

ARGO.

Zeitschrift für krainische Landeskunde.

Nummer 9.

Laibach, im September 1895.

IV. Jahrgang.

Das Eisen in Krain.

Beiträge zur Geschichte der krainischen Eisenindustrie und des krainischen Eisenhandels.

Von A. Müllner.

Die Eisenwerke in der Wochein.

(Fortsetzung)

Es erübrigt uns nun noch einiges über die Productions- und die Arbeitsverhältnisse der Wocheiner Werke mitzuthemen.

Der Wocheiner Erzgruben erwähnten wir bereits pag. 50 und 59 dieses Jahrganges im Allgemeinen. Das Vorkommen der Erze wurde auch schon l. c. geschildert. Des Vergleiches halber erwähnen wir hier eines Berichtes im „Visitations-Protokolle“ v. J. 1782 d. Acten d. k. k. Rev.-Berg-Amtes. Hier heisst es.

„Die Bohnerze halten sich nur in der Oberfläche der Gebirge, fleckweise, und ganz zufällig auf, daher kein ordentlicher Bergbau einzuleiten, und folglich um solches Bergwerk aufrecht erhalten zu können, für das Erzgraben, so wie es von Alters her ist, ganze Bergwerks-Bezirke frei gelassen werden müssen.“

„Der Eisenstein sitzt gleichfalls nur in Nestern und mugelweise in den Rissen der Felsen, welcher mit kleinen Schächten herausgenommen wird: ist niemals von anhaltender Dauer und wird vom Gestein in 2—3^o ausgeschnitten. Nur in sa Hrasza¹⁾ fällt der Eisenstein bei 100^o tief unter die Erde. Der Ctr. kostet 16 kr. L. W.²⁾ von den Knappen abgelöst.

Unterm 13. April 1783 gibt ein Act d. R. B. Amt. folgende Nachricht über Feistritz und Althammer:

„Allda werden zum Betriebe der zwei Stück- oder Wolfsöfen und zwei Hammerwerke die Erze in einem weitschweifigen Bezirke aufgesucht und es werden entweder nur Bohnerze oder geringhaltiger Eisenstein, der aus dennen

¹⁾ Es ist der Schacht za Krasica, dessen wir schon p. 60 erwähnten.

²⁾ Krainische Landes-Währung; 64 fl. L. W. war gleich 54 fl. Teutscher Währung, und 16 kr. L. W. = 13 kr. 2 dl. T. W.

Klippen der Felsen herausgegraben wird gewonnen, indem in diesen Bezirken kein schickliches Erzgebürg ist, wo ein ordentlicher Grubenbau angelegt werden könnte. Die benachbarten Bauern sind zugleich die Knappen, sie verhandeln ihre Erze gröstentheils gegen Pfennwerthe¹⁾ an den diesortigen Gewerken.“

Im Anfange unseres Jahrhunderts betrieb Karl v. Zois Grubenbaue in vier grossen Revieren.

1. Revier Goriuše mit Gruben: na Veršeh, na Perdouence, v Šouce, na Dunejo, na Vase, na Špiku, na Kuharjovem.

2. Revier Jelovca mit Gruben: v Ogorevcu pod Klukovcam, v Praprotni dolini, v Šavniku, na Brdah.

3. Revier za Javornikam mit Gruben: za Medvedovcam, v Medvedovci, v Debelem vrhu, v Županeh štengah.

4. Revier Rudna dolina mit Gruben: na Vodenicah, rudnat lom, v Jerebikovcu.

Im Jahre 1848 besass die Wocheiner Werks-Inhabung — Serafine Zois Freiin v. Edelstein — folgende 26 Grubenlehnen auf Eisenerze.

V Šavneku, St. Seraphicus, St. Michael, St. Matthäus, 2 v Goriuše, St. Simon, na Vodenicah, Rudnat lom, v Jerebikove, St. Bernard, St. Anton, St. Peter, St. Paul, St. Jacob, St. Bartholomä, v Medvedovcu, za Medvedovcam, v Debelem vrhu, St. Carolus, St. Sigismund, St. Johann, St. Thomas, St. Philipp, Serafine I., Serafine II., letztere beide in der Ribšica in der zur Ortschaft Rečica gehörenden Gemeindealpe, in der Pfarre Veldes.

Ferner fünf einfache Grubenfeldmassen mit Namen: Allerheiligen, Dreifaltigkeit, Amalia, Segen Gottes und Theresia in Rudno polje. Es ist begreiflich, dass in diesen so ausgedehnten Eisenerfeldern eine unverhältnissmässig grosse Anzahl von Arbeitern beschäftigt war, welche hart arbeitend in den Schottermassen der Alpen nach Erzen wühlte.

Eine Consignation des Unterbergrichters in der Wochein Matthäus Schliber vom 12. März 1769, welche für das k. k. Oberberggerichtsamt bestimmt war, gibt folgenden Stand des Bergvolkes:

¹⁾ Lebensmittel in natura.

a) nach der Ansässigkeit:

1. Am Hammer a/d Feistritz	10	Arbeiter
2. Im Dorf Feistritz	29	„
3. In Deutschgereuth	8	„
4. Im Dorfe Feldt (Polje)	3	„
5. In Mitterdorf	23	„
6. In Kerschdorf	24	„
7. Am „alten Hammer“	9	„
8. Im Dorfe beim alten Hammer	80	„
9. In Mitterdorf	24	„
10. In Jereka	2	„
11. In Koprivnik	14	„
12. In Podjele	14	„
13. In Gorjuše	18	„
14. In Neuming	1	„
15. In Bitne	1	„
Somit in Summa	260	Arbeiter

Die beim Bergbau, bei den Schmelz- und Hammerwerken beschäftigten Arbeiter vertheilten sich:

b) nach ihrer Beschäftigung folgendermassen:

1. beim Hammer a/d Feistritz, Hammerarbeiter, Drahtzieher und Nagelschmiede	36	Arbeiter.
2. am alten Hammer	56	„

Für beide Werke arbeiteten in den Wäldern 83 Holzknechte und Kohler und 67 Erzknappen. Im Jahre 1770 sind an der Feistritz 223 Personen beschäftigt, darunter 40 Nagelschmiede, 71 Knappen und 86 Holzarbeiter, der Rest war beim Hammer in Verwendung.

