

UNSERE WELT

GRUPPE 1

100 000 X WARUM?

VON MICHAIL ILJIN · ERSTER TEIL



DER KINDERBUCHVERLAG BERLIN

100 000 x WARUM?

Von Michail Iljin – Erster Teil



DER KINDERBUCHVERLAG BERLIN

Titelbild und Textillustrationen von Gottfried Spachholz

Mit Genehmigung des Verlages Volk und Welt Berlin. Alle Rechte vorbehalten. Copyright 1951 by Der Kinderbuchverlag Berlin. Genehmigungsnummer 376/52/51. Satz und Druck des Textes: Philipp Reclam jun. Leipzig. Druck des Umschlages: Sachsenverlag, Werke Leipzig.

PREIS: 0,30 DM

**Bestell-Nummer 13017
201.-230.Tausend-1951**

F ü r L e s e r v o n e t w a 1 2 J a h r e n a n

Wir alle lesen sehr gern Bücher über Reisen durch weite unerforschte Länder. Noch viel schöner wäre es, wenn wir selbst einmal eine Reise in ein neues, unbekanntes Land unternehmen könnten. Natürlich müßte man sich darauf vorbereiten und dafür viel Geld in seinem Beutel haben. Nur wenige Menschen können heute auf so große weite Forschungsreisen gehen. Die meisten müssen zu Hause bleiben. Aber die Daheimgebliebenen ahnen gar nicht, daß nur zwei Schritte von ihnen entfernt auch ein unbekanntes und ebenso geheimnisvolles Land liegt. In dieses Land können sie jederzeit eine Forschungsreise antreten. Sie kostet keinerlei Vorbereitung. Dazu braucht man keine Koffer, keine Landkarten, keine Zelte, keinen Proviant, auch keine gedruckten Reiseführer, in denen geschrieben steht, wie viele Flüsse und Seen, Hügel und Berge, Dörfer und Städte unterwegs zu sehen sind, was es für Straßen, Gebäude und Denkmäler in den Städten gibt, woher sie kommen und wie lange sie schon bestehen oder warum sie da sind. Und doch ist dieses Land genau so interessant. Ja, ich verspreche euch, daß ihr euch auf dieser Reise hunderttausendmal „warum“ fragen müßt, und ich fürchte, daß kaum einer von zehn Mitreisenden nur eine der hunderttausend Fragen wird beantworten können.

Oder wißt ihr schon, welches Land ich meine? Nein? Ihr könnt also schon meine erste Frage nicht beantworten. Ich meine

Unsere Wohnung

Ihr denkt sicherlich: Ach was, die kennen wir ganz genau. Aber wenn wir sie in verschiedenen Stationen durchwandern, so werden wir sehen, daß wir alle von den einfachsten und selbstverständlichsten Dingen, die uns umgeben, nur wenig wissen. Über Lokomotiven, Zeppeline und Telefon, da wißt ihr vielleicht Bescheid. Von wem und wann das Telefon, das Radio, die elektrische Glühbirne erfunden wurden, wißt ihr vielleicht auch. Aber wißt ihr – seit wann es Spiegel gibt?

Seit wann Taschentücher?

Seit wann man sich mit Seife wäscht?

Seit wann man die Gabel benützt?

Wenn ihr Lust habt, gebe ich euch noch mehr solcher Rätsel auf, denn jeder Gegenstand in unserem Zimmer ist ein Rätsel.

Was ist wärmer, drei Hemden oder ein dreifach dickes Hemd?

Gibt es Mauern aus Luft?

Wirft das Feuer Schatten?

Warum brennt das Wasser nicht?

Gibt es durchsichtiges Eisen?

Warum löscht das Wasser das Feuer?

(Antwortet mir ja nicht, weil es naß ist. Petroleum, Spiritus und Benzin sind auch naß. Und wehe dem, der versuchte, mit ihnen Feuer zu löschen.)

Warum hat das Brot kleine Löcher?

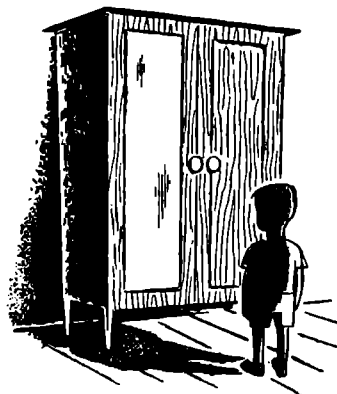
Warum kann man auf dem Eis Schlittschuh laufen und auf dem Fußboden nicht?

Warum hat die gebratene Kartoffel eine Kruste und die gekochte nicht?

Gibt es feste Flüssigkeiten? Gibt es kranke Knöpfe?

Ich könnte euch gleich auf einmal hunderttausend solcher Fragen vorlegen. Nur sehr wenige werden sie richtig beantworten können. Aber wenn wir uns jetzt zusammen auf die Reise begeben und einige Stationen machen, zum Beispiel beim Schrank, Ofen, Küchenherd und Tisch, Wasserleitung, Küchensregal, Büfett, so können alle die Rätsel gelöst werden.

ERSTE STATION **Der Schrank**



Wie die Spiegel gemacht wurden

Wenn wir in mein Zimmer treten, sehen wir einen schönen, glattgebohnerten Fußboden. Er ist so glatt, daß man sich vorsehen muß, um nicht auszurutschen. Warum kann man nun nicht auf diesem Boden Schlittschuh laufen?

Ein Junge, den ich kürzlich fragte, antwortete mir: „Weil das Eis sehr hart und glatt ist und der Fußboden nicht so hart und glatt.“ Aber das ist nicht wahr. Es gibt Steinfußböden, die viel härter und glatter als Eis sind, und dennoch kann man auf ihnen nicht Schlittschuh laufen.

Wenn wir auf der Eisbahn Schlittschuh laufen, schmilzt das Eis unter dem Druck der Schlittschuhe, und unter ihnen bildet sich eine Wasserschicht. Wenn diese Wasserschicht nicht entstünde, so könnte man auf dem Eis ebensowenig Schlittschuh laufen wie auf dem Fußboden. Das Wasser verringert, wie Öl in der Maschine, die Reibung zwischen Schlittschuh und Eis.

Wenn die Gletscher die Berge hinabwandern, so geschieht das aus demselben Anlaß. Unter dem Druck des Eises schmelzen die unteren Schichten, und die Eismassen gleiten den Berghang entlang wie ein Schlittschuh auf der Eisbahn.

Wir stehen also im Zimmer und halten bei der ersten Station. Das ist der Kleider- und Wäscheschrank.

Es gibt sehr verschiedene Schränke. Es gibt Riesenschränke, die sind so groß, daß sie die Hälfte des Zimmers einnehmen und daß sich sechs Menschen darin verstecken können, und es gibt so kleine Schränke, daß nicht einmal ein kleiner Junge darin Platz hat. Mein Schrank ist weder groß noch klein. Die eine Seite ist für Wäsche bestimmt, die andere für Kleider. In der Außentür ist ein großer Spiegel eingelassen, und bevor wir die Tür öffnen, müssen wir uns über den Spiegel unterhalten, denn gleich tauchen bereits einige Warum- und Woherfragen auf.

Seit wann gibt es Spiegel?

Wer erfand den Spiegel?

Warum kann man sich in ihm spiegeln?



Ganz früher benutzten die Menschen zunächst nur das Wasser als Spiegel. Da sie sich aber nicht in jedem Wasser spiegeln konnten – es hing ja immer vom Wetter und von der Beleuchtung ab –, so verwendeten sie schließlich Metallplatten aus Silber oder aus einer Legierung von Kupfer und Zinn. Der Metallspiegel wurde jedoch an der Luft sehr schnell trübe und dunkel. Schließlich kamen die Menschen auf den Gedanken, daß sie die Metallschicht zum Schutz vor der Luft mit Glas bedecken müßten, genau so, wie wir es mit Bildern tun, die wir einrahmen.

Sie legten auf ein Stück Glas ein dünnes Blatt aus Zinn – eine Art Stanniolpapier – und begossen es mit Quecksilber. Das Quecksilber löste das Zinn auf, und diese Lösung haftete fest an dem Glas. Dieses mußte nun allmählich immer schräger gestellt werden, damit alles überflüssige Quecksilber abfließen konnte. Bis das Glas gleichmäßig von einer Metallschicht bedeckt war, verging ein ganzer Monat. Das war etwas langweilig und mühsam, aber so entstand der erste Glasspiegel.

Der Gelehrte Liebig erfand dann ein anderes Verfahren. Er goß eine Silberlösung auf das Glas. Das Silber setzte sich nach und nach, und binnen einer halben Stunde war das Glas von einer glänzenden Schicht bedeckt. Die Rückseite des Spiegels wurde zum Schutze der Schicht mit Farbe bestrichen.

Dieses Verfahren war viel besser, weil man dabei mit dem sehr giftigen Quecksilber nicht in Berührung kam. Außerdem wurde diese Art Spiegel viel heller.

Wenn ihr einen Silberspiegel neben einen Quecksilberspiegel haltet, so seht ihr sofort, daß der Quecksilberspiegel viel dunkler ist. Eine fünfundzwanzigerzige Glühbirne erscheint darin wie eine fünfzehnkerzige. Daraus könnt ihr ersehen, wieviel Licht in diesem Spiegel verlorengeht.

Die Spiegelherstellung erscheint heute einfach, und doch konnte man noch vor dreihundert Jahren nur in einer einzigen Stadt, in Venedig, Spiegel herstellen.

Die Venezianer hielten ihr Verfahren sogar streng geheim. Ihre Gesetze drohten jedem die Todesstrafe an, der es je wagen sollte, Ausländern die Geheimnisse der Spiegelherstellung zu verraten. Alle Spiegelfabriken wurden auf Befehl der venezianischen Regierung auf die einsame Insel Murano verlegt. Das Betreten dieser Insel war Ausländern verboten.

