

# ARGO.

Zeitschrift für krainische Landeskunde.

Nummer 6.

Laibach, im December 1892.

I. Jahrgang.

## Die „Gradišča“ in Krain.

Von A. Müllner.

### Das Gradišče von St. Michael bei Hrenovic.

(Fortsetzung.)

Es wird zunächst nothwendig sein zu bemerken, dass wir im täglichen Gebrauche heute dreierlei Eisenarten kennen.

1. Guss- oder Roheisen,
2. weiches oder Stabeisen, und
3. Stahl.

Das Guss- oder Roheisen wird in unseren Blau- und Hochöfen gewonnen, welche ersteren im 15. Jhr. am Niederrheine und im Elsass zuerst erbaut wurden. Es ist leicht schmelzbar, spröde, krystallinisch, nicht schmiedbar und nicht schweisbar und wird zu Gusswaaren verarbeitet. Es enthält bis zu 5% Kohlenstoff chemisch gebunden, welcher ihm die genannten Eigenschaften verleiht.

Heute ist das Roheisen das erste Product, welches in den Eisenhütten gewonnen wird, und aus ihm werden erst Stahl und weiches oder Stabeisen dargestellt. Letzteres ist reines Eisen, dem der Kohlenstoff ganz oder fast ganz entzogen wurde. Es ist weich, biegsam, sehr schwer schmelzbar, schmied- und schweisbar. Seine Darstellung beruht auf der Verbrennung des Kohlenstoffes im Roheisen.

Es ist einleuchtend, dass weder das Roheisen, noch das weiche Eisen sich zur Anfertigung von Waffen und schneidenden Werkzeugen eignen, für diese Zwecke ist nur die dritte Eisensorte: der Stahl verwendbar.

Der Stahl steht hinsichtlich seines Kohlenstoffgehaltes zwischen dem reinen Eisen und dem Roheisen, er enthält 1 bis 2% Kohlenstoff, ist schmelzbar, schmied- und schweisbar, elastisch, und was ihn besonders werthvoll macht, in verschiedenen Abstufungen härtbar. Man bereitet

ihn entweder durch theilweises Entziehen von Kohlenstoff aus Roheisen oder durch Hinzufügen von Kohlenstoff zu Stabeisen, oder durch Zusammenschmelzen von Roheisen und Stabeisen.

Heute ist somit der Ausgangspunkt aller Eisenindustrie das Roheisen, welches aus Sauerstoffverbindungen des Eisens in Hochöfen in der Weise dargestellt wird, dass unter Zugabe von Kohle, welche zugleich den Brennstoff liefert, durch die im Ofen sich bildenden Gase, als Kohlenoxyd, Cyanwasserstoff, dem als Eisenoxyd vorliegenden Erzen der Sauerstoff entzogen wird. Das reduzirte Eisen nimmt in der s. g. Kohlunzone des Ofens Kohlenstoff auf, wird dadurch schmelzbar und sammelt sich als flüssiges Roheisen im Herde des Ofens.

Die moderne Eisentechnik hat es somit nicht nur völlig in der Hand, alles in den Erzen vorhandene Eisen zu gewinnen, sondern auch jede der drei Sorten von Eisen in beliebiger Güte und Reinheit darzustellen. Anders gestaltete sich die Sache bei den Alten. Auch sie verschmolzen leichtflüssige Erze und zwar Sauerstoffverbindungen des Eisens, als Roth- und Brauneisenstein nebst Bohnerzen, welche sie mit Holzkohle reduzirten; aber ihre Schmelzherde waren nur klein und theils mit Handblasebälgen versehen, theils Windöfen, in denen der natürliche Luftzug wirkte.

Wir haben oben p. 87 Schmelzkuchen von hohem Eisengehalte beschrieben, welche ich in St. Michael gefunden habe. Sie beweisen, dass die Herde, in welchen sie erblasen wurden, sehr klein und höchst primitiv gewesen sind.

Sehen wir uns nach ähnlich primitiven Eisenschmelzen um, welche ein Streiflicht auf unsere werfen könnten, so finden wir in Sibirien und Centralafrika recht lehrreiche Parallelen.

Gmelin beschreibt seine Reisen in Sibirien in einem 1751 in Göttingen erschienenen Werke; hier schildert er I. pag. 282 die Eisengewinnung bei den Tartaren am Kondoma, einem Nebenflusse des Tom nächst Kusnetz, wie folgt:

„Der Ofen steht an dem Ort, da man sonst kocht, und die Erde ist daselbst einwenig ausgehöhlt. Diese Aushöhlung, die der Kocherei wegen in allen Tartarischen Jurten gefunden wird, macht ein Stück des Schmelzofens aus. Eine Stürze von Lehm, welche unten so weit ist, als die Erde ausgehöhlt ist, nämlich etwa einen halben Schuh im Durchmesser, und oben enge zugeht, allwo sie nicht über  $1\frac{1}{2}$ “ im Durchschnitte hält, und etwa einen Schuh hoch ist, macht nebst der ausgehöhlten Erde den ganzen Schmelzofen aus. Vorne ist ein Loch, welches aber während dem Schmelzen zugemauert ist, und auf der Seiten ein anders, gegen welches zween Blasebälge gerichtet sind. Zween Tartaren verrichten die ganze Arbeit; der eine trägt Kohlen und Erz wechselweise ein, doch so, dass er auf eine Lage Erz, nicht mehr als eine Messerspitze voll nimmt, und das Erz muss klein zerstoßen sein. Auf solche Art füllt er den Ofen voll, und der andere Kerl bläst mit den zween Bälgen beständig. Sobald die Kohlen sich in etwas gesetzt haben, wird wieder Erz und Kohlen nachgetragen, und damit so lange fortgefahren, bis etwa drei Pfund Erz weggetragen sind. Mehr können sie auf einmahl nicht schmelzen; deswegen nimmt der Schmelzer, nachdem noch eine kleine Zeit lang mit den Blasebälgen geblasen worden, den unten eingemauerten Stein mit einer Zange aus. Die Gritze liegt in der ausgehöhlten Erde, solche sucht er unter den Kohlen hervor und reinigt sie von den anhängenden Kohlen durch Klopfen mit einem Holze. Von 3 Pfund Erz bekommen sie gegen 2 Pfund Eisen, welches zwar noch ziemlich unrein aussieht aber doch sehr gut zu sein scheint. In  $1\frac{1}{2}$  Stunden hatten wir alles gesehen.“

Aehnlich verhält es sich bei den Eingeborenen Afrikas.

Alle, auch solche, mit denen Europäer nie in Berührung kamen — die armen, verkommenen Hottentoten und Buschmänner nicht ausgenommen, gewinnen und verarbeiten Eisen. So berichtet der Missionär Angelo Vinco über die Eisengewinnung bei den centralafrikanischen Belenyan im zweiten Jahresbericht des Marien-Vereines. — Wien 1853, p. 26, wie folgt:

„Die Zeit in Belenyan wurde zu Ausflügen in die Nachbargebiete und nach den angränzenden Bergen benützt. Diese sind sehr eisenreich. Herr Vinco wollte beinebens Erkundigung einziehen, wie die Neger das Eisen gewinnen und behandeln.

Dasselbe wird meistens aus einem Gestein gewonnen, das sehr reich an diesem Metalle ist.

Aber die Neger verstehen es nicht, dasselbe vollständig auszuziehen. Sie haben weder Hämmer noch andere zu solcher Arbeit erforderliche Werkzeuge. Sie bedienen sich eines kurzen Eisenstäbchens zum Spalten der Steine. Ihre Arbeit ist daher sehr mühsam und vermag die grosse Beschwerde kaum zu lohnen. Nachdem die Steine gespalten und zerstückt sind, gewinnen sie das Eisen durch Schmelzung in einem starken Feuer, das in einer kleinen Grube angezündet wird. Dieses Eisen ist von ganz vortrefflicher Gattung, namentlich für Schneideinstrumente. Die Art seiner Bearbeitung ist überaus einfach. Ihr Blasebalg besteht aus zwei runden, irdenen, in der Sonne getrockneten Gefässen, deren Boden je ein Loch hat; an diese Löcher werden zwei thönerne Röhren angebracht, mittelst welcher die Luft in eine andere Röhre einströmt, die in das Feuer in der Grube hineinragt, an die Oeffnung der Gefässe wird ein Fell angebunden, das man ziemlich schlaff lässt; in der Mitte des Felles ist ein kleines Loch, über demselben eine Klappe auf und ab zu bewegen. Ein grosser Stein dient als Amboss, ein etwas kleinerer als Hammer, dessen Stelle auch öfter das oberwähnte Eisenstäbchen vertreten muss. Das glühende Eisen wird mit einem Stücke Holz erfasst, das an einem Ende in der Längenrichtung gespalten ist. Es versteht sich von selbst, dass

sie dasselbe öfter wechseln müssen, da es durch das glühende Eisen in Brand gesteckt wird. Obwohl die Schmiede, als zur untersten Volkscategorie gehörig, fast als Sklaven betrachtet werden, so sind sie doch die Reichsten im Lande, da das Eisen die Stelle des Geldes zunächst nach den Glaskorallen vertritt. Nichts destoweniger müssen sie meistens unter einander heirathen, da die Anderen zu stolz sind, sich mit ihnen zu verschwägern.“

Als Urstätte der Eisengewinnung wird schon von den Alten das Land der Chalyber im nördlichen Armenien am Pontus Euxinus genannt.

Josephus nennt die Chalyber Nachkommen des Tubalkain und die Assyrer erhielten ihren Stahl von den Moschern, Tibarenern und Chalybern. Hamilton schildert in seiner 1843 erschienenen „Reise in Kleinasien“ die Eisengewinnung der heutigen Chalyber, I. p. 259, wie folgt:

„Das Erz wird in einer gemeinschaftlichen Schmiede geschmolzen, in der 180 Okes rohes Material 3 Batmans oder Klumpen Metall geben, deren jeder 3 Okes =  $13\frac{1}{2}$  Pfund wiegt, folglich gibt das Erz bloss 10 % (?) Metall, und dazu sind 300 Okes Kohlen erforderlich. Das Gebläse des Ofens wird 24 h unterhalten, während welcher die Masse fortwährend umgerührt, und der Schaum und die Schlacke abgerafft werden muss, worauf sich das geschmolzene Eisen auf dem Boden befindet. Es schien von guter Qualität. Das ganze Eisen geht nach Constantinopel, wo es von der Regierung aufgekauft und sehr begehrt wird.“

Von ganz besonderem Interesse für die krainische Eisenindustrie der Vorzeit aber sind die Etrusker. Ihre wichtigsten Eisengruben lagen auf Elba *Aidalia*, die Russige, welchen Namen sie nach Diodor V. 13 vom Rauch und Ofenrauch führen soll. Aristoteles de mirab. ausc. c. 95 berichtet, es sei dort früher Kupfer gegraben worden, und erst, als Kupfererze selten wurden, warf man sich aufs Eisen.

Nachdem die Holzvorräthe der Insel zu Ende waren, verschmolz man die Erze am Festlande und in Korsika. Bei Populonia findet sich ein ganzer Berg alter Eisenschlacken von mehr als 600 m Länge und 2 m Höhe. (Simonin p. 562.)

Diodor V. 13 erzählt, dass man die kleingemachten Stücke in künstlichen Oefen brenne, in welchen durch die heftige Gluth des Feuers die Steine schmelzen. Das Product sehe ungefähr wie grosse Schwämme aus, welche die Kaufleute erhandeln, oder eintauschen und in die Industriestädte verführen, wo sie zu allerlei Waaren verarbeitet werden.

Das Ausschmelzen geschah in Herdöfen, auch Rennfeuer und Luppenfeuer genannten Oefen, den oben beschriebenen ähnlichen, kleinen niedrigen Oefen mit Handblasebälgen.

L. Simonin hat einen solchen alten Schmelzherd, der mit Sandsteinstücken<sup>1)</sup> umgesetzt

<sup>1)</sup> Man vergleiche „Argo“ Nr. 4, p. 67, die Beschreibung des Walles, in welchen Massen von gebrannten und verschlackten Sandsteinen gefunden wurden.

war, bei Populonia gefunden, dabei einen Haufen besten elbanischen Erzes von 60—65% Eisengehalt. Die Schlacken sind gut geflossen, blasig, schwarz und krystallinisch. Sie enthalten 40% Eisenoxidul. Die Kohle war Eichen- und Kastanienholzköhle<sup>1)</sup>. Man vergleiche diese Schilderung mit der Beschreibung, welche wir oben p. 86 gegeben, so wird sofort die grosse Uebereinstimmung ersichtlich.

Vergleicht man diese Berichte, so sieht man, dass in Afrika und in Sibirien, am Pontus und in Etrurien, die gleich primitiven Methoden angewendet wurden und noch angewendet werden, um das kostbare Eisen zu gewinnen.

Dass in unserem Gradišče das Eisen in der ältesten Zeit auch nach derselben Methode in kleinen primitiven Herden ausgeschmolzen wurde, beweisen die im Walle gefundenen Gussklumpen, welche man als misslungene Säue wegwarf, so wie die an so vielen Fundstätten von Antiken vorfindlichen eisenreichen Schlackenmassen.

Ich habe schon oben pag. 86 in Nr. 5. der „Argo“ einiger Schlacken von St. Michael Erwähnung gethan, weil sie beweisen, wie primitiv der Betrieb gewesen sein muss.

Die nachstehenden Angaben des Prozentgehaltes an Eisen vervollständigen das Bild und zeigen, dass nicht nur in St. Michael, sondern auch anderwärts in Krain nach den gleichen Methoden gearbeitet wurde.

Es enthalten verschiedene Schlackenproben von St. Michael, ausgegraben am Gradišče 35%, 53·3%, 61·4%, im Westwalle gefundene zeigten 54%, 57·54% und 58·2% Eisen. Ein im nordwestlichen Waffenthurm in einer Tiefe von 8 m gefundenes Stück enthielt merkwürdigerweise nur 5·95% Eisen.