„Man könnte — sagt der Bericht — meinen, es sei so viel Mannschaft nicht nöthig, allein:

1. Muss jährlich ein favorabler und kalter Winter eintreten, wenn man die nöthigen Materialien von diesen hohen Gebirgen, theils mit Handschlitten, theils mit Zugvieh herabbringen kann, man braucht also viele Leute, da der brauchbare Schlittweg höchstens 6—7 Wochen zu dauern pflegt; unter dessen bleibt die übrige Arbeit alle zurück bis als so lange die Materialien zugeführt werden.

2. Von St. Jakobi bis St. Bartholomäi (25. Juli—24. August) haben die gesammten Arbeiter theils mit Eigenen, theils andern zu Hilf ihre Feldarbeit zu bestreiten, die Gebirgler aber annoch ein Monath länger, weil die Erdfrüchte später zeitig werden. Man braucht also viele Arbeiter, denn es lässt sich in diesem hohen Land und Gebirg nicht anders thun.“

Im Jahre 1790 werden im B. A. Matrikelbuche 258 Bergarbeiter in der Wochein ausgewiesen. Es erhielt sich somit bis zu Ende des XVIII. Jhrh. die Arbeiterzahl ziemlich constant. Natürlich mussten diese Leute die Hauptmenge ihrer Nahrungsmittel von aussen beziehen, da die zwei Thäler der Wochein nicht die nöthigen Feldfrüchte producirten. Wir haben darüber schon oben gehandelt (A. Nr. 4, p. 57); es gab eine eigene Classe von Leuten, welche die Lebensmittelzufuhr

durch die „Stiegen“ und über die Bača besorgten. Ihre Zahl wird vom Unterbergriechter Schliber in Feistritz im Jahre 1769 für Althammer auf 116, und für Feistritz auf 40 Mann als „Materialien- und Victualienzuführer“ angegeben.¹⁾

Aus obiger Zusammenstellung des Bergvolkes der Wochein ist zu ersehen, dass mit Ausnahme von Brod, Savica, Ravne und Wälschgereuth, welche heute zusammen 88 Häuser zählen, damals aber vielleicht kaum 65 zählten, sämmtliche Ortschaften der Wochein sich am Bergbaue beteiligten. Über das Gewerbe der Einwohner von Ravne gibt ein Act des R. B. Archives vom Jahre 1770 interessante Auskünfte. Ravne liegt am Abhange der Jelovca nördlich des Bačapasses hart am Saumwege über denselben. Von Ravne also heisst es l. c.

„Es befindet sich allda ein Dörfel mit Namen Rauneh, dieses besteht in 13 Häusern (heute 17), diese sind mit lauter Waldschädigern angefüllt, sie hacken in den Wäldern die schönsten Fichten bald da bald dort ab, und pflegen von einem solchen Baume kaum 10—15 Pf. Holz hinwegzutragen, der Rest bleibt zum verfaulen am Platz. Aus jenem Holz machen sie Holzgeschirr und versehen damit erstlich ganz Tolmein und sehr vieles kommt in das Venetianische, welches Geschirr die Venetianer selbst auf St. Mauersprucken 8—10mal im Jahr abholen zu kommen pflegen.“

„Tolmein hat viele Wälder und auch seinen Waldmeister, werden viel 1000 Stücke zu Brettern darin verhackt, warum könnte es sich dann nicht selbst auch mit solchen Holzgeschirr versehen? Damit die Wocheiner Wälder sowohl in Präjudiz der Gewerke, und folglich des höchsten Aerarii von diesen grossen Uebel befreit werden könnten.“

Das Actenstück ist vor allem darum lehrreich, weil es beweist, dass nicht nur die Eisenindustrie der Wochein, sondern auch deren Holzindustrie ihren Export nach Italien hatte.

Die Eisenproduction in der Wochein.

Wir haben schon oben p. 4 ff. über die ältesten Methoden der Eisengewinnung im Lande im Allgemeinen gesprochen. Nun liegen uns aber über die einzelnen Werke auch detaillirte Angaben vor, aus welchen wir ersehen, wie gross die Production im Jahre war. Wie schon oben bemerkt, bediente man sich bis in den Anfang unseres Jahrhundertses in der Wochein zur Eisenschmelzung

¹⁾ In unserer Caffee- und Tabak-wüthigen Zeit kann die Notiz nicht uninteressant sein, dass unter diesen vielen schwerarbeitenden, meist herkulischen Männern der Wochein (Leute, welche wegen Uebermass ihrer Leiber nicht zum Militär genommen wurden, kamen noch Mitte unseres Jahrhundertes vor) der Caffee etwas unbekanntes war und der Tabak noch Anfang dieses Jhrh. wenig Verehrer zählte. 1807 z. B. bittet der Verweser Andreas Koller in Feistritz beim Berggerichte um Bewilligung von je 1 Pf. Tabak pr. Monath für 65 Bergarbeiter „welche rauchen“ zu Limitopreisen, und 1815 wird pro Monat um 148 Paquette = 37 Pf. für 74 Mann angesucht.

der s. g. Stuck- oder Wolfsöfen, welche wir im Allgemeinen p. 13 beschrieben haben. Sie waren übrigens bei jedem Hammerwerke nach Grösse und Einrichtung etwas verschieden. Die Stucköfen der Wochein schildert Haquet in seiner *Oryctogr. Carniol. I. p. 20* wie folgt:

„Das Gemäuer des Ofens ist ein Viereck aus gemeinen Kalksteinen, acht Schuhe im Durchschnitte und eilfe hoch; das ist, vom Wolfbette, oder Herde, bis zum Einsturze. Das innwendige Futter wird mit einem glimmerartigen Sandsteine und schwarzem Thone gemacht. Dieser Glimmerstein ist ein wahres *Saxum fornaceum*,¹⁾ welcher im vorderen Thale bricht; er hält sich an ein Gebirg worauf ein schwarzer Schiefer sitzt. Der ganze Ofen stellt eine Kugel vor, wo das Wolfbett zwei Schuhe, und der Einsturz etwas über einen Schuh im Durchschnitte hat, in der Mitte aber sind sie etwas weiter. Ein solcher Ofen hat an seiner unteren Seite zwei Oeffnungen, deren eine das Schlackenloch, die andere die Brust ist, wo die Oeffnung bis zween Schuhe ein Viereck hat; diese beiden Oeffnungen werden mit grossen Kuchen von Letten vermacht, alsdann wird in die Brust mit einem hölzernen Keile ein Loch gebohrt, um die ledernen Blasebälge anzusetzen, welche auf Walzen liegen, damit man sie mit leichter Mühe vom Ofen wegheben könne, wenn die Brust, oder jene Oeffnung, wo sie den Wind hineintreiben, muss aufgemacht werden, um den Wolf heraus zu nehmen. Da nun die äusserliche Figur des Ofens viereckicht ist, so ist hinten und auf einer Seite ein halbmondförmiges Gewölb oder Zirkel gemacht, welche beyde zween bis drey Schuhe von der Erde angerechnet, in ihrer Höhe haben, und eben so breit sind. Jenes, wohin die Blasebälge kommen, ist, wie gesagt, ganz mit Thone zugemacht, das andere aber mit Ziegeln, nur in der Mitte bleibt eine längliche Oeffnung, die einen halben Schuh, öfters aber auch nur vier Zoll breit, und zween Schuhe hoch ist; diese von Ziegeln gebliebene Oeffnung, welche mit zwei eisernen Schienen eingefasst ist, wird dann mit Thone vermacht, und man kann solche nach Willkühr zum Theile hoch oder niedrig aufmachen, nachdem es die Noth erfordert; bei den meisten Oefen aber werden ordentliche viereckichte Löcher gelassen, welche mit eisernen Stöpseln mit Lehm beschlagen zugestopft werden, diese Oeffnungen dienen zu Schlackenlöchern. Die andere Halbmondförmige gewölbte Oeffnung aber ist, wie gesagt die Brust des Ofens, und bloss mit Thon zugemacht. Zu Anfang der Schmelzung wird die Oeffnung zum Blasrohre tief gemacht, und nachdem der Ofen eine Zeit im Gange ist, so kommen auch aus eben diesem Esloche Funken, oder kleine Schlackenkeren heraus; wenn dieses geschieht, so werden auf den Seiten in dem Brustgewölbe kleine Oeffnungen gemacht, um den Schlackenabfluss zu geben. Fängt nun einmal der Wolf an, sich nach und nach zu setzen, oder wie man sonst zu sagen pflegt, zu wachsen, so wird ein anderes Esloch zwei Zoll höher gemacht, oder, besser zu sagen, ausgebrochen, und der Blasebalg erhöht sich, sowie auch die Schlackenlöcher, sowohl in dieser, als in der anderen Fläche. Je mehr nun der Wolf, oder die Masse, vom Grunde aufsteigt, oder anwächst, desto mehr steigt man auch immer mit dem Esloche, gemeinlich bis unter den gewölbten Bogen; da wird aber auch auf der Brustseite der Thon, der die Oeffnung verstopft hat, weggebrochen, wo man dann noch während der Schmelzung die Masse, oder den Wolf, stocken sieht.“

¹⁾ Ofenstein, d. h. für den Ofenbau geeignet, weil er feuerbeständig ist.

„Um einen Wolf zu machen, werden nach Beschaffenheit der Erze, nämlich, ob sie mehr oder weniger vom Kalkstein gereinigt sind, 40—50 Centner Erze genommen, die dann, nachdem der Ofen ausgeheizt ist, beständig beinahe mit gleichen Theilen Kohlen eingesetzt werden, nachdem die Erze mehr oder weniger flüssig sind. Der Zusatz zu dem Erze ist hier zu drei Centner eine Truge Nägelschmittsinter, oder Halbschlacken,¹⁾ eine solche Truge wiegt 50—70 Pf. Das Schlackenaug wird stets ausgeräumt und offen gehalten; nach 18—20 Stunden, wenn das ganze Erz eingesetzt ist, und der Ofen eingeht, werden auf der Walze die Bälge zurückgeschoben, die Brust eingestemmt, und der Wolf, oder die geschmolzene Eisenmasse herausgezogen, welcher dann gemeinlich 15—17 Ctr. wiegt. Man nimmt jedoch nicht gleich bei Oeffnung der Brust einen solchen Wolf heraus, sondern man muss so lange warten, bis er gestockt hat; hat man ihn einmal aus dem Ofen, so wird er unter einen 13 Ctr. schweren Hammer gebracht und in 8, auch mehr Stücke zersetzt, welche man in der dortigen Hüttensprache *Kotlizhe*²⁾ nennt, sowie man das mit den Schlacken aus dem Ofen fliessende Eisen *Pogazhe*³⁾ genannt wird. Nachdem der Wolf aus dem Ofen, und in dem Grunde mit Wassereinsprengungen abgekühlt ist, so werden die darin befindlichen eisenhaltigen Schlacken abgekrazt und in den Fluss geworfen, wo dann das Eisen sich durch das Anpressen der Steine absondert, welches alle Arbeiter, wenn sie Zeit haben, besonders aber Weiber und Kinder aus den Flüssen zu sammeln pflegen. Dies ist bei den dortigen das s. g. *Pobiraina*⁴⁾ oder Waschwerk, und wird auch als Zusatz mit dem Erze verschmolzen.“

Wir haben diese anschauliche Schilderung des Stückofenbetriebes hier wiedergegeben, weil wir mit Ausnahme von Sava und Jauerburg auf den sämtlichen Eisenwerken des Landes diesem Betriebe wieder begegnen werden. Ja in Kropp, Steinbüchel und Eisern hat sich derselbe zu einem ganz eigenthümlichen Verhältnisse der Gewerken herausgebildet, welches wir als s. g. „Hammertage“ kennen lernen werden, auf deren Bearbeitung sich das ganze ökonomische und sociale Leben dieser Gewerksorte aufbaute. Der überaus grossen Gefälligkeit des Herrn Dr. Ludwig Beck,⁵⁾ Directors der rheinischen Hütte in Bibrich, und der Verlagsfirma der Herrn Friedrich Vieweg und Sohn in Braunschweig verdanken, wir die Ueberlassung

¹⁾ Sie heisst bei den krainischen Nagelschmieden: *Skaja*, vom ital. *Scaglia*, Schuppe, Rinde.

²⁾ Vom ital. *cotto* gekocht, gebacken (slov. bedeutet *kotlič* ein Kesselchen.) Sie heissen auch „*Massa*“ also *massa cotta*.

³⁾ Das Wort bedeutet Kuchen. Es ist dies kohlenstoffreicheres Eisen, also wirkliches Roh- oder Gusseisen, welches sich theilweise bildete. Es ist das anderwärts „*Graglach*“ genannte Product. Cf. pag. 6.

⁴⁾ Klaubeisen, anderwärts z. B. in Sava auch „*rena*“ genannt. Zwei solche „*Renaklauber*“ finden wir oben p. 38 in Sava genannt. Sie hiess hier „*Wascheisen*.“ Vis. Prot. 1782.

