

# SPIEGELBLATT

Nr. 81

Illustriertes Unterhaltungsblatt.

1909

## Familie Olschke.

Erzählung von Fritz Skowronnek.

Dr. F. Schröder

Nun rasselte die Maschine den ganzen Tag in dem kleinen Stübchen. Im Sommer standen die beiden Stubentüren offen. Da konnte sie den Flur hinweg den Vater an der Schnitzbank ansehen und ihm zuwinken. Im Winter kam Lotte mit ihrer Maschine in die gemeinschaftliche Stube gewandert. . . . Die Mutter erhob oft Einspruch gegen das Übermaß von Arbeit, das Lotte sich zunutze. Und wenn alles nichts half, dann trug sie ihr eine Arbeit im Haushalt auf, die sie von der Maschine wegholte.

Aber und zu sam auch Hans auf ein Plauderstündchen. Er hatte Grüße von Frau Schirmer zu bestellen, manchmal kam er auch, um ihr einen Auftrag zu bestellen, und regelmäßig nahm er die fertige Arbeit mit, um sie am Bestimmungsort abzuliefern. Eines Tages, es war in den Weihnachtsferien, kam er früh am Morgen in voller Jagdausrüstung mit Hund und Gewehr aus dem Walde und trat bei Lotte ein.

„Läßt mal Dein Rad stillstehen, ich habe Dir etwas zu sagen und kann nicht schreien.“

Lotte hielt die Maschine an und sah ihn erwartungsvoll an.

„Wo ist die Mutter?“

„Ich glaube, sie sitzt das Edarlein.“

„Und wo ist der Vater?“

„Das weißt ich nicht, Hans. Er muß sehr ganz früh weggegangen sein, denn als ich die stand, war er nicht mehr zu Hause.“

„Weißt Du wirklich nicht, wohin der Vater am Morgen geht?“

„Hans, was hast Du?“

„Na, sei nur still, Lotte, ich glaube es Dir.“



G. Marschall: Nach dem Regen.

dass Du nichts weißt. Aber ich muss es Dir sagen. Dein Vater, Dein Pflegevater, will ich sagen, hat sich aus der Schlinge im Walde einen Hasen geholt und ist damit nach der Stadt gegangen. Hör' mich ruhig an, Lotte. . . . Es ist kein Zweifel daran. Heute morgen ging ich noch vor Tagesschatten zum See, um die Nehe zu heben. Mit dem Rucksack voll Fische wanderte ich kurz nach Sonnenaufgang vergnügt nach Hause. Da sprang mein Hector an einer Schonung vom Wege ab, in das Dickicht rein. Ich will ihm pfeifen, da höre ich ihn scharren und krachen. . . .

Ich gehe ihm nach. . . . Er hat einen Hasen gefunden, der in einer Schlinge steckt, und will ihn losreißen. Ich löse den Hasen und suche mit dem Hund die Schonung ab. Keine hundert Schritt davon, in einem der Stege, die sich die armen Tiere durch den tiefen Schnee getreten haben, finde ich den zweiten Hasen in der Schlinge. Hinter einem dichten Eichenbusch stelle ich mich an. Es war doch nicht unmöglich, dass der Schlingensteller kam. Und richtig, ich hatte kaum eine Viertelstunde geplant, da kommt einer angelappt. . . . Ich hatte zwei Patronen mit grobem Salz, die ich für solche Fälle stets bei mir habe, in das Gewehr geschoben. . . . Das hilft manchmal mehr als Gefängnisstrafe. . . . Und als der Wilddieb sich niederbückte, um den Hasen zu lösen, da hatte ich so schöne Gelegenheit, auf einen ungewöhnlichen Körperteil Salz zu streuen. . . .

Ich tat es nicht, weil es Dein Pflegevater war. . . . Ich ließ ihn ruhig den Hasen nehmen und weggeben. Aber das muss aufhören. Den Hasen, den ich im Rucksack habe, wird die Mutter so ganz stillschweigend, als wenn ich ihn geschossen hätte, auf den Tisch bringen. Na, nun weine bloß nicht. . . . Die Sache wird in aller Stille abgemacht. . . . Du redest dem Alten ins Gewissen. Wenn nicht, dann greif' ich ihn beim nächsten Mal, und dann. . . . Dahin will es wohl nicht kommen, nicht wahr?"

"Ach, Hans, das kannst Du doch nicht verschweigen?"

"Weshalb nicht, ich bin doch kein Beamter."

"Hans, ich danke Dir. . . ."

"Schon gut, Lotte. Niemals Dir das nicht zu sehr zu Herzen. Das Schlingenstellen ist ja ein hässliches Handwerk. . . . Aber der Alte hat es jetzt nicht mehr nötig. . . . Adieu, Lotte. . . . Niemals es nicht zu tragisch. . . . Ich werd' es keinem sagen, nicht einmal der Mutter. . . ."

Nach einer Weile kam Frau Oschke in die Stube. "Na, was wollte denn der Hans, sollst Du in die Försterei? Mein Gott, Kind, was ist Dir?"

"Mutter, ach Mutter. . . . Der Vater fängt Hasen in der Schlinge."

Über das Gesicht der Mutter zuckte ein jähres Erröten. Sie wischte mit ihren Augen dem angstvoll auf sie gerichteten Blick der Tochter aus.

"Mutter, hast Du das gewußt?"

Die Frau wandte sich ab und machte sich am Herd zu schaffen, ehe sie antwortete: "Kind, was fragst Du, was geht Dich das an?"

"O, sehr viel! Wenn der Vater das schon früher getrieben hat, so hat er es nur für mich getan. . . . Weil ich Euch so viel gekostet habe."

"Er hat dies Handwerk schon getrieben, ehe ich ihn kannte. Aber als wir uns heirateten, habe ich ihm solange zugeredet, bis er es ließ. Freilich später. . . ."

"Hast Du nichts dagegen gehabt," fiel Lotte ein, "weil ich Euch Geld kostete."

Frau Oschke nickte. "Na, ja, Kind. Wir haben manchmal nicht gewußt, wo das Stückchen Brot hernehmen für den nächsten Tag. Und dann kamst Du und wolltest Geld haben für ein neues Buch. Solltest Du Dir vor den anderen Kindern die Augen brennen? Da habe ich nichts mehr gesagt, wenn der Vater in den

Wald ging. So . . . nun mach' uns Vorwürfe."

"Euch Vorwürfe machen, Mutter? Dazu habe ich kein Recht, aber . . ."

"Na, sag's schon 'raus!"

"Ihr hättet mich in die Dorfschule schicken sollen, dann brauchte der Vater nicht wildziehen zu gehen."

"Das kannst Du dem Vater sagen, nicht mir. Ich war immer dagegen. . . . Ich fürchtete, dass Du so eine Prinzessin werden könnest, der die Pflegeeltern nicht mehr gut genug sein würden. Nun haben wir's ja. Jetzt wirfst Du uns vor, was wir für Dich getan haben."

"Nein, Mutter. Das habe ich nicht mit einem Wort getan. Ich wollte bloß bitten, dass der Vater das nicht mehr tut . . . er hat's doch nicht mehr nötig. Von dem, was ich verdiente, können wir alle drei leben."

"Das wäre ja noch schöner! Wir werden doch Dein Geld nicht anrühren. Was Du verdienst, wird auf die hohe Kante gelegt, für Dich zur Aussteuer."

Lotte machte ein Gesicht, als wenn die Blitze donnern hört. Ihre Gedanken gingen ihr wie ein Mühlrad im Kopf herum. Das verstand sie nicht. Lieber ging der Alte stehlen, als dass er den Verdienst der Tochter anführte! Und die Mutter billigte es! Ihre Gedanken ließen rückwärts. . . . Und zum ersten Male kam ihr zum Bewußtsein, was die beiden Menschen für sie getan hatten. Im Sommer, wenn sie um Sechs aufstand, kam die Mutter schon aus dem Walde zurück. In jeder Hand einen Korb voll Beeren oder Pilze und auf dem Rücken eine dicke trockene Decke. Und am Nachmittag, wenn sie spielen ließ, sah die Mutter und sichtete die Kräuter, die sie zum Verkauf oder zum Kochen ihrer Heilkräuter gesammelt hatte. Dass der Vater der Frau Schirmer so manches Fleisch und so manchen Hasen hineingetragen halte, um damit das Mittagessen, das Lotte erhielt, zu bezahlen, wusste sie nicht. Aber sie fühlte es, dass die Menschen alles, was sie als Notgroschen für ihr Alter hätten zurücklegen können, für sie geopfert hatten. Ja, noch mehr, der Vater hatte weder Gefahr, noch Schande gescheut. . . .

Schnell sprang sie auf, fasste die Mutter um und legte den Kopf an ihre Brust. Frau Oschke strich ihr leise mit der harten, verarbeiteten Hand über das Haar.

"Du hast ja recht, mein Kind. . . . Ich weiß, weshalb Du so traurig bist. . . . Ich werde mit dem Vater sprechen. . . . Er soll nicht mehr Schlingen stellen. Wir werden uns schon so durchstümpern."

"Nein, Mutter, das habt ihr gar nicht nötig. Ihr habt mehr für mich getan als ihr solltet. Und nun verlange ich, dass ich euch helfen darf! Du darfst nicht mehr Holz schleppen, das werden wir kaufen, und der Vater wird nur soviel arbeiten, wie ihm Spaß macht. . . . Nein, Mutter, keine Widerrede. . . . Und noch eins. . . . Sag' ihm nicht, dass ich davon weiß, sag' ihm, dass der Hans es dir erzählt hat."

"Wenns bloß was helfen wird, Kind. . . . Das ist bei ihm zur Leidenschaft geworden. Er hat keine Ruhe mehr zu Hause, er muss in den Wald. . . . Besser wär's schon, wenn Du es ihm sagen möchtest. . . ."

"Mutter, weshalb soll er sich schämen vor mir? Er ist doch sonst so gut. . . . Er wird es Dir zuliebe lassen, wenn Du ihn so recht freundlich bittest. . . . Sag' ihm, er müsse jetzt auf mich Rücksicht nehmen. . . . Wenn er mir seinen Namen gegeben hat, dann möchte er mir doch auch einen ehrlichen Namen hinterlassen."

Herr Oschke hatte ohne große Erregung erfahren, dass Hans ihn beim Schlingenstellen betroffen. Er hatte lustig mit den Augen gewinkert und gemeint, der Hans würde ihn nie anzeigen. Als die Frau ihn fragend ansah,

fuhr er mit leiser Stimme fort: "Aber Mutter, dass Du so etwas nicht siebst. . . . Der hat ja jetzt schon keinen anderen Gedanken als die Lotte. Bah mal auf, der wird nie in seinem Leben Obersöster. Der wird schnell etwas anderes, bloß um die Lotte zu heiraten . . ."