Einstmals gab es auf dieser Insel vierzig große Werkstätten, die Tausende von Arbeitern beschäftigten. Allein nach Frankreich wurden jährlich zweihundert Kisten mit Spiegeln ausgeführt. Die Fabriken stellten nicht nur Spiegel, sondern auch allerlei Geschirr aus weißem und farbigem Glas her, das in der ganzen Welt berühmt war. Diese venezianischen Vasen und Pokale waren unsagbar fein. Die venezianischen Glasmacher konnten aus dem spröden Material verflochtene Stengel, Blätter und Blüten herstellen, so daß die ganze Welt staunte.

Die kunstfertigen Meister der Insel Murano waren in der venezianischen Republik hoch geachtet. Ein Glasmacher war genau so angesehen wie ein

Adliger. Die von allen Venezianern gefürchteten Polizisten, Sbirren genannt, hatten über die Insel Murano keine Gewalt. Die Verwaltung lag in den Händen eines von den Glasmachern selbstgewählten Rates.

Nur in einer Beziehung war die Freiheit der Glasmacher beschränkt. Es war ihnen bei Todesstrafe verboten, die Republik Venedig zu verlassen. Und diese Todesstrafe drohte nicht nur den Flüchtlingen, sondern auch ihren zurückgebliebenen Angehörigen.

Aber trotzdem gelang es den Venezianern nicht, ihr Geheimnis zu bewahren. Das ist eine sehr abenteuerliche, spannende Geschichte, die ich euch erzählen muß.

Eines Tages erhielt der französische Gesandte in Venedig einen Brief aus Paris, der ihm viel Sorgen bereitete. Dieser Brief kam von dem sehr mächtigen Minister Colbert. Der Gesandte wurde beauftragt, sofort Arbeiter für die neuerrichtete königliche Spiegelmanufaktur anzuwerben.

Der Gesandte wußte natürlich, wie schwer es war, die Arbeiter aus den Spiegelfabriken in Murano wegzulocken. Er kannte ganz genau die Stelle des venezianischen Gesetzbuches: „Verlegt ein Glasmacher sein Gewerbe in ein fremdes Land, so erhält er den Befehl, augenblicklich zurückzukehren. Befolgt er den Befehl nicht, so werden seine Angehörigen ins Gefängnis geworfen. Kehrt er auch dann nicht zurück, so werden Leute ausgesandt mit dem Befehl, ihn zu töten.“

Wenn es ihm also auch glückte, einige Glasmacher wegzulocken, wie sollte er alle Spuren verwischen, damit weder den Glasmachern noch ihren Angehörigen Unheil drohte? Außerdem durfte er doch nicht die Gesetze eines Landes verletzen, in das er entsandt worden war. An demselben Abend machte vor dem Gebäude der französischen Gesandtschaft, die, wie alle Häuser, an einem Kanal lag, eine geschlossene Gondel halt. Aus der Gondel stieg ein kräftiger Mann in schwarzem Umhang. Es vergingen viele Stunden, bis er das Haus wieder verließ. Von diesem Tage an kam der geheimnisvolle Unbekannte oft. Wäre es jemandem gelungen, einen Blick in das verriegelte Kabinett des Gesandten zu werfen, so hätte er den berühmten französischen Fürsten in lebhaftem Gespräch mit einem einfach gekleideten Mann gefunden. Dieser Mann war Inhaber eines kleinen Ladens auf Murano. Worüber der Fürst und der Krämer gesprochen haben, wird man niemals erfahren.

Aber zwei Wochen später überbrachte ein Kurier der französischen Gesandtschaft in Venedig dem Minister Colbert ein Schreiben, in dem ihm mitgeteilt wurde, daß es gelungen sei, einige Glasmacher zu überreden, und daß alle Vorbereitungen für die Flucht nach Frankreich getroffen wären.

Einige Wochen vergingen. Dann landete in einer stockfinsternen Nacht an der Insel Murano lautlos eine Barke mit vierundzwanzig schwerbewaffneten Männern. Aus der Dunkelheit tauchten vier Gestalten auf. Sie wurden von dem uns schon bekannten Krämer begleitet. Leises Getuschel, hastiges Hantieren an der Barke, Plätschern der Ruder, und die Barke verschwand mit den vier venezianischen Glasmachern in der Nacht. Rasch und heimlich kehrte der Krämer nach Hause zurück. Unter dem Umhang verbarg er seinen Lohn:



einen Sack mit zweitausend Dukaten. Als die Kunde von der Flucht der Spiegelmacher nach Venedig drang, waren diese bereits in Paris angelangt und arbeiteten an der Herstellung von Spiegeln. Der venezianische Gesandte in Paris suchte vergebens, ihren Aufenthalt zu ermitteln. Sie waren so gut versteckt, daß man sie nicht auffinden konnte.

Aber Frankreich wollte noch mehr eigene Glasbläser und Spiegelmacher haben. Die vier reichten nicht aus. Und einige Monate nach der Flucht der ersten vier Glasmacher trafen in Paris vier weitere ein, die der venezianischen Küstenwache entwischt waren.

Nun wurde die venezianische Regierung sehr zornig über die Unfähigkeit ihres Gesandten, dem es nicht gelang, die königlichen Spiegelmanufakturen ausfindig zu machen. Er wurde sofort abberufen und entlassen. An seine Stelle trat der Venezianer Guistiani. Und diesem gelang es auch sehr bald, die Flüchtlinge aufzuspüren und einige der Glasmacher zur Heimkehr zu überreden.

Aber auch der Minister Colbert ruhte nicht. Er versuchte alles, um die Spiegelmacher zurückzuhalten. Frankreich stellte ihnen prunkvolle Schlösser zur Verfügung. Sie wurden mit Geld überschüttet. Jeder Wunsch wurde ihnen von den Augen abgelesen. Den Angehörigen, denen die Todesstrafe drohte, wurde zur Flucht aus Venedig verholten. Sofort hetzte die venezianische Regierung den Flüchtlingen Polizisten nach, aber die Geflohenen blieben spurlos verschwunden.

Vergeblich versuchte Guistiani, die in Paris gebliebenen Glasmacher mit Geld und Begnadigungsversprechen in die Heimat zurückzulocken. Sie wollten nichts davon wissen. Sie führten in Paris ein herrliches Leben und glaubten nicht, daß sie das grausame Gesetz, das ihnen den Tod verhieß, erreichen würde.

Aber einundeinhalbes Jahr nach ihrer Ankunft in Frankreich – es war im Jahre 1667 – starb plötzlich einer der besten Glasmacher. Drei Wochen darauf starb ein zweiter, auch er war ein besonders kunstfertiger Glasbläser gewesen. Die Ärzte stellten „Tod durch Vergiftung“ fest.

Fast zur gleichen Zeit wurden in Venedig zwei Glasmacher, die eine Flucht nach Frankreich versuchten, ins Gefängnis geworfen und hingerichtet.

Nun bemächtigte sich der abtrünnigen Spiegelmacher eine furchtbare Angst. Sie baten flehentlich um die Erlaubnis, nach Hause zurückkehren zu dürfen. Jetzt erlaubte es ihnen auch der Minister Colbert, denn alle ihre Geheimnisse waren den Franzosen bekannt. Sie konnten von nun an selbst Spiegel herstellen.

In den Schlössern von Versailles, Fontainebleau und im Louvre hingen bereits französische Spiegel. In rasendem Tempo ging die Arbeit weiter. Die Hofdamen schminkten und puderten sich vor den neuen, prunkvollen französischen Spiegeln, und keine von ihnen dachte an die venezianischen Glasmacher, die diese Spiegel hergestellt hatten und dafür in den Tod gegangen waren.

Was haben wir in unserem Schrank?

Wir haben uns lange über die Entstehung und Herkunft des Spiegels unterhalten müssen. Aber jetzt können wir die Schranktür öffnen und einen Blick in den Schrank selbst werfen. Und dabei werdet ihr sofort etwas sehr Merkwürdiges erfahren: Kleidung aus Luft. Davon habt ihr sicher noch nie gehört. Ich will euch das Rätsel lösen.

Was ist wärmer, drei Hemden oder ein dreifach dickes Hemd?

Warum wärmt die Kleidung?

Zuerst müssen wir uns fragen, ob die Kleidung überhaupt wärmt. Das Kleid ist doch kein Ofen. Tatsächlich wärmt nämlich nicht das Kleid den Menschen, sondern der Mensch das Kleid. Wieso, werdet ihr fragen, ist denn der Mensch ein Ofen?

Natürlich ist er das. Wißt ihr nicht, daß die Nahrung in unserem Körper Wärme erzeugt, genau wie Holz im Ofen? Man sieht zwar dabei kein Feuer; die Verbrennung macht sich nur durch Wärme bemerkbar, die wir in unserem Körper spüren.

Diese Wärme müssen wir hüten. Damit die Wärme aus unseren Stubenöfen nicht entflieht, bauen wir Häuser mit dicken Mauern. Damit unsere Körperwärme nicht entflieht, ziehen wir Kleider an. Natürlich lassen auch die Kleider Körperwärme nach außen dringen, doch viel langsamer, als es unser unbedeckter Körper täte. So lassen wir, wenn es kalt ist, unsere Kleidung und nicht uns frieren.

Was ist wärmer, drei Hemden oder ein dreifach dickes Hemd?

Drei Hemden halten wärmer, denn es handelt sich nicht um die Hemden selbst, sondern vielmehr um die Luft, welche sich zwischen den drei Hemden befindet. Die Luft ist ein schlechter Wärmeleiter. Je mehr Luft sich zwischen den Hemden befindet, desto dicker wird jenes Luftkleid, das unseren Körper vor der Kälte schützt. Drei Hemden sind drei Luftkleider. Ein Hemd aber, und wenn es noch so dick ist, bedeutet nur ein Luftkleid.

Gibt es Wände aus Luft?

Weshalb hängen wir im Winter Vorfenster ein? Weil die Luft zwischen den beiden Fenstern das Haus wie eine Wand vor Kälte schützt. Durch sie wird die Wärme im Zimmer zurückgehalten. Somit wirkt ein Doppelfenster ebenso wie zwei Hemden.

