

Wienbibliothek im Rathaus

T

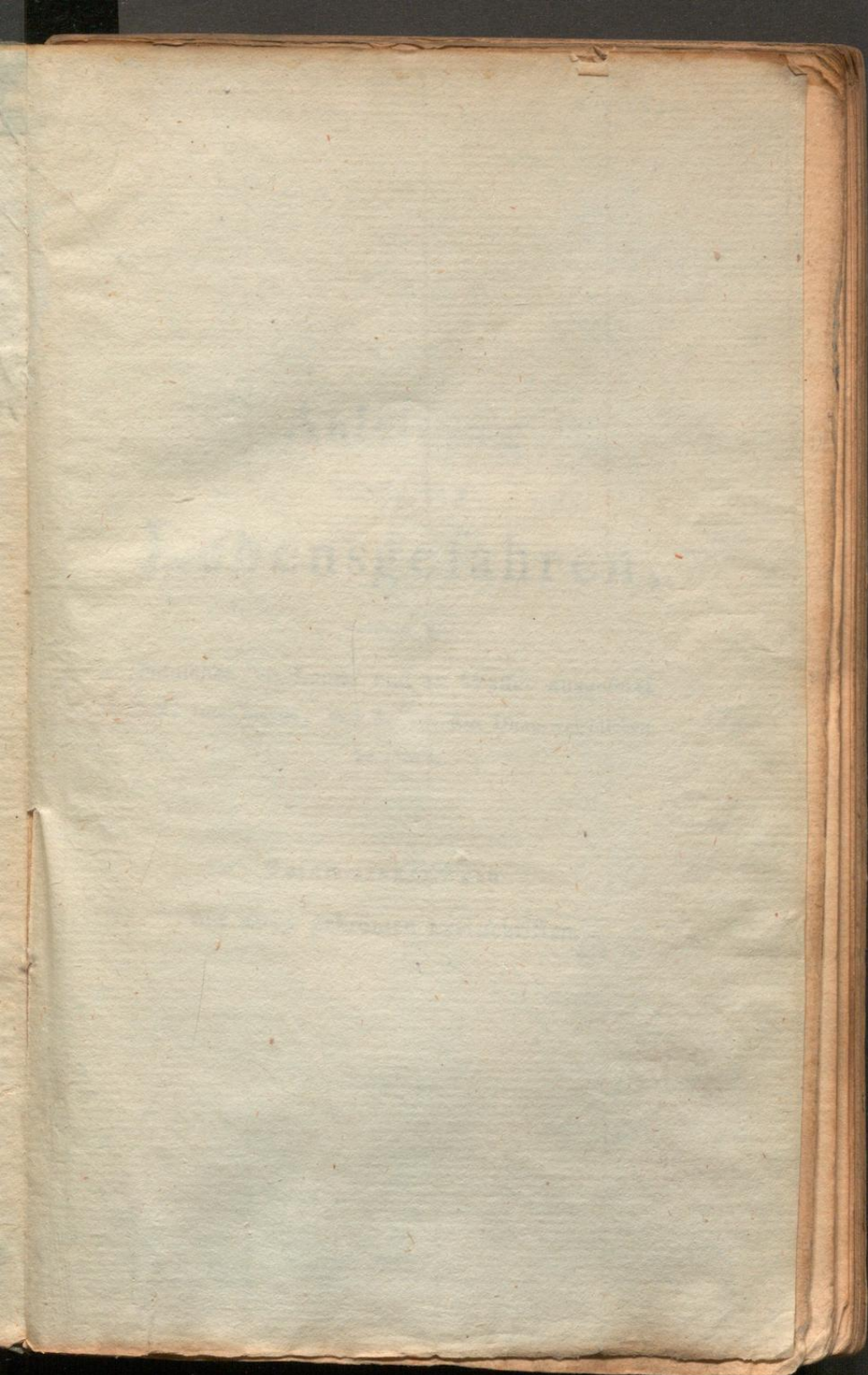
7431

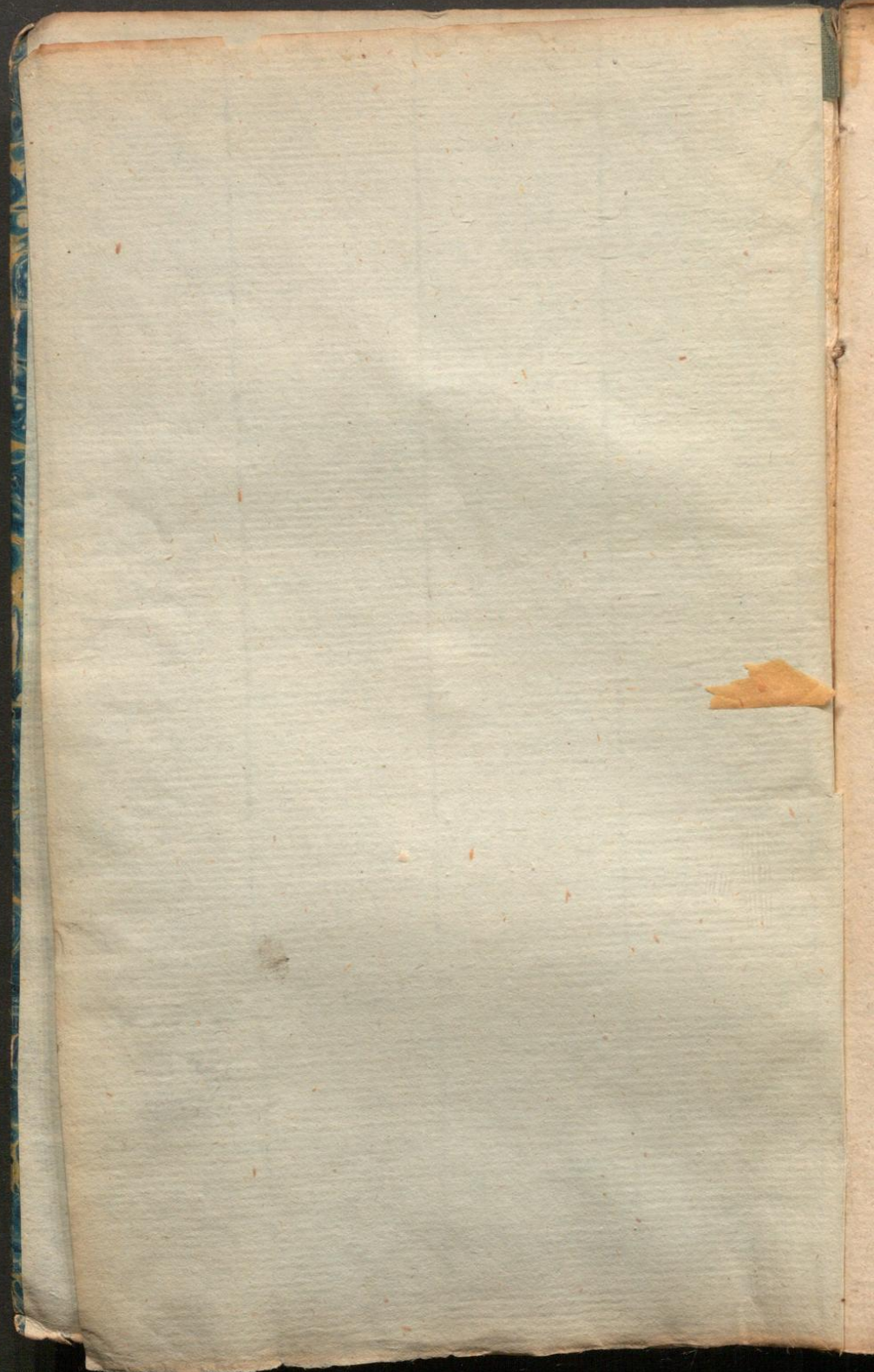
A

MA 9 - SD 25 - 062022 - MA 21B

3867

F III 12





Praktiker.

Anleitung  
vielerley  
Lebensgefahren,

welchen die  
Menschen zu Lande und zu Wasser ausgesetzt  
sind, vorzubeugen, und sie aus den Unausweichlichen  
zu retten.

Zusammengetragen  
aus zwey gekrönten Preischriften.

Anleitung

zur

Verfertigung

von

...

...



# Beantwortung

der den 1. Jenner 1801. von einem ungenannten Mährischen Edelmann aufgegebenen Preisfragen :

„ Was für Maschinen und Erfindungen zur Rettung des menschlichen Lebens aus verschiedenen Gefahren sind bekannt ?

und

welche verdienen vor Andern den Vorzug ? „

Von

Johann Heinrich Moritz Poppe,  
Hochfürstlich-Schwarzburg-Sondershausischen Rath, der Philosophie Doktor und Privatlehrer der Mathematik auf der Universität zu Göttingen, welchem der Preis von fünfzig Dukaten zuerkannt worden ist,

Zur Vertheilung herausgegeben  
vom Preis aussteller.

---

W i e n,

gedruckt bey Mathias Andreas Schmidt,  
k. k. Hofbuchdrucker.

---

1 8 0 4.

24750

Si quid patriam erga feci aut consului fideliter,  
Non videor meruisse laudem, culpa caruisse arbitror.

*Devise des Verfassers der Preischrift.*





## V o r r e d e.

Da Jeder von Uns in verschiedene Lebensgefahren gerathen kann; so ist zu hoffen, daß diese aus zwey gekrönten Preischriften bestehende Anleitung ihnen vorzubeugen und sich aus denselben zu retten, Jedem, dem sein Leben lieb ist, willkommen seyn wird.

Obwohl mein Lieblingsplan, *alle über Lebensgefahren und Rettungsmittel in Europa erschienenen Werke und die Modelle aller bekannten Lebensrettungsmaschinen zu sammeln*, seiner Weitsichtigkeit wegen bisher noch nicht ausgeführt werden konnte; so ist der Anfang dazu doch *schon* gemacht, und ich schmeichle mir, in einigen Jahren so glücklich zu seyn, ein öffentliches, *wenigstens die wichtigsten Lebensrettungsmaschinen enthaltendes Cabinet*  
in

*in Wien errichten zu können. Ich verspreche mir von dieser Anstalt einstens einen guten Erfolg. Sicher ist es, daß meine Absicht dabey eben so wie bey der Ausgabe dieser gemeinnützigen Schrift ganz rein ist; indem ich ohne dem geringsten Eigennutz nur das allgemeine Wohl zu befördern wünsche.*

Sollte Jemand durch Befolgung dieser, *den Ruhm ihrer Verfasser sehr vermehrenden Anleitung* sich oder einen Andern aus irgend einer Lebensgefahr retten; so wird derselbe *inständigst* ersucht, die Rettungsgeschichte mit Beziehung auf gegenwärtige Anleitung *zur Belehrung Anderer* und zu meiner Theilnahme *in das in Brünn erscheinende patriotische Tageblatt einschalten zu lassen.*

Wien im November 1803.

*Der Herausgeber.*

---

## I n h a l t.

	Pag.
<b>E</b> inleitung . . . . .	1
Erste Abtheilung.	
Der Blitzableiter zur Abwendung der Gefahr bey Einschlagen . . . . .	9
Zweyte Abtheilung.	
Die Maschinen und Erfindungen zur Rettung der Menschen bey Feuersbrünsten . . . . .	15
Dritte Abtheilung.	
Erfindungen zur Abwendung der Gefahr in Pulver- mühlen und Pulvermagazinen . . . . .	36
Vierte	

## Inhalt.

### Vierte Abtheilung.

	Pag.
Die Erfindungen das menschliche Leben im Kriege vor Kugeln und Bomben zu sichern . . . . .	44

### Fünfte Abtheilung.

Die Erfindungen sich gegen das Zerreißen der wil- den Thiere zu sichern . . . . .	49
--	----

### Sechste Abtheilung.

Die Maschinen und Erfindungen, welche alle Ge- fahr bey Durchgehen der Pferde verhüten. . . . .	51
--	----

### Siebente Abtheilung.

Die Bremsmaschinen bey Pferdegepöln, ein Ret- tungsmittel aus großer Gefahr . . . . .	62
--	----

### Achte Abtheilung.

Die Erfindungen zur Verhütung der Unglücksfälle bey Tretkrahnen . . . . .	68
--	----

### Neunte Abtheilung.

Die Erfindung Gefahren bey dem Sieben und Mahlen des Bleyweisses abzuwenden . . . . .	71
--	----

### Zehnte Abtheilung.

Die Maschinen und Erfindungen zur Verschleichung und Entdeckung der Diebe bey dem Einbrechen . . . . .	73
---	----

## Inhalt.

### Elfte Abtheilung.

	Pag.
Die Erfindungen Menschen vor der Gefahr des Eisganges zu schützen . . . . .	31

### Zwölfte Abtheilung.

Der Anker, das Steuerruder, das Nothfeuerruder und die Nothschiffe. (Merkwürdige Erfindungen zur Rettung des menschlichen Lebens aus großer Gefahr) . . . . .	85
---	----

### Dreyzehnte Abtheilung.

Die Erfindung des Kompasses, der Seecharten, und der Methoden die geographische Länge zu finden, zur Sicherheit und Rettung der Seefahrer . . . . .	91
---	----

### Vierzehnte Abtheilung.

Die Erfindungen zur Abwendung der Gefahr in wüsten unwirthbaren Gegenden vor Durst umzukommen . . . . .	96
---	----

### Fünfzehnte Abtheilung.

Die Maschinen und Erfindungen zur Rettung des menschlichen Lebens aus der Gefahr von bösen Dünsten getödtet zu werden. . . . .	100
--	-----

Sech-

## Inhalt.

### Sechszehnte Abtheilung.

	Pag.
Die Wassergewältigungsmaschinen zur Rettung aus der Gefahr des Ertrinkens . . . . .	122

### Siebenzehnte Abtheilung.

Maschinen und Erfindungen zur Rettung des Men- schen aus dem Wasser. . . . .	127
---	-----

### Achtzehnte Abtheilung.

Maschinen und Erfindungen zur Wiederbelebung der Scheintodten . . . . .	146
--	-----

### Neunzehnte Abtheilung.

Maschinen und Erfindungen das Lebendigbegrab- ben der Scheintodten zu verhüten . . . . .	157
---	-----

## A n h a n g.

### Erste Abtheilung.

Die Maschine zur Abwendung der Gefahr, welcher Säuglinge ausgesetzt sind von ihren Müttern oder Saugammen im Schlaf erdrückt oder durch Bet- ten erstickt zu werden . . . . .	165
--	-----

### Zweyte Abtheilung.

Die Erfindung und Vorichtsregeln dem Losgehen und Zerpringen der Schießgewehre vorzubeugen	166
---	-----

Dritte

## Inhalt.

### Dritte Abtheilung.

	Pag.
Die Erfindung um das Baumwollkrämpeln der Gesundheit der Arbeiter unschädlich zu machen.	167

### Vierte Abtheilung.

Die Erfindung um Farbenreiber gegen jene Krankheiten zu bewahren, denen sie durch ihre Beschäftigung am meisten ausgesetzt sind.	168
--	-----

### Fünfte Abtheilung.

Die Erfindung um die schädlichen Ausdünstungen des Quecksilbers beym Vergolden im Feuer, abzuleiten . . . . .	169
---	-----

### Sechste Abtheilung.

Die Erfindungen um der Gefahr beym Stürzen vom Pferde im Steigbügel hängen zu bleiben, vorzubeugen . . . . .	171
--	-----

### Siebente Abtheilung.

Die Erfindung das Zusammenstürzen der Fuhrwerke zu verhüten . . . . .	172
---	-----

### Achte Abtheilung.

Vorsichtsregeln der Gefahr durchs Erdbeben erschlagen zu werden zu entgehen . . . . .	173
---	-----

Neunte

I n h a l t.

Neunte Abtheilung.

	Pag.
Vorichtsregel bey Sturmwinden . . . . .	175

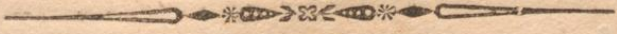
Zehnte Abtheilung.

Vorichtsregel wenn man von Räubern angefallen wird. . . . .	176
--	-----

Eilfte Abtheilung.

Anmerkungen des Herrn Professor <i>Roofe</i> über die Gefahr, welche durch das Taufen neugebohrner Kinder mit kaltem Wasser und in der Kirche für das Leben derselben entſtehen kann. . . . .	177
--	-----





## Einleitung.

---

Zur größten Ehre gereichen den Menschen die Erfindungen, das Leben ihrer Brüder vor Gefahren zu sichern, oder die Gefahren — oft die schrecklichsten die sich denken lassen — theils schnell in ihrer Wirkung zu ersticken, theils sie auf einmal wieder zurückzuscheuchen, wenn sie schon mit Riefenschritten herangerückt sind. Wenn wir alle die nützlichen Vorkehrungen, Instrumente und Maschinen zusammenrechnen, welche zur Erhaltung des menschlichen Lebens erfunden worden sind, so kommen eine fast unzählige Menge Mittel zum Vorschein, welche zur Rettung des Menschen aus verschiedenen Gefahren gebraucht werden können. Die ganze Kunst des Arztes und Chirurgen öffnet uns hierin eine beynahe unübersehbare Aussicht. Wie außerordentlich zahlreich sind nicht die mancherley Arten von Kräutern und Gewächsen, durch deren heilende Kraft das Leben so vieler Menschen verlängert wird? Welche schöne Beruhigung hat nicht das ganze Menschengeschlecht

aus der unvergleichlichen Erfindung der Schutzblättern geschöpft? Und wie viele Menschen verdanken nicht ihr Leben der Hand des Chirurgen, die durch geschickte Regierung der mancherley künstlichen Werkzeuge oft die größten Gefahren entfernt, und die Menschen schnell der kalten Hand des Todes entwindet? — Hier liegt eine Frau in Kindesnöthen; nur noch ein paar Augenblicke, und sie, sammt dem Geschöpfe, das unter ihrem Herzen ruht, ist nicht mehr. Allein so eben wird sie noch durch die geschickte Anwendung der *Geburtszange* gerettet. Dort liegt ein Mensch, den eine fürchterliche Angst plagt, weil er seine Harnblase nicht ausleeren kann, und der folglich einen martervollen Tod heranrücken sieht. Aber jetzt kömmt sein Schutzengel, der Wundarzt, mit dem *Catheder*, und entfernt durch Hülfe dieses Instruments die Ursache des Todes. Hier wird ein Mensch durch den *Trepan* vom Tode gerettet, dort einer durch ein schneidendes Werkzeug, durch *Messer* oder *Säge*, womit ein schadhafter Theil des Körpers geöffnet oder weggeschnitten wird.

Solche Erfindungen, wodurch die Arzeney- und Wundarzeneykunst ihren Glanz erhielten, können aber wohl bey gegenwärtiger Aufgabe nicht gemeint seyn. Es wird darin gewiß nur die Erzählung von denjenigen Erfindungen und

Maschinen verlangt, die den gelunden Menschen vor augenblicklichen Gefahren schützen, oder die ihn schnell der Gefahr entreißen, worin er auf einmal gesunken ist.

Ein Gewitter zieht sich am Horizonte herauf, und nähert sich immer mehr einer einsamen und friedlichen Wohnung. Man weiß, wie verheerend zuweilen die Wirkungen des Gewitters sind; zärtliche Familien sehen oft mit Bangigkeit der Entladung desselben entgegen. Jetzt steht es über dem Scheitel dieser Guten. Helle Blitze mit starken Schlägen begleitet fahren auf die Erde herab. Immer heller wird das Blitzen, immer stärker das Donnern. Auf einmal schlägt der Blitz in das Gebäude ein, und Alles darin fällt sinnlos zu Boden. Mutter und Kinder kommen nach und nach wieder zu sich; sie suchen den Vater, und finden ihn noch auf der Erde liegen. Sie schütteln ihn; sie rufen ihn; aber vergebens. Ach, der Edle schläfst den langen Schlaf des Todes, in den ihn der Blitz eingewiegt hat! Verloren auf immer ist der Gatte, der Vater. O, hättet ihr Armen nur die beschützende Kraft des *Blitzableiters* gekannt und Gebrauch davon gemacht, er lebte gewiß noch euer Ernährer, euer Verforger, der so plötzlich aus eurer Mitte hinweggerafft wurde!

Wenden wir jetzt einmal unsern Blick auf eine andere traurige Scene! — Ein fürchterliches Getöse weckt uns aus dem Schlafe. Wir horchen, und Feuer! Feuer! tönt es schrecklich in unsere Ohren. Das Läuten der Sturmglocke, das dumpfe Wirbeln der Tambours, und das unaufhörliche Blafen der Wächter harmonirt gräßlich mit dem Geschrey der Menschen. Wir springen schnell aus dem Bette, werfen uns eiligst in die Kleider, und laufen dem Strome der Menschen nach. Aber, o Himmel! welch ein Anblick! In vollen Flammen steht ein großes Gebäude. In den obern Fenstern liegen Menschen, die unter den traurigsten Geberden nach Hülfe schreyen; sie haben Feuer unter sich, Feuer neben sich. Die Treppen lodern in lichten Flammen auf, und in wenigen Augenblicken will das Gebäude unter den Unglücklichen zusammenstürzen. Niemand wagt es, sie zu retten; ein unvermeidlicher Tod droht Jeden, der nur einen Versuch dazu macht. Einer von den Unglücklichen thut einen Sprung aus dem Fenster, und zerbricht beyde Beine; die übrigen werden bald vom Dampfe erstickt und von den Flammen verzehrt. O, hätte man doch nur *Rettungsmaschinen* gehabt; dann wären diese Menschen sicher erhalten worden.

Ein Wagen mit schnaubenden Rossen fährt über das Feld. Wir sehen die Anstrengung des Kutschers die Thiere zu bändigen. Allein sie werden nur um desto wilder, und uns bangt für die Personen, welche im Wagen sitzen. Auf einmal kann der Mensch die Pferde nicht mehr halten; sie gehen durch mit dem Wagen, und rennen damit über Höhen und durch Tiefen. Schon liegt der Wagen auf der Seite, schon ist er in viele Stücke gesprungen, und noch immer flüchtiger werden die schaumsprühenden Thiere. Kein Mensch hat das Herz ihnen in den Zügel zu fallen. Endlich stehen sie von selbst still. Aber Gott, welch ein Unglück! Gerädert ist der Kutscher, zu Tode geschleift sind die Personen, welche in dem Wagen saßen. Wäre doch nur mit dem Wagen eine Vorrichtung verbunden gewesen, wodurch die Pferde plötzlich zum Stillstehen gebracht werden mußten, oder wodurch sie augenblicklich von dem Wagen getrennt werden konnten, so lebten auch diese guten Menschen noch.

Hier setzt ein Fahrzeug über einen breiten Strom mit einer großen Anzahl Menschen. Unglücklicherweise schlägt es um, und in demselben Augenblicke liegen die Menschen im Wasser. Wer nicht schwimmen kann ertrinkt. Erst mehrere Stunden dauert es, ehe man die Todten auf-

zufischen vermag. Hätte man doch nur *Rettungsboote*, und anderes *Rettungsgeräthe* gleich zur Hand gehabt, dann wären die Unglücklichen gewifs, in kurzer Zeit wieder aus dem Wasser gezogen, und wahrscheinlich alle gerettet worden. Aber nun macht man mancherley fruchtlose Experimenten mit den Leichnamen. Es fehlen die vorzüglichsten *Werkzeuge zur Wiederbelebung der Scheintodten*. Vielleicht hätte man durch zweckmäßiges *Einblasen von atmosphärischer und dephlogisticirter Luft*, oder durch gelinde Schläge mit der *Elektrifirmaschine* oder mit der *galvanischen Säule* einige der Unglücklichen wieder zu sich selbst gebracht.

Dort ist ein Mensch in einer tiefen Grube oder in einem Gefängnisse von bösen Dünften erstickt, welcher noch leben würde, wenn man für einen gehörigen *Luftwechsel*, für Vorrichtungen zum Abtreiben der schädlichen Dünste und zum Einblasen frischer Luft gesorgt hätte, oder der, wenn er scheinodt war, durch die *Elektrifirmaschine*, durch die *galvanische Säule* und durch andere Werkzeuge zur Herstellung des Respirirens wieder hätte ins Leben zurückgebracht werden können.

Aufser allen diesen Gefahren giebt es noch mehrere, in welche der Mensch plötzlich gerathen, und woraus er durch verschiedene Vorrich-

richtungen und Maschinen geschwind gerettet werden kann. Wie manches Schiff, das einen Leck bekam, würde nicht mit der gesammten Mannschaft zu Grunde gegangen seyn, wenn man keine *Pumpen* gehabt hätte, womit das eindringende Wasser wieder herausgeschafft wurde? und in welcher großen Gefahr würde nicht das Schiff schweben, wenn es keinen *Anker*, keinen *Kompass* und kein *Steuerruder* hätte? —

Eine der gefahrvollestn Beschäftigungen des Menschen ist unstreitig der Bergbau. Ausser den bösen Dünsten, die ich schon erwähnt habe, drohen dem Bergmanne oft die unterirdischen Wasser den Tod, welche sich in der Grube nach und nach anhäufen. Man hat aber *Pumpen*, und andere *Wasserhebungsmaschinen*, womit das Wasser aus der Grube gefördert wird. Auch die *Bremsmaschinen* der Göpel sind öfters Rettungsmaschinen für die Bergleute, und zwar dann, wenn unglücklicherweise der volle Korb vom Seile abspringen sollte, während der Göpel ihn zu Tage fördert. —

Wie mancher Mensch hat wohl nicht schon das Leben eingebüßt, der sich einem in das Haus eingebrochenen Diebe zur Wehre setzte. Maschinen zur Entdeckung oder Verscheuchung der Diebe würden gewiß öfters auch solche Unglücksfälle verhüten.

Man

Man kann sich wohl nichts schrecklichers denken, als wenn Scheintodte begraben werden. In der That hat man unterschiedliche Beyspiele, wo Menschen im Grabe wieder erwacht und erst da erbärmlich umgekommen sind. In den neuern Zeiten hat man deswegen an gewissen Orten Sterbehäuser erbaut, wo die Todten eine Zeitlang beygesetzt werden, und wo Maschinen angebracht sind, die, mit den Leichnamen verbunden, durch die geringste Berührung in Bewegung gerathen und die Todtenwächter aufschrecken.

Ich werde mich bemühen, von allen diesen und andern Maschinen und Erfindungen einen deutlichen Begriff zu geben, und diejenigen besonders auszuzeichnen, welche vor andern den Vorzug verdienen.



---

## Erste Abtheilung.

Der Blitzableiter zur Abwendung der Gefahr  
beym Einschlagen.

*Die Menschen werden vom Blitze getroffen und ihre Häuser werden angezündet, weil sie es nicht anders haben wollen.* Dieses sind die Worte des vortrefflichen *Lichtenbergs* a). Wir sind nämlich so glücklich, uns einer Erfindung rühmen zu können, wodurch Gebäude und Menschen, die in den Gebäuden wohnen, vor der Gefahr des Einschlagens völlig gesichert sind. *Blitzableiter* oder *Wetterableiter* heisst die Vorrichtung an Gebäuden, wodurch der sie etwa treffende Blitz abgeleitet wird. *Dr. Franklin* in *Philadelphia* kam zuerst auf den wohlthätigen Gedanken, dem Blitze, welcher etwa in Gebäude einschlagen könnte, durch vollkommen gute Leiter einen Weg anzuweisen, durch den er ohne Schaden zur Erde oder ins Wasser geführt, und daselbst vertheilt würde. Er that zu dem Ende den Vorschlag, auf den höchsten  
Theil

---

\*) G. C. Lichtenbergs vermischte Schriften. B. V. Göttingen 1803. 8. S. 215.

Theil der Gebäude emporstehende eiserne Stangen zu befestigen, welche eine scharfe Spitze wie Nadeln befäßen, und des Rostes wegen vergoldet werden müßten; vom untern Ende der eisernen Stangen müßte denn auferhalb an dem Gebäude ein metallener Drath bis in die Erde heruntergeführt werden. Seine Theorie stützte dieser gelehrte Naturforscher auf den ganz richtigen Satz, *dafs eine ununterbrochene metallische Leitung von hinreichender Stärke den Blitz oder die elektrische Materie ohne Beschädigung anderer Körper bis an ihr Ende herabführe* b). Wenn also der Blitz, der ein Gebäude trifft, gleich vom ersten Anfalle an bis zur feuchten Erde, oder noch besser bis zum fließenden Wasser, eine Metalleitung findet, so wird das Gebäude sammt den Menschen gewiß unbeschädigt bleiben.

Jetzt hätten wir aber die Frage zu beantworten, wie der vorzüglichste Blitzableiter, der die allermeiste Sicherheit giebt, beschaffen sey? — Man bedenke, daß die Metallableitung von dem Blitze zuerst getroffen, und daß diese Leitung bis zur Erde, oder noch besser bis ins fließende Wasser, fortgeführt werden muß. Auf *Franklins* Vorschlag setzten die Amerikaner

---

b) J. A. H. Reimarus, vom Blitze. Th. II. Hamburg 1778. 8. von der beschützenden Leitung durch Metalle.

käner eine Metallstange auf das Gebäude, die einige Fuß hoch über die höchste Spitze desselben hervorragte. Von aussen führten sie diese Stange bis zur Erde oder bis zum Wasser herab. *Winkler*, der erste, welcher in Deutschland auf die wohlthätige Kraft der Blitzableiter aufmerksam machte, rieth an, eine isolirte Stange auf dem Gipfel des Gebäudes zu errichten, und mit dieser eine lange Kette oder einen 3 Linien dicken Drath zu verbinden, welcher in der freyen Luft von dem Gebäude entfernt gezogen, und an einen Pfahl in der Erde befestigt werden sollte c). In Deutschland hatte Mähren, so viel man weiß, den ersten Blitzableiter, und zwar schon im Jahr 1754. d). Das Vorurtheil, der Blitzableiter locke den Blitz herbey, hat die Anwendung dieses gemeinnützigen Werkzeugs in Deutschland so sehr verzögert.

Lange konnte man über die beste Gestalt der Blitzableiter nicht einig werden. Bald sollten die Ableiter mit einem stumpfen Ende; bald die mit einem spitzigen die meisten Vorzüge haben,

---

e) *Winkler*, de avertendi fulminis artificio. Lips. 1753.

d) *P. van Musschenbroeck* Introductio ad phil. nat. T. II. §. 2543.

haben, und endlich fand man denn wirklich, daß alle die künstlichen Auffangstangen wenig Sicherheit gewähren, und daß auch die bisher gebrauchten Metallstangen zur Ableitung des Blitzes gegen die Erde hin gänzlich unnöthig sind. Denn nach den besten elektrischen Versuchen leitet eine breitere Oberfläche der Metalle noch viel besser. Wirklich hat man auch Beyspiele, daß jene noch jetzt zum Theil übliche Wetterstangen die Gebäude vor dem Einschlagen und Zünden nicht einmal sicherten. Die besten Blitzableiter sind demnach jetzt die 3 Zoll breiten Bley-oder Kupferstreifen, womit alle Ecken des Hauses vom Schornsteine an bis zu der Grundmauer belegt werden. Hierbey muß man die größte Sorgfalt auf die Schornsteine verwenden, weil diese den höchsten Theil des Hauses ausmachen, und weil auch der Rauch ableitet. Bleystreifen lassen sich vorzüglich bequem an die Forstziegel anfügen, und auf dem Schornsteinrande annageln; und obgleich Kupfer ein besserer Leiter als das Bley ist, so weiß man doch aus der Erfahrung, daß die 3 Zoll breiten Bleystreifen, selbst auf Holz genagelt, den Wetterschlag ohne alle Beschädigung der darunter liegenden Theile abführen. Zu hüten hat man sich aber, daß man solche Ab-  
 leiter

leiter nicht in Mauern oder in innere Theile des Gebäudes einschliesse. Nur von aussen müssen sie angelegt werden; denn Erfahrung hat bey Wetterschäden dargethan, das sie da die grösste Verwüstung anrichten, wo ihre Seitenexplosionen angränzende Körper treffen. Eben so nöthig ist es auch, alles Metall, welches sich aussen am Gebäude befindet, mit dem Ableiter zu verbinden. Hervorragende Metalle aber müssen mit einer eigenen Ableitung bis zur Erde versehen werden; denn es würde sehr gefährlich seyn, diese mit dem Ableiter nur oberhalb zu verbinden, weil der Blitz hineingehen, und unten einen gewaltsamen Durchbruch suchen würde e).

Es ist unnöthig, die Ableitung tief in die Erde zu führen. Der beste Ort, wohin der Ableiter den Blitz bringt, ist ein freyes Wasser, weil sich daselbst der Blitz am leichtesten zertheilt, oder in Ermangelung desselben die Oberfläche der Erde. Bedeckte Gräben, Kanäle und Abtritte sind dazu nicht tauglich, weil der Blitz die daselbst befindliche brennbare Luft entzünden kann. Am Ende des Ableiters dürfen keine feuerfangende Dinge befindlich seyn; auch muß gegen das Ende hin die metallische Be-

---

e) Vergl. m. Hemmers Anleitung Wetterableiter anzulegen. Offenbach a. M. 1786. 8. S. 32.

Bekleidung von der Wand des Gebäudes entfernt bleiben, damit Luft und Blitz einen freyen Raum zur Ausbreitung behalten f)

Wo sich also ein solcher Blitzableiter befindet, da wird die Gefahr des Einschlagens gänzlich abgewendet. Menschen können sicher in ihrer Wohnung sitzen, und brauchen nicht zu befürchten vom Blitze getödtet zu werden; Selbst die Furchtsamsten sehen denn mit Ruhe das stärkste Gewitter heranrücken. Am meisten bedürfen wohl diejenigen Gebäude eines Blitzableiters, worin viele leicht feuerfangende Materien sich befinden, als Pulvermagazine, Pulvermühlen u. d. gl. Denn wie schrecklich muß nicht das Unglück seyn, wenn solche Gebäude vom Blitze getroffen, entzündet, und mit allen darin oder darneben befindlichen Menschen in die Luft gesprengt und zertrümmert werden.

---

## Zweyte

---

f) Vergl. m. Reimar us neuere Betrachtungen vom Blitze. Hamburg 1794. 8.

## Zweyte Abtheilung.

Die Maschinen und Erfindungen zur Rettung  
der Menschen bey Feuersbrünften.

Die Gefahr, welche aus Feuersbrünften ent-  
stehet, ist groß auf dem Lande, noch größet  
auf der See. Viele Menschen verlieren dadurch  
augenblicklich Hab und Gut, werden zu Bett-  
lern, und nicht selten selbst ein Opfer der Flam-  
me. Es gehört nicht für meine Abhandlung,  
alle Mittel zu beschreiben, wodurch die Feu-  
ersbrünste auf dem festen Lande gelöscht wer-  
den können, sondern nur, wie man Menschen  
retten kann, die in Gebäuden eingeschlossen sich  
befinden, und welchen die Flamme überall den  
freyen Ausgang ver sagt.

Im weitläufigsten Sinne der von mir be-  
antworteten Aufgabe könnte man wohl auch  
die Erfindungen hierher rechnen, wodurch der  
Wuth der Flammen schnell Einhalt gethan wird,  
z. B. den *Glaser'schen* Anstrich der Gebäude,  
das *Akensche* Löschungsmittel, und den Ue-  
berzug mit des Dr. *Faxe's* Steinpapier u. d.

gl.; denn indem dadurch das Holzwerk gegen die Flammen geschützt ist, so wird auch der Gefahr vorgebeugt, welche durch die schnelle Verbreitung des Feuers für das Leben des Menschen entsteht. Allein die Beschreibung solcher Vorbeugungsmittel wird man gewiß nicht von mir verlangen, weil ich sonst auch alle Mittel und Vorschläge zur Verhütung der Feuersbrünste beschreiben müßte.

Hier ist nur die Rede von Menschen, die sich wirklich in Lebensgefahr befinden, und die nur noch durch künstliche Mittel gerettet werden können.

Wenn Menschen in den oberen Stockwerken eines Gebäudes überall von Feuer umgeben sind, und nur durch die Fenster gerettet werden können, so muß dieses mit hinlänglicher Sicherheit geschehen. Simpele Stricke und *Strickleitern* sind die Mittel, wodurch sich die Menschen selbst oben herabzulassen vermögen. Allein wer hat wohl diese Mittel gleich bey der Hand? denn die wenigsten Menschen denken daran, daß ihnen einmal ein solches Unglück begegnen könnte, und ohnedem ist auch das Herablassen an Stricken immer noch mit Gefahr verknüpft, vorzüglich, wenn die Personen, welche sich retten wollen, alt, schwächlich und krank sind.

Des-



Deswegen ist es weit sicherer, wenn die unten stehenden Menschen Theil an der Rettung nehmen, oder wenn die Rettung ihnen allein überlassen bleibt. *Glaser* schlägt zur Rettung der Menschen starke Tücher vor, die von 4 starken Personen unter das Fenster gehalten werden, aus dem die in Gefahr schwebenden Menschen herabspringen. Dieses Mittel kann oft von grossem Nutzen seyn, wenn an keine andere Rettung zu denken ist.

Sollten die Herunterspringenden das Tuch auch bis zur Erde niederdrücken, so würden sie doch wenig oder gar keinen Schaden leiden, weil doch durch das Tuch die Gewalt des Herabfallens unterbrochen wird. Auch Kinder könnte man so in der höchsten Noth auf das Tuch herabfallen lassen. Freylich läßt sich wohl der Umstand denken, wo durch den Fall auf das Tuch den Herabspringenden ein Arm oder Bein verdreht werden könnte, und wo es möglich ist, wird man deshalb zu andern Rettungsmitteln seine Zuflucht nehmen. Folgendes Mittel zur Rettung der Menschen soll in *Paris* gebräuchlich seyn. Ein Tragkorb ist an tüchtigen Seilen befestigt. Diese werden mittelst grosser Feuerhaken Personen zugereicht, welche sich in den Gebäuden befinden, die zu beyden Seiten zunächst an das brennende Haus stossen. Die Personen ziehen die Seile hinauf,

und schieben so den Korb vor das Fenster des Nothleidenden. Sobald dieser eingestiegen ist, wird er mit dem Korbe allmählig auf die Strafe herabgelassen.

Die *Neubertschen* Rettungsleitern von Hanf sind mit einer geräumigen Hängmatte von Zwillig versehen, worin aus dem höchsten Stocke eines Hauses Menschen und Sachen ohne Gefahr gerettet werden können. Sie werden durch lange Feuerhaken zugereicht, durch einen daran befindlichen starken Knebel gleich an jedes Fenster befestigt, und unten von ein Paar Männern schwebend gehalten, so daß, wenn sie von Zeit zu Zeit benetzt werden, Menschen und Güter mitten durch die Flammen zu gehen im Stande sind. Eine solche Leiter für gewöhnliche Häuser kostet 15 Rthlr. g). Dergleichen Leitern sind nachher noch mehrere erfunden worden. Sie sind aber für schwächliche, für schwindliche Personen, und für Kinder nicht so brauchbar, als jenes Seil mit dem Tragkorbe, oder als die Auffangetücher. Ein anderes Mittel sich bey Feuersgefahr von einer großen Höhe herunter zu lassen, wäre auch ein *Federkleid*

---

g) J. F. *Krügeisteins* vollständ. System der Feuerpolizeywissenschaft Th. II, Leipzig 1799. 8. S. 465.

*Kleid* h). Solche Kleider müßten bey der Rettungsanstalt befindlich seyn, und den Nothleidenden mit Feuerhaken in die Fenster gereicht werden. Das Beyspiel des Verbrechers *Dominik Dufort*, der am 29. Sept. 1777. zu *Fortlouis* in Bretagne mit einem Federkleide von dem Dache des Zeughauses unbeschädigt auf die Erde herabkam, scheint die Anwendung solcher Kleider wirklich zu empfehlen.

Jetzt komme ich auf die *zusammengesetzten Maschinen*, welche zur Rettung der Menschen aus den obern Stockwerken eines brennenden Gebäudes erfunden worden sind. Der Haupttheil einer solchen Maschine ist ein Gerüst; welches bis an die obern Fenster eines hohen Gebäudes in die Höhe gehen muß. Dieses Gerüst muß leicht von einem Orte zum andern transportirt werden können; es muß aber auch da, wo man es gebraucht, einen festen Stand haben, und darf auf der Straße nicht zu vielen Raum einnehmen, damit es den Löschanstalten nicht zu sehr Abbruch thue.

In der Mechanik kommen unterschiedliche Maschinen vor, die leicht den Grund zu der Erfindung von Feuer Rettungsmaschinen abgeben könnten, z. B. der Krahn oder Kranich, wo-

B 2

mit

---

h) S. *Wiegles* Magie B. VII. S. 164.

mit Waaren in die Schiffe oder aus den Schiffen geladen werden. Nur kömmt es bey den Rettungsmaſchinen darauf an, daß ſie transportabel ſind, daß ſie eine Baſis haben, die durch ihre Größe und durch ihr Gewicht das Umfallen verhindert, und daß ein Behältniß, welches in die Höhe gehoben und niedergelaſſen wird, die Nothleidenden ſicher und ſchnell aufnehmen kann. Schon *Galilei* gab dergleichen Maſchinen an, welche nachgehends auch von *Leupold* i) beſchrieben wurden. Mitteltſt derſelben konnte ſich auch bey entſtehendem Feuer in einem Thurme der oben wohnende Thürmer oder Wächter retten. Die Engländer *Green* in *Neuyork* und *Davis* in *London* erfanden ebenfalls ſolche Maſchinen, wovon aber nie, ſo viel ich weiß, eine deutliche Beſchreibung zu uns gekommen iſt. Allein auch Deutſche brachten ſehr gute Rettungsmaſchinen zum Vorſchein, worunter diejenige des Maſchinenmeiſters *Reufz* in *Dresden* vorzüglich merkwürdig iſt. Sie ruht auf 4 ordentlichen Wagenrädern, auf deren Achſen das ganze Geſtelle, mittelſt angebrachter gedrehter Taue, ſich fünfmal auseinander ſchiebt, ſo daß jeder Theil 4 Ellen

---

i) *J. Leupold*, Schauplatz der Hebzunge. Leipzig 1725. Fol. S. 152.

len weit in die Höhe kömmt. Der sechste oder unterste Theil ist schon  $6\frac{1}{2}$  bis 7 Ellen hoch, und bleibt auf dem Wagen fest stehen. Weil nun durch die besondere Verschnürung der Taue, sobald die dazu gehörigen Wellen nur dreymal umgedreht worden sind, sich 4 Ellen Tau aufwinden, und alle Theile durch ihre eigne Vielfältigung sich zugleich in einerley Proportion mit erhöhen, so geschieht diese Erhöhung mit einer ganz besondern Geschwindigkeit. Auf dem obern Theile ist ein Geländer bis 2 Ellen hoch angebracht, worin und sammt welchen die Personen ohne alle Gefahr aus einer beträchtlichen Höhe heruntergebracht werden.

Versuche mit einer solchen Maschine, die der Churfürst von Sachsen anstellen liefs, fielen ganz glücklich aus k).

Ein ähnliches Gerüste erfand der verdienstvolle Baudirektor *Dauthe* in *Leipzig* l). Die niedrigste Höhe desselben ist 15 Leipziger Fufs, es kann aber durch 4 Mann nach Gefallen von Fufs zu Fufs, und in *einer* Minute 60 Fufs hoch gehoben werden. Es besteht aus lauter 6 bis 10 Zoll breiten und 2 bis 3 Zoll starken Streben, Bändern, Riegeln und Säulen, die aus  
kie.

k) Leipziger Intelligenzblatt vom J. 1787.

l) Leipziger Intelligenzblatt vom J. 1787. S. 228.

kiefern Holze verfertigt, und mit eisernen Bolzen und Schrauben verbunden sind, die sich erheben und wieder zusammenlegen, und mittelst gezählter Säulen in jeder erforderlichen Höhe sich feststellen lassen. Zur Erhebung und Herablassung des Gerüstes sind unten 3 mit Sperrädern versehene Wellen angebracht. Mit der erstern, welche 9 Zoll im Durchmesser hält, und die auf beyden Seiten mit Haspeln versehen ist, wird das Gerüst durch zweymalige Umdrehung auf 60 Fuß erhöht. Durch die zweyte Welle, welche eine Kurbel hat, werden nach vorhergegangener Erhöhung 4 angebrachte Schwungleinen angezogen. An der dritten Welle, ebenfalls mit einer Kurbel versehen, sind die Federn angehängt, welche bey Erhöhung des Gerüstes die gezahlten Säulen einlegen, und sie beym Herablassen zurückziehen. Oben auf dem Gerüste befindet sich der Boden mit der Brustlehne für die Menschen; zugleich ist da auch eine Strickleiter angebracht, auf welcher die Personen, ohne das Gerüst wieder herunterzulassen, ohne alle Gefahr herabsteigen können. Zum bequemen und geschwinden Fortschaffen des Gerüstes befinden sich darunter 2 Achsen mit 4 gewöhnlichen Wagenrädern, wovon die Vorderachse durch Stellschrauben zum Feststehen gestellt werden kann.

kann. Damit das Gerüst aber auch auf abhangigem oder schieferm Boden lothrecht erhoben werden könne, so sind über den Achsen 4 Stellschrauben, und um das Fortrücken der Räder zu verhindern, 4 Seile zum Unterschieben angebracht. Da dieses Gerüst mit lauter Schrauben versehen ist, so kann es theilweise auseinander genommen werden. Es ist nicht über 18 bis 20 Centner schwer, und 8 Mann oder 2 Pferde können es fortschaffen. Die Erbauung desselben kostet ohngefähr 400 bis 500 Rthlr. Mir scheint dieses Gerüst, welches zum allgemeinen Besten auf Kosten einer öffentlichen Kasse angeschafft werden kann, sehr viele Vorzüge vor den übrigen Maschinen zu besitzen; es vereinigt Sicherheit und Bequemlichkeit in einem hohen Grade in sich. Verlangt man den Gebrauch desselben zu einer weit beträchtlichen Höhe, so darf es nur verhältnismäßig größer erbaut werden.

Auch der geheime Rath von *Großset* erfand eine nützliche Rettungsmaschine, womit er in *Leipzig* Versuche anstellte. Vermöge derselben kann man sich von der größten Höhe eines Hauses unbeschädigt herablassen, und sich nach Willkühr der Unterstehenden mittelst eines heruntergeworfenen Seils schief über das Feuer hinwegbringen. Ein Cylinder von hartem Hol

ze enthält in seinem schraubenförmigen Kanale ein Seil, das zwar nachläßt, aber wegen seiner Friktion in dem Kanale mit geringer Kraft angehalten werden kann. An dem Cylinder sind 2 eiserne Biegel befestigt, an welchen die Stricke eines Sitzbrettes mittelst Ringen hängen. Der sich Herablassende sitzt auf dem Brette, und hält in der einen Hand jenes Seil; mit der andern Hand hält er sich an dem Cylinder oder dessen Biegeln fest m).

Der Bürger *Desaudray* zu *Paris* erfand im Jahre 1798 eine doppelte Treppe mit beweglichen Brettern zur Rettung der Menschen aus Feuersgefahr. Das Auseinanderlegen und Errichten dieser Treppe geschieht ohne allen Anstoß und mit großer Schnelligkeit. Ein einziger Mensch ist hinreichend, die Treppe in 3 Minuten 60 bis 70 Fufs hoch aufzurichten und anzuschlagen. Feste Abätze von 5 Stockwerken gewähren den Vortheil, bequem hinauf und herabzusteigen. Das Ganze wird auf einem Wagen geführt, und kann leicht von Menschen gezogen werden n). Herr *Gräfer* in *Breslau* erfand

---

m) Beschreibung einer Maschine, worauf man sich von Höhen sicher und bequem herunterlassen kann. Leipzig 1802. 4.

n) Journal für Fabrik, Manufaktur, Handlung und Mode. Leipzig 1798. Junius. S. 495.



erfand eine Nothleiter, deren Haupteinrichtung so beschaffen ist, daß sie von 3 Personen bequem getragen und durch 6 gehörig von ihrer Beschaffenheit unterrichtete Menschen in 4 Minuten, selbst in einer engen Strasse oder in einem engen Hofe, aufgerichtet werden kann o). — Daß übrigens mit den meisten von diesen Maschinen eben sowohl die Unterstehenden oben in das Gebäude hinaufgezogen werden können, um etwa Kinder oder kranke Personen zu retten, und denn mit ihnen sich herabzulassen, begreift Jeder.

Die neueste Rettungsmaschine ist wohl diejenige des *Collin*. In einem starken hohlen und ziemlich hohen cylindrischen Körper läßt sich ein Balken auf- und niederschieben, sich so zu einer beträchtlichen Höhe emporheben, und wieder niederlenken. Der hohle Körper ruht auf einer langen und breiten aus starken Brettern gemachten Basis, die auf niedrigen Blockrädern läuft. Er ist sehr gut mit Bändern und Streben verwahrt. Der bewegliche Balken enthält ein Paar Seile, die um 2 Rollen und weiter unten um die Rundbäume zweyer Haspel gehen, welche ebenfalls unten auf der breiten Basis

---

o) Almanach der Wissenschaften und Künste.  
1798. S. 255.