Vergleicht man damit eine Schlacke vom Kučer bei Podzemelj, welche 52·8%, und eine von den Höhen ober Döblič bei Černembel, wo ich 1890 eine alte Schmelzstätte auffand, mit 42·8%, endlich eine vom Gradišče bei Žažar, welche 60·3% Eisen enthält, mit unseren St. Michaeler<sup>2)</sup> Schlacken, so zeigt sich eine solche Uebereinstimmung, dass wir das über den Eisenproduktionsbetrieb in St. Michael Gesagte auch auf die übrigen Eisenindustrie-Gradišče in Krain anwenden dürfen.

<sup>1)</sup> L. Simonin: De l'exploitation des mines et de la métallurgie en Toscane, p. 565.

<sup>2)</sup> Angesichts der zahlreichen Bronzen echt oberitalischer Herkunft, wäre es interessant, die Eisenschlacken der etruskischen Halden zu vergleichen. Nach Simonin enthielten die Schlacken von Populonia 40% Eisenoxidul, was einem Eisengehalte von über 30% entspräche, also annähernd der ersten Probe von Gradišče in St. Michael, welche 38% aufweist, vergleichbar.

Es entsteht nun die Frage nach der Beschaffenheit des Productes, welches unsere alten Eisenschmelzer in ihren kleinen Herdöfen gewannen. — Gusseisen war es nicht, dieses ist ausgeschlossen. Es bleibt somit Stahl und weiches oder Stabeisen übrig, von welchen hier die Rede sein kann<sup>1)</sup>.

War der Gang des Herdes richtig, so sinterte am Boden desselben eine Luppe zusammen, welche aus mässig gekohltem Eisen, d. h. aus Stahl bestand. Die Prüfung des Productes unter dem Hammer entschied, wofür dasselbe zur Verwendung kam.

Sicherlich wurde viel des gewonnenen Rohproductes direkt in den Handel gebracht, und vorwiegend nach dem Süden ausgeführt, Beweis dessen die orientalischen Glasfabrikate, als Perlen, Fibeln etc., so wie die Kaurischnecken<sup>2)</sup>, welche in den Gräbern um die alten Eisenschmelzstätten sich vorfinden. Viel des im Lande gewonnenen Stahles wurde aber sicher im Lande selbst zu Waffen und Geräthen verarbeitet.

Wir haben oben p. 72 ff. gezeigt, dass in St. Michael Waffen, Werkzeuge und Eisengeräthe gefunden wurden, welche theils als unfertig, theils als misslungen beseitigt worden sind, oder wenigstens nie im Gebrauche waren; diese Thatsache gestattet den Schluss, dass sie auch hier verfertigt worden sind.

Um nun über die Beschaffenheit des verarbeiteten Eisens Auskünfte zu erhalten, betrat ich den Weg des Experimentes.

Ich wählte aus dem reichlich vorliegenden Materiale fragmentirte und schlecht erhaltene Stücke von verschiedenen Fundorten und Formen aus, liess sie ausschmieden, polieren und ätzen, um so Einsicht in die Beschaffenheit und Textur des Materiales zu erhalten.

Nr. 1. Nagel aus dem Schiffe, welches auf dem Besitze des Dr. Kosler, auf dem alten Seebrunde, gefunden wurde. Cf. „Argo“ Nr. 1, pag. 4 und Taf. I, Fig. 8.

Feinkörniger Stahl, gleichmässig durchgearbeitet, er zeigt nur wenige und unbedeutende „un-ganze“ Stellen.

Nr. 2. a) Nagel, gefunden im Nordwestthurm des Gradišče von St. Michael, 8 m tief.

<sup>1)</sup> Schon in meiner „Emona“ bemerkte ich pag. 161, Note 2: „Es ist überhaupt fest zu halten, dass alles Eisen, welches durch die uralten und primitiven Prozesse gewonnen wurde und wird, Stahl ist.“

<sup>2)</sup> Als Heimat dieser Schnecke nennt George Johnston in seiner Konchylologie die östindischen Gewässer, die Küsten von Japan, die der Philippinischen und Maldivischen Inseln und West-Afrika's. L. c. p. 60.

b) Stahlstift von der auf Taf. VI, Fig. 36, abgebildeten Form.

In beiden ähnlicher feinkörniger Stahl, sehr gut schmiedbar und politurfähig. Die polirten Klingen von Nr. 1 und 2 gleichen im Aussehen völlig den heute aus Gussstahl gefertigten, nur ist bei letzterem die Kohlenstoffausscheidung auf der mit Säuren geätzten Fläche eine gleichmässige und stärkere.

Nr. 3 und Nr. 4. Aexte von unbekanntem Fundorten, jedoch bestimmt aus Krain, von der sogenannten „Hohlkeltform“<sup>1)</sup>.

Sehr weicher sehniger Schweissstahl, gut schweisbar, schlecht härtbar.

Nr. 5. Aehnliche Axt von St. Margarethen.

Gemenge von körnigem und sehnigem Stahle mit Nestern und Adern von weichem Eisen.

Nr. 6. Aehnliche Axt von St. Michael.

Sehniger Stahl, ähnlich dem sub. Nr. 3 und 4. Auf der Aetzfläche bemerkt man „unganze“ Stellen und körnige Partien.

Nr. 7. Pfeilspitze von St. Michael.

Nr. 8, 9, 10. Vierkantige Wurfgeschosse. (Die Klingen gebrochen.)

Nr. 11. Oberes Ende eines Wurfspiesses von der Form Taf. VI, Fig. 6, 7.

Körniger Stahl von krystallinischem Aussehen, ziemlich gleichmässig in der Structur, nur Nr. 10 ist mit sehnigen Partien durchsetzt.

Aus diesem Stahle besteht die widerhakige Wurfspiessspitze (Taf. IV, Fig. 6, 7), während die runde Klinge des Geschosses aus weichem, zähem, sehnigem Stahle geschmiedet ist.

Nr. 12. Unteres, oder Schaftzungenende eines gleichen Wurfspiesses. (Taf. VIII, Fig. 3.)

<sup>1)</sup> „Kelte“, oder, wie die Schweden schreiben, „Celte“, sind Aexte aus Bronze oder Eisen von zweierlei Form. Entweder hat die Axt das Aussehen eines Meissels, dessen hinteres Ende in den Holzstiel eingesteckt wurde, oder die Axt hat am hinteren, der Schneide gegenüberstehenden Ende eine Tülle, deren Richtung mit der, der Axt identisch ist, in welche der rechtwinkelig gekrümmte Holzschaft hineingekeilt wurde. Bei dieser Axtform ist öfter an der Tülle ein Ring vorhanden, welcher die Bestimmung hatte, eine Schnur aufzunehmen, mittelst welcher die Axt am Schaft festgebunden wurde. Erstere Schäftungs-Form ist die ältere und ist bei den centralafrikanischen Negern noch heute im Gebrauche. Diese schäften so, dass die Klinge in das Holz gestossen wird. Die Aexte dieser Form hieszen früher bei den nordischen Archäologen Paalstäbe, jetzt werden sie als Schaftcelte bezeichnet, während die mit Tülle und Ring versehenen, jüngeren Formen der Celte jetzt Hohlcelte genannt werden. Taf. VIII, Fig. 1, 2. Den Namen Celt oder Kelt erhielten diese Aexte in England schon vor mehr als 50 Jahren, da man glaubte, dass sie von den Kelten herrühren, jenem längst untergegangenen Kriegervolke, mit dem viele unserer Historiker die alte Welt bevölkerten und die sie zu den Fabrikanten von allem möglichen und unmöglichen Sachen machten.

Zäher, sehniger Stahl mit Nestern von körnigem Stahle von der sub 7—10 charakterisirten Beschaffenheit. Aus diesem sind auch die Brandwurfgeschosse (Taf. IV, Fig. 15, 16) geschmiedet.

Nr. 13. Lanzenspitze unsicherer Provenienz, jedoch aus Krain.

Sehr verrostet, der Stahl körnig, vortrefflich härtbar, ohne „unganze“ Stellen, sprüht auf dem Schleifsteine reichliche weisse Funkenbündel, gibt selbst auf der Polirscheibe Funken.

Nr. 14. Speerspitze von St. Margarethen.

Guter körniger Stahl.

Nr. 15. Lanze von Podzemelj.

Sehr guter körniger Stahl, am Bruch weiss und grobkrySTALLINISCH, sehr politurfähig, mit nur geringen „unganzten“ Stellen. Im Ganzen dem Gerbstahle ähnlich.

Nr. 16. Lanze von Valična Vas bei Zagradec.

Das Stück wurde vom Finder, einem Schmiede, zu einem Messer ausgeschmiedet. Körniger Stahl von feinerem Korn als Nr. 16.

Grobkörnigere und sehnige Partien verleihen ihm auf der Aetzfläche das Ansehen eines feinen Damastes. Er zeigt einige Aehnlichkeit mit dem Stahle eines Speeres der afrikanischen Barrineger, doch ist letzterer sehniger.

Nr. 17. Schwert vom La Tené-Typus von Hl. Kreuz bei Nassenfuss.

Das Schwert war in Stücke gebrochen und sehr vom Roste zerfressen, ähnlich wie die Speere Nr. 13 u. 14. Das übrig gebliebene Material ist ein Stahl feinsten Beschaffenheit und von vorzüglicher Qualität: Rasiermesserstahl. — Der Bruch grau und vom feinsten Korn, die Structur durchaus gleichmässig, vortrefflich verarbeitbar und politurfähig. Taf. VIII, Fig. 4, zeigt, dass gut die Hälfte des Materiales vom Roste hinweggefressen ist und daher nur der widerstandsfähigste, härteste, somit homogenste Stahl übrig blieb.

Es ist eine schon den Alten bekannte Thatsache, dass Eisen von verschiedener Beschaffenheit, verschieden stark vom Roste angegriffen wird. Stahl rostet weniger als Schmiedeeisen, und Stahlarten von verschiedener Güte gemengt, widerstehen ebenfalls in verschiedenem Grade. Im Vorhergehenden haben wir aber gesehen, dass homogener Stahl in unseren nicht vom Rost zerfressenen Geräthen und Waffen selten ist; stets ist das Materiale aus verschiedenen Bestandtheilen: fein und grob, körnigen, sehnigen etc., gemengt. Auch im vorliegenden Falle war es so, aber der

Rost hat alle bis auf den besten Gemengtheil weggefressen. Das Stück ist ein klassischer Beleg zu der Stelle Diodor's, Lib. V. c. 33, wo er von der Bewaffnung der Keltiberer, jenem Mischvolke von Iberern und eingewanderten Kelten<sup>1)</sup>, welches Spanien bewohnte, spricht.

Die Stelle lautet:

„Ihre Schwerter sind zweischneidig und von ganz vortreflichem Eisen geschmiedet, und neben diesen führen sie noch spannlange Dolche, deren sie sich in der Schlacht im Handgemenge bedienen. Ganz eigenthümlich ist das Verfahren, welches sie bei der Verfertigung ihrer Waffen beobachten. Sie vergraben nämlich gehämmerte Eisenplatten in die Erde und lassen sie da so lange liegen, bis der Rost die schwächeren Stellen mit der Zeit ausgefressen hat und nur noch die allerfestesten Theile übrig sind, und daraus schmieden sie dann ihre vortreflichen Schwerter und sonstiges Kriegszeug. Eine auf diese Weise verfertigte Waffe zerschneidet alles, was ihr in den Weg kommt, denn weder Schild, noch Helm, noch Bein vermag dem Hiebe zu widerstehen, so vorzüglich ist das Eisen.“

Unsere Schwertfragmente sind der schönste Beleg für die buchstäbliche Wahrheit dieses, so sonderbar klingenden Berichtes Diodor's von Sicilien, welcher um Christi Geburt schrieb.

Ein zweischneidiges Schlachtschwert von bestem Rasiermesserstahle musste allerdings gewaltig wirken und dürfte hinsichtlich seiner Unwiderstehlichkeit nur mit den japanischen Klingen zu vergleichen sein, von deren Herstellung Swedenborg<sup>2)</sup> ähnliches berichtet. Nach ihm sollen die japanischen Waffenschmiede Stangeneisen in sumpfigem Boden vergraben, dort rosten lassen, den Rest ausgraben, wieder ausschmieden und nochmals vergraben. Diese Prozedur soll 8—10 Jahre währen, bis endlich ein Stahl resultirt, dessen Güte eben bewunderungswürdig ist und Japans Schwertfeger<sup>3)</sup> als die ersten der Welt erscheinen lässt.

Dr. Albrecht v. Roretz<sup>4)</sup> schreibt über diese Klingen folgendes:

„Mit Vorsicht und Sorgfalt erzeugt, auf dass feinste geschliffen, mit wahrer Liebe und Verehrung gepflegt, gereinigt und poliert, leistet die japanische Klinge Unglaubliches in geschickter Hand. Sie ist enorm spröde, fast glashart an der Schneide, und hat vermöge ihres Baues einerseits, ihrer Führung mit zwei Händen andererseits, eine enorme Wirkung. 2—3“ dicken Bambus haut sie spielend durch, ein

<sup>1)</sup> Profugique a gente vetusta Gallorum, Celtae miscentes nomen Hiberis.

Lucan IV. 9.

Venere et Celtae sociatum nomen Hiberis.

Silius III. 340.

<sup>2)</sup> Cf. Swedenborgius: De ferro 1734, p. 194.

<sup>3)</sup> Klingen eines Sadamune c. 1260 n. Chr. und Muramassa c. 1300 n. Chr., beide in der Provinz Soshin, wurden auf 1000 bis 6000 fl. geschätzt.

<sup>4)</sup> Lebte längere Zeit in Japan als Arzt und starb 20. Juli 1884. Eine Sammlung japanischer Waffen aus seinem Nachlasse besitzt die k. k. Fachschule in Stadt Steyr. Die Schönheit dieser Waffen muss jeden Kenner entzücken.

fussdickes Bündel Stroh, eine Bronze-Münze. Am furchtbarsten aber zeigt sich ihre Wirkung am menschlichen oder thierischen Körper. Ein Kopf, ein Arm, ein Bein fliegt auf einen leichten Hieb herab. Aber einen Mann durch die Schultern hindurch köpfen, wie ich es selbst sah, auf einen Hieb eine Leiche von der rechten Schulter zur linken Hüfte durchhauen, oder zwei zusammengebundene Leichen auf einen Hieb quer durchtrennen, ist schier unglaublich. Und doch geht es bei richtiger Führung.“

Die Uebereinstimmung der Berichte Swedenborg's und Dr. v. Roretz's mit dem des Diodor ist gewiss auffallend und bemerkenswerth.

