

Das Werk



Weihnachtsplakette 1934.

Eisenkunstguß des Lauchhammerwerkes.

Monatsschrift der „Vereinigte Stahlwerke Aktiengesellschaft“

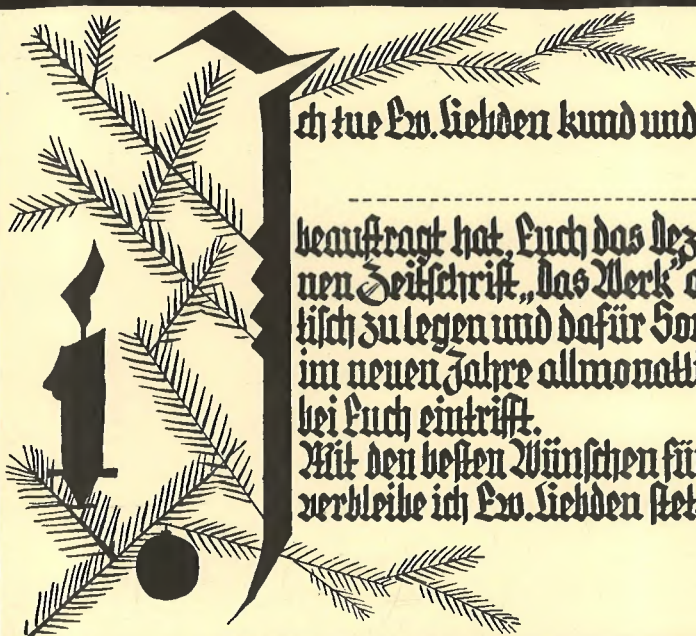
XIV. Jahrg.

Düsseldorf



Dezember 1934

Heft 12



Ich tue Ew. Liebden kund und zu wissen, daß mich

beauftragt hat, Euch das Dezemberheft der schönen Zeitschrift „Das Werk“ auf den Weihnachtstisch zu legen und dafür Sorge zu tragen, daß im neuen Jahre allmonatlich ein Heft pünktlich bei Euch eintrifft.

Mit den besten Wünschen für ein gesegnetes Fest verbleibe ich Ew. Liebden stets wohlgeneigter,
Weihnachtsmann
gez.: Ruprecht.

Suchen Sie ein Weihnachtsgeschenk?

Freude zu bereiten mit einer sinnvollen Weihnachtsgabe ist sicherlich Ihr sehnlichster Wunsch.

Denken Sie an die Stunden der Zerstreuung, Belehrung und Erhebung, die Ihnen „Das Werk“ geschenkt hat und beim Durchblättern immer wieder schenkt, und

Schenken Sie „Das Werk“!

Den Wert dieser Weihnachtsgabe können Sie am besten beurteilen, um zu wissen, ob die Freude des Beschenkten so groß sein wird, wie Sie es selbst wünschen.

Eine Postkarte mit genauer Anschrift des Absenders, des Empfängers und der Erklärung, daß der Jahresbezugspreis von 8 RM. gleichzeitig auf das Postscheckkonto der Vereinigten Stahlwerke, Köln Nr. 76210, mit entsprechendem Abschnittsvermerk überwiesen ist, genügt.

Wir übernehmen alles Weitere, nämlich die Verpflichtung — außer der Gewähr für regelmäßige Zustellung des Jahrganges 1935 in einem Schutzumschlag — der kostenlosen Zustellung des Dezemberheftes 1934 mit obenstehender, von Künstlerhand entworfener Begleitkarte.

Bestellungen, die bis zum 20. Dezember bei uns einlaufen, werden bestimmt noch vor Weihnachten erledigt. Alle Sendungen werden nach Möglichkeit so zum Versand gebracht, daß sie am 24. Dezember d. J. in die Hände der Beschenkten gelangen.

Das Werk

Monatsschrift der „Vereinigte Stahlwerke Aktiengesellschaft“

XIV. Jahrg.

Düsseldorf, Dezember 1934

Heft 12

Was machst du an der Welt?

*Sie ist schon gemacht,
Der Herr der Schöpfung hat alles bedacht.
Dein Los ist gefallen, verfolge die Weise,
Der Weg ist begonnen, vollende die Reise:
Denn Sorgen und Kummer verändern es nicht,
Sie schleudern dich ewig aus gleichem Gewicht.*

Goethe

Weihnachten im Erlebnis Goethes.

Von Dr. Paul Bülow, Lübeck.

Wie ein weihnachtliches Vermächtnis für unsere Gegenwart muten uns die Worte an, die das Genie von Weimar elf Tage vor seinem Tode zu Eckermann bekennt: „Sobald man die reine Lehre und Liebe Christi, wie sie ist, wird begriffen und in sich eingelebt haben, so wird man sich als Mensch groß und frei fühlen und auf ein bißchen so oder so im äußerlichen Kultus nicht mehr sonderlichen Wert legen. Auch werden wir alle nach und nach aus einem Christentum des Wortes und Glaubens immer mehr zu einem Christentum der Gesinnung und Tat kommen.“ Tief und ernst ist hier der Kerngehalt der Weihnachtsbotschaft empfunden.

Wenn wir Einker in Goethes weihnachtlichen Daseinsbezirk, so beginnt die Kunde über Goethes Erlebnisse des am mächtigsten und tiefsten in deutscher Seele wurzelnden Mittwinterfestes mit der Sitte des kerkenschimmernden Christbaums, den Goethe aus der Weihnachtsstube der Kindheit im Hause am Großen Hirschgraben in Frankfurt noch nicht kennt. Goethe sieht den ersten geschmückten Tannenbaum, den er übrigens auch bei der Beschreibung des Weihnachtsfestes in „Dichtung und Wahrheit“ nicht erwähnt, als Student in Leipzig im Hause des Kupferstechers Stöck. Dessen Tochter — des Schillerfreundes Körner Gattin und Mutter des Freiheitskämpfers — erzählt uns einen munteren Scherz aus der Weihnachtsfeier ihres Familienkreises:

„Goethe und der Vater trieben ihren Mutwillen so weit, daß sie an dem Weihnachtsabend ein Christbäumchen für Joli (das Windspiel des Vaters), mit allerhand Süßigkeiten behangen, aufstellten, ihm ein rotwollenes Kamisol anzogen und ihn auf zwei Beinen zu dem Tischchen, das für ihn reichlich besetzt war, führten, während wir mit einem Päckchen braunen Pfefferkuchen, welche mein Herr Pate aus Nürnberg geschickt hatte, uns begnügen mußten. Joli war ein so unverständiges, ja ich darf sagen, so unchristliches Geschöpf, daß es für die uns unter unserm Bäumchen aufgepußte Krippe nicht den geringsten Respekt hatte, alles beschneuerte und mit einem Haps das zuckerne Christkindchen aus der Krippe riß und aufknapperte, worüber Herr Goethe und der Vater laut auflachten, während wir in Tränen zerflossen. Ein Glück nur, daß Mutter Maria, der heilige Joseph und Ochs und Esel ein von Holz waren, so blieben sie verschont.“

Wenn auch in den elsässischen Waldbergen mitten in Nacht und Not des Dreißigjährigen Krieges die Völkerreise unseres Weihnachtsbaumes begann, so ist nicht bekannt, ob Goethe während seines Straßburger Aufenthaltes (1770 und 1771) ins dunkle Tannengrün des weihnachtlichen Lichterbaumes schaute. In Weimar begegnet er dann zu seiner Freude der ihm aus dem großväterlichen Hause Theodor Körners lieben und vertrauten Sitte des Christbaums und erlebt dort gerade im Jahre seiner Ankunft, wie der Oberforstmeister v. Wedel auf Grund einer scharfen Verordnung gegen den Waldstrevel dieses Weihnachtsbrauches wütet. Der junge Herzog Carl August selber aber teilte diesen Zorn seines Oberforstmeisters ob jener „Barbarei“ am Waldbestande nicht, sondern ließ im weimarschen Schlosse den weihnachtlichen Tannenbaum erstrahlen, vielleicht nicht ganz ohne den ermutigenden Einfluß seines Freundes Goethe.

Diesem Fürsten bringt der Dichter dann auch an jenem Weihnachtsabend 1822 als Dankgeschenk für die Begründung der „Bürgerschule“ den Band der Huldigungsgedichte dar, den der damals dreijährige Prinz Carl Alexander unter den reichgeschmückten Christbaum im Schlosse legen muß und der als Widmung das einzige uns von Goethe bekannte Weihnachtsgedicht enthält. Die erste Strophe des „Weihnachts-

abends“ spiegelt die Christfreude wider, wie sie Goethe immer wieder empfand, wenn er sich vom Zauber deutschen Weihnachtsgeistes berührt fühlte:

„Bäume leuchtend, Bäume blendend,
Überall das Süße spendend,
Alt und junges Herz erregend,
Solch ein Fest ist uns bescheret,
Mancher Gaben Schmuck verehret;
Staunend schau wir auf und nieder,
Hin und her und immer wieder.“

Ein anderes Goethesches Weihnachtsgeschenk darf wegen seiner kulturgeschichtlichen Bedeutung nicht unerwähnt bleiben. War doch Goethe der erste, der eine mechanische Eisenbahn als Weihnachtsgabe verschenkte. Im Jahre 1829 hatte der Dichter von englischen Freunden ein naturgetreues Modell von der im gleichen Jahre von Stephenson zuerst vorgeführten „Rakete“ mit einigen Wagen erhalten, die er nun seinen Enkeln Walther Wolfgang als Festgabe unterm Christbaum bescherete. Die beiden Goethe-Enkel waren also die ersten deutschen Kinder, die mit einer Miniatureisenbahn spielen durften. Es vergingen mehrere Jahrzehnte, bis die Nürnberger Spielwarenindustrie Eisenbahnen als mechanisches Spielzeug für den Weihnachtstisch herstellte.

Außer der mitgeteilten Strophe des „Weihnachtsabends“ findet sich nur noch an einer Stelle in Goethes Dichterschaffen eine Verherrlichung des Weihnachtsfestes und seines Brauchtums: im „Werther“ (1774) rüstet Lotte den Kindern den Weihnachtsbaum, und Werther selber ist es, den Goethe eigenste Erinnerungen aus Weihnachtstagen der Kindheit aussprechen läßt: „Er redete von dem Vergnügen, das die Kleinen haben würden, und von den Zeiten, da einem die unerwartete Öffnung der Tür und die Erscheinung eines aufgepußten Baumes mit Wachlichtern, Zuckerwerk und Äpfeln in paradiesische Entzückung setzte.“ Ergreifend wirkt hier die naive Weihnachtsfreude der Kinder durch den Gegensatz zu den Todesgedanken Werthers.

Am Tage des 25. Dezember 1815 flattert aus dem Goethehaus am Frauenplan eine Weihnachtsgabe zur Akerwand hinüber ins Heim der Charlotte von Stein, um der Freundin mit diesen Versen zugleich einen Glückwunsch zum Geburtstag zu sagen:

„Daß Du zugleich mit dem heiligen Christ
An diesem Tag geboren bist
Und August auch, der merke, schlanke,
Dafür ich Gott im Herzen danke,
Dies gibt in tiefer Winterszeit
Erwünschteste Gelegenheit,
Mit einigem Zucker Dich zu grüßen,
Abwesenheit mir zu verfüßen,
Der ich, wie sonst, in Sonnenferne
Im stillen liebe, leide, lerne.“

Den weihnachtlichen Erlebnisreis Goethes beschließen wir mit jenen echten Christfestgeist atmenden Briefzeilen an seinen Freund Johann Christian Kestner (den Verlobten der Werther-Lotte), die der Dichter im Ausklang der heiligen Nacht des Jahres 1772 im Frankfurter Vaterhaus niederschrieb: „Christtag früh. Es ist noch Nacht, lieber Kestner, ich bin aufgestanden, um bey Lichte morgens wieder zu schreiben, das mir angenehme Erinnerungen voriger Zeit zurückerst; ich habe mir Coffee machen lassen, den Festtag zu ehren und will Euch schreiben, bis es Tag ist. Der Türmer hat sein Lied schon geblasen, ich wachte darüber auf. Gelobet seist du, Jesu Christ. Ich habe diese Zeit des Jahres gar lieb, die Lieder, die man singt, und die Kälte, die eingefallen ist, macht mich vollends vergnügt.“

Astronomische Reise durch zwei Jahrtausende.

Phantastisches Erlebnis mit einer Maschine.

Von Dr. Wilhelm Erpel.

Im Düsseldorfer Planetarium wurde am letzten Novembertag die Erscheinung des „Sterns von Bethlehem“ einmalig gezeigt. Von den Vorbereitungen kündet nachfolgender Stimmungsbericht:

Milchig-trübes Licht, das sich seinen Weg durch die Frühnebel eines Novembermorgens erkämpft hat, fällt in die menschenleeren, weiten Vorhallen des Planetariums. Im Dunkel des riesigen Kuppelbaus, sich nur durch einige wenige Lichtreflektoren, unbestimmten Ursprungs verratend, steht hochgereckt, geheimnisvoll, wuchtend, ja drohend als sinngebender Mittelpunkt jene sonderbarste und geistreichste Maschine, die menschliches Denken jemals erfunden und geschickte, erfahrungsreiche Menschenhände jemals geformt haben: das Zeißsche Planetariumsgerät. Ihm steht heute eine besondere Aufgabe bevor: Soll es doch in langen, langen Stunden einen Auschnitt aus der unendlichen Fülle der in ihm liegenden Möglichkeiten zeigen, die unabzählbare Menge aller Planetenstellungen bis in das Zeitalter von Christi Geburt wiederentstehen lassen. Denn darum handelt es sich, ob selbst nach Ablauf der 1940 Jahre die Genauigkeit des Werkes noch so groß sein wird, um eine gewisse Planetenkonstellation zwischen Jupiter und Saturn noch zu zeigen, die, mittelalterlichen Gerüchten und Keplerschen Berechnungen zufolge, der Erscheinung des Sterns von Bethlehem zugrunde gelegen haben soll.

Die Vorbereitungen sind schon getroffen: Frisches Öl ist auf die Lager, die Gelenke, die Achsen getropft, und die Getriebescheiben der Motoren haben sich mit frischem Material gefüllt. Spärende und prüfende Blicke haben sich immer wieder auf die Strichmarken in den verschiedenen Gerüsten gerichtet, durch die die 1900-Stellung der Planeten ein für allemal festgelegt ist. Und als besondere Wohltat hat man dem Gerät die Last der schnell umschwingenden großen Massen des Mondwerkes mit seinem verwickelten Zahngetriebe abgenommen.

Also Start: Mit leise schnappenden Geräuschen antworten die Dosen des Schalttisches den sie bedienenden Händen. Wie hingezaubert steht der Firmamenthimmel urplötzlich über unseren Häuptern, Sonne und Wandelsterne stehen abmarschbereit. Leise beginnen die Motoren zu surren, die die Planetenwerke in die Vergangenheit zurückdrehen derart, daß in einer Minute ein natürliches Jahr verfließt. Der Reigen der Planeten, ihr tänzerisches Suchen und Fliehen, zieht selbst uns, die wir seit Jahren mit ihm vertraut sind, in seinen Bann. Als wir zum aufblühenden Zählerbild hinaufsehen, zeigt es schon die Jahre 1897, 96 ... in langsamem Rückmarsch.

Weiter surren die Motoren rückwärts in die Vergangenheit und beschwören Planetenstellungen, die sich über den großen Ereignissen des letzten Jahrhunderts emporwölben. Solche aus den Oktobertagen 1813, zu denen die Dankgebete aller Deutschen nach der Leipziger Völkerschlacht emporstiegen, solche aus dem Jahre vorher, die ihre Strahlen, vielleicht als letzte, in die brechenden Augen deutscher Soldaten sandten, die in den Eismühen Rußlands als Opfer Napoleons verhungerten und erfroren. Konstellationen aus der bitterharten

Zeit Preußens, aus dem Siebenjährigen Kriege, auf denen das sorgenvolle Auge des großen Fritz geruht haben mag. Jetzt aber kommt das Jahr 1749 und die Anfangsstunde eines sonnenhaften Lebenslaufes: „Am 28. August 1749, mittags mit dem Glockenschlage Zwölf — so hebt Goethe in „Wahrheit und Dichtung“ an —, kam ich in Frankfurt am Main auf die Welt. Die Constellation war glücklich; die Sonne stand im Zeichen der Jungfrau und culminierte für den Tag; Jupiter und Venus blickten sie freundlich an, Merkur nicht widerwärtig; Saturn und Mars verhielten sich gleichgültig; nur der Mond, der soeben voll ward, übte die Kraft seines Gegenseins.“ Eilig vermerken wir die Stellungen der Planeten. Die Tatsache des Vollmondes können wir nicht nachprüfen, da sein Getriebe stillliegt. Wieder surren die Motoren, und bald ziehen die Wandler die Bahnen, die der große Mathematiker und Physiker Newton, der das Kardinal-

gesetz ihres Wechselspiels fand, prüfend verfolgte. Immer weiter in die Vergangenheit versinkend, treten wir bald in die größte deutsche Elendszeit des Dreißigjährigen Krieges ein.

Wir machen uns bereit zu neuem Halt: 25. Februar 1634. Wir schauen die Planeten, wie sie in der Mordnacht Wallensteins über Eger leuchteten:

Der matte Schein dort,
der einzelne, ist aus der
Kassiopeia,
Und dahin steht der Jupiter.

Es ist der Stern, der meinem Leben strahlt,
Und wunderbar oft stärkte mich sein Anblick!

In der Tat steht Jupiter links unterhalb der Kassiopeia im Bild des Stiers. Und Seni warnt:

Ein greulich Zeichen steht im Haus des Lebens,
Ein naher Feind, ein Unhold, lauert hinter
Den Strahlen deines Sterns.

Und richtig: Mars, „der alte Schadenstifter“, hat sich, von rechts kommend, bis auf einen halben rechten Winkel an den Königsstern herangeschoben. —

Wieder einige Jahre zurück, und wir erschauen Saturn und Jupiter in der „Konjunktion des Dreißigjährigen Krieges“, die Kepler, der sieben Jahre später in ihm vor Hunger und Erschöpfung umkommen sollte, veranlaßte zu dem „Diskurs von der großen Conjunction und allerley vaticiniis (Prophezeiungen) über das 1623. Jahr“. Wiederum zwanzig Jahre zurück liegt die Engstellung sämtlicher drei äußeren Planeten um das Jahr 1604 bei Antares im Skorpion, die Kepler zu Nachforschungen über die aus dem Mittelalter überkommenen Gerüchte anregte, die besagten, daß es sich auch beim Stern von Bethlehem um eine Begegnung der beiden Riesenplaneten gehandelt habe. Die nächste derartige Konjunktion, die wir auf unserer Rückreise 1583 antreffen, ist sogar ein genaues Gegenstück zu dieser. Und unter ihr wird am 25. September Wallenstein geboren. Ein wildbewegtes Jahrhundert

*Wie an dem Tag, der dich der Welt verliehen,
Die Sonne stand zum Grusse der Planeten,
Bist alsobald und fort und fort gediehen
Nach dem Gesetz, womit du angetreten.
So mußt du sein, dir kannst du nicht entfliehen,
So sagten schon Sibyllen, so Propheten;
Und keine Zeit und keine Macht zerstückelt
Geprägte Form, die lebend sich entwickelt.*

Goethe.

vorher, November 1483, ist es wieder Luther, der in seiner „Nativität“ das gleiche seltsame Sternpaar besingt. Wieder tanzen die Weltkugeln zurück, wir kommen allmählich in „Zeiten der Vergangenheit“, die uns Heutigen „ein Buch mit sieben Siegeln“ werden. Diese Welt kennt noch kein Amerika, kein gedrucktes Buch, keinen Kompaß, kein Schießpulver. Aber die Burgen an unserem Strom ragen hoch und unverfehrt und sind erfüllt von Minnesang und Turnierlärm. Diese ständig sich ändernden Planetengruppen leuchteten wieder den deutschen Kaisern auf ihren Zügen nach Italien und geharnischten Kreuzfahrern voran!

Stunde um Stunde ist unterdessen verronnen. Das ferne Zeitalter hat sich durch Verlagerung von Pol, Äquator und Frühlingspunkt, der schon längst in den Widder zurückgetreten ist, anschaulich ins Sternenzelt eingezeichnet. Ab und zu greifen jetzt auch andere Motoren ein, um die Raumlage des 40 Zentner schweren beweglichen Teils und damit die Verteilung anders zu gestalten. Die Mittagsstunden über bleibe ich allein im weiten dunklen Hallenbau zurück bei dem titanisch-dämonischen Instrument, das unentwegt ein Stück der astronomischen Vergangenheit nach dem anderen heraufbeschwört. Da zieht das Jahr 1000 herauf und mit ihm die Planetenstellung, die über einer weltuntergangsbereiten, bis in die tiefste Seele hinein bangenden, aber auch in ungehemmte Zügellosigkeit sich verlierenden Menschheit stand. Mutet es nicht an wie reinste Magie, was hier aus längst abgestorbener Vergangenheit zum Leben erweckt wird, und würde nicht gerade dieses Zeitalter derartiges frevelhaftes Tun auf strengste ahnden?

Erst 900 Jahre verflossen und nochmals um 1000 Jahre zurück? So viele Stunden noch? Was ist doch allem das Mittelalter für eine lange, lange Zeitspanne! Jetzt aber schalte ich den schnellsten Jahresgang ein, und nun rase ich mit phantastischer Geschwindigkeit die Jahrhunderte zurück. Alle $7\frac{1}{2}$ Minuten sind 60 Jahre verflossen, in denen die Konjunktionen der beiden Riesen wieder fast an derselben Himmelsstelle stehen, alle $7\frac{1}{2}$ Minuten ein voll erfülltes Menschenleben! Die Planetenstellungen aus der Zeit Karls des Großen und des Bonifatius kommen herauf und solche, die über dem Weltreich der Araber glänzten. Die Sonne macht nochmals halt im Geburtsjahr Mohammeds 571: im Bild der Jungfrau stehen wieder Saturn und Jupiter vereinigt. Es scheint fast so, als behielte der portugiesische Rabbiner Abarbanel recht, der sie die „Konjunktion der Religionen“ nennt. Endlos, endlos kommt Jahrzehnt um Jahrzehnt aus der Vergangenheit herauf. Jetzt schieben sich in Europa germanische Völker in blutigem Auf und Ab einher und quirlen im Völkerstrudel durcheinander. Die Ablösung

schreckt mich aus einer eigentümlichen Benommenheit auf. Mit nachtrübenden Augen tappe ich nach draußen. Was, schon sinkende Sonne? In der Tat, es geht auf vier Uhr! Die kalte Luft wird in vollen Zügen eingeatmet. Mit frischen Kräften geht es nach einer Stunde zurück, wieder in eine andere weltgeschichtliche Epoche, die Zeit der römischen Soldatenkaiser und der Christenverfolgungen. Besonders genau prüfen wir, ob die Zusammenkünfte unserer beiden Planeten noch in den richtigen Bildern liegen. Unsere Spannung steigt mehr und mehr. Da ist die Stellung beider im Bilde der Jungfrau aus dem Jahre 34, unmittelbar nach dem Tode Christi, die später für Abarbanel das Aufkommen der christlichen Religion und die tiefste Erniedrigung Israels bedeutete. Da die vorletzte! Und nun treffen sich beide Planeten rechts unterhalb der Widdersterne im Bild der Fische und zeigen in langsamem Lauf ihre Schleifen aus dem Geburtsjahr des Messias (7 v. Chr.). Zwei Augenpaare folgen ihnen wie gebannt: Die Schleife des Saturn liegt nach den Berechnungen des Berliner astronomischen Recheninstituts so genau, daß wir innerhalb der Ablesegenauigkeit keine Abweichung feststellen können. Und darüber zieht Jupiter seine etwas höher liegende und breitere Schleifenbahn. Und tatsächlich stellen sich unter unserm fast atemlosen Schweigen an den „Angeln der Welt“, dem damaligen Frühlingspunkt, die drei erwarteten Begegnungen her, bei denen sich, von der Erde aus gesehen, die beiden Riesenwelten bis auf einen Winkelgrad annähern.

Zunächst die erste Ende Mai, wo die Magier das Doppelgestirn „im — heliakischen — Aufgange“, das heißt am frühen Morgenhimmel, erblicken und nun ihre Reise antreten. Sodann die mittlere Ende September, wo beide Planeten in rückläufiger Bewegung sich wieder annähern, von der es heißt: „Da sie den Stern sahen, waren sie hocherfreut.“ Und endlich die letzte Anfang Dezember, wo sich die Gestirne nach wiedererlangter rechtläufiger Eigenbewegung nahekommen. Das Doppelgestirn der beiden letzten Konjunktionen steht zudem so am Himmel, daß es den zur Nachtzeit von Jerusalem nach Bethlehem südlich ziehenden Königen vorausleuchten kann.

Doch ist das Studium der Feinheiten der Erscheinung erst Aufgabe des nächsten Tages. Tief beeindruckt von der Leistungsfähigkeit des Wunderwerkes, das in seiner „toten Mechanik“ die geistvollen Rechnungen zahlreicher Astronomen von Kepler bis zur Gegenwart und zugleich eine fast sagenhafte biblische Überlieferung Wirklichkeit werden ließ, lassen wir den im geheimnisvollen Dunkel liegenden Sternentempel hinter uns. Müde und abgespannt ist es uns zumute, als hätte uns ein großer Zauberer durch unerhörte Mittel in den zehn Stunden nochmals die ganze Weltgeschichte des christlichen Zeitalters durchleben lassen.

*Wenn im Unendlichen dasselbe,
Sich wiederholend, ewig fließt,
Das tausendfältige Gewölbe
Sich kräftig ineinanderschließt:
Strömt Lebenslust aus allen Dingen,
Dem kleinsten wie dem größten Stern,
Und alles Drängen, alles Ringen
Ist ewige Ruh' in Gott, dem Herrn.*

Goethe.

*Zwischen oben, zwischen unten
Schweb' ich hin zu muntren Schau,
Ich ergötze mich am Bunten,
Ich erquickte mich im Blau.*

*Und wenn mich am Tag die Ferne
Blauer Berge sehnlich zieht,
Nachts das Übermaß der Sterne
Prächtig mir zu Häupten glüht,*

*Alle Tag' und alle Nächte
Rühm' ich so des Menschen Los;
Denkt er ewig sich ins Rechte,
Ist er ewig schön und groß.*

Goethe.

Antoni van Leeuwenhoek,



der erste Mikroben- jäger.

Von Paul de Kruif.

Die Leeuwenhoek-Medaille
der Königlichen Akademie der Wissenschaften in Amsterdam.

I.

Vor 250 Jahren hat ein Mann namens van Leeuwenhoek als der erste unter allen Menschen eine neue Welt erblickt, ein Gewimmel von tausend verschiedenen Arten winziger Wesen — bald bössartig und selbst todbringend, bald nützlich, dienstfertig, selbst unentbehrlich für manchen Zweig der menschenbereichernden Industrie —, eine Welt, deren Wohl der Menschheit wichtiger ist, als wenn jener Holländer einen neuen Kontinent oder Archipel entdeckt hätte.

Leeuwenhoek hat seinen Gänger, seinen Geschichtsschreiber noch nicht gefunden; sein Name klingt der Menge so fremdartig wie seinerzeit die Kunde von den unglaublich kleinen Wesen, deren Dasein er behauptete. Aber er hätte einen Homer verdient; denn sein Leben war ein einziges zähes Ringen mit unerhörten Schwierigkeiten; er wagte sich in ein Reich voll tückischer Feinde, und seine Aufgabe war die Enträtselung unsichtbarer Wunder. Und derselbe Ehrgeiz hat sie alle beseelt, seine Nachfolger in der gefährlichen und schwierigen Jagd nach neuen Arten von Mikroben. Ihr Ehrgeiz ist, uns eine möglichst vollständige Karte dieser dem nackten Menschaugen von der Natur entzogenen Wesen zu entwerfen und die todbringenden in ihren geheimsten Schlupfwinkeln aufzuspüren und mit Gefahr des eigenen Lebens kennenzulernen. Im Namen der Menschheit fordern sie den Tod zum Kampfe heraus und haben ihn oft besiegt, meist erst nach jahre- und jahrzehntelangen Versuchen, über endlose Enttäuschungen hinweg, oft unter Sorgen um ihre Existenz, gewöhnlich unter nagenden Zweifeln und beißendem Spott der Umgebung. Und wie viele sanken in ein frühes Grab, von den unsichtbaren Mördern der Menschen gefällt und von der Menschheit kaum bemerkt!

Als Leeuwenhoek den Drang zum Forschen in sich fühlte, war das Forschen noch kein bürgerlicher Beruf. Heute bilden die Wissenschaftler ein geachtetes Element der Bevölkerung; ihre Laboratorien sind in jeder großen Stadt zu finden; ihre

Erfolge werden auf der ersten Seite der Zeitungen verkündet, oft bevor sie noch reif sind. Jeder begabte Universitäts Hörer kann sich systematisch zum Naturforscher ausbilden und darauf rechnen, mit der Zeit als Ordinarius seiner Wissenschaft in einem behaglichen Katheder Platz zu nehmen und in hohen Ehren ein schönes Gehalt zu beziehen.

Wie anders war es vor 2½ Jahrhunderten, als der junge Leeuwenhoek eben seine Schule absolviert hatte und, brennend vor Wißbegier, sich einen bürgerlichen Beruf wählen sollte. Eben hatte die europäische Menschheit begonnen, den größten Aberglauben abzuschütteln; sie wußte noch nicht einmal, wie unwissend sie war. Es war eine Welt, in welcher die Wissenschaft kaum noch ihre ersten Gehversuche gemacht hatte, die Wissenschaft, die doch nichts anderes ist als der Versuch, durch genaue Beobachtung und klares Denken der Wahrheit näherzukommen. Noch mußte ein Servatius wegen seines frevelhaften Unterfangens, eine Leiche zu sezieren, den Feuertod erleiden; noch durfte ein Galilei zu lebenslänglichem Kerker verdammt werden, weil er gewagt hatte, zu beweisen, daß die Erde sich um die Sonne bewege.

In eine solche Welt wurde Leeuwenhoek im Jahre 1632 geboren, in dem Städtchen Delft, zwischen den blauen Windmühlen, den niedrigen Häusern und hohen Kanälen des damaligen Holland. Seine Familie war überaus respektabel; er stammte von soliden Korbmachern und von Brauereien — Respektspersonen auch im heutigen Holland. Er war ein Kind, als er seinen Vater verlor; seine Mutter schickte ihn in eine Beamten-schule, aber der Sechzehnjährige verließ die Schulbank und wurde Lehrling bei einem Krämer in Amsterdam. Der Laden war seine Universität. Man stelle sich nur einen jungen Wissenschaftler unserer Zeit vor, der sich für seine Wissenschaft durch den Verkauf von Regenschirmen vorbereiten müßte, der sechs Jahre lang ängstlich auf das Läuten der Herrnglocke im Comptoir zu achten und auf das endlose Feilschen breitspüriger Holländerinnen umständlich

*Freudig war vor vielen Jahren
Eifrig so der Geist bestrebt,
Zu erforschen, zu erfahren,
Wie Natur im Schaffen lebt.
Und es ist das ewig eine,
Das sich vielfach offenbart:
Klein das Große, groß das Kleine,
Alles nach der eignen Art,
Immer wechselnd, fest sich haltend,
Nah und fern und fern und nah,
So gestaltend, umgestaltend —
Zum Erstaunen bin ich da.*

Goethe.

eingugehen hätte. Und doch war das die Hohe Schule, aus der einer der größten Meister des Experiments hervorgegangen ist.

Im Alter von 21 Jahren verließ Leeuwenhoek seinen Chef und kehrte nach Delft zurück, nahm ein Weib und richtete sich einen Kramladen ein. Von den nächsten zwanzig Jahren seines Lebens ist nur wenig bekannt. Er heiratete noch einmal und hatte mehrere Kinder, von denen die meisten früh starben. Man berichtete ferner, daß er zum Pförtner des Rathhauses von Delft ernannt wurde. Und nichts ist sicherer, als daß er von einer wahren Leidenschaft besessen war, Gläser zu schleifen. Es war ihm nämlich zu Ohren gekommen, daß, wenn man das reinste Glas nimmt und es mit großer Sorgfalt zu Linsen schleift, man die Dinge durch eine solche Linse viel größer sehen könne als mit dem bloßen Auge.

So wenig wir von seinem Leben zwischen zwanzig und vierzig Jahren wissen, so können wir doch ohne weiteres annehmen, daß die Welt ihn nicht als Gelehrten, sondern als Ignoranten betrachtet haben muß. Kannte er doch keine andere Sprache als die holländische, damals ein verachteter Dialekt, gut genug für Fischer, Krämer und Kanalgräber. Die gebildete Welt sprach Latein, wovon Leeuwenhoek kein Wort verstand; eine Bibel im trauten Holländisch war seine ganze Bibliothek. Und, wie merkwürdig, gerade diese Unwissenheit war sein Glück; denn, ausgeschloffen von dem gelehrten Unsinn seiner Zeit, war er darauf angewiesen, sich auf seine eigenen Augen, auf seine eigenen Einfälle, sein eigenes Urteil zu verlassen. Und das tat er nur zu gerne; denn kein Maultier kann eigensinniger sein als unser Leeuwenhoek . . .

Also: Durch eine Linse zu schauen und alles vergrößert zu sehen, das mußte ein guter Spaß sein, dachte unser Mann. Aber Linsen kaufen, das fiel ihm gar nicht ein. Gekaufte Linsen! Was das für Ware sein mochte? Leeuwenhoek war der argwöhnischste aller Menschen. Seine Linsen mußte er also sich selber machen. So ging denn der sonderbare Kaufmann fleißig zu Brillenmachern und erlernte die nötigsten Handgriffe für das Schleifen der Linsen. Auch schaute er gerne Alchimisten und Apothekern zu, wie sie Metalle aus Erzen gewannen, und interessierte sich für die Kunst der Gold- und Silberschmiede. Er war sorgfältig bis zur Pedanterie; es genügte ihm nicht, so gute Linsen zu schleifen wie die besten Linsenschleifer von Holland; seine Linsen mußten noch besser sein als die ihren, dann bastelte er erst noch stundenlang an ihnen herum. Sorgfältig faßte er diese Linsen in kleine Rechtecke von Kupfer, Silber oder Gold, nachdem er die Metalle selbst im Schmelzofen gewonnen hatte, nicht ohne dabei merkwürdige Dämpfe und Gerüche zu beobachten.

Selbstverständlich hielten ihn die ehrbaren Handwerker der Gasse für einen ausgemachten Narren, aber das schreckte ihn nicht ab, so wenig wie der Umstand, daß er sich dabei die Finger verbrannte und die Haut mit Blasen überzog. Einsam brütete er in stillen Nächten über Linsen und Schmelztiegeln. Familie? Freunde? Er dachte nicht daran. Unter dem Richern der klugen Nachbarn suchte der närrische Krämer den Weg, sich ganz seine Linsen herzustellen. Und er machte sie, kaum drei Millimeter im Durchmesser, aber von so haarscharfer Symmetrie und so glatt geschliffen, daß er dadurch die kleinsten Dinge mit erstaunlicher Genauigkeit und Vergrößerung wahrnehmen konnte. Er blieb ein ungebildeter Landkrämer, aber — der einzige Mensch in Holland, der solche Linsen herstellen konnte. Und die Nachbarn? Mein Gott, dachte er, man muß ihnen verzeihen; sie verstehen es nicht besser.

So war denn der törichte Mann mit sich selbst ganz zufrieden, und mit der Welt erst recht, wenn er nur Zeit gewann, sich durch seine Linsen alle Dinge zu besehen, ob es nun die Muskelfasern eines Walfisches oder die Schuppen von seiner

eigenen Hand waren. Er ging zum Metzger und kaufte oder erbat sich ein Ochsenauge, um dessen Linse zu bewundern. Das Haar eines Schafes, eines Bibers, eines Hasen konnte er stundenlang betrachten und sich daran ergötzen, wie das seine Haar unter seinen Gläsern zum dicken Strick wurde. Sorgfältig zerlegte er den Kopf einer Fliege; er steckte ihr Gehirn an die feine Nadel seines Mikroskops, sah und staunte. Er studierte die Querschnitte des Holzes von zwölf verschiedenen Baumarten und spähte ins Innere des Pflanzensamens. Entzückt betrachtete er Glöhe und Läuse; wie war doch der Stachel des Flohs, wie der Fuß der Laus so zweckmäßig eingerichtet. Kurz, Leeuwenhoek war wie ein junger Hund, der jeden Gegenstand um sich her beschnuppert, ohne eine Spur von Ekel, Takt oder Respekt.

