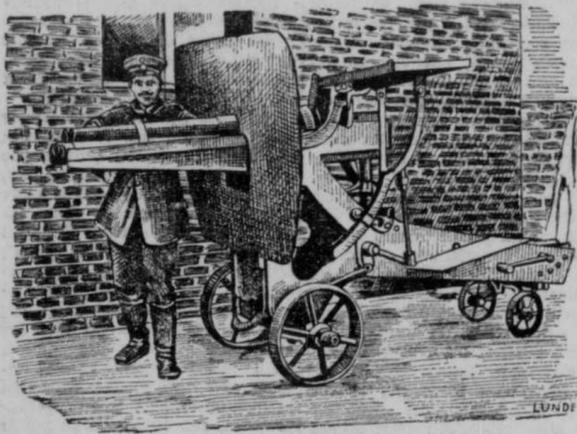


# Panzerplatten.

Ihre Entwicklung von den ersten Anfängen bis zur heutigen Vollkommenheit.

Das um die Jahrhundertwende bekannt gewordene Krupp'sche 30,5 Zentimeter-Geschütz (Abb. 1), das inzwischen von noch leistungsfähigeren Konstruktionen überboten worden ist, war infolge, gleich hinter der Mündung einen 150 Zentimeter dicken Wall von Schmiedeeisen glatt zu durchbohren, und selbst auf drei Kilometer Entfernung durchschlagend

schichtig geglättet und abkühlen gelassen, damit keine inneren Spannungen auftraten, welche das Metall ganz ohne Schutz zum Bersten gebracht hätten. Schmiedeeisen ist weich, es wurde von dem ausprallenden Geschöß glatt „wie Butter“ durchgeschlagen, ohne zu splintern. Das bedeutete einen Vorzug — vorausgesetzt, daß nicht die ganze Platte von der Er-



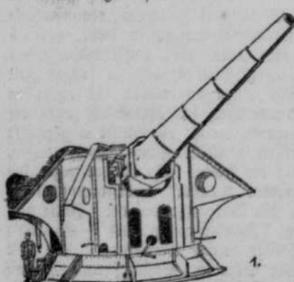
Eine erbeutete franz. Revolverkanone mit 5 Läufen. Die Deutschen nahmen das Geschütz in Gebrauch.

Geschöß noch eine meterstarke Eisenplatte! Man braucht bloß diese Zahlen zu hören, um sich besorgt lächelnd zu fragen: Was würde aus unsern Panzern werden, wenn sie bei solchen Schußleistungen allein aus Eisen als Material angewiesen wären?!

schütterung aus ihren Bolzen gelöst wurde und ins Meer fiel! Aber wie gefogt, die erforderliche kolossale Metallmasse beladete das Schiff unerträglich.

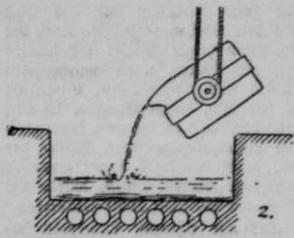
Einen Fortschritt brachte die Anwendung von Flußeisen, man konnte es in beliebig große Platten gießen, das Material war zäh, schwer durchdringbar, die Platten mußten zweimäßig noch gepreßt, geschmiedet und gewalzt werden, um Blasen im Innern zu vertreiben und das Korn zu verfeinern. Es bildete den Uebergang zum Stahl und Gußstahl, der seinen Siegeslauf heute noch nicht beendet hat. Er wurde, wie üblich, in Schmelzöfen verflüssigt und dann aus einzelnen Tiegeln in der Grube zur Platte zusammengegossen. Nach dem Erhärten wurde der Block ebenfalls gepreßt und geschmiedet, um sein Gefüge noch inniger zu gestalten, und dann auf Walzmaschinen in die gewünschte Form gebracht.

Dieses Material, reiner gewöhnlicher Stahl, leistete wegen seiner Zähigkeit dem durchschlagenden Geschöß zwar großen Widerstand, war aber doch nicht hart genug, um es an seiner Oberfläche überhaupt abzuweisen, was doch der ideale Zweck jeder Panzerung ist. Es galt also, ihn zu „härten“. Für gewöhnlich ist das die einfachste Sache von der Welt: jedes Stück Stahl, erhitzt und plöglich in Wasser abgeschreckt, wird hart. Aber man kann sich vorstellen, daß es bei den riesigen Panzerplatten nicht ganz so leicht ging, zumal da der erreichte Härtegrad ein außerordentlich hoher und über die ganze Oberfläche durchaus gleichförmiger sein muß. In der Tat sind die verschiedenen Härteverfahren das, was man die „Fabrikgeheimnisse“ der einzelnen Lieferanten nennt, worauf ihr Ruf und ihre Leistungsfähigkeit vorwiegend begründet sind. Im Jahre 1887 wurde dem Engländer Bessemer eine Methode patentiert, die sich an das übliche Verfahren angeschlossen. Er erhitzte die Platte und spritzte dann aus einer Brause Wasser oder Del darauf. Chemisch betrachtet, besteht der Härteprozess darin, daß der Kohlenstoff, der äußerst fein verteilt im Eisen gelöst ist und für gewöhnlich als schwärzender Graphit