Gelehrte haben festgestellt, daß eine Luftwand die Wärme besser zurückhält als eine Wand aus Ziegeln. Deshalb stellt man heute Ziegel her, die Luftlöcher haben. Ein solcher Ziegel erinnert an einen Kuchen, aus dem die Füllung herausgenommen wurde.

Häuser, die mit durchlöcherten Ziegeln gebaut wurden, sind viel wärmer als solche aus ganzen Ziegeln. Und warum das? Weil sie eben zur Hälfte aus Luft bestehen.

Warum trägt man im Sommer keine wollenen Kleider?

Weil Wolle zu warm ist. Doch ist das nicht der einzige Grund. Wolle hat den großen Nachteil, sehr langsam zu trocknen, wenn sie einmal naß geworden ist. Tragen wir bei großer Hitze ein Wollkleid, so hält es die durch unseren Körper ausgedünstete Feuchtigkeit zurück. Das aber ist ebenso unangenehm wie schädlich. Deshalb ist es besser, man trägt im Sommer Kleider aus Baumwolle oder Leinen. Baumwolle und Leinen trocknen schneller und lassen die Luft besser durch.

Wozu tragen wir Wäsche?

Würden wir Kleider über den nackten Körper ziehen, müßten wir frieren, weil unser Körper dann von einer geringeren Zahl von Luftschichten umgeben wäre. Aber wir tragen die Unterwäsche nicht nur um der Wärme willen, sondern auch wegen der Sauberkeit. Die Unterwäsche läßt sich leicht und oft waschen, die Kleider aber nicht.

Zum Beispiel darf Wolle nicht gekocht werden, denn sie würde durch das Kochen filzig. Das kommt daher, weil die Wollfasern nicht ganz so glatt sind wie Leinen- oder Baumwollfasern. Sie sind flockig. Beim Kochen verkneten sich die einzelnen Fasern, und es entsteht ein solches Durcheinander, daß die Wolle verfilzt und nicht mehr in ihren ursprünglichen Zustand zurückkehren kann. Deshalb darf man Wolle nur bis zu sechzig Grad erwärmen. Aus demselben Grunde dürfen Wollgewebe nicht am heißen Ofen getrocknet und nicht mit dem glühenden Bügeleisen geglättet werden. Zum Bügeln der Wollstoffe legt man zwischen Bügeleisen und Stoff ein feuchtes Tuch.

Baumwoll- oder Leinenwäsche braucht die Hitze nicht zu fürchten. Deshalb tragen wir unter Tuch- und gestrickten Kleidern Unterwäsche, die man ohne Schwierigkeiten waschen und plätten kann.

ZWEITE STATION **Der Ofen**



Vom Schrank aus machen wir eine Wendung nach links und halten am Ofen. Vielleicht haben viele von euch schon Zentralheizung im Hause und wissen gar nicht mehr, was für nette und behagliche Dinge mit einem richtigen Kachelofen oder Eisenofen zusammenhängen. Ich habe zum Glück noch einen richtigen altmodischen Kachelofen, und deshalb kann man ihn auf dieser Reise genau erforschen.

Seit wann können die Menschen Feuer machen?

Könnt ihr einen Ofen heizen? Und wißt ihr auch:

Warum knistert das Holz im Ofen?

Warum zieht der Rauch in den Schornstein und nicht ins Zimmer?

Warum löscht das Wasser das Feuer?

Ich fürchte, daß ihr das nicht ganz richtig erklären könnt. Ein Freund von mir sagte: „Es löscht eben, weil es naß und kalt ist.“ Aber Petroleum, Benzin und Spiritus sind auch naß und kalt, und wehe dem, der einmal versuchte, mit ihnen Feuer zu löschen. Ihr müßtet sofort die Feuerwehr holen. Möglicherweise geschähe sonst ein noch viel größeres Unglück. Also versucht es ja nicht!

In alten Zeiten glaubten die Menschen, daß im Feuer kleine Feuersalamander hausten. Das waren die Geister des Feuers. Wieder andere Menschen beteten sogar das Feuer wie eine Gottheit an und errichteten ihm zu Ehren prunkvolle Tempel. Darin brannte jahrhundertlang der Gottheit zu Ehren das Ewige Licht. Diese Sitte ist eine der ältesten der Welt. Denn vor vielen, vielen Jahrtausenden konnten die Menschen noch kein Feuer machen. Sie suchten nach dem Feuer, wie man heute nach Gold und Edelsteinen sucht. Als sie es endlich gefunden hatten, hüteten sie es wie einen Schatz. Tag und Nacht mußte einer bei der Flamme sitzen und sie bewachen. Wäre sie ausgegangen, so hätten sie lange suchen müssen, bis sie ein neues Feuer gefunden hätten. Denn sie wußten ja noch nicht, wie man das Feuer entfacht.



Die Menschen fürchteten sich sogar vor dem Feuer. Wenn einmal ein Blitz in einen Baum einschlug und ihn entzündete, so schauten die Menschen auf das Feuertier, das krachend die Äste zerbrach, mit seinen lodernden Zungen die Rinde wegleckte und den Baum verschlang. In kalten Nächten war es warm und behaglich in der Nähe des brennenden Baumes, aber die Menschen hatten Angst, sich dem Baum zu nähern. Der Urmensch war ein

tapferes Geschöpf. Er kämpfte mutig mit den riesigen, zottigen Mammuts, mit den mächtigen Höhlenbären, und deshalb fand sich dann wohl auch einmal ein Held, der die Angst vor dem Feuer überwand. Wir wissen nicht mehr, wie derjenige hieß, der zum erstenmal einen brennenden Ast packte und mit nach Hause nahm. Vielleicht haben es auch mehrere Helden an verschiedenen Orten zugleich getan. Aber seine mutige Tat war genau so wertvoll für die Menschheit, wie viele tausend Jahre später Edisons Erfindung der ersten elektrischen Glühbirne. Denn hätte die Menschheit die Bekanntschaft mit dem Feuer nicht gemacht, so würden wir uns heute vielleicht nur wenig vom Orang-Utan und Gorilla unterscheiden. Nachdem die Höhlen und Erdhütten der Urmenschen vom Feuer erhellt und erwärmt waren, mußten aber nochmals viele Jahrtausende verstreichen, bis die Menschen es lernten, selbst Feuer zu machen. Erst als ihnen das gelungen war, verschwand auch ihre Angst, das Feuer zu verlieren. Wenn ihnen nun ein Sturm oder ein Regenguß den Scheiterhaufen auslöschte, so konnten sie einen neuen anzünden. In den Tempeln ließen sie das Ewige Licht brennen zur Erinnerung an die Zeit, in der sie noch kein Feuer hatten entfachen können.

Wie wurden die ersten Feuer entfacht?

Die Urmenschen lernten Feuer machen, indem sie zwei Hölzer aneinander rieben. So komisch das klingen mag, diese allerälteste Art, Feuer anzuzünden, hat sich bis heute erhalten. Auch wir zünden das Feuer durch Reibung an. Wir reiben das Streichholz an der Reibfläche. Natürlich besteht zwischen diesen beiden Arten ein sehr großer Unterschied. Ein Streichholz entzündet sich im Nu. Um aber ein Stück Holz, selbst ein sehr trockenes, zum Brennen zu bringen, mußten die Menschen oft fünf Minuten und noch länger reiben und hantieren. Das allein genügte noch nicht, sie mußten die Art und Weise verstehen. Ein Streichholz kann jeder anzünden. Aber versucht einmal, Feuer nach Art der Urmenschen zu machen, und ihr werdet sehen, daß gar nichts dabei herauskommt.

Warum entzündeten sich Streichhölzer?

Der Urmensch hatte nicht die Werkzeuge, die uns zur Verfügung stehen. Er hatte weder Säge noch Hobel. Er sägte und hobelte mit einem scharfen Stein oder einem Knochen. Das war keine leichte Arbeit. Er mußte sehr lange reiben und schaben, bis sich das Holz endlich erhitzte und schließlich entzündete. Denn um Holz zur Entzündung zu bringen, muß es sehr stark erhitzt werden. Ihr könnt euch also vorstellen, wie lange ein Stück Holz an dem andern gerieben werden muß, bis es sich entzündet.

Ganz anders ist es mit einem Streichholz. Der Streichholzkopf besteht bereits aus einem Stoff, der sich bei der geringsten Erhitzung entzündet. Es genügt, mit einem Streichholzkopf ein heißes Stück Eisen, zum Beispiel die Ofentür, zu berühren, dann flammt das Streichholz auf. Auch wenn man ganz kurz und schnell über die Reibfläche streicht, brennt es schon.

Seit wann haben die Menschen Streichhölzer?

Die Streichhölzer wurden vor noch gar nicht langer Zeit erfunden. 1933 feierte man das hundertjährige Bestehen der ersten Streichholzfabrik. Bis zu jener Zeit wurde das Feuer auf eine andere Art und Weise erzeugt.

An Stelle einer Streichholzschachtel trugen die Menschen vor hundert Jahren drei merkwürdige Gegenstände in der Tasche. Ein Stück Stahl, einen kleinen Stein und eine runde Schachtel mit einem eigenartigen lockeren Stoff. Was waren das wohl für merkwürdige Dinge? Der Stahl war der Feuerstahl, der Stein Feuerstein, der lockere Stoff in der Schachtel Feuerschwamm. Also drei Dinge, die viel Platz wegnahmen, die Hosentaschen aufbauchten – und wehe, wenn man sie liegen ließ oder einen der drei Gegenstände vergaß.

Wie machten die Menschen damit Feuer?

