

**Zeitschrift:** Allgemeine schweizerische Militärzeitung = Journal militaire suisse =  
Gazetta militare svizzera

**Band:** 20=40 (1874)

**Heft:** 51

**Rubrik:** Ausland

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 06.02.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

Wirksamkeit traten. Mit einbrechender Dunkelheit erschien der Prinz Rohan mit ca. 2 Bataillonen, nachdem er über den Tessin gegangen war, an den Hängen des Tremolathales, an welche sich der rechte Flügel Loison's lehnte. Gleichzeitig wurde auch der französische linke Flügel mit einer Umgehung bedroht, und Loison, von der Uebermacht erdrückt, mußte endlich seinen localen Widerstand, aber noch nicht die Straße, aufgeben, und zog sich zunächst auf die Passhöhe zurück. Sein Verlust betrug etwa 250 Mann. —

Suwarow äußerte seine Freude über das energische Draufgehen der Oesterreicher in einem Armeebefehle, wo es am Schlusse heißt:

„Es ist allen Truppen bekannt zu machen, daß sie beim Angriff immer so zu Werke gehen sollen, wie der General Haddik, nicht lange gefeuert, sondern gleich mit dem Bajonnet darauf.“

Hatte Loison seine schwierige Aufgabe bereits während zweier Tage glücklich gelöst, so sorgte Recourbe dafür, sich den Rücken frei zu halten.

Er griff den Oberst Gavasini am 28. bei Muotta lebhaft an. Obwohl das Regiment Kerpen und das Bataillon Roverea langen Widerstand leisteten, so wurden doch beide österreichische Flanken über die Berge umgangen, und die Brigade nebst den Schweizer Emigrirten, die hier mitsochten, mußte mit Einbuße von 2 Geschützen, 300 Gefangenen und sonst namhaftem Verlust an Todten und Verwundeten nach Glarus zurückgehen. Gavasini stellte sich nach dieser Niederlage concentrirt bei Mollis hinter der Linth auf, und beobachtete durch einige detachirte Posten die Gegend vor sich.

Die Division Chabran zog von Uznach nach Rapperschwyl.

Die Brigade St. Julien im Vorder-Rheinthal ließ sonderbarer Weise — zum Heile für Loison — auch am heutigen Tage noch nichts von sich hören und wird dafür vom Erzherzog Karl in seinem Werke scharf getadelt, während Clausewitz das Benehmen des österreichischen Generals zu rechtfertigen sucht. „Es sei natürlich, daß St. Julien sich gefürchtet habe, dem numerisch überlegenen Recourbe zu nahe auf den Leib zu rücken, er sei daher in's Reußthal erst dann marschirt, als er bestimmt wußte, daß jener abgezogen sei.“

Diese Rechtfertigung erscheint etwas schwach; Recourbe ist bereits am 27. in der Frühe abmarschirt, und St. Julien trifft erst am 29. bei Andermatt ein. Was haben seine Vortruppen an den beiden Tagen des 27. und 28. denn eigentlich gethan? Doch gewiß nicht das, was sie thun sollten, „den Feind unausgeseht zu beobachten.“ — Geschah Letzteres, so hatte St. Julien hinreichend Zeit, rechtzeitig bei Andermatt zu erscheinen und dort einen großen Erfolg zu erzielen! — Eine gute, zu beherzigende Lehre für die Zukunft! Man soll nie die unausgesehte Beobachtung des Feindes, weder in noch außer dem Gefecht, vernachlässigen und hält man sie auch für überflüssig.

Im Wallis griff Kaintrailles die Insurgenten bei Leuk an, nahm ihnen ihre ganze Artillerie ab

und trieb sie im Rhonethal aufwärts, theils gegen den Simplon, theils gegen die Furka.

Bellegarde, der am heutigen Tage Como erreichte, detachirte die Brigaden Brieg und Lamarcelle nach Bellinzona, und stellte die Brigade Nobili bei Varese auf zur Unterhaltung der Verbindung zwischen dem Lago maggiore und dem Comer-See. Alle 3 Brigaden wurden dem General Haddik unterstellt. Bellegarde marschirte mit dem Rest seines Corps über Mailand nach Pavia und traf mit 15,000 Mann bei Suwarow ein.

