

## Geschichte einer Bombe.

Von Andreas Strug.

Dem Alten flog alles aus den Händen. Er starrte bewußlos vor sich hin, antwortete sinnlos auf Fragen. Er verbrannte das Futteral der Bombe, den Korb des Messen, und sogar das Heu, das drinnen war, im Ofen, ohne daß ihm dies Erleichterung gebracht hätte. Es wurde immer schlimmer. Er fühlte sich immer tiefer versinken und in schrecklichen Dingen untergehen.

So kam auch dieser kluge und erfahrene Kenner des Lebens zu Fall, dieser Beobachter und Zeuge der Revolution, der von seinem Laden aus alles gesehen und alles begriffen hatte, der einem jeden einen klugen Rat zu erteilen, jedem „die Augen zu öffnen“ und den „Mund zu stopfen“ sich unterfangen hatte.

Als Rewilaf, so hieß der Bursche, den Laden verließ, drängte er sich rasch durch die Haufen der Passanten in der Bivnagasse hindurch, und nachdem er in eine Seitengasse eingebogen war, verlor er sich in die engen Gäßchen der Altstadt. Eine ungehemmte Freude leuchtete in seinen schwarzumranderten Augen, und auf seinem abgemagerten, verkommenen Gesicht glänzte ein naives und halbdimmles Lächeln des Glücks, wie bei einem Kinde.

Das war einmal ein wirkliches Glück! — Man konnte davon träumen, danach seufzen — doch ohne den eigentlichen Glauben, daß es jemals eintreffen könnte.

Und jetzt war es wahr! — Der Bursche fühlte seine Realität mit ganzer Seele und in aller Klarheit. Man konnte dies Glück mit den Händen betasten, es war ziemlich schwer. Der Tragkraft seiner Tasche nicht vertrauend, hielt er die Hand unter die Bombe und drückte sie jeden Augenblick fest, als müßte er sich versichern, daß er sie hat.

Er pfiß lustig vor sich hin und ging mit stolz zurückgeworfenem Kopf; freudige Berwegenheit strahlte aus seinen Augen. Selbst die verwundete Hand, in welcher der Schmerz seit mehreren Monaten unaufhörlich bohrte, fühlte er kaum mehr. Alles war plötzlich verändert. Die verzehrende Wöste und Wut, welche ihm so oft die Zähne knirschen machte, war ganz und gar verschwunden. Auch dieser häßliche Abscheu vor sich selbst, die Verzweiflung und der Haß und jene teuflische Versuchung, die ihm stets zuraunte, sich selbst und der ganzen Welt zum Troß, irgendeine ungeheuerliche Gemeinheit zu begehen, auf ihr sich hinzustellen wie auf einen hohen Turm und von da aus die ganze Welt zu bespucken, — auch sie war verschwunden.

Endlich fühlte er sich ruhig. So wohl, wie zu jenen Zeiten, als er noch ein anständiger Genosse war und mit fünf anderen seine ehrliche revolutionäre Arbeit auf Befehl der Partei verrichtete. Ihm war so wohl, als wäre seine alte Mutter aus dem Grabe gestiegen, hätte ihn bei seinem armen Kopf genommen und zu ihm gesprochen: Ach, Kasimir, Kasimir, mein einziges Kind!

Und es war höchste Zeit, daß etwas Gutes kam.

Kasimir Rewilaf, auch „der Stille“ genannt und in der Partei unter dem Namen „Kurofi“ bekannt — später unter dem Namen „Zünglein“ — hatte trotz seiner nicht vollendeten zwanzig Jahre eine lange Geschichte mannigfacher, günstiger und ungünstiger Geschehnisse hinter sich. Er hatte seine Zeiten des Glücks und des Ruhms gehabt, und auch Zeiten der Kränkung, der Qual und der Schande. Das Unglück hatte ein Jahr vorher begonnen und gleich begann es ihm schlimm zuzusetzen und ihn immer tiefer hinabzudrängen. Es war ein Jahr her, daß er aus der Kampfgruppe hinausgeworfen worden war. Wofür? Für nichts.

Er hatte einmal in einer Schenke eine Gesellschaft betrunkenner Kerle getroffen, welche Streit mit ihm begannen. Jemandeiner kannte ihn und rief ihm zu: „Du Parteischinder! Warum jagst Du unsere Leute in der Stadt? Ich bringe Dich an den Galgen, Du Galgenvogel. Dem ersten besten Spießel werde ich Dich ausliefern und bei Gericht alles beschwören. Du Schlächter unschuldiger Leute!“ Und so in dieser Tonart

weiter. „Kurofi“ zog seine Maschine heraus und streckte den Beleidiger nieder, verwundete zwei andere, fehlte einen vierten und entfloß.

Daraus wurde dann eine ganze Geschichte. Die Genossen richteten ihn und fällten ein ungerechtes Urteil. An wen sollte er appellieren? Sie warfen ihn aus der Fünfergruppe und aus der Kampfgruppe hinaus, bedrohten, verwarnten ihn und befahlen ihm, in sein Viertel zu seiner gewöhnlichen Arbeit zurückzukehren, indem sie hinzufügten: „Man müßte Dich in den Kopf schießen, aber es ist schade um Dich. Geh hin und mach Dich wieder um die Partei verdient — nur laß nichts von Dir hören. Wir werden Dich schon im Auge behalten.“ Als sie ihm jedoch befahlen, die Waffe abzugeben, da war es ihm zuviel und er gehorchte nicht. Mit Tränen in den Augen bat er und rechtfertigte sich. Wie sollte er denn ohne Waffe bleiben? — Es war da auch ein strenger Genosse, der dafür eintrat, daß man ihn sofort bestrafe. Rewilaf hatte sich dem nicht widersetzt und wäre ganz loyal mit allem einverstanden gewesen, aber die Waffe abgeben, das konnte, wollte er nicht, und tat es auch nicht. Es gelang ihm, ungeschoren aus dieser Gerichtssitzung zu entkommen. Doch wurde er in allen Vierteln ausgerufen, die Partei wollte nichts von ihm wissen, die alten Kameraden sahen an ihm vorbei, wenn er ihnen auf der Straße begegnete; niemand wollte sich mit ihm einlassen. So sammelte sich Wut und Schmerz in seiner Seele. Die über dem Gelenk durchschossene Hand wollte nicht heilen, und er konnte keine Arbeit tun. So hatte das Elend begonnen.