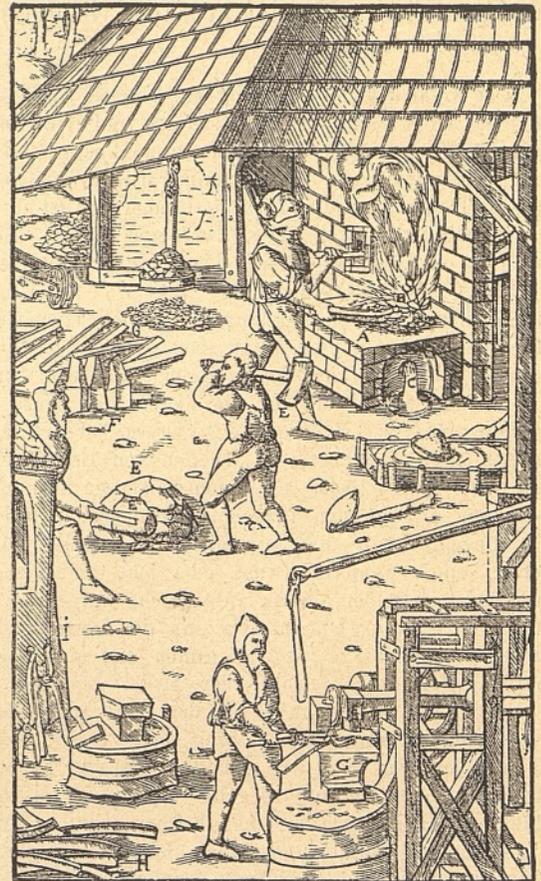
⁵⁾ Herr Dr. Ludwig Beck unternahm es ein wahrhaft classisches Werk unter dem Titel „*die Geschichte des Eisens in technischer und kulturgeschichtlicher Beziehung*“ herauszugeben. Der I. Band 1047 Seiten stark, erschien 1884, der II. Band 1332 Seiten 1893—1895. Vom III. Bande ist bis dato die erste Lieferung erschienen. Wir besprechen dieses hochinteressante Werk an ander Stelle eingehender.

der beifolgenden Darstellung eines Stückofen-Werch-gadens, wie er im berühmten Werke des Georgius Agricola (recte Bauer): „Bermanus sive de re metallica“ 12 Bücher, 1528. enthalten ist.



Wir sehen hier den Ofen A. aus Steinen aufgebaut, unten die mit Lehm verstrichene Brust, welche beim Ausbrechen des Wolfes aufgerissen wurde. Die Bälge sind an der Rückseite angesetzt, zur Seite des Ofens steht ein „Pleyer“ auf einer Erhöhung, er schüttet die „Beschickung“ mit einem Korbe in die Gichtöffnung. Die Figur des Mannes ist verhältnissmässig zu gross gezeichnet, vor dem Ofen befindet sich eine Vertiefung der „Sumpf“ zur Aufnahme der Schlacke, vor derselben liegt der in Stücke zerschlagene Wolf, daneben die Holzhämmer zum Abklopfen der eisenreichen Schlacke, aus welcher bei uns die „Pobirovna“ gewonnen wurde. Links lehnt bei B der Schrotmeissel oder das Setzeisen zum Zertheilen des Wolfes in die „Kotliče,“ was unter dem weiter vorne sichtbaren Hammer geschah, Ambos und Hammerbahn sind flach um den Wolf vor dem Zerschrotten zu einem flachen Kuchen auszuschlagen. Der „Hammermeister“ und sein „Knecht“

restauriren sich indessen nach gethaner Arbeit beim Hammer und erwarten den nächsten Wolf. Rechts füllt ein „Pleyknecht“ den Füllkorb mit Erz.



In der vorliegenden Abbildung sehen wir ein Luppenfeuer oder einen Rennherd dargestellt wie ihn Agricola für reiche und leichtschmelzbare Erze empfiehlt. Die Darstellung ist auch für uns von hohem Interesse, weil, wie wir oben p. 10 gehört, die Rennfeuer den Stücköfen vorangegangen sind. Bei A sehen wir den Schmelzherd, dessen Feuer der Schmelzmeister mit einem Blasebalghebel B reguliert.¹⁾ C ist das Schlackenloch mit der abfließenden Schlacke. E stellt eine fertige Luppe dar, welche eben von den „Pleyknechten“ mit hölzernen Hämmern abgeklopft wird. I ist das Setzeisen zum Zerschrotten der Luppe. F die Messeln (oder kotliče), in welche sie zertheilt wurde. G die daraus geschmiedeten Stäbe, wie dies unter dem im Vordergrund dargestellten Hammer ersichtlich gemacht ist. Das Ausheizen des Eisens geschieht hier im Rennherdfeuer selbst. Ueber die weitere Verarbeitung des Wolfes nach der alten Methode erfahren wir aus Haquet nachfolgendes:

¹⁾ Der Blasebalg ist hinter der Wand neben dem Herde angebracht.

Erklärung des Planes:

- | | | | |
|-------------------------------------|--|---------------------|--|
| A, B, C, D Röm. Stadt. | 12. Thurm v. 1521. | 22. Neues Rathhaus. | 33. Clarissinen. |
| 1. Schloss. | 13. Deutsches Thor. | 23. Dom. | 34. Discalceaten. |
| 2. Bastei v. 1543. | 14. Bastei. 15. Thurm
beim Vicedomthor. | 24. Franciscaner. | 35. St. Peter. |
| 3. 4. 5. 6. Mauern
der Altstadt. | 16. Ringmauer der
Neustadt. | 25. Bürgerspital | 36. St. Johann. |
| 7. Karlstätter Thor. | 17. Spitalthor. | 26. Deutsches Haus. | 37. Obere Brücke. |
| 8. Thurm v. 1536. | 18. Klosterthor. | 27. St. Lorenz. | 38. Untere Brücke. |
| 9. Das „alte Thor“. | 19. Altes Rathhaus. | 28. Landhaus. | 39. 40. Canäle zu
den Ziegeleien. |
| 10. Wasserthor. | 20. Jesuiten-Colleg. | 31. Ursulinen. | 41. Teich als Rest des
Röm. Stadtgrabens. |
| 11. Südmauer des
Neuen Marktes. | 21. St. Florian. | 32. Augustiner. | 42. Teich d. Ursulinen |



DIE STADT
LAIBACH
in ihrer
historischen Entwicklung
vom IV - XVIII Jahrh.