Alle im Vorhergehenden beschriebenen Stahlsorten sprechen somit dafür, dass das Schmelzverfahren der Alten ein sehr unvollkommenes war, indem sie in kleinen Herden mitschwachen Gebläsen oder dem natürlichen Luftzuge bei relativ niedriger Temperatur kleine Rohluppen erhielten, welche stets ein Gemenge von verschiedenen starkgekohltem Eisen, also ungleichmässigem Stahle waren, der bisweilen selbst Nester und Sehnen von weichem Eisen enthielt. Beim Schmieden blieb der Charakter des Gemenges, und es bildeten sich Nester von körnigem Stahl neben Sehnen von sehnigem Stahle und weichem Eisen.

Alle die genannten Waffen sind indess aus einem Stücke mit grosser Kunstfertigkeit gearbeitet, während das nun zu besprechende Schwert eine ganz neue Technik aufweist.

Nr. 18. Schwert vom Waffenhügel im Nordwalle von St. Michael.

Dieses Schwert wurde allerdings nicht mit Feuer behandelt, wohl aber an einer geeigneten Stelle geätzt.

Das hochinteressante Stück wurde mit den übrigen Eisenwaffen in der bekannten Schichte der verbrannten Sandsteine im Nordwestthurme des Walles in St. Michael ausgegraben. Es ist dreimal gebogen, wie auf Taf. VIII, Fig. 5, ersichtlich. Betrachtet man die Klinge genauer, so bemerkt man erstens: dass ihre Form von jener der Schwerter von La Tène abweicht. Letztere sind bis gegen das Ende fast gleich breite Metallschienen, welche ziemlich unvermittelt in ein stumpfwinkeliges oder abgerundetes Ende auslaufen; cf. Taf. VIII, Fig. 6, 7, 8 nach den photographischen Reproduktionen in Victor Gross': La Tène un oppidum Helvète. Paris 1886, pl. III, Nr. 1, 2, 8.

Ferner findet sich an diesen Waffen an der Stelle, wo der Griffdorn beginnt, ein aufwärts geschweiffter Bügel aufgesteckt. Dieser war in den Holzgriff eingesenkt und deckte die Scheide, um das Eindringen des Regenwassers in dieselbe zu verhindern.

Bei unserem Schwerte fehlt einerseits dieser Bügel, und andererseits verläuft die Klinge in eine successive sich verjüngende Spitze aus. (Taf. VIII, Fig. 9.) Sie zeigt die grösste Aehnlichkeit mit der Bronzeklinge<sup>1)</sup> Fig. 10 und dem etruskischen Schwerte<sup>2)</sup> Fig. 11, und dem römischen Gladius Fig. 12 aus dem Rhein bei Bonn, mit dem Stempel SABINI.<sup>3)</sup>

Während das Galische Schwert schon seiner Form nach sich als Hieb waffe charakterisirt<sup>4)</sup>, ist unsere Waffe eine Stoss waffe<sup>5)</sup>, wie es auch die in Fig. 10—12 vorgestellten sind, die indessen auch zum Hiebe taugten.

Von ausserordentlichem Interesse aber ist die Art und Weise, wie diese Klinge hergestellt wurde. Es fiel mir beim Studium derselben auf, dass dort, wo die Klinge gebogen ist, der Bug an der convexen Seite mit einer blasigen Rostkruste überzogen erscheint, während die ebenen Stellen und die concaven Flächen der Biegungen rostfrei sind.

Ausserdem bemerkt man, dass an den Gränzen der röstigen und rostfreien Partien, die letzteren über ersteren als Lamelle<sup>6)</sup>, von etwa stark Finger nageldicke, sie überragend, aufliegen.

Ich entfernte an einer geeigneten Stelle den Rost und bemerkte unter demselben, schräg über quer verlaufende Bänder von Stahl, welche eine Breite von 6—7 mm haben<sup>7)</sup>. (Taf. VIII, Fig. 13.) Diese Bänder verlaufen unter die rostfreien Platten. Das Materiale dieser Bänder ist ein weisser körniger Stahl von mittlerer Härte, die darüber liegenden dünnen Lamellen aber aus grauem Stahle von soleher Härte, dass ihn die Feile kaum angreift.

Die Klinge besteht somit aus einem, aus schrägen Stahlbändern geschweissten Körper, auf welchen beiderseits dünne Platten von härtestem Stahle aufgeschweisst sind.

<sup>1)</sup> Atlas de l'archeologie du Nord; Copenhagen 1857, Taf. II, Fig. 3.

<sup>2)</sup> Bertrand Archeologie Celtique et Gauloise, Fig. 74.

<sup>3)</sup> Lindenschmied I, VIII. Taf. 6, Fig. 4.

<sup>4)</sup> Auch die alten Schriftsteller bezeichnen die Gallische Kampfweise als ein Dreinhauen in furiosom Anpralle.

<sup>5)</sup> Das römische Schwert Fig. 12 endet sogar mit einer Verdickung der Spitze, um den Stoss wirksamer zu machen.

<sup>6)</sup> Diese dünne Stahlplatte erlitt beim Verbiegen der Waffe Sprünge, durch welche die Feuchtigkeit eindrang. Diese griff das innere minder gute Materiale des Klängenkörpers an, er rostete und der Rost hob und sprengte Theile der äusseren Schichte herunter. An einzelnen Stellen, ist der Vorgang ganz deutlich ersichtlich.

<sup>7)</sup> Sie gleichen dem Rubans anglais-Damaste der Lütticher Schmiede.

Es entsteht nun die Frage, wie diese Waffe hergestellt wurde?

Ihr Querschnitt ist gleich unter dem Griffe ein Rhombus, dessen Diagonalen 50 mm und 6 mm Länge haben, somit von 150 mm<sup>2</sup> Flächeninhalt.

Ich denke mir nun den Vorgang bei der Arbeit folgendermassen: der Schwertfeger nahm einen nach unten zu sich verjüngenden Stahldorn von circa 1.5 mm Durchmesser am dicksten Ende. Diesen umwickelte er spiralig mit einem Stahldrahte und schmiedete sich daraus den Damastkörper der Klinge, indem er in der Mitte den Körper am stärksten hielt, nach den Schneiden hin ihn aber verflachte. Dann nahm er die dünn geschmiedeten Deckplatten und schweisste dieselben auf den Körper von Banddamast auf. Eine Prozedur, welche gewiss von hoher Vollendung der Kunst zeugt.

Damastklingen wurden im Alterthume erzeugt, wie Funde beweisen.

So bewahrt das Museum in Mainz ein Eisenschwert aus einem Grabe in Rheinhessen, welches in einer Erzscheide stak, die aber völlig weggeschmolzen war. Es war dreimal zusammengebogen und war aus einem Bündel Drähte zusammengeschmiedet<sup>1)</sup>.

Im Nydamer Moore<sup>2)</sup> wurden viele Schwerter gefunden, darunter mehrere mit Damastklingen. Eines trug den Stempel VMORCI, doch zeigt keines dieser Stücke die in unserem St. Michaeler angewendete Technik.

Die Arbeit an allen Eisensachen von St. Michael ist tüchtig und exact. Die Feile ist kaum angewendet, vielleicht an den Schärfen des Wurfspiesses, Taf. VI, Fig. 8. Sicher aber die zwei- und dreischnürlige Schnürlfeile zur Herstellung der Rillen an den Wurfspiesen, Taf. VI, Fig. 11, 12.

Die Widerhaken sind mit dem Schrottmessel ausgehauen, nicht gefeilt. Die Löcher in den Brandgeschossen mit scharfem Rundmessel durchgeschlagen.

Die Aexte, Taf. VII, Fig. 8, sind so hergestellt, dass die Klinge aus zwei Hälften zusammengeschweisst wurde, etwa so, wie wenn man die abgerissenen Deckel eines Buches aufeinander kleben würde, während der Rücken einen Canal bildete. Rinnen und Stab, welche die Verzierung bilden, sind gefeilt. Das Ganze eine schöne Arbeit, die Formen zierlich.

Die Hauptarbeit an den Waffen leistete der Hammer und zwar in hoher Vollkommenheit. Alles

<sup>1)</sup> Lindenschmidt II, VII. Taf. 6.

<sup>2)</sup> Engelhardt Nydam Mosefund Kjöbenhavn 1865, Taf. VI. und VII.

zeugt für tüchtige, routinirte und erfahrene Schmiede, deren Arbeit jedem Meister Ehre machen würde.

Dass die Sachen hier selbst verfertigt wurden, haben wir schon oben p. 73 und 74 angedeutet.

Hiermit ist so beiläufig das Niveau charakterisirt, auf dem die krainische Eisenindustrie vor mehr als 2500 Jahren stand, es erübrigt nun nur noch den Versuch zu wagen, darüber ins Klare zu kommen, wer wohl die Leute waren, deren Händefleiss wir nach Jahrtausenden heute wieder ans Licht gezogen haben.

(Schluss folgt.)

## Metternich und Gentz auf dem Laibacher Congresse.

Von P. v. Radics.

(Schluss.)

In der ersten Hälfte des Februar gab es für die Bevölkerung von Laibach viel „zu sehen“. Nachdem schon am 30. Jänner die Fürstlichkeiten eine Revue über das Inf. Regiment Nassau vorgenommen, erfolgte vom 1—5. Februar die Musterung der nach Italien marschirenden Regimenter. Am 8. Februar war anlässlich des Geburtstages der Kaiserin Carolina Augusta Stadtbeleuchtung, welche am 12. anlässlich des Geburtstages des Kaisers Franz in grossartigem Style wiederholt wurde. Gentz bezeichnet sie in seinem Tagebuche als eine für eine Provinzialstadt sehr schöne Beleuchtung. Tags zuvor konnte man im Dome der durch Cardinal Spina unter Assistenz der Bischöfe von Agram und Laibach vorgenommenen Weihe des Beichtvaters des Königs von Neapel, des Kapuziners Gian Angelo, zum Bischofe von Termopylae anwohnen, welch' feierlicher Act in Anwesenheit aller Fürstlichkeiten stattfand.

Während am Geburtstage des Kaisers Franz die übrigen Fürstlichkeiten bei unserem Hofe dinirten, hatte Fürst Metternich ein grosses Damensouper gegeben, wobei unter anderen die Gräfin Auersperg, die Gräfin Giulay aus Agram, das ganze Congresspersonal, der Gouverneur und mehrere hiesigen Honoratioren zugegen waren. Bei einem anderen Diner beim Fürsten traf Gentz den Cardinal Spina und den Bischof von Laibach, „mit dem“ er „sich viel unterhielt“. Ueberhaupt trat der berühmte Publicist auch hier mit der geistigen Elite in lebhaften Verkehr, so z. B. finden wir wiederholt<sup>1)</sup> in seinen Aufzeichnungen angemerkt:

„Besuch von Professor Richter“, der sich bekanntlich um die krainische Geschichtsforschung durch seine bezüglichen Arbeiten in Hormayrs Archiv hervorragende Verdienste erworben.

Auch Metternich war begreiflicherweise durch Empfänge stark occupirt; „man kann sich einen Begriff machen“, schreibt er unterem 23. Februar, „wie es an einem stürmischen Tage in meinem Cabinet aussieht. Zwanzig bis dreissig Personen treten ein und aus. Der Eine will einen Befehl, der Andere einen Rath, der Dritte eine Aufklärung, dann die Neuigkeitskrämer, die Ungeduldigen u. s. w.“

Am 25. Februar gab die Stadt Laibach einen grossen Ball im Redoutensaale, den die ganze hohe Gesellschaft besuchte, man erschien um 11 Uhr und um 12 Uhr hatte man sich bereits wieder zurückgezogen.

Nachdem am 28. Februar der Congress geschlossen worden, bemerkt Fürst Metternich in einem Schreiben von 3. März: Laibach fängt an sich zu leeren und die Leere fühlt man mehr im kleinen als im grossen Raum . . . Ueber die eingetretene Leere beklage ich mich nicht, sie bringt in mir den Eindruck hervor, den ich empfinde, wenn ich aus dem Ballsaal in meine Wohnung trete. Die Luft ist besser, die Temperatur angenehmer und Wohlbehagen ersetzt die Etikette.

Am 13. März war auch in der Witterung eine Aenderung eingetreten, es war der erste schöne Frühlingstag und Gentz benützte denselben sofort zu einem Spaziergange auf die „Höhe“. „Wir bestiegen“ — notirt er zu diesem Tage — „um 12 Uhr Mittags eine hohe Spitze hinter der Promenade<sup>1)</sup>, von der man die prächtigste Aussicht genießt; um 2 Uhr waren wir in der Lattermann'schen Allee zurück. Und nun folgten wiederholte Spazierfahrten nach Stephansdorf, nach dem Wasserfall von Kaltenbrunn und am anderen Ufer der Laibach grösstentheils zu Fuss zurück. An den Abenden gab es Concerte und Soupers beim Fürsten Metternich, Thee beim Grafen Wurmbrand u. s. w.“

Dem grossen Te Deum im Dome zur Feier des glücklich vollendeten Feldzuges in Neapel (3. April) folgte am 21. April (Charsamstag), das für Laibach noch nicht dagewesene Ereigniss, den Landesvater und die Landesmutter die Auferstehungsprocession begleiten zu sehen; „Der Kaiser Alexander sieht ihr — bemerkt Gentz — aus seinem Hause zu.“

Um diese Zeit schreibt Metternich (18. April) nach der Residenz: In etwa drei Wochen

<sup>1)</sup> 13. Febr., 17. April.

Ann. des Verf.

<sup>1)</sup> Den Rosenbacher Berg — Oberrosenbach.

wird Laibach wie ausgestorben sein; wir werden etwa nach den Schwalben nach Wien kommen. Es thut mir leid, das schöne Land zu verlassen. Schön ist es im wahren Sinne des Wortes jetzt, wo es allwärts grünt und die hohen Schneespitzen der Alpen den weiten Horizont begrenzen. Beim Anblick dieser schönen Natur geht Einem das Herz auf, das sich am Conferenztische zusammengeschnürt hatte . . .