II.

Kein Mensch auf der Welt war schwerer zu überzeugen als Leeuwenhoek. Den Stachel dieser Biene und den Fuß jenes Käfers sah er sich durch seine Gläser wieder und wieder an. Monatlang ließ er ein solches Objekt an der Nadelspitze seines sonderbaren Mikroskops aufgespießt, machte sich indessen zum Studium anderer Gegenstände. Hunderte von neuen Mikroskopen, und kam dann wieder zu jenen Objekten zurück, um etwaige Irrtümer seiner früheren Beobachtungen richtigzustellen. Nicht ein Wort schrieb er über das Gesehene nieder, nicht eine Zeichnung entwarf er davon, bevor er sich unzählige Male die Gewißheit verschafft hatte, daß er unter denselben Bedingungen immer dasselbe sehen werde.

Zwanzig Jahre arbeitete er so fort, ohne Publikum. Aber dann kam in der zweiten Hälfte des siebzehnten Jahrhunderts ein Erwachen der Geister. Zunächst waren es Auserlesene — in Frankreich, in England, in Italien —, die sich überallhin wendeten, wo sie mit ihrer feinen Spürnase etwas wie eine neue Wissenschaft witterten. Diese Rebellen wollten nichts mehr für wahr halten, bloß deshalb, weil Aristoteles es so gesagt hatte oder der Papst es befahl. Ihr Grundsatz war: „Wir verlassen uns auf nichts, was wir nicht mit unseren eigenen Augen nachprüfen, mit unseren Waagen nachwiegen können; wir hören nur auf die Antworten, die uns das Experiment gibt, und auf keine anderen.“ In England gründeten ein paar revolutionäre Köpfe dieser Art eine Gesellschaft, genannt „Das unsichtbare Kollegium“. Unsichtbar mußte es nämlich sein; denn da war ein gewisser Cromwell, der sehr wohl imstande war, sie alle miteinander als Ketzer und Verschwörer hängen zu lassen, wäre es ihm zu Ohren gekommen, was für seltsame Fragen zu entscheiden sich diese Ungläubigen herausnahmen.

Kaum hatte Karl II. den Thron bestiegen, so streckte auch das „Unsichtbare Kollegium“ den Kopf aus seinem Versteck hervor und wurde zur „Royal Society“. Diese berühmte Gesellschaft war das erste Publikum, zu dem Leeuwenhoek sprechen durfte. Es gab einen Mann in Delft, der ihn nicht lächerlich fand: Regnier de Graaf, korrespondierendes Mitglied der Royal Society auf Grund seiner berühmten Forschungen über das weibliche Ovarium. Ihn ließ der damals schon recht mürrische und argwöhnische Leeuwenhoek doch durch die Zauberaugen seiner Linsen schauen, derengleichen es in ganz Europa noch nicht gab. Da schämte sich de Graaf fast des eigenen Ruhmes. Eiligst schrieb er an die Royal Society, sie möchte doch Anton Leeuwenhoek um einen Bericht über seine Entdeckungen ersuchen.

Und Leeuwenhoek antwortete mit der naiven Vertraulichkeit eines Mannes aus dem Volke, der gar nicht versteht, zu was für profunden Gelehrten und Philosophen er da redet. Es war ein langer Brief, mit Abschweifungen über alle möglichen Dinge unter der Sonne, geschrieben in der drolligen Umgangssprache. Darüber stand als Aufschrift: „Ein Bericht



Lichtbild: J. Gaberell.

Morgensonne.

Aufstieg zum Gornergrat mit Blick auf Weißhorn und Einalrothorn.

über einige Beobachtungen, gemacht von Mr. Leeuwenhoek mittels eines von ihm erfundenen Mikroskops, über den Schmutz auf der Haut, auf dem Fleisch usw., über den Stachel einer Biene usw."

Die Royal Society war nicht wenig über den familiären Ton des Schreibers verwundert; manch feiner Herr von Welt und Bildung fühlte sich köstlich amüsiert, aber schließlich überwog das Staunen über die wundervollen Dinge, welche dieser Leeuwenhoek durch seine neuen Linsen gesehen haben wollte. Der Sekretär der Gesellschaft richtete ein Dankschreiben an den Holländer und sprach die Hoffnung auf weitere Mitteilungen dieser Art aus. Und es kamen ihrer über hundert im Laufe von fünfzig Jahren. Diese Briefe sind gesprächig, voll gepfeffelter Worte über seine unwissenden Nachbarn, über die Scharlatane und den Aberglauben seiner Zeit, dazwischen delikate Mitteilungen über sein wertvolles Befinden; aber mitten in solchem Geplauder fanden die illustren Mitglieder der Royal Society merkwürdig genaue Beschreibungen von all den unsterblichen Entdeckungen jenes holländischen Portiers und Krämers, die zuerst von allen Menschen zu erfahren sich auch jene Lords und Gentlemen zur Ehre anrechnen durften.

Viele von den grundlegenden Entdeckungen der Wissenschaft erscheinen den späteren Geschlechtern unglaublich einfach. Unbegreiflich, daß die Menschen durch Jahrtausende an diesen Dingen vorübergehen, vorübergetastet haben, die doch sozusagen vor ihrer Nase lagen. So geht es auch uns mit den Mikroben. Heute kann jeder Mensch auf Lichtschirmen sehen, wie sie umeinanderlaufen und wimmeln; auch unter dem Mikroskop kann jeder Laie ihr Schwimmen und Purzeln bequem bewundern; der jüngste Hörer der Medizin zeigt uns

die Träger der furchtbarsten Krankheiten. Was war denn so Schweres dabei, das alles zum erstenmal zu sehen?

Aber unser Spott verstummt, wenn wir bedenken, daß noch Leeuwenhoek keine Mikroskope vorfand, sondern nur höchst einfache Handlinsen, mit denen er hätte alt werden können, ohne ein Lebewesen zu entdecken, das kleiner wäre als eine Käsemilbe. Wir haben gesehen, wie der zähe Holländer die hartnäckige Ausdauer eines Wahnsinnigen an seine fixe Idee setzen mußte, bessere und immer bessere Linsen herzustellen, wie er dann aber alles damit untersuchte, auch die heimlichsten und ekelhaftesten Dinge. Aber dieses scheinbar närrische Treiben enthüllte sich später als die notwendige Vorbereitung für jenen denkwürdigen Tag, an dem er durch sein geliebtes Spielzeug, seine goldgefaßte Linse, sich auch ein Tröpfchen aus einem Topfe reinen Regenwassers beschah.

Was er an jenem Tage erblickte, wurde zum Ausgangspunkt für die ganze Geschichte märchengleicher Laten, welche dieses Buch* zu erzählen hat. Leeuwenhoek hatte die Manie der Beobachtung; nur einem solchen Sonderling konnte es einfallen, seine Linse auf ein so uninteressantes Objekt zu richten, auf einen Regentropfen, wie sie zu Millionen vom Himmel herunterfallen. Was konnte im Wasser sein als eben Wasser? Seine Tochter Maria mag ihm damals kopfschüttelnd zugehört haben; sie war erst neunzehn Jahre alt und gab so acht auf den halb närrischen Vater. Da sieht sie ihn eines Tages eine kleine Glasröhre nehmen, die er in der Flamme zur Rotglut erhitzt und zur Dünne eines Haares auszieht. Maria ist dem Vater ergeben — sollen sie es nur

* Paul de Kruif: „Mikrobenjäger.“ 3. Auflage. 350 Seiten mit 65 Abbildungen, in Ganzleinen 11 RM. Drell Götli, Zürich.

wagen, die dummen Nachbarn, ihn zu verhöhnen! —, aber was in aller Welt mag er schon wieder vorhaben mit seiner haardünnen Glasröhre?

Und jetzt bricht der zerstreute Mann mit den großen, weit offenen Augen die Haarröhre in kleine Stücke und schreiet damit hinaus in den Garten zu einem irdenen Topf, in dem er das Regenwasser sammelt, um die Menge der Niederschläge zu messen. Er beugt sich über den Topf und schreiet zurück in sein Studierzimmer. Und dort steckt er die kleine Glasröhre an die Nadel seines Mikroskops...

Was kann er nur vorhaben, der gute, der törichte Vater? Er zwinkert durch seine Linse, er brummt etwas in seinen Bart... Dann hört sie plötzlich seine aufgeregte Stimme:

„So komm doch her! Hurra! In diesem Regentropfen gibt es kleine Tiere... Sie schwimmen... sie spielen rund herum! Sie sind tausendmal kleiner als irgendwelche Geschöpfe, die wir mit unseren bloßen Augen sehen können... Da schau her! Sieh, was ich entdeckt habe!“

Da war, kleiner als alles Sichtbare, eine ganze Welt von Geschöpfen, die vom Anbeginn der Zeiten an miteinander gelebt und gekämpft hatten, sich vermehrten und starben, ohne daß irgendein Mensch jemals eine Ahnung davon gehabt hätte. Da sah er ganze Völker von Unsichtbaren, unter ihnen solche, die imstande waren, ganze Völker der Menschen zu vertilgen, der Menschen, deren jeder so groß war wie Millionen und Millionen dieser winzigen Feinde. Kein feuerpeiender Drache, keine hundertköpfige Hydra war so schrecklich wie diese stummen Mörder, die nicht das Kind in der Wiege verschonten, nicht den König inmitten seiner Wachen. Und in allen Ländern der Welt hatte es vor dem „narrischen Portier“ nicht einen einzigen Menschen gegeben, dem auch nur ein Blick in dieses Wunderreich vergönnt gewesen wäre. Das war der Tag der Tage für Anton Leeuwenhoek!

III.

Dieser einfache Mann schämte sich auch gar nicht, seiner Bewunderung und Verblüffung Ausdruck zu geben angesichts der erstaunlichen Vorgänge und unmöglichen Geschöpfe, von denen die unendliche Natur sich so erfüllt zeigte. Man denke sich nur zurück in jene Frühzeit der dämmernden Wissenschaft, als die Menschen gerade anfangen, allen Wunderglauben abzulegen, um Tatsachen zu entdecken, die alle Wunder des Glaubens überschritten. Ach, könnte nur jeder von uns einen Augenblick fühlen, was jener Holländer fühlte, den Rausch seiner Entdeckung, auch den naiven Ekel vor dem Gewimmel elender Biestchen (wretched beasties)! So nannte er sie. Aber ihre Existenz hielt er noch nicht für sicher; er war, wie gesagt, schwer zu überzeugen. Diese Tiere waren gar so entsetzlich klein, ihr Treiben war zu sonderbar, um wahr zu sein. So stierte er in sein Mikroskop, bis seine Hände vom Halten den Krampf bekamen und die Augen schmerzten und trännten. Da waren sie schon wieder, und nicht eine Art, sondern viele, größer und kleiner, „munter laufend, da sie mit unglaublich dünnen Füßchen ausgestattet sind“. Da schon wieder eins, so klein, daß man seine Gestalt nicht herausfinden kann. Aber es lebt und schießt in seinem Wassertropfen über Entfernungen dahin, weit größer als sein Körper. Wie flink doch diese Geschöpfe sind!

„Sie machen halt, sie stehen gleichsam auf einem Punkt, dann drehen sie sich mit einer Geschwindigkeit, wie wir sie an einem Kreisel sehen, und der Kreis, in dem sie sich bewegen, ist nicht größer als ein Sandkorn.“ So schrieb Leeuwenhoek.

Scheinbar ein planloser Schnüffler, war er in Wirklichkeit von einer eisernen Konsequenz. Theorien zu spinnen überließ er andern; dafür war er, wie der Teufel auf eine arme Seele, darauf aus, die Dinge zu messen. Aber wie einen Maßstab

verfertigen für diese Kleinsten der Kleinen? Stirnrunzelnd grübelte er: „Wie groß mag in Wirklichkeit dieses letzte, das kleinste der Tierchen sein?“ Er suchte in der Vorratskammer seines Gedächtnisses unter den tausend Wesen, die er studiert hatte, nach einem Vergleichsobjekt. Und schließlich schrieb er nieder: „Dieses Tierchen ist tausendmal kleiner als das Auge einer erwachsenen Laus.“

Eine andere Frage quälte den ruhelosen Denker. Von wo kommen diese unglaublich kleinen Bewohner des Regentropfens? Fallen sie vom Himmel herunter? Oder kriechen sie aus der Erde in den Topf voll Regenwasser? Oder hat sie eine Laune Gottes aus dem Nichts geschaffen? Leeuwenhoek war so gottesgläubig wie irgendein Holländer des siebzehnten Jahrhunderts. Er spricht gern von Gott als dem Schöpfer des großen Alls. Und er bewundert Gott von ganzem Herzen. Welch ein Wesen, das den Flügel der ersten besten Biene so zierlich zu formen weiß! Aber bei aller Frömmigkeit war unser braver Materialwarenhändler auch in seiner Philosophie eine Art Materialist. Sein gesunder Menschenverstand sagte ihm, daß Leben nur von Leben kommen kann. Unsinn, über Regengüsse kleiner Tierchen aus dem Himmel zu spekulieren! Gott selbst konnte sie nicht aus dem Nichts ins Regenwasser zaubern. Wie konnte man nur das Rätsel lösen? Halt! Es gab einen Weg: das Experiment.

Eben regnete es. Leeuwenhoek nahm ein Weinglas, reinigte es sorgfältig und hielt es unter den Auslauf des Troges unter seiner Dachtraufe, nahm ein Tröpfchen auf eines seiner Haarröhrchen, eilte damit zu seiner Linse und, siehe da, es schwammen Tierchen in dem Tropfen herum, wenn auch nur wenige. „Sie finden sich also auch in frischem Regenwasser. Doch nein, das ist noch kein Beweis, sie können im Trog leben und durch das Wasser herausgespült werden.“

So nahm er denn eine große Porzellanschüssel, „innen blau glasiert“, wusch sie recht rein, und hinaus ging er damit in den strömenden Regen. Dort stellte er die Schüssel auf eine hohe Kiste, damit der Regen nicht Kottelchen von der Erde hinein-spritzen könne. Das erste Wasser schüttete er aus, auf daß die Schüssel noch reiner sei. Dann nahm er wieder ein Tröpfchen behutsam auf sein Röhrchen, ging in sein Studierzimmer und schaute:

„Ich hab's bewiesen! Dieses Wasser hat nicht ein einziges Lebewesen in sich. Also kommen die Tierchen nicht vom Himmel herab.“

Aber das Wasser wurde sorgsam aufbewahrt. Tag auf Tag, Stunde auf Stunde zwinkerte er in sein Glas, und richtig, am vierten Tage regte es sich in den Tropfen: zwischen Staubkörnchen, Fädchen und Zupfen sah man allerlei Tierchen schwimmen. Das war einmal ein harter Kopf! Wie anders würde es in der Welt aussehen, wenn jeder Mensch seine selbstsicheren Urteile ebenso hartnäckig dem Versuch und der Prüfung durch den gesunden Menschenverstand unterwerfen wollte.

Gewiß, der Mann tappte nur herum und stolperte dann über Entdeckungen, wie wir Menschen alle im Dunkeln tappen müssen, da wir die Zukunft nicht vorauswissen, und dann stolpern über etwas, was wir gar nicht gesucht haben. Er fand diese unbekannten Tierchen wunderbar, aber er kümmerte sich auch um anderes, in seinem Bemühen, jede Sache besser zu sehen, besser zu verstehen. Eines Tages fragt er sich: „Woher kommt der scharfe Geschmack des Pfeffers?“ Und er antwortet sich gleich selbst: „Es müssen wohl an den kleinsten Teilen des Pfeffers Pünktchen sein, welche die Zunge reizen.“

Aber wo find diese Pünktchen?

Er arbeitete an dem Pfeffer herum, nieste, schwitzte, konnte aber den Pfeffer für seine Linsen nicht klein genug bekommen. So ließ er denn die Pfefferkörner wochenlang im Wasser aufweichen, hob dann mit feinen Nadeln ein fast unsichtbares

Pfefferpünktchen heraus und nahm es mittels seiner Haarröhrchen in einem Wassertropfen auf. Und er schaute . . .

Da sah er etwas, was dem kaltblütigsten Mann das Denken verwirren konnte. Er vergaß ganz die gesuchten scharfen Pünktchen des Pfeffers. Und mit der Spannung eines kleinen Jungen sah er das possierliche Schauspiel „einer unglaublichen Menge kleiner Tiere der verschiedensten Art, die sich recht zierlich bewegen, hin- und hertummeln, vorwärts und zur Seite“!

So geschah es, daß Leeuwenhoek über ein ausgezeichnetes Mittel stolperte, seine neuen Tierchen auch zu vermehren.

Wie schreibt man aber alles das den großen Herren in London? Kunstlos schildert er ihnen seine eigene Verblüffung. Eine Folioseite nach der anderen füllt er mit seiner großen, deutlichen Krämerschrift und läßt sie in seinen sehr gewöhnlichen Worten wissen, daß ein grobes Sandkorn eine Million dieser kleinen Wesen fassen könnte, und daß ein Tropfen Pfefferwasser, in dem sie so gut gedeihen und sich vermehren, ihrer mehr als zwei Millionen siebenhunderttausend beherberge.

Dieser Brief wurde, ins Englische übersetzt, den gelehrten Zweiflern vorgelesen, die nicht einmal an das Wunder des Einhorn glauben wollten, und der gelehrten Körperschaft stand schier der Verstand still. Was? Dieser Holländer wollte sie glauben machen, es gebe Tierchen, so klein, daß in einem Wassertropfen mehr davon wohnen könnten als Menschen in seinem ganzen Vaterland? Unsinn! Die Käsemilbe war sicherlich und ohne Zweifel das kleinste Geschöpf Gottes.

Aber einige von den Herren nahmen die Sache ernst. Der Holländer war sonst ein verdammt genauer Patron; was er ihnen bisher geschrieben hatte, ist wahr gewesen, Wort für Wort . . . Man schrieb also an den Türhüter der Wissenschaft, er möchte doch den Herren mit allen Einzelheiten beschreiben, wie er die Linsen verfertigt und wie er sie verwende . . .

Da bekam aber unser Leeuwenhoek einen roten Kopf. Wenn die blöden Schafe von Delft ihm nachgrinsten, was machte es ihm? Aber die Royal Society! Bisher hatte er die Herren wirklich für Philosophen gehalten. Sollte er ihnen nun alle seine Künste verraten oder lieber fortan seine Entdeckungen für sich behalten? „Großer Gott“, mag er geseufzt haben, „meine Wege zu diesen Geheimnissen; wie habe ich selbst arbeiten müssen, bis ich sie gefunden habe, unter dem Spott und Hohn der Narren, wenn ich Tag und Nacht an meinen Gläsern arbeitete und mich mühte, durch sie zu schauen . . .“

Aber jeder Schöpfer braucht ein Publikum. Er wußte ganz genau, daß diese Londoner Skeptiker in der Leugnung seiner Kleinwelt ebenso hartnäckig sein würden wie er in ihrer Entdeckung. Er war tief verletzt, aber — Schöpfer brauchen ein Publikum. So setzte er sich denn hin und schrieb einen langen Brief, daß er noch nie etwas übertrieben habe. Er erklärte, wie er die Zahl der Mikroben berechnet habe — nebenbei: fast so genau wie die heutigen Forscher mit allen ihren Apparaten! —, schrieb seine Rechnungen aus: Additionen, Multiplikationen, Divisionen, fein säuberlich, wie ein Kind in sein Schulheft. Er schloß mit der Versicherung, daß viele Leute von Delft diese seltsamen Tierchen gesehen und seine Linsen bewundert hätten. Gerne wollte er Zeugnisse von angesehenen Bürgern senden, als da waren: zwei Gottesmänner, ein öffentlicher Notar und noch acht glaubwürdige Männer. Aber zu verraten, wie er seine Mikroben mache, dazu könne er sich nicht entschließen.

Ja, er war ein eifersüchtiger Hüter seiner Geheimnisse. Er selbst hielt den Leuten seine Gläser vor die Augen, damit sie alles sehen können. Aber wenn einer es wagte, eines anzurühren, um es sich besser zu richten — hinaus mit ihm! . . . Er war wie ein Kind, das, stolz auf seinen großen roten Apfel,

ihn gerne allen Kindern zeigen will, ihn aber nicht anrühren läßt, damit ihm keines ein Stück davon abbeisse.

Darauf gab die Royal Society dem Robert Hooke und Nehemia Grew den Auftrag, Mikroskope von allerbesten Qualität herzustellen und aus feinstem schwarzem Pfeffer Pfefferwasser zu bereiten. Am 15. November 1677 kam Hooke mit seinem besten Mikroskop. Alles war gespannt. Und, siehe da, Anton Leeuwenhoek hatte nicht gelogen. Da waren sie, diese unglaublichen Tiere, eine Märchenwelt! Die Mitglieder sprangen von ihren Sätzen auf und drängten sich um das Mikroskop. Sie schauten, sie riefen durcheinander: „Ein Herrenmeister, dieser Leeuwenhoek!“ Das war ein stolzer Tag für den großen Beobachter.

Kurz darauf machten sie ihn zum Mitglied ihrer Gesellschaft und sandten ihm ein prachtvolles Diplom in silbernem Kästchen, mit dem Wappen der Gesellschaft auf dem Deckel. „Solang ich lebe, will ich euch treu dienen“, schrieb er gerührt, und er hat Wort gehalten. Er schickte ihnen sein drolliges Gemenge von Wissenschaft und Plauderei, bis er, über neunzig Jahre alt, starb. Aber ihnen ein Mikroskop schicken? Es tat ihm sehr leid, aber das konnte nicht sein, solange er lebte. Schließlich schickte die Gesellschaft sogar einen besonderen Abgesandten, den Dr. Molynneux, nach Delft, um über den entdeckungsreichen Türhüter Näheres zu erfahren. Molynneux bot ihm auch einen glänzenden Preis für eines seiner Mikroskope; er könne doch eines entbehren, da er deren Hunderte habe. Aber nein, das gab es nicht. Wollten die verehrten Herren irgend etwas sehen, vielleicht die noch ungeborene Auster in jener Flasche oder dort ein paar besonders flinke Tierchen, da! Und er hielt dem Londoner Abgesandten seine Linse hin zum Durchsehen, aber immer scharf darüber wachend, daß dieser doch gewiß höchst ehrenhafte Gast ihm nichts anrühre oder gar wegstibize.

„Aber Ihre Linsen sind ja wunderbar“, rief Molynneux, „tausendmal klarer zeigen sie die Dinge als die besten in England.“

„Ach, Herr“, erwiderte Leeuwenhoek, „wenn ich Ihnen erst meine beste zeigen könnte, mit meiner besonderen Art zu beobachten, aber das behalte ich ausschließlich für mich und zeige es keinem Menschen, nicht einmal meiner eigenen Familie.“

IV.

Allerorten fand er diese Tierchen, und von allen Orten war es gerade sein Mund, über dessen Schleimtierchen er den seinen Herren von der Royal Society gerne berichtete.

Ist es da nicht zu verwundern, daß Leeuwenhoek in seinen hundertzwölf Briefen an die Gesellschaft nicht ein einziges Mal auf den Schaden anspielt, den diese Massen von Tierchen etwa anrichten könnten? Im Trinkwasser, im eigenen Mund, in den Eingeweiden von Fröschen und Pferden, selbst in den eigenen Ausscheidungen hatte er ihr Treiben beobachtet, in letzteren besonders dann, berichtet er, wenn er, was Gott sei Dank selten geschehe, am „Abführen“ leide. Aber nicht einen Augenblick wagt er die Vermutung, die Tierchen dürften die Ursache seines Leidens sein. Wahrlich, die modernen Mikrobenjäger könnten aus seinen Schriften lernen, was Nüchternheit und Vorsicht heißt — ach, hätten sie nur Zeit, diese zu studieren! Sind doch in den letzten fünfzig Jahren Tausende von Mikroben als die Urheber von Hunderten von Krankheiten denunziert worden, während sie in den meisten Fällen bei der Krankheit nur als Zufallsgäste zugegen waren. Leeuwenhoek zögerte lange, ehe er eine Erscheinung als Ursache der anderen gelten ließ. Ein gesunder Instinkt lehrte ihn, daß die Wirklichkeit etwas unendlich Kompliziertes ist, und warnte ihn davor, aus den unzähligen Vorgängen, welche das Leben beeinflussen, einen herauszugreifen und ihn als die Ursache hinzustellen.

Die Jahre gingen vorüber. Er wirtschaftete in seinem Laden herum, sorgte für Sauberkeit im Rathaus und wurde dabei immer mürrischer und argwöhnischer; aber was er in den langen Stunden scharfen Schauens entdeckte, erregte immer wieder das allgemeine Erstaunen. Im Schwanz eines kleinen Fisches sah er — von allen Menschen der erste — den Kreislauf des Blutes in Bestätigung der Theorie Harveys. Nichts war ihm zu heilig, nichts zu unsauber, nichts zu romantisch für das allsehende Auge seines Mikroskops.

Wieder schwandten Jahre. Jetzt kannte ganz Europa seinen Namen. Peter der Große kam, ihm zu huldigen; die Königin von England reiste nach Delft, um durch seine Wundergläser schauen zu dürfen. Er widerlegte allerhand Aberglauben im Dienste der Royal Society, deren berühmtestes Mitglied neben Isaac Newton und Robert Boyle der alte Leeuwenhoek war. Haben ihm alle diese Ehren den Kopf verdreht? Sie konnten es nicht, weil er schon vorher eine hohe Meinung von sich gehabt hatte. Sein Selbstbewußtsein war grenzenlos, aber ebenso grenzenlos seine Demut angesichts des großen Weltgeheimnisses. Er verehrte pflichtgemäß den Gott seines Landes; aber der Gott, dem er mit allen seinen Kräften diente, war die Wahrheit. Hier sein Glaubensbekenntnis:

„Ich bin fest entschlossen, nicht eigensinnig bei meinen Überzeugungen zu verharren; ich will sie aufgeben und zu anderen übergehen, sobald mir dafür vernünftige Gründe gegeben werden, die ich einzusehen vermag. Dies ist um so wahrer, als ich kein anderes Ziel habe, als mir die Wahrheit vor Augen zu stellen, soweit ich die Kraft habe, sie zu umfassen; und mein bißchen Talent zu benützen, um die Welt von den Irrlehren der alten Heiden zu befreien, zur Wahrheit überzugehen und daran festzuhalten.“

Hatte Anton Leeuwenhoek auch nicht genug Phantasie, in seinen „elenden Tierchen“ die Keime menschlicher Krankheiten zu erraten, so weit ist er immerhin gekommen, zu zeigen, daß diese dem bloßen Auge unsichtbaren Geschöpfe die Kraft haben, weit größere Lebewesen aufzuzehren und zu töten. Mit gewohnter Geschäftigkeit zog er auch Muscheln und Krebse aus den Kanälen, fand Tausende von Embryos im Leibe der Muttertiere und versuchte, sie in einem Glase mit Kanalwasser ausreifen zu lassen. Tag für Tag rührte er das Glas mit den schleimigen Embryos um und richtete seine Linse auf sie, um zu sehen, ob sie wuchsen. Doch was war das? Ihre Körper wurden kleiner, aufgezehrt von Tausenden von Mikroben, die sich gierig auf das Fleisch der Muscheln stürzten . . .

„Ja, so ist's“, dachte er, „alles Leben lebt von Lebendigem — es ist grausam, aber es ist Gottes Wille. Natürlich zu unserem Besten. Ohne diese Tierchen wären unsere Kanäle bald ganz verstopft von lauter Schaktieren, deren jedes Muttertier an die tausend Junge zugleich in sich tragen kann.“

Wir sehen, alles war ihm recht, alles pries er, als ein Kind seiner Zeit, in welcher noch nicht, wie im Jahrhundert Pasteurs, die Forscher geneigt waren, Gott selbst anzuklagen und die Faust zu ballen angesichts der sinnlosen Grausamkeiten der Natur gegen ihre Kinder, die Menschen.

Sein achtzigstes Jahr war vorüber. Selbst in seinem rüstigen Körper begannen doch die Zähne locker zu werden; er klagte nicht über so unvermeidliche Folgen des Alters, wohl aber riß er sich selbst so manchen von den alten Zähnen aus und richtete seine Linse auf dessen hohle Wurzeln. Warum sollte er nicht auch dort auf die Mikrobenjagd gehen? Wie leicht konnte dort irgend etwas zu finden sein, was ihm all die Jahre nicht untergekommen war! Freunde kamen zu dem

Fünfundachtzigjährigen und mahnten ihn, er möchte sich doch das Leben leichter machen und die Forscherarbeit aufgeben. Da runzelte der Alte die niedrige Stirn und schoß Blitze aus den noch immer funkelnden Augen: „Die Früchte, die im Herbst reifen, dauern am längsten!“ rief er. Ihm waren seine Fünfundachtzig erst der Herbst des Lebens!

Leeuwenhoek war zum Schausteller geboren, aber nicht zum Lehrer. Gerne ließ er die Leute — und besonders die philosophisch Denkenden, die Wissenschaft Liebenden — hineingucken in das Getriebe seiner unsichtbaren Welt und freute sich an ihren Ah! und Oh! — oder setzte sie in Erstaunen durch die wundervollen Beschreibungen mitten in dem zusammenhanglosen Gepolter seiner Briefe. Aber unterrichten?

In den berühmten Philosophen Leibniz schreibt er:

„Ich habe niemals einen Lehrling angenommen. Lehrte ich einen, müßte ich alle lehren . . . Ich würde mich einer Sklaverei ausliefern, ich aber will ein freier Mann bleiben.“

Und Leibniz antwortete:

„Wenn Sie keinen Nachwuchs heranbilden, so wird die edle Kunst, so feine Gläser zu schleifen und diese neuentdeckten Geschöpfe zu studieren, von der Erde verschwinden.“

Darauf der unabhängigkeitsstolze Holländer:

„Die Professoren und Studenten der Universität Leyden sind nun schon lange von meinen Entdeckungen ganz geblendet und haben drei Linsenschleifer angestellt, daß sie kommen und den Studierenden ihre Künste zeigen. Was ist dabei herausgekommen? Nichts, soweit ich urteilen kann. Denn alle ihre Kurse haben nur den Zweck, mit ihrem Wissen Geld zu verdienen oder den Respekt der Welt zu gewinnen, indem sie zeigen, wie gelehrt sie sind. Diese Zwecke haben aber gar nichts zu tun mit der Aufspürung der Dinge, die unseren Augen verborgen sind. Ich bin überzeugt, daß von tausend Menschen nicht einer imstande ist, solche Forschungen zu gutem Ende zu bringen; denn dazu gehört unendlich viel Zeit, viel Geld muß gewagt werden, und soll dabei etwas herauskommen, so muß der Mensch in einem fort die Sache im Kopfe haben . . .“

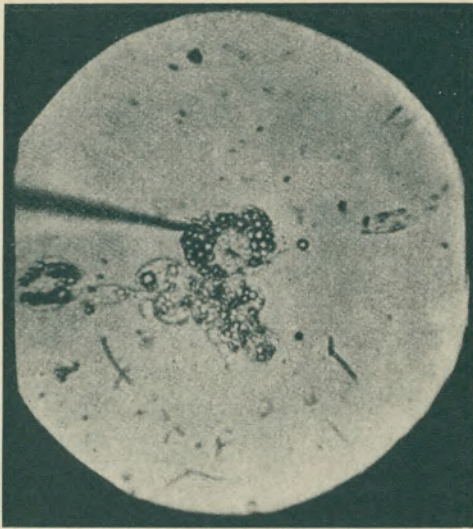
Das also war der erste Mikrobenjäger. Als er, 91 Jahre alt, im Jahre 1723 auf seinem Sterbebette lag, schickte er nach seinem Freund Hoogvliet. Er konnte die Hand nicht mehr heben. Seine einst so brennenden Augen waren trübe, auf den Lidern lastete der Tod. Er flüsterte:

„Hoogvliet, lieber Freund, sei so gut und lasse die beiden Briefe dort ins Lateinische übersetzen . . . Schicke sie nach London an die Royal Society.“

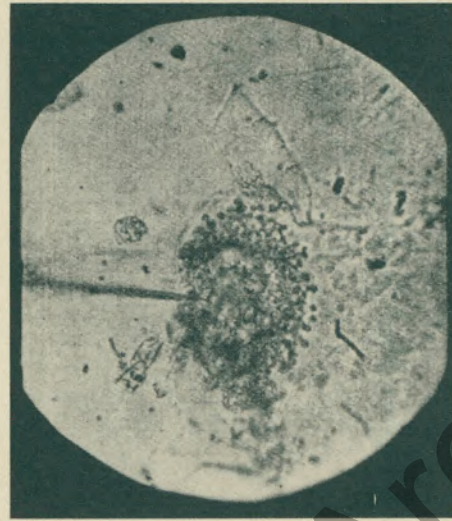
So hielt er das Versprechen, das er fünfzig Jahre vorher gegeben hatte, und Hoogvliet schrieb dazu die Worte:

„Ich sende Ihnen, gelehrte Herren, diese letzte Gabe meines sterbenden Freundes, hoffend, daß seine letzten Worte Ihnen willkommen sein werden.“

So endete der erste Entdecker der Mikroben. Wir könnten noch von Spallanzani erzählen, der ein glänzenderer Geist war, von Pasteur, der tausendmal soviel Phantasie hatte, von Robert Koch, welcher der Menschheit durch Bekämpfung qualenbringender Mikroben mehr handgreifliche Wohltaten erwiesen hat; ihre Namen und die von vielen anderen Mikrobenjägern sind heutzutage viel bekannter als der Leeuwenhoeks. Aber nicht einer von ihnen ist so grenzenlos ehrlich, so verblüffend exakt bei so dürftigen Hilfsmitteln gewesen wie dieser holländische Türhüter, und an trefflicherem, gesundem Menschenverstand hat ihn keiner erreicht.



Die operierte Geschwulstzelle (400fache Vergrößerung).
Die Zelle wird angestochen.
(Links die Spitze des Instrumentes.)



Die Zelle 2 Minuten nach der Operation.
Die Auflösung des erkrankten Gewebes ist deutlich zu erkennen.

Bakterien werden operiert.

Einblick in die mikrurgische Methodik moderner Forschung. Spinnweben und Schmetterlingschuppen als Werkzeuge. Der Anstich von Krebszellen.

Von Fritz Peil, cand. med.

Es hat einmal eine Zeit gegeben, die Zeit der Scholastiker, in der man Wissenschaft auf eine eigene Art getrieben hat; in der man glaubte, alles Sein und damit auch die naturwissenschaftlichen Vorgänge könnten in reiner Denkarbeit erkannt und gedeutet werden. Zumeist waren es die Kirchenväter und ihre Schüler, die welsfern in ihrer einsamen Studierstube über die Natur nachdachten, und die es ihr dann manchmal recht übelnahmen, wenn sie sich anders zeigte, als man es eigentlich erwartet hatte. Die Ursache dieses Unterschiedes zwischen der damaligen Erkenntnis und der Wirklichkeit lag an der mangelhaften Erfahrung jener alten Wissenschaftler, die, im Gegensatz zur Wissenschaft unserer Tage, den aufklärenden Versuch ablehnten. Die moderne Wissenschaft freilich ist ohne den peinlich genau durchgeführten Versuch überhaupt nicht mehr denkbar. In ihm werden die wertvollen Ergebnisse und Teilergebnisse gesammelt, die dann durch einen genialen Denker Sinn und Deutung erhalten.

Der Versuch erfordert aber eine Versuchsordnung, und je genauer man das Ergebnis wünscht, um so umfangreicher wird dieses; das heißt: die Wissenschaft ist teilweise in sehr hohem Maße vom Stand der Technik abhängig geworden.

Man bedenke, welche Möglichkeit der Forschung mit der Erfindung eines brauchbaren Mikroskopes gegeben wurden. Mit übergroßem Eifer wurde der gesamte Mikrokosmos aufgespürt und beschrieben, und immer neue Wünsche und Aufgaben erwuchsen mit der zunehmenden Erkenntnis. Begnügte man sich anfangs mit einem bloßen Beobachten der Kleinlebewesen, so wollte man bald darauf durch mechanische Reizversuche ihren Organismus und ihre Lebensumstände näher kennenlernen. Diese Forderung führte zur Mikrurgie (Eingriffe an Kleinlebewesen), einer mikroskopischen Hilfswissenschaft, die heute vor allem für die biologische Forschung von größter Bedeutung geworden ist.