Am Anfang irrte er allein herum, nachher tat er sich mit einem Burschen zusammen, der der „Mohr“ genannt wurde, und zog mit diesem los, ohne einer bestimmten Banditengemeinschaft anzugehören. Außerdem hatte er die Bekanntschaft eines geriebenen und erfahrenen Räubers namens Michalski gemacht, eines geheimnisvollen Kerls, der dem Alter nach Rewilafs Vater hätte sein können. Es war ein durchtriebener Schuft. Stets böse und schweigmäßig und zu allem bereit. Er schoß am besten von allen dreien, der Führer aber war der „Mohr“. Es gefellte sich noch ein Franzosinamer namens Franka zu ihnen, angeblich eine Cousine Michalskis, in Wahrheit seine Geliebte, ein Mädchen von großem Geschick, auf jede Schweinerei und Gemeinheit begierig, ein Luder von Beruf, frech, mit allen Sünden gehebt, obwohl sie nicht älter war als siebzehn Jahre. Es war schwer zu verstehen, was diese Kumpanei zusammenhielt, denn es war weder Freundschaft unter ihnen noch irgendwelches Vertrauen zueinander. Rewilaf fühlte sich auch nicht recht wohl dabei. Aber er mußte sich an jemand halten, denn allein ging es ja nicht. Im Grunde fühlte er einen heftigen Widerwillen gegen Erpressungen auch bei den reichsten Bourgeois, aber er mußte ja leben! Darum ertrug er auch eine Zeitlang alles und ging mit ihnen gemeinsam, — doch mit dem festen Vorsatz, seinen Mord zu begehen. Uebrigens tötete die Bande auch niemand. Die Arbeit wurde gemächlich erledigt, bloß daß man zuweilen einen Schredschuß gegen die Decke abfeuerte, um den Forderungen mehr Nachdruck zu geben.

Sie wohnten alle zusammen in einer Holzbaracke in der Gorzewskygasse. Einmal hatten sie Glück und genügend erbeutet, daß sie zwei Monate lang ruhig davon leben konnten, ohne auf neue Unternehmungen auszugehen. Rewilaf ging damals regelmäßig ins Spital, um seine Hand heilen zu lassen; sie schmerzte ihn immer. Man wollte den Knochen anbohren, denn es war dort etwas nicht in Ordnung. Der Arzt redete ihm zu, sich einige Wochen hinzulegen, aber der Bursche wollte nicht. Er ertrug diesen fortwährenden Schmerz wie eine verdiente Strafe, er wußte selbst nicht wofür.

Er wußte nicht wofür, aber in seiner Seele war es wüst und häßlich. Die Erinnerung an die Vergangenheit schmerzte heftig. Am liebsten hätte er vergessen, daß jene Zeiten überhaupt waren, und das geglaubt, was der „Mohr“ in seinen Kopf zu bringen suchte: daß es keinen Gott und keine Wahrheit auf der Welt gebe. Es gebe nur das, was ein Mensch dem anderen mit den Zähnen entreiße. Wenn die Sozialisten das Gute wollten, würden sie den Arbeiter auf die Bürger loslassen, statt sie in der Fabrik eingesperrt zu halten. Wer klug und kühn sei, der mache Sozialismus auf eigene Faust.



Zah, sagte er, habe keine Zeit zu warten. Und wie ein Vieh leben mag ich nicht, denn ich bin ein Mensch. So ein Rump meint, er sei schon etwas, weil er den Tod nicht fürchtet. Ich aber fürchte nichts. Ich würde meinem leiblichen Vater den Hals abschneiden, wenn er mir im Wege wäre, die eigene Schwester würde ich vergewaltigen, und hätte ich dann eine Tochter mit ihr und noch Lust auf Weiber, so würde ich mich durchaus nicht um irgendein dummes menschliches Recht scheren.

Diese Lehren hörte Remilat mit großem Interesse. Neben dem Schrecken, den ihm der entsetzliche Mensch einjagte, reizte ihn auch der Wunsch, ein anderer zu werden, den Mut zu haben, die Scham und die Erinnerung an das Vergangene, das in ihm noch lebte und ihn schlimmer bedrückte und ihn quälte als der Schmerz in der zerschossenen Hand, von sich zu tun.

Das weise und gemeine Lächeln, mit welchem der alte Michalski über verschiedene Dinge sprach, imponierte ihm. Franfa mit ihren teuflischen Einfällen und frechen Schmähungen auf alles, was noch heil in ihm geblieben, trieb ihn in Hige. Aber es fehlte ihm am rechten Mut. Es fehlte nur daran, daß er den letzten Schritt tat, um ihnen gleich zu sein, und doch konnte er sich nicht dazu überwinden. Solange sie sprachen, hörte er zu und gab ihnen in allem recht. Wenn es jedoch zur Tat kam, dann pflegte er gleich von vornherein zu sagen, was er tun würde und was nicht. Sie hielten ihn deshalb für dumm. Er schämte sich dessen, konnte sich jedoch nicht ändern. Denn obwohl auf dieser Welt die Gemeinheit das wohlfeilste ist, mußte der Ergoosse, der „Stille“ oder „Kuroki“ genannt, doch nicht, wie schwierig es ist, ein wahrer, richtiger Schuft ohne Tren und Glauben zu werden.