Basis einer dem andern gegenüber ruhen. Mittelt die Kurbeln können nun die Seile und die Rundbäume aufgewickelt und abgewunden, und dadurch der bewegliche Balken in die Höhe gehoben oder niedergezogen werden. Das oberste Ende dieses Balkens enthält eine starke Klammer, zwischen der ein starker Hebel sich um seinen Ruhepunkt dreht. An dem längern Arme dieses Hebels befindet sich der Rettungskorb und an dem kürzern ein Seil, das bis an die Basis der Maschine herabgeht, und da so fest gemacht ist, daß, wenn der bewegliche Balken unten den Boden berührt, das Seil straff und der Hebel horizontal steht. Wird aber der bewegliche Balken in die Höhe gewunden, so kann das eben genannte Seil nicht mit in die Höhe gehen; es zieht daher den kürzern Arm niederwärts, mithin geht der längere Arm sammt dem Korbe in die Höhe. Windet man den Balken wieder herunter, so steigt der kürzere Arm wieder empor, und der längere mit dem Korbe, worin die geretteten Menschen befindlich, sinkt. — Ubrigens muß die gesammte Vorrichtung so mit der Basis verbunden seyn, daß sie nicht umfallen kann.

Wenn man die Maschine gebraucht, so kann die Bewegung der kleinen Räder durch Haken sicher gehemmt werden. Der Rettungskorb

korb ist für 4 Menschen weit genug, und so tief, daß er den Menschen bis über die Brust reicht. Mit 3 eisernen Seilen ist er an das Ende des Hebels befestigt, von dem er frey herabhängt \*).

Der Bau der Maschine muß sich auf folgende Eigenschaften gründen. Die Maschine muß schnell ihre Wirkung äußern, sie muß gleich in Ordnung und in allen Stellen anwendbar seyn, darf nicht die Unterstützung einer Wand nöthig haben, muß auf eine beträchtliche Höhe hinaufreichen, und mehrere Personen zu gleicher Zeit sicher aufnehmen. Sehr viel kommt auf die Basis an, weil ihr eigenes Gewicht, und das Gewicht des Balkens, des Hebels, und der 4 Menschen im Korbe den Schwerpunkt ja nicht außerhalb derselben hinbringen darf. Der größern Sicherheit wegen können sich zu dem Ende auch noch Menschen auf die Basis selbst stellen. Daß übrigens alle Theile eine hinlängliche Stärke haben und aus  
sehr

---

\*) S. Description of a Machine for saving persons from the upper stories of a house on fire, by *Nicholas Collin*, in den Transactions of the American philosophical Society at Philadelphia. Philadelphia 1799. 4. S. 143. f. — Steht auch im Repertory of Arts and Manufactures. Vol. XV. London 1801. 8. S. 35. f.

sehr guten Materialien verfertigt seyn müssen, versteht sich. Wenn der bewegliche Balken ganz in die Höhe gewunden ist, so macht der längere Arm des Hebels mit der unter ihm gezogenen horizontalen Linie einen Winkel von ohngefähr 50 Graden. Ist der Balken niedergelassen, so wird der Winkel so, daß der Korb am Ende des Arms auf die Erde kömmt.

In Städten, wo die Höhe der Gebäude sehr verschieden ist, muß man zwey Arten solcher Rettungsmaschinen haben, die größte für die dritten und vierten Stockwerke der höchsten Gebäude eingerichtet, die kleinste für niedrigere Häuser. Der Korb muß so nahe ans Fenster gebracht werden, daß die Menschen ohne Gefahr hineinsteigen können, und wie gesagt an die Erde heruntergehen, damit sie auch sicher auszufteigen vermögend sind. An jeder Korbel arbeiten 2 Männer.

Eine andere Maschine des *Collin* ist folgende. Man gedenke sich 4 Pfeiler, die in parallelepipedischer Form durch Querbänder miteinander verbunden sind, und so ein Gestelle bilden, auf einer starken hölzernen Basis vertikal aufgerichtet. Eben solche 4 zusammengesetzte Pfeiler von einem geringern Umfange lassen sich zwischen erstern vertikal auf- und nieder.

derschieben; in diesem zweyten aus 4 Pfeilern bestehenden Gestelle sey wieder ein drittes vorfindlich, das in dem zweyten ebenfalls auf und nieder geschoben werden kann; und endlich in dem dritten noch ein viertes, auf dessen obersten Ende eine Art Gallerie gebaut ist. Werpen alle diese Gestelle in einander geschoben, so ist die ganze Höhe der Maschine der Höhe eines Stockwerkes gleich; wird aber immer eine, so hoch es nur geht, in der andern emporgehoben, so haben die 4 Gestelle die Höhe von 4 Stockwerken. Dies Aufheben der Gestelle geschieht nun auf folgende Art. An dem obern Theile jedes Gestelles sind ein Paar Rollen gegen einander über angebracht, in deren Vertiefungen am Umfange starke Seile gelegt sind, die miteinander communiciren, und unten sich um einen Haspel winden. Die Seile jedes Gestelles gehen unter dem folgenden höher liegenden Gestelle weg, und heben dieses in die Höhe, sobald der Haspel in Bewegung gesetzt wird \*)

Diese Maschine ist von dem Erfinder eigentlich nicht zur Rettung der Menschen aus Feuersgefahr

---

\*) Description of a speedy Elevator, by the Inventor *Nichol. Collin*. Ebendasselbst S. 519. f. und im Repertory of Arts &c. S. 26. f.

gefahr bestimmt; sie kann aber leicht dazu eingerichtet werden, wenn man nur mit dem untersten Gestelle eine Vorrichtung verbindet, von der sich der Mensch bis zur Erde niederlassen kann.

Dies könnte eine gute Strickleiter oder auch eine Art Treppe seyn, denn der Mensch hat schon die größte Gefahr überwunden, sobald er auf dem untersten Gestelle angekommen ist. Die Gallerie wird man schon so einzurichten wissen; daß die Verunglückten aus den Fenstern dahin gelangen können. Man darf auch allenfalls starke Bretter mit heraufnehmen, die man von der Gallerie bis ins Fenster legt.

Weit mehr Gefahr für das Leben der Menschen hat eine Feuersbrunst auf dem Schiffe in offener See. Da wird den Menschen, wenn keine andere Schiffe zur Hülfe bereit sind, das Fortlaufen aus dem brennenden Gebäude verwehrt, und die ganze Hoffnung zur Rettung beruht bloß auf das Löschen des Feuers. Um das Weiterumsichgreifen der Flammen zu verhüten, muß man bey dem Seewesen darauf bedacht seyn, die Schiffe feuerfest zu machen; damit sie weder durch entstandenes Feuer, noch in Seeschlachten durch glühende Kugeln, leicht in Brand gesteckt werden, und folglich auch nicht in die Luft auffliegen können; außer  
 wenn

wenn die Pulverkammer entzündet wird. Bey letzterm Falle ist freylich alle Rettung vergebens.

Der Brand abhaltende Holzanstrich des Dr. *Glasers* schützt gegen das Feuer, und er ist wirklich sehr gut und bewährt gefunden worden. Er besteht aus 3 Theilen geschlammten Lehm, 1 Theil geschlammten Thon, und 1 Theile Kleister aus Rockenmehl p). In der Nässe ist er aber von keiner langen Dauer. Man thut daher besser alle die Stellen, wo möglicherweise Feuer auskommen, oder wo das Feuer schnell um sich greifen kann, nach *Hartley'scher* Art mit sehr dünnem Eisenblech beschlagen zu lassen q).

Wo aber solche Verbesserungsmittel nicht angewandt sind, und das Feuer sich wirklich verbreitet, da nimmt man zu dem Wasser seine Zuflucht, und löscht auf eben die Art, jedoch mit der größten Vorsicht, wie auf dem festen Lande. Ein anderes Mittel, welches oft noch sicherer ist, besteht darin; das alle Thüren, Ver-

decks-

p) *Glasers* Preisschrift, wie das Bauholz in den Gebäuden zum Abhalten großer Feuersbrünste einzurichten u. s. w. Hildburgh. 1762.

q) Ueber verschiedene Erfindungen die Gebäude gegen Feuersbrünste zu sichern; a. d. Franz. des Abbé Mann. Frankf. a. M. 1790.

decksklappen u. d. gl. in dem Augenblicke, wo man den Brand im Schiffe bemerkt, ganz genau rings umher zugeschlossen werden, damit man dem Feuer jede Cirkulation oder Erneuerung der Luft verstage, wodurch dasselbe von selbst erlöschen muß. In diesen schrecklichen Augenblicken muß man sich aber durchaus der sehr gefährlichen Neugierde enthalten, zu sehen, was innerhalb des Schiffes vorgeht, denn sonst würde neue Luft herzufließen, wodurch das erloschene Feuer mit heftigerer Wuth wieder erwachen könnte.

*Boulard*, Baumeister in *Lyon*, hat ein Mittel erfunden, dem Holze seine Brennbarkeit zu benehmen. Er fand hierzu die Salze am geschicktesten, und deswegen stellte er mit denselben mehrere Versuche an, woraus sich ergab, daß die Potasche den Wirkungen des Feuers am längsten widerstehe. Dies bewog ihn dann auch, die Potasche zu einem feuerfesten Anstrich des Holzes zu verwenden. Man nimmt nämlich Wasser, löset so viel Potasche darin auf, bis es keine mehr annimmt, und bestreicht damit alle hölzerne Wände, Bretter, Dächer u. s. w. Dann verdünnt man eben diese Potaschenauflösung mit etwas Wasser, rührt so viel Lehmerde darunter, bis die Mischung die Dicke der gewöhnlichen Holzfarben erhält, und zuletzt rührt



rührt man noch etwas Mehlkleister hinzu, um beydes gut mit einander zu verbinden. Mit dieser Mischung bestreicht man das Holzwerk drey- bis viermal wie mit einer Farbe. Ein solcher Anstrich verwahrt das Holz länger als zwey Stunden gegen die Wirkungen des Feuers. Sein größter Vortheil besteht darin, daß er das Holz verhindert in Flammen auszubrechen, wenn es auch länger als zwey Stunden dem Feuer ausgesetzt bleibt, und daß die im Brand gerathenen Sachen blos verkohlen. Man sieht also hieraus, wie sehr nützlich ein solcher Anstrich auch auf Schiffen seyn müßte, um den Feuersbrünsten Einhalt zu thun, und die gräßlichste Gefahr, die wohl über Menschen verhängt werden kann, abzuwenden.

Neuerdings hat auch Herr Prof. *Palmer* in *Braunschweig* ein bewährtes Mittel erfunden, nicht nur brennbare Sachen, wie Holz, Papier, Linnen, Seile u. d. gl. vor Feuersgefahr zu sichern, sondern auch schon entstandenes Feuer schleunigst zu löschen. Es besteht in einem Pulver nach folgender Mischung: 1 Unze Schwefel, 1 Unze rothen Ocker und 6 Unzen Kupferwasser. Um Holzwerk gegen Feuer zu sichern, wird dasselbe erst mit Tischlerleim überzogen, dann wird das Pulver darüber gestreuet, und diese Operation, wenn das Holzwerk trocken

geworden ist, drey bis viermal wiederholt. Bey Linnen und Papier kann man statt des Leimes nur Wasser nehmen. Das Ueberziehen geschieht eben so wie bey dem Holze, aber nur ein oder zweymal. Zwey Unzen von diesem Pulver sollen nach angeestellten Versuchen eine schon brennende Fläche von 1 Quadratfuß löschen.

Die Engländer verfertigen ein graues Papier, woraus Patronen für die Marine gemacht werden. Es entzündet sich nach dem Schusse nicht, sondern verkohlt sich bloß. Ein sehr wichtiger Umstand zur Verhütung so mancher Unglücksfälle. Man weiß davon weiter nichts, als daß der Fabrikant sehr viel Vitriol in die Bottiche wirft. Einige tauchen auch das fertige Papier in eine solche Auflösung und leimen es hernach stark. *Brugnatelli* hat viele Versuche über diesen Gegenstand angestellt. Er fand hierzu bloß die Kieselfeuchtigkeit brauchbar. Das in diese Feuchtigkeit eingetauchte Papier glühte im Feuer, und verkohlte sich ohne, wie gewöhnliches Papier, in Staub zu zerfallen. Nächst der Kieselfeuchtigkeit gelangen das salzsaure Kali und die dreyfachen Verbindungen des schwefelsauren Thons am besten. Zum Behuf der Artillerie ist es hinlänglich, wenn das Pa-  
 pier

pier nur kein Feuer fängt und keine Funken darin bleiben, es mag sich verkohlen oder nicht. Die Versuche des *Brugnatelli* sind indessen nicht anwendbar, weil die gebrauchten Salze im Großen zu kostbar seyn würden.

Uebrigens mag nun das Papier mit dieser oder mit einer andern Flüssigkeit zubereitet worden seyn, so muß es, um ihm die gehörige Stärke und Zähigkeit zu geben, weit stärker als das gewöhnliche Papier geleimt werden.

Der Bürger *Delisle* hat eine Bereitungsart dieses Papiers ausgemittelt, die er aber geheim hält. Es ist völlig so unverbrennlich als das englische. Zugleich hat er ein Verfahren erfunden, die cylindrischen Hülsen nach dem Kaliber des Geschützes auf Mühlen zu verfertigen. Eine für das Seewesen sehr schätzbare Erfindung \*).

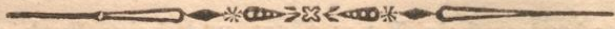
C 2

Dritte

---

\*) Aus den Annales des Arts &c. Nro. 21. p. 262. in A. N. Scherers allgem. Journal der Chemie Bd. IX. Heft 54. Berlin 1802. S. 703. f.

Der Kammer-Mechanikus *Klingert* in *Breslau* hat der *Leipziger* ökonom. Societät die Beschreibung einer Strickleiter und eines Korbes übersandt, die er nicht nur zur Rettung der Menschen  
in



## Dritte Abtheilung.

Erfindungen zur Abwendung der Gefahr in  
Pulvermühlen und Pulvermagazinen.

**B**ey den *Pulvermühlen* treibt, wie man weiß,  
das Wasserrad eine Daumenwelle (eine Welle  
mit

---

in Feuersgefahr, sondern auch für Männer und  
Zimmerleute zu Arbeiten an hohen und steilen Ge-  
bäuden brauchbar erfunden hat. Nach dem Gut-  
achten einiger Kenner wäre die Strickleiter nur für  
gehörig geübte Leute, welche in der Folge den  
Menschen zu Hülfe kommsn müßten, zu gebrau-  
chen; desto vortheilhafter wäre die zu *Weimar* be-  
kannt gemachte Sackleiter, und eben dazu könnte  
die von *Klingert* angegebene, durch eiserne  
Hüllen zum Verlängern zusammengesetzte Stange,  
die besten Dienste leisten, um die *Weimarsche*  
Sackleiter, wenn sie nicht schon in den Stockwer-  
ken der Gebäude, wo Menschen in Gefahr sind,  
vorhanden sey, dahin bringen zu können. Noeh

mit Heblingen oder Däumlingen), welche die Stampfer abwechselnd erhebt und niederfallen läßt.

---

vorzüglicher und zu empfehlen sey der von *Klingert* vorgeschlagene Korb, da in demselben bey Feuersgefahr nicht nur Menschen, sondern auch andere Dinge von Werth gerettet werden könnten. Eine weitläufigere Beschreibung nebst einer in Kupfer gestochenen Zeichnung von der Leiter und dem Korbe findet man *in der Anzeige der Leipziger ökon. Soc. von der Ostermesse 1799. In dem Leipziger Intelligenzbl. 1779. S. 403.* wurde schon einer Art Strickleiter erwähnt, die bey Feuersgefahr nutzbar ist, und wovon sich noch ein Modell im Intelligenz-Comtoir zu *Leipzig* befindet. *S. Almanach der Fortschritte neuester Erfindungen und Entdeckungen in Wissenschaften &c. Fünfter Jahrg. S. 362.*

Der Hofkupferschmidt *Roeser* in *Hildburgshausen* hat eine neue Art Rettungsleiter in Feuersgefahr erfunden, wovon er das Modell nach *Hamburg* geschickt, und dafür von der dortigen patriotischen Gesellschaft der Künste und nützlichen Gewerbe eine Belohnung erhalten hat. Wenn sich auf hohen Gebäuden oder Thürmen, deren Treppen schon brennen, oder abgebrannt sind, Menschen oder zu rettende Mobilien befänden, so leistet dazu eine solche Rettungsleiter vorzügliche Dienste. Sie ist von Gelenke zu Gelenke mit Schnellfedern versehen, mittelst welcher sie sich mit Beyhülfe eines einzigen Mannes von Stockwerk zu Stockwerk der-

läßt. Die Löcher des Grubenstocks , worin  
die Stampfer die Mischung von Salpeter , Koh-  
len

---

dergestalt aufschlagen läßt , daß man nicht nur  
aus den höchsten Fenstern Menschen und Mobilien  
mit Sicherheit retten , sondern auch diese Rettungs-  
leiter , wenn man ihre Querblätter aufschlägt , als  
ein Tünchergerüst vor den Fenstern aller Stockwer-  
ke brauchen kann. *S. Reichsanzeiger 1798. No.*  
*277.*

In der Sitzung des Nationalinstituts in *Paris* vom  
4. April 1799. wurden für 4 neu erfundene Ma-  
schinen , um Personen in brennenden Häusern zu  
Hülfe zu kommen , Preise ausgetheilt. *S. Oekon.*  
*Hefte, Jun. 1799. S. 564.*

Herr *Bichley* in *London* hat neulich eine  
Rettungsmaschine erfunden , welche aber an die  
Häuser befestigt wird. Bey ausbrechendem Feuer  
kann sie eine Anzahl Personen und Sachen aufneh-  
men , und dann ohne Mühe herabgelassen werden.  
Diese Arbeit läßt sich schnell wiederholen , bis  
man alles Nöthige herunter hat.

Seit langer Zeit wird zu *London* in *Holborn* ei-  
ne besondere Art von Rettungs-Strickleiter verkauft,  
welche mit *Boy* überzogen ist , und über den Fen-  
stern der Schlafkammer befestiget wird , um sie  
gerade bey der gefährlichsten Zeit bey der Hand  
zu haben. *S. Magazin aller neuen Erfindungen*  
*4. Lief. S. 193.*

len und Schwefel zerstampfen und durcharbeiten, sind unten mit hartem und glattem Holze gefüt-

---

Der Professor *Danzel* in *Hamburg* hat eine sehr einfache, solide und nicht kostbare Maschine erfunden, um Menschen, Papiere und andre kostbare Sachen aus Wohnungen zu retten, die in Flammen stehen. Diese Maschine soll von ganz andrer Art und vollkommener seyn, als die beyden, welche vor zwey Jahren zu *Paris* den Preis vom Nationalinstitut und dem Lyceum der Künste erhielten. Das Modell davon kann in der Wohnung des Professors *Danzel* zu *Hamburg* oder auf seinem Landhause unweit der Stadt in Augenschein genommen werden. *S. Ebd. 5. Lief. S. 305.*

Der Bürger *Daujon* hat zwey Brandleitern erfunden; zur Belohnung beschenkte ihn das Lyceum in *Paris* in seiner öffentlichen Versammlung mit einer Medaille und mit einem Kranz, weil er sich durch seine Arbeiten um die Künste und um das Publikum wohlverdient gemacht habe. *S. Ebd. 2. Bd. 6. St. S. 329.*

Der Mechanikus *Lalaze* in *Paris* hat eine neue Feuerleiter von 56 Fufs Höhe, auf welcher 10 bis 12 Feuerarbeiter hinauffteigen, und eben so viel Menschen retten können, erfunden. *S. Ebd. 2. Bd. 1. Lief. S. 60.*

Der Bürger *Audibert*, Ingenieur, hat auch eine Rettungsmaschine erfunden, und in Gegenwart

gefüttert. Der Gefahr des Entzündens wegen darf man kein Metall dazu nehmen. Das Gebäude

---

wart des Polizeyauffehers in *Paris* einen sehr glücklichen Versuch damit gemacht. *S. Ebend. 2. Lief. S. 62.*

*Don Pedro Garcia y Elias* hat auf 10 Jahre ein königl. Privilegium erhalten, ein zur Feuerlöschung von ihm erfundenes Pulver zu verkaufen. Die glücklichen Versuche, welche der Erfinder in Anwesenheit des Königs von Spanien, und, auf allerhöchsten Befehl, im Departement von *Cartagena*, wie auch anderwärts gemacht hat, haben ihm den größten Beyfall verschafft. Die entzündbarsten Brandmaterialien werden mit einer geringen Menge dieses Pulvers sehr geschwind gelöscht, welches auch den Vortheil hat seine Wirksamkeit viele Jahre bezubehalten. Jeder Hausinhaber sollte immer dieses Pulver bey der Hand haben. Das besagte Pulver wird unter dem Namen: *Polvos para apagar el fuego* zu 62 Realen die Arroba verkauft. Die geringste Portion, in welcher es zu haben ist, sind 2 Pfund.

Die Niederlage davon ist zu *Madrid* in der Gasse de *Leganitos*, im Hause des Grafen *Canillas*, bey dem Maler, Nro. 10. — wo auch eine Anleitung den Gebrauch des Pulvers betreffend, mitgegeben wird. *S. Continuacion del memorial literario, instructivo y curioso de la Corte de Madrid. Tomo XI. pag. 430.*

Anmerk. des Herausg.



bäude der Mühle erbaut man immer an abgelegenen Orten, damit, wenn etwa Feuer entsteht, der Schaden nicht so groß werde. Man führt es nur von Holz auf, so wie man auch nur hölzerne Nägel zur Befestigung der Dachschindeln nimmt, weil ein losgegangener metallener einmal in die Grube fallen, und ein großes Unglück veranlassen könnte.

Auch die Laternen, die man in Pulvermühlen gebraucht, müssen an allen Seiten gut verwahrt, und mit einem breiten überstehenden Dache bedeckt seyn, damit bey entstandener Zugluft kein Funke in irgend ein Pulverbehältnis kommen könnte.

Eine sehr merkwürdige Entdeckung, die man in den neuesten Zeiten zur Verhütung mancher großen Gefahr in Pulvermühlen machte, ist die *Selbstentzündung* der Holzkohlen. In einer Pulvermanufaktur ohnweit *Dijon* ereignete es sich im Jahr 1802 in Zeit von 3 Monaten dreymal, daß ein Theil der Gebäude aufflog. Und wirklich fand man bey angestellten Versuchen, daß ein großes Stück Holzkohle, wenn man darauf schlug, Funken gab. — Es ist daher wohl anzurathen, daß man die Kohle nicht in der Mühle selbst, sondern in einem befondern etwas entfernten Magazine mahlen, sieben und  
beu-

beuteln lasse, und sie den andern Substanzen nie anders als fein gebeutelt zusetzen müsse.

Wenn ein *Pulvermagazin* sicher angelegt werden soll, so muß 1) das darin verwahrte Pulver sich nicht leicht zu entzünden vermögen, und wenn dieses aller Vorsichtigkeit ohngeachtet doch geschehen sollte, so muß 2) dadurch so wenig Schaden wie möglich verursacht werden. Da die Gefahr um so viel gröfser wird, je gröfser der beysammenliegende Haufen Pulver ist, so legt man nicht blos mehrere Magazine, jedes mit einem geringen Vorrath, besonders an, sondern man theilt auch noch jedes Magazin in verschiedene Abtheilungen, so dafs jede Abtheilung nur wenig Pulver enthält. Ausserdem setzt man die Pulvertonnen oder Pulverkasten so, dafs einer den andern nicht berührt, sondern dafs ein hinlänglicher Raum, mit andern nicht leicht entzündbaren Materien gefüllt, dazwischen bleibt. Auch der Widerstand, den das Pulver bey seiner Entzündung findet, muß möglichst geringe seyn. Deswegen macht man die äufsern Mauern nicht ganz von Steinen, sondern von Säulen und Rieglwerk mit ausgeklebten Feldern; und zugleich auch die Decke des Magazins macht man nicht gewölbt, sondern von Holz, und so leicht wie möglich.

Bey dem Auffliegen ist dann der Schaden nur geringe, und die in der Nähe befindlichen Menschen sind viel weniger in Lebensgefahr. Ein Wall von Erde um das Pulvermagazin fängt den Stofs des Pulvers auf, unterbricht ihn, und mindert sehr gut die Gefahr für die benachbarten Gebäude. Bomben, Granaten, Lunten u. d. gl. entfernt man vom Magazine. Blitzableiter verhüten die Gefahr beym Einschlagen: Feuerspritzen dienen, ein nahes Feuer davon abzuhalten.

Mit brennenden Sachen, als Tabackspfeifen und Lichtern, darf man nicht in das Magazin kommen; eben so nicht mit eisernen Geräthen, nicht einmahl mit Nägeln unter dem Schuh, durch deren Reibung leicht eine Entzündung erfolgen kann.

---

---

## Vierte Abtheilung.

Die Erfindungen das menschliche Leben im  
Kriege vor Kugeln und Bomben zu  
sichern.

Die Mittel, wodurch die Menschen im Kriege ihr Leben so viel wie möglich zu schützen suchen, sind mannigfaltig. Ich kann hier aber nichts anders thun, als sie nur kurz berühren, weil ich sonst ganze Theile der Militärwissenschaften abhandeln müßte. *Säbel* und *Bajonnet* haben wohl manchem Kriegsmann im freyen Felde das Leben gerettet, welches ihm durch ähnliche Werkzeuge geraubt werden sollte. Um sich im freyen Felde so viel wie möglich vor Kugeln und Bomben zu sichern, errichtet man *Verschanzungen*; in Festungen, die vom Feinde beschossen werden, dienen den Vertheidigern die *Brustwehren*, *Wälle*, *Bollwerke*, *Casematten* u. s. w. zum Schutz vor dem feindlichen

chen Geschütze. Die Feinde oder die Belagerer aber wenden die Lebensgefahr, die ihnen die Belagerten bereiten, durch *Schanzkörbe*, *Sandsäcke* oder *Wollsäcke* so viel es geht, von sich ab.

Auch die Einwohner in der Stadt befinden sich bey der Belagerung in der größten Lebensgefahr. Bomben und Kanonenkugeln können sie gar leicht in ihren eignen Gebäuden zertrümmern. Die Verwahrungsmittel dagegen helfen nicht immer, sie vermindern aber doch die Gefahr um ein beträchtliches.

Diese Mittel sind vorzüglich das Aufnehmen des Gassenpflasters, um die Wirkung der Bomben weniger nachtheilig zu machen, das Bedecken der Häuser mit Mist, das Verschließen der Oeffnungen der Gebäude, z. B. der Fenster, durch *Wollsäcke*, *Mehlsäcke* oder *Sandsäcke* u. s. w. und das Retiriren unter *bombenfreye Gewölber*.

Beym *Laden der Mörser* kommt ein gewöhnlicher Vorschlag auf die Ladung, und dann wird die Bombe so eingesetzt, daß die Brandröhre oben auf in der Axe des Mörsers sich befindet. Von der Brandröhre wird zuvor der Ueberzug der Mündung abgenommen. Ist die Bombe eingesetzt, so werden diejenigen Ludelfäden, welche man beym Schlagen der  
Brand-

Brandröhre oben mit eingelegt hatte, hervorgezogen, und auf der Bombe herumgelegt. Zuletzt streut man über die Bombe etwas Mehlpulver. Die dann beym Abbrennen des Mörsers sich überall verbreitende Flamme wird die Ludelfäden gewiß entzünden, und diese werden der Brandröhre das Feuer unfehlbar mittheilen.

Man nennt dieses, *die Bombe mit einem Feuer werfen*, welche Methode gewiß schon manchem Menschen das Leben gerettet hat. Sonst warf man *die Bomben* entweder mit einem Feuer auf eine ganz andere Weise, oder mit zwey Feuern. Da wurde die Brandröhre im Mörser ohne jene Vorrichtungen angezündet, und wenn denn zufälligerweise beym Feuergeben das Pulver blind abbrannte, so zerplatzte die Bombe im Mörser, wodurch dieser zerfchlagen, und die nebenstehenden Menschen beschädigt oder getödtet wurden.

Beym Probefchießen der Kanonen hat sich zuweilen das Unglück ereignet, daß eine gesprungene Kanone die zunächst stehenden Menschen zerfchmettert hat. Dies veranlafste den berühmten schwedischen Viceadmiral *af Chapmann* zu wichtigen Versuchen und Ueberlegungen, wie wohl ein solches Unglück abzuwenden sey. Die äußere Form und die Pro-

por-

portion des Kanonenguts, welche die Kanonen in allen Ländern seit mehr als 150 Jahren gehabt haben und noch haben, nämlich die Gestalt einer an dem Ende, wo die Zündung geschieht, etwas dickern Säule, könnte ihrer Einfachheit wegen immer bleiben, wenn nur die Kanonen immer aus guten Eisenerz gegossen würden. Dies ist aber oft nicht der Fall, und deswegen springen die Kanonen gar leicht. Um nun ein solches Unglück zu verhindern, so muß die Form der Kanonen so eingerichtet werden, daß ihre Stärke an allen Stellen der zer sprengenden Kraft des Pulvers gleich ist; sie muß selbst dann nicht springen, wenn sie auch aus schlechterem Erz gegossen worden ist. Wirklich hat man gefunden, daß eine Kanone mit einer spitzigen Kammer der sprengenden Kraft des Pulvers weit stärker widersteht, als mit einer gleichgebohrten Kammer. Diese springen immer an der Stelle zuerst, wo sie angezündet werden, und weil da das Stückmetall am stärksten ist, so beweiset das, daß dort die zer sprengende Kraft des Pulvers, und also auch die Hitze am strengsten sey. Springt die Kanone da nicht, so ist fast eine unglaubliche Kraft nöthig, um sie nach vorn zu sprengen. Man hat gefunden, daß, so wie die Parabel beym Bombenwerfen angewandt wird, auch die Hyperbel,  
recht

recht gebraucht, anzuwenden ist, um die auswendige Form der Kanone zu finden, die im Stande seyn soll, der zersprengenden Kraft des Pulvers zu widerstehen. Herr *Chapman* bestimmt durch mathematische Berechnungen die Dicke des Kanonenguts beym Zündloche für Kanonen von verschiedenen Kalibern, damit sie dort nicht springen. Er findet, daß Kanonen von kleinen Kalibern auch weniger Gut oder Erz nöthig haben, als von größern. Er zeigt auch, wie falsch die Behauptung sey, daß, wenn eine Kanone stärkere Ladung als ohngefähr  $\frac{1}{3}$  des Gewichts der Kugel erhält, die Schußweite derselben immer kürzer werde; er zeigt ferner, wie, je weniger Raum das Pulver im Verhältniß seiner Quantität einnimmt, und je näher die Kugel an das Zündloch zu liegen kömmt, die Schußweite desto größer werde; daß die Wirkung des Pulvers auf die Kugel nur durch einen einzigen Stoß geschieht u. d. gl. \*)

Fünfte

---

\*) S. konigl. Vetenskaps Academiens nya Handlingar. Tom. XXIII. Stockholm 1802. 8.



## Fünfte Abtheilung.

Die Erfindungen sich gegen das Zerreißen der wilden Thiere zu sichern.

**E**s ist nicht selten der Fall, daß Reisende von wilden Thieren angefallen werden, und dann in der größten Lebensgefahr sind. Sie müssen deswegen mit guten Waffen versehen seyn. Unter diesen sind wohl die *Feuergewehre* die wirksamsten, und zwar *geladene doppelläufige Büchsen*, womit man am sichersten schießen kann. Trift auch der erste Schuß nicht, so braucht man doch nicht erst wieder zu laden, um den zweyten zu thun. Hier zeigt sich uns also die Erfindung des Schießpulvers und der Feuergewehre von der vortrefflichsten Seite; hier dient sie wirklich zur Rettung des menschlichen Lebens aus schrecklichen Gefahren, und nicht zum Morden desselben. Würde man wohl ohne sie mit so großer Sicherheit reisen können? Würde man wohl ohne sie im Stande ge-

D

wesen

wesen seyn, die Wälder Deutschlands und anderer Länder so gut von wilden, reisenden Thieren zu reinigen? Gewiß nicht. — Schon Feuer allein verscheucht oft die Bestien; es entfernt sie aber nicht auf immer. Ist man daher nicht hinlänglich bewaffnet, und hat man nur ein gutes Feuerzeug, so kann man doch in unsichern Gegenden durch schnelles Entzünden brennbarer Sachen, die wilden Thiere zuweilen schon von sich abhalten \*).

### Sechste

---

\*) Obwohl es in unsern Welttheilen keine von Löwen bewohnten Wüsten giebt, so kann es sich dennoch sehr leicht ereignen, daß einer unserer Leser außerhalb Europa reise, und Löwen begegne: diesem diene es zur Nachricht, dem Löwen, in dessen Nähe er sich befindet, ja nicht den Rücken zu wenden, weil dieses Thier — wie im Marokkanischen Reiche und in der Barbarey allgemein versichert wird — nie von vorn sondern immer von hinten anzufallen pflegt; angeschossene Löwen ausgenommen, die sich meistens auf die nächste Person von was immer für einer Seite werfen.

Skorpionen sind zwar keine reisenden Thiere, aber es ist bekannt, daß der Stich einer Art derselben sehr gefährlich sey. Sie lieben das Wasser, und kriechen ihm nach: deswegen ist es rathsam, dasselbe nie in dem Zimmer zu haben, worin man sich aufhält.

Kameel-

---

## Sechste Abtheilung.

Die Maschinen und Erfindungen, welche alle  
Gefahr beym Durchgehen der Pferde  
verhüten;

**D**ie traurige Erfahrung hat es schon oft ge-  
lehrt, daß Menschen durch die vor einem Wa-

D 2

gen

---

Kameelhengste, wann sie in der Brunst sind, pflegen oft die Leute zu verfolgen, sie zu beißen, zu Boden zu werfen, auf sie zu knien, und mit dem Brustbein zu quetschen. Reisende müssen ihnen so viel möglich ausweichen.

Man hat viele Beyspiele, daß sich Personen, die einem wild gewordenen Stier nicht entrinnen konnten, dadurch gerettet haben, daß sie sich zu Boden warfen, und den Odem einhielten. Der Stier roch zwar zu ihnen, hielte sie aber für todt, und gab sich mit ihnen gar nicht ab.

Einem tödtlich verwundeten, zu Boden gestreckten und scheinbartodten Wildschweine sich zu nähern ist sehr gefähr-

gen flüchtig gewordenen Pferde in die äußerste Gefahr gesetzt worden sind, daß viele dadurch ihr Leben, und noch mehrere ihre Gesundheit auf die jämmerlichste Art eingebüßt haben. Mancher ist in dem Wagen selbst zu Tode geschleift, weil er kein Rettungsmittel vor sich sah; mancher hat auch durch einen gewagten Sprung sein Leben oder seine Gesundheit verloren, indem er entweder unter die Räder kam, oder durch einen unglücklichen Fall sich Schaden that. Beweise von solchen höchst traurigen Vorfällen giebt es allenthalben. Es war daher

---

fährlich; indem es so dann fast allzeit alle Kräfte zusammen nimmt, schnell aufspringt, und wüthend auf jene Person losgeht, die ihm in die Nähe gekommen ist.

Auf Bärenjagden soll man jederzeit einen starken Hirschfänger bey sich führen, um einem angeschossenen Bären, der dem auf einen Baum sich zu flüchten suchendem Schützen nachklettern wollte, die Vorderfüße abhauen zu können.

Wenn man von großen Hunden angefallen wird, die sich oft von dem entschlossensten Manne mit einem Prügel nicht wegtreiben lassen, so ist nichts besser als einen Stein zu seiner Vertheidigung von der Erde aufzuheben: wäre auch keiner zu finden, so mache man nur dergleichen als wenn man einen aufhebe. Der Hund fürchtet nichts so sehr als einen Steinwurf!

Anmerk. des Herausg.

daher gewifs einer der schönsten Gedanken, die je in eines Menschen Seele kamen, durch sinnreiche Erfindungen solche schreckliche Gefahren abzuwenden. Bey der gewöhnlichen Einrichtung unserer Fuhrwerke sind Menschen und unvernünftige Thiere in eine solche Verbindung mit einander gebracht, dafs, wenn die Thiere einmal anfangen zu rasen, fast niemals an eine glückliche Rettung der Menschen, oder an eine Scheidung dieser von jenen, zu denken ist. Man kennt die grofse Gefahr bey einem solchen Zusammenfesseln, und doch scheut man die Anwendung der Mittel zur Verhütung des traurigsten Unglücks.

Es lassen sich überhaupt drey Mittel denken, der Gefahr beym Durchgehen der Pferde schnell Einhalt zu thun, nämlich: 1) die Menschen schnell von dem Wagen und den Pferden zu trennen, oder 2) den Wagen mit den Menschen schnell von den flüchtigen Pferden abzusondern, oder 3) die Pferde augenblicklich zum Stillstehen zu bringen. Die Trennung der Menschen von dem Wagen liesse sich, besonders bey Kutschen, durch Thüren bewerkstelligen, die man inwendig so gut wie auswendig müfste öffnen können. Diese Thüren müfsten am Flügel einen hervorspringenden Handgriff, und unter ihrem Auftritt einen herablassenden *Noth-*

*tritt*

tritt haben, der über den Strich der Räder wegginge. Durch dieses Mittel würde man nun wohl weit genug aus dem Striche der Räder, und tief genug an die Erde kommen, ohne einen gar zu gefährlichen Sprung oder Fall zu thun; allein dem weniger gewandten, den Kindern und Frauenzimmern, würde es noch immer keine hinlängliche Sicherheit gewähren. Besser war daher für Menschen und Wagen die Ausführung des Gedankens, eine plötzliche Trennung und Losspannung der Pferde vom Wagen zu bewirken. Dies Losspannen der Pferde müßte schnell und in jedem Augenblicke geschehen können, wenn man vor dem Flüchtigwerden der Pferde ruhig im Wagen sitzen wollte. Eine solche Erfindung hat Herr *Wiehen* bekannt gemacht r), obgleich schon vorher dergleichen Einrichtungen bekannt waren s). Man soll nämlich an dem vordersten Ende der  
 Deich-

---

r) J. G. W. *Wiehens* kurze Beschreibung flüchtige Pferde vor einer Kutsche mit Riemen loszuspannen. Hildesheim 1771. — Vergl. m. J. N. *Müllers* theoret. prakt. Abhandlung über die Fuhrwerke und dazu gehörige Maschinen. Göttingen 1801. 8. S. 247. f.

s) *Lyfippus Sofanders* Wagenanker, Lemgo 1749. 4. m. 2 Kupf.

Deichsel mit dem Brustriemen der Hinterperde, woran nach hannöverischer Landesart die Vorderperde gespannt werden, einen andern Riemen befestigen, ihn so lang als die Deichsel ist hinten weggehen lassen, und ihn alsdann in einer eisernen Krampe anbinden, welche in den Hauptschwengel oder in der Hinterwaage eingeschlagen ist. Diese Waage soll an dem Vordergestell der Reischaise mit zwey Bolzen, die man von unten hinauffchiebt, befestigt werden; damit sie aber nicht herausfallen können, so schiebt man über der Waage zwey Keile hindurch. Da nun wegen der öftern Stöße die Keile doch herausgehen könnten, so stemmen sich zwey Federn dagegen, die sie zurückhalten. Die Keile sind in zwey kurze Arme, welche eine eiserne Stange verbindet, eingefasst, und werden mittelst eines gemeinschaftlichen Biegels, an dessen äußerstem Ende ein Riemen befestigt ist, im nöthigen Falle herausgezogen, wo denn die Bolzen, die die Hinterwaage halten sollen, herausfallen. Die Pferde gehen nun blos mit der Waage durch; die Kutsche mit den Menschen aber bleibt still stehen.

Eine ähnliche aber noch sinnreichere Vorrichtung, flüchtige Pferde auf eine leichte Art von dem Wagen abzufondern, erfand der Engländer

länder *George Davis* t), wofür ihm die goldene Ehrenmedaille von 30 Guineen zuerkannt wurde. Dies Rettungswerkzeug wird hinter die Querstange des Wagens befestigt, und die Verbindung desselben mit dem Wagen vermöge einer Kette, die durch den Kutschkasten an der Seite des Kutschbockes hinweggeht, zuwege gebracht, so daß, wenn die Pferde flüchtig werden, oder, welches noch gefährlicher ist, die Zügel reißen, wodurch sonst die Möglichkeit die Pferde aufzuhalten gänzlich verschwindet, der Kutscher sie augenblicklich losspannen kann.

Dies geschieht fogar, wenn die Deichsel rechtwinklicht steht,— eine Stellung, in welcher der Wagen sonst so leicht umgeworfen wird. Selbst vor den Augen des Königs machte Herr *Davis* Versuche mit seiner Erfindung, deren Erfolg ganz glücklich war. Sobald nur die genannte Kette angezogen wurde, so löste sich die Deichsel von dem Wagen ab, auch wenn die Pferde dergestalt gallopirten, daß sie in einer Stunde mehr als 10 englische Meilen zurücklegten. An der Querstange des Wagens  
sitzen

---

t) Transactions of the Society for the Encouragement of Arts &c. at London. Vol. 18. London 1800. 8. S. 247.



sitzen Leisten, die damit durch Riegel in eine genaue und feste Verbindung gebracht werden. Sobald man die Riegel wegzieht, so trennen sich die Leisten von der Querstange, und folglich auch die Pferde sammt der Deichsel von dem Wagen. Denn die Deichsel communicirt mit den Leisten, die begreiflich recht stark seyn müssen. Zieht man nun die Kette an, die an dem Kutschbocke heraus bis nach den Riegeln an der Querstange geht, so lösen sich die Riegel von den Leisten, und diese folglich von dem Wagen ab. Nach geschehener Trennung erhielt der Wagen noch immer einen Stofs vorwärts. Um auch dieses zu verhindern, brauchte nur ein einziger Drucker hinzugefügt zu werden, der die Bewegung der Räder augenblicklich hemmen könnte.

Neulich haben auch die Engländer *Meyer* in *London* und *William* in *Portsmouth* über zwey Maschinen, wie man scheinbar werdende Pferde von einem Wagen losmachen kann, Patente erhalten.

Durch diese Erfindungen sind nun zwar die im Wagen sitzenden Personen gerettet; andere Menschen aber, die sich auf der Straße befinden, und welche den in voller Wildheit fortreisenden Pferden, die durch das Klirren und Anschlagen der Deichsel und Waage vollends  
ganz

ganz bis zum Rafen wild werden, nicht geschwind und vorsichtig genug ausweichen können, so wie auch der Kutscher, wenn er auf dem Pferde sitzt, sind denn doch in Gefahr, Gesundheit und Leben zu verlieren; nicht einmal den Verlust der Pferde zu rechnen, die durch das Anschlagen der Deichsel und Waage an die Füße leicht ruinirt werden können.

Deswegen verdienen auf jedem Fall diejenigen Erfindungen den Vorzug, wodurch man flüchtige Pferde und Wagen in jedem Augenblicke zugleich aufzuhalten im Stande ist. Der berühmte schwedische Mechaniker *Christoph Polhem* that zu dem Ende den Vorschlag, nahe bey den Hinterrädern quer unter der Kutsche hindurch ein viereckiges Eisen, mit zwey Haken an jedem Ende, anzubringen, und von diesem Eisen unter der Kutsche weg bis nahe an den Bock ein Paar Arme hinzuleiten, durch deren Niederdrückung die Haken in die Hinterräder faßten, die denn in ihrem Umlaufe plötzlich gehemmt wurden u). Solche Einrichtungen, mit einigen Veränderungen, sind nachher noch mehrere bekannt geworden v). Haken  
oder

---

u) Abhandlungen der königl. Schwed. Akademie der Wissensch. B. VII. Hamburg 1752, 8. S. 229. f.

v) Z. B. im Leipziger Intelligenzblatt vom J. 1797. Nro. 50, S. 420.

oder Riegel werden schnell in die Speichen der Räder getrieben, und halten dadurch den Wagen auf. Allein auch hierbey giebt es wieder mancherley zu bedenken. Die in voller Hitze pfeilschnell fortrennenden Pferde sollen durch die Hemmung der Räder im Augenblicke still stehen. Mit der ange strengtesten Kraft wirken sie noch auf den plötzlich ruhenden Wagen, und diese Kraft ist allerdings so groß, daß entweder die Stränge durch die allzu starke und schnelle Spannung springen, oder daß am Wagen selbst etwas zerbrechen muß, wenn diese Theile der zurückhaltenden Last und der fortreisenden Kraft nachgeben können, oder daß auch die Pferde selbst in ihrem Leibe etwas zersprengen müssen, wodurch sie auf der Stelle unbrauchbar gemacht werden. Einen solchen Verlust an Wagen und Pferden hat man doch auch nicht gern, obgleich die Menschen im Wagen gerettet werden, und noch bessere Rettungsmittel mußten daher gewiß jedem Freunde des Guten willkommen seyn.

Um die Pferde, wenn sie flüchtig sind, auf einmal zum Stillstehen zu bringen, braucht man ihnen nur plötzlich die Augen zu bedecken; alsdann rühren sie sich nicht weiter von der Stelle. Zu dem Ende kann man entweder nur die sogenannten Scheuleder mittelst gewisser daran

daran befestigter Riemen, die bis zum Kutscher hin, oder in Ermangelung desselben bis in die Kutsche geleitet werden, den Thieren schnell über die Augen ziehen, oder man kann eine besondere Kappe mit dem Geschirre der Pferde verbinden, und diese Kappe ihnen vermöge einer Leitung von Schnüren auf eben die Art schnell und plötzlich über die Augen ziehen, so bald sie flüchtig werden. *Herklotz* hat solche Kappen als Rettungsmittel beym Durchgehen der Pferde angegeben, und die künstliche Verbindung derselben mit dem Geschirre beschrieben w). Bey dieser Erfindung kömmt es hauptsächlich darauf an, die Leitung der Schnüre so zu machen, daß die Kappen schnell über die Augen der Pferde gezogen werden können. Wer etwas darüber nachdenkt, wird dieses leicht durch Rollen, Federn, Haken u. d. gl. zu bewerkstelligen im Stande seyn. Dieses Rettungsmittel ist nicht bloß bey Wagenpferden, sondern auch bey Reit- und Schlittenpferden anzuwenden, wodurch es einen großen Vor-

---

w) *J. G. Herklotz* Beschreibung einer Maschine, die das Durchgehen der Reit- und Wagenpferde verhindert, nebst einem ausführlichen Unterricht über den Gebrauch derselben. M. 5 Kupf. neue Ausgabe. Pirna 1802. 8.

Vorzug vor den übrigen Erfindungen erhält. Den Einwurf, daß aber auch blinde Pferde flüchtig werden können, und daher jenes Mittel nicht zuverlässig sey, kann man leicht entgegen. Blinde Pferde sind ihren Zustand gewohnt, auch werden sie meistens schlimmer behandelt, und nicht selten auch dann mit zum Ausreißen gezwungen, wenn gesunde Pferde, die mit ihnen vor einem Wagen gespannt sind, flüchtig werden. Mit Pferden, die sehen können, ist es etwas ganz anders. Dadurch daß man ihnen plötzlich die Augen bedeckt, gerathen sie auf einmal in einen ganz andern Zustand, sie wissen sich nicht zu helfen, und stehen gleich stock still. \*)

Sie-

---

\*) Johann Simon Bromme hat eine Vorrichtung erfunden, um das Durchgehen der Pferde zu verhindern. Ein Modell von dieser Erfindung liegt zum Ansehen im Leipziger Intelligenzcomtoir, wo auch Kopien davon, von Holz bearbeitet, für 8 Gr. zu haben sind. *S. Journal für Fab. Manuf. Handl. und Mode, 1799. August S. 169—171.*

*Im Reichsanzeiger den 28. Febr. 1801. N. 5. S. 656.* macht unter der Signatur P. in H. Pp. folgendes bekannt: Beym Selbstfahren aus dem Wagen mit 2 Pferden, die ungelernt und wild waren,  
habe

---

## Siebente Abtheilung.

Die Bremsmaschinen bey Pferdegepöln, ein  
Rettungsmittel aus großer Gefahr.

**D**ie *Bremswerke* sind Maschinen, womit man  
*Bremsen*, d. i. den Umlauf eines Rades, eines  
Flü.

---

habē ich das Durchgehen und gewaltsame Ausweichen der Pferde dadurch ohne Anstrengung von Kräften verhindert, daß ich einen Nothriem hatte, der aus dem Fußboden des Sitzes im Wagen, über die Deichsel weg durch einen darauf beynahe in der Mitte, doch mehr vorwärts angebrachten Ring, und vor dem Ringe in 2 Riemen an der inwendigen Seite des Stangenzaums jedes Pferdes angechnallt war. Durch einen Tritt zieht man die Köpfe beyder Pferde zusammen bis auf die Deichsel. Außerdem gewährt dieser Riemen noch viele Vortheile bey dem Auf- und Stillhalten &c. Die größte Gefahr habe ich bey aller meiner Vorsicht dadurch erfahren, daß bey dem Hinabfahren eines steilen Bergs die Deichsel brach.

Hier hört alle Direction auf einmal auf. Um diese Gefahr für Menschen und Pferde zu vermeiden

Flügels, einer Welle u. d. gl. augenblicklich hemmen kann. Sie sind vorzüglich bey Wasser-

---

den ist kein besseres mir bekanntes Mittel, als eine Stahlfeder, die auf Verlangen auseinander in die Speichen der Hinterräder springt, und den Wagen von den Pferden zurückhält. Der Vorschlag die Pferde gleich ausspannen zu können, durch Herausziehung eines Nagels, den die Wage ablöst, ist nicht wohl anwendbar, weil die Pferde weglaufen würden, wenn die Aufhaltriemen sich abstrippten, und wenn letzteres nicht geschähe, das Geschirr viel leiden würde; außerdem auch, wenn die Wage den Pferden in die Beine kömmt, die gekoppelten Thiere fürzen, und die Beine brechen können. Endlich erheißt es die Vorsicht, daß der Nagel durch eine Schliesse wohl verwahrt ist, der den Vorderwagen ablöst; sonst kann, wenn die Pferde mit diesem fortgehen, und der Hinterwagen stehen bleibt, der Fahrende leicht an den Riemen, bey einem unüberlegten Versuche, die Pferde noch aufhalten zu wollen, aus dem Wagen herausgezogen und unglücklich werden. *S. Reichsanzeiger 1807. N. 50.*

Herr Johann August Friedrich Haarth, Kaufmann zu Nienburg, hat eine Vorrichtung erfunden, wodurch ein Wagen beym Kollern und Durchgehen der Pferde vor Unglück gesichert wird. Er liefs in Gegenwart des dafigen Justizbeamten und mehrerer Zeugen auf dem Felde Versuche damit anstellen, die glücklich ausfielen, und worüber

der

fergöpel, bey Windmühlen und bey Pferdegö-  
 peln im Gebrauch. Man gedenke sich einen  
 Bal-

---

der Erfinder am 15. Febr. 1798. ein obrigkeitliches  
 Attestat erhielt.