Müllner.

Die „Kotličė“, in welche der Wolf zerschrottet wird, wurden in diesem Feuer, welches auch Zerrfeuer oder Plafeuer hiess, behandelt. Die „Kotličė“ wurden darin einmal ausgeheizt, die „Pogačė“ aber zweimal „eingerennt“. Das erstemal erhielt man aus dem, mit der Schlacke ausfließenden, höher gekohlten „Pogačė“-Eisen, welches richtiges Gusseisen war, Stabeisen, welches dann nochmals ausgeglüht und umgeschmiedet werden musste. Beim Wolfseisen-Kotlič genügte das einmalige Erhitzen, um die weitere Formung vorzunehmen.

Haquet sagt, dass aus den beiden Eisengattungen, dem „Kotlič“- und „Pogačė“-Eisen die sogenannten Massellen, oder Tajolen gemacht werden.¹⁾ Aus jedem „Tajol“ machte man zwei Kolben, und aus jedem Kolben wieder vier Stangen Wallascheisen jede zu 50 Pf. an Gewicht. Hier ist Haquet in der Auffassung und Wiedergabe des ihm von den Wocheiner Hammermeistern mitgetheilten etwas oberflächlich vorgegangen.

Nach Haquets Calcul gäbe ein Wolf von 15 Ctr. Gewicht 8 Kotličė. Aus dem Kotlič würden die Massellen oder Tajolen, aus jedem 8 Stangen à 50 Pf. Eisen geschmiedet. Das gäbe pr. Wolf 32 Ctr. Eisen. Aus den berggerichtlichen Acten, z. B. Sitzungsprotokoll v. 1797 u. 1798 wissen wir aber, dass das Gewicht der Wölfe zwischen 13 u. 20. Ctr. variirte. Für die Wochein gibt Haquet 15—17 Ctr. an. Nach obigen Quellen betrug das Callo bei Verarbeitung des Wolfes 15%—20% und ein „Massello“ oder „Messel“ wog 1½ Ctr. Nimmt man einen Wolf pr. 15 Ctr. mit 20% Callo an, so gibt derselbe 12 Ctr. Schmiedeeisen, jeder der 8 „Kotličė“ gab somit 1½ Ctr. Eisen. Der weekeiner „Kotlič“ ist somit identisch mit dem „Messel“ oder „Massello“ der Italiener. Geben wir die Theilung in 2 Kolben und 8 Stangen zu, so kann eine Stange nur 20 Pf. gewogen haben und die 50 Pf. Haquets sind ein Schreibfehler. Damit stimmt auch Haquets Schlussbemerkung wenn er sagt:

„Ein Kotlizhe gibt zu Zeiten 130, auch manchmal 150 Ctr. Walascheisen.“

Wir hätten somit folgende Begriffe zu unterscheiden:

1. den Wolf oder die Luppe, slov. volk und lupa²⁾ daraus;

2. 8 Kotličė, Messeln, Massellen oder Tajolen à zu 150 Pf. Eisen liefernd.

¹⁾ Massellen vom ital. massellare: schmieden, schweissen. — Tajol von tagliare: zerschneiden, zerhauen. Massellen wären somit Schmiedestücke, Tajolen Theilstücke des Wolfes oder der Lupe.

²⁾ Die richtige ital. Namensform.

Aber nicht nur die durch den ersten Ofenprocess gewonnenen Producte führen italienische Namen, auch die daraus bereiteten Waren hatten wälsche Bezeichnungen. Unverarbeitetes Zeineisen,¹⁾ z. B. welches nach Italien verkauft wurde, hiess ferro Verzella, feine Drahtsorten Sortiti.

Die Nägelsorten führten hier wie in Eisnern, Kropp und Steinbüchel lauter italienische Namen, z. B. Canali, Terni, Ceseni, Bressianelli etc. — alles deutliche Beweise, dass Italiener die Begründer unserer Eisenindustrie für den Export waren und dass deren Producte nach Italien gingen.

Wie die Italiener die Sache eingerichtet hatten, so blieben die Methoden Jahrhunderte lang in Uebung. An Fortschritte und Verbesserungen dachte man nicht, wurde doch erst kaum um die Wende des Jahrhunderts durch Sigmund v. Zojs in der Wochein der Hochofenbetrieb eingeführt. Die Beamten von krasser Unwissenheit, unzugänglich jeder Belehrung.²⁾ Haquet klagt I. p. 23 dass im ganzen Lande, Idria ausgenommen, nicht ein einziger wahrer Berg- noch Hüttenmann, weder Mineralog noch Chemiker zu finden sei, dies gelte auch für Kärnten, obwohl diese Länder ihren ganzen Reichthum im Bergwesen hätten. Schulen für Bergwesen gab es eben keine, und Schemnitz war damals den Bergbeamten des Monarchen vorbehalten. Man werkte eben fort, wie man es seit prähistorischer Zeit gethan, und blieb bei dem, was von den Italienern an Verbesserungen eingeführt worden war. Dazu kamen noch verschiedene, die Inhaber schädigende Missbräuche von Seite der Verweser und Arbeiter. Haquet schildert uns dieselbe l. c. p. 25 wie folgt:

„Der Arbeiter bekommt ein gewisses Quantum Zeineisen vom Verweser vorgewogen, wobei ihm dann am Centner so viel an Abgang festgesetzt ist: was er weniger Abgang hat, das bleibt dem Arbeiter zu seinem willkürlichen Verbräuche; er macht sich also zu seinen freien Stunden Nägel³⁾ daraus, und sucht durch alle Wege seinem Herrn Eisen zu entwenden um die Summen zu vergrößern. Der Verweser, der dem Kerl alle diese Nägel ablöst, und selbst nach Italien, oder anderwärts verkauft, drückt ein Auge zu, wenn auch sein Herr um noch so viel belauscht wird, da er und der Schmied den Nutzen theilen.“

Das Kohl gab der Herr, auch waren diese Nägel sorgfältiger gearbeitet.

¹⁾ Zu dünnen Stäben ausgehämmertes Eisen, aus welchen Nägel geschmiedet wurden.

²⁾ Wir werden noch später sehen wie die wohlwollendsten Bemühungen der Regierung zu Gunsten der Gewerke an deren Eigensinn, Oppositionsgeist und niedrigem Neide scheiterten.

³⁾ Die sogenannten Avvanzo-Nägel (d. h. Rest-Nägel), von welchen noch die Rede sein wird.