Er war gleichsam ein Handlanger bei diesen alten Banditen und gehorchte ihnen, doch nicht in allem. Die Älteren schätzten an ihm seine Treue und Ehrlichkeit, welche freilich wie überall auch in der Räubergemeinschaft der Karriere hinderlich, aber ebenso wie überall notwendig sind und ihren Wert haben.

Nach einigen Monaten fiel die Gesellschaft auseinander.

(Fortsetzung folgt.)

## Das glatte Meer.

Von Hermann Horn.

Einmal hatte es geregnet, vor acht Tagen. Eine pechschwarze Wand war aufgezogen, alle Segel bis auf Untermars waren festgemacht worden, und dann waren die Flämmchen des Elmsfeuers die Raken entlang geglitten. „Kil“, sagte der Matrose Fritz zum Jungen und strich seinen blonden Schnurrbart mit dem Handrücken einmal rechts und einmal links, „dat sind de Elmsfür. Da sagen de ollen Lüd von, dat sei de Mabautermann. Aber da 's man bloß Elektrizität!“ — Rari, der andere Matrose, der dabei stand, hob sein dides, melancholisches Gesicht auf, daß es in der fahlgelben Dämmerung leuchtete, und nickte dazu. An ihm war alles wellenfaltig. Die blauen, englischen ledernen Hosen, das wollene Hemd und das traurige Gesicht. Er hatte schon an Land gelebt und hatte heiraten wollen. Aber am Abend vor der Hochzeit wollte die Brant nicht mehr, obwohl er den ganzen Hausstand fix und fertig beieinander hatte. Da war er wieder zur See gegangen.

Sie sprachen flüsternd über drahtlose Telegraphie und flüchtige Luft, während der Alte, in der unheimlichen Dämmerung kaum zu sehen, auf Achterdeck hin und her ging, die Vangbüx angezogen hatte und nach seinen Raken und Wanten guckte.

Pföhllich löste sich die Fahlheit in Dunkelheit, und es regnete in gewaltigen Strahlen aus den schwarzen Wolken bei völliger Windstille.

Man spannte Segel aus, um das Wasser zu fangen. Die Mannschaft lief nackt umher und zerrte ihre Wäsche an Deck in den Regen, daß das Salz ausgespült werde.

Gegen Abend hörte es auf, und am Horizontrande brachen feuerrote Glut hervor, die lange Zeit bis in die Nacht hinein glühten.

Dann war es ganz still geworden, und in der Frühe lag das Meer spiegelglatt.

Auf der Morgenwache, als er auf dem Klüberbaum zu tun hatte, sah der Junge tief hinein. Das Wasser brach sich ein wenig am Steven und tief unten sah man es blau leuchten. Weiter vorn, unerreichbar der Harpune, wühlten, von demselben dunklen Blau umgeben, ein paar Fische; und als er nahe guckte, hing an der untersten Kette des Stammstods ein schwarz und gelbrotes Schlanglein. Das holte er mit dem Wassereimer geschickt herauf und warf es vor die anderen auf Deck. Da lag es, anzusehen in der Farbe wie ein Feuerfalamander, und alle betrachteten es. Was es wohl sei? Bis der Koch kam. „Junge“, die hatte er im Zu-

dischen Ozean Inäuelweise verstrickt gesehen. Und ob man auch hier an der Westküste von Zentralamerika sei, die seien stüher so giftig wie im Indischen Ozean. Und er nahm die Feuerzange und warf das Tier damit über Bord.

Tag und Nacht blieb das Meer glatt und still. Die Bark kam nicht vorwärts, die weiß geblähten Segel schlügen an den leise schaufelnden Raken hin und her. Manchmal sah man einen Wal, einmal erhob sich ganz in der Ferne ein ungeheures, schwarzes Tier, breit und flach, schlug wie mit Flügeln um sich und versank wieder in der Tiefe.

Fritz rief aufgeregt die anderen zusammen. Das müsse einer von den Teufelsfischen sein, von denen er erzählten gehört habe. Aber gelesen hatte keiner von so etwas, selbst nicht der hochdeutsche Junge, der das Einjährige hatte. Und sie saßen und zerjammern sich den Kopf nach dem Essen.

Der Kapitän fluchte und suchte nach neuer Arbeit. So malte man das Schiff von außen an.

Fritz und der melancholische Karl malten die Verzierungen am Achterschiff und saßen auf einem Brett, das über dem Heck hing. Es war eine schöne Arbeit und forderte Kunst und Aufmerksamkeit, das schöne Gelb gleichmäßig über die Holzschmühereien aufzutragen. — Fritz sang dabei. — Auf einmal hörte man einen Plumps ins Wasser. — Fritz hörte auf zu singen und zog sich ängstlich, mit den Händen das Danffeil fassend, an Deck. — Dort sah er mit verschörten Augen um sich. — Dann schrie der Junge, der am Ruder war: „Mann über Bord!“ — Sie ließen das Schiff in den Wind laufen, der zweite Steuermann kam gesprungen, schnitt die beiden Rettungsbojen am Heck ab und warf sie in weitem Schwünge ins Wasser, daß es aufplätschte. Die Leute brachten das Schiff bad; einige schnitten die Stride ab, mit denen die kleine Gig an Deck gebunden war, brachten sie zu Wasser, stürzten hinein und stießen in langen Schlägen im Halbkreis vom Schiffe ab.