Den alten Donnerbüchsen gegenüber war freilich der Kapitän im Vorteil, der zum erstenmal die Holzplanke seines Schiffes mit Eisenblech benagelte. Aber mit zunehmender Verbesserung der Geschütze schmolzen die Panzerungen zusehends an, schließlich waren es halbmeterdicke Eisenmassen, die auf den ebenso starken Holzwänden mit allen möglichen Mitteln festgehalten wurden. Die äußerste Grenze war rasch erreicht, das geschützte Schiff drohte unter der Last seines eigenen Panzers rettungslos zu versinken. —

Natürlich hatte man diese kolossalen Eisenplatten nicht in einem Stück unter dem Hammer schmieden kön-



nen, man hatte sie vielmehr aus dichten Stabreihen zusammengeschweißt, die so entstehenden dünnen Platten, mehrfach übereinandergelagert, abermals verschweißt und gewalzt. Das Ganze wurde endlich nochmals vor-



Ein heizbares, wohl verproviantiertes Blockhaus auf dem westlichen Kriegsschauplatz. Ueber die Fortschritte, die die deutschen Soldaten im Lauf des Kriegs auf dem Gebiet des Bauens von Unterkunftsstätten gemacht haben, berichtet der schweizerische Oberst Karl Müller folgendes: Die Bausarbeiten sind groß, gut ausgestattete Blockhäuser mit Beleuchtungseinrichtungen. An der Verbesserung ihrer Bequemlichkeit und Innenausstattung wird, im Vertrauen, Gesundheit und Wohlbefinden der Mannschaften zu fördern, fortwährend weitergearbeitet. Das Lagerstroh wird nach Möglichkeit erneuert und durch Strohsäcke und Papierstämme ersetzt. Unterstände und Blockhäuser sind ausnahmslos gut geheizt. Außer den von der Heeresverwaltung gelieferten Öfen findet man zuweilen aus Wacksteinen und Lehm von den Mannschaften selbst erbaute Öfen, die sich ausgezeichnet bewähren. Aus den Wäldern im Innern der Blockhäuser streichen jetzt, durch die Wärme getrieben, viel grüne Zweige und Blätter. Die Natur selbst sorgt so für den Innenschmuck der Soldatenwohnungen.

„herausgeschwigt“, im Stahl zurückbleibt, gewissermaßen in einem Zwangszustand, welcher Spannung und Härte bedingt.



Dieses Eindringen von Kohlenstoff in das Molekulargefüge des Eisens kann man aber auch auf andere Art erreichen, es sind die schon von altersher geübten Zementierungsverfahren. Zum Beispiel braucht man bloß das erhitzte Material mit Kohlepulver zu bestäuben und abzuwarten. Hier brachte Krupp eine Abänderung an, die lange Zeit für ihn Spezialität blieb. Statt Kohlepulver auf die glühend heiße Platte zu streuen, ließ er einen Strom Leuchtgas darüberfließen, das auch sehr viel Kohlenstoff enthält — wie jede altmodische Schnittbrennerflamme beweist, die ohne Glühtrumpf brennt und ebensogut „blaten“ konnte, wie die schlechteste Petroleumlampe! Je nach der Dauer und Temperatur des Prozesses bringt der Kohlenstoff verschiedene Tiefen, doch im allgemeinen nicht über wenige Millimeter, weil die Oberfläche sich sehr bald sättigt; die Poren sind sozusagen verstopft, es können keine weiteren Kohlenstoffmoleküle hindurch ins Innere. Die so gehärteten Platten sind also bloß oberflächlich verändert, hier aber „glashart“.

Um das Eisen bis zu bedeutender Tiefe mit Kohlenstoff zu imprägnieren, hat man die verschiedensten Kunstgriffe ausgedacht. Einer besteht darin, die Platten ganz fein zu rippen, die Gußform ist schon entsprechend hergerichtet. Man läßt dann den Block langsam abkühlen, reinigt ihn vom Sand, in einem besonderen Ofen wird die gerillte Oberfläche mit einer Kohlenmasse bedeckt und mehrere Tage lang einer Temperatur von ungefähr tausend Grad ausgesetzt. Hierauf wird die Platte wiederum abgekühlt und gereinigt, schließlich nochmals erhitzt und durch Besprengen mit Del oder Wasser auf das gewünschte Maß gehärtet. Man hat so vier Meter lange, drei Meter breite, 25 Zentimeter dicke Platten erzeugt, im Gewicht von 25 Tonnen!