Hauptarmee: Massena geht in die Gegend von Klotten zurück. (Fortsetzung folgt.)

## R u s s l a n d.

**Deutsches Reich.** (Station für Brieftauben.) Im Budget von 1875 figuriren zum ersten Male Spezial-Kredite für die Einrichtung und Unterhaltung von Brieftauben-Stationen für Köln, Metz und Straßburg. Die ganze Forderung beläuft sich auf 4400 Franken und ist motivirt durch die Anschaffungs- und Unterhaltungskosten der Tauben, sowie Honorare an die Züchter für die Abrihtung.

**Deutsches Reich.** (Literatur.) Das 7. Heft des Generalstabs-Werkes, welches die Operationen zwischen der Einschließung von Metz und der Kapitulation von Sedan umfaßt, wird nicht mehr in diesem Jahre, wie angekündigt, sondern erst im Beginn des nächsten erscheinen.

**Bayern.** (Artillerie.) Ein Münchener Korrespondent schreibt der „Zeitung für Norddeutschland“ unter dem 9. November, daß die 8-Cm. Kanonen für die 6 rettenden Batterien in München angekommen seien; die verschiedenen Theile, aus denen die eisernen Laffeten und Caissons bestehen, werden allernächstens aus Essen abgehandelt und im Münchener Arsenal montirt, so daß mit dem neuen Jahre die Geschütze zum Dienst bereit stehen werden. —

**Bayern.** (Beurlaubungen.) Nach einer anderen Korrespondenz derselben Zeitung vom 21. November hat der König bestimmt, daß vom 1. Januar 1875 an, 6 Mann per Kompagnie zur Zeit beurlaubt werden können. Diese Beurlaubung soll aber spätestens mit dem Beginn der Kompagnie-Exercice aufhören und auch keine Anwendung für die einjährigen Freiwilligen finden. Die Soldaten der Sanitäts-Kompagnien dürfen nur mit specieller Genehmigung des General-Kommandos beurlaubt werden.

**Oesterreich.** (Stahlbronce und Gußstahl.) (Schluß.) Die „Bekette“ sagt über die Stahlbronce des Generals Ritter von Uchatius.

„Als in neuerer Zeit die Frage aufgeworfen und auf wissenschaftlichem und praktischem Wege zu beantworten gesucht wurde, welches Material sich am besten zur Erzeugung der modernen Feldgeschütze eigne, da wurde von mehreren Seiten auf die eifrigen Bestrebungen des Obersten, gegenwärtig Generalen Ritter von Uchatius aufmerksam gemacht, welche das Ziel hatten, die Geschützbronce so zu verbessern, daß sie alle Eigenschaften des Stahls zeige.“

Allgemein war schon und ist noch in der Majorität unserer militärischen Kreise die Meinung verbreitet, daß die einzige, allen moderneren Anforderungen an die Leistungsfähigkeit entsprechende Geschützgattung im gußstählernen berlingten Hinterlader repräsentirt sei.

Da gaben, so zu sagen in letzter Stunde, sehr günstige Resultate, die General Uchatius bei seinen Versuchen erzielte, Veranlassung, daß vor einer definitiven Entscheidung in der Frage über die Wahl des neuen Geschütz-Materials vom Reichs-Kriegs-

ministerium noch eingehende Versuche mit dem, von seinem Erfinder Stahlbronze getauften Materiale angeordnet wurden, die gegenwärtig noch in vollem Gange sind.

Das eigentliche Wesen der Stahlbronze und die Geschützherzeugung aus derselben wurde noch bis in die letzten Tage sehr geheim gehalten. Man wollte wohl vorher genügende Garantien für das Gelingen der unausweichlichen größeren Versuche erhalten.

Diese Garantien scheinen nun thatsächlich schon in hinreichendem Maße gewonnen worden zu sein.

Der in Wien erscheinende „Engineering v. A.“ bringt in seiner letzten Freitagnummer einen sehr beachtenswerthen Artikel über diese neue Geschützbronze, welchen wir hier auszugsweise wiedergeben wollen.

