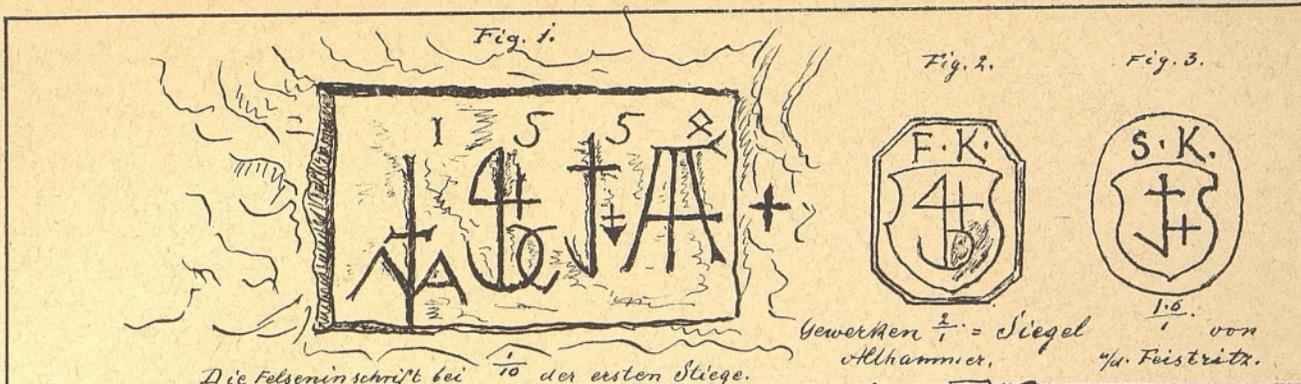
Nun meint Metelko mit Bezug auf die Urkunde von 31. October 1120, betreffend einer Klostergründung in „Vochina“, welche aber nie realisiert wurde:

„Diese Spur verfolgend, würde man in den Diplomen des Patriarchates Aquileia, die sich in Görz, Udine oder Venedig befinden, oder im Archiv der Herrschaft Veldes wahrscheinlich mehreres hierüber finden.“

„Im Anschlusse an diesen Vortrag wurde allseitig der Wunsch rege, es möge die kais. Akademie in Wien die Erklärung des so höchst interessanten Monogrammes, zu dessen richtigen Lösung denn doch hierorts die wissenschaftlichen Hilfsmittel fehlen, in die Hand nehmen.“<sup>1)</sup> (sic!)

Wir geben auf Taf. I, Fig. 1, eine genaue Abbildung der Zeichen in  $\frac{1}{10}$  nat. Grösse. Dieselben sind weiter nichts als Handelszeichen von Hammersgewerken der Wochein, welche anno 1554 hier den Saumpfad in den Felsen hauen,

<sup>1)</sup> So in der besten Zeit wissenschaftlichen Strebens in Krain, wo ein historischer Verein bestand, welcher Versammlungen hielt und Monatspublicationen von 1846—1866 herausgab, wobei die, wenn auch dilettirenden, aber für die gute Sache begeisterten Autoren ohne Honorare und daher der Verein ohne Subventionen arbeiteten und thaten was sie konnten. — Und heute? —



und für die Rosse etwas bequemer gestalten liessen. Da nun diese Pfadstücke stufenmässig ausgemeisselt sind, was man noch heute an ihnen bemerkt, so wurden sie „štenge“ = „Stiegen“ genannt. Es wurden deren zwei ausgemeisselt, die 44 Schritte von einander entfernt sind; zwischen beiden, doch näher der ersten, ist die Inschrift angebracht. Cf. Taf. I, Fig. 4 und 5.

Die ersten „štenge“ sind über einen Meter tief in den Felsen eingeschnitten Fig. 5, und ist der Einschnitt 6 m lang und 1·2 m breit. Die zweiten „štenge“, 44 Schritte weiter, sind 15 m lang und ebenfalls 1·2 m breit, Fig. 4. Dass die Charaktere auf dem Felsen wirklich Handelszeichen von Wocheiner Gewerken sind, beweisen zwei Urkunde dd. 6. und 9. October 1568<sup>1)</sup> auf welchen die Siegeln der Aussteller beigedrukt sind. Einer nennt sich: Franz Kuechl und der zweite Stephan Khrall und die beigedruckten Siegel zeigen die auf Taf. I, Fig. 2 und 3 abgebildeten Figuren. Der erste ist von Althammer, der zweite von „a/d Feistritz.“ Ein Blick auf die Inschrift zeigt, dass beide Siegel dem zweiten und dritten Zeichen derselben gleichen.

