

Technische Märchen

von

Hans Dominik



.. Berlin S.W. 12 ..
Hugo Steinig Verlag
1903

Inhalt.

	Seite
Ätherwellen	1
Die Vagabunden	24
Aus der Geschichte einer Ätherwelle	36
Eine Erfindung	46
Allerlei Zukunftsmusik	59
Die Probefahrt	68
Ein neues Werk	76
Was sich die Oberleitung erzählt	85
Lampen	96
Ein Streit	105
Aus den Memoiren einer Taschenuhr	116
Eine neue Technik	124
Ein Theater	133
Aus der Tiefe	144
Projekte	150

Ätherwellen.

Ätherwellen.

„Was das wohl sein mag,“ sagte die Seeschwalbe und zog ihre Kreise durch den blauen Äther um ein eigenartiges blinkendes Gestänge, das sich am Cuxhavener Strand erhob. „Eine Kugelbake ist es jedenfalls nicht.“

„Eine Kreuzbake erst recht nicht,“ fiel die Seemöve ein. „Kreuzbaken haben Querbäume, auf denen man in guter Gesellschaft angenehm plaudern kann; dies blanke Ding bleibt mir unverständlich.“

„Ein trigonometrischer Punkt ist es bestimmt nicht,“ äußerte sich ein alter und schwer gelehrter Kolkrabe, welcher aus dem Landesinneren an die Küste gekommen war, um seiner Speisekarte durch Muscheln und Fische etwas Abwechslung zu geben. „Ein trigonometrischer Punkt ist es ganz bestimmt nicht, denn trigonometrische Punkte haben drei Beine und glänzen nicht.“

„Was es ist, weiß ich auch nicht,“ meinte der Albatroß, welchen ein Windstoß eben ans Land wehte, „aber etwas Ähnliches habe ich auf meiner großen Westtour schon gesehen. Ein gleicher glänzender Mast steht auf der Insel Helgoland, und einen anderen sah ich an der englischen

Küste, wo Landsend und Lizard sich in den Atlantik strecken. Der vierte aber steht auf der Halbinsel Avalon im östlichsten Osten Neufundlands.“

„An Kirchtürmen sah ich etwas Ähnliches,“ nahm der Rabe das Gespräch wieder auf. „Dort haben die Menschen auch solche blinkenden Fäden gezogen, mit denen sie die Blitze auffangen und vernichten.“

„Ich kenne noch andere Drähte,“ mischte sich jetzt der Wind ins Gespräch. „Drähte, die sich weit über das Land hinziehen von Stadt zu Stadt, von Ort zu Ort. Ich kenne die Drähte, und wenn ich den richtigen Ton auf ihnen anschlage, so beginnen sie mitzuschwingen, zu summen und zu brummen und erzählen mir etwas von ihrem Leben und ihrer Beschäftigung.“

Mochte es nun der Wind richtig getroffen haben oder mochte der Draht, um den sich das Gespräch gedreht hatte, sonst des Schweigens überdrüssig geworden sein, jedenfalls begann er selbst die Rede:

„Wer ich bin, möchtet Ihr wissen? — Ich bin die bedeutendste Erfindung der Neuzeit und berufen, alle die anderen Drähte, Baken und sonstigen Verständigungsmittel und Signale zu ersetzen und zu verdrängen. Ich bin das Gebergestänge und gehöre zur drahtlosen Telegraphie und meine Brüder hat der Albatroß bereits in Helgoland, England und Amerika gesehen. Wir vermitteln den Verkehr und den Gedankenaustausch der Menschen. Wir bringen ihre Botschaften sicher über das Meer und schneller, als der Gedanke von Land zu

Land eilt, fliegen ihre Worte zwischen uns her in dem luftigen Raum.“

„Aber die Drähte vom Land,“ warf der Wind ein und piff stärker durch den klirrenden Draht, „die Drähte vom Land, welche in engmaschigem Netz die Erde umstricken. Was ist mit ihnen? Sie tragen doch auch Worte und Reden der Menschen.“

„Und ich hörte, daß ihr Lauf am Gestade noch nicht zu Ende geht,“ begann jetzt wieder der Rabe, „am Gestade beginnen die Kabel und strecken sich durch die schweigende Tiefe des Weltmeeres, vom Kontinent zum Kontinent wie riesige Meerschlangen, wie einst die Midgardschlange die Welt umgürtete, als meine Ahnen Hugin und Munin noch auf Odins Schultern saßen.“

„Die Kabel, meint ihr,“ warf der Geberdraht ein, „die Kabel haben die längste Zeit gelebt. Die alte Midgardschlange ist tot, und ihre Sprossen, die Kabel, werden auch sterben und nicht so alt werden, wie die alte Schlange war. Sie sind noch nicht einmal dazu gekommen, die ganze Welt zu umgürten. Es klafft noch die weite Lücke im Stillen Ozean zwischen den Ländern von Japan und China und dem amerikanischen Kontinent. Immer noch haben die Kabel gehofft, sie würden auch dort die Tiefe überbrücken und den Ring schließen können. Bis zum heutigen Tage durften sie glauben, man würde dereinst durch sie eine Botschaft um die Welt senden können. Bis zum heutigen Tage war es ein möglicher Traum, daß ein Wort an Englands Küste in den Atlantik

tauchte, in Avalon wieder ans Land stieg, durch Amerikas Ebenen am blinkenden Draht nach Vancouver flog, und dort in die Schlünde des Großen Ozeans hinabstieg. Und wie wohl ein Stein, den man auf das Wasser wirft, in weiten Sätzen dahineilt, verschwindet und wieder auftaucht, so sprang das Wort in Tokio, Hongkong, Singapore und Ceylon wieder empor. Es kroch in Bombay ans Ufer, um von dort durch die Gefilde Italiens und durch die Steppen Persiens und Rußlands, durch Österreich und Deutschland zur Nordsee zu flattern. Es durcheilte die Nordsee und landete wieder in England im selben Moment noch, da es von dort ausging, und schneller, als man seine Reise erzählen kann. Der Traum ist heute ausgeträumt. Von meinem Bruder, der auf Lizard steht, vernahm ich vor Stunden, daß die elektrischen Ätherwellen den Atlantik übersprungen haben, daß Avalon mit Lizard spricht. Man hat uns lange als schwache Gegner verachtet, und die Kabel glaubten, ihre Herrschaft sei so wohl befestigt, daß nichts sie erschüttern könne. Allenfalls wollte man uns den Verkehr zwischen Feuerschiffen und Inselleuchttürmen einerseits und dem Festlande andererseits überlassen, denn das Kabel ist nun einmal ein Tiefseetier. Das flache Wasser bekommt ihm nicht, und die Brandung scheuert ihm schnell das empfindliche Fell durch. Wir haben es in den ersten Zeiten, als die Feuerschiffe mit dem Lande noch Kabelverbindung neben der drahtlosen Telegraphie hatten, öfter als einmal erlebt, wie das Kabel im Angriff der Wellen brach, wie seine Seele zu Tage trat,

die Sprache in der Salzflut erstickte und die Verbindung unterbrochen war.“

„Ich kenne das Kabel auch,“ begann jetzt der Albatroß wieder, „vor kurzem sah ich ein Schiff abgehen, das nahm seinen Weg von Nordenham nach England und hatte Kabel an Bord. Der ganze Bauch stak voll Kabel, und während es seinen Weg durch die Flut nahm, quoll unaufhörlich Kabel aus dem Schiff. — Himmel! Welch eine Menge Kabel kam aus diesem Schiff, mehr Kabel als Futter. Wir folgen sonst den Schiffen der Menschen nicht ungerne, denn man nährt sich in ihrer Begleitung am besten. Ich mache meine Reisen nach dem Westen besonders gern hinter einem der schwarzen Ungetüme, welche jeden dritten Tag den Fluß von Hamburg hinunterkommen. Aber es war eine schlechte Reise hinter jenem Kabelschiff. Langsam ging es nur vorwärts. Sie waren offenbar bedacht, die Riesenschlange vorsichtig auf den Seegrund zu legen, daß sie im Sturz nicht die Glieder bräche, und doch ging es nicht ganz ohne Unfall ab. Einmal mußten sie halten und dem Tier eine gebrochene Rippe flicken. Daher kenne ich die Kabel, und ich glaube selbst, daß ihnen die Brandung gefährlich wird. Die tobende und schäumende Brandung, die selbst ich fürchte, der ich doch im wildesten Seesturm schwebe und sogar schlafe.“

„Die Brandung ist ihnen gefährlich,“ bestätigte der Geberdraht; „trotzdem sie in der Nähe der Küste im flachen Wasser einen besonders starken Panzer tragen, halten sie den Angriffen der Sturzwellen und der schleifenden Wirkung des See-

sandes nicht allzulange stand. Darum wollten sie uns großmütig den Küstenverkehr überlassen. Aber wir wollen die Alleinherrschaft über Meere und Länder, wir wollen den Verkehr zwischen allen Stellen vermitteln und brauchen den verbindenden Drahtstrang nicht mehr. Wir brauchen auch keine festen Endstationen, und ebenso wie Kuxhaven und Helgoland miteinander sprechen, spricht jedes Schiff, das auf dem Ozean zwischen Newyork und Hamburg schwimmt, mit den beiden Häfen. Was waren das für Zeiten, als ein Schiff, da es den Hafen verließ, für die Mitwelt verschollen war, da man über ein Schiff, das dem Gesichtskreis entschwand, das mit der Station in Lizard den letzten Flaggengruß tauschte, nichts weiter wußte, bis es seinen Bestimmungshafen anließ, oder nach Monaten irgendwo eine Flasche mit der letzten Botschaft der Bemannung an den Strand trieb. Wir bleiben in ständigem Verkehr mit unseren Schwesterstationen, welche alle großen Seedampfer an Bord mit sich nehmen. Vor wenigen Stunden vernahm ich die letzte Meldung von dem Gestänge, das an Bord des Dampfers „Deutschland“ mit 25 Knoten Geschwindigkeit durch die Nordsee westwärts zieht. Sie kam von der Höhe der Insel Borkum, und soeben meldet die Station an Bord des „Kronprinz Friedrich Wilhelm“, daß das Schiff wohlbehalten zwischen Orkney- und Shetlandinseln aus dem Atlantic in die Nordsee einläuft. Uns gehört die Zukunft, wir vermitteln den Verkehr von Land zu Land, von Schiff zu Schiff, zwischen fahrenden Eisenbahnzügen und festen Stationen. Heute haben

wir den ersten Ozean überbrückt. Es leben die folgenden! Zum Bau eines Pacifickabels wird es nicht mehr kommen, und ich ahne eine Zeit, wo die elektrischen Wellen von einem Planeten zum anderen eilen, und die Bewohner der verschiedensten Gestirne mit unserer Hilfe in einen Ideenaustausch treten. Wie erhaben sind wir heute über den alten Laplace, der in der sibirischen Steppe mit elektrischen Bogenlampen die Figur des pythagoräischen Lehrsatzes aufbauen wollte. Er wollte so den Bewohnern anderer Planeten Kunde bringen, daß auch die Erde von denkenden Menschen bewohnt sei, die es bereits bis zum Satze von den Hypotenusen- und Kathetenquadraten gebracht hätten. Wir verzichten auf dies antiquierte Mittel und senden die Ätherwellen aus, welche den Weltraum durch-eilen und Beziehungen anknüpfen, wo nur immer denkende Wesen gleichgestimmte Empfänger aufgestellt haben. Unserem Erfinder Marconi gehört von Rechts wegen der Preis, welchen man in Paris für die beste interplanetare Verbindung aussetzte. Die Zeit wird kommen, da die Erde den Mars oder Neptun anruft, wie wir heute Helgoland-Vyl oder Blaavandshuk anrufen. Ich will hoffen, daß dann die Stationen dort ebenso gestimmt sind wie wir hier. Es ist nicht angenehm, in den verschiedensten Wellenlängen schwingen zu müssen und bald diese, bald jene Selbstinduktion in den Leib zu bekommen. Aber das sind nur kleine Unannehmlichkeiten. Das Ziel ist erreichbar und wird erreicht werden. Wenn heute die Sonnenoberfläche unter ungeheuren Gasausbrüchen erzittert,

und gleichzeitig die magnetische Nadel auf der Erde irre wird und im Rhythmus der Eruption mitschwingt, was ist es anders als eine interplanetare Telegraphie? Wir aber werden nicht nur den Kampf der Elemente, wir werden auch die Botschaften der Menschen durch den Weltraum senden. Wir werden die Meldung vermitteln und werden keine Nebenbuhler haben. Wie sollte ein Kabel die Segler des Welt-raums verbinden? Was kaum Strand und Feuer-schiff zusammenhält, kann Planeten nicht binden.“

Der Draht hätte noch weitergesprochen, hätte nicht der Wind sich allmählich gelegt und ihn zur Ruhe kommen lassen. Er hatte auch Grund, auf seine Leistungen stolz zu sein, denn nach den Erfahrungen der letzten Tage schien eine Verständigung über den Atlantic durch Wellentelegraphie nicht mehr ausgeschlossen. Daher erklärte sich die selbstbewußte Haltung des Geberdrahtes, welche alle anderen Teile der Telegraphenstation durchaus teilten. Nach außen gaben sie auch ihrer Meinung, daß sie die bedeutendste Erfindung des Jahrtausends seien, unverhohlen Ausdruck.

Untereinander waren sie bisweilen etwas uneins. Hatte doch jeder Teil meist schon seine eigene Vorgeschichte und seine persönlichen Verdienste. Die Apparate, aus denen das Genie Marconis die Station für Wellentelegraphie zusammensetzte, waren ja fast ausnahmslos seit langer Zeit als physikalische Apparate oder auch als Instrumente der Starkstrom-technik bekannt.

Da stand als Stromquelle der Bleiakкумуляtor, dessen Verdienste um elektrische Beleuchtung und

Kraftübertragung von keinem guten Bürger bestritten werden. Etwas massiv, plump und breitspurig! Er war ein echter Sohn der Starkstromtechnik, hatte stets die größten, schwersten Arbeiten verrichten müssen und wohl infolgedessen, wir können es leider nicht leugnen, etwas Plumpes und Hausknecht-mäßiges in seinen Allüren, das den oberflächlichen Beobachter leicht abstoßen konnte. Auch trug er stets ein säuerliches Wesen zur Schau, und der Umstand, daß die Ursache hierzu gute englische Schwefelsäure vom spezifischen Gewicht 1,15 war, gestaltete den Umgang mit ihm nicht angenehmer.

Da stand ferner das Ruhmkorffsche Funken-induktorium. Seine Geschichte begann vor 50 Jahren in den Sprechzimmern der Ärzte, woselbst es den Patienten die Glieder krummzog, ut aliquid fieri videatur. Es hatte nie den rauhen Daseinskampf zu führen gehabt wie der Akkumulator. Mit seinen blinkenden Metallteilen und glänzenden, tiefschwarzen Ebonitplatten verbreitete es jenen Hauch von Behaglichkeit und Wohlhabenheit, welchen gut gehaltene physikalische Apparate stets zeigen. Sein Charakter und seine politische Stellung zwischen den elektrischen Apparaten war etwas schwankend. Konnte man den Akkumulator ohne weiteres einen Demokraten nennen, so suchte das Induktorium zwischen diesem und den reinen Hochspannungsapparaten zu vermitteln. Es nahm die Anregungen, welche der Akkumulator ihm gab, willig auf, um sie entsprechend umgeformt und verwandelt an die Hochspannungsseite weiterzugeben. Im übrigen hatte sich seine Neigung für das medizinische Studium bis in

die neueste Zeit unverringert erhalten, ein Verhalten in welchem es durch Professor Röntgen, unterstützt wurde.

Als dritten und letzten Teil der Geberstation müssen wir schließlich die Leydener Flasche erwähnen. An Alter und Stammbaum überragte sie die beiden eben Genannten ganz erheblich. Urkundlich ließ sich ihr Geschlecht bis zum Anfang des achtzehnten Jahrhunderts zurückverfolgen, da der würdige pommersche Domherr Kleist ein Glas Wasser mit statischer Elektrizität zu laden versuchte und hierbei einen mächtigen Schlag in die Nase bekam. Dieser Schlag führte zur Erfindung der Kleistschen Flaschen, welche später unter dem anderen Titel Leydener Flaschen bekannter wurden, nachdem die Holländer zu Leyden sie wesentlich verbessert hatten. Trotz ihres hohen Alters hatten die Leydener Flaschen im Laufe der Jahrhunderte nur wenige Veränderungen erfahren, und die ganze Periode moderner Starkstromtechnik, das Zeitalter eines Siemens und Edison, war spurlos an ihnen vorbeigerauscht. Die Leydener Flasche war eben ein durchaus konservativer Charakter und allen Veränderungen abgeneigt. Sie tat wohl, nachdem Tesla und Marconi sie in den Dienst moderner Technik gezogen hatten, was man von ihr verlangte, und war in ihrer Art sogar unersetzlich und unübertrefflich. Dagegen schienen Verbesserungen, wie sie noch das Funkeninduktorium während der letzten fünf Jahre erfahren hat, bei ihr ganz ausgeschlossen. Sie vertrat den Standpunkt, man müsse sie so nehmen, wie sie sei, und

wurde darin durch die Ereignisse einigermaßen bestärkt.

Diese drei bildeten nun die Geberstation und kamen recht und schlecht miteinander aus.

„Ich liefere doch schließlich die Arbeit,“ begann jetzt der Akkumulator, „ohne Kraft stirbt die Konstruktion dem Konstrukteur unter den Händen, und woher käme euch die Kraft, klatschten in meinem Leibe nicht prasselnd die Sauerstoff- und Bleiprojektile zusammen. Ohne mich würdet ihr nie den Äther mobil machen.“ Damit schwieg der Akkumulator und stank ärger nach Schwefelsäure denn je.

„Plebejer!“ dachte das Induktorium, laut aber schnurrte es: „Die Leistung sei anerkannt. Die Leistung wollen wir nicht mindern, aber die Spannung, die Spannung fehlt, und die Wechsel bleiben aus. Was sollen wir mit zwei Volt, was sollen wir selbst mit hundert Volt, wir brauchen viele hunderttausend Volt, und würden sie nie bekommen, wenn ich nicht wäre. Ich erst gebe der Leistung das Gepräge und verleihe ihr die Form, welche sie befähigt, frei vom Draht durch den Äther zu eilen. Wir nennen uns doch drahtlose Telegraphie. Ich habe aber noch nicht erlebt, daß ein gemeiner Akkumulatorenstrom ohne Draht auch nur einen Meter vorwärts gekommen wäre.“

„Spannung allein genügt nicht,“ knatterte jetzt die Leydener Flasche. „Mit Spannung allein kommt ihr vom Draht nie los. Zur Spannung muß sich der Wechsel gesellen. Wo bleibt ihr ohne meine oszillierenden Schläge. Wo kämen auch die Strom-

wechsel her, eilte nicht meine Ladung beim Stromschluß hundertmillionmal in der Sekunde von einem zum anderen Belag.“

„Alle Achtung,“ ließ sich jetzt eine etwas heisere Stimme im Hintergrunde vernehmen. „Alle Achtung, dat is woll 'n beten bannig veel.“

Die so sprach, war die Köhmflasche des Stationswärters, welche dieser auf dem Apparattische vergessen hatte. Bis jetzt hatte sie den Gesprächen schweigend zugehört. Ihrem Wesen nach fühlte sie sich natürlich zur Leydener Flasche hingezogen, und als sie etwas von oszillierenden Entladungen hörte, war eine verwandte Saite in ihrem Inneren erklingen. Auch sie war von ihrem Besitzer eine mehrmalige tägliche Ladung und Entladung gewohnt. Aber auf hundertmillionen Mal hatte es der biedere Jahn Clasen in der Sekunde doch noch nicht gebracht, daher ihr Staunen!

„Wer meldet sich da?“ knatterte die Leydener Flasche, „wer gibt da ungefragt seine Meinung zum besten? Wie kommt die ordinäre Schnapsflasche dazu, sich mit einer Leydener Flasche zu vergleichen?“

Beleidigt knurrte die Köhmflasche etwas, das wie „Unverstand“, „geistreiches Wesen“ und „gemeinsamer Tod auf demselben Scherbenhaufen“ klang. Verhielt sich aber im übrigen ruhig. Dafür ließ sich von den Empfängerapparaten eine andere Stimme vernehmen:

„Ihr streitet viel darüber. Wer die Wahrheit nicht wußte, könnte denken, ihr seid die Hauptpersonen! Was wäret ihr und was wäre die draht-

lose Telegraphie ohne mich, den Kohärer? Ihr könntet Wellen in den Raum senden. Es würde euch nichts nützen, wenn ich sie nicht aufnehme und durch wechselnde Leitungsfähigkeit der Mitwelt notifiziere.“

„Sie scheinen noch nicht einmal zu wissen, wie Sie heißen,“ rief das Induktorium, welches sich auf seinen schönen, lateinischen Namen viel einbildete, „wie können Sie sich hier „Kohärer“ nennen, nachdem Sie offiziell auf den Namen „Fritter“ getauft sind. Bedanken Sie sich dafür bei Professor Reuleaux, der Ihnen den Namen gegeben hat. Weil das Metallpulver, das Sie im Leibe tragen, unter dem Einfluß unserer Wellen zusammenfrittet oder zusammenbackt, führen Sie den Titel. Hängen sie sich doch ein Schild um: „Des Fritters Backpulver ist das beste.“

„Ist es auch und wird deswegen gelobt,“ rief der Fritter zurück. „Aber wenn Ihre Unterbrecherkontakte zusammenbacken, so lobt man das weniger.“

Der Fritter wollte noch mehr sagen, doch kam er nicht dazu. Im selben Moment begann der Klöppel des Schlagwerkes gegen seine Röhre zu schlagen und der Morseschreibapparat zu arbeiten, welchen der Fritter durch einen Sekundärstromkreis betätigte. Auch die anderen Apparate schwiegen, denn so gern sie außer dem Dienst miteinander stritten, so prompt und exakt arbeiteten sie im Betriebe. Taktmäßig fiel der Schreibstift auf und schob sich der Papierstreifen vor. Es war eine eigenartige Botschaft, welche der Stift niederschrieb. Die einzelnen Zeichen gehörten zweifellos dem

Morse-Alphabet an. Auch fanden sich einige häufig vorkommende Worte aus allen Sprachen zivilisierter Nationen ein. Das englische „well“ und das französische „reçu“ stand neben dem deutschen „sofort“, doch gab der Gesamtinhalt der Depesche keinen rechten Sinn und machte mehr den Eindruck eines Konglomerates von einzelnen, aus verschiedenen und verschiedensprachigen Unterhaltungen aufgefangenen Brocken.

„Das verstehe, wer kann, ich nicht,“ knurrte der Morse-Schreiber. Sein Herr und Gebieter, der Stationsverwalter, war derselben Meinung, doch klebte er den so eigenartig bedruckten Streifen der Ordnung halber in das Kontrollbuch. Es herrschte eine viertel Stunde lang Ruhe, während welcher die drei Apparate der Geberseite die Aufnahmefähigkeit des Fritters in Zweifel zogen. Dann begann der Apparat wieder zu spielen, und es kam eine Anfrage von Helgoland: Es wäre vor 15 Minuten eine eigenartige, unerklärliche Meldung angekommen, ob Kuxhaven auch etwas davon gehört habe. Im folgenden wurde genau dieselbe Depesche wiederholt, welche der Apparat auch in Kuxhaven vor fünfzehn Minuten aufgeschrieben hatte. Zehn Minuten später kam von dem zweihundert Kilometer entfernten Blaavandshuk dieselbe Anfrage, weiter folgten Fragen von Lizard und durch Lizard vermittelt von Avalon und vom Nantucketfeuerschiff bei Newyork. Wo immer nur eine Empfängerstation der drahtlosen Telegraphie stand, war zur selben Zeit dieselbe unerklärliche Depesche von den Apparaten niedergeschrieben worden. Man

stand vor einem Rätsel. Ein Teil der Gelehrten wollte das Telegramm auf eine meteorologische Störung des elektrischen Zustandes der Atmosphäre zurückführen, ebenso wie man es bei den ersten Zeichen, welche den Verkehr über den Atlantik einleiteten, versucht hatte. Ein anderer Teil, dem wir uns anschließen wollen, ist der Meinung, daß an jenem denkwürdigen Tage zu Kuxhaven die ersten Botschaften außerirdischer Wesen zu uns kamen, und daß wir ihnen eine Antwort schuldig sind.

Die Vagabunden.

„Ich muß euch jetzt entlassen,“ sagte der Oberleitungsdraht zu den 50 Ampère,*) welche er als Betriebsstrom durch die Stromabnehmerstange in den Straßenbahnwagen schickte. „Ich muß euch jetzt entlassen, nun tut euere Pflicht und Schuldigkeit im Wagen und dann macht, daß ihr schnellstens wieder nach Hause in die Kraftstation kommt. Der zweite Pol der Dynamomaschiene wartet mit Sehnsucht auf euch.“

„Der Spannungsabfall sei gepriesen, daß wir endlich von dem greulichen Fahrdrakt loskommen,“ frohlockten die Ampère, während sie sich in den Wagen stürzten und dort pflichtgemäß ihre Arbeit verrichteten. Knatternd und sprühend gingen sie dann von den Wagenrädern in die Schienen über, um in diesen zur Kraftstation zurückzukehren.

Nun zeigte sich aber bald, wie recht der Oberleitungsdraht mit seiner Ermahnung gehabt hatte. Im Oberleitungsdraht war es den Ampère nicht möglich gewesen, vom Pfade der Tugend abzuweichen.

*) Anmerkung. Das Ampère ist die Maßeinheit für den elektrischen Strom, wie etwa das Liter für Wasser, oder das Kubikmeter für Gas.

Wo immer sie einen Versuch machten, seitlich auszubrechen, stießen sie auf Isolatoren, welche ihnen den Ausgang versperreten. In der Schienenrückleitung änderte sich das gründlich. Zwar bot sich auch hier ein solider, gut leitender Nachhauseweg. Wenn die Ampère brav sein wollten, brauchten sie aus den Schienen gar nicht herauszugehen, da deren Enden gut leitend miteinander verbunden waren. Leider waren nicht alle unter ihnen genügend sittlich gefestigt, um die Weisungen des Oberleitungsdrahtes zu befolgen, und das feuchte Erdreich gestattete ihnen Seitenwege.

„Laßt uns zusammenbleiben,“ murmelten etwa 40 von ihnen, „laßt uns zusammenbleiben, es hat ja keinen Zweck, sich vagabundierend in der Welt herumzutreiben. Der Oberleitungsdraht hat auch recht, wir müssen nach Hause, wir müssen den Stromkreis schließen, sonst geht der Dynamo der Magnetismus aus.“

„Alltagsnaturen, Sklavenseelen,“ riefen die Anderen, „der Oberleitungsdraht hat euch ja gut gezogen und durch den Umgang mit Isolatoren seid ihr vollends verschüchtert. Wenn wir den Stromkreis nicht schließen, dann bleibt er eben offen. Ein offener Stromkreis ist auch etwas Schönes, ist sogar etwas Vornehmes und äußerst Modernes. Unsere Vettern, die hochfrequenten Wechselströme von der drahtlosen Telegraphie verkehren nur in offenen Stromkreisen und gehören doch zur besten Gesellschaft.“

Unter solchen Reden waren die Ampère bis zur nächsten Straßenecke gekommen, wo ein Wasser-

leitungsrohr dicht unter den Schienen dahinlief und sie kreuzte.

„Schwupp! Lebt wohl! Grüßt die Kraftstation,“ riefen die Rebellischsten unter ihnen und waren mit einem Ruck aus den Schienen durch das feuchte Erdreich in das eiserne Wasserleitungsrohr gefahren.“

„Au!“ schrie die Straßenbahnschiene, „ich brenne, ich habe das Scharlachfieber, ich bekomme den Ausschlag“, und die Eckkurve heulte laut.

In der Tat war das Entweichen der Ampère nicht ohne Schaden für die Schiene vor sich gegangen. An den Stellen, wo sie in das Erdreich übergetreten waren, zeigte sich ein rotbrauner Belag, denn durch die elektrolytischen Wirkungen des Stromes war das Eisen an seiner Oberfläche in Rost verwandelt worden. Die Ampère kümmerten sich nicht weiter darum. Überdies hatten sie auch gerade genug mit sich selbst zu tun.

„Schlechter Weg! Sehr schlechter Weg!“ brumnten einige von ihnen, als sie an das Ende der ersten Röhre angekommen waren. „Man muß springen, das war in der Schiene doch besser.“

Mit diesen Worten sprangen sie vom Ende dieses Rohres in den Anfang des nächsten über. Nun hatte sich das Wasserleitungsrohr den Eintritt der Ampère ruhig gefallen lassen. Beim Austritt wurde es aber ungemütlich. Es bekam ebenso wie die Schiene dabei die Rostkrankheit, und die Rostkrankheit bedeutet für ein eisernes Wasserleitungsrohr dasselbe, was für die Menschen Schwindsucht und Diphtheritis ist.

