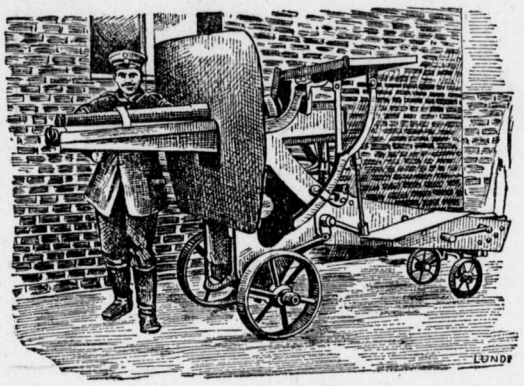
Panzerplatten.

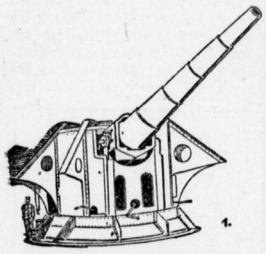
Ihre Entwicklung von den ersten Anfängen bis zur heutigen Vollkommenheit.

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



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

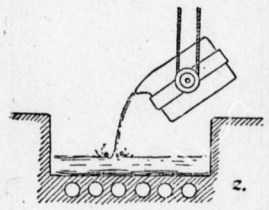
Geschoß noch eine meterstarke Eisenplatte! Man braucht bloß diese Zahlen zu hören, um sich besorgt lächelnd zu fragen: Was würde aus unsern Panzern werden, wenn sie bei solchen Schußleistungen allein auf Eisen als Material angewiesen wären?!



1.

Den alten Donnerbüchsen gegenüber war freilich der Kapitän im Vorteil, der zum erstenmal die Holzplanken seines Schiffes mit Eisenblech benagelte. Aber mit zunehmender Verbesserung der Geschütze schwollen 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-

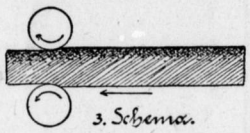


2.

nen, man hatte sie vielmehr aus dichten Stabreihen zusammengeschweißt, die so entstehenden dünnen Platten, mehrfach übereinandergelegt, abermals verschweißt und gewalzt. Das Ganze wurde endlich nochmals vorsichtig geglüht und abkühlen gelassen, damit keine inneren Spannungen auftraten, welche das Metall ganz ohne Schuß zum Bersten gebracht hätten. Schmiedeeisen ist weich, es wurde von dem aufprallenden Geschoß glatt „wie Butter" durchschlagen, ohne zu splittern. Das bedeutete einen Vorzug — vorausgesetzt, daß nicht die ganze Platte von der Erschütterung aus ihren Bolzen gelöst wurde und ins Meer fiel! Aber wie gesagt, die erforderliche kolossale Metallmasse belastete 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 zweckmäßig 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 Biegepressen und Hobelmaschinen in die gewünschte Form gebracht.

Dieses Material, reiner gewöhnlicher Stahl, leistete wegen seiner Zähigkeit dem durchschlagenden Geschoß 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 plötzlich 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 Tresfider eine Methode patentiert, die sich an das übliche Verfahren anschloß. Er erhitzte die Platte und spritzte dann aus einer Brause Wasser oder Oel darauf. Chemisch betrachtet, besteht der Härtungsprozeß darin, daß der Kohlenstoff, der äußerst fein verteilt im Eisen gelöst ist und für gewöhnlich als schwärzender Graphit „herausschwitzt", im Stahl zurückbleibt, gewissermaßen in einem Zwangszustand, welcher Spannung und Härte bedingt.



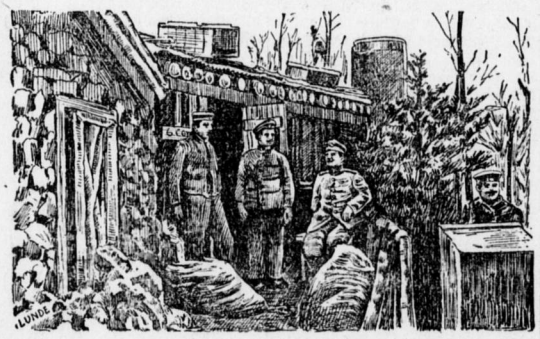
3. Schema.