Die Versuche zeigten, daß die mit zwey Pfer-  
 den bespannte Kutsche während des Fahrens,  
 durch einen angebrachten Mechanismus gleich so in  
 Stillstand gesetzt wurde, daß dieselbe durch das  
 Kollern oder Durchgehen der Pferde ohne den ge-  
 ringsten Nachtheil des Wagens und der darin sitzen-  
 den Personen, nicht weiter bewegt werden konn-  
 te. Auch da 2 Pferde vorn an die Deichsel ge-  
 spannt wurden, wie man mit 4 Pferden fährt, fiel  
 die Probe gut aus. Herr Kaufmann Haarth  
 macht nun seine Erfindung gegen 1 Friedrichs d'or  
 Pränumeration, öffentlich bekannt, und man wen-  
 det sich deshalb an Herrn J. A. Aue Buchhändler  
 in Cöthen. Die Pränumerationssfrist ist bis auf den  
 15. Sept. 1798 festgesetzt. Zugleich erinnert der  
 Erfinder, daß sein Mechanismus keine von den  
 schon bekannten sehr mangelhaften Erfindungen  
 sey, bey welchen z. B. die Pferde mit dem Vorder-  
 wagen davon laufen, wodurch nicht allein der  
 Kutscher, sondern auch die Personen im Wagen,  
 und der Wagen selbst, noch immer vieler Gefahr  
 und Beschädigung ausgesetzt bleiben, sondern wirk-  
 lich durchaus neu, mit weit größern Vortheilen  
 verbunden und ganz zur Erhaltung der Menschen  
 so wohl, als der Wägen, und selbst größtentheils  
 auch der Pferde, eingerichtet ist. Noch verdient



Balken oder einen Kranz, der an ein Rad oder an eine Welle anschliesst, und auch wieder davon entfernt werden kann. Er ist so mit Ketten und Hebeln verbunden, das er bey Nieder-

---

erwähnt zu werden, das der Besitzer mehrerer Wagen dennoch nur eine Maschine braucht, die er in kurzer Zeit an jeden seiner Wagen anbringen und wieder abnehmen kann, und das sich Herrschaften dieser Maschine überdies noch zum Vergnügen und zur Zeiterparnis auf Reisen, bey schleunigen Expeditionen bedienen können, da von einem so zugerichteten Wagen alle Pferde in einem Moment abgespannt sind. *S. Reichsanzeiger 1798. N. 153.*

Williams, ein Privatmann in London hat ein sehr nützlich Mittel erfunden, Kutschen oder Wagen überhaupt zu retten, wenn die Pferde durchgehen. Es besteht in einer innen angebrachten Springfeder. Sobald die Pferde scheu geworden sind, und durchgehen wollen, drückt man an ihr, und die Pferde sind abgespannt; ohne das der Wagen einen Stofs leidet. Der Prinz von *Wales* hat diese Erfindung sehr genehmigt. *S. Magaz. aller neuen Erfind. 2. Bd. 1. St. S. 54.*

Eine Vorrichtung um scheue Pferde schnell vom Wagen zu trennen, ohne Beysatz des Namens des Erfinders, ist zu finden *Ebend. 2. Bd. 6. St. S. 356.*

Anmerk d. Herausg.

derdrückung der letztern augenblicklich sich fest an das bewegliche Rad oder an die Welle legt, und sogleich diese Theile in der Bewegung aufhält. Ueberhaupt ist also das Bremswerk eine Maschine, die sich die ganze Zeit über ruhig verhält, aber wenn es erforderlich ist, augenblicklich in Activität gesetzt werden kann, ohne daß sie die Hauptmaschine ruinirt.

Es hat sich schon öfters ereignet, daß Menschen und Pferde bey Göpeln, woran kein Bremswerk sich befand, zu Schaden und ums Leben gekommen sind. Mittelt der Bremsmaschinen aber kann ein einziger Mensch nicht nur die Pferde am Schwengel in vollem Zuge hemmen, sondern auch ohne Beyhülfe der Pferde, die volle Tonne im Schachte erhalten. Am wichtigsten ist das Bremswerk bey Pferdegöpelns alsdann, wenn unglücklicherweise die volle Tonne vom Seile abspringen sollte. Ohne Bremswerk würden nämlich die Pferde, welche eben im Zuge sind, mit einer Gewalt vor sich niederstürzen, die der eben angewendeten, nun aber unnöthigen Kraft gleich wäre; und die vorwärts gerichtete Bewegung des Göpels würde von der homogenen Bewegung der leeren Tonne beschleunigt werden, eher als die Pferde wieder auffpringen könnten. Diese könnten  
daher

daher den augenblicklichen Tod davon haben, so wie auch der dabey befindliche Treiber der größten Gefahr ausgesetzt wäre. Mit dem Bremswerke aber wird der Göpel gleich zum Stillstehen gebracht, sobald man Gefahr befürchtet.



## Achte Abtheilung.

Die Erfindungen zur Verhütung der Unglücksfälle bey Tretkrahnen.

**M**an kann es sich leicht einbilden, welcher Gefahr die Menschen bey dem Tretkrahne ausgesetzt seyn müssen, wenn die Last unglücklicherweise das Uebergewicht bekommt, und das Tretrad plötzlich zurückschwingt. Vor noch nicht gar langer Zeit kamen dadurch auch in *London* mehrere Arbeiter ums Leben. Man sann daher schon längst auf Mittel, eine solche Gefahr von den Menschen schnell abzuwenden. Darin thaten sich vorzüglich die Engländer hervor. *Pinchbeck* verbesserte im Jahr 1792 den Tretkrahnen zur Verhütung der öftern Unglücksfälle mittelst eines Paares von Blasenbälgen, welche die Maschine, wenn die Bewegung des Rades sehr vermehrt wird, durch Vorschiebung

bung eines Vorfalls erhalten. *Bunce* bedient sich statt der Blasebälge einer Kugel, die mit einem horizontalen Rade so verbunden ist, daß sie bey zu geschwinder Bewegung der Maschine selbige vermöge der Centrifugalkraft anhalten kann. *Mocok* bringt an der Welle des Rades ein Sperrad mit Sperrkegel an, damit die Welle bey übergroßer Last nicht zurückgehen könne x). Auch *Joseph Dixon* hat sich durch eine Erfindung zur Verminderung der Gefahr bey ähnlichen Vorfällen bekannt gemacht y). Sie besteht in Anlegung von abgefonderten Schutzrädern an der Welle der Treträder, und in Befestigung von hölzernen Stangen an derselben. Diese Stangen hängen an Seilen herab, und müssen von den Arbeitern bey eintretender Gefahr ergriffen werden, um bis zum Stillstand des zurückschwingenden Rades daran hängen zu bleiben. Man hat diese Erfindung noch für unzureichend befunden, weil jene Vorrichtungen hinter den Arbeitern angebracht sind, weil  
auch

---

x) J. C. Geißler Auszüge aus den Transaktionen der Societät zu London zur Aufmunterung der Künste u. s. w. B. I. Dresden 1795.

y) Transactions of the Society for the Encouragement of Arts, Manufactures &c. London 1793. Vol. XI. 8.

auch die Stangen nach Verhältniß des Rades zu schmal seyn müssen, und bey dem engen Raum derselben nicht von allen im Rade befindlichen Arbeitern zu ihrer Rettung benutzt werden können. Man war jedoch durch diese Erfindung dem vollkommensten Rettungsmittel schon um einige Schritte näher gekommen. Mir dünkt, man könnte auf jeder Seite des Tretrads einen Balken perpendikulair aufrichten, der etwas höher als das Tretrad seyn muß. Zwischen diesen beyden Balken könnte man in einer geringen Entfernung über dem Tretrade einen starken hölzernen Kranz schwebend anbringen, der, wenn man ihn herunterwärts zieht, sich um einen gewissen Theil der Peripherie des Rades legt, und fest da anschließt. Von dem schwebenden Kranze müßten Seile herunterhängen, welche die Arbeiter im Rade bey vorkommender Gefahr zu ergreifen im Stande wären. Zögen nun die Arbeiter diese Seile an, so legte sich der Kranz an den Umfang des Rades, und hemmte schnell die Bewegung desselben. Dadurch vermögte man also bey eintretender Gefahr der plötzlichen Zurückschwingung eines Tretrahnes, die augenblickliche Sperrung des letztern zu bewirken.

## Neunte Abtheilung.

Die Erfindung Gefahren beym Sieben und Mahlen des Bleyweisses abzuwenden.

**B**eym Sieben und Mahlen des Bleyweisses ist es unvermeidlich, daß ein feiner Staub davon in Mund und Nase der Arbeiter dringt, und ihnen die fürchterlichsten Zufälle und einen traurigen Tod zubereitet. Dies zu verhüten hat Herr *Ward*, der eine große Bleyweissfabrik zu *Derby* in England unterhält, einen starken Kasten von Eichenholz, 12 Fuß lang, 6 Fuß breit und 3 Fuß 10 Zoll tief, eingerichtet. An dem einen Ende desselben befinden sich zwey hölzerne Docken, in welchen die Zapfen von zwey kupfernen Cylindern laufen. Die Axen derselben liegen etwa 10 Zoll unter dem obern Rande des Kastens. Noch 1 Zoll unterhalb der Cylinder ist ein Zwischenboden von einem 1 Zoll dicken eichenen Brette angebracht,  
das

das sich in einer Rinne verschieben läßt, um nach Gefallen weggenommen werden zu können. Uebrigens ist dieses Brett mit so vielen Löchern durchbohrt, als möglich, wovon jedes ohngefähr 7 Linien im Durchmesser hat.


Diesen Kasten füllet man nun bis auf 3 Zoll über den Zwischenboden mit Wasser, so daß der ganze untere Cylinder, und die Hälfte des obern unter Wasser stehen. Alsdann werden die Bleytafeln im Wasser zwischen den Cylinder hindurch getrieben, und die Arbeiter kratzen mit kupfernen Krücken das wenige Bleyweis, was noch daran hängen geblieben, vollends ab, welches denn durch die Löcher des Bretts auf den Boden des Kastens fällt. Das unzerfressene Bley wird hernach auf ein schiefgelehntes Brett gelegt, um das Wasser abtropfen zu lassen, wo man es nach 12 Stunden in die Gießerey bringen kann. Auf solche Art wird alle Verstäubung, und deswegen auch alle Gefahr für die Gesundheit der Arbeiter unmöglich z).

### Zehnte

---

z) J. H. Voigts Magazin für den neuesten Zustand der Naturkunde. B. III. Weimar 1801. S. 234.





## Zehnte Abtheilung.

Die Maschinen und Erfindungen zur Ver-  
scheuchung und Entdeckung der Diebe beym  
Einbrechen.

**E**s ist bekannt, daß nächtliche Einbrüche und Diebstähle, aller obrigkeitlichen Wachsamkeit ohngeachtet, nichts seltenes sind, daß der Dieb bey fortgesetzter Uebung in seinem schändlichen Metier immer kühner wird, und daß es ihm dabey nicht an Hilfsmitteln fehlt, Schloß und Riegel zu zerstören, wohlverwahrte Wände zu durchbrechen, und selbst in die Zimmer der zweyten Stockwerke zu kommen. Eben so bekannt ist es aber auch, daß der Ueberfallene in jedem Diebe zugleich seinen Mörder erblicken muß. Nicht blos das Hülferrufen und die Vertheidigung mit Waffen, welche er in der Verwirrung selten geschickt zu führen versteht, setzt sein Leben in die äußerste Gefahr, sondern

dern der Dieb wird auch oft schon von selbst, sobald er sich entdeckt oder verrathen zu seyn glaubt, und ihm auch wohl die Rückkehr abgeschnitten ist, zu gewaltsamen Mitteln greifen, um diejenigen aus dem Wege zu räumen, welche ihn entdeckt haben. Als eine Creatur ohne Ehre, die gemeinlich weder Bestrafung noch Tod fürchtet, versteht sich der Nichtswürdige mit den nöthigen Waffen, um sich erforderlichen Falls dadurch zu retten. Daher kann allerdings das Leben eines Hausbewohners oder einer andern Person bey einem etwaigen Angriff in die äußerste Gefahr kommen, und zwar um so mehr, da die Dunkelheit der Nacht einen intendirten Mord sehr begünstigt. Aus dem Grunde mußten diejenigen Erfindungen und Mittel der gesammten Menschheit überaus willkommen seyn, welche entweder das Einbrechen unmöglich machen, oder bey dem wirklichen Einbruch alle Gefahr für das Leben des Menschen (auch wohl für dessen Habe) schnell und glücklich abwenden.

Um das Einbrechen der Diebe unmöglich zu machen, müßten die Gebäude in einen solchen Zustand versetzt werden, daß den Dieben der Zugang nicht blos ins Innere der Häuser, sondern auch zu den Häusern selbst gänzlich verwehrt sey, ohne jedoch der nöthigen Schönheit

und

und Bequemlichkeit, und ohne der Rettung bey etwaniger Feuersgefahr dadurch Abbruch zu thun. Die Gebäude in einen solchen Zustand zu versetzen ist aber sehr schwer. Man kann wohl gewisse Gebäude mit steilen und tiefen Wassergraben, mit Pallisaden, Zäunen, Wänden oder Mauern, wovon letztere aber mit Dornwänden, eisernen Stacheln bekleidet sind, umgeben; allein dies Mittel ist doch nur bey den wenigsten Gebäuden, nicht bey den Häusern in der Stadt, nicht bey den Häusern der Bauern anwendbar, ohnedem auch zu kostbar, und noch immer nicht sicher genug, obgleich es gewiß viele Diebe von ihrem Vorhaben abhalten würde. Auch die vollkommene Festigkeit aller Wände der Gebäude, der Decken (die von Steinen und gewölbt am festesten sind), der Fußböden, so wie die gute Verwahrung der Oeffnungen, als Thüren, Fenster, Schornsteine, Kellerlöcher, Gassen und Abtritte, tragen zuverlässig sehr viel dazu bey, wenn man nur selten von einem Einbruche hört. Was die Thüren betrifft, durch die am meisten eingebrochen wird, so müssen sie recht stark seyn, und nicht leicht aufgemacht werden können. Eiserne, oder stark mit Eisen beschlagene Thüren sind nicht leicht zu durchbrechen; *Schlösser* und *Riegel* aber halten die Thüren recht fest zu, und auf ihren Schutz gegen

gen das Einbrechen verläßt man sich am meisten. Nur mit der äussersten Mühe und Gefahr können Riegel zerfprengt oder zerschnitten werden. Die Schlösser aber werden von den Dieben gemeiniglich nur auf zweyerley Art angegriffen; entweder suchen sie sie mit Dietrichen aufzuschliessen, oder sie brechen und schlagen sie los. Hieraus ergibt sich nun leicht die beste Eigenschaft aller Schlösser. Sie müssen sehr fest, stark und dauerhaft seyn, sie müssen bestmöglichst allen fremden Schlüsseln den Weg versperren, und sich gut, leicht und fest verschliessen lassen. Das Aufschliessen durch Dietriche zu verhüten ist es gut, die Schlüssellocher so klein und enge zu machen, daß gar kein Dietrich hineingeht, ferner recht starke Federn in die Schlösser zu legen, die von den Dietrichen nicht zurückbeugt werden können. Das Schlüsselloch sucht man auch bestmöglichst zu verstecken, und dem Ausschnitte in den Kämmen der Schlüssel giebt man sehr verworrene Figuren. Diejenigen Schlösser, zu deren Aufschliessung zwey oder drey verschiedene Schlüssel an verschiedenen Orten gebraucht werden müssen, sind unter allen die besten.

Die Fensteröffnungen gegen Diebe zu verwahren, giebt es nur zwey Hauptmittel, die *eisernen Stäbe* und die *Laden*. Erstere werden  
 nur

nur selten gebraucht; auf die rechte Stärke und gute Verschließung der letztern beruht ein großer Theil der Sicherheit. Gute *Schieber* und *eiserne Stäbe* bleiben für die Schornsteine, Gassen und Kellerlöcher die besten Verwahrungsmittel a).

Die bisherigen Betrachtungen werden zeigen, daß durch solche Mittel die Gefahr des Einbrechens allerdings sehr vermindert werden muß. Leicht wagt es der Dieb nicht, an einem wohlverwahrten Gebäude seine schändliche Künfte zu versuchen, weil die Zerbrechung und Zerspaltung viele Schwierigkeiten macht, und er über der Arbeit ertappt werden könnte. Demohngeachtet aber fehlt es nicht an Beyspielen, wo Diebe ohne entdeckt zu werden, in die wohlverwahrtesten Gebäude einbrachen, da stahlen und mordeten, vorzüglich wenn diese Gebäude einzeln auf dem Lande lagen. Die Ueberfallenen schliefen oft in Zimmern, die denjenigen gegenüber waren, wo die Diebe zuerst einbrachen. Diese warteten durch Recognoscirungen genau die Zeit ab, wo Alles im Hause im ersten und tiefsten Schlafe lag.

Wach-

---

a) Vergl. hiermit J. F. Riemann, über die Verwahrung der Gebäude gegen Diebe. Leipzig 1800, 8.

Wachte endlich ein Schlafender auf, und entdeckte was im Hause vorging, so war es ihm oft wegen der Dunkelheit der Nacht und wegen seiner Verwirrung im ersten Augenblicke des plötzlichen Erwachens unmöglich, die verwegenen Diebe zu verjagen, oder mit Waffen auf sie loszugehen, ohne sein Leben selbst in die größte Gefahr zu setzen, besonders wenn sie sich schon in seinem Schlafzimmer oder in dessen Nähe befanden. Daher kann eine *vollkommene* Sicherheit vor Dieben nur alsdann erreicht werden, wenn der Dieb entdeckt oder verscheucht wird, ehe er wirklich in das Innere des Gebäudes hat einbrechen können.

Eine solche Sicherheit gewähren die von Herrn *Behrens* erfundenen Vorrichtungen, welche sich auf den wahren Satz gründen, *dass jeder unerwartete und ungewöhnliche Vorfall den Dieb schreckt, und ihn zur Flucht nöthigt.* Der Dieb selbst verwandelt nämlich wider seinen Willen jedesmal beym Einsteigen, vermöge eines angebrachten Mechanismus, die Finsterniß schnell in Licht, und weckt den Schlafenden sogleich durch das Geräusch einer nahe am Bette hängenden Glocke, und durch einen starken Knall auf. Dieses Alles muß für den Dieb, der noch im Einsteigen oder Einbrechen begriffen ist, äußerst schreckhaft seyn, der aus dem  
Schlaf

Schlaf Erwachende kann gleich Alles übersehen, und sich erforderlichen Falls zur Noth und Gegenwehr bereiten, wozu es jedoch der Dieb wohl selten kommen lassen wird.

Der Haupttheil dieser Vorrichtung ist ein recht gutes an ein Gestelle befestigtes Flintenschloß, die Funken, welche dieses vermöge des Steins bewirkt, müssen immer das Pulver auf der Pfanne entzünden. Neben dem Schloße befindet sich ein Rohr, welches den Knall verursacht; es hat mit dem Feuerkanale eine Verbindung, der von der Pfanne des Schloffes herkömmt. Ein anderer Kanal bringt das erzeugte Feuer nach dem in der Nähe befindlichen Lichte. Eine Leitung von Schnüren geht von dem Schloße weg nach der Klingel, und eine andere nach den Fenstern, Thüren und Wänden. Diese letztere Leitung ist so beschaffen, daß die geringste Berührung das Schloß abschießt, wodurch das Pulver entzündet, das Licht gleich brennend gemacht, der Knall in dem Rohre verursacht, und die Leitung zur Glocke in Bewegung gesetzt, folglich geklingelt wird. Damit das Licht, welches ein Talglicht ist, und einen dicken Dacht hat, gleich durch den mit Schießpulver und Flachs ausgelegten Feuerkanal entzündet werde, so muß man die aufgedrehten und mit einem Messer geschabten

schabten Fäden des Daches mit fein gestossnem Schwefel und Geigenharz reiben. Durch eine Mischung von zusammengeschmolzenem Schwefel, Harz und Kampfer zieht man Fäden von feiner Baumwolle, die dann, in kurze Enden zerschnitten, außer den ebenfalls mit obigem Pulver bestreuten Flachslagen, in dem Feuerkanal kommen, und unmittelbar mit dem Dachte des Lichts communiciren. Dafs alle diese Vorrichtungen immer recht gut in Ordnung erhalten werden müssen, versteht sich von selbst b).

## Eilfte

b) *C. E. A. Behrens Beschreibung eines erprobten Instruments, wodurch ein Dieb, er mag durchs Fenster einsteigen oder durch eine Wand einbrechen, allemal entdeckt, wenigstens aber sicher verscheucht wird. Neue Aufl. Hamburg 1799. 8. mit 2 Kupf. \*)*

\*) An der schon im Jahr 1797. öffentlich bekannt gemachten Erfindung des Herrn Bauinspektors Behrens scheint der franzöf. Bürger Regnier eine kleine Veränderung vorgenommen zu haben, und verkauft ein solches von ihm erfunden seyn sollendes Pistol um 35 Franken. *S. Almanach der Fortschritte neuester Erfindungen. &c. 5. Jahrgang S. 361.*

Ann. d. Herausgeb.



## Eilfte Abtheilung.

Die Erfindungen Menschen vor der Gefahr  
des Eisganges zu schützen.

**D**er *Eisgang*, vorzüglich das sogenannte *Grundeis*, thut nicht blos allen Wasserwerken, als Dämmen, Brücken, u. s. w. oft sehr grossen Schaden, und zertrümmert sie zuweilen gänzlich, sondern es verursacht auch durch Aufhäufung nicht selten grosse Ueberschwemmungen, und setzt dadurch Menschen oft in die äusserste Lebensgefahr. Die Mittel, einer solchen stürmischen Eisfahrt zu begegnen, begreifen theils Anstalten zur Vorbereitung und zur Zerbrechung des Eises in sich, theils Anstalten, das Eis von den Wasserwerken abzuwenden. Was das erste betrifft, so hauet man die Eisfelder auf, zertheilt sie in schmale Streifen und kleine Stücke, und laßt sie treiben. Bricht nun das Eis auf, so hat es Luft, und der nachfolgende Eisstoss wird durch die *Eisbrecher* zer-

F

trüm-

trümmert. Die *Eisbrecher* oder *Eisböcke* sind Gerüste, die vor den Brücken im Wasser stehen, und von denselben das Eis abhalten sollen, daß es die Joche und Pfeiler nicht verderbe. Das Eis stößt sich an diese Böcke an,erspaltet die Eisfelder, und schickt sie in kleinern Schollen fort. Die Gewalt des Stosses würde aber nicht hinreichen, große und dicke Eisfelder zu trennen, sondern die Gewalt des Stromes schiebt sie auf dem Rücken der Eisbrecher nach und nach in die Höhe, so daß das aufgeschobene Eisfeld durch sein eigenes Gewicht zerbricht. Der Rücken des Eisbrechers muß folglich mit dem Horizonte einen solchen Winkel machen, daß die Scholle auf demselben sich leicht erheben kann.

Die zu großen Eisberge hat man bisweilen mit Kanonenkugeln zerschossen, und auseinander gesprengt. Dieser Versuch ist aber wegen der abspringenden Kugeln gefährlich; und denn bleibt auch des Schießens ohngeachtet, die dicke Scholle, die den Eisberg getragen hat, unter dem Wasser stecken, und diese ist es eigentlich, welche den Brücken die gefährlichste Erschütterung beybringt.

Solcher Vorschläge zur Beförderung des Eisbrechens giebt es noch mehrere; folgender verdient darunter vorzüglich eine Auszeichnung.

nung. Das Pulver ist bekanntlich das sicherste Mittel, große Lasten zu zersprengen; daher kam der Consistorialrath *Silberschlag* auf den Gedanken, ob man bey dem Eise nicht die Mine mit großem Vortheil gebrauchen könne. Er that daher den Vorschlag vor dem Eise ein Loch aufzuhauen, und eine wohlgefüllte *Bombe* mit einem tüchtigen Wasserzunder in die Tiefe hinabfahren zu lassen. Diese würde wegen der Direction des Stroms im Fallen vorwärts unter den Eisberg zu liegen kommen. Ergriffe alsdann der Brand im Zunder die Ladung, so würde sie zerspringen, und nach dem Gesetze der Minen einen Kegel heraus schlagen, dessen Grundfläche im Durchmesser zweymal so groß wäre, als die Tiefe des Stromes, das übrige Eis aber würde weit und breit aufbersten. Dieser Vorschlag ist wirklich so interessant für das gemeine Wesen, daß es wohl der Mühe werth wäre, Versuche im Großen darüber anzustellen. Man würde zwar einwenden, daß sich nicht leicht Jemand finden möchte, der eine solche Bombe anzündete, ins Wasser schmiss, und noch ehe er das Ufer wieder erreicht hat, bey nahe unter seinen Füßen krepiren liesse; allein dies ist auch gar nicht nöthig. Man darf ja nur die Bombe vom Ufer her mit einem Leit-

feuer anzünden, unmittelbar darauf die Bände, die sie in der Schwebe hält, abhauen, und sie alsdann erst zu Grunde gehen lassen c).

---

Zwölfte

---

c) Vergl. m. *Silberschlags* ausführl. Hydro-  
technik. Th. II, S. 307.

## Zwölfte Abtheilung.

Der Anker, das Steuerruder, das Noth-  
 steuerruder und die Nothschüsse. Merkwür-  
 dige Erfindungen zur Rettung des menschli-  
 chen Lebens aus grosfer Gefahr.

**D**er *Anker* ist bekanntlich ein für die Schifffahrt  
 sehr nöthiges Instrument, welches bestimmt ist,  
 ein Schiff auf der See oder im Hafen festzuhal-  
 ten. Eigentlich ist es eine grosse eiserne Stan-  
 ge, oder Ruthe, welche unten zwey auch  
 wohl vier gekrümmte und zugespitzte Arme ent-  
 hält. Zwey solche Arme, die zusammenge-  
 schmiedet sind, gleichen an Rundung einem  
 halben Monde. Wenn der Anker, der an ei-  
 nem Taue hängt, ausgeworfen ist, so fasset ein  
 Arm mit seiner Schaufel den Grund des Mee-  
 res, und hält das Schiff fest, dafs es auf der-  
 selben Stelle liegen bleibt. Bey einem Sturme

in

in der äußersten Gefahr gebraucht man den *Pflichtanker*, *Raumanker* und *Treibanker*. Vorzüglich ist letzterer auf der See ein vortreffliches Nothmittel, bey einem schweren anhaltenden Sturme das Schiff in gerader Richtung zu erhalten, widrigenfalls es schrecklich zertrümmert werden könnte.

Das *Steuerruder* ist ein an den Hintersteven des Schiffs durch starke Haken und Fingerlinge befestigtes starkes Holz, durch dessen Wendung der Lauf des Schiffes geleitet und regiert wird. Also ein sehr wichtiges Werkzeug zur Abwendung grosser Gefahr, weil sonst das Schiff an Stellen getrieben werden könnte, wo es seinen Untergang fände. Nun hat es sich aber schon mehrmals ereignet, daß das Schiff das Steuerruder verloren hat, und dann waren die Seeleute allerdings der grossen Gefahr ausgesetzt, unter gewissen Umständen, die sich zutragen konnten, sammt dem Schiffe von den Wellen verschlungen zu werden. Man versteht die Schiffe wohl im Nothfalle mit einem zweyten Gestelle von Seegeln, mit einigen Ankern und mit etwas Rundholz; warum giebt man ihnen denn nicht auch noch ein in seine einzelne Theile zerlegtes Steuerruder mit, welches man bey Verluste des Steuers am Bord leicht zusammensetzen und den Umständen gemäß anhängen

hängen könnte? Nicht Sorglosigkeit ist Schuld daran, daß dies nicht geschieht, sondern die große Schwierigkeit, ein gewöhnliches Steueruder bey den heftigen Schwankungen eines Schiffes in ungestümer See anzuhängen. Man ist daher auf Mittel verfallen, ein sogenanntes *Nothsteuerruder* aus solchen Dingen zusammenzusetzen, welche jedes Schiff gewöhnlich mit sich führt, um sich bey dergleichen traurigen Vorfällen so gut wie möglich zu helfen.

Das am meisten angewandte Mittel, den Verlust des Steuerruders zu ersetzen, ist, *ein Schiff durch ein von hinten ausgestochenes Ende eines schweren Taves zu steuern*. Auf die einfachste aber unvollkommenste Weise geschieht dieses, indem man außerhalb des Schiffes das Stück von einem schweren Tave hinausführt, und von dem äußersten Ende desselben ein Paar Schenkel (die aus Seilen bestehen) über ein Paar Rollen, und von da in das Schiff leitet. Die Rollen sitzen an den Enden einer Stange, welche an den hintern Theil des Schiffes so fest gemacht ist, daß das Stück Tau senkrecht darauf steht. Letzteres kann man nun mittelst der Schenkel nach einer oder der andern Seite des Schiffes zu beugen; vermöge des Widerstandes, den es dadurch an einer Seite in beträchtlich größerm Maasse leidet, kann man  
denn

denn auch das Schiff nach dieser oder jener Seite hin drehen. Wirkfamer ist die Vorrichtung, wenn man statt der einfachen Schenkel, *Taljen* (Seil und Kloben) gebraucht, und in dem Schiffe das Seil auch wohl noch über die Welle eines Steuerrades, führt. Man kann denn mit weit geringerer Kraft das Steuern verrichten d). Wieder bey einer andern Vorrichtung nimmt man statt des Taues eine *Rahe* oder Seegelltange, woran man auf irgend eine Weise ein Paar Schifflafetten oder Rollpferde befestigt, und um sie sinkschwer zu machen, unter dieselbe schwere Lothe oder andere schwere Gewichte hängt, die man gleich zur Hand hat. Durch Seile an den Enden der Rahe regiert man das Nothruder. Dieses Mittel hat Schiffe bey dem Verluste des Steuerruders gerettet, die von Brasilien nach Portugal reifeten. Verbesserungen dieses Nothruders kamen darauf durch die Bemühungen des Herrn Loots-Kommandeur *Lange* zu *Cuxhaven*, des Schiffbauers Herrn von *Sohn* zu *Hamburg*, und des englischen Kapitäns *Edward Pakenham* zum Vorschein. Eine Beschreibung  
 aller

---

d) Wm. *Hutchinson's* Treatise on practical Seaman-  
 ship. in 4.



aller dieser Nothruder verlangt man wahrscheinlich von mir nicht; sie befindet sich, nebst getreuen Abbildungen, ausführlich in den *Verhandlungen und Schriften der Hamburg. Gesellschaft zur Beförderung der Künste und nützlichen Gewerbe, B. I. Hamb. 1792. 8. S. 215. f.*, wo man sie der Feder des Herrn Kapitän *Müller in Stade* verdankt. Nur so viel will ich von der *Pakenhamschen* Erfindung sagen, daß sie vor allen andern sicher den Vorzug verdiente, wenn sie nicht bey heftigen Schwankungen des Schiffes in ungestümer See schwerer als alle übrigen Vorrichtungen anzuhängen wäre. Man wird daher wohl lieber bey den erstern Erfindungen stehen bleiben, weil man sie am schnellsten anwenden kann, obgleich die Dienste, die sie leisten, noch immer etwas langwierig von statten gehen. Beym Gebrauch derselben wird auch wohl Jeder noch etwas nach seinen Einsichten und nach den Bedürfnissen daran abzuändern wissen. Genug, daß wir erfahren haben, auf welche Art die Menschen auf den Schiffen der Gefahr entrinnen können, die aus dem Verlusse des Steuerruders entsteht.

Wenn ein Schiff sich in der äußersten Gefahr befindet, so geben die *Kanonen* oft ein gu-

tes Rettungsmittel ab. Man thut nämlich Nothschüsse damit, um die Gefahr andern Schiffen anzuzeigen, die sich vielleicht in der Nähe befinden dürften. Diese eilen dann zur Rettung herbey. Wie viele Menschen sind wohl nicht schon durch dieses Mittel erhalten worden?

---

## Dreyzehnte Abtheilung.

Die Erfindungen des Kompasses, der Seecharten und der Methoden die geographische Länge zu finden zur Sicherheit und Rettung der Seefahrer.

**E**s ist bekannt, wie nützlich der *Kompass* für die Seefahrer ist, um immer die Weltgegend zu wissen, nach welcher das Schiff steuert. Die Erfindung dieses Instruments will man dem Neapolitaner *Flavio Gioja* verdanken, der im 13. Jahrhundert lebte. Wie viele Schiffe sammt den Menschen sind wohl nicht schon durch dieses Werkzeug erhalten worden, die ohne dasselbe vom Ziele weg nach Gegenden getrieben wären, wo sie gänzlich ihren Untergang gefunden hätten? — Aus den *Seecharten* lernen die Schiffer, nach welcher Weltgegend sie, von dem Orte an, wo sie sich befinden,  
bis

bis nach einem andern Orte, seegeln müssen, wie weit sie dahin haben u. d. gl. Also sind sie ebenfalls sehr nützlich, sich vor Gefahren zu hüten, die an unbekanntnen Stellen große Verwüstungen anrichten könnten.

Auch die genaue *Bestimmung der geographischen Länge auf der See* hat gewiß schon manche Gefahr verhütet. Unter *geographischer Länge* versteht man bekanntlich die Entfernung des Meridians eines Orts von einem andern Meridiane, den man als den ersten annimmt, und von welchem man zu zählen anfängt, wie viele Grade jener von diesem entfernt ist. Die Länge von *Paris* ist 20 Grade, will z. B. so viel sagen, als der Bogen der Erdkugel von dem ersten Meridiane an bis *Paris* beträgt 20 Grade auf dem Aequator gemessen.

Könnte man nur zur See gleich auf jeder Stelle die geographische Länge erfahren, oder die genaue Entfernung dieser Stelle vom ersten Meridiane (den die Holländer auf dem Berge *Piko* der Insel *Teneriffa*, Andere auf den Inseln des *grünen Vorgebirges*, wieder Andere durch die *azorischen Inseln* gezogen sich denken), so wüßte man sich auch vor Klippen, Sandbänken u. d. gl, woran schon so oft Schiffe gescheitert und Menschen umgekommen sind, in Acht zu nehmen. Weiten des Mondes von  
Ster-

Sternen zu messen, daraus Berechnungen zu machen und Tafeln zu entwerfen, sind ein sehr gutes Mittel, die geographische Länge eines Schiffes auf der See zu finden e). Nicht weniger gute und bequeme Mittel sind sehr genaue Uhren (sogenannte *See- oder Längeuhren*), deren Gang weder durch die Bewegungen des Schiffs, noch durch andere äußere Ursachen gestört wird. Wenn man nämlich eine solche Uhr z. B. zu der Zeit, als das Schiff abfuhr, am daſigen Mittage auf 12 Uhr gestellt hätte, so würde man auf der See allemal an ihr sehen, welche Zeit es an diesem Orte ist. Da man nun auf dem Schiffe mit hinreichender Schärfe den Mittag wissen kann, so ergäbe sich auf die Art der Unterschied des Mittags auf dem Schiffe von demjenigen an dem Orte der Ausfahrt. Nun weiß man, daß 1 Stunde Zeit 15 Grad im Bogen ausmacht, (weil eine scheinbare Umdrehung der Sonne um die ganze Erde, oder um einen ganzen Cirkel von 360 Graden, 24 Stunden dauert). Hätte daher an einem gewissen Tage der Ort auf der See 4 Stunden früher Mittag, als zu derselben Zeit der Ort, wo ich abfuhr, welches mir begreiflich meine Uhr

an-

---

e) *Tob. Mayer Tabulæ motuum Solis & Lunæ cum methodo longitudinum promotæ. Lond. 1770.*

angiebt, so weiß ich, daß dieser Ort um 4mal 15 Grade weiter nach Westen zu liegt, oder daß ich um eben so viel Grade nach Osten gekommen bin. Auf die Erfindung solcher genauen Uhren hatten verschiedene europäische Mächte sehr große Belohnungen gesetzt. Der Engländer *Harrison* gewann zuerst so einen hohen Preis, und nach ihm auch die Franzosen (*le Roy* und *Berthoud* f). — Andere Erfindungen, das Schiff aus großen Gefahren zu retten, kommen Abtheil. XVI, und Abtheil. XVII. vor.

Es ist eine schon bekannte Erfahrung, daß eine beträchtliche Aenderung der Temperatur des Meerwassers auf die Nähe von Küsten, Sandbänken, Klippen, Strömen u. s. w. schließen läßt. Auch dadurch könnte man also mancher Gefahr vorbeugen, und auf die Art wäre der Nutzen des Thermometers bey der Schiff-

---

f) *J. M. Hassenkamp*, kurze Geschichte der Bemühungen die Meerestlänge zu finden. Lemgo 1774 — *P. H. C. Brodhagen*, von den verschiedenen bisher bekannten Methoden zur Bestimmung der geographischen Länge, besonders in Rücksicht für Seefahrer. Hamb. 1791. — *J. H. M. Poppe*, ausführliche Geschichte der theoretisch-praktischen Uhrmacherkunst u. s. w. Leipzig 1801. S. 334.

Schiffahrt sehr auffallend. Der Engländer *William Strikland* hat neulich diesen Nutzen in einer eignen Abhandlung zu erweisen gefucht \*).

Vier-

---

\*) S. Transactions of the American philosophical Society, Vol. V. Philadelphia 1802. 4.

---

## Vierzehnte Abtheilung.

Die Erfindungen zur Abwendung der Gefahr in wüsten unwirthbaren Gegenden vor Durst umzukommen.

**E**in Jeder weiß, daß Menschen auf weiten Reisen leicht in Gegenden gerathen können, (vorzüglich in heiße, sandige Gegenden) wo wenig oder gar kein Wasser zu haben ist, daß sie da denn oft den schrecklichsten Durst gar nicht zu stillen im Stande sind, und endlich auf die traurigste Art, an Leib und Seele gänzlich abgemattet, umkommen müssen. Ein einziger erquickender Trank hätte sie vielleicht wieder aufgeholfen. Um nun einem solchen äußerst unglücklichen Zufall zuvorzukommen, so gebraucht man auf Reisen in solchen Ländern, wo man wenig Wasser antrifft, gewisse Vorsichtsmaßregeln. Man nimmt nämlich verpichte Wassergefäße mit einem Vorrath von  
Wasser



Wasser mit. Nun aber lassen diese Gefäße theils das Wasser durchsickern, theils düftet es durch die Hitze der Sonnenstrahlen aus, wenn das Theer, Pech oder anderes Fett schmilzt. Deswegen könnte man sich lieber eines andern umschmelzbaren Stoffs, z. B. des Federharzes, zum Ueberzuge des Leders bedienen.

*Im Universal-Magazine fürs Jahr 1767. S. 312.* wird folgendes Mittel empfohlen, bey dem Mangel an Getränken den Durst zu stillen. Man gießt etwas Weinessig auf die flache Hand, schnupft es in die Nase und wäscht auch den Mund damit. Die Einwohner von *Chendi* riethen dem *Bruce* einen Schwamm in Essig und etwas Wasser zu tunken, und ihn vor den Mund und Nase zu halten. Er versichert auch, daß ihn dies Mittel gefärckt habe. *Le Vaillant* fing bey einem eingetretenen Wassermangel, bey einer unausstehlichen Hitze und einem brennenden Durste an, das wenige vorräthige Wasser nach Art der Hunde zu lecken, eine Erfindung die ungemein viel dazu beytrug, seinen Durst schnell und ohne Gefahr seiner Gesundheit zu löschen. Da die Empfindung des Durstes ihren Hauptitz auf der Zunge, am Gaumen und im Schlunde hat, so läßt sich die wohlthätige Wirkung dieses Verfahrens gewiß sehr leicht erklären.

Hierher gehöret auch die merkwürdige Erfindung des Herrn *Lowitz* zu *Petersburg*, mittelst des Holzkohlenpulvers selbst das faulste, verderblichste Wasser klar, trinkbar und gesund zu machen. Diese Erfindung ist auf solchen Reisen von dem größten Nutzen, wo man z. B. nichts als häßliche Pfützen hat.

Die Erfindung, trübes sinkendes Pfützenwasser durch Behandlung mit Kohle und durch Filtriren völlig klar und geruchlos zu machen, ist gewiß für die Menschheit von größter Wichtigkeit. Die Erfahrung lehrte, daß 4 Unzen von solchem faulen Wasser mit 1 Quentchen Kohlenpulver und 2 Tropfen concentrirten Schwefelsäure geschüttelt und filtrirt, ganz trinkbares Wasser gab. Auf diese Art kann das allerverdorbenste Wasser wieder hergestellt werden, wodurch da, wo es an Trinkwasser fehlt, z. B. in Wüsteneyen oder auf der See, wo es verdorben ist, mancher Mensch sein Leben erhält. Folgende Methode aus faulen Wasser klares und trinkbares zu machen, verdient als die leichteste, zweckmäßsigste und wohlfeilste empfohlen zu werden. Man nimmt ein hölzernes Faß, 12 Zoll im Durchmesser, 3 Fuß hoch, und unten ganz nahe am Boden mit einem Hahn versehen. Alsdann macht man 4 Zoll über dem Boden ein rundes hölzernes

ter

ter fest, das auf der obern Seite mit einem haarnen Siebe bezogen ist. Auf dieses Gitter wird der Filtrirkies geschüttet. Letzterer besteht aus Holzkohlen und aus Kalktuff. Die Holzkohlen sind in Stücken, eines starken Nadelkopfs groß, gestoßen, und dann im Wasser geschlemmt, so daß aller Staub davon geschieden wurde, und die Kohlen, wenn man sie zwischen die Finger nahm, nicht mehr abfärbten. Der Kalktuff von der härtesten und festesten Art ist eben so gröblich gestoßen, und beyde Körper, der Kalktuff und die Holzkohle, sind so zu gleichen Theilen mit einander vermengt. Nun wird das Faß von dem Haarsiebe an bis 3 Zoll unter dem obersten Rande damit vollgefüllt. Gießt man das unreinste Gassenwasser in dies Filtrirfaß, so wird es fast in demselben Augenblick klar wie Kry stall, und ohne den mindesten Geruch oder Beygeschmack unten durch das Haarsieb zum Hahn herauslaufen. In Zeit von einer Stunde kann man durch ein solches Faß von der beschriebenen Größe 100 Quartier durchsiehen; und wenn man eine noch höhere Wirkung verlangt, so darf man das Wasser nur zum zweytenmale durch diese Maschine hindurchlaufen lassen.



## Fünfzehnte Abtheilung.

Die Maschinen und Erfindungen zur Rettung des menschlichen Lebens aus der Gefahr von bösen Dünsten getödtet zu werden.

**D**ie bösen Dünste, welche sich sehr häufig in den Bergwerken und in andern unterirdischen Behältnissen aufhalten, werden böse *Wetter* oder *Schwaden* genannt. Sie bestehen aus mancherley mephitischen Luftarten, welche die Grubenlichter auslöschten, und den Bergmann lungenfüchtig machen, nicht selten auch aus Luftsäure, zuweilen sogar aus brennbarer Luft, die gleich einem Spinnewebe umherschwebt, und deren Explosion am Grubenlichte tödtlich ist.

Wirklich tödten die Schwaden viele Menschen, vorzüglich beym Steinkohlenbaue, beym Brunnengraben, Kellersprengen, Mineurwesen und Festungsbaue. Schon längst wendete man  
des-

deswegen auf die Vorrichtungen und Maschinen zur Respiration gesunder Luft viele Aufmerksamkeit; die meisten hydraulischen Schriftsteller thun hiervon Erwähnung. In Bergwerken wird die unterirdische Luft, die der Bergmann *Wetter* nennt, durch die Ausdünstungen der Grubenarbeiter, durch den Dampf der Grubenlichter, durch die in Fäulniß gehende Zimmerung, durch mineralische und meistens arsenikalische Auswitterungen, und durch den Dampf des verschoffenen Grubenpulvers verschlimmert; und diese, so wie mehrere andere Dinge tragen, einzeln und vereint, zur Schädlichkeit dieser Luft bey. Zur Erleichterung des Uebels der bösen Wetter in den Gruben, welche für die Arbeiter so sehr gefährlich sind, dient die Eigenschaft der Luft, daß alle Theile derselben ein Gleichgewicht unter einander zu halten sich bemühen. Sobald daher eine zum Athemholen untaugliche Luft von ihrer Stelle vertrieben wird, eben sobald drängt sich in denselben Raum die zunächst benachbarte gesündere Luft ein. Die erste Regel ist daher hierbey in die Gruben eine immerwährende Bewegung der Luft zu bringen, wodurch sie immer rein, und in einer beständigen Mäßigung von Wärme und Kälte gehalten wird. Man muß zu dem Ende erst den Weg, welchen die

aus

aus einem wetternöthigen Raume ausziehenden bösen Wetter nehmen sollen, von dem Wege absondern, der für die an jene Stelle tretenden guten Wetter offen bleibt. Denn ein guter Wetterwechsel kann nicht erhalten werden, wenn einziehende und ausziehende Wetter sich gegen einander stoßen.

Das erste Rettungsmittel zur Erhaltung guter Wetter ist auf Stollen, Strecken und Feldörtern ein tüchtig geschlagenes *Trägwerk* (eine Verbindung von Brettern), damit die Luft über und unter dem Trägwerke nicht in Verbindung komme; in den Schächten aber ein gut verschlagener *Schachtscheider* zu eben dem Zwecke. Die wohl zusammengefügte Bretter, woraus auch dieser besteht, müssen an allen Stellen recht dicht, und da wo noch kleine Ritzen sind, mit Moos verstopft und mit Letten verstrichen seyn. Die einziehenden Wetter muß man möglichst zusammenhalten, und Oerter und Schächte, bey denen einziehende Wetter frey vorbey ziehen sollen, müssen mit Wetterthüren verblendet seyn.

Zur Erhaltung eines guten Wetterwechsels hat man es auch für vortheilhaft befunden, die Schächte und Stollenmündungen über Tage mit zugemachten *Kauen* (kleinen Häusern) zu überbauen und zu verwahren. Den Auszug der  
Wet.

Wetter durch einen Tageschacht erleichtert man sehr, wenn man den über diesen Schacht erbauten Kauen in jeder Wand eine Oeffnung giebt, und wenn man von Zeit zu Zeit diejenigen Oeffnungen mit Thüren und Laden verschließt, auf welche der Wind stößt; oder auf welche heiße Sonnenstrahlen fallen, hingegen wenn man nur diejenigen öffnet, welche von dem Winde oder von den Sonnenstrahlen am meisten abgewendet sind. Eben so wird im Gegentheile das Einziehen der Wetter in einer Tageschacht durch Oeffnungen einer von allen Seiten unten zugehaltenen Kae befördert.

An die Stelle eines Schachtes, welcher zum Behufe einfallender Wetter dienen würde, kann oft mit dem Bergbohrer ein bloßes *Bohrloch* bis an die Fürste (oder Decke) eines Orts, oder bis durch das Dach eines abgebauten Flötzes, mit Ersparung der Zeit und Kosten, angebohrt werden. Der Markscheider bestimmt genau den Punkt, wo der Bohrer angesetzt werden soll.

In einigen Fällen geben auch die *Wetterlotten* oder *Lutten* ein Rettungsmittel ab. Diese Wetterlotten bestehen aus großen auf die gewöhnliche Art gebohrten Röhren, oder sie werden aus Spüdebrettern zusammengeschlagen. Die letztere Art ist besser, weil den Lot-

ten

ten so mehr innere Weite gegeben werden kann. Gehörig zusammengefügt, geleimt, vernagelt, verstopft und verstrichen, sucht man die Wetterlotten unter der Fahrt einzubringen, denn in dem Ziehschachte bringt man sie deswegen nicht gern an, weil sie daselbst leicht beschädigt werden können, es müßte denn hinter dem Tonnenfache seyn. Soll nun die Wetterlotte den natürlichen und ungekünstelten Wetterwechsel befördern, so muß sie durch die Kaue oder durch ein anderes Tagegebäude, mit dem ein Tageschacht überbaut ist, in die Höhe geführt werden, damit sie über ein solches Gebäude in die freye Luft hinausgehe. Die obere Mündung einer Wetterlotte erhält bisweilen auf jeder Seite eine Oeffnung, damit von Zeit zu Zeit nur diejenige, welche dem wehenden Winde am meisten zu- oder abgewendet ist, offen, die übrigen aber versetzt und zugehalten werden können. Man setzt aber auch wohl auf dergleichen Mündungen solche Windfänge, die *Wetterhüte* heißen, die nur eine Oeffnung haben, und, damit diese Oeffnung gegen den Windstrich gekehrt werden könne, mit einer runden Hülse in die um den Rand derselben verschlossene Mündung der Lotte einpassen.

