

Die Zelle

Nr. 24

Illustriertes Unterhaltungsblatt.

1908

Ketten.

Roman von Heinrich Keller.

(Fortsetzung)

Sie meinen, ich soll mich scheiden lassen," bemerkte Greifeneder kleinlaut, mit einem tieftraurigen Blick. Er sah aus, als ob er sein Todesurteil gehört hätte.

"Waas?" rief Kolb voll sittlicher Entrüstung, „scheiden? -- Sind S' denn net recht g'scheit, Greifeneder? . . .

Tut denn ein anständiger Christ so was? Sie, mein Lieber, ich muß Ihnen sagen, das hätt ich von Ihnen net glaubt." Er schüttelte noch immer mißbilligend den Kopf. „Ich könnt's auch net," erwiderte Greifeneder.

„Erstens is 's eine Sünd," eiferte Kolb, „und zweitens is 's eine Gemeinheit und drittens tut man's net, wenn man eine Religion hat! Verstanden?"

Er schlug zur Bekräftigung mit der Faust auf den Tisch. „Nud dann hat man's auch net nötig, sag ich, so eine Sünd zu begehen. Das tut ein

Türk, aber was ein anständiger Christenmensch is, der bleibt, wie sich's g'hört, bei der Frau, die er einmal g'heirat hat. So is die G'schicht!"

Er sah sein Gegenüber mit einem Gesichtsausdruck an, als hielte er sich für ein sittlich weit höher stehendes Wesen.

Greifeneder schwieg. Sie zahlten ihre Rechnung und gingen. Draußen trennten sie sich.

Michel schlenderte langsam nach Hause mit seinen Gedanken beschäftigt. Laut hallte sein Schritt durch die einsame Straße. Es war eine schwüle Nacht, das Pflaster strahlte die Hitze des Tages aus. Greifeneder blieb stehen, um Atem zu schöpfen. An eine Scheidung hatte er noch

sich zu drücken, so warm und glühend, wie es ihn nach ihr verlangte, seit Wochen und Wochen — das konnte er nicht. Er sehnte sich nach ihr mit der ungestümen Kraft seiner gesunden, lebensfrohen Jugend. Das heiß durch die Adern rinnende Blut lobte im Körper und drohte ihm die Schläfen zu sprengen.

Die schwüle

Luft legte sich

ihm auf die

Brust und trau-

nete ihm die

Mehle aus. Er

atmete schwer

und hörte das

laute, heftige

Pochen des

Herzens, den

ungestümen

Mohlschrei der

Natur nach der

Sprengung

ihrer unerträg-

lichen Fesseln.

Zu Weiter-

gehen sah er

Nesi vor sich,

und er fühlte

den warmen,

berückenden

Hauch ihres

Atems und den

köstlichen Duft

ihrer blühen-

den Körpers.

Es lockte mit

schmeichelnden

Stimmen,

zärtlich, ver-

föhlerisch und

gitzend floß es

ihm ins Ohr,

so aufreizend,

so verlangend,



Neueste Nachrichten. Nach einem Gemälde von Hans Best.

nie gedacht, erst Kolbs Worte hatten ihn darauf geführt. Nein, das war ja selbstverständlich, sagte er sich, so etwas tat man nicht.

Leise schlich sich auch der Gedanke an Nesi ein. Wie könnte er sich von ihr trennen, nie. Sie aufgeben, nicht mehr die Hoffnung haben, dieses blühende, süße Geschöpf wieder einmal fest in seine Arme nehmen zu können und an

so sinnbetörend, wie er's schon lange nicht gehört hatte. Durch seinen Körper ging es wie eine unbezwingliche Gewalt, die ihn den Lockrufen folgen hieß. Nun klangen sie in lautes, übermütiges Lachen, in schwüle, brünstige Worte aus, die ihm das Blut in raschem Lauf durch die Adern jagten. Zu heißer, lodrender Blut flammte die Sehnsucht nach Nesi auf. . .

Er flüchte, wie sich ein voller, runder Arm unter seinen schob, und erschauerte unter der Verührung des warmen Körpers. . . . „Nefi!“ hauchte er zärtlich, und „Nefi!“ hörte er's vielstimmig zurückschallen, wie ein lachendes, höhendes Echo. . . . Er erwachte aus seinen Träumen und blickte auf. Da sah er sich nun von einem Rudel Nachtgestalten umgeben, die in allen Tonarten ihre Ueberredungskünste aufboten, um den einsamen Spaziergänger, den sie wegen seines langsamen Schrittes für einen stauflustigen hielten, an sich zu locken. Die Zudringlichste hing ihm schon am Arm und sah ihn begehrlieh in die Augen. Sie drückte seinen Arm fest an sich und kispelte ihm zärtliche Worte ins Ohr.

Er sah sie von der Seite an. Lächelnd nickte sie ihm zu und zog ihn triumphierend mit sich in die nächste Seitengasse. In ihrer Statur erinnerte sie ihn an Nefi. Er schloß die Augen und preßte das Mädchen wild an sich. . . .

Als er spät nach Hause kam, war es ihm wie einem Verbrecher zumut, der sein Gewissen schwer belastet fühlt. Die ganze Nacht lag er wach und hörte auf die ängstlich pochenden Schläge des Herzens.

Am Morgen ging er schon an Nefi vorüber und wagte es nicht, sie auch nur von der Seite anzusehen. Beim Frühstück fürchtete er, sie würde ihn fragen, wann er nach Hause gekommen und wo er denn so lange gewesen sei. Er hatte bemerkt, daß sie sich bloß schlafend gestellt hatte, als er ins Zimmer trat. Doch sie fragte gar nicht. Erleichtert atmete er auf, als er sich nach kurzem, flüchtigem Gruß zum Gehen anschickte.

Nefi fiel sein murriges Wesen nicht auf. Ihre Gedanken weilten seit gestern bei Binder. Daß es ihm so gut ging, freute sie. Es kränkte sie aber doch, daß er sich nicht im geringsten dafür interessierte, was sie die ganze Zeit machte.

Ein leiser Groll stieg in ihr auf. Er hatte sich ja nie um sie gekümmert. . . . Dann lachte sie sich selbst aus. Was wollte sie denn jetzt mit dieser kindischen Empfindlichkeit? Was nützte es ihr sogar, wenn er plötzlich zurückkam? . . . Sie erschraf bei diesem Gedanken. . . . Sie würde ihm ja nicht in die Augen sehen können. Als wenn sie ihm ein schweres Unrecht zugefügt hätte. . . .

Mittags war Greifeneder sehr verlegen. Er aß rasch, starrte zwischen den einzelnen Gängen in die Zeitung, errötete, wenn ihn Nefis Blick traf, und mit dem letzten Wissen im Mund lief er davon, ohne sich recht von ihr zu verabschieden.

Sie brachtete es gar nicht. Aufatmend setzte sie sich wieder ans Fenster, wie sie es immer tat, wenn sie allein war, schloß die Augen und überließ sich ihren gewohnten Träumen.

Nun konnte sie glauben, sie säße noch zu Hause, in der Mollardgasse, vor sich den gemüthlichen Hof und den freundlichen Blick aufs liebe, alte Gärtchen, und er stand am Fenster und spöttelte in seiner heimeligen, gutmütig trauten Weise. . . . Wie ganz anders ihr die Worte jetzt ins Ohr klangen als damals! Ach Gott, wie dumm war sie da gewesen, den guten, treuen Menschen von sich zu stoßen. Wäre sie sich doch bloß darüber klar geworden, wie sehr es sie zu ihm hinzog! Ganz anders wäre alles gekommen. . . .

Die Uhr tickte immerfort, der entschwindene Augenblick kehrte nicht zurück. Eine Träne schlich der jungen Frau die Wangen hinunter, sie spürte den salzigen Geschmack im Mund und fuhr sich mit der Hand über die feuchten Augen.

Da ging die Türe auf, Brandow und Fanni standen im Zimmer. Nefi hatte das laute Klappen überhört. Brandow hat um Entschuldigung für die Störung. Er störe durchaus nicht, erwiderte Nefi mit einer leichten Note auf den Wangen. Nun war sie näher bei Binder, fuhr es ihr unwillkürlich durch den Kopf.

Wie es ihnen denn in Berlin gegangen wäre, fragte sie ganz unvernünftig.

Anfangs herzlich schlecht, erwiderte Brandow. Aus dem gehofften Engagement sei nichts geworden. Dann habe er eine Schreiberstelle angenommen, um nur die Eltern und die Schwiegermutter unterstücken zu können. Sie hätten beide gehungert, es sei eine schlimme Zeit gewesen, aber die Fanni sei ihm brav beigestanden. Dann habe er bei einem Provinztheater Stellung bekommen, aber bald darauf sei das Unternehmen zugrunde gegangen, und sie wären wieder ohne Mittel dagestanden. Durch einen glücklichen Zufall habe er nach kurzer Zeit ein Engagement bei einer kleinen Berliner Bühne gefunden, für geringfügige Rollen. Eines Tages wäre der erste Liebhaber kurz vor Beginn der Vorstellung plötzlich erkrankt, Ersatz war nicht zu schaffen, und er sei rasch für ihn eingesprungen. Dadurch seien die Kritik und der Direktor auf ihn aufmerksam geworden, und so habe er seinen Weg gemacht.

Fanni strich ihm das gelockte Haar aus der Stirne. „Ja, wir haben was mitg'macht, liebe Nefi,“ sagte sie leuzend, „aber zusammen war's leichter, net wahr, Frihl?“ Sie sah ihn mit zärtlichem Blick an.

Er nickte lächelnd.

„Und wie sind S' denn mit 'm Herrn Binder zusammen kommen?“

„Ja, das war merkwürdig,“ erwiderte Brandow, „er wurde in einer Gesellschaft eingeführt, der ich angehörte. Er kannte mich gar nicht und wußte nicht, welche gemeinsamen Verührungspunkte wir hatten. Erst nach einiger Zeit stellte sich's heraus, nämlich als wir uns näher trafen und ich ihn zu mir ins Haus lud. „Ach, das ist ja das Fräulein Fanni!“ rief er erstaunt, und „Jessaß, der Herr Binder!“ entfuhr es meiner Kleinen. Nun, und dann ging es aus Erzählen, und so wußten wir bald alles. Daß er es ist, war mir selbst schon längst bekannt, denn ich hatte ja, wie ich's Ihnen versprochen, nach ihm geforscht und mich freilich zu meiner Freude überzeugt, daß er keine fremde Hilfe brauchte. Der Mann hatte sich inzwischen selbst eine Stellung erobert.“

Nefis Augen leuchteten. „Sagen S' mir, Fanni,“ bemerkte sie plötzlich, sich an die junge Frau wendend, „haben S' auch von mir g'red't, wenn der Herr Binder bei Ihnen war?“

„No natürlich! Das können S' Ihnen doch denken.“

„So? Was denn?“ sprudelte es hastig heraus. „G'wiß hat er g'schimpft über mich. Wir haben uns nämlich immer g'stritten. . . . Wissen S', er war ein bißl ein unverträglicher Mensch.“

„Is's wahr?“ sagte Fanni, „er hat nie nig dergleichen erwähnt. Im Gegenteil —“

„Im Gegenteil? Was? Gehen S', sagen S' es!“ Ihr lauernder Blick heftete sich erwartungsvoll auf Fannis Mund.