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 darüberfegen, das auch sehr viel Kohlenstoff enthält — wie jede altmodische Schnittbrennerflamme beweist, die ohne Glühstrumpf brennt und ebensogut „blaken" konnte, wie die schlechteste Petroleumlampe! Je nach der Dauer und Temperatur des Prozesses dringt der Kohlenstoff verschieden tief ein, 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 Oel 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!

Vor den gehärteten Panzern hatte man noch einen andern Ausweg entdeckt, um der Oberfläche die gewünschte Widerstandskraft gegen die auftretenden Stahlgranaten zu verleihen. Man überzog nämlich das gewöhnliche Schmiedeeisen mit einer Stahlhaut. Das Schmiedeeisen wurde auf Schweißhitze gebracht, in eine Grube gelegt und flüssiger Stahl bis zu gewünschter Schichtdecke darübergegossen. Oder man goß auch flüssigen Stahl in die Grube, deren Boden hohl und durch strömendes 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 weichem Metall gebracht werden konnte. (Abb. 2 und 3.)

Alle diese oberflächlich gehärteten Panzer zeigten die Eigentümlichkeit, daß sie die damals besten Durchschnittsgranaten meistens abprallen ließen. Beschoß man sie aber mit extraharten 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 zusammengewalzte „Kompoundplatte" blätterte wieder in ihre Bestandteile auseinander, das gehärtete Metall splitterte in großen Flächenstücken ab, und das Schiff konnte durch einen einzigen Schuß eines empfindlichen Teils seiner Panzerung beraubt werden. Das war der schon angedeutete 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 Härtungs- und Kohlungsverfahren unterworfen werden konnten.



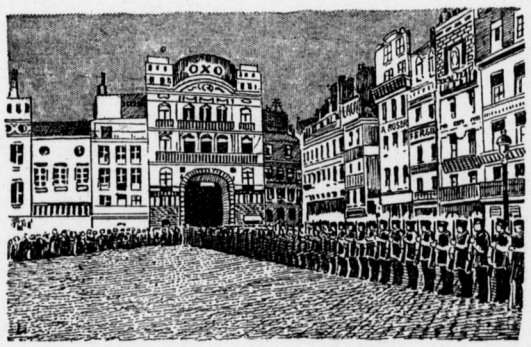
Ein heizbares, wohl verproviantiertes Blockhaus auf dem westlichen Kriegsschauplatz. Ueber die Fortschritte, die die deutschen Soldaten im Lauf des Krieges auf dem Gebiet des Baues von Unterkunftshäusern gemacht haben, berichtet der schweizerische Oberst Karl Müller folgendes: Die Bereitschaftsstellungen sind große, gut ausgestattete Blockhäuser mit Beleuchtungseinrichtungen. An der Vervollkommnung ihrer Bequemlichkeit und Innenausstattung wird, im Bestreben, Gesundheit und Wohlbefinden der Mannschaft zu fördern, fortdauernd weitergearbeitet. Das Lagerstroh wird nach Möglichkeit erneuert und durch Strohsäcke und Papierschnitzelsäcke ersetzt. Unterstände und Blockhäuser sind ausnahmslos gut geheizt. Außer den von der Heeresverwaltung gelieferten Oefen findet man zuweilen aus Bachsteinen und Lehm von den Mannschaften selbst erbaute Oefen, die sich ausgezeichnet bewähren. Aus den Balken im Innern der Blockhütten sprießen jetzt, durch die Wärme getrieben, viel grüne Zweige und Blätter. Die Natur selbst sorgt so für den Innenschmuck der Soldatenwohnungen.