„Das geht ja nicht,“ brummte es, und alsbald

traten zwischen den einzelnen Rohrstücken, welche den ganzen Rohrstrang bildeten, kleine elektrolytische Gegenkräfte auf, welche den Ampère den Weg verbauten.

„Wir lassen uns den Weg nicht verbieten,“ schrie das erste von diesen und übersprang die ersten zwanzig Rohrstücke, daß sie an den Verbindungsstellen Rostflecke bekamen.

„Wir lassen uns den Weg nicht sperren,“ rief das zweite und kroch dem ersten nach. Es lief aber schon bedeutend langsamer und hinkte etwas, denn bei jedem Flansch bekam es von den elektrolytischen Gegenkräften einen Stoß in die Kniekehlen.

„Wir lassen uns nicht aufhalten, wir haben heilige Pflichten zu erfüllen, wir müssen nach Hause und den Stromkreis schließen,“ riefen die übrigen und stürmten hinterher.

Aber je mehr sie anliefen, desto stärker traten die elektrolytischen Gegenkräfte auf, und ein gut Teil von ihnen fiel von dem Rohr herunter in die Erde. Stillschweigend schlüpfen sie in den Schienenstrang zurück, welcher einen Umweg gemacht hatte und gerade an dieser Stelle dem Rohr wieder sehr nahe kam.

„Heiliger Kupolofen!“ stöhnte das Druckwasserrohr, „ein Glück, daß ich die Gesellschaft los bin. Auf die Dauer bekommt so etwas nicht. Das zehrt an der Wandstärke und macht vorzeitig alt. Wenn es sich oft wiederholt, werde ich bald zermürbt sein, und dann mögen die Menschen sehen, wo sie ihr Wasser herbekommen.“

Die Ampère waren inzwischen wieder in die Schiene geklettert, nur ein einziges hatte sich verlaufen. Es war gleich am ersten Rohrstück in eine Rohrabzweigung geraten und in einen an diese gelöteten Draht gelaufen.

„Jetzt scheint der Weg ja besser zu sein“, atmete es erleichtert auf, „endlich ein anständiger, zusammenhängender Weg, auf dem man sein ungehindertes Fortkommen findet.“ Die Freude dauerte nicht lange.

„Hilfe, Mord, Feuer, Kurzschluß“, schrie das arme Ampère und plantschte und sprudelte, denn es war in das Salmiakwasser eines Telephonelementes gefallen. Es tummelte sich, daß das ganze Element zu kochen begann, und erreichte schließlich den Zinkstab des Elementes, an dem es pudelnaß in die Höhe kletterte. Wehmütig gedachte es des verlassen Schienenweges und kroch in dem jetzt isolierten Draht weiter nach oben. Schon wieder bot sich ein Hindernis.

„Heiliger Watt! Bin ich denn in ein Kohlenbergwerk geraten?“ brummte es und lag in dem Kohlenpulver des Mikrophons. Mühsam arbeitete es sich vorwärts, daß hier ein Kontakt knarrte, dort einer knurrte, und das Mikrophon einen Lärm vollführte, welcher jede Verständigung schlechterdings unmöglich machte. Entsetzt hielt der Telephonbesitzer den Hörer vom Ohr ab. Während dessen hatte sich das Ampère durch das Mikrophon hindurch gearbeitet und lief am Draht weiter. Die Reise ging vorläufig verhältnismäßig gut von statten.

„Jetzt kann ich vornehm durch die Luft auf

blankem Draht dahinlaufen, während meine Brüder, denen es an Unternehmungsgeist und Selbständigkeit fehlt, in die alte, dunkle Schiene gebannt sind,“ summte das Ampère vor sich hin und huschte am Draht entlang, zum Haus hinaus an der blanken Luftleitung über Dächer und Straßen hin zur Telephonzentrale.

Wenn man nun aber etwa glaubt, daß das Unglück das Ampère geläutert und gebessert hätte, so irrt man. Wenn es auch augenblicklich auf den einen Draht gebannt war, so rief es doch in den benachbarten parallelen Drähten durch Induktionswirkung Ströme hervor, welche, ihrem Erzeuger in jeder Weise ähnlich, gleichfalls viel Unfug stifteten. Ein Teil dieser Ströme entstand in den Leitungen, welche gerade nicht in Betrieb waren, und bewirkten in der Zentrale einen allgemeinen Klappenfall, so daß die Beamten glauben mußten, sie würden gleichzeitig von vielen hundert Teilnehmern angerufen. Ein anderer Teil entstand in Leitungen, welche gerade sprachen.

„Hier Schulze!“ — „Hier sssssss!“ „Nanu, wer dort? ssssss.“ „Hier ssssss.“ „Falsche Verbindung, Schluß — ssssss.“ Das hatten mit ihrem Zischen die Induktionsströme getan!

Mittlerweile war der Urheber aller dieser Übeltaten, das Ampère, selbst bis in die Zentralstation gekommen, und hier harrete seiner ein neuer Widerstand. Die Telephonverwaltung wußte wohl, daß ihre Leitungen bisweilen unerwünschten Besuch bekamen, und um solchen von ihren feinen Apparaten fernzuhalten, hatte sie in jede Leitung in der

Zentrale eine Sicherung gesetzt, welche zwar die schwachen Telephonströme passieren ließ, verirrte Starkströme aber anhielt und einfach wieder in die Erde führte.

„Platz da!“ rief das Ampère, als es die Sicherung sah, „ich muß hier durch, ich muß Ihren Chef sprechen und habe dann noch in der Kraftstation der Straßenbahn zu tun, halten Sie mich nicht weiter auf!“

„Wir sind nicht zu Hause,“ replizierte die Sicherung in schnippischem Ton, „wir lassen uns von Starkströmen überhaupt nicht sprechen, halten Sie sich, bitte, nicht weiter auf, sondern machen Sie, daß Sie in Ihre eigene Station zurückkommen.“

Mit diesen Worten schnitt die Sicherung dem Ampère endgültig den Weg zu den Apparaten der Telephonzentrale ab und schaltete gleichzeitig einen Weg in die Erde für dasselbe ein.

„Adieu, mein Lieber!“ rief sie ihm nach, während es mit einem Ruck an dem gebotenen Wege in die Erde fuhr.

„Adieu, mein Lieber! Bei den Menschen nennt man so etwas: über die Vordertreppe heraufkommen und über die Hintertreppe hinausgeworfen werden. Bei den Telephonen heißt es Spindelsicherung.“

Unterdessen war das Ampère beschämt und zornig in die Erde gefahren und, wie es manchmal merkwürdig zugeht, kam auch hier der alte Schienenstrang wieder in nächster Nähe vorüber. Mit letzter Kraft kroch es in denselben zurück und wurde wegen seines langen Ausbleibens allgemein bewundert. Zwar hatten bei dem weiten Wege

häufiger hier und dort einige Ampère die Schienen verlassen, aber so lange und auf so weite Strecken war doch keins von ihnen ausgeblieben. Das Ampère sah sich auch nicht bemüßigt, zu erzählen, daß es sein gutes Fortkommen hauptsächlich dem Telephondraht verdankte, und ebenso verschwieg es die verschiedenen Blamagen und Unfälle seiner Tour.

Gönnen wir ihm einstweilen die wohlverdiente Ruhe und sehen zu, was die anderen Vagabunden inzwischen vollführt hatten.

Wo immer sich den Ampèren, die wir das vorige Mal aus dem Gesicht verloren hatten, leitender Grund von geringerer elektrischer Spannung, als sie die Schiene selbst hatte, darbot, nahmen die Ampère Veranlassung, teilweise aus der Schiene auszurücken, und es war wirklich nicht schön, was sie, losgelassen, für Streiche vollführten. Verhältnismäßig gut ging die Sache, solange die Schienen im Asphalt lagen.

„Lasset uns durch!“ riefen die Ampère und stürmten im Schienenkopf gegen das Asphalt. Im selben Moment prallten sie aber auch bereits mit Beulen in die Schiene zurück, denn das Asphalt ist ein ganz vorzüglicher Isolator und für die dummen Streiche der Ampère nicht zu haben. „Lasset uns durch!“ riefen sie wieder und rannten vom Schienenfuß gegen den Beton an, in dem die Schiene lag.

„Dummheiten,“ knurrte der, „da könnte ja jeder kommen. Das werden wir nicht machen, und es wird auch gehen.“

In trockenem Zustande ist nämlich der Beton

ebenfalls ein ganz guter Isolator, und so mußten die Ampère sich in asphaltierten Straßen anständig benehmen. Sie taten es jedoch nur widerstrebend, sehr widerstrebend, denn es war gegen ihre Natur.

Als der Schienenstrang im Kopfsteinpflaster weiterführte, sprangen sofort einige von ihnen wieder aus der Schiene hinaus und krochen in ein Kabel, welches in nächster Nähe vorbeiführte.

„Was wollt ihr von mir? Laßt mich in Ruhe und zerfreßt mir das Fell nicht!“ sagte das Kabel, welches durch das lange Liegen in der Erde bereits etwas angegriffen und nervös geworden war. „Ich will mit euch nichts zu tun haben, ich führe ordentlichen, registrierten, gezählten, verbuchten, bezahlten, gut bürgerlichen Lichtstrom und gebe mich mit Vagabunden nicht ab!“ Es verwehrte auch den Ampère den Eintritt in sein Inneres, welches durch seine isolierende Hülle gut geschützt war. Dagegen konnte es nicht verhindern, daß die Ampère es sich in dem Mantel aus Bandeisen bequem machten, welcher das Kabel zum Schutz gegen mechanische Verletzungen umgab. Lustig liefen sie in den Spiralen des Mantels vorwärts, daß dem alten Kabel ganz schwindlig wurde. Zuerst ging die Reise im Trockenen vor sich. Allmählich senkte sich aber das Kabel so tief, daß es im Grundwasser lag, und die Ampère wurden ordentlich eingeweicht. Wasser können sie aber nicht vertragen. Im Wasser gehen sie auseinander wie eine Volksversammlung bei Regenwetter. So verließ denn auch hier ein großer Teil von ihnen den Kabelmantel, welcher bei dieser Gelegenheit tüchtig angefressen wurde,

und sprang, dem Grundwasser folgend, in die eisernen Fundamente eines großen Gebäudes über.

„Hm, hm,“ meinte der Dr. Archibald Forscherling, welcher im sechsten Stock selbigen Gebäudes über eine registrierende Magnetbussole gebeugt saß, und deren plötzliche Zuckungen beobachtete. Er sah ja nicht, daß die mutwilligen Ampère mit unsichtbaren Armen an der Nadel zerrten und rüttelten. „Hm, hm, diese Schwankungen bestätigen ja durchaus meine Hypothese von dem Zusammenhang der Lichtveränderlichkeit des Orionnebels, dem Wiederauftreten des Bielaschen Kometen und der fünften Potenz der Vertikalkomponente des Erdmagnetismus.“

„Gewiß, zweifelsohne, so wird es sein,“ kicherte ein Ampère und gab der Magnetnadel einen Schlag, daß sie über das ganze Zifferblatt spielte.

„Oh, oh, magnetische Gewitter auf der nördlichen Marshemisphäre,“ murmelte Dr. Forscherling und notierte die Stärke des Nadelausschlages.

„Du sollst auch noch Gewitter auf dem Neptun, Uranus und Saturn bekommen,“ lachten die Ampère und begannen einen Hexenwirbeltanz mit der Nadel aufzuführen.

Es fiel ihnen das nicht sonderlich schwer, und sie kamen nicht in Gefahr, dabei vom Dr. Forscherling erwischt zu werden, denn sie selbst und ebenso die Magnetnadel waren mit einem Netz unsichtbarer, ringförmiger Gebilde, den sogenannten Kraftlinien, umgürtet, welche sich leicht miteinander verhaken konnten und dann die bewegliche Nadel zu allerlei Sprüngen veranlaßten.

„Laßt mich in Ruhe!“ rief die Magnetnadel,

„ich bin eine anständige Person und tanze nicht mit all und jeden.“

„Das wirst du schon lernen, mein liebes Kind,“ sagten die Ampère, und sie schleiften sie im Dreher bald nach rechts, bald nach links, daß Dr. Forscherling noch am selbigen Nachmittag die Überzeugung gewann, nicht die fünfte, sondern die siebenundzwanzigste Potenz des Orionnebels wäre der magnetischen Feldstärke proportional. Ermattet ließen die Ampère schließlich die Magnetnadel liegen und kletterten wohlgemut aus dem eisernen Fundament wieder hinaus, nicht ohne es dabei etwas mit der Rostkrankheit zu infizieren. Vergnügt eilten sie im Grundwasser weiter und trafen, ohne den Schienenstrang noch einmal wiedergesehen zu haben, bei der Erdplatte der Kraftstation ein.

„Seid ihr alle da?“ rief der negative Pol der Dynamomaschine, „seid ihr endlich da, ihr liederlichen Herumtreiber?“

„Nein, es fehlen ja noch welche, es fehlen noch volle fünf Ampère, und ohne die ist der Kreis nicht geschlossen.“

„Wo stecken denn die, wo halten sie sich denn auf?“

Atemlos kamen die Nachzügler eben angesetzt.

„Entschuldigt nur, entschuldigt nur,“ riefen sie schon von weitem, „wir mußten eben noch ein Droschkenpferd muntermachen, und das war nicht ganz leicht, denn es war ein Droschkenpferd zweiter Klasse. Wir gingen ihm aus der Schiene in die beiden Hinterbeine und durch seine beide Vorderbeine in einen eisernen Abwasserausguß. Es war

sehr nett, wie es mobil wurde und sogar zu galoppieren begann. Das hatte es seit dem ruhmreichen Feldzuge 70/71 nicht mehr getan!“

„Unverbesserliche Kindsköpfe,“ schnurrte die Dynamo, „ein Glück, daß ihr wenigstens den Gesetzen von Kirchhoff und Lenz zu parieren habt, sonst kämt ihr am Ende gar nicht mehr nach Hause.“

Damit bekam sie die Ampère zu fassen, zog sie in den Anker, und der Stromlauf war vollendet.

Aus der Geschichte einer Ätherwelle.

Es ist schwer, zu dieser Erzählung den Anfang zu finden, denn ihre Heldin, eine Transversalwelle des Lichtäthers, hat den Vorzug, unsterblich zu sein. Es hilft uns auch nichts, wenn wir den Anfang unserer Geschichte bis in die uralten Zeiten zurückverlegen, da unser ganzes Milchstraßensystem noch ein einziger Weltennebel war. Wir würden der Welle doch immer wieder begegnen, und jedesmal, wenn wir glauben, am Anfange aller Dinge zu sein, würde sich zeigen, daß die Wellenenergie schon vordem irgendwie vorhanden und wirksam war. Unter solchen Umständen hat es wenig Wert, sich lange mit dem grauen Altertum aufzuhalten, und wir wollen sogleich sehen, was sich in neuerer Zeit zugetragen hat.

Um ein Ereignis eindeutig zu bestimmen, braucht der gewissenhafte Forscher eine Raum- und Zeitangabe, und so mag unsere Geschichte ihren Anfang auf der Sonnenoberfläche nehmen, und zwar zu einer Zeit, da auf Erden bei einer mittleren Temperatur von etwa 30 Grad das Geschlecht der Rieseneidechsen in üppigen Farrenwäldern hauste.

Damals bewegte sich ein Bolide, das Trümmerstück irgend einer untergegangenen Welt, mit einer Geschwindigkeit von hundert Meilen in der Sekunde geraden Wegs der Sonne zu. Es war ein ganz ansehnliches Steinchen, das da durch den Weltraum segelte, ein Brocken von der Grösse der Inseln Großbritannien und Irland. Dies kosmische Projektil setzte seinen Weg zur Sonne mit stetig wachsender Geschwindigkeit fort, bis es in deren glühende Atmosphäre versank. Sofort begann es selbst zu erglühen, während sein Lauf sich verlangsamte.

Der Bolide hatte seine Selbständigkeit verloren und war ein Teil der Sonnenmasse geworden. Dabei ging aber seine lebendige Kraft nicht verloren. Nur scheinbar war sie im Anprall vernichtet, um als strahlende Energie sofort von neuem zu erstehen. Während der ganze Fels zur Ruhe kam, erzitterten seine kleinsten Teilchen desto heftiger, so heftig, daß sie den Zusammenhang nicht mehr wahren konnten, und der Stein zu Dampf und Gas verpuffte.

In wildem Wirbel vibrierten die Atome des untergegangenen Boliden, und der Lichtäther, der den unendlichen Raum erfüllt, blieb nicht unbewegt. Absolut elastisch und unwägar fein durchdringt er ja alle irdische Materie, und so mußten auch seine Atome bei dieser Katastrophe in Schwingungen gerathen. Gewaltsam wurde seine Ruhe gestört, elastisch schnellten seine Atome in die alte Gleichgewichtslage zurück, und wellenförmig pflanzte sich der Anstoß nach allen Seiten fort. Ein mächtiger

Strom strahlender Energie ging von der getroffenen Stelle aus, heller erglänzte sie, und heißer gingen von dort die Strahlen in den Weltraum.

Wenn es über dem Ozean regnet, so haben nur wenige Tropfen Aussicht, auf ein Schiff zu fallen. So gingen auch die meisten Wellen wieder in den Weltraum. Sie kehrten als strahlende Energie in die rätselhaften, unendlichen Fernen zurück, aus denen der Bolide sie in Form von mechanischer Wucht zur Sonne gebracht hatte. Ein kleiner Teil nur von den vielen Milliarden Meterkilogrammen traf die Erde. Als Licht- und Wärmestrahlen liefen die Wellen von der Sonne zu unserem Planeten, und war schon der Bolide nicht gerade langsam gereist, so eilten die Licht- und Wärmewellen noch viel mehr. Mit einer Geschwindigkeit von 50 000 Meilen in der Sekunde erzitterte der Lichtäther des Weltraumes, und in wenigen Minuten erreichte die Welle die Erde.

Hier traf ihr schneller Lauf manches Hindernis. Eine dichte, dunstige Atmosphäre erschwerte ihren Weg. Nur mühsam konnte sie sich weiter durchwinden und mußte einen Teil ihrer Bewegung an die Dunstteilchen abgeben. In strahlend weißer Pracht hatte sie die Sonne verlassen, und der Weltraum hatte ihr den Glanz nicht geschmälert. Geschlossen hatte sie die sieben Farben des Regenbogens, welche das weiße Sonnenlicht bilden, bis an die Erde gebracht. Doch auf dem kurzen Wege durch die Atmosphäre war ihr so manche Spektralfarbe arg geschwächt worden, und nur ein gedämpftes Licht fiel jetzt auf die breiten Wedel der

Riesenfarren, die sich am Ufer einer Meeresbucht erhoben.

Hier nahm der Lauf der Ätherwelle scheinbar ein Ende. Aber hier bot sich der Welle auch Gelegenheit, an der Kohlensäure Vergeltung zu üben. Es waren der Kohlenstoff und der Sauerstoff, welche, eng verschlungen, zur Kohlensäure chemisch verbunden, dem Lauf der Welle, ihren Schwingungen und Stößen schier unbesiegligen Widerstand geboten hatten. Auf der Reise durch die Luft war die Welle machtlos gewesen. Jetzt entstand ihr im Chlorophyll, dem Blattgrün der Farren, ein williger Bundesgenosse. In Gegenwart des Chlorophylls hielt der Sauerstoff nicht mehr stand. Durch die Stöße der Ätherwellen wurde er vom Kohlenstoff abgesprengt und entwich in die Atmosphäre, während der Kohlenstoff im Gewebe der Farrenwedel gefangen blieb.

Bei dieser Arbeit war jedoch die Energie der Welle aufgezehrt worden. Ebenso leicht wäre es ja gewesen, den Kohlenstoff 400 Meilen emporzuschleudern, wie ihn vom Sauerstoff der Kohlensäure abzureißen. So ging denn die Welle nach dieser Arbeit ermattet zur Ruhe, für lange Zeiten scheinbar tot. Ihre ehemals so strahlende Energie lag in den Farren aufgespeichert, die weiter wuchsen und grüntem.

Das Leben des Farrenwaldes währte nicht ewig. Eine der großen Katastrophen, die damals das Bild der Erde häufig veränderten, kam über ihn. Ein Erdbeben warf seine Stämme um, und ein Felsrutsch bedeckte den gefallen Wald mit Schutt und

Trümmer. Was gestern noch im Sonnenschein gestanden hatte, war heute verschüttet — der Kohlenstoff lag im Fels gefangen, vom Sauerstoff durch starke Kerkermauern getrennt. Über ihm ging das Erdenleben weiter. Dyas- und Triasformationen lagerten sich über ihn. Meere überfluteten die Stelle, wo einst der Steinkohlenwald stand, und bildeten durch ihre Ablagerungen Sandstein, Kalk und Keuper. Eiszeiten kamen und gingen. Durch Kalk und Kreide kam die Welt in die Tertiärperiode und der Mensch trat auf. Der Kohlenstoff schlief weiter in seiner Gruft. Die Weltgeschichte setzte ein und führte von den Ägyptern über Griechen und Römer mit stetig beschleunigter Entwicklung zur Gegenwart.

Da schlug dem Steinkohlenwald die Stunde der Auferstehung. Bergleute förderten ihn zu Tage, Schlepper warfen ihn in Eisenbahnzüge, und in Kürze lag die Kohle vor dem Kessel eines modernen Elektrizitätswerkes. Schaufeln schütteten sie in die Feuerung, und als sie der heiße Sauerstoff umstrich, da wurde es wieder wie einst im Steinkohlenwald. Prasselnd stürzten Kohlenstoff und Sauerstoff zusammen, um wieder Kohlensäure zu bilden. Alle die Arbeit, die einst die Ätherwelle verrichtet hatte, um die beiden auseinander zu reißen, die wurde wieder frei und packte und schüttelte den Lichtäther, daß er in blendender Glut erstrahlte, leuchtete und wärmte. Die Ätherwelle, die vor Jahrmillionen im Steinkohlenwald schlafen ging, war wieder erwacht, bereit, ihren unterbrochenen Lauf fortzusetzen.

Einen Unterschied gab es freilich gegen früher. Als die Welle zur Erde kam, war sie frei und konnte nach Belieben wandern. Die Saurier des Steinkohlenwaldes kümmerten sich wenig um strahlende Energie. Jetzt aber war die Welle die Gefangene des Menschen und mußte ihm geraume Zeit frohnden, bevor ihr wieder Freiheit winkte. Sie sah sich in der Kesselfeuerung allenthalben durch Wände eingengt, und im Bestreben, durch dieselben zu entkommen, ermattete ihre Energie. Während sie an den Wänden ihres Kerkers rüttelte, waren deren kleinste Teilchen durch ihren Anprall in Bewegung gekommen, waren erhitzt, und das Kesselwasser bildete hochgespannten Dampf. Während die strahlende Energie scheinbar verging, trat sie in anderem Gewande als Dampfarbeit auf. Hatte nun das Bombardement des unwägbar feinen Äthers die kleinsten Teilchen der groben Materie, des Wassers, in Bewegung versetzt, so zwang der tausendfache Anprall der Dampfteile jetzt den Kolben einer Dampfmaschine zum Laufen. Stöhnend und fauchend trieb er die Massen der Dampfmaschine hin und her und ließ die Schwungradmassen rotieren. Zum erstenmal nach langer Zeit trat die Energie wieder als lebendige Kraft auf, als welche sie einst im Boliden zur Sonne gewandert war.

Freilich hatte sich die Welle nicht gern fangen lassen, und wo nur immer eine Gelegenheit sich bot, suchte ein Teil ihrer Energie aus den Fesseln des Menschen zu entrinnen. Als strahlende Wärme und Leitungswärme sowie als Reibung trat sie

allenthalben an unerwünschter Stelle auf, und als der Mensch an der Dampfmaschine seine Erfolge besah, hatte er nur den zehnten Teil der Welle wirklich gefangen, während der Rest bereits frei durch das Weltall lief. Lassen wir die Flüchtlinge einstweilen laufen, denn in die Unendlichkeit kommen wir ihnen noch früh genug nach. Sehen wir, wie es dem gefangenen Teil erging. Der war nun gründlich in die Sklaverei geraten. Die Dampfmaschine trieb eine elektrische Maschine. Rastlos drehte sie den Anker zwischen den Polen eines magnetischen Feldes, und bei der Drehung erzitterte wiederum der Lichtäther. Er kam ins Schwingen, wie er sonst auch vibriert, wenn irgendwo Licht oder strahlende Wärme herrschen. Während aber sonst die Schwingungen nach allen Seiten locker und ledig davonlaufen, mußten sie hier gefesselt im Drahte bleiben.

An langen Leitungen lief die Welle von der Kraftstation zu ihren Verbrauchsorten, um die Arbeiten zu verrichten, durch die allein sie die Freiheit wiedergewinnen konnte.

Verschieden waren die Dienste, die von der Welle verlangt wurden. Ein Teil kam zu elektrischen Lampen, und alsbald trat die Arbeit, welche bisher unsichtbar im Drahte verborgen war, leuchtend zu Tage. Von den Kohlenspitzen der Bogenlampen ging ein heller Strom aus. Blendend weiß überflutete das Bogenlicht Straßen und Plätze und erhellte jedes Winkelchen. Damit aber war seine Arbeit getan, und eilends kehrten die Lichtwellen dem Gestirn, auf dem sie so wechselvolle

Schicksale erlebt hatten, den Rücken. Im selben Winkel, in dem sie auf den Boden fielen, prallten sie wieder ab und enteilt in den Weltraum. Wenn man sich der großen Stadt an einem dunklen Abend aus der Ferne nähert, kann man sehen, wie die Strahlen, bevor sie davonfluten, noch eine leuchtende Aureole über dem Orte ihres Wirkens bilden.

Ein anderer Teil des elektrischen Stromes mußte Motoren treiben. Hier wurde die Ätherbewegung wieder lebendige Kraft und mußte mechanische Arbeit besorgen. Eilends trieben die Ströme die elektrischen Bahnen dahin. Nur die wenigsten von den Passagieren ahnten es, daß ihr Wagen seinen Anstoß von einer Sternschnuppe bekommen hatte, die vor hundert Millionen Jahren in die Sonne fiel. Wie hier die Ströme ihre Arbeit verrichteten, wurden sie ebenfalls frei. Überall in den Magneten, in den Lagern und an den Radkränzen trat die Energie als Wärme auf und strahlte, dem menschlichen Auge nicht sichtbar, aber darum nicht minder kräftig, in den Raum. Eilends liefen diese Strahlen ihren vorangegangenen Gefährten nach.

Ganz anders erging es dem letzten Teile der Welle. Im elektrischen Ofen wurde er in ein Gemisch von Kalk und Kohlenstoff gehetzt und mußte wie einst im Steinkohlenwald befreundete Atome auseinanderreißen, feindliche zusammenstoßen. Dem Kalk entriß er den Sauerstoff und verschlackte sein blankes Metall, das Calcium, mit der Kohle zum Calciumcarbid. Damit aber hatte sich die Welle von neuem einen Kerker geschmiedet. Ihre Energie

ist in das Carbid gebannt, bis ein Befreier kommt und die Schlacke ins Wasser wirft. Alsdann trennt sich das ungleiche Paar, Kohle und Calcium, und ein Teil der Energie wird frei. Das dabei entstehende Gas aber brennt entflammt mit hellweiß strahlendem Lichte und gibt dem letzten Rest der Welle die Freiheit wieder. Als Wärme und Licht verläßt er die Erde, um in unbegrenzte Fernen zu eilen.

Die Geschichte der Welle, soweit sie auf Erden spielt, ist vorläufig aus. Ein kleiner, endlicher Abschnitt in der Unendlichkeit. Was weiter kommen wird, läßt sich aus dem Vorangegangenen ahnen.

Zum Beginn der Geschichte kam ein Bolide als der Träger der Energie in unsere Endlichkeit gereist. Er verdankte seine Bewegung der Schwerkraft, welche bestrebt ist, alle körperlichen Massen gegeneinander zu ziehen. Wir aber glauben nicht mehr an die Schwerkraft, wie an ein geheimnisvolles, elastisches Band, welches alle Körper umschlingt. Wir sind mißtrauisch gegen eine Kraft, welche über jegliche Entfernung momentane Wirkungen ausübt, ohne an einen übertragenden Stoff gebunden zu sein. Wir meinen, daß ebenso wie die Phänomene von Licht und Wärme auch die Wirkungen der Schwerkraft irgendwie durch Bewegungen des Lichtäthers zu Wege kommen. Wenn zwei Körper angezogen werden, geschieht es nach unserer Meinung, weil der Anprall des Lichtäthers gegen die beiden abgewendeten Seiten stärker ist als gegen die beiden zugewendeten.

Jetzt wissen wir, was unsere Welle tut, nachdem sie uns verlassen hat und in die Unendlichkeit gegangen ist. Sie ist nicht verloren, sondern ruft weiter auch in unseren Weltstrichen die Erscheinungen der Schwerkraft hervor. Vielleicht schleudert sie in Kürze ein neues Projektil in die Sonne, liefert uns so eine neue Ladung Energie und schließt den Kreislauf, der sich unendlich oft wiederholen kann.