Schaut euch diesen Dickwanst in dem bunten Schlafrock mit der langen Pfeife und der Zipfelmütze an. Er hält in einer Hand den Feuerstahl, in der anderen den Feuerstein und die Schachtel mit dem Feuerschwamm. Mit dem Feuerstahl schlägt er auf den Feuerstein. Leider ohne Erfolg. Noch einmal. Wieder nichts. Noch einmal. Jetzt sprüht endlich aus dem Feuerstein ein Funke. Aber der Feuerschwamm entzündet sich noch nicht. Endlich, nach dem fünften oder sechsten Male, fängt der Schwamm Feuer.



Im Vertrauen gesagt, das moderne Feuerzeug unserer Väter ist genau dasselbe. Ein Stein, ein Stück Stahl oder ein Rädchen und ein Feuerschwamm, das heißt ein mit Benzin getränkter Docht. Auch bei einem so modernen Feuerzeug geschieht es, daß es erst beim dritten oder vierten Male brennt. Doch ich will diese modernen, eleganten Feuerzeuge nicht so schlechtmachen, leichter und bequemer als die drei Werkzeuge unserer Vorfahren sind sie gewiß.

Die Grönländer Eskimos halten noch heute ihr altes Verfahren für besser als das Feuerschlagen der Europäer. Sie wollen davon nichts wissen, sondern sie stellen einen kleinen Holzstab auf ein Stück trockenes Holz und quirlen jenen mit einem Riemen.

Im übrigen waren die Europäer selbst auch nicht von dem Feuerstahl und Feuerstein überzeugt und beglückt. Sie bemühten sich lange Zeit, sie durch etwas Besseres zu ersetzen. Immer neue „chemische Feuerzeuge“ tauchten im Handel auf, eines ausgeklügelter als das andere.

Da gab es Streichhölzer, die sich durch die Berührung mit Schwefelsäure entzündeten, Streichhölzer mit Glasköpfen, die man mit einer Zange zerdrücken mußte, damit sie aufflammten, und richtiggehende Apparate aus Glas. Aber alle waren unhandlich und viel zu teuer. Endlich wurden eines Tages die Phosphorhölzer erfunden.

Phosphor ist ein Stoff, der sich bei der geringsten Erhitzung – bei ungefähr sechzig Grad – entzündet. Nun sollte man annehmen, es könnte gar keinen



besseren Stoff für Streichhölzer geben. Aber auch die Phosphorstreichhölzer waren im Vergleich zu den heutigen noch nichts wert, denn sie waren sehr giftig und, was noch gefährlicher war, viel zu leicht entzündlich. Wenn das Streichholz aufflammte, gab es eine richtige Explosion. Der Kopf zersprang und spritzte wie eine kleine Bombe nach allen Seiten. Außerdem strömte dieses Streichholz einen üblen Schwefelgeruch aus, weil es außer dem Phosphor auch Schwefel enthielt.

Erst vor ungefähr sechzig Jahren tauchten endlich die „Sicherheitshölzer“ oder „Schwedenhölzer“ auf, die wir heute gebrauchen. Die Köpfe dieser Hölzer enthalten keinen Phosphor mehr, er ist durch andere Brennstoffe ersetzt worden; sie enthalten auch fast gar keinen Schwefel und sind ungefährlich und nicht giftig.

Wenn ihr heute rasch und gedankenlos ein solch kleines „Schwedenholz“ anzündet, so habt ihr wahrscheinlich noch nie nachgedacht, wieviel mühsame und lange Umwege gemacht wurden, bis die Menschen ein so praktisches und einfaches Feuerzeug herstellen lernten.

Warum brennt das Wasser nicht?

Manche Dinge entzündeten sich, wenn man sie stark erhitzt, andere schon bei geringer Erhitzung. Aber es gibt ja auch Dinge, die überhaupt nicht brennen.

Zum Beispiel das Wasser brennt nicht. Wißt ihr, warum?

Aus demselben Grund, aus dem auch die Asche nicht brennt.

Aber nun seid ihr vielleicht so klug wie zuvor, weil ihr auch nicht wißt, warum Asche nicht brennt.

Nun also, Wasser und Asche sind beide schon das Ergebnis einer Verbrennung.

Was muß man wohl verbrennen, um Wasser zu bekommen?

Wasserstoff. Das ist dasselbe Gas, mit dem wir die Luftballons füllen. In Amerika füllt man sie jetzt mit einem anderen Gas, mit Helium. Es brennt nicht, und darum ist das Fliegen in solchen Luftballons viel ungefährlicher.

Was wird aus dem Holz, wenn der Ofen geheizt wird?

Aus dem Keller oder Schuppen ist ein neues Bündel Holzscheite geholt worden. Die Holzscheite sind noch klebrig und frisch, und sie verbreiten einen Duft, als ob eine Tanne ins Zimmer gekommen sei. Nun wird der Ofen angeheizt, und kaum sind zwei Stunden vergangen, so ist von dem Bündel schon nichts mehr übrig als eine Handvoll Asche im Ofen.

Wo ist das Holz geblieben?

„Es ist verbrannt“, sagt ihr.

Aber was heißt denn „verbrannt“? Dieser Sache müssen wir ein bißchen auf den Grund gehen.

Eine Kerze verschwindet auch, wenn sie brennt. Aber verschwindet sie wirklich, oder scheint es nur so? Vor allen Dingen, wohin verschwindet sie denn? Wir wollen einmal folgenden Versuch machen: Wir nehmen einen Löffel und halten ihn über die Kerze. Der Löffel läuft an und bedeckt sich mit Wassertropfen. Wo kommt aber plötzlich dieses Wasser her? Natürlich aus der Kerze, wo soll es sonst herkommen? Und jetzt trocknen wir den Löffel ab und halten ihn erneut in die Flamme. Da bedeckt sich der Löffel mit Ruß, das sind winzige Kohlenstückchen. Wo kommen sie her? Ebenfalls aus der Kerze. Nun gut, aber warum waren Wasser und Kohle vorher noch nicht zu sehen? Wasser und Kohle kommen erst zum Vorschein, wenn die Kerze verbrennt.

Also, auch dies ist klar. Sobald die Kerze brennt, scheidet sie Wasser und Kohle aus. Und wo bleiben zum Schluß Wasser und Kohle?

Das Wasser entflieht in Form von Dampf.

Und wo bleibt die Kohle?

Die Kohle entflieht als Ruß, sobald die Kerze flackert. Dieser Ruß setzt sich an der Decke, den Wänden, auf allen Sachen ringsum ab. Brennt eine Kerze auf, dann gibt es keinen Ruß, dann verbrennt die ganze Kohle.

Auch sie verbrennt?

Und was heißt denn eigentlich „verbrennt“?

Wo bleibt die Kohle, wenn sie verbrennt? Sie verschwindet entweder gänzlich, oder sie verwandelt sich in einen andern Stoff, den wir nicht mehr sehen können. Wir wollen einmal versuchen, diesen unsichtbaren Stoff einzufangen. Dazu brauchen wir folgende Gegenstände: zwei leere Konfitürengläser, einen Kerzenstummel, der auf einem Draht aufgespießt ist, damit man ihn bequem in eines der beiden Gläser tauchen kann, und ein Trinkglas mit Kalkwasser. Kalkwasser bereiten wir folgendermaßen: Wir nehmen ein wenig ungelöschten Kalk, vermischen ihn mit Wasser und filtern ihn durch Löschpapier. Wenn die Lösung trübe ist, muß sie noch einmal gefiltert werden, damit sie ganz klar wird.

Jetzt zünden wir den Kerzenstummel an und setzen ihn vorsichtig auf den Boden eines der großen Gläser. Der Stummel brennt nur kurze Zeit, dann verlöscht die Flamme. Wir holen ihn hervor, zünden ihn nochmals an und lassen ihn aufs neue ins Glas hinunter. Diesmal jedoch löscht der Stummel sofort aus, als hätten wir ihn in Wasser getaucht.

Es muß also jetzt etwas in dem leeren Glas sein, das die Kerze am Brennen hindert. Was kann das wohl sein?

Damit wir erkennen können, was in dem leeren Glas ist, müssen wir folgendes unternehmen: Wir gießen ein wenig Kalkwasser in das Glas. Das Wasser trübt sich und wird weiß. Wenn wir dasselbe Kalkwasser in das andere, unbenützte Glas gießen, so bleibt das Wasser klar. Es muß also in dem Glas, in dem die Kerze brannte, etwas Unsichtbares sein, das Kalkwasser trübt.

Die Gelehrten nennen dieses Unsichtbare „Kohlensäure“. Solche Kohlensäure hat sich beim Verbrennen der Kohle gebildet.

Gleichzeitig habt ihr jetzt auch die Antwort auf die Frage, wo die Kerze geblieben ist. Sie verwandelte sich in Kohle und Wasser. Das Wasser entfloß als Dampf, die Kohle verbrannte und wurde zu Kohlensäure.

Genau dasselbe geschieht mit dem Holz. Auch Holz verwandelt sich durch Verbrennung in Kohle und Wasser. Der weiße Rauch, der im Winter aus den Schornsteinen der Häuser steigt, ist der Wasserdampf, der sich in der kalten Luft zu Wassertropfen verdichtet. Die Kohle verbrennt zwar nicht ganz – ein wenig unverbrannte Kohle bleibt stets im Ofen zurück. Die verbrannte Kohle aber, das heißt die Kohlensäure, entflieht mit dem Wasserdampf durch den Schornstein. Steigt schwarzer Qualm aus dem Schornstein, so zeugt das davon, daß viele unverbrannte Kohlenreste – viel Ruß – in diesem Rauch sind.

Warum summt der Ofen, wenn er geheizt wird?

Wenn an einem Wintertag im Ofen Feuer gemacht wird, ertönt im Zimmer Musik. Der Ofen summt. Er summt wie eine Posaune. Die Ofentüren klirren und tosen wie Schlaginstrumente.

Woher kommt dieses Geklirr und Getöse?

Damit eine Posaune ertönen kann, muß erst jemand in sie hineinblasen. Wer bläst wohl in den Ofen?