Der Personalstand wird bei den Werken in der Wochein für 1769 in den Acten wie folgt angegeben:

a) A/d Feistritz vom Verweser Josef Böhm. 2 Hammermeister, 2 Heizer oder Bläer, 1 Wassergeber, 2 Ofenmeister oder Schmelzer, 1 Lehrjunge, 1 Kohlträger, 6 Drahtzieher, 2 Zainermeister, 1 Zainerknecht, 20 Nagelschmiedmeister, darunter 9 Weiber, 20 Nagelschmiedknechte, darunter 13 Weiber, 2 Factore, 2 Bergschmiede, 1 Nägelzähler, 4 Erzwäscherinnen, 1 Zimmermann, 70 Köhler und Holzknecchte, 68 Knappen, 40 Materialien- und Diverslieferanten.

b) Beim alten Hammer vom Unterberg-richter Math. Schliber.

1 Hammermeister, 2 Bläer (einer bei Tag und einer bei Nacht) 1 Wassergeber, 2 Ofenmeister, 2 Drahtzieher, 4 Zainer, 1 Zimmermann, 1 Kohlträger, 1 Bergfactor, 1 Hausknecht, 1 Nägelzähler,

45 Nagelschmiedmeister davon 8 Weiber, 43 Nagelschmiedknechte¹⁾ davon 21 Weiber, 4 Erzwäscherinnen, 49 Knappen, 139 Holzknecchte und Kohlbrenner, 116 Materialien- und Victualienführer.

¹⁾ Wir werden noch Gelegenheit finden uns mit diesem Völkchen näher bekannt zu machen, wenn wir ihre Hochburgen Eisern, Kropp und Steinbüchel besprechen werden. Von den Wocheiner Nagelschmieden heisst es im Visitationsprotokolle v. 1782 „sie seien in der Arbeit sehr nachlässig und erzeugen nur um mehr aufzubringen, sehr schlechte und unbrauchbare Nägel.“ „Der Eigendünkel und die Unbändigkeit dieser Nagelschmiede gestattet gleichfalls nicht, dass das Gewerke so wie es am vortheilhaftesten wäre, betrieben würde; so weigern sich diese grösstentheils die gefrimten (bestellten) Nägelsorten zu verfertigen, wenn sie nicht durch Versprechungen oder andere Wege dazu geschmeichelt werden!“ Es wird Militärassistentz beantragt. — In der Wochein ist die Raçe ausgestorben, in Eisern, Kropp und Steinbüchel vegetirt sie noch, wenn auch unter den ellendsten Verhältnissen meist von Bettel lebend und die Feldbauern mit ihren „Reisen“, wie sie den Bettelgang nennen, quälend. Ihr Eigendünkel und Hoehmuth aber ist noch ungebrochen.

(Fortsetzung folgt.)

Kleinere Mittheilungen.

Die Zukunft der Stadt Laibach.

IV.

Ehe wir in der Schilderung der Handels- und Culturverhältnisse der Stadt und ihrer Bewohner fortfahren, wollen wir über die topographischen Verhältnisse Laibach's, wie dieselben um das XVI.—XVIII. Jahrhundert bestanden, uns unterrichten. Zur Veranschaulichung der baulichen Entwicklung haben wir den in Taf. IV.¹⁾ beiliegenden Stadtplan verfasst. Es liegt demselben der auf der Karte von Florianschitsch a. 1764 dargestellte Riss der Stadt zu Grunde, dessen Angaben auf einen, mit den modernen Mitteln der Ingenieurkunst hergestellten Stadtplan bezogen wurden. Ferner wurde auf die Angaben Valvasors Rücksicht genommen, sowie endlich die noch heute nachweisbaren antiken und mittelalterlichen Baureste sorgfältig mit in Betracht gezogen. Bezüglich der Benennungen der einzelnen Stadttheile haben wir uns an die, in den Steuerregistern und Gerichtsprotokollen der Stadt Laibach üblichen Namen gehalten und dieselben in der, im XVII. und XVIII. Jhrh. üblichen Schreibweise wieder gegeben, wie wir dies auch in den bisherigen Ausführungen über unsere Frage gehalten haben. Die ganze neuere Stadtanlage war, wie ein Blick auf die Tafel lehrt, durch drei Momente bedingt: den Schlossberg, den Laibachfluss und das Mauerrechteck der römischen Stadt Aquilina in der

¹⁾ Die Kosten dieser Tafel bestritt in freigebiger Weise die löbliche Direction der krainischen Sparcasse, wofür ihr hier gebührend gedankt sei.

Gegend des heutigen „Gradišče“ und des s. g. „deutschen Grundes“ dieses Mauerviereck ist fast überall noch in seinen Fundamenten erhalten und wohl nachweisbar, ja am deutschen Grunde („Mirje“) steht die Südmauer CD noch mehrere Meter hoch da. Wir haben diese Mauern mit grüner Farbe eingezeichnet, (A. B. C. D.) Bei α , β , γ , δ , sind die vier Thore ersichtlich, zwischen welchen die vorspringenden Thürme liegen. Um die Mauern der Römerstadt lief ein Graben¹⁾ von 20 m Breite und 6—8 m Tiefe. Derselbe war 3.5 m von der Mauer entfernt.

Einige Meter von diesem scheint an der Westseite ein zweiter Graben von gleicher Breite gewesen zu sein; als Ueberrest dieses Grabens dürfen wir den einst hier bestandenen Teich Nr. 41 ansehen, dessen blaugraue Schlammassen²⁾ das Terrain hier etwa 1 m unter der heutigen Humusdecke bilden. Auf der Nordfronte der alten Mauer steht heute die Südmauer des Gartens der ehrw. Ursulinerinnen und an sie lehnen sich die Häuser zwischen den Klosterfrauen und der landschaftlichen Burg. Der Keller des Eckhauses³⁾ zwischen Congressplatz und Vegagasse, einst „in der Hölle,“ hat mehrere Stockwerke Tiefe. Er ist in den antiken Stadtgraben hineingebaut. Die Ostfronte der Römermauern trennt heute noch die Gradiša-Vorstadt vom „neuen Markt“, da auf ihr ein grosser Theil der

¹⁾ Er wurde bei Anlage des Canales in der Erjavestrasse im Jahre 1890 durchschnitten und seine Dimensionen klar gelegt.

²⁾ Der hintere Theil der ersten Villa in der Erjavestrasse steht auf diesem Schlammgrunde.