Vor zwei Jahren hatte S. I. Hohelt Erz. Wilhelm eine Bronze aus Rußland mitgebracht, welche im flüssigen Zustande komprimirt worden und der ordinären Bronze an Festigkeit weit überlegen war. Auf der Weltausstellung war ferner von Lavessiere eine in dickwandigen gußeisernen Coquillen gegossene Bronze ausgestellt worden, welche eine mit der eben erwähnten russischen Bronze gleich vorzügliche Qualität zeigte.

Auf beiden Wegen gelang es dem Generalen Ukhatius eine der russischen komprimirten, wie der Lavessiere'schen, der Qualität nach ganz gleiche Bronze herzustellen. Die durch die verbesserte Gießmethode erzeugte Bronze war jedoch nicht fest genug, um, als Geschützbronze verwendet, den gegenwärtig von den Rohren geforderten Leistungen zu entsprechen.

Da kam General Ukhatius auf die Idee, die Coquillenbronze kalt zu walzen und fand, daß ein solches Broncestück schon bei einer Längenausdehnung von 20% die Eigenschaften der Festigkeit, Elastizität und Härte des Stahls zeigte.

Es handelte sich nun darum, die geeignete Erzeugungswiese von Kanonenrohren aus solchem neuen Materiale festzustellen. Der General gelangte dabei zu folgenden Schlussfolgerungen: „Es muß die Arbeit, welche das Pulver zu Beginn des Abfeuerens zum Schaden der Schußrichtigkeit verriichtet, nämlich das Erweitern der Bohrung durch mechanischen Druck, im Vorhinein und in noch größerem Maße durchgeführt werden, als es der stärkste vorkommende Pulvergasdruck thut, wodurch der elastische Widerstand des Rohres dermaßen gesteigert wird, daß die beim Schließen sich geltend machenden Pulvergasbrüche keine Wirkung mehr hervorzubringen vermögen; das die Bohrung zunächst umhüllende Metall muß daher einem dem Auswalzen analogen Prozesse in solchem Maße unterworfen werden, daß hierdurch auch die nöthige Härte des Materials zuwege gebracht wird.“

Bevor man nun weitere Schritte bezüglich der Erzeugungswiese und Bearbeitungswiese that, wurde zuerst die Frage, welche Legirung sich für den Coquillenguß am besten eigne, aus 7 Alternativ-Versuchen dahin beantwortet, daß dies jene aus 8% Zinn und 92% Kupfer sei. Eine zweite Frage, ob man es dahin bringen könne, daß die Qualität des Materials im Innern, also zunächst der Bohrungswände, die gleiche sei, wie an der Außenfläche, war zwar in so ferne schon beantwortet, als man wußte, dies sei nur zu erreichen, wenn bei dem Gusse auch von innen eine Kühlung, also nach den bisherigen Ansichten ein Hohlguß mit Luft- oder Wasserspülung angewendet werde.

Nach vielen mißglückten Versuchen mit diesem Verfahren, sowie später mit massiven, statt der Kühlgeröhren für die Wasserspülung eingesetzten bronzenen Kerncylindern, erreichte man endlich günstigere Resultate mit gußeisernen Kerncylindern und schließlich die besten, für die Fabrikation in Großen vollkommen entsprechenden Erfolge, als man zur inneren Kühlung aus geschmolzenem Kupfer erzeugte Cylindern anwendete.

Zur weiteren Bearbeitung der auf diese Weise gegossenen und auf 80 Millimeter Durchmesser ausgebohrten Stücke wurden dieselben in hydraulische Pressen gebracht und nun 6 Kolben von sanft konisch zulaufender Form, von denen der erste um 2 Mm., der letzte um 1/2 Mm. größer als die successive erweiterte Bohrung war, gewaltsam in letztere eingepreßt, wodurch dieselbe von 80 auf 87 Mm., also um 8.75% erweitert wurde.

Die auf diese Art hergestellte Bohrungsfäche zeigt, mit dem

Härtemesser untersucht, die Härte des Geschützstahls, d. i. eine Kernlänge von 10.5 Mm., ist spiegelglatt und bedarf zur Vollendung nur mehr des Einschneidens der Züge.