Die Frau erschrak förmlich. . . . Sie ließ es sich jedoch nicht merken. . . . "Du kannst schon recht haben, Oschke, aber dann solltest Du gerade die Sache lassen, damit Du dem Kind wenigstens einen ehrlichen Namen mitgebe kannst."

"Weiß sie davon?"

"Ich sollte es Dir zwar nicht sagen, aber es ist besser, dass Du alles erfährst. . . . Ja. . . . Der Hans hat es nicht mir, sondern ihr erzählt. . . . Aber lasst Dir nichts merken; sie würde sich mehr schämen als Du . . ."

Die Verwarnung hatte gefruchtet, wie Lotte in den nächsten Wochen mit Vergnügen wahrnahm. Herr Oschke ging des abends nicht mehr weg, sondern holte sich eins von Lottes Schnüßchen, in denen er schon früher gern gelesen, setzte sich seine große Hornbrille auf und studierte fleißig.

Gegen das Frühjahr wurde Lotte zum erstenmal von Hause weggeholt. Eine reich Bauerntochter in Würzen halte sich verlobt. Lotte sollte ihr die Aussteuer nähen. Für mindestens sechs Wochen siedelte sie mitamt ihrer Maschine in das Elternhaus der Braut über.

Beim Abschied flüsterte sie der Mutter zu: sie möchte ja auf den Vater aufpassen und ihn nicht in den Wald gehen lassen. Frau Oschke nickte nur, aber ihr war das Herz schwer. . . . Sie batte ihren Mann dabei betroffen, wie es sich neue Schlingen bog. . . . Solange Lotte zu Hause war, hatte er sich vor ihr geschämt. . . . Hebt würde er das Handwerk wieder aufnehmen. . . . Es war ihm ja zur Leidenschaft geworden. . . . Und richtig. . . . Schon am Abend desselben Tages ging Oschke in den Dorfstrug, um, wie er sagte, mit seinen Freunden einen "Schafskopf" zu spielen. Von vanger Ahnung erfaszt, ging Frau Oschke ihm nach. . . . Sie konnte sich ja einen Vorwand machen, ein Bünd Salz oder ein paar Heringe kaufen. . . . Ihr Mann war nicht da. . . . Sie fragte gar nicht, ob er dagewesen, um die Sache nicht aufzufällig zu machen. . . . Als er kurz vor Mitternacht nach Hause kam, sah sie an seinen Stiefeln, dass er einen weiten Marsch hinter sich hatte.

"Du hast ja schön Schafskopf gespielt, im Walde. . . ."

"Ach, Frau, red' mir doch nicht. . . . Wir können doch auch wieder einmal ein ordentliches Stück Fleisch essen."

"Dass Du mir davon nichts ins Haus bringst. . . . Ich werfe es auf den Misthaufen."

"Aber Mutter, sei doch vernünftig. . . . Der Hans hat jetzt keine Zeit, im Wald 'rumzu strolchen, der sitzt bis in die Nacht über seinen Büchern. Und der Alte schlafst, wenn er sich abends sattgetrunken hat, wie ein Ratz. . . . Da ist gar keine Gefahr . . ."

"Mann, Oschke, nun sag' ich Dir bloß noch eins: damit wirfst Du uns das Kind aus dem Hause treiben. Oder es gibt noch was Schlimmeres . . ."

Er brummte nur, zog sich aus und kroch ins Bett. . . .

Als Lotte nach Hause kam, lag der Vater krank. Besorgt wollte die Tochter an sein Lager eilen, die Mutter hielt sie zurück und führte sie in ihr kleines Stübchen.

"Erschrick nicht, Kind. . . . Der Vater ist im Wald gewesen und geschossen worden. . . . Eine ganze Handvoll Schrote habe ich ihm rausgeschossen. . . . Sie saßen zum Glück nicht sehr tief. . . . Aber ein Wunder war es, dass der alte Mann sich damit bis nach Hause geschleppt hat. . . . Er ist schon sowieso nicht

einer der Stärksten. . . . Dabei hat er noch stundenlang im Dickicht auf der nassen Erde gelegen und eine Masse Blut verloren. . . .

Lotte hatte sich erst gründlich fettgeweint, ehe sie zum Vater hinüberging. Er streckte ihr mühsam die Hand entgegen. „Mich hat's ordentlich gepackt, mein Kind. . . . Wahrscheinlich frage ich ab. . . .“

„Nein, Vater, das sollst Du nicht. . . . Aber Du mußt mir in die Hand versprechen, daß Du . . . nicht wieder in den Wald gehst. . . .“

„Und wenn ich es nicht tue?“

„Vater, lasst Dir doch zureden. . . . Es ist ja jetzt schon schlimm genug. . . . Aber wenn der Förster Dich erwischt hätte und Du müßtest jetzt im Gefängnis sitzen. . . .“

„Na, was wär' denn dabei. . . . Da gibts auch zu essen und zu trinken. . . . Ach so. . . . Du mußt mich schon so verbrauchen, wie ich bin. . . . Ich hab' ja auch nicht gefragt, was Deine Eltern ausgefressen halten, als ich Dich von der Straße austasch. . . . Das hast Du wohl vergessen, nicht wahr? Nun geh und lasst mich zufrieden. . . . Wenn ich Dir nicht gut genug bin, kannst ja zu Schirmers gehen. . . . Die werden sich daran nicht stoßen, ich hab' ihnen auch genug Fleisch ins Haus geschleppt. . . .“

Das Mädel war freudebleich geworden. . . . Mühsam kamen ihr die Worte. „Vater, was sagst Du? Schirmers . . . haben Dir . . . das gesangene Wild abgenommen?“

„Mit Vergnügen. . . . Sie essen alle gern billiges Fleisch. . . . Alle haben sie von mir gekauft, und noch lieber haben sie es genommen, wenn ich nichts verlangte. Alle Deine Paten habe ich betreut. . . . Weißt die Augen nicht so auf, mein Kind. . . . Es geht in der Welt ganz anders zu, als Du Dir denkst. Alle Menschen lochen mit Wasser. . . .“

Lotte hatte kein Wort mehr gesprochen. Sie war still hinausgeschlichen in ihr Stübchen. Zu ihr war alles zerbrochen. Sie konnte nicht einmal weinen. . . . Eines Tages kam Hans. . . . Er arbeitete schon fleißig zum Examen. . . . An acht Tagen sollte die schriftliche Prüfung beginnen. Als er eintrat, hatte Lotte die Maschine stillstehen lassen und die Arme in den Schoß gelegt. . . . So saß sie jetzt öfter halbe Stunden lang. . . .

Er erschrak, als er sie ansah. . . . „Mein Gott, Lotte, wie siehst Du aus. . . . Na, lass man, ich frage nicht, was Deinem Vater fehlt. . . . Du sollst nicht für ihn lügen. . . . Wir wissen ja, was ihm fehlt. . . . Deine Mutter hat ein paar Mal ganz blutiges Wasser drauschen ausgegossen. . . . Lotte, mein Vater wäre schon hergekommen, wenn ich ihn nicht so gebeten hätte. . . . Aber nun kann ich es wirklich nicht mehr aufhalten. . . .“

„Hans, hast Du geschossen?“

„Nein, Lotte. . . . das hat der Vater getan. Und er hat geahnt, wer es war. . . . Er hätte ihn auch finden können, wenn er gleich den Hund geholt und nachgesucht hätte. Na ja, . . . mein Vater ist doch auch kein Unmensch. . . . Er hat an Dich gedacht. . . . Er will Dir die Schande ersparen. . . . Aber nun ist's aus. . . . Am Ersten kommt ein Forstaufseher, der nichts weiter zu tun hat, als sich im Wald herumzutreiben. . . . Das kannst Du dem Alten ruhig sagen.“

Befremdet sah er auf das Mädchen, das mit gesenktem Kopf vor ihm saß. „Das scheint Dir wenig nahe zu gehen,“ fuhr er mit bitterem Tone fort.

Zum erstenmal hob Lotte den Kopf. „Hans, es ist mein Vater. . . .“

„Dein Pflegevater, wolltest Du sagen.“

„Er hat es für mich getan. . . .“

„Das weiß ich. . . . Aber auch die Dankbarkeit hat ihre Grenzen. . . . Zuletzt tut er es aus Leidenschaft. . . .“ Er stampfte heftig mit dem Fuße auf. „Ich werde dem alten Burschen mal ordentlich ins Gewissen reden. Du meinst,

das wird nichts helfen? . . . Na, denn mach' gleich Schluß. . . . Du bist doch nicht mehr auf die Leute angewiesen. . . . Du verdienst Dir soviel, als Du branchst. . . .“

Lotte schüttelte den Kopf. „Hans, das werde ich nie tun.“

„Was sagst Du, Lotte? Das willst Du nicht tun, auch wenn ich Dich darum bitte?“

Mit Tränen in den Augen sah sie zu ihm auf. „Nein, Hans. . . . Wenn ich jetzt weggehe, treibt die Not den alten Mann wieder in den Wald. Ich muß hierbleiben. . . . Ich kann es vielleicht verhindern.“

(Schluß folgt)

## Selbstentzündung.

Von Hugo Hiltig.

**C**ine Selbstentzündung im strengsten Sinne des Wortes gibt es nicht. Zimmer müssen bestimmte Voraussetzungen erfüllt sein, damit die Entzündung, das heißt die Entstehung offenen Feuers, das glüht oder mit offener Flamme brennt, möglich wird. Dieselben Voraussetzungen aber, die bei der willkürlichen Entzündung des Feuers in Betracht kommen, bestehen in der Regel auch bei den Erscheinungen, die wir als Selbstentzündung ansprechen, und es müßte deshalb dieser Begriff der Selbstentzündung ungenannt und als unerwünschte Entzündung bezeichnet werden. Die Selbstentzündung, wie wir sie gemeinhin verstehen, betrifft also das Feuer, das außerhalb der Fessel, die ihm der Mensch ansetzt hat, entsteht.

Sieht man sich hier nun um, so kann man erstaunen über die große Zahl der Stoffe, die der unerwünschten Entzündung unterliegen können; an der Reglosigkeit aber, mit der sie der Selbstentzündung verfallen, erkennen wir wiederum die vielfältige Gestalt und Ursache des Feuers und wir bemerken, daß das „Feuer“ eigentlich gar nicht das wesentlichste an dem ganzen Prozeß ist, der bei der Selbstentzündung sich abspielt, daß das Feuer nur ein drastisches Finale, den sichtbaren Schlusspunkt einer Reihe von unsichtbaren physikalischen und chemischen Vorgängen darstellt.