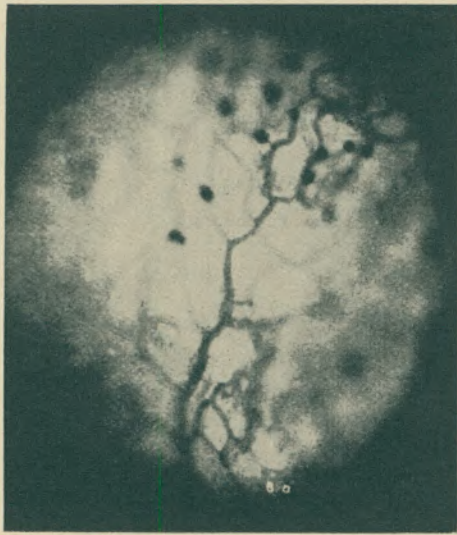
Genau dreißig Jahre sind es her, als Schouten 1904 als erster eine Arbeit über Mikrurgie veröffentlichte. „Reinkulturen aus einer unter dem Mikroskop isolierten Zelle“ hieß sie und erregte unter den damaligen Fachgelehrten mit Recht

großes Aufsehen, wie jeder verstehen wird, der schon einmal durch ein Mikroskop geschaut hat. Lebende und ungefärbte Organismen, zum Beispiel Kokken (runde Bakterien), sind darin bei starker Vergrößerung infolge der Auflösung oft recht schlecht zu erkennen, weshalb es auch damals sehr schwierig war, an solchen Objekten unter dem Mikroskop mit feinen Instrumenten zu operieren. Heute freilich, nachdem die optische Technik die Schwierigkeiten beseitigt hat, erlebt die mikroskopische Technik täglich neue Triumphe auf dem gesamten Gebiete naturwissenschaftlicher Forschung, und es ist heute gar nicht mehr schwer, etwa ein einzelnes Bakterium im Dunkelfeld, also bei erschweren Lichtverhältnissen, zu durchschneiden, wenn es ein bakteriologischer Versuch erfordert.

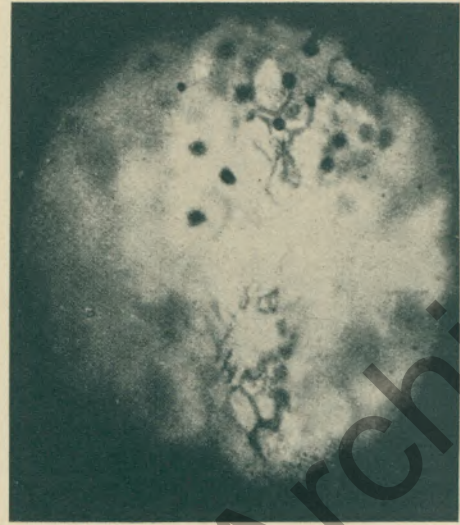
Doch zuvor einige Worte über die Technik der Mikrurgie.

Die Eingriffe an lebenden Mikroorganismen werden unter dem Mikroskop vorgenommen, und zwar bringt man jeweils einen Tropfen bestimmter Nährlösung, in dem sich einige Versuchsobjekte (Bakterien, Einzeltiere, Zellen, Gewebe usw.) befinden, auf ein Deckglas. Dies schiebt man in die unter dem Okular liegende feuchte Kammer, ein sehr kleines Behältnis, das das Verdunsten des Tropfens verhindern soll. Der Tropfen selbst, in dem die Versuchsobjekte umherschweben, hängt an der Unterseite des Glases und muß möglichst flach geformt sein, damit den Organismen keine allzu große Bewegungsmöglichkeit gegeben ist; denn eine solche würde jeden Eingriff ungemein erschweren, weil schon bei kleinen Bewegungen die Versuchstiere aus dem Blickfeld des Biologen verschwinden. Sehr oft muß, um die empfindlichen Objekte am Leben zu erhalten, die feuchte Kammer geheizt werden. Sämtliche Seitenwände dieser Kammer sind zu öffnen, so daß man die Operationsinstrumente einführen kann, deren Bewegung durch Kleinschraubensysteme erfolgt.

Besondere Schwierigkeiten bereitet allein die Herstellung der Operationswerkzeuge, die manchmal so fein sind, daß man sie mit unbewaffnetem Auge gar nicht erkennen kann. Aus Glas werden über der Mikroflamme dünnste Spitzen und „Messerchen“ verfertigt, deren Schneide die Schuppe



Kleine Arterie aus der Schwimnhaut eines Frosches. Man sieht deutlich das durch den Blutstrom gefüllte Gefäß, vereinzelt schauen die roten Blutkörperchen durch. (Vergrößerung 80fach.)



Dieselbe Arterie nach einem mechanischen Reiz, der einen Gefäßkrampf erzeugt, wodurch die Blutzufuhr unterbunden wird. (Arterie dadurch kaum mehr sichtbar.) (Vergrößerung 80fach.)

eines Schmetterlingsflügels ist. Zum Absaugen einzelner Bakterien aus einer Kultur gebraucht man winzige Glaspipetten von 3 bis 5 μ Stärke ($1 \mu = \frac{1}{1.000.000}$ Millimeter). Ja, selbst Spinnenfäden werden in besonderen Fällen benutzt, Arbeiten also, die an Feinheit kaum zu unterbieten sind.

Das Arbeiten am Apparat selbst erfordert nicht nur Fertigkeit der Biologen, sondern auch umfangreiche optische Kenntnisse, da die Beleuchtung mit der dabei freiverdenden Hitze, die für die Mikroorganismen gewöhnlich recht ungünstig ist, immer neue Probleme schafft.

Die Anwendungsgebiete der Mikirurgie sind äußerst vielseitig und können daher hier nur in einigen Beispielen angeführt werden.

Vor allem ist es die Bakteriologie, in der fast ausschließlich mikirurgische Maßnahmen vorgenommen werden; zum Beispiel, wenn aus einer verunreinigten Kultur eine Reinkultur gezüchtet werden soll. Hier muß mit der Pipette ein Bakterium aufgesaugt werden, von dem man dann in keimfreier Nährsalzlösung die gewünschte Kultur erhält. Dieses Verfahren hat übrigens längst praktische Bedeutung erlangt, denn in jedem Brauereilaboratorium werden auf diese Weise Geseekulturen gezüchtet.

Außerdem kann man die isolierten Bakterien zu Tierimpfungen verwenden, wenn man untersuchen will, wieviel Bakterien notwendig sind, um eine bestimmte Erkrankung hervorzurufen. Auf diese Weise läßt sich die Giftigkeit einer Reinkultur zahlenmäßig ausdrücken oder die Frage der Disposition zur Infektion (Empfänglichkeit zur Ansteckung) beantworten. Darans sieht man übrigens, wie weit ausgreifend die experimentellen Vorarbeiten sind, ehe man erst über bestimmte Infektionskrankheiten genaue Kenntnis erlangt, oder bis man gar an die Herstellung eines spezifischen und für eine Krankheit wirksamen Heilstoffes gehen kann.

Für die Medizin ist es wesentlich, etwas über die physiologischen Eigenschaften der Krebszellen zu erfahren. Hierbei hilft ihr der Biologe, indem er die beiden Hauptzelltypen der bösartigen Geschwülste (Sarkomzellen und Karzinomzellen) mikirurgisch untersucht.

Durch einfachen Anstich, dann durch Kerntstich und schließlich durch elektrische Reizung wird die Widerstandsfähigkeit der einzelnen Zelle untersucht. Dabei zeigt sich, daß gerade diese Zellen trotz des Kernstiches noch lange leben können und schließlich von den noch unverletzten Geschwulstzellen in der Nachbarschaft aufgesaugt werden. Haben sich ältere Zellen

zu einer Membran zusammengeschlossen, so sind sie durch kein Mittel reizbar — eine Tatsache, die für die Heilung bösartiger Geschwülste von Belang ist. Man ersieht auch hieraus wieder, mit welcher Ernsthaftigkeit die Krebsforschung arbeitet, und versteht leicht, daß dem pfuscherhaften Draufloskurieren mit allen möglichen Strahlen bei Krebserkrankungen durch Reichsgefeß ein Kiegel vorgeschoben werden mußte.

Ganz nebenher wurde bei dem Anstich von Krebszellen gefunden, daß sie in ihrem Innern von einem Netz durchzogen sind, das sonst selbst bei der stärksten Vergrößerung noch nicht entdeckt wurde. An diesem äußerst feinen und für uns heute noch unsichtbaren Zellnetz hängen winzige Körnchen, die der eindringenden Nadel zwar ausweichen, aber dann wieder in ihre alte Lage zurückschnellen. Und das ist nun mit Hilfe eines solchen Netzes möglich.

Auch der Chirurg hat Interesse an mikirurgischer Untersuchung. Für ihn ist es wichtig, zu wissen, wann durch mechanischen Reiz ein Gefäßkrampf und Blutstillstand eintritt, im Zusammenhang mit der Frage der Gewebsdurchblutung.

Rege Anwendung erfährt die Mikirurgie in der Physiologie, die sich ja ausschließlich mit den Lebenserscheinungen befaßt. Ein winziges Tröpfchen auf einem Blatt interessiert den Botaniker. Für ihn ist es möglicherweise ein Sekret (Drüsenabsonderung). Dann werden Tropfen und Drüse mikirurgisch gereizt und mehrere Tropfen chemisch untersucht.

Zum Schluß soll noch die Chemie erwähnt werden, die sich heute ebenfalls der Mikirurgie bedient. Wenn kleinste Substanzen isoliert werden müssen; wo jedes Wägen versagt, gelingt die Aufgabe unter dem Mikroskop.

Die Kolloidchemie hat unter Benutzung der Mikirurgie den Kautschuk auf seinen Kohlenwasserstoffgehalt hin untersucht und erbrachte so den Nachweis der „Zweiphasenstruktur“ des Kautschuks; das heißt: es gibt im Kautschuk große und kleine Kohlenwasserstoffbläschen, die von verschiedener Viskosität (Grad der Flüssigkeit) sind, nämlich dick- und dünnflüssig.

Dies mag als kleiner Einblick in die mikirurgische Methodik genügen, wobei die Einfachheit der Darstellung keineswegs auf Einfachheit in der Durchführung der einzelnen Arbeiten deuten soll. Alles in allem ist die Mikirurgie doch nur etwas für geschickte und befähigte Leute, die in ungezählten kleinen und mühseligen Schritten oft die menschliche Erkenntnis um einen großen Schritt vorwärtsbringen, ohne daß die Kunde davon meistens weiter als bis in eine wissenschaftliche Fachschrift gelangt.



Lichtbilder: Echerl und Presse-Photo.

Kleinlebewesen helfen dem Bergbau.

Von Professor Dr. R. Potonié.

Erddöl! — Ein Zauberwort, das jeden in seinen Bann zieht, der es einmal hört. Weiten Landstrecken aller Kontinente des Erdballs drückt es seinen Stempel auf. Katastrophen, Kriege und Wirtschaftskrisen zeichnen seinen Weg.

Und immer brennender wird das Erdölfieber. Sind doch die wirtschaftlichen und technischen Möglichkeiten dieses Stoffes aus den Tiefen unserer Erde noch lange nicht erschöpft. Die Welt — und vor allem aber Deutschland — braucht von Tag zu Tag mehr Erdöl! Tag für Tag gehen wertvolle

Devisen ins Ausland, um Deutschlands Bedarf an Erdöl zu decken. Wenn es gelingen sollte, ergiebige Ölfelder in Deutschland zu finden, so wäre das für Deutschlands Selbstversorgung von weitreichender Bedeutung. Nicht die fragwürdigen Ermittlungen der Wünschelrutengänger finden die ergiebigen Stellen; heute ist es die moderne Wissenschaft, die die neuen Quellen durch ganz eigenartige Methoden erschließt, die so interessant sind, daß unsere Leser trotz allen wissenschaftlichen Sachausdrücken kein Angstgefühl überfallen wird. In Heft 6/1934 berichteten wir über die technische Seite der Erdölgewinnung; die nachstehenden Ausführungen von Professor Potonié werden in ein Gebiet führen, das ebenso interessant wie aktuell ist: „Erdölfieber im Laboratorium.“



Professor Dr. R. Potonié, Leiter der Untersuchungsstelle für Mikropaläontologie des Instituts für Erdölgeologie.

Betrachtet man unter dem Mikroskop die Haut des Blattes einer heute lebenden Pflanze, so zeigt sich, daß solche Blatthäute in besonderer Weise ausgerüstet sind, um die Pflanze gegen die Außenwelt abzugrenzen. Ist doch den Zellwänden der Blatthaut ein — wie man zu sagen pflegt — „verkorftes“ Gewebe eingelagert, das vor allem die Aufgabe

hat, die Pflanze vor unnützem Wasserverlust zu schützen und zu den chemisch widerstandsfähigsten Teilen des Pflanzkörpers gehört¹⁾.

Am allerwiderstandsfähigsten sind die Häute, die den Zell-

¹⁾ Vgl. hierzu das Bild „Halbverwestes Buchenblatt“ aus „Das Werk“ 1934, Heft 7, Seite 308.



Abb. 3. Von Bergbau- oder Erdölfirmen eingesandte Bohrkerne.



Abb. 4. Ein Bohrkern wird unter der Quarzlampe geprüft.



Abb. 5. Einige charakteristische Foraminiferen (Kleinlebewesen) der unteren Kreide.

inhalt gewisser einzelner Zellen umgeben, die sich zum Zwecke der Fortpflanzung von der Mutterpflanze trennen. Man nennt solche Zellen Sporen. Da die Fortpflanzung eine der wichtigsten Aufgaben jedes Lebewesens ist, so ist es begreiflich, daß eben durch eine widerstandsfähige Zellhaut dafür gesorgt wird, daß die Spore bis zur Erfüllung ihrer Aufgabe aufs beste geschützt bleibt. Verwest eine Pflanze oder beginnt sie im Torflager jenen Prozessen anheimzufallen, die man als Humifikation²⁾ bezeichnet, so bleiben die verforkten Zellwände und namentlich diejenigen der Sporen am längsten unverändert. Die Sporenhäute sind sogar so haltbar, daß sie noch immer kaum Veränderungen zeigen, wenn der Torf längst zu Kohle geworden ist. Dabei findet man in den spröden Steinkohlen, die man im allgemeinen als formloses Gemisch von festen Kohlenwasserstoffen anzusprechen pflegt, hier und dort noch ein mannigfaches Zellwerk pflanzlicher Gewebe wieder. Es zeigen sich die wohlgeordneten Zellreihen des Holzes vorzeitlicher Gymnospermen³⁾, die zarten prismatischen Zellen von Korkgeweben und die verschiedensten Muster, zu denen sich die Zellen der Blattoberhäute zusammenfügen. Ja, es gelang mir sogar, nachzuweisen, daß aus den Kohlen herauspräparierte Sporenhäute mikrochemisch noch ebenso reagieren



Abb. 6. Die Bohrkern werden unter einer Presse zerkleinert und ...

wie die Sporenhäute frischer Pflanzen. Eine gründlichere, von Zehsche ausgeführte chemische Untersuchung hat dann gezeigt, daß in der Substanz immerhin gewisse Umsetzungen stattgefunden haben.

Wer sich bis vor kurzem mit der Präparation und Formenmannigfaltigkeit unserer Steinkohlen beschäftigte, geriet leicht in die Gefahr, als eine Art müßigen Briefmarkensammlers betrachtet zu werden. Vielleicht billigte man der Sache wenigstens ein gewisses rein wissenschaftliches Interesse zu, wenn z. B.

²⁾ Verwesung. ³⁾ Nacktsamige Pflanzen.



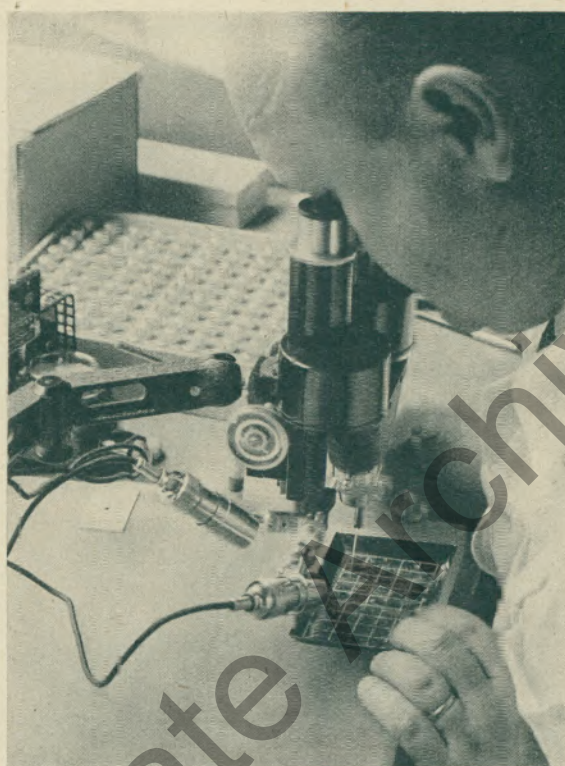
Abb. 7. ... unter einer Brause ausgewaschen, wobei die feineren Bestandteile abfließen, während die versteinerten Kleinlebewesen im Sieb zurückbleiben.



Abb. 8 (links). Der Rückstand wird durch Kochen oder chemische Bearbeitung weiter gesäubert, bis die Versteinerungen „mikroskopisch“ sind.

Abb. 9 (rechts). Jetzt beginnt die wissenschaftliche Arbeit im eigentlichen Sinne: Unter dem Mikroskop wird die Anzahl und Art der Formen sowie der Umfang ihrer Vergesellschaftung festgestellt. Aus Vergleichen mit bekannten Formen ergibt sich die Stellung des Bohrkerens in der Schichtenfolge. Das Ergebnis der Untersuchung ergibt zuverlässige Anhaltspunkte für die Ausichten des Gündigwerdens.

Abb. 10 (Mitte). Einige charakteristische Kleinlebewesen in Erdschichten, die auf Erdölhaltigkeit schließen lassen.



versucht wurde, herauszufinden, zu welchen Pflanzen die vielen Sporen der Steinkohlen gehört haben könnten. Oder man dachte an Hückels Werk „Kunstformen der Natur“ und vermutete, daß der Forscher lediglich an der Formensfülle und Formenschönheit seine leider etwas kindliche Freude habe.

In Wahrheit aber war der Sinn des praktisch denkenden Naturforschers bei dieser Arbeit im wesentlichen auf andere Dinge gerichtet. Werden z. B. die Sporengesellschaften durch die ganze mächtige Flözfolge des Karbon⁴⁾ durchweg die gleichen sein oder besteht ein ganz bestimmter Wechsel? Lassen sich bestimmte, vom Bergmann abgebaute Flöze an ihrer Sporengemeinschaft immer wiedererkennen oder ist dies nicht der Fall?

Obgleich die an der Preussischen Geologischen Landesanstalt eingerichtete „Stelle für Mikropaläontologie“⁵⁾ ebenso wie noch andere Forschungsstellen bisher erst auf eine kurze Zeit entsprechend gerichteter Arbeit zurückblicken können, sind die von uns gestellten Fragen nach dem praktischen Wert der Mikropaläontologie doch schon günstig zu beantworten. Zeigt sich doch, daß die großen Abschnitte des Karbon durch

⁴⁾ Steinkohlenformation. ⁵⁾ Versteinerungskunde.

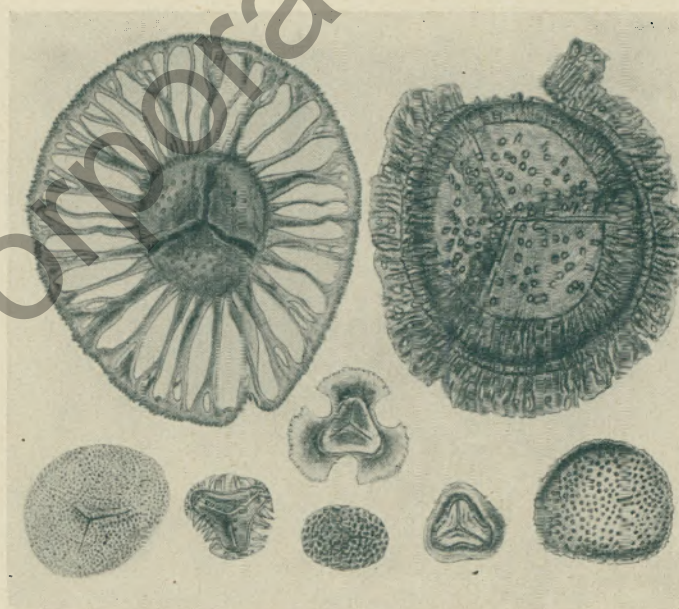


Abb. 11. Die Proben werden in Probegläschen sortiert und mit genauer Herkunftsbezeichnung versehen.

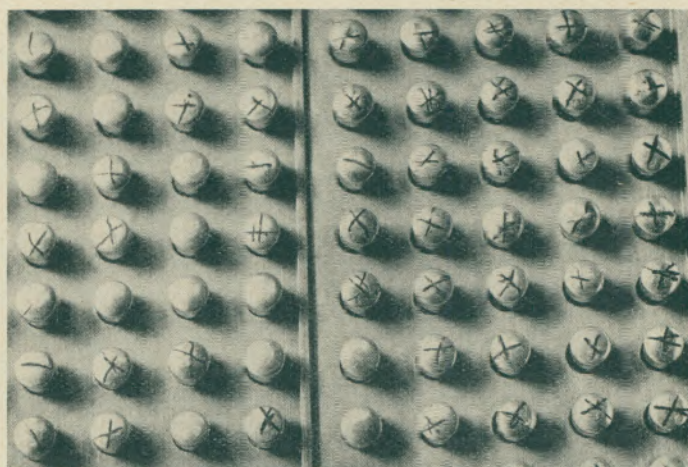


Abb. 12. Die wissenschaftliche Ausbeute von 200 m Bohrkeren hat in einem kleinen Sammelkasten Platz.

die Mikrofossiliengesellschaften⁶⁾ der Steinkohlenflöze unterschieden werden können.

Unsere Abbildungen zeigen einige stark voneinander abweichende karbonische Sporenformen, die von Dr. Wicher herauspräpariert und gezeichnet worden sind. Auffällig ist die eigenartige Verzierung der Sporenoberfläche. Kleine Netze, Höcker, Stacheln, Papillen und selbst verzweigte Haare (Abb. 10) können je nachdem den verschiedensten Zwecken gedient haben, sei es zunächst der Vergrößerung der Oberfläche, um den Transport der Sporen durch den Wind zu erleichtern und so eine größere Verbreitung zu ermöglichen, sei es, ein vorzeitiges Untersinken der Spore im Wasser zu verhindern. Sodann können die Sporen durch diese Organe an Tieren haften geblieben sein, die sie an andere für die Entwicklung der Pflanze geeignete Standorte trugen. Dort angelangt vermochte die Spore durch ihre Oberflächenorgane am Boden haften zu bleiben, an der Stelle, wo die Keimung erfolgen sollte. Längere Haare und dergleichen führten dabei wohl am Boden durch Wasseraufnahme hygroskopische Bewegungen aus und konnten sich so, namentlich wenn sie verzweigt waren, am Boden verankern. Bei Pflanzen, bei denen eine Teilung in weibliche Großsporen und männliche Kleinsporen vorhanden war, vermochten endlich diese beiden Sporenarten, wenn sie zufällig zusammengelangen waren, aneinander haften zu bleiben, so daß bei ihrer Keimung die Befruchtung sicherer vonstatten ging. Hautfränze um die Sporenmitte und flügelartige Gebilde werden das Schweben der Sporen in der Luft erleichtert haben, so daß der Wind zu ihrer Verbreitung noch besser beitragen konnte.

Während im Karbon die Sporen der Riesenschachtelhalme, Bärlappgewächse und Farne die Hauptrolle spielen, erscheint späterhin der Blütenstaub der höheren Pflanzen, und dieser ist denn auch nichts anderes als eine besondere Form der Mikrosporen.

Nicht nur im Kohlengebirge, sondern noch in allen möglichen anderen Schichten, in denen sich der Bergmann zurechtfinden möchte, sind Sporen vorhanden und außer ihnen, namentlich in jüngeren Schichten, auch Blütenstaub oder Pollen vorzeitlicher Blüten. Um nur noch einige Beispiele zu nennen, finden sich Sporen und Pollen im Kupferschiefer, in den Salztönen, in den Ölschiefen, in der Braunkohle und in Torfen sowie organischen Schlammern. Namentlich bei Bohrungen aller Art könnte also die Sporen- und Pollenforschung dem Bergmann zur Klärung der Lagerungsverhältnisse und zur Wiedererkennung gewisser Schichten immer wieder von Nutzen sein.

Am besten freilich bedient man sich bei solchen Untersuchungen nicht nur einseitig der Sporen und Pollen, sondern auch der Gesteinsbeschaffenheit und — da diese oft im Stiche läßt — aller Fossilien, die z. B. bei einer Bohrung mit dem Bohrkern emporgebracht werden. Größere Fossilien waren bisher die beliebtesten Wegweiser. Aber gerade bei Bohrungen sind sie nicht immer zu finden oder aber nicht in hinreichenden Mengen, in ausreichend gut erhaltenen Exemplaren sowie in wirklich bezeichnenden Arten. Mikrofossilien sind aber fast stets in großen Mengen irgendwie und irgendwo im Schichtenwechsel zu finden. Aber merkwürdig, die Praxis hat sich bisher um sie meist nur wenig gekümmert. Die Beschäftigung mit ihnen galt eben vielfach als eine Art von wissenschaftlichem Luxus, bis uns gerade die Amerikaner vormachten, eine wie große Bedeutung die Mikrofossilien beim Erdölbohren haben können. Sind für den Kohlenbergbau vor allem die pflanzlichen Sporen und Pollen wichtig, so kommen für die Erdölbohrungen, da sie namentlich marine⁷⁾ Schichten durchteufen, vornehmlich gewisse Urtierchen in Frage, die man Foraminiferen⁸⁾ nennt (Abb. 5). Soweit sie für unsere Unter-

suchungen wichtig sind, handelt es sich in ihnen um mikroskopisch kleine, meist mehrkammerige Kalkgehäuse von oft porzellanigem oder glasigem Aussehen, darin saß einst Urschleim, Protoplasma. Die Foraminiferen werden aus dem Bohrkern durch bestimmte Aufbereitungsmethoden gewonnen und kommen dabei oft zu Tausenden zum Vorschein. Zwar sind sie nicht so scharf wie manche größeren „Leitfossilien“ für ganz bestimmte Schichten bezeichnend; da sie aber, wie gesagt, in so großen Mengen und in so großer Artenzahl vorkommen, hat sich eine schon länger gehegte Vermutung bewahrheitet, daß nämlich diese kleinen Lebewesen in gewissen Horizonten ganz bestimmt zusammengesetzte Gesellschaften bilden. In diesen Gesellschaften steht je nachdem eine bestimmte Zahl von Arten zahlenmäßig im Vordergrund, oder gewisse Arten treten stark zurück, fallen ganz aus oder sind nur noch sporadisch zu treffen usw.

Die Mikropaläontologie der brennbaren Gesteine ist also eine junge Wissenschaft von großer volkswirtschaftlicher Bedeutung.

Wir haben gegenwärtig in Deutschland eine Periode gesteigerter Bohrtätigkeit. Daher sind auch die Anforderungen der Praxis an die Mikropaläontologie größer geworden. Die Preussische Geologische Landesanstalt hat deshalb eine besondere Stelle für Mikropaläontologie eingerichtet, an der drei Paläontologen und eine technische Assistentin tätig sind. Die Hauptaufgabe dieser Stelle ist es, alle sich bietenden Mikrofossilien mehr als bisher für stratigraphische Zwecke nutzbar zu machen. Neben das an der Geologischen Landesanstalt schon etwas länger gepflegte Studium der Pollen und Sporen unserer Kohlen ist deshalb eine gründlichere Beschäftigung mit den Foraminiferen getreten, und auch die Diatomeen⁹⁾ sollen (zunächst im Hinblick auf die das Kurische und Frische Haff betreffenden Pläne) mehr als bisher berücksichtigt werden.

Die Foraminiferen sind, wie erwähnt, für die genannte praktische Aufgabe bisher namentlich von den amerikanischen Erdölgeologen verwandt worden. Wir gehen an die Aufgabe mit den bei den Mikrofossilien der Kohlen gesammelten Erfahrungen. Um unsere im Entstehen begriffenen stratigraphischen Tabellen¹⁰⁾ auf etwas Festem aufzubauen, wurden zunächst aus stratigraphisch sicher bestimmten Gesteinsproben typische Exemplare ausgewählt und einzeln aufbewahrt. Das sind nun unsere Testpräparate. Die Angaben in den stratigraphischen Tabellen beziehen sich nur auf diese in unserer „Stelle für Mikropaläontologie“ allen Forschern zum Vergleich zugänglichen Standardexemplare. Um diese gut geordneten Standardexemplare schneller auffinden zu können, ist eine Kartothek von Abbildungen notwendig. Bei den Pollen und Sporen haben wir uns zunächst mit guten Mikrophotographien begnügt, erkannten aber bald deren Mängel. Es ist zwar gut, wenn auch Mikrophotos vorhanden sind, die selbstgefertigte Zeichnung aber ist unentbehrlich. Deshalb bestand eine unserer Haupttätigkeiten der letzten Zeit in zeichnerischer Wiedergabe der genannten Testexemplare. Einige hundert Zeichnungen von für unser nordwestdeutsches Erdölgebiet besonders in Frage kommenden Formen sind bereits vorhanden. Sie betreffen Jura, Kreide und Tertiär, besonders aber, im Hinblick auf die Erdölbohrungen in der Lüneburger Heide, die Unterkreide. Anfragen, die uns direkt von den Erdölbohrungen zugehen, haben wir zum Teil schon einwandfrei beantworten können. Diese Tatsache ist ein Beweis für den stratigraphischen Wert der Mikrofossilien, um so mehr, als für die Vorbereitungsarbeiten nur eine relativ kurze Zeit zur Verfügung stand. Durch ständige Weiterbearbeitung gut horizontierter Proben dürfte sich die Genauigkeit der Angaben noch erhöhen. So wird die Mikropaläontologie dem Feldgeologen vor allem bei der Bearbeitung von Bohrungen, aber auch sonst eine wertvolle Ergänzung zu den Makrofossilien bieten.

⁶⁾ Ansammlungen winziger Versteinerungen. ⁷⁾ Vom Meere abgelagerte Schichten. ⁸⁾ Urtiergruppe (Wurzelfüßler).

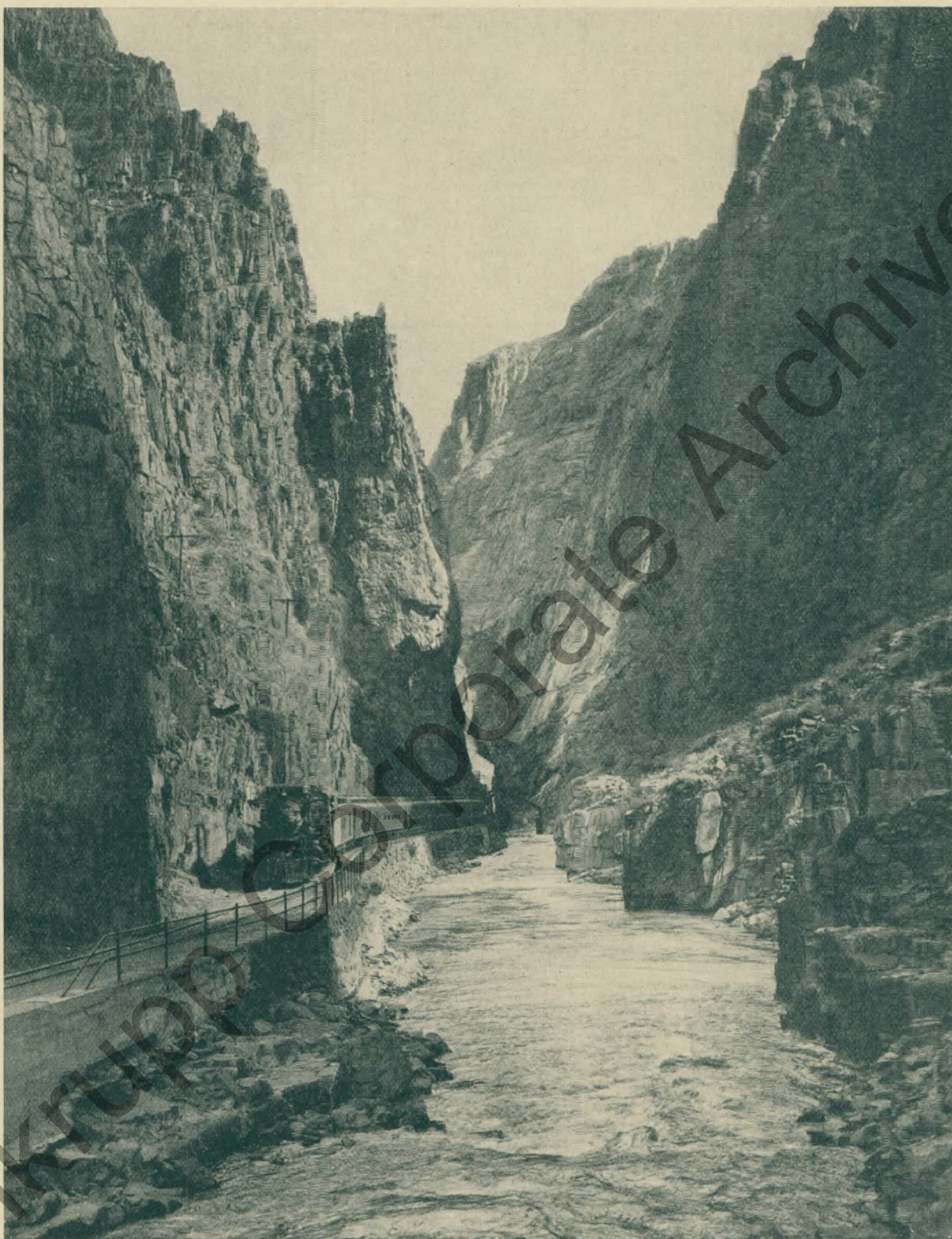
⁹⁾ Einzellige Algen. ¹⁰⁾ Schichtenkundliche Tabellen.

Werk- student im wilden Westen.

Aus
dem Tagebuch
eines
jungen Deutschen.

Von
Ernst Stolper.

„... Noch einmal
verengt sich das Tal
zu einer gewaltigen
Schlucht, so steil und
eng, daß die Eisen-
bahn oftmals in den
Fels verlegt werden
mußte ...“



Bildher: L. E. Foppe.

XI. Ein Bergwerk im Hochgebirge.

Copyright by Paul List, Verlag, Leipzig.

Ich springe auf den Express.

Der ganze gebirgige Westen Nordamerikas wird schlechthin als die „Rockies“ bezeichnet. Es gibt keinen anderen Sammelnamen für dies System paralleler Gebirgszüge, die von Nord nach Süd den Westen durchziehen. Sie beginnen in Alaska, ziehen sich durch Westkanada und verbreitern sich im Westen der Vereinigten Staaten fächerartig, um in die Wüste Arizona und New Mexikos auszulaufen. In Mexiko steigen sie wieder zum Hochgebirge an, das sich über Mittelamerika bis in die südamerikanischen Cordilleren fortsetzt. In Wirk-

lichkeit sind die Rockies ein Tugend Einzelkette, die aus einem ausgedehnten Hochplateau aufsteigen. Die bedeutendste und höchste dieser Ketten ist die der Rocky Mountains, welche in Südrhoming anfangen, in Colorado sich voll entfalten und in New Mexiko auslaufen. Im großartigsten Teil dieser Kette hatte ich eine Grube ausfindig gemacht, die, vom Landschaftlichen ganz abgesehen, mich als Bergmann interessierte. Da ich kein Geld hatte, wollte ich die Reise dorthin bökern.