Und dies Gefühl des Wohlbehagens im Anblicke der schönen herrlichen Natur unseres Heimatlandes steigert sich bei dem hohen Naturfreunde. Unterm 1. Mai ruft er aus: Die Landschaft wird immer herrlicher. Die Diplomaten machen jetzt grosse Ausflüge; gestern konnte auch ich zum ersten Male hinaus. Ich bin mit dem kleinen Nesselrode den Bureaux entschlüpft. Nesselrode ist entzückt wie ein Kind, das nie höhere Berge gesehen hat, als jene der Rheinufer. An anderer Stelle schreibt er (zum 15. Mai): Die Frühlingstage sind wunderschön, wir haben 18—20° Wärme und der günstige Einfluss der Sonne wirkt auf mich mit voller Kraft ein. Meine körperliche Hülle ist in die Sonne verliebt. Ich habe einen Berg bestiegen, von dem aus man viele Meilen der schönsten Landschaften übersieht. Wenn ich das sehe, frage ich mich immer, wie man sich in einem garstigen Lande einbürgern kann. Die Diplomaten sind betrübt fortgereist, der Süden hat etwas Anziehendes, und das erklärt manche Vorgänge in der Geschichte, denn die Geschichte ist eigentlich nur die Darstellung des menschlichen Herzens, das voll ist von Tugenden und Leidenschaften und doch eigentlich recht wenig Schlechtigkeiten enthält. Vielleicht flösst mir der Einfluss der Sonne eine so milde Philosophie ein.

Auch Gentz hat die herrlichen Tage zu grösseren Ausflügen benützt, so unter anderen zu Wagen nach dem Schlosse Görtschach des hiesigen „würdigen Bischofes“ Gruber; von da zu Fusse über die Zayerbrücke bis an die Save und auf der Strasse zurück (gefahren). „Eine — wie er zum 29. April bemerkt — in jeder Rücksicht schöne und zugleich für mich äusserst wohlthätige Promenade. Dies war der erste gute Tag, der mir seit langer Zeit zu Theil geworden. Ich fühlte mich wie neugeboren.“

Den 1. Mai finden wir ihn an der Savebrücke (an der Wienerstrasse), am 2. in Schloss Lustthal des Bar. Erberg, „dessen Garten eine Reputation unter den hiesigen Einwohnern hat“,

und wo er „bei schönem Frühlingswetter“ einige Stunden sehr angenehm zubrachte.

An den Besuch der Majestäten des Kaisers Franz und der Kaiserin Carolina in Lustthal am 16. Mai erinnert eine Denksäule im Parke mit der Inschrift: IN MEMORIAM ADVENTVS AVG. IMP. FRANCISCI ET AVG. CON. CAROLINAE. IN HAC. VALLE XVI MAII MDCCCXXI dann COR GRATVM P.

Für die Laibacher Abende bot die italienische Oper im ständischen Theater genügendes Amusement. Am 3. Mai hörte Gentz die „Cenerentula“ von Rossini, „die — nach seinem gewiegten Urtheile — sehr gut ausgeführt wurde“.

Auch Metternich spendet der italienischen Oper Laibachs das beste Lob.

Er schreibt zum 18. Mai: Die Stadt ist zum Dorf geworden; die Strassen sind leer, alles vergeht, selbst Laibachs Grösse. Mein einziges Vergnügen ist noch die italienische Oper, die nach vielfachem Personalwechsel endlich gut wurde. Edoardo und Christina von Rossini gibt man jetzt und es ist gewiss eines seiner besten Werke; auch Cenerentula wird und zwar sehr gut gesungen.

Wie Gentz nach dem Fürsten zum Congresse hier eingetroffen, so verliess er vor dem Fürsten unsere Stadt am 14. Mai. Seinen Plan in Radmannsdorf beim Grafen Thurn Halt zu machen und den Tag in der dortigen schönen Umgebung zuzubringen, vereitelte ein heftiger Gussregen, der sich auf der Weiterfahrt in Assling in ein Nachtgewitter mit Schneefall verwandelte. Am Morgen des 15. Mai bot die Umgebung von Assling, wo Gentz übernachtet, ein grosses Schneefeld dar. Indessen hatte der Sturm sich gelegt, die Sonne blickte oft durch zerrissene Wolken und ich genoss — bemerkt er in seinem Tagebuche — zwischen Assling und Wurzen auf mehreren Punkten, wenn auch nur unvollkommen, eine Ansicht der Wocheiner Alpen. In Wurzen hebt die Passage über die Berge gleichen Namens an, die mir unendliches Vergnügen gewährte. Die Descente ist ziemlich steil, aber die Vortrefflichkeit der Strasse hebt alle Inconvenienzen.

Und Fürst Metternich schreibt seinen letzten Brief aus Laibach am 21. Mai. Am selben Tage haben die Majestäten von Oesterreich die Hauptstadt Krains, begleitet von den Segenswünschen der Bevölkerung, verlassen; die philharmonische Gesellschaft hat Tags vorher eine Serenade gebracht.

Der Fürst aber schreibt: Ich scheid von dieser guten und schönen Stadt, die in der Welt so viel Lärm gemacht, der wie jeder Lärm vorüber geht . . . Morgen reise ich ab, gedanke in Begleitung des Schlossbesitzers von Radmannsdorf einen kleinen Abstecher nach dem Veldeser See zu machen und dann auf dem Wege über die Wurzeln nach Wien zurückzukehren.

Ob der Fürst sein Vorhaben, den Veldeser See zu besichtigen, auch ausgeführt, darüber fehlt uns die positive Nachricht.

Seine Ankunft in Wien erfolgte am 26. Mai um 4 Uhr Nachmittag, nachdem er eine abscheuliche Nacht bei grässlichem Wetter am Schlusse der Reise zugebracht.

## Kleinere Mittheilungen.

### Ueber „Volkssagen“.

Man spricht von Volkssagen, als ob das Volk Sagen erfinden würde. Das Volk als Masse erfindet nichts, wohl aber übertragen die älteren Leute eines Dorfes oder einer Gegend, Traditionen von Ereignissen auf die jüngere Generation, wobei der historischen Treue oft arg mitgespielt wird. An alte Bauwerke, prähistorische oder Römerbauten werden neuere historische Ereignisse geknüpft, z. B. Thaten von Türken und Franzosen, welche beide im Lande hausten. Andere Sagen sind durch die „Volksbücher“ schon im Mittelalter ins Volk eingedrungen, beziehungsweise fremde Spässe und Sagen lokalisiert. So findet man die in Deutschland als Lallenbürgerschwänke gehenden Streiche in Krain und Untersteiermark an verschiedene Städte und Märkte applicirt.

In Oberkrain erzählte man, dass auf der Belšica „Taurer“ begraben seien, und schlossen Geschichtskundige daraus, dass die Tauriker noch in der Volkstradition lebten. Nein — Studenten erzählten zu Hause, die angeblichen Gräber gehörten den Taurern, weil sie in der Schule von Tauriskern gehört haben. Eine Unmasse von Hexen-, Zauberer- und Schatzgräbersagen ist erst durch die Humanisten ins Volk eingeführt worden, nachdem die alte Literatur erschlossen und all der ägyptische und asiatische Hexen- und Zauberpflunder, welcher in der Zeit des Verfalles Rom schändete, dem christlichen Abendlande wieder zugeführt wurde. Endlich gab es immer findige Köpfe, vorkommene Genies, begabte Taugenichtse, Musiker, — fahrende Leute, welche des lieben Brodes wegen allerlei erfanden, um das Volk zu amüsiren und seine Phantasie zu befriedigen. — Ein hübsches Beispiel von Sagenbildung ist die nachfolgende Erzählung, welche mir Herr Ignaz Supančič, k. und k. Hauptmann a. D. in Töpliz mittheilte. Da er die Sage schon circa 1843 erzählen hörte, so muss sie, da es sich um die Franzosen handelt, zwischen 1815 und 1840 entstanden sein. Wir wollen sie betiteln:

Die nächtliche Heerschau in Dergajneselo.<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Dorf südöstlich vom Warmbad Töpliz in Unterkrain.

In einer Christnacht wollten die Leute von Dergajneselo über Staje nach Töpliz zur Mitternachtsmesse. Als sie auf die Ebene von Staje<sup>2)</sup> kommen, erblicken sie vier Compagnien französischer Grenadiere in Colonnen aufgestellt. Die Soldaten auf ihre Gewehre gelehnt, die Offiziere auf ihre Degen gestützt, scheinen zu schlafen. Die Kirchgänger stutzen und betrachten verwundert das Schauspiel. Plötzlich erschallt Trommelwirbel, die Capitäne befehlen die Honneurs, die Truppen präsentieren die Gewehre: — da kommt von Norden her ein grosser alter Krieger mit grossem Barte auf einer grauen Mähre herangeritten. Der eben untergehende Mond glänzt dem Gespensterrosse zwischen den Rippen durch.

Der Reiter commandirt: Zum Gebete: Die Grenadiere knien nieder. Nachdem sie sich wieder erhoben, hält er folgende Ansprache: „Kinder, ich freue mich, dass ihr alle zur grossen Armee eingerückt seid. — Keiner ist verloren, der auf das kostbare Blut glaubt. Wo immer er gefallen ist, mögen seine Gebeine zwischen den Farnkräutern bleichen, oder im Meere ruhen, am Allerseelenabende schickt ihm der Herr seinen Engel.“

Die Zuschauer überkommt kalter Schauer, sie machen sämmtlich kehrt und fliehen zurück nach Dergajneselo.

(Schluss folgt.)

### Der sogenannte „Schuh der hl. Hemma“.

Im Schlosse zu Nassenfuss in Unterkrain wird ein Schuh bewahrt, dessen Abbildung wir in  $\frac{1}{3}$  der nat. Grösse auf Taf. VIII, Fig. 14, geben. Es ist ein zierlich gearbeiteter Pantoffel von 20 cm Sohlenlänge und 6.5 cm Ballenbreite, mit zwei hohen Stöckeln. Das Fussblatt ist aus weissem Leder gefertigt, mit welchem auch die Stöckel überzogen sind. Erstes ist vorne offen und eben so sind an den beiden Seiten Ausschnitte vorhanden. Die Stöckel sind mit einer aufgenähten Ledersohle überzogen. Im Winkel des hinteren Stöckels und am vorderen sind Reste seidener

<sup>2)</sup> Hier sollen Kämpfe mit den Franzosen vorgefallen sein.

Troddeln bemerkbar. Im Volksmunde wird der Schuh der hl. Hemma zugeschrieben, welche um das Jahr 1000 n. Ch. lebte und 1045 starb.

Leider müssen wir diese Illusion gründlich zerstören, denn das Stück gehört höchstens dem XVI. Jhrh. an, wie der Direktor des germanischen Nationalmuseums Herr Hans Bösch, welchem ich eine Zeichnung zur Beurtheilung übersandte, mir mitzutheilen die Güte hatte.

Herr Director Bösch schreibt darüber wie folgt:

„Die Fussbekleidung ist ein sogenannter Stelzenschuh. Derselbe kam in Spanien auf und wurde im 15. und 16. Jhrh. (dem letzteren gehört Ihr Exemplar vielleicht an) zunächst zur Beschützung des eigentlichen Schuhs, vorzugsweise in südlichen Ländern, so in Italien, viel getragen. Man vergrösserte ihn dann, um die Gestalt des Trägers zu vergrössern, oft ins Ungemessene; namentlich von den venetianischen Courtisanen wird berichtet, dass sie sich auf diesem Wege eine stattliche Erscheinung zu verschaffen suchten. In Nordafrika soll dieser Schuh heute noch getragen werden.“

Wenn also auch 4—5 Jahrhunderte zwischen der hl. Hemma und der niedlichen Trägerin des Nassenfusser Schuhs liegen, so ist das Stück immerhin von Interesse, da dergleichen Stücke eben nicht häufig sind. *Müller.*

## Ein Fund türkischer Silbermünzen bei Laibach.

Nächst der Unterkrainger Mauth wurden jüngst beim Bahnbaue türkische Silbermünzen gefunden. Die dem Museo zugekommenen sind Pará-Stücke von 10 bis 15 mm Durchmesser (Gröss. 3—6.) nach Wellenheim und Durchschnittlich 67 cg Gewicht.

Dieselben stammen, einer gütigen Mittheilung Seiner Durchlaucht des Prinzen Ernst Windischgrätz zur Folge, aus den XV.—XVI. Jhrh. etwa aus der Zeit Murad II. † 1440 bis Selim II. † 1574.

Constantinopel fiel 1454 an Mohamed den II. und 1469 fielen die Türken zum ersten Male in Krain ein, sie sollen bis Höflein gekommen sein. Valv. XV. p. 369.

*Müller.*

## Mittheilungen aus dem Museum.

### Erwerbungen des krainischen Landesmuseums im Jahre 1892.

(Fortsetzung.)

#### I. Geschenke:

Die löbl. Bauleitung der Unterkrainger Eisenbahn:  
a) Römische Fibel gef. in einem Urnengrabe bei Treffen.

b) Ein Eisenmesser von Kleinlack.

c) Bruchstücke von cylindrischen Gefässen bei Weixelburg gefunden (mittelalterlich).

d) Gewehrkuugel und Sprengstück einer Bombe von Kleinlack.

e) 21 Stück türk. Silbermünzen.

f) Wiederkäuerkiefer, 5 m tief im Torfe bei Weixelburg gefunden.

Herr Willibald Bregar, k. k. Rechnungsrevident:  
Eine schwarze Seeschwalbe *Hydrochelidon nigra* Boie.

(Weib.) und zwei Sturmmöven *Larus canus* L. (Män. und Weib.). Geschossen am Moraste.

Herr K. Černologar, Lehrer in St. Marein:

Abchrift der Freiheiten der Schmiede-Zunft in Laibach v. 1. Nov. 1512.

Die Direction der löbl. krainischen Sparkasse:

Einen Thaler von Kaiser Leopold I. für Tirol. Well. 9349.