Physikalischer und chemischer Natur sind die Vorgänge bei der Entstehung des Feuers insoweit, als dabei meistens die in den Stoffen und Stoffgemischen gebundene Wärme frei wird infolge einer Zersetzung des Stoffes, die sich aus der Oxydation ergibt. Die Oxydation kann nun wohl der erste Schritt zur Selbstentzündung sein, oder sie kann auch erst eintreten, wenn die gebundene Wärme schon frei zu werden beginnt oder wenn dem Stoff von außen her Wärme zugeführt wird, so daß seine Entzündungstemperatur überschritten wird. Die Oxydation, eine Verbindung des Sauerstoffes aus der Luft oder aus sauerstoffhaltigen Substanzen mit anderen Stoffen, erzeugt immer Wärme, auch wenn diese nicht gemessen werden kann.

Wird eine Säure mit Wasser verdünnt, so entwickelt sich Wärme manchmal mit solcher Energie, daß diese Wärmeentwicklung mit einer Explosion verbunden ist. Natürlich kann das Wasser sich nicht entzünden, aber das ist möglich bei entzündbaren Substanzen, z. B. Oelen, besonders aber bei organischen Oelen. Wird z. B. Leinöl oder Terpentinöl mit Substanzen vermischt, die reichlich Sauerstoff enthalten, z. B. Sikkativ, das eine konzentrierte Auflösung von Oxyden (also Verbindungen von Metallen und Sauerstoff) in Öl darstellt, so entsteht dabei soviel Wärme, daß die Mischung explodieren, unter gewissen Umständen aber auch sich entzünden kann.

Diese rein chemischen Ursachen der Selbstentzündung werden wir später an konkreten

Beispielen noch genauer beobachten können. Sie stellen zum Teil sehr komplizierte, in einzelnen Fällen noch unaufgeklärte Prozesse dar. Viel einfacher und auch weit verbreiter sind dagegen die Selbstentzündungen, die mit der physikalischen Wärmeübertragung oder Wärmeerzeugung beginnen; auf ihr beruht von alterer Zeit fast ausschließlich die Herstellung des Feuers. Aber auch hier gibt es Unterschiede. Die direkte Übertragung von hellem Feuer durch das Streichholz ist etwas anderes als die Tatsache, daß der dünne Kohlenfad in der elektrischen Lampe oder der Dampf des Quecksilbers in der Quecksilberdampflampe oder die Lust zwischen den Kohlenstäben der Bogenlampe glüht, brennt, leuchtet. Das Aneinanderreihen von Hölzern, das den wilden Böller zum Feuer verhilft, ist auch davon verschieden, aber alles das gehört in der Regel zu den Arten der willkürlichen Feuererzeugung, wenn man dazu das Glühen rechnen will. Freilich kann auch auf diese Weise eine Selbstentzündung eintreten, man denkt nur an heiße geladene und in Brand geratene Wagenachsen, an Kurzschluß usw. Aber der Umstand, daß auf ein und dieselbe Art Feuer erzeugt werden und auch wieder unwillkürlich entstehen kann, findet sich auch sonst, z. B. bei der starken Brechung des Lichtes, wie wir sie im Brennglas beobachten können.

Man kann mit dem Brennglas wirklich helles Feuer entzünden. Seine Rolle kann nämlich auch schon fehlerhaftes Fensterglas, ferner die bekannte Schusterkugel oder Klöppelflasche, jene mit Wasser gefüllte Glasblase, ja sogar auch ein einfaches Glasgefäß spielen, natürlich nur dann, wenn sie im Lichte der Sonne stehen und infolge der Lichtbrechung ein Lichtbündel auf einen brennbaren Gegenstand werfen können. In einem Laboratorium konnten auf diese Weise Eichenholzplatten verbraten. Gardinen konnten sich in einem Kessel entzünden, weil sie von der Reflexion einer am Fenster hängenden Schusterkugel getroffen wurden und eine Luftblase im Glase eines Netherballons brachte den Kerker zur Entzündung und Explosion. In einem Falle soll sogar die Spiegelung eines blauen zinnernen Tellers Anlaß zu einer recht gefährlichen Selbstentzündung gegeben haben.

Hier liegen die Ursachen ganz klar. Schwieriger aber sind die Selbstentzündungen des Celluloids zu erklären, die auch bei den, dem Celluloid verwandten Substanzen, der Schießbaumwolle, dem Kolloodium, der Kunstseide und einem glücklicherweise wieder verschwundenen Kleiderzeugen, der sogenannten Flanelette eintreten können. Vor einigen Jahren entzündete sich in der Kirche zu Herford der Celluloidhaarfamm einer Frau, die etwa 2 Meter vom Ofen entfernt saß. Im Schaukasten eines Friseurgeschäftes entzündete sich plötzlich einer von mehreren dort ausgestellten Celluloidgegenständen.

Solcher Fälle sind noch mehr bekannt geworden, und es hat sich in Chemikerkreisen eine ausgedehnte Debatte darüber entsponnen, welcher Art wohl die Zersetzung sei: die in einigen Fällen mit offener Flamme, in anderen Fällen unter Bildung von weißem Rauch sich abspielte. Mehrliche Fälle haben sich bei Kindern, die im wesentlichen aus der Zellulose der Baumwolle bestehen, beobachten lassen, noch mehr aber bei der schon genannten Flanelette. Im Jahre 1904 sollen in London nicht weniger als 73 Kinder in solchen Flanelettekleidern, die sich selbst entzündeten, verbrannt sein. Auch hier ist man über die Ursache der Selbstentzündung nur so weit im klaren, als daß man weiß, daß eine plötzliche Zersetzung der nitrierten Baumwolle, die als Schießbaumwolle ein kräftiges Sprengmittel ist, eintritt; bei dieser Zersetzung entwickelt sich rapid Wärme, die die Entzündungstemperatur der Substanz übersteigt.

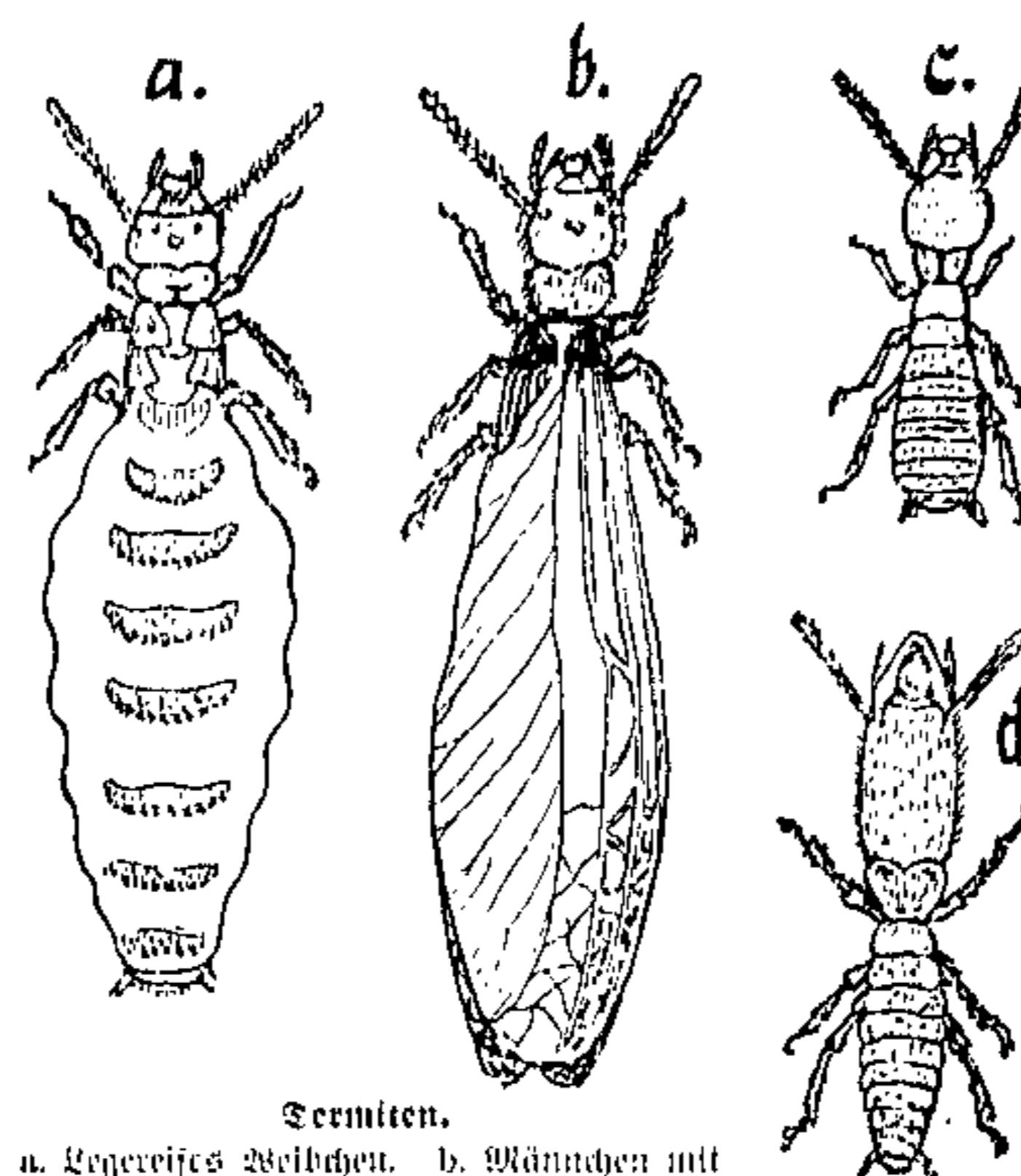
Zweifel aber wird die Ursache nicht von der entfernt sein, die zur Entzündung der reinen Baumwolle führt und die besonders in Baumwollhandelsplänen, in Baumwollfrachten der Schiffe zu Vergriffen Anlaß gibt. Sobald nämlich die Baumwolle nass wird, erhöht sich ihre Temperatur, und diese Temperaturerhöhung kann soweit gehen, daß die Entzündung der Baumwolle eintreten muß. Das trifft allerdings nicht nur auf die Baumwolle zu, sondern auch auf andere organische Stoffe, wie Leinen, und es kann deshalb vorkommen, daß nach zusammengeknotete Leinen, Segel, Kleidungsstücke so feucht werden, daß sie sich entzünden, wenn Luft dazu kommt, oder daß sie unter Luftsabschluß wenigstens verföhlt. Auch an Papier ist das schon beobachtet worden.