„No, nig Besonderes! Wie man halt von die Bekannten red't. So und so. Von die Leut im Haus und dergleichen, und er hat g'sagt, er hat eine große Freud, daß S' so gut verheirat sind.“

Gern hätte Nefi noch mehr über Binder gesprochen, doch sie schämte sich weiter zu fragen. Ueberdies begann auch Brandow schon von etwas anderem zu reden.

Sie werde stannen, wenn sie erfahre, warum er sie mit seinem Besuche belästige, sagte er ein wenig verlegen. Es handle sich nämlich um folgendes: Ein Konfession wolle in Wien ein Theater bauen. — Was das sei, ein Konfession, fragte Nefi. — Eine größere Gesellschaft, erwiderte er höflich. Er sei zum Direktor ausersehen und solle die Verhandlungen für den Bau leiten. Und da er nun wisse, daß ihr Herr Gemahl in den einflussreichen Gemeinderatkreisen verkehre und Madame auch Herrn Kolb sehr gut kenne, der in diesen Dingen am meisten

dreinzureden habe, wende er sich an sie, ob sie ihm nicht zur Erlangung der Konfession behalflieh sein könnte.

„Ja, das müssen S' tun, Nefi,“ sagte Fanni in gewinnendem Ton. „Gerrgott, hätt ich eine Freud, wenn wir in Wien bleiben könnten.“

Gleich heute wolle sie mit ihrem Moome sprechen, erwiderte Nefi. Morgen müsse er den Kolb bearbeiten. . . . War es doch Binders Freund, dachte sie, dem sie einen Gefallen erweisen konnte. . . .

Es war gut, daß die Besucher bald nachbrachen. Nefi konnte die Tränen nicht länger zurückhalten. Ihr war es so weh ums Herz, daß sie sich mit aller Macht beherrschen mußte, um sich nicht zu verraten.

Nun saß sie wieder am Fenster und spannte ihre Gedanken weiter. . . . Wenn er doch nach Wien kam! Wenn sie wenigstens einen Menschen hätte, mit dem sie sich aussprechen konnte. . . . Ihre Augen leuchteten auf. . . . Ach nein, auf solches Glück durfte sie ja gar nicht hoffen. Was sollte es auch? Sollte sie täuschend erst recht das Elend leben, in das sie sich selbst hineingestürzt hatte? . . . Und vielleicht auf schlechte Gedanken kommen? . . .

Sie fuhr zusammen und bedeckte ihr Gesicht mit beiden Händen. . . . Sollte sie denn die Sünde nicht schon oft begangen?

Ein plötzlicher Schreck durchzuckte sie. Das Anarren der Türe hatte sie aus ihren Träumen gerissen. Ihr Mann stand neben ihr. Mit wirrem Kopf erhob sie sich.

Es lief ihm kalt über den Rücken. Und er hatte gestern seiner Frau die Treue gebrochen! Angstschweiß trat ihm auf die Stirne. Er mußte sich stützen, als Nefi ihm einen Gruß zurief. Sie hatte sich, als sie ihren Mann erblickte, wieder an Brandows Bitte erinnert.

„Du, Michel, ich hab mit Dir z' rede!“ sagte sie.

Er sah sie mit furchtsamem Blick an. „Was denn?“ murmelte er mit zitternder Stimme. Er war darauf gefaßt, daß sie schon alles wußte. Gewiß hatte man ihn gesehen. Es gab ja so viele gute Freunde, deren Lieblichkeitsbeschäftigung es war, Neuigkeiten zuzutragen.

Sie erzählte ihm von dem Besuch. Von Binder sagte sie kein Wort. Er atmete auf. Die Gefahr war vorüber. Nefi wußte nichts. Gott sei Dank! Und wenn alles wieder auf würde, dann wollte er sich auch nach Kräften bemühen, um seine Schuld zu sühnen. Vor allem wollte er jetzt den Wunsch seiner ahnungslosen Frau erfüllen. Vielleicht konnte er dadurch ihre Liebe wiedergewinnen, und sie wollte ja damit einem anderen beispringen. . . . Wie gut und hilfsbereit sie war! . . .

Nach mit dem Vater sprach sie darüber. Doch der wollte von der ganzen Sache nichts wissen.

„Wir brauchen kein Theater net!“ sagt er zu Brandow, der ihn ebenfalls aufsuchte. „Ich geh's ganze Jahr net ins Theater. Ich bleib drauf. D' Leut sollen in die Kirchen gehen, is viel g'scheiter, wenn f' Zeit haben. Im Theater hören f' nur neumodische Sachen, die was an Glauben und die Religion ruinieren. Sagen S', mein lieber Herr Brandow,“ fuhr er in dem väterlichem Tone fort, „woher kommen denn die schlechten Zeiten? — Weil die Leut keine Religion net haben! Und da soll man noch ein Theater bauen in der Wiener Stadt? 's und so schon zu viel da. . . . Da könnten wir net anschauen! Nein, nein, fällt mir gar net ein! Da rühr ich kein Finger net dafür!“

Er stellte sich breitbeinig vor den Schauspieler hin und fühlte sich in seiner Rolle als allmächtiger Stadtvater, der Gnaden vergab oder verweigern konnte.

Um Brandows Lippen zuckte es schelmisch. Auf diese Antwort des selbstgefälligen Greisers war er gefaßt gewesen. Doch er beherrschte sich und sagte bloß lächelnd zu Nefi, daß der alte

Herr so merkwürdige Ansichten habe. Zum Glück dachte er, hatte der komische Stanz nicht viel dreinzureden. Er war bloß deshalb auch an Wendel herangetreten, um den empfindlichen Gernegroß nicht zu verletzen. Mit Stolz, der ja ein gebildeter Mensch war, würde sich's schon anders reden lassen.

Stolz war auch sofort bereit, die Erlaubnis zu erwirken. Natürlich, meinte er, mußte ihm ein Einfluß auf die Aufnahme des Arbeitspersonals gewahrt bleiben. Brandow gestand es ihm zu. Greifeneder setzte sich sehr warm für Brandow ein und drang täglich in Stolz, allen seinen Einfluß zuunsten des Schauspielers auszuüben. Er wußte, daß er Meß eine große Freude bereitere, wenn er ihr berichten konnte, daß es damit gut vorwärts ging.

Doch eines Tages kam er ganz enttäuscht nach Hause.

„Ein anders Mal schau Dir die Leute besser an, die ich empfehlen soll!“ schrieb er sie wütend an. „Man tut sich ja blamieren.“

„Was denn?“ fragte sie erschrocken. „Was schreibst denn so? Ich bin ja net taub!“

„Weil 's wahr is!“ . . . Weißt, was das für ein Mensch is, Dein sauberer Herr Brandow, der deutsche Bruder, der —?“ rief er böhmisch.

Meß stutzte. Sie war schon darauf gefaßt, daß Brandow irgendein schweres Verbrechen begangen hatte; die arme Fanni tat ihr leid. „Wo?“ sagte sie erwartungsvoll.

„Ein Freimaurer is er, daß D' es weiß!“

„Was is denn das?“

„A so, das weißt net? Also — ja das is — hunds-miserable Sterke sind das, die an kein Gott net glauben und die Religion abschaffen wollen!“

„Aber geh!“ sagte Meß ärgerlich. „Wer hat Dir denn solche Maubersg'schichten erzählt?“

„Maubersg'schichten heißt Du das? — Frag'n Stolz, der weiß es.“

„Das kannst wem anderen erzählen. — So ein lieber, netter Herr, was der Brandow is.“

Greifeneder verlor die Geduld. „Also“ rief er unwillig, „ich sag Dir's — die Leute — denen ist nix heilig, was ein Christenmensch achten tut. Zum Beispiel die Ehe — das is für sie eine Spielerei, verstehst? — Die wollen's ganz abschaffen. So ein W'indel is das. Mit Teufel, hat der Stolz g'sagt. Für so ein Sterk kann er nix tun, hat der Stolz g'sagt.“

(Fortsetzung folgt)

Das neue Persien.

Von Heinrich Cunow.

Die Revolution schreckt in ihrer Mißachtung des Altüberlieferten selbst vor dem Einfall in die alten Kulturgebiete Westasiens nicht zurück. Auch Persien, das alte sogennantwobene Iran, hat sie erfaßt. Der Dezemberstaatsstreich des nach der Wiederherstellung des früheren autokratischen Regiments trachtenden Schahs hat in den nördlichen Teilen Persiens leidenschaftliche Erregung hervorgerufen. In verschiedenen Städten der Nordprovinzen, besonders dem einst von Kobeide, der Lieblingsgattin des Kalifen Harun-al-Maschid, gegründeten Tebriz, ist es zu Aufstandversuchen und Straßenkämpfen gekommen, und selbst in Teheran, der kaiserlichen Residenz, hat die Erbitterung der unterdrückten Volksschichten bereits zu Attentaten gegen den „König aller Könige“ und seine Vertrauten geführt.

War manchem Zeitungsleser mögen diese Meldungen festlich erschienen sein; denn von allen Orientländern ist das heutige Persien am wenigsten bekannt. Die alte Geschichte Persiens, die Zeit des Kyrus und Kambyses und der persisch-griechischen Kriege, kennt fast jeder, dem einst auf der Schulbank die Geschichte des Altertums eingetrichtert wurde; und auch die Geschichte der Eroberung des Landes durch die Nachfolger des Propheten, des Sturzes der Sassaniden und der Renaissance der persischen Literatur unter den türkischen Gaznawiden ist so ziemlich bekannt — wer aber kennt das neue Persien, seine Geschichte, seine gesellschaftlichen Einrichtungen, sein Volksleben?

Weist wird das heutige Persien nach den Ueberlieferungen aus der Kalifenzeit beurteilt; und doch bewohnen heute andere Massen mit anderen Anschauungen, Sitten und religiösen Empfindungen das iranische Hochland. Das seit Jahrhunderten sich immer wiederholende Eindringen kurdischer, türkischer, tartarischer Stämme in Persien und die Eroberung der Herrschaft durch fremde, diesen Stämmen entsprossene Dynastien vernichteten den früheren arabischen Einfluß und pflanzten der iranischen Bevölkerung neue Massenelemente auf. Das neue Persien ist erst nach der Abschüttelung des Jochs der Mongolen und der Begründung der türkischen Dynastie der Saffiden (Saffawiden) durch Ismael el-Saffi (1501) entstanden.