³⁾ Nr. 12.

mittelalterlichen Stadtmauern steht. Vom Thurme 12 bis D¹⁾ ist die Mauer noch heute zum Theile sichtbar, nämlich vom Hause „Fertica“²⁾ i bis zum Eckthurm D beim Jakopič. Das vulgo „Fertica“ genannte Haus steht auf der Mauer, welche sein ebenerdiges Stockwerk bildet. Hier wurden seinerzeit die Fenster des Hauses durch die Römermauer vom Baumeister Faleschini sen. ausgebrochen, die Mauer ist über 2 m dick und jede Fensternische kostete 30 fl. Zwischen i und 12 fand man die Mauer bei Anlage der städt. Wasserleitung 1889.³⁾ Entsprechend den Thürmen an der Westfronte AC standen hier ebenfalls vier Thürme: bei i, 12, c und d, von welchen wir noch später sprechen werden. Die Mauern der Römerstadt bestanden aus Doppelmauern von 60—75 cm dicke aus gehauenen Kalkblöcken, welche 2½ m entfernt aufgeführt waren, der leere Raum dazwischen wurde mit Kalk und Bruchsteinen aller Art, theils Kalk — theils Schlossbergstein — ausgefüllt. Nach Abzug der Römer behandelte man die Mauern als Steinbruch und riss die äusseren Verkleidungen weg, so dass jetzt nur mehr die Gussmauerwerkkerne übrig sind, wie wir sie am deutschen Grund und bei der Fertica noch über die Erde ragen sehen und anderwärts unter der Erde antreffen.

Das ganze Rechteck hiess „Gradišče“ = die Burgstätte, deutsch der „Burgstall“ und unter dem Namen „im Burgstall“ erscheinen auch in den Steuerbüchern die Häuser dieses Dorfes vor dem neuen Markte aufgeführt. Es zählte anno 1600, wie wir oben p. 108 gesehen, 14 Gebäude darunter 3 Maierhöfe.

Nach Abzug der Römer verfielen ihre Bauten und bildeten einen unheimlichen Ruinenhaufen, welchen die hier ansässigen Slaven mieden, dafür aber den Südwestabhang des Schlossberges occupirten und in der Gegend des St. Jakobsplatzes, zwischen Schlossberg und Laibachfluss eine Ansiedlung anlegten, welche sie, wie wir schon oben p. 74 erwähnten „Terg na Lubiah“ der Marktplatz an den Lubien⁴⁾ nannten, die Franken als Landesherren nach den Avaren, dürften bald am Schlossberge eine Burg errichtet haben, deren Grundmauern aller Wahrscheinlichkeit nach die Basis der heutigen Hauptmauern der Schlossbergfeste bilden. Die untersten Parthien der heutigen Thürme und Mauern unterscheiden sich nämlich ganz von den darauf errichteten aus dem XVI. Jhrh. Es sind grosse rohbehauene Blöcke aus Schlossbergstein⁵⁾, während die späteren Mauern meist aus Kalksteinen bestehen und in ihren Bestandtheilen ganz andere Bearbeitung zeigen, die Anlage dieser ersten Burg dürfte ins XII. Jhr. zu setzen sein. Der Marktort selbst bestand aus dem jetzigen Alten

Markt, an welchen sich mit der Zeit die beiden parallelen Rosen- und Krenngasse anlehnten.¹⁾ Das ganze war eine offene Ansiedlung aus Holzhäusern, wo Fischer, Schiffer und Handelsleute hausten. Die Türkengefahr drängte endlich die Leute dazu, an Befestigung der grösseren Orte zu denken; das Landvolk baute seine Tabore um die Kirchen, die Städte ihre Ringmauern.

Inzwischen waren aber viele teutsche und wälsche Handels- und Gewerbsleute zugezogen, welche sich über den Alten Markt hinaus, gegen St. Nicolaus, den heutigen Dom, angesiedelt hatten, so dass sogar das neue Rathhaus 1484 hier erbaut wurde, obgleich dieser Stadttheil noch ausserhalb der ältesten Stadtmauer stand. Intelligenz und Wohlhabenheit der dort angesiedelten Handelswelt zog das öffentliche Leben nach diesem Stadttheile.

Valvasor bezeugt XI. p. 669 dies Verhältniss mit den Worten:

„Vor 200 Jahren da die Stadt enger eingeschränkt war, und bei der obern Brücken (heute Schusterbrücke Nr. 37, auf Taf. IV) sich endigte.“

Ueber die Anlage der Befestigungen sind wir so ziemlich auf die Angaben angewiesen, welche Valvasor aus den Not. Labac. und anderen verlorenen Manuscripten der Stadt aufbewahrt hat. Im Buch XI. p. 665 sagt er nach Not. Lab.:

„Im 1416. Jahr ist Laybach zu einer ansehnlichen Stadt erwachsen; indem es mit stärkeren Mauern eingefangen worden; welche jedannoch auf Befehl Kaiser Friedrichs noch mehrers im Jahr 1475 befestigt worden, — bis zuletzt im Jahr 1520 diese Stadt mit Mauern, Thürnen, Brustwehren, Pasteyen und Gräben zu befestigen bester Massen der Anfang gemacht.“

Der älteste Mauerring umfing den Alten Markt vom Schlossberg herabgreifend. Es waren die Mauern 4, 5 u. 6 des Planes mit zwei Thoren: dem „Altenmarkterthore“ (7) und dem „alten Thore“ (9). Bei 8 war ein Thurm mit dem Wasserthore (10), von welchem eine Pfahlreihe bis zum heutigen s. g. Zois'schen Graben im Laibachflussbette eingerammt war, um die Einfahrt der Schiffe zu hemmen.

„1521 führte man den Thurn sammt der Mauer bei Sanct Friedelin, jetzt S. Lorenz auf dem Rain genannt, bis zu dem teutschen Thor auf. Imgleichen ward der grosse runde Thurn gegen Krakau, in eben diesem Jahre aufgebaut.“ Valv. XI. 665 nach Not. Lab.

St. Fridolin und zu Valvasors Zeit St. Lorenz, stand an der Stelle des Zois'schen Hauses am Rain (Nr. 27 des Planes). Die Mauer ist die an der Zoisstrasse verlaufende, Nr. 11, mit dem Thurme a. Das teutsche Thor stand bei 13 nächst der deutschen Kirche. Der „runde Thurn gegen Krakau“ (12) stand an der Ecke nächst dem jetzt abzutragenden Mateuže'tischen Hause (vulgo Nr. 1 genannt).