Besonders leicht aber tritt die Verföhlung und schließlich die Selbstentzündung ein, wenn mit der Baumwolle oder dem Leinen ein vegetabiles Öl der Oxydation unterliegt. Das ist auch bei Mineralölen möglich, aber eher tritt es bei Leinöl und ähnlichen Pflanzenölen ein. Mineralöle entzünden sich erst bei einer Temperatur von 171 Grad Celsius, während Leinöl schon bei 60 Grad Celsius der Selbstentzündung verfällt. Das Leinöl geht wie auch die anderen trocknenden Öle mit dem Sauerstoff eine chemische Verbindung ein, worauf das Trocknen der Austriche und der Malereien beruht. Beim Leinöl stellt die Verbindung von Öl und Sauerstoff eine lederartige elastische durch-

zeug, Segeln usw. Wenn solche mit Öl getränkte Gewebe fest zusammengewickelt werden, daß die Luft abgeschlossen ist oder nur spärlich Zugang findet, so tritt diese Selbstentzündung, die mit der Verföhlung beginnt und schließlich

frischem Ölzeug, das fest verpackt war, verladen worden, die eine Kiste war in Brand geraten. Sie hatte kleine Ventilationslöcher, die andere nicht.

So finden Selbstentzündungen statt, wie wir beim Linorijn gesehen haben, ohne daß eine Luftzufuhr möglich ist; Selbstentzündung kann aber auch eintreten, wenn die Luftzufuhr beschränkt ist, und wiederum ist Selbstentzündung beobachtet worden bei sehr starker Luftzufuhr. Wenn man eine Wattentafel mit Olivenöl tränkt, auswringt und dann zu einem Ballen zusammen drückt und schließlich, nachdem man ein Thermometer darin versenkt hat, an einen dem Wind ausgesetzten Ort bringt, so steigt die Temperatur schnell auf 60 Grad, nach 15 Minuten hat sie schon etwa 138 Grad erreicht. Dabei entwickeln sich Terpentindämpfe und am Thermometerrohr sezen sich dicke Oeltröpfchen ab. Das alles trob der Abfluß durch den Wind. Schließt man den Wind ab, indem man den Watteballen überdeckt, so steigt die Temperatur noch schneller, aber auch ohne Abschluß des Windes steigt sie in dem Watteballen innerhalb 45 Minuten bis zu etwa 275 Grad. Zweit entwickeln sich scharfe Dämpfe und mit einem Ruck steigt das Thermometer über 300 Grad hinaus. Wird jetzt die Watte aneinandergefaltet, so zeigt sich, daß sie im Innern schwarz, verlobt ist und daß sie sofort zu glimmen beginnt, ja hellauß brennt, wenn die Luft darüber streicht. In einer Stunde kann also hier die Selbstentzündung eintreten und zur vollständigen Verbrennung der Watte führen.



a. Fertilisierte Weibchen. b. Männchen mit Flügeln. c. Arbeiter. d. Soldat.

ins Glühen, bei Zufuhr frischer Luft auch zu heller Flamme übergeht, sicher ein. Wie bald, das hängt allerdings von mancherlei Umständen und auch von der Art des Gewebes, wie von der Art des Öles ab. Von der Gesellschaft der chemischen Industrie in Manchester wurde festgestellt, daß sich mit gekochtem Leinöl getränktes Baumwollabsfälle bei einer Temperatur von 54–57 Grad in 1½ Stunde entzündeten; waren die Baumwollabsfälle mit rohem Leinöl getränkt, so erfolgte die Entzündung bei derselben Temperatur erst in 4 Stunden, mit Rüböl in 6 Stunden, mit Olivenöl in 5 Stunden, mit Walratöl in 4 Stunden, mit Nizinusöl in 24 Stunden. In einem Falle waren Segeltuchdecken mit Firnis gestrichen und in feuchtem Zustande um eine Leiter gewickelt, über Nacht in eine Scheune gebracht worden. Schon nach Einbruch der Nacht waren die Decken in hellen Brand geraten und die Leiter mit den Holzböcken, die sie trugen, wollte eben zusammenbrechen. An Bord des Reichspostdampfers „Prinzregent“ waren 1907 zwei Kisten mit



Termitenbau. (Westafrika.)

scheinende Substanzen dar, die Linorijn heißt und aus der das Linoleum bereitet wird, indem man diese Masse mit Korkpulver vermengt. Wird das Linorijn in Stückchenform hergestellt, durch künstliche Oxydation usw., so bilden sich, indem diese Blöcke einen deutlichen Ozonegeruch aussenden, in ihrer Mitte schwarze Flecke, die schmierig-weich und flüssig sind, die ferner heiß sind und schließlich den ganzen Linorijnküchen schmelzen. Ist der Prozeß so weit, so beginnt eine richtige Verföhlung des Linorijns und die Masse kann in diesem Stadium in Feuer aufgehen.

Die Selbstentzündung ist also beim Leinöl an sich schon möglich, aber ehe sie eintreten kann, müssen Monate vergehen. Viel schneller aber tritt sie ein, wenn Leinöl mit Baumwolle oder Leinen verbunden ist; in der Praxis kommt diese Verbindung sehr oft vor bei Wuschlappen, Luttlappen, mit Leinöl getränkten Planen, Öl-



Termitenbau. (Kamerun.)



Durchschnitt eines Termitenbaus.

zündung eintreten und zur vollständigen Verbrennung der Watte führen.

Aber nicht nur mit Baumwolle und Leinen, sondern auch mit anderen Substanzen, die mit Öl irgendwie in Berührung gebracht worden sind, ist diese Selbstentzündung möglich. So wurde eine Selbstentzündung bei künstlichen Blumen beobachtet, die aus ölgetränktem Papier bestanden. So können mit Öl getränktes Sägespäne von selbst in Brand geraten. Bei einem in Greifswald vorgenommenen Experiment wurden zweimal 30 Liter Sägespäne in Gefäße mit eingebauten Thermometern gefüllt und die Sägespäne mit je 20 Litern gekochtem Leinöl (Firnis) durchtränkt. Der Firnis stammte bei jedem Apparat aus einer anderen Fabrik. Die Temperatur der Sägespäne stieg bei einem Apparat in der 1. Stunde auf 34 Grad, in der 2. Stunde auf 56 Grad, in der 3. Stunde auf 71 Grad, in der 8. Stunde

auf 160 Grad und nach 13 Stunden erfolgte Rauchentwicklung und Selbstentzündung. Beim anderen Apparat trat die Selbstentzündung 22 Stunden ein, die herausgenommenen Sägespähne wurden abgelöscht und in der folgenden Nacht gerieten sie noch einmal in Brand. Ein Haufen Sägespähne, in den nur durch Zufall ein wenig Firnis gekommen war, entzündete sich nach einem Tage; vorher hatten sich auf seiner Oberfläche schwarze Stellen gezeigt.

Es handelt sich hier, wo das Öl als der Bestandteil in Betracht kommt, der der Selbstentzündung am meisten ausgesetzt ist, ebenfalls um eine Oxydation, nur zeitigt uns die Auszählung der verschiedenen Fälle, wie sehr die Bedingungen voneinander abweichen können, unter denen diese Oxydation vor sich geht und unter denen sie zu einer Selbstentzündung führen kann. Beim Linorxyd war keine Zufuhr von Luftsauerstoff notwendig, weil hier der Sauerstoff in chemischer Bindung mit Linorxyd selbst enthalten ist, sonst aber fand sie in wechselndem Maße statt. Bei Geweben, die in ihren Maschen immer Luft enthalten, findet unzweifelhaft die Sauerstoffzufuhr, ohne die eine Oxydation unmöglich ist, durch Vermittlung der Gewebe statt und ebenso bei den Sägespähnen, die so viel Luft mit in das Gemenge bringen, daß der darin enthaltene Sauerstoff zur Oxydation des Öles ausreicht. Wenn sich ein Unterschied in der Selbstentzündungsfähigkeit zwischen rohem Leinöl und Leinölfirnis zeigt, so liegt das lediglich daran, daß der Leinölfirnis mit Oxyden, also mit Sauerstoff enthaltenden Substanzen, gefüchtet ist,

und darum den Sauerstoff, der zur Oxydation nötig ist, aus diesen Substanzen entnehmen kann; darum unterliegt Firnis und eine Substanz, die mit Firnis vermengt ist, schneller der Selbstentzündung. Das gleiche gilt von Oelfarben, die ein Farbpulver enthalten, das aus einem Metalloxyd besteht und reich an Sauerstoff ist, z. B. Bleimeinige, ein Bleioxyd, oder das heute nicht mehr verwendete Bremerblau, ein Kupferoxyd; Oelfarben, die eines dieser Farbpulver enthalten, können sich von selbst entzünden. Stets muß demnach das Öl die Eigenschaft haben, Sauerstoff aufzunehmen und zu oxydieren; Mineralöle haben diese Vermögen weniger als organische Öle, z. B. Leinöl, Fischtran usw. und deshalb sind auch mit Maschinenöl, Schmieröl getränkte Gewebe wie Puzzlappen, Puzzwolle weniger der Selbstentzündung ausgesetzt, obwohl sie hier auch nicht ausgeschlossen ist. Von den Geweben ist Baumwolle gefährlicher als Leinen und deshalb werden in Maschinenhäusern, Druckereien für Kupferdruck, Seide-, Flachs- oder Faserballen vorzuziehen sein.

Die Baumwolle neigt auch zur Selbstentzündung, wenn sie nicht mit einer den Sauerstoff absorbierenden, also oxydierenden Substanz

laucht oder sich in mit Wasserdampf gesättigter Luft befindet. In 3 Minuten stieg so die Temperatur der vorher trockenen Baumwolle von 0,53 Grad um 8,9 Grad Celsius und diese Temperaturerhöhung ging weiter, bis die Entzündungstemperatur der Baumwolle erreicht war.