Ich stand bei glühender Hitze an der Straße, die in den dünnen Sand führte. Es war Frühsommer, die Zeit des Schaf-

scherens. Ein Auto mit Wolle nahm mich ein Stück Weges mit und setzte mich in der Einöde einer Schafranch ab. Vor mir nichts als Sand und ein bißchen Sagebrus — kein Mensch schien von hier aus nach Osten zu fahren. Da war nicht viel zu bökmen. Am folgenden Tage nahm mich der Rancher wieder mit zurück nach Price. So entschied ich mich, als Gentleman die Bahn zu benutzen.

Es war Nachmittag; der Überlanderpreß mußte in einer Stunde in Price halten, um Wasser zu nehmen. Ich saß auf dem Gerüst, das den Wasserbehälter trägt, und wartete. Hundert Namen waren in die Balken geschnitten, Namen, Zirkel und Zeichen — ich fühlte mich im Kreise der Vagabunden. Diese Schnitzereien erzählten die Geschichte eines fahrenden Völkchens, wie Jack London sie schildert: Leute, die im Hochsommer im nördlichen Kanada in der Weizenernte helfen und im Winter in Texas Baumwolle pflücken, im Frühling nach dem romantischen Kalifornien fahren, im Herbst in der lärmenden Maschinenhalle einer Fabrik stehen und in der Zwischenzeit „unterwegs“ sind, wie ich es seit fast einem Jahr tat.

Die Sonne schien knallheiß. Ich war gespannt, ob der Expreß halten würde, denn nicht immer nimmt er in Price Wasser. Sonst hätte ich auf den nächtlichen Güterzug warten müssen; der fährt so langsam, das ist dann langweilig. Der Zug fauchte heran und hielt. Ich lief ihm voraus — man muß sich dabei etwas unauffällig machen —, und als er weiterfuhr und schon in Fahrtgeschwindigkeit kam, sprang ich an einem der hinteren Wagen auf. Ich kletterte ans Ende des Zuges. Es waren Wagen ähnlich denen unserer D-Züge, und es gab ein idyllisches Plätzchen im Türrahmen, in dem ich ganz bequem sitzen konnte, wenn ich mich gegen den Puffer festklemmte.

Nur nicht einschlafen!

Der Expreß war auf volle Geschwindigkeit gekommen und jagte über den heißen Sand. Stundenlang ging die Fahrt, bis die Dämmerung hereinbrach. Die Landschaft war eintönig, nichts als Sand, ebener Sand, nur selten eine undeutende Bodenwelle. Für die Nacht war mir der Sitz mit der schönen Aussicht zu unbequem. Da die Wagen keine Trittbretter haben, kletterte ich auf das Dach und spazierte über die ganze Länge des Zuges. Beim Überspringen von einem Wagen zum nächsten muß man aufpassen, daß man nicht vom gewölbten Dach herunterrollt. Bei der rasenden Fahrt war ich zunächst etwas schüchtern, aber beim zwölften Wagen gab sich das. Dann kletterte ich am Tender hinunter und suchte ein weiches und nicht zu windiges Plätzchen. Halb im Türrahmen sitzend konnte ich mich gegen den Tender klemmen. Das erlaubte ein halbes Einschlafen, aber richtig einschlafen durfte ich nicht.

Unter mir flimmern die Schwellen vorbei. Der Nachtwind ist kühl. Alle Duzend Meilen fliegt das Licht eines Bahnwärterhäuschens vorüber. Ostwärts! Jede Meile der Heimat näher! Jede Meile drei Cent verdient! Einmal hält der Zug, um Wasser und Kohle zu nehmen. Eine Minute, in der geisterhaft die Jackeln der untersuchenden Beamten die hohen Räder, das Gestänge und tausend Schrauben, Federn und Teilschen beleuchten. Ein gellender Pfiff, und weiter geht's. Ich springe wieder auf und suche mir ein noch bebaglicheres Plätzchen auf den Puffern. Aber nur nicht einschlafen — das bedeutet den Tod.

Beim Morgengrauen sehe ich mich in einer großartigen Landschaft. Ich tausche die Puffer gegen den Tender. Da ist bessere Aussicht, man will doch auch etwas haben vom Reissen! Wir folgen dem Grand-River in einer engen, gewundenen Schlucht, dem berühmten Grand-River-Cañon. An dem grünen Fluß stehen Pappeln; wo die Schlucht sich weitet, breitet er sich aus und bildet Sand- und Geröllbänke.

Dann wieder verengt sich die Schlucht, und er tobt in Stromschnellen zu Tal. Das ist die Mutter des Colorado, auch sie voller Schrecken wie ihr tollkühner, unbändiger Sohn.

Diese Bahnstrecke ist wild und eindrucksvoll und im ganzen Westen berühmt. Aber was von Glenwood Springs bis zum Tennessee-Paß kommt, ist wohl eine der schönsten amerikanischen Strecken überhaupt. Der Zug steigt fortwährend bis zum Tennessee-Paß; man ist überwältigt, wie endlos lange es aufwärts geht. Nach Stunden merkt man die dauernde Steigung der Bahlinie auch an der Pflanzenwelt: Kaktus und Sagebrus der Sandwüste da unten haben reichere Vegetation Platz gemacht; je weiter hinauf man kommt, um so grüner wird es, und schließlich ist man in der Waldzone. Der Grand-River wird immer kleiner, immer lebendiger, je höher man ihm folgt, und endlich wird er ein wilder Gebirgsbach.

Ich stand hier meist auf dem Dach, wenn die Lokomotive mir nicht allzuviel Rauch und Ruß in die Augen trieb. Man mußte einfach alles sehen! Noch einmal verengt sich das Tal zu einer gewaltigen Schlucht, so steil und eng, daß nur der Fluß Platz hat, schäumend talwärts zu rasen und die Eisenbahn oftmals in den Fels verlegt worden ist. Für eine Straße ist überhaupt kein Raum. Wild, düster, zerklüftet steigen die Felswände senkrecht hundert, zweihundert Meter empor. Da klemmt sich eine Fichte in den Felsenspalt und fristet ihr Leben über dem Abgrund. Nur ein schmaler Streifen blauen Himmels überspannt den Cañon.

Wie Riesenspießzeuge sieht man rechts und links an senkrechten Wänden Gerüste und Aufzüge und drunten Holzbauten, alles zu Zinkbergwerken gehörig. Holzleitern führen von unten oder oben in die Wand zu den Gruben. Eine Aufschubbahn befördert das Erz abwärts direkt auf das Eisenbahngleis. Über den Rand der Schlucht hinweg sieht man das Dorf Gilman, von dem aus die Bergleute ihre Kletterpartien in die Gruben unternehmen müssen. Bei der Schwierigkeit, das Erz im Schacht zum Cañonrand zu heben, und der Unmöglichkeit, irgend etwas im engen Talgrund zu bauen, hat man eine kleine Aufbereitung unter Lage errichtet, die demnächst betriebsfertig sein soll. Gewiß ein Ingenieurmeisterstück!

In einer letzten Anstrengung klimmt die Bahn das Ende der Schlucht empor und erreicht schließlich ein sich weitendes Gebirgstal. Da liegt ein Bergwerkskamp „Roter Adler“, und wirklich denkt man an Tirol bei diesem Anblick. Ein endloser Tunnel folgt — plötzlich ist man auf heiterer Bergwiese und hat alle Felsklüfte vergessen. Man glaubt, bald auf dem Paß zu sein, aber die Fahrt geht stundenlang weiter. Steigt doch der mühsam schnaufende Zug auf den Tennessee-Paß, der mit 3200 Meter einer der höchsten Pässe der Welt ist. Man kommt durch herrlichen Tannenwald. Dann umfährt man eine Bergnase, und auf einmal hat man ein gewaltiges Hochgebirgsbild vor sich: die Schneegipfel der Rocky Mountains, die im breit gelagerten, majestätisch erhabenen Mount Massive gipfeln. Der Anblick von leuchtendem Schnee unter blau strahlendem Himmel mit dem Vordergrund von schwarzem Wald und blühenden Bergwiesen ist überwältigend.

Als blinder Passagier ertappt!

Ich stand bei voller Fahrt aufrecht auf dem Tender und sog dies Bild in mich hinein. Die Lungen voll Bergluft, völlig im Banne dieser Schönheit, konnte ich mich gar nicht beruhigen und stand so die ganze windige Fahrt mit der besten Aussicht vom ganzen Zuge.

Da quietachten die Bremsen, der Lokomotivschlot hörte auf zu puffen. Dann hielt der Zug: Tennessee-Paß! Ich hatte nicht erwartet, daß wir hier halten würden, an den paar erbärmlichen Schuppen. Da stand ich denn in meinem Leicht-

sinn auf dem Dach des Zuges als blinder Passagier! Schon kam auch ein „Bull“ wutschnaubend angerannt, ein Bahnbeamter, und holte mich mit viel Geschrei vom schönsten Aussichtspunkt des luxuriösen Expreßzuges herunter, zum Gaudium der zahlenden Fahrgäste. Mit meiner Fahrt war es zu Ende. Man schleppte mich zum Stationsvorsteher. Wo ich herkäme? — Wie alt ich sei? — Beruf wollte man wissen. — 740 Kilometer (etwa Hamburg—München) als blinder Passagier auf einem Schnellzug zu fahren — das war ganz beachtlich, mußte selbst der Bahnbeamte lächelnd zugeben. Ob ich nicht wüßte, daß auf blinde Passagiere geschossen werden darf, da man sie für Posträuber hält? — Ja, aber Güterzüge sind so langweilig, sagte ich. Das belustigte ihn, ebenso wie mein landschaftliches Interesse. Ich bekam eine Standpredigt über die Gefahr, abzustürzen oder als Postdieb erschossen zu werden oder ins Gefängnis zu kommen — aber gerade diesmal wollte er mich noch laufen lassen. Er untersuchte mich auf Geld, ich sollte meine Fahrkarte nachbezahlen. Zum Teufel, wenn der Kerl wüßte, daß ich eben zwanzig Dollar im Stiefelschaft versenkt hatte!

Schließlich gelang es mir, mit ein paar schüchternen Wägen die grimmen Gesichter aufzuheitern, und nicht lange, so hatte ich die Beamtschaft zu Zigaretten eingeladen. Mit väterlichen Ermahnungen borgte man mir Seife und Handtuch, und ich wusch mir Gesicht und Hände im kalten Arkanfashbach. Man schmutzt sich so ein beim Bahnfahren!

Ich hatte runde dreißig Dollar „verdient“ und war im Herzen des Gebirges von Colorado als glücklichster Fahrgast des Überland-Expreß Salt Lake City—Denver. Es erwies sich, daß mein Reiseziel Leadville nur noch 40 Kilometer entfernt war. So wanderte ich in die Berge, die Wiesen, den Wald und den Sonnenschein hinein, Leadville zu. Vögel im Tannenwald, der Bach so kühl und lustig flüsternd, die Luft rein und erfrischend! Das Herz schlägt angestrengt in solcher Höhe, aber der Körper ist voll Kraft und Gesundheit. Und vor mir die Berge!

Mit dem Schimmel auf den Fremont-Paß.

Vom Fenster meines „Hotels“ habe ich eine herrliche Aussicht aufs Gebirge. Da ragt der Mount Massive ins Blau des Himmels, der erste, die Sonne am Morgen zu grüßen, der letzte, von ihr zu scheiden, wenn sie glutrot untergeht. Die Berge lockten — was hielt mich noch in Leadville? Ich mietete ein Pferd und ritt hinauf nach Climax, wo die Molybdängrube lag, in der ich arbeiten wollte.

Auf Climax war ich zuerst durch einen Artikel in einer Fachzeitschrift aufmerksam geworden. Er berichtete über das gewaltige Molybdänlager. Dieses seltene Metall wurde vor dem Kriege von Krupp zu harten, zähen Legierungen für die Herstellung von Waffen verwendet. Krupp verbrauchte die ganze Produktion von Climax. Als der Krieg ausbrach, übernahm Uncle Sam die Grube für eigene Waffenherstellung. Später wurde sie zugemacht. Aber durch die Erfindung des Kruppschen Nitrosta-Stahles, dem Molybdän beigemischt ist, ergaben sich neue, reiche Lebensmöglichkeiten für die Grube. Heute wird dies Metall sonst nur noch in Schweden gewonnen. In Australien und Mexiko sind Vorkommen bekannt, aber das in Climax ist von solchem Reichtum, solcher Größe und Ebenmäßigkeit, daß das Molybdän zu einem Preise gewonnen werden kann, der jede Konkurrenz ausschließt.

Ich hatte seinerzeit in Inspiration mit einem Kumpel über Climax gesprochen. Er hatte mir dringend abgeraten, dort zu arbeiten. Aber jedes Argument, das der Biedere vorbrachte, um mir deutlich zu machen, daß ich es in Climax nicht aushalten könne, bewies mir nur immer mehr, daß es umgekehrt gerade das Richtige für mich sei. Climax (Colorado)

liegt auf dem 3400 Meter hohen Fremont-Paß zwischen Leadville und Denver, etwa 15 Kilometer nördlich von Leadville und etwas höher als dieses.

Ich nahm also einen Schimmel, und morgens, als die Sonne gerade über den Kamm stieg, ritt ich hinauf nach Climax. Die halbe Zeit saß ich verkehrt im Sattel, denn hinter mir lagen die Berge gleißend im Sonnenlicht, das vom Schnee zurückgeworfen wurde, ein Gemälde auf blauer Seide, dem Himmel von Colorado. Erst nach langem Ritt öffnete sich das Tal vor mir und zeigte mir die Berge der nördlichen Kette. Nach einiger Zeit fand ich mich beim Erklettern dieser Berge.

Gegen Mittag stand mein Schimmel auf dem Fremont-Paß; ich konnte nicht satt werden, mich umzusehen. Vor mir lag ein mächtiger Gebirgsrücken, teils felsig, teils von Geröll und Schotter bedeckt. Er wird vom Mount Bertlett im Norden und im Süden vom Mount Democrat eingerahmt, die beide nicht ganz 4000 Meter hoch sind. Die Berge bilden ein Hufeisen, das einst ein Gletscher ausgehagt hat, wie ich es von den Karen in Tirol kannte. Ausgefüllt ist das Hufeisen von breitem, ebenem Boden, in dem sich ein Wildbach aus tausend Schneerinnalen zusammenfindet und talwärts schäumt. Der nördliche Bergrücken, Mount Bertlett, besteht aus der dem Kar zugewandten Seite ganz aus Molybdänergz; dort liegt das Bergwerk.

Ein alter Stollen hoch am Berg ist heute verlassen. Etwas darunter, gerade an der Baumgrenze, 3800 Meter hoch, liegt der höhere Kamp: drei Schlafhäuser und das Eßhaus, grau und häßlich. Eine Drahtseilbahn bringt die 800 Tonnen Erz, die die Grube täglich fördert, 400 Meter tiefer zur Aufbereitung, einer Flotationsanlage. Dort, unmittelbar am Paß, liegt der untere Camp mit einem Duzend Gebäuden. Es sind Schlaf-, Eß- und Lagerhäuser, das Grubenbüro und die Beamtenwohnungen, der winzige Bahnhof der Schmalspurbahn, die täglich über den Sattel prustet, und die Bude, die das Postamt darstellt. Schließlich gibt's da noch einen Laden für alles; dort befriedigt Climax auch seine geselligen Wünsche, denn dieser Laden ist stets voll plaudernder Menschen, die manchmal auch etwas kaufen.

Im oberen Kamp ist man im Kar der Mount-Bertlett-Gruppe und so hoch, daß man die Hauptkette der Rocky Mountains mit dem Mount Massive und dem Mount Elbert sehen kann, die sich gewaltig über die flacheren, noch innerhalb der Baumgrenze liegenden Bergketten erheben. Der Mount Massive ist der Herr dieser Berge, majestätisch in seiner ruhigen Wucht, in seinem Hermelinmantel von leuchtendem Schnee unter dem blauen Baldachin des Himmels. Tief unten liegt das breite, waldige Arkanfashal, in dessen Sohle sich der Fluß durch teilweise moorige Wiesen hinzieht. Dies war der Blick von meinem Fenster. Für die Leute hier oben sind all das nur „Berge“, eine überflüssige Begleiterscheinung des Gelderwerbs in solcher Höhe und Kälte und bei solch atemraubender Steilheit. Aber ich war bei der Ankunft auf dem Fremont-Paß begeistert. Hier ein paar Wochen leben, mit diesem Blick jeden Tag, mit dieser Bergluft!

Sie wollen doch nicht etwa hier arbeiten?

Ich wollte mir zunächst die Grube ansehen und stellte mich dem Direktor vor, einer fetten, unrasierten, freundlichen Erscheinung. Er ließ sich bald aufs Plaudern ein und vernahm entsprechend meine Lebensgeschichte mit besonderer Betonung der bergmännischen Tätigkeit in Amerika. Ich hatte den Türknopf in der Hand, um zur Grube hinaufzureiten, als er mich fragte: „Sie wollten doch nicht etwa hier arbeiten?“ Natürlich wollte ich das, und so waren wir rasch einig.

Der Betriebsleiter zeigte mir die Grube. Er war erst kürzlich aus Chile hierhergekommen, ein rauher Bursche,

aber ein ausgezeichnete Bergmann. Mir schien, die Grube erlebte eine völlige Neugestaltung unter ihm. Ich lernte eine Menge in diesen zwei Stunden der Befahrung, und wir wurden gut Freund. Dann suchte ich den Direktor wieder auf, der bei einem Neubau am steilen Berghang war. Herrlich, da hinauszureiten und vom Sattel herab über die Arbeit zu verhandeln — Stil in den Bergen!

Zwei Monate blieb ich in Climax. Wenn ich überhaupt im wilden Westen gewesen bin, dann war es hier in der völligen Einöde nackter Felsen und Geröllhalden weit über der Baumgrenze. Bei der geringsten Steigung klopft das Herz erheblich, wie es jeder Hochtourist kennt, aber nach Wochen des Aufenthaltes dort oben gewöhnt man sich völlig daran, wenn man ein gutes Herz hat. Nur mit dem Trinken muß man vorsichtig sein. Ich erlebte es, wie ein alter Mann bei dem in jedem Bergwerkslager üblichen Gelage am Lohnstag tot umfiel: Herzschlag. Und bezeichnend für Climax: man schleppte ihn hinaus vor das Haus und trank weiter. Am nächsten Morgen hatten ihn die Hunde schon böse zugerichtet, als man sich bequemte, ihn zu Tal zu fahren und beerdigen zu lassen.

Nicht recht gewöhnen konnte ich mich an das Essen. Es war unglaublich schlecht zubereitet und stets nur halb gar. Das lag daran, daß ja in 4000 Meter Höhe das Wasser schon bei 85 Grad Celsius siedet; folglich müssen z. B. Kartoffeln einen halben Tag kochen, ehe sie weich werden, von Fleisch ganz zu schweigen. Man lebte in Holzbaracken, die zu Zimmern für je zwei Mann abgeteilt waren. Die Arbeiterbaracke war unerträglich, die Beamtenbaracke, in der ich das Vorrecht hatte zu wohnen, erträglich verläuft. Wanzeng, die ich damals zum ersten Male studierte, haben mich persönlich nicht belästigt, höchstens dann, wenn sie um Mitternacht mit barbarischem Geheul und Gesuche in den Nachbarstuben gejagt wurden. Wir segten unser Zimmer manchmal aus und besprühten es mit gewissen Flüssigkeiten, deren Gestank mir lieber war als das Ungeziefer — doch darüber läßt sich streiten. Man muß all das romantisch nehmen — und als Ganzes war Climax meine Sommerfrische. Das Zimmer bestand aus vier rohen Bretterwänden, zwei Feldbetten mit Strohmatten, sonst nichts. Als echter Western-Bergmann bringt man sein eigenes Bettzeug mit, und dies „Bett“ erstand ich hier billig. Mein Vorgänger hatte einen Tisch gezimmert, den ich jedoch verwarf, um einen neuen zu bauen, an dem ich schreiben konnte. Als Stühle dienten Dynamitkisten, die, an die Wand genagelt, auch Toilettentisch, Bücherbort und Vitrine für die „Nipp-sachen“ darstellten: für Handstücke von Mohndän-, Kupfer-, Gold-, Bleierz oder was sonst das Herz begehrt. Unser Kleiderschrank waren einige geschmackvoll über die Wände verteilte Nägel, an denen die grobe Bergmannskluft trocknete, an denen Grubenlampe, breitrempige Kappe und die hohen Gummischäftstiefel hingen.

Ich wohnte mit einem Bergstudenten aus Korea zusammen, der mit gekreuzten Beinen und apathischem Gesichtsausdruck stundenlang auf seinem Bett hockte und philosophierte. Er klärte mich über Religion, Landschaft, Wirtschaft und Politik seines Landes auf, über das er mit großem Weitblick und mit Klugheit sprechen konnte. Nach einiger Zeit wurde er „ausgekippt“, weil er nicht genug arbeitete. Ich traf ihn kurz vor meiner Heimfahrt zufällig in Pittsburg wieder.

In Climax machte ich so ziemlich jede Arbeit, die von den dreihundert Bergleuten getan werden muß. Ich war in der Aufbereitung, ich war beim Markscheider in der Vermessung unter Tage tätig, ich fuhr mit der elektrischen Lokomotive das Erz aus der Grube, ich machte im Laboratorium die chemisch-quantitative Analyse der Erzproben, und ich berechnete sogar die Holzverstreibungen für das neu zu bauende Fördergerüst, obwohl ich von Statik so wenig Ahnung hatte

wie die Kumpels. Ich beschaffte mir aber Bücher und verwandte im übrigen den gesunden Verstand, mit dem man viel weiter kommt, als mancher Professor denkt. Das ist das famose „Learning by doing“, was einem soviel Können vermittelt. Freilich setzt es voraus, daß man einen jungen Kerl auch mit völlig freier Verantwortung an eine Arbeit heranläßt, damit er so seine Fähigkeiten erproben kann.

Die längste Zeit war ich natürlich vor Ort, das heißt ich tat rein bergmännische Arbeit, und die hat ihre eigene Romantik. Es ist schwer, dem Bergfremden einen Eindruck vom Bergmannsleben zu vermitteln. Bergbau läßt sich mit keiner anderen Industrie vergleichen. Vielleicht hatte die Seefahrt früherer Zeiten dieselbe Abhängigkeit von Naturgewalten, die stärker sind als Menschenkraft und Menschenwerk. Der moderne Ozeanriese freilich ist über dieses Element der Gefahr erhaben. Der Bergmann des Westens hat mit dem Seemann das Unstete gemeinsam, er wandert von Kamp zu Kamp, wie der Seemann die Häfen aller Meere anläuft. Auch lebt der Bergmann in seinem Kamp in der Kameradschaft von wilden Brüdern in der Einöde nicht viel anders als der Seemann auf hoher See. Nur in den größeren Kamps gibt es Frauen. Der Bergmann ist meist unbeweibt oder hat eine Frau einsam irgendwo weit unten im Tal. Als erster Sturmtrupp in der Einöde hat er die gesunde, kraftvolle Philosophie des Pioniers: Hilf dir selbst, so hilfst du Gott! Dieser gesunde Zug ist noch heute für jeden Amerikaner charakteristisch, ebenso wie der Optimismus des Pioniers, der in ein Land der unbegrenzten Möglichkeiten zieht, der überall auf überraschende Schätze, auf Erfolg rechnen kann, der mit dem stolzen Selbstbewußtsein des Kolonisten in die Einöde geht, und der aus dem Nichts ein Etwas schafft, das sein eigen ist. Er ist ein Herrenmensch; das ist's, was ich am Westerner liebte.

Bohrhammer und Dynamitqualm.

Manchmal war die Arbeit verzweifelt schwer, besonders am klobigen Bohrhammer mit seinem ewigen maschinengewehrartigen Geknatter. Manchmal war der Dynamitqualm eine wahre Hölle; oder es war scheußlich gefährlich, besonders im Ausbruch mit brüchigem Hangenden. Manchmal machte die Arbeit Spaß, und es war herrlich!

Wie in Inspiration unterhöhlt man hier den ganzen Erzberg und läßt ihn in sich zusammensacken, durch trichterförmige Löcher ständig so viel Erz abziehend, wie aus dem einstürzenden Gewölbe über ihnen herunterbricht. Diese Löcher werden zunächst als Schacht von den Stollen dreißig bis fünfzig Meter hoch getrieben. Am oberen Ende verbindet man sie mit horizontalen Gängen, erweitert sie, treibt Strecken kreuz und quer, um das Gebirge zu unterminieren. Man füllt schließlich diese Strecken mit Dynamit und läßt einen ganzen Grubenabschnitt explodieren. Das lose Gestein fällt in die Löcher, über dem entstehenden Hohlraum bricht das Hangende von selbst nach.

Ich war in einem solchen Loch Häuer und hatte als Kumpel einen jungen Serben, Mac, der so ungefähr der tollste Junge war, den ich kennengelernt habe. Als erstes in der Schicht kroch ich allein die zwanzig Meter hohen Fahrten (Leitern) hoch, das hangende Gestein wurde abgetastet und notfalls durch Herunterreißen losen Gesteins gesichert. Dann half der Kumpel, Planken und Bohlen hochziehen, und ich baute eine Bühne, auf der ich in dem Schacht stehen konnte, den ich in eine Hälfte zum Klettern und eine zum Herabstürzen des Gesteins abteilte. Die längste Zeit der Schicht bohrten wir im klingend harten Fels. Dann besetzte ich die Löcher mit Dynamit, während der Kumpel die letzten fertigbohrte.

Eine Stunde vor Ende der Schicht ist alles erledigt. Fünfzehn Bündelschnüre hängen aus den Bohröffnungen im Ort. Alles

fertig zum Schießen, das erst in einer Stunde geschehen kann. Da sitzt man denn oben im schwindligen Schacht im Bauch der Mutter Erde auf einem mühsam verkeilten Balken und läßt die Beine in ihren plumpen Schafstiefeln über dem schwarzen Loch baumeln. Mac zündet seine Pfeife an, ich rolle mir eine Zigarette. Dann erzählt der Bengel aus dem Westen, aus seinem Leben, aus Belgrad, das er mit fünfzehn Jahren verließ. Eine derbe, rauhebeinige Sprache hat der Bergmann, aber lebendig, weiß Gott! Es sind freilich keine Moralspredigten, sondern lebensvolle, tolle Geschichten, halb wahr und halb erdichtet.

Der Schacht explodiert.

Dann ist es Zeit zum Schießen. Die Bühne wird abgerissen, alles Gezähe (Werkzeug) in Sicherheit gebracht, die Dynamitladung entzündet. Die Funken sprühen, sie wandern. Sechs — fünf — vier Minuten, dann wird der Schacht explodieren. Die Fahrten hinunter! Alles klar! Dann schwanken zwei einsame Lichter durch die dunklen Gänge, treffen andere Lichter. Hinab auf die Hauptsohle, Schicht. Zu Tage geht es. Wenn am Ende des Haupttunnels das kleine, neblige, graue Oval auftaucht, das ferne Tageslicht, fangen die ersten Explosionen an. Und dann, Schuß auf Schuß, zieht es wie ein Gewitter durch die Grube, und das Echo bricht sich grollend in den Schächten.

Man wartet die Detonationen ab, um zu hören, ob auch kein Blindgänger die Arbeit versaut. Die weißen Dynamitschwaden überholen uns, die einen leider immer mehr oder minder umgeben. Dann kommt man aus der nasskalten, feuchten, fade süßlich riechenden Grubenluft ins Freie, in klare Bergluft und Sonnenschein! Drüben leuchten die Schneeberge. Das ist Bergmannsleben im Westen!

Einige Schichten arbeitete ich im Ausbruch, eine üble Kletterei, wo das Herz in fast 4000 Meter Höhe ohnedies schon schlägt wie ein Lammerschwänzchen. Aber es war eine interessante Arbeit und niemals eintönig. Nach dem Schießen ist von dem Steinfall aus großer Höhe viel Verzimmerung zerschlagen. Das wird ausgebessert, manchmal in einer Stunde, manchmal in einer ganzen Schicht. Dann ist man im unteren, verzimmerten Teil sicher, aber über einem ist ein blinder Schacht senkrecht hochgetrieben. Da soll man nun ans obere Ende gelangen, um dort den Schacht wieder höher zu bringen. Man sucht vorstehende Ecken in der Schachtwand und klemmt dort Balken ein. Diese zu vermessen, in der entsprechenden Länge zu sägen, im Schacht hochzuwinden, an der richtigen Stelle einzusetzen, sie zu verkeilen und Bretter darauf zu legen, um einen Stand zu haben, das ist die Arbeit des Zimmerhauers; in unserem Fall war das in die Arbeit des Hauerers eingeschlossen, da der Schacht als Ganzes ins Gedinge gegeben wurde. Das heißt, wir bekamen drei Dollar für jeden Fuß, den wir den Schacht höher brachten. Wie wir das machten, war unsere Sache. Wenn man in einem senkrechten Schacht dreißig Meter hoch ist, muß man schon vorsichtig sein und sicher verzimmern. Ein sich lösender Balken, der abstürzt, bedeutet natürlich ein bündiges Adieu für zwei Bergleute. Wenn man am oberen blinden Schachtende ist, beginnt erneut das Bohren, das selbst nur vier bis fünf Stunden dauert. Aber das Herauswinden des Bohrstahles vorher, das Hantieren der zentnerschweren Bohrmaschine, das Herausreichen von Luftschläuchen, Werkzeugen usw. dauert ewig und ist mühsam. Endlich ist alles fertig; die Bohrmaschine beginnt ihre Melodie, ein ohrenbefäubendes, maschinengewehrartiges Knattern.

Wenn sich der kunstvoll geschmiedete und gehärtete Bohrstahl, das A und O des Bergmanns, in den Fels frisst, fließt ein Strom von Staub herab, der den engen Schacht in dicke Schwaden hüllt. Dies ist das schlimmste Übel in der Grube;

es bringt die Bergmannsschwindsucht, die Silikosis oder Gesteinslunge, die sich jeder Hauer nach zehn, fünfzehn Jahren zuzieht. Denn der eingeatmete scharfe Gesteinsstaub zerfetzt die Lunge, so daß sie langsam eintrocknet. Die hageren, hustenden, schwindstüchtigen Bergmannsgestalten gehören zu jedem Kampf.

Es bedarf genauer Kenntnis der Gebirgsfestigkeit, der Spalten, des Druckes, um zu „schmecken“ (wie der Bergmann sagt), wie viele Bohrlöcher nötig sind und wie sie „sitzen“ müssen. Auch das Verzimmern erfordert viel Erfahrung. Niemals arbeitet man schematisch, denn immer sind die Bedingungen verschieden. Man lebt mit dem Berg wie der Landmann mit der Scholle, die sich auch immer nur bis zu einem gewissen Grade schematisch und rational bearbeiten läßt. Der Hauer ist alles andere als ein ungelerner Tagelöhner. Ein guter Bergmann braucht so viel Erfahrung wie ein guter Zimmermann, und seine Arbeit ist mindestens ebenso vielseitig und abwechslungsreich. Zudem ist die Arbeit unter Tage immer schwer und geht unter sehr widerspenstigen Bedingungen vor sich.

Rühne Pläne in Climax.

Eine Zeitlang arbeitete ich als Filtermann in der Aufbereitung. Ich mußte mein Filter bewachen, eine Trommel, die halb in Molybdänschleim taucht und mit ihrem Vakuum, das innerhalb der Trommel besteht, das Wasser ansaugt, während das so entwässerte Molybdän an der Wolltuchbespannung des Filters als fester Kuchen hängenbleibt, der dann abgestreift wird. Dies war wohl die schmutzigste Arbeit im ganzen Kampf. Denn das mehlfine, graphitartige Molybdän setzte sich in alle Poren. Ich sah am ganzen Körper wie ein raffinierter Neger aus.

Mein Chef war ein Finne. Eines Tages kam er, klopfte mir gemütlich auf die Schulter und sagte: „Nächsten Donnerstag gehe ich nach Nordrhodesien, Zentralafrika, das ist der aufsteigende Stern am Kupferhimmel.“ Ich ging mit dem Chef fischen und versuchte ihm darzutun, was für einen tüchtigen Freund er an mir hätte. Ja, in Climax dachte ich kühne Pläne aus! Auch für den Ural hatte ich meine Ideen. Tauchte da doch eines Tages ein Sowjetrusse zu einer Grubenfahrt auf, ein Professor aus Jekaterinburg, mit dem ich mich sehr anfreundete. Er schilderte den Uralbezirk, der mich schon immer interessiert hatte, so lebhaft und verlockend, daß ich mir genaue Angaben ausbat. Warum nicht einmal in den Ural? Die Welt wurde so klein in Climax!

Während dies jedoch kühne Luftschlösser waren, hatte ich eine andere Möglichkeit, die mich ernstlich beschäftigte. Der Direktor bot mir eine Stelle als Steiger an und redete mir eindringlich zu. Seinem Angebot schloß sich der Betriebsleiter an und schrieb mir auch später noch nach Deutschland, daß man mich jederzeit für einen solchen Posten brauchen könne. Climax ist auf der ersten Stufe des bergbaulichen Aufschlusses. Eine Riesengrube soll nach Angaben der Verwaltung entstehen, was vermutlich auch wahr ist, denn der Bedarf an Molybdän wird weiter wachsen. Climax hat also Zukunft. Ich hätte als Steiger sofort monatlich 250 Dollar bekommen, und ich hatte Aufstiegsmöglichkeiten. Doch mußte ich ablehnen, da mir meine Ausbildung zunächst wichtiger war; auch in USA. ist das Vorankommen ohne Examina immer mehr erschwert. Und vor allem will ich ja auch nicht dauernd in der Wüste leben.

Immerhin hatte Climax eine faszinierende Atmosphäre. Das Leben bekam so ganz andere Werte. Jeder von den Ingenieuren hatte eine bewegte Vergangenheit, und auch in Climax ging es bunt genug zu. Der Chefingenieur war sechs Jahre in Portugiesisch-Angola gewesen, der Betriebsführer unter Tage hatte in Chile, der Obersteiger in Alaska und

Spitzbergen, die verschiedenen Steiger in Mexiko, Birma, Australien usw. gearbeitet. Mein Zimmerkamerad, der Finne, hatte ganz Nord- und Osteuropa, von Island bis zur Krim, bereist, und auch Fred Blum kannte mindestens das halbe Europa. Ein enges Netz würden die Stromerfahrten dieser Ingenieure um die Welt legen können, wenn man ihre Reisen zusammensetzte. Freilich, keiner hatte es je zu etwas Rechtem gebracht, sonst wäre er nicht mehr in Climax.

Wer erst einmal ein paar Jahre in solchen Kamps gelebt hat, wird ihrem Dämon schwerlich entinnen, und der heißt Suss, Weiber und Spielen. Climax war dafür das klassische Feld zum Studium. Welch moralische Beklemmungen der Europäer solcher Welt gegenüber auch haben mag, er muß zugeben: Trotzdem ist hier Vollblut! Werden da doch manchmal ganze Automobile verspielt, besonders bei einem Würfelspiel, bei dem sich Gewinn und Verlust in der zweiten Potenz vergrößern. Ich sah Leute tausend Dollar verlieren, das heißt: sie mußten die nächsten zehn Monate umsonst arbeiten, nur um der Lust einer einzigen Nacht zu frönen! Ich ging manchmal mit, um mir das Bild eines solchen Spielsaales anzusehen. Welche Gefächter! — eine Galerie, ein Film! Welche Schicksale sind da zu lesen! Lauter Proletariat, aber keiner als solcher geboren wie unsere Arbeiter. Freie Männer, die es zu nichts weiter gebracht haben als zum Essen, Schlafen, Arbeiten und gelegentlich zum Betrinken oder zur Wanderschaft. Kein Heim, keine Familie, keine Zukunft! Und wieviel gescheiterte Hoffnungen ferner, halbvergessener Eltern!

Der Mount Massive winkt.