Die bisher beschriebenen Wetterzüge waren die ungekünstelten. Der gekünstelte Wetter-



terwechsel aber wird durch *Wettermaschinen* bewirkt. Durch diese kann man freylich viel mehr ausrichten. Man theilt die Wettermaschinen in *Wetterbläser* und in *Wetterfauget* ein; jene blasen die guten Wetter durch die Wetterlotten nach den wetternöthigen Orten in die Grube, diese aber saugen die Grubenwetter in Wetterlotten bis an solche Stellen, wo sie zu Tage aus einen freyen Abzug haben. Ueberhaupt gehören zu den Wettermaschinen 1) die *Ventilatoren*, 2) die *Windladen*, 3) die *Wassertrommeln*, 4) die *Wetterfätze*, vorzüglich der *Harzer Wetterfatz*, 5) die *Windräder* und *Windfächer*, 6) verschiedene Arten *Blasebälge* zum Zublasen frischer Luft, und andere ähnliche *Blasmaschinen*. Unter den Ventilatoren sind vorzüglich diejenigen des *Hales*, des *Triewald* und des *Bartels* mit Nutzen angewandt worden. *Hales* Ventilator wird häufig in den englischen Steinkohlenbergwerken, *Bartels* seiner in den Bergwerken des Harzes, und *Triewalds* auf Schiffen und in Gefängnissen gebraucht. Der Harzer Maschinendirektor *Bartels* erfand seinen Ventilator um das Jahr 1711. Er wird an die Künste gehängt, und mit Kolben und Ventilen versehen. Durch Röhren werden ihm die bösen Wetter zugeführt, und immer hat er sich recht wirksam bewiesen

sen g). In den neuern Zeiten hat man statt des Kolbens ein cylinderförmiges unten offenes und oben mit Ventilen verschlossenes hölzernes Gefäß angegeben, welches in einem etwas weitem mit Wasser gefüllten und mit den Wetterröhren verbundenen Gefäße sich auf- und nieder bewegt. Eben der Maschinendirector *Bartels* erbaute auch im Jahr 1717. (vier Jahr früher als *Triewald* in Schweden) mehrere sogenannte *Feuerwettermaschinen*, oder große an der Mündung der Schächte oder Stollen in Form eines Hauses errichtete Oefen, welchen, indem das Ofenfeuer die überstehende Luft verdünnte, mittelst des Drucks der Luft selbst die bösen Wetter durch Röhren zugeführt wurden. Nachher sind vorzüglich die Ventilatoren des Herrn *de l'Isle de St. Martin* und des Herrn *Parrot* bekannt geworden h); den weniger künstlichen  
Mit.

---

g) *H. Calvör*, Beschreibung des Maschinenwesens auf dem Oberharze. Th. I. Braunschweig 1763. Fol. S. 18. — *C. T. Delius*, Anleitung zu der Bergbaukunst, nach ihrer Theorie und Ausübung. Wien 1773. 4. S. 286. f.

h) *Voigts Magazin für das Neueste aus der Physik und Naturgeschichte*. B. VI. S. 81. f. — *G. F. Parrot*, zweckmäßiger Luftreiniger, theoretisch und praktisch beschrieben. Frankf. a. M. 1793. 8.

Mitteln zur Reinigung der Luft in Zimmern, vorzüglich der Schiffe, der Krankenhäuser und Gefängnisse nicht zu gedenken i).

*Parrots Ventilator* besteht aus einem *Saugventilator*, zum Fortschaffen der ungesunden Luft, und aus einem *Druckventilator* zum Herbeyfschaffen der frischen Luft. Zur Luftreinigung auf Schiffen ist jetzt der *van Marum'sche Ventilator* am vollkommensten. Er besteht aus einem senkrechten Rohre von Holz oder dünnen Eisenblech, an dessen unterm Ende sich ein weiter Trichter befindet, welcher an die Decke des Zwischendecks des Schiffs gestellt wird. Unter dem Trichter brennt eine Argand'sche mit verschiedenen Dachten versehene Lampe, um mittelst Verdünnung der Luft, die eine solche Lampe in dem Rohre hervorbringt, die Luft schnell aus dem Zwischendecke durch das Rohr herauszu-

zu.

---

i) *Ch. Day, Gedanken über die verschiedenen Methoden und Mittel ansteckende und eingeschlossene Luft zu reinigen, m. Kupf. Altenburg 1788. 8. — W. H. Bucholz, Bemerkungen über die verdorbene Luft in Gefängnissen, Zuchthäusern, Spitälern u. s. w. und der Verbesserung dieser verdorbenen Luftarten. Erfurt 1794. 4. — Abhandlungen der kön. Schwed. Akad. d. Wiss. B. XIX. S. 3. f. B. XXXII. S. 1. f.*

zutreiben. Oben ist das Rohr mit einer Drehkappe bedeckt \*).

Die *Windlade* oder *Windkammer* ist ein großes wohlverwahrtes Gefäß mit 3 Oeffnungen, wovon eine zum Einlassen, die andere zum Ablassen des hineingefallenen Wassers, und die dritte zum Ausströmen der entwickelten Luft dient. Ein Rohr leitet das Wasser in die Kammer, ein anderes läßt es wieder heraus. Bey dieser Maschine, und auch bey der *Wassertrommel*, wird durch die Bewegung und durch den Fall des Wassers frisch Wetter in die Grube gebracht. Wasser, das in einen Staubregen aufgelöst herabfällt, führt sehr geschwind frische Luft herbey. Man kann es durch ein mit Löchern versehenes Gefäß in den Schacht hineinfallen lassen. Bey den *Wetterjätzen* wird die Luft ausgepumpt, wie das Wasser in den sogenannten Kunstfätzen. Was die *Windräder*, *Wetterräder*, *Windfacher* betrifft, so besteht eine solche Maschine aus einem runden auf beyden Seiten glatten Gehäuse, worin ein Rad mit Flügeln an einer Welle vermöge eines Haspelhorns durch Menschenhände umgetrieben wird.

---

\*) *Natuurkundige Verhandelingen van de Bataafsche Moatschappy der Wetenschappen te Harlem. Deels I. Stuk 2. Amsterdam 1801.*

Die Luft wird als ein flüssiger Körper durch den Umtrieb des Rades in eine kreisförmige Bewegung gebracht, entfernt sich daher nach den Gesetzen der Bewegung von dem Mittelpunkte gegen die Peripherie, und dringt in die daran angebrachte Lotte ein. Weil nun dadurch die in dem mittelften Raume der Maschine befindliche Luft verdünnt wird, so dringt durch die an die Seitenwand gemachte Oeffnung die äufsere Luft immer herein, und auf diese Art wird eine unausgesetzte fortstofsende Bewegung derselben in die Lotten erhalten. Soll aber diese Maschine zu einem Wetterfanger gebraucht werden, so mufs man die Lotte an diejenige Stelle anbringen, wo im vorigen Falle die Luft eindringt; an die Peripherie hingegen kömmt die Oeffnung, wodurch die bösen Wetter ausgestofsen werden.

Der berühmte *Hales*, der den obigen Ventilator erfand, gab auch ein *Respirationsrohr* an, und that allen denjenigen, die in mehr oder weniger irrespirablen Luftarten zu arbeiten haben, den Vorschlag, ein Mundband mit mehrfach zusammengeschlagenen Streifen von Tuch oder Flanell zu gebrauchen, welche vorher in einer starken Auflösung von Weinsteinfalz, Potasche oder Kochsalz eingeweicht und nachher getrocknet worden waren. Andere riethen an, die ausgeath-

athmete Luft durch Absorbtion der Kohlenfäure mittelst des Kalkwassers wieder respirabel zu machen; wieder Andere gaben den Rath, Menschen, die sich in mephitischer Luft aufhalten müssen, mit einem Schlauche voll dephlogistircirter Luft zum Athmen aus demselben zu versehen, die ausgeathmete Luft aber wieder zurück in den Luftvorrath gehen zu lassen. *Pilatre de Rozier* und *l'Aulnage* geben einen Respirateur antimephitique an, mittelst dessen ein Futteral von Messingblech, mit Chenille gefüttert, an die Nase befestigt, und durch ein messingenes Rohr, welches in das Futteral eingelöthet war, vermöge eines Schlauches die reine Luft eingeathmet wurde, mit welcher man den Schlauch in Kommunikation setzte. Die Luft wurde durch die Nase ein- und durch den Mund ausgeathmet. Das Nasenstück war in der Folge gegen eine an die Lippen genau anschließende Muschel vertauscht, und das messingene Rohr mit zwey Ventilen versehen; davon das eine innerhalb des Rohrs zum Einathmen, das andere oberhalb des Rohrs zum Ausathmen diente. Da aber alle diese Vorschläge lange nicht den Nutzen hatten, den man davon erwartete, zum Theil auch auf falschen Prinzipien gegründet waren, und wegen der zu sehr zusammengesetzten Apparate die Anwendung schwer machten,

so verfiel der Herr von *Humboldt* auf eine neue Vorrichtung, zu der ihm die Versuche des *Hales* veranlafsten, und die er Respirationsrohr nennt.

Der Zweck dieser Erfindung war nämlich, Menschen, welche in bößern Wettern leben und arbeiten müssen, einen hinlänglichen Vorrath athembarer Luft mitzugeben, und ihre Respirationsorgane von dem Kontakte mit irrespirablen Gasarten auszuschließen. Zu dem Ende besteht die Rettungsmaschine aus dem Respirationsrohre, einer Maske oder Binde, einem Luftschlauche, und einem Luftsacke. Das Respirationsrohr muß die einzuathmende Luft von der auszuathmenden trennen, und ist deswegen das Schwierigste in der Sache. Es hat zwey Arme, wovon der eine senkrecht auf den andern gesetzt ist. Jeder Arm enthält an seinem gegen die offene Luft gekehrten Ende ein sehr leicht bewegliches Klappenventil, deren eines sich nach innen, das andere nach ausßen öffnet. Das Rohr endigt sich an dem gegen den Mund gekehrten Ende entweder in eine hohle und auf der entgegengesetzten Seite offene Nufs, welche man in den Mund nimmt, und wobey man die Nase verstopft, oder es wird an einer Maske befestigt, die man um den Mund bindet. Während nun das Rohr mit dem einen Ende entweder unmittelbar oder vermög

möge der Maske an den Mund gebracht wird, so steckt es mit dem andern Ende, wo das Einathmungsventil sich nach innen öffnet, in dem Schlauche, welcher die Luft aus dem Luftfacke zum Munde führt. Hier wird sie durch das gerade Rohr eingeathmet, und durch den andern senkrecht sitzenden Arm mittelst des sich nach aufsen öffnenden Expirationsventils wieder ausgehaucht. Die Ventile müssen sich äusserst leicht öffnen und schliessen. Zu dem Ende sind die beyden Arme des Rohrs an ihren Enden in obliquier Richtung unter einem Winkel von 45 Graden abgeschnitten.

Das Respirationsrohr wird von Messing gemacht, und erhält eine gleichförmige innere Weite von 10 Linien. Der gerade Arm hat 3 Zoll Länge, der senkrechte 1 Zoll. Die Klappenventile haben 6 Linien im Durchmesser, und  $\frac{1}{8}$  Linie Messingstärke. Die Maske besteht in einem Blechstreifen, welcher durch Zusammenbinden am Nacken an den Mund befestigt wird. Nach dem Munde bildet das Respirationsrohr im Innern der Maske eine trichterförmige Mündung, gegen welche sich die Lippen von selbst anlegen. Wo man die Augen für Pulver- Kohlen- oder Schwefeldampf schützen muß, da wird eine mit zwey runden Glasscheiben statt der Augen versehene Maske von Eisenblech gebraucht, welche  
das



das ganze Gesicht bedeckt, jedoch, weil sie convex ist, weit von demselben absteht, und ringsum am Kopfe anschliesst. Hier ist sie denn auch, um allen Zutritt der äussern Luft zu hemmen, mit Leinwand oder Baumwolle gefüttert. Eine solche Maske hat Hr. von *Humbold* besonders für die Mineurs bestimmt; er hat sie dem Apparate beygefügt, den sich das königl. Preuss. Oberkriegskollegium von ihm erbat.

Der Schlauch, womit die einzuathmende Luft aus dem Luftfacke durch das Respirationsrohr in den Mund geführt wird, muss sehr leicht und biegsam seyn. Er besteht inwendig aus spiralförmig gedrehtem Drathe, der mit Leder luftdicht überzogen ist. An seinen Enden hat er zwey messingene Ansätze, theils um das Respirationsrohr in ihn hineinzustecken, theils um ihn in den Luftfack einzumünden.

Dieser letzte Ansatz ist mit einem Hahn versehen, welcher erst geöffnet wird, wenn das Bedürfnis aus dem Luftfacke zu athmen anfängt, und wodurch man das Ausströmen der Luft ganz in seiner Gewalt hat. Die Länge des Schlauches ist verschieden, je nachdem man den Luftfack auf dem Rücken trägt, oder ihn auf der Sohle der Strecke hinter sich her zieht, oder indem man den Schlauch selbst ganz ohne Luftfack mit einer der äussern Luftschichten unmittelbar

communiciren läßt. Mit atmosphärischer Luft wird der Luftsack gefüllt; Lebensluft würde theils bey langem Inspiriren schädlich, theils zu kostbar seyn.

Der Ausathmungsarm darf nicht wegbleiben. Wollte man die Luft wieder zurück in den Luftsack ausathmen, so würde die kohlenfaure Luft, welche sammt der Lebensluft ausgeathmet wird, und sich nach des Herrn von *Humbolds* Versuchen nicht gleichmäsig unter die Luft im Luftsacke vertheilt, sondern in dem Schlauche stehen bleibt, wieder eingezogen werden, und beängstigende Beschwerden verursachen. Man bedarf übrigens für eine Stunde 25 Kubikfuß Luft. Diese einzuathmende Luft wird in eine Blase oder in ein Gefäß, welches weder von Metall noch von Holz seyn darf, eingeschlossen. Die allmähliche Verdünnung der einzuathmenden Luft macht alle Gefäße mit festen Wänden hierzu unbrauchbar. Man würde am Ende das Gefäß durch bloßes Athmen nicht mehr ausleeren können. Der Gebrauch des einträufelnden Wassers zur Beförderung des Ausströmens der Luft aus dem Gefäße ist nicht anzurathen, weil der nöthige Wasservorrath die Maschine allzu groß und unbequem machen würde. Es müssen daher die Luftsäcke aus einem biegsamen elastischen Materiale bestehen, damit der Druck  
der

der äußern atmosphärischen Luft die Ausleerung bewürke. Leder bricht zu leicht, wenn es nass und nicht vorsichtig getrocknet wird. Säcke von Wachstaffent fein zusammengenäht, und die Nähte mit in Naphta aufgelöster Rosina elastica befrichen, sind am vortheilhaftesten. Auch mit Blasen könnte man die Nähte überkleben; und Luftsäcke aus großen Blasen, welche ausgeschnitten, zusammengenäht, und auf den Nähten mit Streifen von Wachstaffent beklebt würden, müßten ebenfalls recht gute Dienste thun. Damit aber der Luftsack nicht zu Schaden komme, so wird er in einen blechernen Kasten eingeschlossen, welcher mittelst der Oefnung, wodurch der Schlauch herausgeht, mit der Atmosphäre communicirt, und zugleich einigen Raum zwischen sich und der Luftblase übrig läßt. Wenn nun die Luft vermöge des Schlauches aus dem Luftsacke herausgezogen wird, und dieser zusammen sinkt, so tritt die atmosphärische Luft in den blechernen Kasten, und befördert durch ihren Druck auf die Blase oder den Luftsack die weitere Ausleerung. Für Mineurs im Kriege kann man, wenn sie in Pulverdampf rekognosciren sollen, das Gefäß mit Rollen versehen, um es in der Grube bequemer hinter sich her zu schleppen.

Das Füllen des Luftsackes geschieht mit einem wenig veränderten gemeinen Blasebalge, der nur ein Ventil hat, und da eingesteckt wird, wo der Schlauch in den Luftsack eingemündet ist. Zu einer halben Stunde bedürfte man eines Luftsackes von  $12\frac{1}{2}$  Kubikfuß, oder einer Grundfläche von 4,166 Quadratfuß bey 3 Fuß Höhe. Nun aber werden in den meisten Fällen 12 bis 18 Minuten hinlänglich seyn, um die tödtliche Luftschicht zu durchfahren, und dann kann man den Luftsack in einem blechernen Kasten entweder auf dem Rücken tragen, oder ihn unbedeckt über die Schultern auf Brust und Rücken vertheilen, ihn auch wohl in dem blechernen Gefäße an einer Schnur auf der Sohle nachziehen. Bindet man sich den Luftsack auf die Brust und den Rücken, so muß man ihn erst anziehen, ehe er mit dem Blasebalge aufgeblasen wird.

Wenn nun ein Bergmann oder Mineur mit dieser Respirationsmaschine vor Ort arbeiten soll, so steht der Luftkasten in Gestalt eines Fasses neben ihm. Für  $\frac{3}{4}$  Stunden muß derselbe  $18\frac{3}{4}$  Kubikfuß Luft fassen. Auch hier braucht man den Luftsack in keinem geschlossenen Fasse anzubringen, sondern man kann ihn in ein Gestelle von einigen Säulchen legen, die unten in einen Boden eingesetzt sind, und oben einen beweglichen Deckel einschliessen. Hat der Boden fünf

Qua-

Quadratfuß Fläche, und haben die Säulchen 5 Fuß Höhe, so fassen sie einen Luftsack mit 25 Kubikfuß Luft, also genug für 1 Stunde Aufenthalt. Der bewegliche Deckel wird niedersinken, in dem Masse, wie der Luftsack zusammenfällt, und wird so die darin enthaltene Luft rein herausdrücken. Das Faß zieht man auf der Sohle der Strecke oder der Gallerie fort. Seine Gestalt ist willkürlich, und ist es ausgeathmet, so schafft man ein anderes an seine Stelle; Schlauch und Rohr steckt man denn auf das neu angekommene Luftfaß. Der ganze zeither beschriebene Respirationsapparat wird höchstens 6 Reichsthaler kosten.

Hölzerner Luftfässer, worin der Respirations Schlauch unmittelbar eingemündet wäre, könnte man nun wohl auch an einigen Orten gebrauchen; allein dann müßte aber auch ein Wasserkasten oder fließendes Wasser dabey seyn, um durch das Eintröpfeln des Wassers die Luft auszutreiben. Doch sind auf jedem Fall die Luftsäcke besser 1).

Die Luft in einem Brunnen, der lange Zeit vor dem Zugange der äußern frischen Luft verschlossen bleibt, wird zuletzt ganz untauglich zum

---

1) K. E. von Moll, *Jahrbücher der Berg- und Hüttenkunde*, B. II. Salzburg 1798. 8. S. 224. f.

zum Athmen. Man hat schon mehrere Beyspiele, daß Menschen in solchen Brunnen, die einmal etwa zum Reinigen oder Ausbessern geöffnet wurden, erstickt sind. Wenn man in solchen Fällen, ehe ein Mensch in den Brunnen steigt, doch wenigstens das simpele Mittel anwendete, ein brennendes Licht in den Brunnen hinunterzulassen. Verlöschet dieses darin, so wird auch der Mensch in die größte Lebensgefahr kommen, der sich sogleich in den Brunnen wagt. Um geschwind wieder respirable Luft in den Brunnen zu bringen, braucht man nur viel frisches Wasser hinunter zu schütten \*).

Wir

---

\*) Auch der Lustreiniger des H. *White* in *London* ist sehr brauchbar. Ein Zimmer, das 50 Fufs lang, 20 breit und 10 Fufs hoch ist, kann damit in wenigen Minuten mit reiner Luft angefüllt und die unreine Luft eben so geschwind hinausgeschafft werden. In 15 Minuten kann ein einziger Mann mittelst dieses Lustreinigers ein großes Schiff ganz durchröchern, ohne zu befürchten, daß es in Brand gerathe. Die Kriegsvorräthe und Waaren eines Schiffes können mit dieser Maschine immer kühl erhalten werden, indem durch dieselbe in einer Minute 60.000 englische Gallons frische Luft eingeblasen werden können. In 4 Stunden kann man damit mehr Getreide

Wir sehen also aus den in dieser Abtheilung abgehandelten Gegenständen, wie sehr viel man be-

---

treide sichten, als mit was immer für einer bis hieher üblichen Erfindung in einem ganzen Tage. In 4 Minuten läßt sich damit jede Art Luft 2 englische Meilen hoch hinauf ziehen, und mit der nämlichen Schnelligkeit kann durch die nämliche Röhre eine aromatische oder aber mit Schwefel oder mit andern Materien angefüllte Luft zurückgeführt werden. In 2 Minuten läßt sich mit dieser Erfindung ein englischer Gallon siedendes Wassers, das eine Hitze von 72 Graden des Thermometers erreicht hat, ganz kalt machen. Fabrikanten und Handwerker können sich dieses Luftreinigers zu sehr vielen andern Endzwecken bedienen, die, um Weitläufigkeit zu vermeiden, hier nicht angeführt werden können. Der Bau dieser Maschine ist so einfach, daß sie viele Jahre hindurch keiner Verbesserung bedarf, und ein Knabe ist im Stande sie in Bewegung zu setzen. Zum Beweise der Nutzbarkeit des erwähnten Luftreinigers folgt hier ein Verzeichniß einiger beträchtlich großer Versammlungsorte, welche damit versehen worden sind: nämlich das Unterhaus in *London* und in *Dublin*, das Zollhaus, das Ostindische Haus, das neue Theater in *Drury-lane* in *London*, die königlichen Kriegsschiffe, die Schiffe der Ostindischen Compagnie, die Steinkohlenbergwerke und verschiedene Arbeitshäuser. Hier folgen die Preise der Ventilatoren des H. *White* nach ihrer verschie-

bereits gethan hat, die großen Gefahren abzuwenden, welche von bösen Dünften herrühren, die

---

Schiedenen Größe. Eine Maschine von einem Durchmesser von

Schuh	Zoll	kostet	Guineen	
4	—	2	—	36
3	—	10	—	33
3	—	6	—	30
3	—	2	—	27
2	—	10	—	24
2	—	6	—	21
2	—	2	—	18
1	—	10	—	15

*S. Extracts from the reports of the royal Humane Society with certificates, letters &c. which fully evince the utility of an air machine or Patent ventilator invented and sold by W. White of Garlick Hill. London 1798. 8.*

Das Britische Unterhaus hat dem D. Smith für seine Erfindung die verdorbene Luft in Gefängnissen, Spitalern &c. durch Räuchern mit Salpetersäure zu verbessern, eine Belohnung von 5000 L. Sterling bewilligt. Diese Entdeckung gehört eigentlich dem berühmten Chymiker *Guyton Morveau*, welcher dieselbe schon 1773 bekannt machte, und den ersten glücklichen Versuch in der Hauptkirche zu *Dijon* nach Ausgrabung der dasigen Begräbnisplätze



die von jeher so vielen Menschen Leben und  
Gesundheit geraubt haben.

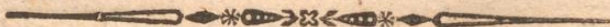
---

Sechs-

---

plätze damit anstellte. *Guyton Morveau* be-  
diente sich nur der Kochsalzsäure, *Smith* aber  
der Salpetersäure. *S. Magazin aller neuen Erfin-  
dungen 2. Bd. 4. St. S. 245.*

Anmerk. d. Herausg.



## Sechszchnte Abtheilung.

Die Wassergewältigungsmaschinen zur Rettung aus der Gefahr des Ertrinkens.

Die sogenannten *Grubenwasser* in den Bergwerken häufen sich immer mehr an, je tiefer der Bergmann kömmt. Damit dieser nun ohne Gefahr arbeiten könne, so mußte man das Wasser aus dem Wege zu schaffen sich bemühen. Dazu waren nun unter allen Mitteln die *Pumpen* von jeher die wirksamsten. Beym Abteufen eines Tageschachtes bringt man die Wasser mit Pumpen durch Menschenhände empor. Solche Pumpen haben gewöhnlich nur einen gemeinen Kolben, und sind mit ledernen Scheiben geliedert. Hierbey ist aber die immerwährende neue Liederung unvermeidlich, und deswegen vertauschte man diese Pumpen lieber mit *Sackpumpen*, in welchen ein lederner Sack bey dem

dem Niedergehen sich an die Zugstange, bey dem Aufgehen aber an die Pumpenrohre anlegt, und durch einige an die Zugstange befestigte Riemen zu weit niederwärts zu weichen verhindert wird. Mittelft einer solchen von einem Manne regierten Pumpe kann man das Wasser durch eine zwey- bis dreybohrige Röhre 15 bis 16 Ellen hoch, seiger gemessen, emporheben. Wenn nun aber der Bau tiefer wird, so daß eine Pumpe nicht mehr hinlänglich ist, so müssen zwey auch wohl mehrere Pumpen über einander angebracht seyn, wovon eine der andern das Wasser zuhebt.

Sollte aber einmal etwas an einer Pumpe zerbrechen, so würden auch die übrigen im Stillstand kommen, und das Wasser würde wieder durch seine Vermehrung den Arbeitern hinderlich seyn. Man nimmt deshalb zu den Zobern seine Zuflucht. Zwey derselben werden an ein über einem Haspel gewundenes Seil gehängt, und so heraufgewunden. Statt des Haspels kann man sich auch des *Pferde- und Wassergöpels* bedienen. So ein *Pferdegöpel* wird dann eine *Roskunst* genannt.

Die Gewaltigung der Grubenwasser mit Menschen ist immer die kostbarste. Wenn sich daher ein Erzbau zu Bestande anläßt, und das Aufschlagewasser nicht fehlt, so ist die zeitige

Er.

Erbauung eines *Kunstgezeuges* immer dienlicher. Unter *Künsten* und *Kunstgezeugen* verstehen nämlich die Bergleute diejenigen Maschinen, vermöge welchen die Wasser aus der Tiefe herausgehoben werden. Die meisten der bey Bergwerken gewöhnlichen Kunstgezeuge werden durch Räder bewegt, die das Wasser umtreibt. Diese *Kunsträder* sind entweder oberflächlich oder unterflächlich, je nachdem mehr oder weniger Gefälle für die Aufschlagwasser da ist. Das Wasser ist aber nicht die einzige bewegende Kraft zur Betreibung der Kunstgezeuge. Auch die Kräfte des Windes, der Thiere und der Dämpfe läßt man darauf wirken, letztere vermöge der Dampfmaschinen. Die Kunstgezeuge selbst bestehen meistens aus *Kunstätzen* oder Pumpen, welche die Wasser aus der Grube herausheben. Nämlich in zusammengefloßenen Röhren, deren unterste Mündung in ein anzuhebendes Wasser gerichtet wird, geht ein Kolben auf und nieder, der das Wasser in die Höhe saugt, und nach und nach oben ausgiesst. Dieser Kolben wird nun durch eine Stange mit dem Kuntrade verbunden, das vermöge eines *Krummzapfens* den Kolben an der Kolbenstange auf und nieder schiebt. Oft verhindert aber bey Erbauung eines Kunstgezeuges die Leitung der Aufschlagwasser, daß man das

Rad

Rad nicht zugleich mit bey dem Kunstschachte erbauen kann. Deswegen hat man die sogenannten *Stangenkünste*, *Feldgestänge* oder *Streckengestänge* erfunden. Diese schieben nach der Entfernung des Rades 50, 100 bis 500 Lachter ins Feld über Berg und Thal bis an den Kunstschacht, um die darin befindlichen Pumpwerke in Bewegung zu setzen. Es würde ohnstreitig viel zu weitläufig seyn, wenn ich alle diese Maschinen beschreiben wollte. Man verlangt dies auch gewiß nicht von mir; und ohne Zweifel ist es schon hinreichend, hier die Mittel aufgeführt zu haben, wodurch die Wassergefahr in tiefen Gruben verhindert wird.

Wenn Schiffe einen Leck bekommen, durch den das Wasser eindringt, so sind sie der schrecklichen Gefahr ausgesetzt, unterzusinken. Man hat aber Mittel, sich aus dieser Gefahr zu retten, nämlich die *Pumpen*, womit man das Wasser, so wie es in das Schiff läuft, immer wieder heraus schafft. Solche Pumpen werden durch Menschenhände in Bewegung gesetzt. Die Kolbenstangen sind mit Hebeln oder Schwenkeln verbunden, die beym Auf- und Niederziehen jene Stange und folglich auch den Kolben abwechselnd in die Höhe heben und niederdrücken, so daß das Wasser beständig zu einer Ausgusröhre herausläuft. Wie mancher Mensch

ist

ist wohl nicht schon durch dieses Mittel erhalten, der sonst ohne Hülfe ein Raub der Wellen geworden wäre? — Die englischen Kriegsschiffe haben eine besondere Art Pumpen, die eine viel grössere Menge Wasser geben, und sich leichter bearbeiten lassen. Sie gleichen den Paternosterwerken, und werden *Kettenpumpen* genannt. Wegen der vielfachen Zusammensetzung sind sie aber der Zerbrechlichkeit mehr unterworfen, als die obigen Saugpumpen. Die vortheilhafteste Wassergewältigungsmaschine auf Schiffen wäre wohl ohnstreutig die *Saugschwungmaschine* des Herrn *Langsdorf*. Sie ist sehr leicht zu bauen und einzurichten, vermöge eines mit einem Haspelhorn versehenen gezahnten Rades läßt sie sich durch das Schiffsvolk so stark betreiben, als sonst eine Feuerspritze. Und da bey dieser Maschine weder Ventile noch Kolben in Betrachtung kommen, so fallen bey ihrem Betrieb alle von diesen Theilen herrührenden Hindernisse ganz weg. Eine deutliche Beschreibung und Abbildung von dieser Maschine findet sich in *R. Ch. Langsdorfs Lehrbuche der Hydraulik, Altenburg 1794. 4. S. 352. f.*

---

---

## Siebenzehnte Abtheilung.

Maschinen und Erfindungen zur Rettung des Menschen aus dem Wasser.

Dem 18ten Jahrhundert, welches so reich an wohlthätigen Erfindungen gewesen ist, gebührt auch die große Ehre, für die im Wasser verunglückten Menschen mancherley Rettungsmittel zum Vorschein gebracht zu haben, wovon nachgehends ein so wichtiger Gebrauch gemacht wurde. Denn was kann wohl wichtiger seyn, als Menschen vom Tode retten, in dessen Arme sie schon gesunken sind? Im Jahr 1767. entstand zu *Amsterdam* die erste nach wissenschaftlichen Grundsätzen geordnete Rettungsanstalt für die im Wasser Verunglückten. Diese verbreitete sich bald über ganz *Holland*, wurde aber so geschwind nach *Hamburg* und *Venedig* verpflanzt, und von diesen beyden Städten aus reizte sie allmählig in mehrern deutschen und italienischen

lienischen Gegenden zur Nacheiferung. Vom Jahr 1776. an machte diese Anstalt in *England* unter der Leitung der *Londoner Humane Society* sehr große und glückliche Fortschritte, und weckte endlich auch in den übrigen südlichen und nördlichen Staaten von *Europa* nicht nur, sondern selbst in *Nordamerika* und in *Ostindien* die verdiente Aufmerksamkeit und Nachbildung m).

Schon im Jahr 1768. fing die *Hamburgische* Gesellschaft zur Beförderung der Künste und nützlichen Gewerbe an, sich um die Rettungsanstalten verdient zu machen. Sie hatte aber mit vielen Schwierigkeiten zu kämpfen, worunter das Vorurtheil nicht die geringste war, daß jeder gewaltsame Tod unehrlich sey. Glaubten nun die Menschen, daß der Tod durch Selbstmord veranlaßt seyn könnte, so waren sie oft schwer zur Rettung des im Wasser

fer

---

m) *S. Geschichte und Urkunden der im Jahr 1767. zur Rettung der Ertrunkenen in Amsterdam errichteten Gesellschaft. A. d. Holländ. übers. von M. H. P. Hanibal. Hamburg 1769. 8. — von Archenholz, England und Italien. Th. I. Leipzig 1787. 8. S. 83. f. — Verhandelingen uitgegeeven door de Hollandsche Maatschappye der Weetenschappen te Haarlem. Haarlem 1776. S. 33. f. Ein Auszug daraus von Canzler im Reichsanzeiger vom J. 1794. Nr. 12. S. 105. f.*



fer Liegenden zu bringen, Nach und nach wurde aber auch dieses Vorurtheil besiegt, und seit dem Jahre 1790. steht wirklich die Anstalt in ihrem vollen Glanze da n).

Die Erfindungen zur Rettung der im Wasser Verunglückten betreffen nun theils die *Heraus-schaffung der Verunglückten aus dem Wasser*, theils die *Wiederherstellung der gehemmten Lebenskraft*. Ich werde hier blos bey der Heraus-schaffung stehen bleiben. Von der Wiederherstellung der Ertrunkenen rede ich erst in der folgenden Abtheilung.

Wenn ein Mensch im Wasser zu Grunde gegangen ist, so muß man Instrumente haben, womit man den Körper geschwind auffinden und ohne Beschädigung herausziehen kann. Simple Stangen kann man nicht dazu gebrauchen; Stangen mit Haken setzen den Körper gefährlichen Beschädigungen aus. Auch die in Holland gebräuchlichen zackichten und scharfen *Dracken* sind nicht sicher genug. Zweckmäßiger scheint die vom Mechanikus *Braasch* in

---

n) *Verhandlungen und Schriften der Hamburgischen Gesellschaft zur Beförderung der Künste und nützlichen Gewerbe. B. III. Hamb. 1795. 8. S. 355. f.*

in Hamburg erfundene *Fangezange* mit dem dazu gehörigen *Sucher* zu seyn. Die *Fangezange* hat beynahe die Gestalt einer gesenkerten Geburtszange. Sie umschließt den ganzen Leib des Menschen, und da die Schenkel beweglich sind, so kann sie geöffnet und geschlossen werden. Sie sitzt an einer langen Stange, und das Oeffnen und Schließen derselben geschieht mittelst zweyer Stricke, die an der Stange herunterlaufen, und wovon jedes einen Schenkel regiert. Der *Sucher* hat beynahe die Gestalt einer geöffneten *Fangezange*, nur sitzt er an der Stange unbeweglich und ist einfacher. Er ist, wie die *Fangezange* überall abgeründet, um alle Beschädigung des menschlichen Körpers zu verhüten. Freylich ist demohngeachtet viele Vorsicht bey der Anwendung beyder Instrumente nöthig. Um das Herausziehen des mit der Zange gefassten Körpers so viel wie möglich zu erleichtern, so kann an den Stiel der Zange noch ein besonderer Strick angebracht werden, woran noch einer oder mehrere Gehülffen ziehen \*).

Allen-

---

\*) Sind Leute in einem Flusse oder Teiche ertrunken, so hält es oft schwer ihre Körper gleich zu finden. In diesem Falle hat ein Engländer folgendes Mittel

Allerdings ist wohl schon mancher Mensch durch *Schwimmen* gerettet worden. Wer nicht schwimmen kann, könnte dazu durch künstliche Mittel gelangen, z. B. durch Anbinden grosser mit Luft gefüllter Blasen, durch Unterbinden von trocknen Binsen, und durch Korkkleider. Wirklich haben schon die Alten solche künstliche Mittel zum Schwimmen gebraucht, als hohle hölzerne Kasten, lederne mit Stroh gefüllte Säcke, aufgeblasene Häute von Thieren u. s. w. o). Diese Rettungsart ist jedoch unsicher, wenn der Verunglückte schon zu Grunde gegangen ist, und oft macht das Gewicht des aufgefangenen Menschen die Rettung unmöglich, wenn die Kräfte des Retters

I 2

nicht

---

tel aus wiederholter Erfahrung empfohlen. Man thue etwas Queckfilber in ein kleines Brod und werfe dies in das Wasser. Wo der Körper liegt, wird das Brod gleichsam angezogen werden, und nicht so sehr wie sonst heruntreiben. *S. Magazin aller neuen Erfindungen* 1. Bd. 6. Lief. S. 369.

- o) *J. C. Wilke* Bedenken über einige angegebene Arten, Menschen über dem Wasser schwimmend zu erhalten, und so ihrem Ertrinken zuvorzukommen; in den neuen Schwedischen Abhandlungen. B. II. Leipzig 1781. S. 317. f. — Vergl. m. *Bachstrom*, die Kunst zu schwimmen. Berlin 1742.

nicht hinreichen, ihn aus dem Wasser zu bringen. Eine Fangezange ist daher in diesem Falle vorzüglicher.

Ungleich schwerer noch, als die Rettung in offenem Wasser, ist die *Rettung im Eise*. Denn hier ist nahe bey dem Verunglückten kein fester Standpunkt für den Retter, der daher bey der Heraushebung des gesunkenen Körpers selbst in die höchste Gefahr kommen würde. Anfangs schlug man Stricke mit hölzernen Kugeln vor, die man in einiger Entfernung dem Verunglückten zuwerfen wollte; allein da führte der Wurf der Kugeln selbst die Gefahr der Beschädigung mit sich, und hatte der Unglückliche schon seine Befinnung verloren, so war das Mittel ohnehin fruchtlos. Ein *Eis-* oder *Rettungsboot* von der Erfindung des *Thomas Ritzler* war daher jener Veranstaltung bey weitem vorzuziehen. Schon im Jahr 1781. sind solche Boote zu *Hamburg* für die Rettungsanstalt angeschafft, und seit dem auf der Elbe und Alster mit dem größten Nutzen gebraucht worden. Ein solches Rettungsboot kann amphibisch auf dem Eise als Schlitten und zugleich im Wasser als Fahrzeug dienen, und auf diese Weise den Retter ohne alle Gefahr dem Verunglückten völlig nahe bringen. Es ist von Korbarbeit geflochten, und gegen das Eindringen des

des Wassers auswendig mit Leder überzogen. Denn es mußte so leicht seyn, daß es von einem einzigen Menschen ohne alle Beschwerde im Wasser und auf dem Eise regiert werden konnte. Die auswendige Länge beträgt unten  $7\frac{1}{2}$  und oben 12 Fufs, die Breite unten 3 und oben 4 Fufs. Die untere Seite des Bootes ist wie ein Schlitten mit zwey Schienen von glattem Eisen belegt, um dadurch mittelst zweyer an langen Stangen befindlichen Haken das Boot leicht auf dem Eise fortschieben zu können. In dem Boden selbst ist eine 3 Fufs lange und  $1\frac{1}{4}$  Fufs weite Oeffnung angebracht, deren Umfang durch einen, auf gleiche Weise wie an der äußern Seite eines jeden Fahrzeuges angebrachten Bord, gegen das Eindringen des Wassers geschützt ist, damit der Retter da, wo das Eis zum Fortschieben des Boots zu höckrig ist, durch diese Oeffnung auf das Eis treten, und das Boot mittelst der am Bord dieser Oeffnung angebrachten Handhaben über die höckrichten Stellen wegtragen, sobald aber das Eis unter ihm einsinkt, sich ohne alle Gefahr sogleich über diesen innern Bord hin in das Boot schwingen könne. Diese Oeffnung hat auch noch beym Einsinken des Bootes in das Wasser, den besondern Nutzen, daß die hineingetretene Wasser-

fer-

ferfäule das Umschlagen des so leichten Fahrzeuges verhindert.

So wird also das Boot mit dem Retter über das brüchige Eis recht geschwind bis an den Verunglückten gebracht. Ist dieses aber wegen des im Wege liegenden Eises nicht möglich, so wirft man die mitgenommene *Rettungsleiter* über das Eis, legt sich auf dieselbe, und nähert sich so dem Verunglückten. Diese Leiter ist von möglichst leichtem Holze gemacht, um sie desto besser regieren zu können; an ihrer obersten Sprosse ist die Verlängerungsstange befindlich, wodurch die Leiter, auf welcher der Rettende liegt, durch einen andern noch auf sicherem Eise stehenden Menschen weiter vorwärts geschoben werden kann, und jener, wenn er ja damit einbräche, vor dem Ertrinken gesichert ist.

Der Länge nach wird denn der Gerettete in das Boot gelegt, worin noch für den Kopf eine Erhöhung sich befindet. So wird er ans Ufer zurückgebracht.

Es ist wirklich zum Erstaunen, wie geschwind und zuverlässig das Retten mit diesem Boote von statten geht. Freylich muß der Retter mit demselben gehörig umzugehen wissen, so wie auch der rechte Gebrauch des Suchers und der Fangezange immer einige Uebung mit diesen

diesen Instrumenten voraussetzt, die ein gewandter Mensch leicht erlangen kann. Uebrigens verhütet man auch immer das Einsinken des Bootes ins Wasser so viel als möglich, und wenn das Eis brüchig wird, so kömmt man dem Verunglückten lieber gleich mittelst der Leiter zu Hülfe. Denn das Einsinken und wieder Emporhelfen ist immer mit Zeitverlust verbunden.

Um die Aufziehung des Körpers noch mehr zu erleichtern, schlägt Herr *Reimarus* sogenannte *Fangseile* vor, und am Boote selbst eine Rolle zum Anziehen. Und um dem Verunglückten auch noch in dem Falle zu Hülfe kommen zu können, wenn man sich ihm mittelst der Leiter nicht zu nähern vermöchte, so bringt eben der große Mann eine leichte mit einem Querholz versehene hölzerne Stange in Vorschlag, wobey an dem Querholze allenfalls noch ein Paar Seile mit schwimmenden Kugeln angebracht sind, damit man diese dem Verunglückten zum Ergreifen zuschiebe, und ihn so ans Boot ziehe. Der gute Erfolg von dieser Vorrichtung ist gewiß nicht zu bezweifeln. — Wie viele Menschen entrönnen nun wohl nicht dem Tode, wenn bey allen den Flüssen und andern Gewässern, wo öfters Menschen überfahren, oder in deren Nähe arbeiten müssen,

von

von den beschriebenen Rettungsapparaten Gebrauch gemacht würde?

Es fällt mir in diesem Augenblicke kein Beyspiel ein, obwohl schon die *Taucherglocke* zur Rettung eines im Meere versunkenen Menschen gebraucht worden ist. Unmöglich wäre es nicht, daß es Fälle geben könnte, wo man mit derselben einen im Wasser der See Verunglückten wieder emporzubringen vermöchte. Bekanntlich ist die Taucherglocke eine große metallene Glocke, die zwischen zwey zusammengebundenen kleinen Schiffen an einen Balken hing, und mit großen Gewichten z. B. Kanonenkugeln beschwert, in die Tiefe des Meeres hinabgesenkt werden konnte. Ueber die Glocke setzte sich ein Mensch auf eine kleine Bank, oder auf ein Brett, welches quer in die Glocke befestigt war. Luft befand sich noch unter der Glocke; es konnte also kein Wasser eben dahin kommen. Und in dieser freylich sehr zusammengedrückten Luft war das Gesicht des Menschen. Indem der Mensch so ins Wasser hinabfuhr, wickelte er eine Rolle Bindfaden ab, wovon das eine Ende oben in dem Schiffe an eine kleine bewegliche Glocke befestigt war. Durch dieses Mittel war er im Stande, den Obenstehenden den Augenblick anzugeben, wo die große Glocke nicht tiefer herab-

abge-



abgelassen zu werden brauchte; indem er nur an dem Faden zog, machte man gleich Halt mit dem Herabwinden der Glocke. Der darin sitzende Mensch verließ nun seinen Posten, und suchte auf dem Sande das, warum er sich dem Wasser und der seltsamen Maschine anvertraut hatte, (welches freylich nicht Menschen, sondern andere Kostbarkeiten waren). Zuweilen kehrte er in die Glocke zurück, um Athem zu schöpfen, welches er begreiflich im Wasser nicht konnte. Hatte er seinen Zweck erreicht, so zog er schnell an dem Faden, das es über dem Wasser klingelte, und denn wurde er mit der Glocke wieder heraufgewunden. Nun aber wird auch nach und nach die Luft unter der Glocke verdorben, und wirklich hat man Beispiele, das Menschen unter der Taucherglocke im Wasser erstickt sind. Diese Gefahr zu verhindern, könnte man aber leicht aus der 15. Abtheilung der gegenwärtigen Abhandlung ein Mittel auffuchen.

Wenn Menschen auf der See ihren Tod vor Augen sehen, und an Rettung für das Schiff gar nicht mehr zu denken ist, so kann das vom Schiffszimmermann *Greathead* erfundene *Rettungsboot* die vortrefflichsten Dienste leisten. Jedes Schiff müßte also solche Boote bey sich führen. Bey Wassernoth auf dem Lande, wo  
Men-

Menschen in einem Hause der Tod droht, würde ein eben solches aber kleines Boot, welches nicht umschlagen kann, eine wahre Wohlthat seyn.

Das Rettungsboot des *Greathead* kann von den Wogen weder umgeworfen, noch verschlungen werden. Nimmt man ein Sphäroid, und theilt es in Viertel, so ist jedes Viertel elliptisch und gleicht beynahe der Hälfte eines hölzernen Napfs, indem es eine Krümmung mit hervorragenden Enden hat. Wirft man ein solches Viertel ins Meer oder in irgend ein offenes Wasser, so kann es nicht umschlagen oder mit dem Boden aufwärts liegen. Diese Vorstellung leitete den *Greathead* auf seine Erfindung. Er war aber erst mehrere Jahre nachher im Stande dem Rettungsboote die erforderliche Vollkommenheit zu geben. Seine größten Boote führen zehn Ruder (in der Seesprache *Riemen*); sie sind 30 Fuß lang und 10 Fuß breit. Mit kupfernen Nägeln und allen Nöthigen versehen, kosten sie 165 Pf. St. Mit ohngefähr 7 Centnern Kork wird das Boot rings um inwendig 2 Fuß breit am Dollborde (d. i. der Randplanke) belegt. Auch die Sitze sind damit bedeckt. Zehn Leute rudern es; fünf an jeder Seite. Hinten und vorne sitzt ein Steuermann, der es nicht mit einem Steuer,  
son-

sondern mit einem Rieme (*Ruder*) regiert, welcher so eingerichtet ist, daß er nicht in den Sand einsinkt. Es hat nur sehr wenig Wassertracht, und 30 Personen, oder doch 20, wenn es voll Wasser ist, sitzen darin ganz bequem. Da es wasserfest ist und mit Kork aufgebovet wird, so schwimmt es beständig, und muß sein Gleichgewicht behalten. Auf jedem Fall wird die Mannschaft eines beschädigten Schiffs durch dies Rettungsboot, wenn es sich ihnen nähern kann, in Sicherheit gebracht. Der Vorschlag, es auch mit Rädern zu versehen, um es in vorkommenden Fällen desto leichter längst den Küsten fortzuschaffen, verdient gewiss ebenfalls allen Beyfall.

Es ist ausgemacht, daß *Korkjacken* vor dem Ertrinken bewahren. Man findet sie aber wegen ihrer Theuerung nur auf sehr wenigen Schiffen. Sehr wichtig wäre daher eine wohlfeilere Anwendung des Korks zu demselben Zweck, vorzüglich da sie denn auch auf großen Flüssen von Nutzen seyn dürfte. Oft sind alle Mittel abgeschnitten, Schiffen, die in Noth gerathen, vom Lande her beyzustehen, und gemeine Bööte, die von morschen Schiffen nach der Küste zu segeln, verunglücken meistentheils. Bequeme und nicht zu kostbare Anstalten, wovon zur Rettung der Menschen auf dem Schiffe daselbst sogleich

Ge.

Gebrauch gemacht werden könnte, gehörten daher gewiß zu den allerwichtigsten auf Erden. Wirklich hat auch vor einiger Zeit der Engländer *Abraham Bosquet* nach vielen Nachdenken und Versuchen solche Anstalten zum Vorschein gebracht, wovon folgende Beschreibung einen Begriff giebt.

Jedes Fahrzeug verforge sich nach seiner Gröfse und der Zahl seiner Mannschaft mit einer angemessenen Menge starker dichter Netze oder Säcke aus Segelleinwand. Diese fülle man mit Korkspähnen, gebe ihnen ohngefähr die Gröfse eines Mantelsacks, krümme und forme sie wie ein Halsband, und mache sie so weit, daß Kopf und Schultern bequem hindurch kommen. Ueberdies sollten sie auch Riemen und Schnallen haben, damit sie unter die Arme gebunden werden können. Hierdurch kann man sich allezeit aufrecht und hoch über dem Wasser erhalten, so daß man sich nicht vor Stößen an Felsen und steilen Gestaden, die öfters nicht nur den Schwachen und Erschöpften, sondern auch den Thätigen und Starken tödtlich werden, zu fürchten braucht. In einem solchen Korkpanzer kann selbst eine Frau ihr Kind in den Armen mitnehmen, und sicher in eine Brandung dringen, in die sich kein Boot wagen darf; oder sie kann auf hohem Meere so lange am Leben bleiben, als sie den

Hun-

Hunger und Durst zu ertragen im Stande ist. Da man die Armè ganz frey hat, so könnte ein kleines Kanonruder mit breitem Ende vermöge einer Leine an den Korkpanzer befestigt werden; es würde gewifs recht gute Dienste thun. Auch ovale Korkmaschinen dieser Art, mit Schlingen an den Enden und Seiten, schlägt Herr *Bosquet* zur Rettung der Schiffbrüchigen vor. Vier Menschen, die sich an den Maschinen festhalten, müßten in jeder Raum haben. Alsdann würden gewifs 20 solche ovale Maschinen in den meisten Fällen 80 Personen vor dem Ertrinken sichern. Bände man viere derselben zusammen, so hätte man bey schnellen Unglücksfällen sichere Flöße, worauf viele Personen ans Ufer gelangen könnten. Diese Flöße würden weder an den Felsen zerfchellen, noch umfallen; sie würden auch wenig kosten und nicht viel Ueberlast am Bord verursachen.