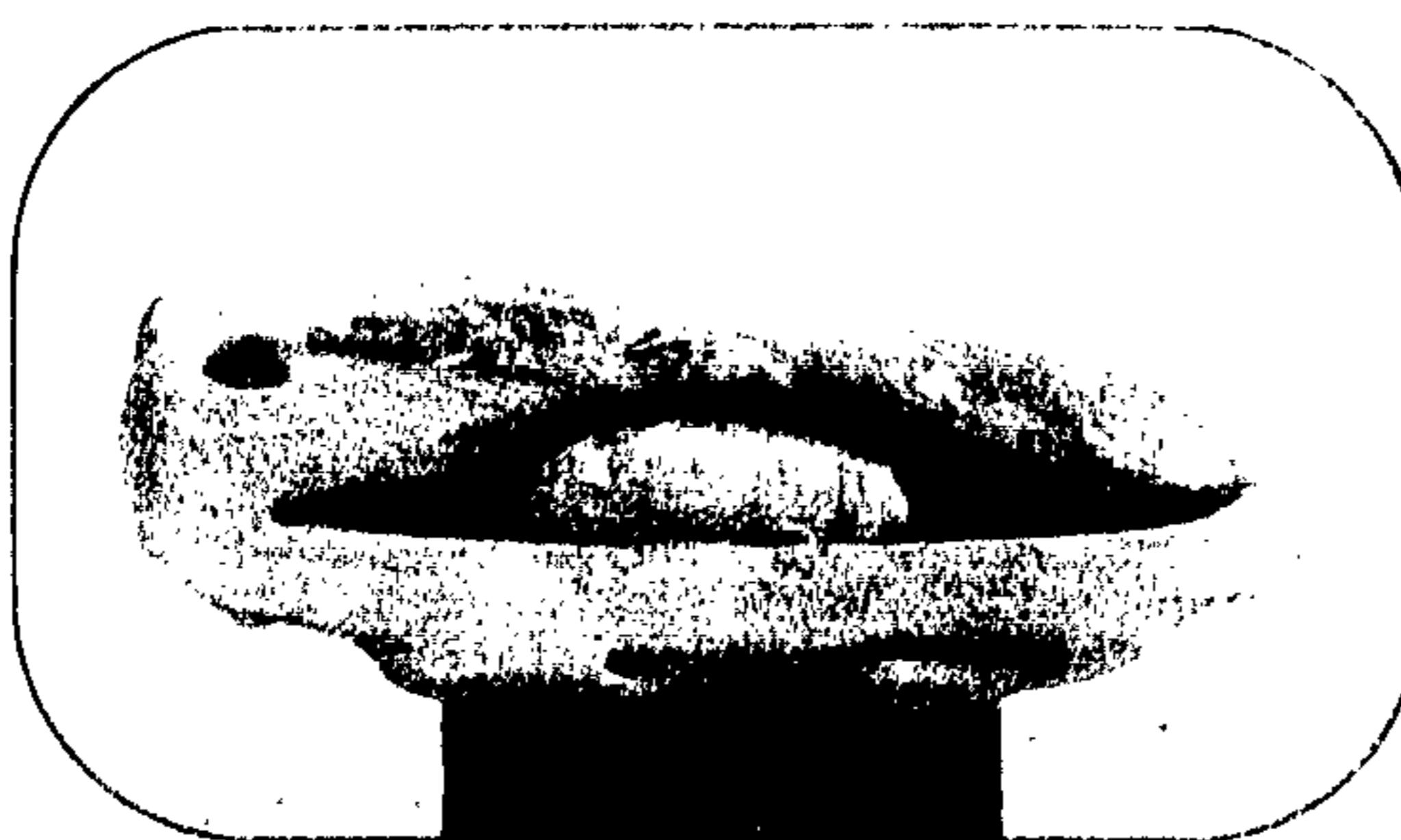
Ein ähnliches Verhalten zeigt feuchtes Heu, wenn es in nassen Zustande ausgehängt wird. Es erhitzt sich im Innern der Haufen so stark, daß an der äußeren Seite des Haufens zunächst schwarze Verbrennungen auftreten, die schließlich in helle Flamme übergehen. Das gleiche zeigt sich an Haufen von feuchtem Laub. Die Ursachen dieser Selbstentzündung sind noch nicht ganz aufgellärt.

Heu, das dieser Selbstentzündung unterliegt, verföhlt im Innern, es wird schwarz und diese „Heufehle“, die entsteht, kann, wenn sie noch warm ist, ins Glümmen kommen und bei genügender Lufzufuhr in hellem Feuer auffeuern. Diese Eigenschaft hat das verföhnte

Heu mit vielen anderen verföhnten Substanzen gemein. Auch die Holzohle kann in trockenem Zustande und bei geringerer Anwärzung von selbst ins Glümmen kommen, ebenso Ruh im Schornstein und in den sogenannten Ruhbütteln, holzerne Spangefäßen. Ferner auch Platinmoos oder Platin schwamm, von dessen Wirkungen die Funktion der Gasfeuerzünder und der Taschenfeuerzeuge ein Beispiel gibt. Dieser Platin schwamm ist eine Art Metallschlacke von feinsten Porosität und er absorbiert Gase aller Art, d. h. er saugt sie in großer Menge, die sein eigenes Volumen weit über

trifft, in sich auf und verdichtet sie. Diese Verdichtung geschieht bei intensiver Gaszufuhr unter Druck, und dadurch wird so viel Wärme erzeugt,

dass sich das Gas entzündet. So braucht ein winziges Stückchen Platin schwamm, nicht größer als ein Wohnlöffelchen, nur mit Wasserstoffgas, Stein Kohlengas oder mit Dämpfen von Alkohol zusammenzubringen und sofort wird sich das Gas, praktisch die Gaslampe oder der mit Alkohol getränkte Docht des Taschenfeuerzeuges, entzünden. Nots, auch eine Art Schlacke, fernher Holzohle und Ruh haben dieselbe Eigenschaft; auch sie absorbieren Gase in großer Menge, aber es kommen hier nicht brennbare Gase in Betracht, sondern der Sauerstoff. Das verföhnte Heu nahm Sauerstoff auf und entzündete sich, oxydierte also und ebenso tut es die Holzohle, am ehesten, wenn sie frisch gebrannt ist. Auch der Ruh tut es und daher kommen die Schornsteinbrände in ungenügend gereinigten Schornsteinen, bei denen Funken nicht immer die Ursache sind. Bei Ruh wird die Selbstentzündung noch durch einige Tropfen Leinöl gefördert. Auch Braunkohlen und die



Termiten-Königin in ihrer Zelle.

verbunden ist. Es ist schon gesagt, daß naß werdende Baumwolle in Schiffsschränen usw. sehr gefährlich wird, aber die gleiche Eigenschaft



Kornkörbe in Südwest-Afrika (zum Schutz gegen die Termiten errichtet).

finden wir beim Heu, beim Stroh, bei Mist und Laub; auch Getreide, Sägespäne, Tabak können der Selbstentzündung unterliegen, wenn



Geschlossene Zelle einer Termiten-Königin.

sie naß werden. An der Baumwolle hat Prof. D. Orme Masson folgendes Experiment gemacht: Er bedeckte die Kugel eines Thermometers mit Baumwollwatte, die in Wasser ein-

daraus hergestellten Presskohlen, ferner auch Steinkohlenbröckel können auf diese Weise sich selbst entzünden; eine Verordnung des Berliner Polizeipräsidiums schreibt vor, in Presskohlenstapel auf je zwei Meter Länge Ventilationsschläuche senkrecht und kreuzweise wagerecht einzubauen; die Lüftnerneuerung, die dadurch möglich wird, soll die Selbstentzündung solcher Presskohlenstapel am besten verhindern.

Aber auch Steinkohlen können sich von selbst entzünden und mit dieser Möglichkeit ist eine große Gefahr z. B. für die Ozeanschiffe gegeben, die Steinkohlen als Fracht führen oder als Futter für die Schiffskessel. Auch hier findet eine Absorption von Sauerstoff und dadurch eine Temperaturerhöhung statt, aber sie würde wohl kaum zur Selbstentzündung führen, wenn dadurch nicht der fast in allen Steinkohlen enthaltene Schwefelkies gleichfalls eine Verbindung mit dem Sauerstoff einginge; nun oxydiert er aber von sich aus, und dadurch erhöht sich die Temperatur der Steinkohle aufs neue; es entwickeln sich Gase, die nun entweder die Temperatur weiter erhöhen oder die explosiv wirken können. Feuchtigkeit zwischen den Kohlen befördert diese Prozesse, dagegen kann ihnen durch luftige Lagerung der Kohlen gewehrt werden. In den Kohlenbunkern der Schiffe und den Laderäumen der Kohlendampfer sind außerdem besondere Sicherheitsapparate eingebaut, die die Temperatur im Raum messen und auch sonstige Prüfungen der Luft und ähnliches zulassen. Außerdem aber sind auch Feuerlöschvorrichtungen, die mit Kohlensäure oder schwefriger Säure jede Selbstentzündung bereiteln, eingebaut, — es sollte wenigstens auf allen Schiffen dieser Art so sein!

Wenn die Gase, die sich in der Steinkohle entwickeln, explosiv wirken, so liegt die Möglichkeit zur Selbstentzündung besonders nahe, wenn sich im Raum sehr dichter Kohlenstaub entwickelt hat; aus diesem Grunde ist zu Staubbildung neigende bröcklige Steinkohle besonders der Selbstentzündung ausgesetzt. Solche Staubausplastionen kommen auch in Bergwerken vor. Dann sind dieselben Ursachen tätig, die auch bei Explosionen anderer Staubarten, z. B. wo Mehlstaub in Mühlen, Dextrinstaub, Holzstaub in Holzsägereien und Fabriken, Korkstaub, ja auch Zinkstaub in Zinkhütten im Spiele sind. Auch hier liegt Selbstentzündung vor und die Schadensfeuer, die sich dadurch entwickeln, gehören zu den verheerendsten und gefährlichsten, die die Feuerlöschtechnik kennt. Man erläutert sich die Selbstentzündung des Staubes so: der Staub ist aufs feinste zerteilt oxydierbare Substanz und infolge dieser feinen Verteilung hat der Sauerstoff eine so große und umfassende Angriffsfläche, daß es nur eines geeigneten Augenblickes bedarf — hohe Lusttemperatur, wirbelnde Verteilung im Raum und schließlich genügende Dichtigkeit —, um die Entzündung hervorzurufen. Die Selbstentzündung des Staubes tritt sicher ein, wenn ein offenes Licht im Raum entzündet wird, dessen Flamme nun die Oxydation blitzschnell im Staubmeer weiterleitet, doch sollen auch schon Staubexplosionen ohne diesen äußeren Anlaß vorgekommen sein.

Auch Zinkstaub und Aluminiumstaub (Aluminumbraune) ist unter diesen Umständen entzündlich, trotzdem Zink und Aluminium nicht zu den praktisch brennbaren Substanzen gehören. Aber sie sind oxydierbar, können sich mit dem Sauerstoff verbinden und darauf kommt es hier an. Sonst kann die Selbstentzündung von Metallen und Metallelegierungen auch noch auf andere Weise entstehen. Zum Beispiel, wenn die sogenannten seltenen Erden, die bei der Herstellung der Niesschen Gasglühlichtstrümpe zur Verwendung kommen, mit Eisen gemischt werden; die erstarrte Legierung braucht man nur mit einem harten Körper zu rütteln und es entstehen sofort Funken. Eine direkte Selbstentzündung ist das ja nicht, aber in ihren Ur-

sachen ist sie durchaus verwandt mit einigen der hier berührten Arten von Selbstentzündung; durch die Reibung entsteht Wärme, und dies bringt Partikelchen der Metallelegierung zum Glühen, veranlaßt eine Sauerstoffverbindung des Metalls. Es ist nichts anderes, als wenn der plötzliche Schlag des Pistons am Gewehr auf die Pulverkapsel einen Druck ausübt, der sich in Wärme umwandelt von so hoher Temperatur, daß dadurch die Entzündung, das heißt die Verbindung des Pulvers mit dem Sauerstoff herbeigeführt wird. Selbstverständlich ist der Prozeß komplizierter, weil durch die Oxydation zugleich auch Gase frei werden, die die explosive Kraft ausüben und das Geschoss aus dem Lauf des Gewehrs jagen. Hier wirken physikalische Prozesse mit chemischen gemeinsam und so ist die Entzündung des Pulvers im Gewehrlauch oder des Dynamits im Bohrloch nichts anderes als die Entzündung des alten Phosphorstreichholzes am Hosenboden. Es wird Druck und Reibung erzeugt, die sich in Wärme umsetzt; dadurch kommt die Sauerstoffverbindung zustande.