Herr Friedrich Bar. Elsner, k. u. k. Hauptmann i. R.

A) Zwei ältere Laibacher Theaterzettel: 1. Slovenische Vorstellung in ständischen Theater, Mittwoch den 22. Nov. 1848 „Tat v Mlinu“. Vesela igra poleg českega „Čeh a Nemeč“. 2. Dienstag den 21. Dezember 1852 zum ersten Male „Erasmus Lueger“ der Geächtete. Historisch-vaterländisches Schauspiel in 4 Abtheilungen von J. A. Babnigg. — B) Concertzettel des slovenischen Vereines in Laibach für das zweite Concert unter Mitwirkung der philharm. Gesellschaft im ständischen Theater. Montag den 19. Juni 1848.

Herr J. Gore in St. Lorenz:

Bronzefingerring aus einem röm. Grabe.

Herr Alfons Gspan:

Commentarius ad D. Iustiniani Institutionum Imp. IV. libros.

Der Oberösterr. Gewerbeverein:

Seinen Jahresbericht. 1892.

Herr I. A. Hartman:

Orig. Perg. Urkunde v. 6. Jänner 1597, betr. einen Grund der deutschen Commende in Laibach. — Org. Perg. Urkunde v. 1301, betreff. Laibach.

Sr. Hochw. Fr. Jarz, Pfarrer in Neudegg:

Schwertkorb aus Bronze, ein Hufeisen, einen Brakteat und 7 kleine relig. Medaillen, gefunden bei Neudegg.

Herr Archiv. A. Koblar:

„Sveta vojska“ v. Scupuli, „Catal. Cleri dioec. Labac.“ 1885 und 1888, „Novice“ Jhrge: 1867, 1870, 1872, 1873, 1875—1878, „Zgodnja Danica“ Jhrge: 1850, 1861, 1866, 1873, 1876, 1877, 1883—1887, „Ljubljanski list“ 1884 und „Dolenjske Novice“ 1886.

Herr Johann Kolb, k. und k. Linienschiffskapitän i. R. spendete ein geschriebenes Gebetbuch mit Federzeichnungen von 1729. Das Manuscript ist ein kaligraphisches Meisterstück, die Bilder mit wunderbarer Sorgfalt in Kupferstichmanier mit der Feder, im Geschmacke der Zeit aus-

geführt. Der Künstler nennt sich in der Widmung an den Churfürsten und Erzbischof von Köln Clement August: Maria, Josef Clement Kaukol.

Frau Paul Maria Lacroma, Schriftstellerin in Görz, deren soeben erschienenen Werk: „Bagatellen“, in welchem sehr interessanten Buche die Studien: I. Im alten Forum Julii und III. die prähistorischen Funde Santa Lucia's auch zu unserem Landesmuseum in Beziehung stehende Stoffe behandeln.

Das hohe k. k. Ministerium für Cultus und Unterricht:

Die Cataloge der internationalen Ausstellung für Musik und Theaterwesen in Wien, und zwar Oesterreich-Ungarn, Deutschland, Grossbritannien, Italien, Russland und Spanien umfassend.

Herr I. Murnik, kais. Rath, Landesauschuss-Beisitzer etc.:

Die Hausindustrie Oesterreichs.

Herr Custos Müllner:

Das Bauernhaus in Oesterreich-Ungarn v. A. Peez. Fünf Hauben, Oberkrainertracht.

Der löbl. Musealverein für Krain:

348 Bücher und Hefte.

Herr M. Novak, k. k. Bez.-Richter:

3 Akten, betreffend die Schuster- und Ledererzunft in Landstrass.

Herr Prof. M. Pleteršnik:

6 Pergamentstreifen mit glagolitischer Schrift aus dem 15. Jhrh.

Herr Eduard Schlegel, Lehrer des Hufbeschlages:

Fünf Stück diverse moderne türkische Hufeisen nebst einigen Nägeln. Zwei Stück in Egypten angefertigte Hufeisen.

Frau Kath. Sporn in Vodiz:

13 Stück Orig. Perg. Urkunden: dd. Laibach, 5. Ap. 1481, 2 Stück dd. Krainburg 20. Juni 1556. Laibach 14. Jun. 1575. Gratz 17. Aug. 1579. Stein 24. Jun. 1584. Gratz 31. Okt. 1584. Krainburg 15. Juni 1591. Commenda 1. Dez. 1598. Laibach 16. Aug. 1602. Gratz 27. Nov. 1603. Kreuz 14. Mai 1608. Laibach 7. April 1677 und 2 Papier Orig. Laibach 7. Mai 1673 und 22. Jun. 1731.

Herr J. Velkaverh, Gemeinderath:

Eine Silbermünze für Holländisch Indien.

Herr Paul Winter:

Orig. Perg. Brief, betreffend Mar. Charlotta Gräfin zu Gradisca, und eine Postkarte von Deutschland v. 1808.

Herr Heinrich Zirkelbach:

Photographie eines Gemäldes die Stadt Marburg von 1681 vorstellend.

Herr Dr. Barth. Zupanc, k. k. Notar.

1 röm., 1 byzant. und 16 andere Scheidemünzen.

Herr J. Žan, Quiescentenpriester in St. Martin:

Orig. Perg. Urkunde, vom Wolf Dietrich von Raumschlüssel dd. Graz 17. Jänner 1605.

J. Železnikar:

Meisterbrief der Pettauer Kürschnerzunft von 1828.

Ungenannt:

Einen Wirbelkörper eines Mamuthes, gef. in St. Stephan bei Turje.

Manuscript vom Jahre 1849, betreff. die Entschädigung wegen Aufhebung der Naturalgiebigkeiten in Krain, verfasst von Mih. Ambroš.

Von den Herausgebern die nachbenannten Zeitschriften:

„Argo“, „Danica“, „Dom in Svet“, „Kmetovalec“, „Laibacher Zeitung“, „Laibacher Wochenblatt“, „Novice“, „Slovenec“, „Slovenski Narod“, „Schulzeitung“, „Učiteljski tovarš“, „Zvon“.

## II. Ausgrabungen:

a) Von St. Michael bei Hrenovitz:

1 Schwert, 1 Yatagan, 6 Speere, 5. Speerschuhe, 2 Speerringe, 8 Aexte, 4 Pfeile mit Widerhaken, 1 Wurfspiess mit drei Widerhaken, 96 Wurfspiesse mit und ohne Widerhaken, 12 Brandgeschosse, 3 Pickel, 1 Hammer, 4 Nägel, 1 Gefässbodenstück, 1 Traghenkel, 200 Stahlstifte zweifelhafter Bestimmung. Ferner 23 Fibeln, 2 Nadeln, 15 Armringe, 4 kleinere Ringe, 64 diverser Perlen, 5 Thonringe, 1 Vase nebst diversen Bruchstücken von Urnen, Schalen, Vasen, Töpfen etc.

Man vergleiche den Bericht über diese Fundstätte in Nr. 4, 5 und 6 dieser Zeitschrift.

b) Von Dolgi grič:

Eine Lanzen spitze.

c) Von Divji skeden:

Eine Eisenaxt.

d) Von Strane:

Eine Eisenaxt.

e) Vom Canalbaue in der Maria-Theresienstrasse:

1 Goldring mit 2 Saphiren, 76 Goldperlen, Ring und Perlen 9.55g schwer, 2 zertrümmerte Inschriften, 1/2 Marmorplatte, 2 grosse Salbenflaschen aus Glas, 3 Hufeisen, Reste eines Purpurgewandes, 6 Schädel und eine Münze v. Constantinus jun. Ueber die Funde wurde in „Argo“ Nr. 2, p. 29, berichtet.

f) Bei den Grundgrabungen für die neuen Villen (Zeschko und Baugesellschaft) auf der Vertača im Laibacher Gradišče:

Eine Bronzestatuette 6cm hoch, 3 Fibeln, 1 Nadel, 2 Beschläge aus Bronze, 1 Eisenmesser, 1 Schlüsselgriff aus Erz, 1 Schachtelbrett aus Bein, 2 Mühlsteine und 19 Bronzemünzen von Nero, Valens, Gratian, Constantinus II.

g) Von der Kirche in Šiška:

Eine Münze von Vespasian und ein Bronzestift.

h) Herr Conservator Prof. Simon Rutar übergibt im Namen der hohen k. k. Central-Commission für Kunst- und hist. Denkmale in Wien die nachbenannten mit Unterstützung der h. k. k. Cent.-Comm. bei St. Magdalena ausgegrabenen Gegenstände nebst Consignation, wie folgt:

1 Webegewicht, 1 Thonring, 1 Stück Eisenerz, 1 röm. Lampe mit der Aufschrift FORTIS (gebrochen), Scherben eines rothen Gefässes. — Ueberreste eines Kesselchens, Eisenwaffen, 1 Schnalle und Schnallenringe, Ohrgehänge, eine Fibel mit Anhängsel aus einem Tumulus, Armbänder aus einem zweiten Tumulus, Eisenwaffen-Fragmente aus einem Tumulus, 1 Urne, 1 Knotenfibel, Armbänder, Nadeln u. s. w. aus einem Grabe na Laščikih. — Zwei Urnen und einen Topf und Scherben eines schön ornamentirten Gefässes von ebendort. — Schöne Fibel, Armringe, Halsring und Bernsteinperlen aus einem Grabe von ebendort, Gefäss und Scherben einer grossen Urne, ein ganzes schwarzes Gefäss, Untersatz eines schwarzen Gefässes, zwei schwere Armringe auf einer schönen Fibel aus einem Grabe na Laščikih.

Zwei Unterarme mit je 13 daran angereihten Bronzeringen, zwei Knochen mit je einem Armringe und zwei Ohrgehänge aus einem Grabe in na Laščiki. Theil eines schönen rothen Topfes mit horizontalen Strichen und Reste eines schwarzen Topfes.

Zwei gut gebrannte Töpfe, einer ganz, der zweite zer schlagen aus einem Grabe na Joštarjevi njivi. — Scherben eines schwarzen mit Sand gemengten Topfes von ebendort. — Zwei Armbänder, — Bruchstücke von Armbändern. — Halsring und bronzene Nadeln und einen kleinen Topf aus einem Grabe.

i) B. Pečnik übergibt folgende bei Čatež und Malence gefundene Gegenstände:

Halbkugelige Mütze aus Holz und Leder mit Bronzenägeln und einer Bronzescheibe belegt. 17 Bronzeringe von 6—40 cm Durchmesser nebst mehreren kleinen auf einem Lederriemen gezogenen, 2 Bronzeknöpfe und 2 Bronzebeschläge, 1 Ledergürtel mit dünnem Bronzeblech beschlagen, Reste eines Gegenstandes aus Holz. — 3 Speerspitzen aus Eisen 36—45 cm lang, 2 Eisenäxte, 1 Eisenmesserchen, 1 Eisennagel. Die Eisensachen leider stark verrostet. 3 blaue Glasperlen, 2 Schleifsteine, 7 Spinnwirtel, 1 Thonstück mit Kreuzornament, 2 Schüsseln und Scherben von Geschirren, davon eine mit Resten eines Kuhkopfes.

Von anderen Fundorten:

1 Knotenarmband aus Erz, 1 hohles Armband, 13 Fibeln, 4 Ohringe, 2 Ringe, 3 Schnallen, 1 Bronzeknopf,

2 Eisenmesserchen, 11 Glas- und einige Bernsteinperlen, Stück eines Kettchens aus Bronze, Figur eines Hasen aus Blei, 1 Spinnwirtel und einige kleine Blättchen nebst acht Perlen aus Gold im Gewichte von 0.85 gr

Von Dernovo:

Eine Venusstatuette aus Blei 8 cm hoch, ohne Kopf, 2 Griffel, 2 Fibeln, einen Schlüssel, Fragmente von Beinadeln, ein zirkelartiges Instrument aus Erz. Eine eiserne Pflugschar, eine gallische und 5 röm. Münzen von Lucilla, Ant. Pius, Constantin d. Gr. und Licinius. — Ein Armband und einen Spinnwirtel von Arch.

### III. Ankäufe.

Angekauft wurden:

Zwanzig Spezies von Grottenthieren. (15 Sp. Insekten und 5 Sp. Concilien.) Zwei Fische, ein Flachsflink und ein Bluthäufing.

Ein Schleifstein vom Gradišče bei Zažar. Zwei Fibeln von Watsch. Zwei gebrochene Brillenfibeln und Bruchstücke von Arm- und Halsringen. — Ein Eisenkeil von Littai. — Vier röm. Familienmünzen, gef. am Morast (cf. „Argo“ p. 19), fünf röm. Kupfermünzen, gef. im Auerschen Garten. 13 Kupfermünzen verschiedener röm. Kaiser und eine Silbermünze von Augustus, gef. in Dernovo. Ein Brakteat von Augsburg. — Ein Bauerngürtel, eine eingelegte Broche, ein Eisenschlüssel, eine Fischerharpune, gef. in der Izica am Volar. Zwei Glasflaschen, eine davon mit Blumen und einer Figur geziert, hat die Aufschrift „Vivat Herr Vatter 1749“. — Eine Goldhaube und ein gesticktes Tuch, neun Paar Bauern-Hemdknöpfe, zwei davon aus Silber. Zwei Kannen „Alt Wien“, ein grosser Krug und eine alte Saucière. Eine Suite Nägelsorten von Kropp. Vier Stück Bauernpfeifen (Oberkrainer Hausindustrie). Zwei Ohringe mit Emailmalerei. Eine Schwarzwälderuhr mit gläsernem Glockenspiel von V. Muer in Assling. Ein Weihwassergefäss in Gestalt einer Taube. Ein Degen mit Kreuzgriff und eine Steinschlossflinte.