Von größter Wichtigkeit bei diesem Verfahren ist noch der Umstand, daß nach dem Durchtreiben des letzten Kolbens der Durchmesser der fertigen Bohrung sich um 0.004 elastisch verkleinert. Es zeigt dies, daß sämmtliche, die Bohrung concentrisch umgebenden Metallschichten sich in elastischer Spannung befinden und im Vorhinein einen Druck von außen nach innen ausüben, der ebenso groß ist, als der beim Pressen ausgeübte Druck von innen nach außen, welcher, insoweit er nach der Typentafel berechnet werden kann, circa 2400 Atmosphären beträgt.

Die Eigenschaften des Materials in den so hergestellten Stücken zeigen sich bei der aus 8% Zinn und 92% Kupfer erzeugten Stahlbronze, wie folgt:

	Absolute Festigkeit pr. D.-Cm.	Elastizitätsgrenze pr. D.-Cm.	Elastische Streckung in 0.0001 in Percent	Streckung v. Reissen in Percent	Querschnitt beim Reissen
Nächst der Außenfläche	3300	800	78	43	0.42
Mitte der Metallfläche	2900	700	70	27	0.47
Nächst der Bohrung	4875	1800	330	3.2	0.96

Will man nun zwischen den neuen Bronzen und den bisherigen Stahlrohren Vergleiche anstellen, so ergibt sich:

1. Die auf die neue Art erzeugten Bronzeröhre sind bezüglich ihrer Haltbarkeit nur mit den geringsten Stahlrohren zu vergleichen, da sie im Innern dieselbe Festigkeit, Homogenität und Härte besitzen und in denselben ein der Sprengwirkung des Pulvers mit Uebermaß entgegenwirkender, elastischer Druck von außen nach innen im Vorhinein hergestellt ist.

2. Ist die Qualität des Materials im Stahlbronzeröhre in jeder Schichte von der Bohrung gegen die Außenfläche zu eine andere und zwar — gerade so, wie es der Zweck erfordert — nächst der Bohrung am meisten fest, hart und elastisch, während diese Eigenschaften gegen die Außenfläche zu successive abnehmen und die Zähigkeit des Materials wächst; die Elastizität im Innern und die Zähigkeit gegen außen zu sind überdies bei diesem Materiale größer als beim Stahl.

3. Die elastische, der Sprengwirkung im Vorhinein entgegenwirkende Spannung von außen gegen innen zu ist in den Stahlbronzeröhren continuirlich durch alle Schichten hergestellt. Die neutrale Schichte, wo sich der Druck von innen nach außen und der von außen nach innen das Gleichgewicht halten, liegt bei den auf diese Art erzeugten Geschützen ganz nahe der Bohrung.

Soll ein Rohr aus Stahlbronze zerspringen, so müßte die Elastizität der ganzen Wandstärke zugleich und überdies noch die ungeheure Zähigkeit der äußeren Schichten, welche 40 Percent Streckung ohne Riß ertragen, überwunden werden. Beim geringsten Stahlrohre dagegen, wo die neutrale Schichte an der Berührungsstelle des Kernes und der Ringe liegt, muß der Stoß der Sprengladung beinahe ganz von den Ringen aufgefangen werden.

4. Was nun das Ausbrennen der Röhre anbelangt, so hält General v. Ukhatius dasselbe mit Recht für eine rein mechanische Arbeit, bei der die chemischen Reactionen gar keine Rolle spielen. Die Erfahrung lehrt, daß, wie dies auch Sandgebläse zeigen, spröde Metalle oder harte Stellen in Bronzeröhren sich am leichtesten ausbrennen. Die Zündschleife muß daher aus dem weichsten Kupfer erzeugt werden; denn so wie das Sandgebläse die weichen Stoffe verschont und die harten angreift, so brennt auch das hochgespannte, mit unverbrannten Pulverresten gemischte Pulvergas, welches durch eine enge Oeffnung ausbläst, die härtesten Stellen, welche es trifft, zuerst aus. Die aus Stahlbronze hergestellten Geschütze haben keine Rißstellen, ihr Metall ist nicht spröde, sie sind daher auch in Bezug auf das Ausbrennen den Stahlrohren in keiner Beziehung untergeordnet.

5. Die Stahlbronze ist der Zersörung durch atmosphärische Einflüsse weniger unterworfen als Stahl.

6. Die Kosten solcher stahlbronzenen Geschütze stellen sich nach Abrechnung des bleibenden Metall-Wertes weit geringer als die der Stahlrohre."