Gefäße gehandelt, in die die Flüssigkeit gefüllt wurde oder um Trichter aus Eisenblech. Es ist möglich, daß im Augenblick der Berührung des Schwefelkohlenstoffes mit dem Eisen eine Verbindung, Schwefeleisen, entsteht, ein Oxid des Eisens, daß ferner dabei eine an die Entzündungstemperatur des Schwefelkohlenstoffes oder der Karbolsäure heranreichende Erwärmung eintritt und daß nun natürlich die Entzündung der brennbaren Flüssigkeit erfolgen muß. Angestellte Experimente haben gezeigt, daß bei Gegenwart von Schwefelwasserstoff mit Luft gemengte Phenoldämpfe schon bei einer Temperatur von 200 Grad Celsius Eisenoxyd zum Glühen brachten. Wenn das Eisenoxyd erst glüht, dann entzündet sich natürlich auch schon der Schwefelkohlenstoff und das Luftgemisch. Daß aber Eisenoxyd glüht, das beruht auf einer Eigenschaft, die wir schon beim Platinschwamm und bei der Holzkohle kennen gelernt haben; auch das Eisenoxyd, praktisch der Eisenrost, ist imstande, Gase zu verdichten, immer noch mehr Sauerstoff zu absorbieren, und das ist zur Hauptache schuld daran, daß einmal angerostetes Eisen unaufhaltsam weiter rostet, wenn die Rostschicht nicht entfernt wird.

Ist der Streit hier nicht entschieden über die Ursache solcher Selbstentzündungen, so haben wir es nicht mit dem einzigen Rätsel auf unserem Gebiete zu tun. In einem Falle explodierte Toluol, ein Destillationsprodukt aus Holz. Es wurde in eisernen Apparaten geleitet, plötzlich bemerkte man das noch nie beobachtete Aufsteigen feinen weißen Nebels und auf einmal erfolgte die Explosion, die den ganzen Raum zerstörte und vollständig niederräumte. Auch hier waren eiserne Gefäße im Spiel und auch in einigen anderen Fällen hatte man diese rätselhaften weißen Nebel bemerkt, aber in vielen Fällen, bei denen mit Toluol auf genau dieselbe Art verfahren worden war, blieb die Selbstentzündung aus. Ebenso haben Dampfkesseln anstriche, die meist ganz unüblicherweise mit Substanzen vorgenommen werden, welche als Lösungsmittel Benzin, Schwefelkohlenstoff, Benzol usw. enthalten, nicht immer Explosionen zur Folge, aber sie zeigen sich doch, selbst manchmal, wenn kein offenes Licht in der Nähe ist. Ebensoviel kennt man bis jetzt die Ursache der Selbstentzündungen, die in Feuerwerkslaboratorien vorkommen; besonders gefährlich soll hier ein Gemisch von chlorsaurem Kali und Schwefelantimon sein. Daß hier eine Zersetzung vorliegt und daß dabei Wärme frei wird, ist zweifellos, aber welcher Art diese Zersetzung ist, das ist noch nicht geklärt, so wenig, wie die Ursache der Selbstentzündung, die beim Chlorkalk möglich ist. In einem Falle war Chlorkalk an einem kleinen, dunklen Ort in einer Kiste, verpackt in Pakete zu 100 und 500 Gramm, aufbewahrt worden und hatte sich entzündet. Möglich, daß chloraurer Kalk entsteht, dessen Gefährlichkeit oben schon berührt ist, möglich, daß auch selbst die geringsten Spuren von Feuchtigkeit beim Chlorkalk zur Wärmeentwicklung führen, wie man das am auch schon einmal der Selbstentzündung verfallenen Calciumoxyd, dem gebrannten Kalk, kennt, wenn er gelöscht wird. Möglich — aber nicht bewiesen!

So enthält das weite Gebiet der chemischen Technik noch vielerlei Rätsel, die vorderhand unerklärlich sind, wie tief ihre Folgen auch in die praktische Arbeit eingreifen. Ihre Folgen bleiben aber nicht nur bei der praktischen Technik und bei Betriebschäden stehen, sondern sie reichen weiter, bis an das Leben und die Gesundheit des Arbeiters heran. Die Versuche, um Selbstentzündungen zu verhüten, sind deshalb nicht nur wissenschaftliche, theoretische, physikalische oder chemische Probleme, sondern vor allen Dingen auch gewerbehygienische Fragen von größter Wichtigkeit! —

## Hoffnung.

Geh' ich abends durch die lauten Straßen,  
Schleicht die graue Sorge mir zur Seit':  
Zeigt mir, mit den giftgetränkten Fingern,  
Meiner Brüder, meiner Schwestern Leid, —  
Haucht, mit ihrem giftgetränkten Atem  
Den Vorübergeh'nden ins Gesicht, —  
Zeigt mir Furchen in den Kinderstirnen  
Und wie früh sie junge Körper bricht . . .

Tret' ich ein in die Versammlungshalle,  
Bleibt die graue Sorge draußen stehn,  
Denn sie wagt es nicht in so viel frohe,  
Hoffnungstarke Augen g'rath' zu sehn.  
Schreit' ich nachts dann durch die stillen Straßen,  
Geht die junge Hoffnung mir zur Seit'.  
Und nur fern, in dunkler Häuser Schatten  
Flattert scheu der Sorge graues Kleid.

Emma Dora.

Aber es gibt auch Ursachen der Selbstentzündung, die wir hier noch nicht berührt haben. Eine solche ist in Steinigungsanstalten und Wollwäschereien zu erwarten, in denen mit Benzin gearbeitet wird. Eine ähnliche Selbstentzündung kam in einer Schwefelkohlenstofffabrik vor, als Schwefelkohlenstoff in eine eiserne Flasche umgefüllt werden sollte. In einem anderen Falle geschah eine Selbstentzündung und Explosion bei der Beschickung einer Blase mit Karbolsäure; die Haube wurde abgesprengt und die Karbolsäure in Brand gesetzt.

Auch hier sind die Meinungen über die Ursache geteilt. Es wird behauptet und bei Benzinexplosionen glaubt man es auch nachgewiesen zu haben, daß hier Reibungselektrizität im Spiele sei. In den Wollwäschereien soll ein elektrischer Funke entstehen, der zwischen dem negativen gewordenen Benzin und der positiven Wolle überschlägt. Denselben Grund legte man den Schwefelkohlenstoffexplosionen unter, und auch bei Aether will man Reibungselektrizität als Ursache der Selbstentzündung erkennen. Von anderer Seite aber wurde diese Annahme bezweifelt und dafür vermutet, daß gerade bei Schwefelkohlenstoff eine andere Ursache in Betracht kommen könnte. In allen bekannten Fällen von Schwefelkohlenstoffexplosionen hatte es sich nämlich um eiserne

# Auf festung.

Erzählung von C. Voss.

(Fortsetzung)

Das Verhör begann: „Haben Sie außer Ihrer Mutter noch Verwandte?“

„Davon.“

„Nennen Sie die.“

Ich nannte sie. Zunächst elf Geschwister, mit Namen und Wohnung. Alles wurde gewissenhaft in eine Stammtafel eingetragen. Dann sieben Onkel und Tanten. Damit war eine Folioseite gefüllt.

„Das ist alles?“

„Nein, noch nicht.“

Ich nannte noch siebenundzwanzig Bettler und Wasen, in Deutschland, der Schweiz und Amerika. Die dritte Seite war angefangen.

„Weiter haben Sie keine Verwandte?“

„Doch, noch etliche Nichten und Neffen.“

„Nichten und Neffen?“

„Davon, sie haben teilweise sogar schon Kinder.“

„Na, die Kinder wollen wir nicht wissen.“

Auch die dritte Seite brachte ich noch voll. Dann konnte ich mich mit dem besten Willen auf nichts mehr besinnen. Aber schließlich fand ich doch noch einen Wetter. Süsses Wohlgefallen machte mein Herz hüpfen, als ich erklärte, ich hätte einen nahen Verwandten vergessen.

„Leutnant Reiber im 155. Regiment,“ sagte ich innerlich triumphierend.

„Soll ich den eintragen?“ fragte der Schreiber.

„Nein,“ entschied der Feldwebel, und mit einem grenzenlos verachtungsvollen Blick auf mich fügte er hinzu: „Der wird doch keinen ausgerückten Militärgesangenen verbergen.“

Damit war das erledigt. Dann wurde mir die Haussordnung vorgelesen. Entziehung des warmen Lagers, Entziehung des Mittagessens, Arrest, Buchthaus, Tod. Gliederabhacken fehlte dabei.

Dann kam die Einfleidung. Es gab einen schwarzen Arbeitsanzug, wie er in Zivilgefängnissen üblich ist, und einen anderen von Militärtuch zum Dienst und Kirchgang. Zunächst zog ich mich splitterfasernackt ausziehen und nüchtern weit von meinen Kleidern wegtreten, dann warf mir der Mensch die einzelnen Stücke zu und zwar zuerst die Mütze, zuletzt Hemd und Unterzeug. Das war sicher nicht zweitmäig, von meinem unbekleideten Standpunkt aus betrachtet, aber es gehörte zum Aufnahmeprogramm. Auch dies geschieht nur, um dem Gefangenen seine Ohnmacht, oder noch schärfer: seine Hilflosigkeit fühlen zu lassen.

Darauf wurde mir eine Stube zum Aufenthalt angewiesen, wo ich mein Bett in Ordnung brachte und einen kleinen Schrank reinigte. Damit füllte ich die Zeit bis zum Mittagessen aus. Ich hatte nun mein Ayl so ziemlich kennen gelernt. Das Gefängnis bestand aus einem fast halbrunden alten Festungswerk, der ehemaligen Bastion V. An einem Flügel war ein neues Gebäude angebaut, das die Verwaltungsräume, die Arbeitssäle, die Unterkunftsräume für das Wachkommando und die Einzelzellen enthielt. In der Mitte des inneren Hofs stand eine kleine Kapelle, hauptsächlich für die „schweren Verbrecher“ bestimmt, die man nicht über die Straße zu transportieren wagte, und etwas davon entfernt ein wohl ebenso großes Häuschen, das aber mehr „irdischen“ Zwecken diente.