In Franz Kuechl und Stephan Kral hätten wir somit zwei der vier Theilhaber am Durchbruche der Felsen urkundlich sichergestellt. Vielleicht gelingt es auch noch die andere zu eruieren. Dass der Zweck dieses Saumpfades gegen Veldes nur der war, die Gewerke mit Getreide und sonstigen Bedürfnissen zu versehen beweist eine interessante Urkunde dd. 12. Febr. 1579.<sup>2)</sup>

Es ist ein Gesuch des Hauptmannes Giovanni Coronino an Erzherzog Ferdinand um die Erlaubnis, in die Wochein eine Strasse bauen, und auf derselben durch 20 Jahre eine Mauth erheben zu dürfen. Hier heisst es nun:

„Es ist in die Wochein, aldorten es ain gross Eisen Pergkwerch hat, In vnd albegem, wie noch auch an yezo ist, dermassen ain schlechter Weeg, also das mit der Fuer, oder auch andern khlainen Crainerischen Wagen hinein zu gelangen nit Menschlich möglichem, Ja auch mit reuerenter Samb Rossen die das Tradt und Anders zue Verlag des Hamerwerchs dienstlichen, tragen, wegen der engen Strassen vnd habenden Stiegen, auch anhöch durchzukhomen dermassen geuarlichen, das Jahrlichen etlich zimlich viel Ross alldorten sich erfallen und Ihr endt nemen müssen. Wann Ich aber sowol durch die Verleger beruertes Wochainerischen Hamerwerchs, als durch die Hamergewerkhen selbst, und andere Crainerische Samer, so sunsten alldorten durch Iren weeg nemen müssen, gegen diesem Iren gehorsambisten Anerbietten, das Sy Eur Frst. Dur. Im Fahle die Strassen aldorten gemacht vnd gepessert werdet von Jedem salvo honore Ross, so aldorten durch Passiren wirdet, ain Khreizer oder aber einen Petackhen Mauth raichen wolten.“

<sup>1)</sup> Vicedom-Archiv XXXIV/22, 23, C.

<sup>2)</sup> Ibidem XXXV/8.

Coronini erbietet sich den Fahrweg, wenn ihn die Kammer nicht herstellen will, auf seine Unkosten mit Hilfe von Robot herzustellen, wenn ihm die Maut auf 20 Jahre verbliebe.

Die Angaben der Felsinschrift und der oben citirten Urkunde sind aber zusammengehalten mit anderen Angaben auch für die Geschichte des Wocheiner Eisenwesens wichtig. Wir werden nämlich später hören, dass Althammer allerdings „uralte“ sei, a/d Feistritz aber 1540, und Pozablano bei Feistritz erst 1562 errichtet wurden, also vor 1540 Althammer allein existierte. Nun wird aber 1554 also 14 Jahre nach der Errichtung von Feistritz der Saumpfad längs der Savica reguliert und 25 Jahre später wird schon das Bedürfniss einer Strasse empfunden. Es scheint somit in diese Zeit der industrielle Aufschwung der Wochein zu fallen. Damit stimmt auch die Ausschmückung der Kirche St. Johannis am See mit Fresken, welche in die erste Hälfte des XVI. Jahrh. zu setzen sind. Vielleicht wurden auch damals die bescheidenen Glocken aus den XIV. Jahrh. bei der Pfarre als zu armselig befunden und nach Brod abgegeben, um durch stattlichere ersetzt zu werden.

Des wälschen Hauptmannes Strassenbauproject blieb unrealisirt; noch 1744 gibt Florianschitsch auf seiner Karte von Krain die Verbindung von Veldes durch die Wochein als einen Saumpfad mittelst einer punktirten Linie an, welche er am linken Savicaufer hinleitet. Bei Feistritz übersetzt sie den Fluss und zieht dann über die Bača und zur Iderza, an deren rechten Ufer sie bleibt. Die „štenge“ bezeichnet Florianschitsch ausdrücklich durch ein in der Gegend der besprochenen Inschrift beigeseztes: „An der Stiegen.“

Der Franzose Hacquet, der zuerst die Wochein näher untersuchte, den Triglav bestieg und mineralogisch-geognostische Studien in Krain machte, sagt 1784 in seiner Oryctogr. carniol. III, p. 6, über die Wochein:

„Das enge Thal, welches hinein halt, ist mit sechs Hügeln zugesperret, der gestalt, dass dazwischen nur so viel Platz bleibt, um den kleinen Savefluss (Savica deminutiv von Sava) und einen schmalen Weg durchzulassen.“

Sonderbares Schicksal! — Als die Eisenschmiede der Wochein auf halsbrecherischen Pfaden und über 1200 m hohe Berge ihr tägliches Brod und ihren Trunk herbeischleppen mussten und auf demselben Wege mühsam ihre Fabrikate ausführten, da blühete ihr Gewerbe, Wohlhabenheit herrschte im Lande und fröhliches, ja übermüthiges Treiben unter dem Bergvolke, ja aus den reich und vornehm gewordenen eingewan-

derthen wälschen Gewerken erstand ein Eisenadel, wie z. B. die Buccelleni, Locatelli, Kapossi (jetzt Kappus), Zoise. Als Strassen und Wege gebaut wurden, verfiel das Gewerke trotz alledem immer mehr und mit ihm die Familien der Gewerke, so dass schliesslich heute das einzige noch bestehende Eisenwerk trotz und eben wegen Eisenbahn und Dampfschiff in Kürze im Lande unmöglich wird, und wenn es sich erhalten will, ans Meer wird wandern müssen.

Gewiss auch eine Wunderlichkeit des wunderlichen Landes Krain. — War schon die Communication nach und aus der Wochein beschwerlich und mühevoll, so war die Gewinnung der Eisenerze auf deren Vorhandensein ja die ganze Industrie basierte nicht minder hart und beschwerlich. Die Erze selbst, welche in der Wochein gewonnen und verschmolzen wurden, sind s. g. Bohnerze, glänzende, glatte dunkelbraune Knollen von Erbsen- bis Faustgrösse und darüber, aus Eisenoxydhydrat oder Brauneisenstein, welche häufig und mitunter sehr schön die Structur des Speerkieses (Schwefeleisen) zeigen, ja mitunter noch im Inneren einen Kern von strahligem Schwefeleisen, welche durch Wasserströmungen fortgerollt, abgerundet und geglättet wurden.

Diese Bohnerze finden sich auf dem Hochplateau zwischen Triglav und dem Wocheinerthale stets im reinen Kalkgebirge, nie im Dolomitgebirge, in eigenthümlichen Lagerstätten, welche in den grossen trichterförmigen Einsenkungen längs des inneren Randes derselben unter den sie ausfüllenden Kalkschuttmassen vorkommen. Diese grossen Kalkkessel sind nun meist in folgender Weise ausgefüllt:

Zu oberst findet sich erst eine 20—30 m mächtige Lage von Kalkschutt, welcher die s. g. „Lavora“ deckt. Dies ist ein Gemenge von gelbem Lehme, kleinbröckeligem Kalksteine und Bohnerz; also das eigentliche Arbeitsfeld der Erzgräber. Unter der Lavora liegt bisweilen noch eine Lage von Kalkschutt. Ausserdem ist der Alpenkalk von Klüften durchsetzt, welche oft sich verzweigende Grotten bilden, welche ebenfalls mit Kalkschutt und dem Bohnerz führenden Lehme gefüllt sind.

Diesem Vorkommen der Erze gemäss wurde auch der Bergbau betrieben. Gewöhnlich trachtete man an den Rändern der Kalkkessel die Lavora, welche an der Oberfläche ausbiess zu finden; nun verfolgte man sie in die Tiefe und hatte man eine abbauwürdige Kluft gefunden, so baute man dieselbe einfach mit der Haue ab, indem man den erzführenden Lehm ausgrub, durch Waschen das

Erz vom Lehme schied und im Winter zum Ofen verführte. Höchst mühsam war die Förderung der Erze aus grossen Tiefen, besonders bei gewundenen Klüften, welche mitunter kaum die Weite von Schornsteinen hatten.

Die Tiefe dieser Schächte war natürlich sehr verschieden und wechselte je nach dem Erzvorkommen. Manche erreichten, wenn die Erze anhielten, sehr bedeutende Tiefen und wurden nur aufgegeben weil die Förderung zu grosse Mühe verursachte. So erwähnt schon Haquet Or. Carn. I, p. 18, eines Schachtes in za Krasica von 95° oder 187·5 m Tiefe und Herr Verweser Gašparin erzählte mir 1866 von einem Schachte von gar 800' oder 254 m Tiefe.