Es waren traurige Verhältnisse, unter denen der Turkomane Ismael 850 Jahre nach dem Sturz der Sassaniden das Perserreich wieder herstellte. Nach dem Tode Timurs, des Mongolenführers, hatten sich mehrere nomadische Stämme der Turkomane auf Persien geworfen; aber bald folgten den ersten Eindringlingen andere derselben Masse, und nun entstand zwischen den älteren und neueren Autokratien ein erbitterter Streit um die Herrschaft, in dem die zuletzt gekommenen Stämme siegten, bis schließlich nach der Vertreibung der letzten Rivalen im Jahre 1507 Ismael-el-Saffi sich der Alleingewalt bemächtigte und sich wieder den alten Titel eines Schahs beilegte. Mütterlicherseits stammte Ismael von dem Turkomane Uzun Hasan ab, der nach dem Verfall der von Timur aufgerichteten Mongolenherrschaft 1467 mit seiner weißen Horde in das persische Gebiet eingefallen war, väterlicherseits von dem Geschlecht der Saffiden (Saffawiden), in der Provinz Merveidschan, einem Gebiet, das zusammen mit den nördlich gelegenen Ländern am Elbrusgebirge während der Völkerinvasionen der letzten Jahrhunderte verhältnismäßig am zähesten seine iranische Eigenart und vor allem die alten Lehren des schiitischen Glaubens bewahrt hatte. So wurde er sowohl von der noch an den alten iranischen Ueberlieferungen hängenden iranisch-arabischen

Bevölkerung als von den turkomanischen resp. türkischen Stämmen als der ihrige betrachtet. Besonders fand er als Schiite bei den zum schiitischen Glauben übergetretenen, sich als den vornehmsten Teil der persischen Bevölkerung betrachtenden iranisierten Türken, den Kizilbaschen, willige Unterstützung. Dagegen ließen die an der orthodoxen mohammedanischen Lehre festhaltenden Türken sich seine Herrschaft nur widerwillig gefallen, zumal als sie später gewahrten, wie die schiitische Lehre unter seinem Regiment zusehends an Einfluß gewann.

Schon alsbald nach Mohammeds Tode hatte sich unter den „Gläubigen“ die Sektiererei entwickelt. Der alte Streit zwischen dem mekkanisch-beduinischen Geschlechteradel Mekka ist eine Beduinensiedlung und den ackerbau-treibenden Arabern Medinas kam von neuem zum Ausbruch, da der wirtschaftliche Gegensatz zwischen den räuberischen Nomaden des mekkanischen Gebietes und den fleißigen Bauern der quellenreichen Oase von Medina sich als so bedeutend erwies, daß alle Bemühungen des Propheten und seiner nächsten Nachfolger im Kalifat (der Würde des Oberhauptes der „Gläubigen“) ihn nicht zu überbrücken vermochten. Und zu diesem Gegensatz der wirtschaftlichen Interessen gesellte sich der Antzstreit unter den „Ausgewanderten“, d. h. den alten Gefährten Mohammeds, die einst mit ihm von Mekka nach Medina geflohen und für ihn seine Schlachten geschlagen hatten. Nach seiner Ansicht hatte Ali, der Neffe und Schwiegersohn Mohammeds, das größte Anrecht auf das Amt eines Beherrschers der Gläubigen; aber die älteren Gefährten des Propheten gönnten ihm diese Stellung nicht. Nacheinander wurden durch Wahl Abu Bekr, Umar und Osman zu Nachfolgern des Propheten bestimmt; und als endlich Ali nach der Ermordung Osmans im Jahre 661, begünstigt von den ackerbau-treibenden Bewohnern Medinas, sich des Kalifats bemächtigte, sah er sich überall von den neu entstehenden Glaubensrichtungen angefeindet und erlag bereits 661 dem Dolchstoß eines sektiererischen Kanaklers.

Um den Nachstellungen der mekkanischen Adligen, der Verwandtschaft Osmans, und der ebenfalls nach dem Kalifat listernen ehemaligen Genossen des Propheten Zubeir und Talha zu entgehen, verlegte Ali seine Residenz nach Kufa, der Hauptstadt des unter dem Kalifen Umar von den Gläubigen eroberten Irak, des zwischen Euphrat und Tigris gelegenen Zweistromlandes (dem Hauptgebiet des alten Babylon), machte also Irak gewissermaßen zur Zentralprovinz des neu entstandenen islamitischen Reiches. Da durch gewann er sich die Herzen des begüterten Bevölkerungsteils Iraks, zumal er den strengen, auf das Wüstenleben der Beduinen zugeschnittenen Geboten Mohammeds vielfach einen milden, den kulturell höherstehenden, verweichlichten Irakern besser zusagenden Sinn unterlegte. So bildete sich nach seinem gewaltsamen Tode bald in Irak eine Ali als den ersten berechtigten Nachfolger und Ausleger Mohammeds betrachtende Sekte heraus, von den Anhängern der späteren mekkanisch-syrischen Orthodoxie als „Schiiten“, d. h. „Abgetrennte“, Abgesessene, bezeichnet. Im Widerstand gegen den das Kalifat beanspruchenden Muawija aus dem alten mekkanischen Adelsgeschlecht der Omejjaden, unterstützte die neue Sekte Hasan, den ältesten Sohn des Kalifen Ali, also einen Enkel des Propheten, in seinem Kampf um das Kalifat, und als Hasan sich als zu schwächlich und verweichlicht erwies, hob sie Husein, den jüngeren Bruder Hasans, auf den Schild; doch vermochten die Sektierer, obgleich sie von den Altgläubigen medinischer Richtung unterstützt wurden, den von den Omejjaden geführten rohen arabisch-syrischen Beduinenhorden nicht zu widerstehen. Husein wurde 680 bei Kufa im Kampf

Wanderlied.

Herr Meister, laßt mich gehen;
Fürwahr: 's ist hohe Zeit.
Ein Jahr hab' ich gewartet;
Es war 'ne Ewigkeit!
Soll ich denn etwa sterben
Und sah nicht jedes Land —
Herr Meister! Schnell ins Büchlein
Euer Zinken eingebrannt!

Glückauf, du Bruder Wander!
Nicht wahr: die Welt ist weit?
Willst du sie auch studieren,
Laß ziehen uns zu zweit.
Im Rücken liegt die Sorge
Und was uns traurig macht —
Hast du kein Geld, so borge
Und schlaf im Feld zur Nacht.

Steh auf, die Gipfel glühen.
Das ist des Morgens Strahl!
Wie rot die Wasser sprühen!
Der Schnee, er rinnt zu Tal.
Sieh', eine Aetherwolke
Hüllt uns nun golden ein
Und trägt uns in die helle,
Die Wunderwelt hinein.

Ernst Preczang.

getötet, und Muawija wurde das Oberhaupt des Islams.

Die jüngste Geschichtsschreibung sieht die Ursache dieser Glaubensspaltung in zufälligen ideologischen Schritten. Tatsächlich waren es wirtschaftliche Beweggründe, die einen großen Teil der Bewohner des Zweistromlandes bewegen, sich für Ali und seine Söhne zu entscheiden. Wie schon erwähnt, nahm Ali seinen Wohnsitz in Kufa, wodurch Irak zum Zentralgebiet des sich stetig ausdehnenden islamitischen Reiches wurde. Die Verlegung des Zentralortes der neuen Lehre von Medina oder dem von Muawija als Hauptstadt erwählten Damaskus nach den Ufern des Euphrat war für die dort angelegene landbau- und handeltreibende Bevölkerung aber von der höchsten wirtschaftlichen Bedeutung, denn durch diese Verlegung wurde das Zweistromland zugleich zur wirtschaftlichen Zentrale der dem Islam unterworfenen Völkerschaften. Dazu kam, daß so manche der von Mohammed erlassenen, dem Beduinenleben entlehnten Lebensregeln auf die höhere Kultur der Iraker schlecht paßten, um so weniger, als sie meist den Lehren des althergebrachten iranischen Feuerkultus aufs schärfste widersprachen. Deshalb wollten die Stadtbevölkerungen des unteren Euphrat- und Tigrisgebietes, die seit altersher zu den sie bedrängenden Beduinen in tiefstem Gegensatz standen, von jenem Islam, der sich innerhalb der Nomadenstämme Nordarabiens und Syriens entwickelte, nichts wissen — und nun war gerade Muawija, der die Kalifenwürde beanspruchende Statthalter Syriens, der schärfste Vertreter dieser Beduinenreligion. Ueberdies haßte auf Muawija der Fluch des Propheten, denn die mekkanische Adelsfamilie der Omejjaden hatte einst Mohammed mit aus Mekka vertrieben, und Muawijas Mutter war jenes viehische Weib gewesen, das sich nach der Schlacht am Uhud auf den Glaubensstreiter Samza geworfen und mit ihren Zähnen die Leber des im Kampf um die heilige Lehre Gefallenen zerfleischt hatte. Und dieser lediglich durch die feile Günst des Kalifen Oman zum syrischen Statthalter beförderte „Sohn der Leberkesslerin“ sollte der Nachfolger des Propheten werden?

Doch im Kampf um die Herrschaft entscheidet nicht die Würde, nicht der Edelmut, sondern die Macht der Waffen, und die arabischen Beduinenstämme Syriens waren den verweichlichten Irakern an Mut, Zähigkeit und Todesverachtung bei weitem überlegen. So erlangte das Geschlecht der Omejjaden das Kalifat, und an Stelle Kufas wurde Damaskus die Hauptstadt des neuen islamitischen Weltreiches. Doch die schiitische Sektiererei vermochten die Kalifen nicht zu unterdrücken. Im Westen bedrängt, breitete sich die schiitische Lehre immer mehr nach Osten und Südosten aus und eroberte allmählich das bisher noch der Religion Zoroasters treugebliebene Parthien und das iranische Hochland. Je mehr sich die neue Glaubenslehre im alten Persien ausbreitete, desto mehr paßte sie sich — denn nur dadurch vermochte sie den Feuerkult zu überwinden — den alten religiösen und nationalen Anschauungen an. So entwickelte sich eine spezifisch iranische Form des Islams. Die Ahnenverehrung, die früher die Perser den Nachkommen der mythisch verklärten Stammesväter ihrer alten Geschlechter erwiesen hatten, wurde nun gewissermaßen auf Ali übertragen. Nur er, der das Blut des Propheten in seinen Adern hatte, konnte als dessen wirklicher Nachfolger gelten. Zugleich nahmen die neuen Befenner manche ihrer früheren philosophisch-religiösen Vorstellungen in die neue Lehre hinüber. Die mystische Allegorie und spekulative Symbolik erlangte in ihr immer größere Bedeutung. Der Koran ward zu einem Buch philosophischer Rätsel, in dessen Sprüchen verborgen tiefe Wahrheiten liegen, die nur der Gottbegnadete zu erkennen vermag.