Der Junge am Ruder sah auf einmal, als sei er vom glatten Meer abgeschnitten, den Kopf des Matrosen Karl auf dem Wasser schwimmen. Es mußte ein geheimnisvoller Strom sein, der ihn langsam vom Schiff entfernte. Die Augen waren geschlossen und schienen quer im Gesicht zu sitzen, der ganze Ausdruck lag in den biden, schief in Angst und Qual gezogenen Lippen. Die glatte Fläche in ihrer ebernen Ruhe schien den Kopf immer weiter weg-zuschieben. Am Ende begann der Junge, als der Kopf immer weitergehoben wurde, nach dem Fernglas zu greifen, wie wenn er sich ihn dadurch wieder näherbringen könne. Als er das Glas aber einstellen wollte, war der Kopf weg, nur die zwei kleinen Bojen schwammen; und die Gig steuerte darauf zu. Nun schwenkten sie um. Der zweite Steuermann bohrte einen Riemen tief in das Wasser, daß er ihm aus den Händen entglitt und in die Tiefe schoß, stumm wieder auftauchte und sich neben die Bojen legte. Sie fuhren immer wieder im Kreis umher, guckten, ob sie nichts sähen in der Tiefe, und wollten nicht weichen.

Der Kapitän sah ihnen mit dem Fernglase zu, dann hielt er die Hände an den Mund und rief mit seiner schlechten Stimme: „Pomn an Bord!“, und als sie nicht kamen, noch einmal, schon wieder ärgerlich: „An Bord, an Bord!“

Da lehrten sie plötzlich um und ruderten in Angst davon, daß das Boot starke Fahrt lief.

„Verdammt“, rief der zweite Steuermann, „die Bisbojen haben wir vergessen, wir müssen jurüd!“ Aber keiner tat, als höre er etwas. Und so ließ man sie schwimmen.

Der Kapitän sagte nichts, denn er brauchte die Leute, daß sie ihm nicht schlecht ausjagten wegen dieses Unfalles.

Sie brachten die Raken wieder an den Wind und keiner sang einen Ton dabei.

Gegen Abend bedeckte sich das Meer mit riesigen Schildkröten, die langsam vorübertrieben. Manche im Zeugungsgeßchäft wie Maitäfer aneinanderhängend, alle still eingebettet in der Ruhe des Wassers, wie riesige verkrümmte Herbstblätter aus der Tiefe des Meeres.

Man stand vor der Reling, blickte hinab, und jedem war die Stille des Meeres angefüllt mit ausgebreitetem Schmerz, gegen den es kein Wehren gab.

Der Koch, der ein feiner Mann mit hervorstehenden Adern und leuchendem Atem war, schneuberte die Harpune nach einer Schildkröte, die dicht an die Schiffswand kam. Der Speer schlug dumpf trachend auf und durchbohrte beide Panzer.

Dann überlam jedeinen die Nordluft. Sie eilten nach den Harpunen; allerorts hörte man die Würfe dumpf auftrachen; und sie lötelten mehr als zwanzig. Wenn man sie an Deck hatte, stieß man ihnen mit Besenstielen in die Hornrachen, die sie drohend in stummer Abwehr öffneten. Ihre Augen waren wie Vogelaugen, weit offen.

Als die schwarze Dunkelheit der Nacht kam, hörte das Morden erst auf, und die Leute standen noch immer lauschten, ob kein Geräusch zu vernehmen war.

Am anderen Morgen auf der ersten Wache, als der Junge auf den Klüberbaum zu klettern hatte, da sah er nicht mehr das schwere Blau am Kupfer des Steven ähnungsschwer leuchten. Schaum wirbelte, die Segel begannen sich zu füllen; und als die neue Wache an Deck kam, da zogen sich trüffelnde Tiefen in die weite Fläche des Wassers, und schon leuchtete ab und zu eine weiß-lämmige Woge auf.

Es war die höchste Zeit!



# Das Tiefdruck-Illustrations-Verfahren.

Wenngleich die moderne Drucktechnik, die auch heute noch auf den grundlegenden Prinzipien der genialen Erfindung Gutenbergs beruht, nach außerordentlich hoch entwickelten Verfahren arbeitet, so ist sie doch bemüht, immer neue Wege ausfindig zu machen, um sowohl die Produktionsmengen zu steigern als auch die Qualität der Druckwerke zu heben. Für die graphische Wiedergabe kommen drei Druckarten in Betracht: der Hochdruck, der Flachdruck und der Tiefdruck. Auf den Flachdruck soll hier nicht näher eingegangen werden, da er nur für ganz bestimmte Erzeugnisse des Buchdrucks verwendet wird. Die erste Art ist wohl die heute am meisten gebräuchliche. Wie schon der Name besagt, liegt hier der druckende Teil, die sogenannte Druckform, hoch; nur diese hochliegenden Stellen werden von der Farbe bedeckt und geben sie wieder an das zu bedruckende Papier ab. Mit dem Hochdruck ist daher nur eine Farbtintensität zu erzielen, weil die druckenden Elemente alle in gleicher Höhe liegen und gleichviel Farbe bekommen und abgeben. Für die Wiedergabe von Schriftformen und Zeichnungen, die aus lauter einzelnen Strichen und Punkten von verschiedener Stärke, aber gleicher Farbtintensität bestehen, ergibt der Hochdruck, zumal auf den modernen Maschinen, gute Resultate. Bei der Wiedergabe von Autootypen aber, das sind die nach Photographien hergestellten Druckformen, bei denen man außer Schwarz-Weiß noch sämtliche Zwischentöne der Graustufe wahrnimmt, ist meist nur unter glücklichen Umständen ein guter Druck zu erzielen. Hier müssen die Halböne in punkt- und strichartige Druckelemente umgewandelt werden, was man mit Hilfe eines sogenannten Rastfers bewirkt. Dieser besteht aus einer mit feinen, schwarzen, sich im rechten Winkel schneidenden Linien bedruckten Glasplatte, die bei der Herstellung des photographischen Negativs vor die lichtempfindliche Platte eingeschaltet wird. Das Licht kann jetzt nur die von den sich kreuzenden schwarzen Linien freigelassenen durchsichtigen Fensterchen passieren, so daß hinter jeder Rasteröffnung ein Punkt entsteht. Das photographische Bild ist so in unzählige Punkte zerlegt, die in den hellen Stellen nur schwach, in den dunklen Partien dagegen entsprechend stärker sind. Hierdurch wird bei der Wiedergabe für das unbewaffnete Auge der Eindruck hervorgerufen, als ob das Bild aus zusammenhängenden, mehr oder weniger schwarzen Flächen bestände. In Wirklichkeit werden diese aber durch dicht nebeneinanderliegende Punkte gebildet, die sich in gleicher Höhe befinden und die Druckschwärze annehmen und an das Papier abgeben. Während diese Autootypen bei Verwendung eines genügend feinen Rastfers und guten Papiers leidliche Resultate ergeben, lassen sie sich auf dem gewöhnlichen Zeitungs-Rollenpapier kaum drucken. Zudem erfordert sie in der Druckmaschine eine sehr sorgfältige, zeitraubende „Zurichtung“, was ihre Verwendung für Tageszeitungen von vornherein unmöglich macht.