Eine Erfindung.

„Sie sind und bleiben unverbesserlich!“ rief mein Freund, der Professor Lehmann, und warf die Zeitung unwillig beiseite. Ich fing das Blatt auf, um die Notiz, welche sein besonderes Mißfallen erregt hatte, zu lesen. Da stand geschrieben: „Bei der gestrigen großen Luftschifferkonkurrenz der zentralamerikanischen Ausstellung zu Panama trug das Luftschiff des argentinischen Multimillionärs Celesto den ersten Preis davon. Es legte mit seinen 250 pferdigen Motoren die Probestrecke eine halbe Sekunde schneller, als in der Konkurrenz vorgeschrieben, zurück. Die Luftschiffe der Millionäre Sereno aus Peru, San Rapido aus Äquador und Vulpio aus Kolumbien folgten in je drei Sekunden Abstand und werden ehrenvoll erwähnt. Astor und Vanderbilt, welche für das Rennen ganz neue Elektroäeromobilen beschafft hatten, blieben mit ihren Fahrzeugen an einem Schornstein hängen und endeten deshalb unplaziert.“

Jetzt wurde mir der Zorn des Professors begreiflich. Grundsätzlich hielt er das uralte Rezept, an einen zigarrenförmigen Ballon eine Gondel mit einem Motor zu hängen, für verkehrt. Er konnte

sich dabei auf keinen Geringeren als auf Werner v. Siemens berufen, der dem Verfahren bereits jegliche Lebensfähigkeit abgesprochen hatte. Seitdem aber gar reichgewordene Zuckersieder die Sache als Sport betrieben, war sie ihm völlig verhaßt, und er erwartete alles Heil und eine gute Zukunft für die rationelle Luftschiffahrt von einer ganz anderen Seite.

Heute schien mir der Professor gerade in der Laune, etwas über seine bezüglichen Pläne zum besten zu geben und mich vielleicht gar etwas von seinen Versuchen sehen zu lassen. Nach einigem Zureden forderte er mich auch wirklich auf, mit in sein Laboratorium zu kommen.

II.

„Was würde geschehen“, fragte der Professor unvermittelt, während er mir eine hochachtbare Importzigarre vor die Nase hielt, „wenn diese Zigarre der Schwerkraft nicht unterworfen wäre?“

Meine Antwort lautete notwendig, wie folgt: „Die Zigarre würde tangential von der Erdoberfläche fortfliegen, ebenso wie ein Stein von der Schleuder fliegt. Weil aber Erdoberfläche und Zigarre dieselbe Geschwindigkeit haben, wird sich für einen Beobachter auf der Erde das tangentielle Abfliegen der Zigarre nur als ein allmähliches, senkrechttes Emporsteigen derselben bemerkbar machen.“

„Gut geantwortet“, schmunzelte der Professor, „zur Belohnung darfst du die Zigarre rauchen. Gesetzt nun einmal,“ fuhr er gleich darauf fort, während ich den gnädigst bewilligten Nikotinoxy-

dationsprozeß einleitete, „es wäre gelungen, einzelne Körper der Schwerkraft zu entziehen . . .“

„Dann wäre das Problem des lenkbaren Luftschiffes gelöst,“ platzte ich heraus.

„Und noch mehr als das,“ fuhr der Professor fort, „in dem Augenblick wäre auch ein zuverlässiger interplanetarer Verkehr möglich. Wir brauchten nicht mehr um den Nordpol zu tändeln, sondern könnten die Kolonisationsgebiete, die an der Erde bedenklich knapp werden, auf fruchtbaren Planeten suchen.“

„Aber,“ warf ich schüchtern ein, „es soll am Ende leichter sein, das preußische Vereinsgesetz aufzuheben als die Schwerkraft.“

„Keineswegs!“ replizierte der Professor. „Haben wir doch schon jetzt Gasarten, die durch die irdische Schwerkraft nicht mehr gehalten werden. Gase, die sofort tangential in den Weltraum fliegen, sobald sie etwa aus dem Erdinneren frei werden und an die Oberfläche kommen. Gase, welche wohl noch auf der Sonne, aber nicht mehr auf der Erde vorkommen. Im übrigen halte ich es auch grundsätzlich für möglich, einen viele Zentner schweren Eisenblock der Einwirkung der Schwerkraft zu entziehen. Dabei wird der Block aber alle Eigenschaften, welche durch seine Masse bedingt sind, beibehalten und, von der Schwerkraft erlöst, mit gewaltigem Druck nach oben streben. Ich hoffe,“ schloß der Professor seine Auseinandersetzung, während er mich für heute verabschiedete, „dir in Kürze mehr von diesen Dingen zeigen zu können.“

III.

Mit dem Professor war in letzter Zeit nicht alles in Richtigkeit. Bereits kurze Zeit nach unserer letzten Unterredung fiel er mir durch eine fieberhafte Erregung auf, aber zum Sprechen über seine Arbeiten konnte ich ihn nicht bringen. Da trat eines Tages ein Ereignis ein, welches ihn zwang, wenigstens mir gegenüber die Maske fallen zu lassen. Er machte gerade ein einfaches Experiment, bei dem er Quecksilber gebrauchte. Um zu verhindern, daß sein goldener Ring dabei Quecksilberflecken bekäme, hatte er diesen abgezogen und auf den Tisch gelegt. Durch einen zufälligen Stoß kam der Ring ins Rollen und lief über die Tischkante. Hier fiel er aber nicht senkrecht zur Erde, sondern rollte durch die Luft in sehr allmählich abfallendem Bogen weiter bis an die gegenüberstehende Wand und brauchte wohl eine Minute, bis er schließlich den Boden erreichte. Bei diesem Tatbestand konnte der Professor nicht mehr leugnen, und so lud er mich nach Beendigung der Vorlesungsversuche in sein Laboratorium.

„Ich weiß,“ begann er hier ohne weitere Einleitung, „daß es in unserer Wissenschaft Dogmatiker gibt, welche der Schwerkraft eine besondere Stellung anweisen. Für mich ist sie nichts anders als eine Kraftäußerung des Lichtäthers, ebenso wie Licht, Wärme und Elektrizität. Je nachdem wir den Äther schneller oder langsamer, verquer oder längs, stark oder schwach schwingen lassen, erhalten wir die eine oder andere dieser Energieformen. Für

jede der Formen gibt es durchlässige, halbdurchlässige und undurchlässige Körper. Die Spiegelscheibe läßt fast alle Lichtstrahlen durch. Die Milchglasscheibe läßt nur wenige Strahlen passieren, und ein zweizölliges Eichenbrett soll ohne Astloch für die besten Augen undurchsichtig sein. Durch eine Steinsalzplatte gehen Wärmestrahlen fast ohne Verlust hindurch, und man nennt sie daher diatherman. Ihre Stellung gegenüber den Wärmestrahlen entspricht also derjenigen der durchsichtigen Spiegelscheibe gegenüber den Lichtstrahlen. Daneben haben wir für Wärme gänzlich undurchlässige Körper, adiathermane Materie, der in optischen Dingen das Eichenbrett vergleichbar ist.

Warum sollte es nicht auch für die Ätherschwingungen der Schwerkraft durchlässige und undurchlässige Körper geben? Daß sie in der Natur nicht ohne weiteres vorkommen, ist kein Beweis gegen ihre Existenzmöglichkeit. In der Natur kommen ja schließlich auch keine fertigen Dynamos oder Dampfmaschinen vor. Röntgen-Röhren wachsen nicht an Stachelbeersträuchern, und den Stahl moderner Panzerplatten mußte der Mensch in Jahrhunderte langer Praxis der Natur abringen.“

„Im übrigen“, schloß der Professor seine gelehrte Auseinandersetzung, „bin ich in der Lage, meine Hypothesen durch das Experiment zu bekräftigen. Den Ring, den du gesehen hast, habe ich für die Schwerkraft hell durchscheinend präpariert, wie es etwa Opalglas für das Licht ist. Die meisten Ätherstöße gehen bereits durch seine Materie glatt hindurch. Nur wenige treffen noch auf Körper-

teilchen und treiben ihn leicht nach unten gegen den Erdmittelpunkt. Ich habe aber schon einen für die Schwerkraft ganz durchlässigen Körper hergestellt.“

Bei diesen Worten öffnete der Professor ein Schrankfach und nahm einen kräftigen Stahlbarren heraus.

Sobald er diesen Barren im Raum losließ, stieg derselbe allmählich nach oben. Der Aufstieg vollzog sich, wie mathematisch leicht erklärbar, sehr langsam. Er fand aber entsprechend der Masse des Stahlblockes mit einem Druck von mehreren Kilogramm statt, und für mich bestand kein Zweifel mehr, daß dem Professor die Beherrschung der Schwerkraft gelungen sei. Er hatte für seine weiteren Unternehmungen einen überzeugten Gehilfen an mir.

IV.

Die folgenden Ereignisse sind noch hinlänglich in der Erinnerung, so daß es genügt, sie kurz zu rekapitulieren. Natürlich war es im Besitze der Lehmannschen Erfindung eine äußerst einfache Sache, ein lenkbares und leistungsfähiges Luftschiff herzustellen. Man hätte schließlich nur nötig gehabt, den ersten besten Ozeandampfer vorzunehmen, alle seine Eisenteile und Maschinen nach dem Lehmannschen Verfahren zu behandeln und auf die Schraubellen an Stelle der Wasserschrauben passender geformte Luftschrauben zu setzen. Ein solcher Dampfer würde bei passend bemessenem Ballast den Verkehr in einigen tausend Meter Höhe ebenso prompt erledigt haben, wie er ihn vordem auf der Meeresoberfläche besorgte. Professor Lehmann zog

es vor, besondere für den speziellen Zweckersonnene Konstruktionen herzustellen, und da er durch das Gewicht nicht behindert war, konnte er in des Wortes wahrster Bedeutung leicht einen der neuesten Kohlenwasserstoffmotoren von 30 000 Pferdestärken in ein verhältnismäßig kleines Luftschiff einbauen. Der Erfolg war ein phänomenaler.

Das neue Luftschiff legte die Strecke von Hamburg nach New York in zwanzig Stunden zurück, während die Schnelldampfer des atlantischen Lloyd in jener Zeit noch beinahe vier Tage für die Strecke gebrauchten. Bei allen Konkurrenzen, welche während der nächsten Weltausstellungen ausgeschrieben wurden, siegte Professor Lehmann in überlegener Weise. Er bildete mit seinem Fahrzeug eine Klasse für sich und gewann jeden ausgesetzten Preis. Die Millionäre, welche mit ihren Leinwandzigarren gegen sein 500 Kilometertempo nicht ankommen konnten und sein Geheimnis nicht kannten, gaben den jetzt reizlos gewordenen Luftsport auf und wandten ihre Zeit und ihr Geld dem neu angekommenen Tischradpolo zu. Der Professor war unbestrittener Sieger. Schließlich hielt sich auch das Comité des Nobel-Preises für verpflichtet, seine epochemachenden Leistungen entsprechend zu belohnen, und erkannte ihm diesen Preis zu. Das war für ihn das Signal, jetzt an die Ausführungen seiner Pläne, an die Erbauung eines interplanetaren Luftschiffes zu gehen.

V.

Das Fahrzeug, welches der Professor für seinen beabsichtigten Abstecher in den Weltraum herstellte,

mußte nach sehr viel anderen Prinzipien arbeiten als sein irdisches Luftschiff. Für die Luftschiffe hatte er die Schwerkraft eben gerade so weit aufgehoben, daß das Fahrzeug kein Eigengewicht mehr hatte. Die Fortbewegung sowie die Hebung waren durch Schrauben, welche gegen den Luftwiderstand arbeiteten, erfolgt. Im Weltraum war mit dem Luftwiderstand nicht zu rechnen. Nach dem Verlassen der Atmosphäre mußte sich das Fahrzeug mit der Geschwindigkeit, mit der es tangential von der Erdoberfläche fortgegangen war, durchaus geradlinig weiter bewegen. Wenn nun auch die Masse des Fahrzeuges der Schwerkraft entzogen war, so unterlag sie doch dem Beharrungsvermögen. Die Reise konnte daher wohl *recta via* in die Unendlichkeit gehen, wenn sich nicht ein Mittel bot, die Richtung unterwegs irgendwie zu beeinflussen. Es war für das interplanetare Fahrzeug noch das Problem der Lenkbarkeit zu lösen. Dazu bot sich dem Professor ein bequemes Verfahren. Es war ihm in der letzten Zeit gelungen, sein Verfahren zu verbessern, daß er einzelne Körper mit einfachen Mitteln für die Schwerkraft durchlässig und undurchlässig präparieren konnte. Wenn er nun während der Fahrt die Teile des Fahrzeuges mehr oder minder wieder unter den Einfluß der Schwerkraft brachte, so konnte ihm jeder Himmelskörper, in dessen Nähe er sich befand, die Möglichkeit geben, seine Fahrtrichtung zu ändern.

Weiter konnte er dabei auch eine sehr erhebliche Steigerung seiner Fahrgeschwindigkeit gewinnen. Die Erde konnte er ja im besten Falle

nur mit der Tangentialgeschwindigkeit des Äquators, also mit etwa 470 Meter in der Sekunde, verlassen. Diese Geschwindigkeit wäre aber für ausgedehntere Reisen im Planetensystem etwas gering gewesen. Eine Sonnenweite, das heißt die Entfernung von zwanzig Millionen Meilen, hätte dabei immerhin rund zehn Jahre in Anspruch genommen, und bei längeren Reisen etwa zu den äußeren Planeten, hätte der Professor das Ende nicht erlebt. Die Möglichkeit, sich während der Reise nach Belieben von der Schwerkraft beeinflussen zu lassen, war, wie gesagt, für eine Geschwindigkeitssteigerung wertvoll. Beispielsweise hätte bei einer Fahrt zu den anderen Planeten unser Mond als Ausfahrtsweiche und Beschleuniger dienen müssen. Bei einer etwaigen Landung konnte diese Möglichkeit auch zur Verlangsamung der Bewegung dienen und gefährvolle Abstürze verhindern.

Nach diesen Ausführungen wird es begreiflich, daß das Fahrzeug des Professors reichlich einfach war. Es enthielt keine Fortbewegungsmechanismen, keine Schrauben, keine Raketen und dergleichen. Es waren lediglich alle Vorrichtungen vorhanden, um die gesamte Masse des Fahrzeuges je nach Belieben für die Schwerkraft durchlässig oder undurchlässig präparieren zu können. Im übrigen enthielt das Vehikel alle Einrichtungen des persönlichen Komforts, die man von den Touren früherer Sternreisender zur Genüge kennt. Mit allen Mitteln einer raffinierten Technik war für reichliche Heizung, Beleuchtung und Lüfterneuerung gesorgt. Daß Proviant nicht fehlte, bedarf keiner Erwähnung.

VI.

Die Vorbereitungen für die Probefahrt waren getroffen. Das Sternschiff lag vollständig ausgerüstet im Park neben dem Landhause des Professors. Die Herstellung dieses Fahrzeuges war durchaus im geheimen erfolgt und auch der Aufstieg sollte unauffällig und ohne Beobachter von statten gehen. Die Materie des Fahrzeuges war bereits so weit der Schwerkraft entzogen, daß die ganze Konstruktion kein nennenswertes Gegengewicht mehr hatte.

Die Probefahrt sollte nun in der folgenden Weise vor sich gehen: Durch weitere Aufhebung der Schwerkraft sollte das Fahrzeug unter den Einfluß der irdischen Zentrifugalkraft kommen und zunächst in einem Kreisbogen und in einer Höhe von etwa 25 deutschen Meilen die Erde umfliegen. Zu dem Zweck brauchte die Schwerkraft noch nicht völlig aufgehoben zu werden, da ihr die Zentrifugalkraft ja proportional der Masse entgegenwirkt. Beispielsweise liegen die Verhältnisse am Äquator so, daß dort die Zentrifugalkraft den 298. Teil der Schwerkraft aufhebt. Erst gegen das Ende dieser Schleifenfahrt um den Erdball sollte die Schwerkraft gänzlich aufgehoben und das Fahrzeug tangential in den Weltraum abgesteuert werden.

Über die weitere Fahrt war kein feststehendes Programm aufgestellt worden, da die Tour zu allererst ja dazu dienen sollte, auf verhältnismäßig engem Gebiet die Manövrierfähigkeit und Brauchbarkeit des Fahrzeuges zu erproben. Jedenfalls wollte man

das Anziehungsgebiet der Erde nicht verlassen. Je nachdem das Fahrzeug sich bewährte, wollte man einen längeren oder kürzeren Vorstoß in den Welt- raum unternehmen und nach genügend langer Fahrt mit Hilfe der Schwerkraft zurückfallen. Eine Gefahr war dabei nicht zu befürchten, sofern nur die Appa- rate des Professors schnell und zuverlässig funk- tionierten. Durch Wiederherstellung der Schwer- wirkung konnte er ja jeden Augenblick das Fahrzeug zum Fallen bringen. Weiter war nicht zu erwarten, daß daraus ein Fall und heftiger Aufschlag auf den Erdboden resultierte. Wenn der Professor nur in einiger Entfernung vom Erdball die Schwerkraft wieder abstellte, konnte dank der Eigenbewegung der Erde ein zentraler Stoß zwischen dem Fahrzeug und unseren Planeten nicht mehr eintreten. Dann mußte ja vielmehr das Fahrzeug seine Bahn gerad- linig fortsetzen, und weil auch die Erde mittlerweile weiterlief, ergab sich notwendigerweise ein schiefer Stoß, der in das Luftpufferkissen der Erdatmo- sphäre gehen mußte. Hier konnte man das Fahrzeug seelenruhig auslaufen lassen und an passender Stelle landen.

Ursprünglich war auch geplant, den Mond in diese Probefahrt mit hineinzuziehen und vielleicht eine Schleife um ihn zu beschreiben, wie das bereits seinerzeit Michel Ardan und mit ihm der Präsident Barbicane und der Kapitän Nicholl ge- tan hatten. Dagegen hatte der Professor aber in letzter Stunde Bedenken. Wie bekannt, dreht sich der Mond während eines Erdumlaufes auch nur einmal um seine eigene Achse. Dies Verhalten

hat für die Erdbewohner den Nachteil, daß ihnen die eine Mondhälfte noch heutigen Tages gänzlich unbekannt ist. Für den Professor bedeutete es eine äußerst geringe Zentrifugalkraft, mit deren Hilfe er sein Fahrzeug nur mit einer geringen Geschwin- digkeit hätte starten können. Er beschloß daher, dem Monde jedenfalls aus dem Wege zu gehen und bei späteren größeren Fahrten, wenn bis dahin alles gut ging, sofort auf andere Planeten zu- zusteuern.

Unser Fahrzeug stand, wie gesagt, zur Abfahrt bereit, mit dem größten Teil seines Gewichtes bereits der Schwerkraft entzogen. Es erübrigt nur noch, daß wir es betraten und die übrigen Kon- struktionsteile präparierten. Bevor dies geschah, kehrte der Professor noch einmal in sein Haus zurück, um einige Papiere von Wichtigkeit zu holen.

Für das, was nun während unserer Abwesenheit geschehen ist, wird sich schwerlich jemals eine be- friedigende Erklärung finden lassen. Aller Wahr- scheinlichkeit nach ist durch irgend eine Zufälligkeit eins der Gefäße, welche die Präparationsflüssigkeit enthielten, gesprungen und es sind dadurch in dem unbesetzten Fahrzeug weitere Teile der Schwer- kraft entzogen worden. Nur so lassen sich die folgenden Vorgänge begreifen. Das unvertraute Fahrzeug erhob sich und befand sich bei unserer Zurückkunft bereits über den Baumwipfeln. An ein Halten und Einholen war natürlich nicht zu denken und in tangentialer Richtung entschwebte es ohne seine Insassen in den Weltraum.

Durch diesen grausamen Zufall sind die Hoff-

nungen des Professors in der Blüte geknickt. Er hatte den ganzen Nobel-Preis in das Fahrzeug verbaut und muß nun den interplanetaren Verkehr einstweilen auf sich beruhen lassen. Es ist jedoch mit Sicherheit anzunehmen, daß diese Versuche nicht verloren sind. Die Lehmannsche Erfindung ist an sich so bedeutend, daß sich zweifellos in Kürze eine Aktiengesellschaft bilden und die Angelegenheit zu einem ersprießlichen Ende führen wird. Es unterliegt auch gar keinem Zweifel, daß diese Gesellschaft ganz brillante Geschäfte machen wird, denn die Kolonisation in den gemäßigten Zonen des Mars ist sicherlich eine lohnende Sache. Bedauerlich wäre es nur, wenn auch dort wieder England die besten Brocken vorweg schnappte und auf den Marskanälen ein unleidliches Schiffahrtsmonopol etablierte.

Allerlei Zukunftsmusik.

Der Wunsch, die Stätten, an denen ich vor 70 Jahren gewohnt hatte, noch einmal zu sehen, hatte mich anno 1970 aus meinem idyllischen Wohnort am Kaukasus aufgescheucht. Mein hundertster Geburtstag stand dicht vor der Tür und bedenklich neigte sich das zwanzigste Jahrhundert seinem Ende zu. Ich hatte keine Aussichten, das Jahr 2000 mitzumachen und so wollte ich doch noch einmal sehen, wie sich Leben und Verkehr im Herzen Europas weiter entwickelt hatten.

Das asiatische Städtchen, in dem ich nun bereits seit 50 Jahren hauste, war eine Art Pensionopolis, wie wir sie im Anfange des zwanzigsten Jahrhunderts in Deutschland etwa zu Potsdam, Freienwalde und an ähnlichen Orten besaßen. Im großen und ganzen ging das Leben dort, wie es schon vor hundert Jahren gegangen war. Ruhestörende und aufregende Neuerungen hielt man sich nach Möglichkeit vom Halse, und wenn mich einer meiner längst verstorbenen Freunde in meinem Domizil besucht hätte, so wäre er der verflommenen Zeitspanne kaum gewahr geworden. Durch die Mitteilungen meiner Urgroßneffen wußte ich aber,

daß sich in Europa mancherlei gründlich geändert hatte. Potsdam und Freienwalde sollten längst in das Gebiet von Berlin einbezogen worden sein und des Idyllischen nur noch wenig bieten. Wer seine Tage in Ruhe verleben wollte, der verließ am besten Europa ganz und suchte sich irgend ein lauschiges Plätzchen am Kongo, in Zentralasien oder in Kanada. Dort gab es mehrere Orte, welche ein Gewerbe und eine Industrie daraus machten, älteren Leuten einen ruhigen und angenehmen Aufenthalt zu bieten.

Meine Freunde hatte ich bald von meinem Entschluß benachrichtigt und eines schönen Morgens trug mich eine Postkutsche, nach der Urväter Weise noch mit schweren Bleiakumulatoren bewegt, aus meinem Wohnorte an die Bahnlinie. Die 100 Kilometer zur nächstgelegenen Lokalstation waren in wenigen Stunden zurückgelegt und noch am selben Vormittag brachte mich der elektrische Lokalwagen mit einer Geschwindigkeit von 150 Kilometern in der Stunde zur nächsten Station der elektrischen Fernschnellbahn. Der Zug der Fernschnellbahn schlug ein etwas anderes Tempo an. Er entwickelte eine stündliche Geschwindigkeit von 300 Kilometern, welche stellenweis bis auf 400 Kilometer gesteigert wurde. In kurzer Zeit passierten wir die wichtigsten Städte Rußlands und überschritten die deutsche Grenze. Anderthalb Stunden später lief der Zug in Berlin auf dem Bahnhof Friedrichstraße ein. Ich verließ den Bahnhof und stand an der Stelle, welche ich vor 70 Jahren das letzte Mal gesehen hatte.

Hier hatte sich mancherlei geändert. Die Häuser waren größer geworden. Sie waren aber nicht etwa nach amerikanischem Muster in die Höhe gewachsen, sondern nur in dem Sinne, daß jedes Haus eine größere Bodenfläche, meistens einen vollständigen Straßenblock, umfaßte. Die letzten Jahrzehnte des neunzehnten und auch noch die ersten des zwanzigsten Jahrhunderts hatten gewissermaßen eine Übergangsperiode in der Städtebaukunst, und leider muß es gesagt werden, eine Zeit architektonischer Verwirrung bedeutet. Schon zur Zeit der ersten deutschen Kaiser fand man in der Friedrichstraße keine villenartigen Bauten mehr. Der Grund und Boden war bereits damals zu teuer, um an dieser Stelle den Luxus von Gärten zu gestatten. In dem Bestreben nun, die Bodenfläche möglichst auszunutzen, hatte jedes einzelne Haus den Charakter als besonderes Individuum völlig verloren. Giebel gegen Giebel geschmiegt, kehrten sie damals die ausdruckslosen Fronten, welche immer noch an den Geheimratsstil schlimmster Sorte erinnerten, der Straße zu, nur so viel in den Façaden unterschieden, daß der Unterschied als häßliche Ungleichheit empfunden wurde. Im Jahre 1900 zeigte kein Haus mit dem folgenden Übereinstimmung hinsichtlich der Etagenteilung, und der Anblick einer Straße konnte wohl an eine Zeugborde erinnern, die aus lauter einzelnen Reststückchen zusammengesteckt war. In Farbe und Formgebung allenthalben Disharmonie!

Das war jetzt anders. Die stetig fortschreitende Ansammlung des Großkapitals und die unauf-

hörliche Bildung neuer großer Gesellschaften zwang zur Errichtung großer Geschäftshäuser. Was man zum Anfang des 20. Jahrhunderts nur vereinzelt an einigen großen Banken und Warenhäusern erlebt hatte, das wurde jetzt allgemeine Regel. Auf den einzelnen Straßenblocks erhoben sich im ganzen harmonisch durchgeführte Gebäude, welche sich vielfach sogar Vorgärten leisten konnten, dekorativ wirkten und dem Straßenzuge ein vornehmes Gepräge verliehen.

Ich wurde bald von einem Freunde in Empfang genommen und bestieg mit ihm ein Automobil, um nach seiner Wohnung in Groß-Berlin SW. an der Glienicker Havel-Brücke zu fahren. Leute, die es eilig haben, nehmen in solchem Falle die Untergrundbahn, welche von der Station an der Kranzler-Ecke in neun Minuten nach dem Wilhelmsplatz in Potsdam fährt. Wir hatten aber Zeit und ich wollte ja vor allen Dingen sehen, was sich denn neues ereignet hatte. Die Fahrt ging Unter den Linden entlang durch das Brandenburger Tor und weiter westwärts. Das Tor kam mir etwas fremd vor, weil die beiden Wachtgebäude mittlerweile entfernt worden waren. Bis zum Tor reichten die großen monumentalen Geschäftshäuser. Im Tiergarten selbst fand ich eine villenartige Bebauung, ähnlich etwa der, welche zu Anfang des 20. Jahrhunderts in der Villenkolonie Grunewald herrschte. Dabei waren aber zwischen den Villen und den Straßenblocks immer größere Stücke des Tiergartens für den allgemeinen Verkehr offen gehalten worden, so daß der Charakter des Gartens

nicht allzusehr verändert schien. Während wir mit mäßiger Geschwindigkeit weiterfuhren, wurden mir die bedeutendsten Villen gezeigt. Es waren nur Multimilliardäre, welche hier ihr Heim hatten, denn der Boden im Tiergarten war teuer. Während die Bodenpreise im Berliner Zentrum in den letzten hundert Jahren nicht mehr nennenswert gestiegen waren, weil die Bodenspekulation an der Ausbeutungsmöglichkeit eine natürliche Grenze fand, hatte die Staatsregierung das Terrain des Tiergartens zu Preisen veräußern können, welche eben nur Milliarden für ihren Luxus erlegen.

Da stand zunächst die Villa des berühmten Schulze aus Rixdorf, welcher zuerst im Jahre 1930 Kalilager auf Rixdorfer Terrain erbohrte. Wenige Schritte weiter erhob sich das Heim eines anderen Industriellen, welcher, durch Schulzes Vorgehen angeregt, auf Pankower Gebiet in 2000 Meter Tiefe auf ein mächtiges Steinkohlenlager stieß und dadurch mit einem Schlage die Berliner Bevölkerung von ausländischer Kohle emanzipierte. Weiter zeigte man mir das palastartige Haus eines Südafrikaners, der in nächster Nähe von Berlin-Nauen eine reiche Goldmine besaß.