Den später in Persien eindringenden türkischen und mongolischen Stämmen sagten dagegen die mystisch-allegorischen schiitischen Glaubenslehren zunächst nicht zu; sie zogen immer die einfache, ihrem Nomadenleben besser angepasste sunnitische Lehre vor (Sunna = Ueberlieferung, Tradition), d. h. die Lehre, die heute durch die Türken, Araber und den größten Teil der nordafrikanischen Bevölkerung vertreten wird. Erst nachdem diese in Iran eingewanderten Stämme sich mehr und mehr der persischen Kultur angepasst hatten, traten sie mehrfach zum schiitischen Glauben über.

Iranisches Volkstum und Schiitismus waren gewissermaßen im 15. und 16. Jahrhundert identisch. So stellte sich denn auch Ismael el Saffi, als er im Jahre 1507 sein Reich von Armenien bis nach Transoxanien (der heutigen Bucharei) ausgedehnt hatte, die Aufgabe, die schiitische Lehre auszudehnen. Vielleicht trieb ihn weniger sein Glaube dazu, als die Erkenntnis, daß, wenn er sich gegenüber den Osmanen, den mit diesen verbündeten sunnitischen Afghanen und den unzuverlässigen sunnitischen Nomadenstämmen seines eigenen Reiches behaupten wolle, er sich auf das Iranertum stützen müsse. Ismael suchte deshalb die schiitische Lehre auszubreiten und die Einwanderung weiterer türkischer Stämme durch die Pforte von Chorassan abzuwehren. Dadurch geriet er aber mit den Osmanen, die für die sunnitischen Türken des Perserreiches Partei ergriffen und die in ihrem Gebiet ansässigen Schiiten aufs grausamste verfolgten, in einen verzweifelten Kampf. Von dem Sultan Selim bei Tebris geschlagen, mußte Ismael Mesopotamien, Kurdistan und das westliche Armenien seinen Feinden überlassen, und sein Sohn Thamasp auch Irak und die südwestlich von Armenien am Kaspischen Meer gelegene Provinz Aserbeidschan preisgeben. Erst Ismaels Enkel, dem Schah Abbas (1586—1629) gelang es, den größten Teil des verlorenen Gebietes zurückzuerobern.

(Fortsetzung folgt.)

Der gegenwärtige Stand der drahtlosen Telegraphie.

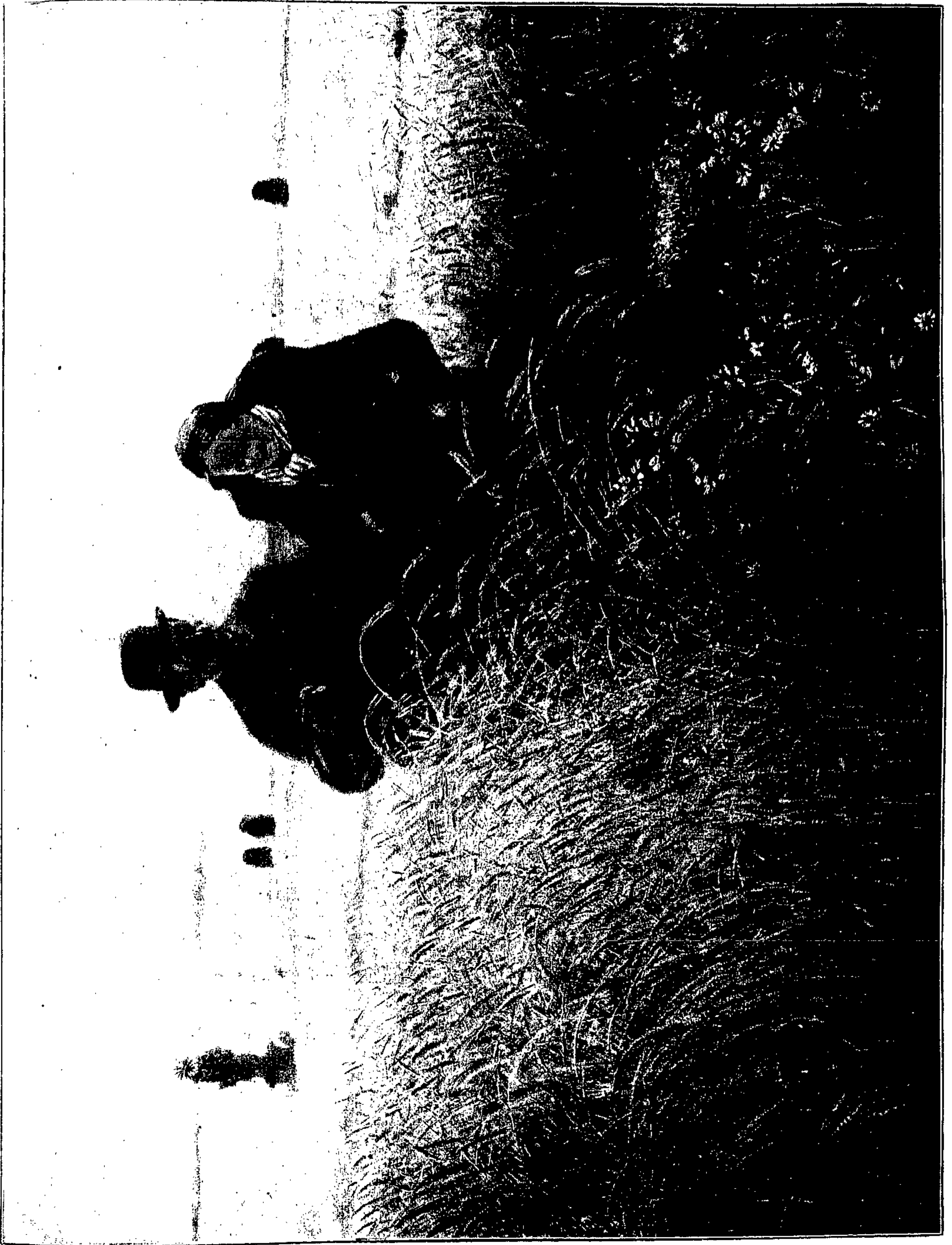
Von Karl Hermann.

Es ist schon lange Zeit vergangen, seitdem der Physiker Huyghens in seiner noch heute geltenden Theorie alles uns umflutende Licht auf Schwingungen zurückführte, die sich von der Lichtquelle nach allen Seiten verbreiten. Ähnlich verhält es sich ja, wie wir als bekannt erwähnen wollen, mit dem Schall, wenn von irgend einem tonerregenden Körper die Luft ringsum in rasche Schwingungen versetzt wird und diese in Form von Wellen fortschreiten. Während es hier die Luft selbst ist, die vibriert, nimmt die Wissenschaft zur weiteren Erklärung des Lichts einen unsichtbaren Körper an, dem es wegen seiner verschwindenden Feinheit möglich wird, sich in den Räumen zwischen den Teilchen der Luft und Materien aufzuhalten, den Lichtäther. Er wird von den Teilchen der Flamme oder des glühenden, leuchtenden Körpers zu jenen Schwingungen angeregt, die, weil sie vorwärts eilen, ebenfalls das Bild von Wellen ergeben und die man sich deshalb ähnlich den Wogen auf der Oberfläche des Wassers denken kann. Von ihnen unterscheiden sie sich indes durch ihre Kleinheit, denn in der Länge messen sie kaum 3 bis 8 Zehntausendstel eines Millimeters. Gewiß existieren auch längere Wellen dabei, doch solche vermag unser Auge nicht mehr als Licht zu empfinden. Dieser rätselhafte Stoff wird nun nicht allein von Flammen und glühenden Gegenständen in Schwingungen gebracht, vielmehr auch von elektrischen Entladungen. Dies war zunächst

unbekannt, erst vor etwa zwanzig Jahren geschah die Entdeckung durch Herz. Die hierdurch von elektrischen Entladungen eingeleiteten Schwingungen des Aethers bilden indes bei ihrer Fortpflanzung viel längere Wellen, als es die des Lichts sind, und deshalb bleiben sie uns nach dem vorhin Erwähnten unsichtbar. Sie haben aber die Kraft, unter geeigneten Umständen an dem Orte, wo sie aufstreifen, wiederum elektrische Erscheinungen auszulösen. Es sind die nach dem Entdecker benannten Herzschen, oder physikalisch bezeichnet, die elektrischen Wellen. Obgleich es uns Menschen nun versagt ist, die wahre Natur solcher Vorgänge direkt einzusehen und wir auf wissenschaftliche Anschauungen angewiesen sind, die nach dem Verlauf der Pflanzzeit die größte Wahrscheinlichkeit für sich haben und von Berechnungen gestützt werden, sind sie von geheimnisvollen Aether getragenen elektrischen Wellen nicht allein für die Experimentalphysik von großer Bedeutung, es gründet sich auch ein praktisch wichtiger Zweig der Elektrotechnik darauf, die moderne drahtlose Telegraphie.

Was wir darunter zu verstehen haben, wird bei dem gegenwärtigen Stand im allgemeinen bekannt sein, wir wollen aber, da es die Behandlung unseres Themas ergänzt, mit ein paar Worten auf die Merkmale der elektrischen Telegraphie eingehen. Telegraphie heißt die Kunst, vermittelt bestimmter Zeichen, die gleichzeitig an dem Ort und in der Ferne wahrnehmbar sind, über beträchtliche Strecken Nachrichten auszutauschen. Nach dem geläufigsten Verfahren der elektrischen Ferntelegraphie, dem Morse'schen, erzielt man dies in der Weise, daß man in den Lauf der langen, zwei von einander weit gelegene Stationen verbindenden Drahtleitung an der einen Seite einen kleinen Hebelast, an der anderen den Elektromagnet des eigentlichen Telegraphenapparats einfügt. Der Elektromagnet ist ein U-förmiges Eisenstück, dessen beide Schenkel mit Rollen von umspinnenem Kupferdraht bedeckt sind. Driert man an der einen Station den Taster nieder, so wird eine geschlossene Bahn für den Strom hergestellt und dieser wirkt sofort am Elektromagnet der zweiten Station, der seinerseits das Ende einer Hebelvorrichtung anzieht und damit deren anderes Ende nebst dem dort angebrachten Stift oder Farbrädchen gegen einen vorbeigezogenen, sich von einer Rolle abwickelnden langen Papierstreifen hebt. Solange der zeichnende Teil sich dagegen lehnt, hinterläßt er als Spur einen Strich auf dem Papier. Nachdem man an der ersten Station den Taster länger oder kürzere Zeit niederhält, preßt sich auch in der zweiten der zeichnende Teil länger oder kürzer an das Papier, die Spur zerfällt in Striche und Punkte. Aus solchen setzen sich die Buchstaben des Morse'schen Alphabets zusammen, die man demnach durch eine Art des Klopfens sendet und auf diese Weise ganze Worte und Sätze, also die Depeschen, übertragen kann. Den Transport der notwendigen elektrischen Energie besorgt hier die Fernleitung; bei der drahtlosen Telegraphie, wo wir denselben Funktionen der Apparate begegnen, fällt die lange verbindende Drahtleitung fort und die elektrische Energie eilt in Gestalt der elektrischen Wellen direkt durch das Luftmeer.