Man hatte nun schon seit vielen Jahren in der Zengdruckerei, besonders für Kattun, ein Druckverfahren angewendet, das, im Gegensatz zum Hochdruck, die tiefliegenden Stellen im Druck wiedergibt. Das Bild der Zeichnung wurde mit dem Grabstichel vertieft in eine Metallplatte oder Walze (meist aus Kupfer) eingraviert. Reibt man in diese Vertiefungen die Druckfarbe hinein, und wischt die Oberfläche sorgfältig rein, so wird die Farbe von dem darauf gelegten, angefeuchteten und aufgedrückten Papier aus der tiefliegenden Zeichnung herausgesaugt und liegt auf dem Papier auf. Es gelingt hier also, je nach dem Grad der Vertiefungen, mehr oder weniger Farbe auf eine Stelle zu bringen, im Hochdruck nicht möglich ist. Infolgedessen gestattet der Tiefdruck die größte Mannigfaltigkeit in der Farbengebung für die künstlerische Reproduktion, da sich alle Töne vom Weiß durch Grau zum Schwarz darstellen lassen. In der Illustrationstechnik wurde der Kupferdruck nur selten, meist von bildenden Künstlern geübt, die ihn als eigenartiges, künstlerisches Ausdrucksmittel zur Erzeugung von Wandschmuck oder zur Buchillustrierung benutzten. Allgemeiner Einführung fand das Verfahren erst, als in den achtziger Jahren die Handarbeit bei Herstellung der Kupferplatten durch eine mechanische Arbeitsweise ersetzt wurde. Das Bild wurde nun nicht mehr in Kupfer eingestochen, sondern hineingehätzt. Das Drucken der ebenen Platten, die mit der Hand eingefärbt werden mußten, war aber sehr schwierig und zeitraubend. Man kam dann darauf, die wiederzugebende Zeichnung in Kupferwalzen tief zu äßen und von diesen zu drucken. Kurz nach der Jahrhundertwende vermochte man sogar schon derartige Tiefdrucke auf endlose Papierbänder — wie diese heute im Zeitungsdruck allgemein angewendet werden — zu drucken. Das ganze Verfahren war aber immer noch derart umständlich, daß es für Zeitungs- oder Zeitschriftenillustrierung gar nicht in Frage kam. Wohl lieferte der Kupferdruck ganz vorzügliche Arbeiten, die unter den verschiedensten Namen (Kupferdrucke, Heliogravüren, Radierungen usw.) herauskamen. Mit gutem Erfolg bemüht man den Tiefdruck besonders zum Druck von Wertpapieren, da er jede noch so komplizierte Zeichnung in vollen, satten Tönen wiedergibt.

Inzwischen wurde aber von verschiedenen Seiten eifrig an der Vervollkommnung des Verfahrens gearbeitet, um es für den Zeitungsdruck geeignet zu machen. Es erregte daher — etwa um Ostern 1910 — in der Fachwelt einiges Aufsehen, als eine Sonder-

nummer einer süddeutschen Zeitung auf gewöhnlichem Zeitungspapier, mitten im Text, vorzügliche Illustrationen in Tiefdruck erhielt. Der wesentliche Fortschritt, der hier erzielt wurde, war ein Verdienst von Dr. Mertens in Freiburg. Er hatte den alten Kattundruck derart ausgebaut, daß er für den Zeitungsschnelldruck brauchbar wurde. Es wurde zunächst die Zeitdauer für Herstellung der Kupferwalzen wesentlich herabgemindert, und auch diese selbst wurden vervollkommenet und vereinfacht. Zur Entfernung der überschüssigen Farbe von der Kupferwalze verwendete Mertens ein parallel zu ihrer Achse stehendes Messer, den sogenannten Kaskel, der die mühselige Handwischarbeit überflüssig machte. Natürlich war für das Verfahren auch eine besonders gebaute Druckmaschine nötig, die etwas von den sonst üblichen Konstruktionen abwich. Bei ihr wird die ziemlich dünnflüssige Farbe durch Walzen in die Zeichnung des Bildzylinders (die Kupferwalze) eingerieben, dann wird der Farbüberfluß durch den Kaskel abgestrichen. Neben dem Bildzylinder liegt die Gegendruckwalze; sie wird durch einen darüber liegenden Stahlzylinder gegen letzteren gedrückt. Das vorher angefeuchtete Papier bewegt sich nun horizontal zwischen Druckwalze und Bildzylinder hindurch und wird dort bedruckt. Dann wird das mit den Tiefdruckbildern versehene Papierband einer gewöhnlichen Notationsmaschine zugeführt und dort mit dem Text versehen.