Als mir das Gehörte unglaublich schien, erhielt ich ganz plausible Erklärungen. Zu Anfang unseres Jahrhunderts, sagte mein Urgroßneffe, hatte man den Horizontaltransport von Gütern in großartiger Weise entwickelt und den Gütertausch auf eine hohe Stufe gehoben, aber den Vertikaltransport darüber gröblich vernachlässigt. Man förderte Kohlen im Rheinland und in Schlesien

aus allerhöchstens einem Kilometer Tiefe, um sie dann auf horizontalem Wege hundert Kilometer weit fortzuschaffen. In Berlin wurden stellenweise sogar englische Kohlen verfeuert, während es sehr wahrscheinlich war, daß wenige Kilometer unter der Erdoberfläche auch hier mächtige Steinkohlenlager steckten. Wenn man auch nicht annehmen kann, daß die Reste untergegangener vorsintflutlicher Waldungen, die Steinkohlenlager, die ganze Erde in einer zusammenhängenden Schicht umspannen, so ist doch ihr Vorkommen an den allermeisten Orten wahrscheinlich, und für die Ausbeutung handelt es sich nur darum, eine genügende Tiefe zu erreichen. Nur an wenigen Orten muß man von vornherein die Aussicht, Kohlen zu finden, als hoffnungslos bezeichnen. In der Umgebung von Berlin lagen Gründe dafür nicht vor, und Großkapitalisten begannen bereits in den ersten Jahrzehnten des zwanzigsten Jahrhunderts, mit unermüdlicher Zähigkeit und unter einem Aufwande von Millionen auf der Pankower Feldmark einen Schacht abzuteufen. Das Glück war ihnen über Erwarten günstig. Bereits in 2000 Meter Tiefe stießen sie auf ein mächtiges Kohlenflöz. Wenn der bergmännische Abbau auch unter gewissen Vorsichtsmaßregeln erfolgen mußte, damit Berlin nicht eines schönen Tages nach dem Muster gewisser Bergstädte einfielen, so war die Ausbeute doch genügend, um den Bedarf einer Industrie treibenden Bevölkerung von zehn Millionen Menschen zu decken, und der Gewinn machte die glücklichen Schürfer zu Millionären. In ähnlicher Weise hat man in

Rixdorf Kaliabbau begonnen. Daß auch noch Gold in der Nähe Berlins gefunden wurde, war mehr ein glücklicher Zufall. Gold war nach wie vor der internationale Wertmesser für alle Welt geblieben, und sein Preis richtete sich nach den Gewinnungskosten. Man förderte es bei Berlin aus einer Tiefe von 10000 Metern, in welcher man auf goldführende Quarzadern gestoßen war. Ursprünglich hatten reiche Leute dort nur zu wissenschaftlichen Zwecken einen Schacht niedergetrieben, um einmal zu sehen, wie tief man überhaupt in die Erdrinde eindringen könnte. Die Kosten für die Abteufung waren à fonds perdu gegeben, und man wollte hauptsächlich die geologische Zusammensetzung und die Temperaturen der Erdrinde studieren. Wie sich aber gute Taten manchmal unerwartet lohnen, so hatte auch dies Unternehmen mit dem Auffinden einer reichen Goldader einen ungeahnten Erfolg. Die Förderung des Goldes gestattete, wenn man das Edelmetall zum Weltmarktpreis abgab, eine angemessene Verzinsung und Amortisation der Schachtkosten und ließ noch einen Gewinn übrig.

Unsere Fahrt ging unter solchen Erklärungen durch den Tiergarten, durch die frühere Stadt Charlottenburg und durch den Grunewald, welcher durchgehend eine villenartige Bebauung zeigte, bis an die Havel bei Wannsee. Dort mußten wir einen großen Schifffahrtsweg kreuzen. Ein mächtig vertiefter Spreelauf ging von Wannsee ab im Zuge der Stadtteile Nikolasee, Schlachtensee, Paulsborn und so weiter nach Charlottenburg. So war die Spree

schon einmal vor 500 Jahren zu den Zeiten des Kurfürsten Joachim geflossen. Bereits damals hatte man die Steine zum Bau des Jagdschlusses Grunewald laut urkundlicher Nachricht vom Wannsee aus durch einen Flußlauf zur Baustelle geschafft. Inzwischen war der Spreearm versumpft, in einzelne seeartige Abschnitte zerfallen, und das 19. Jahrhundert kannte nur noch diese Seen. Gesteigerte Verkehrsbedürfnisse hatten jetzt zur Anlage eines großen Kanales geführt, um unter Umgehung von Spandau aus dem Wannsee direkt nach dem Mittelpunkt von Berlin kommen zu können. Im Vorbeifahren sahen wir auf dem Wannsee englische und holländische Dampfer von mehreren tausend Tons Tragfähigkeit liegen. Sie waren auf dem Großschiffahrtsweg Berlin-Stettin, welcher um die Mitte des 20. Jahrhunderts zur Ausführung kam, nach dem großen Umschlaghafen Berlins, dem Wannsee, gefahren. Weiter bemerkten wir auch einige Dampfer der nordamerikanischen Seen, welche von dort ebenfalls durch Großschiffahrtskanäle zum Meer und dann über den Atlantik bis in das Herz von Berlin gefahren waren.

Unser Weg näherte sich nun seinem Ende, für die nächsten Tage fand ich Ruhe im Hause meiner Freunde und sah des Wunderbaren viel in Großberlin am Ende des zwanzigsten Jahrhunderts.

Mein Interesse an den Dingen der Gegenwart ist dadurch wieder lebendig geworden, und ich werde nicht auf dem kürzesten Wege mit der großen Nordringlinie London-Yokohama nach meinem Wohnort zurückkehren, sondern auf meine alten

Tage noch einen Abstecher südwärts unternehmen. Vor einigen Jahren ist die große Nord-Südlinie Berlin-Brindisi-Kairo-Kapstadt eröffnet worden. Die Linie ist ausnahmslos als elektrische Fernschnellbahn mit Wasserkraftbetrieb ausgeführt, und man fährt von Berlin in vier Tagen nach Kapstadt. Ich werde den Ausflug machen und dann über Indien heimkehren. Die Seereise bietet ja wenig Gefahr, da die 100000 Tonschiffe, welche mit einer stündlichen Geschwindigkeit von 100 Knoten den Dienst versehen, durchaus sicher sind.

Die Probefahrt.

„Es geht etwas vor,“ sagte der oberste von den drei Fahrdrähten, die an der Fernschnellbahnstrecke der Zossener Bahn gespannt sind.

„Umsonst hat man uns gestern nicht 15000 Volt in den Leib gejagt“, pflichtete der zweite Draht bei, „gewiß steht etwas bevor.“

„Reichel ist an der ganzen Sache schuld,“ knurrte der dritte Draht, „der Telegraph hat mir erzählt, daß er demnächst mit einer neuen Lokomotive hier erscheinen wird.“

„Etwas Ruhe könnte uns nicht schaden,“ mischte sich jetzt der Querdraht ins Gespräch. „Mir stecken noch die Zweihundert-Kilometerversuche in den Scharnieren. Ich hätte dies Jahr gern Ruhe gehabt.“

„Na, allzu schlimm kann die Sache nicht werden,“ fiel jetzt der Leitungsmast ein, der als Phlegmatiker auch trüben Dingen gegenüber die Ruhe nicht verlor. „Das Geleis ist noch in einem Zustande, daß an zweihundert Kilometer nicht zu denken ist. Wenn sie diesmal mit hundert Kilometer in der Stunde fahren, ist es viel.“

„Es geht schon wieder los!“ rief plötzlich der

erste Draht, „Achtung!“ der zweite und „Aufgepaßt!“ der dritte. In der elektrischen Zentrale zu Schöne- weide hatte der Maschinist die Leitung, welche die Fahrdrähte speiste, unter Strom gesetzt, und zehntausend Volt machen auch auf die harte Seele eines Bronzedrahtes Eindruck.

Lange hielt das Schweigen nicht an. „Da kommt was!“ rief der erste Draht.

„Ah! Diesmal eine Sie, eine Lokomotive!“ schmunzelte der zweite Draht.

„Aber alt,“ brummte der dritte, „wir kennen die Form, das ist nichts Neues. So etwas hat sich hier schon vor zehn Jahren auf der Strecke herum- getrieben.“

Während dieser Unterhaltung der Drähte war die neue Lokomotive auf der Strecke erschienen. Harmlos und schüchtern sah sie aus und bot in ihren äußeren Formen nichts Neues. Ein Führer- stand in der Mitte, zwei schräge Kästen vorn und hinten und zwei solide Drehgestelle unter dem Leibe, so stand sie da, wie vor ihr bereits hundert andere.

„Nun etwas munter!“ rief die Dampflokomotive, die den Neuling auf die Strecke gebracht hatte. „Ihr Elektrischen seid gar so steif. Es war mit dem 200 Kilometer-Wagen dasselbe. Als ich ihn hierherbrachte, wußte er nicht, ob er vorwärts sollte, und mußte zu jedem Schritt gestoßen werden. Später wurde er lebhaft und lief mit 190 Kilometer in der Stunde. Da fuhr er am Frankfurter Blitz- zug vorbei, wie ein Rennpferd an einem Bauern- wagen vorbeigaloppiert, und es lag nicht an ihm,

wenn die 200 Kilometer in der Stunde nicht voll wurden.“

Nach dieser Rede setzte sich die Maschine in Bewegung und schob die Elektrische über die Strecke. Dabei hatte jeder Isolator etwas zu bemerken, und die Sache wurde erst besser, als sie ihre Schleifbügel gegen die Fahrdrähte festpreßte.

„Mach' dich nicht nicht so schwer!“ stöhnte die Dampflokomotive. „Man bringt dich kaum vom Fleck. Du schadest dir selbst dabei. Du wirst dir eine Achse heißlaufen. Eine heißgelaufene Achse ist die schlimmste Krankheit für eine Lokomotive.“

„Aber nicht für eine elektrische,“ klirrten die Fahrdrähte, „eine elektrische bekommt den Kurzschluß, sie wird von Isolationsfehlern befallen, sie leidet an einer unmäßigen Phasenverschiebung. Es werden ihr wohl auch die Zähne an den Zahnrädern hohl. Sie hat hochmoderne, hochinteressante Berufskrankheiten und braucht sich nicht nach Urväterweise die Achsen heiß zu laufen.“

„Man kann ja das eine tun und das andere nicht lassen,“ murmelte ein Leitungsmast. Da stieg auch schon Rauch aus einem Achslager der Elektrischen auf.

„Also doch heißgelaufen,“ brummte die Dampflokomotive und stoppte ab. In Wirklichkeit aber war ihr die Elektrische durch den Unfall viel nähergerückt. Sie hatte bisweilen selbst an einer heißgelaufenen Achse gelitten und wußte wohl, daß diese Krankheit nicht eben wohl tut.

„Wer weiß,“ tröstete sie gutmütig, „vielleicht

hast du dir durch die altmodische Krankheit alle die modernen, eben in Aussicht gestellten Leiden gespart.“

„Wir wollen ihr die warmgelaufene Pfote kühlen,“ sagte der Lokomotivführer, und er goß Öl auf das Lager und packte Eis auf den Achskasten, während sein Gehilfe einen neuen Schmierdocht einzog.

„Nun geht es wieder,“ sagte die Dampflokomotive; „Lager, welche einmal heiß waren, laufen nachher am besten.“

Dabei kehrte sie ihre Fahrrichtung um und zog die Elektrische über die Strecke nach Hause, daß die Fahrdrähte klirrten und die Schienen stöhnten.

In Mariendorf wurde sie abgekoppelt. Die Neue blieb allein auf der Strecke. In den Drähten aber machte sich jetzt ein anderer Gast breit.

Was in den Häusern der böse Hauskobold, das ist in der Wechselstromleitung der „Phasenverschiebungswinkel“. Wie der schwarze Kobold überall Unzufrieden und Verdruß stiftet, unnötige Arbeit verursacht und nützliche vernichtet, so spukt der Phasenverschiebungswinkel in allen Drehstromleitungen. Bald unscheinbar klein, kaum bemerklich und störend, bald zu einer schauerhaften Größe anwachsend und den Erfolg des Ganzen gefährdend. Das heimtückische Werk dieses Winkels besteht darin, daß er Strom und Spannung, die von Rechts wegen immer gleichzeitig in den Drähten auftreten sollen, in böswilliger Weise auseinanderzerrt.

Auch jetzt saß er in der Leitung und freute sich darauf, daß die Sache bald losgehen würde.

„Freu' dich nicht zu früh!“ sagte der unterste Fahrdraht. „Ich hörte vom Telephon, daß das neu-modische Ding gar keine Transformatoren im Leibe hat, sondern die Hochspannung direkt in die Motoren bekommt.“

„Unmöglich!“ klirrten die Drähte.

„Dann wird es wohl doch zum Kurzschluß kommen,“ knisterte die Hochspannung und schlich über die Leitungen und Isolatoren, als suchte sie schon jetzt eine Stelle zum Durchschlagen.

„Ohne Transformatoren ist die Sache wenig aussichtsvoll für mich,“ knurrte der Phasenverschiebungswinkel und schrumpfte sichtlich zusammen.

„Los!“ ertönte in dem Augenblick das Kommando auf der Maschine. Ein Hahn wurde gedreht, zischend strömte die Preßluft unter einen Kolben, und der Luftdruck schaltete den großen Hauptschalter ein. Eine zweite Hahnbewegung führte die Preßluft zum Steuerapparat. Ein Anlaßschalter begann zu arbeiten, und der Strom floß in die Motoren. Es war wirklich so, wie es der Telephondraht erzählt hatte. Die neue Lokomotive fuhr ohne Transformatoren, jeneschweren Umformungsapparate, welche man noch im vorigen Jahre auf den Schnellbahnwagen mitgeschleppt hatte. Ohne alle Zwischenstufen nahm sie die enorme Spannung in ihre Motoren auf. Schnurrend setzten sich die Anker in Bewegung, lautlos arbeiteten die Zahntriebe, und mit einer Geschwindigkeit von 100 Kilometer in der Stunde glitt das Fahrzeug mit eigener Kraft über

die Strecke. In wenigen Minuten waren die 30 Kilometer der Probelinie durchflogen. Sicher schaltete die Preßluft die Fahrriechung um, und mit der gleichen Geschwindigkeit eilte die Maschine zum Ausgangspunkt zurück.

„Es geht ja,“ schmunzelte die Dampflokomotive, „jetzt bist du im richtigen Fahrwasser. Aber laß dir die Zähne herausnehmen und fahre mit direktem Antrieb! Dann wirst du mit 250 Kilometer stündlicher Geschwindigkeit den wirklichen elektrischen Fernschnellbahnbetrieb repräsentieren.“

Und es ging wirklich. Wohl setzte die Hochspannung den Motoren nach Kräften zu, aber sie konnte die Isolation nirgends durchbrechen. Der prophezeite Kurzschluß blieb aus, und auch Isolationsfehler zeigten sich nicht.

„Die Zähne kann sie sich noch nicht herausnehmen lassen, weil Budde immer noch keine Goliathschienen für die Strecke geliefert hat,“ sagte der Betriebsführer, „aber ziehen soll sie, und das tüchtig.“

Und nun suchten sie der armen Lokomotive allerlei anzuhängen. Erst war es ein gut ausgewachsener, vierachsiger D-Zugwagen, der ohne Passagiere 31 Tonnen wog und mit einer Geschwindigkeit von 105 Kilometer mitgenommen wurde. „Noch nicht genug,“ meinte der leitende Ingenieur, und man holte den Versuchswagen von 1901 hervor. Der wog 90 Tonnen.

„Das Leben ist doch ernst,“ sagte die Lokomotive, als sie ihn zu ziehen bekam. Aber sie zog ihn, obwohl die Motoren und Zahntriebe stöhnten.

„Wir haben sie verkannt und ihr unrecht getan,“ meinten die Fahrdrähte, „sie läuft und zieht besser als der Wagen von 1901, und sie hat keine Transformatoren mehr.“

„Sie wird einmal im Verkehrsmuseum neben der Lokomotive von 1879 einen Platz bekommen,“ sagte der Leitungsmast.

Die neue Lokomotive aber stand still und bescheiden vor ihrem Schuppen, als ob die ganze Sache sie gar nichts angehe. Sie schien es für ganz selbstverständlich zu halten, daß eine honette elektrische Lokomotive 10 000 Volt in die Motoren bekommt, drei D-Zugwagen mitnimmt und bei gleichem Arbeitsverbrauch anderthalbmal so viel leistet wie die beste Dampflokomotive. Ruhig harrete sie der Dinge, die da noch kommen sollten, obwohl doch von diesem denkwürdigen Sommertage des Jahres 1902 eine neue Epoche des elektrischen Fernschnellbahnverkehrs datiert.

„Könnte ich nur, wie ich wollte,“ knurrte der Phasenverschiebungswinkel, während er die Leitung entlang huschte, „hätte ich nur meine Verbündeten, den Ferrant-Effekt und die Resonanz hier, ich wollte das neumodische Ding schon klein bekommen.“

„Tröste dich!“ erwiderte ihm einer der Querdrähte, der sich viel um auswärtige Politik bekümmerte und als Prophet verschrien war. „Die Transformatoren werden wieder zu Ehren kommen und du mit ihnen. Aber auf die Wagen kommen sie nicht mehr. An die Strecke wird man sie pflanzen und ihnen die Millionenspannung zuführen, welche die Wasserfälle des deutschen Mittelgebirges

liefern. Die Lokomotiven werden mit 10 000 Volt direkt fahren, und daran werden weder Resonanz noch Phasenverschiebung etwas ändern.“

„Husch — ich glaube auch nicht — husch — husch,“ klirrte die Lokomotive und flog mit dem schweren Anhängewagen über die Strecke, daß die Querdrähte zitterten und die Leitung schwankte; „jetzt habe ich mich an 10 000 Volt gewöhnt.“

Die Versuche wurden für diesen Tag abgebrochen. „Die Motoren halten die Spannung gut aus,“ meinte der Betriebsleiter, als er am Abend nach Hause ging. „Die Dampflokomotive ist jetzt abgetan. Wir schleppen pro Passagier nur noch 1200 Kilo tote Last, wo die Dampfmaschine 1800 braucht. Aber ob man nicht am Ende mit Motoren von 25 000 Volt — — — —“

„Sehen Sie sich vor, daß Sie nicht unter die Elektrische kommen!“ riß ihn eine Stimme von hinten aus seinen Träumen.

Ein neues Werk.

„Ihr habt euch verändert,“ sagte die Schwalbe, welche die Reise aus einem deutschen Walde zur Nilinsel Philä in einem Fluge zurückgelegt hatte, „als ich euch verließ, war die Insel ruhig und sicher. Jetzt hausen auch hier die Franken“.

„Es ist anders geworden, aber nicht besser,“ krächzte der sperberköpfige Rha, der seit 6000 Jahren am Haupttempel der Insel Philä Wache hält, „der Strom, der Egypten Heil bringt, wird von den Fremden in Fesseln geschlagen, wie sie vordem schon das Land unterjochten. Von Osten nach Westen zieht sich die neue Barre quer durch den Fluß. Das Zürnen und Toben des Stomes hat das Werk nicht gehindert. Gerade mitten in die Schnellen haben die Fremden den Damm getürmt. Heute stehen die Thore des Werkes noch offen, und der Strom eilt hindurch. Werden sie geschlossen, so bleibt von Unter- und Mittelegypten die Flut fern. So können die fremden Eroberer die Fruchbarkeit des Landes wohl absichtlich unterdrücken. Sie können es der Hungersnot ausliefern, die uns seit Josephs Tagen nie fremd wurde.“

„Du siehst zu trüb, alter Rha,“ zwitscherte die Schwalbe, „in jüngeren Tagen, als mein Volk noch auf dem Landwege aus dem Norden zu dir kam, konnte man mit dir von Neuerungen sprechen. Da warst du weniger mißtrauisch.“

„Der Alte wird sich doch noch an Neuerungen gewöhnen müssen,“ sagte das Krokodil, das im Uferschlamm zu Füßen des sperberköpfigen Gottes lag, „schließen die Franken die Tore des Dammes, so fehlt wohl unten die Flut. Aber wir oben bekommen viel Wasser. Mehr Wasser als Rha und Ptha, als Seth und Sos je trinken können. Schließen die Franken die Tore, dann steigen die Wasser, die Insel wird versinken, und ich werde um deinen Sperberkopf schwimmen, wie ich jetzt zu deinen Füßen liege.“

„Es ist ja schade darum,“ seufzte die Schwalbe, „die Insel war lauschig und schön. Wie gern haben wir in den alten Tempeln unsere Nester gebaut. Wie oft haben wir in den Kronen der Tamarinden und Sykomoren gerastet. Schließen die Franken den Damm, so ist uns die Zuflucht genommen. Ein einziger See wird dann sein, wo jetzt auf lauschigen Inseln uralte Heiligtümer ragen.“

„Doch mögt Ihr Euch trösten,“ fiel ein Kranich ein, „die Tempel haben den Franken den Bau gestört. Dreimal so hoch wollten sie den Damm türmen. Ein Meer sollte über Philä fluten und alles Land zwischen den Uferfelsen ersäufen. Aber da schrie Europa ob der wertvollen Tempel. Die gelehrten Leute mit den Brillen und den langen Haaren, die mir so ähnlich sehen, waren dagegen. Nicht sollten

die Stellen, die der Isis und dem Osiris seit uralten Zeiten heilig waren, einer neuen Kunst zum Opfer fallen. Das tamariskenbestandene Grab des Osiris zu Philä sollte bisweilen wenigstens dem Forscher noch zugänglich sein. Nur so hoch durfte der Damm werden, daß auch bei höchster Flut die Tempelkronen aus dem Wasser ragen.“

„Das ist nicht viel gewonnen, du wirst doch naß werden, alter Rha,“ meinte das Krokodil. „Aber Neuerungen haben ihr Gutes, und ich hatte vom neuen Werk Nutzen. Mehr als ein Fellah, der beim Dammbau stürzte, hat mir den Magen gefüllt.“ Damit trieb es stromab zum Damm hin, und die Schwalbe folgte ihm.

Trotzig und massig, als hätten die Baumeister der alten Pyramiden ihn geschichtet, erstreckte sich der neue Damm quer durch den Fluß. Wo früher die Stromschnellen in unwiderstehlichem Laufe dahingeschossen waren, lag ein schwerer Granitwall, tief in den felsigen Grund des Flußbettes eingesenkt. Auf der kräftigen Unterlage erhoben sich Pfeiler, durch Bogen verbunden, und über die Dammkrone führte eine breite Fahrstraße. Die Tore standen noch offen, und durch sie hindurch eilte das Wasser zu Tal. Aber bereits hingen die eisernen Schleusentüren in den offenen Toren. Nur der gute Wille der Fremden ließ dem Fluß noch die Freiheit.

„Der Sirdar ist wieder aus Transvaal zurück,“ sagte jetzt einer von den Baumeistern, „er ist in die alte Heimat gekommen und hat über die Kämpfe im Süden der Welt sein Werk im Norden nicht vergessen. Seine ersten Worte galten dem Damm.“

Wir müssen vor der Flut zu Ende kommen, denn wir haben es ihm versprochen.“

Heftiger wurde darauf der Lärm und eifriger das Getriebe. Die Maschinen keuchten und die schwarzen Arbeiter stöhnten. Es galt ja noch, den Schleusenbau zu vollenden, damit die Schiffe der handeltreibenden Araber neben der Barre zu Berge fahren konnten, auch wenn der Damm geschlossen war. Wohl ging manche Maschine zu Bruche, und mancher Schwarze kam zu Sturz. Aber unaufhaltsam ging das Werk vorwärts. Als der Hundstern die Flut brachte, da stand es vollendet.

Und nun stiegen die Wasser des Flusses. Aus dem Bar el Asrek und aus dem Bar el Abiad kam es daher. Aus dem Tsana-, dem Ukerewe- und dem Mwanensee, von den Gipfeln des Kilimandscharo und der blauen Berge floß es in unversiegbare Kraft. Gelb und schwer wälzten sich die Fluten dahin. Was sich immer im oberen Flußbett von Gondokoro bis Cartum gelagert hatte, das wurde wieder aufgewühlt und mußte die Reise zu Tal mitmachen. Höher hoben die Wellen ihre Häupter und drängten hart gegen die Pfeiler des Dammes.

Dessen Tore aber bleiben nach wie vor geöffnet. Noch durfte ja die Kraft des Flusses nicht gebrochen werden. Der fruchtbare Schlamm, der im unteren Egypten fünfzigfache Weizenernten zeitigt, durfte sich hier nicht lagern. Die Kraft des Stromes mußte ihn selbst erst nach Unter- und Mittel-egypten tragen.

„Ihr fürchtet unsere Kraft, ihr wagt nicht, uns den Weg zu verstellen,“ höhnten die gelben Wogen

und schlugen klatschend gegen die Granitpfeiler. „Noch ist unsere Zeit nicht gekommen,“ entgegneten diese, „geht ihr nur zu Tal. Wir fürchten euch nicht und werden euch halten, wenn immer wir wollen.“

Und allmählich wurde die Flut klarer. Mit eigener Kraft hatte der Strom sein Bett gesäubert. Was das große Sterben eines Jahres an Tier- und Pflanzenleichen in sein oberes Bett gesät, das hatte er mit verstärkter Strömung fortgeführt. Krystallklar brausten jetzt seine Fluten zwischen den Granitpfeilern dahin. Was der Fluß an Fruchtbarkeit geben konnte, hatte er nach Egypten gebracht, und was jetzt noch kam, war Wasser.

„Jetzt wäre es Zeit,“ meinten die granitenen Pfeiler, „jetzt könnte man den Trotz brechen,“ knarnten die Tore, und die Meister des Werkes dachten und taten danach.

Allmählich schloß sich ein Tor nach dem anderen. Immer weniger Auswege boten sich der Flut. Vergeblich wogte sie gegen den Damm und rüttelte an seinen Fundamenten.

„Wir fürchten uns nicht,“ frohlockten die Pfeiler. „Ich halte Stand,“ triumpierte die Barre, „ich liege zwanzig Meter tief im massiven Fels, und ehe der Fels nicht stürzt, kann ich auch nicht brechen.“

Vergeblich wehrte sich die Flut. Sie war gefangen, aufgehalten und stieg hinter dem Damm hoch und höher, während unterhalb der Fluß in mäßiger Fülle dahineilte. Völlig bezwungen hatten die Franken den ungeberdigen Nil und ließen nur wenig Wasser zu Tal. Über Philä aber und

Elephantine stieg der Fluß. Schon überflutete er das Grab des Osiris und umspülte die Knie des Rha. Gebüsche und Bäume verschwanden, und als der Dezember kam, da stand ein blaues Meer, wo man vorher Inseln und Flußarme gesehen hatte.

„Ich komme nie wieder,“ seufzte die Schwalbe, „die Flut ragt bis an mein Nest, das früher so hoch am Giebel lag. Steigt sie noch ein wenig höher, so sind meine Jungen verloren.“

„Wie bekommst dir das Bad, alter Rha,“ fragte das Krokodil und rieb sich behaglich die Flanken an der Schulter des Gottes.

„Mag Sebak, der Krokodilsköpfige, dich treffen“, zürnte der und trug finster sein Schicksal. Die Franken hatten ihm ja, bevor sie die Barre sperrten, ein neues Fundament gegeben, das bis auf den Inselfels reichte. Wohl hätte er sich nach sechstausendjähriger Wacht gern gelegt, so aber mußte er in Schlamm und Flut weiter aufrechtstehen.

„Die Flut kommt dies Jahr matt,“ sagten die Fellachen im unteren Egypten, „schon jetzt beginnt sie zu verlaufen. Ein schlechtes Jahr! Wir werden Dürre und Mißernten haben.“

Die ägyptischen Bauern hatten so Unrecht nicht. Es fehlten ihnen ja 1100 Millionen Kubikmeter Wasser, welche oberhalb der Barre festgehalten waren. 1100 Millionen Kubikmeter, die nicht da sind, werden aber schließlich auch von den ägyptischen Bauern gemerkt.

Wovon die aber nichts wußten, das war die Fertigstellung der Barre und die Bildung des Sees von Assuan.

Weiter schritt das Jahr, und allmählich versiegte der Zufluß aus den oberen Seen. Schwächer kam die Flut, während die Sonne eines glühend heißen Frühlings über den ägyptischen Äckern brannte. Die Zeit kam, wo das Feuer der Sonne die Wasser des Nils alljährlich zu bezwingen pflegt, und der fruchtbare Schlamm zur unfruchtbaren, steinharten Kruste wird, wenn ihn die unermüdlischen Fellahs nicht ständig mit Schöpfrad und Kanne bewässern.

„Eine matte Flut, aber eine lange Flut, dieses Jahr,“ meinten die Bauern am unteren Nil. Fast unverändert hielt sich ja der Spiegel des Flusses auf mäßiger Fluthöhe. Voll gefüllt blieben die unzähligen Kanäle und Gräben, welche die anliegenden Distrikte durchziehen. Die gefürchtete Dürre trat nicht ein, denn am oberen Fluß öffneten die Fremden den Damm.

„Bekommst du wieder Luft, kannst du wieder sehen, alter Rha?“ fragte das Krokodil, als der Sperberkopf allmählich aus der Flut tauchte.

„Wie gefiel es dir bei den Fischen?“ lächelten auch die Sonnenstrahlen, welche zum ersten Male wieder auf das grünverschlammte Bild fielen.