Eine der schönsten Touren, die ich je unternommen habe, war die Besteigung des Mount Massive, der mit 4200 Meter zu den höchsten Gipfeln der Vereinigten Staaten zählt. Es dürften noch nicht viele Menschen seit der Entdeckung Leadvilles den langwierigen Aufstieg unternommen haben, zumal die Amerikaner alles andere als Bergsteiger sind. Zumindest, nehme ich an, war ich der einzige, der diesen Gipfel allein bestieg. Die ganze Wanderung dauerte fünf Tage: einen Tag zu Pferde von Leadville nach der äußersten Siedlung, wo ich mein Kößlein für die Rückkehr stehenließ, einen Tag durch die einsamen Wälder bis an die Baumgrenze, einen Tag bis zum Gipfel und wieder zur Baumgrenze und zwei Tage zurück. Da ich kein Gepäck haben wollte, mußte ich in der Windjacke schlafen, und zwar in einer Art Hütte, die ich mir aus Tannenreisig baute. Die Entfernungen täuschen gewaltig. Von Leadville sieht der Gipfel ganz nahe aus; tatsächlich aber ist der Anmarsch äußerst anstrengend und war dadurch erschwert, daß man sich durch den oft sehr dichten Tannenwald durchschlagen mußte. Auch mußte ich ständig achtgeben, die Richtung nicht zu verlieren, denn unzählige Bergzüge verdeckten das Hauptmassiv. Wenn ich mich verlaufen hätte, wäre ich in Gefahr gewesen, tagelang umherirrend mich zu erschöpfen oder gar zu verhungern, wie es in dieser menschenleeren Einöde selbst unter den landkundigen Jägern und Holzfällern zuweilen vorkommt.

Unberührter Urwald.

Der sturmzerkaute, wilde Wald voll mächtiger Granitblöcke war so unberührt wie wohl kaum einer in Europa. Über der Baumgrenze lagen herrliche grüne Matten voller Bergblumen. Der Blick weitete sich mit jedem Schritt aufwärts. Helle Wasser sprudelten über Felsen hinab. Dann bekam ich Aussicht auf den Hauptgebirgsstock, einen breit gelagerten Schuttkegel. Vor diesem Hintergrunde sah ich ein Rudel Rotwild. Ich konnte mich nahe heranpirschen und den gewaltigen Hirsch lange beobachten, der mit gemessenen Schritten sein Rudel führte. Das Geweih des amerika-

nischen Hirschens ist wesentlich stattlicher als das des deutschen, er ist höher gebaut und trägt eine mächtige Mähne. — Nach einiger Zeit bekam er Witterung von mir; er stieß ein röhrendes Schreien aus, das sich in rollendem Echo ins Gebirge fortsetzte — wie ein Spuk war das Rudel verschwunden.

Nur die oberste Kuppe bot noch etwas Kletterei, dann belohnte ein herrlicher Blick für alle Anstrengungen. Welch großartige Welt, die Rocky Mountains von Colorado! Im Westen sieht man weit ins Gebirge hinein: Kette hinter Kette liegen die Berge, mächtig, breitschultrig und abgerundet, eine graue vegetationslose Felswüste mit einzelnen leuchtenden Schneefeldern und mit grün heraufliegenden Gebirgsseen in den Karen, die zuweilen in drei oder gar sechs Terrassen untereinander erscheinen, oft nur durch Wasserfälle vom oberen zum unteren Becken verbunden. An den Grat aus grauschwarzem Granit ziehen sich die Geröllhalden in spitzen Kegeln hinauf. Ganz unten beginnt der dunkelgrüne Kiefernwald. Im Osten reicht der Blick bis auf die große Prärie, das gewaltige Mississippibecken, das als der „Mittelwesten“ sich von den Rockies bis zu den Alleghanies zieht.

Auf dem Mount Massive unter herrlich blauem Himmel, mit dem Blick über die weite, großartige Einsamkeit der Berge, feierte ich Abschied vom wilden Westen. — Was nun? Der Osten lockte: Stahlwerke, Batterien von Koksöfen, Maschinenfabriken, Häfen, die große Stadt nach der Wildnis; Chicago, Detroit, Pittsburg, Newyork! An Plänen hat es mir ja nie gefehlt. Und in noch grau verhangener Zukunft winkte die Heimat.

Abschied vom wilden Westen.

Am 16. August zog ich denn von Climax zu Tal. Ich war wieder einmal ein reicher Mann geworden. Geld in der Tasche — die Welt vor mir! Es war ein Gefühl, als ob ich flöge, als ich in dem alten Auto, in dem mich ein Zimmermann nach Leadville mitnahm, den Berg hinunterpolterte. Mehr oder weniger hat jeder Bergmann dies göttergleiche Gefühl; davon leben Städte wie Leadville, leben Schnapsbrenner und Spielhöhlen.

In Leadville ward ich der Kultur zurückgegeben. Ich nahm ein Bad und ließ meinen ganzen Anzug samt Mütze, hohen Stiefeln und den Trümmern meiner treuen Windjacke gleich im Badezimmer des Hotels zurück. Außerlich ein neuer Mensch, stieg ich aus dem Bad empor — und anscheinend auch innerlich: die Fahrt durch den wilden Westen war abgeschlossen. Was nun kam, war eine mehr oder weniger bürgerliche Reise durch Amerika. Ich lief fortan im guten Anzug mit Schlips und Kragen umher, bezahlte meine Fahrten, schlief meist in Hotels — kurz, ich kam zu Manieren.

Am ersten Tage bezahlte ich meine Reise allerdings noch nicht, sondern stieg zu einem geologischen Vermessungstrupp ins Auto. Einige der Leute wollten den Mount Elbert besteigen; so fuhren wir auf unglaublichen Wegen so nahe wie möglich an dessen Fuß heran. Zuletzt ging es in einem Wildbach hinauf, bis wir die Bergsteiger in einer traumhaft schönen Gegend absetzten. Ich fuhr mit den übrigen auf die Straße zurück und weiter talwärts. Wir kamen an zwei Seen vorbei, in denen sich die Gebirgskette prächtig spiegelte. In tieferer Lage wurde der Wald üppiger, der erste Laubwald erschien. Am Spätnachmittag zog ein schweres, schwarzes Gewitter über dem Gebirge auf. Großartig war das Volkenspiel an den Bergwänden. Oft blieben Wolkewülste in halber Bergeshöhe hängen und wälzten sich wie Drachenleiber die Matten entlang. Die Gipfel waren klar und schon gezuckert von Schnee, der kurz vorher gefallen war.

Wir wollten über den Ute-Paß nach Colorado Springs,



Der Mount Massive winkt.

um den großen Umweg über Pueblo abzuschneiden. Als wir die Straße, die sich in großartigen Kurven hinaufzieht, schon zur Hälfte bergan gefahren waren, kam ein anderes Auto zu Tal. Es hieß uns halten: die Straße sei von einem Wolkenbruch völlig ausgewaschen, die Brücke fortgespült, wir selbst seien in Gefahr und sollten sofort umkehren. Wir folgten dem Rat; kurz darauf hielten wir und sahen ein unvergeßliches Schauspiel. In dem breit ausgewaschenen sandigen Flußbett, in dem vorher nur ein kümmerliches Rinnsal ganz verloren zu Tal geschlichen war, schob sich wie ein zäher, elastischer Brei eine mehr als meterhohe Flutwelle herab. Mit weithin vernehmbarem Donnern und Poltern wälzte sie mächtige Felsblöcke, Holz, Baumstämme und Teile der Straßenbrücke vor sich her. Diese Sturzwelle wanderte nicht viel schneller als ein Fußgänger. Sie war am Kopfende vielleicht eineinhalb Meter hoch. Bald überfluteten auch die Seitenbäche ihre Ufer und fingen an, unglaublich schnell die Straße anzunagen und unsagbare Schlamm- und Sandmassen zu Tal zu fördern. Wir jagten hinunter, so schnell wie möglich. Dieser Wolkenbruch kostete uns einen Umweg von etwa 150 Kilometer, da wir nun doch über Pueblo fahren mußten.

Wir blieben die Nacht in Salida, das prächtige Ausblick auf das hier schon etwas zurückliegende Hochgebirge hat. Von hier nahm ich den Zug, und ich bereue es nicht, durch die herrliche Royal Gorge gefahren zu sein.

Der Arkansasfluß hat sich hier tief in den Porphyr eingegraben, so daß eine etwa 200 Meter tiefe Schlucht entstanden ist, so eng, daß nicht einmal eine Autostraße neben der Eisenbahn Platz hat und diese selbst zum Teil auf einer mächtigen Brücke über den Fluß läuft. Der schwarzrote Porphyrt steigt in mächtigen, fast unegliederten Wänden hoch, eine riesen-

hafte „Drachenschlucht“, und erinnert von unten durchaus an den Gran Cañon.

Nach vielen Kurven und langer Talfahrt öffnet sich schließlich die Berge ganz überraschend; vor mir lag die Prärie, flach und endlos wie das Meer. Die Royal Gorge ist wie ein großes theatralisches Finale des Hochgebirges. Wo sie aufhört, ist man unvermittelt in der Ebene. Der Arkansas läuft sich in einem endlos weiten, flachen Sandbett aus, das von ein paar kümmerlichen Weiden und Pappeln begleitet wird. Mit den geologischen und meteorologischen Bedingungen des Westens ist auch sein Leben wie abgeschnitten; der Menschenschlag und die Siedlungsart der Prärie sind plötzlich da. Vor mir breitete sich der Mittelwesten aus, von Denver bis St. Louis, heiß, staubig, flach und öde. Der wilde Westen lag hinter mir.

Deutschland entgegen!

Als ich nach Newyork kam und die stolze „Bremen“ sah, die mich nach Deutschland zurückbringen sollte, da stieg es auf einmal wie ein Jubel in mir auf: Die Heimat rief! Was lange verborgen hinter all dem neuen Erleben geschlummert hatte, das wurde plötzlich lebendig und zog mich in seinen Bann: Drüben jenseits des weiten, grauen Wassers winkte Deutschland! Möchte die Ferne hier noch so schön, so verheißungsvoll sein, möchte das Wandern und Schweißen kreuz und quer durch Amerika mich noch so stark gelockt haben, jetzt zog es mich heimwärts!

Nun sollte es also wieder in ein geordnetes Leben zurückgehen; Arbeit, Studium und Beruf warteten, all die Eindrücke wollten verarbeitet werden. Die Heimat rief, und mit stolzer Freude fuhr ich Deutschland entgegen.

Ende.



Alte
Sonneberger
Holzarche.
Um 1700.

Mythos einer Holzpuppe.

Von Johan Luzian.

Mit 4 Abbildungen aus dem Sonneberger Spielzeugmuseum.

Vor mir auf dem Tisch steht eine Sonneberger Holzpuppe, die ich von einem Spielzeugsammler geschenkt bekam; ein kleines rundgedrehtes Holzstück, unten zu einer Platte abgeschnitten. Die Einkerbungen bedeuten Hals und Hüften, die walzenförmigen Ausbuchtungen Kopf, Brust und Leib. Sie ist noch unbemalt, also ein ganz frühes Stück, nur die Maserung zieht sich über das glatte Holz in zufälligen Linien.

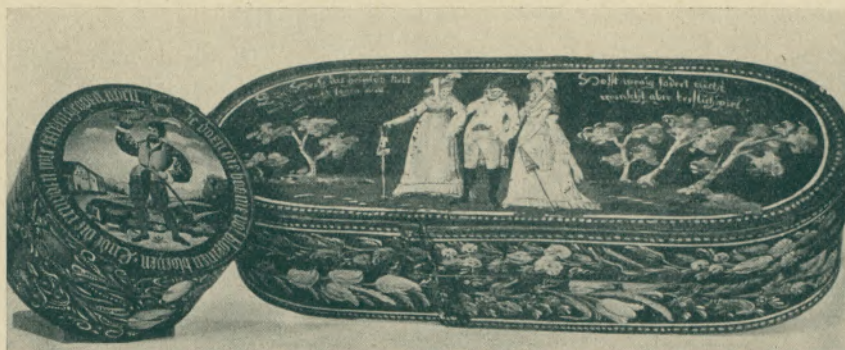
Das Licht meiner Lampe fällt schimmernd auf diese Puppe, die vor zweihundert Jahren in einer Sonneberger Werkstatt gedreht wurde, dort, wo die kleinen Hütten sich die graugrünen Thüringer Täler bergauf hocken. Ich schließe die Augen ein wenig. Da beginnt die Puppe aus ihrer Starre zu erwachen, sie tanzt, sie dreht sich leise um ihre Achse, als sei sie noch in der Drechselbank eingeklemmt, darin das Holzstück zur Form erschaffen wurde von Kopf und Händen, die längst auf dem Friedhof ausruhen von ihrem Leben der Mühe und Arbeit. Die Puppe aber tanzt vor meinen Augen einen frommen, einfältigen Tanz zu Ehren ihres Schöpfers, eines unbekannten Sonneberger Puppenmachers, der in solchen primitiven Formen Sinn und Zweck seines Lebens gefunden hatte. Es muß ein schlichter, genügsamer Sinn gewesen sein und ein ganz ursprünglicher Bildnertrieb, mit solcher Anspruchslosigkeit menschliche Formennachzuahmen. Noch fehlen die Arme, noch fehlt die vor-täuschende Bemalung. Die Puppe hat keinerlei Mechanik, keine Beine und keinen beweglichen Kopf. Sie ist ein Stück Homunkulus, ein Wurf nach der Menschenähnlichkeit, ohne sie zu erreichen, ein Stück

Setisch, ein magischer Gegenstand, der die Phantasie anreizt, aus der Holzlarve einen wirklichen Menschen in Gedanken zu formen.

Tausende solcher Docken, bemalt oder unbemalt, gingen einstmals hinaus in die Prärien Amerikas, in die Dörfer Frankreichs, in die Städte Rußlands, nach den Herrenhöfen Skandinaviens, zu den ersten Kolonisten Brasiliens oder Ostindiens. Und überall, wo es Kinder gab, wurden die Docken von den ersten schöpferischen Geistesregungen der europäischen Kinder belebt und zu Menschen verwandelt. In allen Sprachen wurden ihnen Namen gegeben, und sie hießen Maria, Mary, Marianka, Marie, hießen Anna, Anja, Juana, Jane, hießen Daisy und Chérie. Sie waren die vielerlei Ursachen zärtlicher und zorniger Gespräche, die Gründe finsterner Kinderstirnen und heiter geröteter Wangen, waren die Gegenstände ersten herrischen Bewußtseins und launischen Zorns, den später die Lakaien und Bosen zu spüren bekamen. Sie waren der erste Mensch, mit dem der kleine Gott im Kinde spielte.

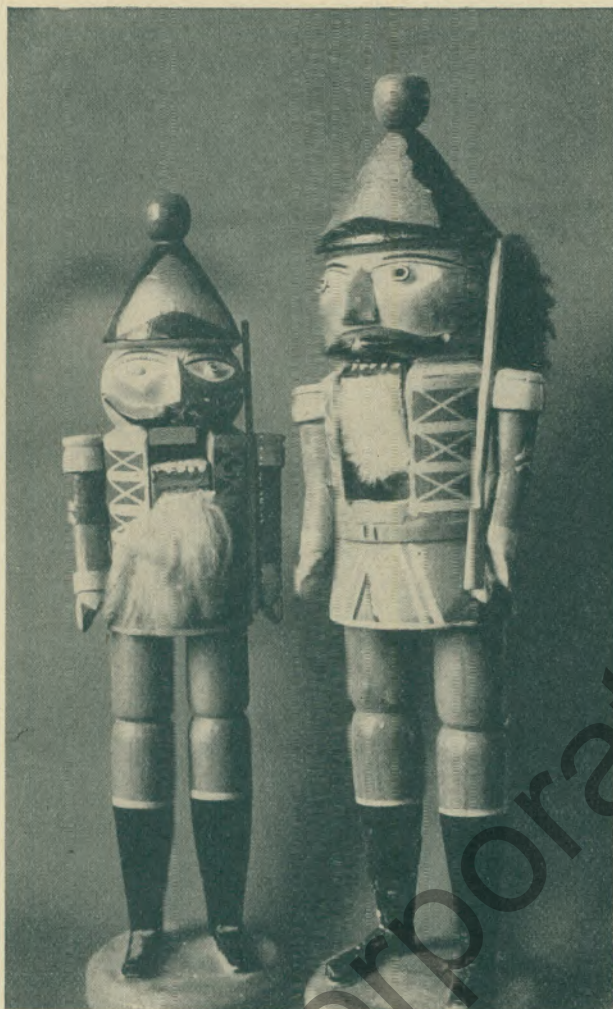
Die Holzpuppen stellten noch keine Babys oder kleinen Kinder dar, ihre Gestalten waren die von Frauen mit langen Rücken. Es gab auch Docken, die eine Schnur im Leibe hatten und in den unbeholsten steifen Armen ein Wickelkind, das auf und ab gewiegt wurde, wenn man an dieser Schnur zog.

Es muß großartig gewesen sein für die Kinder des 18. Jahrhunderts, diesen hölzernen Erwachsenen seine Meinung sagen zu können. In den kleinen Mädchen, die damit spielten, regten sich nicht erste müt-



Alte Sonneberger Spanschachteln.
Um 1800.

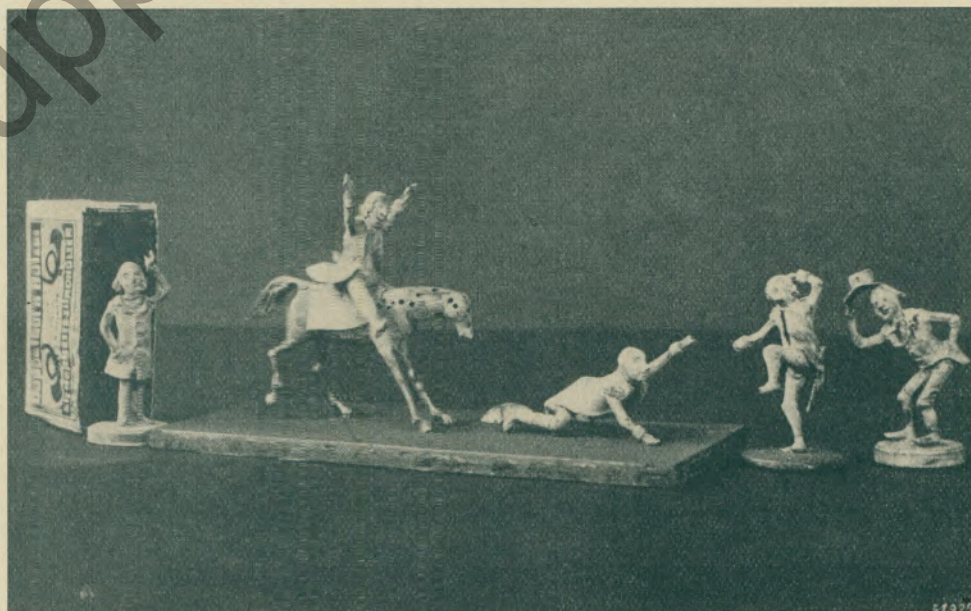
Sonneberger
Nußbeißer.
Um 1700.



terliche Gefühle, wie heute, wenn die Käthe-Kruse-Puppe krank ist und ins Bett gelegt wird — nein, damals muß den Kindern der Adligen oder Bedienten, der Bürger und Farmer ein heimlicher Schauer über den Rücken gelaufen sein, wenn sie diese Docken im Zimmer aufstellten, sie sprechen und agieren ließen, sie auszankten und gegen die Wand warfen.

Meine Sonneberger Holzdocke, eine Überlebende jener mythischen Puppenzeiten, steht vor mir im Lampenschimmer, friedlich in der Masierung ihres Holzes. Die Sonneberger Packwagen rumpeln nicht mehr in langen Zügen über die Landstraßen Thüringens nach den Hafenstädten, erwartungsvoll betrachtet von Dorf und Stadt, Gefährte aus dem Wunderort des Spielzeugs, der Nußknacker und der Schwirrvögel, der Leigmännlein und buntbemalten Holzschachteln. Heute steht dort ein mächtiges Einkaufsgebäude der Woolworth-Company, die die Warenhäuser der Welt mit den Sonneberger Erzeugnissen beliefert. Die Sonneberger Wunderdinge rollen unauffällig mit den großen Gütersendungen durchs Land und über das Wasser. Aber für Sammler und Liebhaber sind gerade die alten Spielzeuge mit ihren primitiven Formen, mit dem

füllen Reiz der Handfertigkeit begehrte Gegenstände. So seien sie aufmerksam gemacht auf das Sonneberger Spielzeugmuseum, das aus der Liebe und Tatkraft einiger Männer zur anschaulichsten Chronik der Entwicklung des Spielzeugs, des Geschmacks und der Kunstfertigkeit in Deutschland geschaffen wurde.



Brotteigfigürchen.
Alte Sonneberger Boffterarbeit von 1840.

Schlesische
Weihnachts-
pyramide.

Lichtbilder: Aus „Atlantis“ 1932,
Bibliographisches Institut, A.-G.,
Leipzig.



Lichterpyramide, Weihnachtsgestell und Christbaum.

Von Dr. Osw. A. Erich.

Der Weihnachtsbaum ist dem Deutschen als Sinnbild seines Familienlebens so wert, daß es seinem Gefühl widerstrebt, ihn wissenschaftlich zu analysieren. Die wiroman- tisch-sachliche Volkskunde aber kann nicht verschweigen, daß auch er seine Geschichte, eine höchst eigenartig zwiespältige Geschichte hat. Unter dem heutigen Namen Weihnachts- baum tritt er erst 1796 in der Literatur auf, und zwar in Hamburg. Etwa zur gleichen Zeit wird in Straßburg zum ersten Male eine Lanne mit Lichtern besteckt, und bald darauf werden in norddeutschen Städten (Leipzig, Dresden, Berlin) fertig gepukte Lichterbäume auf dem Weihnachtsmarkt feil- geboten. Um die Mitte des 19. Jahrhunderts hat sich der Baum ganz Deutschland, fünfzig Jahre später fast alle Kultur- länder erobert: ein unerhörtes Tempo für einen volkstüm- lichen Brauch!

Die Lichtertanne der feinen Leute in der Stadt ist also um 1800 allerdings etwas Neues, aber es ist nur eine neu- artige Verbindung zweier Elemente, die jedes für sich bereits eine lange, bedeutungsvolle Überlieferung hinter sich haben: der Baum und das Feuer.

Die Annahme, daß die festliche Zeit, in der wir Weihnachten feiern, einmal der Wiederkehr der Sonne, dem verjüngten Himmels- und Sonnengotte gegolten habe, ist wissenschaftlich keineswegs zu stützen. Die urtümlichen Gedankengänge, welche germanische und christliche Verehrung des Lichtes mit- einander verknüpfen, wurzeln vielmehr in dem elementaren Gefühl der Furcht, das den Menschen veranlaßt, Feuer an- zuzünden, um das Unheimlich-Feindselige abzuwehren. Je einfacher das Denken des Menschen, um so bildhafter seine Phantasie: sie bevölkert die Dunkelheit mit den boshaften Dämonen, die sie, kraft ihrer Fähigkeit, sich an sich selbst fort und fort zu entzünden, in eine Realität hineinsteigert, welche die Wirklichkeit an Intensität noch übertrifft. Wohl können wir die Symbole der Abwehr jener Geister noch hie und da feststellen — am bekanntesten sind das Hufeisen oder das CMB an der Stalltür, um das Vieh zu schützen —, aber davon können wir uns kaum noch eine Vorstellung machen, was es bedeuten muß, unter der ständigen Furcht vor den unbekannten feindseligen Mächten zu leben. Eindringlich wie Hunger und Liebe müssen auch die Mittel des Schutzes unserm ererbten



Bergmann als Lichthalter.

Gefühls- und Gedankengut zutiefst innewohnen, oder als unwillkürliches Beruhigungsmittel sich immer wieder aufs neue in uns erzeugen. Als Napoleon den Herzog von Enghien hatte ermorden lassen, befahl er Licht in all seine Räume, viel Licht die ganze Nacht, monatelang. Er mag Ähnliches empfunden haben wie das Kind, das sich sträubt, ohne Licht ins dunkle Zimmer zu gehen, weil es Gespenster fürchtet.

Besonderen Grund zur Angst vor den Dämonen der Finsternis hat die Braut, mehr noch die Wöchnerin. Auf beide haben es die Unholde geradezu abgesehen, und ein alter volksmäßiger Rat besagt: „das man einer Kindbetterin schlaffbethe die ganze zeit ihrer Kindbethe soll mit geweychten Liechtern bezünden, die selbe auch sampt dem Kinde vielfaltig segnen, als ob der böß Feind mehr gewalt ober sie hett, dann ober andere Menschen“. Die Römer, deren Einfluß auf unser Volkstum gar nicht hoch genug veranschlagt werden kann, riefen bei Geburten die „kerzentragende“ Göttin Candelifera an, und noch heute brennen zum Geburtstage unserer Kinder das dicke Lebenslicht und die schmalere Jahreslichter. Aus dem Abwehrlicht, das für unser Bewußtsein seinen tieferen Sinn verlor, wurde ein Freudenlicht.

Von den heidnischen Lustrationsbräuchen der Geburt mag der Übergang zum Feste der Menschwerdung des Heilandes sich mit geringer Schwierigkeit vollzogen haben, und die Fixierung der Feier auf den 25. Dezember mag durch den Brauch gefördert worden sein, an diesem Tage die Neuerstehung des unbefiegten römisch-antiken Sonnengottes fest-

lich zu begehen. Daher wahrscheinlich die konstruierten Zusammenhänge des Weihnachtsfestes mit „germanischem Sonnenkult“ (soweit sie nicht auf mißverstandenen alten Texten beruhen). Daß aber wirklich auch altgermanische Vorstellungen von der schützenden und reinigenden Kraft des Feuers in der Weihnachtskerze fortleben, zeigen noch heute eben jene „Freudenlichter“ des Geburtstagskinds und etwa die Sitte im Böhmerwald, in den dunklen Nächten der Weihnachtszeit eine brennende Kerze zum Fenster hinauszuhalten, um die Dämonen zu verschrecken.

Mehr und mehr müssen sich in christlicher Zeit die alten Feuerbräuche auf das brennende Licht konzentriert haben, wohl wegen seiner Handlichkeit und der Möglichkeit, es im Voraus und Vorrat zu weihen. Die kluge Umwertung und Umdeutung alles Heidnischen durch die Kirche ließ die Lustrationsflamme als Botivkerze weiterleben, aber so stark geladen mit magischer Kraft ist das Feuer, daß weder priesterliche Weihe noch aufklärerische Besserwisserie die alten Vorstellungen des mit ihm verbundenen Heiles und Schutzes aus unserm Unterbewußtsein ganz hat verbannen können. Das Lebenslicht, das beileibe nicht von einem Familienmitglied ausgeblasen werden darf, und die Weihnachtskerze, die nicht im Luftzug unversehens verlöschen soll, reichen weit in primitive, in germanische Zeiten zurück, weil und insofern sie ursprünglich der Geisterabwehr dienen.



Erzgebirgischer Engelleuchter.

Mit dem Christbaum ist die Kerze keineswegs unlöslich verbunden; das zeigt die selbständige Entwicklung, welche die beiden Elemente Baum und Licht jedes für sich und völlig unabhängig voneinander durchgemacht haben. Am Ende der Gedankenreihe „Licht“ stehen die Kerzenhalter, Kronleuchter und Pyramiden, die den Weihnachtstisch beleuchten. Es ist behauptet worden, die Pyramide und ihre Verwandten seien nichts als billige Surrogate für die armen Leute, die sich einen echten Baum nicht leisten können. Dem steht entgegen, daß sie sich gerade in den waldreichen Gegenden, wo Bäume wohlfeil sind, am längsten gehalten haben, wie im Sächsischen Erzgebirge. Hier werden noch heute an Stelle des Baumes auch die altmodischen kerzentragenden Engel, Bergleute, Räucher-männchen u. dgl. gefertigt und als Lichtquelle auf den Gabentisch gestellt. In Schlesiens kommt die Pyramide neben dem Apfelfgestell mit Kerze, im alemannischen Gebiete, das an weihnachtlichem Brauchtum sehr reich ist, der Kronleuchter und in Schweden das dreiarmlige Leuchtergestell vor. In Norddeutschland ist die Pyramide zuerst auf dem Berliner Weihnachtsmarkt verkauft worden; alsbald aber erscheint sie in der ganzen Mark und soll in Beelitz, dessen Museum besonders schöne Exemplare besitzt, noch in einigen Familien in Gebrauch sein.

Die Kerzenpyramide im Bürgerhause ist kirchlichen Ursprungs. Mancherorts sorgten sogar besondere „Leuchterbauergesellschaften“ für die kunstvolle Herausputzung des Altars mit Lichtergestellen zur Festzeit. Eine einfache und wahrscheinlich sehr alte Form der Pyramide hat noch die Wende zum zwanzigsten Jahrhundert überlebt. Sie ist nach den vom Baune geschorenen Ruten, die sie zusammensetzen, „Tunscheer“ genannt (ähnlich gebaut ist der schlesische Apfelfständer).

Zwischen den bloßen Lichtspendern und dem kerzenlosen Baum stehen einige Spielarten, die aber keine Weihnachtsbäume im heutigen Sinne sind. Goethes Zeitgenosse Jung-Stilling spricht vom hellerleuchteten „Lebensbaum“ seiner nassauischen Heimat; Ähnliches aus dem gleichzeitigen Münchner Bürgerleben bringt ein Kupferstich Joh. Kellners.

Die zweite große Gruppe weihnachtlicher Festsymbole geht auf völlig andere Anschauungen zurück; sie wurzelt in der Lust, zu fabulieren, und der volksgemäßen Sucht, Dinge, die durch irgendeine formale Analogie zusammen gedacht werden können, auch realiter miteinander zu verweben. Eine anmutige mittellalterliche Legende erzählt von jenem Baume in Ägypten, der sich vor dem Christkinde geneigt habe, und den Rosen, die unter Mariens Tritten erblühten. Hierzu empfand man die alte Sitte, am St.-Barbara-Tage Zweige in Wasser zu stellen, die dann im warmen Zimmer um Weihnachten blühten, als Anklang und Zusammengehörigkeit, und es entstand die Sage von den blühenden Bäumen der Weihnacht. Wie wichtig und wörtlich man das Motiv nahm, erhellt daraus, daß man immer wieder meinte, glaubhafte Zeugen namhaft machen zu sollen, die in der Christnacht einen Baum hatten blühen und sogleich darauf Früchte tragen sehen. Wohl den lieblichsten Niederschlag fand diese Wundermär im Kirchenliede:



Berliner Weihnachtspyramide.

(Von der aufsteigenden Wärme der Kerzen dreht sich das Flügelrad.)

Laube-Museum, Beelitz bei Berlin.

„und hat ein blümlein bracht,
mitten im kalten winter,
wohl zu der halben Nacht“.

Volkstümliche Denkweise überseht unbekümmert frommen Glauben in naive Darstellung, und der blühende oder mit Papierblüten und Äpfeln geschmückte Zweig oder Baum wurde nun erst recht zum Symbol der Heiligen Nacht: zunächst noch ohne Kerzen. Anno 1755 mußte die Stadt Salzburg das Abreißn der „Weihnachtsböschen“, um 1800 Stuttgart das Holen der jungen Fichten verbieten; in der Schweiz ist der gepußte Zweig ein Requisit bei dem volkstümlichen Streitspiel zwischen Sommer und Winter. Im Elsaß schmückt man mit Zweigen die Brunnen, in England hängt man sie an die Zimmerdecke. In Österreichisch-Schlesien geht man mit blühenden Weichselzweigen zur Christmette, in Niederösterreich erforscht man mit ihrer Hilfe die Zukunft.

Das dritte, weitverbreitete Weihnachtsrequisit, die Krippe, gehört in die Gedankenwelt der Kirche. Zwar haben die oft prächtigen, ja bisweilen äußerst kunst- und wertvollen Krippen auch ihre einfacheren Spielarten, doch tauchen ihre Wurzeln weder so tief noch so unmittelbar in die dunklen seelischen Gründe des Volkstums hinein wie der Christbaum und seine Lichter.



Anbetung.

Bild: Rheinisches Museum, Köln.

Teilstück aus dem Holzgeschnitten Marienaltar der St.-Nicolai-Kirche in Kalkar.

Ölberg, Krippe und Kerzenschein.

Eine Weihnachtsgeschichte von E. G. Kolbenheyer.

Frau Maria Glur hatte natürlich davon gehört, daß Staroperationen längst nicht mehr gefährlich seien. Vielleicht wäre sie zu einem Entschlusse gekommen, wenn man ihr in bestimmter Weise zugesprochen hätte. Aber der Rat ihrer Angehörigen und Bekannten, schon nur zögernd erteilt, verlor sich mit der Zeit in Andeutungen und verirrte endlich ganz. Man konnte ihr unter den besten Absichten zu nahe treten, denn sie hatte unvermindert die Leidenschaft ihres Herzens bewahrt, nur dem zu folgen, was ihrer innersten Selbstbehauptung zu entsprechen schien.

Gerade die Vorsicht, die ihre Umgebung Worte machen ließ, scheuchte sie in den Widerstand. Sie war eine bis zur Unbedachttheit offene Natur. Freimut, aus dem sie Herz geföhlt hätte, und wäre er ihr auch unangenehm gefallen, konnte sie willig, fast gehorsam aufnehmen; wo sie den Versuch einer Wortgeschicklichkeit oder nur einen gewollten Zufall spürte, widersetzte sie sich, ging es nun um ihr eigenes Wohl und Wehe oder nicht, ihr war es gleich.

Maria Glur war, die Witwe eines Baumeisters, mit vier unmündigen Kindern zurückgeblieben, als der Umbau des vor-

väterlichen Hauses gerade unter Dach gebracht war. Es standen noch die Gerüste um die unbeworfenen Mauern. Zu dem Schmerz der Verlassenheit, zu dem Kummer der Ratlosigkeit, da der stille, bedachte Mann fehlte, der ihr rasches Herz und ihre rasche Hand geführt hatte, war die Sorge um eine Schuldenlast über sie gekommen. Denn der Umbau hatte kostspielig angelegt werden müssen. Das Haus lag in der vornehmsten Straße des Badeortes und sollte nun mit seinen Kurmieten den Grundstock des Familieneinkommens bilden, da der Wert anderer Liegenschaften erst in weiter Ferne für die Familie nutzbar werden konnte.

Man muß bedenken, daß eine berühmte Kurstadt in jener Zeit des jäh aufblühenden Weltverkehrs ihre kleinbürgerliche Wesensart änderte. Durch die im Zustrom der Gäste stets leichtere Verdienstmöglichkeit war auch die Spekulationslust der Bürger und der Stadtverwaltung geweckt, und der treue Sinn, der dem Schwächeren einen Vorteil und ruhigen Besitz gönnte, ihn wohlmeinend hält und stärkt, war zerrüttet. Wo immer eine Familie in Bedrängnis geriet, warf sich ihr die Beutelust entgegen und suchte das Gefährdete, von Vätern und Vorfahren in unbehelligter Stetigkeit geschaffen und gemehrt, an sich zu bringen. Wie schwer Frau Flur, die gewohnt war, ihre lebhaften Kräfte an die Minute hinzugeben, kämpfen mußte, wird leicht zu verstehen sein. Sie selbst mochte unter all dem Minutenkampf die tieferen Ursachen ihrer Bedrängnis kaum ahnen. Aber daß sie den Erbbesitz für ihre Familie behaupten, den Bau beenden, das Haus einrichten und es dann mit der einzigen heranwachsenden Tochter, beholfen von kaum geschulten Mägden, ihren Gästen bereithalten und allmählich von den Schulden entlasten konnte, das war just an ihrem tätigen Augenblicksinn gelegen. Der fragte nicht viel nach Zeitentwicklung und Zukunftswert, sondern griff gefreut zu, wo Hand und Fuß treppauf, treppab und durch vier Stockwerke hin vielerlei zu suchen und zu besorgen fanden.

Die Söhne verließen die Heimat, und auch die Tochter folgte ihrem Gatten in eine ferne Stadt. Frau Maria Flur hielt das Haus und alterte unter ihren Sorgen. Sie hielt es nicht für sich. Nach dem raschen Tode des Gatten war das Erbe den Kindern zugefallen. Maria Flur lebte eigentlich und kaum bewußt um der Mühen und Sorgen ihres Alltags willen. Die gaben ihr das Daseinsrecht, das Gefühl der mütterlichen Würde, den Stolz eines großherzigen Herrentums. So sparte sie nichts und mehrte nichts und verwendete von ihren Einkünften nur das Nötigste für sich. Alles floß Kindern und Enkeln zu. Sie war die Schenkerin zu den Geburts- und Namensfesten; Ostern und Weihnachten waren ihre Zeiten. Und geriet eine ihrer Familien in Bedrängnis, dann half sie, ohne daß die andern davon erfuhren, und wußte kaum mehr davon, wenn ihre Hilfe neuerdings gesucht wurde.

