

pers unbeschützt gegen Armbrustbolzen und Pfeile, gegen Schwertstiche und Lanzenstiche. Natürlich konnten diese Rüstungen nur aus sehr dünn geschlagenem Eisen bestehen, weil sie sonst gar nicht zu tragen gewesen wären. Sie hatten trotzdem ein enormes Gewicht, und mancher heutige, etwas schwach gerathene Sprosse altritterlichen Geschlechts würde sich vergeblich anstrengen, in solcher Rüstung zu Pferde zu steigen.

Nach Anwendung des Pulvers bei den Schießwaffen verloren die eisernen Rüstungen ihren Werth, weil die Flintenkugeln durch die dünnen Eisenschienen durchschlugen. Nur noch eiserne oder metallene Brust- und Rückenrarnische (Kürasse) haben sich, gehörig verstärkt, auch noch bei der heutigen Reiterei erhalten. Doch haben schon mehrere Armeen die kostspieligen Kürassiere in schwere Reiter ohne Kürasse umgewandelt, und andere dürften hierin nachfolgen, seit die Schießwaffen so außerordentlich an Kraft und Tragweite gewonnen haben.

Das Schuzmittel, das bei den Landarmeen immer mehr in Abnahme kommt, findet dagegen in der Neuzeit Anwendung bei Kriegsschiffen. Den verderblichen Wirkungen der Kanonen schwersten Kalibers auf hölzerne Kriegsschiffe hat man dadurch vorzubeugen begonnen, daß man die Außenwände dieser Schiffe mit einem starken eisernen Panzer umgiebt. Es ist das eine theure Sache. Denn begreiflich würde ein dünner Panzer nicht den geringsten Widerstand leisten können gegen 60 bis 100 und mehr Pfund schwere eiserne Kugeln. Die französischen und englischen gepanzerten Schiffe brauchen dazu 100 Pfund schwere Platten von geschmiedetem und gewalzen Eisen, die in folgender Weise hergestellt werden: Fünf flache Stäbe, je 12 Zoll breit und 30 Zoll lang werden zusammenschweißt und zu einer Luppe ausgevalzt. Zwei solcher Luppen fügt man darauf zusammen und walzt sie zu einer Platte von 4 Fuß im Quadrat und  $1\frac{1}{4}$  Zoll Dicke. Dann werden vier solcher Platten in Bündel geschweißt und auf 8 Fuß Länge, 4 Fuß Breite,  $2\frac{1}{2}$  Zoll Dicke gestreckt. Zum Schluß kommt, der Schweißung halber, das schwerste Stück Arbeit. Vier solcher Platten, aufeinander gelegt, werden zu einer einzigen von  $4\frac{1}{2}$  Zoll Dicke zusammenschweißt und ausgevalzt. Es läßt sich denken, daß solche Eisenplatten eine gewaltige Widerstandskraft haben.

Aber mit den fortschreitenden Erfindungen zum Schuze gegen Kanonenschüsse hält gleichen Schritt die Erfindung immer kräftigerer und schwererer Kanonen, welche Geschosse von mehreren hun-

dert Pfund Schwere schleudern und denen selbst  $4\frac{1}{2}$ zöllige Eisenplatten nicht zu widerstehen vermögen. Schiffsingenieure haben sich deshalb angestrengt, Modelle von Schiffen zu erfinden, die durch ihre Bauart den feindlichen Geschossen theils eine möglichst geringe Fläche darbieten, theils auch die vernichtende Wucht dieser Geschosse einigermaßen abzuleiten vermögen. Das hat zum Bau von Schiffen geführt, die nur ganz unbedeutend über das Wasser herausragen und an den hervorragenden Theilen keine geraden Flächen, sondern gewölbte oder spitzwinkelige Außenseiten und auch keine Masten haben, sondern allein durch Dampf getrieben werden.

In Europa waren solche Erfindungen noch nicht weiter als bis zu Modellen gediehen. Anders in Nordamerika.

Der dort zwischen den nördlichen und den südlichen Staaten der nordamerikanischen Union entbrannte Bürgerkrieg gab den nördlichen, den Unionisten, über die südlichen, die Conföderirten, auch insofern von Anfang an eine Uebermacht, als die Letzteren fast gar keine Kriegsschiffe hatten, so daß die Ersteren die sämtlichen Häfen der Conföderirten blockirten. Diese Letzteren nun begriffen sofort, daß ein einziges unverwundbares Panzerschiff, gehörig ausgerüstet, im Stande sein müßte, die gesammten hölzernen Kriegsschiffe der Gegner zu vernichten. Mit Hilfe nördlicher und englischer Mechaniker bauten sie binnen 10 Monaten die Panzerfregatte „Merrimac“. Diese zeichnet sich vor den gepanzerten Schiffen der Engländer und Franzosen dadurch aus, daß ihr Oberdeck ganz frei ist, und sie dem Feinde keine senkrechten Wände bietet, sondern sie in Bogenlinien und solchen Winkeln dachartig niedergesenkt hat, so daß sie bis 3 Fuß unter den Wasserspiegel reichen. Bewaffnet ist sie mit 8 eilfzölligen Dahlgreen- und 2 hundertpfündigen Armstrongkanonen, aus denen sie auch glühende Kugeln schießen kann. Vorn am Bug, an der Wasserlinie, hat sie zwei starke scharfe eiserne Spitzen 6—7 Fuß von einander und Pflugscharen gleichend. Gebaut war dieses Seeungeheuer am Jamesfluß im südlichen Virginien und sollte zunächst dazu dienen, die an der Mündung dieses Flußes bei dem Fort Monroe blockirte kleine Flotte zu vernichten.

Am 7. März 1862 sah man von dem in den Händen der Unionisten befindlichen Fort Monroe aus die lang erwartete SeceSSIONistenflotte, aus zwei gepanzerten und einigen hölzernen Dampfschiffen und einem seltsamen Fahrzeuge, das