Die Umstände, unter denen sich diese elektrischen Wellen zeigen, haben wir an dieser Stelle, soweit es sich um elektrische Experimente handelte, schon einmal erwähnt. Für unser heutiges Thema aber müssen wir unsere Aufmerksamkeit auf einige andere Dinge in ihrem Wesen richten. Vorhin sprachen wir davon, daß die Wellen überhaupt bei elektrischen Entladungen auftreten. Wir nehmen zum Beispiel das „Franklin'sche Tafel“ genannte physikalische Gerät, eine senkrecht auf einem Holzfuß stehende viereckige Glasktafel, auf die zu beiden Seiten



Sonntag. Nach einem Gemälde von Anton B. Karlinsky.

je ein gleichgeformtes, etwas kleineres Stück Staniol geklebt und deren freibleibender Rand rings mit Firnis überstrichen ist. Die eine Staniolfläche verbindet man irgendwie mit der Erde, auf die zweite läßt man die Funken einer Elektrifiziermaschine einwirken, in der sich eine mittels Handkurbel bewegte kreisrunde Glasplatte dreht und reibt. Von der Maschine wird positive Elektrizität geliefert, ihre Funken erregen die Metallfläche ebenfalls positiv. Infolge der Influenzvorgänge — elektrische Scheidungen — wird die abgewendete Fläche negativ. Weil nun das nichtleitende Glas sie scharf trennt, bleiben die beiden verschiedenen Ladungen ruhig nebeneinander, wenn man Erdleitung und Maschine entfernt. Wegen dieser Eigenschaft bezeichnet man die Franklin'sche Tafel und Geräte, die dem gleichen Zweck dienen, gemeinsam als Kondensatoren. Hält man nun einen kreisrunden Kupferdrahtbügel, dessen beide Enden in kleinen Messingkugeln münden, so an den Apparat, daß die eine Kugel die rechte Staniolfläche berührt und die andere der linken genähert wird, dann springt kurz vor dem Zusammentreffen ein starker Funken über. Die Ladungen haben sich ausgeglichen, der Kondensator ist wieder unelektrisch. Nach der Entdeckung des Leipziger Physikers Feddersen besteht der scheinbar einzige Funken jedoch aus einer wirklichen Funkengruppe, deren einzelne sich ungeheuer rasch, im Bruchteil einer Sekunde, aufeinander reihen und infolge der Geschwindigkeit nicht gesondert sichtbar werden. Tatsächlich vereinigen sich die Ladungen also nicht in einem Schlag, die Elektrizität fließt vielmehr einige Male über den Bügel hin und her, nämlich so oft, als innerhalb der Gruppe Einzelfunken auftreten. Man spricht hier von oszillatorischen Entladungen oder direkt von elektrischen Schwingungen. Weil aber jeder einzelne Funken, der zwischen den Kugeln die Luft durchbricht, auch den ihre Poren füllenden Aether zu einer Bewegung anschlägt, muß ihn die ganze Funkengruppe mit ihrem Hin- und Herspringen ebenfalls in Schwingungen und, da sie fortschreiten, in Wellenbewegung versetzen, eben jene elektrische Wellen.

Zu ihrer Erzeugung braucht man indes nicht immer einen Kondensator zu benutzen, sondern für wissenschaftliche Zwecke verwandte man aus besonderen, von uns nachher zu erläuternden Gründen anders konstruierte Apparate.

Hertz selbst erfand einen Oszillator aus zwei großen, in einiger Entfernung auf Glasfüßen ruhende Messingkugeln, die sich gegenseitig einen wagerechten, in der Mitte in je eine kleine Kugel endenden geraden Stab zureckten. Nighi in Bologna legte bei seinem Oszillator zwei mit vorspringenden Knöpfen versehene Metallkugeln nebeneinander in Öl und daneben in gerader Linie außen noch vorn und hinten eine kleinere. Die beiden durch Luft oder Öl getrennten Kugeloberflächen gleichen den beiden Belegen eines Kondensators, sie entladen sich nach vorheriger Elektrifizierung in einem Funken oszillatorisch. Anstatt mit Reibungselektrizität speist man sie aber mit den Strömen von Induktionsapparaten, die aus zwei ineinandergeschobenen großen Drahtrollen, einer mit dickerem, einer mit sehr zahlreichen Windungen von dünnem Draht, bestehen. In der dickeren zirkuliert ein fortwährend geschwind unterbrochener stärkerer Batteriestrom, und in demselben Takt schießen durch die dünne immer abwechselnd gerichtete hochgespannte Stromimpulse. Von dieser Rolle erhält je eine Fläche des Kondensators oder der Kugel des Oszillators ein Ende; die hochgespannten Impulse laden wie Reibungselektrizität; der Reihe der Ströme folgt indes eine ebenso kontinuierliche Reihe von Funken, deren jeder wieder eine Reihe oszillatorischer Entladungen bedeutet. Es wird dem-

nach auch ein ganzer Zug von elektrischen Wellen nach allen Seiten in den Raum gesandt.

Diese sind ja nun, wie wir schon im Anfang sagten, weder für das menschliche Auge noch Ohr direkt wahrnehmbar, sie müssen mittels besonderer Instrumente an ihren Wirkungen, Vorgänge elektrischer Natur hervorgerufen, nachgewiesen werden. Das Mittel von Hertz, Funken an einem entfernten Drahtzug erscheinen zu lassen, war verhältnismäßig primitiv. Ein besseres Instrument, das von Oliver Lodge in England und Branly in Frankreich stammt und auch auf die durch zunehmende Entfernung immer schwächer werdenden Wellen reagiert, war der *Kohärer*. Eine kleine Glasröhre von einigen Zentimetern Länge enthält in der Mitte zwei Metallstopfen und dazwischen lose eingefüllt etwas Metallpulver, das mit zwei an den Stopfen eingelöteten Drähten in den Stromlauf einer einfachen galvanischen Batterie angefügt wird. Infolge des losen Zusammenhanges der Pulverteilchen ist der Elektrizität der Weg zu un bequem, der Strom vermag kaum hindurchzufließen. Sowie aber Hertz'sche Wellen von außen her zu ihm gelangen, findet eine eigentümliche Verteilung zwischen den Teilchen statt, der Strom gewinnt einen bequemen Übergangsweg und zirkuliert ohne weiteres hindurch. Ist diese Brücke einmal hergestellt, so bleibt sie auch, nachdem die Wellen aufhörten, aber durch Erschütterung, gelinde Schläge, fällt sie zusammen, und so bringt man den Kohärer wieder in den ursprünglichen Zustand.

Nach der Entdeckung der elektrischen Wellen fragte der bayerische Ingenieur Huber, ob auf derartiger Basis nicht eine Telegraphie ohne Fernleitung möglich sei. Da Hertz dies verneinte und übrigens Lodge der Meinung war, der Kohärer empfinde elektrische Wellen höchstens noch in 800 Meter Entfernung, blieb die Sache ungeklärt, bis 1896 von dem Italiener Marconi überraschende Experimente berichtet wurden. Ihm gelang eine drahtlose Telegraphie mit elektrischen Wellen, bei der er bereits Entfernungen von ein und mehrere Kilometer überbrückte, seine Versuche bildeten das Fundament der heutigen Telegraphie ohne Fernleitung und seien deshalb in ihren Hauptpunkten geschildert.

Wir wollen dabei, wie in der Telegraphie, mit Fernleitung zwei Stationen unterscheiden, die erste, die Zeichen ausschickt, und die zweite, die sie empfängt. Am ersten Ort installierte Marconi einen Induktionsapparat, dessen Hochspannungsentwicklung zu den beiden äußeren Kugeln eines Nighi'schen Oszillators führte. Es waren demnach die Bedingungen zur fortdauernden Erregung oszillatorischer Entladungen vorhanden. Ferner schaltete Marconi in die Leitung, die die Grundwicklung von der Elektrizitätsquelle her mit Strom versorgte, einen in der Telegraphie üblichen Hebelstaster. So konnte der Induktionsapparat nur in Tätigkeit kommen, und ebenso setzten die Hochspannungsströme und Funken bloß dann ein, wenn man den Taster niederdrückte. Den Hauptgegenstand der sinnreichen Erfindung aber bildete eine Anordnung von zwei Drähten, die den Oszillator gewissermaßen verlängerten. Der eine war an die äußere linke Kugel geknüpft und stieg von der Erde isoliert an einem Mast senkrecht empor, der andere zog sich zur Erde hinab.

Marconi errichtete weiter in einer größeren Distanz für die Empfangsstation einen gleichen Mast mit senkrechtem Draht, der unten mit den folgenden Drähten Kontakt besaß, und diese schickten abermals eine Leitung nach der Erde. Zwischen beide Leitungsenden schaltete der Erfinder den Kohärer ein, der außerdem durch Zweigdrähte in den Stromweg eines galvanischen Elements gebracht war. Darin lag ferner

ein Relais, ein Elektromagnet, dessen Drahtrollen von dem Elementstrom wirksam wurden. Vor seinen Enden hing federnd eine kleine Eisenplatte, die nach der Seite zu einem Metallstreifen hielt. Sobald der Elektromagnet die Platte ablenkte, stieß der Streifen an die Spitze einer Schraube. Diese und der Metallstreifen gehörten zum Stromkreis einer zweiten galvanischen Batterie, die den Elektromagnet eines Morse-Telegraphen, eine Klingel und ein elektrisch bewegtes Sämmchen betrieb; das hatte den Zweck, leicht an den Kohärer klopfen und die Polverbindung immer wieder zu lösen.

Uebersichten wir nun die Vorgänge bei der Uebertragung telegraphischer Zeichen. Der Taster in der Sendestation wird nach den Buchstaben des Morsealphabets nur moment, oder eine kurze Weile niedergedrückt, sofort kommt auch der Unterbrechermechanismus am Induktionsapparat in Tätigkeit, der den Strom, der sich von der Kraftquelle in der Grundwicklung ergießt, geschwind unterbricht und herstellt. Die intensiven Stromimpulse, dadurch in der Hochspannungsentwicklung auftreten, laden jedesmal den Oszillator und die gleiche sich immer augenblicklich mit einem, abhin- und herschwingender Elektrizität gebildeten Funken aus. Doch die Oszillatorrollen stoßen beständig von der eben erhaltenen Ladung einen erheblichen Teil auf den Erd- und Luftdraht ab, besonders über diesen muß, wenn man so sagen darf, infolge des beständigen schnellen Ladungswechsels die Elektrizität fortwährend auf- und abjagen, und die davon im Aether verursachten Schwingungen breiten sich als Wellen allseitig aus. Sie gelangen zu ihrem Ziele, der dieselbe ungeheure Geschwindigkeit hat wie das Licht, an den Luftdraht der Empfangsstation, rufen darin das gleiche rasche Hin- und Herschießen einer ebenfalls allerdings ganz geringen Elektrizitätsmenge hervor, und diese oszillatorische Entladung weckt den Kohärer, der Elementstrom geht hindurch, betätigt das Relais und dessen Streifen schießt, indem er die Schraube berührt, den Telegraphenstrom. Der zeichnende Teil des Apparats schlägt gegen den Papierstreifen, die Klingel ertönt und der Hammer klopft an den Kohärer.