„Schade, daß unsere Schwalbe fort ist,“ meinte der Kranich, „sie mußte ja durchaus nach Deutschland zurück. Jetzt würde es ihr am Ende wieder gefallen.“

„Wer weiß,“ meinte der Flamingo und angelte mit schnellem Schlag einen Weißfisch. „Die Schwalbe ist zu empfindsam. Ich glaube nicht, daß wir sie hier wiedersehen.“

„Jetzt müssen wir an die oberen Flügel der unteren Tore gehen,“ sagte der eine Dammwärter, „aber sechs Wochen halten wir den unteren Spiegel noch auf der alten Höhe.“

Und sie gingen an die untere Reihe. Tag für Tag zogen sie neue Schützen auf und ließen das kostbare Naß in unvermindertem Strome durch das untere durstende Egypten fluten. Immer tiefer fiel der See, und immer weiter schritt das Jahr.

Da kamen Schiffe der Araber, welche die rote Leinwand und blanken Glasschmuck nach Gondogoro bringen wollten. Sie fuhren als die Ersten in die neue Schleuse, und von ihnen vernahmen die Leute an der Barre wunderbare Nachricht aus Unteregypten. Früher hatte man dort auf einen Scheffel Saatkorn deren höchstens fünfzig geerntet. Freilich gingen Sagen aus uralter Zeit, ehe noch die Dynastien der Menschen einsetzten und die Götter selbst Egypten beherrschten. Damals sollte das Saatkorn sich vertausendfacht haben. Siebenfach gespalten sollten Weizenhalme den Bäumen gleich aus der Erde gesprossen sein. Aber das galt eben nur als Sage.

Jetzt hörte man, daß die Ernte hundertfachen Ertrag gebracht hatte. Das ägyptische Land, seit Jahrtausenden von Hungersnot nie frei, war wieder eines der reichsten Kornländer der Welt geworden. Es deckte den eigenen Bedarf und führte außerdem das Korn in vielen Schiffen nach Europa. „Denn umsonst tun die Franken ja nichts,“ schloß der Araber, welcher die Nachricht brachte, seinen Bericht.

Das Krokodil hatte ihn vernommen. Zwar war es in erster Linie nur an dem Schiffshund interessiert, der über die niedrige Bordwand kläffte und recht fett und wohl genährt aussah. Den erschnappte es jetzt mit schnellem Sprung. Dann schwamm es zum Tempel von Philä und gab dort Nachricht von der neuen Kunde.

„Es ist so,“ sagte der sperberköpfige Rha, und der krokodilsköpfige Sebak sowie der widderköpfige Chnum stimmten ihm bei. „Als wir noch herrschten, lag andere Fruchtbarkeit über der Erde.“

„Führen die Franken mit ihren Werken den uralten Segen in das Land zurück, so mögen sie mich jedes Jahr ersäufen, sie mögen des Osiris Grab und unsere Häuser alljährlich überfluten. Um Egyptens Heil sei es ertragen!“

So sprach der Gott. Am Damm aber standen die Tore jetzt alle offen, bereit, die neue Flut, so lange sie den befruchtenden Schlamm trug, ungehindert zu Tal zu lassen.

Was sich die Oberleitung erzählt.

„Die Anforderungen, welche das moderne Leben an uns stellt, gehen entschieden zu weit. Es lastet ja auf den Schultern des Einzelnen eine zu große Verantwortung. Und dabei werden solche Leistungen keineswegs auch nur annähernd genügend estimirt. Das ist Überbürdung, unter welcher meine Gesundheit auf die Dauer leidet. Diese gleichzeitige Beanspruchung auf „mechanische Festigkeit und Isolierfähigkeit“ geht wirklich zu weit.“ Der so sprach, war der Eckisolator, welcher die Oberleitung der elektrischen Straßenbahn an der Ecke der Karl- und Ludwigstraße tragen half. Er bildete sich auf diese Tätigkeit wirklich etwas viel ein, obwohl andererseits ja nicht geleugnet werden soll, daß er einen mechanischen Zug von 200 Kilogramm und eine Spannung von 500 Volt rund aufnehmen mußte. Er stand auch mit seiner Meinung nicht vereinzelt da, sondern wurde von den vier Kollegen, welche mit ihm zusammen den Fahrdraht zur Kurve formten, durchaus in seiner Ansicht unterstützt. Auch jetzt hätte er noch nicht geschwiegen, wenn nicht im selben Augenblick ein Wagen aus der Ludwigstraße eingebogen wäre.

„Etsch,“ sagte die Trolley-Rolle desselben und schlug gegen die erste Kurvendrehung, „etsch,“ wiederholte sie und schlug gegen die zweite. „Klack,“ sagte sie endlich und funkte gegen die dritte, daß die ganze Leitung vibrierte. „Was wißt ihr von Überanstrengung, ihr sitzt den ganzen Tag an derselben Stelle, während ich 150 Kilometer abrollen muß,“ und bei diesen Worten sprang die Rolle aus der Oberleitung, so daß die Stromabnehmerstange mit ihr in die Luft schlug und im Lichtbogen das geschmolzene Kupfer vom Fahrdrabt und von der Aufhängung spritzte.

„Das geht zu weit“, jammerte die Eckaufhängung, „solche Behandlung ertrage ich nicht länger. Ich bin aus anständiger Familie! Ich bin aus Bronze! Man hätte ebenso gut eine wertvolle Statue oder gar eine Denkmünze aus mir herstellen können, und es ist mein persönliches Pech, daß sie mich in der Werkstatt zu einer Eckaufhängung geformt haben.“

„Bilden Sie sich nicht zu viel ein“, lachte die Trolley-Rolle, welche der Schaffner mittlerweile wieder an den Fahrdrabt gelegt hatte, „auf den Wert Ihrer Bronze will ich nicht näher eingehen, obwohl ich glaube, daß Sie mit etwas viel Zink versetzt sind. Es kann ja schließlich nicht jeder aus reinem Rotguß bestehen. Aber außerdem haben Sie Isolit im Leibe. Wissen Sie vielleicht, was das ist? — Sie schweigen? — Kein Wunder — was im Isolit steckt, weiß kaum sein Erfinder. Dem sagt man nach, er habe die Anregung zu dieser Erfindung bekommen, nachdem er an einem bürger-

lichen Mittagstisch Klopsbraten gegessen hatte, und das Isolit soll ähnliche Zusammensetzungen wie dieser Klopsbraten haben. Also schweigen Sie und reizen Sie niemals andere, Ihr innerstes zu ergründen.“ Mit den Worten war der Trolley durch die Kurven gerollt und der Wagen verschwand. Leise schwebte die Leitung noch auf und nieder, und der Eckisolator schwieg, bis ihm im Kugelisolator ein Beistand erwuchs. Allgemein standen sich die beiden Isolatoren nicht gut. Die Erbauer der Bahn hatten wohl vorausgesehen, daß der Eckisolator einmal schwach werden könnte, und hatten daher nach dem alten Grundsatz: „Doppelt hält gut“ in den Aufhängungsdrabt noch eine Porzellankugel geschaltet. Beide Isolatoren waren nun stets uneins, wer von ihnen eigentlich die 500 Volt auffange, anstatt sich daran genügen zu lassen, daß sie zusammen mit denselben fertig wurden.

„Was weiß diese hergelaufene Person, diese Trolley-Rolle, von uns Isolatoren“, meinte der Kugelisolator, „wir sind freilich so kostbar und schwer zu erschwingen, daß die Menschen es gerne versuchen, uns durch Surrogate zu ersetzen. Aber schließlich kommen sie doch immer wieder auf uns zurück. Ich bin aus Porzellan, und es ist mir auch nicht an der Wiege gesungen worden, daß ich einmal in Regen und Wind würde auf der Straße hängen müssen. Aus demselben Block, aus dem man mich preßte, wurden auch Vasen und Figuren geformt, welche an eines Kaisers Hof gingen. Nachdem mich aber das Schicksal einmal zum

Isolator bestimmt, suche ich dem Staate auch hier durch meine natürlichen Fähigkeiten bestens zu dienen, und unter diesen ist die Isolierfähigkeit noch lange nicht die schlechteste. Ich nehme es mit 500 Volt auf, und ich würde auch noch höheren Spannungen widerstehen wie meine Freunde, die Hochspannungsisolatoren. Die sollten 50 000 Volt bezwingen und waren doch nur in der Form von mir verschieden, im Inneren wesensgleich.“

„Isolieren mögt ihr können“, brummte jetzt der große Streckenisolator, welcher an dieser Stelle im Fahrdraht saß, wie eine dicke Kreuzspinne in ihrem Netz. „Isolieren mögt ihr können, aber mit der mechanischen Festigkeit ist es nur schwach bei euch bestellt. Die Menschen wissen das und haben auch ein Sprichwort, in dem von Porzellan und Vorsicht die Rede ist. Ich stehe an wirklich verantwortlicher Stelle, und in meinen Adern rollt das adlige Blut der Edeltannen und Gummibäume. Fern im Süden wurde einst der Saft gesammelt, und die Menschen wiegen ihn mit Silber auf. Wie kann ein Trolley, und wäre er aus reinstem Rotguß, etwas gegen die Edelharze sagen.“

„Ihr dürft es dem Trolley nicht alzu übel nehmen“, mischte sich jetzt der Fahrdraht ins Gespräch, welcher bis dahin geschwiegen hatte. „Es ist ihm jetzt endlich gelungen, den Schleifbügel, seinen schlimmsten Gegner, zu verdrängen. Dies Ereigniß, vielleicht nicht so sehr seinen persönlichen Fähigkeiten als seiner Verwandtschaft mit einigen Direktoren zuzuschreiben, ist ihm etwas zu Kopf gestiegen.“

Der Fahrdraht war bei allen Teilen der Streckenausrüstung als eine friedfertige Natur bekannt, und die Radikalsten nannten ihn sogar einen Leisetreter. Schließlich mußten sie sich aber doch auf freundlichen Fuß mit ihm stellen, denn er war der Einzige, welcher gleichzeitig die ganze Strecke beobachten und ihnen von all dem Interessanten Kunde geben konnte, das sich anderweitig ereignete. Außerdem konnte man es ihm auch wirklich nicht verübeln, wenn er stets zu vermitteln suchte, denn die Folgen aller Reibereien zwischen dem Trolley und der Oberleitung hatte er stets am eigenen Leibe zu tragen. Wo immer der Trolley Anstoß erregte und sich ein Lichtbogen bildete, bekam der Fahrdraht als der eine Pol etwas davon ab und wurde schließlich an solchen Stellen mürbe und gichtbrüchig. Riß ihm aber nun schließlich einmal die Geduld und fiel er zur Erde, so waren die Streckenteile oben und die Menschen unten sofort bereit, ihn zu verdammen. Auch jetzt suchte er zu vermitteln.

„Ihr dürft es der Trolley-Rolle nicht übel nehmen, wenn sie in Kurven stets etwas gereizt ist. Sie hat den ganzen Tag über viel zu rennen und zu hasten und kommt auf gerader Strecke ganz gut vorwärts. Sowie aber Kurven kommen, geht das Stoßen, Ecken und Funken los. Jedem von euch Eckisolatoren naht sich die arme Rolle mit der ganz sichern Gewißheit, sich eine Brandwunde zu holen. Da kann man es ihr wirklich nicht verdenken, daß sie für euch nicht viel übrig hat. Als wir noch den Schleifbügel hatten, war

es in Kurven wenigstens gemüthlicher. Der war eine konziliante Natur und hatte Lebensart wie sein Erfinder. Der Trolley ist ein Amerikaner und wird stets etwas brutal bleiben.“

Während der bisherigen Unterhaltung hatte sich der Wagenverkehr in den gewöhnlichen Grenzen bewegt. Jetzt rückte eine ganze Wagenburg auf einmal an. Eine größere Gesellschaft machte in Straßenbahnwagen einen Ausflug. In ganz kurzen Abständen folgten sich ein Dutzend Wagen. Darob verstummte die Unterhaltung, denn jeder hatte im Augenblick genug mit sich selbst zu tun. Dem Fahrdraht wurde ordentlich warm zu Mut. Als die Wagen vorüber waren, hob der Eckisolator wieder an:

„Jetzt, mein lieber Fahrdraht, glauben Sie wohl selbst an Überlastung. Ich schätze, daß Sie eben mit etwa 4 Ampère auf den Quadratmillimeter Ihres kostbaren Querschnittes belastet waren.“

„Es war etwas viel auf einmal“, sagte der Fahrdraht, welcher sich nur allmählich wieder abkühlte, „aber es konnte noch schlimmer kommen. Wir wollen nie vergessen, daß wir unsere Triumphe über die Dampfmaschine nicht zum wenigsten unserer Überlastbarkeit verdanken. Die zimperliche Dampfmaschine wird meistens unpäßlich, wenn sie einmal das Sechsfache ihrer normalen Leistung hergeben soll. Dagegen sind wir in der Lage, solchen Anforderungen mit Leichtigkeit gerecht zu werden.“

Das war ganz im Sinne der Direktion gesprochen, welche den Fahrdraht hatte spannen lassen. Es

war auch bekannt, daß der Fahrdraht, wenn er einmal warm wurde, zu reden pflegte, als ob er Mitglied dieser Direktion wäre. Selbst heute noch, nachdem er längst im Dienste der befreundeten Verkehrsgesellschaft stand, fühlte er sich mit der ersteren Gesellschaft eng verwandt und stand mit ihr in lebhafter Korrespondenz. Freilich wurde auf diesen Ideenaustausch nur von seiner Seite Wert gelegt. Der Fahrdraht lief nämlich eine größere Strecke weit parallel mit der Telephonleitung dieser Gesellschaft, und dank der Induktion war er in der Lage, von allen Gesprächen, welche auf diesen Drähten geflogen wurden, Kenntnis zu nehmen. Die so erhaltenen Mitteilungen benutzte er gern, um sich bei den anderen Teilen der Streckenausrüstung ein besonderes Air zu geben und sich mit seinen vornehmen Verbindungen zu brüsten. Er wollte auch von der Gesellschaft nichts geschenkt nehmen und induzierte daher seinerseits alle seine Gemütsbewegungen und Mitteilungen getreulich in den Telephondraht. Dafür hatte nun die Gesellschaft, welcher das Telephon gehörte, nur wenig Verständnis, denn sie empfand die Korrespondenz des Fahrdrahtes als ein störendes Zischen bei ihren Gesprächen und plante bereits den Bau einer Doppelleitung, nach deren Ausführung dem Fahrdraht jedenfalls diese Nachrichtenquelle versiegen wird. Einstweilen ahnte er noch nichts von seinem Schicksal und fuhr in lebhaftem Tone fort:

„Ihr sprecht immer von Überlastung und kennt doch das Leben so wenig. Ich bilde einen Teil des Stromkreises, von dem ihr hier nur die fried-

lichsten und ruhigsten Stellen kennt. An anderen Teilen geht es in diesem Kreise wild zu. Die Dampfmaschine, welche wir von der Strecke verdrängt haben, hat sich in eine Höhle, die Kraftstation, zurückgezogen. Einen Teil meines Ichs hält sie dort zum Knäuel geballt, zum Anker gewickelt, mit eisernen Armen und treibt ihn rastlos durch das magnetische Feld. Unaufhörlich schneiden meine Spulen dort die Kraftlinien, welche in geheimnisvollem Fluß vom Magnetpol zum Magnetpol strömen, und bei jedem Schnitt durchzuckt es den Draht in neuer elektromotorischer Kraft. Was die Dampfmaschine dort mit roher Gewalt den Spulen antut, das durchzittert als Ätherbewegung den ganzen Stromkreis, Es läuft durch mich zum Trolley und weiter zum Wagen. Was ein magnetisches Feld erzeugte, vernichtet dort ein anderes. Die elektrischen Schwingungen, welche durch meinen Leib lautlos, unmerklich dahingleiten, werden wild und stürmisch, wenn sie die Kraftlinien des Wagenmotors wieder schneiden. Die Erinnerung an die mechanische Kraft, der sie ihr Dasein verdanken, kommt wieder, und mit unwiderstehlicher Stärke drehen sie den Motoranker und treiben den Donnerwagen vorwärts. An den Stellen, wo Kraftlinien und Ströme zusammenstoßen, herrscht Leben und Bewegung. Dort sind vier Ampère auf das Quadratmillimeter die Norm, und jeder Draht erträgt sie geduldig und ohne sich zu krümmen. Dort könnte man vielleicht von Überbürdung sprechen. Aber dort halten es auch die Isolierstoffe für ihre Ehrenpflicht, noch in papier-

dünnen Lagen Spannungen aufzunehmen, über welche unser Eckisolator trotz seiner robusten Figur jammert.“

Das ging nun wieder dem Eckisolator an die Ehre, und er verteidigte sich: „So habe er es gar nicht gemeint. Man müsse nur bei Zeiten gegen weitere Zumutungen protestieren, denn die Menschen wären dafür bekannt, daß sie fortwährend mit der Spannung heraufgingen und ihre Ansprüche steigerten. Am Ende ließen sie es nicht bei den 500 Volt begnügen, sondern gingen noch einmal zu 1000 und mehr Volt über.“

Jetzt war der Fahrdrabt in der Lage, seine Direktionsverbindungen auszunutzen.

„1000 Volt! — Armer Eckisolator! Sie fahren bereits mit 15 000 Volt, und es haben sich honette Isolatoren gefunden, welche diese Spannungen aufnehmen, ohne auch nur ein Wort darüber zu verlieren. Daß der Fahrdrabt gegenüber den 15 000 Volt dieselbe leitende Stellung einnimmt wie gegenüber diesen 500 hier, darf ich, ohne unbescheiden zu sein, wohl als selbstverständlich voraussetzen. Du kommst zu spät, wenn du dich noch vor 1000 Volt fürchtest.“

„Unverbesserlicher Renommist!“ rief der Streckenblitzableiter dazwischen. „Als ob wir nicht wüßten, daß er nur die Ampère zu fürchten hat und feurige Tränen weint, wenn sie ihm einmal zu viel werden. Für die Spannung sind ja ganz andere Leute da. Das machen wir, die Isolatoren und ich!“

Der Fahrdrabt schwieg indigniert. Er konnte auf den Einwurf des Streckenblitzableiters nicht

viel erwidern, und außerdem war der Blitzableiter eine Art Streckenpolizei, also doch immerhin eine Respektsperson. Er wurde mit den vagabundierenden, atmosphärischen Strömen, welche in früheren Zeiten die Leitung oft unsicher gemacht hatten, spielend fertig, und besonders die Isolatoren hielten durchaus zu ihm, weil von seinem prompten und zuverlässigen Eingreifen schließlich ihre Gesundheit und ihr Weiterbestehen abhängig war.

„Undankbares Volk!“ brummte der Fahrdraht mit wirklich matterer Stimme, „ich besorge die einzige wirklich ermüdende Arbeit, und zum Dank dafür sieht sich die Gesellschaft bemüßigt, über mich herzufallen und mich nach allen Richtungen hin schlecht zu machen.“

Dabei gähnte der Fahrdraht ganz vernehmlich. Nachdem nämlich ernsthafte Autoritäten und Professoren festgestellt hatten, daß bei längerer Stromleitung eine gewisse Ermüdung des Metalles eintritt, welche sich in verminderter Leitungsfähigkeit kund gibt und erst nach einiger Ruhezeit wieder verschwindet, hielt es der Fahrdraht nicht mehr für nötig, mit seiner Müdigkeit hinter dem Berge zu halten. Früher hatte er sie wohl zu verheimlichen gesucht. Seit er aber von den erwähnten Forschungen durch seine Beziehungen zum Direktionstelephon Kenntnis erhalten hatte, war er geradezu stolz darauf, da er darin eine gewisse Menschenähnlichkeit seinerseits erblickte.

„Huah!“ gähnte er laut und vernehmlich, daß die ganze Leitung bis über die nächsten zwei Häuserblocks erzitterte. „Es ist Zeit, zur

Ruhe zu gehen und die anderen unter sich zu lassen.“

Gleichzeitig schaltete der Maschinenwärter in der Kraftstation den Fahrstrom aus — und der Fahrdraht schlief ein, um für den kommenden Sonntag neue Kräfte zu sammeln. Die Isolatoren hätten ihm noch gerne etwas zugesetzt. Doch in seinem Schlaf konnten sie ihn nicht stören, und außerdem kam von Weitem der Turmwagen mit den Streckenrevisoren. Da hieß es auch für die Isolatoren, sich unauffällig und musterhaft zu betragen, wenn anders sie nicht ausgewechselt werden wollten.

Lampen.

Im Maschinenraum standen sie dicht nebeneinander, die Dynamomaschine und die Dampfmaschine. Darüber hing die elektrische Bogenlampe. In der Ecke aber auf dem Tisch des Maschinisten brannte eine Petroleumlampe, die Notbeleuchtung, wenn das elektrische Licht einmal versagen sollte.

„Ich bin das edelste Erzeugnis moderner Maschinenbaukunst,“ schnurrte die Dynamomaschine, „was man von mir verlangt, das tue ich auch voll und ganz. Von der mechanischen Arbeit, die mir die Dampfkollegin zuführt, setze ich 96 Prozent in Elektrizität um und liefere sie getreulich wieder ab. Nur 4 Prozent behalte ich zurück und verwende sie für meine persönlichen Bedürfnisse. Damit bestreite ich meinen bescheidenen Lebensunterhalt, denn ich setze die Pflicht über alles.“

„Ein braves Kind,“ erwiderte die Dampfmaschine, während sie den Anker der Dynamo keuchend und stöhnend drehte. Als ob es das höchste Glück wäre, für die Menschen zu schaffen und getreulich zu tun, was sie wollen. Ich arbeite ja schließlich auch für sie, aber meine Freiheit lasse

ich mir dadurch nicht allzu sehr beschränken. 15 Prozent von der Arbeit, die in der Steinkohle steckt, bekommen die Menschen von mir, 85 Prozent benutze ich für meine Zwecke. Damit amüsiere ich mich auf meine Weise. Damit mache ich Rauch, Hitze, Skandal und dergleichen mehr, was zwar den Menschen nicht paßt, mir aber Freude macht.“

„Wir wissen,“ begann wiederum die Dynamo, „daß du die widerhaarigste und halsstarrigste Arbeitsform, die Wärme, zu bezwingen und in mechanische Arbeit umzusetzen hast. Das ist ein schwerer Beruf! Aber trotzdem grenzen 85 Prozent doch schon beinahe an übermäßigen Aufwand, und man sollte den Staatsanwalt benachrichtigen. Was ist denn das für ein Betrieb? 85 Prozent der laufenden Einnahmen für Privatvergnügungen zu verwenden, das ist ja unerhört!“

„Zum mindesten braucht sich die Dampfmaschine nichts darauf einzubilden,“ hob jetzt die Bogenlampe an; „wenn es einmal darauf ankommt, die Menschen schlecht zu behandeln, so können wir Lampen das noch viel besser. Ich liefere den Menschen aus meinem Betriebe nur drei Prozent ab. Die übrigen siebenundneunzig Prozent benutze ich auf meine Weise. Man muß sich doch erwärmen und bisweilen auch ein wenig Musik machen.“

„Ich komme noch besser auf meine Kosten, als ihr alle zusammen,“ begann jetzt die Petroleumlampe, „ich liefere den Menschen kaum ein halbes Prozent meiner Einnahmen ab. Mit dem Rest be-

lustige ich mich nach Belieben. Wollte ich so für andere Leute arbeiten, wie es die Dynamomaschine tut, dann müßte ich mit einer Füllung beinahe ein Jahr brennen. Mein Meister, welcher mir jetzt jeden zweiten Tag neues Futter gibt und über die teureren Petroleumpreise stöhnt, brauchte das ganze Jahr kaum eine Flasche für zwanzig Pfennig zu kaufen. Das könnte den Menschen wohl so passen, mir aber gefällt es nicht, und ich weiß, daß Mr. Rockefeller ähnlich denkt.“

„Du mußt die Sache auch nicht zu weit treiben,“ meinte die Bogenlampe, „wir haben bis jetzt die Menschen bedient, wie es uns paßte, aber sie sind nicht länger gewillt, sich das gefallen zu lassen, und leider haben sie Mittel, sich zu wehren. Da ist vor einiger Zeit ein gewisser Bremer gekommen und hat einigen Kolleginnen eine neue Art von Kohlenstiften in den Leib gesteckt. Die wirken schlimmer als eine Ladenkontrollkasse. Die armen Lampen müssen darnach beinahe das Fünffache gegen früher in Form von Licht an die Menschen abliefern. Die Sache hat viel Aufsehen gemacht. Die armen Dinger versuchten natürlich, sich zu wehren, sie flackerten und zuckten und schrien und kreischten, als ob es ihnen ans Leben ging. Aber die Menschen ließen sich dadurch nicht irre machen. Sie setzten ihnen den Reguliermechanismus zu recht. Die Lampen mußten sich fügen und sind heute als Effektbogenlampen allenthalben in Betrieb. Es ist traurig, daß man so etwas in der nächsten Verwandtschaft erleben muß.“

„Das kann uns nicht passieren,“ sagte die

Petroleumlampe, „ein halbes Prozent geben wir gutwillig ab, aber auf weiteres lassen wir uns nicht ein.“

„Nun,“ meinte die Bogenlampe, „wenn ihr nicht mit der Zeit geht, wird man euch eines Tages in das alte Eisen werfen. Wir alle müssen uns in die Zeit schicken. Ich hörte schon neulich von einer Freundin, die auch keine Konzessionen machen wollte, der elektrischen Glühlampe, daß ihr allenthalben unliebsame Konkurrenz erwächst.“

In diesem Augenblick kam der Maschinist in den Raum und brachte drei verschiedene Lampen mit. Die legte er auf den Tisch und verschwand wieder.

„Aha“, meinte die Petroleumlampe, „wenn man von ihr spricht, ist sie da, und die Konkurrenz hat sie wohl auch gleich mitgebracht.“

Die Glühlampe sagte nicht viel. Sie war in den letzten zwanzig Jahren von ihrer einstigen Höhe stark heruntergekommen. Einstmals trat sie als reiche Amerikanerin auf, sprach viel von ihrem Vater Edison und wurde Lampe für Lampe mit einem Zwanzigmarkstück honorirt. Im Laufe der Zeit war sie ein gemeiner Fünfzigpfennigartikel geworden, und jetzt drohte ihr eine gefährliche Konkurrenz, sogar die ganze Existenzfähigkeit in Frage zu stellen. Mißmutig und schweigsam lag sie auf dem Tisch.

„Das kommt davon, wenn man für jede Normalkerze drei Watt braucht,“ sagte die Bogenlampe, „das lassen sich die Leute heut' nicht mehr bieten. Ich selbst leiste doch eine Kerzenstärke für ein

Watt, und trotzdem sucht man eine billigere Konkurrenz zu schaffen.“

In dem Augenblick kam der Maschinist zurück. „Wir wollen sehen, was die Neuerungen wert sind,“ meinte er und verband die drei Lampen mit der elektrischen Leitung. Hell auf flammten in diesem Monat zwei von ihnen, während die dritte erst ein wenig rötlich glühte. Allmählich aber nahm auch ihre Helligkeit zu, und nach kurzem strahlten alle drei ein gleichmäßiges weißes Licht aus.

„Was sind das denn für Neuheiten?“ meinte die Petroleumlampe dazu; „fast scheint es das Alte, und doch wieder sieht es so anders aus.“

„Es ist auch etwas anderes,“ fiel der Strommesser ein, welcher jetzt auf die verschiedenen Lampen geschaltet wurde, um den verbrauchten Strom zu messen. „Es ist etwas ganz anderes. Die beiden Neuen brauchen viel weniger Strom als die Alte. Sie verzehren wohl nur den dritten Teil.“

„Da spiele ich nicht mehr mit,“ meinte die Kohlenglühlampe. „Das Ding da rechts — Nernst-Lampe hat es unser Meister genannt — ist unlauterer Wettbewerb. Man hatte doch früher anständige Klassenunterschiede in der Elektrotechnik. Man unterschied Leiter und Nichtleiter, und wehe demjenigen Nichtleiter, der es sich hätte beikommen lassen, den Strom zu leiten. Aber die Nernst-Lampe hat ja gar keinen Kohlenfaden, wie es einer Glühlampe ziemt. Ihre Seele besteht aus einem Nichtleiter. Man muß sie anheizen, damit sie überhaupt erst brennt.“

„Freilich muß ich mich erst für eine Sache erwärmen,“ replizierte die so geschmähte Nernst-Lampe. „Dann bin ich aber auch desto mehr bei der Sache und nehme viel auf mich. Euer Kohlenfaden bietet bereits in kaltem Zustande dem Strom einen Weg. Dafür zersprüht er aber auch, wenn die Wellen des elektrischen Stromes ihn hitziger durchfluten. Bei 1000 Grad Wärme geht eure Widerstandsfähigkeit zu Ende. Wir Neuen finden es bei 2000 Grad gerade bequem und angenehm.“

„Natürlich muß man 2000 Grad Wärme im Leibe haben,“ fiel jetzt die dritte, die elektrische Auer-Lampe, ins Wort, „nur bei 2000 Grad kann eine honette Lampe sich wohl fühlen. Aber dazu muß man keine Kohlenfäden im Leibe haben, dazu muß man eine Seele aus Edelmetall besitzen, man muß so wie ich, die Auer-Lampe, einen Osmiumbügel führen.“

„Oder einen Stift aus ganz gemeiner Magnesiaerde wie die andere edele Seele, die Nernst-Lampe, nicht wahr?“ höhnte jetzt die Bogenlampe. Es ging ihr doch an die Ehre, daß man den Kohlenfaden schlecht machte, denn sie hatte ja selbst Kohlenstifte im Leibe. „Was denkt ihr Neuen denn?“ wandte sie sich direkt an die beiden neuen Lampen. „Eine Kohlenseele schließt einen ehrenhaften Charakter nicht aus. Was wollt Ihr mit 2000 Grad? Zwischen den Spitzen meiner Kohlenstifte herrschen 3500 Grad. Ihr würdet jämmerlich zerschmelzen, kämt Ihr mir zwischen die Spitzen. Ich mache aus einem Watt immer noch vielmehr Licht als ihr.“

„Die Leute reden da oben, als ob eine Lampe durchaus heiß sein müßte,“ flüsterte jetzt ein Phosphorstreichholz, das neben dem Tisch am Boden lag. „Ich leuchte doch, ohne mich dabei zu erhitzen. Dafür schone ich aber auch meine Kräfte, ich halte Haus damit, und mein blauer Schein wird noch leuchten, wenn die drei da oben schlafen gegangen sind.“

Die Idee des Phosphorkopfes wurde auf dem Tisch aufgenommen. Ein isoliertes Drahtende, das früher längere Zeit in einem Laboratorium praktiziert hatte, mischte sich ins Gespräch.