Trotz mancherlei technischer Mängel, die das Verfahren noch aufwies, erkannte man doch, daß Dr. Mertens den Beweis für die Möglichkeit der praktischen Verwendung des Tiefdrucks im Zeitungsbetrieb erbracht hatte. Der einen süddeutschen Zeitung folgten denn auch bald einige andere große Tagesblätter, die den Tiefdruck entweder für die Illustration im Inseratenteil oder auch im Text benutzten. Neben der vorzüglichen naturgetreuen Wiedergabe der Bildvorlagen hatte man den großen Vorteil, daß die Kupferwalzen in der Druckmaschine keinerlei Zurichtung erforderten, d. h. von den mit der Zeichnung versehenen Zylindern konnte ohne weiteres gedruckt werden. Dr. Mertens hatte für die Kupferwalzen ein besonderes Negverfahren ausgebildet, das aber bald einer besseren schnelleren Arbeitsweise Platz machen mußte. Hierbei kommen die Weichheit der Töne, die Schärfe der Konturen weit vollkommener heraus als bei der Mertensschen Negmethode. Der Arbeitsgang bei der Herstellung des Bildzylinders ist ungefähr folgender:

Nach einer Photographie wird ein Negativ und danach ein Diapositiv hergestellt. Die Diapositive werden nun auf einer Glasplatte befestigt und kommen dann mit dieser in den Kopierraum, wo sie auf einen lichtempfindlich gemachten Pigmentpapierbogen durch elektrisches Licht kopiert werden. Diese Pigmentpapierkopie wird nun auf die mittels besonderer Schleif- und Poliermaschinen spiegelglatt vorbereitete Kupferwalze gelegt, chemisch auf die Kupferfläche übertragen und gehätzt. Die Partien, die von der Negsäure ganz unberührt bleiben sollen, werden mit Asphalt abgedeckt. Das Pigmentpapier ist derart präpariert, daß seine Oberschicht Bestandteile in verschiedener Stärke an den Kupferzylinder abgibt; leichte Partien des Bildes lassen beim Ätzen wenig, dunklere entsprechend mehr Säure auf die Kupferfläche einwirken. Die Negsäure wird nacheinander in vier verschiedenen starken Zusammensetzungen über den Zylinder gegossen. Die Säuren wirken auf die verschieden präparierten Schichten entsprechend stark ein und erzeugen gleichzeitig ein dem bloßen Auge unsichtbares Rasternetz. Dieses hat die Aufgabe, beim Druck dem Bild als Schutz vor dem Kaskelmesser zu dienen, gleichzeitig aber auch dem Messer eine Auflage zu bieten. Ist der Negprozeß beendet, so kann der Druck sofort beginnen.

Der Wunsch, eine ganze Zeitung, also Bilder und Text, in Tiefdruck herzustellen, schien lange Zeit hindurch unausführbar zu sein. Aber auch dieses Problem ist heute gelöst: seit einiger Zeit wird eine große illustrierte Zeitung vollständig nach dem neuen Verfahren gedruckt. Hierbei ist die Schrift gleichzeitig mit den Bildern in die Kupferwalze gehätzt, die im übrigen, wie beschrieben, hergestellt wird. Der Druck erfolgt auf einer großen Tiefdruck-Notationsmaschine, die fast mit der gleichen Geschwindigkeit wie die gewöhnlichen Zeitungsdruckmaschinen arbeitet und völlig fertige Exemplare (etwa 10 000 Stück in der Stunde) liefert.

Hier ist ein Problem gelöst worden, das lange Zeit hindurch die Buchdrucker beschäftigt hat, das aber, noch weiter ausgebaut, eine förmliche Umwälzung in der Illustrationstechnik bedeutet.

J. Laufenberg.

## Kleines feuilleton.

Im Torpedoboot. Pfeilschnell, in rasender Hast, schießt das schmale und langgestreckte, unheimlich schwarze Fahrzeug durch die Fluten. Zwei dicke Säulen schwarzen, beifenden Rauchs läßt es hinter sich; schäumend bäumen sich an seinem Bug die giftigen Meeresfluten auf, und mächtige Wellen erzeugt es in seinem Kielwasser. Wer zum ersten Male ein Torpedoboot, womöglich im Sturm und bei düsterem Himmel auf dem Marsche sieht, dem erscheint es beinahe wie ein Geipenierschiff, so modern dieses nach allen Erfahrungen jeemännischer Technik durchgebildete Eisfahrzeug sich auch darbietet.

Sieht man von dem gefährlichen Dienst in den Unterseebooten ab, so gibt es in der Marine keinen schwierigeren Posten als den