Die Sache liegt so: Sobald wir den Ofen heizen, wird die Luft in ihm erwärmt. Die warme Luft ist leichter als die kalte. Sie steigt schnell nach oben, und an die frei gewordene Stelle tritt die kalte Luft aus dem Zimmer. Dadurch entsteht Zug, oder besser, ein Luftstrom, der unaufhörlich von unten nach oben durch den Ofen fließt. Das läßt sich sehr leicht beweisen. Legt einmal kleine Papierschnitzel auf eine Postkarte oder auf eine Spielkarte. Ihr müßt nur darauf achten, daß sie dicht am Rand liegen. Dann haltet sie vor die Ritzen der Ofentür. Die Schnitzel werden eins nach dem andern in den Ofen fliegen.

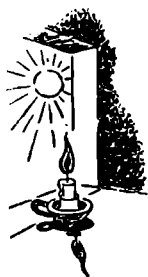
Wer treibt sie dahin? Die kalte Luft, die aus dem Zimmer in den Ofen strömt, trägt die Papierschnitzel mit sich fort wie ein Fluß einen Ast. Und diese Luft bläst niemand in den Ofen, sondern sie strömt von selbst hinein.

Ob es aber auch wirklich stimmt, daß die erwärmte Luft nach oben steigt?

Auch davon könnt ihr euch selbst überzeugen. Stellt einmal an einem sonnigen Tag eine brennende Kerze oder eine Lampe auf das Fensterbrett.

Ihr werdet auf dem Fensterbrett sofort den Schatten der Flamme sehen und über ihr den flimmernden Schatten der aufsteigenden Luft. So streckt sich auch die Flamme immer in die Höhe. Die Luft steigt auf und zieht die Flamme mit sich fort.

Wahrscheinlich wird es euch nun auch klargeworden sein, warum die Ofentür Löcher oder Spalten hat. Für die Luft natürlich. Und wozu braucht man die Luft? Damit das Holz und die Kohlen im Ofen brennen können. Ohne Luft, zum Beispiel in einem festverschlossenen Ofen, kann nichts



brennen. Je besser aber der Luftzug ist, desto besser brennt das Feuer. Ihr habt sicher schon selbst beobachtet, wie gut etwas bei starkem Luftzug brennt und wie schlecht bei schwachem.

Warum löscht das Wasser das Feuer?

Wenn wir eine brennende Kerze ins Wasser tauchen, löscht sie sofort aus. Woher kommt das? – Weil die Kerze zum Brennen Luft braucht und kein Wasser. Das Wasser läßt die Luft nicht an den brennenden Gegenstand heran. Aus diesem Grunde löscht Wasser auch Feuer.

Man kann ein Feuer auch mit Sand zuschütten oder mit Tüchern zudecken; auch so verhindert man, daß Luft an die Flamme kommt, sie erstickt dann rasch.

Warum blasen wir auf ein Streichholz, wenn es auslöschen soll?

Eigentlich ist das doch eine merkwürdige Sache. Da erzähle ich ausführlich, daß man das Feuer löscht, indem man Wasser über die Flamme gießt und keine Luft an sie heranläßt, und erzähle, daß Holz bei starkem Luftzug besser brennt als bei schwachem. Auf eine Streichholzflamme aber blasen wir, das heißt also, wir bringen ihr noch recht viel Luft entgegen, damit sie auslöscht. Warum übergießen wir dann ein brennendes Streichholz oder eine brennende Kerze nicht besser mit Wasser?

Um eine kleine Flamme zu löschen, genügt es, daraufzublasen.

Warum löscht sie dadurch aus? Erinnert euch doch!

Um das Streichholz zu entzünden, mußte man es erhitzen (über die Reibfläche streichen oder mit einem heißen Gegenstand in Berührung bringen). Und um es wieder auszulöschen, muß man es wieder abkühlen. Wie kühlt man es aber am besten ab?

Sehr einfach, man bläst darauf. Die kalte Luft kühlt es ab, und es geht aus.

Das Rätsel vom Ofen

Was ist das: Es brennt ein Ofen ohne Feuer. Dort, wo die Luft in ihn hineingeht, steigt auch der Rauch heraus.

Das ist der Mensch.

Wir atmen Luft ein und strömen Wasser und Kohlensäure aus.

Ganz wie ein Ofen.

Ihr könnt das leicht nachprüfen. Nehmt einen Löffel und haucht darauf – der Löffel läuft an. Das ist das Wasser in euch. Nehmt dann einen Strohhalm und bläst auf Kalkwasser. Das Wasser wird trübe. Es wird trübe von eurer Kohlensäure.

Unser Mund ist gleichzeitig Ofentür und Schornstein.

In unserem Ofen verbrennen zwar weder Holz noch Kohle, sondern unser Holz und unsere Kohle bildet die Nahrung, die wir gegessen haben; und solange wir essen, wird unser Körper auch warm sein.

Der Küchenherd und der Tisch



Was ist die Küche?

Wir haben in unserer Wohnung noch einen anderen Herd zu erforschen. Lebhaftes bläuliches Brennen dort, die kleinen lautlos, die großen von einem Geräusch begleitet, das wie das Blasen des Windes tönt. Der blanke Aluminiumwasserkessel wirft seinen Deckel wie einen Hut in die Höhe und fängt ihn wieder auf. Die gußeiserne Pfanne zischt und zittert vor Begeisterung, und sogar die große Aluminiumpfanne brodelt, ihre Würde vergessend, und übergießt ihren Nachbarn, den schlichten gußeisernen Kessel, mit kochendem Wasser.

Das ist natürlich der Küchenherd und die Küche, werdet ihr sagen.

Ich halte es für ein chemisches Laboratorium.

Denn genau wie in einem Laboratorium verwandeln sich hier die Sachen in ganz andere. Unverständliche Dinge gehen in diesen Kasserollen, Töpfen und Kesseln vor.

In einem einfachen Küchentopf lebt plötzlich ein kleiner Klumpen Teig auf. Er beginnt stürmisch zu wachsen und schaut über den Topfrand heraus.

In einer anderen Kasserolle verwandelt sich ein Stück Fleisch in ungefähr einer Stunde derart, daß man es kaum wiedererkennt. Es verliert seine rote Farbe und wird grau, und schließlich zerfällt es in lockere Fasern.

Die Kartoffeln, die eben noch hart und fest waren, werden weich und mehlig.

Und alle diese Wunder vollbringt nicht etwa ein gelernter Chemiker, sondern eine ganz bescheidene Hausfrau in blauer Schürze und hochgekrempelten Ärmeln. Sie hat meistens gar keine Ahnung, was alles in ihren Töpfen und Tiegeln vor sich geht. Sie freut sich nur, wenn alles rechtzeitig fertig wird und euch gut schmeckt. Oder weiß sie, was geschieht, wenn sie Kartoffeln kocht?

Was sind Kartoffeln?

Was Kartoffeln sind? Das weiß doch jeder, denkt ihr. Nein, das stimmt nicht, das wissen gar nicht alle. Ihr könnt mir sicher nicht sagen, woraus eine Kartoffel besteht.

Macht einmal folgenden Versuch: Zerreibt eine rohe Kartoffel und löst diesen Brei in einer Schale mit Wasser auf! Dann seht ihr das alles durch einen Lappen und laßt die Flüssigkeit stehen. Nach kurzer Zeit setzt sich auf dem Boden der Schale eine weiße Schicht fest. Dann gießt ihr das Wasser ab

und schüttet die weiße Schicht zum Trocknen auf ein Stück Löschpapier. Sobald alles getrocknet ist, erhaltet ihr ein weißes Pulver.

Was ist das?

Das ist Stärke oder Kartoffelmehl, wie es die Hausfrauen nennen.

Jede Kartoffel enthält viel Stärke. Warum sehen wir diese Stärke denn nicht gleich?

Weil die Stärkekörnchen sonst immer in den kleinen Vorratskammern der Kartoffel, den Zellen, verborgen liegen.

Warum ißt man keine rohen Kartoffeln?

Um die Stärke aus den Vorratskammern der Kartoffeln herauszuholen, mußten wir erst das Reibeisen zu Hilfe nehmen. In unserem Magen haben wir aber leider kein Reibeisen. Er kann sich die Stärke nicht aus den Zellen hervorholen, die rohe Kartoffel ist also ungesund und schwer verdaulich. Sie ist auch weniger schmackhaft, deshalb essen wir sie nicht roh.

Beim Kochen platzen infolge der Hitze die Zellenwände der Kartoffel, und das Wasser dringt in die Stärkekörnchen ein. Sie quellen auf und werden weich, und schließlich sehen die gekochten oder gedämpften Kartoffeln mehlig aus, weil die Stärkekörnchen alle Feuchtigkeit aufgesogen haben.

Warum hat die gebratene Kartoffel eine Kruste und die gekochte nicht?

Eine gebratene Kartoffel wird noch stärker erhitzt als eine gekochte. In dieser großen Hitze verwandelt sich die Stärke an der Oberfläche der Kartoffel in „Dextrin“ — in Leim. Dieser Leim hält die einzelnen Stärkekörnchen in einer braunen Kruste zusammen.

Ihr habt sicher alle schon solchen Leim gebraucht und wußtet nicht, woraus er besteht.

Warum ist gestärkte Wäsche steif?

In großer Hitze verwandelt sich jede Stärke in Dextrin, in Leim.

Wenn man also die mit Stärkewasser getränkte Wäsche heiß bügelt, so überzieht sie sich mit einer Kruste — ähnlich der gebratenen Kartoffel —, sie wird steif.



Warum hat das Brot eine Rinde?

Nicht nur Kartoffelmehl, auch ganz gewöhnliches Weizenmehl enthält Stärke und gleichzeitig mit der Stärke Dextrin. Deshalb bildet sich beim Backen von Brot und Semmeln die Rinde oder Kruste.

Stimmt es denn aber auch wirklich, daß das Mehl Stärke enthält? Vielleicht mache ich euch nur etwas vor. Das beste wird sein, ihr prüft das nach.