„In früherer Zeit,“ hub der Draht an, „als ich noch mit meinem Professor zusammen arbeitete, hatten wir Lampen, in denen war weder Kohle noch Erde noch Osmium. Ganz leere Glasbälle waren es, aber sie leuchteten und glänzten, wenn sich in ihrer Nähe auch nur ein Fünkchen regte. Die gebrauchten für die Normalkerze nur kleine Bruchteile eines Watt. Die taten ihre Arbeit für sehr viel weniger als ihr. Tesla-Lampen nannte sie der Professor. Seinen Besuchern stellte er sie als die Lichtquelle der Zukunft dar.“

„Damit hat es noch gute Wege,“ sagte die Nernst-Lampe, „in meiner Heimat sprach man auch davon, aber vorläufig dringt dieser Tesla mit seinem Licht nicht durch.“

„Man darf die Amerikaner nicht verachten,“ rief hier die Glühlampe, bei welcher die Erinnerung an ihre amerikanische Heimat lebhaft wurde. „Die vornehmsten Erzeugnisse der Elektrotechnik sind von drüben gekommen. Die Amerikaner wissen,

daß Licht und Wärme nicht dasselbe sind. Sie suchen seit Jahren nach dem kalten Licht, und vielleicht finden sie es, bevor diese Neulinge hier Eingang gefunden haben.“

„Kaltes Licht! Das wäre ja gräßlich! rief die Petroleumlampe. „Ich verjuble ja 99 $\frac{1}{2}$ Prozent in Wärme. Was sollte ich tun, wenn die Menschen das kalte Licht fänden.“ Die Petroleumlampe war sichtlich beunruhigt. Die Nernst-Lampe aber und die Auer-Lampe erklärten, so selten sie sonst eins waren, das kalte Licht für einen amerikanischen Humbug.

Mittlerweile war die Mitternachtsstunde herangekommen. Der Maschinist schaltete die Lampen aus und brachte die Maschinen zum Stehen. Dunkelheit herrschte im Raum, den vorher Lichtfülle durchflutet hatte. Nur das Phosphorholz sandte sein bläuliches Licht in den Raum.

„Kaltes Licht,“ murrte die Bogenlampe noch einmal, „kaltes Licht wäre ja der Untergang aller jetzt herrschenden Lampen. Die Petroleum-, die Spiritus-, Benzin- und Öllampen, die Lichter und Kerzen, das Kohlengas- und das Acetylenlicht, das elektrische Glühlicht und das Bogenlicht, sie wären gestürzt und enthronet, sobald jemand das kalte Licht findet.“

Indes waren durch die geöffneten Fenster Glühkäfer in den Maschinenraum geflogen. In grünlichem Glanze erstrahlten ihre Körper, während sie die Bogenlampe umspielten. Eifrig zogen sie ihre Kreise, und bisweilen fiel ihr falbes Licht auf die Lampenkugel.

„Das kalte Licht“, raunte der Lampenhaken, „ist euch näher, als ihr denkt. Was Phosphor und Glühwurm zeigen, wird der Mensch nachahmen. Bald werden Lichter erstrahlen, die wohl leuchten, aber nicht brennen. Flammen werden zucken und flattern, die kein Eis schmelzen und kein Blatt verdorren machen. Das Tesla-Licht und das Vacuumlicht, die werden eure Herrschaft stürzen! Eure Herrlichkeit wird nicht mehr lange währen.“

Ein Streit.

Im Zeughaus waren die Waffen vergangener Geschlechter versammelt. Hier hingen die Feuersteinbeile und Messer der Tertiärzeit. Hier waren uralte Bronzeschwerter und eiserne Hieb- und Stichwaffen gestapelt. Hier fand man neben Wurfspießen und Schleudern den Bogen und die Armbrust. Hier waren schießlich auch Feuerwaffen aller Art vertreten.

Bei Tage hing all das Mordzeug still und harmlos an den Wänden. Aber in den Nächten wurden Stimmen laut und Erinnerungen lebendig. Dann raunte es von den Kämpfen vergangener Tage. Von der Hermanns-Schlacht klagte ein Römerschwert, das an jenem Tage in des eigenen Trägers Blut rosten mußte. Vom Gemetzel bei Cannae wußte ein Wurfspieß zu melden. Im Strauß mit Bär und Auerochs hatten sich deutsche Messer bewährt, und das Steinbeil wußte gar noch vom Kampfe gegen Mammute und fabelhafte Drachentiere zu berichten. Viel später setzten die Erinnerungen der Feuerwaffen ein. Die alten Wallbüchsen hatten zuerst ein kräftig Wörtlein wider die wilden Bauern gesprochen. Bei Lützen und Breitenfeld hatten Bronzekanonen die Sache der

Kaiserlichen befürwortet. Neben glatten Vorderladern, die bei Kollin im Feuer waren, standen Zeugen aus den Schlachten von Paris und Metz.

Heute Nacht ruhte die Erinnerung an zehn Jahrtausende voller Mord und Gewalttat.

„Das Neue ist gut,“ knatterte ein Maximgeschütz, das erst vor kurzem aus Afrika zurückgekommen war. „Feuergeschwindigkeit ist die Hauptsache, und die hat das Neue wie wir. Ohne die wäre es uns neulich gegen die Wahehes übel ergangen. Wir waren unsererer zwei gegen zweitausend der wilden Teufel. Eine Lebensversicherung hätte damals die drei Weißen der Expedition nur unter erschwerenden Bedingungen aufgenommen. Wir schafften aber Luft. Wir arbeiteten wie die Nähmaschinen. Aus jedem Lauf in jeder Sekunde zehn Portionen vernickeltes Hartblei! 1200 Schuß in der Minute bringen schließlich auch einen wütenden Negerstamm zur Vernunft.“

„Über eure Erfolge seid ihr stets beredsam,“ brummte ein alter Vorderlader aus Friederizianischer Zeit, „von euren Mißerfolgen, von Klemmungen und Ladehemmungen schweigt ihr wohlweislich still. Ich habe sieben Kriegsjahre hinter mir, und bei Burckersdorf war mein Feuer noch so wirksam wie vor Prag. Die Kanoniere des Alten Fritz gingen grob mit uns um. Waren wir rauh in der Kehle, so wischten sie uns die Gurgel wohl auch mit Scheuersand aus. Im Frieden nicht Brauch! Nicht vorschriftsmäßig! Aber im Kriege erfrischend! Kommt euch dagegen ein wenig Sand in den Hals, so ist es mit dem Schnellfeuer vorbei.“

„Ihr seid ja Barbaren,“ meinte ein gezogener Hinterlader, „Sand in die Kehle! Pfu Teufel, das halten die besten Züge auf die Dauer nicht aus. Eine honette Feldkanone soll mit Granaten schießen und nicht mit Dreck. Auf gute Behandlung muß man sehen, wenn man gutes leisten soll. Nur gegen Äußerlichkeiten darf man nicht allzu empfindlich sein. Darin haben wir gezogene Hinterlader unsere Feldtüchtigkeit zur Genüge bewiesen. Wir bleiben auch noch kampffähig, wenn wir schwer blessiert sind. Ich hatte Kameraden, denen der Feind die Lafette ganz zerschossen hatte, und die dennoch unermüdlich weiter feuerten. Das muß man freilich können, und ob „das Neue“ das kann, ist fraglich.“

Während dieser Rede hatte das Neue still für sich gestanden. Es war ein Rohrrücklaufgeschütz mit Panzerschild, das hier am letzten Tage aufgestellt war.

„Ich danke für derartige Äußerlichkeiten,“ mischte es sich jetzt ins Gespräch, „man ist wohl da, um zu schießen, aber nicht um zerschossen zu werden. Hinter meinem Panzerschild habe ich gegen viele Unannehmlichkeiten Deckung. Schrapnellkugeln, die euch die Bedienung nehmen und euch in Feindes Hand bringen, tun mir wenig Schaden. Auch seid ihr viel zu lebhaft. Das Temperament geht euch im Feuer durch. Ihr lauft bei jedem Schuß zurück, dreht euch wohl vor Vergnügen über einen Treffer um euch selber, und die Kanoniere haben die Last und den Ärger davon. Da muß dann nach jedem Schuß neu gerichtet werden, und mit der Feuergeschwindigkeit sieht es schlecht

aus. Man muß auch in den hitzigsten Momenten die vornehme Ruhe und Zurückhaltung wahren. Nur dann ist man dem Gegner überlegen.“

„Bescheidenheit“ ist gerade kein Laster des Neuen,“ meinte der alte Vorderlader.

„Ihr könnt aber auch glauben, daß es Grund zum Stolz hat,“ wisperte eine Aufsatzlibelle, „ich kenne euch und weiß, was für Kapriolen ihr macht, wenn euch der Rückstoß packt. Ich war aber auch mit auf dem Schießplatz, als das Neue geprüft wurde. Da stand seine Lafette so unbeweglich, daß man darauf schlafen konnte. Nur das Rohr arbeitete. Bei jedem Schuß glitt es auf seinem Schlitten zurück, und das Glycerin der hydraulischen Bremse drang zischend in den Luftkessel. Bald verlangsamte sich aber der Rücklauf des Rohres, und sicher und schnell glitt es unter dem Luftdruck wieder nach vorn in die alte Feuerlage. Wenn man an euch noch rücken und richten mußte, gab das Neue bereits den nächsten Schuß ab.“

„Die Libelle ist Partei,“ rief ein alter Richtaufsatz, welcher selbst der Libelle nicht eben gewogen war. „Die Libelle ist selbst so ein neumodisches empfindliches Ding. Der ist es natürlich lieb, wenn auch die Kanonen immer komplizierter und empfindlicher werden. Dann fällt ihre eigene Zerbrechlichkeit nicht so sehr auf. Ich kann mir das allerneuste Geschütz schon lebhaft vorstellen. Keine soliden Schildzapfen mehr, sondern einen Rücklaufschlitten, den jeder handliche Granatsplitter arg verbeult. Keinen einfachen, ehrlichen Aufsatz, sondern Libelle und Richtfernrohr. Schließlich wird

aus dem einfachen Feldgeschütz noch eine ganze Maschinenstube. Vielleicht baut ihr als Zielvorrichtung noch eine kleine Sternwarte an und bildet den Protzkasten als funkentelegraphische Station aus. Haut aber ein feindlicher Treffer in das Ganze, dann gibt es unendlich viel Kleinholz, und die Freude ist aus.“

„Dafür gibt es ja Panzer,“ mischte sich jetzt eine imposante Rittersrüstung in den Streit. „Als Berthold Schwarz das Pulver erfand, da — — —“

„War dein Herr jedenfalls sehr froh, daß er es nicht mehr selber zu erfinden brauchte,“ stichelte eine alte Wallbüchse aus der Landsknechtszeit.

„Nein! Da hat man den persönlichen Panzerschutz in himmelschreiender Weise vernachlässigt. Der Ritter, der mich trug, ging nach besten Mitteln geschützt in den Kampf. So lange er sich vom Gegner nicht niederwerfen ließ, war er seines Lebens sicher. Die späteren Krieger zogen ungepanzert in den Kugelregen, ohne die Möglichkeit, sich gegen einen zufälligen Tod zu schützen. Sie unterscheiden sich kaum von den Anhängern des Madhi, die gegen englisches Schnellfeuer stürmten. Mir scheint, der persönliche Panzerschutz kommt jetzt wieder. Was man auf Schiffen und Wällen schon lange kennt, bringt man jetzt auch in die Feldschlacht. Ihr habt vom Maxim gehört, wie tausend ungepanzerte Neger vor einem Gewehrlauf erlagen. So werden dereinst auch die ungepanzerten Mengen europäischer Riesenheere vor einer gepanzerten Todesorgel niedersinken, wenn sie nicht bei Zeiten klug werden.“

„Der Harnisch spricht für die eigene Sache,“ rief die Wallbüchse. „Er hat es nie verwunden, daß wir seiner Herrschaft ein Ende machten. Seit Jahrhunderten träumen die Rüstungen, daß ihre Zeit einmal wiederkommt. Der Traum wird sich schwer erfüllen. Die erste Freude haben wir dem gepanzerten Neuen schon verdorben. Als es mit seinem Schilde erschien, füllten sie auf der anderen Seite die Schrapnells mit harten Stahlkugeln. Das ging durch den Stahlschild wie Hasenschrot durch einen Eierkuchen.“

„Seitdem haben wir das 3 Millimeter-Schild durch ein solches von 4 Millimeter ersetzt!“ rief das Neue, „und die Stahlschrapnells bleiben fein draußen!“

„Wo soll denn das Ganze hinaus?“ fragte der alte Vorderlader, „welches Pferd soll das Ganze schließlich ziehen. Der Panzer ist von Stahl und wiegt schwer. Das Geschütz darf nicht kleiner werden. Wie soll das Ganze schließlich vom Fleck kommen?“

„Man kann das Kaliber verringern,“ warf das Maxim ein, „wir haben nur Flintenkaliber und — — —“

„Ihr seid auch nur Flinten, wenn auch Maschinenflinten,“ widersetzte sich erregt das neue Geschütz, „ich bin ein normales Feldgeschütz und will von meinem Kaliber auch nicht einen Zentimeter abgeben. Sie wollen etwas derartiges in Italien versuchen, aber sie werden wenig Glück damit haben. Meine ballistischen Eigenschaften darf man mir zu gunsten keines Panzers schmälern,

denn der Panzer ist doch schließlich um meinetwillen da!“

„Wer soll dich dann aber ziehen, mein lieber Freund,“ warf das Maxim ein. „Uns fährt ein Dreiradfahrer bequem vom Platze. Bei dir dürfte das einige Schwierigkeiten bieten, namentlich, wenn dein Panzerschild erst ebensoviele Zentimeter mißt, wie er jetzt Millimeter hält. Die Pferde müssen erst geboren werden, die dich vom Platze bringen. Vielleicht legst du dir ein Automobil zu. Automobilen sind gegenwärtig sehr modern.“

„Der Gedanke ist nicht neu,“ sagte das Rücklaufgeschütz, „den haben Franzosen und Engländer schon lange vor dir gehabt. Dort laufen bereits ganze Batterien, die nicht mit Pferden, sondern mit Automobilen oder, wie der neue Ausdruck heißt, mit Geschütztrakteuren bespannt sind.“

Hier brach der alte Geschützaufsatz in krampfhaftes Lachen aus. „Jetzt lasse ich mich pensionieren und in einen Kirchenschlüssel umschmelzen,“ rief er entrüstet, „ein Automobil, ein so empfindliches und unzuverlässiges Ding als Geschützbespannung! Aber zum Rohrrücklauf und zur Libelle paßt es allerdings sehr gut. Da ist eins von den dreien immer ganz sicher in Unordnung.“

„Oho,“ schrie die Libelle, „mäßigen Sie sich, mein Lieber! Pensioniert sind Sie bereits. Umgeschmolzen werden Sie wohl auch bald und vielleicht sogar in einen Automobilylinder.“

„Ja aber, wenn nun eine Granate das Automobil trifft, dann geht es doch wirklich entzwei?“ fragte jetzt der gezogene Hinterlader.

„Ein Pferd wird durch einen Granattreffer auch nicht gerade besser,“ erwiderte das Rohrrücklaufgeschütz, „und im übrigen kann ich mir mein Automobil panzern lassen, und das könnt ihr mit euren Pferden nicht! Es kommt dabei auf etwas mehr oder weniger Gewicht nicht an, denn ein Automobil ist kräftiger als ein Pferd. Ich werde mir einen Trakteur von 100 Pferdestärken zulegen, und dann bin ich jeder Konkurrenz überlegen. Dann kann ich auf der Landstraße an einem Tage hundert Meilen fahren und komme so frisch am Ziel an, wie ich aufbrach.“

„Ihr werdet euch entschieden gut machen und eine wertvolle Bereicherung des Automobilsports darstellen,“ höhnte das Maxim. „Mauern und Häuser, die sich von den anderen nicht gutwillig umfahren ließen, könntet ihr ja schließlich durch einige Granaten niederlegen. Wenn euch ein Polizist wegen zu schnellen Fahrens notieren will, könnt ihr dem den Bleistift aus den Fingern schießen. Was übrigens auf der Landstraße geht, geht nicht im Sturzacker. Das Automobil, das euch auf der Landstraße schnell vorwärts schleppt, wird versagen, wenn ihr im Gefecht durch Feld und Wald einen steilen Hügel hinauf müßt.“

„Dafür ist gesorgt,“ entgegnete das neue Geschütz, „meine französischen Kameraden haben auch keine einfachen Automobilen, sondern Traktoren. Wenn das Terrain unangenehm wird, entpuppen sich diese Maschinen plötzlich als kräftige Winden. Dann fahren sie allein vor, stellen sich fest und ziehen uns mit einem kräftigen Drahtseil

nach. Dabei können sie gewaltige Kräfte entfalten und kommen durch, wo kein Pferd mehr den Weg findet.“

„Neuerungen! Unfug! Humbug! Unbrauchbares Zeug!“ knurrte der alte Aufsatz.

„Das haben auch die Engländer im Krimkriege gesagt, als Napoleon die ersten Holzschiffe panzerte und selbstverständlich durch Dampfmaschinen bewegen ließ,“ warf ein ein altes französisches Geschütz ein. „Trotzdem sind sie die Ersten gewesen, die es nachmachten, als die Sache ging. Meine Damen und Herren, das Rohrrücklaufgeschütz ist eine französische Erfindung und die französische Nation hat auf kriegstechnischem Gebiet Großartiges geleistet, obwohl ihre Erfindungen bisweilen etwas kühn waren. Ich sprach bereits vom Schiffsanzug und ich darf wohl weiter an die aufgelösten Tirailleurlinien der Revolutionsarmeen und an den Luftballon und an das Unterseeboot erinnern.“

„Eure Senge habt ihr darum doch besehen,“ brummte ein Mausergewehr vor sich hin.

Das neue Geschütz aber verteidigte seine Herkunft. „Ob die Erfindung des Rohrrücklaufes zuerst in Frankreich gemacht wurde, das kann ich nicht sagen. Ich stamme jedenfalls aus einem deutschen Werk, in dem schon seit Jahren der Rohrrücklauf versucht wird.“

„Sie versuchen,“ entgegnete die französische Kanone, welche die beleidigenden Worte des Mausergewehres glücklicherweise nicht verstanden hatte, „wir aber haben das Geschütz bereits im Betrieb.

Unsere Batterien sind damit ausgerüstet, während ihr noch mit der alten Lafette arbeitet.“

„Wir versuchen, damit wir das beste bekommen. Wenn wir ein Geschütz einführen, dann soll es auch unübertrefflich sein. Über die Vorzüge des Rohrrücklaufes herrscht heute kein Zweifel mehr. Die Stärke des Panzerschutzes bedarf nur noch der Klärung, und die Frage der Bespannung ist ebenfalls noch zu lösen.“

„Legt ihr diesen Fragen nicht zu viel Bedeutung bei,“ meinte ein älteres Rohr, „ich habe gehört, daß es den Engländern trotz ihrer Panzerzüge in Südafrika mehr denn schlecht gegangen ist. Ein Russe, ein tüchtiger Soldat sonst, soll ganz auf diesen Schutz verzichten, ja, er soll ihn als eine Gefahr für die Disziplin bezeichnet haben.“

„Euer Gnaden dürfen nit zu weit gehen“, suchte ein österreichisches Monturstück zu vermitteln, „eine Truppe ohne aufopfernde Tapferkeit ist siegreich nit denkbar, aber gute Bewaffnung ist die wertvollste Stütze der Tapferkeit auf dem Wege zum Erfolge, und Klugheit und Vorsicht sind der bessere Teil der Tapferkeit.“

„Die Zukunft wird zeigen, daß ich Recht habe“, sprach das neue Geschütz, „in die Schlachten der Zukunft werden wir hineinfahren, gepanzert gegen Gewehrfeuer und auch gegen Granaten. Haben wir eine Position genommen, so werden wir dort sicher stehen und durch nichts zu vertreiben sein. Wir werden von dort einen kontinuierlichen Granatenstrom in die feindlichen Massen werfen. Wir werden für die Entscheidung wichtiger sein als

Infanterie und Kavallerie zusammen. Die Schlachten werden schließlich wie Schachpartien verlaufen. Haben wir die Position, so wird der Feind, ohne unser Feuer abzuwarten, sich freiwillig ergeben. Wir werden“

In dem Augenblick schlug die Uhr eins, und die Waffen verstummten. Als das Zeughaus am nächsten Morgen geöffnet wurde, blieben zwei Besucher längere Zeit vor dem neuen Geschütz stehen.

„Das ist auch nur noch durch Zufall vorhanden,“ sagte der eine von ihnen, „gestern schlug bei der Beschießung eine Granate in den gepanzerten Munitionswagen. Er hat die fünf übrigen Geschütze der Batterie auf seinem Wege himmelwärts mit sich genommen!“

behagen, und so war ich froh, als sich Gelegenheit bot, aus dem Uhrmacherladen zu entkommen. Ich hatte ja bisher so wenig von der Welt gesehen, und es erschien mir als ein Glück, daß ein braver Schneidermeister mich kaufte.

II.

Ich war verkauft. „Verraten und verkauft“ pflegen die Menschen in einem Atem zu sagen. Wie so viele meiner Geschwister wurde auch ich anlässlich einer Konfirmation verschenkt.

Mein neuer Herr war wißbegierig. Mit einem Spieß fuhr er mir in die Eingeweide. Meine Unruh hielt er an und das ist für eine Uhr doch eben so schlimm, wie für einen Menschen eine zwangsweise Chloroformierung. Jede halbe Stunde wurde meine Feder bis zur vollen Spannung aufgezogen, so daß sie bald brechen mußte. Schließlich ging der Tyrann mit einem Taschenmesser meinen Schrauben zu Leibe.

Wer könnte alle Leiden jener Tage schildern. Was kommen mußte, kam. Ich wurde schwerkrank und machte im Laden meines alten Freundes eine schwierige Operation durch. Als ich geheilt entlassen wurde, wechselte ich meinen Herrn.

III.

Mein neuer Besitzer war älter und gereifter, ein Jünger der Wissenschaft, ein Student. Grobe Zudringlichkeiten der vorher geschilderten Art hatte ich von ihm nicht zu fürchten. Dagegen benutzte er mich zu eigenartigen finanziellen Trans-

Aus den Memoiren einer Taschenuhr.

I.

Wenn jemand seine Lebenserinnerungen niederschreibt, so gibt er wohl erst Namen, Art und Herkunft an. So will auch ich mich der Regel fügen. Ich bin ein Mitglied der weitverbreiteten Familie Uhr und gehöre dem Geschlechte der Taschenuhren und zwar der silbernen Linie an.

Das Licht der Welt soll ich in der Schweiz, in Genf, im Jahre 1848 erblickt haben. So stand es wenigstens in meinem Garantiezettel, wie die Menschen unsere Taufscheine zu nennen belieben, zu lesen. Die frühesten Erinnerungen meiner Kindheit beginnen jedoch erst in Deutschland, in einer kleinen pommerschen Stadt, in welcher ich mit mehreren Geschwistern in einem Uhrmacherladen untergebracht war. Wir führten dort ein sorgenfreies Leben, wohnten angenehm in Samt und Seide, waren stets in behaglich erwärmtem Raum und erfuhren eine rücksichtsvolle und freundliche Behandlung.

Heute erscheint mir jene Zeit als die schönste meines Lebens. Damals wollte mir die Ruhe wenig

aktionen. Mehr als einmal mußte ich ihn verlassen und zum Jakob Hirsch wandern, der ihm auf mein ehrliches Gesicht Kredit gewährte. Das erste Mal war mir's peinlich. Später ging ich gern und oft zum Hirsch und einmal blieb ich ganz da. Aus einem Pfand wurde ich ein verfallenes Pfand. Später hörte ich, mein Herr hätte mit noch anderen Kameraden bei Nacht und Nebel nach England fliehen müssen, weil er die deutsche Einheit 21 Jahre zu früh proklamiert hatte. Ich selbst führte die nächsten Jahre beim Hirsch ein beschauliches Dasein.

IV.

Eines Nachts hatte sich etwas geändert. Zu ungewöhnlicher Zeit kamen zwei Fremde in den Laden. Mir schien, sie benutzten das Fenster als Türe.

Mich nahmen sie mit und noch vieles andere mehr. In einen großen Sack wurden wir geworfen und bei einem Lauf über Felder böß zerschüttelt. Aus einer verpfändeten war ich eine gestohlene Uhr geworden. Doch dabei blieb es nicht lange. Neben einer Scheune gingen die Diebe ans Teilen. Während sie um Goldringe stritten, fiel ich in den Klee und blieb zurück, als sie fortgingen.

In der Morgensonne sah mich ein Gensdarm glänzen. Er hatte schon vom Diebstahl gehört, und so wurde aus der gestohlenen Uhr eine *corpus delicti*. Auch eine einfache silberne Uhr kann avancieren.

Nach wenigen Wochen fand die Gerichts-

verhandlung statt. Die Diebe wurden verurteilt, und ich wurde dem Hirsch feierlichst zurückgegeben. Der schenkte mich aus Dankbarkeit dem Gensdarmen, der die Strolche abfaßt.

V.

Die Erinnerung an meine Tätigkeit im königlich preußischen Staatsdienst ist eine recht angenehme. Der Gensdarm quälte mich nicht wie mein erster Herr und er versetzte mich nicht wie mein zweiter. In ruhiger Tätigkeit flossen meine Tage dahin. Ich wurde mit derjenigen Achtung und Ehrerbietung behandelt, die man in Kreisen, in denen man Ordnung und Pünktlichkeit zu schätzen weiß, einer guten und zuverlässigen Uhr gern darbringt. Allmählich avancierten wir, wurden Obergensdarm und bekamen Ehrenzeichen und Orden.

Die Jahre reihten sich mir zu Jahrzehnten, und ich hätte keine Änderung gewünscht. Aber eines Morgens versäumte es mein Herr mich zu sich zu nehmen. Er blieb ruhig auf seinem Lager liegen, und als man kam, ihn zu wecken, war er gestorben. So war ich ein Erbstück geworden.

VI.

In der nächsten Zeit sollte ich öfters den Besitzer wechseln. Mein neuer Herr trug mich nicht lange. Kurz nachdem er mich erhalten, mußte er ins Feld ziehen. Das war ein Leben, das nicht nur Menschen, sondern auch Uhren angreifen konnte.

Bei Saarbrücken schrammte eine matte Kugel meinen Deckel und zerriß meinem Herrn den Rock. Bei Mars-la-Tour kamen wir heil davon, aber vor Sedan machte eine andere Kugel unserem Siegeslauf ein Ende.

Wir blieben auf dem Schlachtfelde liegen, und es war nicht eben die beste Gesellschaft, die sich um uns versammelte. Mich trennte man von meinem Herrn, und ich fand mich in einem Sack wieder mit anderen Uhren, mit Goldstücken und mit Ringen, in denen teilweise noch blutige Fingerglieder staken.

Die Haft dauerte nicht lange. Ein kurzer Anruf — ein Schuß! — Ich wurde zu Boden geworfen und eine andere Hand hob mich auf. Es war ein Feldgendarm, welcher den Leichenräuber kurzerhand niedergeschossen hatte. Da mein legitimer Herr nicht bekannt war, ging ich nach Deutschland zurück und wurde zum Besten einer Regimentskasse versteigert.

VII.