Manche Baue waren Jahrzehnte in Betrieb und man erzählte, dass ein einziger Schacht in Rudno polje einmal den alten Stuckofen von Althammer durch ganze sieben Jahre mit Erzen versehen haben soll. Und heute noch versichern die Bauern, welche in der freien Zeit eben Erzgräber waren und mit Wehmut den Untergang der Eisenindustrie und die Ruinen der Gewerkschaften betrauern<sup>1)</sup>, dass noch unerschöpfliche Vorräthe an Erz zu gewinnen wären. Die wichtigsten Gruben lagen schon zu Haquets Zeiten bei Gorjuše, za rudnem lomom, in rudno polje, za Krasico, am Vrševnik und Rudna dolina.

Anfang dieses Jahrhunderts gewinnt Sigmund Zois Erze: Pod kozjem stanom pod Lipanco, pod berdam pod Lipanco,<sup>2)</sup> pod debelem vrhem za Javornikom, per starem delu za polano za Javornikom, za polano pod pleščam nad krajsko dolino, v kovori za Jerebikovcam, za rudnatem lomom za Srepnekom, v golem vrhu za Ribšico, na Tisovcu, na plesnatim vrhu v plesnarici. (Revier Berg-Amt, fasc. 1808).

Dazu kommen noch die Erzfelder na Kaplerci, Mrežišče, pod Razov und Mesnovec.

Die Bohnerze dieser Gruben lieferten ein ganz vortreffliches Eisen, dessen Gewinnung, wie schon angedeutet in für uns sehr frühe Zeit hinaufreicht. Im Allgemeinen unterscheidet man dreierlei aufgelassene, der Geschichte anheimgefallene Eisenwerke. Erstens s. g. prähistorische und römische Eisengradišče, welche indes das Volk nicht von sonstigen Gradiščen unterscheidet

<sup>1)</sup> Noch unter Baron Zois und auch später wurden jährlich in der Wochein an Fracht- und Arbeitslöhnen über 100.000 fl. ausbezahlt.

<sup>2)</sup> Einen Doleh der s. g. alten Bronzezeit, welcher hier gefunden wurde, haben wir in „Argo“ 1894, Nr. 6, p. 120, besprochen, und denselben mit der prähistorischen Erzgewinnung in Beziehung gebracht.

und keine Erinnerung mehr lebt, dass es alte Waldschmieden waren. Zweitens mittelalterliche Werke, von denen mitunter noch Gebäudereste kennbar und mitunter mächtige Schlackenhalde übrig sind, über deren Betrieb und Eigenthümer jedoch die Tradition auch schweigt und die Erinnerung erloschen ist. Diese werden einfach der Hl. Hemma zugewiesen, sie heissen im Volksmunde „fužine svete Hemme“ — „Gewerke der Hl. Hemma.“ Nur von den Überresten der erst in jüngster Zeit eingegangenen, lebt die Erinnerung, dass es Gewerke waren, wo die Grossväter und vielleicht noch Väter arbeiteten oder sonst wie Geld verdienten. Die Namen der Herren sind indess schon meist verschollen, höchstens die Zoise und Ruard leben noch in der Tradition, doch wie lange wird es dauern, dass auch sie in Vergessenheit sinken und auch die Ruinen und Schlackenhalde ihrer Werke an den Namen der Hl. Hemma gehängt werden. — Fuimus Troes, fuit Iliion.

In der Wochein sind alle drei Formen vertreten. Antike Eisenschmelzen, welche bis in die letzte Zeit der Römerherrschaft noch betrieben wurden, lassen sich auf den Hügeln „Gradec“ bei Feistritz und „Dunaj“ bei Jereka nachweisen. Der zweiten Kategorie gehören die Eisenschmelzreste am rechten Savicaufer, gegenüber Neuming am Bache Plavžerca, am Fusse der Jelovca an. Ferner die Reste alter Hammerwerke na Mostnici bei Althammer, nahe dem Wocheinersee, ferner am Wasser unter der Rudenca, zwischen den Dörfern Brod und Savica. Der jüngsten Zeit gehörten noch an und erlagen erst vor wenig Jahren ihrem Schicksale die Werke von Althammer — staro kladvo oder stare fužine, a/d Feistritz und Pozablano.

Der „Ajdoovski gradec“ oder „das Heidenschloss“ wie es im Volksmunde heisst, wurde zuerst im J. 1849 vom Geologen A. v. Morlot und dem Montanisten, späteren Professor der Hüttenkunde in Leoben Franz Sprung, damals Hüttenverwalter in der Wochein, klar als ein antikes Eisenschmelzwerk erkannt und im Jahrbuche der k. k. geol. Reichsanstalt, I. Jhrg., p. 199 ff., beschrieben.