Nehmt ein Teigklümpchen und wickelt es in einen kleinen Lappen. Den Lappen taucht in eine Schale mit Wasser und wascht ihn mitsamt dem darin eingewickelten Teigklumpen aus. Das Wasser wird weiß wie Milch. Dann

laßt es eine Weile stehen, und bald werdet ihr sehen, daß sich auf dem Boden der Schale genau derselbe Niederschlag bildet wie bei der zerriebenen Kartoffel.

Ich habe euch also die Wahrheit gesagt, jedes Mehl enthält Stärke.

Warum wird das Brot hart?

Nun wascht das Säckchen Mehl so lange unter der Wasserleitung aus, bis die ganze Stärke heraus ist. Dann wird im Säckchen ein klebriges, dehnbares Klümpchen zurückbleiben. Das ist Klebstoff.

Man erkennt den Klebstoff sehr leicht, weil er nach zwei bis drei Stunden hart und zerbrechlich wie Glas wird.

Aus diesem Grunde wird das Brot hart, denn es enthält diesen Klebstoff.

Warum geht der Teig auf, wenn man ihm Hefe beimengt?

Aus demselben Grunde, aus dem sich ein Fußball aufbläht, wenn man hineinbläst.

Der Teig ist ein dehnbarer Klebstoff wie der Gummi des Fußballes. Nicht durch Luft, sondern durch Kohlensäure wird der Teig aufgeblasen.



Wenn man bei euch zu Hause Hefekuchen backt, dann nehmt ein Stück Teig davon weg und legt es in ein Glas. Deckt das Gefäß aber gut zu. Am nächsten Tage hebt ihr den Deckel vorsichtig ab und haltet rasch ein brennendes Streichholz in das Glas. Das Streichholz wird sofort auslösen.

Warum? Weil sich im Gefäß Kohlensäure angesammelt hat. Sobald man dem Teig Hefe beimengt, bilden sich unzählige Kohlensäurebläschen in ihm. Diese Bläschen lassen den Teig zu einem Berg anschwellen. Wo kommt aber diese Kohlensäure her?

Sie wird von der Hefe hergestellt. Jeder Hefepilz ist eine winzig kleine chemische Fabrik, die Kohlensäure fabriziert.

Warum hat das Brot kleine Löcher?

Wenn man den Teig in den Ofen stellt, trocknet der Klebstoff in der Hitze etwas ein und wird locker. Der Sack, der lange Zeit die Kohlensäure gefangenhielt, platzt dadurch und gibt sie frei. Darum ist das Brot so porös und locker. Jedes kleine Loch im Brot ist die Spur, die ein Kohlensäurebläschen hinterlassen hat.

Die chemische Entstehungsgeschichte des Weißbrotes

Jetzt kann ich euch die ganze Geschichte des Weißbrotes von Anfang an erzählen.

Der Bäcker will Weißbrot backen. Er nimmt einen großen Topf und gießt ihn voll Wasser, dann fügt er Salz und Hefe bei, schüttet Mehl in eine Schüssel und beginnt das Mehl mit Wasser zu verrühren.

Der Klebstoff im Mehl hält die leichten, lockeren Mehlkörnchen in einem großen, weichen Klumpen zusammen. Der Bäcker deckt die Schüssel zu und stellt sie an einen warmen Ort.

Nun geht es los. Die Hefe macht sich an ihre gewohnte Arbeit. Sie erzeugt Kohlensäure.

Wenn nun kein Klebstoff im Teig wäre, so würde die Kohlensäure im Nu entfliehen. Aber der geschmeidige, dehnbare Klebstoff läßt die Kohlensäurebläschen nicht heraus. Sosehr sie sich auch anstrengen, um ins Freie zu gelangen, so tüchtig sie auch gegen die Wände ihres Gefängnisses anstürmen, es gelingt ihnen nicht, den dehnbaren Klebesack zu zerreißen.

Aber der Teigklumpen lebt. Er beginnt sich zu regen. Er steigt immer höher und höher, so, als ob er aus der Schüssel herausspringen wollte.

Nun wird der Teig in den Ofen gestellt. Hier macht er mehrere Verwandlungen durch.

An der Oberfläche des Weißbrot, wo die Hitze am stärksten ist, verwandelt sich die Stärke in Dextrin. Es bildet sich eine harte Rinde.

Innen im Weißbrot schwillt die Stärke nun wie im Kartoffelmehl an und wird weich.

Der Klebstoff trocknet etwas ein, zerspringt und läßt die Kohlensäure entweichen. Ein angenehmer Duft nach frischgebackenem Brot verbreitet sich.

Warum zischt und schäumt das Bier?

Wie wird Bier gemacht? Man legt süße, keimende Gerstenkörner oder Weizenkörner in Wasser und fügt Hefe bei. Die Hefe macht sich an ihre Arbeit und erzeugt in den Körnern Kohlensäure. Die Bläschen, die im Bier aufsteigen und es schäumen lassen, sind Kohlensäurebläschen.



Was ist Fleischsuppe?

Viele Menschen glauben, daß Bouillon sehr nahrhaft sei. In Wirklichkeit aber enthält die Bouillon nur ganz wenig Nährstoffe. Ein Teller kräftiger Bouillon enthält zwanzig Löffel Wasser und nur einen einzigen Löffel anderer Stoffe.

Wenn man einen Topf Bouillon so lange kochen läßt, bis das ganze Wasser verdampft ist, dann bleibt auf dem Boden des Topfes fast nichts zurück.

Oder wenn man einen Teller Fleischsuppe in einem Laboratorium untersucht, dann zeigt es sich, daß er zwanzig Löffel Wasser, einen viertel Löffel Fett, einen viertel Löffel Leim (jajwohl, ganz gewöhnlichen Tischlerleim) und verschiedene Salze enthält (nicht nur einfaches Kochsalz, sondern auch andere Salze). Das übrige sind „Würzen“. So nennt man die Bestandteile des Fleisches, die es schmackhaft machen und die sich beim Kochen im Wasser auflösen. Nicht nur die Suppe, alles, was wir essen, enthält viel mehr Wasser, als es auf den ersten Blick scheint. Gemüse enthält so viel Wasser, daß es nach dem Trocknen federleicht wird. Ein Kilogramm Fleisch enthält 750 Gramm Wasser. Ein Kilogramm Kartoffeln ebensoviel.

Wozu essen wir Fleisch?

Nun haben wir die Suppe zerlegt und können auch einmal das Fleisch untersuchen. Das Fleisch besteht ganz genau wie die Suppe aus Wasser, Würzen und Salzen. Aber es enthält etwas, das in der Suppe so gut wie gar nicht vorhanden war – nämlich Eiweiß. Wenn man Fleisch kocht, gerinnt ein Teil des Eiweißes und kommt in Flocken an die Oberfläche. Die Hausfrauen nehmen diesen Schaum meist mit einem Löffel ab, damit die Suppe schöner und klarer aussieht. Das ist ganz verkehrt, denn das Eiweiß des Fleisches ist sehr nahrhaft.

Ohne Eiweiß können wir nicht auskommen, weil sich unser eigenes Fleisch, genau wie das Rind- oder Kalbfleisch, fast ausschließlich aus Wasser und Eiweiß zusammensetzt. Wenn wir uns nur von Sachen ernähren würden, die viel Fett, Zucker und Stärke, aber kein Eiweiß enthielten, so müßten wir früher oder später aus Mangel an Aufbaustoffen, die für die Ernährung des Körpers notwendig sind, zugrunde gehen.

Es gibt also zwei Gruppen von Nährstoffen: Fett, Zucker, Stärke – sie sind das Heizmaterial, das unseren Körper wärmt und die ganze Maschine unseres Körpers in Bewegung setzt. Das Eiweiß aber ist der allerwichtigste Bestandteil unseres Körpers. Wenn man kein Holz hat, ist man gezwungen, Stühle zu verfeuern. Wenn man kein Fett, keinen Zucker und keine Stärke zu sich nimmt, so verbrennt der Körper statt dessen Eiweiß. (Das Eiweiß kann also ebensogut als Baumittel wie auch als Heizmaterial dienen. Und deshalb ist es für den Menschen so wichtig.)

Womit ist das rohe Fleisch zusammengeklebt?

Das gekochte Fleisch zerfällt in Fasern. Diese Fasern kleben im rohen Fleisch durch irgendeinen Stoff zusammen. Was kann das wohl sein?

Das ist ganz gewöhnlicher Tischlerleim.

Um diesen Leim zu entfernen, muß man das Fleisch lange kochen, so lange, bis es weich ist, dann löst sich der Leim im Wasser auf. Wenn wir diese Lösung abkühlen lassen, bekommen wir Gallerte. Und wenn wir diese Gallerte trocknen lassen, ist ganz gewöhnlicher Tischlerleim daraus geworden. Denn das Fleisch ist genau wie ein Tisch oder ein Stuhl mit Tischlerleim zusammengeklebt.

Nun haben wir unser Mittagessen gründlich untersucht, ein richtiges, reichliches Mahl, Suppe, Fleisch, Brot, Kartoffeln und sogar Bier als Getränk. Wir wissen nun, woraus es zusammengesetzt ist und welchen Nutzen uns die Nahrung bringen kann.

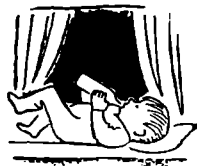
Das ganze Mittagessen in der Flasche

Die beste Nahrung der Welt aber ist die, mit der Tier und Mensch ihre Kinder ernähren – die Milch.

Die Milch läßt Muskeln, Haut, Fell, Knochen, Krallen und Zähne gedeihen. Die Milch macht das hilflose Löwenbaby zu einem mächtigen Tier, dessen Brüllen Felsen erzittern läßt. Der Riesenwalfisch und das kleinste Meerschweinchen werden mit Milch großgezogen. Diese Milch enthält alles, was

das Kind braucht: Wasser und Fett, Zucker und Eiweiß und sogar Salze.