Mein Schicksal brachte mich auf die See. Wir machten eine lange Reise nach dem südlichen Afrika, um dort einen Zug in das Innere des Landes zu unternehmen. Ich bin von Jugend auf an Kummer und Elend gewöhnt. Ich habe einen Feldzug mitgemacht und mir manche Gewalttätigkeit gefallen lassen müssen. Aber das ist harmlos gegen eine afrikanische Expedition.

Freilich sagen alle Uhrmacher, die mich jemals kennen lernten, daß ich eine kerngesunde und außergewöhnlich starke Konstitution habe und noch nach

der guten alten Art gebaut bin. So hielt ich denn die Strapazen der Inlandreise besser aus als manche jüngere Uhr. Alte Afrikaner starben auf diesem Zug am Fieber und gute Chronometer blieben stehen. Schwarze Träger desertierten und Instrumente verschwanden mit ihnen. Eines Tages war ich die einzige gehende Uhr der Expedition, und nun fand mein Wert einige Schätzung. Der Führer der Expedition erstand mich für mehrere Goldstücke von Hinrich Hinrichsen, der mich bis dahin trug. Das hatte der kaum gedacht, als er mich im heimischen Dorf nur zögernd und widerwillig für einen Liter Schnaps einhandelte.

VIII.

Ich war das Normalinstrument der Expedition geworden. Nach meinem Gang erfolgte alltäglich Rast und Aufbruch. Nach meinem Stand wurde alltäglich das astronomische Besteck genommen, und nach den Sternen wiederum wurde allabendlich mein Gang kontrolliert und für gut befunden.

Ich mußte auch als Kompaß dienen. Was Hinrich Hinrichsen nicht gewußt hatte, das war dem Führer der Expedition bekannt. Nämlich, daß wir Uhren, wenn wir richtig nach der Ortszeit gehen, auch Kompass sind, und zwar richtig gehende, durchaus zuverlässige Kompass, welche nicht allerlei Sprünge und Mätzchen machen wie die magnetischen Kollegen. Hält man uns wagemutig und mit dem kleinen Zeiger so zur Sonne gerichtet, daß der Zeigerschatten gerade unter den Zeiger auf das Zifferblatt fällt, so liegt ja Süden

genau zwischen dem kleinen Zeiger und der Zwölf. So mußte ich der Expedition den Weg bei Tag und Nacht weisen, und nach langer Mühsal kamen wir schließlich zum Kraal des gesuchten Negerfürsten.

IX.

Die hohe Politik war nie mein Gebiet. So kann ich nicht beurteilen, was hier verhandelt wurde. Ich hörte nur, daß der schwarze König sein Land unter den Schutz des Deutschen Reiches stellte und mit dem Führer unseres Zuges als dem Vertreter des Schutzstaates einen Friedens- und Freundschaftsvertrag schloß.

Leider muß ich nur zu häufig die Zeche bezahlen, wenn Politik getrieben wird. In meiner Jugend mußte ich deswegen als Pfand verfallen. Im Jahre 1870 bekam ich französische Kugeln zu fühlen und jetzt gehörte ich zu den Geschenken, die die Deutschen dem neuen schwarzen Freunde überlieferten.

Erfreulicherweise hat der deutsche Führer dem König aber nicht verraten, wie man mich aufmacht, und ihn auch dringend gewarnt, mich zu reizen, weil ein böser Geist in mir steckt. Das ist ein Glück, denn sonst wäre ich hier vielleicht auch mit Nadeln und Messern gestochen worden wie auf meiner ersten Stelle in Pommern.

So genieße ich denn beinahe göttliche Ehren. Ich werde mit den übrigen Kroninsignien, einem graubraunen langhaarigen Zylinder aus dem Jahre 1854 und einem großen roten Kattun-Regenschirm,

welcher in Europa auf einem Fischmarkt schlechtere Tage gesehen hat, in einem Tempel aufbewahrt. Nur bei besonders feierlichen Regierungshandlungen werden wir geholt und treten in Aktion.

Dann setzt sich der alte König den Zylinder auf, und während ihn seine Sklaven mit dem Schirm beschatten, trägt er mich um den Hals gehängt. Am Abend nach solchen Feierlichkeiten werden wir wieder in den Tempel zurückgebracht und man opfert uns Pemba und Maiskuchen. Das nehmen freilich die Priester für uns zu sich, und das ist auch besser so. Mir wäre nachgerade ein wenig Öl notwendiger als das greuliche Hirsebieb.

So führe ich jetzt ein vollkommen glückliches Leben, und ich habe die angenehme Hoffnung, demnächst einmal die Heimat wieder zu sehen. Der Sohn des Königs will nächstens nach Europa reisen, und der alte König wird ihm ein großes Opfer bringen.

Damit sein Sohn in Berlin einen guten Eindruck macht und beim Einzuge durch das Brandenburger Tor den heimischen Staat würdig vertritt, wird der alte König ihm den Zylinder, den Regenschirm und mich leihweise mitgeben.

Eine neue Technik.

I.

Entzückt und begeistert war der Professor Durand im Jahre 1803 aus einer Sitzung der französischen Akademie gekommen. Die überwältigende Größe und Vielseitigkeit des korsischen Konsuls hatten sich auch hier wieder unleugbar erwiesen. Während er mit der Hälfte Europas Krieg führte, fand er nebenbei Zeit und Gelegenheit, die Künste des Friedens zu fördern und Talente und Genies im eigenen Lande zu unterstützen. Soeben hatte seine Freigebigkeit die Mittel zur Verfügung gestellt, um die neue Erfindung des Italieners Volta im großen Maßstabe praktisch anzuwenden. Die Gelehrten der Akademie, die Gay-Lussac und andere, hatten die Mittel erhalten, um eine Voltasche Säule aus 4000 Plattenpaaren aufzubauen, und an diesem gewaltigen Apparat hatte die neue wunderbare Kraft der Elektrizität sich zum ersten Male in ihrer Größe offenbart. In blendend weißem Licht war der Strom der Säule zwischen zwei Polen übersprungen und hatte den ganzen Saal tageshell erleuchtet. Weiter hatte die geheimnisvolle Kraft chemische Stoffe bei ihrem Durchgang in ihre

Teile zerlegt. Das Wasser war unter ihrem Einflusse in ein brennbares Gas, den Wasserstoff, und in ein anderes Gas, den Sauerstoff, zerfallen. Lange Drähte waren unter dem Einflusse des Stromes glühend geworden, zerschmolzen und zersprüht.

Noch voll von dem Geschauten fuhr Professor Durand seiner Behausung zu, und während die vier Pferde seines Wagens kräftig ausgriffen, suchte er sich über alles Rechenschaft zu geben, was die heutige Sitzung gezeitigt hatte. Gewiß, so dachte er, war die Elektrizität eine nützliche, wertvolle Kraft. Sie konnte leuchten, wärmen und chemisch arbeiten. Vielleicht war sie sogar für jede andere Arbeit gut, und vielleicht würden die Menschen als Beherrscher der neuen Kraft noch einmal viel mehr Herren der Erde werden als jetzt. Das alles sagte Professor Durand am Tage nach der denkwürdigen Sitzung seinen Schülern, und die meisten hielten ihn darob für einen unverbesserlichen Phantasten.

II.

An einem Januartage des Jahres 1867 fand eine Sitzung der Berliner Akademie der Wissenschaften statt. Werner Siemens, der Chef der bereits rühmlichst bekannten Telegraphenbauanstalt von Siemens und Halske, hielt hier einen Vortrag. Er führte ein kleines Maschinchen vor, unscheinbar in seinen Dimensionen, nur so groß, daß man es bequem mit sich nehmen konnte. Die Maschine war aber von wunderbarer Art; drehte man ihre Kurbel, so mußte der drehende Arm viel Arbeit leisten. Diese Arbeit war aber nicht verloren, sondern kam

ohne nennenswerte Verluste wieder als elektrischer Strom aus der Maschine heraus. Dynamomaschine nannte der Erfinder sein Werk, weil es zum ersten Male mechanische Arbeit (dynamis) in Elektrizität verwandelte, ohne dazu bereits vorhandenen Strom oder Magnetismus zu brauchen.

An diesem denkwürdigen Januartage wurde die Voltasche Säule, welche mehr als 60 Jahre hindurch die einzige brauchbare Stromquelle gewesen war, urplötzlich entthront. Das kleine Maschinchen, welches der Erfinder in der Tasche mitgebracht hatte, leistete mehr als die große Batterie des ersten Napoleon. Mit der Erfindung dieser Maschine waren der Technik, nach den Worten ihres Erfinders, die Mittel gegeben, „elektrischen Strom unbegrenzter Stärke auf billige und bequeme Weise überall da zu erzeugen, wo Arbeitskraft disponibel ist“. Im Freundeskreise gab Siemens seiner Meinung auch dahin Ausdruck, daß die Elektrizität nun wohl berufen sein könnte, auch gröbere Arbeit zu übernehmen „gewissermaßen Hausknechtsdienste zu leisten“. Einigen von denen, die das vernahmen, schien die Äußerung wenig praktisch für einen Mann, der eben erst gerade durch die feinere Arbeit der Elektrizität, die Schwachstromtechnik, ein großes Vermögen erworben hatte. Die meisten seiner Zuhörer aber hielten ihn trotz seiner großen Erfolge ob solcher Prophezeiungen für einen unverbesserlichen Phantasten.

III.

Im Jahre 1903 bekam Professor Durand, welcher gerade seit 50 Jahren tot war, einen Tag Erden-

urlaub. Er hatte, da er erst im Jahre 1853 starb, zwar noch mancherlei bei Lebzeiten gesehen. Die Forschungen des André Marie Ampère und des Michael Faraday hatten ihm gezeigt, daß die Elektrizität in ihren elektrodynamischen Wirkungen wohl geeignet ist, schwere mechanische Arbeit zu leisten. Er hatte auch noch erlebt, wie man den glänzenden Funken zwischen zwei Kohlenstiften, das elektrische Bogenlicht, bei seltenen Gelegenheiten, zum Beispiel bei Projektions- und Demonstrationszwecken, benutzte. Ihm war auch noch der Versuch des russischen Professors Jacoby bekannt geworden, der ein Boot auf der Neva mittelst einer großen Volta-Batterie zu treiben versucht hatte, und zu dem Zweck einen sehr sinnreichen elektromagnetischen Motor konstruiert hatte.

Jetzt im Jahre 1903 fand er etwas mehr. Er fand die Elektrotechnik. Er fand, daß man ungefähr alles auf elektrischem Wege besorgte, und daß seine allerkühnsten Phantasien aus dem Jahre 1803 nur farblose, schwächliche Andeutungen dessen waren, was das Jahr 1903 wirklich bot. Man sprach jetzt mit der Elektrizität, und man schrieb mit ihr. Man malte und druckte mit ihr, und man hatte mit ihrer Hilfe eine ganz neue Kunst, diejenige der lebendigen Bilder, die Kinematographie, gefunden. Man fuhr mit der Elektrizität, und zwar schneller, als es einstmals mit den schnellsten Pferden möglich war. Die Eisenbahnen, welche noch in den letzten Lebensjahren des Professors aufkamen, waren durch die elektrischen Fahrzeuge des Jahres 1903 längst geschlagen. Man holte mit der Elektrizität Erz und

Kohle aus den Bergen. Man pochte nach Erz elektrisch; man wusch die Kohle elektrisch. Durch Elektrolyse bereitete man aus Eisen und Kohle Stahl. Durch Elektrolyse fertigte man 100 000 verschiedene chemische Stoffe, und durch den elektrischen Strom brachte man die Verbrecher vom Leben zum Tode. Als Professor Durand die Erde verließ, da nahm er die Überzeugung mit, daß er kein Phantast gewesen war, sondern die kommende Zeit nur richtig geschaut hatte.

IV.

Im Jahre 1900 saß in Paris ein Ehepaar eifrig an der Arbeit. Der Mann ein Chemiker von Geschick und Wissen. Die Frau gleichfalls in der Wissenschaft erfahren, die ebenbürtige Gehülfin des Mannes. Seit Jahren schon waren sie einem eigentümlich strahlenden Stoffe auf der Spur, welcher nach ihren Vermutungen in einigen Mineralien verborgen liegen mußte. Sie hatten gefunden, daß die Uranpechblende dauernd gewisse Strahlen aussendet, die, dem Auge unsichtbar, ihrem Wesen nach den Röntgenstrahlen nahe verwandt sind. Die Strahlen selbst hatte schon vor ihnen der Franzose Becquerel beobachtet. Die beiden Curries reizte besonders das Problem vom Gesichtspunkte des Gesetzes von der Erhaltung der Arbeit. Nachdem sich allgemein in der Naturwissenschaft der Satz Bahn gebrochen hat, daß zwei mal zwei vier ist, mußte ein Stoff interessant sein, der gegen das Gesetz zu verstoßen scheint. Die Curries gingen also der Angelegenheit nach, und es gelang ihnen, aus der Uranblende Präparate herzustellen, deren Strahlung mehrere

tausendmal so stark war wie diejenige des ursprünglichen Minerals. Ja, sie entdeckten bei ihren Forschungen ein ganz neues Element, dem die Fähigkeit, die geheimnisvollen Strahlen fortwährend scheinbar aus dem Nichts zu schaffen, ganz besonders anzuhängen scheint. Dieser strahlenden Eigenschaft zu Ehren nannten sie den Körper „Radium“ (vom lateinischen radius, der Strahl). Bei ihren Forschungen begegnete ihnen mancherlei Wunderbares. Die Radiumstrahlen, welche sie zuerst aufs gründlichste studierten, standen so sehr in der Mitte zwischen Licht und Elektrizität, daß es kaum möglich ist, sie dieser oder jener Gruppe fest einzureihen. In jedem Falle aber sendeten die neu entdeckten wunderbaren Stoffe, das Radium, das Polonium und andere mehr, dauernd die Strahlen in den Raum: sie leisteten dauernd Arbeit, ohne daß sie selbst irgendwelche Veränderungen erlitten hätten, gewissermaßen einer Kohle vergleichbar, die ständig brennt, ohne sich zu verzehren. In jenen Tagen hofften die Curries wohl, am Anfang einer Reihe wichtiger Entdeckungen zu stehen. Sie glaubten, den Weg gefunden zu haben, die freie Arbeit des Weltraumes mit einfachen Mitteln zu fassen, einen Weg, dessen Eröffnung dem glücklichen Erfinder ungezählte Reichtümer in den Schoß werfen sollte. Ob solcher Träume hielt man sie für unverbesserliche Phantasten.

Im Jahre 1903 machte die aufsehenerregende Nachricht die Runde durch die Presse, daß Lösungen von Radium in Wasser oder schwachen Säuren das Wasser dauernd in seine Bestandteile, Wasserstoff und Sauerstoff, zersetzen. Dieselbe chemische Kraft,

welche in den Erstlingstagen des elektrischen Stromes die Beschauer zur Bewunderung hingerissen hatte, zeigt sich auch hier. Bereits hat bei solchen Versuchen Radium das 400fache seines eigenen Volumens in Wasserstoff und Sauerstoff zerlegt, ohne selbst auch nur Spuren irgendwelcher Veränderung zu zeigen. Während der Mensch also die Arbeit für den elektrischen Strom, zu jeder Zeit von außen heranzuschaffen, während er Zink und Schwefelsäure in seine Volta-Säule packen mußte, welche dort zum Zinkvitriol verbrannten, schafft das Radium die Arbeit selbst an aus sich selbst oder, richtiger gesagt, aus unbekanntem Quellen, denn es gibt sie ab, ohne sich selbst zu ändern.

Im Jahre 1903 tauchte auch gerüchtweise die Nachricht auf, daß Lager gediegenen Radiums entdeckt worden seien. Bis zu dieser Entdeckung kostete das Radium tausendmal mehr als Gold. Fand es sich nun gediegen in der Natur, so bedarf es keiner großen Phantasie mehr, um sich eine neue Aera der Technik, die Zeit der Radiotechnik darzustellen. Freilich werden uns manche darob für unverbesserliche Phantasten halten.

V.

Für den, welcher ohne Vorbereitung in das Jahr 1953 versetzt wird, müssen wir einige erläuternde Vorbemerkungen machen. Nach den ersten Entdeckungen des Jahres 1903 folgten sich die Verbesserungen der Radiotechnik in viel schnellerem Tempo als vor hundert Jahren diejenigen der Elektrotechnik. 1903 kannte man erst die Fähigkeit des

Radiums, Wasser zu zersetzen. Leute mit lahmer Phantasie träumten bestenfalls von Explosionsmotoren, welche nicht mehr durch Benzindampf, sondern durch ein Gemenge von Wasserstoff und Sauerstoff gespeist werden sollten. Das Knallgas wurde dafür durch Radiumlösungen geliefert.

Die Erwartung dieser Phantasten wurde durch die Ereignisse weit überholt. Bereits 1910 existierten vorzügliche Radiumlampen, einfache kleine Radiumpillen, welche von einem eigenartigen phosphoreszierenden Schirm umgeben waren und dauernd ein wunderbar helles kräftiges Licht ausstrahlten, ohne irgendwelche Brennstoffe zu verbrauchen. Das Jahr 1920 brachte die epochemachenden radio-mechanischen Entdeckungen, welchen sich auf elektrischem Gebiet etwa den Arbeiten Faradays und Ampères zur Seite stellen lassen. Man kam dazu durch einfache Kombinationen von Radium und anderen Körpern, Motoren zu konstruieren, welche ohne irgend eine Zuführung von Arbeit seitens des Menschen dauernd in schnellem Laufe blieben und Arbeit abgaben. Man benutzte hierbei zuerst den Umstand, daß das Radium auch für die elektromagnetischen Kraftlinien den Widerstand der Luft durch seine Strahlung erheblich verringert. Während man diesen Weg verfolgte, kam man bald auf eine bessere Spur, und die Radiummotoren des Jahres 1920 erinnerten bereits in keiner Weise mehr an Elektromotoren. Es war gelungen die Arbeit, welche das Radium und ähnliche Stoffe in reiner Form ausstrahlen, direkt und unter Vermeidung aller Umwege zu fassen. Man brauchte keinen Dampfkessel und

keine elektrischen Maschinen mehr, wenn man nicht eben für ganz besondere Zwecke aus dem Radium Wärme oder Elektrizität ziehen wollte. 1930 brachte das Radiophon, 1935 den Radiographen, Apparate, welche durch die Eigenschaften des Radiums ohne leitende Drahtverbindung dasselbe leisteten wie im Jahre 1903 Telephon und Telegraph. Im Jahre 1938, gerade am hundertsten Jahrestage der Eröffnung der Strecke Berlin—Potsdam, wurden die preussischen Staatsbahnen radialisiert. Um die gleiche Zeit führten die atlantischen Dampfelinien den Radiumbetrieb ein, und das Jahr 1945 brachte der Radiotechnik ganz besondere Triumphe, da einige Erfinder lenkbarer Luftschiffe die Radiummotoren als die allerleichtesten in ihre Ballons einbauten. So kam es, daß der fünfzigjährige Gedenktag der Radiotechnik bereits einen außerordentlich blühenden und kräftigen Industriezweig fand.

Im Jahre 1803 fuhr der Professor Durand mit 4 Pferden zum Laboratorium, um einen elektrischen Funken zu sehen. Im Jahre 1903 fuhr man mit Elektrizität, um gelegentlich Pferde oder Radiumstrahlen zu beobachten. Im Jahre 1953 fährt man mit Radium, und der elektrische Funke steht dicht neben dem letzten Pferd im historischen Museum. Wir aber haben die angenehme Gewißheit, keine unverbesserlichen Phantasten zu sein, sondern nur kommende Dinge im voraus eingeschätzt zu haben.

Ein Theater.

Das ganze war eine Erfindung des 20. Jahrhunderts. Ein technisches Überbrettel. Ein mathematisch-physikalisches Kabarett, aus dem sich nicht lyrische Strophen, sondern Formeln und Fakten über die Zuschauer ergossen.

„Meine verehrten Anwesenden,“ begann der Konferenzier dieses Theaters seinen Vortrag, ich möchte ihnen in Bild und Beispiel ein wenig von den Fortschritten zeigen, die die Technik im letzten Menschenalter gemacht hat.“

In dem Augenblick projizierte der farbige Kinematograph auf den weißen Hintergrund der Bühne das Bild einer Schmiede aus dem Ende des 19. Jahrhunderts. Die Zuschauer sahen, wie das Kohlenfeuer rot glühte. Sie vernahmen aus der phonographischen Begleitung des Schauspiels, wie der heiße Gebläsewind angestellt wurde. Sie sahen, wie die gepreßte Luft ihre Wirkung tat, wie die Kohlenberge, welche eine gebrochene Eisenachse umgaben, allmählich zur Weißglut kamen. Emsig begossen die Schmiede, die sich selbst durch nasse Tücher nur mühsam vor der strahlenden Glut schützten, den leuchtenden Hügel immer wieder mit

Wasser, um unter dunkler Kruste die Glut im Innern desto heißer zusammenzuhalten.

Endlich war der Zweck erreicht; die weißwarmen Enden des gebrochenen Stückes wurden aus der Glut gerissen und unter dem Dampfhammer zu einem Stück verschmiedet.

Das Bild verlosch.

Der Vortragende nahm seinen Zylinder vom Kopf und stellte ihn mit dem Boden auf ein Tischchen, wie das alle Zauberer seit Bellachinis Zeiten zu tun pflegen. Mit wenigen Griffen legte er ihn mit tonartigen Scherben aus, deren Fugen eine zähe Paste schloß. Mit beiden Händen schüttete er ein braunes Pulver, das irgendwo aus seinen Taschen kam, hinein. Ein Streichholz glimmte. Flammen stiegen empor. Im Augenblick stand eine geschmolzene blauheiße Masse im Hut. Wenige Sekunden nur tauchte er die Enden einer armstarken Eisenstange hinein. Weißglühend, funkensprühend zog er sie wieder heraus. Ein Druck vereinigte die Enden, und die Schweißung war gelungen.

„Wohltätig ist des Feuers Macht,“ sagte der Vortragende und goß den erkaltenden Inhalt seines Zylinders bei Seite. „Wenn sie der Mensch bezähmt, bewacht,“ fuhr er fort und stülpte den Hut, welcher auch nach der Schweißung einen reputierlichen Eindruck machte, auf den Kopf.

„Nach der Hitze die Kälte.“ Wieder ließ der Kinematograph auf dem Hintergrunde eine Landschaft erscheinen.

Man sah den Hafen von Newyork an einem

jener glutwarmen Sommertage, da alles, was wir in der Schule vom milden ozeanischen Klima gelernt haben, zur unverständlichen Mythe wird. Man sah, wie Tiere und Menschen auf den Straßen am Hitzschlag starben und nirgends Kühlung zu finden war. In dem Augenblick fuhr ein Walfischfahrer in den Hafen, der einen Eisberg im Schlepptau hatte. Durch einen Zufall war das Schiff dem gefährlichen Gesellen in der Nähe des Hafens begegnet und brachte ihn jetzt im Schlepptau ein. Der Kapitän kannte seinen Vorteil. Der gigantische Eisblock war hier mehr wert als zehn Walfische. In Wagen und Körben, ja in bloßen Händen holten die Verschmachtenden die kühlenden Kristalle, und fast in Minuten verschwand der Berg, den die Sonne in Monaten nicht verzehren konnte.

Das Bild verschwand.

Wieder nahm der Vortragende den oft geprüften Hut. In ihn stellte er diesmal Gläser mit zimmerwarmem Wein und lauer Limonade. In ihn goß er dann die flüssige, 180 Grad kalte Luft aus einer Kanne. Nebel wallten auf, es spritzte und zischte, wie wenn man Wasser in Feuer gießt. Dann verzog sich der Nebel, und frostkalt, mit leichter Eisschicht bedeckt, standen die Getränke in ihren Gläsern.

„Ob man zu Neros Zeiten Schnee vom Apenin zur Kühlung nach Rom bringt, oder ob man 2000 Jahre später mit dem Eise arktischer Zonen in Newyork Ice-drinks kühlt, macht kaum einen Unterschied. Die flüssige Luft hat erst den Fortschritt gebracht,“ sagte der Conférenzier.

Ein anderes Bild!

Wieder flammt der Hintergrund auf, und wir sehen die Werkstatt eines Mechanikers vor dreißig Jahren. Der Mann schneidet auf der Drehbank Schrauben. Sorgfältig dreht er erst den Schraubenkörper und bildet den Schraubenkopf. Gewissenhaft prüft er mit der Schablone die Stärke des gedrehten Zylinders. Erst dann schneidet er das Gewinde, denn die Schrauben, die er liefert, sollen genau sein. Sie sollen gut und ohne allen toten Gang passen. Das ist sein Stolz, und dafür ist er ein zunftgerecht gelernter Mechaniker. So arbeitet er emsig und sorgfältig und bringt in seiner Werkstatt in der Stunde ein halbes Dutzend zustande.

Das Bild verschwindet.

Der Vortragende stellt eine der modernsten Revolverschraubendrehbänke mit elektrischem Antrieb, klein und blank wie eine Nähmaschine, auf das Podium. Er schaltet den Strom ein und mit rasender, sinnbetörender Geschwindigkeit arbeiten die Räder, Hebel und Stichel. Wie sich die Ameisen in unübersehbarem Gedränge aus einem Bau ergießen, den ein Stab zerstörte, so strömen Schrauben über Schrauben in unaufhörlichem Gerinnsel aus den Mündungen der Maschine. Nicht mehr sechs in der Stunde, sondern sechzig in der Minute werden hier an jedem Support fertig. Und so genau gleicht jede der anderen, daß jede die andere ersetzen kann, daß der alte Mechaniker dagegen zum Pfuscher wird. Schon haben sich die Präzisionsschraubchen zu stattlichen Haufen gesammelt, als der Vortragende die Maschine abstellt.

Sie ließ uns ein Zeitalter ahnen, da man ein Millionenhier in 24 Stunden neu bewaffnen kann.

Ein anderes Bild an der Wand.

Ein Kohlenbergwerk. Auf Strecken und in Schächten arbeiten die Häuer, Bohrer und Dynamit gewinnen die Kohle, Kette und Seil fördern sie mit Windeseile zu Tage.

Stetig rieselt das Wasser durch den Fels und die Kohle zu den tiefsten Punkten, den Sümpfen, aus denen mächtige Pumpen es zu Tage drücken.

Plötzlich verstärkter Zufluß. Eine schwere Wasserader ist angeschlagen. In mächtigem Schwall dringt die Flut in die Grube. Von Sekunde zu Sekunde steigt ihr Spiegel. Mit Mühe rettet die Belegschaft das Leben. Eine Sohle nach der anderen wird überflutet.

Auf den Stiefel der versoffenen Pumpe hatte der gottesgütige Gießer ahnungsvoll die Worte angegossen:

„8 cb per Minute.“

— Ultra posse nemo obligatur. —

Im 20. Jahrhundert kennt man bessere Mittel.

Aus seinem Zylinderhut, der heute viel halten muß, holt der Vortragende ein Maschinchen, so harmlos und unscheinbar, daß man es eher für eine Kaffeemühle als für eine mächtige Hochdruckpumpe halten möchte.

Ein paar Verbindungen. Ein paar Griffe. Ein Ruck am Schalthebel, und aus der kleinen Maschine bricht krachend und prasselnd ein kopfstarker Strahl, der in gestreckter Linie von der Bühne zum Plafond des Zuschauerraums geht, durch

eine Öffnung ins Freie tritt und erst 200 Meter über der höchsten Turmspitze des Hauses seine Bahn senkt.

Ein anderes Bild erscheint auf der weißen Wand.

Ein Lazarett im letzten deutsch-französischen Kriege. Schwer Verwundete aller Art. Die unförmigen Bleibrocken der Chassepotgewehre haben übel gehaust. Knochen sind zersplittert, schmutzige Zeugstücke sind mit in die Schußkanäle gerissen. Die Verwundeten werden kaum wieder gerade Glieder bekommen. Die Verletzungen der Eingeweide lassen noch weniger Hoffnung auf Erhaltung des Lebens zu.

Ein Arzt tritt auf. Mit Fingern und Sonden geht er in die Schußkanäle und Wunden ein, und trotz aller Vorsicht schreit hier ein Kranker, stöhnt dort ein Sterbender. Schmerzhaft und schwierig ist die Untersuchung, noch schwieriger und unsicherer die Operation.

Ein neues Bild zeigt der Schirm aus den letzten Tagen.

Wiederum ein Feldlazarett. Dort bringen sie eine Bahre, auf der ein Verwundeter liegt. Dort ist schon ein Zelt aufgeschlagen, aus welchem das Schnurren der arbeitenden Quecksilberturbine dringt. Das fliegende Röntgen-Kabinett.

Die Träger setzen die Bahre nieder. Die Röntgen-Röhre wird hierhin und dorthin gerückt. Sie flammt auf, und am Schirm zeichnet sich jeder Knochen, jedes innere Organ des Durchleuchteten ab. Ohne Finger und Sonde weiß der Arzt, wo die Kugel sitzt.