Solange nun Wellen eintreffen, wird die Brücke im Innern trotzdem nicht zerstört, sondern erst im Moment des Aufhörens, deshalb bleibt auch der Strom für den Morseapparat währenddessen aufrecht und der zeichnende Teil hinterläßt auf dem vorbeifließenden Papierstreifen einen Strich. Arbeiten also alle die Prozesse im richtigen Sinne ineinander, dann kann man, indem man an der Sendestation den Taster länger oder nur augenblicklich drückt, in der Empfangsstation Striche und Punkte schreiben lassen.

Die Distanz, über die man auf solche Weise ohne Fernleitung telegraphieren konnte, hat wie Marconi erkannte, von der Höhe des Luftdrahts, der Antenne, ab. Maß diese zum Beispiel 6 Meter, so betrug die mögliche Entfernung, die Reichweite, $1\frac{1}{2}$ bei 25 Meter Höhe schon über 10 Kilometer. Innerhalb eines derartigen Umkreises mochte die Empfangsstation sich an irgendeinem beliebig weit entfernten Punkt befinden. Aus den Angaben ist ersichtlich, daß der Luftdraht eine wichtige Rolle spielt; zunächst schon insofern, als er die elektrische Energie in Form der Wellen nicht nach allen Seiten aussendet, wie der Oszillator allein, sondern er strahlt sie lediglich wohl in wagerechter Richtung fort. Es spielen indes hier noch andere Wirkungen mit. Wenn wir diese beobachten wollen, müssen wir uns mit den Verhältnissen befassen, unter denen elektrische Schwingungen und Wellen entstehen.

(Schluß folgt.)

Der Alte.

Von Heinrich Diefenbach.

Batter! Wie ein Peitschenknall durchschnitt dieser Ruf die milde Luft des sonnigen Tages, und der alte Mann, der rüben-schabend auf einem Schemel vor dem Scheunentor saß, zuckte zusammen, als habe ihn ein Peitschenknall getroffen. Er erhob sich und hastete nach der Haustüre, im Gehen die eingetrockneten, geronnenen Hände an den schmutzgelblichen Hosenbeinen abreibend.

„Ach kumme schunn!“ rief er der jungen Frau entgegen, die blond und breit in der neuen Haustüre stand und ihn mit einem weiten Grinsen zur größeren Eile antrieb. Die Stimme des Alten knarrte wie eine rostige Türangel.

„Der Dokter wor do“, sagte die junge Frau und blickte dabei über den Großvater hinweg über an das Scheunentor, wo mit ausgebreiteten Ärmeln eine Gule augenagelt war.

Der Greis sah seiner Schwiegertochter ängstlich in das finstere Gesicht.

„Was hot er gefacht?“ erkundigte er sich.

„Gornix. Den Stopp geschittelt hot er un ebbes verschriewe“, antwortete die Frau.

„'s muß gleich ahner en die Apothek. Da!“

Sie reichte dem Alten das Rezept hin. Und der starrte eine Minute lang auf die geheimnisvolle Schrift des Papierstreifchens, das in seiner Hand zitterte.

„Wann mer däs nor läse kumt“, murmelte er. „Dann wist' man doch, wie's stich dont.“

Die Frau sah ihn mit einem bösen Blick an, vor dem der Greis die Augen niederzuschlug.

„Macht Eich do drüber ka Gedanke, Ihr kumt em jo doch nit hälse“, versetzte sie bitter.

„Tummelt Eich lieber, daß Ihr bal wirrer do seid. 's kumt jannst sei“, sekte sie aufschneidend hinzu, „daß die Arznei zou spet kumt.“ —

Noch eine Minute stand der Alte vor der ins Schloß gefallenen Haustüre und blickte auf die verschörkelten Buchstaben des Rezeptes.

„Su sieh't's aus“, flüsterte er. „Was soll dann aus mir wern, wann däs kumt aach noch sterbt?“

Und diese Frage beschäftigte ihn unausgesetzt auf dem halbstündigen Wege zur Apotheke. Was soll dann aus mir werden? Wahrschastig, wenn der Enkel dem Sohn nachstarb, dann war keiner schlimmer dran als der alte mürrische Großvater, der bereits überflüssig war und sich überflüssig fühlte, als der Sohn noch lebte, für den er von Rechts wegen sich auf die Bahre hätte legen müssen. Er fühlte die Nuklosität seiner Existenz, und er las in den Augen seiner Schwiegertochter den harten Vorwurf: „Warum bist Du nicht gestorben anstatt Deines Sohnes? Dürfen die Alten länger leben als die Jungen? . . .“

Der Apotheker war ein freundlicher Mann. Er rückte den ihm wohlbekannten Alten einen Stuhl hin und schenkte ihm ein Gläschen Kirschgeist ein. „Das sin saure Wege für Euch, Großvater“, sagte er. „Ach kann mir's denken.“

Der Alte nickte, trank den Schnaps in zwei kurzen Schlüchchen, hüstelte ein wenig und pukte sich dann mit dem blaugewürfelten Sacktuch den eingefallenen Mund ab. Dann beobachtete er die Hautierungen des Apothekers, der von den hohen Realen verschiedene Flaschen mit Glasstopfen und schwarzgeränderten Etiketten herabnahm und nach den Vorschriften des Rezeptes abwog und mischte.

„Was wohl drin sein mag, in den Flaschen?“ ging es dem Greis durch den Kopf. Dann betete er, daß der Apotheker seinen glücklichen Tag haben möge. Als er bemerkte, daß derselbe eine Flasche eine Sekunde zweifelnd betrachtete, um sie dann wieder an ihren Platz

zurückzustellen und mit einer andern zu vertauschen, dachte er: „Wenn er sich nur nicht vergreift!“ Und zwischendurch kam er immer wieder zu der Frage: „Was soll dann aus mir werden?“

„Der kleine hat die Diphtheritis“, bemerkte der Apotheker, als er die Medizinflasche zuband.

„'s däs e schlemm Krankhet?“

„Leider Gottes“, antwortete der Apotheker.

„Aber man kann ihr heute eher beikommen als früher. Ordentlich einpinseln und fleißig kalte Umschläge machen, das ist die Hauptsache! 's ist halt 'ne Kinderkrankheit.“

„Su, ju“, machte der Alte und wunderte sich, was es heutzutage doch für sonderbare Krankheiten gäbe. Just als ob es darauf angelegt sei, die Menichheit in ihrer Jugend ins Gras beißen zu lassen! Wer hat früher etwas von Diphtheritis gewusst!

„Na, ich wünsche dem kleinen jedenfalls gute Besserung“, jagte der Apotheker, als er dem Greis das in Zeidenpapier eingewickelte Glas gab.

„Danke schie“, versetzte der Alte. „Bist's aach sicher?“ fragte er im Hinausgehen.

„Die Arznei kann helfen, aber sie muß nicht helfen“, erwiderte der Apotheker.

„Su, ju.“

Der Alte machte sich auf den Heimweg. —

Nachdenklich, mit kummervollem Herzen ging er durch die paar Straßen des Amtstädtchens. Vor einem der letzten Häuser blieb er stehen; ein Spielwarenhändler hatte hier in seinem einzigen schmalen Schaufenster ein paar billige, verstaubte Sachen ausgestellt. Ein Hampelmann aus Wappe befand sich darunter, mit einem drolligen Gesicht und beweglichen Gliedern, die er nach allen Seiten schlenkerte, sobald an einem auf seinem Rücken befestigten Faden gezogen wurde. Der fesselte den Alten; er vergaß, daß die Medizin eilte. Er fuhr in die Tasche und holte ein paar Münzen hervor, die er aus einer Hand in die andere zählte.

„'s kumt's dou, gor su deier werd su'n Zoppelbeiaß jo nit sei“, meinte er und stieg die Treppen zur Ladentür hinauf. Er kaufte den „Beiaß“ für sein Enkelkind und lächelte fast, als ihm der Händler das Ding einpackte.

Dann stand er wieder auf der Straße, und jetzt fiel ihm ein, daß wichtiger als der Hampelmann die Medizin sei. Und während er mit langen schwankenden Schritten durch den milden Sonntag schritt, beschäftigte ihn wieder die Frage: „Was soll dann aus mir werden?“ —

In der einen Hand hielt der Alte die Arzneiflasche, in der anderen den Hampelmann. Das eine für das kranke, das andere für das gesunde Kind, aber beides fürs Leben.

Auf dem halben Wege begegnete ihm der Totengräber, ein Greis wie er, nur etwas rüstiger noch. Der rauchte eine Wasserpfeife und kniff die Augen vor der untergehenden Sonne zu, die ihm fast waagrecht ins Gesicht schien. Hatte jährlich zehn bis zwölf Gräber zu machen und dachte seit neuester Zeit zuweilen daran, daß man auch ihn bald in dieselbe Erde betten werde, die er in den fünfzig Jahren seines Totengräbergeschäfts zweimal durchwühlt hatte. Aber dieser Gedanke verdrängte ihm die gute Laune nicht; der Friedhof war ihm in seiner langen Praxis zu einem vertrauten Ort geworden.

„No, worscheit en der Apothek?“ fragte er den Alten und blieb stehen.

„Jo, jo“, sagte der Greis. „'s eß halt e Streiz. Wann die Arznei nor bist.“

Der Totengräber machte ein bedenkliches Gesicht.

„'s soll schlemm dro sei, dei' Enkelkind“, bemerkte er. „Wann ebbez birkumme sollt, dann kumt am die Marie lad dou. Mer wir o poor Woche irscht de Mann verlornt hot, den trifft ju'n Schlag doppelt hart.“

„Un was soll irscht aus mir wern!“ schrie der Alte und drückte Flasche und Hampelmann gegen die Brust. Ueber seine faltigen Wangen rollten ein paar Tränen.

Der Totengräber nahm die Pfeife aus dem Mund, stopfte sie aus und schob sie in die Hosentache. Dann legte er dem andern die Hand auf die Schulter.

„Host doch dei' Writ und best allerweil noch gesund“, meinte er. „Mir sein aach e poor kumt un Stenmerichken gestorwe. Ach hant se all iverläbt bis nit an, un der freit mich nit. Was will mer mache? Man muß es halt numme wie's kumt!“

Der Alte schüttelte den Kopf.