Der nämliche Hr. *Bosquet* hat auch ein Boot erfunden, das gewissermassen einem Eisboote gleicht, und so viele Personen vom Ertrinken retten kann, als es zu fassen vermag. Es besitzt ausserdem noch verschiedene andere Vortheile. Man kann es mit geringem Kostenaufwande verfertigen, es erfordert weder Nägel noch anderes Eisenwerk, jeder Korbmacher kann es zubereiten, es läßt sich entweder auf  
einem

einem Karren oder Schlitten fortzuschaffen, oder von etlichen Leuten tragen, endlich wird es nie weder vom Winde, noch von der Brandung, noch auch von den Wogen umgeworfen. Die größte Menge Menschen, die sich hineindrängt, kann darin nicht unterfinken, noch verursachen, daß das Wasser darin über 12 bis 14 Zoll steigt. Wenn es ja einmal durch eine Welle voll Wasser wird, so läuft letzteres augenblicklich wieder heraus, und das Boot gewinnt schnell, ohne ausgeschöpft zu werden, seine vorige Erhöhung. Kein Stofs zerschmettert es, selbst wenn es heftig an Felsen oder Schiffe geschleudert wird. — Nun zur Beschreibung dieses Rettungsbootes selbst, welches vor dem *Greatheadschen* die größere Wohlfeilheit voraus hat.

Zwey ovale oder runde Behältnisse von verschiedenen Durchmesser werden aus Weidenruthen geflochten, und davon wird das eine in das andere gesetzt. Der Zwischenraum, ringsherum ohngefähr von 18 Zollen, wird mit Korkspähnen ausgefüllt, und entweder auch mit Weidenruthen geflochten, oder mit einer weichen Randplanke überlegt. Auf dem Boden befinden sich zwey Roste, entweder aus einem starken Geflechte von Weidenruthen oder von Holz, wodurch das Wasser freyen Ablauf erhält. Der untere Rost muß mit der Kante der äußern geflocht.

flochtenen Form eben seyn; der obere kann sich etwa 9 Zoll darüber erheben, und muß so dauerhaft gemacht werden, daß er den Druck erträgt, welchem er ausgesetzt ist. Der größte Durchmesser braucht nicht über 6 Fuß und die Höhe nicht über 3 bis 4 Fuß zu betragen. Inwendig werden ringsumher Sitze angebracht, welche man eben so wie jenen Zwischenraum mit Korkspähnen ausstopfen muß. Die Randplanke hat Blöcke, worauf sich die Riemen (Ruder) bewegen, die von den Leuten stehend gerudert werden. Man kann übrigens eine solche Maschine ohne Schwierigkeit nach jeder Richtung weiter schaffen, und die Wucht von 20 Personen hebt das Wasser inwendig nicht über 10 bis 12 Zoll. Gewiß leistet sie sehr gute Dienste, und macht ihrem Erfinder viele Ehre.

Der Sturm auf der See hat schon manchem Menschen das Leben gekostet, wenn die ungeheuren Wellen ein Schiff verschlangen. Das einzige Mittel das Toben des Meeres zu mäßigen, soll das *Oel* seyn. Aber auf welchem Schiffe befindet sich wohl gleich eine solche Quantität davon, die die See in einem großen Umfange in Ruhe zu bringen vermöchte? Doch kann allerdings auch oft eine kurze Frist zur Rettung beytragen. *Häckerling* und andere ähnliche schwimmende Sachen in großer Menge um das Schiff

Schiff herum gestreut, soll die Wellen von dem Schiffe abhalten, und ebenfalls in der Noth ein gutes Rettungsmittel seyn. In Seewasser getränkte Kleider sollen die Menschen vom Hungertode retten; wenn die Noth aufs höchste gestiegen ist, und zwar so lange man sie nass am Leibe hat.

*Pronk* von *Scheveningen* hat ein Rettungsmittel für Schiffbrüchige erfunden, das in einer Art von Tonne besteht, an einer schwimmenden Linie, woran von Raum zu Raum Korkstücke befestigt sind. Das Ende der Linie wird am Schiffe fest gemacht, und die Tonne von einem Manne bestiegen, der sie an den Strand zu bringen sucht. Der *Batavische* Rath der Marine hat dieses Mittel in voraus empfohlen; bis der Erfinder das Weitere darstellen wird.

In Gegenwart der *B. Monge* und *Coulomb* ward den 12. October 1802. zu *Paris* ein Versuch mit der Erfindung des *B. Daubeste* angestellt, mittelst der sich Schiffbrüchige auf der See retten können. Sie besteht in einer unter den Armen über den Kleidern befestigten Binde, nimmt keinen grossen Raum ein, und ist dem Wasser undurchdringlich. Derjenige, der die Probe machte, und sich noch mit 18 Pfunden belastet hatte, gab sich alle Mühe unterzutau- chen, aber Hals und Kopf waren immer aufser dem



dem Wasser. — Wir müssen uns noch gedulden, diese Erfindung näher kennen zu lernen.

Sichere Reifeschiffe, (Life Packets) die nicht sinken können, kamen im vorigen Jahre in der Mitte des Octobers zu *Kingholm* zum Vorschein. Sie sind gänzlich aus Tannenholz gebaut, und gehen nicht sehr tief im Wasser. Wenn sie unter Seegel sind, so regiert und hält man sie durch Schieber windwärts. Diese Reifeschiffe kehren sich weder an Windstille noch an leise widrige Winde, indem sie durch Räder fortbewegt werden. In kurzer Zeit kann man die Räder an- und abmachen.

Es ist übrigens so viel gewiß, daß von *zehn* Schiffbrüchen immer *neun* durch die Unwissenheit des Schiffers veranlaßt werden, wenn er entweder die Seecharten und die Sonden von der Gegend nicht kannte, oder kein Chronometer und keinen Spiegelfextanten hatte, um seine genaue Länge und Breite astronomisch zu bestimmen. Man lese hierüber das *zwölfte* und *dreyzehnte* Kapitel.

---

## Achtzehnte Abtheilung.

Maschinen und Erfindungen zur Wiederbelebung der Scheintodten.

**E**in im Wasser verunglückter, oder ein erdroffelter oder ein erstickter Mensch giebt oft kein Zeichen des Lebens von sich, wenn man ihn dem Orte entrissen hat, wo seine Lebensgeister entflohen, und doch muß man ja nicht glauben, daß darum der Mensch auch wirklich todt sey. Denn man hat sehr viele Beyspiele, daß solche Unglückliche, die schon mehrere Stunden lang todt zu seyn schienen, durch Fleiß, Sorgfalt und Anwendung zweckmäßiger Mittel wieder ins Leben zurückgebracht worden sind. Die Maschinen und Erfindungen zum Wiederbeleben solcher Scheintodten, die der schrecklichen Gefahr lebendig begraben zu werden ausgesetzt waren, gehören daher ohne Zweifel zu den wohlthätigsten

ften Entdeckungen der Menschheit. Beym Hinbringen des Körpers nach dem Orte, wo Versuche zur Wiederherstellung desselben gemacht werden sollen, muß die Erschütterung und die widernatürliche Lage des Verunglückten vermieden werden. Deswegen erfand man eine Art *Tragbahre* von Korbarbeit geflochten, die an der hintern Seite erhöht war, um dem Kopfe eine angemessene Lage zu verschaffen. Bey den Versuchen selbst wird auf die *Herstellung der Wärme* zuerst das Augenmerk gerichtet. Die simpelsten Mittel diese Wärme hervorzubringen, sind das Anziehen der Schlafröcke von Fries, das gelinde Reiben mit trocknen warmen Tüchern oder Flanell, das Berühren der Fußsohlen, der hohlen Hände und des Rückgrades mit heißen in Flanell gewickelten Steinen, oder mit Bouteillen, worin heißes Wasser befindlich, das Bürsten eben dieser Theile, das Einreiben des Brandweins, Rums, Salmiakspiritus oder Senfs mittelst der Tücher, wobey der Körper selbst auf einer wollenen Decke, oder auf Betten, in einem mäßig warmen Zimmer, bey schönem Wetter aber in der freyen Luft im Sonnenscheine, mit dem Kopfe etwas erhaben liegt. Der englische Mechanikus *Harvey* erfand für die *Londoner Humane Society* eine *Wärmbank* von Blech oder anderm Metall, auf

die der Körper gelegt wird, um demselben dadurch eine möglichst schnelle und allgemeine Erwärmung zu verschaffen. Der Boden und die Wände dieser mehr einer Badewanne als einer Bank ähnlichen Maschine bestehen aus einer doppelten nahe übereinander liegenden inwendig hohlen Metallfläche, die mittelst ein Paar Theekessel voll kochenden Wassers, welche man zwischen diese beyden Flächen gießt, und die sich zwischen denselben so fort überall verbreiten, in wenig Minuten erwärmt werden kann. Eine solche Wärmebank befördert gewis das Wiederaufleben des Körpers sehr. — Man erlaube mir hier noch die Bemerkung, daß ein bey Frostwetter im Eise erstarrt gefundener Mensch ja nicht sogleich in die Wärme gebracht werden darf, weil dies, falls er noch lebte, ihn sogleich tödten würde; vielmehr muß man ihn in der Kälte hinlegen, entkleiden, und so lange mit Schnee gelinde reiben, bis er völlig aufgethauet ist. Alsdann erst darf man ihn mit Vorsicht in temperirte Luft bringen. Sobald der Körper einigermaßen von Nässe und Kälte befreyet ist, arbeitet man an der *Herstellung des Athemholens*. An reiner Luft darf es dem Orte, wo der Körper behandelt wird, nicht fehlen, und reine Luft sucht man auch dem Körper zuerst einzublafen. Da-

zu dient eine *lederne Röhre nebst Blasebalg*, womit man die reine atmosphärische Luft durch ein Nasenloch in die Lunge bläst. Dieses Mittel ist allerdings sehr wirksam, weil dadurch neue respirable Luft in die Lunge des Körpers gebracht wird, dem es an frischer Luft zum Athmen fehlte. Allein es ist doch noch immer mangelhaft; denn, um eine vollkommene Hülfe zu leisten, sollte man zuerst die mephitische Luft, die in den Lungen stockt, weg schaffen, und dann erst eine neue reine Luft zum Einathmen darbieten. Herr *Gorcy*, Arzt bey dem Militairhospital zu Neubreisach, erfand zu dem Ende einen *doppelten Blasebalg*, den der Prof. *Rouland* zu *Paris* noch um etwas verbesserte p). Dieser doppelte Blasebalg hat in seinem Halbe ein biegsames Rohr von gummirten Taffet, das man in die Nasenlöcher oder in den Mund des Kranken bringt, und vermöge verschiedener darin angebrachter Ventile ist er so eingerichtet, daß bey dem Aufziehen desselben der eine Blasebalg durch sein Ventil eine Masse Luft aus der Atmosphäre erhält, der andere aber durch das biegsame Rohr mittelst seines Ventils einen Theil von Luft aus den Lungen des

---

p) *Grens Journal der Physik*. B. II. Heft 1. Leipzig 1790. 8. S. 3. f.

des Kranken bekömmet. Drückt man beyde Blasebälge wieder zu, so jagt der eine fein aus der Lunge gezogenes Gas in die Atmosphäre, und der zweyte die atmosphärische Luft in die Lunge des Kranken. Die atmosphärische Luft erhält der Blasebalg durch ein kleines Loch in dem äußern Brette,

Man weiß; daß die *dephlogisticirte Luft* eine außerordentlich stärkende und erfrischende Kraft für alles was Athem hat, besitzt, und deswegen braucht man sie auch bey erstickten, oder ertrunkenen Menschen als ein recht gutes Wiederbelebungs mittel, wenn das Einblasen der atmosphärischen Luft fruchtlos bleibt. Diese Luft entwickelt sich bekanntlich aus verschiedenen Körpern, am besten und wohlfeilsten aus gereinigtem Salpeter, oder aus Braunstein, womit eine in dem chymischen Ofen befindliche Retorte zur Hälfte angefüllt war. Die in glühenden Kohlen liegende Retorte hat an ihrem Halse eine messingene oder eiserne Röhre, die genau daran schließt, und mit Kitt festgemacht ist. An dem Ende dieser Röhre sitzt eine Blase, aus welcher sich eine andere wie ein S gestaltete Röhre in den Hals der mit Wasser gefüllten Bouteille krümmt, worin man die Luft sammeln will. Der Hals der Bouteille steht im Wasser, damit keine Luft verloren gehe. So  
kann

kann man mit wenig gereinigten Salpeter oder pulverisirten Braunstein viele Bouteillen füllen. Bey dem Gebrauche dieser Luft darf man nur ein Loch in den Boden der Bouteille schlagen. Durch dieses Loch bläst man sie aus der Bouteille in eine Blase, woran eine Röhre mit einem Hahn sitzt. Aus dieser Blase bringt man sie in den Mund des Verunglückten. Noch vorzüglicher aber bringt man letzterem die dephlogisticirte Luft mittelst des obigen *Doppelblasbalgs* des *Gorey* bey. Eine mit Lebensluft gefüllte und mit einem Hahn verschlossene Blase kann man nämlich unter dem einlaugenden Ventile des einen Blasbalgs anschrauben. Wenn nun nach vorher geöffnetem Hahn der Blasbalg in Bewegung gesetzt wird, so pumpt er aus der Blase die reine Luft aus, und bringt sie beym Zusammendrücken in die Lunge des Kranken.

Die *Tabacks-Klystirmaschine* gehört auch mit unter die Erfindungen zur Herstellung des Athemholens. Der Nutzen derselben ist aber noch nicht hinlänglich erwiesen, und deswegen sollte man sie erst nach erfolgtem Wiederaufleben und zwar nur alsdann anwenden, wenn der Arzt eine schnelle Ausleerung nöthig findet. Diese Maschine besteht aus einer messingenen Büchse, die mittelst einer Röhre mit dem Blasbalge communicirt, und an deren anderem

Ende

Ende die Röhre sich befindet, die dem Kranken in den Mastdarm gebracht wird. Die Büchse wird mit Taback gefüllt, den man anzündet. Setzt man den Blasebalg in Bewegung, so gehet der Tabackdampf in den Körper des Kranken.

Um das *Gefühl des Verunglückten wieder herzustellen*, wären äußere Reizmittel nöthig. Man bringt in der Absicht gewöhnlich ein brennendes Licht nahe vor die Augen des Kranken, man läßt ein starkes Geräusch auf die Ohren wirken, man bringt ihm mittelst Röhren scharfe Flüssigkeiten auf die Zunge, z. B. Salmiak oder mit Wasser verdünnten Hirschhornspiritus, man kitzelt ihn in der Nase u. s. w. Die merkwürdigsten Mittel aber sind *gelinde Schläge der Elektrizität* und *der Galvanische Reiz*, wobey man auch innerlich die Gedärme durch gelinde Klystiere aus Chamillen und Fliederblumen mit Seife und Küchenfalz reizt, so wie nachgehends durch Klystiere aus Essig und Wasser.

Zur *Wiederherstellung des Blutumlaufs* sind, außer dem gelinden Reiben und Schütteln des Körpers, gelinde auf das Herz gerichtete *Elektricitäts-Schläge* und die Anbringung des *Galvanismus* ebenfalls außerordentlich wirksam. Gewiss wird man von mir eben so wenig eine Beschreibung der *Elektrifirmaschine* und der *Galvanischen*



*nischen Säule*, als. eine Theorie der Elektrizität und des Galvanismus verlangen. Man ist gewiß damit zufrieden, daß ich jene Erfindungen als sehr nützlich zur Rettung des menschlichen Lebens aus augenscheinlicher Lebensgefahr aufgestellt habe. Jetzt will ich nur noch erwähnen, daß bey der Wiederkehr des Lebens dem Menschen warmes Wasser, oder etwas warmer Wein, oder auch Salmiakspiritus mit Wasser verdünnt, oder endlich auch Vitriol-Naphta mit Wasser verdünnt, in kleinen Portionen mit dem Theelöffel eingelöst, und daß er bey zurückgekehrtem Athemholen in ein gewärmtes Bette gelegt werden muß.

Zum künstlichen Wiederbeleben todt-schwach zur Welt gebrachter Früchte dienen ebenfalls die angeführten Maschinen und Erfindungen, vorzüglich die Vorrichtungen zum Einblasen atmosphärischer Luft, die Elektrifmaschine, und die Galvanische Säule. Daß man bey der Anwendung dieser Mittel auch hier sehr behutsam und gelinde verfahren müsse, ist gewiß Jedem begreiflich.

Eigentlich sollte *wenigstens* in jeder Stadt eine Rettungsanstalt für Ertrunkene, Erstickte oder Erdrosselte seyn. Da müßte man denn alle beschriebenen Mittel und Vorrichtungen beyammen haben, damit man die Versuche mit

mit dem Verunglückten sogleich in gehöriger Ordnung anstellen könnte. Ein Rettungskasten müßte z. B. alle die Sachen enthalten, womit man die Versuche zur Wiederherstellung macht. Aber wie übel behandelt man nicht gewöhnlich solche Unglückliche! Die nothdürftigsten Hilfsmitteln zu den Versuchen werden eiligst zusammengeführt, und unter einem Zusammenlauf von Menschen die Experimente gemeinlich in der größten Unordnung angestellt. \*) Es gehört nicht zum Zwecke meiner Arbeit, das Verfahren bey den Versuchen ausführlich und systematisch auseinander zu setzen. Wer sich davon unterrichten will, dem kann des *Kite Preischrift*

---

\*) Der vollständigste, tragbarste, wohlfeilste und in jeder Hinsicht zweckmächtigste Nothkasten ist jener, welchen der rühmlichstbekannte k. k. N. O. Regierungsrath und Doktor Herr *Joseph Ferro* bey Gelegenheit der von ihm vorgeschlagenen und in Gang gebrachten Verbesserung der Wiener Rettungsanstalten im Jahr 1802. erfand, und mit dem Galvanischen Apparat bereicherte.

Etwas größer als der gleich besagte Nothkasten ist derjenige, dessen sich der rastlose Geschäftsleiter der Prager Rettungsanstalt Hr. *D. Adalbert Vinzenz Zarda* bey vielen Gelegenheiten mit dem besten Erfolge bedient hat, und der sogar mit einer elektrischen Maschine versehen ist.

Anmerk. des Herausg.

*Schrift über die Wiederherstellung scheinbartodter Menschen, übers. von Ch. F. Michaelis. Leipz. 1790., des Dr. E. Goodwins erfahrungsmässige Untersuchung der Wirkungen des Ertrinkens, Erdrosselns und Erstickens, nebst den wirksamsten Mitteln Scheintodte wieder herzustellen; (Preischrift) a. d. Engl. von Ch. F. Michaelis. Leipz. 1802., und die Geschichte der Hamburgischen Rettungsanstalten für im Wasser verunglückte Menschen, von J. A. Günther (in den Verhandlungen und Schriften der Hamb. Gesellsch. zur Beförderung der Künste und nützlichen Gewerbe, B. III. Hamb. 1795. S. 355. f.) eine nützliche Lectüre gewähren. \*)*

Ich

---

\*) Unter die brauchbarsten Schriften über die Wiederbelebungsort der Scheinbartodten gehören vorzüglich

1) Das in den k. k. Staaten und im Auslande mit so vielem Beyfalle aufgenommene *Taschenbuch der hauptsächlichsten Rettungsmittel für todtscheinende und in plötzliche Lebensgefahr gerathene Menschen*, welches man dem verdientvollen ausserordentlichen Professor und eifrigsten Geschäftsleiter der Prager Rettungsanstalt Herrn Doktor *Adalbert Vinzenz Zarda* zu verdanken hat, der es im Jahr 1796. in Prag heraus gab.

2) *Die in deutscher und böhmischer Sprache auf*

Ich will noch einer Entdeckung erwähnen, die neu ist, und wohl eine nähere Untersuchung verdient. Es ereignet sich oft, daß Menschen, die bey großer Kälte reisen, vor Mattigkeit liegen bleiben und zu Tode frieren. In der That ein schrecklicher Zustand! Wenn aber der Reisende nur etwas Kampfer zu sich gesteckt hat, und diesen in der größten Gefahr, wo er sich nicht mehr zu helfen weis, in den Mund thut, so soll in dem Körper eine so große Hitze verbreitet werden, daß alle Gefahr gänzlich verschwindet, und der Mensch sicher erhalten wird. Einzelne Erfahrungen haben bis jetzt diese wichtige Entdeckung wirklich bewährt gefunden.

Neun-

---

*auf Verlangen der Regierung vom oben bemeldeten Herrn Doktor verfaßten Rettungstabellen.*

3) *Die Rettungstabellen des Herrn D. Struve, welche der edelmüthige mährische Güterbesitzer Herr Franz Anton Graf von Magnis auch ins böhmische übersetzen ließ, und wovon er nicht weniger als 26,000 Abdrücke theils durch die k. Kreisämter theils eigenhändig in Mähren und Böhmen in deutscher und böhmischer Sprache vertheilte. O hätte doch jedes Land einen so erhabenen Menschenfreund! wie viele Tausende würden nicht gerettet, und ihrem Vaterlande und ihren Familien erhalten werden?*

Anmerk, d. Herausg.

---

## Neunzehnte Abtheilung.

Die Maschinen und Erfindungen, das Lebendigbegraben der Scheintodten zu verhüten.

Die Erfindungen, das Lebendigbegraben zu verhüten, verdienen gewiss die größte Aufmerksamkeit eines jeden Menschenfreundes. Wie manchem Menschen erscheint wohl nicht deswegen der Tod in der schrecklichsten Gestalt, weil der schauerhafte Gedanke des Lebendigbegrabens ihn ängstigt? und wie mancher Edle wird wohl nicht aus eben der Ursache mit bangen Gefühlen gemartert, wenn er seinen besten Freund, Vater,

Vater, Mutter, Gattin oder Kind, in das Grab senken sieht? Wie viel ruhiger hingegen würde nicht mancher das Begräbnis eines geliebten Leichnams ansehen, wenn er, zugleich von den Trostgründen der Religion unterstützt, auch vom wirklichen Tode des im Sarge Liegenden vollkommen überzeugt wäre? Der Uebergang zur Fäulnis ist freylich wohl das sicherste Kennzeichen vom wirklichen Tode. Allein Niemand hat gerne den Entschlafenen so lange bey sich im Hause, selbst um der Gesundheit der Lebenden willen. Und doch ist es grausam, den toten Menschen zu früh in die Erde zu scharren. Zwar kann der Arzt die traurende Familie durch seine Untersuchung vom wirklichen Tode des Erkalteten überzeugen; allein dies möchte doch einmal trügen, und deswegen müssen noch vollkommenerere Mittel zur Abwendung der Gefahr des Lebendigbegrabens gewis mit Freuden aufgenommen werden. Das einfachste Mittel wäre wohl den Körper in einen offenen Sarg und so in das Grab zu legen, letzteres mit einem leichten befensterten Dache zuzudecken, welches denn von unten herauf leicht zu öffnen seyn müßte, und ein Paar Tage hindurch öfter in den Sarg zu sehen. Dies Mittel ist jedoch dann unzulänglich, wenn der Wiederauflebende außerordentlich schwach ist, und er nicht augenblickliche

Hülfe

Hülfe erhält. Die Erfindung befondere *Todtenhäuser* zu bauen, in diese die offenen Särge mit den Leichnamen bis zur ganz gewissen Ueberzeugung vom Tode desselben hinzusetzen, und eine Vorrichtung damit zu verbinden, wodurch ein Wächter dem wieder ins Leben kommenden augenblicklich zu Hülfe eilen kann, verdienen auf jedem Fall eine allgemeinere Anwendung. In einem solchen Todtenhause brauchen bloß mehrere Leitungen von Drath oder von Schnüren mit den Händen und Füßen, auch wohl mit dem Kopfe des Leichnams, der in der Todtenkammer in einem offenen Sarge liegt, verbunden zu werden, und von da bis zu einer leicht beweglichen Schelle hinzugehen, die sich in dem Zimmer des Warters befindet. Diese Leitungen müssen, welches leicht zu erhalten ist, so angebracht seyn, daß die geringste Berührung die Schelle sogleich in Bewegung setzt.

Von solchen Vorrichtungen hat man in einigen Städten schon längst einen rühmlichen Gebrauch gemacht. Um das Geräusch der Schelle noch wirksamer zu machen, kann man mit ihr eine Maschine, wie der Wecker einer Uhr, in Verbindung bringen. Ein Steigrad greife in die Kappen einer Spindel, an deren Welle der Hammer einer Glocke sitzt. Eine Schnur mit Gewicht sey um eine Rolle geschlagen, die an der Welle  
des

des Steigrades, concentrisch mit diesem, fest gemacht ist. Wird das Gewicht auf die gewöhnliche Art aufgezogen, so sinkt es vermöge seiner Schwere wieder nach der Erde zu, und dreht, weil es mittelst der Schnur einen Theil der Maschine ausmacht, während dem Sinken beständig das Steigrad herum. Dieses setzt denn begreiflich die Spindel, mithin auch den Hammer in Bewegung, der fortdauernd und stark an die Glocke schlägt. An der runden Fläche des Steigrades befindet sich ein Haken, worin ein um den Ruhepunkt beweglicher Hebel mit seinem kürzern Arme greifen und dadurch nach der Richtung des Gewichtszuges das Steigrad aufhalten kann. Von dem Arme des längern Hebelsarmes seyen Schnüre bis in die Todtenkammer geleitet, die so mit dem Kopf, Armen und Beinen des Leichnams verbunden werden, daß die geringste Berührung bis zu dem Hebel der Maschine fortwirkt, und diesen sogleich von dem Steigrade frey machen kann. Ist nun das Gewicht in die Höhe gezogen, der kürzere Arm des Hebels zum Aufhalten des Steigrades in seinen Haken geschoben, und jede Leitung der Schnur gehörig an die genannten Theile des Leichnams fest gemacht, so wird das kleinste Ziehen an den Schnüren den Hebel auslösen, und das Steigrad in Freyheit setzen, um vermöge des Gewichts auf die Glocke

wir-



wirken zu können. — Von einer ähnlichen Vorrichtung soll man, wie ich höre, in *Dresden* Gebrauch gemacht haben, wo man neulich ein Todtenhaus anlegte. \*)

---

\*) *B. G. Pefslor*, Pastor von *Wedlenstedt* und *Vechelde*, schlägt ein leichtanwendbares und wohlfeiles Mittel vor, Scheintode bey dem Erwachen im Grabe zu erretten. *S. Pefslor's leicht anwendbaren Beystand der Mechanik, um Scheintodte bey dem Erwachen im Grabe zu erretten. Braunschweig 1798.*

Ohne die geringste Notiz von der Pefslerschen Maschinerie gehabt zu haben, gerieth Hr. Pastor *Beck* auf eine der Pefslerschen in den meisten Stücken ganz ähnliche Vorrichtung. Nur darin weicht sie von der Pefslerschen beträchtlich ab, daß der Wecker nicht, wie bey jener, an der Kirchthurmglöcke, sondern unter einem Gestell, gleich am Grabe angebracht ist. Vermöge dieser Abänderung ist die Maschinerie des Herrn Pastor *Beck's* der Pefslerschen weit vorzuziehen, weil bey letzterer der Wecker nur gar zu leicht durch einen Vogel, der sich auf den langen bis an die Thurmglöcke sich erstreckenden

ckenden Drath niederläßt, in Bewegung gesetzt werden, und dadurch leicht Veranlassung zu verdrüßlichen Täuschungen und vergeblichen Auflauf geben kann. Ueber dies ist dieser Apparat auch weit wohlfeiler und weniger mühsam. Eine ausführliche Beschreibung dessen findet man in dem *Rathgeber für alle Stände I. B. 7. St. S. 542.* und im *Reichsanzeiger Nro. 128, J. 1800. S. 1638.*

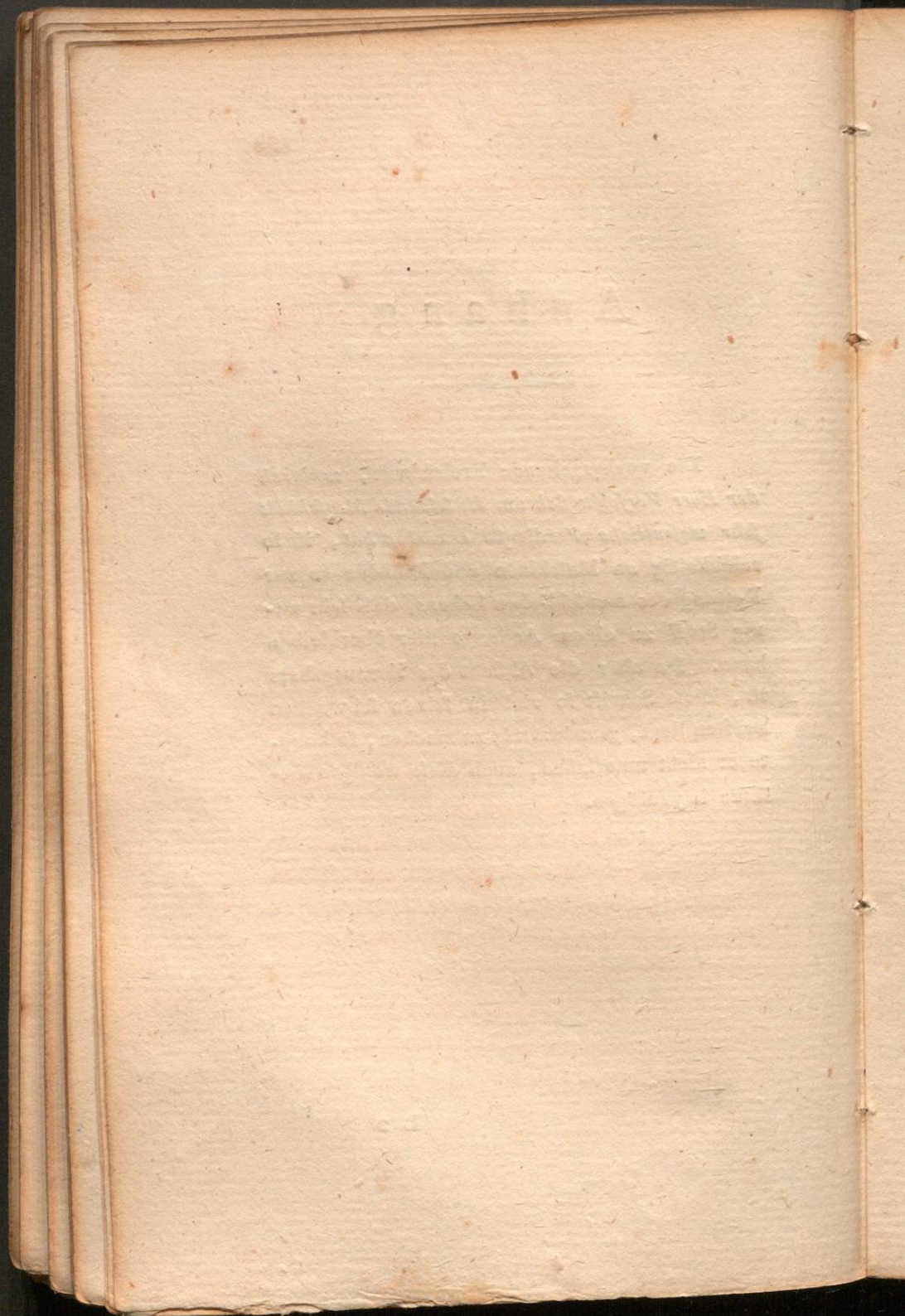
Anmerk. d. Herausg.

An-

## A n h a n g .

---

Die vorhergehende Preisschrift, *wodurch der Herr Verfasser sich um die leidende Menschheit sehr wesentliche Verdienste erworben hat*, ist so reichhaltig an Maschinen und Erfindungen zur Rettung des menschlichen Lebens, daß sehr wenig Stoff zu einem Anbange hier überbleiben kann. Da aber die Absicht des Herausgebers ist, diese Schrift so viel in seinen schwachen Kräften liegt, *gemeinnützig* zu machen, so konnte er nicht unterlassen, auch diese wenigen Zusätze beyzufügen.



## Erste Abtheilung.

Die Maschine zur Abwendung der Gefahr, welcher Säuglinge ausgesetzt sind von ihren Müttern oder Saugammen im Schlafe erdrückt oder durch Betten erfickt zu werden,

**D**ie vielen Beyspiele von Erdrückungen der Säuglinge haben die Großherzogliche Regierung zu *Florenz* zu verordnen bewogen, daß bey Strafe der Verbannung weder Mutter noch Amme ein Kind an ihre Brust oder neben sich in das Bett legen soll, es liege dann in einem sogenannten *Arcuccio* oder *Schlafgehäuse*.

Die *ökonomische Encyclopedie* macht von dieser Erfindung *im 2. Theil S. 386, und 11. Th. S. 338.* Meldung, und der verdienstvolle Herr *Johann Peter Frank* M. D. k. k. Hofrath und Direktor des allgemeinen Krankenhauses in *Wien* führt dieselbe in seinem über alles Lob erhabenen *System einer vollständigen Polizey im 3. Bd. S. 209, an.*

---

## Zweyte Abtheilung.

Die Erfindung und Vorichtsregeln dem Losgehen und Zerspringen der Schiefsgewehre vorzubeugen,

**D**er *Schieber*, den man in England hauptsächlich bey Pistolenschlößern anbringt, um die *unwillkührliche Spannung des Hahns* zu verhindern, kann nicht genugsam empfohlen werden, weil dadurch unzählbaren Unglücksfällen vorgebeugt wird. Es wäre sehr rathsam diese Schieber bey jedem Schiefsgewehr, besonders aber bey Reisepistolen und Jagdflinten, die bey großen Jagden, wo um so leichter ein Unglück sich ereignen kann, gebraucht werden, zu haben. Reisepistolen können leicht springen, wenn sich die Kugel senkt; daher führt man sie am sichersten in einer *horizontalen Lage* bey sich. Die Mündung eines Schiefsgewehrlaufes darf auch nicht verstopft seyn, sonst springt der Lauf bey dem Losgehen.

Drit.

---

## Dritte Abtheilung.

Die Erfindung um das Baumwollkrepeln der  
Gesundheit der Arbeiter unschädlich zu  
machen,

Die große Menge Fasern und Staub, welche  
beym Baumwollkrepeln herumfliegt, ist, wie  
bekannt, sehr schädlich. Das einfachste Mittel  
diesem Uebel abzuhelpen besteht darin, daß man  
die Käme von Drath dergestalten einschliesse,  
daß die herumfliegenden Fäserchen nicht zu den  
Arbeitern gelangen können, und nur jene Theile,  
so eine beständige Aufmerksamkeit erfordern,  
heraus bleiben lasse,

Eine Beschreibung und Abbildung dieser  
Erfindung befindet sich im *Repertory of Arts* III.  
Bd, S. 162.

---

### Vierte Abtheilung.

Die Erfindung um Farbenreiber gegen jene Krankheiten zu bewahren, denen sie durch ihre Beschäftigung am meisten ausgesetzt sind,

**I**m *Repertory of Arts V. Bd.*, S. 138. ist eine Erfindung des Herrn *Boulard*, Baumeister in *Lyon* beschrieben und abgebildet, durch welche ein beständiger Luftzug zu Stande gebracht wird, der die höchst schädlichen Farbensdünstungen schnell abführt.

---



---

## Fünfte Abtheilung.

Die Erfindung, um die schädlichen Ausdün-  
stungen des Queckfilbers bey dem Vergolden im  
Feuer, abzuleiten,

**D**iese Erfindung hat man dem Herrn *Hill* zu  
verdanken, welcher ein Modell davon im Jahr  
1774 der Gesellschaft der Künste in *London* mit-  
theilte. Sie besteht aus einem Feuerherd, über  
welchem an der Schornstein-Mauer ein Trichter  
von Kupfer, Zinn oder Eisen, angebracht ist,  
der die Ausdünstungen des Queckfilbers empfängt.  
Dieser Trichter wird mittelst einer Röhre mit ei-  
nem doppelten Blasebalge verbunden, der die  
Ausdünstungen durch den Schornstein ableitet.

Um den Blasebalg mit dem Fuß leicht in  
Bewegung setzen zu können, bedient man sich  
eines mit einem Steigbügel versehenen Strickes,  
welcher an der obern Handhabe des Blasebalgs

be-

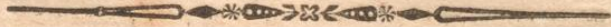
befestigt ist, und von dort über ein an der  
Wand festgemachtes kleines Rad bis zum Fuß  
des Arbeiters hinabläuft. Auf dem obern Thei-  
le des Blasebalgs liegt ein bleernes Gewicht fest,  
welches dem Blasebalg als eine Feder dient,

---

## Sechste Abtheilung.

Die Erfindungen um der Gefahr beym Stürzen vom Pferde im Steigbügel hängen zu bleiben vorzubeugen.

Schrecklich ist der Anblick und entsetzlich die Gefahr, wenn ein vom Pferd gestürzter Reiter in dem Steigbügel hängen geblieben, und fortgeschleppt wird. Man hat daher in *London* und *Berlin* auf Mittel gedacht dieser Gefahr durch die Erfindung von neuen Arten Steigbügel vorzubeugen. *S. Magazin aller neuen Erfindungen, I, Bd. 1, Lief. S. 49.*



## Siebente Abtheilung.

Die Erfindung das Zusammenstürzen der  
Fuhrwerke zu verhüten.

**D**er Mechanikus *Antavet* hat in Frankreich für seine Erfindung diesem Unglücke zuvorzukommen, ein *Brevet* erhalten. *S. Magazin aller neuen Erfindungen* 2. Bd. 5. St. S. 314.

---

---

## Achte Abtheilung.

Vorsichtsregeln der Gefahr durchs Erdbeben  
erschlagen zu werden zu entgehen.

**O**bschon in dieser Preisschrift eigentlich nur von Maschinen und Erfindungen zur Rettung des Lebens aus verschiedenen Gefahren die Rede ist; so werden doch auch Vorsichtsregeln, die den nemlichen Zweck haben, dem Leser nicht unangenehm seyn.

Die besten Vorsichtsregeln bey dem Erdbeben, bey welchem nur die Gebäude eingeworfen werden, die Erde aber sich nicht aufthut, bestehen darin, daß man, sobald man ein Erdbeben spürt, ohne Verzug sich aus dem Hause und ins Freye begeben, oder wenn dieses sich nicht thun liesse, man sich unter die Fensterbögen,

bögen, oder unter ein Thürfutter stelle, um nicht von den einfallenden Gewölbe beschädigt, und darunter erstickt zu werden.



## Neunte Abtheilung.

### Vorsichtsregel bey Sturmwinden.

**M**anche Personen, die ein Sturmwind überfiel, als sie sich nahe an einem Abgrunde befanden, haben sich sogleich flach auf die Erde gelegt, und wurden dadurch gerettet. Dieses Mittels bedienen sich auch die Reisenden in der Sandwüste, wenn sie der brennendheisse Wind, den die Araber Smum nennen, überfällt.

---

## Zehnte Abtheilung.

Vorsichtsregel wenn man von Räubern angefallen wird,

**W**enn man auch wirklich einen oder den andern von der Räuberbande erkennen sollte, so dürfte man es gar nicht im mindesten merken lassen, weil diese Unbesonnenheit die Räuber ganz sicher verleiten würde, dem Beraubten auch das Leben zu nehmen, um von ihm nicht verrathen und zur Strafe gezogen zu werden,

---



## Eilfte Abtheilung.

Anmerkungen des Herrn Professor *Roosc* über die Gefahr, welche durch das Taufen neugebohrner Kinder mit kaltem Wasser und in der Kirche für das Leben derselben entstehen kann,

Eine fürchterliche Anwendung der Kälte bey dem Taufen ist *das Begießen des Kindskopfes mit kaltem Wasser.* \*) Dieses muß die gewaltsamste

---

\*) An einigen Orten hat man die Gewohnheit, das Wasser nicht auf den Kopf, sondern die Brust zu gießen. — Die Hebamme öffnet das Brustjäckchen des Täuflings, und nun gießt der Pastor das Wasser oben am Halbe hinein. — Dafs diese Methode eben so gefährlich, ja wegen der stärkern Ausdünstung der Brust, und des Mangels der Haare, die den Eindruck der Kälte am Kopfe nicht wenig schwächen, noch weit gefährlicher sey, bedarf wohl keiner weitem Erörterung.

samste Erschütterung im Nervensysteme des Neugeborenen hervorbringen, da das Gehirn noch nicht, wie bey Erwachsenen, durch die feste, dicke Hirnschaale vor den Einwirkungen äußerer Eindrücke gesichert ist. Die Schädelknochen sind noch dünn, locker und unvollkommen, schliessen die Höhle des Kopfs noch nicht völlig, und die Lücken, die sogenannten Fontanellen, sind nur mit dünnen Knorpelscheiben, und den gemeinsamen Bedeckungen bekleidet.

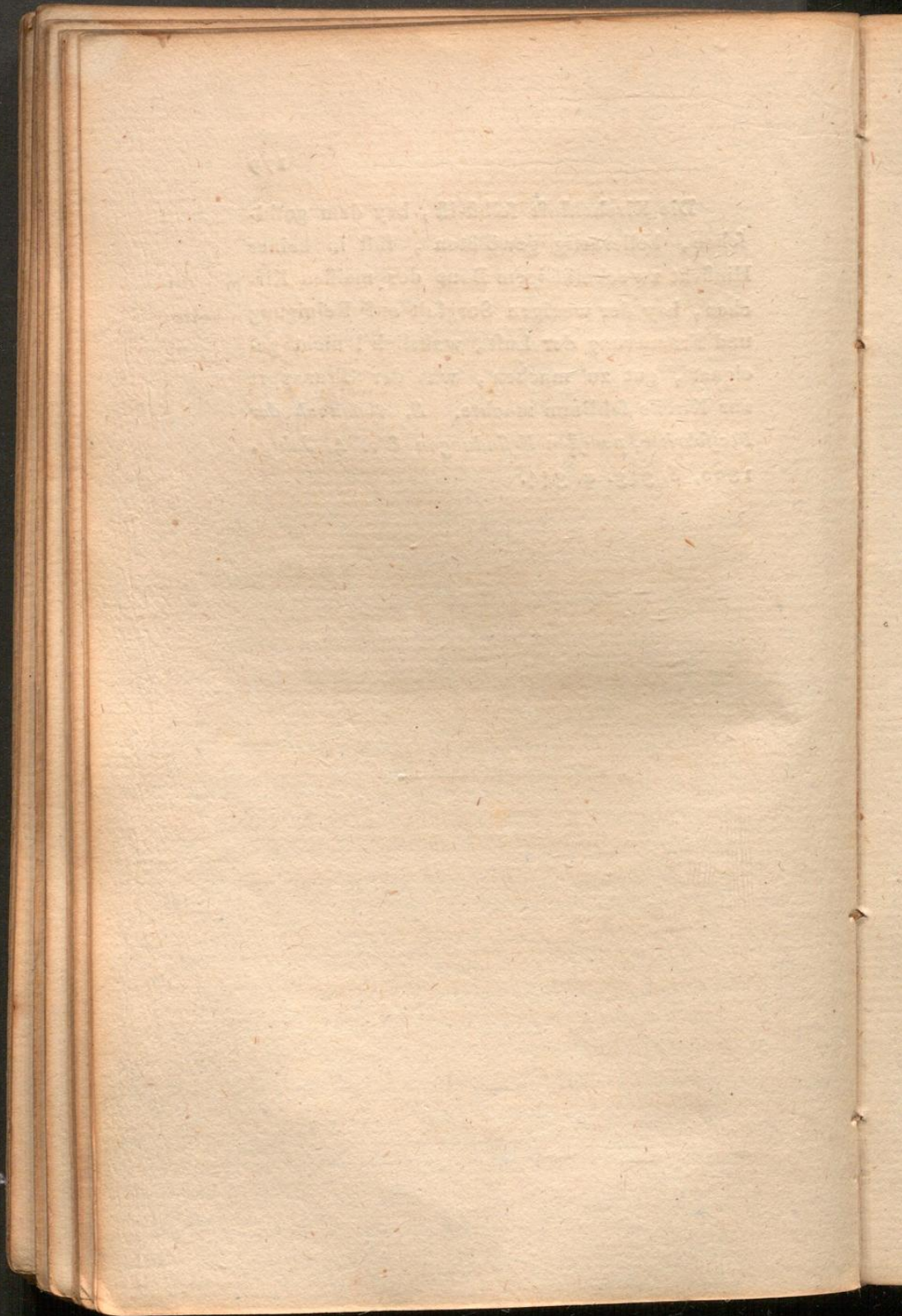
Die andere ist: *das Taufen der Kinder in der Kirche.*

Man giebt hier die Kinder bey ungünstiger Jahreszeit und Witterung, den nachtheiligen Wirkungen der Kälte nicht bloß bey dem Hinbringen zur Kirche und bey dem Heimkehren aus derselben, sondern auch während des Aufenthalts in ihr, und während der Vollziehung der feyerlichen Handlung selbst, preis. — Der stärkste Mann scheut sich oft vor dem widrigen und nachtheiligen Eindrücke, den das Hinaustreten in eine kalte, feuchte, stürmische Luft auf ihn macht. Die Schwächlichen unter den Erwachsenen bekommen davon Schrupfen, Brustkrankheiten, Gliederschmerzen. Und dennoch wagt man es, ein eben gebornes Kind diesen Eindrücken auszusetzen? —

Die

Die Kirchenluft selbst ist, bey dem gothischen, kellerartig gewölbten, fast in keiner Hinsicht zweckmäßigem Baue der meisten Kirchen, bey der wenigen Sorgfalt auf Reinigung und Erneuerung der Luft, wahrlich! nicht geeignet, gut zu machen, was der Transport zur Kirche schlimm machte. *S. Almanach der Fortschritte, neuesten Erfindungen &c. 4. Jahrg. 1800, S. 343. u. 344.*

---



**V e r f u c h**  
**Schiffbruchleidende Seefahrer**  
zu erhalten,

als

Beantwortung folgender, von der k. Humanitäts-  
gesellschaft in London aufgeworfenen Preisfragen :

„1. Welche sind die besten Mit-  
tel Seefahrer vor dem Schiffbruche  
zu bewahren? 2. das Schiff flott zu  
erhalten? 3. der Schiffsmannschaft  
Hülfe zu leisten, zur Zeit eines  
heftigen Sturmes, wenn Boote es  
nicht wagen können derselben  
beyzustehen?“

Verfaßt

von A. Fothergill,

M. D. Mitglied der k. Gesellschaft und des k. Col-  
legiums der Aerzte in London, Ehrenmitglied der  
medizinischen und philosophischen Gesellschaft in London,  
Edinburg, Paris, Manchester,  
Philadelphia &c.

Zum Druck befördert

von der k. Humanitätsgesellschaft in London  
im Jahr 1800.

Uebersetzt, mit Zusätzen bereichert und zur Vertheilung  
herausgegeben

vom Aussteller der vorhergehenden  
Preisauflage.

---

*W i e n,*

gedruckt bey Mathias Andreas Schmidt,  
k. k. Hofbuchdrucker.