Ihre Freigebigkeit und ihr mangelnder Sinn für Vorsorge ließen die einst stattliche Zurüstung des Hauses veralten und verfallen. Die Mieten sanken, der Besitz verlor an Wert, da andere Häuser den rasch steigenden Ansprüchen der Gäste zu folgen oder vorauszuweichen suchten. Frau Flur wußte, daß sie nicht mitkam; da Rücklagen fehlten, wußte sie auch, daß sie nicht mehr mitkommen werde. Noch einmal eine Schuldenlast kleinweis und in gesteigerter Tagesmühe abzutragen, dazu fühlte sie sich nicht stark genug, auch fehlte die Hilfe der Tochter. Sie hätte übrigens jede ordnende Hilfe, auch die der Tochter, abgelehnt. Einen anderen Willen neben dem eigenen zu dulden, war für sie unmöglich geworden. Nicht wie einst nur mit dem Alltag kämpfte die alternde Frau, auch gegen unwillige Mägde, die an dem verringerten Hausstande weniger verdienten als anderwärts, und gegen die Ansprüche ihrer Gäste, von denen man wußte, daß sie es besser nicht gewohnt seien und sich für etliche Kurwochen aufspielen wollten; endlich aber auch gegen die verurteilende Zurückhaltung der eigenen Kinder, die ihr gewähren ließen, kämpfte

Frau Flur. Und zu Alter und Erbitterung kam dann das allmähliche Ersterben des Augenlichtes und der Zwang, eine fremde, bezahlte Person während der Kurzeit im Hause schalten lassen zu müssen. Die tastenden Hände genügten kaum, nach Wunsch zu ordnen, was sie an persönlichem Lebensgut und Lebensbrauch umgab.

Ihre Stube lag im Sommer gegen Norden, da die hellen, geräumigen Zimmer den Gästen bereit gehalten blieben, und sie war von den Nachbarhäusern umstellt, die in hochgeführten Reihen den Berghang nutzten. Das Tal war eng, der Platz im Rücken der bevorzugten Straße sehr begehrt, denn die Kurzeit sammelte dort alles Leben. Und nur einem Auge der Greisin war noch die Fähigkeit geblieben, den matten Schimmer einer Helligkeit zu empfangen. Sie sah es, wenn Sonne schien. Sie konnte sich an den Schatten eines Menschen wenden, der zwischen sie und ein durchsonnates Fenster trat, und brauchte nicht ihrem Ohr allein zu folgen. Dann fühlte sie sich wieder ihrer Welt mächtig: sie hatte am Lichte teil. Der Sommer war für sie eine Zeit harter Entbehrungen geworden, in die umschattete Nordstube drang nie ein goldener Strahl.

Wohl kam eines der Ihren täglich; sie konnte am Arm der Tochter, die früh verwitwet und in die Heimat gezogen war, oder mit einer Enkelin, und auch geführt von einem gleichfalls rückgekehrten Sohn, ins Freie. Aber die Stunde war ein Geschenk der andern, von ihnen nach Gelegenheit und Laune bemessen, selten freudig geboten, zuweilen fühlbar als eine Pflicht erfüllt. Sie kam ins Freie, konnte Sonne wahrnehmen und blieb an den Führer gebunden. Es fehlte die Sicherheit des Lastraumes, der sie im Hause umgab. Die Welt draußen war kaum noch mehr eine halbe Welt, enger als die ihrer Sommerstube, selbst ihrer Sommerstube ohne Sonnenstrahl.

Und so wartete sie auf den Abend, da man ihr die Lampe anzündete. Es mußte eine Petroleumlampe mit einem grünen Schirm sein. Das elektrische Licht verabscheute sie: es schmerzte ihren Augen. Sie mußte sich übrigens auch vor dem Schein der Lampe schützen und hatte einen Lichtschirm aus früheren Zeiten, der auf den Tisch gestellt werden konnte wie ein kleiner Paravent. Ein Schäferpärchen in feinsten Seidenstickerei war auf dem Lichtschirm dargestellt, und ein Hochzeitsgeschenk war es gewesen.

Man ließ damals noch Nachtlichter, schwimmend auf einer Ölschicht über dem halbgefüllten Wasserglase, brennen. Ihr eigentlicher Wunsch wäre jetzt solch ein Nachtlicht gewesen. Sie konnte auch das Kerzenlicht empfinden, ein Nachtlicht müßte zarter und vielleicht eben noch wahrnehmbar sein. Aber sie vermied es, den Wunsch bestimmter auszusprechen. Auf eine Andeutung hin hatte man ihr zu verstehen gegeben, daß ein Nachtlicht für sie völlig zwecklos sei, daß man Nachtlichter überhaupt nicht mehr brenne und daß mit dem Öl ein übler Geruch und viel unnütze Reinigungsarbeit verbunden wären; die Mägde seien schon über die Petroleumlampe umgehalten, weil in allen Zimmern elektrische Leitung bestehe.

Da wollte sie lieber schweigen, es war nur ein Wunsch, war nur die Freude, einen leisen Genuß an der Grenze des Wahrnehmbaren zu besitzen und doch den Lastraum danach ordnen zu können. Die andern, die ihre Augen den ganzen Tag am Lichte volltranken, ahnten nicht, was alles in solch einem Wunsche gelegen sein könne. Aber die andern hätten nur immer merken lassen, daß der Wunsch unnütze Arbeit verursache.

Und Kerzen brennen? Das wäre kostspielig. Sie stammte aus einer Zeit — es war die Zeit ihrer Jugend, die immer deutlicher ihrer Erinnerung entblühte —, in der Kerzenlicht zu den Kostbarkeiten des Lebens gehörte. Das wußte sie besser als andere, sie, die Tochter eines Wachsziehers. Ein Pfund Kerzen zu kaufen war immerhin ein Entschluß gewesen, und man hatte den Glanz einer Festlichkeit danach bemessen, wieviel Pfund Kerzen gekauft worden waren. Sie dachte oft



Die Heilige Familie.
Gemälde von Hans Memling.
(1440 bis 1494.)

Lichtbild: Rheinisches Museum, Köln.

zurück, denn sie hatte helfen müssen, wenn alle Hände in der Wachszieherei voll Arbeit waren. Sie dachte an den Rahmen mit den niederhängenden Dochten, die immer wieder in das heiße Wachs getaucht wurden, bis die Kerzen rund und voll waren. Das gab dann die geheimnisvoll an Wachs und Docht gebundene Leuchtkraft. Man konnte sie unbegrenzt lange schlummern lassen, und weckte man sie mit einem brennenden Spane, gab sie sich strahlend aus. Für Maria Flur war Feuer und Licht immer etwas Lebendiges gewesen: es brauchte seine Nahrung auf, schied Ruß und Asche aus, wärmte und verschonte sich und hatte auch einen gefährlichen Willen, der alles Menschenwerk vernichten konnte. Sie wußte noch von der Angst ihrer Eltern, und dieselbe Furcht vor Feuer und Licht war auch ihr eigen; denn die Eltern hatten den großen Brand erlebt, von dem die Stadt fast vollständig vernichtet worden war. Auch deshalb und nicht nur der Kostspieligkeit wegen wollte Frau Flur lieber keine Kerze brennen. An der offenen, brennenden Kerze hing Gefahr. Die Petroleumlampe schien ihr sicherer; etwas Fremdes, Maschinenhaftes war sie, da trugen andere, die Erfinder, alle Verantwortung. Ein Nachtlicht aber wäre so sicher als nur denkbar gewesen, es stand auf einem Teller, schwamm über Wasser und erlosch, wenn es durch Zufall im Öl versank. Es blieb ein Wunsch, und sie hatte Wünsche verschweigen gelernt; sie forderte nicht andres mehr als ihre fargen Rechte.

Und so verarmt ihr Leben schien, die düsteren Wochen ihrer Sommerszeit fanden doch einen Trost, den ihr niemand vorzuenthalten gewagt hätte. Allwöchentlich einmal genoß sie ihn, kein kärgliches, ein geheiligtes Recht.

Vom Ende ihrer laut und prunkvoll gewordenen Straße führte zwischen den hohen Häusern ein kurzes, enges Gäßchen aufwärts an den Waldessaum. Und dort lag über etlichen ausgetretenen Granitstufen der Ölberg. Er stammte aus ihren frühesten Kindertagen. Anfänglich war er eine offene Mauernische gewesen, die den heiligen Garten Bethsemane als eine Felslandschaft mit den lebensgroßen Figuren der schlafenden Jünger, des bedenden Heilandes und des labenden Engels zeigte. Ein grünes Gatter grenzte die Betstühle von dem Bildwerke ab, und zu beiden Seiten standen die Eisenträger mit den Dornen, auf die Opferkerzen gepflanzt worden waren. Bald aber war eine breite Kapelle mit flachem Dach an die Mauernische gebaut worden, eigentlich nur eine Art geschlossener Laube, um den Betern auch bei schlechtem Wetter die Andacht zu ermöglichen. Fenster und Türe bestanden noch ganz im alten Zustande, und auch der Ölberg selbst war unverändert. Nur die Farben der Felsen und Figuren mochten mit der Zeit am Kerzenrauche dunkler geworden sein. Der leichte Qualm und die Feuchtigkeit des nie gelüfteten Raumes erzeugten einen dumpfen, erregenden Geruch. Auch er war immer derselbe geblieben. Frau Maria Flur glaubte die Luft zu atmen, in der ihre früh verstorbene Mutter und sie selbst als Kind, als Braut, als Frau und als bittende Mutter geatmet hatten.

Immer schon war sie mit ihren Anliegen lieber zum Ölberg als unter den stolzen Kuppelbau der Dekanatskirche gegangen. Sie war keine Bettschwester, sie stand mit ihrem Gotte schlicht und gut, glaubte ihm den Himmel und eine unbegrenzte Gnade. Die Möglichkeit einer Hölle leugnete sie unbedingt mit einer fast keiserischen Entschiedenheit. Sie glaubte an die Rechtfertigung des Menschen im Kummer und Leid dieser Welt, sie wehrte sich gegen Kummer und Leid, maß ihre Rechtfertigung und rang mit ihrem Gotte.

Am Ölberg fand sie das Zeichen ihres Glaubens, dort hatte sie oft um den Engel mit dem Kelch gebetet. So traf es sie wie ein Wink des Himmels, daß ihr von dem Dechant der Stadtkirche bald nach dem Erblinden der Kirchengang durch die belebten Gassen und über die vielen Stufen — die Kirche lag

auf einer Anhöhe — erlassen und sie an die wenig besuchte Andachtsstätte gewiesen wurde. Wer hätte ihr da ein höheres Recht streitig machen können?

Der düstere Raum des Ölberges war ihr so vertraut wie ihre Stube, und dort brannten neben den alten Eisendornen, auf die man die spröden neuen Kerzen nicht mehr heften konnte, die Opferlichter. An deren rötlichem Schimmer ordnete sie die schlafenden Jünger, den Heiland und den Engel.

Und sonderbar: je weiter die Zeit zurückwich, seit sie die Gestalten des Ölberges nicht mehr erkennen konnte, desto weniger vermochte sie sich ihrer körperlich zu erinnern. Ganz anders bei den Jhrigen und den Bekannten, die brauchten nur das erste Wort zu sagen und standen schon leibhaft vor ihr. Hier vor dem Ölberge half das Ohr nicht, die Vorstellung versiegte, aber der Schein der Kerzen wies ihr die Orte, von denen es wie eine unkörperliche Kraft auf sie wirkte: die Kraft des Leidens, die Kraft der Tröstung, die Kraft der Überwältigung und der Befangenheit. Ihre Lippen flüsterten die gewohnten Gebete, das Herz der Greisin jedoch war erfüllt von dem Erlebnisse der stummen, körperlosen Wesenheiten, die diesen Raum erfüllten. Die Kirche mit den vielen Menschen, dem Gesang, dem Orgelspiele und der Stimme des Priesters hätte ihr diese Andacht nicht erwecken können. Sie ging allwöchentlich am Arme ihres Führers getrost nach Hause, sie fühlte: die andern, die Sehenden hatten ihr Erlebnis nicht. Dann konnte sie für etliche Stunden ruhig in ihrer Einsamkeit verharren und verzieh den Jhren, daß sie sich rasch fortmachten, um der eigenen Welt zu leben, der andern Welt, in der man sah, was Füße erreichen und Hände schaffen sollten.

Kam aber der Spätherbst, in dem das Haus nach langem, aufregendem Räumen und Klopfen, Fegen und Legen treppauf, treppab und durch vier Stockwerke hin seine Ruhe fand — sie selbst konnte nur mehr zum Beschluß, wenn schon alles unter den Tüchern lag, tasten, ob die altgewohnte Ordnung eingehalten sei —, dann wurde sie auch der fremden Schaffnerin ledig; es blieb eine, die geduldigere Magd, die mit dem Weihnachtsgeschenke und dem nächsten Sommer rechnete, gewöhnlich auch die weniger geschickte Magd. Und Frau Maria Flur bezog das große, helle Südzimmer im ersten Stocke. Raum hatte sie nun und Stille und jeden Sonnenstrahl, der von dem Herbst- und Winterhimmel fiel; das hohe Fenster und die Scheiben der Balkontüre fingen jeden. Und war der Himmel trüb, kam die Lampe bald.

Vor ihr, der beschirmten, saß sie die weit gewordenen Abende, und des Tags saß sie bei den licht gewordenen Fenstern, hielt die Hände mit den leise spielenden Fingern gefaltet und lauschte in sich hinein. Die Straße war stumm, sie wußte, daß nun alle Häuser schliefen, Tag und Nacht. Es schien ihr, als dürfe auch sie nach einem tätigen Sommer Frieden halten. Selbst die Besuche der Jhrigen und die immer selteneren der Bekannten begehrte sie nicht allzusehr und war's zufrieden, wenn man sie wieder ließ.

Dann hoben sich aus dem Dämmern Bilder, nah und fern zugleich, leuchtend von einer ewigen Gegenwart. Die alte Stadt ihrer Jugend.

Sie sah die Postkutschen und glaubte ihr Schaufeln und Rütteln zu fühlen, obwohl sie wenig gereist war. Doch was galt eine Postfahrt damals! Ein Ereignis, wert, daß man bei der Rückkehr, als wäre man selbst ein Kurgast, vom Türmer eingeblassen wurde. — Wer sollte heute die vielen, die Tausenden, begrüßen, die aus den Fernzügen in die Stadt geschüttet wurden? Was früher Leben war, schien unpersönlich geworden wie der Ablauf einer Maschine, die ihre Produkte auswirft.

Ihr Vater, der immer bewegliche, muntere, dem es ein nie versagendes Vergnügen gewesen, sich hier und da mit einem

Die
Heiligen
Drei Könige.
Teilstück aus dem holz-
geschnitzten Marienaltar
der St.-Nicolai-Kirche
in Kalkar.
Bild: Rheinisches Museum,
Köln.



gewagten Worte aufzuspielen, um die Entrüstung seiner Frau zu necken — die Mutter trug unter einer weißen Rüschenhaube je drei Lockenrollen vor den Ohren —, ihr Vater hatte, eigentlich in rüstigen Jahren noch, die Profession aufgegeben und die große Wachsbleiche gegenüber der alten Papiermühle verkauft. Wo war die Papiermühle jetzt! Lange, lange verschwunden; sehr wenige, die sich ihrer hätten erinnern können. Sie aber sah den seichten Wiesenhang am Flusse mit den Wachstafeln ganz deutlich vor dem inneren Auge, draußen, jenseits des Stadttore. Es hatte viel Sorge am Geschäft gehangen. Dann war es also verkauft worden, und der Vater hatte „Im Ritter“ — so hieß das Haus — eine Kaffeeerstube eingerichtet, lange Zeit der einzige Billardsaal der Kurstadt. Die vornehmsten Kurgäste gehörten zu den täglichen Besuchern.

Und zuzeiten mußte sie nicht nur in der Küche fleißig sein, sondern mit den Mädchen Tassen und Kannen zutragen helfen. Nicht für jeden beliebigen freilich. Man fühlte sich freundlich bevorzugt. Sie war schön gewesen und verstand ein Kompliment, das man, um auch sie zu distinguieren, in französischer Sprache an sie richtete, französisch zu beantworten. Wie ehrentätig man war, und hatte doch sein Leben genossen und seine Freude gehabt. Gibt es mehr Freuden heutzutage? Meinen die Leute nicht, wenn sie frech zugriffen, dann befäßen sie's schon? Gerade nicht. Damals hielt man die Grenzen ein, selbst in Gedanken. Und es ist so: erst der kommt zu wirklichen Freuden, der die Grenzen einhält. Was man rasch hat, dessen wird man bald satt. Das erfahren die Leute jetzt erst, wenn sie älter werden und nur mehr ein Nachsehen haben. Sie kommen vor lauter Schnelligkeit überall zu spät, denn

zur Zeit, da sie zurechtkämen, sind sie immer schon wieder fort und müssen zurück und finden gewöhnlich nicht mehr, was sie gewollt haben.

Ein kurzes, einsames Lächeln hellt die vergränten Züge der alten Frau auf. An ihm kehrt eine ihrer liebsten Erinnerungen wieder, deren sie nie müde wird.

Denn damals, als sie noch die schöne Tochter „Im Ritter“ war, ist der junge Flur aus Prag und später aus Wien auf Ferien nach Hause gekommen: ein schlanker Student mit einer weißen Schirmmütze und Locken im Nacken und großen, stillen, tiefbraunen Augen. Sie glaubte lange, daß es ihrer Freundin gälte, da er sich ihnen höflich und bescheiden näherte, wenn sie unter dem Lichtzünden Arm in Arm wie andere ihres Alters auf der Hauptstraße und über den Ring spazieren gingen. Sie hatte gebetet, oh, sie hatte gebetet, daß sie es sein möchte und nicht die Freundin! Sie war mit ihrem geheimsten Anliegen zum Ölberg gegangen, im Vorhinein schon, wenn die Zeit der Ferien näherrückte. Alle meinten, daß er einer der Hübschesten sei, und man wußte, daß er die besten Zeugnisse von der Hochschule heimbringe, denn damals gab es auch dort Zensuren. Sie kam sich gering und ungebildet vor, wenn er neben der Freundin, nur selten neben ihr, über den Ring ging und von den höchsten Dingen redete. Es gab damals viele, große Angelegenheiten, man denke nur: Anno achtundvierzig! Ihre Freundin war lange nicht so schüchtern, machte sich ein wenig lustig, und es schien ihm zu gefallen. Zutweilen konnte sie kaum ein Zittern verbergen, daß der Arm ihrer Freundin nichts spüre. Doch die war munter und glücklich und merkte nichts.

Als Student gehörte er natürlich zu den höheren Ständen und kam in den „Ritter“. Er bestellte gewöhnlich ein Zuckerwasser, denn er verdiente noch nichts, und reich konnte sein Vater trotz des Hauses auf der Hauptstraße nicht genannt werden. Er saß bescheiden in der Nähe der Kredenz, wo sie manchmal zu tun hatte, und es war nicht leicht, unter seinen Blicken etwas zu tun, sie mußte sich zusammennehmen. Das Glas Zuckerwasser brachte sie ihm nie, auch wenn sie im Saale mithalf; er sollte ihr nichts ansehen. Aber sie süßte es immer selbst in der Küche, und hätte sie niemand sehen können, sie hätte den Zucker geküßt. Kein Mensch durfte wissen. Es war ihre beste Freundin, es wäre Verrat gewesen. Gott freilich durfte sie hören, was Gott in seinem Paradiese lenkt, ist kein Verrat, selbst wenn man ihn bittet.

Dann waren wieder einmal die Hochschulferien zu Ende, und er kam in den „Ritter“ auf ein letztes Glas. Verrat konnte es nicht mehr sein, wenn sie es brachte, am nächsten Tage war er ja fort.

Sie hatte nie in ihrem Leben ihr Herz so gefaßt, all ihr Blut mochte ihm zugeflossen, und sie mußte sehr blaß gewesen sein. Noch sieht sie die Flüssigkeit im Glase beben. Er blickte von seinem Sitze auf und wurde blaß wie sie. Er hob das Glas mit beiden Händen von dem Teller, ehe sie es abgesetzt hatte, und sah sie an. Während der Teller den Tisch berührte, hob sich seine weiche Stimme zu ihr:

„Demoselle Marie, werden Sie an mich denken?“

Sie hatte nur ihre Hände aufs Herz gelegt und war schnell entwichen, daß er nicht sehen konnte, wie sich ihre Augen füllten, und war in ihr Zimmer geeilt; dort erst hatte sie ihre Hände von dem kämpfenden Lebensquell nehmen können. Sie war vor dem Muttergottesbilde über ihrem Bette in die Knie gesunken und hatte der Gnadenreichen gedankt. Sie wußte, sie wußte, daß es nicht ihrer Freundin gegolten habe.

Und er wußte auch, daß sie ihn liebe, denn er schrieb ihr. Um nicht zu nahezutreten und doch alle Gefühle auszudrücken, schrieb er ihr französische Briefe. Wie dankte sie dem Himmel, daß sie ein wenig Französisch verstand! Es war gewiß nicht leicht für sie, dem feingebildeten jungen Manne zu antworten, aber sie setzte ihren ganzen Eifer daran, und manchen Fehler mochte ihr seine Liebe verzeihen haben, denn daß es eine große, edle Liebe war, das fühlte sie aus jeder seiner Zeilen.

Vor Weihnachten des Jahres neunundvierzig kam sein Brief, in dem er ihr mitteilte, daß er mit ihrem Vater sprechen werde. „Joie de ma vie!“ stand über den Zeilen. In der Kommode, in der Schatulle lagen sie noch.

Ja, es trieben Wonne und Bitterkeit in ein Leben voll Arbeit und Sorge, darin ihre Wonne zum Frieden einer kurzen Feierabendstunde verblaßte, aber die Bitterkeit, da er gestorben war, der sie einmal die Lust seines Daseins genannt hatte, stärkere Wurzeln trieb und aufwucherte. — Geburten und schwere Kinderpflege, auch Kindestod, Tagesmühsal und mancher Zwist, Trennung für dieses Leben, Ärger und Bedrängnisse, Enttäuschung und Kummer und hier und da ein Streifen Sonnenlicht der Freude, endlich aber ein dunkles Entsagen: Gott konnte keine Hölle geschaffen haben, dann, dann gab es nur mehr die Freuden des Paradieses und des Wiedersehens!

Am schwersten fiel ihr, daß mit der fremden Schaffnerin eine Geldgebarung notwendig wurde, die unter Beobachtung der Tochter und des Sohnes stand. Wohl flossen die Einkünfte gezählt in ihr Geldkästchen, aber sie bedurfte des Augenlichtes der andern, um Beträge auszufolgen, eine Aufsicht also auch über sie. Man begann die Mängel des Hauses, die sie nicht wahrhaben wollte, nach Möglichkeit zu bessern. Es blieb ihr nichts, fast nichts mehr zu verschenken. Und hatte sie auch für die heiligen Zeiten heimlich einen Betrag zur Seite gebracht, sie tappte im Ungewissen, denn ihr war immer

weniger bekannt, was sich die Jhren wünschten. Sie mußte fragen; und ließ sie sich auch in die Läden führen, um dort zu kaufen, sie sah das Geschenk nicht, sie konnte auch nicht mehr absehen, ob ihr Geschenk erfreue. Was waren ihrem freigebigen Herzen früher Ostern und Weihnachten gewesen!

Allein auch durch diesen Kummer, der ihr das schönste Selbstgefühl des Lebens zu verwehren drohte, fand ihr eigenstarkes Herz zu einem Trost hindurch, der die Jbrigen mit dem Letzten an sie band, was ihr noch an Lebensgut geblieben war: die aufblühende Erinnerung. Solange ihr noch der Schimmer des einen Auges blieb, konnte sie diesen Trost nicht nur bereiten, sie konnte ihn auch mit allen Sinnen erfassen, voll besitzen.

In ihrer Hut stand eine alte Krippe, die länger als ein Jahrhundert Erbgut der Familie war. Hinter Glas und Rahmen, in einem Holzkasten waren auf einer Felsenterrasse die Heilige Stadt Jerusalem und der Ort Bethlechem aufgebaut: Holzhäuschen, die noch die Art ihrer Jugendstadt zeigten, und Paläste, Kirchen, Türme, Mauern, romantisch umgeben von Springbrunnen, Bäumen, Kräutern, Pilzen, weidendem Vieh, der Ausfahrt eines Bergwerkes und einem beweglichen Ziehbrunnen. Im Vordergrund war in einer Felshöhle die Heilige Familie untergebracht; ihr näherte sich von der einen Seite der Zug der Drei Könige aus dem Morgenlande, von der andern Seite kamen die anbetenden Hirten, Barockfiguren, mit farbiger Bronze bemalt, theatralisch bewegt. Über der Höhle aber und der Landschaft hing an einem Drahte leise behebend der Engel und trug ein Spruchband mit dem „Gloria“ auf seinen ausgebreiteten Händen.

Und diese Krippe versperrte Maria Flur auch jetzt noch vor den Kindern und Kindeskindern in einer Kammer. Kam dann der Adventsonntag, ging sie allein, das alte Familienstück zu holen, und sie stellte es nach großer Mühe auf die Kommode neben dem Fenster, schob es tastend in die Mitte zurecht. Dann suchte sie die beiden kleinen Zimleuchter, die nur Weihnachtskerzen faßten, versah sie und stellte sie auf.

In der Christwoche kamen vor diese Krippe allabendlich unter der Zeit des Lichtzündens nicht nur Tochter und Schwiegertochter, auch hier und da fernere Verwandte und Bekannte wie zu einer geweihten Verehrungsstätte, und manche brachten Weihnachtskerzen mit, um sie zu opfern. Sie beteten und sangen mit der Erblindeten das Halleluja-Lied „Ein Kind gebär uns Bethlechem“, und dann saßen sie still vor der alten Krippe und warteten, bis die Kerzen in den kleinen Zimleuchtern niedergebrannt waren.

Maria Flur sah den Schein, und da sie die Leuchter vor dem Rahmen selbst zurechtgerückt hatte, wußte sie auch, wo die Stadt Jerusalem und der Geburtsort Bethlechem aufgebaut lagen, und sie wußte, wo die Könige aus dem Morgenlande und die anbetenden Hirten zu der Heiligen Familie kamen. Die Großeltern ihres Vaters schon hatten vor der Krippe gebetet und gesungen, dann er selbst und sie in jungen Tagen und ihre Kinder von klein auf. Die Enkel freilich sangen kaum mehr mit, aber sie hörten doch andächtig zu, und es war Maria Flur, als ob die Enkel nur eine Scham hindere, der man gewähren lassen müsse.

Es lag ein großer Trost für sie in den andachtsvollen Dämmerstunden der letzten Adventwoche. Da band sie die Jhren immer noch an sich mit einer Erinnerungsmacht, die ihnen kaum bewußt im Blute lebte. Und sie allein besaß diese schenkende Macht, sie war die letzte aus jener Zeit. Sie wußte, daß mit ihr die fromm bindende Gewalt der alten Krippe erlöschen werde, wie die kleinen Opferkerzen täglich erlöschen und wie ihr Augenlicht erloschen war.

Solange sie lebte, wollte sie die Andacht hüten, das letzte Geschenk, das unverlierbar nur sie den Jbrigen geben konnte. Vielleicht nahm es doch ein Enkelkind in sein Herz auf und trug es als Erinnerung weiter wie einen leisen Schein, dem Schimmer gleich, der ihrem einen Auge noch geblieben war.



Lichtbild: J. Gaberell.

Verschneite Alphütten.

Hirtenlegende.

Von Julius Berger.

Von einem Hirten will ich erzählen, der einst in unseren Alpen das Vieh auf die Weide trieb, und von dem noch immer unter dem Volke die Sage geht. Es muß wohl lange her sein, daß er lebte, wohl viele Jahrhunderte, denn es war eine Zeit, da noch eine tiefe Einsamkeit lag in den vergessenen Bergtälern. Aber der Kreislauf des harten Bauernjahres fügte sich doch nicht anders als heute auch, und so war auch damals schon der Hirte der rastlose Führer und Hüter der auf den Sommerwiesen der hohen Almen weidenden Herden; ja, seine treue Sorge und Wachsamkeit war damals noch viel nötiger, als sie heute ist, denn es gab Wölfe und Bären und andere reißende Tiere in den einsamen Bergwäldern. So mußte der Hirte wohl wehrhaft sein und ein mutiger Mann. Aber dennoch blieb er auch wieder beinahe der Knabe, als der er zuerst als Halterjunge mit auf die Weide gezogen war, denn des Umgangs mit Menschen wurde er den Sommer über entwöhnt, und wenn er im Spätherbst die Tiere hinab nach den Tälern brachte, so blieb er auch dann noch halb ein Fremder in der schlichten Gemeinde und lebte schweigend noch einmal den Sommer nach. Bis ihn der weichende Schnee von neuem hinaufrief in seine Einsamkeit, zum Dienst an der Herde, die zwischen den bläulichen Blöcken der Steine grasete. So war sein Leben, fern, unwissend und treu. Ein Wandel

zwischen Träumen und Aberglauben und harter Sorge. Und verwob doch Sterne und Blumen zu einem Kranz.

Der Hirte, von dem ich erzähle, verbrachte sein Leben seit seinem siebenten Jahr bei den Tieren. Nie hatte er eine Schule besucht, nie eine Kirche. Ja, wenn man ihn um diese Dinge gefragt hätte, er wäre um eine Antwort verlegen gewesen. Er wußte kaum dem Namen nach, was ein Dorf ist. Denn das nächste Dorf lag viele Stunden weit draußen am Rande der Ebene, und er kannte es nur am Schimmern der Dächer, das er zuweilen an einem klaren Morgen von seiner Höhe gewahren konnte. Aber er dachte niemals darüber nach. Er sah so unendlich viel von seiner Höhe: Berge und Wälder und glimmende Wasserfäden. Da war das schwache Leuchten der Schindeldächer nur etwas Geringses, nicht wichtiger als das matte Schimmern eines reisenden Ahrenfeldes.

Eines Sommers geschah es, daß der Pfarrer des fernen Dorfes zu einem Versehgange über die Berge mußte. Ob er sich nun verirrt, oder ob es keinen anderen Weg nach dem einsamen Hofe gab, in dem er den Kranken wußte, oder ob ihn vielleicht die reine Luft des milden Tages den Übergang über die Almen versuchen ließ — genug, er kam, von seinem Ministranten begleitet, an den Triften vorbei, über die sich die verschlafenen läutenden Tiere unseres Hirten zerstreut hatten.

Dieser hielt — es war um die Mittagsstunde — gerade Rast an einer erhöhten Stelle unter den überhängenden Ästen einer zerklüfteten Bergkiefer. Wohl erstaunte er und erhob sich, als er die unvermuteten Gäste herankommen sah; doch als nun der Ministrant mit dem Glöckchen das Zeichen gab, da neigte er sich nicht, noch schlug er das Kreuzeszeichen, denn er war völlig unvertraut mit den Dingen des Glaubens und wußte nichts von den Bräuchen der Frömmigkeit. Der Pfarrer, den dieses Gebahren befremdete, stellte ihn zur Rede und fragte ihn, warum er das heilige Gut nicht grüße. Der Hirte schwieg nur und starrte, er hatte den Sinn der Frage nicht aufgefaßt. Da hielt ihn der Pfarrer für töricht und ging seines Weges.

Der Hirte aber dachte über diese Begegnung nach, und das Unverständene wuchs in ihm in der Einsamkeit. Als er daher im Herbst das Vieh hinab nach den Höfen getrieben hatte, fragte er, was der Mann zu bedeuten habe, der, von einem Glöckchen begleitet, über die Almnen ging, und der sagte, er trage das heilige Gut. Die Leute schüttelten nur den Kopf und lachten. Sie meinten, er sei wohl seinem eigenen Traum begegnet. Bis eine Bäurin erriet, was er sagen wollte, und daß ihm der Pfarrer auf seinem Verschlag über die Almnen begegnet war. Sie gab sich nun Mühe, ihm von den göttlichen Dingen etwas zu sagen, soweit sie es selbst verstand. Viel war es nicht, was sie wußte, und das war gut. Denn er vermochte das wenige kaum zu fassen. Vom heiligen Knaben erzählte sie, der mitten im Winter geboren werde, wenn die ersten Schneerosen blühen. Der ist das Heil der Welt und das höchste Gut. Dem bringen die Hirten Gaben und beken ihn an. Er ist selbst ein Hirte und sucht die verlorenen Schafe. Das ist der Erlöser, der Hirte der Welt, das göttliche Kind.

Da tat es dem Hirten leid, daß er ihn nicht besser aufgenommen hatte auf seiner Alm. Einen Trunk Milch hätte er ihm doch gern geboten. Auch einen Käse und ein Stück Brot hätte er gehabt. Und hatte ihn nicht bewirtet, denn er kannte ihn nicht, wie er so im silbernen Klingen eines Glöckleins vorübersehwebte. Und es war ihm, er hätte ein Unrecht abzubitten, ein Versäumnis gutzumachen, ein Wort der Verzeihung zu sagen. Wo wohnte der heilige Knabe? Es war wohl weit von hier, weit draußen im Tale, wo alles so blau umwittert in der dunstigen Ferne hing? „Ja, in der Kirche wohnt er. Im Dorfe. Und alle Jahre wird er wiedergeboren, wenn der Winter am tiefsten ist.“ — „Und dann kommen die Hirten und bringen ihm ihre Gaben?“ — „So wird es wohl der Brauch sein im Tale draußen.“ — „Bäurin, ich bitte dich, schenk mir ein paar Eier von deinen Hennen, daß ich sie dem heiligen Kinde bringen kann.“ — „Die legen jetzt gar wenig. Aber ich will doch nachsehen. Etwas kannst du schon haben.“

So verteilte sich der Hirte eine kleine Weihnachtsgabe zusammen bei diesem und jenem Gehöft, wo er die Leute kannte und wo ihm die Bäurin gewogen war. Und endlich hatte er einen ganzen Hut voll schöner, glänzender Eier; die mußte er behutsam tragen, daß er sie nicht zerbräche. Und barhaupt mußte er gehen im kalten Wind und stiebenden Schnee, denn seinen Hut brauchte er ja, um seine Gabe zu bergen, und er hatte sonst nichts, worin er sie tragen konnte.

Eines Abends war es im tiefen Winter, die Spitzen der Bäume ragten gerade noch aus dem Schnee, und die nackten

Bäume ächzten in einem verblässenen Volkentreiben, da ging der Hirte weiter hinaus ins Tal, als er jemals gegangen war. Nacht fiel herab und wurde immer dichter, bis endlich alles darin ertrank. Er hatte gemeint, er könnte wohl vor dem Schlafengehen der rötlichen Kienspanlichter das Dorf erreichen. Dort wollte er nächtigen. Aber nun war kein Leuchten zu sehen, nicht am Himmel noch auf der Erde. „Wie töricht“, dachte er, „daß ich nicht gewartet habe bis zum morgigen Tag. Ich hätte in der Frühe aufbrechen sollen. Da hätte ich das Dorf viel leichter gefunden.“ Und doch war es ihm an diesem Abend gewesen, als mahnte ihn eine Stimme, er müsse sich heute auf seinen Weg begeben, um den Knaben zu suchen. Und er hatte auf die verborgene Stimme gehört. Die hatte ihn nun tief in die Nacht gelockt, in eine fremde Gegend, in der nur die Stürme um seine Schritte waren. Vielleicht würde er erfrieren, bevor er zu Menschen kam. Wußte er überhaupt noch, wo ein Pfad war? Der Schnee hatte alles verweht.