Die tägliche Landstrumparade in Lille.

Vor den gehärteten Panzern hatte man noch einen andern Ausweg entdeckt, um der Oberfläche die gewünschte Widerstandskraft gegen die aufstrebenden Stahlgrenaten zu verleihen. Man überzog nämlich das gewöhnliche Schmiedeeisen mit einer Stahlhaut. Das Schmiedeeisen wurde auf Schweißhöhe gebracht, in eine Grube gelegt und flüssiger Stahl bis zu gewünschter Schichtdicke darübergegossen. Oder man goß auch flüssigen Stahl in die Grube, deren Boden hohl und durch stromendes Wasser oder Luft gekühlt war, so daß die Unterseite der Platte gleich erhärtete, während auf die noch flüssige Oberfläche eine zweite oder dritte Schicht von welchem Metall gebracht werden konnte. (Abb. 2 und 3.)

Alle diese oberflächlich gehärteten Panzer zeigten die Eigentümlichkeit, daß sie die damals besten Durchschmittsgranaten meistens abprallen ließen. Geschöß man sie aber mit ertraktanten Chromstahlgranaten, so wurde die harte Schicht durchbrochen, und die dahinterliegende weiche Stahlmasse setzte dem Eindringen fast nicht mehr Widerstand entgegen, als die früheren Schmiedeeisenpanzer. Sehr oft kam es überdies vor, daß die Oberfläche sprang, die aus verschiedenen Schichten zusammengesetzte „Kompositplatte“ blätterte wieder in ihre Bestandteile auseinander, das gehärtete Metall splitterte in großen Flächenstücken ab, und das Geschöß konnte durch einen einzigen Schlag eines empfindlichen Teils seiner Panzerung beraubt werden. Das war der schon ange deutete Nachteil dem reinen Schmiedeeisen gegenüber, das niemals splitterte. Hierin trat erst die entscheidende Wandlung ein, als man lernte, dem Eisen und Stahl durch geringfügige Beimengungen von fremden Metallen, wie Nickel, Chrom, Mangan, Wolfram usw. zugleich

Härte und Zähigkeit zu geben. Das war der Ursprung der jetzt herrschenden „Spezialstähle“, welche dann noch den üblichen Härtings- und Abkühlungsverfahren unterworfen werden konnten.

## Kriegszeitungen.

Vornehmlich ein Ergebnis des Stellungskrieges.

Mit den Feldzeitungen und Schützengrabenblättern hat sich uns in diesem Kriege eine ganz neue Literaturgattung eröffnet, die bei der Schlussbilanz des Völkertampfes im Gewinnkonto an erster Stelle genannt werden kann und auch in der künftigen Kriegsgeschichte einen Ehrenplatz verdient. Diese Soldatenzeitungen sind keineswegs eine zufällige Erscheinung. Sie verdanken ihre Existenz, ihre große Zahl und ihr mehr oder weniger regelmäßiges Erscheinen hauptsächlich dem eigenen Charakter des Krieges, den Stellungskrieg und Schützengrabenkämpfen an den kompakten Fronten. Als nach der Marne-Schlacht der Stellungskrieg begann, die Krieger ihren Drang nach dem Vorwärtstreiben zurückhalten und sich eingraben mußten, da ergab es sich von selbst, daß die ausdauernden Soldaten durch die Unfähigkeit und die zeitweilige Ruhe wieder auf eine mehr friedliche Beschäftigung gelenkt wurden. So wurden nicht nur die für einen dauernden Aufenthalt notwendigen wohnlichen Einrichtungen, wie Unterstände, Schlafräume, Straßen, Abzugskanäle und ein ganzes Netz von Verbindungswegen gebaut, sondern es entstanden mit der Zeit auch Blumengärten, Lauben, Gartenhäuschen, in den hinteren Linien sogar kleine Konzertsäle und alles das, was dem Kulturmenschen an der Front das Leben angenehmer erscheinen läßt.