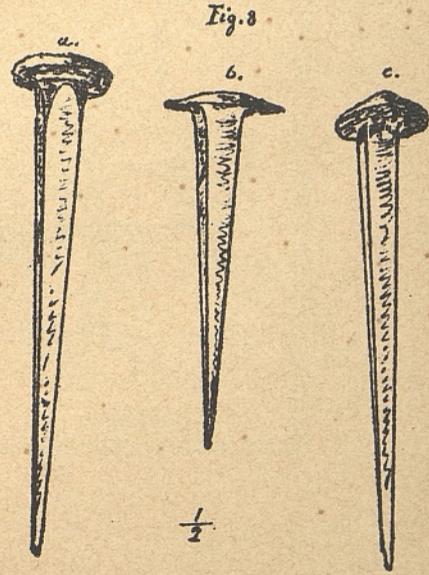
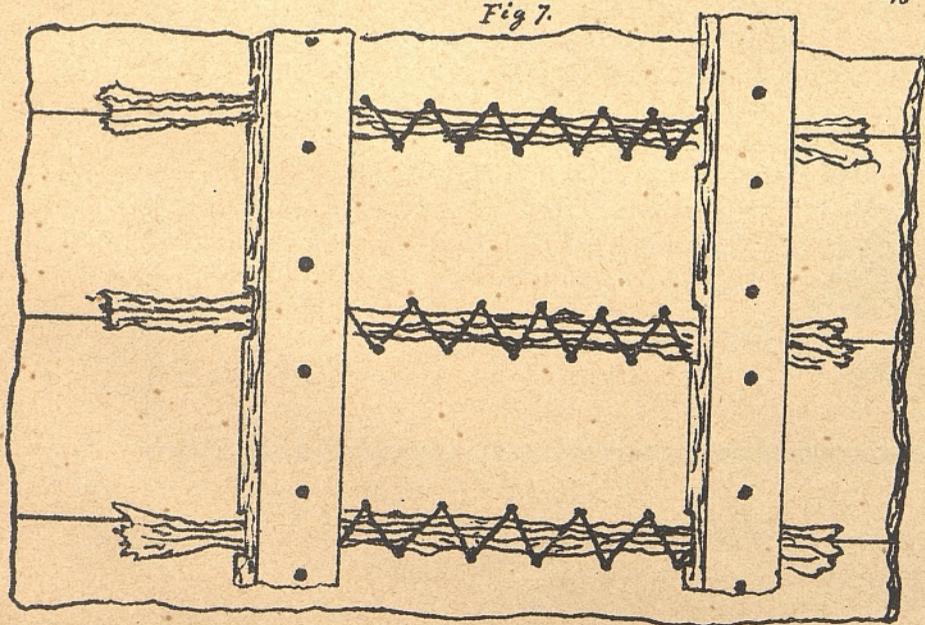
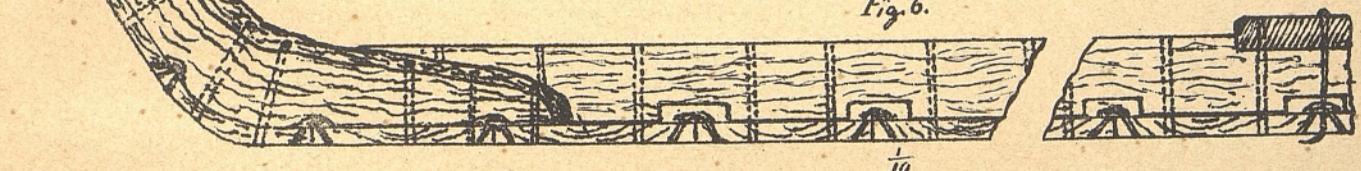
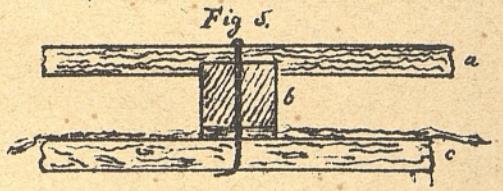
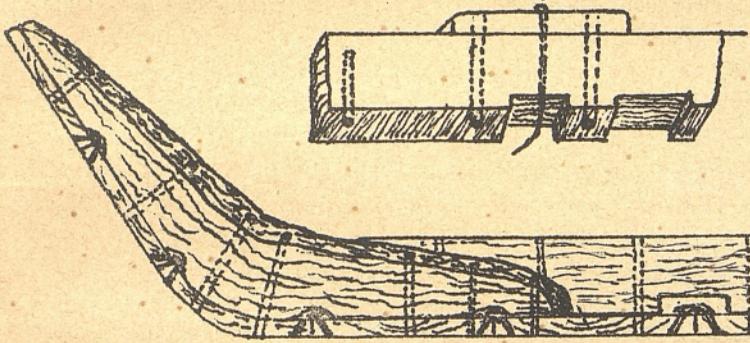
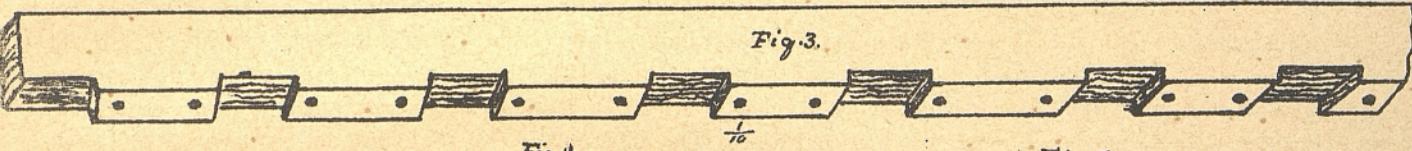
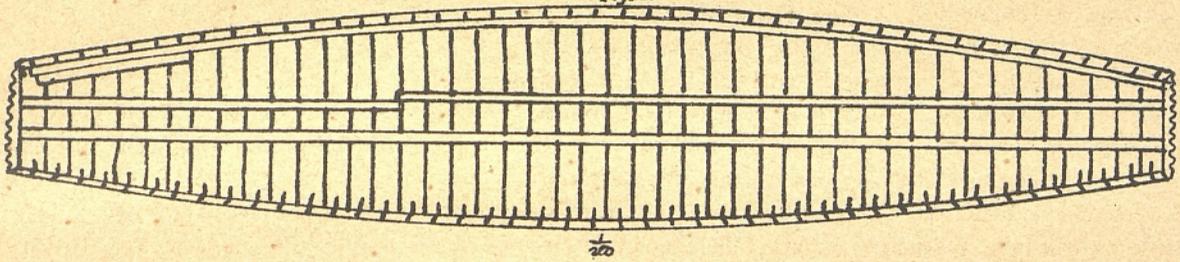
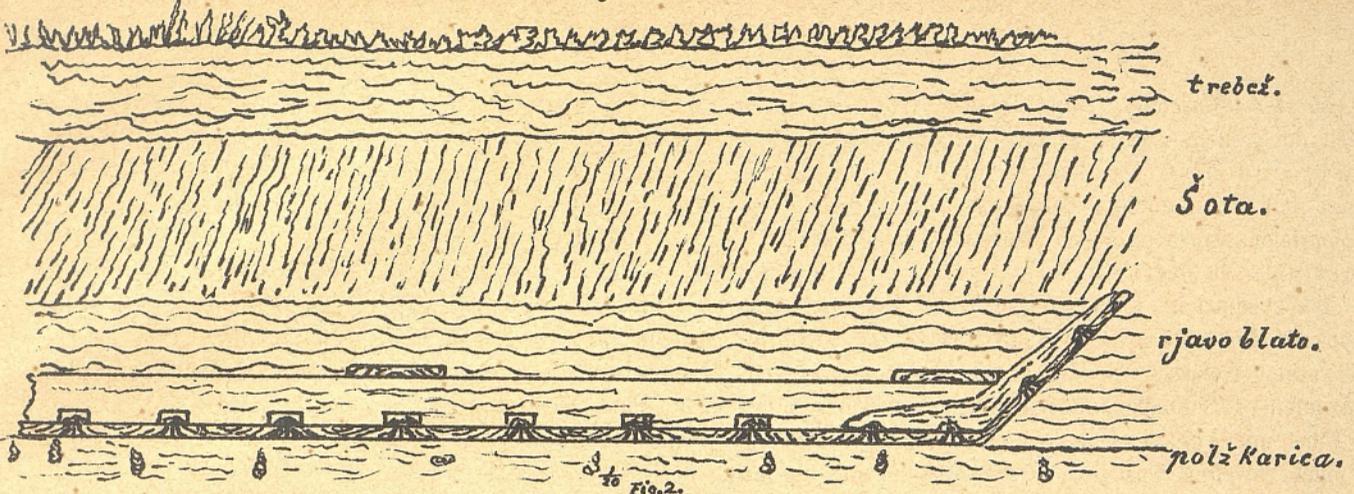
Orig. Pergament Urkunden aus den Jahren 1475, 1501, 1604, 1606, 1608, 1640, 1671, 1682, 1692, 1693, 1731, 1744, 1816.

Von dem im Jahre 1890 auf dem Morastgrunde des Herrn Dr. J. Kosler gefundenen grossen Lastschiffe wurde nach den Originalbestandtheilen ein genaues Modell in  $\frac{1}{10}$  Naturgrösse angefertigt. — Das Modell eines Wagenvordergestelles ohne jeden Eisenbestandtheil, wie solche Gestelle in der Gegend von Zirknitz zum Ausbringen der Holzstämme aus den Wäldern üblich sind.

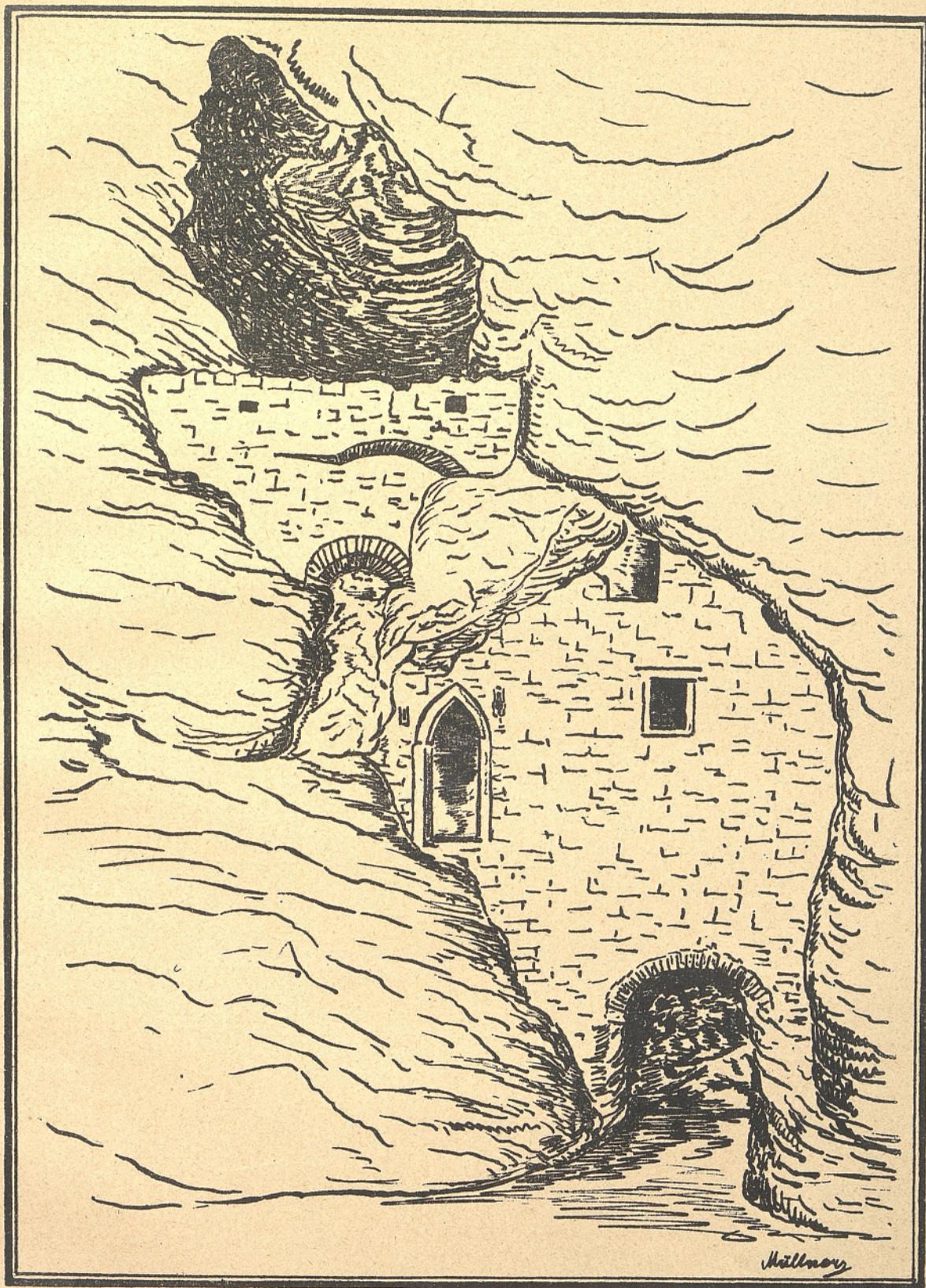
 Dieser Nummer liegt eine autografirte Tafel bei. 

Das Blatt erscheint monatlich 1—1½ Bogen stark mit Beilagen und kostet ganzjährig 4 fl. = 8 Mark, halbjährig 2 fl. = 4 Mark.

Redakteur, Herausgeber und Verleger: **Alfons Müllner**, Musealcustos in Laibach. — Druck von Klein & Kovač in Laibach.



Muller



Lveg.

Fig. 1.