Schon sank ihm der Mut, da sah er vor sich eine große und steile Flamme. Eine zweite, eine dritte loderte auf. Und als er näher kam, konnte er erkennen, daß das Leuchtende schmale Fenster eines hohen Gebäudes waren. Die brannten von innen. Und als er abermals näher kam, gewahrte er auch das Tor, das war wie ein niedriger brennendes spitzes Feuer und warf aus seiner Öffnung einen roten Schein in den dunklen Schnee. Er trat durch das Tor. Da schmolzen tausend Lichter aus bläulichen Dünsten. Und als sich sein Blick an die fließende Helle ein wenig gewöhnt hatte, konnte er wahrnehmen, daß sich vorne, wo das größte Leuchten geschah, eine Gestalt vor

einem goldenen Schreine bewegte, die war gehüllt in weiße Gewänder mit goldenen Blumenranken. Und die Tiefe der Halle wogte von Menschen, deren Gestalten vor der Fülle des oben strahlenden Lichtes in ein wachsendes Dunkel verdämmerten. Und als er noch benommen staunte, hörte er wiederum das silberne Glöcklein klingen, wie er es schon im Sommer auf seiner Alm gehört hatte, da der Heiland vorüberging. „Jetzt wird der Knabe geboren“, dachte er. „Jetzt steigt in die Nacht herunter das Kind mit dem leuchtenden Haar.“ Und während er dies zu sich sagte, ging eine Bewegung durch den dunklen Leib der Gemeinde, und alle sanken ins Knie. Und nun geschah vor seinen Augen, was er erwartet hatte, nun hob der Priester ein strahlendes Knäblein über sich auf, hoch über sein Haupt, mit feierlich zögernden Händen. Behutsam hob er es, daß ihm kein Leid geschehe. Aber was sollte nun dies? Hatte er es doch nicht sicher genug ergriffen? Wurde es ihm zu schwer, wie er es so über seinem Haupte dem Volke zeigte? Ach, schon begann es zu schwanken! Schon streckte es seine Händchen aus, nicht ängstlich, nein, mit einem lieblichen Lächeln, aber doch gleichsam flehend, es möchte ihm jemand zu Hilfe eilen, möchte es vor dem drohenden Sturz bewahren. Sah es denn keiner? Sprang denn niemand hinzu, um es aufzufangen? Wie leicht konnte es zu Schaden kommen auf den steinernen Fliesen. Ach, der Priester hielt es ja nur mit den Spitzen der Finger, es mußte zu Boden stürzen. Da besann sich der Hirte nicht länger. Er drängte durch die Menge der Knienden vor und rief durch das große Schweigen: „Laß es nicht fallen! Laß es nicht fallen, das Licht der Welt!“

Advent.

*Wir kommen alle aus der Welt
Und gehen über Gottes Feld.*

*Wir gehn allein, zu zweit, zu dritt,
Die Zeit ist groß — die Zeit geht mit.*

*Wir gehn als Dorf, als Stadt, als Land.
Der Engel leuchtet mit der Hand.*

*Und gehn als Völker, weh getrennt,
In Gottes ewigen Advent.*

Alfred Brust.



Zeichnung von Prof. G. von Belsen.

Kaschubisches Weihnachtslied.

Von Werner Bergengruen.

Wärst du, Kindchen, im Kaschubenlande,
Wärst du, Kindchen, doch bei uns geboren!
Sieh', du hättest nicht auf Heu gelegen,
Wärst auf Daunen weich gebettet worden!

Nimmer wärst du in den Stall gekommen,
Dicht am Ofen stünde weich dein Bettchen,
Der Herr Pfarrer käme selbst gelaufen,
Dich und deine Mutter zu verehren.

Kindchen, wie wir dich gekleidet hätten!
Müßtest eine Schaffellmütze tragen,
Blauen Mantel von kaschubischem Tuche,
Pelzgefüttert und mit Bänderschleifen.

Hätten dir den eignen Gurt gegeben,
Rote Schuhchen für die kleinen Füße,
Fest und blank mit Nägelchen beschlagen,
Kindchen, wie wir dich gekleidet hätten!

Kindchen, wie wir dich gefüttert hätten!
Früh am Morgen weißes Brot mit Honig,
Frische Butter, wunderweiches Schmorfleisch,
Mittags Gerstengrütze, gelbe Tunke,

Gänsefleisch und Kuttelfleck mit Ingwer,
Fette Wurst und goldnen Eierkuchen,
Krug um Krug das starke Bier aus Putzig.
Kindchen, wie wir dich gefüttert hätten!

Und wie wir das Herz dir schenken wollten!
Sieh', wir alle wären fromm geworden,
Alle Kniee würden sich dir beugen,
Alle Füße Himmelswege gehen.

Niemals würde eine Scheune brennen,
Sonntags nie ein trunkner Schädel bluten —
Wärst du, Kindchen, im Kaschubenlande,
Wärst du, Kindchen, doch bei uns geboren!

Wer erfand das Brot?

Von Professor Dr. med. et phil. et jur. et med. vet. Ferdinand Winkler in Wien.

Das Gebet „Gib uns unser täglich Brot“ zeigt, wie sehr vor zweitausend Jahren die Wichtigkeit des Brotes für die Ernährung bekannt war, und wie man das Brot in seiner Bedeutung für den Menschen weit über das Fleisch stellte; dennoch war das Brot zu der damaligen Zeit mit dem heutigen Brot nicht zu vergleichen. Der Ausdruck „Brotbrechen“ bedeutet das Halten gemeinsamer Abendmahlszeiten.

Die Kunst, aus zermalnten Getreidekörnern ein Brot zu bereiten, hat sich erst langsam entwickelt; anfänglich aß man Getreidekörner, und bei Ausgrabungen wie in Troja findet man ganze und halbe Körner, Reste von Weizen und Hirse, auch von Hafer und Gerste; ihre verkohlten Ränder zeigen, daß sie zwischen heißen Steinen oder in heißer Asche geröstet wurden, wie es auch in der Edda beschrieben ist. Es war ein großer Fortschritt, als man das mit den zermalnten Getreidekörnern vermengte Wasser kochte und als Suppe genoß, wie es noch heute bei manchen Völkern geschieht, oder sogar die Suppe zu einem Brei eindickte und so zu einem Teige kam, den man an der Sonne dörkte oder am Feuer röstete oder auf heißen Steinen einem Backprozesse unterwarf. In steinzeitlichen Pfahlbauten der Schweiz hat man verkohlte, flache, fünfzehn bis fünfundzwanzig Millimeter dicke Gladen aus verschiedenen Getreidearten, namentlich Weizen und Hirse, gefunden; die steinzeitlich-kupferzeitlichen Pfahlbauten im Mondsee in Oberösterreich haben aber schon höhere, wirkliche Brötchen besessen.

Vom altertümlichen Aschenbrot wurde bei den Angelsachsen das jüngere Osterbrot unterschieden, und es war sicherlich eine wichtige Erfindung, als irgendeine kluge Frau das zu backende Brot nicht unmittelbar mit der heißen Asche, sondern mit einem Topf bedeckte und über den Topf die heiße Asche oder glühende Kohle aufschüttete. Aus einem solchen Backtopf entwickelte sich der Backofen. Die Griechen schrieben dem Gotte Dionysos die Erfindung des Brotbackens zu, und ihm zu Ehren wurden an den Dionysien große Schaubrote in einer Prozession umhergetragen.

Von den Griechen kam die Brotbäckerei nach Italien; die Römer führten sie auf Gott Pan zurück und nannten deshalb das Brot, dem sie anfänglich die Gestalt des Waldgottes gaben, ihm zur Erinnerung „Panis“. Der Gebrauch der Backöfen wurde den Römern erst um das Jahr 170 v. Chr. bekannt, und zur Zeit des Kaisers Augustus gab es in Rom schon über dreihundert Backhäuser. Bei den germanischen Völkern fand das Brot erst zu Beginn des Mittelalters allgemeinere Verbreitung, obwohl die Gallier schon früher die Kunst der Brotbereitung von den Römern gelernt hatten. In Germanien vertrat die Stelle des Brotes eine zu einer zähen, teigartigen Masse gargesottene Mischung von Mehl und Wasser oder mit Milch, welche in Stücke gerupft und mit etwas Schmalz genossen wurde. Noch im 16. Jahrhundert kannte das Landvolk in Schweden nur ungegorene harte Kuchen, die aus Wasser und Mehl geknetet und gedörft waren.

Einen wirklichen Umsturz bedeutete die Einführung des Sauerteiges; die offenbar auf einem Zufall beruhende, nach der Ueberlieferung von den Phönikern gemachte Entdeckung, daß beim längeren Stehen eines aus zermalnten Getreidekörnern bereiteten Teiges eine Auflockerung des Teiges erfolgt, war von der größten Bedeutung. Es bildete eine weitere wichtige Entdeckung, als man erkannte, daß man durch Zusatz eines solchen in Gärung befindlichen Teiges zu

einem eben frisch bereiteten Teige die Auflockerung beschleunigt; man fand weiter, daß ein solcher zurückbleibender Teig einen sauren Geschmack hat und nannte ihn Sauerteig. Heute wissen wir, daß in einem länger liegenden Teig sich neben der alkoholischen Gärung noch eine Milchsäuregärung vollzieht und die Zuführung eines Sauerteiges zu frischem Teig rasch beide Gärungen herbeiführt. Auf dem Lande bleibt der Sauerteig mehrere Wochen liegen, deshalb schmeckt das Landbrot sauer, während in den Städten, in denen fast ununterbrochen gebacken wird, der saure Geschmack dem Brote fehlt. In Italien und in Griechenland hat man es bald gelernt, die natürlich einsetzende Gärung zu unterstützen, man setzte dem Teige etwas Weinmost zu; und in Gallien, wo man eine Art von Bier bereitete, wurde statt des Weinmostes die Hefe verwendet.

In Erinnerung an die ursprüngliche Form der Brotbereitung ohne Verwendung von Sauerteig durften die Priester im Jupitertempel kein gesäuertes Brot genießen, und die über die ganze Erde verbreitete Sitte der Juden, am Passahfest durch acht Tage sich des gesäuerten Brotes zu enthalten, zeigt noch heute das Lebendigbleiben der Ueberlieferung an das Brotbacken in uralter Zeit; es ist wohl eine Frage, ob die Einführung des Genießens ungesäuerten Brotes zur Erinnerung an die Befreiung der Israeliten aus der ägyptischen Sklaverei nur die Erinnerung an die Hast und Eile bedeutet, welche das Mitnehmen von Sauerteig unmöglich machte, oder ob nicht die sakrale Besonderheit der Festfeier durch das Rückgreifen auf uralte Übung besonders hervorgehoben werden sollte.

Es gab im Altertum verschiedene Brotarten; unsere Semmel geht auf das Simila zurück, das bei den Römern das feinste Weizenmehl bedeutete, und das Wort Libum für einen aus Weizenmehl, Eiern, Öl und Käse bereiteten Kuchen hat zum Worte Lebkuchen geführt. Es war Sitte, dem Brote verschiedene Zutaten zu geben; so finden wir in den Broten der schweizerischen Pfahlbauern die Beimengung von Mohn, Hirse oder Leinsamen zum Weizenmehl, und Plinius erzählt, daß die unterworfenen germanischen Stämme in den Broteig etwas Butter einkneteten.

Auch das heutige aus Roggenmehl oder Weizenmehl oder aus einem Gemenge beider hergestellte Brot enthält Zusätze; das Gesetz erlaubt die Zutat von Kochsalz, Fett, Magermilch, Vollmilch, Trockenmilch, frischer oder eingedickter Molke, Eiern, Zucker, Walzmehl, diastatischen Malzextrakten und Gewürzen, wie Fenchel und Kümmel. Zusätze von Klebermehl, Mehl von Hülsenfrüchten, Fleischmehl, Fleischextrakt, ferner von Gerstenmehl, Hafermehl, Maismehl, Reismehl, Kartoffelmehl, Kartoffelbrei und Karubenmehl sind ebenfalls gestattet, müssen aber klar und deutlich als solche bezeichnet werden. In den letzten Jahren bemüht man sich, das einweißhaltige Mehl der Sojabohne dem Brote zuzusetzen, und jüngst hat man gelernt, dem Brote die lebenswichtigen Vitamine zuzufügen.

Die Anforderungen der Ernährungsphysiologie werden bei dem Bestreben, ein veredeltes Mehl allgemein einzuführen, das uns von der Einführung von Weizen aus dem Auslande unabhängig machen könnte, zweifellos bei dem heutigen Stand der Wissenschaft volle Berücksichtigung finden, und der Fabrikbetrieb, der heute, wenigstens in den Großstädten, den Kleinbetrieb verdrängt, ist am Werke, die technischen Grundlagen in weitgehendem Maße zu schaffen.



Altes güßeisernes westfälisches Waffeleisen.
Ende des XVIII. Jahrhunderts.

Weihnachtsgebäck.

Von Dr. Anton Mayer.

Mit 3 Sonderaufnahmen für „Das Werk“ von R. Hallensleben.

Wenn wir, vom Leben oft hart angefaßt, im Strom des wechselnden Geschehens hin und her gerissen werden, versinkt wohl allzu leicht die fernliegende und fast traumhaft gewordene Vergangenheit vor unsrer Seele, die in unablässigem Kampfe zu ermüden droht. Aber doch mag manchmal ein vorüberfliegender Zufall, ein Klängen, ein verlorener Ton, ein längst vergessenes und doch so vertrautes Wort, ein schwebender Duft unsern Sinn gefangen nehmen und in alte Zeiten zurückführen . . . Ja, ein Duft, ein leiser Geruch, der aus der geöffneten Tür einer Backstube schlägt, süß und ein wenig lau, aber doch frisch und so voller Erinnerung, gewürzdurchtränkt wie die Märchen aus Tausendundeiner Nacht, die wir als Kinder lasen, mit aufgestützten Armen, versponnen in die Abenteuer des Prinzen Kodadad oder Aladins, der Fee Paribanu oder der Prinzessin Maimune. Am schönsten aber — oh, welche Sehnsucht packte unsre Herzen! — schienen uns doch die seltsamen Reisen Sindbads, des Seefahrers, nach den wunderbaren Inseln, auf denen es nach Muskat und Zimt und andern herrlichen Leckerbissen roch.

Aber da lagen sie ja neben uns, in zierliche Form gebackt, als Sternlein und Kreuze, als Muscheln und Brezeln, da stieg derselbe Duft, wie aus den Märchen, von den Tellern mit dem Weihnachtsgebäck auf, so daß die suchende Hand schnell ihr Ziel fand, um den nur vorgetäuschten Genuß der schweifenden Phantasie in einen Freudengeschmack des Gaumens zu verwandeln. Die „Guzeln“, die Zimsternen und Muskatnüsse oder die Schokoladenmuscheln dünkten uns herrlicher als alles andre — nur Quittenwürste, mein Gott! Quittenwürste wurden als gleichwertig an-

gesehen, denn auch ihnen haftete der Hauch des Erotischen, Seltenen an: wir bekamen sie nur zu Weihnachten . . . Es gibt gewisse Gedanken- oder Gefühlsverbindungen, die wir niemals verlieren: So sind für mich die Märchen aus Tausendundeiner Nacht mit dem Weihnachtsgebäck verbunden und mit einigen leisen Takten Chopin, dem Ges-dur-Impromptu und dem H-moll-Escherzo etwa, die mein Vater damals — damals zu spielen liebte . . .

Solche „Gedanken und Erinnerungen“ mögen sentimental erscheinen — aber dürfen wir uns nicht wenigstens einmal im Jahre unsern Empfindungen hingeben und träumen? Weihnachten liegt doch nun einmal dem Deutschen im Blute, und das duftende Gebäck ist vom Feste des erwachenden Lichtes, das sein schönstes Symbol in der Geschichte der Heiligen Nacht zu Bethlehem gefunden hat, niemals zu trennen. Ja, noch mehr! Gerade jetzt, da ein großer Teil unsrer Volksgenossen sich kaum das notdürftige Leben zurechtzimmern kann und die Freude des Schenkens ebenso unerfüllt bleiben muß wie die Wünsche, die unausgesprochen sterben: in diesen Tagen bildet vielleicht außer der kleinen Tanne mit ein paar Lichtlein das Weihnachtsgebäck das einzige Zeichen, mit dem die sonst so „selige“, so „fröhliche“ Zeit begrüßt werden kann, ist wohl das Weihnachtsgebäck die einzige Freude zu spenden imstande, die vieler Kinder und mancher Erwachsener Erwartung formt.

Denn wie alle Märchenträume, die zwar allzuoft nur Traum bleiben, kosten die selbstgebackenen Weihnachtsguzele wenig Geld — die Zutaten sind nicht sehr kostbar und auch dem Unbemittelten nicht unerreichbar: der

Zauber liegt in der Zubereitung. Er macht sich schon beim Einkauf der Eier, der Butter, des Mehls bemerkbar, er waltet in der Küche bei den geheimnisvollen Vorbereitungen zum Backen und zieht mild und leise durch die Wohnung, wenn der Teig sich bräunt, wenn die erwärmten Gewürze vom Duft ihrer heimatlichen Inseln erzählen.

Aber nun ist es vielleicht doch Zeit, uns den schweifenden Gedanken zu entreißen und in die Wirklichkeit der fröhlichen Beschäftigung einzukehren, die das Backen der weihnachtlichen Leckereien begleitet. Wir müssen zunächst feststellen, daß in Süddeutschland die Tradition der „Guzele“ bedeutend größer ist als im deutschen Norden, wie denn die Kultur des Backens in den meridionalen Gegenden Germaniens von jeher stärker gepflegt wurde als in den septentrionalen, mit Ausnahme der Nordseewaterkant und Teilen von Westfalen — eine Erscheinung, die im großen ganzen mit der Beschaffenheit der verschiedenen Landesküchen zusammenhängt.

Weihnachten ohne Pfefferkuchen ist nicht denkbar, und wenn das alte, treuherzige Gebäck auch nicht den kleinen Gewürzleckerbissen zuzuzählen ist, die den feinsten Reiz des festlichen Backwerks darstellen, so ist, da seine Anwesenheit unentbehrlich, auch seine Zubereitung im Hause vorzusehen, zumal da diese gar keine besonderen Mühen macht; außerdem wird der Geldbeutel weniger angegriffen als durch den Kauf beim Konditor.

Ein paar gute Rezepte für verschiedene Pfeffer- oder vielmehr Honigkuchen sehen folgendermaßen aus. Zum ersten: Zwei Pfund Weizenmehl, ein viertel Pfund gestoßene süße Mandeln und etwa fünfzig Gramm der bitteren Sorte, ein viertel Pfund Butter, ein paar Gramm gestoßener Kardamom und gestoßene Nelken werden zusammen in eine Schüssel getan, nachdem man etwa drei viertel Pfund Honig, der je nach Geschmack gesüßt worden ist, zum Kochen aufgestellt hat. Zum Süßen nehmen manche Hausfrauen für mein Empfinden viel zuviel Zucker; ja, es gibt Rezepte, die auf das genannte Quantum Honig bis einundzwanzig Pfund Zucker vorschreiben — das muß natürlich jeder nach dem Wohlgefallen derer entscheiden, für die gebacken wird. Wenn ich es mir erlauben darf, möchte ich gerade in diesem Punkte zu Vorsicht raten, denn nichts bekommt man schneller satt als zu süße Dinge. Der kochende Honig wird über die Mehlmischung gegossen und das Ganze sorgfältig vermengt. Ist dies geschehen, so erfolgt der Zusatz von Hirschhornsalz und Pottasche, von beiden etwa je fünfzehn Gramm, die in einer nicht zu großen Tasse lauen Wassers aufgelöst worden sind. Damit ist die Anfangszeremonie erledigt; sie muß etwa vierzehn Tage vor dem Fest stattfinden, da der Teig so lange zum Ausruhen und zum „Triebe“ braucht, wie der zukünftige Leblicher sagt. Pottasche und Hirschhornsalz (Ammonium) sind die Triebmittel, die beim Pfefferkuchen dieselbe Rolle spielen wie die Hefe beim Brot. Die Pottasche löst sich am besten auf, wenn sie vierundzwanzig Stunden vor Gebrauch angefeuchtet und an einen mäßig warmen Ort gebracht wird; sie muß auf einer Marmorplatte ganz fein gerieben werden, da jedes Körn-



Alte westfälische Spekulatiusform.
Lindenholz, Mitte des XVIII. Jahrhunderts.

ausgezogen, die Sterne werden ausgestochen und, damit sie bräunen, vor dem Backen mit Ei bestrichen — das bei den Schokoladenmuscheln verwendete Wachs verhindert die Annahme dieser Farbe.

Zum Schluß das gewürzreichste von allen, das „Hügelbrot“, dessen Zubereitung nicht ganz so einfach ist, aber der Mühe lohnt: Ein Pfund Roggenmehl, ein Pfund Zucker und fünfzehn Gramm Hefe müssen im Backofen gut aufgehen; ist dies geschehen, so werden dem Teig Zimt, Gewürznelken, Zitronat, ein Glas Rum, gedörrte aufgekochte Pflaumen und Birnen, Datteln, gehackte Mandeln, Nußstücke, Rosinen und Feigen hinzugefügt. Dieser so bereicherte Teig muß nun noch einmal in den Ofen und bei geringem Feuer langsam der Backreife zuträumen. In längliche Scherben zerlegt und kalt geworden, bildet das inhaltreiche Brot eine sehr stimungsvolle Bereicherung der Weihnachtsteller.

Die Gebräuche des Weihnachtsfestes gehen in ihren Ursprüngen auf Gepflogenheiten der vorchristlichen, heidnisch-römischen und heidnisch-germanischen Welt zurück: es sind die italienischen Saturnalien und das

chen im Teig Blasen ziehen würde. Ammonium muß hart und glasartig sein; sein stechender Geruch verliert sich beim Backen vollständig und tut dem Teige nichts. Beide „Triebe“ sind in jeder Drogerie zu haben.

Nach vierzehn Tagen also wird der Teig ausgerollt, in die gewünschten Formen zerlegt, bei mäßiger Hitze gebacken und mit den Zutaten versehen, die jeder gern hat: Mandeln oder einem Aufstrich von flüssiger Schokolade — wie es beliebt.

Nun die „Guzele“, deren es viele gibt — ein paar Rezepte der besten mögen hier Platz finden. Zunächst ein in England beheimatetes: „Cant homes“ heißen dort kleine, etwa nußgroße Kugeln, die folgendermaßen bereitet werden. Zu gleichen Teilen werden Puderzucker und geriebene Schokolade genommen und mit derselben Menge geriebener süßer Mandeln vermengt. Hinzukommen eine Tasse starken schwarzen Kaffees, ein Weinglas Rum und ein Eßlöffel Butter. Diese Masse wird erhitzt, nicht mehr ist notwendig; nach dem Erkalten lassen sich leicht kleine Kugeln drehen, die in Zucker gewälzt und trockengelegt werden. Eine Schokoladenvariante bildet das Gebäck in Muschelform, das den Namen des süßen, braunen Stoffes trägt: Etwa ein halbes Pfund geriebene süße Mandeln, hundertfünfzig Gramm Zucker und ein halbes Pfund Schokolade werden mit dem Weißen von zwei Eiern geknetet; der Teig ruht dann eine halbe Stunde, bevor er auf einem mit Mehl bestreuten Brett gerollt und auf einem mit Wachs bestrichenen Blech eine halbe Stunde bei ganz mäßiger Hitze gebacken wird. Die Muscheln sind vor dem Erkalten auszustechen. Zimtsterne — sie bildeten das ganz besondere Entzücken der Kindheitsjahre — bestehen aus einem viertel Pfund Butter, einem halben Pfund Mehl, das zur Hälfte aus Weizen, zur Hälfte aus Kartoffelmehl zusammengesetzt ist, einem ganzen Ei, zwei Eßlöffeln Honig, einem viertel Pfund Zucker und einem Kaffeelöffel Zimt. Der durcheinandergemengte Teig wird wiederum auf mehlbestreutem Brett



Schweizer Waffeleisen.
(Anton Baud.)

nordische Julfest, die die Stelle der Wiegenfeier Christi einnahmen. Die Saturnalien bedeuteten die Rückkehr zu den glücklichen Zeiten unter der Herrschaft des Gottes Saturn; man feierte, beschenkte sich, aß und trank, Wachskerzen wurden entzündet, und ein Fest des Friedens und der allgemeinen Gleichheit wurde gefeiert. Ebenfalls am Ende des Dezembermonats wurde das Julfest zu Ehren des Gottes Freyr gehalten, dem man einen Eber opferte und das Julfeuer entzündete — wie die Saturnalienkerzen ein Vorläufer der Weihnachtslichter. In Schweden und in gewissen Teilen Pommerns werden die Weihnachtskuchen noch heute mit einem Eberkopf gekrönt, so daß also der Zusammenhang zwischen den Backwerken der verschiedenen Zeiten feststeht; auch in Süddeutschland finden sich unter den bezeichnenderweise „Springerle“ genannten Figuren, die mit alten, seit Jahrhunderten überlieferten Formen aus Pfefferkuchen- und anderm Teig ausgestochen werden, Anklänge an den altgermanischen Kult: nämlich Pferde, Wotans heilige Tiere. In der Mark vertreten die „Pereken“ in den gleichen Formen dasselbe Prinzip. Im Mittelalter finden wir schon eben die Namen für bestimmte Backwerke, die heute noch in Gebrauch sind: Um 1440 wird das große langgeformte weiße Brot als Weihnachtsgebäck erwähnt — also die Form des in Sachsen allgemein verbreiteten „Stollens“, der unter dieser Bezeichnung im Jahre 1571 zum erstenmal erwähnt wird: „Christstollen, Zucker, Pfefferkuchen und mancherlei Konfekte und Bilde aus diesen allen“, heißt es in einer Weihnachtspredigt. Eine andre Predigt aus dem Jahr 1593 zählt „Christstriezel und die großen Wecken“ auf — die großen Wecken sollen die Stollenform bezeichnen, die symbolisch das Christkind darstellt. Da man die süßen Speisen und Zutaten als Ausdruck der Festlichkeit bevorzugte, wurde in manchen Gegenden, so in der Lausitz, Mohn dem Gebäck beigegeben. Wie Jakob Grimm berichtet, wurden in heidnischer Zeit Bilder der germanischen Götter und der heiligen Tiere in Teig

geformt und von den Frauen in den Tempeln gebacken. Das alte Volksempfinden ist also in den Weihnachtsbäckereien immer noch lebendig und vermengt die Symbole und Bedeutungen der alten und der neuen Religion miteinander. So vertragen sich das Pferd Wotans im „Springerle“ und der Stern von Bethlehem aus Zimt recht gut miteinander, wenn sie auf dem gleichen Teller unter dem Baum liegen. Das „Hügelbrot“ hat übrigens auch einen alten, in den Orient zurückführenden Stammbaum: es geht auf die Dattelpreise zurück, die noch heute für die Karawanen in Nordafrika bereitet werden; Plutarch berichtet, daß Augustus solches Dattelpreis erwähnt und gegessen habe. Eine seltsame Verbindung ergibt sich aus dem griechischen Namen für dieses Dattelpreis, das nämlich „Nikolaos“, nach einem Mann dieses Namens aus Damaskus, benannt wurde — unser Nikolaus, der „Santa Claus“ der Engländer, hat zwar mit diesem nichts zu tun, aber immerhin wäre eine Verbindung infolge eines Mißverständnisses möglich, so daß die „Hügelbrote“, die antiken Nikolaus, schließlich dem Knecht Ruprecht oder dem Weihnachtsmann gewidmet worden sind — die Geschichte der Sprache und der Gebräuche geht verschlungenere Pfade als diesen —, vor allem da der heilige Nikolaus Bischof in Lykien gewesen sein soll, also in der Gegend gar nicht so weit von seinem damaszenischen Namensvetter entfernt ist.

Brennen die Lichter am Baum, zieht der leise Duft, dem kein anderer gleicht, die schwebende Essenz des Festes, durch das Zimmer? Ist es endlich einmal friedlich geworden, liegen Kampf und Leid, Niederlage und Hoffnung gebannt im Wesenlosen, hat sich die langersehnte Ruhe in die Herzen der Menschen gesenkt und den Zauber der Heiligen Nacht über ihre Seelen gebreitet — empfinden wir nicht beim Anblick des weihnachtlichen Gebäcks jene stille Nahrung, die das immer wiederholte, niemals versagende Wunder des Kerzendurchleuchteten Abends bildet?



Der verlegte Nußknacker oder die ratlose Schriftleitung.

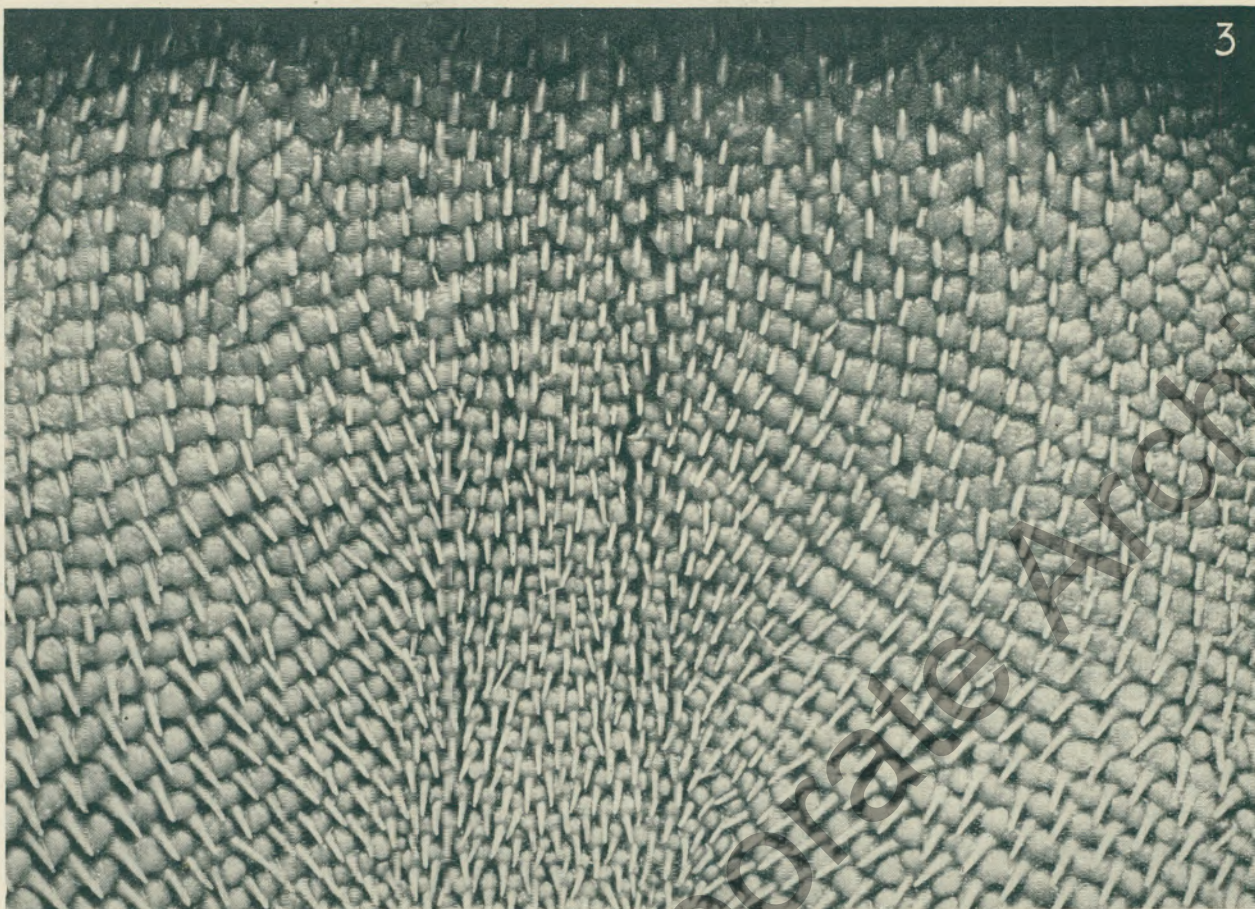
Wieder einmal ist — ähnlich wie vor rund zwei Jahren (unsere Leser werden sich des Falles noch erinnern) — die „Wert“-Schriftleitung in größter Verlegenheit. Wieder einmal ist der Nußknacker verlegt. Wieder einmal bitten wir die in solchen Fällen stets hilfsbereiten Leser, einzuspringen und mitzuhelfen, die ausnahmsweise recht harte Nuß zu knacken. Wer hilft mit?

Wer glaubt, mit aller Bestimmtheit (oder doch wenigstens „ziemlich sicher“) uns sagen zu können, was die nebenstehenden Bilder vorstellen?

Eine bis zum 15. Januar 1935 an die Schriftleitung eingesandte Postkarte, die außer der genauen Anschrift des Absenders nichts zu enthalten braucht als die für richtig angesehenen Bildbezeichnungen, genügt.

Für richtige Lösungen sind insgesamt drei Bücherpreise ausgesetzt. Gehen weniger richtige Gesamtlösungen ein, als Preise vorhanden sind (und das befürchten wir beinahe angesichts der Härte der zu knackenden Nüsse), so erwerben diejenigen Einsender das Recht auf eine Buchprämie bzw. Teilnahme an ihrer Auslosung, welche die meisten richtigen Unterschriften abgegeben haben.





3



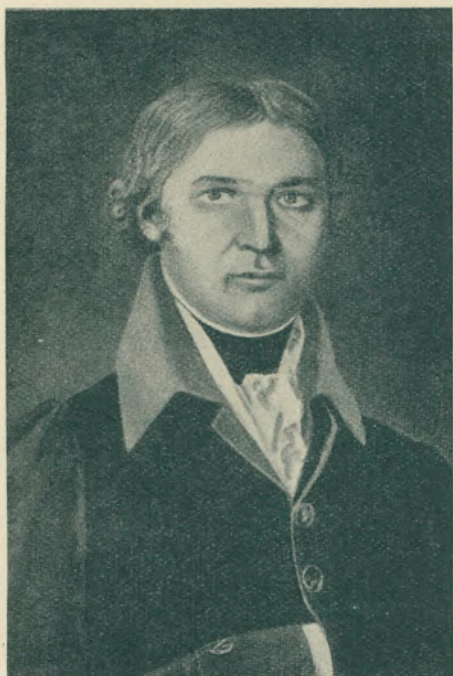
4



5

XII/43

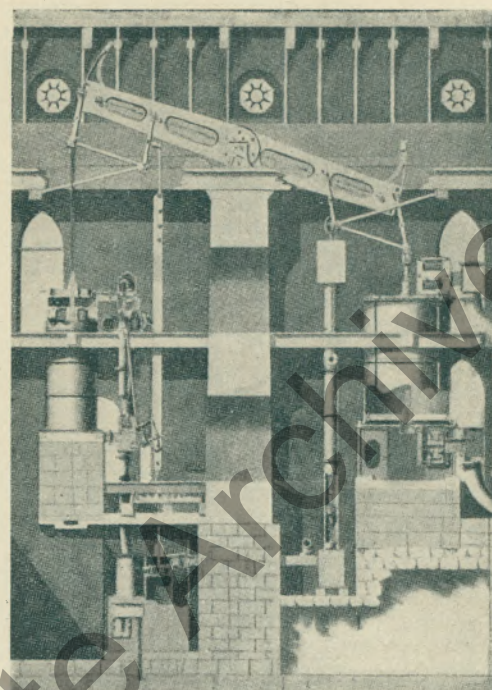
57¹



August Friedrich Wilhelm Holzhausen.

Zur Wiederkehr
seines Todestages

am 1. Dezember.



Gebläsemaschine
für die Königshütte 1802.

Es ist das Verdienst Friedrichs des Großen und seiner Mitarbeiter von Heinitz und von Reden, die Dampfmaschine in Preußen eingeführt und gefördert zu haben. 1780 wies Friedrich der Große in einer Verordnung seinen Minister von Heinitz an, sich der Feuermaschine anzunehmen, da man diese „bei allen Bergarbeiten dazu würde brauchen können, um das Wasser herauszubringen“. Auch sollte die Feuermaschine überall da angewandt werden, wo Aussicht auf eine nutzbringende Verwendung dieser neuen Kraftmaschine zu erwarten sei. England, das durch die Genialität eines James Watt einen großen Vorsprung vor allen anderen Nationen auf dem Gebiete des Dampfmaschinenbaues hatte, wurde damals das Ziel vieler Techniker, die dort an Ort und Stelle die „Feuermaschine“ kennenlernen wollten. Mit allen Mitteln versuchte England jedoch die Geheimnisse des Dampfmaschinenbaues zu wahren. Es muß daher als ein Glücksfall bezeichnet werden, daß es dem preussischen Abgesandten, dem späteren Oberberggrat Bückling, gelang, die Wattsche Dampfmaschine genau zu untersuchen und kennenzulernen. Nach seiner Rückkehr baute er in Hettstedt die erste deutsche Feuermaschine mit deutschen Arbeitern und aus deutschen Werkstoffen, nachdem die Preussische Regierung bereits eine große Wasserhaltungsmaschine für die Larnowitzer Grube in England bestellt hatte, die aber erst nach der von Bückling gebauten Maschine in Betrieb genommen werden konnte. Die Hettstedtsche Maschine, der noch viele Kinderkrankheiten anhafteten, mußte später umgebaut werden und wurde erst unter Zuhilfenahme des englischen Maschinenmeisters Richard in einen betriebsfähigen Zustand versetzt. Bei dieser ersten deutschen Dampfmaschine war auch ein junger Mann namens August Friedrich Holzhausen beschäftigt, der dem Grafen Reden als „ein guter mechanischer Kopf“ empfohlen worden war. Er holte sich in Hettstedt seine ersten Kenntnisse des Dampfmaschinenbaues und wurde dann nach Oberschlesien berufen, wo er eine fruchtbringende Tätigkeit entfaltete.