Das Fett schwimmt in zahllosen winzigen Tropfen in der Milch. Weil das Fett leichter als Wasser ist, steigt es allmählich an die Oberfläche und bildet den Rahm. Wenn wir den Rahm schlagen, so bekommen wir Butter. Die Fetttropfen verdichten sich unter den Stößen und sondern sich vom Wasser ab. Ihr könnt auch selbst Butter machen. Ihr braucht nur eine Weile den Rahm in einer geschlossenen Büchse zu schütteln.



Warum wird die Milch sauer?

Wenn Milch ein oder zwei Tage steht, wird sie sauer. Man kann sie jedoch auch schon in zwei Stunden sauer machen und in Quark verwandeln, denn wenn etwas Essig in die Milch gegossen wird, bildet sich sofort Quark.

Quark ist Kasein, das Eiweiß der Milch. Es ist in der Milch aufgelöst wie Zucker im Wasser. Man braucht nur ein wenig Säure in die Milch zu gießen, und schon sondert es sich ab und nimmt das Fett mit sich.

Für gewöhnlich gießt aber doch niemand Säure in die Milch; weshalb kann sie denn trotzdem sauer werden?

Schuld daran sind die winzigen Pilze, die ständig in der Luft schweben und den Hefepilzen ähneln. Sie geraten in die Milch und machen sich sofort an die Arbeit. Sie verwandeln den Milchzucker in Milchsäure. Diese Milchsäure läßt die Milch gerinnen. Damit die Milch nicht gerinnen kann, muß man sie abkochen. Durch das Kochen werden die Pilze unschädlich gemacht.

Es kommt vor, daß die Milch auch schon beim Abkochen gerinnt, dann war sie nicht mehr frisch, sondern hatte schon so lange gestanden, daß die Pilze Zeit hatten, Säure zu bilden.

Warum hat der Schweizer Käse Löcher?

Wenn wir den Quark längere Zeit in den Keller stellen, so setzen die Pilze ihre Arbeit fort, und der Quark wird schließlich zu Käse. Dann entstehen durch die Kohlensäure, genau wie beim Brot, im Käse Löcher. Aber wo kommt denn die Kohlensäure her, werdet ihr fragen. Die Pilze erzeugten sie.

Warum hält sich der Käse so lange?

Weil er von einer Rinde umgeben ist, die ihn nicht austrocknen läßt und die ihn vor allen schädlichen Pilzen beschützt.

In der Schweiz besteht noch folgende Sitte: Wenn ein Kind geboren wird, macht man einen großen Käse und zeichnet in die Rinde den Namen des Neugeborenen, Jahr, Monat und Tag seiner Geburt.

An Festtagen wird der Käse auf den Tisch gestellt. Er begleitet den Menschen von der Wiege bis zum Grabe. Wenn der Besitzer des Käses stirbt, geht der Käse an seine Erben über.

Einmal schrieben die Schweizer Zeitungen von einem Käse, der 120 Jahre alt geworden ist. Dieser „Großvater“ wurde erst vor kurzem angeschnitten und aufgegessen. Er hat ausgezeichnet geschmeckt.

Was haben unsere Vorfahren gegessen?

Zu der Zeit, als die Menschen noch keine Felder bestellen konnten, sondern sich ausschließlich von Tieren und Vögeln, die sie auf der Jagd erlegten, ernährten, aßen sie manchenorts wohl auch die Menschen, die sie im Krieg gefangennahmen.

Die Krieger eines gewissen Stammes sollen sich sogar immer mit dem Ruf „Fleisch! Fleisch!“ in die Schlacht gestürzt haben.

Welcheinen Schrecken muß dieser Ruf den fliehenden Feinden eingejagt haben!

Einer der ersten amerikanischen Kolonisten aber erzählt auch von dem großen Erstaunen der Indianer, als diese zum erstenmal ein Getreidefeld der Europäer sahen. Sobald der Häuptling erfahren hatte, wozu diese Felder dienten, hielt er folgende Rede an seine Krieger: „Die Weißen sind stärker als wir, weil sie Körner essen, während wir Fleisch verzehren. Das Fleisch fällt uns zu selten in die Hände. Das Fleisch braucht einige Jahre, bis es herangewachsen ist. Die wunderbaren Körner aber, die die Weißen auf die Erde werfen, kehren schon in einigen Monaten mit hundert anderen zu ihnen zurück. Das Fleisch, das wir essen, hat vier Beine, um vor uns auszureißen. Wir haben aber nur zwei Beine, um es zu jagen. Die Körner bleiben stehen und wachsen da, wo man sie hingeworfen hat. Im Winter frieren wir in den Wäldern und verbringen ganze Tage auf der Jagd. Die Weißen aber ruhen sich zu Hause aus. Ich sage jedem von euch, der mich anhören will, bevor die Bäume, die vor unseren Hütten wachsen, zusammenstürzen, werden die Menschen, die Fleisch essen, von jenen Menschen, die Körner essen, vernichtet werden.“

Es ist nicht genau bekannt, wann das erste Korn von Menschenhand ausgesät wurde. Bereits auf den alten ägyptischen Pyramiden finden wir Darstellungen von Menschen, die Körner zwischen Steinen zerreiben.

Der Vorfahre unseres heutigen Brotes sah jedoch gar nicht wie Brot aus. Er war nur ein mit Wasser verrührter Brei aus zerriebenen Körnern.

Mitunter trocknet er ein, und die Stücke dieser eingetrockneten Masse ersetzen zu jenen Zeiten den Menschen das Brot.

Man bäckt noch heute im Orient Maisfladen aus ungegorenem, ungesäuertem Teig.

Bisweilen wurde der Kornbrei auch sauer, und dadurch wurde er locker und weicher. Sicherlich kam aus diesem Grunde einmal ein Mensch auf den Gedanken, diesen sauren Brei mit frisch gemahlenen Körnern zu vermengen, und wurde der Erfinder des Brotes.

Wieso aber wurde der Brei sauer?

Weil sich die in der Luft umherfliegenden Hefe- und Milchpilze auf ihn setzten. In der Luft schwirrt immer eine Unmenge verschiedenster winziger Pilze umher.

Auch heute noch fügen die Bäcker dem dunklen Brot nicht Hefe, sondern Sauerteig bei.

Viele Jahre mußten zwar vergehen, bis die Menschen lernten, den Ackerboden richtig zu bestellen und gutes Brot zu backen. Noch vor zweihundert Jahren aßen die Menschen vielfach Brot, das heute keiner von uns mehr in den Mund nehmen würde.

Auch die Kartoffeln wurden vor gar nicht langer Zeit aus Peru und Chile nach Europa gebracht.

Während der Französischen Revolution war die Kartoffel noch etwas ganz Neues. Die französische Königin trug als besonderen Schmuck in ihrem Knopfloch Kartoffelblüten, und die gekochten Kartoffeln gab es nur an der königlichen Tafel.

Die Kartoffel stammt also aus fernen Ländern, aus Peru und Chile. Man kann das Jahr ihrer Ankunft in Europa ganz genau angeben. Sie kam im Jahre 1534 mit Gold- und Silberladungen aus den spanischen Besitzungen nach Nordamerika und Europa, zunächst nach Spanien. Fünfzig Jahre später gelangte sie von Spanien aus auch nach den übrigen europäischen Ländern, zunächst nach England und Österreich und wieder eine Weile später nach Deutschland und Frankreich.

Zunächst standen die Menschen der Kartoffel mißtrauisch gegenüber, besonders die Erwachsenen. Sie konnten sich nicht so schnell an sie gewöhnen. Nur die Kinder gewannen die Kartoffel sofort lieb. Sie schmeckte ihnen besser als die Kastanie.

Die Kartoffeln fühlten sich in ihrem neuen Vaterland gleich sehr wohl. Kaum vierzig bis fünfzig Jahre vergingen, da war die Kartoffel, dieses exotische Wunderding, schon aus einem erlesenen Gericht der Könige zu einem alltäglichen Nahrungsmittel der Armen geworden.

Was haben unsere Vorfahren getrunken?

Der Reiche trank Wein und Met, und der Arme schlürfte Wasser. Keiner von beiden hatte auch nur eine blasse Ahnung von Tee oder Kaffee.

Erst vor dreihundert Jahren drangen Gerüchte von einem wunderbaren Getränk der Chinesen und Japaner nach Europa. Die Leute erzählten sich, daß dieses Getränk das Leben der Menschen verlängere.

Endlich, im Jahre 1610, kam die erste Ladung Tee nach Europa. Holländische Kaufleute brachten sie von der fernen Insel Java mit. Wie das so üblich ist, begannen die Kaufleute ihre neue Ware anzupreisen. Sie sagten, im Tee leben geheime Kräfte. Sie nannten ihn Gottesgras und rieten, mindestens vierzig bis fünfzig Tassen täglich zu trinken. Ein holländischer Arzt verschrieb bei allen Krankheiten an Stelle anderer Arzneien nur noch Tee.

In Wirklichkeit ist der Tee kein Gras. Er wird aus den Blättern des Teestrauches gewonnen. Der Tee ist auch in der Regel keine Arznei, sondern sogar schädlich. So sehr sich die Kaufleute aber auch anstrebten und so sehr sie auch den Tee anpriesen, er wurde zunächst nur von den Reichen getrunken, denn er war damals viel zu teuer.





Nach dem Tee erschien auch der Kaffee in Europa. Französische Kaufleute, die die Türkei und Ägypten bereisten, hatten schon lange von einem wunderlichen Baum erzählt, der dort wächst. Aus dem Samen dieses Baumes, so berichteten sie, machen die Türken ein Getränk, das sie an Stelle von Wein in den Tavernen trinken und „Kaowa“ oder „Kofa“ nennen. Das Getränk vertreibe allen Kummer, stärke den Magen und mache die Menschen gesund und stark.