Das alte Bollwerk war entsehlich dunkel, denn es empfing nur von der Hofseite Licht, und auch nur soviel, als die eisernen Stäbe und das dicke Drahtgitter durchließen. Auf der anderen Seite waren die Mauern bis zum Dach mit einem starken Erdwall zugeschüttet. Da es jetzt Frühling war, so war die Rückwand sehr naß, so naß, daß das übelstiechende Wasser

wie an einer schwitzenden Fensterscheibe herunter lief. Die Gefangenen waren stolz auf das Alter ihrer Behausung; es ließ das Gerücht, daß schon der dreihundertjährige Krieg über diese Erd- und Steinwälle hinweggebrannt sei. In diesen Löchern befand sich das Gros der Gefangenen. Sie lagen in Stuben — ich bemerkte den offiziellen Namen — die je 16 bis 20 Mann fassten; es gab solcher Gefasse zehn. Sie waren nicht alle voll belegt, einige standen ganz leer. Zusätzlich waren zur Zeit meines Aufenthaltes gegen 130 Gefangene dort. Die besonders „gefährlichen“ von ihnen lagen im neuen Gebäude in sehr scharfer Einzelhaft, wo auch ich die erste Nacht verbracht hatte. Die Stuben für die „gemeinsamen Häftlinge“ waren ungefähr wie Kasernenstuben eingerichtet, es war sogar ein Luxusgegenstand darin, nämlich ein Spiegel. Unter diesem baumelte an einer Kette ein großes Brotmesser.

Vor dem Spiegel stand ich nun und betrachtete mich in meinem neuen Gewande. Er schreckt wandte ich mich von dem Wilde ab: über dem schwarzen, enganschließenden Anzug ein blasses Gesicht mit tiefliegenden Augen. Wie anders sah ich aus, als ich am Morgen des Gerichtstages in der festen Hoffnung auf Freisprechung zum Termin ging. Damals sah ich auch in den Spiegel und hatte rote Wangen und helle Augen. Was hatten diese paar Tage schon aus mir gemacht.

Um 12 Uhr kamen die Gefangenen aus ihren Arbeitsräumen auf den inneren Hof. Dort traten sie in zwei Gruppen an. Der Feldwebel schritt die Reihen entlang und musterte den Anzug. Bei manchem hatte er Ausstellungen zu machen, was er, wie es schien, sorgfältig notierte. Danach verlas er die verbürgten Disziplinarstrafen, einige Tage Arrest usw., und verteilte einige Briefe für die Gefangenen an die Unteroffiziere. Die Briefe waren natürlich alle geöffnet und mußten, wenn die Gefangenen sie gelesen hatten, sofort wieder abgegeben werden. Auch mein Name war dabei aufgerufen worden. Dann konnten die Gefangenen abtreten und zum Mittagessen hinauf in die Stuben gehen.

Als die Leute hereinkamen, war ich natürlich gleich der Gegenstand ihrer Aufmerksamkeit. Da aber der Unteroffizier mit herein kam, so wagten sie mich nicht anzureden, sondern betrachteten mich nur mit neugierigen und keineswegs freundlichen Blicken. Der Unteroffizier, ein bartloses Büschchen von kaum 20 Jahren, examinierte mich und händigte mir einige Briefe ein. Als er hinaus war, wollte ich die Briefe lesen, ich kam aber nicht dazu, denn ich mußte nun erst Antwort auf die Fragen, die mich umschwirrten, geben.

„Sechs Wochen? Schlappstiel!“ ließ sich einer vernehmen.

„Danach brauchst erst gar nicht herzukommen,“ meinte ein anderer.

„Die Sechswöchigen mögen wir gern!“ rief ein Dritter ironisch lachend.

„Ja, das sind grad die Richtigen! Denken immer, daß sie besser wären als wir,“ unterstützte ihn ein Vierter.

Ich überlegte, wie ich mich am besten dabei verhalten sollte. Denn das war mir sofort klar, daß mein Wohlergehen während der Strafzeit viel davon abhinge, wie ich zu diesen anscheinend schwerer gefassten Leidensgenossen stand. Ihnen schmeichel, paßte mir nicht. Mit Frechheit kam ich sicher nicht weit; ich wollte, so weit es ging einen Mittelweg wählen, der weder mich noch sie kränkte. Ich sagte darum rubig: „Läßt das sein. Ich glaube, es wird uns hier schon schlüssig gemacht, so daß

mir es uns nicht noch schlimmer machen brauchen.“

„Das wirst Du bald merken!“ rief ein kleiner Kerl mit strohgelbem Haar und blassen Gesicht, der jenseits, der die „Sechswöchigen“ so gern leiden möchte. „Bring Deinen Kopf, daß ich Dir eintun kann, wenn Du essen willst.“

Der Kleine führte das Wort; ich merkte, daß er hier die Autorität verkörperte. Ich aß, und obwohl das Essen schlecht und geschnappt war, wirkte ich es doch hinunter, denn ich war, da ich den Tag zuvor nichts gegessen hatte, sehr hungrig.

Nach dem Essen empfing ich die Konstruktion des kleinen. Er war Stubenältester und hatte für Ordnung aufzukommen. Deswegen bestimmte er, welche Befriedigung die einzelnen Leute zu tun hatten. Es gab deren sieben oder acht Klassen. Die schlechtesten trugen die Rüngsten. Je älter die Zusassen, je leichter und besser war ihr Stubendienst. Dieser Ordnung mußte sich jeder fügen. Der kleine fragte mich nach meinem Beruf. Ich sagte ihm, daß ich Handwerker sei.

„Was?“ sagte er verwundert, „das ist selten, daß hier einer ein armer Bruder ist. Meistens sind sie alle Kaufleute, wohlhabende Leute. Da man die Wahrheit hier nicht erhält, so schneiden die meisten, die hier kommen, ganz unverschämt auf. Sie schwindeln alle, daß sie draußen großartige Kerls wären. Es glaubt aber kein Mensch, denn wer erst länger hier ist, weiß, daß das eine Krantheit der meisten Menschen ist, die sich dadurch interessant und wichtig machen wollen.“

Ich glaubte nun, daß ich mich mit meiner Wahrheitssiebe recht gut eingespielt hätte, er zerstörte aber meine Illusionen, indem er hinzufügte: „... und die es nicht tun, sind in der Regel dumme.“

Nachdem der kleine mir alles gesagt und erklärt hatte, versicherte er mich mit dem Trost: „Du weißt nun Bescheid. Bleche alles so und vernachlässige Dich nicht, sonst gibt es sofort Strafen. Stehne auch nicht darauf, daß Dir jemand bei Deiner Arbeit hilft, davon ist bei uns keine Rede. Hier ist jeder für sich verantwortlich und keiner bestimmt sich um den anderen.“

Um fand ich Zeit, die Briefe zu lesen. Meine Verwandten wünschten mir Glück zum Geburtstage — der war heute; ich hatte noch nicht daran gedacht. Der andere Brief meldete mir die Laufe meines Kindes. Zu Hause wußte man nichts von meiner Geschichte. Sie glaubten dort, ich sei in der Garnison und zählte die Tage, die ich noch zu dienen hatte. Ein Sturm von Gedanken und Gefühlen brauste durch meine Brust. Ich will sie nicht schildern, denn ich kann es nicht. . . .

Die Mittagspause dauerte zwei Stunden. Nun mußte auch ich mit hinaus und mir eine Arbeit zuteilen lassen.

„Wo ist der Zwachs?“ rief draußen der Feldwebel. Ich ging zu ihm und meldete mich.

„Das muß schneller gehen, Mann! Bei uns wird alles im Geschwindmarsch gemacht, Tempo hundertundzwanzig. Eins zwei, eins zwei muß das gehen! Können Sie malen?“

„Davon.“

„Was können Sie malen?“

„Landschaften und Stilleben, Häuser, Menschen und Soldaten.“

„Das brauchen wir hier nicht! Können Sie Zellen weißen?“

„Davon.“

„Dann weißen Sie Zellen. Sie melden sich bei dem Sergeant, der da am Eingang zum Magazin steht.“

(Fortsetzung)

# Feuilleton.

**Die Termiten oder weißen Ameisen**, deren Leben und Treiben unsere Bilder veranschaulichen, gehören zu der Insektenordnung der Kreßflügler. Der deutsche Name „weiße Ameisen“ ist leicht gereignet, denn sie übersetzen die systematische Stellung der Termiten zu täuschen. Sie sind absolut keine Ameisen, die zu der Insektenordnung der Kreßflügler gehören, sondern gleichen den Ameisen nur in allerlei auffälligen Besonderheiten derselben, wie z. B. in der sogenannten Staatenbildung, in der Auslage von Pilzstadien, der Aufnahme von Gästen usw. Sie unterscheiden sich von den Ameisen durch ihre gleichförmige Körpergliederung, den Bau ihrer Mundwerkzeuge, durch die unvollkommene Verwandlung (Metamorphose), die ihre Jungen durchmachen, und endlich dadurch, daß sich unter ihnen „Arbeiter“ nicht nur verkümmerte Weibchen, sondern auch Männchen befinden. Weiz sind übrigens nur die Termitenlarven, das ausgebildete Insekt sieht braun bis schwarz aus.

Die Termiten bewohnen die Tropenzone der alten und der neuen Welt; die meisten Arten gehören dem tropischen Asien und Amerika an. Sie sind nachtlich lebende, das Licht möglichst meidenende Tiere, die gesellig in Vereinen, in sogenannten Kolonien oder Staaten wohnen. Ein solcher, meist aus vielen Tausend Tieren bestehender Termitenstaat hält sich einen aus kunstvoll angelegten zahllosen Gängen, Vorratskammern, Wochentuben usw. bestehenden Bau. Manche Arten graben sich, ohne je dabei an die Oberfläche zu kommen, zu diesem Zwecke in altes Holz, wie z. B. das Balkengerüst der Häuser, in Möbel, Baumstämme des Waldes usw. ein und werden dadurch den Menschen sehr lästig und schädlich. Sie dringen auf ihren nächtlichen Wanderungen oft in die Häuser ein und zerstören dann hier alles Holzwerk, indem sie das Innere der Balken, Gerüste usw. vollständig aushöhlen. Mancher Häusereinsturz ist dadurch schon verursacht worden. Ihre Wohnräume tapezieren die Termiten mit einer zementähnlichen festen Masse aus, die sie meist aus völlig kleingebissenen und kräftig durchspeichelten Holz herstellen. Andere Arten wieder bauen ihre domartigen, manchmal bis zu 5 Meter hohen, 6–8 Meter im Durchmesser breiten Wohnungen aus gekauter Erde frei auf dem Boden.