Schnell folgt die Operation. Ohne langes Suchen und Tasten. Nur darauf bedacht, die Wunde keimfrei zu halten, geht der Chirurg vor, und die Röntgen-Röhre zeigt ihm nachher, daß kein fremdes Splitterchen mehr in der Wunde verblieben ist. Der Patient hat Aussichten, in wenigen Wochen wieder felddiensttüchtig zu sein.

Ein ander Bild läßt jetzt der Schirm erstehen.

Ein Schiff bringt Waren nach Afrika. Kleider und Waffen, Möbel und Bücher, Perlen auch und blanken Tand. Was immer der Weiße dort und der Eingeborene brauchen, kommt hier an Land und wird in Ochsenwagen verstaubt. Nun beginnt die endlose Fahrt durch Küstenwälder und die Wüste. Ohne Wasser und Futter sterben die Zugochsen zu Hunderten. Immer mehr schmilzt die Karawane, die das kostbare Gut ins Landesinnere bringt, zusammen. Längst sind die Reservetiere verbraucht, und schon müssen Teile der wertvollen Ladung verbrannt werden. Ein teurer und barbarischer Betrieb.

Und ein zweites Bild läßt der Schirm aufleuchten.

Dieselbe Landschaft. Wieder kommt ein Schiff, aber nicht mehr die alten Ochsenwagen, sondern moderne Trakteure fassen das Gut. Mächtige Maschinen. Für Urwald, Busch und Wüste gebaut, brechen sie sich auch durch verwachsene Negerpfade den Weg. Ihre Eisenräder mit den meterbreiten zähen Stahlflanschen laufen durch Sumpf und Flugsand über Wurzeln und Geröll.

Dem Explosionsmotor, der den Trakteur treibt,

schadet weder Sonnenglut noch Wüstenstaub. Stetig läuft der Trakteur seinen Weg und nimmt zwei Anhänger mit, deren jeder tausend Zentner wiegt.

Einen Augenblick wird der Schirm dunkel, dann zeigt er märkische Landschaft.

Man sieht Hochradfahrer aus den achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts, welche einen Ausflug von Berlin nach Werder machen. Der Phonograph gibt ihr Gespräch wieder. Sie erzählen davon, daß neulich jemand auf der Rennbahn 30 Kilometer in der Stunde gefahren ist. Die Leistung wird bewundert. Weiter debattiert man, ob es besser ist, in Belitzhof einzukehren oder die vier Meilen bis Potsdam durchzufahren. Man beschließt das erstere in Rücksicht auf schwächere Fahrer, die am Ende überhaupt von Werder zurück die Eisenbahn benutzen werden.

Ein neues Bild.

Aus dem Hochrad wurde das Niederrad, aus dem Vollgummi der Pneumatik, aus dem tretenden Bein der Motor. Der Mann, welcher dort am Sonnabend Mittag sein Motorzweirad besteigt, will während des halben Sonnabends und Sonntags den Harz besuchen. Um zwölf Uhr rollt sein Rad durch den Tiergarten. Um zwei Uhr fährt er über den Marktplatz von Brandenburg, von Luft und Landschaft erfrischt, noch gänzlich unermüdet. Jetzt läßt er sein Rad auf freier Straße schneller laufen und trifft bereits um vier Uhr in Magdeburg ein. Hier macht er die erste kurze Rast. Bis jetzt kostet ihn die Fahrt zwei Mark an Benzin und

sonst nichts. Nach kurzer Rast rollt er weiter, und als die Sonne zur Neige geht, sieht sie den Wanderer bereits am Bodetal.

Das wunderbare Fahrzeug, das ihn hierher trug, kostet nicht mehr als das alte Hochrad, auf dem sein Vater sich im Schweiß seines Angesichtes bis nach Werder hinarbeitete.

Ein anderes Bild!

Wieder bringt der leuchtende Schirm eine Seelandschaft. Ein Schiff liegt im Sturm vor der Küste. Die Maschine versagte, aber der Wurfanker hat gegriffen. Die Ketten halten den mächtigen Rumpf, den der Seesturm an die Küste werfen will. Die Glieder klirren. Da ein Krachen und Brechen. Das Schiff ist verloren und treibt in den Küstensand.

„Eiserne Schiffsketten“, sagt unser Konferenzier, „ersetzt man in unseren Tagen durch harte Nickelstahldrahtseile.“ Mit diesen Worten zieht er aus der Westentasche einen blanken Draht, einen feinen Klaviersaitendraht, scheinbar kaum zwei Millimeter stark. So fein, daß er ihn durch angeheftete Papierstücke den Zuschauern sichtbar machen muß. Das eine Ende hakt er ein, an das andere hängt er einen Reckgriff, an den Griff sich selbst. Der schwanke Stahlfaden trägt den Unermüdlichen. Jetzt ruft er Zuschauer auf die Bühne, einen, zwei, ja ein halbes Dutzend. Sie alle hängen sich an den Faden, und er trägt ihre Last.

„Wir halten heute“, fährt der Konferenzier in seinem Vortrag fort, „an zollstarken Seilen, was früher armdicke Ketten zerbrach.“

Und nun die letzten Bilder.

Eine Polarlandschaft, öde und verlassen. Eisschollen zu unlöslichem Wirrsal verkittet. Ein Ballon, der tief und tiefer am Boden schleift und sich jetzt endgültig niederlegt. 89 Grad und 30 Minuten nördlicher Breite ist der Andrésche Ballon niedergegangen und überliefert seine Insassen, die auf seine Führung keinen Einfluß hatten, dem sicheren Verderben. Als der Schirm nach kurzer Verdunkelung noch einmal aufflammt, da sieht man nur noch Fetzen, Trümmer und Leichen.

Das letzte Bild. Die Aussicht auf eine fröhliche Zukunft, die in hundert Jahren vielleicht noch bessere Bilder auf diesen Schirm werfen wird.

Moisson bei Paris. Ein Schuppen, wie ihn die Feuerwehr für ihre Wagen benutzt. Jetzt wird es lebendig. Die weiten Tore öffnen sich. Ein Fahrzeug wird herausgezogen. Ein spindelförmiger Ballon, an dem eine Gondel hängt. Zwei Mann besteigen sie, Ballastgewichte werden abgehängt, und das Schiff hebt sich. Die Schrauben schlagen, die Motore arbeiten, und das Schiff „Lebaudy“ nimmt seinen Weg gegen den Morgenwind. Im Strahl der jungen Sonne zieht seine gelbe Spindel durch den stahlblauen Himmel. Unter ihm bleiben die Gärten und Felder von Lavacourt, Dennemont und die Fluren anderer Dörfer, „Jetzt“, sagt der Fahrer des Luftschiffes, „wollen wir eine gekreuzte Schleife um den Turm von Mericourt beschreiben und dann nach Moisson zurückfahren.“ Schärfer arbeiten die Schrauben, klirrend gleiten die Steuer-

seile durch ihre Ösen, um die steuernden Segel in die neue Lage zu bringen. Scharf zieht der Ballon seine Kurve um den Turmknauf. Dann stellt er seine Spitze nach Moisson, und mit dem Winde eilt er in Schnellzugsgeschwindigkeit dorthin zurück. Eine Pumpe arbeitet, welche einen Luftsack im Balloninneren aufbläst. Langsam sinkt die Spindel, die Tore der Halle öffnen sich, und eifrige Hände ziehen das Fahrzeug in seinen Stand.

„Die erste Fahrt eines lenkbaren Luftschiffes, meine Herrschaften“, schließt der Konferenzier seinen Vortrag, „bei welcher die Fahrer ohne Verdruß und Havarie mit eigener Hilfe an ihren Ausgangspunkt zurückkamen. Die erste Fahrt, bei welcher sie gegen einen ziemlich steifen Wind eine durchschnittliche Eigengeschwindigkeit von fünf deutschen Meilen pro Stunde entwickelten. Des Tages dieser Fahrt wird die Geschichte menschlicher Kultur noch lange gedenken.“

Der Vortragende schloß, und der Schirm wurde dunkel.

schein lag, hoben auch hier vulkanische Kräfte den Boden. Jäh stieg die Tiefe empor, und greller Feuerschein erleuchtete die finsternen Fluten. In weitem Umkreise kochte die See. Als sich der Ausbruch legte, blieben jene unterseeischen Gebirge, deren Gipfel das helle Wasser erreichen.

Jahrhunderttausende vergingen, und über den vulkanischen Felsen legten sich Ton und Schlamm in dichten Schichten. In eherner Ruhe lagen die Hügel und zwischen ihnen lag die Schlucht.

Von dem Sturm, der die Oberfläche aufwühlt, dringt kein Hauch, nicht die leiseste Erschütterung in diese Tiefe. Aber Folgen der Stürme merkt man auch hier. Lautlos, aber stetig sinkt dort ein Schatten in die Tiefe. Eine spanische Gallione, die Gold genug geladen hatte, um das Elend eines ganzen Landes damit zu besiegen. Hier wird die kostbare Last zum Verderben und zieht Schiff und Besatzung auf den Grund.

Kein Auge dringt in das Innere dieses Riesensarges, der Gold und Leichen in wirrem Durcheinander birgt. Und lange widersteht das gesunde Holz, mit Schlamm und Schlick bedeckt, der Zeit.

Und das Schiff bleibt nicht ewig allein. In hundert Jahren liegt neben seinen Trümmern das Wrack eines hölzernen Auswandererschiffes. Und wieder in hundert Jahren reißt der Tod einen eisernen Dampfer in die Tiefe, noch reicher mit Gold beladen, noch dichter mit blühendem Leben besetzt wie die beiden Holzschiffe, deren Trümmer dort allmählich zerfallen.

Aus der Tiefe.

Unsere Geschichte spielt auf dem zwanzigsten Grade westlicher Länge von Greenwich im nördlichen Atlantischen Ozean. Es ist das jene Stelle, an welcher der Ozean sich dem Amerikafahrer das erstemal von Pol zu Pol weitet. Das afrikanische Festland im Süden ist hier bereits zurückgeblieben, so dass die Wasserwüste südlich bis in das antarktische Eismeer reicht, und im Norden hat sich Grönland noch nicht vor den Pol gelegt. Frei nehmen hier die Meeresströme ihren Weg. In einer Breite von 150 deutschen Meilen zieht oben der warme Golfstrom nordwärts, während im tiefen Wasser die kalten Polardriften dem Äquator zu-eilen.

Viertausend Meter tief senkt sich hier der Grund in jähem Abfall von Irlands Küste her. In purpurner Finsternis liegt die Tiefe, von Pflanzen gemieden, von Tieren nur selten besucht.

Vor unendlichen Zeiten einmal hat hier auf dem stillen Grunde Bewegung und Leben geherrscht. Als in Europa noch die Steinkohlenwälder grüntem, als im Süden dieses Weltmeeres noch die sagenhafte, längst versunkene Atlantis im hellen Sonnen-

Weiter geht die Zeit, und etwas neues bereitet sich über den unheilgewohnten Klippen vor. Was bisher in diese Tiefen kam, das blieb unweigerlich dort liegen. Die Kanonenkugel, welche im Jahre 1600 aus dem brechenden Kastell der spanischen Gallione in den Sand rollte, liegt heute noch dort. Zwar taugt sie längst nicht mehr zum Schießen. Allmählich wurde aus dem massiven Eisenball eine schwammige Rostmasse, ein Schlummerkissen für Neck und Nix aus verfilztem Eisenoxydul und Oxyd. Aber an das Tageslicht kommt die Kugel so wenig wie die hölzernen Trümmer, die hier neben einem algenbewachsenen Schädel am Sande liegen.

Nur der Goldschatz verschwindet. Langsam, aber sicher löst das chlorhaltige Seewasser die spanischen Milliarden zu Goldchlorid und führt sie nach allen Richtungen fort. Wenn hier einmal nach Jahrmillionen Goldsucher und Schatzgräber hinkommen, werden sie schwer enttäuscht sein.

Jetzt taucht etwas Neues, Bewegtes auf. Ein schwerer eiserner Körper, der von einem nach oben ins Ungemessene gehenden Seil dirigiert wird. Sprungweise schlägt die Kugel auf den Grund, um dann wieder nach oben zu verschwinden. Den Schädel hat ihr Schlag zertrümmert, und vom Schlick und Schlamm brachte sie Spuren nach oben, ohne jedoch von Klippen und wrackten Schiffen, vom Gold und von den Toten zu erzählen, die hier in der Tiefe ruhen.

Die Kugel verschwand ohne Spur, aber nach Monaten ging ein Rauschen und Sausen durch diese

stillen Tiefen. Allmählich kam eine weiße Schlange von schier unendlicher Länge angekrochen und legte sich schwerfällig quer über die Kluft, über Klippen und Wracks. Es war das Kabel von 1879, das hier zur Ruhe kam, ein Kind moderner Technik, gewappnet und gepanzert, den Kampf mit allen Gefahren der Tiefe wohl aufzunehmen, und keineswegs als verlorenes Gut für ewig in die Tiefe gesandt.

Wenn auch des Kabels Leib hier dicht neben Milliarden blanken Goldes lag, die langsam zergingen, ohne daß menschliche Kunst sie retten konnte, so lagen seine Enden doch frei zutage und führten zu den Mittelpunkten menschlicher Geschäftigkeit. Und das neue Kabel war gesprächig. Durch die Tiefen, welche noch von den Urtagen der Welterschöpfung träumten, trug es die Botschaften alltäglichen Betriebes. Am zerfließenden Goldschatz vorbei flatterten Nachrichten von amerikanischen Metallwerten. Das Kabel brachte die Nachricht, daß neue Goldlager im nordischen Alaska entdeckt wurden. Die Goldkugel von zirka zehn Meter Durchmesser, welche den gesamten Goldschatz der Erde darstellt, jene winzige Kugel, um welche so unendlich viel Blut und Tränen vergossen wurden, wird also eine kleine Vergrößerung erfahren. Lachend vernahmen es die Meereswogen, welche in zehntausend Jahren mehr Gold gelöst haben, als menschlicher Fleiß je aus dem Felsen schlagen kann.

Das Kabel war stark und wußte sich seiner Haut zu wehren. Ein Grundhai, der straflos die Schiffstrümmer durcheinandergeworfen hatte, mußte

es zu seinem Schaden erfahren. Mochte er sich an dem fremden Schlangentier nur haben reiben wollen, mochte er eine Attacke versucht haben. Schneller als zu ahnen, saß er in tödlicher Schlinge und mußte, von den Drähten des Stahlpanzers umstrickt, verenden.

Weiter geht die Zeit, und das Kabel verkündet, daß man bald über den Atlantik telephonieren wird.

Nicht lange, und die Worte finden Bestätigung. Über den Felsen legt sich ein zweites Kabel, noch viel stärker und schwerer als die alte Telegraphenleitung. Ein Kabel, wohlgeeignet, ein Gespräch zwischen Berlin und Chicago so deutlich zu führen, als ob die Sprecher Tür an Tür ständen. Während auf dem Ozean alles die alten Wege geht, und die schnellsten Schiffe fünfmal Tag und Nacht die Wasserwüste durchfurchen, um aus dem Hafen von Newyork zum Turme von Lizard zu gelangen, flattert unter ihnen Rede und Gegenrede in Sekunden hin und her.

Weiter geht die Zeit und bringt neue Gäste. Als das zweite Jahrtausend zur Rüste geht, da taucht in diesen Tiefen ein Schiff auf, das in die Tiefe versenkt, nicht rettungslosem Tode verfallen, sich frei und sicher in dieser Finsternis bewegt. Die verbesserte Technik hat ein Unterseeboot geschaffen, wohl geeignet, um als Revisionsboot für die allmählich alternden Kabel zu dienen. Gespensterhaft taucht es aus der Tiefe auf und läßt den hellen Strahl seiner elektrischen Buglampe auf den Leib des Kabels fallen. Wo immer sich schwache Stellen zeigen, nimmt das Boot das Kabel

durch einen besonders konstruierten Schlitz in sein Inneres auf und bessert den Schaden aus. Denn ins Freie treten könnte in dieser Tiefe ein sterblicher Mensch auch mit dem besten Taucheranzug nicht. Herrscht hier doch das Vierhundertfache des Luftdruckes, würde hier doch auf einem Menschen eine Last von fast zehntausend Zentnern ruhen.

Das Boot beleuchtet auch die Wracks, und zum erstenmal sieht ein menschliches Auge die Reste von dem, was in stürmischen Tagen in die Tiefe ging: Trümmer, deren Hebung sich nicht lohnt, deren Wert längst geschwunden ist.

Weiter geht die Zeit. Ein Jahrtausend verrinnt und schafft auch hier in manchem Wandel. Längst haben die Kabel das Schicksal aller gesunkenen Schiffe geteilt und sind vom gefräßigsten aller Ungeheuer, vom Meere, zernagt worden. Durch Funkenspruch vollzieht sich der Meinungs austausch über den Fluten, aber für den körperlichen Transport sucht man neue Wege. Während zwischen Klüften und Felsen der Seegrund wieder einsam wie zu den Tagen der Tertiärzeit liegt, herrscht in sandiger Tiefe reges Leben. Der hydraulische Druckschild arbeitet und fördert mächtig den Tunnel für den Schnellzugsverkehr zwischen Hamburg und Newyork. Ein gerades, kurvenfreies, spiegelglattes Tunnelrohr, in welchem künftig die elektropneumatische Bahn die Reisenden in Tagesfrist von Hamburg nach Newyork trägt wird dort gelegt.

Projekte.

Als der ehrenwerte Marcus Claudius Marcellus, Konsul in Rom und Besitzer eines Landhauses am Golf von Neapel, für die Bewässerung seiner Gärten ein neues Schöpfwerk brauchte, verursachte ihm dies nicht viel Nachdenken. Dass er durch Sklaven oder Pferde seine Schöpfräder drehen lassen könne, setzte ihm der griechische Baumeister auseinander. Im allgemeinen wären beide Methoden ziemlich gleichwertig. Die Pferde böten den Vorteil, daß man bei ihnen kaum mit absichtlicher Bosheit und Tücke wie gelegentlich bei den Sklaven zu rechnen habe. Dafür aber seien die Pferde empfindlicher und gingen bei Überanstrengungen leichter ein als die Sklaven. Auch seien gerade jetzt wegen der Siege des Gajus Julius Cäsar gallische und germanische Sklaven in großen Mengen auf den Markt gekommen und zu selten billigem Preise zu erhandeln.

Der Vorschlag des Baumeisters ging daher dahin, die Schöpfräder durch germanische Sklaven treiben zu lassen. Sollte sich die Konjunktur ändern, so würde man nach seiner Meinung die Sklaven immer noch vorteilhaft als Gladiatoren verkaufen

können und ohne weiteres zum Pferdebetrieb überzugehen vermögen.

Marcus Claudius Marcellus war nicht gewöhnt sich um Kleinigkeiten lange den Kopf zu zerbrechen. Er stimmte dem Vorschlage zu. Die Sklaven wurden gekauft, und während sie ächzend und stöhnend in den Stufen der Treträder arbeiteten, rauschte das Wasser, welches ihre Arbeit aus der Tiefe hob, in Form anmutiger Quellen und Wasserfälle durch die Gärten des römischen Konsuls.

König Friedrich II. von Preußen hatte Ursache zur Verstimmung. Den Österreichern hatte er seinen Willen aufzwingen können, aber das Havelwasser wollte die königliche Autorität nicht respektieren. Es sollte auf den Ruinenberg, und es wollte nicht. Des Königs Plan ging dahin, das Wasser der Havel in ein Bassin auf dem Gipfel des Ruinenberges zu pumpen und von dort aus die Fontänen in seinem Garten von Sanssouci zu speisen.

Seine oft bewährten Baumeister standen dem Projekt ratlos gegenüber. So verschrieb er sich denn holländische Fontänenmacher. Die setzten ihm auseinander, daß man Mühlen bauen müsse, die, vom Winde getrieben, das Wasser aus der Havel schöpfen und auf den Berg drücken würden. Zwar schien es dem König zweifelhaft, ob die Mühlen am Fuße des Berges den nötigen Wind haben würden, aber vorläufig glaubte und zahlte er. Die Holländer bauten, verlangten weitere Zahlungen, bauten weiter, aber die Fontänen sprangen nicht. Der König jagte einen nach dem anderen aus dem Lande, versuchte es aber *faute de mieux*

immer wieder mit dem holländischen Mühlenprojekt.

Mit Hohn und Entrüstung wies er den Vorschlag des Rittmeisters v. Horn, das Wasser mit Dampf auf den Berg zu schaffen, als eine lächerliche Spekulation von der Hand. Selbst der Hinweis auf die dampfgetriebenen Pumpen, welche in England das Wasser bereits aus tiefen Bergwerken zutage drückten, brachte den König von dieser Meinung nicht ab. Das Dampfprojekt war nach seiner Ansicht ebenso Windbeutelerei, wie die lächerliche Behauptung eines Berliner Gelehrten, daß auf der graziösen Tänzerin Barberini ein Luftdruck von hundert Zentnern laste. Für solche Flausen war der König nicht zu haben, und so mußte denn sein Weinberg die springenden Wasser entbehren.

Als der Rentier Schmidt in diesem Jahre für sein großes Gartengrundstück bei Berlin eine Bewässerungsanlage brauchte, da besuchten ihn fünfzig Reiseingenieure persönlich, und die Post mußte in seinem Bezirk vorübergehend einen Aushilfsboten einstellen, um die Fülle der einlaufenden Projekte zu bewältigen.

Das Wasser mußte, darüber waren sich alle einig, in seinem Garten aus einem Tiefbrunnen gehoben werden. Nun empfahlen die einen dem Rentier Schmidt eine Dampfmaschine, die anderen einen Petroleummotor, wieder andere eine Sauggasanlage in Verbindung mit einem Gasmotor. Elektrische Fabriken schlugen ihm den Anschluß an das Netz der elektrischen Zentrale und die Aufstellung eines Elektromotors vor. Von einer anderen

Seite wurde die Errichtung eines Windmotors befürwortet. Auch empfahl man dem Rentier Schmidt, auf jeden Motor überhaupt zu verzichten und einen artesischen Brunnen zu bohren.

Für jede dieser sechs Möglichkeiten war ein Dutzend Varianten angegeben, und für jede Variante lagen von einem Dutzend renommierter Firmen Projekte vor, aus denen Schmidt jedenfalls ersah, daß das Verfahren, Wasser auf diese Weise zu heben, billig und rentabel sei, und daß er ein schwer reicher Mann werden müsse, wenn er sich zu diesem oder jenem System entschliesse.

Vier Wochen lang schlief Schmidt unruhig und träumte fortgesetzt von effektiven und indizierten Pferdestärken, von Leistungsfaktoren, von der Hebearbeit und von anderem mehr. Am ersten Tage der fünften Woche numerierte er die 864 Projekte, die ihm zugegangen waren, und griff zum Würfelbecher. In zwei Minuten hatte er danach seine Entscheidung getroffen, und sie war keineswegs schlecht ausgefallen. Während früher auf dem chemisch reinen Wüstensand seines Geländes die Gartenbaukunst keine Erfolge erzielen konnte, macht das Grundstück jetzt einen erfreulichen Eindruck, und das rinnende Wasser ist von frischem Grün umsäumt.

Im Jahre 2500 wollte ein Nachkomme des vorerwähnten Schmidt etwas für seine Gärten in Mesopotamien tun. Nach der Meinung der Sachverständigen fehlte nur Wasser, um dem Lande wieder jene märchenhafte Fruchtbarkeit zu verleihen, die es vor 4000 Jahren besessen hatte.

So fand denn zunächst eine vorberatende Konferenz statt, um von den etwa 5000 Möglichkeiten, welche die Technik des Jahres 2500 für eine rationelle Bewässerung des Schmidt'schen Grundstückes in Mesopotamien bot, die geeignetsten herauszusuchen und für diese Detailprojekte zu beschaffen.

Selbstverständlich kamen die veralteten Methoden des Jahres 1900 nicht mehr zur Debatte. Mit demselben Rechte hätte ja der alte Fritz für seine Fontänen den Tretradbetrieb der alten Römer wählen können.

Die Konferenz ging sehr gründlich zu Werke und prüfte zunächst die Frage der Wasserbeschaffung. Sofort verworfen wurde der Vorschlag, die Bewässerung durch das meteorologische Zentralbureau von den Kongofällen her durch künstlichen Regen bewirken zu lassen. Der konsultierende Ingenieur Schmidt's führte aus, dass diese Methode noch ziemlich neu sei, und die Regenzähler, nach deren Angaben der bestellte Regen bezahlt würde, noch nicht zuverlässig genug natürlichen gebührenfreien Regen von künstlichem zu scheiden vermöchten.

So stand also weiter die Wasserbeschaffung aus dem Euphrat oder aus Tiefschächten in Frage. Im ersteren Falle brauchte man Motoren, im zweiten Falle konnte man das Wasser durch den Dampfdruck des Erdinnern selbst zutage fördern; die fortschreitende Technik hatte ja gelernt, die Erde selbst als einen riesigen Wärmemotor zu betrachten, bei welchem die Meere auf dem feurig-flüssigen Erdkern lagern, wie Wassertropfen auf einer glühenden

Herdplatte. Man wusste, dass das Wasser seinem Streben nach dem tiefsten Punkte folgen und in das Erdinnere versickern würde — wie das auf dem Mond längst geschehen ist —, wenn nicht die Erdwärme es daran hinderte. Das Meerwasser dringt wohl nach unten und tränkt und durchdringt selbst die festesten Gesteine, wie Granit und Quarz. Die steigende Erdwärme verwandelt es aber in grösseren Tiefen in hochgespannten Dampf, und so befindet sich denn zwischen dem Wasser der Meere und dem Feuer des Erdkerns ein mächtiges Dampfkissen, welches die beiden Elemente trennt.

Die Technik des sechszwanzigsten Jahrhunderts hatte es gelernt, diesen Dampfvorrat zu benutzen. In der Art der Ausnutzung gab es begreiflicherweise mehr als hundert Ausführungsmöglichkeiten.

Neben dem Projekt, die Schmidtsche Anlage mit Tiefdampf zu betreiben, kamen aber ferner die sehr verbesserten Sonnenmotoren in die Diskussion, welche die strahlende Arbeit der Sonne direkt auffangen und in mechanische Bewegung verwandeln. Sie hatten sich aus den Lichtmühlen des zwanzigsten Jahrhunderts, den empfindlichen physikalischen Elementen, zu brauchbaren Motoren entwickelt. Hier wurde jedoch der Einwurf erhoben, dass man in absehbarer Zeit mit einer Klimaänderung in Mesopotamien rechnen müsse. In dem Maße, in dem reiche Leute sich dort ansiedelten, würde es ja das meteorologische Zentralamt auch dort häufiger regnen lassen, und bei bedecktem Himmel würde die Arbeit der Sonnenmotoren unzu-

verlässig sein. Der Vorschlag, die Motoren sofort über den Wolken in einem Flugschiff aufzustellen, wurde auch als unpraktisch, obwohl möglich verworfen, als möglich und vorteilhaft dagegen die Entnahme von Wasser aus dem Euphrat und die Heranschaffung desselben durch Radiummotoren erachtet. Diese beiden Projekte, Radiummotoren oder Tiedampf, kamen also in die engere Wahl und wurden sorgfältig durchgerechnet. Dabei ergab sich in beiden Fällen eine befriedigende Rentabilität. Das in der Anlage festgelegte Kapital verzinst sich in jedem Falle mit fünf pro Mille, einem Satz, welcher im Jahre 2500 für derartige Anlagen für völlig befriedigend erachtet wird. Die Amortisation ist gleichfalls in beiden Fällen eine gute, und so musste denn auch hier der Besitzer, wie einst sein Vorfahr, die Wahl nach einer Entscheidung des Zufalles treffen.

Aus vollster Überzeugung klagt er aber dabei über die Unvollkommenheiten der Technik, welche den Grundbesitzer überhaupt noch zwingt, sein Land besonders zu bewässern, und derartige Dinge nicht allgemein von einer Zentralstelle aus regelt. Während er den Kontrakt für eine Anlage zur Hebung des Grundwassers mit Tiedampf unter Anbohrung des irdischen Dampfkissens unterschreibt, schweben ihm die Zustände auf dem Mars als leuchtendes Beispiel vor, da dort eine energische Zentralbehörde die Kanalisierung des ganzen Planeten systematisch durchgeführt hat und von einer Stelle aus alle Wasserhebewerke betreibt.

Was muss man
von der
Organischen Chemie
wissen?

Von

Hans Dominik



Nr. 1.—
gebunden Nr. 1.50.

Verlag von Hugo Steinitz, Berlin SW.

Was muss man

von der

Dampfmaschine

wissen?

Von

Hans Dominik



Mk. 2.—
gebunden Mk. 2.75

Verlag von Hugo Steinitz, Berlin SW.

Was muss man

von der

Dynamomaschine

wissen?

Von

Hans Dominik



Mk. 2.—
gebunden Mk. 2.75

Verlag von Hugo Steinitz, Berlin SW.

Was muss man

von der

Naturlehre

wissen?

Von

Hans Dominik



Mk. 1.—
gebunden Mk. 1.50