Holzhausen wurde am 4. März 1768 in Ellrich am Südharz geboren. 1790 war er in Andreasberg im Bergbau tätig, kam dann durch Bückling zur Hettstedtschen Maschine und 1792 als Feuermaschinenmeister nach Oberschlesien. 1808 wurde er Maschineninspektor und gleichzeitig Leiter der mit dem Gleiwitzer Hüttenwerk verbundenen Maschinenfabrik. Auch wurde ihm die Aufsicht über alle Dampfmaschinen des ober-schlesischen und Waldenburger Gebietes übertragen. Insgesamt erbaute er mehr als fünfzig Dampfmaschinen, deren Leistungen zwischen 4 und 80 PS schwankten. Am 1. Dezember 1827 erlag Holzhausen einem Schlaganfall.

1794 begann Holzhausen mit den einfachsten Mitteln und Werkzeugen, dazu mit gänzlich ungeschulten Arbeitern, Dampfmaschinen zu erbauen. Es war die Zeit, als in Oberschlesien die großen staatlichen Hüttenwerke errichtet wurden. 1796 wurde der erste Kokshochofen in Gleiwitz angeblasen, und im Jahre 1802 konnte der erste Hochofen der Königshütte abgestochen werden. Nebenher lief der Ausbau der Bergwerke, die nacheinander mit Dampfmaschinen versehen wurden, da die Rostkünfte die Wasserhaltung und die Förderung nicht mehr bewältigen konnten. Für

Holzhausen bedeutete dieser Ausbau ein großes Fertigungsprogramm, in dessen Ausführung ihm im Jahre 1808, wie schon oben bemerkt, die der Gleiwitzer Hütte angegliederte Maschinenfabrik unterstellt wurde.

Unter den vielen Maschinen, die Holzhausen erbaut hatte, seien nur die zwei Gebläsemaschinen erwähnt, die auf der Königshütte die Hochofen mit Gebläsewind versahen. Die Arbeitszylinder dieser Maschinen hatten etwa 100 cm Durchmesser, während die Gebläsezylinder etwa 180 cm Durchmesser hatten bei einer Hubhöhe von über 2 m. Die Anzahl der Hube betrug 11 bis 12 je Minute. Für die damalige Zeit bedeutete der Fuß der großen Gebläsezylinder und deren weitere Bearbeitung eine bemerkenswerte Leistung der deutschen Industrie. Später baute man diese einfach wirkenden Dampfmaschinen in doppelt wirkende um, da die Erfahrung lehrte, daß sie bei einem schwererzstörbaren Koks der Königsgruber Steinkohle und bei der Höhe und Weite der Ofen in der ursprünglichen Beschaffenheit nicht ausreichte. Um den Strom des Gebläsewindes möglichst gleichmäßig den Hochofen zuzuführen, war jede Maschine noch mit einem Trockenregulator von etwa 2,25 m Durchmesser und beide zusammen mit einem gemeinschaftlichen Wasserregulator verbunden.

Besonderen Wert legte Holzhausen auf die Bearbeitung der großen Dampfzylinder. 1799 wurde die „Bohrhütte“ erbaut, deren Einrichtung noch aus England bezogen wurde und zu deren Antrieb die Wasserkraft diente. Im Jahre 1821 bestand die Bohrhütte bereits aus fünfzehn horizontal angeordneten Bohr- und Drehbänken, unter denen das Zylinderbohrwerk für große Zylinder damals wohl einzigartig war. So bezeichnet der bayerische Artillerieleutnant Eduard Bollhann, der anfangs der zwanziger Jahre des vorigen Jahrhunderts eine große Anzahl von Hüttenwerken bereiste und einen ausführlichen Bericht darüber veröffentlichte, die Gleiwitzer Bohrmaschinen als Mustermaschinen, die von den meisten ihm bekannten Eisenwerken nachgeahmt worden seien.

Die Gleiwitzer Hütte, die durch ihre Pionierarbeit auf dem Gebiete der Koks-Roheisenerzeugung und des Eisenkunstgusses bekannt und berühmt geworden war, wurde durch die bahnbrechende Tätigkeit Holzhausens auch auf dem Gebiete des Maschinenbaues führend, wie später Hartort in Wetter, Jacoby, Hamel und Hunssen in Sterkrade, Mohl und Egels in Berlin u. a. m. Es muß daher mit Genugtuung empfunden werden, daß der Oberschlesische Bezirksverein deutscher Ingenieure im Jahre 1907 an der neu erbauten Maschinenbau- und Hüttenerschule in Gleiwitz eine Gedenktafel für Holzhausen anbringen ließ, um die Erinnerung an diesen Kunstmeister ferneren Generationen zu erhalten. Jahade.

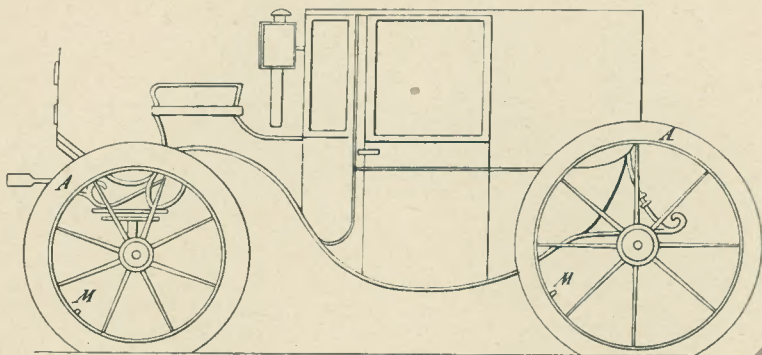
Schrifttum: E. Matthes in Zeitschr. d. Vereins deutsch. Ingenieure 49 (1905) S. 901/03 und 51 (1907) S. 1673/74; E. Matthes „Die Entwicklung der Dampfmaschine“, Bd. 1, Berlin 1908; K. Wulle „Aus der Vergangenheit des schlesischen Berg- und Hüttenwesens“, Breslau 1913; D. Jungmann „Die Gründung und Weiterentwicklung der Königshütte, Oberschlesien“, 1902; Allgemeine deutsche Biographie Bd. 50 (1905) S. 454/55; E. Bollhann „Beiträge zur neueren Geschichte des Eisenhüttenwesens“, Gießen und Leipzig 1825, S. 112 ff.; K. Seidel in Zeitschr. f. d. Berg-, Hütten- u. Salinenwesen 44 (1896) S. 373 ff.

Technische Gedenktage.



Neujahrskarte 1834.
Eisenkunstguß der
Königlichen Eisengießerei Berlin.
Entwurf Eichens.

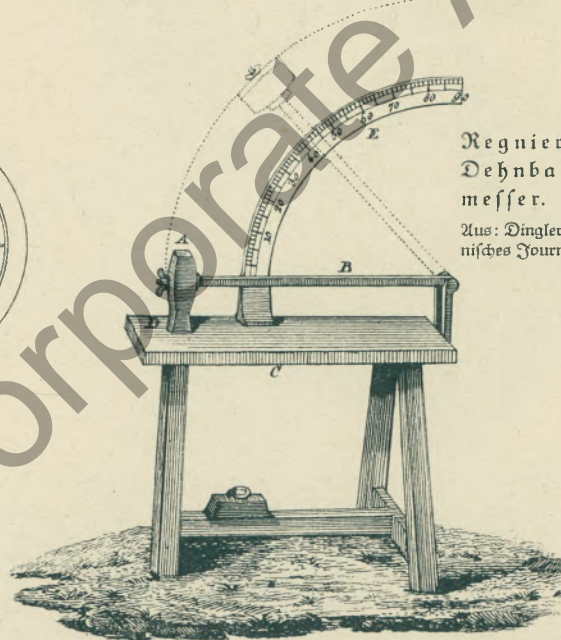
10. 12. 1845 nahm Thomson ein englisches Patent auf die Luftbereifung von Fahrzeugen aus vulkanisiertem Kautschuk. Die Laufdecke war jedoch aus Leder. Versuche, die der Wagenfabrikant Whitehurst im Frühjahr 1847 mit derartigen Bereifungen machte, bewiesen, daß man auf glatten Wegen etwa 40 %, auf rauen steinigten Wegen hingegen etwa 70 % der Zugkraft sparte, ganz abgesehen von der großen Geräuschverminderung.



Der erste luftbereifte Wagen von Thomson.
Aus: Dinglers Polytechnisches Journal 1847.

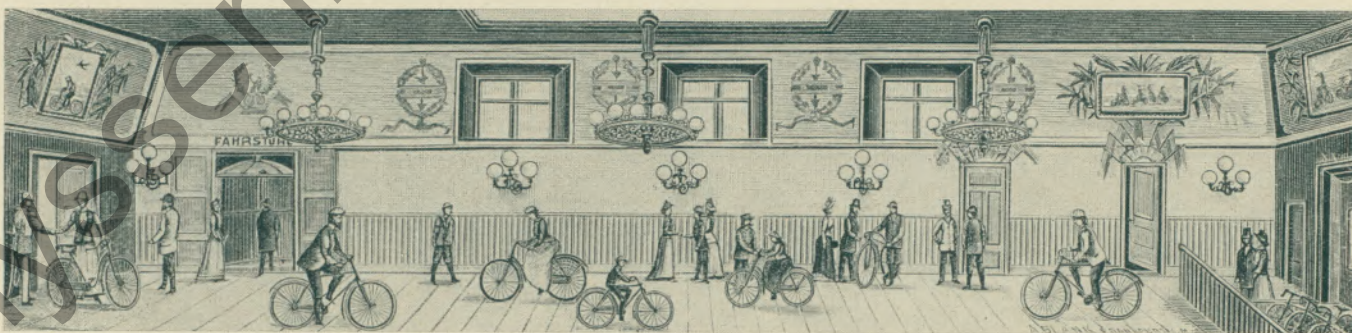
13. 12. 1853 wurde zu Darmstadt Heinrich Kleyer geboren. Nachdem er verschiedene Stellungen kaufmännisch-technischer Art bekleidet hatte, gründete er in Frankfurt im Jahre 1880 eine Maschinenhandlung, deren Haupthandelsgegenstand das Fahrrad bilden sollte. Kleyer hatte den Radsport auf einer Amerikareise kennengelernt; er beschloß, diesen schönen und gesunden Sport auch in Deutschland einzuführen. Zunächst vertrat er englische Fahrradfabriken, schloß aber bereits 1881 mit einer Frankfurter Maschinenfabrik ein Abkommen, wonach diese Fahrräder nach Kleyers Angaben baute. Der durch seine intensive Arbeit und persönliche Beteiligung in Deutschland sich schnell verbreitende Radsport wirkte sich für Kleyer derart günstig aus, daß er schon im Jahre 1886 ein großes neuerbautes Geschäftshaus beziehen mußte, in dem er auch, nach Lösung des Vertrages mit der Maschinenfabrik, die Selbstherstellung der Fahrräder begann. Drei Jahre später verlegte Kleyer seine Fahrradfabrik in eine große Werksanlage, um der steigenden Nachfrage entsprechen zu können. Das war der Anfang der heute noch bestehenden „Adler-Werke“ in Frankfurt a. M.

Im Dezemberheft des Jahrgangs 1821 des „Bulletin de la Société d'Encouragement pour l'Industrie nationale“ veröffentlichte Regnier seinen Dehnbarkeitsmesser für weiche Metalle, wie Zinn und Blei. Es hatte sich herausgestellt, daß das Blei zum Plombieren der zu verzollenden Kaufmannsgüter infolge Beimengungen (Zinn, Kupfer, Silber) verschiedene Härten aufwies und sich daher nicht immer als Plombe verwenden ließ. Um die Dehnbarkeit des Bleies zu ermitteln,



Regniers
Dehnbarkeits-
messer.
Aus: Dinglers Polytech-
nisches Journal 1822.

baute Regnier einen Hammer, dessen Hebel 80 cm lang war. Um die Fallhöhe des Hammers zu bestimmen, war ein Sektor mit Gradeinteilung angebracht. Das zu prüfende Blei wurde in Kugeln von 10 mm Durchmesser gegossen und so lange gleichmäßigen Hammerschlägen ausgesetzt, bis daraus Scheiben von 30 mm Durchmesser entstanden waren. Dieses Prüfgerät soll zuverlässig gearbeitet haben, da gleiche Bleisorten bei Wiederholungen stets dieselben Werte ergaben. Sicherlich gehört dieser Dehnbarkeitsmesser zu den frühesten Werkstoffprüfgeräten, die in der Praxis Anwendung gefunden haben.



Fahrradfabrik im Fahrradhaus der Adler-Fahrradwerke, Frankfurt 1886.

Das oberste Stockwerk des 1886 vollendeten, neun Stockwerke hohen neuen Geschäftshauses war in der ganzen Ausdehnung des Gebäudes als Fahrradfabrik eingerichtet. Hier konnte, wie die Festschrift der Firma besagt, „unter Leitung eines erfahrenen Instruktors das Radfahren rasch und ohne Anstrengung erlernt werden“.

Der Russknocker

Kreuzworträtsel.



Waagerecht: 1. Deutscher Dichter. 6. Tierfutter. 7. Französischer Artikel. 8. Nebenfluß des Rheins. 9. Schweizer Kanton. 10. Altdötsches Getränk. 11. Flächenmaß. 12. Deutsche Badestadt. 14. Römischer Kaiser. 16. Nebenfluß der Donau. 17. Getränk. 19. Blutsauger. 21. Fürwort. 22. Flächenmaß. 25. Weiblicher Vorname. 28. Berühmter Rechenmeister. 30. Japanisches Brettspiel. 31. Spielkarte. 32. Papiermaß. Senkrecht: 1. Männlicher Vorname. 2. Nahrungsmittel. 3. Deutscher Dialekt. 4. Prophet. 5. Ägyptischer Gott. 6. Hafenmauer. 13. Zeitsitte. 15. Schwimmvogel. 16. Gedanke. 18. Schwung. 20. Pflanze. 23. Deutscher Komponist. 24. Futurform. 26. Germanische Waffe. 27. Hilferuf auf See. 29. Fürwort.

Lösungen aus dem Novemberheft.

Geheimschriftsrätsel.

Das bloße Wissen erhebt den Menschen noch nicht auf den Standpunkt, wo er bereit ist, das Leben einzusetzen für eine Idee, für Pflichterfüllung, für Ehre und Vaterland: Dazu gehört die ganze Erziehung des Menschen. Moltke.

Schlüssel:

1. Neptun. 2. Hefekiel. 3. Brocken. 4. Möwe. 5. Flügel. 6. Baduz.

Verändert.

Wanderer, anderer.

Buchstaben-Irrgarten.

Unrecht Gut gedeihet nicht.

Rösselsprung.

Halte dich still, halte dich stumm,
Nur nicht forschen, warum? warum?
Nur nicht bittre Fragen tauschen,
Antwort ist doch nur wie Meeresrauschen.
Wie's dich auch auszuhorchen treibt,
Das Dunkel, das Rätsel, die Frage bleibt.
Theodor Fontane.

Dentaufgabe.

4 Pflastersteine wiegen 16 Kilo.

Die Quelle.

Das Titelbild stellt eine vergrößerte Wiedergabe der diesjährigen Weihnachtsplakette des Lauchhammerwerkes dar, das seit Jahrzehnten, unterstützt durch namhafte Künstler und Bildhauer, als besonderes Arbeitsgebiet mit beachtlichem Erfolg den Eisenkunstguß pflegt. Von Jahr zu Jahr erfreuen sich, nicht nur in Sammlerkreisen, gerade die Weihnachtsplaketten einer immer größeren Beliebtheit. Die abgebildete Plakette (Originalgröße 14,7 x 9,3 cm) wird an Interessenten zum Preise von 2,25 RM. einschl. Kosten für Versand und Verpackung vom Lauchhammerwerk der Mitteldeutschen Stahlwerke A.-G., Lauchhammer, Prov. Sachsen, abgegeben.

„Antoni van Leeuwenhoek, der erste Mikrobengänger“, mit dem wir unsere Leser dank dem freundlichen Entgegenkommen des Verlages Orell Güssli, Zürich und Leipzig, bekanntmachen können, ist dem Buch „Mikrobengänger“ von Paul de Kruijff entnommen. Wir haben lange zwischen den zwölf Kapiteln des Buches geschwankt, bis wir uns für den gekürzten Abdruck von „Leeuwenhoek“ entschlossen haben. Den Abdruck verdient hätte jede Seite, von der ersten bis zur letzten.

Von der englischen Originalausgabe erschienen innerhalb acht Monaten sechs Auflagen. Die dritte Auflage der deutschen Ausgabe läßt darauf schließen, daß das Buch auch in Deutschland trotz des Preises von 11 RM. seinen Weg macht. Einer Volksausgabe für die Hälfte des Preises würde man unbedingt einen verdienten Siegeszug prophezeien dürfen.

Der Verfasser des Buches „Afrika, wie ich es erlebte“ (Evangelischer Missionsverlag, Stuttgart), dem die im Oktoberheft erschienene Abhandlung „Das Gießen in verlornener Form“ entstammt, heißt Anstein, nicht, wie irrtümlich dort angegeben, Arnstein.

„Der Werkstudent im wilden Westen“, den unsere Leser im nunmehr zu Ende gehenden Jahr auf seiner abenteuerlichen Fahrt quer durch die Staaten begleitet und dabei zweifellos liebgewonnen haben, weil er ein ganzer Kerl war, nimmt im vorliegenden Heft Abschied von uns. Seine Erlebnisse sind inzwischen in erweitertem Umfange in Buchform erschienen (Ernst Stölper, Werkstudent im wilden Westen. Paul List Verlag, Leipzig. 280 Seiten mit 18 Abbildungen. Ganzleinen 5,80 RM.)

Der Schriftleitung, die aus zahlreichen Zuschriften im Laufe dieses Jahres immer wieder feststellen konnte, daß der „Werkstudent“ sich viele Freunde erworben hat, muß sich am Jahresende einer traurigen Pflicht entledigen, die zweifellos vielerorts aufrichtige Trauer auslösen wird:

Ernst Stölper wurde Weihnachten 1930 jäh durch einen Unfall aus dem Leben gerissen. Mit dem erschütternden Schmerz seiner in unendlicher Liebe an ihm hängenden Mutter und Geschwister verband sich die Klage der großen Schar von Verwandten und Freunden, die ein scheinbar sinnloses Schicksal um eine große und berechtigte Hoffnung unwiederbringlich beraubt hatte. Es mischt sich aber auch hierin die tiefe Trauer des wirtschaftenden Menschen. Denn niemals hat Deutschlands Wirtschaft nationalbegeisterter und auslandskundiger Männer, die seinem Kampf um die internationale Wettbewerbsfähigkeit als Führer dienen wollen und können, so bedurft wie in dem neuen Deutschland, das seinen Platz an der Sonne fordert, den seine Kriegsgegner und die innere Zwietracht ihm allzulange vorenthalten haben.

Werbt für „Das Werk“!

500 Werbeprämien winken!

Die Botanikertrommel

enthaltend die byntellen im veranageneen Mlounal
einesaneneen Gooltrünel



Der Professor der Chemie
als Strohwitwer.

„Wie war doch gleich die Formel
für Bratkartoffel?“

„Haben Engel Flügel, Muttschen?“

„Ja, mein Kind.“

„Können sie fliegen, Muttschen?“

„Ja, mein Kind.“

„Wann wird denn Anna fliegen? Papa hat sie gestern ‚Engel‘ genannt.“

„Morgen, mein Kind.“ (The Times of Cuba.)

„Bati, was ist eine Konferenz?“

„Das ist eine Versammlung, auf der beraten wird, wo man sich wieder
versammeln soll.“ (Wesoly Bocian.)

Ein schottisches Dorf war mit der nächsten Stadt durch eine Straßen-
bahn verbunden, auf der vier Fahrten einen Schilling kosteten. Das fanden
die Schotten viel zu teuer. Schließlich gingen zehn beherzte Männer zur
Straßenbahngesellschaft und redeten so lange, bis sechs Fahrten einen
Schilling kosteten. Im Triumph kehrten die Zehn ins Dorf zurück. Der
alte Schotte Bill, als er von der Neuverung hörte, hatte sofort den
schwachen Punkt herausgefunden.

„Ihr seid allesamt Schafsköpfe“, meinte er, „nun müssen wir sechs statt
viermal in die Stadt laufen, bis wir uns einen Schilling sparen!“

(Münchener Illustrierte Presse.)

Peterchen hat die ersten Hörschen an. Als die Familie stolz mit ihm zum
Sonntagsspaziergang das Haus verlassen hat, sagt das Haupt der Familie:
„Ich tät lachen, wenn dem Buben in seinem neuen Staat was passierte.“

Darauf Peterchen: „Papa, lache!“ (Die Woche.)

Herausgeber: Vereinigte Stahlwerke Aktiengesellschaft, Düsseldorf. — Verantwortl. Hauptschriftleiter: W. Debus, Düsseldorf. Druck:
A. Bagel Aktiengesellschaft, Düsseldorf. — D. M. 8500. — „Das Werk“ kann durch den Verlag, Düsseldorf, Breite Straße 69, die Post
oder durch jede Buchhandlung bezogen werden. Jährlicher Bezugspreis (12 Hefte mit zweifarbigem Umschlag) 8 RM., Einzelheft 75 Pf. Zu den
Bezugspreisen treten die üblichen Bestellgebühren. Bei Sammelbezug (mindestens 10 Exemplare) wird ein entsprechender Rabatt gewährt. —
Beamte, Angestellte und Arbeiter der zu den Vereinigten Stahlwerken gehörenden Betriebe erhalten „Das Werk“ zu nachstehenden Vorzugs-
preisen: Hefte mit zweifarbigem Umschlag jährlich (12 Hefte) 6 RM., Einzelheft 60 Pf.; Hefte mit einfarbigem Umschlag jährlich
(12 Hefte) 4,40 RM., Einzelheft 40 Pf., zuzüglich Porto und Verpackung. — Bereits erschienene Hefte des laufenden Jahrgangs werden, soweit
nicht vergriffen, auf Wunsch nachgeliefert. — Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keinerlei Verpflichtung übernommen. — Schriftleitung
und Geschäftsstelle befinden sich in Düsseldorf, Breite Straße 69, wohin alle Mitteilungen zu richten sind.
Fernsprecher: Sammelnummer Ortsverkehr 102 11, Fernverkehr 102 31 (Vereinigte Stahlwerke), Nebenstelle 5 00.

Das Trauerspiel.

„Weiß jemand, was ein Lustspiel ist?“ fragt der Lehrer. „Oder eine
Oper? Oder ein Trauerspiel?“
Niemand meldet sich.

„Na, Oskar“, fährt der Lehrer fort, „dein Vater ist doch Theater-
kritiker. Du wirst doch zu Hause schon einmal das Wort Trauerspiel gehört
haben?“

Oskar denkt nach. Oskar bekommt einen roten Kopf.

„Also los!“ ermuntert der Lehrer.

„Mein Vater“, flüstert Oskar, „mein Vater sagte neulich: Es ist doch
das reinste Trauerspiel, was für ein schlechtes Deutsch ihr in der Schule
lernt!“ (Kölnische Illustrierte Zeitung.)

Friz bringt sein erstes Diktat nach Hause. Vierzehn Fehler. Der Vater
ist empört: „Ja, sag mal, schämst du dich denn gar nicht?“

„Weißt du, Papa, der Lehrer sucht aber auch direkt danach.“

(Berliner Illustrierte Zeitung.)

Der Huberschen ihr Kleines hat's irgendwo auf der Brust, nach dem
keuchenden Husten zu schließen. Also geht man zum Arzt. Der will gründ-
lich untersuchen, aber da stellt sich heraus, daß die kleine Keßl ziemlich
„dreckert“ ist.

Die Huberin will's nicht wahrhaben. „I hoab's doch allweil g'wofschen!“
erklärt sie entrüstet.

Der Arzt schreitet zum Beweis des Gegenteils, tunkt einen Wattebausch
in Benzin, fährt über Keßls Haut — und weist ihn schön schwärzlich vor.

„Jessas“, ruft die Huberin, „joa, wennmer's schemisch reinigt!“

(Koralle.)

Weit über den Leserkreis hinaus . . .

Der Leserkreis:

Hermann Stegemann, Luzern:

„Ihrer ausgezeichneten Monatschrift ‚Das Werk‘ möchte man größte Verbreitung wünschen.“

Betriebsdirektor W. St., Koblenz:

„Wegen seines vorzüglichen Inhaltes aus allen Gebieten wahrhaft deutscher Kultur wird die Zeitschrift nicht nur vom Techniker, sondern auch von den Mitgliedern der Familie freudig erwartet und gern gelesen.“

Direktor Dr. W. R., Deutsche Bank und Disconto-Gesellschaft, Berlin:

„... Ich fühle mich verpflichtet, Ihnen ein sehr lebhaftes Kompliment über diese wirklich sehr gelungene und hervorragend ausgestattete, hochinteressante Zeitschrift zu machen ... Ich muß Ihnen ganz offen gestehen, daß ich seit längerer Zeit etwas derartig Schönes und Interessantes nicht mehr gesehen habe.“

Über den Leserkreis hinaus:

Ulmer Tageblatt:

„... eine Kulturzeitschrift im besten Sinne ...“

Neuer Görlitzer Anzeiger:

„Diese wunderschöne Zeitschrift ... gehört zu den kulturell wertvollsten Erscheinungen ... Man staunt immer wieder aufs neue, wieviel Schönes jedes Heft enthält und wie vielseitig der Inhalt ist.“

Zwidauer Neueste Nachrichten:

„Für Bildung, Besinnung und Kultur eine der besten deutschen Zeitschriften, reich und vornehm bebildert, vielseitig und wertvoll.“

Münchener Zeitung:

„Die Vereinigten Stahlwerke in Düsseldorf gestalten ihre Monatschrift ‚Das Werk‘ in anerkennenswerter Weise immer mehr zu einer Kunstzeitschrift aus und verschaffen dadurch ihren Beamten und Arbeitern die Möglichkeit, jenseits des grauen Arbeitstages mit einer scheinbar fremden Welt in Berührung zu kommen.“

Westfälische Landeszeitung, Rote Erde, Dortmund:

„‚Das Werk‘ hat nach wie vor ein bestechendes kulturelles Niveau.“

Schleswiger Nachrichten:

„‚Das Werk‘ entwickelt sich immer mehr zu einer der besten deutschen Kulturwartten.“

Münchener Zeitung:

„‚Das Werk‘ beweist, wie ausgezeichnet sich künstlerische Form, Heimatgefühl und die Technik des Großbetriebes vereinigen und als geschlossene künstlerische Einheit darstellen lassen.“

Völkischer Beobachter, München:

„In der Vielzahl der Werkzeitschriften nimmt die Monatschrift ‚Das Werk‘ zweifellos eine hervorragende Stellung ein. Gestaltung und Ausführung, Beitragswahl und vor allem eine vorzügliche Bildwiedergabe lassen diese Zeitschrift jedem, der für Literatur und Kunst, Industrie und Wirtschaft, Politik und persönliches Erleben Verständnis und Sinn hat, wertvoll erscheinen.“

Deutsche Allgemeine Zeitung, Berlin:

„Der Inhalt umfaßt so ziemlich das gesamte schaffende Leben der Gegenwart und bringt für jedermann eine Fülle gebiegenen, belehrenden und doch unterhaltenden Stoff ...“

Schleswiger Nachrichten:

„Schon oft nahmen wir Gelegenheit, auf diese vorbildliche Monatschrift hinzuweisen, die vielleicht einzig in ihrer Art in Deutschland da steht ... Es ist immer ein Genuß und eine Freude, die reichbebilderten ‚Werk‘-Hefte zu lesen.“

Deutsche Zeitung, Berlin:

„Aus dieser Schrift sprechen in Wort und Bild hohe kulturelle Werte. Beste Beiträge aus allen Lebensgebieten, aus Wirtschaft, Technik, Geschichte, Kultur, Kunst und Unterhaltung schmücken das Heft ... Herrliche, phototechnisch vorbildliche Aufnahmen illustrieren jeden Beitrag, zieren das Heft und machen es zu einem Kunstalmanach der Zeit.“

wird unser Bestreben, „Das Werk“ immer mehr zu einer

die wirtschaftlichen und kulturellen Fragen der Gegenwart erfassenden Rundschau

auszubauen, von allen Seiten anerkannt.

Neben der vielfach ein Jahrzehnt überdauernden Treue des größten Teiles unserer Leserschaft ist erste Voraussetzung für den von uns angestrebten weiteren Ausbau die Gewinnung neuer „Werk“-Freunde.

Wer „Das Werk“ noch nicht kennt, wird für einen Hinweis dankbar sein, daß er bei den Verteilungsstellen, durch Bestellung beim Verlag oder durch jede deutsche Buchhandlung im In- und Ausland kostenlos und unverbindlich ein Probeheft erhalten kann, um sich selbst ein Urteil über „Das Werk“ zu bilden.

Werben Sie im Bekanntenkreise für „Das Werk“! Die Erhöhung der Auflage kommt dem Leserkreise zugute, denn

jede Erhöhung bedeutet Verbesserung des Inhaltes und der Ausstattung.

Über 500 Werbeprämien:

5 handschriftlich signierte Originalradierungen,
10 familierte Handzeichnungen und Kupferstiche alter und neuer Meister aus der Reichsdruckerei,

20 Bücher (Romane, Novellen, Reisebeschreibungen usw.),

25 Halbjahresfreibezüge der Zeitschrift „Das Werk“ (Juli/Dez. 1935),

50 Vierteljahresfreibezüge der Zeitschrift „Das Werk“ (Okt./Dez. 1935),

150 Einbanddecken und Sammelmappen,

250 Sonderdrucke der im Septemberheft veröffentlichten Totenmaske des verstorbenen Reichspräsidenten
warten in diesem Jahre darauf, verteilt zu werden.

Die Anwärter?

Jeder „Werk“-Leser, der bis spätestens zum 15. Januar 1935 mindestens einen Neubezieher für das Jahr 1935 geworben hat.

Die Verteilung der Werbeprämien erfolgt ihrem Werte entsprechend nach der Zahl der neugeworbenen Bezieher.

Zwei wertvolle gerahmte Originalradierungen werden außerdem unter alle Prämienanwärter ohne Rücksicht auf die Zahl der geworbenen Bezieher verlost.

Bestellen Sie rechtzeitig

Einbanddecken und Sammelmappen

Die Preise betragen für eine

Einbanddecke in braunem Ganzleinen RM. 1,—
" " " Halbleder " 1,75

Die für Geschenkw Zwecke besonders geeigneten

**Einbanddecken in dunkelgrünem, farbechten
Indanthrenleinen mit Titel in Golddruck kosten**

in dunkelgrünem Ganzleinen RM. 1,20

in Halbleder (dunkelgrüner Leinendeckel, abgetönter grüner Lederrücken und Lederecken)
RM. 1,90

**Sammelmappen, geeignet zum Aufbewahren älterer
Jahrgänge sowie für den Januar 1935 beginnenden
neuen Jahrgang:**

Die unter Verwendung von lichtbeständigem Indanthrenleinen hergestellten Mappen sind in einem dunkelgrünen Farbton gehalten und zeigen auf der Deckelseite in Golddruck die Aufschrift „Das Werk“ ohne Jahreszahl. Die Mappen veralten daher nicht und sind nach Abschluß eines Jahrganges stets von neuem zu verwenden. Die Mappen sind in zwei Ausführungen erhältlich.

Halbleinen: Leinenrücken und -ecken, Einschlagleisten aus biegsamem Karton
RM. 1,—

Ganzleinen: Besonders starke, dauerhafte Ausführung, Einschlagleisten aus doppelter Leinendecke mit festem Kartonvorstoß und Randverschnürung RM. 1,75

Zu den vorgenannten Preisen treten bei Postversand die Selbstkosten für Porto und Verpackung.

Bestellungen nehmen alle Verteilungsstellen der Zeitschrift entgegen.

Bei Postbezug oder Auslieferung durch den Buchhandel sind Bestellungen auf Decken unmittelbar an die Schriftleitung Düsseldorf, Breite Straße 69, zu richten.

Das 10 Seiten starke Inhaltsverzeichnis für den Jahrgang 1934

ist gesondert zum Preise von 25 Pf. durch die Verteilungsstellen oder gegen Voreinsendung von 35 Pf. in Briefmarken unmittelbar durch die Schriftleitung Düsseldorf, Breite Str. 69, zu beziehen. Den Einbanddecken wird das Inhaltsverzeichnis unberechnet beigelegt.

Einbanddecken für ältere Jahrgänge

Zahlreiche im Laufe des letzten Jahres eingegangene Bestellungen auf Einbanddecken für ältere Jahrgänge konnten nicht erledigt werden, da der Bestand restlos vergriffen war. Dem dringenden Wunsche langjähriger „Werk“-Leser entsprechend, haben wir eine Anzahl Einbanddecken in Ganzleinen (grün) ohne Jahreszahl anfertigen lassen, die zum Einbinden der Jahrgänge 1925/26, 1927, 1928, 1929, 1930, 1931, 1932 und 1933 verwandt werden können. Außerdem sind zur Zeit noch vorhanden einige grüne Ganzleinendecken mit Aufdruck für die Jahrgänge 1932 und 1933.

**„Das Werk“
sieht die Sonne
nicht untergehen**

Das Werk



Monatschrift
für
Wirtschaft und Kultur

**Sein Leserkreis
erstreckt sich
über:**



Argentinien, Australien, Belgien, Bolivien,
Brasilien, Britisch-Indien, Bulgarien, Chile,
China, Columbien, Dänemark, Danzig, England,
Finnland, Frankreich, Griechenland, Holland, Italien,
Japan, Lettland, Litauen, Luxemburg, Neuseeland, Nieder-
Indien, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Ruß-
land, Schweden, Schweiz, Spanien, Tschechoslowakei, Ungarn, USA.

Über siebenunddreißig europäische und außereuropäische Länder
ist die große Gemeinschaft der „Werk“-Leser verbreitet, deren lang-
jährige Treue das einstimmige Urteil der deutschen und auslän-
dischen Tagespresse bestätigt:

„ eine der besten deutschen Kulturzeitschriften“,

die

„in bunt wechselnder Reihe Beiträge aus allen Gebieten menschlichen Wissens und menschlicher Kultur, aus Technik und Wissenschaft, aus Kunst und Literatur, aus Wirtschaft und Volkstum bringt“. (Münchener Neueste Nachrichten)

„gediegen und reich ausgestattet, bestrebt ist, von allem nur das Beste zu bieten“. (Schwäbischer Merkur, Stuttgart)

„den Berufs- und Wissenkreis des Kaufmanns und Technikers in Beziehung zum wissenschaftlichen Hintergrund des Gegenwartsbewußtseins, zu den Grundlagen der Wirtschaftserkenntnis, zur Weltübersicht bringt“. (Kölnische Zeitung)

„auf klarer Grundlage aufgebaut und bemüht ist, dem Gebildeten in den Wirrnissen unserer Tage einen Ruhepunkt zu geben, und zwar nicht nur dem Leser, der inmitten der Industrie steht oder Berührungspunkte dazu hat, sondern darüber hinaus jedem, der sich ein Bild machen will von jenen Kräften, die mit in erster Linie dazu berufen sind, am Wiederaufbau zu helfen“. (The New Era, New Ulm, USA.)

„den Ausdruck eines wirklich völkischen Bewußtseins widerspiegelt, nicht propagandamäßig hineingetragen, rellame-
mäßig aufgezoogen, sondern unauffällig durchgestaltet, so daß eine große deutsche Linie eingehalten wird, die nicht eng begrenzt, sondern weiten Horizont zeigt, wie all das, wo es wirklich um künstlerische Gestaltung eines deutschen geistigen Momentes geht“. (Krefelder Zeitung)

kurz gesagt, „vorbildlich ausgestattet und von hoher, durchaus unparteiischer Warte geleitet, mit Recht als eine der vornehmsten Monatschriften gilt, die heute in Deutschland herauskommen“. (Deutsche Zeitung, Sao Paulo)