

## Ueber schützende Kleidung.

Die Idee, sich mit einer feuerfesten Kleidung, zum Schutze bei Feuersbrünsten, zu versehen, liegt so nahe, und das Bedürfniß einer solchen Kleidung zeigt sich so oft, daß trotz der großen Schwierigkeiten, schon viele Versuche gemacht wurden, eine derartige Kleidung herzustellen.

Um dem Leser eine Uebersicht über das bisher in diesem Gebiet Geschehene zu geben, diene folgendes:

Die erste Anregung zur Anfertigung einer unverbrennlichen Kleidung geschah durch Professor Aldini in Florenz.

Derselbe ließ eine vollständige Kleidung von Amianthtuch anfertigen, welche nur das Gesicht frei ließ, das dagegen durch ein feines Drahtgeflecht geschützt war.

Amianth ist ein, hauptsächlich auf Corsica und in Savoyen vorkommender Stein, der aus feinen biegsamen Fasern, weißer oder gelber Farbe besteht und wegen dieser Eigenschaft auch Bergflachs genannt wird. Die Anfertigung eines Gewebes aus diesem Stein geschieht auf folgende Weise: eine hinlängliche Menge Amianth wird in einem großen Gefäß so lange mit heißem Wasser übergossen, bis sämtliche erdige Theile, welche zwischen den Fasern stecken, entfernt sind; hierauf läßt man das Wasser ablaufen, und den Stein trocknen. Der so gereinigte Amianth wird nun in Del gelegt, wodurch die Fasern weich und zum Spinnen geschickt werden. Zum Spinnen wird der Amianth mit gewöhnlichem Flache gemischt und dann, wie jeder andere Faden, auf dem Webstuhl gewoben.

Dieses Gewebe wird hierauf so lange auf ein Feuer gelegt, bis der Flachs gänzlich verbrannt ist, und das reine Amianthtuch übrig läßt, das dann, wie jeder andere Zeug, geschnitten und genäht werden kann.

Vielsache Versuche haben bewiesen, daß feines Drathgewebe als guter Wärmeleiter die durchschlagenden Flammen abkühlt; Professor Aldini benützte diese Erfahrung um, wie schon bemerkt, das Gesicht durch ein solches Drathgewebe zu schützen; außerdem wird über die Amianth-Kleidung noch ein Panzer von Drathgewebe angelegt, um das Heißwerden der Kleidung zu verhindern. Die Versuche, welche im Jahr 1829 in Florenz mit einer solchen Kleidung gemacht wurden, erregten das allgemeinste Interesse, denn es war in der That möglich, damit längere Zeit zwischen brennenden Holzstößen zu verweilen, und Menschen in feuerfesten Körben oder Säcken mitten durchs Feuer zu tragen; ja es konnte sogar glühendes Eisen in der Hand getragen werden, nachdem die Hände mit doppelten Handschuhen von Amianthtuch bekleidet worden waren, und ein Mann beugt sich, blos durch das Drathgewebe geschützt, mit dem Gesicht über die Flamme, ohne sich im geringsten zu verbrennen.

Trotz dieser überraschenden Erfolge des ersten Versuchs wurde doch in den seitdem verflossenen 20 Jahren nichts gethan, um diese wichtige Erfindung zu vervollkommen. Der Grund davon ist ohne Zweifel der, daß bei dem Aldinischen Apparat nicht auch für athembare Luft gesorgt ist, denn jeder, der schon in brennende Räume eingedrungen ist weiß, daß der Rauch und der Mangel an Luft, weit gefährlicher und hemmender sind, als das Feuer selbst; ein weiterer Grund mag der sein, daß die Anfertigung des Aldinischen Apparats mit großen Kosten verbunden ist, daß die Anfertigung des Amianthtuches nicht allgemein bekannt wurde, und daß es sehr schwierig ist, sich eine hinreichende Menge Amianth hiezu zu verschaffen, indem dieser Stein bis jetzt im Handel gar nicht vorkommt.

Die späteren Erfindungen zum Schutze solcher, welche in

brennende Räume einzubringen haben, stehen in keiner Verbindung mit dem so eben beschriebenen Apparat, indem dieselben nicht zum Schutze gegen die Flammen, sondern zur Herbeischaffung von athembarer Luft bestimmt sind.

Am 20. November 1823 erhielt Carl Anton Deane, Schiffskalfaterer in Deptford, ein Patent auf einen solchen Apparat, derselbe besteht aus einem ganz geschlossenen Helm von verzinnem Kupferblech, der auf Brust und Schulter ruht und so groß ist, daß der Kopf in demselben nach allen Seiten bewegt werden kann; vorn an dem Helm ist ein Glasfenster angebracht, durch welches der Arbeiter sieht; vor dem Munde ist eine Klappe, welche nach Bedürfniß geöffnet oder geschlossen werden kann, da die in dem Helm selbst befindliche Luft bald verbraucht wäre, ist an demselben ein dünner lederner Schlauch angebracht, der ins Freie reicht, und durch welchen, vermittelt eines Blasebalges stets frische Luft in den Helm gebracht werden kann; ein anderer am obern Theil des Schlauches angebrachter Schlauch dient als Abzugskanal der verbrauchten oder überflüssigen Luft.