Kriegszeitungen.

Vornehmlich ein Erzeugnis des Stellungskrieges.

Mit den Feldzeitungen und Schützengrabenblättern hat sich uns in diesem Kriege eine ganz neue Literaturgattung eröffnet, die bei der Schlußbilanz des Völkerkampfes 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 Stellungs- und Schützengrabenkämpfen an den kompakten Fronten. Als nach der Marne-Schlacht der Stellungskrieg begann, die Krieger ihren Drang nach dem Vorwärtsstürmen zurückhalten und sich eingraben mußten, da ergab es sich von selbst, daß die ausharrenden Soldaten durch die Untätigkeit 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 Konzertlokale 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 unentbehrlichen 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. Gelegenheit und Stoff waren also vorhanden; Journalisten, Zeichner und



Die tägliche Landsturmparade in Lille.

Leute, die mit der redaktionellen Tätigkeit und dem Zeitungsbetrieb vertraut waren, gab es ebenfalls unter den Soldaten, und diese sorgten dafür, daß die Schützengrabenzeitung mit Hilfe von Kopierapparat oder einer kleinen Presse bald leibhaftige Gestalt annehmen konnte. War die erste Zeitung einmal da, so fand das Beispiel bald Nachahmung bei anderen Truppenteilen, so daß schon gegen Ende 1914 eine hübsche Zahl beisammen war. Im Jahre 1915, während der deutschen Offensive in Rußland, haben besonders die Franzosen in dieser Beziehung eine intensive Gründungstätigkeit entfaltet, was freilich bei diesem Volk mit seinem Ueberfluß an Literaten, Journalisten und Zeichnern nicht verwundern kann.

Erstaunlich ist heute noch, wie anfänglich die Materialschwierigkeiten überwunden werden konnten. Wählerisch durfte man da natürlich nicht sein. Die einfachsten Apparate wurden dabei zu Hilfe gezogen. Es gab sogar Tagesblätter, die hektographiert herauskamen. Wie schnell das manchmal ging, kann man aus den ersten Nummern ersehen, auf denen am Kopfe Flüchtigkeitsfehler wie „adesse" statt „Adresse" vorkommen. Papier wurde verwendet, wenn es nur einigermaßen weiß und dazu geeignet war. Andere Blätter konnten freilich von Anfang an aus einer Druckerei hervorgehen, und mit der Zeit fand sich weiteres Material oder man ließ es von rückwärts kommen. Den deutschen Soldatenzeitungen, die auf französischem Boden gedruckt werden, haftet die Eigentümlichkeit an, daß die ä, ü und ö nur ae, ue und oe gebildet werden, da die französische Schrift keine Diphthonge hat. Nach der russischen Front mußte, als in Polen das Zeitungsgeschäft ebenfalls zu blühen

Munitionslager im Laufgraben, Flandern.

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

In Mesopotamien gefundene deutsche Mine wird als Boje benützt.

französische, sind immer noch beim Hektographierapparat 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 Maschinensetzer, 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 Auflageziffern 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, Vorkommnisse aus dem Schützengraben, Rebusse, Rätsel, daneben findet man Auszeichnungen, Armeebefehle, Communiqués, Nachrichten aus der Heimat, sogar Kochrezepte, praktische Ratschläge und die Briefkastenrubrik. Natürlich verleugnen diese Blätter die hauptsächlichsten Eigenschaften des Volkes, dem die Soldaten angehören, nicht. Während die französischen in ihrer Gesamtheit einen improvisierten, leichtlebigen, starkgewürzten Eindruck machen, herrscht 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.

„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 konfisziert 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 Schiffahrt 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 England erwünscht, dürfen jedenfalls diese Waren nicht nach neutralen Ländern versandt 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.

Eine Husaren-Patrouille auf ihren Pferden stehend und hinter einer kleinen Deckung den Feind beobachtend.

Nadasdy-Husaren erwarten einen russischen Angriff.