„Wei Dir eß, deh, was amricht, dou best nit elans, host Dei' Frau noch.“

Und mehr für sich sagte er: „Ach hett über sterwe müsse wie mei' Woub; man nimmt merich iver, daß ich däs nit gedon hant. Ach sein org em Wägl!“

„Jo, jo“, versetzte der Totengräber. „Zell hant ich gehiert. Die Marie soll la von de beste sei.“

Eine Weile sah er dann dem Weitergehenden nach. Daran stopfte er seine Pfeife, und als sie brannte, ging er langsam mit fast angeklüffelten Augen dem Friedhof entgegen. —

Der Alte trat in den Hof.

Auf der Bank neben der Haustür saß die Schwiegertochter und drückte das Gesicht in die Schürze. Vor ihr standen ein paar Nachbarinnen und sprachen tröstend auf sie ein.

„Wer kann do dagege. Man muß es hinnumme! Best jo noch jung un wer waas, was gont eß. Unser Herrgott werd's wisse!“

Den Alten bemerkten sie nicht. Er schaute auf die Gruppe mit verzerrtem Gesicht. Dide Schweißtropfen standen auf seiner Stirn.

„'s eß doch gestorwe, däs kumt, 's eß aus un vorbei“, zitterte es von seinen Lippen.

Er hörte noch, wie die Wäuerin in die Schürze schluchzte: „Ach Gottsche, 's gibt doch ju manchen, für den's gont wär, wannen unser Herrgott zou sich numme dei! Worin grad däs kumt?“ Dann schleppte er sich mit schlollernden Knien hinauf in die Stube.

Sein toter Enkel lag mit bleichem, friedlichem Gesichtchen auf dem Bett. Die Augen standen offen, sie glänzten noch lebenswarm.

Der Alte betrachtete die kleine Leiche eine Zeitlang lächelnd und flüsterte dabei: „Dut worscheit, san se. Uwer 's eß nit woch. Wann aner sterwe muß, dann sein ich's. Sei hübsch brav, Karlche, der Großvater hot Dir aach en schiene Zoppelbeiaß metgebracht. Guck emol!“

Er ließ den Hampelmann vor den starren Augen des toten Knäbleins possierliche Sprünge machen.

„Gäll, was für en feiner, lustiger sterl eß däs! Der eß Dei', ganz elans. Su, jekt waach ich, was ich doum. Adjes Karlche.“

Den Hampelmann legte er auf das Bett. Dann kletterte er hinauf auf den Speicher. . . .

An einem Dachsparren fand man ihn. Der Alte hatte sich erhängt. Er wurde eine Stunde nach seinem Enkel begraben; niemand gab ihm das Geleit. An die Friedhofsmauer kam er, wo schon einmal ein Selbstmörder beerdigt worden war.

„Mer hett däs von Dir gedocht“, meinte der Totengräber, als er das Grab zuschaufelte. „Ach hett Dir schun e besser Plecke gegumt!“

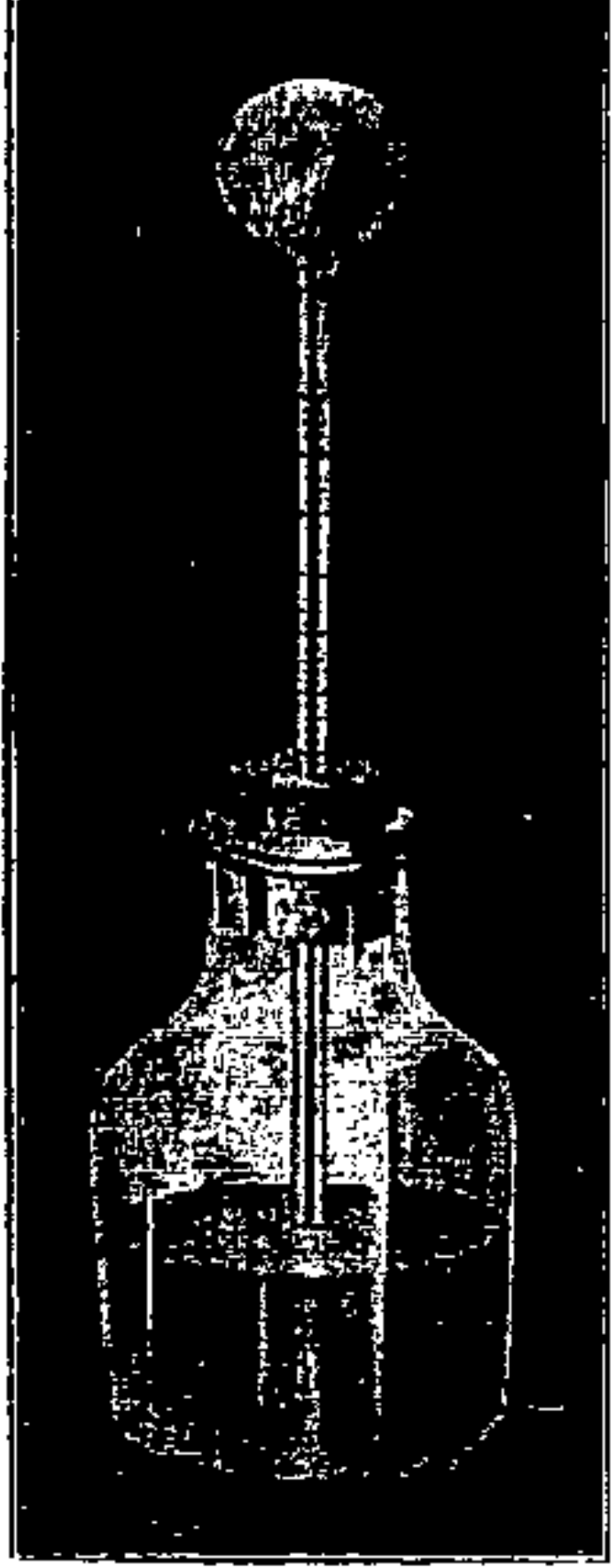
Tonnenfest. Ueber den blauschimmernden Vodden trägt uns der Dampfer. Er hat eine frohe, sonntäglich gekleidete und geladene Menge geladen: Familien und junge Leute aus der kleinen Stadt, deren Kirchthum hinter uns, weit hinter uns über das leise wogende Wasser hinausragt. Der Wind treibt ein Lachen und Michern vom Vorderdeck nach hinten: da steht eine Gruppe lustiger junger Mädchen, die fort und fort die Köpfe zusammenstrecken und in heller Samtagsfreude sind. Alles ist hell an ihnen: die hübschen leuchtenden Augen, das blondhaar, die Zähne und frischen Wangen, die Hüte und Kleider und Handschuhe und Sonnen-Schirme. Zum Tonnenfeste geht's.

Das Schiff verlangsamt seine Fahrt. Ein Dorf taucht auf, ein kleines pommerisches Vodden-dorf. Wir gleiten in eine Bucht und legen an einem Landungssteg an. Die halbe Einwohnerschaft ist zu unserem Empfange versammelt. Auch die Dorfkapelle. Sie intoniert einen Begrüßungs-marsch. Ein Duzend Reiter auf schweren Ader-gäulen steht in einer Linie. Das sind die Teil-nehmer an dem modernen Turnier des Tonnen-stechens. Einer hält eine Rede, in der die Gäste be-grüßt werden. Die Dorfmusik fällt mit einem Tusch ein: man läßt uns hochleben. Hier gilt also der Mensch noch etwas, wenn er auch keine Krone auf seinen Windeln hatte. Man fordert uns nicht mal Eintrittsgeld ab. Das begreift ein Groß-plädter schwer; es ist auch nicht in allen Dörfern so. Hier werden wir als willkommene Gäste betrachtet, die dem Fest als Staffage dienen. Die Musik be-steigt einen Leiterwagen. Die Reiter ordnen sich zum Zuge. Voran der Tonnenkönig, der Sieger vom letzten Turnier. Eine blauweiße Schärpe, ein paar Spauletten, helle Beinkleider, eine phantastisch besteuerte Schabracke auf dem Rücken seiner Mähre kennzeichnen ihn. Bedeutender noch in seinem Wachs zeigt sich der Kommandeur des Ganzen, der Tonnen-hauptmann. Ein kühner Dreißpiß aus der Zeit des alten Preußen krönt sein Haupt; ein paar gewaltige Spauletten ragen über die Achseln hinweg und lassen die Goldkranzen lang auf den Oberarm fallen; ein schwerer Pallastisch umgürtet die weißholigen Leuden. Die Klempe wird mit einiger Anstrengung gezogen; sie steckt wohl seit dem letzten Tonnenfest vergessen in der Schelde und blüht nicht in der Sonne. Ein anderer Reiter trägt stolz die Banner mit den Insignien der Tonnenbrüder, schwenkt sie und stößt sie im Musiktakt hoch in die Luft. Der Kavallerie fügt das Fußvolk sich in regellosem Zuge an: Dorfbewohner und Gäste nebst Kindern. So trompetet die Musik uns durchs Dorf. Zunächst wird die Tonne geholt, die in buntem Papierschnud und frischem Grün ganz verdeckte Tonne. Sie kriegt einen Wagen für sich und kommt gleich hinter die Musik. Dann geht's durch den tiefen, mehlfleinen Sand der Dorfstraßen zum Festplatz, daß heißt: ein wenig hinaus vor den Ort, dorthin, wo die beiden letzten Häuser des Dorfes auf zwei sich gegenüber-liegenden Hügeln stehen. Vor jedem Hause, an der Straße, erhebt sich ein durch grüne Quirlanden mit dem anderen verbundener Flaggennast. Weiter unten verbindet sie noch ein Strick, an dessen Mitte die bekränzte Tonne befestigt wird. Sie hängt so hoch, daß ein Reiter darunter durchreiten, und so tief, daß er sie mit einem Stock erreichen kann. Denn nun folgt das eigentliche Turnier — nein, zunächst eine Pause, in der die Reiter, stets mit Musik, nach dem Festlokale traben, um erst einmal etwas Rasses zu sich zu nehmen. Später schwitzen sie's wieder aus. Denn dies Spiel ist in Wahrheit eine schwere Arbeit, wenn die Sonne heiß aus dem blauen Himmel auf die bloßen Köpfe hernieder-brennt. Die Hüte und Mützen sitzen nicht lange fest. In weiterem Abstände von einander, in der Drachenschwanzlinie, nahen die Reiter. Etwa 10 Meter vor der Tonne — die Musik spielt einen feurigen Marsch — drücken sie dem Pferde die Gaden in die Weichen und im Galopp oder Trab geht's unter der Tonne hindurch, während die Rechte mit einem armlangen Knüttel auf die Tonne — oder auch vorbei schlägt. Einer hat mit solcher Wucht in die Luft gehauen, daß er gleich beim ersten Anritt kopfüber in den Sand purzelt. Er bleibt nicht der einzige. Im Verlaufe des Spiels fängt noch mancher den Erdboden, der hier übrigens sehr weich ist. Sie sind gleich wieder obenauf und in der Reihe. Hüte und Mützen freilich werden von den Füßen zertrümmert, wenn sie nicht bis ins Publikum geflogen sind, das durch einen Strick vom Kampfplatz getrennt ist und in hübschen bunten Gruppen die Hügel belagert. Zunächst geht das allgemeine Bestreben der Knüttel dahin, dem Fuß den Boden auszukloßen, um der Tonne ihre in sich geschlossene Festigkeit zu nehmen. Das gelingt ganz oder teilweise nach einigen Durchritten aller Teil-

nehmer. Wer den ersten Stab (das erste Brett) aus der Tonne schlägt, wird „Stäbenkönig“. Die bunten Fähnchen und das Grün spritzen bei den Schlägen nach allen Seiten. Aber als eine halbe Stunde vergangen ist, hält die Tonne noch immer zusammen, indes den Kämpen der Schweiß in dicken Tropfen über die Stirn läuft und den Pferden die Haut wie ein Spiegel glänzt. Eine Pause wird angefragt. Mit Musik geht's nach dem Festlokal, die verlorene Feuchtigkeit und wohl noch etwas darüber zu ersehen. Und dann wiederholt sich das Spiel. Es gehen Stunden darüber hin, ehe es einem der Reiter gelingt, die Tonne mit kräftigem Hieb zu zertrümmern. Aber nicht eher ist das Spiel zu Ende, als bis sämtliche Stücke heruntergeholt sind. Wer das letzte Brett herunterschlägt, der ist Tonnen-könig bis zum nächsten Turnier. Er kriegt einen braufenden Tusch und übernimmt mit der Würde die Abzeichen seines Vorgängers.