Der Thurm (12) wurde im Vorjahre bei der Anlage des Canales angefahren und seine Fundamente zerstört. Er war

¹⁾ Diese beiden Gassen werden erst 1533 der Gerichtsbarkeit des Magistrates unterworfen.

¹⁾ Garten des Herrn Jakopič.

²⁾ „la Fortezza.“

³⁾ Ihren Verlauf bestimmte ich damals hier von 10 h 50 m—22 h 50 m des 24stündigen Compasses.

⁴⁾ So heissen die 3 Quellen der Laibach bei Oberlaibach.

⁵⁾ Schieferige Sandsteine der alpinen Steinkohlenformation.

rund, hatte im Inneren einen Durchmesser von 8 Metern, die Mauern waren 3·8 m dick.

Ein Blick auf den Plan zeigt, dass er auf einem Römerthurm gepfropft worden war, wie auch die Westmauer des neuen Marktes auf der alten Römermauer verläuft und das teutsche Thor nur die neubefestigte porta principalis dextra der Römerstadt war. Man veränderte einfach die Fronte der Fortification. Die Ostmauer der röm. Stadt war gegen den Laibachfluss gekehrt, um einen aus Osten angehenden Feind abzuwehren, daher sprangen die Thürme nach dieser Richtung vor. Der „Neue Markt“ des Mittelalters entstand aber gerade zwischen dieser Mauer und dem Flusse, lehnte sich daher an die alte Römermauer, auf welche von Thurm 12 bis zum Eckthurm 14 die neue Mauer 21 aufgesetzt wurde, und deren Thürme 12, c, d und Bastei 14 auf die alten Römerthürme fussten, während die röm. Thoröffnung δ für Anlage des s. g. teutschen Thores benützt wird. Neu hinzu kamen die Mauerzüge 11 mit dem Thurme a im Süden und die Nordmauer mit dem Vicedomthore bei der Burg 29 und der Thurm 15 beim Flusse am Ende des Judenviertels.

1524 brannte das teutsche Thor ab, wurde 1525 wieder aufgebaut und das hier bestandene kais. Zeughaus auf den Schlossberg verlegt. Valv. l. c. nach not. Lab. Die grosse Bastei 14 beim Vicedomthore, an deren Stelle jetzt die Terasse im Burggarten ist, entstand 1529.

Wir nennen nun noch in Kürze die übrigen Wehrbauten der Stadt, mit Angabe der Zeit ihrer Errichtung nach Valvasor l. c.

1489 wurde der Thurm des Spitalthores (17) vor der Spitalbrücke erbaut.

1519 der runde Thurm am Flusse bei den Franziskanern (h) und das Klosterthor (bei g) erbaut.

1527 wurde die Bastei beim Klosterthore (18) gebaut und 1533 vollendet.

1534 wird die Mauer mit den Thürmen am Flusse zwischen der „oberen“ und „unteren“ Brücke (16 mit e, f) gebaut, den Theil hinter dem Bischofshofe führte der Bischof Christof Rauber auf.

1536 wird der Thurm am „Schabieck“ (8) erbaut.

1538 wird der Graben vor der Südmauer ¹⁾ des Neuen Marktes (bei 11) ausgehoben.

1540 wird das Bollwerk bei St. Lorenz am Flusse (b bei 27) gebaut.

1543 die Bastei am Schlossberge (2) zu bauen begonnen, und

1553 die Bastei am Eck des Vicedomhauses (14).

¹⁾ Später „Zois'scher Graben“ genannt, heute liegt hier die Zoisstrasse.

1579 und 1580 der Wall 3 am Schlossberge aufgeführt. Diese Bauten wurden mit möglichster Beschleunigung unter Zuziehung von Robotbauern aufgeführt. Entfernter wohnende Landbewohner, statt persönlich zu kommen, müssten 4 kr. pr. Tag erlegen, wofür Tagelöhner aufgenommen wurden.

Diese Art der Erbauung und die Eilfertigkeit mit der gearbeitet wurde, spiegelt sich auch deutlich in der Mache der Werke. Schon Valvasor klagt, dass das teutsche Thor „nach der alten Bauart aufgeführt und nicht sonderlich fest“ sei, so dass es einem gewaltigen Feinde nicht lange würde widerstehen können. Von der Richtigkeit dieses Urtheiles kann man sich noch heute bei Betrachtung der noch hoch dastehenden Mauern und Thürme zwischen 12 und 14 unseres Planes überzeugen. Schon im XVII. Jhrh. dienten die Thürme theils zu Gefängnissen, theils waren sie an Gewerbsleute vermietet. (Cf. p. 144).

So war z. B. die „Trantschen“, (9) „das Gefängniss der Stadt für allerlei Missethäter“, der Thurm neben dem Vicedomthore (15) aber „für ehrliche Bürger“, wenn sie in geringen Stücken sich verstossen. Valv. l. c.

Mit Ende des XVIII. Jhrh. gieng von Seite der Regierung der Anstoss zur Demolierung der unnützen Befestigungen aus.

1783 ergieng der erste diesbezügliche Befehl und trotz der ausgesprochenen Bedenken von Seite der Bürgerschaft und der Versuche wenigstens die Thore zu retten, drang der Gedanke, die Stadt von ihrem Mauerpanzer zu befreien durch, und mit Beginn des XIX. Jhrh. war Laibach eine offene Stadt.

Fund von Venetianermünzen bei Krainburg.

In der Umgebung von Krainburg wurden 295 Stück silberner Matapane der Republik Venedig gefunden. Die Münzen scheinen eigemauert gewesen zu sein. Der Fund umfasst zehn Dogen in zusammenhängender Reihe von 1205—1328, nämlich: Pietro Ziani, Giacomo Tiepolo, Marino Morosini, Raineri Zeno, Lorenzo Tiepolo, Giacomo Contarini, Giovanni Dandolo, Pietro Gradonigo, Marino Giorgi und Giovanni Soranzo. Am zahlreichsten ist Pietro Gradonigo mit 176 Stück vertreten, von Raineri Zeno waren 35 Stück vorhanden; die übrigen Dogen waren durch 1—18 Stück vertreten.

Das Landesmuseum erwarb eine Auswahl von 100 Stücken aus dem Funde, welchen Herr Cassier Franz Rossman dem Museo zunächst zur Verfügung zu stellen so freundlich war.

Müllner.

 Dieser Nummer liegt 1 litografierte 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.