Ganz gleich ging es mit der geistigen Tätigkeit unter den Soldaten. Zunächst förderte die Ruhe ein starkes Lesebedürfnis, vor allem nach der gewohnten und unruhigen Zeitungslektüre. Ferner drängte es viele Krieger, ihre Erlebnisse, Eindrücke und Gedanken niederzuschreiben; und was eignete sich zur Veröffentlichung besser als ein eigenes Blatt, das aus dem Milieu des Schützengrabens hervorging. Gelesenheit und Stoff waren also vorhanden; Journalisten, Zeichner und



Munitionslager im Laufgraben, Flantern.

begann, deutsches Sehmateriale gesandt werden, weil sich die russischen Schriftsetzer nicht verwenden ließen. Viele Zeitungen, besonders

herrschte in den deutschen ein ruhiger, fester und manchmal ein nur zu gelehrter Ton. Der Humor spielt in Wort und Bild fast in allen die erste Note.

Nach einer flüchtigen Schätzung sind bis heute schon über 180 solcher Blätter entstanden, die Zahl wird aber noch größer, je länger der Krieg dauert.



In Mesopotamien gefundene deutsche Mine wird als Boje benutzt.

französische, sind immer noch beim Heliographierapparat geblieben, einige auch nur, um etwas Originelles zu haben; andere werden in einem Etappenort gedruckt, während die Redaktion im Schützengraben tätig ist, welche Tätigkeit allerdings durch die Ereignisse manchmal gestört wird. Aber der deutsche Raschensetzer, der in der Offizin des ehemaligen „Echo du Nord“, der heutigen „Gazette des Ardennes“ im Soldatenkleide seinen Beruf ausübt — was er sich jedenfalls nie träumen ließ — ist eigentlich die richtige Verkörperung der fortschrittlichen Zeitungstechnik, die während dieses Stellungskrieges auch in den Feldzeitungen Triumphe feiert.

So hat sich an den Fronten in den zwei Jahren eine Presse entwickelt, deren Erzeugnisse zum größten Teil regelmäßig unter die Soldaten verteilt werden, aber auch hinter der Linie viele Liebhaber und Abnehmer gefunden haben. Wenn schon die technische Ausstattung vieler Feldzeitungen mit jedem gewöhnlichen Blatt wetteifert, so können einige Auflegeziffern manche Großstadtzeitung neidisch machen. Soldaten sind aber nicht nur die Leser und Herausgeber dieser Zeitungen, sondern auch die Mitarbeiter; von ihnen wird fast der gesamte Inhalt geliefert: Erlebnisse, Gedichte, Zeichnungen, Nachrufe für Gefallene, Wortkommuniqué aus dem Schützengraben, Rebusse, Rätsel, daneben findet man Auszeichnungen, Armeebefehle, Communiqués, Nachrichten aus der Heimat, sogar Kochrezepte, praktische Ratsschläge und die Briefkastencurriculum. Natürlich verlegten diese Blätter die hauptsächlichsten Eigenschaften des Volkes, dem die Soldaten angehören, nicht. Während die französischen in ihrer Gesamtheit einen improvisierten, leichtlebigen, starkgewürzten Einbruch machen,

## „Weiße“ und „geheime“ Listen.

Die englische Regierung veröffentlicht nicht nur graue und schwarze Listen, sondern auch weiße. Diese enthalten die Namen derjenigen Personen und Firmen, an welche von englischer Seite Waren konfigniert werden dürfen. In Anlehnung an die britischen Listen gab auch die australische Regierung weiße Listen für China, Siam und Liberia heraus. Ergänzt werden aber die schwarzen Listen Englands nicht nur durch die grauen und weißen Listen, sondern vor allem durch die sogenannte geheime Liste, die jetzt für den Handel in Europa eingeführt worden ist. Augenscheinlich ist diese Geheimliste auf die Schwierigkeiten zurückzuführen, die für England aus den neutralen Ländern gegen die „Schwarzen Listen“ erfolgten.

Die Namen von den Firmen oder Personen, die auf dieser Geheimliste vorkommen, werden nicht veröffentlicht, sind aber der englischen Schifffahrt und dem Exportverkehr bekannt, damit die Waren von solchen Firmen nicht weiter befördert werden. Wenn England die Waren von Firmen, die in der Geheimliste verzeichnet sind, nicht an den Empfänger durchlassen will, müssen diese in englischen Häfen gelöscht werden und können, wenn der Absender auf die Zurücknahme verzichtet, von englischen Handelshäusern erworben werden. Verzichtet der Absender nicht oder ist die Einfuhr jener Waren in Eng-



Eine Husaren-Patrouille auf ihren Pferden liegend und hinter einer kleinen Bedung den Feind beobachtend.

land erwünscht, dürfen jedenfalls diese Waren nicht nach neutralen Ländern verhandelt werden. Durch eine solche Geheimliste erhält England die Möglichkeit, den Protesten der Neutralen dem Scheine nach entgegenzukommen, während an der Sache selbst nichts geändert wird.



Rabady - Husaren erwarten einen russischen Angriff.