Inzwischen hat unser Dampfer wiederholt mit dampfen Sirenen tönen an den Aufbruch gemahnt. Beim dritten Pfiff setzt sich alles in Bewegung. Musik und Reiter geleiten uns zum Schiff. Und während wir über die Landungsbrücke drängen, gibt es noch eine freundliche Abschiedsrede, noch ein Hoch und noch einen Tusch. Damit ist man frei-geblich. Die Schrauben beginnen zu arbeiten. Wir gleiten in den Vodden hinaus. Goldig schimmert das Wasser. Hinter den baumumstandenen Häu-schen des Dorfes geht die Sonne unter. Und als wir es nur noch wie einen kleinen dunklen Fleck im Grünen liegen sehen, dringen mit dem Winde ver-lorene Töne einer Tanzmusik zu uns herüber. Jetzt schwenken die Kämpen ihr Mäbchen im Arm und der Tonnenkönig ist der begehrteste.

Leicht herzustellendes Thermometer. Zur Erkennung gewöhnlicher Temperaturen dienen die bekannten Quecksilber-Thermometer, die als Siedepunkt des Wassers nach Reaumur 80 Grad oder nach der hundertteiligen Skala von Celsius 100 Grad an-zeigen. Bei wissenschaft-lichen Zwecken wird stets das Thermometer von Celsius angewandt. Dem Forscher im Laborato-rium genügt jedoch zur Messung sehr hoher oder sehr niedriger Tempera-turen das Quecksilber-Thermometer nicht, da Quecksilber bei 40 Grad gefriert und bei 360 Grad siedet, d. h. in Dampf-form übergeht. Die Wis-senschaft bedient sich in solchen Fällen anderer Meßapparate, auf die hier jedoch nicht näher eingegangen werden soll. — Der große Physiker und Astronom Galilei (1564—1642) hat ein Luft-Thermometer kon-struiert, das auch vom Laien leicht herzustellen ist. Das Prinzip dieses Thermometers beruht auf der Eigenschaft der Luft — wie der meisten anderen Körper —, sich durch Wärme auszudehnen und durch Abkühlung wie-der zusammenzuziehen. Das Haupterfordernis zur Herstellung eines solchen Thermometers ist eine dünne, etwa 25 Zentimeter lange, an einem Ende zu einer Kugel ausgeblasenen Glasröhre. Diese Röhre wird, wie unsere Abbildung zeigt, mit dem offenen Ende durch einen Kork in eine etwa zur Hälfte mit Wasser gefüllte weithalsige Flasche gesteckt. Die Röhre muß noch ein Stück in das Wasser hinein-ragen. Das Wasser wird am besten mit einem roten Anilinfarbstoff gefärbt. Nehme ich nun die Kugel eine Zeitlang in die Hand und stecke dann das offene Ende der Röhre durch den Kork in das Wasser, so wird das gefärbte Wasser ein Stück über das Flüssigkeitsniveau in der Flasche hinaus in der Röhre emporsteigen. Durch die Wärme der Hand wurde nämlich die Kugel und die in ihr befindliche Luft ausgedehnt, d. h. verdünnt. Beim Abkühlen der Kugel zog sie sich zugleich mit der in ihr ein-geschlossenen Luft zusammen, so daß jetzt gewisser-maßen weniger Luft als vorher in der Kugel vor-handen ist. In demselben Maße steigt nun die Flüssigkeit in der Glasröhre empor. Wenn man die Kugel mehrmals erwärmt, etwa über einer kleinen Flamme, und dann sich wieder abkühlen



Luft-Thermometer zur Selbstanfertigung.

durch Wärme auszudehnen und durch Abkühlung wie-der zusammenzuziehen. Das Haupterfordernis zur Herstellung eines solchen Thermometers ist eine dünne, etwa 25 Zentimeter lange, an einem Ende zu einer Kugel ausgeblasenen Glasröhre. Diese Röhre wird, wie unsere Abbildung zeigt, mit dem offenen Ende durch einen Kork in eine etwa zur Hälfte mit Wasser gefüllte weithalsige Flasche gesteckt. Die Röhre muß noch ein Stück in das Wasser hinein-ragen. Das Wasser wird am besten mit einem roten Anilinfarbstoff gefärbt. Nehme ich nun die Kugel eine Zeitlang in die Hand und stecke dann das offene Ende der Röhre durch den Kork in das Wasser, so wird das gefärbte Wasser ein Stück über das Flüssigkeitsniveau in der Flasche hinaus in der Röhre emporsteigen. Durch die Wärme der Hand wurde nämlich die Kugel und die in ihr befindliche Luft ausgedehnt, d. h. verdünnt. Beim Abkühlen der Kugel zog sie sich zugleich mit der in ihr ein-geschlossenen Luft zusammen, so daß jetzt gewisser-maßen weniger Luft als vorher in der Kugel vor-handen ist. In demselben Maße steigt nun die Flüssigkeit in der Glasröhre empor. Wenn man die Kugel mehrmals erwärmt, etwa über einer kleinen Flamme, und dann sich wieder abkühlen

läßt, wird man immer einen anderen Stand der Flüssigkeit erhalten. Man markiert nun die ein-zelnen Höhen der Flüssigkeitssäule entsprechend der jeweilig herrschenden Temperatur und kann sich nach dem Maße der einzelnen Marken die Skala eines hundertteiligen Thermometers leicht ergänzen. Die einzelnen Grade riht man mit einer feinen Nadel ein. Ein gutes Glasmittel ist Fluorwasserstoff-säure — Flußsäure —, die jedoch in kleinen Mengen nicht leicht erhältlich ist, zumal ihre Aufbewahrung in teuren Gullapergamentflaschen zu geschehen hat. Die Mischung mittelst Flußsäure wird in der Folge gehandhabt, daß der zu ätzende Gegenstand mit einer dünnen Wachs-schicht überzogen wird, welche eingeriht wird; die dadurch freiliegenden Stellen werden mit der Flußsäure angefüllt.

Die Zigarrenspitze als Fernrohr. Hält man sich eine gewöhnliche Zigarrenspitze vor das eine Auge und blickt durch sie, indem man das andere Auge geschlossen hält, nach dem Mond, so erscheint dieser viel kleiner, als wenn man ihn mit freiem Auge betrachtet. Man kann den Unterschied recht-lich merken, wenn man unmittelbar, bevor man durch die Zigarrenspitze blickt, oder auch gleich nach-her, in gewöhnlicher Weise den Mond ansieht; es ist ein ganz auffälliger Größenunterschied vorhanden. Das Gleiche bemerkt man, wenn man im Zimmer einen hell leuchtenden Gegenstand, etwa die Flamme einer Lampe, durch die Zigarrenspitze betrachtet. Sie sicut dann viel kleiner aus, als wenn man das eigenartige Fernrohr nicht benutzt. Die Erklärung der nur Wenigen bekannten Erscheinung ist recht einfach. Ein leuchtender Gegenstand wird dadurch sichtbar, daß er nach allen Richtungen hin Strahlen sendet, die in das Auge des Beobachters gelangen. Von allen von dem leuchtenden Gegenstand aus-gesandten Strahlen dringen aber nur so viel in das Auge des Beobachters, wie viele von ihnen von der Pupille des Auges erfaßt werden. Sieht man nun durch ein enges Rohr, so gelangen noch nicht einmal so viele in das Auge, wie die Pupille durchläßt, sondern nur diejenigen, die in den Maßstab des Beobachtungs-rohres hineinpasse; so schließen die äußersten, am meisten voneinander entfernten Strahlen einen kleineren Winkel ein, als die Strahlen des hellen Gegenstandes, die ohne enges Rohr in das Auge dringen. Je kleiner dieser Gesichtswinkel ist, um so kleiner erscheint uns der gesehene Gegenstand, und darum erscheint uns der Mond oder die Lampen-flamme durch die Zigarrenspitze kleiner. Durch das Rohr kann man aber nur kleinere Gegenstände be-trachten, nämlich solche, deren äußerste Randstrahlen überhaupt die Länge des Rohres durchwandern können, ohne sich im Rohr zu kreuzen; je kürzer das Rohr ist, um so weiter von einander entfernte Rand-strahlen können es ohne Kreuzung in ihm durch-wandern, und dann kann man durch eine kurze Zigarrenspitze noch größere Gegenstände umfassen, als etwa durch ein langes Pfeifenrohr. Auch dürfen die Gegenstände um so größer sein, je weiter sie von dem Röhrchen entfernt sind.

Diagonal-Rätsel.

.
.
.
.
.
.
.
.

Man bilde acht Worte aus je acht Buchstaben. Die einzelnen Worte bedeuten: 1. Kleidungsstück, 2. ein Fisch, 3. Komme die Figur, 4. ein Staat, 5. Volkstamm, 6. alufische Bezeichnung, 7. Pflanzenart, 8. bekannter Frauennamen. Die Buchstaben der Diagonalfreien, von oben nach unten gelesen, nennen die Namen zweier sozialistischer Denker.

Auflösung des Rätselsprungs.

Recht tun und edel sein und gut,
Ist mehr als Geld und Ehr;
Da hat man immer guten Mut
Und Freude um sich her,
Und man ist stolz und mit sich ein,
Scheut kein Geschöpf und fürchtet Feind.
Von W. Klaudivs.

(Die Auflösungen der Rätselaufgaben erfolgen in der nächsten Rätselnummer. — Die Namen der Rätsel-löser werden nicht veröffentlicht.)

Nachdruck des Inhalts verboten!