auf einem Torpedoboot. Hier, in der drangvoll fürchterlichen Enge, ist der Mensch sozusagen Nebensache und Hindernis; die Maschine ist alles, und nur zu ihrer Bedienung hat der Mann an Bord seinen Daseinszweck. Der ihm zur Verfügung stehende Raum ist ungeheuer eng; der Platz, den die Maschinen und Kessel und die übrigen technischen Einrichtungen freilassen, dient in erster Linie den Kohlen, die zum Teil in den Seitentwänden gebunkert sind, sowie der Munition und den Proviantvorräten. Die Besatzung muß sich mit schmalen und engen Räumen im Vorderschiff begnügen, die zwar elektrisch erhellt, aber alles andere als gemächlich sind. Zu beiden Seiten des Raumes zieht sich eine Holzbank entlang; die Tische hängen an der Decke und werden nur bei Bedarf hinuntergelassen. An der Decke sind auch die Hängematten befestigt, die der Mannschaft zum Schlafen dienen. Die Räume unter Deck sind so niedrig, daß man ständig Gefahr läuft, mit dem Kopf oben anzustoßen, sofern man mit den Raumverhältnissen nicht ganz genau vertraut ist. Der Weg vom Deck ins Innere des Torpedobootes führt über eine schmale Eisenleiter, die nichts anderes ist als stählernes Sprossenwerk aus zwei Seitenstangen mit Querleisten. Die Luke, durch die sie hinabführt, ist mehr als eng und kein Weg für bequeme und beleibte Landratten. Zwischen dem Gewirr der Maschinenteile führt ein mit Eisengeländern eingefriedigter schmaler Gang hindurch, in dem sich die Maschinenisten aufhalten. Denn bei forcierter Fahrt und stürmischem Seegang, wenn das Boot schwankt, stampft und rollt, ist die Gefahr, in die sich bewegenden Teile des Getriebes zu stürzen, nicht gering. Trotzdem müssen die Maschinenisten oft genug das schlingende Geländer übersteigen und unmittelbar neben den schwingenden Maschinenteilen, den hin- und hergehenden Kolben und rotierenden Wellen arbeiten. Das Stampfen, Dröhnen und Tosen der mit Wollwolle arbeitenden Maschinen übertönt jedes Wort und deshalb werden die Befehle weder von Mund zu Mund, noch durch Sprachrohr, sondern mit Hilfe des Maschinentelegraphen gegeben, dessen Scheibe jedes Kommando anzeigt. Ein schrilles Blotensignal macht jedesmal auf das neue Kommando aufmerksam.

Gegenüber den alten kleinen Küstentorpedobooten bilden die heutigen Hochtorpedobooten bereits respectable Fahrzeuge. Aber mit dem größeren Displacement sind auch die Maschinen gewaltig gewachsen; die gesamten technischen Einrichtungen sind unvergleichlich komplizierter geworden und bedürfen einer ungleich stärkeren Bemannung, so daß sich heute an Bord der Torpedobooten eine Besatzung von mehr als 30 Seemannen und Mannschaften befindet. Der diesen zur Verfügung stehende Raum ist daher im Verhältnis nicht nur nicht größer, sondern eher noch geringer als früher auf den kleinen Booten, und bei einer Katastrophe ist die Rettung der im Innern eingesperrten Bemannung mit außerordentlichen Schwierigkeiten verknüpft, da es bei schnellem Sinken des Bootes den vielen Dutzenden von Leuten garnicht möglich ist, an die Oberfläche zu gelangen. So ist auch den Seeleuten des untergegangenen Torpedobootes „S. 178“ ihr Schiff zum stählernen Sarge geworden, der sie auf den Grund des Meeres geführt hat.

**Kulturgeschichtliches.**

Die Metallarbeit im Altertum. Wie der Mensch zuerst darauf verfallen ist, Metalle aus ihren Erzen auszuscheiden und in mehr oder weniger gereinigtem Zustand zur Herstellung von Geräten und Schmuckgegenständen zu verwenden, wird wohl nie völlig aufgeklärt werden. Vielleicht bildete eine zufällige Beobachtung den Ausgang, wenn ein Stück Eisenerz, Zinnstein oder dergleichen in ein Lagerfeuer geraten war. Diese Erklärung liegt um so näher, als nachweislich schon sehr früh der Brauch bestand, ein Lagerfeuer mit einem Kreis von Steinen zu umgeben. Wenn in diesen ein Erz enthalten war, konnte es leicht durch die Hitze derart verändert werden, daß das reine Metall erschien. Schon zuvor werden dem Menschen manche der im gediegenen Zustand vorkommenden Metalle bekannt geworden sein, namentlich das Gold, das Silber und das Kupfer, wenig oder gar nicht das Eisen. Reinesfalls aber waren solche Funde hinreichend, um einen wirklichen Bedarf zu decken oder die Umwälzung aus der Steinzeit in ein Metallzeitalter herbeizuführen. Dazu mußte erst die Kenntnis eines Verfahrens zur Ausschmelzung der Metalle aus ihren Erzen gewonnen sein. Man nimmt allgemein an, daß das Gold, wo es vorkam, überall dem Menschen zuerst in die Augen gefallen ist, und da die meisten Flüsse in ihren Geröllen und Sanden Gold führen, so wird das Vorkommen des Edelmetalls, als diese Schätze vom Menschen noch gar nicht angegriffen waren, überaus häufig und weit verbreitet gewesen sein. Dafür war aber das Gold für eine praktische Verwendung unbrauchbar. Das erste Metall, das dafür in Frage kam, war Kupfer oder eine Legierung von Kupfer mit Zinn, Antimon oder Arsen, die schon in fernsten Zeiten aus Erzen gezogen wurden. Ist man doch auch dahin übereingekommen, vor dem Bronzezeitalter ein Kupferzeitalter einzuführen, das wenigstens in manchen Ländern, wie namentlich in Ägypten auf die Steinzeit gefolgt ist. Wahrscheinlich ist der Sudan überhaupt das Erbegebiet gewesen, wo die Kupfergewinnung ihren Ursprung nahm.

Ueberhaupt hat Ägypten auch in diesem Punkt eine vorbildliche Rolle gespielt, indem beispielsweise dort die erste Bergwerkskarte entworfen wurde. Sie stammt aus der Zeit Setis I. oder Ramses' II., also aus dem 14. Jahrhundert vor Christi Geburt und gibt eine Uebersicht über die Verbreitung des Goldbergbaues im alten

Pharaonenreich. Das beweist, daß der Mensch das Gold, wenn es auch für die Herstellung von Geräten nicht geeignet befunden wurde, früh seiner schönen Farbe und seines Glanzes wegen hatte schätzen lernen. Das Silber dagegen hat nur einen sehr geringen Einfluß bei unseren Vorfahren gehabt. Auch das Blei hat sich nur langsam durchgesetzt und kam eigentlich erst im römischen Kaiserreich zur Geltung, als die verfeinerte Kultur die Anlage von Wasserleitungen forderte, für die man das Blei bald als ein sehr geeignetes Metall herausgefunden hatte.