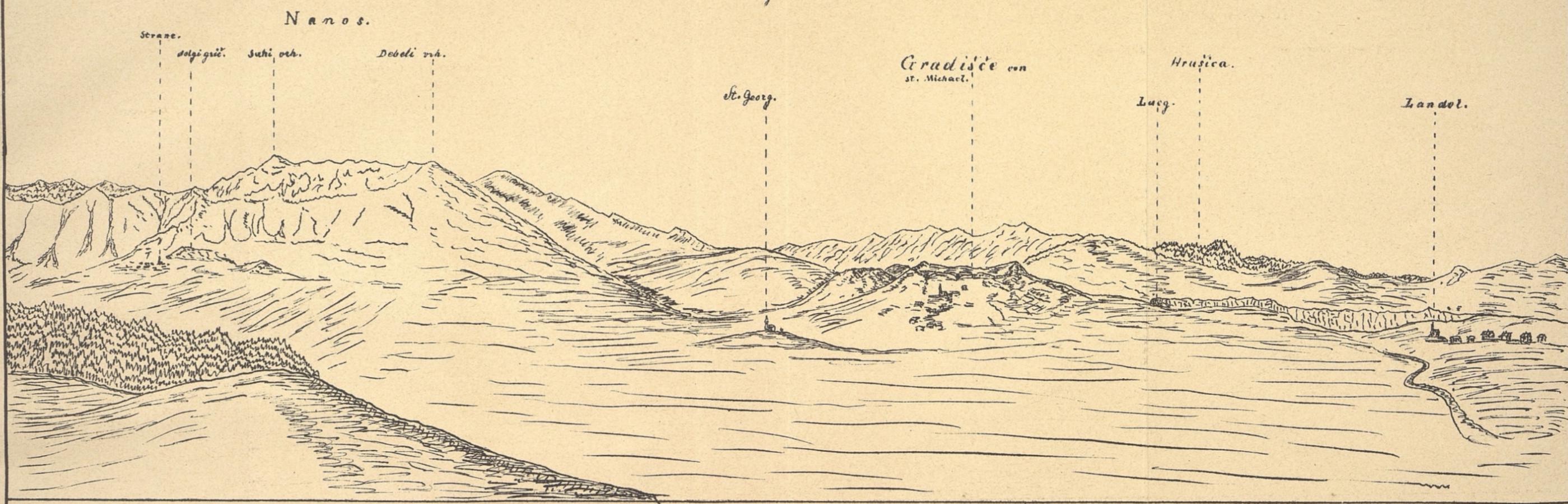


Fig. 4.

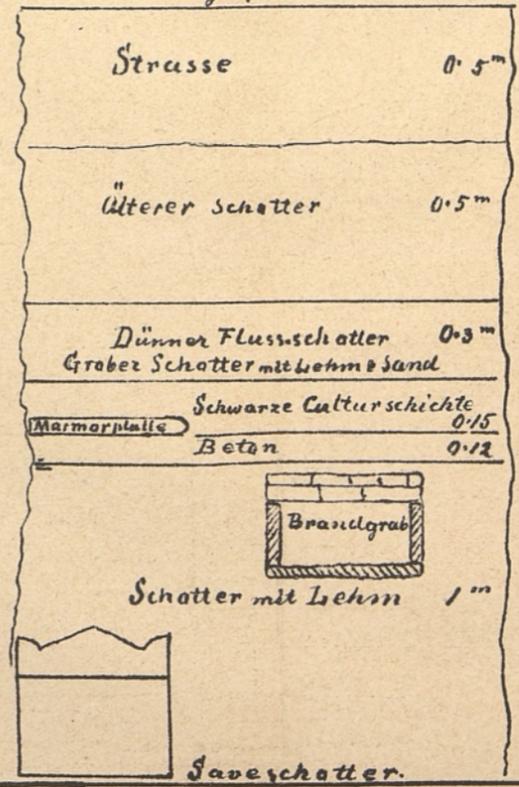


Fig. 5.



Fig. 6.

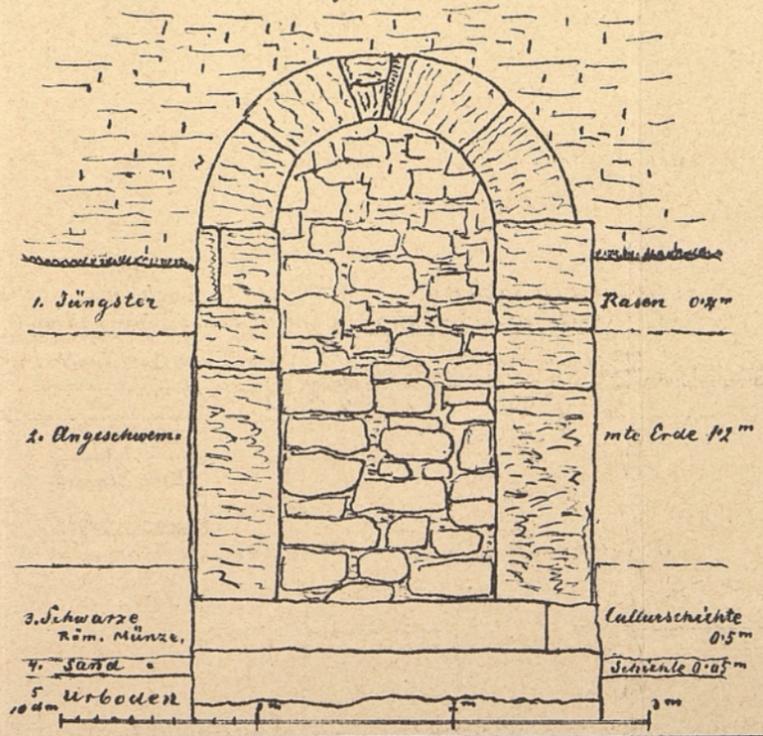


Fig. 7.

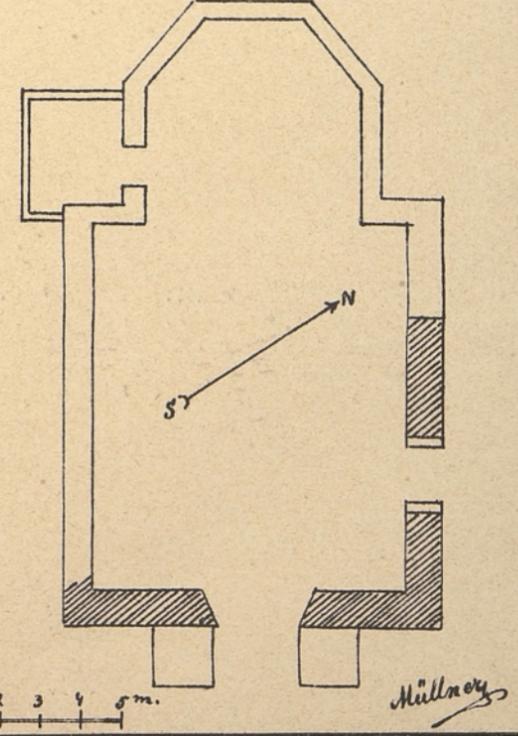


Fig. 3.

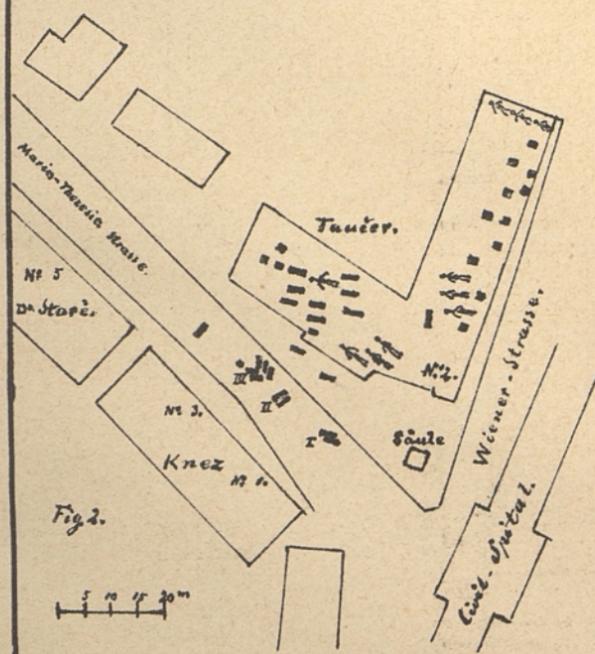


Fig. 2.

Fig. 1.  
za Polino.

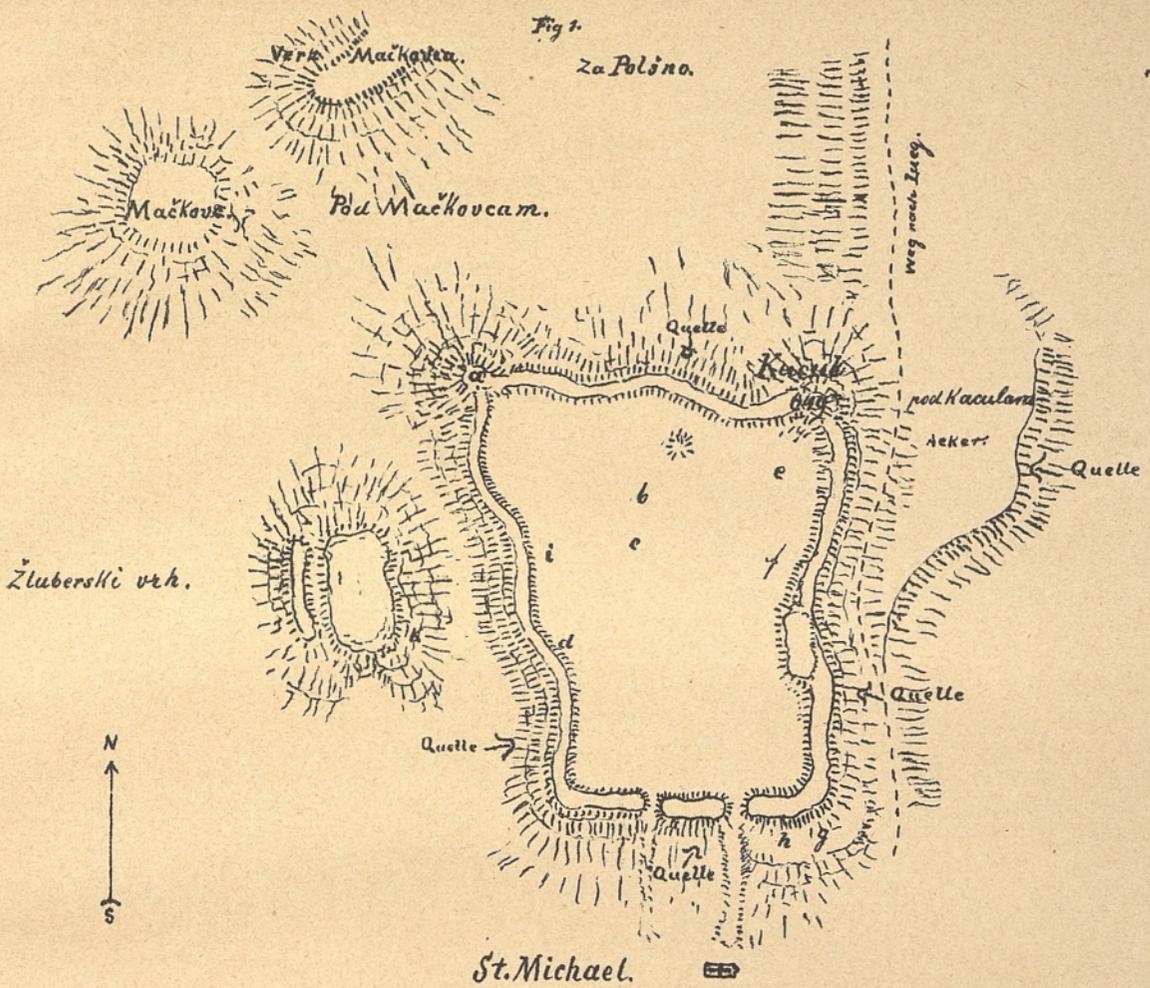
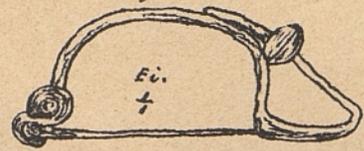
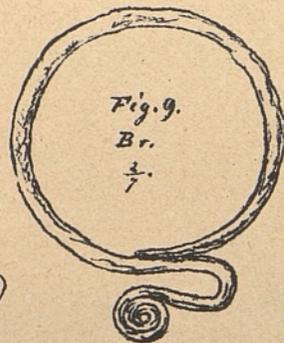
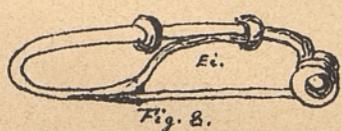
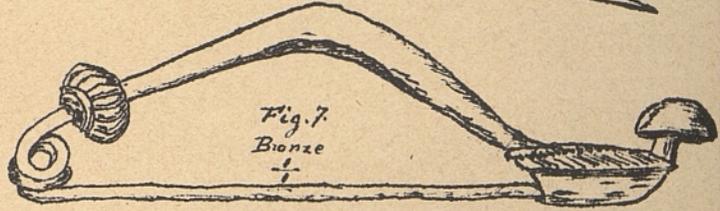
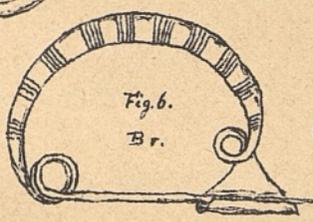
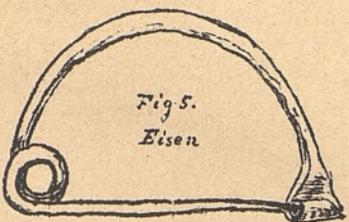
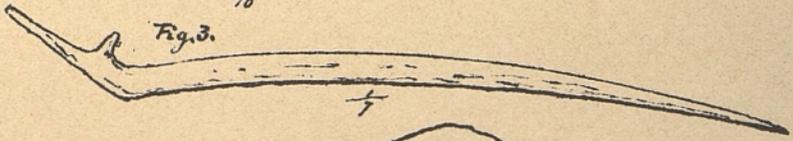
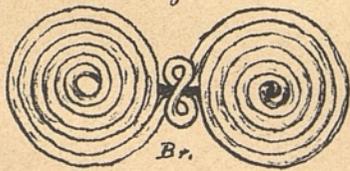


Fig. 4.