Das erste, aus der neuen Bronze erzeugte Geschützrohr, welches, wie leicht erklärlich, noch einige kleine Fehler zeigte, hielt 100 Schüsse aus, ohne daß an demselben nachher die geringste Beschädigung wahrgenommen werden konnte. Weitere ausgedehnte Versuche werden später ein sicheres Urtheil über den wirklichen Werth dieser Geschützrohre ermöglichen. Treten die gehofften günstigen Erfolge ein, dann ist die Erfindung der Stahlbronze von epochemachender Tragweite nicht nur für die Geschützerzeugung, sondern auch für die Cviltechnik, und die österreicherische Artillerie feiert mit dem General v. Mhatius einen bleibenden großen Triumph.

In unserm Verlage ist erschienen:

**Rothpletz, Oberst Emil, Die schweizerische Armee im Felde. 3 Theile mit 30 Tabellen. Preis brochirt 12 Fr., gebunden 14 Fr.**

**Wieland, Oberst Johann, Die Kriegsgeschichte der schweiz. Eidgenossenschaft bis zum Wiener Congress. 3. Auflage. 2 Bände. Preis 10 Fr.**

Basel.

Schweighauserische Verlagsbuchhandlung.

(Hugo Richter.)

Gewidmet

Seiner Majestät dem Kaiser und Könige Wilhelm.

## Preussens Heer.

Seine Laufbahn.  
In historischer Skizze entrollt  
von  
**Georg Hüttl.**

Seine heutige Uniformirung u. Bewaffung.  
Gezeichnet von  
**F. Schindler.**  
Auf 50 lithogr. u. color. Tafeln.

Mit zahlreichen Illustrationen.  
In Holzschnitt nach Skizzen  
von

**L. Burger, A. Menzel u. A.**

Prachtausgabe in Imperial-Format auf feinstem Kupferdruck-Papier.

Complet in 10 monatlichen Lieferungen à 5 Thlr.

Die colorirten Tafeln haben Allerhöchster Bestimmung zu Folge Sr. Majestät dem Kaiser vor der Veröffentlichung vorgelegen.

Sämmtliche vor dem Erscheinen der 6. Lieferung eintretenden Subscribenten erhalten gratis als Prämie die dazu in höchst eleganter Weise angefertigte Einband-Decke oder Mappe (nach Wahl) in feinstem rothen Callico mit Goldpressung.

Die Namenliste der Subscribenten soll mit der Schlusslieferung im Druck veröffentlicht und allen Exemplaren beigegeben werden.

Der Preis dieser Prachtausgabe wird nach dem Erscheinen der Schlusslieferung erhöht.

Lieferung I ist soeben erschienen und in jeder Buchhandlung einzusehen.

(1639-R)

Verlag von H. J. Meidinger, Hofbuchhändler, Berlin.

### Einladung zur Pränumeration

auf die

## Mittheilungen

über

### Gegenstände des Artillerie- und Genie-Wesens.

Herausgegeben vom

k. k. technischen und administrativen Militär-Comité.

Jahrgang 1875.

(Der neuen Serie VI., der ganzen Folge XX. Jahrgang.)

Die „Mittheilungen“ bringen jährlich in zwölf Heften, auf mindestens 60 Bogen Text und circa 30 Tafeln, authentische, nach Bedarf durch Zeichnungen illustrierte Originalberichte über alle einschlägigen Bestrebungen in Oesterreich-Ungarn, sowie eine in Artikeln, Notizen und Bücherbesprechungen verarbeitete Uebersicht aller wesentlichen Fortschritte in den Gebieten des Artillerie- und Genie-Wesens überhaupt. Ein Anhang „Bibliographic“ verzeichnet sorgfältig die jeweiligen neuesten literarischen Fach-Erscheinungen.

Das Abonnement auf den Jahrgang kann in jeder Buchhandlung, bei jedem Postamte, oder direct beim Verleger R. v. Waldheim in Wien eingeleitet werden; der ganzjährige Abonnementspreis beträgt 10 fl. ö. W. = 20 Reichsmark.

Die Administration der „Mittheilungen“,

Wien, Getreidemarkt 9.