Im Jahr 1824 erfand Johann Robert, ein armer Bergknappe von St. Helens in Lancashire, einen Apparat, mit dem er vor der Manchester Fire and Life Assurance Company befriedigende Versuche anstellte, und 50 Pfund als Belohnung erhielt. Diese Vorrichtung besteht aus einem ledernen Helm, der den Kopf völlig von der umgebenden Luft trennt; athembare Luft erhält der Arbeiter durch einen an dem Mund angebrachten Rüssel von Leder, der bis auf 9" vom Boden hinabreicht und in einem Trichter endigt, der mit Flanell überzogen und mit Schwamm gefüttert ist; vor der Anwendung des Apparates muß Flanell und Schwamm naß gemacht und wieder gut ausgebrückt werden, so daß der Durchgang der Luft nicht gehindert ist.

Dieser Apparat hat übrigens den Nachtheil, daß das Athmen durch den langen Rüssel sehr ermüdet und daß die bessere Luft, wenn auch gewöhnlich, doch nicht immer, in der

untern Schichte ist; wenn z. B. Körper brennen, welche Kohlen säure entwickeln, so sind die untern Luftschichten die gefährlichsten.

Im Jahr 1844 befand sich ein von dem pensionirten k. Kammermusikus Hillmer angefertigter Apparat in der Gewerbe-Ausstellung in Berlin. Der Brand des Berliner Opernhauses, bei dem viele Gegenstände des großen Rauches wegen nicht gerettet werden konnten, gab die Veranlassung dazu. Eine Larve von weichem Leder mit Augengläsern dient zum Schutze der Augen; die zum Athmen nöthige Luft erhält der Arbeiter aus einem 2' hohen und 1' breiten und 6" tiefen lakirten Kasten von Pappe, von dem aus ein lederner Schlauch zum Munde führt. Der Erfinder soll  $1\frac{3}{4}$  Stunden durch diesen Apparat geathmet haben.

Im Jahr 1830 wurde der frühere Chef der Genie-Bataillons, Obrist-Lieutenant Paulin, zum Commandanten des Corps der Sapeur-Pompier in Paris ernannt. Derselbe fühlte sogleich den Mangel einer schützenden Kleidung und machte, nachdem er sich schon lange mit diesem Gegenstand beschäftigt hatte, in seiner *Théorie sur l'extinction des incendies*, folgenden Apparat bekannt:

Um die Arbeiter zugleich gegen Rauch zu schützen und mit frischer Luft zu versehen, dient ein ledernes Wammes (siehe Abbild. Taf. IV. Fig. 9) das über die gewöhnliche Kleidung und den Helm angezogen wird; vor den Augen ist ein Fensterchen angebracht; durch einen Gürtel um die Hüfte und ein Riemen um die Handwurzel, wird das Eindringen von Rauch und verdorbener Luft verhindert.

Auf der linken Seite ist eine Oeffnung am Wammes angebracht, an welcher ein gewöhnlicher Sprizenschlauch angeschraubt wird, der am andern Ende an eine leere Feuerspritze befestigt ist; sobald der Arbeiter das Wammes angezogen hat, wird die leere Feuerspritze in Bewegung gesetzt, und dadurch fortwährend frische Luft in das Wammes getrieben; die über-

flüssige Luft entweicht durch Nathen und am Gürtel, der deshalb nicht gar zu fest geschnürt sein soll, denn die Luft treibt durch fortwährendes Ausströmen jeden Rauch zurück. Neben dem größern Luftschlauch befindet sich am Wammes noch ein kleinerer, durch den ein Theil der überflüssigen Luft in eine am Gürtel befestigte Laterne (Taf. IV. Fig. 10) geleitet wird, denn wenn ein Raum so mit Rauch und Dünsten angefüllt ist, daß der Mensch nicht athmen kann, so wird auch kein Licht in demselben brennen. Die zu diesem Apparat gehörige Laterne und das darin befindliche Licht, soll größer und stärker sein als die übrigen, indem ein mit Rauch erfüllter Raum ohnehin schon sehr schwer zu beleuchten ist.

Der letztere Apparat ist ohne Zweifel der zweckmäßigste, hat jedoch den Nachtheil, daß der Luftschlauch den Arbeiter in seinen Bewegungen hemmt, daß das Anlegen desselben zu viel Zeit erfordert, und daß eine Feuersprize dadurch ihrer eigentlichen Bestimmung entzogen wird. Um diesen Nachtheilen zu begegnen, schlage ich eine Annäherung an den Apparat des Kammermusikus Hillmer vor, darin bestehend, daß der Luftschlauch ganz weggelassen wird, und dagegen durch ein leichtes Gerippe in dem Wammes angebracht wird, wodurch ein Luftvorrath in dem Wammes entsteht, der auf  $\frac{1}{4}$  Stunde ausreicht; das Wammes müßte in diesem Fall möglichst luftdicht gemacht werden. — Sollte jemand den Luftschlauch für unentbehrlich halten, so möchte ich wenigstens an den Apparat des Carl Anton Deane in Deptfort erinnern, der seinen Helm vermittelt eines dünnen ledernen Schlauches und eines Blasebalges mit Luft versieht, wodurch dem Paulin'schen Apparat gegenüber bei der Anwendung Zeit gewonnen und die Sprize entbehrlich wird.