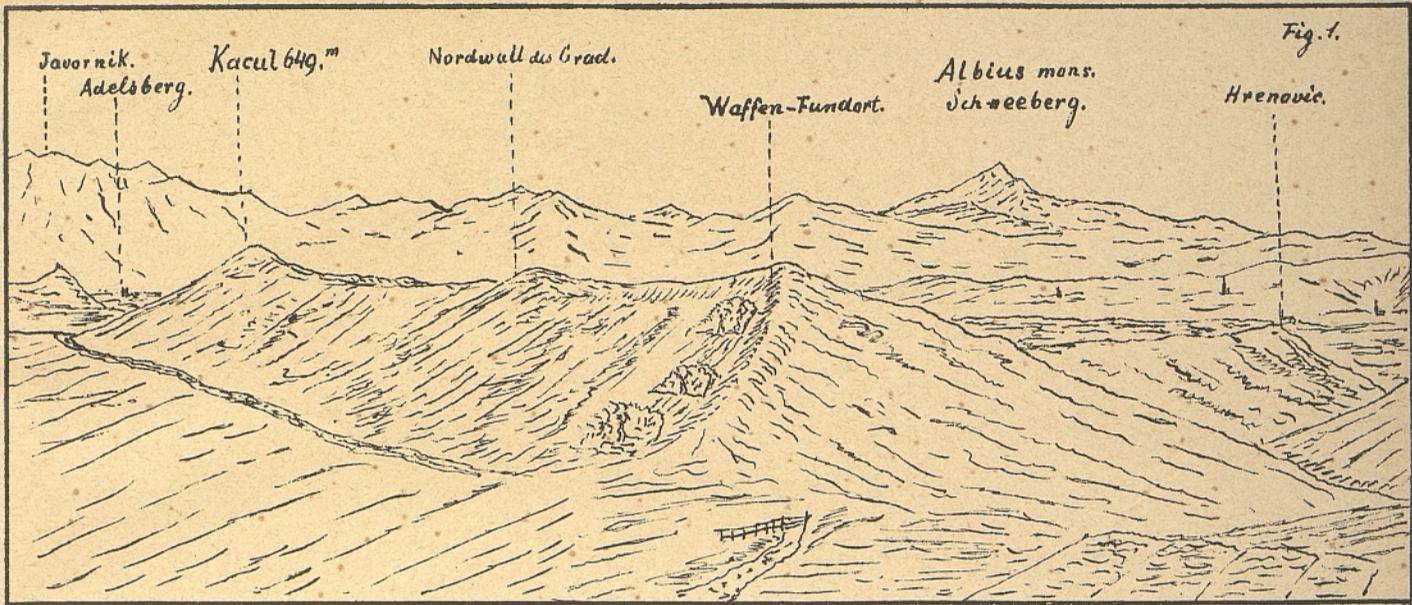


Fig. 1.

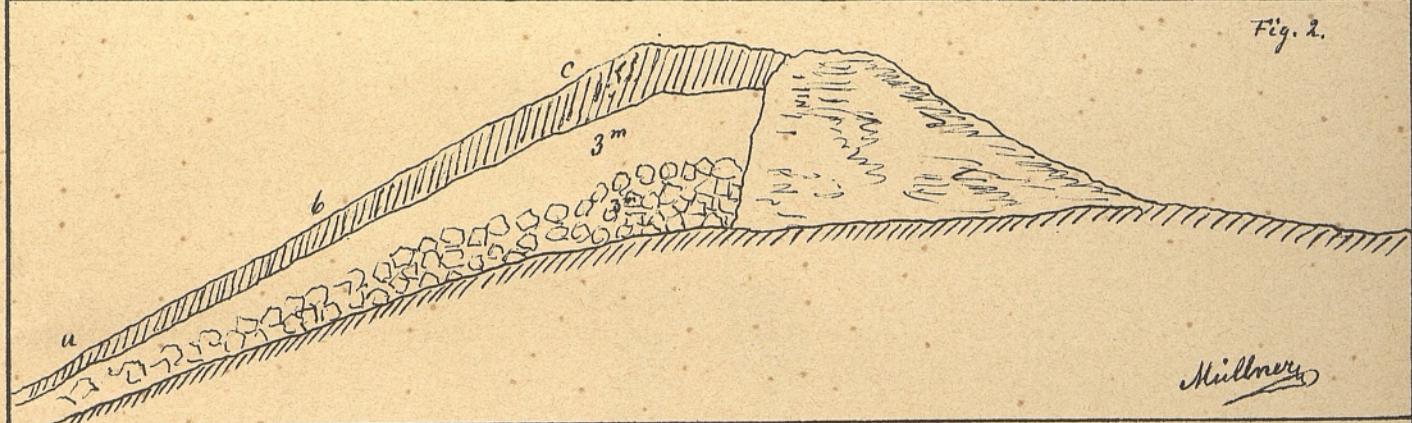


Fig. 2.

Müllner

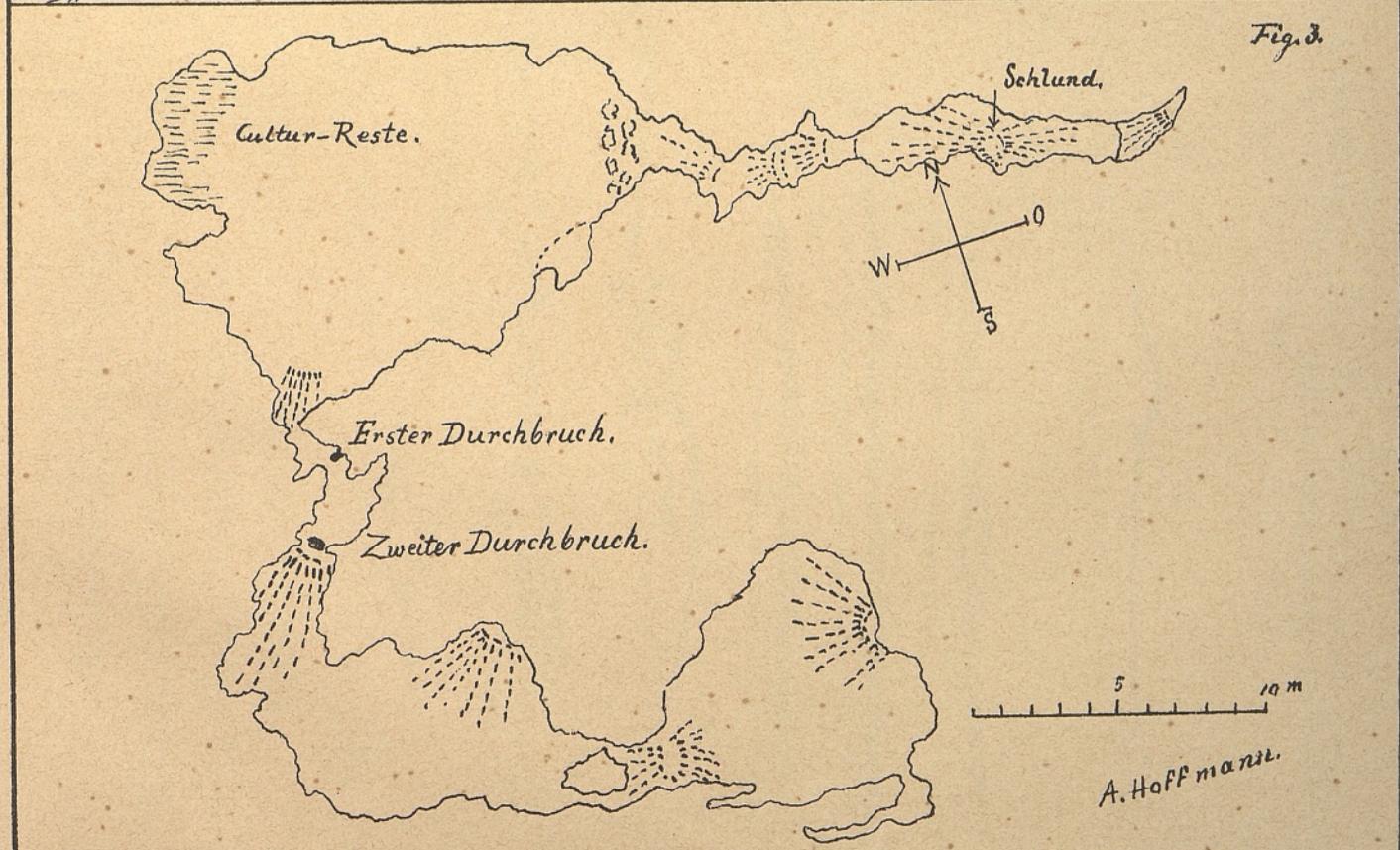
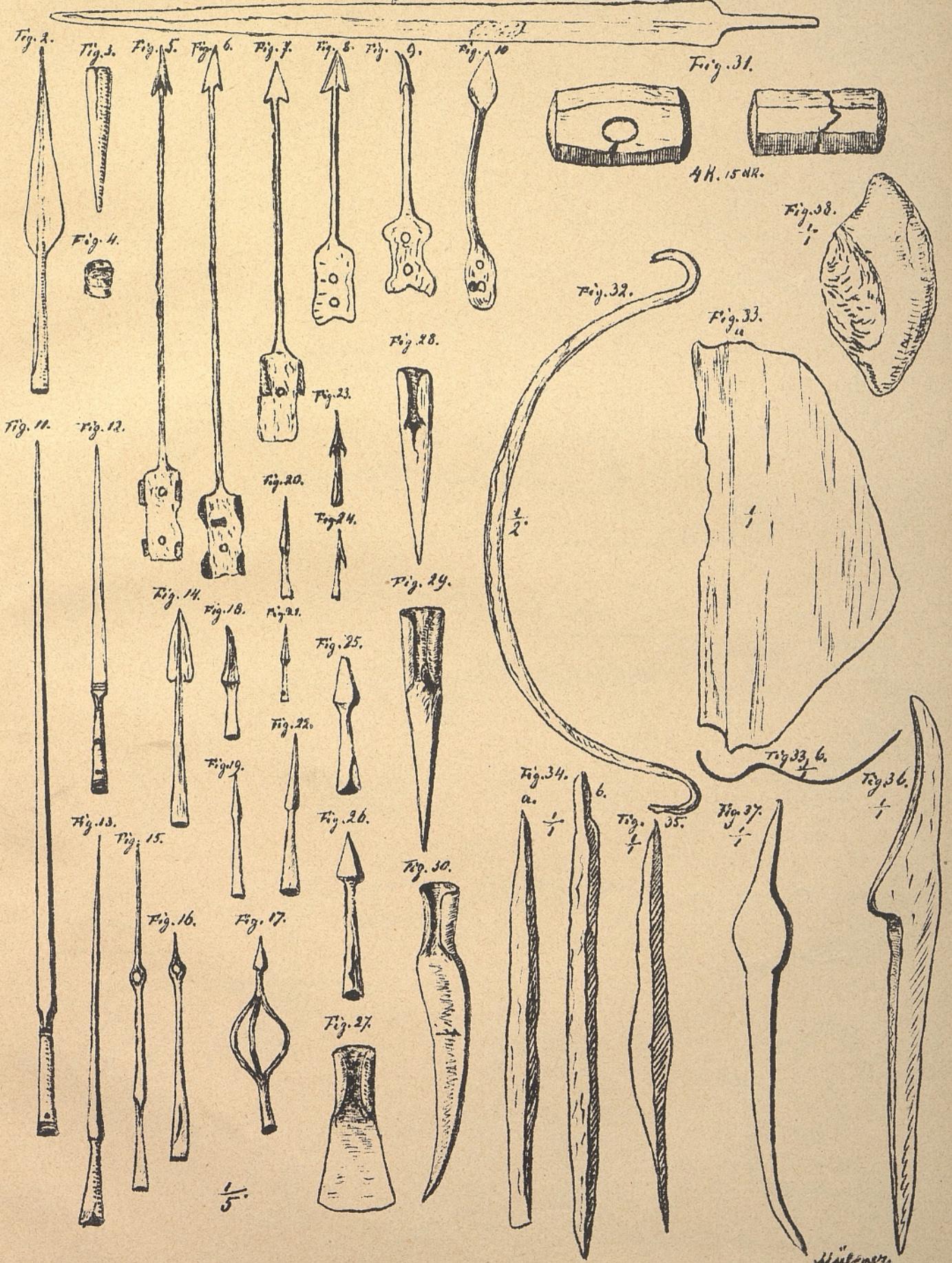


Fig. 3.

A. Hoffmann





Müllner

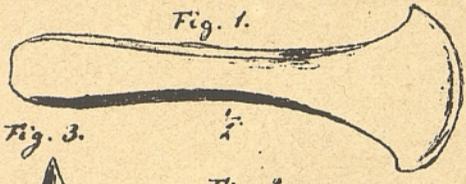


Fig. 3.

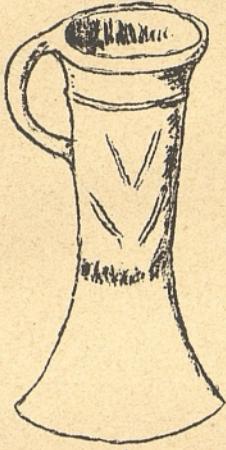


Fig. 2.

1/2.

Fig. 4.



1/1



Fig. 5.

1/10

Fig. 6.

Fig. 7.

Fig. 8.



1/35

1/35

Fig. 9.

1/5

Fig. 10.



1/4

Fig. 11.

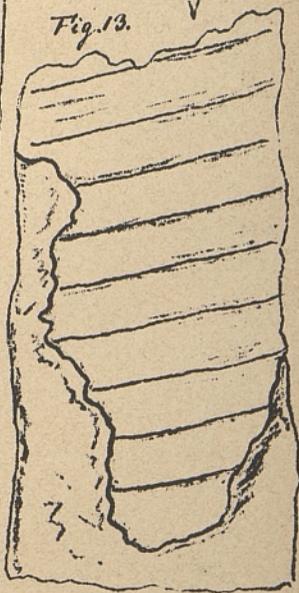


1/6

Fig. 12.



Fig. 13.



1/1

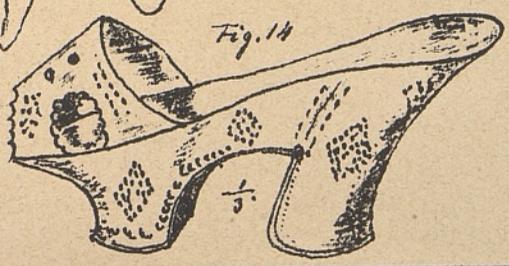


Fig. 14

1/5

Müllner