In einer Termitenkolonie kann man zunächst entzückt hat, obgleich gerade jetzt die Flügellosen zwar überwiegen bei weitem die flügellosen Tiere, die flügellosen Termiten sind kleiner als die geöffneten, haben verkümmerte Geschlechtsorgane und sind in den meisten Fällen blind, dafür besitzen sie aber bedeutend kräftigere Sierergangen als die geöffneten Tiere. Unter den flügellosen Termiten können wir zweierlei Formen unterscheiden, nämlich dieckköpfige und kleinköpfige Tiere. Die dickeköpfigen Tiere, bei denen die Sierergangen am kräftigsten ausgebildet sind, nennt man Soldaten, weil ihnen der Schutz der Kolonie obliegt; die kleinköpfigen sind die sogenannten Arbeiter, die die Errichtung und Instandhaltung des Baues und die Pflege der Brut zu besorgen haben. Die Soldaten sind nichts anderes als Männchen mit verkümmerten Geschlechtsdrüsen; die Arbeiter sind Weibchen, bei denen diese Organe verkümmert. Diese verkümmerten Geschlechtsformen werden von den Termiten künstlich erzeugt. Sie besitzen nämlich die Fähigkeit, durch Veränderung des Futters (der Menge wie der Beschaffenheit nach) die Entwicklung des noch unerträglichen Tieres, der sogenannten Larve, so zu verhindern und zu bestimmen, daß ein geschlechtsloses oder ein Geschlechtstier entsteht. Die geöffneten Tiere sind nun die Geschlechtstiere, denn sie allein besitzen funktionsfähige Geschlechtsorgane. Wenn diese Geschlechtstiere ihre, ja allen Insekten eigentümliche Verwandlung oder Metamorphose beendet haben, schwärmen sie sofort aus, sie machen den sogenannten Hochzeitsflug. Kurze Zeit darauf verlieren sie ihre Flügel, und die Männchen oder Könige und die Weibchen oder Königinnen gehen nun entweder an die Gründung eines ganz neuen Staates oder ziehen auch in einen schon vorhandenen älteren Staat ein. Nach der Begattung schwint der Hinterleib des Weibchens so stark an, daß er bis 8 Zentimeter lang und fingerdick wird, er enthält bis 80 000 Eier. Die allmäßliche Ablage dieser Eier wird vom Weibchen in besonders dazu eingerichteten Räumen des Baues vollzogen.

In solchen Termitenbauten, in die nach dem Ausschwärmen kein Königsstück zurückkehrt, wird dann für die Erhaltung der Art durch sogenannte Geschäftsmänner und -weibchen gesorgt. Diese sind Geschlechtstiere, welche ihre Metamorphose noch nicht beendet haben, also Jugendformen, die, trotzdem sie ihre äußerliche Reife noch nicht erreicht haben, sich schon zu befruchten und Fortpflanzungen vermögen. —

Mit den echten Ameisen führen die Termiten übrigens äußerst erbitterte Kriege. h. b.

**Die Rizinusstaude** ist die Lieferantin des als Hausmittel viel gebrauchten Rizinusöls. Auch die Pflanze ist selbst vielfach bekannt; unter dem Namen Wunderbaum gilt sie als weitverbreitete und beliebte Gartenpflanze. Ihre Heimat ist Ostindien. Die Pflanze hat einen zwar krautartigen, aber dennoch recht starken Stamm, der bis  $2\frac{1}{2}$  Meter hoch wird. Die blaugrüne Grundfarbe zeigt einen purpurroten Nebentonus. Die schildförmigen, vielteiligen Blätter sind fünf, sieben oder neunlappig. Die Blüten sind unbedeutend, sie stehen in Rispen, die männlichen zuunterst, die weiblichen zuoberst. Die Frucht bildet eine stachelige Kapself, die drei Samenkörper enthält. Aus diesem Samen wird das bekannte Rizinusöl gewonnen. Das beste Öl wird durch kaltes Pressen des ersten geschält und dann zerkleinerten Samen erzielt. Das meiste Öl wird in Italien hergestellt, wo die Rizinusstaude zwecks Samengewinnung angebaut wird; es werden aber auch aus Studien viele Samen nach Italien zum Pressen verschifft. Ebenso wird in Frankreich und Nordamerika Rizinusöl gewonnen; eine ganz geringe Qualität kommt endlich noch direkt aus Ostindien. Verwendung fand das Öl bereits im alten Griechenland. Die Arzneilinde macht hier und da auch Gebrauch von den Blättern; endlich dienen die Blätter noch als Futtermittel bei der Seidenraupenzucht.

Als Gartenpflanzen kommen außer der genannten Stammart auch etliche Abarten in Betracht, die teilweise noch stäfflicher wirken als die Stammform. Die schönste und auch die größte aller Formen ist die Ricinus sanguineus, deren Stamm nicht selten über drei Meter Höhe erreicht. Zweige, Blattstiele und Blattnerven dieser Art zeigen eine herrliche bräunlich-rote Narbe; die Blätter erreichen einen Durchmesser bis zu 70 Zentimeter; ebenso lang und breit wird der Fruchtknoten. Im Garten wird die Rizinusstaude meistens einzeln oder in kleinen Gruppen auf den Rasenflächen ausgepflanzt, wo sie bei reichlicher Wasser- und Düngergabe fast „durchends“ wächst. Die Anzucht erfolgt aus Samen, der anfangs April in das warme Mistbeet ausgelegt wird; wenn keine Nachfröste mehr bevorstehen, kommen die Sämlinge in den Garten. Man kann die Pflanzen auch mit Löffeln ziehen, doch wird dann die Schönheit und Größe wesentlich an Einbuße leiden. Man legt die Samenkörper, die in jeder

Innenräumen dienenden, kleinen elektrischen Glühlampen. Deren Beleuchtkörper, ein Faden aus elastischer Stahle, entwickelt bekanntlich dadurch Licht, daß er von einem ihm durchfließenden elektrischen Strom zu heller Glut erhitzt wird. In den jüngeren Lampen dagegen verwendet man Fäden aus besonderen Metallen, die sich infolge ihrer merkwürdigen Natur auf intensivste Glut treiben lassen und damit die Kraft des elektrischen Stromes besser ausnützen. Die Frage der Metallfadenlampen haben wie ja an anderer Stelle ausführlich behandelt. In allererster Zeit unternahm man nun mit Erfolg die früher mit geringen Resultaten gewöhnlichen Versuche, auch den Kohlenfaden in solch seiner Natur günstige Verhältnisse zu bringen, unter denen er stärker glühen und eine bessere Ausbeutung der elektrischen Kraft ebenfalls statthaften kann. Stärkere Wärme bedeutet aber für den Faden gewöhnlicher Glühlampen schnelle Zersetzung, und um diese zu verhindern, schreit man zur Metallisierung des Kohlenfadens, einer künstlerisch gerechten Präparation im elektrischen Ofen usw. Versuchen in dieser Richtung verdauft auch die neue elektrische Glühlampe von Hopfet ihr Entstehen. Sie ähnelt in Neueren den bisherigen Glühlampen und ist wie diese zu verwenden. Ihre Glasglöde

besitzt eine birnenartige Form, eben trägt sie den üblichen, meist mit dem Edisonischen Glühwinkel ausgestatteten Messingsockel zur Befestigung und Stromzuführung. Am Innern der Glashülle befindet sich indes ein U-förmiges Glasrohr, das mit seinen beiden Schenkeln oben am Sockel beginnt und in dem ein ebenso gesetzter Faden an Stelle eingeschmolzen ist. Dieser führt genau in die Mitte durch den Hohlraum, ohne die Wandung zu berühren. Weiter liegt in diesem inneren Glashüll ein Quecksilberdampf, es ist allerdings diese leer gepumpt und nur ein Gas, das selbst verbrennbar ist, noch eine Verbrennung unterhält, wurde in ganz geringen Mengen darin gelassen. Damit ist dem Kohlenmaterial des Fadens jede Gelegenheit, zu entzünden und zu verbrennen, genommen, er darf beim Stromdurchgang nur glühen. Das wäre so ziemlich dasselbe, was man durch die Luftsleerpumpen der bisherigen Glühlampen erreicht. Tatsächlich der übrigen Anordnung aber ist es hier nach den Angaben des Erfinders möglich, dem Faden höhere Glütttemperaturen zu verleihen, so daß er größere Helligkeit ausstrahlt, denn infolge des Verlustes des Quecksilbers, bei mäßiger Hitze zu verdampfen, füllt sich das Rohr mit Quecksilberdampf und diese scheinen die Lichtspendung des Kohlenfadens in merkwürdiger Weise anzuregen. Vielleicht leuchten aber die Quecksilberdampf- und für sich nicht mit, zum Unterschied von den großen, röhrenförmigen Quecksilberdampflampen, die man jetzt hin und wieder sieht. Deren Licht, lediglich von den Quecksilberdampfen gesiebt, ist grünbläulich, während der Schein der beschriebenen Glühlampe weiß ausfällt. Dabei wird nur der Raum der inneren Röhre luft leer gemacht, die äußere birnenförmige Glashülle braucht nicht unbedingt evakuiert zu sein. Die bessere Ausnutzung der elektrischen Kraft geht daraus hervor, daß für jede gelieferte Lichtmasse einheit ungefähr 1,6 bis 2 Watt Energie nötig sind, wogegen die modernen Metallfadenlampen allerdings nur 1 bis 1,2 Watt, die gewöhnlichen Kohlenfadenlampen 3 bis 3,5 Watt beanspruchen. Mit der Beschreibung dieser interessanten Glühlampe wollen wir es für heute genug sein lassen, das entscheidende Wort über Vor- und Nachteile der Erfindung hat jedoch die Praxis zu sprechen. kli.

**Neue Bücher** liegen wiederum aus dem Verlag Albert Langen in München vor, und zwar handelt es sich diesmal um drei humoristisch-satirische Publikationen: Robert Hessen „Mutterwitz“; „Fasching“; „Der Soldat“. Die beiden letzteren Bücher bilden Band 9 und 10 der Sammlung „Kulturbilder aus dem Simplicissimus“. Alle drei Bücher halten der Gegenwart einen Spiegel vor. — Ein Essai-Buch „Der Aufzug des Sterbens“ ist im gleichen Verlage erschienen; der Autor predigt Unsterblichkeit, er will den ethischen Wert des Menschen erhöht wissen. Seine von einem feurigen Idealismus diktirten Abhandlungen sind leider eine etwas schwer verdauliche Kost.



Zweig der Rizinusstaude.

Samenhandlung zu haben sind, einzeln in kleine Töpfe. Nach dem Auflaufen muß öfteres Umsetzen in größere Töpfe erfolgen. Nicht viel Wasser ist bei der Weiterpflege die Hauptache. Bei uns muß der Wunderbaum alle Jahre neu herangezogen werden, in seiner Heimat wird er mehrere Jahre alt.

h. h.  
**Eine neue elektrische Lampe.** Die Apparate der elektrischen Beleuchtung sind in den vergangenen Jahren mannigfachen Wandlungen unterworfen gewesen, zuletzt die vorwiegend der Erhöhung von