Vom Dichter Prešern wird der „Ajdoovski gradec“ in seinem „Kerst pri Savici“ als Zufluchtstätte des Heiden Čertomir (VIII. Jhrh.!) genannt. Natürlich, einem Dichter ist auch das Gewagteste erlaubt.

E. H. Costa erwähnt in seinen „Reiseerinnerungen“ 1848, p. 179, des Platzes. Costa bemerkt, dass Prof. Richter ihn für einen römischen

Wachposten hielt, welcher in der Völkerwanderung? zerstört wurde. „Römische Alterthümer, Schmelztiegel und Münzen, welche man in der babna gora fand, führten den Herrn Professor zu jener Vermuthung; er gibt aber gleichwohl zu, dass allenfalls römische Bergleute dort ihr Wesen getrieben haben mögen; es ist jedoch auch möglich, dass die Ruine einer späteren Zeit, dem Mittelalter, angehört“, meint Costa, wobei er an einen Raubritter vom Schlage des Luegers denkt.

Das Hauptverdienst zur Feststellung der Natur der Anlage durch Grabungen auf dem Gradec gebührt aber dem damaligen Kaplane von Feistritz, Herrn Johann Brence, und Lehrer Jakob Menzinger, welche auf der Höhe des Hügels einen Garten anlegten. Bei dieser Arbeit fand man mehrere Eisenstücke, römische Fibeln, welche in Verbindung mit den anderen Umständen schliessen liessen, dass man hier die Überreste eines römischen Eisenwerkes habe“, sagt Morlot, l. c. Weiter fand Herr Brence ausser vielen Eisenstücken, Ringe z. Th. zum Annageln, grosse Nägel (Schiffsnägel), ein Messer, nach vorne gebogen, von der Grösse eines Tischmessers (häufig in antiken Gräbern), ein gehämmertes Blech mit durchgeschlagenen, viereckigen Löchern. Spitzen von schweren Bolzen oder wahrscheinlicher von leichten Wurfspiessen; zwei davon nebst einem Nagel wurden zur Probe ausgeschmiedet, das Eisen ergab sich als von vorzüglicher Qualität, das eine besser erhaltene Stück, eine Wurfspiessspitze war sogar von Stahl. Von Schmucksachen fand man: eine blaue Glasteile mit weissem Band um die Mitte, einen künstlichen Osyx, wie es schien aus einem silbernen Fingerringe, der auch gefunden wurde, ein Stück blaues Glas (vielleicht von einem Ohrgehänge), mehrere römische Fibeln aus Bronze, eine mit dem Reste einer Silberplattierung und ein kleines, silbernes verziertes Stück eines Schmuckes. Herr Zaveršnik (damals Pfarrer in Koprivnik), hat mehrere Münzen gefunden, welche nach Laibach giengen, wo sie ohne Fundangabe eingereicht wurden, so dass sie für die Geschichte der Provinz verloren sind. Als hier gefundene sind constatirt nach Dir. v. Arneth:

Augustus, zweifelhaft, weil stark abgeschliffen, 27 v., 14 n. Chr.

Titus, wieder zweifelhaft, zwei Stücke, 72 bis 81 n. Chr.

Hadrian, 2 Stücke, 118—138.

Faustina jun., 1 Stück, 140—175.

Gallienus, 254—268.

Constantius II., 337—361.

Constans, 333—350. Von allen ebenfalls je ein Stück. Morlot l. c. p. 205, 206.

An der Ostseite der Umwallung, ausserhalb derselben liegt die Schlackenhalde. Es finden sich hier Stücke von über Faustgrösse, sie sind nicht geflossen sondern bilden unregelmässige Klumpen mit wurm- und tropfförmigen Verästelungen, welche auf zähen Fluss deuten. Sie zeigen einen dunklen, fasst braunschwarzen, matten Bruch, der nur durch die krystallinische Textur etwas Metallglanz nach Art der Leche erhält; die Masse ist sehr eisenreich, die chemische Analyse zweier besonders eisenreicher Stücke ergab:

	I.	II.
Kieselerde	16·2	20·5
Thonerde	3·2	6·4
Kalkerde	1·1	3·0
Eisenoxydul	79·3	69·1
	99·8	99·0

Daraus berechnet sich ein Eisengehalt von 61·3 und 54%, welches Resultat mit dem an Schlacken von anderen prähistorischen Schmelzstätten übereinstimmt. So z. B. enthalten Schlacken von St. Michael bei Hrenovic 53·3—61·4% Eisen. Die vom Kučer bei Podzemel 52·8%, eine von Döblitsch bei Tschernembel 42·8%, vom Gradišče bei Žažar 60·3% (cf. „Argo“ I, p. 109) und von Virje bei Sittich 58·31% (cf. „Argo“ II, p. 74).