Bald darauf wurde bei einem Festessen des französischen Königs zum erstenmal Kaffee getrunken. Dem Vorbild des Königs folgten alsbald die Herzöge, den Herzögen die Grafen, den Grafen die Ritter, den Adeligen die Kaufleute, Ärzte, Rechtsanwälte. Eine Unmenge neuer Kaffeehäuser wurde eröffnet, die alle von morgens bis abends gepfropft voll waren, denn was der Hof eingeführt hatte, wurde sofort Mode.

Der Kaffee hatte natürlich auch Feinde. Die einen meinten, daß es sich für Katholiken nicht zieme, ein türkisches Getränk zu trinken. Die anderen behaupteten, der französische Minister Colbert hätte sich an Kaffee den Magen verbrannt, und manche meinten sogar, der Kaffee verkürze das Leben, er rufe schlechte Laune und Magengeschwüre hervor. Eine Prinzessin erklärte rund heraus, sie würde um keinen Preis der Welt dieses „Rußwasser“ trinken.

Noch feindseliger aber wurde die Schokolade empfangen. Man glaubte, daß Schokolade nur ein Futter für Schweine sei, das Blut verbrenne und sogar einen Menschen töten könne. Allerdings war die Schokolade, die zu jener Zeit von dem berühmten Reisenden Cortez aus Mexiko mitgebracht wurde, der heutigen noch nicht ähnlich. Die Mexikaner bereiteten das Schokoladengeränk aus einer Mischung von Kakao, Mais und Pfeffer, ohne ein Krümchen Zucker. Erst viel später begann man die Schokolade so zu kochen, wie wir es heute gewöhnt sind. Man mahlte die Kakaobohnen, fügte Zucker, Vanille und andere wohlriechende und wohlschmeckende Gewürze bei und formte Tafeln daraus.

Womit und wie haben unsere Vorfahren gegessen?

Wißt ihr, wie eine Mahlzeit der Reichen in alten Zeiten aussah? Stellt euch ein mittelalterliches Schloß vor! Eine hohe, steile Steintreppe führt in einen großen dunklen Saal mit gewölbter Decke, der nur spärlich von Fackeln beleuchtet ist. Die Fensterläden sind geschlossen, obwohl es heller Tag ist. Aber draußen ist Winter, und man kennt noch keine Fensterscheiben.

Im Speiseraum erscheinen die Diener in grünen ärmellosen Röcken aus hausgewebtem Stoff mit langen gelben Strümpfen und roten Schnabelschuhen. Sie stellen Holzböcke hin, legen Platten darauf und bedecken diese mit einem weißen Tischtuch. Das Tischtuch ist mit großen bunten Hirschen, Hunden und Jägern, die ins Horn blasen, bestickt.

In die Mitte des Tisches wird ein Salzfaß gestellt. An Stelle von Tellern nahm man große runde Brotscheiben. Nach dem Essen wurden diese mit Fleischsoße durchtränkten Brotteller immer den Bettlern und Hunden vorge-

worfen. Auch Messer gab es kaum. Für den ganzen Tisch mußten zwei bis drei genügen. Die einzelnen Gäste mußten dauernd um diese wenigen Messer bitten. Noch ein anderes ganz gewöhnliches Ding fehlte auf dem Tisch unserer Vorfahren — die Gabel.

Man aß mit den Händen, ohne sich zu genießen, und steckte alle fünf Finger in die gemeinsame Eßschüssel.

Teller und Gabel tauchten erst vor dreihundert Jahren auf und nicht gleich in allen Häusern, sondern nur in den Palästen. War der Tisch fertig gedeckt, so wurden die Bänke an den Tisch gerückt und die Gäste zum Essen gerufen. Wie bildhaft erzählt der Chronist:

„Lärmend füllt die Gesellschaft den Raum. Der Schloßbesitzer, seine Söhne und seine Gäste, benachbarte Ritter. Sie kehren just von der Wildschweinjagd zurück. Es sind große, rotwangige, bärtige Männer.

Gleichzeitig springen die beiden Lieblingshunde des Schloßbesitzers ins Zimmer, bissige Tiere, die auf einen Wink ihres Herrn bereit sind, einen Menschen anzufallen und zu zerfleischen. Zuletzt kommt die Frau des Ritters, die noch mit der Wirtschaft beschäftigt war.

Die Gesellschaft setzt sich an den Tisch. Alle haben einen Bärenhunger. Die Diener bringen aus der Küche, die sich auf dem Hof befindet, eine riesige Schüssel mit dampfendem Bärenfleisch. Sie schneiden das Fleisch in Stücke und reichen es, auf die Messerspitze gespießt, herum. Das Fleisch ist dick mit Pfeffer bestreut und brennt fürchterlich im Mund. Im Handumdrehen ist ein Viertel Bär vertilgt. Dann folgt, ebenfalls scharf gewürzt, eine Eberkeule, ein Hirsch, ganz gebraten, Schwäne, Pfauen und allerlei Fische.

Auf dem Tisch türmen sich neben jedem allmählich Knochen und Fischgräten. Auch unter dem Tisch herrscht geschäftiges Treiben. Knurrend knabbern die Hunde an den zugeworfenen Knochen. Es wird lange und viel gegessen. In diesem Schloß ist das Essen das Hauptvergnügen. Die Diener schaffen es kaum. Immer wieder werden neue Gerichte herangeschleppt, Kuchen, Äpfel, Nüsse, Zuckerbrot. Wein und Met werden faßweise getrunken. Es ist darum kein Wunder, daß nach dem Essen einige der Gäste umfallen und einschlafen. In den vielstimmigen Lärm von Lachen und Hundegebell mischt sich mächtiges gedehntes Schnarchen.“

Die erste Gabel in England

Im Jahre 1608 besuchte der Engländer Koriat Italien. Während der Reise führte er ein Tagebuch, in das er alles eintrug, was ihm besonders auffiel. Er beschrieb die prunkvollen venezianischen Paläste, die mitten im Wasser standen, die stolzen Marmortempel des alten Rom und die unheilverkündende Herrlichkeit des Vesuv. Aber eines erstaunte ihn mehr als Vesuv und Paläste.

In seinem Tagebuch findet sich folgende Aufzeichnung: „Wenn die Italiener Fleisch essen, benützen sie kleine Heugabeln aus Eisen oder Stahl, mitunter auch aus Silber. Denn die Italiener wollen nicht mit den Händen essen. Sie glauben, daß es falsch sei, mit den Händen zu essen, weil nicht alle Leute saubere Hände haben.“

Bevor Koriat die Rückreise antrat, kaufte er eine solche kleine „Heugabel“ als Andenken. Diese Gabel ähnelte der unseren nur wenig. Sie hatte zwei

Zinken, und der mit einer Kugel verzierte Griff war winzig, kaum größer als die Zinken. Dieses Instrument glich eher einer Stimmgabel als einer Eßgabel.

Nach Hause zurückgekehrt, lud Koriat gleich seine Freunde und Bekannten ein, weil er mit seinem Wunderding protzen wollte. Während des Essens holte er die Gabel aus der Tasche und begann auf italienische Art zu essen.

Alle Blicke richteten sich auf ihn. Man fragte ihn, was dieses Instrument zu bedeuten hätte, wollte es in die Hand nehmen und bewundern. Die Gabel machte die Runde um den ganzen Tisch. Die Frauen lobten die geschmackvolle Ausführung, die Männer priesen den Erfindungsgeist der Italiener. Aber alle waren der Meinung, daß die Italiener komische Käuze seien, und sie fanden es sehr umständlich, mit einer Gabel zu essen.

Thomas Koriat versuchte seine Gäste zu überzeugen, daß es falsch sei, mit den Händen zu essen; es hätten doch nicht alle Menschen saubere Hände. Aber das rief eine allgemeine Entrüstung hervor. Ja, glaubte denn Mister Koriat ernstlich, daß sich in England niemand die Hände wasche? Und man fragte ihn, ob denn die zehn Finger, die uns die Natur gegeben hätte, nicht ausreichten. Nein, es sei vollkommen unnötig, noch zwei künstliche Finger hinzuzufügen.

Und so vergingen noch fünfzig Jahre, bis sich die Gabel in England einbürgerte.

Über alles auf der Welt gibt es Sagen und Märchen, vom ersten Schmied, von der ersten Uhr. Auch von der Gabel gibt es eins.

Das Märchen von der ersten Gabel



Zu einer Zeit, die schon weit zurückliegt, fanden es die Menschen schön, große gestärkte Halskragen zu tragen. Aber diese Kragen waren beim Essen sehr unbequem. Sie engten den Kopf so ein, daß sich die Menschen nicht bewegen konnten. Vor allem konnten sie sich nicht mehr auf die gemeinsame Eßschüssel beugen und ihre fünf Finger mit Nahrung zum Munde führen. Da nahmen sie kleine Gabeln zu Hilfe, um ihre Finger zu verlängern. Mit ihnen konnten sie essen, mochte die Halskrause auch noch so steif und dick und breit sein.

Das ist natürlich ein Märchen. Die Gabel tauchte bestimmt zu der Zeit auf, als die Menschen anfangen, die Wäsche häufiger zu wechseln und sich regelmäßig zu waschen, kurz, als die Menschen sauberer wurden.



UNSERE WELT

GRUPPE 1

Märchen und Geschichten

Fahrten und Abenteuer

Menschen und Tiere

Singen und Musizieren

Aus fernen Ländern

Dichtung und Wahrheit

Unsere Schule

Bilder und Bauten

Wir diskutieren

Für die gerechte Sache

Zeitgenossen erzählen

Der Vorhang geht auf

Spiel und Sport

Unsere Heimat

GRUPPE 2

Mathematik

Physik und Geophysik

Chemie

Biologie

Geographie und Geologie

Astronomie und Astrophysik

Aus der Geschichte
der Naturwissenschaften

Wie wir uns nähren und kleiden

In Werkstatt und Betrieb

Mit Werkzeug und Maschine

Wir bauen Häuser, Dörfer, Städte

Auf Wegen, Straßen, Brücken

Wie der Mensch die Erde verändert

Aus der Geschichte
der Arbeit und Technik

GRUPPE 3