Delightful task ! — to soften human woe,  
„ 'Tis what the happy to th' unhappy owe ”

*Devise des Verfassers der Preischrift.*

~~~~~

## I n h a l t.

|                                                                                                         | Pag. |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| <b>V</b> orläufige Beobachtungen über den Schiffbruch                                                   | 1    |
| Erste Abtheilung.                                                                                       |      |
| Ursachen der Seestürme und Schiffbrüche . . .                                                           | 3    |
| Zweyte Abtheilung.                                                                                      |      |
| Anzeichen eines bevorstehenden Orkanes . . .                                                            | 7    |
| Dritte Abtheilung.                                                                                      |      |
| Winke, wie durch Vervollkommnung der Schiffbaukunst Schiffbrüchen oft vorgebeugt werden könnte. . . . . | 14   |

Vierte

## I n h a l t.

### Vierte Abtheilung.

|                                                                                                                   | Pag. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Andere neue Erfindungen und Entdeckungen um<br>einem Schiffbruche vorzubeugen und Seeleute zu<br>retten . . . . . | 24   |

### Fünfte Abtheilung.

|                                                                                                                                                         |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Anleitung wie man ein in Gefahr befindliches Schiff,<br>durch Errichtung einer Verbindungslinie zwischen<br>demselben und dem Ufer, retten soll . . . . | 35 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

### Sechste Abtheilung.

|                                                                                                                                                                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Allerley dem Herausgeber kürzlich bekannt gewor-<br>dene neue Erfindungen zur Vervollkommnung<br>der Schiffbaukunst und der Vorrichtungen zur<br>Rettung des Schiffes oder wenigstens seiner<br>Mannschaft. . . . . | 44 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

### Siebente Abtheilung.

|                                                                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Winke, wie durch zweckmäßigeres Benehmen der<br>Schiffsbefehlshaber Schiffbrüchen oft vorgebeugt<br>werden könnte . . . . . | 55 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|



## Inhalt.

### Achte Abtheilung.

|                                                                                                                                        | Pag. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Vorichtsregeln um zur See der schrecklichen Plage<br>des Hungers und Durstes zu entgehen oder we-<br>nigstens sie zu mildern . . . . . | 61   |

### Neunte Abtheilung.

|                                                                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Vorichtsregel für Seeleute, um nicht nach überstan-<br>denem Schiffbruche vor Kälte zu Grunde zu<br>gehen . . . . . | 66 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

### Zehnte Abtheilung.

|                                                                                                                                     |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Behandlungsart der Seeleute, deren Lebenskräfte<br>nach erlittenem Schiffbruche von Kälte und Hun-<br>ger erschöpft sind, . . . . . | 67 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

### Eilfte Abtheilung.

|                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| Anmerkungen über Anstalten zu Gunsten der Schiff-<br>bruchleidenden . . . . . | 69 |
|-------------------------------------------------------------------------------|----|

### Zwölfte Abtheilung.

|                                                                                |    |
|--------------------------------------------------------------------------------|----|
| Bemerkungen über Zufluchtsörter für Seeleute nach<br>dem Schiffbruche. . . . . | 71 |
|--------------------------------------------------------------------------------|----|

I n h a l t.

Dreyzehnte Abtheilung.

|                                                                                                                                                                                     | Pag. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Beschreibung einer in ihrer Art Einzigem, im Kastell<br>von Bamborough gegründeten Anstalt für die<br>Erhaltung des Lebens und des Eigenthums der<br>Schiffbruchleidenden . . . . . | 74   |

Vierzehnte Abtheilung.

|                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| Anmerkungen über die Wichtigkeit der Schwimm-<br>und Tauchkunst. . . . . | 81 |
|--------------------------------------------------------------------------|----|

# A n h a n g.

## Erste Abtheilung.

|                                                                                                                                                                                                  | Pag. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Verschiedene bey Schiffbrüchen sehr anwendbare<br>Vorschriften für Schwimmer, aus dem vortrefli-<br>chen Lehrbuche der Schwimmkunst zum Selbst-<br>unterrichte, von J. E. F. Guts Muths. . . . . | 87   |

## Zweyte Abtheilung.

|                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| Rettungsmittel für Schwimmer nach dem Schiff-<br>bruche . . . . . | 97 |
|-------------------------------------------------------------------|----|

## Dritte Abtheilung.

|                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| Nachricht von neuen Erfindungen in der Schwimm-<br>und Tauchkunst . . . . . | 99 |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|

## Vierte Abtheilung.

|                                                                     |     |
|---------------------------------------------------------------------|-----|
| Verzeichniß einiger Werke über Rettung der See-<br>fahrer . . . . . | 105 |
|---------------------------------------------------------------------|-----|

## Fünfte Abtheilung.

|                                                                                |     |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Verzeichniß einiger lehrreicher Gesetzbücher über<br>den Schiffbruch . . . . . | 108 |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----|

## Sechste

Sechste Abtheilung.

|                                                                                                    | Pag. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Vorschlag, Schiffe vor der Gefahr in unsichern See-<br>häfen durch Stürme unterzugehen zu bewahren | 111  |

Siebente Abtheilung.

|                                                                                                                             |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Bemerkungen über das bittere Leben des Seeman-<br>nes, zur Beherzigung für Jene, in deren Macht<br>es steht es zu verfüllen | 113 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

---

## Vorläufige Beobachtungen über den Schiffbruch.

**U**nter den vielen harten Leiden, welchen Seeleute ausgesetzt sind, ist gewiß keines so schauer-  
voll als der Schiffbruch!

Was kann wohl mehr zum Mitleiden bewegen als der Anblick armer, durch eine beschwerliche Fahrt abgematteter Seeleute, die nach einer langwierigen Reise in ihre Heimath fröhlich zurückkehren und im Angesicht des Hafens Schiffbruch leiden? Man sehe sie nur in dieser gefahrvollen Lage mit den unbarmherzigen Wellen kämpfen, sich an die zertrümmerten Schiffsbretter anklammern oder mit aufgehobenen Händen und durchdringendem Geschrey und Wehklagen um Hülfe ruffen. Am nahen Gesa-

de im Gedränge der Zuschauer sind die bejahrten Aeltern, die zärtlichen Gattinnen und die hilflosen Kinder der mit dem Tode ringenden Seefahrer schmelzend in Thränen und fruchtlos um Beystand flehend. Endlich werden die Verunglückten durch einen hartnäckigen und doch unwirksamen Kampf vollends erschöpft, werfen noch ihren Abschiedsblick auf die vaterländische Küste, und müssen mit Verzweiflung ein Opfer des unüberwindlichen Elementes werden, das sie verschlingt.

---

## Erste Abtheilung.

### Ursachen der Seefürme und Schiffbrüche.

**A**m öftesten ereignen sich Schiffbrüche, wenn Schiffe durch die Stärke des Windes oder des Stromes so nahe an einen leger Wall \*) getrieben worden sind, daß sie Gefahr laufen sich durch Lavieren nicht wieder abarbeiten zu können.

Obwohl die Ebbe und Fluth durch den vereinigten Einfluß der Sonne und des Mondes hervorgebracht werden; so hängen doch die ungestümmen Meerwellen von den Winden der ersten GröÙe ab. Die Luft zieht das Wasser nicht nur

A 2

chy-

---

\*) Leger Wall heist ein Ufer oder eine KüÙte, deren Richtung, gegen die Richtung eines auf dieselbe zu stehenden Windes, rechte Winkel oder wegen einer Bugt der KüÙte, noch spitzigere Winkel macht.

Anmerkung des Herausg.

chymisch sondern auch mechanisch an sich, und diese Anziehungskraft ist stärker als jene, welche die Bestandtheile des Wassers unter sich haben: dahero wenn die Luft mit Schnelligkeit über die Oberfläche des Wassers hinweg wehet, so ergreift sie die oberste Wasserlage mit Gewalt, und hebt sie wunderbar in die Höhe, bis das Wasser durch seine grössere Schwere in ihre ebene Fläche zurückfällt. Diese kräftige Aktion und Reaktion zwischen den zwey streitenden Elementen bringt den Seesturm hervor, welcher nach Maasgab seiner Heftigkeit die Wellen zwölf bis zwanzig Fufs und bisweilen noch weit höher empor hebt, wie bey Wirbelwinden und Orkanen zu geschehen pflegt, wo die See, wie der Seemann sagt, berghoch steigt.

Orkane können herkommen von einer örtlichen Rarefaktion oder von was immer, so das Gleichgewicht des Dunstkreises plötzlich zu stören vermag; aber hauptsächlich rühren sie her von Anhäufung des elektrischen Fluidums, welches eine heftige Tendenz gegen spitzige oder winkelige Körper hat, um das Gleichgewicht wieder herzustellen. Das mag auch die Ursache seyn, das an hohen Vorgebirgen und derley Klippen, wie auch an felsigen hervorragenden Ufern so oft heftige Stürme sind, da es indessen auf dem weiten Meere ganz windstill ist.

Längs



Längs der Grosbritannischen und den benachbarten Seeküsten sind meistens die equinoktial Stürme die fürchterlichsten; da sie aber ihre gewissen Jahreszeiten halten: so sollen kluge Seeleute sich darauf vorsehen. In den tropischen Klimaten und längs den abgebrochenen Küsten der in Lee liegenden Inseln wüthen die Orkane am meisten vom 25. Julius bis gegen Ende Septembers, da der Wind von Nord oder Nordwest denen Passatwinden gerade entgegen geht.

Nebst den Seestürmen, Orkanen, Donnerwettern und Wasserhosen giebt es noch allzu viele andere Veranlassungen zum Schiffbruch. Seeleute, die gewohnt sind Ungemach zu erdulden und Gefahren zu verachten, vernachlässigen sehr oft alle Vorforge und die zur Selbsterhaltung erforderlichen Mittel; dahero können viele Unglücksfälle mehr ihrer Tollkühnheit und unverzeihlichen Sorglosigkeit als dem unausweichlichen Schicksale zugeschrieben werden. Zum Beyspiel kann der Verlust des *Royal George* und *Haswell* sammt ihrer Mannschaft, die fürchterliche Explosion der *Coquille* und neuere Zufälle angeführt werden. Oft ist durchgehends bey der ganzen Schiffsmannschaft vom Capitän bis zum gemeinen Matrosen hinab diese Nachlässigkeit und Verachtung der Gefahren zu finden. Sofern der Capitän sich auf einem abgenützten und

lek gewordenen Fahrzeuge einschiff, wenn der schläfrige Steuermann bey dem Steuerruder schlummernd das Schiff an einen für gefährlich bekannten Felsen oder an einen leger Wall antreibt, oder wenn der betrunkene Matrose mit einer brennenden Kerze einem mit geistigen Getränken gefüllten Fafs oder dem Schießpulver allzu nahe kömmt; so läst sich wohl nichts anders erwarten als unvermeidliches Verderben. Ganz dem entgegen gesetzt war das Benehmen des Capitän *Cook* und anderer erfahrner Weltumsegler, wie auch jenes des Capitän *Bligh*, welcher in einem offenen Boote bey oftmaligen Stürmen das grose pacifische Weltmeer überschiff hat.

---

---

## Zweyte Abtheilung.

Anzeichen eines bevorstehenden Orkanes.

**D**ie eingebornen Karriben von Sta. Dominika und St. Vinzenz können, aus langer Erfahrung, mit bewunderungswürdiger Genauigkeit die Annäherung eines Orkanes zehen bis zwölf Tage vorherfagen. Ein Umstand von nicht geringer Wichtigkeit für unerfahrene Seeleute! Diese Leute haben beobachtet, daß alle Orkane gegen den Zeitpunkt der Mondeswandelungen und besonders beym vollen Mond zu kommen pflegen, und daß es folgende Anzeichen von ihrem bevorstehenden Ausbruche gebe, nämlich: Die Sonne scheint blutroth, Der Mond ist umgeben mit einem hellen runden Kreise, und die Sterne sehen gröfser aus als gewöhnlich. Der Himmel ist gegen Nordost düster.

fer. Aus den Brünnen und Höhlen kömmt ein hohler Schall hervor. Die See giebt einen ungewöhnlich üblen Geruch von sich. Von den Gipfeln der Berge verschwinden die Nebel und es wird windstill; aber plötzlich darauf erfolgt mit großem Ungeftüme ein Orkan, windet Bäume aus einander, zerbricht auf Schiffen die Mastbäume und treibt die Schiffe ans Land, oft wohl gar zwanzig Ellen über die Fluthöhe. Sobald sich der Wind von Nordwest zu Osten oder Sudost wendet, hört der Orkan auf, aber das Toben der Wellen dauert fort, und vermehrt sich sogar nach Maasgab des schon erhaltenen Druckes. Endlich wenn das Sturmwetter ausgetobt hat, wird die See wieder ruhig. \*)

---

\*) Bey der Nacht, wenn die Wellen stark spritzen, scheint die See bekanntermassen wie Feuer. Wenn die See in hohen nördlichen Breiten heftig bey dunkler Nacht scheint, folget ein starker Sud oder Westwind.

Wenn in hohen nördlichen Breiten, als bey Spitzbergen, ein Seesturm kommen soll, so lassen sich gewöhnlich die grossen Fische am häufigsten bey den Schiffen sehen; sie toben und springen aus dem Wasser empor, und geberden sich als wenn sie Schmerz litten; ja es werden wohl Wallfische erblickt, die sich so sehr umherwerfen, als wenn sie mit dem Tode

de

de ringen. Ein anderes Zeichen des nahen Sturms ist, wenn man die Sterne viel heller und funkelnder sieht, als sonst, wenn darauf ein Flimmern in der Luft, endlich ein Nebel entsteht, dann bricht der Wind bald aus.

*Martens.*

Je mehr die Seethiere in nördlichen Breiten bey heiterem Wetter auf dem Wasser spielen, desto größere Stürme hat man zu befürchten.

*Krascheninikow.*

Bey der Durchfahrt durch die Straffe le Maire vermehrte des Lord *Anson's* Freude der helle Himmel und das heitere, besonders anmüthige Wetter. Denn wie wohl itzt der Winter schleunig herankam; gab doch dieses Tages Morgen an Gelindigkeit und Schimmer keinem nach, den sie seit der Abfahrt aus England gehabt hatten. Allein sie fanden hier das, was durch alle Beobachtungen auf solcher großen Höhe durchgängig bestätigt ward, daß schönes Wetter stets der Vorbote folgenden Sturms sey; daß Sonnenschein und Ungewitter wie Licht und Schatten auf einander folgten. Kaum waren sie an der Meerenge südliches Ende gekommen, so ward des Himmels Heiterkeit, die sie so erfreut hatte, auf einmal verdunkelt, der Wind änderte sich, und gieng aus Süden, und die See begann zu erstaunlicher Höhe anzuschwellen.

*Anson.*

Im Indischen Meere ist ein Regenbogen, den man des Abends sieht, ein Kreis um den Mond und Schaum,  
der

der auf dem Meer ohne sichtbare Ursache umher treibt, ein sicheres Zeichen von einem nahen Sturm.

*Soto.*

Nach einer sehr dümmischen, dunkeln Nacht, die *Dampier* in einem Boote in der See zubrachte, zeigte sich der erste Sonnenstrahl dreißig bis vierzig Grad über den Horizont erhöht, was ihm und seiner Mannschaft ein schreckenvoller Anblick war. Die Seeleute sagen gewöhnlich, daß der Ausbruch des Sonnenlichts hoch über den Horizont starken Wind bringt, der niedrige Ausbruch des Sonnenlichts aber leichten Wind. Und diesen Ausspruch bestätigt die tägliche Erfahrung.

In dem Indischen Meere giebt es mehrentheils folgende Anzeigen von den heftigsten Orkanen. Sie kommen gewöhnlich aus Nord-Ost. Die Wolken, mit denen sie kommen, erheben sich ungleich und dümmisch, und rücken mit einer solchen Geschwindigkeit herauf, als wenn sie in die Wette eilten. Doch sind sie nie einzeln, sondern alle unterhalb in Verbindung. Ihr Band ist verschieden, aber auf eine erschreckliche Art gefärbt. Ganz aufserhalb bleich feuerfarb, dann dunkelgelb, kupferroth; der mittlere Theil der Wolken, der ungeheuer dicht ist, ist so schwarz als möglich. Man kann das Schreckliche, was dieser Anblick an sich hat, nicht beschreiben. Gebirge, besonders wenn man sie in Nord-Ost hat, können wohl den Anblick dieser Anzeigen hindern, aber sonst sind sie ziemlich sicher.

Auf der Fahrt zwischen dem Vorgebirge der guten Hoff-

Hoffnung und der Meerenge Sundy machte *Dampier* folgende Bemerkung, die sein Schiff rettete. Es war Winter und man mußte Veränderlichkeit und schlechtes Wetter erwarten. Die Sonne trat beym Untergange in eine dicke Wolke, welche wie Land ausfahe; die andern Wolken, welche man oberhalb derselben sahe, waren dunkelroth gefärbt. Den folgenden Morgen als die Sonne hervortreten wollte, schienen die Wolken ganz angenehm vergoldet. Ein weniger aufmerkfamer Seefahrer hätte sich nach diesem Anblick beruhigt; aber *Dampier* besorgte noch immer üble Folgen. Noch war die Sonne nicht zwey Grade hoch gestiegen, als sie in eine dicke, einem Rauch ähnliche Wolke trat, welche dem Horizont gleich lief, und aus welcher einen Augenblick nachher dunkle, schwärzliche Strahlen hervorbrachen. Der Himmel bedeckte sich nun mit kleinen Wolken, die sich drängten, so daß man sie beynah für an einander schließend ansehen konnte, die aber doch keinen Regen erwarten ließen. Vom Rande des Himmels an bis zu drey oder vier Grade Höhe, waren sie goldfarb; von da bis zu zehen Grad hoch am Himmel schienen sie mehr roth als leuchtend; die, welche von da bis zu 60 oder 70 Grad Höhe sich erstreckten, waren sehr dunkel, aber die übrigen hatten natürliche Farbe. *Dampier* gab auf alles dies so genau Acht als möglich, denn er hatte stets bemerkt, daß solche Wolken einen nahen Sturm drohen. Er machte deswegen alle Anstalten im Schiffe, ließ die Segel des Fokmasts anziehen, und empfahl den Offizieren sie ganz einzunehmen, wenn der Wind sich verstärk-

färkte. Sie hatten damals eine gute Kühlung von Ost-Nord-Ost. Um Mitternacht zeigte sich in Nord-Ost eine bleiche und ins Bläulichte fallende Helligkeit; ein neues Zeichen, daß der Sturm gleich losbrechen würde. Und in der That war der Wind unverzüglich frisch. Nun nahmen sie die Segel des Fokmastes ein, reften das große Segel ein, und liefen nur unter dem einzigen Segel des Befanmastes. Gegen zwey Uhr Morgens verdoppelte sich die Heftigkeit des Windes, und sie legten sich vor dem Winde. Der Sturm ward unerhört stark, aber das Schiff hielt seinen Strich, und durchschnitt die Wellen ungemein leicht. Um acht Uhr Morgens ließen sie die Stange vom Befanmaß um 4 bis 5 Fuß nieder, und sie liefen sehr gut, besonders wenn eine einzeln schwärzere Wolke Regengüsse hinabschüttelte, denn alsdann war die Heftigkeit des Windes über alle Beschreibung. Das Meer blieb lang unruhig und gieng hoch, aber sie liefen vor dem Winde so schnell, daß die Wellen sie fast nicht benetzten.

Es ist eine ausgemachte Sache, daß vor dem heftigsten Sturmwinde, in der heißen Zone, sehr schönes Wetter vorhergeht, und ein leichter, ganz lieblicher Wind aus einer in der Zeit nicht gewöhnlichen Gegend, oder ein starker Regenguss oder Regengewölke und Windfüllen zugleich.

*Dampier.*

In der Zeit der Monsons muß man, so lang die Nord-Ostwinde wehen, Acht geben, wenn die Wolken bey dem Sonnenuntergang roth bleiben, so bedeutet das Nordwind. Wenn man hie und da auf dem Wasser



Wasser weissen Schaum, wie Baumwolle sieht, eines Fingers lang, so bedeutet das Sturm und Unge-  
witter. Wenn im Monat July ein anderer als der  
Monson sich erhebt, und von einem Strich zum an-  
dern umsetzt, und in Nordost bleibt, giebt es  
Sturm. Wenn ein Ostwind mit Hitze und grossen  
Regentropfen kömmt, so wird es übles Wetter.

*Hugues.*

Dafs der Wechsel der Passatwinde in Indien immer  
Stürme zu seiner Gesellschaft habe, ist bekannt.

Der Stofswind kann gefährlich werden, wenn er auf  
dem Schiffe viele Segel antrifft. Zum Glück kann  
man ihn an einer schwärzlich oval geformten Wolke  
im Anzug erkennen.

Anmerk. des Herausg.

### Dritte Abtheilung.

Winke , wie durch Vervollkommnung der Schiffbaukunst Schiffbrüchen oft vorgebeugt werden könnte.

**O**bwohl dem Schiffbruche unter gewissen Umständen vielleicht durch gar kein der Menschheit zu Gebote stehendes Mittel vorgebeugt werden kann; so hat man dennoch Ursach zu hoffen, daß durch Befolgung nachstehender Klugheitsregeln die Zahl und Gefahr der Schiffbrüche hinführo vermindert werden könnte. Zu diesem Ende wäre es aber erforderlich *den Zustand der Fahrzeuge* , und *das Benehmen ihrer Befehlshaber* zu verbessern.

Die Verbesserung des Zustandes der Fahrzeuge hängt ab

1) Von *Vervollkommnung der Schiffbaukunst*, zu welcher die neuen Entdeckungen schwimmende

mende Körper betreffend, ein vergleichender Blick auf die Schiffe verschiedener Nationen und gehörig angestellte Versuche sehr viel beytragen könnten. Indessen wäre scharf darauf zu sehen, daß jedes Namen habende Fahrzeug vor Antretung seiner Reise durch tüchtige und unpartheyische Richter genau untersucht würde. Jene Fahrzeuge, die stark beschädigt oder abgenützt wären, sollten gänzlich verworfen, und ja kein Schiff gebraucht werden, für dessen Brauchbarkeit man nicht bürgen könnte.

Es sollte auch vor der ersten Reise eines jeden Schiffes seine Lastigkeit weit genauer bestimmt werden als vielleicht rohe und unerfahrene Seeleute nöthig zu seyn bisher geglaubt haben; denn ein Schiff, welches mit seiner Ladung im Seewasser ganz gut schwimmt, wird bey seiner Einfahrt in die Mündung eines Flusses untersenken; indem die spezifische Schwere des süßen Wassers geringer ist als jene des Seewassers, und sich ungefähr wie 63 zu 73 verhält. Aus dieser Ursach muß das Tonnenmaas eines jeden Schiffes sehr genau bekannt seyn.

2. *Alle hochmastigen Fahrzeuge und Lastschiffe sollen mit Wetterableitern versehen seyn; denn obwohl es nicht in den menschlichen Kräften liegt, dem Blitze in seinem schnellen Fluge*

Einhalt

Einhalt zu thun ; so hat doch die Vernunft, auf philosophische Erfahrungen gegründet, uns gelehrt, wie man ihm durch den Gebrauch der metallenen Stangen einen grossen Theil seiner Furchtbarkeit benehmen könne. Um aber zu verhindern, daß der Blitz die metallenen Stangen nicht schmelze, so sollen auf ihren Spitzen gespitzte Stücke Reißbley befestiget werden, welche ungefehr zwey Zoll über die metallenen Röhren hervorragen müssen. Um die Stangen gegen den Rost zu bewahren, der ihre Ableitungskraft vernichten würde, versieht man sie mit einer Scheide von Zinn oder Kupfer. \*)

3. Um Schiffe dauerhaft zu machen, und die Ausgabe fürs Zimmerholz zu vermindern, hat Herr *Bosquet*, Besitzer eines Schiffbauhofes zu *Lambeth*, unlängst empfohlen, alle leeren Plätze zwischen den Planken, der Fütterung und den Spannen mit einer Zusammensetzung von geschmolzenem Pech, Theer und Leim anzufüllen, und dieser Mischung Pantoffelholzspäne und den Staub von Holzkohlen bey-

---

\*) Wie man Beschädigungen, welche der Blitz den Schiffen und Mastbäumen oft zuzufügen pflegt, vorbeugen soll, wird gelehrt in den *phil. Transact.* Bd. LII, S. 629.

beyzufügen. Diefes verhindert nicht nur, daß die Ratten in den Höhlungen ſich nicht einniffen können, ſondern verdrängt auch das Waſſer, welches in dem Flach des Schiffes ſtehen bleibt, und die verdorbene Luft, die der Geſundheit der Seeleute ſo nachtheilig iſt. Nach des Herrn *Bosquet's* Meinung könnten Schiffe, die mit dieſer patentmäßigen Erfindung verſehen wären, nicht leicht leck werden und ſinken, ſondern ſie müßten ſehr dauerhaft ſeyn.

4. *Damit die Schiffe ſicherer und ſchneller ſegeln*, rathet *Sir George Shee* an, ſie länger und breiter zu machen, und ihre Höhe beträchtlich zu vermindern. Wenn man das Gegentheil dieſer Anleitung befolgt, und allzu viele Segel auf leichten Fahrzeugen und Luftbooten führt; ſo hat man von plötzlichen Windſtößen viel zu befürchten, indem ſie dieſelben leicht umſtürzen.

Um Unglücksfällen dieſer Art vorzubeugen, hat Herr *Miller von Dalſwinton*, in der Ankündigung ſeiner patentmäßigen Erfindung eines für Reiſende oder zum Vergnügen beſtimmten, dem Umſchlagen nicht ausgeſetzten Fahrzeuges, ſein Boot mit einem flachen Boden angeprieſen. Es geht gar nicht tief im Waſſer; beweget ſich durch Räder, die mittelſt eines Gangſpills in Gang gebracht werden; hat

zwischen den Verdecken hinreichenden Raum zur Unterbringung einer zahlreichen Reisegesellschaft, und benöthiget keine Pumpen.

Die Seeleute von *Trinity House* zu *Leith* empfehlen zur Sicherheit ein Boot, welches mehr Ballast als gewöhnlich zur Fahrt nöthig ist, führen soll. Auf diesem Ballast legt man Säcke, die mit Pantoffelholz angefüllt sind, und über den Dolbord hervorragen. Das Ganze wird sodann mit Segeltuch und Stricken gehörig befestigt. Man behauptet, daß mit dieser Erfindung alle Personen, die sich am Bord befinden, und auch sogar jene, die sich an dieses Boot anhalten, sicher durch die stärksten Brandungen fahren können. \*)

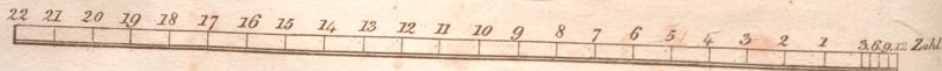
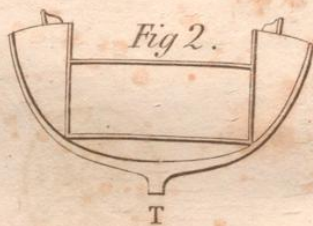
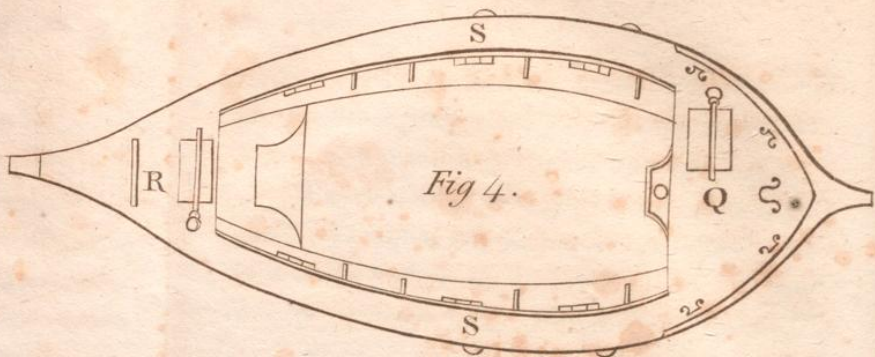
Herr

---

\*) Im Nothfall kann man sich auch folgender Erfindung bedienen. Man befestiget auf seinem Orte eine hinreichende Menge Ballast z. B. Kohlen in Säcken von grober Leinwand. Sodann nimmt man ein leeres Weinfals oder Wasserfals, oder andere wohl zusammengefügte Fässer, und mit diesen füllt man das Boot an. Je höher der obere Falsboden über den Dolbord des Bootes steigt, desto sicherer ist diese Vorrichtung. Nachher bedeckt man die Fässer und den Ballast mit einem Segeltuch, um das Ganze in seiner Lage festzuhalten, und bindet es mit starken Stricken so fest als möglich.

Anmerk. d. Herausg.







Herr *Lionel Lukin*, ein sehr geschickter Mechaniker und Wagenfabrikant in *London* hat ein Ruderboot und ein kleines Fahrzeug, das Segel und keine Ruder führt, erfunden, die nicht umschlagen und nicht unterfinken können. \*)

*Erklärung der Tafel.*

- Fig. 1. Durchschnitt des Ruderbootes mit den hervorragenden Dolbord A. A.  
 Fig. 2. Durchschnitt des kleinen Fahrzeuges, welches nur Segel und keine Ruder führt.  
 Fig. 3. Darstellung von der Seite.  
 Fig. 4. Uebersicht von oben.

Die äufsern Theile dieses Ruderbootes und des kleinen Fahrzeuges mit Segeln haben einen hervorragenden Dolbord Fig. 1. A. A. in einer, von der obersten Höhe des gewöhnlichen Dol-

B 2

bords

\*) Die Versuche, die der Herzog von *Northumberland*, der berühmte *Sir Sidney Smith*, Herr *Masterman*, Inspektor der Boote bey der königlichen Marine, und viele andere Seefahrer mit dieser Erfindung gemacht haben, erproben, daß dieselbe eine der nützlichsten sey, die in *England* zu finden sind. Aus dieser Ursach folgt auch, um die Beschreibung der Erfindung begreiflicher zu machen, die Abbildung derselben.

bords gegen das Wasser zu ein wenig gebogenen Linie, welcher jedoch die Bewegung der Ruder nicht hindert; indemer von der äußersten Prominenz, die verhältnismässig zum Gebrauch und zur Größe des Bootes seyn muß, sich gegen die Seite in einer etwas krummen Linie in einer angemessenen Entfernung über der Wasserlinie zurück wendet. Der Dölbord kann solid oder von was immer für einer Materie, die das Wasser abwendet, seyn, oder hohl und wasserdicht gemacht werden; man könnte ihn auch von Pantoffelholz machen, und mit feinem Holz, starker Leinwand, Leder, Zinn, oder andern Metall oder einer leichten Komposition bedecken. Diese Prominenzen sind am Vordertheil und Hintertheil des Bootes sehr klein, sie vergrößern sich aber stufenweise, bis sie zum gehörigen Maasse gelangen, und dienen dazu, daß das Boot weder durch plötzliche Windstöße, noch durch einen heftig fort-dauernden Wind, und auch weder durch die Unwissenheit des Steuermannes umgeworfen werden kann. Im Innern des Bootes, nämlich: beym Vordertheil R. und Hintertheil Q. an den Seiten S. S. (wo der hervorragende Dölbord nicht nothwendig ist,) und unter den Queerbänken, worauf die Rojer sitzen, sind Schotten angebracht, die entweder wasserdicht sind, oder

oder mit Pantoffelholz oder einer andern, das Wasser ausschließenden Materie angefüllt werden. Die Zwischenräume zwischen den Spannen müssen auf die nemliche Weise ausgefüllt werden. Auf diese Art ist das Ruderboot oder das kleine Fahrzeug um desto leichter als der Körper des Wassers, den sie einnehmen müßten, wenn sie untergehen sollten, und können mit Sicherheit mehr als die gewöhnliche Last tragen, wenn auch wirklich der übrige Raum zufälliger Weise mit Wasser angefüllt werden sollte. Unter dem im Wasser befindlichen Theile des Schiffes längs dem Mittelpunkte des Kiels ist ein loser Kiel von gegossenem Eisen oder andern Metall T. T. festgemacht, welcher zur Stärkung des Fahrzeuges und Abwendung verschiedener Beschädigungen bestimmt ist; und da er so tief unter der Oberfläche des Wassers ist: so dient er weit besser als ein schwererer, in der gewöhnlichen Lage befindlicher Ballast, und ist auch viel sicherer; indem er am gehörigen Orte befestiget ist, den er durch keine plötzliche Bewegung des Fahrzeuges verlassen kann. Da diese Erfindung des Hrn. *Lionel Lukin*, für welche er den 2. November 1785. ein Patent erhalten hat, von den berühmtesten Schiffbaumeistern und Seefahrern Englands gutgeheissen worden ist;

und

in der Schifffahrt nicht nur keine Ungelegenheit macht, sondern die Fahrzeuge, welche diese Bauart haben, fogar mehr Segel als gewöhnlich mit Sicherheit führen und folglich schneller segeln können: so wäre zum Wohl der Menschheit zu wünschen, dafs alle Seemächte, alle Schiffseigenthümer, und alle Personen, die sich mit Luftfahrten zu Wasser unterhalten, derley Fahrzeuge unter der Leitung des Hrn. *Lukin* erbauen liefsen, und zwar von englischen Eichenholz, welches das biegsamste und dauerhafteste, und folglich zum Schiffbau das schicksamste Holz ist. Zum Bau solcher Fahrzeuge sollte man auch lieber kupferne Nägel verwenden lassen; indem sie vom Seewasser nie angegriffen werden. Die Erbauungskosten solcher Fahrzeuge hängen von ihrer Gröfse, der Holzart, dem Metall der Nägel &c. ab; man kann sich aber hierin falls ganz auf die bekannte Rechtschaffenheit des Herrn *Lukin* verlassen, der für seine Leitung des Schiffbaumeisters für jeden Quadratfufs des Maafses des Fahrzeuges nicht mehr als sechs englische Pfennige (*six pence*) verlangt: welches bey einem 30 Schuh langen, 7 Schuh breiten, und folglich 210 Quadratschuh messenden Boote nur fünf Guineen betragen würde.

Das vom Herrn *Greathead* erfundene berühmte Lebensboot ist schon in der siebenzehnten *Abth. der vorhergehenden Preisschrift*, genau beschrieben worden. Ein Modell davon ist zu *London in Northumberland House* zu sehen.

---

---

## Vierte Abtheilung.

Andere neue Erfindungen und Entdeckungen  
um einem Schiffbruche vorzubeugen und  
Seeleute zu retten.

1. **E**in erfahrener Amerikanischer Seemann empfiehlt Seefahrern bey stürmischem Wetter ein Ankertau über den hintern Theil eines kleinen Fahrzeuges oder Bootes hinaus hängen zu lassen; damit dieses Angehänge einen langen Strich mache, welches dem Schiffe zum größten Vortheil gereicht. Von hoch schwingenden Wellen ist wenig Gefahr zu befürchten; meistens sind die herab sinkenden Wellen schädlich, weil sie auf einmal in das Schiff eindringen und es versenken. Da nun der besagte Amerikanische Seemann oft beobachtet hat, daß es bey einem Sturme sehr nützlich sey, ein in die Rundung gelegtes Seil an ein flaches Stück Holz zu befestigen,

gen, und einem Fahrzeuge anzuhängen; so schien es ihm, daß ein hinten angehängtes Tau zur Erhaltung des Gleichgewichts eines Schiffes und zur Erniedrigung der Wellen viel beytragen würde.

2. Aus den *Verhandlungen der philosophischen Gesellschaft zu Philadelphia* ist zu ersehen, daß Herr *Hopkinson* ein mit einem graduirten Tubus versehenes Instrument erfunden habe, welches durch die spezifische Schwere des Oels und Wassers, und durch das Steigen und Fallen derselben genau bestimmet, wie weit das Schiff vor sich gegangen sey. Er hat auch einen Federblok erfunden, welcher das Segeln sehr beschleuniget, und wofür ihm die Gesellschaft die Goldmedaille gegeben hat.

3. Herr *Gearson* von *Yorktown* in *Pennsilvanien* hat unlängst ein Patent für eine sehr wichtige Erfindung bekommen, durch welche ein Schiff, dessen im Wasser gehender Theil schon so viel Seewasser in sich eindringen läßt, daß daselbe mit gemeinen Pumpen nicht eine Stunde mehr vor dem Untersinken bewahrt werden kann, schwimmend erhalten wird, und auch vom stärksten Winde nicht umgestürzt werden kann, wenn es auch wirklich allzu viele Segel aufgesteckt hätte.

4. Auch in *Rotterdam* ist eine immer schwimmende

mende Maschine erfunden worden, die zwar nur für 4 Personen gemacht worden ist, aber so vergrößert zu werden vermag, daß sie auch 50 Personen tragen könnte. Sie ist so künstlich gemacht, daß sie dem stärksten Toben des Windes und der Wellen widerstehen, weder umgeworfen werden noch untersinken kann, und daher beym größten Sturme nach jeder Richtung sich steuern läßt. Diese Erfindung scheint mit dem Lebensboote große Aehnlichkeit zu haben; auch hat sie denselben Zweck, obwohl die beyden Erfinder wahrscheinlich keine Verbindung mit einander gehabt haben. Sofern Paquetboote, die zu Ueberbringung wichtiger Depeschen bestimmt sind, auf diese Art erbauet wären; so würde man vielen Unglücksfällen vorbeugen. Nur die Erfahrung kann lehren, welche dieser Erfindungen die vorzüglichste sey. Sofern aber Modelle von jeder neuen und nützlichen Erfindung dieser Art dem Schiffbau-Departement zur öffentlichen Beaugenscheinigung übergeben würden; so wäre die Darstellung einer solchen mechanischen Sammlung gewiß im Stande Wetterfer zu verursachen, und die Mittheilung der Resultate befriedigender Versuche müßte für Seehandel treibende Nationen von größter Wichtigkeit seyn.

5. Die Schiffspumpen müssen nicht nur von  
der



der besten Bauart seyn, sondern sollen auch immer im brauchbaren Stande erhalten werden. Einige ziehen des Herrn *Fulton's* Patentpumpen allen andern vor: sie werden durch einen Cylinder in Bewegung gesetzt, und sind beschrieben im *Repertory of Arts Bd. III. S. 220.*

Herr *Clarke* Wundarzt zu *Sunderland* räthet eine leichtere und schleunigere Methode die Pumpen in Gang zu bringen an, nämlich mittelst eines krummen Hebels, der durch eine leichte Bewegung des Körpers, wie beym Rudern, die Arbeit verrichtet. Gemachte Versuche haben gelehrt, daß er zweymal so viel Wasser ausschöpft, und mit weit leichter Mühe als der Gekstok. Dieser Umstand wird um desto wichtiger, wenn die Matrosen durch Krankheit oder Anstrengung entkräftet sind,

Herr *Dearborn*, ein sehr sinnreicher Amerikanischer Mechaniker, hat den Bau der Pumpen noch mehr vervollkommnet; indem seine Erfindung nicht nur als Pumpe, sondern auch als Feuermaschine gebraucht werden kann.

Herr *Taylor* von *Southampton* hat eine Pumpe erfunden, die so einfach und wohlausgedacht ist, daß sie die Britische Flotte allen andern Erfindungen dieser Art vorziehen dürfte, \*)

6-

---

\*) Hier verdient auch angeführt zu werden die vom Herrn

6. Die magnetische Kraft des Kompasses wird durch verschiedene Vorfälle geföhrt z. B. durch das heftige Schlingern des Schiffes beym Sturme, durch das Abfeuern des schweren Geschützes, und durch den Blitz. Sogar die Elektrizität des gläsernen Deckels, welche durch die schwächste sich ereignende Reibung hervorgebracht werden kann, ist im Stande die Richtung des Kompasses zu verändern; dem letztern wird aber dadurch abgeholfen, daß man das Glas benetzt, welches die Elektrizität benimmt. Bey Donnerwettern zur See ist die Polarität der Magnetnadel bisweilen ganz verkehrt, und das Instrument auf immer verdorben worden, so daß gefährliche Irrungen daraus entstanden sind. Man hat das Beyspiel, daß ein Schiff durch gänzliche Verwechfelung der Polarität der Nadel einen rückgängigen Cours von mehr als 100 Meilen genommen hat. Obwohl der Kompass seit langer Zeit bekannt ist, so war derselbe dennoch vielen Ungelegenheiten unterworfen, bis er endlich durch den geschickten *D. Knight* und  
 Herrn

---

Herrn *Richard Wells* erfundene, ohne Beyhülfe der Schiffsmannschaft arbeitende Pumpe. *S. Repertory of Arts. Bd. V. S. 38.*

Anmerk. d. Herausg.

Herrn *Smeaton* sehr verbessert worden ist. Die Verbesserung besteht in der Gestalt und im Härten der Magnetnadel, in der Entdeckung der Mittel, die auf der Reise verlorne magnetische Kraft der Nadel wieder zu ersetzen, und in Verminderung des schädlichen Einflusses der heftigen Bewegung des Schiffes auf die Nadel. Diese Erfindungen, obwohl sie nicht immer hinreichend sind, die Nadel gegen die gewaltigen, durch den Sturm veranlassten Erschütterungen des Schiffes und gegen den Blitz unfehlbar zu machen, sind doch die besten, die man kennt. Da nun dieser verbesserte Kompaß alle andere übertrifft, und dermalen in der königlichen Flotte allgemein gebraucht wird: so sollten alle Kauffahrdeyschiffe, und besonders jene, die eine lange Reise machen, damit versehen seyn. \*)

7.

---

\*) Herr *J. Edward* aus *Bristol* hat einen Kompaß in Verbindung mit einem andern Instrument erfunden, worin die magnetische Flüssigkeit so modificirt ist, daß die Nadel des Kompasses überall und unveränderlich die Lage des Meridians anzeigt, unter welchem sich das Schiff befindet. *S. Almanach der Fortschritte, neuesten Erfindungen &c. 3. Jahrgang S. 423.*

Ein

7. Das Nothsteuerruder, wofür die Gesellschaft der Künste in *London* dem Capitän *Pakenham* die Goldmedaille gegeben hat, kann

---

Ein Engländer hat eine Erfindung gemacht, die für die Schifffahrt äusserst wichtig und eben so nützlich ist. wie die Erfindung des Kompasses. Dieser Engländer, der auf einer Reise nach Amerika starb, machte sich, ehe er von *Glasgow* abfuhr, eine Maschine, die aus einer in Quecksilber schwimmenden Magnetkugel bestand.

Diese Kugel war wie eine Erdkugel in Grade der Länge und Breite nach einem Punkt abgetheilt, welcher den Nordpol vorstellte. Dieses Instrument wurde nebst seinem Tagebuche einem Glasgower Freunde nach dem Tode des Erfinders übergeben. In diesem Tagebuche war von jedem Tage der Seereise von England nach *Philadelphia* die Länge und Breite angegeben, in der sich das Schiff befand, und man las auch, daß er in seinem Bette dem Capitän die Entfernung von der Irländischen Küste auf eine Minute angegeben habe, indem er nur auf seine Maschine gesehen. Die Magnetkugel war überfüllt, damit das Quecksilber sich nicht in ihre Poren ziehen konnte. So hätte man denn den Magnet bisher als Kompass nur einseitig benützt; nach der angegebenen Maschine hätte er also auch die Eigenschaft, sich wie die Erde um eine Axé zu drehen. Wenn also Jemand um die ganze Welt segelte, würde sich eine solche Kugel nach und nach