Die Vorstellung, daß der Mensch auf die Verwertung des Eisens zuerst durch Funde von Meteoriten gebracht sein sollte, ist höchst willkürlich und überflüssig. Eisenerze verwandeln sich schon in einem gewöhnlichen Holzlohlenfeuer so leicht in metallisches Eisen, daß diese Entdeckung fast mit Notwendigkeit bald gemacht werden mußte. Dazu ist sogar eine geringere Hitze erforderlich als bei den Kupfererzen. Früher glaubte man, daß die ältesten Stationen einer Eisenschmelze in der Gegend der Dolpalen bestanden hätten, aber ohne Zweifel hat es schon in anderen Ländern, wie namentlich in Vorderasien und Indien, weit früher derartige Betriebe gegeben. Es ist doch durchaus wahrscheinlich, daß die Kunst des Eisenschmelzens, die auch im alten Ägypten schon ausgeübt wurde, in mehr als in einer Erdgegend selbständig gefunden worden ist.

**Haushirtschaft.**

Sauerkraut. Es ist kein Wunder, daß das Sauerkraut sich im Laufe der letzten vier Jahrhunderte von seiner niedersächsischen Heimat aus fast die ganze Kulturwelt erobert hat. Welch ein Abstand zwischen dem derben, schwer verdaulichen Weißkohl und dem lieblich pikanten, Appetit und Verdauung wohlthätig anregenden Sauerkohl, der zu den feinsten Schlemmergerichten wie zu den einfachsten Volkspeisen als Beilage gleich vortrefflich paßt! Die milde Säure des Sauerkohls entsteht durch Gärung, die man erzielt, indem feingehobelter Weißkohl zu etwa 3 Proz. mit Kochsalz, mitunter auch noch mit Gewürzen wie Dill, Kümmel, Weintrauben oder Apfelsüßwurz vermischt und in ein Faß eingestampft wird. Die Gärung, die nun, je nach der Temperatur, langsam oder schneller eintritt, bewirkt allmählich eine Umwandlung des im Weißkraut enthaltenen Zuckers in Milchsäure. Die Fasern des Kohls werden dabei mürber; wird er nun noch unter genügender Fetzzugabe gehörig weichgekocht, so erhält man ein der Gesundheit sehr zuträgliches Gericht, das noch den Vorteil hat, aufgewärmt an Wohlgeschmack und Verdaulichkeit zu gewinnen. Will man dem Sauerkohl aber alle seine natürlichen Eigenschaften erhalten, so darf man ihn nicht waschen, auch nicht in Wasser abkochen und dann trocken abgießen, wie es gewöhnlich geschieht. Gerade der Saft, den der gärende Sauerkohl bildet, enthält die wertvollen Bestandteile, um derenwillen er genossen werden soll, in erster Linie die Milchsäure, die in der neueren Medizin als ein Mittel zur Bekämpfung gewisser Fäulnisvorgänge im Darm hochgeschätzt wird. Die einfachste Zubereitung des Sauerkohls ist die beste: man lockert ihn mit einer Gabel auf und gießt soviel Wasser auf den Kohl, daß er dreiviertel bedeckt ist. Auf ein Pfund Sauerkohl rechnet man etwa 50 Gramm Palmrin, Schweine- oder Gänsefett und einen Eßlöffel voll Zucker. Nach Belieben kann man auch zwei zerschnittene Äpfel hinzufügen. Sehr saures Kraut muß stärker gezuckert werden, oder man gibt süße Milch daran. Zugedeckt muß es in einem irdenen Topf weich und kurz einschmoren. Ein Zusatz von Schwämmehl empfiehlt sich nicht. Will man das Kraut feimig machen, so reibe man eine halbe Stunde vor dem Anrichten eine rote Kartoffel daran.

Zu ungarischem Sauerkraut kommt außer der angegebenen Menge Wasser: in Speck gelb gebratene Zwiebel, ein wenig Paprika und — beim Anrichten — etwas saure Sahne.artes Schweinefleisch, z. B. dünne Scheiben von Schweinebauch, kann man im Kraut weich dämpfen lassen.

Russischer Sauerkrautsalat. Recht mildes Sauerkraut wird roh mit Del, wenig Essig und Zitronensaft, etwas Zucker und Kapern angemacht.

Sauerkrautsuppe ist ein russisches Nationalgericht. 1/2 Pfund Rind- oder Schweinefleisch oder die gleiche Menge von beiden Fleischsorten schneidet man in Stücke und kocht sie in 1/2 Liter Wasser und 1/2 Liter Sauerkrautbrühe mit 1/2 Pfund Sauerkraut, 1 Zwiebel, Pfefferkörner, 1 Lorbeerblatt und 1 Löffel voll getrockneter Pilze fest zugedeckt weich. Etwas Mehl wird in saurer Sahne verrührt und in der letzten Viertelstunde mit der Suppe verköcht.

Sauerkrautluchen ist ein gutes Festgericht. Uebrig gebliebenen Sauerkohl vermischt man zu gleichen Teilen mit gekochten und geriebenen Kartoffeln, sowie mit etwas Kochkummeel und Salz. Fein geschnittene Zwiebeln werden in Butter oder Schweinefett gelblich gebraten und darüber geschüttet. Man füllt die Masse in eine gut gefettete irdene Schüssel, die Backhitze verträgt, und läßt sie im Bratofen in einer knappen Stunde bei mäßiger Hitze gar werden. Will man den Sauerkrautluchen in der Pfanne auf offenem Feuer fertig stellen, so mengt man noch 1—2 Eier unter den Teig und bäckt daraus in heißem Speckfett, dem man etwas Palmrin zusetzen kann, dicke Pfannkuchen auf beiden Seiten zu schöner Farbe.

m. kt.