Die meisten grösseren Schlackenstücke zeigen Eindrücke von verschiedenen Stech- oder Raumeisen von etwa 1" Dicke, theils rund, theils dreieckig. Nebst den Schlacken fanden sich einige halbverschlackte, zum Theile schwammige Massen, welche von, zum Zustellen verwendeten Bohnerzlehme herkommen müssen, ein Stück zeigt noch die Rundung, die auf einen 2—3' weiten Heerd schliessen lässt. Auch fand sich, was sehr interessant ist, ein Stück von dem festen Quarzconglomerat, welches nur in Lepejne bei Jauerburg und im Zarzerthal vorkommt und als trefflicher Gestellstein verwendet wird, wozu er auch offenbar hier verwendet wurde. In der Wochein fehlt das Gestein, es muss also, wahrscheinlich aus Zarz, hierher gebracht worden sein. Endlich fand man in der Schlackenhalde Knochen von Hausthieren, ein Stück eines Handschleifsteines und ein behauenes durchbohrtes 1½ Pfund schweres Hängegewicht aus Sandstein, welches wahrschein-

lich bei einem Trettblasebälge verwendet wurde. Von Morlot, l. c. p. 204.

Über die Schmelzmethode, welche hier practiziert wurde, meint Sprung, es sei dieselbe gewesen, welche noch jetzt in einem kleinen Theile Italiens auf Corsica und in Südfrankreich gebräuchlich ist, nämlich in Luppenfeuern nach vorläufiger Reduction der Erze in demselben Feuer (méthode catalane), was nothwendig die Anwendung von Blasebälgen voraussetzt. Einem Formeneindruck in einem Schlackenstücke nach zu urtheilen, bestand die Form aus etwa 2 mm dickem Eisen und hatte gegen 4 cm im Durchmesser.

Aus den gefundenen Schlacken ergibt sich ferner, dass der Gang der Arbeit ziemlich ungleich war, indem einige Schlacken höchst roh sind, während andere garer erscheinen, als die gewöhnlichen Frischschlacken.

Es ist dies auch ganz erklärlich, da wie es scheint, in demselben Feuer sowohl Eisen als Stahl, und vielleicht mehr des letzteren erzeugt wurde. Doch scheint auch, nach dem Aussehen der Schlacken, dass die Arbeit zuweilen verunglückte und Roheisen statt Stahl oder Stabeisen lieferte. (Morlot, l. c. p. 208).

Diese Beobachtung machten wir auch anderwärts schon an antiken Schmelzwerken, z. B. Podzemel, St. Michael etc., wo uns gusseisenartige Eisensäue begegneten, welche weggeworfen wurden, aus denen wir aber die Formen der benützten Öfen ersehen konnten.

„Aidovski gradec“ lag auf einem Hügel, welcher der äusserste nach NW vorgeschobene Punkt der Ročevnica, einem Ausläufer der Jelovca ist, mit dem er durch den Rücken Selo zusammenhängt. Allseitig steil, erhebt er sich c. 85 m über der Ebene dort, wo sich das Savicathal erweitert. Man überblickte vom Gipfel die ganze Wochein. Der Gipfel trug ein Schanzenwerk von 58 m Länge und 70 m Breite. Der Wall bestand aus Kalk-, und aus Sandsteinen der Gegend unterhalb Raune. Der grösste Theil des Wallgesteines soll der Sage nach zum Baue der Kirche in Bitnje verwendet worden sein, was nicht unwahrscheinlich klingt, da sie leicht über den Abhang hinabgerollt und nach Bitnje geschafft werden konnten, wo man im Gemäuer der Kirche auch thatsächlich den nämlichen Sandstein als Baustein verwendet findet.

(Fortsetzung folgt.)

 Dieser Nummer liegt 1 autografirte Tafel bei. 

Das Blatt erscheint monatlich 1—1½ Bogen stark mit Beilagen und kostet ganzjährig 8 K = 8 Mark, halbjährig 4 K = 4 Mark.

Redakteur, Herausgeber und Verleger: **Alfons Müllner**, Musealeustos in Laibach. — Druck von A. Klein & Comp. in Laibach.