— ganz

kann den Verlust des gewöhnlichen Steuerruders sehr wohl ersetzen. \*)

8. Die Britische Flotte hat dem nemlichen Capitän *Pakenham* eine leichte, wohlfeile und schleunige Methode, beschädigte oder abgenützte Mastbäume brauchbar zu machen, zu verdanken. Sie besteht blos darin, daß man den Mastbaum umkehrt, damit der obere Theil desselben hinab komme. Die zur Aufmunterung der Künste, Manufakturen und des Handels in *London* errichtete Gesellschaft hat im zehnten Band ihrer *Verhandlungen* eine ausführliche Beschreibung und Abbildung dieser Erfindung gegeben. Der plötzlichen Beschädigung der Mastbäume,

---

ganz um ihre Pole drehen, und der Nordpol würde sich, wenn man über die Linie hinaus käme, unter das Quecksilber verbergen. *S. Magazin aller neuen Erfindungen* 2. Bd. 5. St. S. 309.

Nach dem Bericht des Hrn. *Bernard Romans* von *Pensacola* ist in Holland ein Schiffskompass erfunden worden, welcher auch durch die stärkste Bewegung des Schiffes beym Sturme nicht in Unordnung gerathen kann, *S. Repertory of Arts* Bd. V. S. 178.

Anmerk. des Herausg.

\*) Von allen bekannten Arten von Nothsteyerrudern ist in der zwölften Abtheilung der vorhergehenden Preisschrift umständlich gehandelt worden.

bäume, die sich bey dem Sturme und in Seeschlachten sehr oft zu ereignen pflegt, wird durch dieses Mittel in zwey Tagen abgeholfen, und vor Erfindung desselben brauchte man 6 auch 8 Wochen zur Herstellung eines Mastbaumes. Diese Methode hat auch noch den unschätzbaren Vortheil, daß sie sowohl bey Schiffen erster Gröfse als bey den kleinsten Kauffahrdeyschiffen angewendet werden kann, welcher Umstand auf langen Reisen oder im Kriege von der größten Wichtigkeit ist.

9. Wenn ein Schiff zu einer langen Reise wohl ausgerüstet seyn soll, so muß es nebst allen nautischen Instrumenten und den dazu gehörigen Thermometer, Barometer und Seeuhr, auch ein Lebensboot, Schwimmkleider, Stricke, Schleifen, Ankerboyen, und alle andere Werkzeuge, die zur Abwendung der Gefahr des Ertrinkens gebraucht werden, mitnehmen.

Auf drey Reisen, welche der Capitän *Williams* unter der Leitung des *D. Franklin* von Europa nach Amerika unternommen hat, fand er die Temperatur der See in Oertern, wo er mit dem Tieflothe keinen Grund erreichen konnte, wenigstens um zehn Grade wärmer als an feichtern Plätzen nahe an der Seeküste. Daher kann man durch den Thermometer zur richtigen Kennt-

Kenntniß gelangen, daß man sich dem festen Lande nähere, und daß Klippen, Sandbänke oder Korallenmassen unter dem Wasser verborgen sind.

*Die königliche Gesellschaft in London hat in ihren Verhandlungen viele wichtige Winke, Gefahren auf langen Seereisen vorzubeugen, gegeben. Vorzüglich verdienen Aufmerksamkeit die hier folgenden Gegenstände.*

1. Die Schiffe vor dem Angriffe der Würmer durch ein wohlfeileres und dauerhafteres Mittel als das Beschlagen mit Kupfer ist, und vor dem leck werden aus besagter Ursache, zu bewahren. *S. phil. Trans. Bd. VIII. S. 6192. Bd. XLIII. S. 370. \*)*

2,

---

\*) Herr *Worth* hat eine Art Kitt erfunden zur Bewahrung der Schiffe gegen die Bohrwürmer. *S. Rep. of Arts Bd. V. S. 177.*

Die *Harlemer* Gesellschaft hat für die Erfindung eines Firnisses, welcher die Schiffe gegen den Bohrwurm sichert, eine Prämie gegeben. In *Hausden* ist bereits eine Fabrik zu diesem Schiffsfirnis errichtet. *S. Almanach der Fortschritte 2. Jahrgang S. 482.*

Auch ein Ungenannter hat im *Journ. f. Fabr. Man. Hand. 1797. März S. 191. 195.* einige Mittel gegen den Bohrwurm zur näheren Prüfung

vor-

2. Die Gesundheit der Seeleute, die sich auf Schlavenschiffen und Transportschiffen gedrängt befinden, durch Luftzieher und andere Mittel zu erhalten. *S. Ebend. Bd. XLIV. und XLVII. S. 211.*

3. Den Weg des Schiffes genauer als durch das Log zu messen. *S. Ebend. Bd. XXXIII, und XXXVIII.*

Eine noch verbesserte Methode ist zu finden in den *Memoirs of the American philosophical Society, Vol. II.*

---

Fünf-

---

vorgelegt. *S. auch Method of preventing ships from leaking whose bottoms are eaten by the worms. Cook. Trans. Vol. XLIII. p. 370. Abr. Vol. XI, p. 1391.*

Anmerk. d. Herausg.



## Fünfte Abtheilung.

Anleitung, wie man ein in Gefahr befindliches Schiff, durch Errichtung einer Verbindungslinie zwischen demselben und dem Ufer, retten soll.

**E**s ist bekannt, wie leicht man einen grossen Balken Bauholz oder einen andern schweren Körper auf der Oberfläche des Wassers schwimmend erhalten kann, wenn nur ein mittelmässig starkes Seil daran befestiget wird. Kann man ein Mittel erfinden, ein solches Seil entweder einem in der Noth befindlichen Schiffe zuzuwerfen, oder aber vom Schiffe ans Ufer zu schleudern, um eine Verbindungslinie zwischen dem Mastbaume und einem festen Punkte am Gestade zu bewerkstelligen, so wäre schon ein grosses Hinderniß aus dem Wege geräumt; denn an dieser Verbindungslinie könnten auch

seitwärts Stricke befestiget werden, welche, wenn sie den an schwimmende Bretter sich anklammern den Verunglückten zugebracht werden können, sehr wahrscheinlich zur Rettung derselben beytragen würden.

Jene, die die Theorie von der Projektion der Körper inne haben, können gründlicher urtheilen, ob nachfolgende Winke mit der Zeit nicht zur Erfindung neuer Rettungsmittel Stoff geben könnten.

1. Wäre es nicht thunlich an ein vom Schiffe nur zwey hundert Ellen entferntes Ufer einen ganz dünnen Strick durch eine starke Rakete zu werfen?

2. Wäre ein großer mit vieler Gewalt abgeschossener Bogen nicht auch dazu anwendbar?

3. Könnte man nicht einen Strick, der, um nicht zu verbrennen, benetzt werden müßte, an eine durchlöcherete Kugel befestigen, und dieselbe aus einer Muskete oder kleinen Kanone ans Land schießen? Wäre nur einmal ein End eines dünnen Strickes ans Ufer gebracht, so könnte schon ein stärkerer daran befestiget werden, der mittelst des dünnen ans Ufer gezogen werden könnte.

4. Ließen sich nicht noch mit größerer Gewisheit ein oder mehrere Stricke vom Lande

an

an das in Noth befindliche Schiff durch Wasserhunde, die zum Schwimmen wohl abgerichtet wären, z. B. durch die sehr gut schwimmenden Hunde von Terra nova (Newfoundland dogs) überfchicken? Es ist bekannt, daß diese Art Hunde an allen Unternehmungen im Wasser und hauptsächlich an Rettung der Personen, die in Gefahr stehen zu ertrinken, großes Belieben finden. Könnte man diese Hunde so abrichten, daß sie sich auch in die stürmische See wagen, mit einem an das Halsband gebundenen Stricke aufs Commandowort ihres Anführers ins Wasser springen, und mehrmalen zum Schiff und von dannen wieder ans Ufer schwimmen; so könnten dadurch viele Leben gerettet, werden \*)

## 5.

---

\*) Man sollte trachten die Race dieser Wasserhunde an allen Seeküsten und in Städten, die an großen Flüssen liegen, stark zu vermehren; da diese Thiere zur Rettung der ins Wasser gefallenen Personen bestimmt zu seyn scheinen. So bald sie Jemand im Wasser erblicken, schwimmen sie ihm nach, stecken die Schnautze dem Verunglückten unter die Achsel, und halten ihn auf diese Art aus dem Wasser empor. Mit vieler Leichtigkeit schwimmen diese Hunde fogar gegen den Strom, und sind im Wasser unermüdlich.

Es giebt auch eine Art Hunde, die in einer  
Ent-

5. Könnte man nicht auch mittelst eines wohlabgerichteten und von einem herzhaften Manne gerittenen Pferdes einen Strick vom Lande dem nahe am Ufer in der Noth befindlichen Fahrzeuge zuschicken?

Die Geschichte hat uns ein sehr merkwürdiges Beyspiel von Rettung einer zahlreichen Mannschaft, mit Hülfe eines einzigen Reitpferdes, aufbewahrt. Um vierzehn Personen, die zu einem am Ufer gestrandeten Schiffe gehörten, beyzuspringen, wagte sich der edle *Cornelius Voltemar*, ein Holländer am Vorgebirge der guten Hoffnung, wiederholtermalen zu Pferd in die See; nachdem er aber alle bis auf einen gerettet hatte, fehlten ihm die Kräfte, und er verlor sein Leben bey dem Versuch den letzten zu retten.

Sollte Jemand dem Beyspiele des höchst bedauernswürdigen *Voltemar* folgen wollen,

---

Entfernung von mehr als zehen englischen Meilen das Land riechen, und es durch sehr starkes Bellen zu erkennen geben. Auch diese Hunde könnten in verschiedenen Fällen auf Schiffen von großem Nutzen seyn; deßwegen sollten Seeleute wirklich für die Ausbreitung dieser wünschenswerthen Race sehr besorgt seyn.

Anmerk, d. Herausg.

len, so müßte er seinem Reitpferde, welches bey dem Schwimmen Nase und Augen aus dem Wasser empor hält, den Zaum ganz nachlassen; denn durch Anziehung des Zaumes würde das Thier die Nase unter das Wasser stecken müssen, und sammt dem unbefonnenen Reiter zu Grunde gehen. \*)

6. Verdient nicht auch das vom *D. Franklin* mit einem großen papierenen Drachen gemachte Experiment, vorzüglich in der Richtung eines günstigen Windes, und bey einem leger Wall, einen Versuch?

7. Da Fahrzeuge meistens an einem leger Wall zu Grunde gehen, so wird die Schwierigkeit der Hülffleistung durch diesen Umstand noch vermehrt. Wenn aber die Matrosen eine Schnur an ein leeres Fafs oder an eine Ankerboye befestigten; so könnte das Fafs oder die Ankerboye vom günstigen Winde und der Fluth ans Gefade getrieben werden, wo die Schnur durch  
eine

---

\*) Nebst diesem Beyspiele hat man noch viele andere, daß Personen, die in Gefahr waren zu ertrinken, mit Pferden, deren Schwänze sie anfaßten, gerettet worden sind. Es wäre daher bey vorhergesehenen Wassergefahren rathsam, immer festgefattelte Pferde zur Rettung in Bereitschaft zu haben.

eine hülfbringende Hand an einen nahen Baum oder Pfahl angebunden werden kann. \*)

8. Um zwischen dem Schiffe und dem Ufer eine Verbindungslinie zu bewerkstelligen, dient vorzüglich die Erfindung des Herrn *John Bell*, Sergeant bey dem königlichen Artillerieregiment. Diesen haben die oftmaligen Schiffbrüche und hauptsächlich der Verlust des Kriegsschiffes *Litchfield* an der Küste der Barbarey, bewogen, ein sicheres Mittel die Mannschaft eines in Gefahr befindlichen Schiffes zu retten, nachzudenken, und die göttliche Vorsehung, *die sehr geneigt ist menschenfreundliche Plane zu begünstigen*, hat auch wirklich dem Herrn *Bell* ein unfehlbares und einfaches Mittel zur Erreichung dieses Endzweckes eingegeben, welches darin besteht, daß man mittelst einer Bombe einen Strick vom Schiffe ans Ufer wirft, an welchem man die Mannschaft dahin übersetzt.

Um

---

\*) Herr *John Winn* Schiffbaumeister in *Groß Yarmouth*, hat den 4. Julius 1767, ein Patent für eine Maschine erhalten, in welcher man, nach Errichtung einer auf oben angezeigte Art zu Stande gebrachten Verbindungslinie zwischen dem Schiffe und dem Ufer, nicht nur Menschen, sondern auch Güter vom Schiffe ans Ufer bringen kann.

Anmerk, d. Herausg.

Um diese glückliche Erfindung bekannt zu machen, hat der Erfinder die Beschreibung davon sammt den Modellen der in *London* errichteten Gesellschaft der Künste überreicht, und sich angetragen, in Anwesenheit einiger ihrer Deputirten mit seiner Erfindung eine Probe zu machen. Der Herzog von *Richmond*, als *Chef* der Artillerie, gab seine Bewilligung dazu, und eine siebenzig pfündige, mit Bley gefüllte Bombe von acht Zoll im Durchschnitt, woran mittelst eines Ringes ein Strick befestigt war, wurde ans Land geworfen. Dazu bediente sich Herr *Bell* eines kleinen Bombenkessels, welcher in ein Boot, so ungefähr 200 Ellen vom Lande in der Themse stand, gesetzt wurde. Ein End des an dem Ring der Bombe gebundenen Strickes blieb im Boote festgemacht. Auf den ersten Schuss fiel die Bombe ungefähr hundert Ellen vom Ufer ins Land, und drang achtzehn Zoll tief in den Grund ein. Nachdem die Bombe geworfen war, bestieg Herr *Bell* und eine andere Person ein aus fünf übers Kreuz gelegten, festgebundenen und mit hinreichendem Ballaste angefüllten Fäsern bestehendes Floß, und führten sich in wenigen Minuten mittelst des besagten Strickes an das Ufer. Der nemliche Versuch würde noch zweymal mit dem besten Erfolge zur größten Zufrie-

friedenheit der Deputirten und der Zuschauer wiederholt, und man überzeugte sich, daß es nicht nur möglich sey, durch diese Vorrichtung eine Person zur Befestigung eines Strickes ans Land zu bringen, sondern auch dem Schiffe die nöthige Hülfe von der Küste zu schicken.

Da dieses vortreffliche Rettungsmittel für die Schifffahrt von größter Wichtigkeit ist; so hat die Gesellschaft der Künste dem Erfinder eine Prämie von fünfzig Guineen gegeben, mit dem Bedingniß, daß er ein Modell des ganzen Apparats in die Maschinenkammer der besagten Gesellschaft abliefern, wo es von Jedermann besichtigt werden kann.

Ueberzeugt von der Nutzbarkeit der Erfindung, hat der Herausgeber die Abbildung derselben leichterer Falschheit wegen hier beigefügt.

*Erklärung der Tafel.*

- Fig. 1. Der Bombenkessel, womit die Bombe ans Land geworfen wird.
- Fig. 2. Die mit Bley gefüllte, siebenzig Pfund wiegende Bombe von 8 Zoll im Durchschnitt, welche mit einem Ringe versehen ist, an welchem man einen Strick befestiget, der nur die Dicke einer Lothlinie haben soll.
- Fig. 3. Das auf fünf übers Kreuz gelegten, mit Stricken fest gebundenen, und mit hinreichendem Ballaste angefüllten Fäßern ruhende Floß.





Fig 3.

Fig 1.

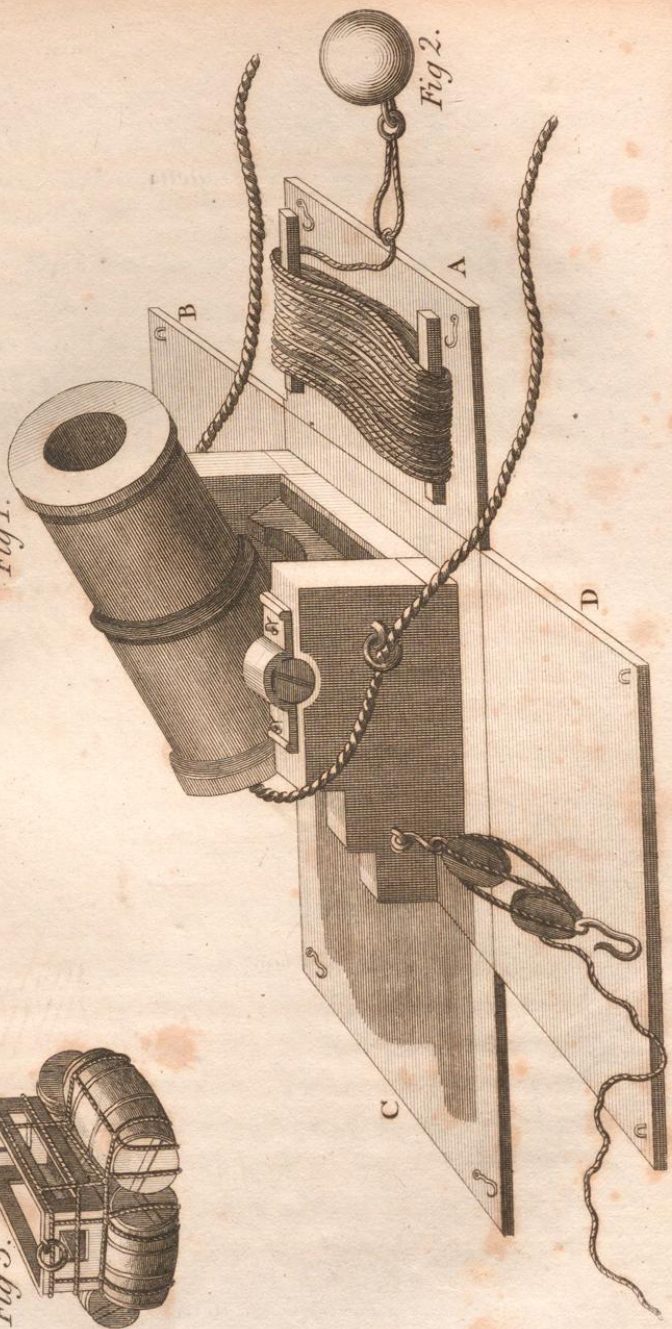


Fig 2.



Der Kasten A. B. C. D. dient zur Aufbewahrung des Bombenkessels, einiger Bomben und der Stricke, und öffnet sich von allen Seiten.

Nachdem die Brauchbarkeit dieser Erfindung sich hinreichend befestigt hat; so sollte *jedes* Schiff einen derley Bombenkessel und eine hinlängliche Anzahl Bomben am Bord haben. Auch andere Erfindungen zur Rettung müssen, wenn sie im Nothfalle ihre Wirkung machen sollen, vor der Hand angeschafft und als ein *sehr wesentlicher* Theil der Schiffsausrüstung betrachtet werden.

---

---

## Sechste Abtheilung.

Allerley dem Herausgeber kürzlich bekannt gewordene neue Erfindungen zur Vervollkommnung der Schiffbaukunst, und der Vorrichtungen zu Rettung des Schiffes oder wenigstens seiner Mannschaft.

1.

*Erfindungen zur Vervollkommnung der Schiffbaukunst.*

Das vom, im Dienste der englisch-ostindischen Gesellschaft stehenden H. *Richard Hall Gower* nach einer ganz neuen Theorie gebaute Schiff, welches fünf Masten von inländischen Lerchenbaum hat, in dem Gebiete des Herzogs von *Richmond* in dem Fluß *Itchenor* vom Stapel gelassen wurde, und durch seine trefflich combinirte Construction allgemeine Aufmerksamkeit

lankeit erregte. *S. Almanach der Fortschritte*  
6. Jahrg. S. 552.

Des Herrn *William Playfair's* Erfindung eines Wasserschirms für Schiffe gegen anschlagende Wellen, wodurch Schiffe in Stand gesetzt werden, bey unruhiger See schneller zu segeln. *S. Ebd., S. 553.*

Des Herrn *Braubach's* verbesserte Einrichtung der Seetonnen, welche dem Seefahrer bey stürmischen Wetter und in Ermanglung der Lootsen als Wegweiser dienen sollen, um in feichten Rewieren die Klippen und Sandbänke zu vermeiden. Da oft gerade in den Augenblicken, wenn dunkle Wolken oder eine allzu-große Entfernung es hindern die Kennzeichen des Landes zu beobachten, die Seetonnen von den Wellen bedeckt werden, und den Dienst, den sie leisten sollten, versagen; so war Herr *Braubach* dafür besorgt, das man feste Merkmale auf der Oberfläche des Wassers erhalte, durch welche die Schiffe die Gefahr vermeiden möchten, der sie ohne dieselben ohnfehlbar ausgesetzt seyn würden. Die Erörterung und die Zeichnungen der verbesserten Seetonnen sind zu finden im *Journal für Fabr. Man, Handl. und Mode.* 1798. Junius. S. 424.

Das chineſiſche Mittel wider das Sinken der Schiffe. In China theilet man den Raum groſſer Schiffe durch dicht kalfaterte Abſcheurungen (Schotte) in Kammern ab, ſo daſs, wenn ein Leck in einer dieſer Abtheilungen entſteht, dieſes keinen Einfluß auf die übrigen hat, und wenn das Waſſer dieſe eine Abtheilung auch bis zum Waſſerſpiegel der See anfüllen ſollte, dieſes doch nicht zureichen würde, das Schiff zu verſenken.

Wir haben dieſes nicht nachgemacht. Eine Urfach iſt vielleicht, daſs die Bergung der Güter im Raum etwas hindern würde, doch glaube ich, daſs ſich dieſes reichlich wieder einbringen lieſe; indem die Affekuranzprämie dadurch etwas fallen, und das Frachtgeld der Reiſenden etwas ſteigen müſte, da die letzteren ungleich lieber mit ſolchen Schiffen fahren würden. *S. Benj. Franklin in ſeinen Sundry maritime Observations in Hamb. Adr. Compt. Nachr. 13. St. 1792.*

Des Herrn *James Stuard* verbesserter, nur mit einer Ankerhand und einem kürzeren Schafte verſehener Anker. *S. Repert. of Arts Bd. V. S. 380.*

Das vom englischen Kapitän Herrn *Bolton* erfundene Steuerruder, deſſen Breite nach Geſallen ausgedehnt werden kann, und wofür er  
ein

ein Patent erhalten hat. Die Ausdehnung geschieht vermittelst eines Stückes Metall, welches unten in eine Krinne des Steuers mit Zähnen eingefügt ist. Wenn man oben drückt, so springt es heraus. Die Zähne dienen, es in der erforderlichen Weite festzuhalten. Der nemliche hat auch erfunden, das Steuer vermittelst eines Schiebers schnell hinauf zu heben. Beide Erfindungen sind äußerst wichtig für die Schiffahrt. In vielen Fällen ist eine ungewöhnliche Kraft des Steuers erforderlich, und in solchen muß die beliebige Ausdehnung desselben von größtem Nutzen seyn. Der Verlust des Steuers ist, wenn sich das Schiff auf einen Felsen setzt, ausnehmend, oft die Ursache, daß das Fahrzeug selbst verunglückt. Kann man aber nun, vermittelst dieser Erfindung, das Steuer schnell hinauf schrauben und heben, so ist dergleichen Unglück nicht leicht zu beforgen. *S. Alman. der Fortschritte &c. 7. Jahrg. S. 480.*

Des Herrn *Braubach's* im *Journal f. Fabrik &c.* 1802. *May*, S. 365. beschriebene und berechnete Rudermaschine, welche man mit Vortheil bey einer Windstille auf Kriegsschiffen anwenden kann. *S. Ebd., S. 481.*

*Vorrichtungen zur Rettung des Schiffes oder  
wenigstens seiner Mannschaft.*

Die vom *Walter Honeywood Vate Esq.* und Prediger *T. D. Faserbrooke* erfundene Methode, wodurch bey vorfallenden Schiffbrüchen entweder die ganze Mannschaft oder doch der größte Theil derselben vor dem Ertrinken gerettet werden kann. Sie erfordert keine Veränderung in der gewöhnlichen Bauart und Form der Schiffe, und ist eben so einfach als sicher. Diese Erfindung hat den Beyfall mehrerer erfahrner Seeleute erhalten, und die Erfinder bauen jetzt ein Modell. Diese Erfindung scheint ein eben so wichtiges als nützliches Gegenstück zu *Greathead's* Rettungsboot zu werden. *S. Magaz. a. n. Erfind. 3. Bd. 1. St. S. 57.*

Das von einem Schiffszimmermann aus *Durham* erfundene Rettungsboot, wovon er ein Modell eingeliefert hat. Nach diesem Modell sind in *Scarborough*, *Lowestoffe* und in andern Küstenstädten Rettungsboote erbauet, und über 700 Menschen dadurch gerettet worden. *S. Ebd. 1. Bd. 6. Lief. S. 366.*

Die vom *John Bell*, Sergeant bey dem königlichen Artillerieregiment in *Woolwich* erfundene  
neue





wurde. *S. Magaz. aller neuen Erfind.* 1. Bd. 5. Lief. S. 301.

Des Herrn *George Matcham* von *Bath* erfundene mechanische Kraft Körper von großem Gewichte empor zu heben. Er wendet sie vorzüglich dazu an, Schiffe vom Sinken zu retten, und sie in den Stand zu setzen, daß sie sowohl von der See her in einen Fluß einlaufen können, wenn sie nicht für feichtes Wasser eingerichtet sind, als auch, daß sie über Sandbänke und feichte Stellen gehen. *S. Magazin aller neuen Erfindungen* 3. Bd. 4. St. S. 254.

Eine Rettungsmaschine aus dem Schiffbruche zu entkommen, ist beschrieben in den *Select. phys. oecon.* 2. Bd. S. 341.

Ein Mittel ein Schiff vor dem Schiffbruch zu retten, hat der Ingenieur *Campmas* angekündigt, und versprochen, ein öffentliches Experiment auf der See zu machen. *S. Almanach d. Fortschr.* 5. Jahrg. S. 392.



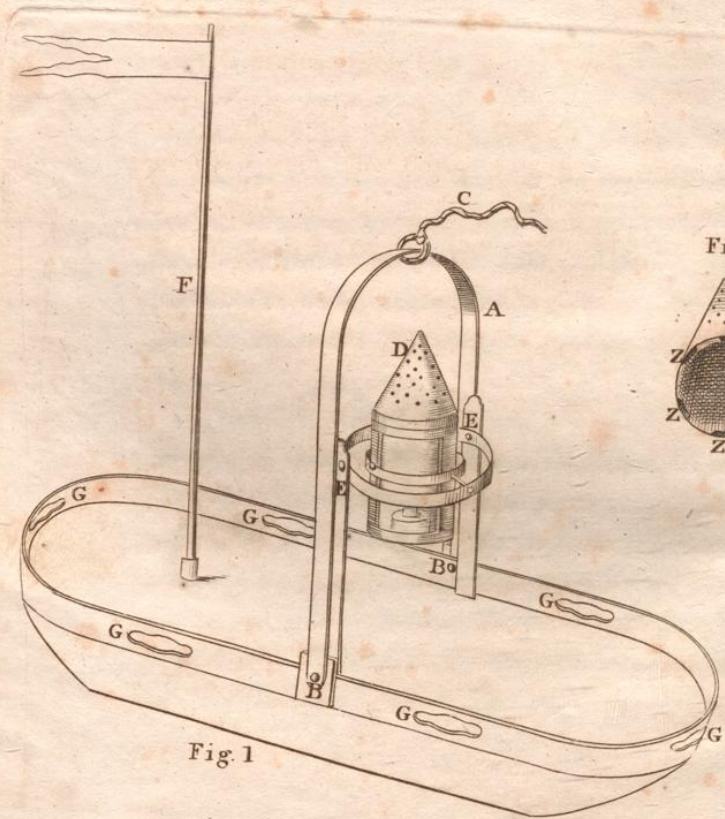


Fig. 1

Fig 2

*The floating Light,*

oder

das schwimmende Licht zur Rettung des Lebens solcher Personen, welche bey Nacht über Bord in die See gefallen sind.

Diese *äußerst wichtige* Erfindung, von welcher auch eine Abbildung hier beygefügt wird, haben die Seefahrer dem berühmten englischen Patrioten und Stifter der zu *London* zur Aufmunterung der Künste, Manufakturen, und des Handels errichteten Gesellschaft, Herrn *William Shipley*, von Maidstone in Kent, zu verdanken, welcher sie im Jahr 1776. der besagten Gesellschaft überreicht, und von derselben eine Beühnungs-Medaille dafür erhalten hat.

*Erklärung der Tafel.*

Die Rettungsmaschine Fig. 1. besteht aus einem kupfernen breiten Boot, so 2 Fufs 4 Zoll lang, 12 Zoll breit, und 6 Zoll tief ist. — Das Verdeck dieses Bootes ist an dasselbe mit vieler Sorgfalt gelötet, so dafs die innere Höhlung Wasser- und Luft-dicht ist. Damit die bey Nacht über Bord gefallene Person (von welcher man voraussetzet, dafs sie schwimmen könne) die Maschine sogleich zu entdecken im

D 2

Stande

Stande sey , sind auf dem Verdeck dieses kupfernen Boots 2 kupferne Stangen E. E. angebracht, die einen horizontalen Zirkel tragen, welcher an denselben in starken Angeln hängt, und um diese Angel beweglich ist. In diesem hängt ein zweyter gleichfalls um seine besondern Angel beweglicher Zirkel. Eine Einrichtung, welche man an den See-Kompassen kennt, durch welche die in dem innern Zirkel mit 3 runden Bolzen eingehängte Leuchte auch bey der stärksten Bewegung senkrecht bleibt, und weder durch Wind noch Wasser ausgelöscht werden kann. — An das Verdeck ist ein hölzerner Rand, 4 Zoll hoch, 2 Zoll dick befestigt, und mit 6 Löchern oder Handhaben G G G G G versehen, damit die verunglückte Person, die zu dem kupfernen Boot schwimmt, daran fassen könne, bis man sie mittelst des Seils C, welches nie zu lang seyn kann, an die Seite des Schiffes gebracht hat. Das Seil C wird mittelst eines Ringes an dem in BB beweglichen kupfernen Bogen A befestiget, wovon das andere Ende am Bord des Schiffes bleibt, das das Schiffsvolk den Mann und die Maschine ans Schiff ziehen könne. Damit die Laterne durch das Seewasser nicht ausgelöscht werde, hat dieselbe 2 kegelförmige Kuppeln, wovon die äußere D mit kleinen Löchern durch-

durchlöchert, und die innere Fig. 2. nicht durchlöchert ist, auſſer den innern 6 Oeffnungen ZZZZZ Z zur Durchlaſſung des Rauchs.

Dieſes vortreffliche Rettungsboot, welches mit hellrother Oelfarbe angeſtrichen werden muſs, iſt mit einer Wimpelſtange F. verſehen, die einen langen rothen Wimpel trägt, damit eine bey Tage ins Waſſer gefallene Perſon das kupferne Boot um ſo leichter erblicken, zu demſelben ſchwimmen, und gerettet werden möge. Der Bogen A. muſs, weil er durch das Seil C. im Herbeyziehen niedergedruckt wird, nicht allzu hoch ſeyn, um die Wimpelſtange nicht zu berühren. Dieſes kupferne Boot hat einen auf den Boden gelödeten Ballaſt von wenigſtens 3 Pfunden Bley, um daſſelbe in einer horizontalen Lage zu erhalten. Da es 70 Pfund zu tragen vermag, ſo können ſich im Nothfall mehrere Menſchen (davon einer im Waſſer wenigſtens  $\frac{2}{5}$  ſeines Gewichtes verliert) an daſſelbe ohne Gefahr unterzugehen, anhängen.

Bey Verfertigung des kupfernen Boots iſt auch darauf zu ſehen, daſs die Angel des in B. B. befeſtigten beweglichen Bogens A. äüſſerſt ſtark ſeyn, um nicht etwan bey Heranziehen der Maſchine ans Schiff auszureiſſen. Wenn keine ſehr helle ſtarke Gläſer zur Laterne, die ſich

sich sehr gut schliessen muß, zu bekommen wären, so könnte auch Marien-Glas oder Horn dienen, welches nicht so leicht zerbrechen wird.

*Gebrauch des kupfernen Boots.*

Dieses Rettungsboot muß bey Tage und Nacht unter der Aufsicht des die Wache habenden Officiers bleiben, die Lampe muß jederzeit mit frischem Oel versehen seyn, derselben Dacht fleißig geschneuzet, und mit Terpentinöl angefeuchtet werden, damit dieselbe so gleich angezündet werden könne. — Fällt Jemand über Bord, so läßt der Wach habende Officier das kupferne Boot sogleich in die See, und trachtet es, so bald wie möglich, aus dem Leewasser zu bringen, um es freyer treiben zu lassen. — Zur Ablaufung des Stricks bedient man sich, wie gewöhnlich, eines Haspels. — Um die verunglückte Person an Bord zu bringen, gebraucht man sich einer Strickleiter, an die eine Laterne befestiget ist. —

Es ist übrigens anzuempfehlen nöthig, daß wenn Jemand über Bord in die See stürzt, der Lauf des Schiffes so geschwind wie möglich gehemmet, und von dem kupfernen Boot ohne Verzug Gebrauch gemacht werde. —



## Siebente Abtheilung.

Winke, wie durch zweckmäßigeres Benehmen der Schiffsbefehlshaber Schiffbrüchen oft vorgebeugt werden könnte.

1. **N**achdem der Capitän Alles was zur vollständigen Ausrüstung des Schiffes erforderlich ist, beygeschafft hat; so liegt es ihm ob, alle nöthige Vorsorge gegen Unglücksfälle zu haben, und auf jeden Fall vorbereitet zu seyn.

2. Er sollte, wie der unerschütterliche Capitän *Riou* und der muthvolle und menschenfreundliche Capitän *Woodyear*, fest entschlossen seyn, auch in Zeit der Noth Mannszucht zu erhalten, und seiner Pflicht gemäß der Letzte das Schiff zu verlassen. Durch die Erhaltung seines Ansehens wird auch die Ordnung gehandhabt; inzwischen kann vielleicht bey Zeiten Hülfe kommen oder das Schiff in Hafen gebracht wer-

werden. Verläßt aber der Capitän zur Zeit, wenn die Gefahr droht, seinen Posten, so hört auf der Stelle die Disziplin auf, Verwirrung nimmt die Oberhand, und Verderben erfolgt unvermeidlich.

3. Seine Untergeordneten müssen seinen Befehlen mit Freuden gehorchen, mit Munterkeit im Dienste des Schiffes Hülfe leisten, und sich wechselseitig unterstützen.

4. Um in dem Augenblick der Gefahr Streitigkeiten oder einem Aufruhr vorzubeugen, muß der Capitän dafür sorgen, daß die Mannschaft sich nicht berausche. Sollte aber dieses nicht zu verhüten seyn, so hätte er den Befehl zu geben, jedes, geistiges Getränk enthaltendes Geschirr zu zerbrechen.

5. Wenn Kauffahrdey-Schiffe eine Ladung von Oel haben, so könnte der Capitän leicht den Versuch machen, die Wellen des Meers durch allmähliche Ausgießung des Oels zu beruhigen. Schon *Plinius* hat von dieser Wirkung Erwähnung gemacht. *Franklin* hat durch sehr wenig Oel, welches er in ein stürmisches See von süßem Wasser goß, die Wellen auf eine Strecke eines halben englischen Morgens befänftigt. Graf *Bentinck* führt im 64. Bd. der *philosophischen Transaktionen* einen merkwürdigen, von den am Bord befindlichen Offizieren

be-

bestätigten Fall an, wo ein holländischer Ostindienfahrer durch allmähliche Ausgießung einer beträchtlichen Menge Oels in einem Sturme erhalten wurde. \*) In jedem Fall sollte der Capitän leere Fässer zwischen den Verdecken wohl befestigen lassen, damit die Luft, die sie enthalten, nach

---

\*) Ueber diese höchst wichtige Entdeckung sind unter andern folgende lezenswürdige Schriften erschienen, nämlich: *Essai sur les moyens de diminuer les dangers de la mer par l'effusion de l'huile, de goudron, ou de toute autre matière flottante par M. de Lelyveld. A Amsterdam 1776. 8.*

*Das Oel, ein Mittel die Wogen des Meeres zu besänftigen. Von J. F. W. Otto. Im 6ten Stück des 2ten Bandes der geographischen Ephemeriden 1798. S. 516.*

Herr *Agge Roskam Kool* von *Beverwyk* hat im 3ten Artikel seiner neuen Karte der holländischen Seeküste einen Unterricht über den Gebrauch des Oels zur Stillung der Wellen gegeben, und ein Instrument zum Gebrauch der in großer Gefahr schwebenden Seefahrer erfunden.

*Lelyveld* führt viele Beyspiele an, die die Wirksamkeit des Oels zur Besänftigung der Wogen, in Holland, Grönland, Gibraltar, Ostindien, Lissabon &c. bekräftiget haben. Dieser Gegenstand verdient also die grösste Aufmerksamkeit der Seemächte, Seefahrer und der Naturkündigen!!!

Anmerk. des Herausg.

nach Maasgab des von ihnen eingenommenen Platzes das Schiff schwimmend erhalte. Zur Rettung jener Personen, die nicht schwimmen können, könnten Flöße von fest zusammen gebundenen Fässern gemacht werden.

6. In den tropischen Klimaten und besonders in den in Lee liegenden Inseln kann ein Capitän, welcher auf die schon angeführten, Orkane anzeigenden Zeichen genau Acht giebt, nicht nur den bevorstehenden Sturm vorhersehen, sondern auch die Gefahr, die er mit sich bringt, abwenden. Der Capitän *Langford*, ein sehr erfahrener Seeoffizier, rathet zu diesem Ende folgende Vorichtsregeln an, nämlich: das Schiff soll mit einem hinreichenden Vorrathe von Ballast immer segelfertig sich befinden. Die Stückpforten müssen wohl verriegelt und kalfatert, die Stengen niedergeholt, die Raan besonders zugesehnürt, und die Thüren und Fenster wohl versorgt werden. Alle Schiffe, die vor Anker liegen, müssen die Rheede verlassen; wo nicht, so werden sie ans Land getrieben. Da der Sturm allzeit von Norden oder Nordwest anfängt, und endlich gegen Sudost sich wendet, wo er sodann zu wüthen aufhört; so soll das Schiff seinen Cours gegen Süden nehmen, um eine hinlängliche Weite von der Küste zu gewinnen, und Abtritt gegen Sudwest zu haben, und dort den Ausgang abwarten. Durch Beobachtung dieser

Vorsichtsregeln hat nicht nur der besagte Capitän *Langford* fünf fürchterliche Orkane, ohne ein Segel, Raa oder Mastbaum verloren zu haben, ausgehalten, sondern auch andere Schiffsbefehlshaber, die seinen Rath befolgt haben, sind der Gefahr glücklich entronnen.

7. Da wo die Heftigkeit des Sturms alle menschliche Vorsicht vereitelt, und das stark beschädigte und dem Untersinken nahe Fahrzeug sich nicht mehr steuern läßt; wenn Nothsignale fruchtlos wiederholt worden sind, und wenn Furcht und Schrecken in jedem Gesichte sichtbar werden: dann muß ein Capitän mehr als gemeine Standhaftigkeit besitzen, um mit jener Kaltblütigkeit, Klugheit und Schnelligkeit, die die Umstände erheischen, zu handeln. *Ist der Schiffbruch unvermeidlich, so liegt es dem Capitän ob, so viele Menschen als möglich durch ein muthiges und unpartheyisches Betragen und durch gehörige Vertheilung der Schwimmkleider, Stricke und anderer Geräthschaften dieser Art zu retten; \*)* dafür

---

\*) Wenn die Umstände es erlauben, so soll der Capitän auch das am Bord habende Geld, Kostbarkeiten, und die Schiffsdokumenten — welche gegen die Nässe am besten in blechenen wohl verschlossenen Büchsen aufbewahret werden — mit sich nehmen. *Wenn das Schiff in der offenbaren See zu Grunde*

für zu sorgen, daß man die Boote nicht mit allzuvieler Mannschaft auf einmal überlade, und zu verhindern, *daß keine scheinbartodte Person eher über Bord geworfen werde, bis nicht alle anpassende Wiederbelebungsversuche fehl geschlagen haben, und der Verunglückte wirklich todt ist.* Hat der Capitän durch Befolgung des oben gegebenen Rathes seine Pflicht erfüllt, und seine Mannschaft auf alle Arten zu retten gesucht; so bleibt ihm als einem hülflosen Geschöpfe nichts anders übrig als sich und die Schiffsgesellschaft dem Schutze *Desjenigen* zu überlassen, „*der auf dem Wirbelwinde sitzt, und den Sturm leitet*“ und der der wüthenden See sagen kann: „*Bis her und nicht weiter sollst du gehen, hier sollen deine hoffärtigen Wellen stehen bleiben!*“

---

### Achte

---

Grunde geht, und man sich mit dem Boote zu retten sucht; so darf der Capitän die nautischen Instrumente nicht vergessen.

Anmerkung des Herausg.

## Achte Abtheilung.

Vorsichtsregeln um zur See der schrecklichen  
Plage des Hungers und Durstes zu entgehen  
oder wenigstens sie zu mildern.

**Z**u diesem Ende sollten Suppenzelteln und meh-  
lige Pflanzen einen Theil der Lebensmittel des  
Schiffes ausmachen. Um die schmerzhaftige Em-  
pfindung des Hungers zu lindern und lang fa-  
sten zu können, sollte man sich ölichter und  
schleimiger Substanzen bedienen, z. B. des Rin-  
des- und Schöpfenfetts, guter Käse, frischer  
Butter, süßer Mandeln, des Saleps, \*) des  
Ta-

---

\*) Saleppulver mit Suppenzelteln in siedendes Was-  
ser geworfen giebt eine sehr dichte Gallerte: und  
eine Unze von jedem dieser Ingredienzen ist zur  
Nahrung eines Mannes auf einen Tag hinreichend.  
Salep hat auch die Eigenschaft, daß er den eckel-  
haften Geschmack des Salzwassers benimmt, und  
ist

Tapiokas, vorzüglich aber des Arabischen Gummi, welches nach dem Zeugnisse des Hrn. *Hasselquist's* eine Karawane von mehr als tausend Menschen, denen es an allen Lebensmitteln gefehlt hat, in den Wüsten Arabiens durch zwey Monate zur einzigen Speise diente. Einen bewunderungswürdigen Beweis, daß Menschen sehr lang ohne Nahrung leben können, führt der Capitän *M' Kay* in einer seinem Vater gewidmeten Broschüre an, worin er von dem Schiffbruche der *Juno*, auf welcher er als zweyter Offizier gedient hatte, folgende wichtige Bemerkungen macht, „Als dieses Schiff von *Rangun* nach *Madras* absegeln sollte, war es sehr gebrechlich, welches auch die Ursache des auf der Reise sich ereigneten Unglückes gewesen zu seyn scheint; denn es konnte den Sturm nicht aushalten, und scheiterte an der Küste, wobey der größte Theil der Mannschaft zu Grunde gieng. Von zwey und siebenzig Personen, die am Bord waren, blieb nur der Capitän

---

ist daher vom größten Nutzen zur See, wenn der Vorrath des süßen Wassers schon so abgenommen hat, daß man den Matrosen ihre Portion vermindern muß.

Anmerk. d. Herausg.



ten *M' Kay* und dreyzehn Mann am Leben. Diese Personen wurden auf dem verunglückten Schiffe zurück gelassen, und lebten drey und zwanzig Tage ohne Nahrung!, Ein Umstand, den man nicht glauben könnte, wenn er nicht gehörig bestätigt worden wäre.

In der Beschreibung, welche der Capitän *M' Kay* von der allerschrecklichsten Lage der Schiffsmannschaft macht, bemerkt er, daß die Empfindung des Hungers sie bis zum fünften Tage gewaltig quälte, und daß hierauf der noch unerträglichere Durst erfolgte. Diese Marter wurde aber sehr gelindert, so oft die Kleider dieser Unglücklichen vom Regen durchgennetzt wurden. Da diese Erleichterung aber nur eine kurze Zeit dauerte, so nahm der Capitän *M' Kay* zu solchen Mitteln Zuflucht, die er bey der Hand hatte. Obwohl Seewasser, welches er in ziemlicher Menge trank, ihn stark purgierte, so hat es ihn dennoch zugleich sehr erfrischt. Er kaute auch Stücke Bley, welches ihm einen frischen Speichelfluß verschafte, und auf diese Art den starken Durst verminderte. So oft der leere Magen durch vermehrten Schmerz Nahrung forderte, versuchte er durch Zusammendrückung der Magengegend mit beyden Händen, sich Linderung zuwege zu bringen, und dieses brachte auch immer sogleich den erwünsch.

wünschten Erfolg hervor. Durch dieses lange und heftige Leiden wurde das Gefühl der Mannschaft so abgestumpft, daß alle wechselseitige Theilnahme aufhörte. Der Capitän *Bligh* und seine Mannschaft haben sich auch auf ihrer bekannten Reise durch den Regen, dem sie sich ausetzten, und durch das Anziehen in Seewasser eingetauchter Kleider ihre Qual sehr erleichtert, und *D. Franklin* hat sich durch das tägliche zweyflündige Baden im Seewasser den stärksten Durst, den er vor dem Bade hatte, vertrieben. \*)

Zum Filtriren des Wassers bedient man sich mit dem besten Erfolg der Patentmaschine des Herrn *Peacock*, welche in 24 Stunden 720 englische Gallons filtriret, zu Wasser und

---

\*) Ein Gefangener in *Hanover*, dem es beynahe ein Monat gänzlich an Getränke mangelte, hat durch bloßen Genuß des Likorizienlastes (Bärenzuckers) sich beym Leben erhalten. Diese äußerst wichtige Entdeckung sollte jeder Schiffscapitän benützen, und auf seine Reise eine verhältnismäßige Menge dieses tragbaren und wohlfeilen Saftes mitnehmen, ihn aber im Nothfalle mit eigener Hand vertheilen, damit dieses unschätzbare Rettungsmittel jedem seiner Unglücksgefährten sicher zu Theil werde.

und zu Lande sehr wohl gebraucht werden kann, und zu *London* beym *Surveyor's Office* im *Guildhall* zu sehen ist; \*)

---

Neunte

---

\*) Die Art das süße Wasser trinkbar zu erhalten und das verdorbene Wasser wieder genufshar zu machen, ist hinreichend bekannt, und auch *in der vierzehnten Abtheilung der vorhergehenden Preisschrift* angeführt worden.

---

## Neunte Abtheilung.

Vorichtsregel für Seeleute , um nicht nach überstandnem Schiffbruche durch Kälte zu Grunde zu gehen.

**E**s hat sich schon oft zugetragen, daß die Mannschaft eines verunglückten Schiffes, nachdem sie schon das Ufer glücklich erreicht hatte, aus Mangel trockener Kleider das Leben verloren hat. Um diesem Unglücke vorzubeugen, sollte jeder Seefahrer sich für einen solchen Nothfall zwey Hemden von Flanell oder von Wolle sorgfältigt aufbewahren, sie fest in eine nicht zerbrechliche Wachsleinwand einrollen, und dies unschätzbare Paquet entweder in eine grobe Leinwand einwickeln oder, was noch besser wäre, in einer festschließenden Büchse von Eisenblech verwahren, damit es nicht dem Verderben ausgesetzt bleibe.

Anm. des Herausgebers.

Zehnte

## Zehnte Abtheilung.

Behandlungsart der Seeleute, deren Lebenskräfte nach erlittenem Schiffbruche von Kälte und Hunger erschöpft sind.

**D**ie Behandlung dieser Unglücklichen erfordert viele Behutsamkeit. Anfänglich haben sie einen grossen Abscheu gegen Speisen, aber plötzlich bekommen sie die Fressucht, die sie verleitet mehr zu essen als sie verdauen können. Ihre natürliche Wärme, die sehr vermindert worden ist, soll stufenweise durch ein laues Bad wieder vermehrt werden. Ihre Nahrung muß bestehen in frischer Milch, Gerstenwasser oder schwachen Brühe, und nur in kleinen Gaben darf ihnen diese Nahrung gegeben werden, welche für ihren Magen, der im damaligen Zustande schwächer ist als jener eines Kindes,

hinreicht. Sehr gefährlich wäre es solchen Personen Wein, geistige Getränke oder andere reizende Herzstärkungen zu reichen; indem derley Sachen statt Kräfte zu geben, die in geringer Menge noch vorfindigen Lebenskräfte vollends erschöpfen. *S. D. Percival's affecting narrative of the sufferings of a collier, who was confined seven days in a coalpit without sustenance. Memoirs of the philosophical Society of Manchester. Vol. II. S. 467;*

---

---

## Eilfte Abtheilung.

Anmerkungen über Anstalten zu Gunsten der  
Schiffbruchleidenden.

**W**enn sich ein Schiffbruch unweit vom Ufer ereignet, so läuft das Landvolk Schaarenweise zu: Einige um den Verunglückten zu helfen, Andere um zu plündern. Um der Raubfucht dieser unmenfchlichen Barbaren Einhalt zu thun, follte fich immer eine Magistratsperson in Begleitung der angefehenften Ortsinwohner ohne Verzug an das Ufer, wo das Unglück fich zutragen hat, begeben, und allenfalls auch militärische Hülffleistung fich verschaffen können. Sie soll die Macht haben für Erhaltung des Lebens und des Eigenthums der Verunglückten Prämien anzubieten, und Seeleute aufzumuntern, in Lebensbooten, die allzeit bereit gehalten werden sollten, zu Hülfe zu eilen. Wie  
viele

viele Schiffe sammt ihren Ladungen sind nicht schon aus Mangel eines Lebensbootes zu Grunde gegangen, die durch diese Erfindung sicher gerettet worden wären? \*)

### Zwölfte

\*) Vermöge des alten englischen Gesetzes haben die Güter, die beym Schiffbruche durch die Wellen ans Land getrieben wurden, dem König zugehört; allein die Härte dieses Gesetzes ist seither zu Gunsten der verunglückten Eigenthümer sehr gemildert worden, und nun ist festgesetzt

1. Dafs weder ein lebendes dem Schiffbruche entronnenes Thier noch irgend ein Gut, von welchem sich binnen einem Jahr und Tag befättiget, dafs es ein Eigenthum des Verunglückten sey, vom König als ein rechtmäßiges Gut an sich gezogen werden könne, und dafs es diese Zeit hindurch beym Scheriff aufbewahrt bleiben müsse, aufser dafs der Eigenthümer vorläufig Anspruch darauf mache.

2. Dafs dem Verderben unterworfenen Gütern vom Scheriffe verkauft, und der Preis von ihm in Verwahrung genommen werde.

3. Dafs wer immer einige Güter bey Gelegenheit eines Schiffbruches verheimlichen würde, den dreyfachen Werth des verheimlichten Gutes zu erlegen hätte. — Der Richter *Blackstone* sagt, dafs Jener, der auch nur ein Brett von einem in Gefahr befindlichen Schiffe stiehlt, gehalten seyn solle für das ganze Schiff und die Ladung zu haften.



---

## Zwölfte Abtheilung.

Bemerkungen über Zufluchtsörter für Seeleute nach dem Schiffbruche,

**Z**ufluchtsörter, in welchen durch Schiffbruch verunglückte und gerettete Seeleute einige Nächte

---

4. Dafs Jener, der mit seinem Willen etwas unternimmt, wodurch das Schiff verloren geht, oder das in Gefahr befindliche Schiff plündert, oder verhindert, dafs eine Person von der Schiffsmannschaft nicht entrinne, oder ein falsches Licht aushängt, um das Schiff irre zu führen, sich eines Todesverbrechens schuldig mache *ohne beneficio cleri*.

5. Es ist auch die Verfügung getroffen, dafs die Oberbeamten, die an der Küste angestellt sind, auf Ansuchen sogleich so viele Personen als zur Rettung eines in Gefahr schwebenden Schiffes erforderlich sind, zusammen berufen müssen, unter einer Geldstrafe von 100 L. Sterling. Für die gelei-

te aufgenommen, mit trocknen Kleidern, warmen Betten, gehöriger Nahrung und andern Erfordernissen versehen würden, wären gewiß sehr wünschenswerth: denn was nützt es einem Seefahrer den Seegefahren entronnen zu seyn, wenn er ohne einen Freund zu finden, auf einer fremden Küste herum irren muß, und endlich durch Mangel an Allem aufgerieben wird? Aus dieser Ursache sollten an allen besonders gefährlichen Seeküsten, vorzüglich aber an jenen Orten, wo die meisten Unglücke sich ereignen und Unterkunft am schwersten zu finden ist, derley Zufluchtsanstalten errichtet werden. Wenn auch die Errichtung und Einrichtung solcher Zufluchtsörter mit beträchtlichen Kosten verbunden wären; so würden sie gar nicht drückend seyn, wenn man sie auf das ganze Land vertheilte.

---

leistete Hülfe müssen die Eigenthümer des Schiffes den Berglohn nach der Schätzung der benachbarten Gerichten bezahlen.

6. Die Einkünfte von Schiffbrüchen pflegt der König dem Grundherrn als eine landesfürstliche Gerechtfame einzuräumen; sie werden aber nicht scharf eingefordert, sondern vielmehr den Verunglückten überlassen. Sollte sich aber binnen einem vollen Jahre der Eigenthümer oder Jener, der Anspruch mit Recht machen kann, finden; so kann er den Grundherrn belangen, und in den Besitz der Güter eintreten.

theilte. *Dieser Gegenstand verdient sowohl in moralischer als kaufmännischer und politischer Hinsicht die Aufmerksamkeit der Regierung.*

Eine treffliche Anstalt dieser Art ist seit einiger Zeit unter dem Schutze des wohlthätigen *D. Sharpe*, gewesenen Erzdiakonus von *Northumberland* zu Stand gekommen, und wird in der folgenden *Abtheilung* beschrieben werden.

---

## Dreyzehnte Abtheilung.

Beschreibung einer in ihrer Art Einzigem, im Kasteell von Bamborough gegründeten Anstalt für die Erhaltung des Lebens und des Eigenthums der Schiffbruchleidenden.

Sobald man ein in Gefahr stehendes Schiff in der Ferne erblicket, so werden vom Kasteell folgende Signale gegeben:

1. Ein Neunpfünder wird abgefeuert und dieses Signal nach Umständen abgeändert, um die Zollbeamten dadurch aufzufordern, daß sie alle mögliche Hülfe leisten, und dem Plündern bey dem Schiffbruche vorbeugen.

2. Bey jedem heftigen Sturme werden zwey Reiter vom Kasteell beordert, um an der Seeküste von Sonnenuntergang gegen Sonnenaufgang zu patrolliren. Treffen diese Reiter ein Schiff in der Noth an, so bleibt einer am Orte, wo  
sie

Die diese Entdeckung gemacht haben, stehen, und der andere geht ab, um im Kastell Lärm zu machen. Wer immer die erste Nachricht von einem der Gefahr ausgesetzten Schiffe überbringt, bekommt eine Prämie, die desto größer ist je weiter her die Nachricht kömmt.

3. Eine große Flagge wird aufgesteckt, wenn man bey den Fernischen Inseln ein Schiff in der Noth sieht, damit die in der Gefahr befindlichen Personen zu ihrem Troste erfahren, daß man sie erblickt hat, und schon dafür sorgt sie sobald als möglich zu retten. Bey stürmischem Wetter bleibt nicht nur die Flagge aufgesteckt, sondern es wird auch des Morgens und des Abends eine Kanone abgefeuert, und alle Nacht vom nördlichen Thurme so lang eine steigende Rakette geworfen, bis Hülfe kömmt.

Diese Signalen dienen auch für die Fischer von *Holy island*, welche vermög ihrer Lage auch zu Zeiten, wenn kein Boot vom festen Lande über die Brandungen hinüber kommen kann, nach den Inseln abgehen können. Jenem Boote, welches das erste nach den Inseln absegelt, und dem in der Noth befindlichen Schiffe Erfordernisse und Lebensmitteln überbringt, wird eine Prämie gegeben.

4. Wenn ein dichter Nebel ist, so wird  
den

den Fischerbooten mittelst einer Glocke vom südlichen Thurme ein Signal geben.

5. Zum Gebrauch der Piloten wird an die Spitze des Flaggenstokes ein großer Wetterhahn befestigt.

6. Man bedient sich auch eines großen Sprachrohres, wenn die Schiffe gelandet haben oder nahe am Ufer in großer Noth sind. \*)

7. Auf dem östlichen Thurme des Kastells ist ein Observatorium errichtet, wo sich den ganzen Winter hindurch täglich vom Anbruche des Tages eine Person aufhält, um Schiffe, die sich an der Küste in der Noth befinden, zu beobachten.

Für die Aufnahme der verunglückten und geretteten Seefahrer wird in der Zufluchtsanstalt folgendermassen gesorgt:

1.

---

\*) Die Signaltrompette, für welche der Erfinder Herr *Fitzgerald* ein Patent bekommen hat, ist von der Art, daß man an dieselbe eine Pistole oder Kanone anschrauben kann. Sie soll von solcher Ausgiebigkeit seyn, daß eine gemeine, durch diese Signaltrompette abgefeuerte Patrone so stark kracht, wie ein Neunpfünder. Ein derley Instrument kann also auf einem Schiffe zu Nothsignalen sehr gut gebraucht werden. *S. Repertory of Arts Bd. XI. S. 100.*

1. Man hat im Kastell für diese Personen Zimmer und Betten in Bereitschaft, und versorgt sie eine Woche und, nach Umständen, auch noch länger mit allen Erfordernissen.

2. Zur Aufbewahrung des Weins und anderer Flüssigkeiten, die das verunglückte Schiff mitbrachte, sind Keller vorhanden, in welchen Alles ein ganzes Jahr sorgfältigst verwahrt wird; binnen welcher Zeit jeder Eigenthümer auf sein Eigenthum Anspruch machen kann.

3. Auch ein Magazin zur Unterbringung aller Arten von Gütern, Vorräthen und Geräthschaften, die vom verunglückten Schiffe gerettet worden sind, ist da zu finden; und Alles, was in dieses Magazin eingeht, wird mit Beysetzung des Datums seiner Ankunft ans Land und seines Zeichens ordentlich protokollirt.

4. Zum Gebrauch verunglückter Schiffe werden Bauholz, Blöcke, Takelwerk, Handspeichen, Ruder, Ankertaue, Stricke, Pumpen, Eisen &c. immer in Bereitschaft gehalten, und um den Einkaufspreis zugelassen.

5. Verschiedene Geräthschaften sind vorrätbig, um gestrandete Schiffe, wenn sie auch von 1000 Tonnen wären, und an Felsen oder im tiefen Wasser versenkt sind, aufzuheben. Diese Geräthschaften werden auch auf 50 englische Mei-

Meilen weit längs der Küste jeder Person, die sie braucht, ohnentgeltlich geliehen; nur muß diese Person wegen der richtigen Wiedererstattung Sicherheit stellen.

6. Leichname, die die See ans Ufer getrieben hat, werden auf Kosten der Anstalt in Särgen begraben.

Diese Anstalt der uneigennützigsten Wohlthätigkeit, welche mit einem fürstlichen Vermögen voraussetzenden Aufwande, ohne Oskulation, in einem dunkeln Winkel Englands unterhalten wird, ist gewiß über alles Lob weit erhaben!!! Wenn diese Anstalt nach und nach mehr bekannt seyn wird, so wird sie ganz gewiß Nacheiferung erwecken, und sowohl in England als in andern Seestaaten zur Errichtung ähnlicher Zufluchtsörter Anlaß geben; denn der ganzen Gemeinde muß an einem so wünschenswerthen Institute sehr viel gelegen seyn, vorzüglich aber den Handlungsgesellschaften, Schiffseigenthümern und Schiffversicherern.

Zu Gründung solcher Anstalten giebt es zweyerley Mittel, nämlich: die öffentliche Wohlthätigkeit, oder aber eine Verordnung der Regierung, die auf jedes Schiff eine mäßige Abgabe legt, und dieses letztere Mittel ist einem so weitſchichtigen Unternehmen viel anpassender.

Zur



Zur Leitung und Aufsicht solcher Zufluchtsörter müßten in *London* und in allen an der See gelegenen Graffschaften Commissärs bestellt werden. Die Errichtungskosten des Gebäudes zu einer solchen Anstalt würden, wenn ein verjüngter Maasstab angenommen werden sollte, nicht über vierhundert Pfund Sterling kommen. Eine Serjeantswache, die von dem benachbarten Militär genommen werden könnte, sollte immer in jeder dieser Stationen regelmäsig einquartirt seyn, um zur Handhabung der Ordnung und Zurückhaltung des Plündergesindels jederzeit in Bereitschaft zu seyn. Die benachbarten Fischer und Einwohner könnten in Compagnien eingetheilt werden, um bey jedem Nothfalle sogleich Hülfe zu leisten, wofür ihnen auch, nach Umständen, Prämien zu verabreichen wären. Eine Familie von diesen Leuten könnte zinsfrey im Hause wohnen, und Alles darin in Ordnung erhalten. Auf jeder dieser Stationen müßte ein genaues Register über jedes gestrandete Schiff, die geretteten Artikeln, die Namen und Wohnörter des Schiffsvolks und der Passagier etc. geführt werden. Dieses Register sollte zu Ende eines jeden Jahres an die Commissärs nach *London* gesendet werden, unter deren Aufsicht alle Vorfällenheiten zur Zufriedenheit der an der Sache Antheil habenden Partheyen, zum

Be-

Beweis der Nutzbarkeit des Instituts und zur Erregung einer Nacheiferung unter andern Nationen öffentlich bekannt gemacht werden sollten.

---

## Vierzehnte Abtheilung

Anmerkungen über die Wichtigkeit der Schwimmkunst und Tauchkunst.

Ein berühmter Schriftsteller behauptet, daß am Bord der königlichen Schiffe nicht der dritte Theil der Matrosen schwimmen kann; die Un- erfahrenheit in der Schwimmkunst ist also wahr- scheinlich auch die Ursach, daß jährlich so vie- le Seefahrer beym Schiffbruche ganz nahe am Ufer zu Grunde gehen. \*) Aus der geringen An- zahl der Matrosen, die schwimmen können, läßt sich abnehmen, wie sehr die Kunst zu swim- men, die doch allen Klassen von Menschen nüt- lich seyn kann, in England vernachlässigt wird.

Die

---

\*) *D. M. Jeremy Bentham's Inquiry on Pau- per Management, in Young's Annals, for 1798, Nro. 174.*

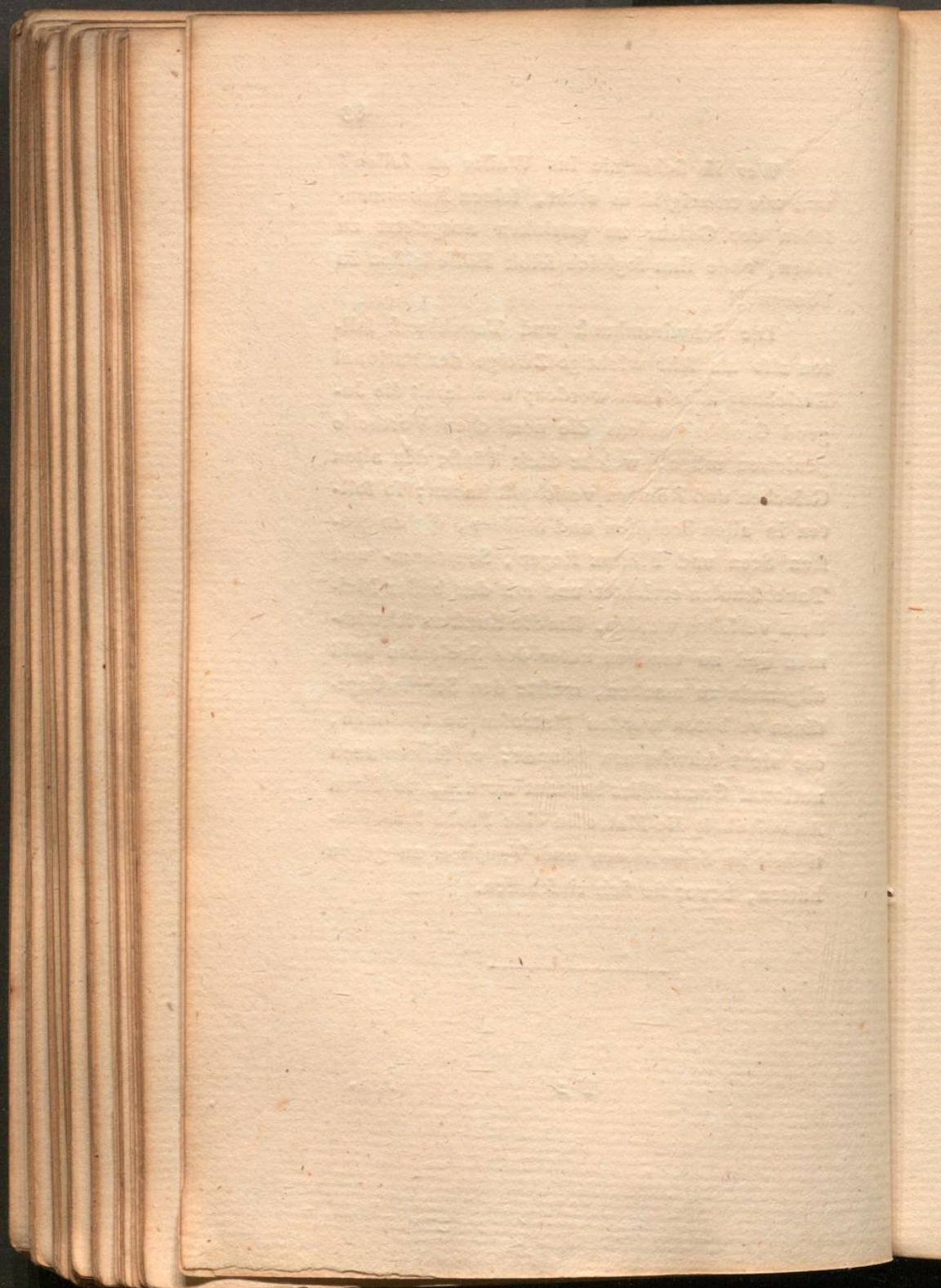
Die Vortheile, welche die Schwimmkunst und Tauchkunst gewähren, sind vielerley; hier folgen nur einige derselben:

Das Schwimmen befestiget die Gesundheit; macht den Körper sehr gewandt und gewöhnt ihn, die Abwechselung der Hitze und Kälte, welcher der Seemann so sehr ausgesetzt ist, ohne Nachtheil seiner Gesundheit zu ertragen; heilt veraltete Durchfälle und andere hartnäckige chronische Uebel, welchen der Seefahrer unterworfen ist; vermehrt den dem Seemann so nöthigen Muth, wenn es darum zu thun ist, sich selbst, seinen Freund oder seinen Feind aus großer Gefahr zu retten; erleichtert die Möglichkeit, beym stürmischen Wetter und einem leger Wall eine Verbindungslinie zwischen dem Schiff und dem Ufer zu Stand zu bringen und dadurch die ganze Schiffsgesellschaft dem Tode zu entreißen, und macht den Seemann fähig, wenn er zugleich ein Taucher ist, wichtige Depeschen, die der geschlagene Feind über Bord geworfen hat, zum allgemeinen Wohl aus der Tiefe zu holen. Auch im Krieg ist die Schwimmkunst von sehr wesentlichem Nutzen: sie setzt den Krieger oft in den Stand den Feind mit großem Vortheile anzugreifen, und sichert den in die Flucht geschlagenen Soldaten, den der Feind bis zu einem Fluß verfolgt, vor dem Tode oder der Gefangenschaft, u. s. f.

Wer

Wer ist sicher nie ins Wasser zu fallen?  
und wie traurig ist es nicht, seinen Nebenmen-  
schen der Gefahr zu ertrinken ausgesetzt zu  
sehen, ohne ihm sogleich selbst Hülfe leisten zu  
können!!!

Die Schwimmkunst und Tauchkunst soll-  
ten also als sehr wichtige Zweige der national  
Erziehung angesehen werden; und damit die Ju-  
gend Großbritanniens die nemlichen Vortheile  
genießen möge, welche diese Künste den alten  
Griechen und Römern verschafft haben: so soll-  
ten in allen Seehäfen und Städten, die an gro-  
ßen Seen und Flüssen liegen, Schwimm- und  
Tauchschulen errichtet und mit den besten Mei-  
stern versehen werden, Um die Kunst zu schwim-  
men und zu tauchen unter den Seeleuten bald  
allgemein zu machen, müßte den Schiffs-Capi-  
tänen verboten werden Matrosen anzunehmen,  
die nicht schwimmen können: es sollten auch  
national Commissärs benennt werden, in deren  
Anwesenheit die Matrosen eine Probe ihrer Fer-  
tigkeit im Schwimmen und Tauchen zu geben  
hätten, bevor sie sich einschiffen.



**A n h a n g**  
des  
**H e r a u s g e b e r s .**

Заняв



## Erste Abtheilung.

Verschiedene bey Schiffbrüchen sehr anwendbare Vorschriften für Schwimmer,  
aus dem vortreflichen  
Lehrbuche der Schwimmkunst zum Selbst-  
unterrichte,

von

*J. E. F. Guts Muths.*

1.

*Ueber das Verhalten des Schwimmers im stürmischen Meere nach erlittenem Schiffbruche.*

Schiffbrüche tragen sich entweder im offenen Meer, oder nahe an der Küste zu. Beyderley erfordern verschiedene Behandlung.

1) Wie hat sich der Verunglückte im offenen Meer zu verhalten? — Man setzt hier voraus, daß eine solche Person nicht gleich verzweifle und sich müthlos dem fürchterlichen Elemente dahin gebe, da die Wahrscheinlichkeit  
sich

sich zu retten doch so gar klein nicht ist. Denn ist es auch, wegen der zu großen Entfernung vom Lande, nicht möglich, bis dahin auszuhalten: so nahet sich irgend ein Fahrzeug, die Trümmer eines Schiffes, dadurch wird er mit neuer Hoffnung gefärkt. Kurz, das Meer verlangt hier freylich einen *Mann*, und für diesen kann folgendes nützlich seyn.

Das offene Meer ist in seinen Bewegungen bey weitem nicht so schrecklich als in seinen Brandungen am Ufer. Sein Gewässer strömt in fortschreitender Bewegung nach einer Gegend hin, eine Wasserlage, die wir gewöhnlich Woge nennen, folgt der andern; alles geschieht mit einer gewissen Regelmäßigkeit.

Diese Bewegung ist für den Schwimmer gar nicht so gefährlich als sie scheint, er muß sich nur durch den Umstand nicht muthlos machen lassen, daß er sich bald auf einer Welle empor gehoben, bald in eine Tiefe versenkt, und von Wasserhügeln eingeschlossen sieht. Er wird bald einsehen, daß dies wechselnde Steigen und Sinken ganz gefahrlos ist, daß diese unebene Wasserfläche ihn eben so gut trägt als die ruhige Wasserebene. Alles was er unter diesen Umständen zu thun hat, ist:

a) Er nehme die Stellung gerade aufrecht an oder die sitzende.

b)

b) Kehre seinen Rücken dem Strome der Wellen zu, um sich von ihnen mit desto besserm Erfolge nach dem Lande hintreiben zu lassen.

c) Mache keine Schwimmbewegungen, sondern überlasse sich bloß seiner spezifischen Leichtigkeit, und dem Zuge der Wellen; schränke sich bloß darauf ein vermöge der Bewegung des Kopfes und Halses, das Gleichgewicht zu erhalten, um seine Kräfte zu sparen, weil er nicht weiß, wie fern seine Rettung noch seyn wird, und weil er sie auf jeden Fall bey der Annäherung an ein Ufer weit nöthiger gebraucht. Will man indess schneller fort, so kann man ja auch, wenn man sich kräftig genug fühlt, und besondere Umstände es gebieten, von Zeit zu Zeit schwimmen und abwechselnd ausruhen.

d) Nähert er sich dem Ufer endlich, so hat er wohl darauf zu achten ob es mit Felsen besetzt ist. Sollte dieß wirklich der Fall seyn, so darf er sich dem Strome schlechterdings nicht weiter überlassen, sondern muß sich nach einer andern Gegend wenden, um ein felsenloses Gestade zu finden; denn statt der gewünschten Landung würde ihn an einer solchen Stelle die Brandung an den Felsen zerschmettern.

e) Nahet er sich aber einem flachen Ufer, so braucht er keine Schwimmbewegung zu machen, sondern läßt sich seitwärts und so langsam

sam als möglich, mehr heran treiben, um auszukundschaften, ob etwa Felsen da sind. Ist er vom Gegentheil gewiss, so bleibt ihm nun nichts übrig als sich in senkrechter Stellung mit ausgebreiteten Armen und Beinen von den Wellen ans Land treiben zu lassen. Je näher er nunmehr dem Lande kömmt, desto schwächer wird die Gewalt der Wogen, weil es dem Wasser an Tiefe fehlt. Ihr Schäumen und ihr Getöse ist hier völlig unschädlich. Jedoch kann man auch auf die Bewegung der Wellen achten. Es ist bekannt, daß nicht alle Wellen, die an das Ufer schlagen, von gleicher Grösse sind, und mit gleicher Wuth heranströmen; sondern daß nach der fürchterlichsten und grössten immer wieder schwächere folgen. Sehr rathsam ist es daher, den Zeitpunkt zu wählen, wo die schwächste Welle nach dem Ufer strömt, um mit dieser die Landung zu beginnen. Um dieses just so zu treffen, muß der Schwimmer in der Nähe des Landes alle Kräfte gebrauchen, bald, um seinen Weg zu beschleunigen, bald um sich aufzuhalten.

Dies ist Alles was sich im Allgemeinen als Regel für einen so traurigen Fall angeben läßt. Einwendungen sind hier leicht zu finden. Wie, wenn das Unglück 10, 12 Meilen vom Lande geschieht? Es ist so ganz unmöglich nicht sich  
auch

auch dann noch auf obige Art zu retten, da man bey der angegebenen Methode seine Kräfte nicht sonderlich verbraucht, und bey einer ganz mäfsigen Anstrengung stündlich drey Viertelmeilen vorwärts macht. Wie leicht bringt überdem ein glücklicher Zufall etwas herbey, das die Rettung erleichtert, ein Bret, ein Stück Holz, ein Boot. — Aber der Hunger? — Menschen haben sich drey Tage und Nächte im stürmischen Meere dem Winde und Wellen Preis gegeben, an umgeschlagenen Fahrzeugen festgehalten, so, daß die Fingerspitzen wund waren, und eben so lange Zeit den Hunger ohne viel schmerzliche Empfindung ertragen. Doch wozu wäre es gut, dem Unglücklichen seinen einzigen Stab, auf den er sich noch stützt, zu zerbrechen? Gewiß ist es dienlicher ihn auf die schauderhafte Begebenheit des holländischen Capitäns *Bontekoe* hinzuweisen, auf ein Abentheuer, das dieser bidere, derbe Mann im indischen Oceane überstand; dienlicher ihm noch den Rath zu geben, alle überflüssige Kleidung abzuwerfen, wenn er sieht, daß der Schiffbruch unvermeidlich ist, und irgend ein Nahrungsmittel, das vom Seewasser nicht leicht durchdrungen wird, zur fürchterlichen Wasserreise mitzunehmen. Ueberdem sind Schiffbrüche im offenen Meere weit seltener als

in

in der Nähe des Landes. Diefes führt uns zu dem andern Falle.

2) Wie hat fich der Verunglückte beym Schiffbruche nahe an der Küfte zu verhalten?

a) Er entferne fich fo fchleunig als möglich vom Geftrade, damit ihn die Wellen nicht dagegen schleudern und zerschmettern. Es findet hier genau dieselbe Maasregel statt, die man bey der Leitung eines Schiffes anwendet, das nicht weit vom Lande von einem Sturme überfallen wird; man fucht es fo schnell als möglich hinaus ins offene Meer zu bringen. Für den Schwimmer wird diese Vorschrift noch unachlässlicher, wenn das Ufer eine starke Brandung hat. Hier muß er mit der möglichsten Anstrengung von der Küfte schwimmend, sich hinaus ins offene Meer arbeiten, um sich hier zu sammeln, und Zeit zu den nöthigen Maasregeln zu gewinnen. Oft ist das schon mit einer durchschwommenen Strecke von etwa 50 Schritten gethan.

b) Er vermeide, wenn er zu landen gedenket, ja solche Stellen, wo das Ufer mit Felsen bedeckt ist. Ein kluger Steuermann wählt, wenn der Sturm ihn gewaltsam nöthigt, wenigstens das flache Ufer, wenn er sein Schiff auf das Land laufen läßt. Die übrigen Maasregeln

regeln sind so eben weiter oben unter e) angegeben.

c) Ein anderes Mittel, sich nach einem Schiffbruche unweit der Küste zu sichern, besteht hierin. Gesezt man ist so fern von der Brandung, dafs man von den zurückschlagenden Wellen nicht mehr erreicht wird, und schwimmt nun sicherer im offenen, unruhigen Meere: so schaue man um sich her, um einen einzeln stehenden Felsen zu entdecken, der gegen das ewige Wogen und Strömen der Fluth Schutz darbietet. Findet der Schwimmer einen solchen, so lasse er sich durch die Wellen gegen denselben hintreiben, und wenn er ihm nahe ist, so bemühe er sich mit der stärksten Anstrengung, durch Schwimmen hinter ihn zu kommen, wo er gegen die Wirkung des Sturmes gesicherter weilen kann, bis seine Heftigkeit nachläfst.

d) Stürzt dich der Schiffbruch einst gar mitten in die Brandung, und du kannst durch die empörte Oberfläche nicht entkommen, bist aber ein *guter Taucher*, so geh unter das Wasser, und mache hier deinen Weg, denn gewöhnlich findet die wirbelnde Bewegung nur auf der Oberfläche, bis zu einer Tiefe von 15 Schuh statt.

*Ueber die Selbstrettung solcher Personen, die  
nicht schwimmen können.*

Der Mensch ist spezifisch leichter als Wasser, und wenn sehr viele Menschen auch nicht um ein volles Zehntel oder Eilftel leichter sind als See- oder Regenwasser, so ist doch die größere Zahl unter ihnen so leicht, daß bey gehöriger Haltung in aufrechter Stellung oder schreger Lage auf dem Rücken, das ganze Gesicht bis an die Ohren ohne alle Nachhülfe aus dem Wasser hervorstehet. Diese Leichtigkeit kann ihr Retter werden, denn sie verschafft ihnen ein freyes Athmen. Hierauf stützt sich die ganze Selbsthülfe, von der hier die Rede ist.

Das was wir nun als Bedingung von einem solchen Nichtschwimmer fordern, besteht darin:

1. *Er verschaffe sich feste Ueberzeugung von seiner spezifischen Leichtigkeit*, um bey einem Unglücksfalle sich fest darauf verlassen zu können. Thut er dieß nicht, so wird alle Gegenwart des Geistes verschwinden, er wird in tödtliche Verwirrung gerathen, und darin Bewegungen vornehmen, die ihn nur mehr in die Tiefe hinab bringen. Es ist aber mehr als zu wahr, daß man diese Ueberzeugung nicht aus Büchern schöpfen werde, und daß die heiligsten



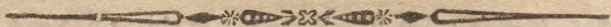
sien Versicherungen, die ich hier niederschreibe, sie nicht erwecken würden. Nein, es giebt nur ein einziges Mittel sie zu erhalten, und dieß ist:

Man werfe sich unter gehöriger Sicherheit ins nasse Element, lasse sich von ihm empor tragen, und sehe zu, bis zu welchem Grade es den Körper herauf treibt. Wer aber zu bequem ist, diesen Versuch zu machen, dem ist auch nicht beyzukommen.

2. *Man mache gar keine Bewegungen*; sondern man überlasse sich einzig und allein dem Wasser und der spezifischen Leichtigkeit des Körpers. Es kommt ja nicht darauf an nur überhaupt Bewegungen zu machen, wenn sie etwas helfen sollen, so müssen es Schwimmbewegungen seyn. Von diesen versteht aber der Nichtschwimmer nichts, er wird daher viel leichter falsche Bewegungen vornehmen, und sich dadurch in die Tiefe hinab arbeiten. Das was er in Absicht der Haltung seines Körpers zu thun hat, besteht einzig darin, den Kopf stark rückwärts zu biegen, als wollte er gern Himmel sehen, und die Arme auf beyden Seiten auszustrecken.

3. Wer ins Wasser fällt, wird durch den Sturz anfänglich unter die Oberfläche hinabgetrieben. Hierdurch entsteht für Jeden, der gar  
nicht

nicht ans Wasser gewöhnt ist, wohl gar niemals mit dem ganzen Körper im Wasser war, eine so fremdartige, überraschende Empfindung, daß sie leicht jeder, der sie noch nie hatte, in der Angst wohl gar für den Anfang des Todes selbst hält. Denn ist alle Besinnung weg, tödtliche Furcht bemächtigt sich des Unglücklichen, er geräth außer sich, empfindet Beklemmung, schnappt nach Luft, und schluckt mit dem Wasser den Tod ein. Es ist höchst wahrscheinlich, daß durch diesen Umstand allein die meisten Menschen im Wasser so schnell den Tod finden, wenigstens weit früher finden, als es geschehen würde, wenn sie sich nur etwas an das Wasser gewöhnt hätten. Ich halte daher einige Gewöhnung an das Wasser und an das Untertauchen in demselben für Jeden nothwendig, der einigen Anspruch auf Selbstrettung machen will, damit er bey dem Falle ins Wasser nicht gleich Mund und Nasen aufsperrt. Denn es ist ja durchaus nothwendig beyde so lange verschlossen zu halten, bis der Körper wieder durch das Wasser in die Höhe getrieben wird, und das Gesicht aus demselben hervorsteht.



## Zweyte Abtheilung.

Rettungsmittel für Schwimmer nach dem  
Schiffbruche.

**Z**wey und zwey Mann nehmen einen langen und dünnen Strick, mit welchem sie sich gleich bey Wahrnehmung der Gefahr versehen haben, und jeder haltet fest an einem Ende des Strickes : wenn nur einer von diesen zwey Schwimmern am Ufer ankommt, so zieht er sogleich seinen Gespan nach sich.

Wenn Schwimmer bey einem heftigen Sturme ans Land schwimmen wollen, so sollen sie ein starkes Messer, welches sich nicht zusammen legt oder ein anderes starkes spitziges Werkzeug, auch allenfalls einen langen und dicken Nagel zu sich nehmen ; werden sie von den Wellen ans Ufer getragen, so können sie

II. Th,

G

das

das Messer oder Werkzeug tief in den Sand oder in die Erde am Ufer hineinstoßen und hierdurch verhindern, daß die zurückgehenden Wellen sie nicht wieder mit sich in die See fortführen.

### Dritte Abtheilung.

Nachricht von neuen Erfindungen in der  
Schwimm- und Tauchkunst.

**D**er Bauer zu *Königsberg* in *Norwegen*, welcher die Kunst erfunden im Wasser zu gehen, deren schon kürzlich erwähnt worden, hat seit dem mehrere öffentliche Versuche angestellt, die das Nützliche dieser Erfindung bestätigen. Er bedient sich dazu dicker lederner Pantalons, die auf eine eigne Art gemacht sind, und befestigt kupferne Platten in der Form von Flossfedern an Füße und Waden. Bis zur Mitte des Körpers taucht er denn ein, und bewegt sich aufrecht stehend im Wasser fort. Die Hände und der Oberleib sind ganz frey. Auch bey stürmischer Witterung und in Strömen soll sich die Erfindung bewährt haben.

Auch die Versuche, welche der Professor und Legations-Sekretär *Pelt* vor einiger Zeit mit der von ihm erfundenen Schwimm Maschine im Sund anstellen liefs, sind ganz nach Wunsch ausgefallen. Der Schwimmer gieng mit Hülfe derselben von *Helsingör* über den Sund nach *Helsingburg*. Unterwegs lud und feuerte er verschiedenemal eine Pistole ab, raucherte Taback, nahm Speise zu sich, um den freyen Gebrauch seiner Hände und Füße zu zeigen. Die Maschine ist so eingerichtet, das wenn Jemand der dieselbe an hat, ins Wasser fällt, der Kopf desselben immer aufrecht bleibt, auch bey dem schwersten Seegange. Sie ist sehr dauerhaft, wiegt nur 8 Pfund, und wird in *Kopenhagen* zum Besten der Armen für den geringen Preis von 3 Rthlr. gefertigt. Nach dem Urtheil erfahrner Seemänner übertrifft diese Maschine alle vorhergehenden Erfindungen dieser Art, sowohl in Ansehung der Leichtigkeit und Dauer, als auch dadurch, das sie durch ein einfaches Instrument sehr leicht dirigirt werden kann. *S. Magazin aller neuen Erfindungen 4. Bd. 1. St. S. 58.*

Der Fürstlich Hessische Kammerassessor und Wasserbau-Inspektor Herr *Moritz Kopp* in *Honau* hat einen kleinen 6 bis 7 Pfund schweren Apparat, den man im Schnupstuche nach-

tra.

tragen kann, erfunden, mit welchem man in völliger Kleidung mit 50 bis 100 Pfund belastet über einen breiten Fluß setzen kann. Das Zugehör, dessen man sich zu der neu erfundenen Einrichtung bedient, ist leicht, aber fest, wohlfeil und fast aller Orten immer zu bekommen. Die Zurichtung und Ausübung der Kunst geht geschwind von statten. Wer damit bekannt ist, kann bey fremder Länderentdeckung über alle Wassergraben, Flüsse, Ströme und kleine Seen, zu Fuß reisend mit den bey sich habenden Bedürfnissen kommen. Das zu dieser Absicht entdeckte Vehikel trägt aber ungleich schwerer als den mit 100 Pfund belasteten Mann, wenn es gehörig angebracht wird. Eine natürliche Folge davon ist, daß man auf einem damit ausgerüsteten, 12 bis 15 Schuh im Quadrat haltenden leichten Floß, viele Menschen und außerordentlich schwere Lasten, wird über breite Flüsse bringen können, weil die natürliche Tragbarkeit desselben, durch diese künstliche Vorrichtung eine unglaubliche Vermehrung erhält. Um sich davon zu überzeugen, ließ man ein Loch in ein Fahrnachen hauen, wodurch das Wasser sehr häufig hereinströmte, und der Nachen augenblicklich hätte versinken müssen; aber die zuvor darin angebrachte Vorrichtung ließ es nicht zu, sondern

dern verflattete vielmehr, daß 12 Mann in die-  
 fem mit Wasser angefüllten Kahn, worin noch  
 eine Menge Steine geladen wurden, ganz sicher  
 in wenig Minuten über einen ansehnlichen Fluß  
 und wieder zurück fahren konnten. Das erfun-  
 dene Kunstmittel öffnet dem scharfsinnig nach-  
 forschenden Denker noch ein weites Feld zu  
 neuen Anwendungen, die alle näher unterfucht  
 zu werden verdienen. \*) *S. Almanach der Fort-  
 Schritte neuester Erfindungen &c. 6. Jahrg. S.*  
 374.

Herr *Klingert* hat eine Tauchmaschine  
 erfunden, durch deren Hülfe ein Mensch ohne  
 alle Gefahr Stundenlang unter Wasser bleiben,  
 auf dem Bette des Flusses umhergehen, ver-  
 sunkene Körper auffuchen, Holzstämme durch-  
 sägen, zerhauen, und andere willkührliche Be-  
 wegungen zur Rettung gescheiterter Güter oder  
 zur Räumung der Flüsse vornehmen kann. \*\*)

Am

---

\*) Es ist gar nicht zu zweifeln, daß man diese wich-  
 tige Erfindung auch zur Rettung der Seefahrer nach  
 erlittenem Schiffbruche, und Jener, die in Gefahr  
 sind in Flüssen oder kleinen Seen zu ertrinken,  
 mit dem besten Erfolge wird anwenden können.

\*\*) Da eine im Wasser verunglückte und zu Boden  
 gesunkene Person mittelst dieser Erfindung ge-  
 schwind und ohne die geringste Beschädigung auf  
 die



Am 24. Junius 1797. stellte er vor den Augen vieler Zuschauer mit dieser Maschine in *Oderstrome* einen Versuch an, der der Erwartung entsprach. Die genaue Beschreibung dieser Erfindung findet man sammt der Abbildung in folgender Schrift: *Beschreibung einer in allen Flüssen brauchbaren Tauchermaschine, von K. H. Klingert mit 2 Kupfertafeln. Breslau. S. Abend. 4. Jahrg. S. 393—396.*

In 3. Band des *philosophical Magazine* wird von einer neuen Tauchmaschine Erwähnung gemacht, in welcher der Taucher in einer Tiefe von 60 Fufs Gegenstände, die um ihn herum sind, sehen, und gerade auf sie zugehen kann.

Heßr

---

die Oberfläche des Wassers gebracht werden kann; diese zwey Endzwecke aber sich mit dem sogenannten Sucher und mit der Fangzange bey weitem nicht so leicht erreichen lassen, und die meisten zu Boden gesunkenen Ertrunkenen damit, *entweder gar nicht oder sehr spät und oft sehr gefährlich beschädigt* aus dem Wasser gezogen werden: so sollten alle, zur Rettung und Wiederbelebung der Ertrunkenen errichteten Anstalten sich mit einigen *Klingertischen* Tauchmaschinen ehestens versehen, und die Menschen, die zum Gebrauch dieser Maschinen bestimmt wären, nach dem in oben angeführter Beschreibung dieser Erfindung enthaltenen Unterrichte gehörig abrichten lassen.

Herr *William Forder* von *Portsea* hat eine Tauchermaschine erfunden, mit welcher man kleine Schäden an Schiffen ausbessern kann, ohne sie erst auf einen Dok zu bringen. Die Maschine besteht aus Kupfer und Leder, deren Fugen auf eine treffliche Art verkittet sind. Der Taucher erhält sowohl Luft als Licht, kann ohne Beschwerlichkeit zwey Stunden unter dem Wasser bleiben, während deren mehrere Leke ausgebessert werden können. *S. Magaz. aller neuen Erfind. 3. Bd. 1. St. S. 57.*

In *Rouen* wurde in Anwesenheit des dortigen Präfekts mit einem sogenannten Taucherschiff ( *bateau-poisson* ) ein Versuch gemacht. Es tauchte 8mal unter Wasser, blieb 4—8 Minuten unter demselben, und kam dann wieder in die Höhe. Die Erfinder sind Amerikaner, unter andern Capitän *Fulton*. *S. Almanach d. Fortschr. 5. Jahrg. S. 392.* Zu *Brest* hat *Fulton* mit seinem *bateau-poisson* neue Versuche gemacht, und sich darin 2 Stunden unter Wasser aufgehalten. *S. Ebend. 6. Jahrg. S. 373.*

---

## Vierte Abtheilung.

### V e r z e i c h n i s

einiger Werke über Rettung der Seefahrer.

*W*ilkinson's seaman's preservation on shipwreck.  
12. London 1766.

*Treatise on practical seamanship; with new and important hints and remarks relating thereto. Designed to contribute something towards fixing rules upon philosophical and rational principles, for the form and proportional dimensions in length, breadth and depth of merchant ships in General and the management of them and also to render navigation, in General, more perfect, and consequently less dangerous and destructive to health, lives*

*lives and property. By William Hutchinson, Mariner and Dockmaster at Liverpool. Second edition considerably enlarged. 4. 1787.*

*Directions for seamen bound for voyages. By the royal Society. Trans. Vol. I. p. 140. Abr. Vol. III. p. 631.*

*An appendix to the directions. By the royal Society. Trans. Vol. I. p. 147.*

*De las providencias que conviene tomar en los temporales para la seguridad de los buques. S. Reflexiones sobre las maquinas &c. Por Don Francisco Ciscar, Madrid 1791. fol. c. 23.*

*Machine pour empêcher que les gros cables des ancrés ne soient facilement rompus. Par M. Perrault. Machines. T. I. p. 45.*

*Maniere d'empêcher les vaisseaux de se briser lorsqu'ils échouent, Par M. Huighens. Mach. T. I. p. 73.*

*Moyens de garantir du naufrage des bateaux qui passent sous les ponts. Par M. Figuiere. T. 3. p. 119. a. d. hist. & mem. de l'Acad. roy. d. sc. d. Paris.*

*J. H. L. Meierott o Exempelbuch für Seeführende und Strandbewohner, zu Rath und Hülfe in Gefahr und mannigfältigen Fällen. Berlin 8. 1790.*

*Der wohl unterwiesene Schiffer, oder Unterricht, was derselbe vor, während und nach abgelegter Reise zu beobachten hat. Von J. A. Engelbrecht. Zweyte Aufl. Lübek 1792. 8.*

---

## Fünfte Abtheilung.

## Verzeichniß

einiger lehrreicher Gesetzbücher über den  
Schiffbruch.

**D**a über den Schiffbruch verschiedene Gesetzbücher erschienen sind, worin noch manche Verordnung enthalten seyn mag, die zu Gunsten der Schiffbruchleidenden benützt werden könnte: so hat der Herausgeber es für seine Pflicht gehalten, die Titel dieser Werke hier anzuzeigen, nämlich:

*Jo. Schele de jure naufragii colligendi.*  
Arg. 1674.

*F. Gerdes de naufragio et naufragiorum  
juribus.* Gryph. 1681.

*H. Edzard de naufragiis.* Bas. 1686.

Theod.

*Theod. Pauli de bonis naufragorum fisci et privatorum acquisitionem effugientibus. Regiom. 1689.*

*Compendium juris maritimi oder kurzer Auszug des Seerechts aus den Wisbyschen, Dänischen, Hanfschen, Lübschen, Hamburgischen &c. von J. R. E. Lübek 1698. 4.*

*Jo. Balth. Melchior de naufragio et naufragiorum juribus. Giefs. 1701.*

*Herm. Langenboeck's Anmerkungen über das Hamburger Schiff und Seerecht, und die dahin gehörigen Rechte der Admiralität, Assurance, Dispatche, Pilotage, des Schiffbaues, der Strand und Bergung &c. 1727. Hamburg 4.*

*Steph. Waga von der Unbilligkeit des Strandrechtes. Königsb. 1744. 4.*

*Jo. Lud. Lestocq Auszug der Historie des Allgemeinen und Preussischen Seerechts &c. Bey Erläuterung l. 1. Cod. de naufragiis &c. Königsb. 1747. 4.*

*Jac. Schuback dissertatio de jure littoris. Goet. 1750.*

*Joh. Jac. Mylius de jure littoris obtensi ad legis. lib. IV. cap. 4. Havniae 4.*

*M. C. Ericius de jurisdictione littorali. Goet. 4.*

*Jac. Schuback commentarius de jure littoris Hanov. 1751. 4.*

*J. C. Dreyer Spec. jur. pub. Lubec. Buzov.*  
1762. 4.

*Jac. Schuback vom Strandrecht, über-*  
*setzt von J. C. Greilich, 2 Thle. mit Kupf.*  
*Hamb. 1767. 4.*

*A. C. Schomberg's treatise on the mari-*  
*time laws of Rhodes. Oxford 1786. 8.*

*Corpus juris nautici oder Sammlung aller See-*  
*rechte der bekanntesten handelnden Nationen alter*  
*und neuer Zeiten, von J. A. Engelbrecht,*  
1790.



## Sechste Abtheilung.

Vorschlag, Schiffe vor der Gefahr in unsichern Seehäfen durch Stürme unterzugehen zu bewahren.

**D**a viele Seehäfen dem Wind und Wellenschlag so sehr ausgesetzt sind, daß Schiffe durch einen schweren Sturm leicht darin zu Grunde gehen; so wäre zu wünschen, daß jene Seemächte, welche unsichere Seehäfen haben, sich bey entstandenem Sturme des bewährten Mittels, *Oel zur Stillung der Wellen in die See zu gießen*, bedienen, und in Erfahrung bringen möchten, welchem Oele man zu diesem Gebrauch den Vorzug geben solle, und was man bey dem Ausgießen des Oels zu beobachten habe, damit es so  
schnell

schnell als möglich seine wohlthätige Wirkung hervorbringe.

Die lehrreichsten Werke über die besagte Eigenschaft des Oels sind schon S. 57. angeführt worden.

---

## Siebente Abtheilung.

Bemerkungen über das bittere Leben des Seemannes, zur Beherzigung für Jene, in deren Macht es steht, es zu verfüßen.

**J**eder der aus eigener Erfahrung die vielen und großen Mühseligkeiten kennt, womit der Stand des Seefahrers verbunden ist, wird mit Grund dafür halten, daß ihm keiner an Härte gleichkomme.

Nebst dem, daß der Seemann alle Elemente zu befürchten hat, kommt er oft in Gefahr zu erhungern, und mitten im Wasser, aus Mangel des süßen Wassers, zu erdurften. Viele Nächte, die der weit glücklichere Landmann im warmen Bette ruhig zubringt, durchwacht der Seefahrer in beständiger Herzensangst, mit von Kälte erstarrten Gliedern und unbefriedigten Magen, in ganz nasser Kleidung, theils auf dem mit Wellen bedeckten Verdecke, theils auf

Th, II,

H

dem

dem gewaltig schwankenden Maßbaume, von welchem er nicht selten von einem rasenden Sturmwinde in die See geblasen und unvorberitet in die Ewigkeit geschleudert wird. Der nur durch ein Brett vom Tode entfernte Seemann ist auch manchen sehr schmerzhaften Krankheiten, die dem Landbewohner unbekannt sind, und einer Menge seinem Berufe eigenen Unglücksfällen unterworfen; und leider! ist öfters seine Heilung aus Ermangelung ärztlicher Hülfe und der nöthigen Hilfsmittel unmöglich, und deswegen seine Verzweiflung unausbleiblich. Und was kann endlich wohl schrecklicher seyn als nach erlittenem Schiffbruche von den tobenden Wellen an einem Felsen zerschmettert oder auf eine unwirthbare Seeküste geworfen zu werden, und dort vor Kälte, Hunger und Durst zollweise zu sterben? Ist der Schiffbrüchige verheurathet und mittellos, so verbittert noch seinen Tod die herzbrechende Erinnerung an seine im Elend zurückbleibende Wittwe, und er verwünscht, wenn er Vater ist, das Daseyn seiner unerzogenen und allem Ungemache preis gegebenen Waisen.

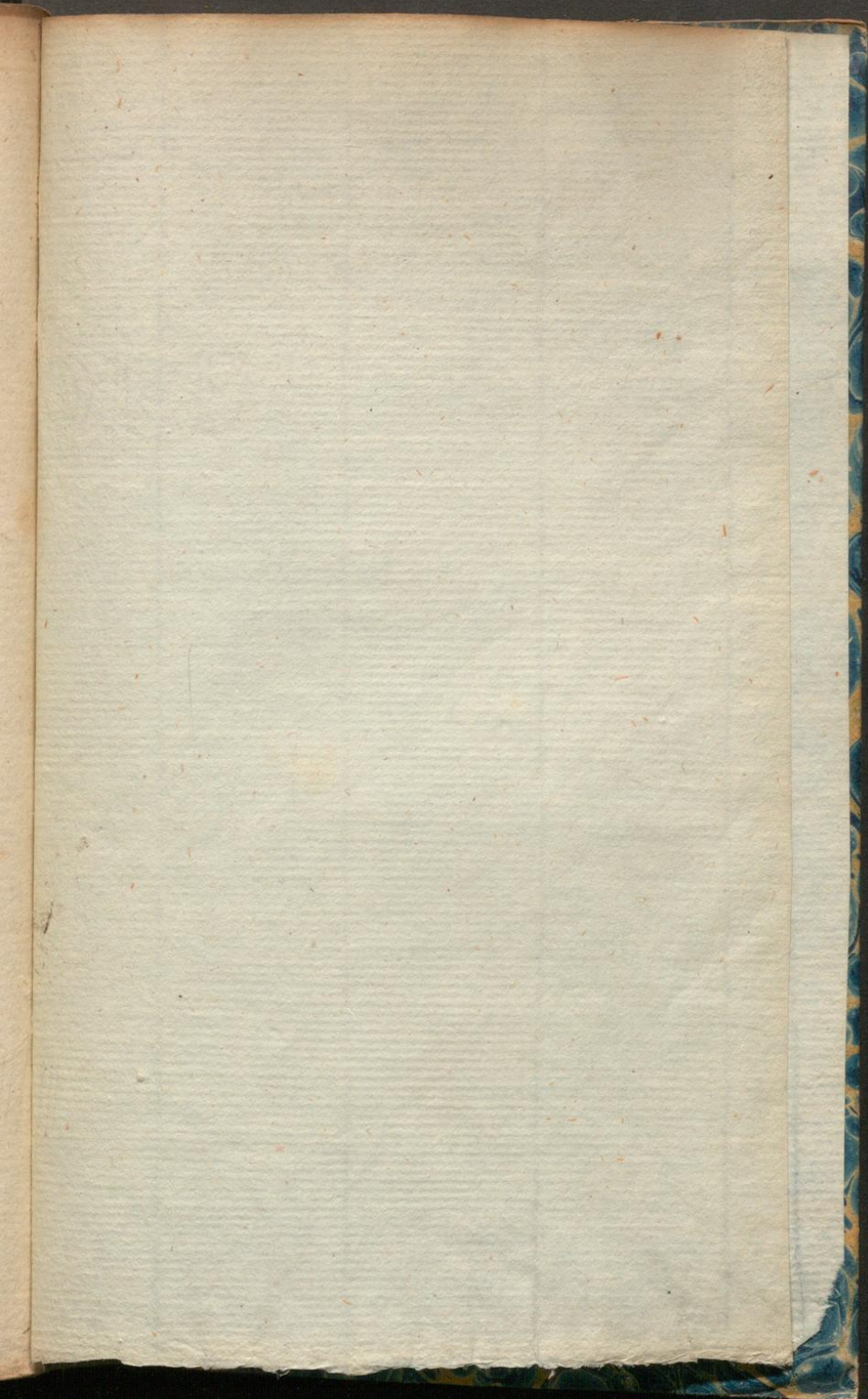
So traurig ist die Lage des mitleidenswürdigsten Seefahrers, welcher er sich aussetzen muß, um die landesfürstlichen Zolleinkünfte zu vergrößern, den Handelstand zu bereichern,  
und

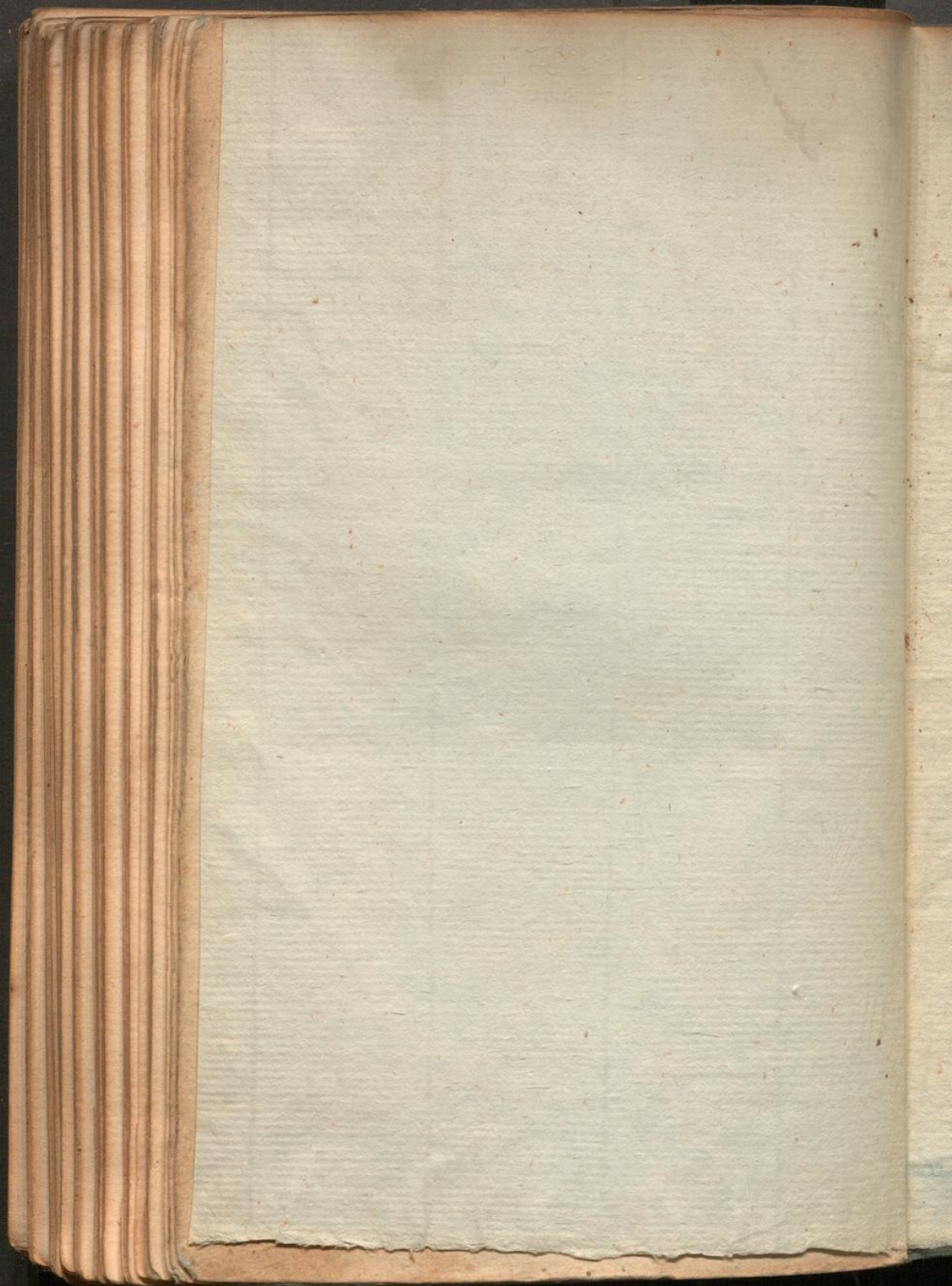
und dem Reichen jene Natur- und Kunstprodukte der entferntesten Welttheile, die ihm zum Bedürfnis geworden sind, herbey zu holen.

Alle Seehandel treibende Nationen und vorzüglich die Engelländer, sind von der Härte des Standes des Seemannes und von der Wichtigkeit desselben in Beziehung auf das allgemeine Wohl dergestalt überzeugt, daß sie eine Menge trefflicher Anstalten zur Versorgung untauglich gewordener Seefahrer, zum Unterrichte und Unterbringung der Waisen und Kinder der Seeleute und zur Unterstützung ihrer Wittwen gegründet haben. Daher muß jeder Menschenfreund, der sich in die geschilderte Lage eines Seemannes setzt, von ganzem Herzen wünschen, daß durch die Milde der k. k. Landesregierung und durch die Menschenliebe vermöglicher Unterthanen, besonders aber des Handelsstandes, solche Anstalten für unbrauchbar gewordene Seeleute und dürftige Seefahrers Wittwen und Kinder errichtet werden möchten, die der Ausdehnung des immer zunehmenden Oesterreichischen Seehandels angemessen, in jeder Hinsicht zweckmäsig und bleibend wären.

---

The first part of the book is a history of the  
 city of London, from its foundation to the  
 present time. It is written in a plain and  
 simple style, and contains many interesting  
 particulars of the city's growth and  
 improvement. The second part is a  
 description of the city's government and  
 laws, and the third part is a history of  
 the city's trade and commerce. The book  
 is a valuable work, and is well worth  
 reading.







7 May 852.

676r

