

# Die Zeitschrift

Nr. 21

Illustriertes Unterhaltungsblatt.

1912

## Aus dem Leben des Arno Strozzi.

Erzählung von Wilhelm Holzamer.

(Fortsetzung)

Wir sahen Strozzi an. Wir fühlten etwas in ihm, was keiner von uns hatte. Die Feier der Nacht wirkte noch nach in uns. Wie Traum und Nebel hatte es auf uns gelegen. Da war es hell in uns vor dem neuen Kameraden und seiner Arbeit. Da hatten wir

alle eine Lösung und eine Antwort, die wir freilich nicht ausdrücken konnten in klaren Worten. Sie war ein volles, reiches Fühlen, das vom Werke in uns floß und lebte.

Und nun war uns Goujanoff ein Rätsel, das wir nicht verstehen, nicht lösen konnten.

Es klang fragend in uns auf: war es nicht wie ein Zusammenhang, wie eine Beeinflussung, wie ein Vorwissen geradezu!

All das, was er gestern abend gesagt hatte. Das Dunkle, das Lebensverborgene — war es nicht hier klar und wirksam und deutlich?



Max Schmidt: Blühender Schlehdorn.

Und wieder sahen wir zu der Brunnenstudie hin.

Hatten wir sie uns nicht viel zu oberflächlich und wirklich ausgelegt? Sag nicht ein anderer und tieferer Sinn in ihr? Ein Ewigkeits-sinn des Lebens? Was hier dargestellt war, war es ein Quell ewig verjüngender Kraft, ein Quell, der das Leben speist in allen Zeitläuften und das Alter verjüngt? War es der Sinn des Schöpferischen der Natur — der Geist des Seins, der das Leben aus den Tiefen weckt?

Ein Brunnenrund und ein Girt — nichts mehr!

Wir sahen zu Goujanoff hin, was er tun würde. Was er sagen würde!

Aber er sagte nichts.

Er ging zu Strozzi hin und reichte ihm die Hand. Sie fand nur schüchtern den Gegendruck.

Wir taten alle das gleiche.

Der Meister legte dem Schüler die Hand auf die Schulter. Er schlug ihm vor, das Modell zu vergrößern, damit es in Gips gegossen werden könnte. Der Meister wollte dann die Kosten für die Ausführung in einem Material tragen, das Strozzi wählen sollte. Das Material, das er sich dafür denke, ganz gleich, was es sei.

Strozzi verstand nicht.

Der Meister suchte all seine italienischen Kenntnisse zusammen, um sich verständlich zu machen. In einem Gemisch von Französisch und Italienisch wiederholte er seinen Vorschlag.

Strozzi hob die Stirn. Seine Augen leuchteten.

Er streckte dem Meister beide Hände entgegen.

Dann schob ihm wieder die Verlegenheit ins Gesicht. Er senkte den Kopf. Er stand wieder da wie ein schüchternes Mädchen.

Wir betrachteten ihn und wurden verlegen mit ihm. Und wie wir ihn so ansahen, fragten wir uns, aus welchem Bilde eines alten Meisters

dieser Kopf, die blasse, zarte, der eigenartigen Mischung von jugendlicher Gesundheit und vornehmer Vergeistigung genommen seien — und ob es nicht gar ein alter Meister selbst sei, der verjüngt der Welt gegeben worden wäre und in einem Jüngling von zwanzig Jahren zu uns in unsere Werkstatt gekommen sei, um lernend schließlich unser Meister zu sein. Wir gingen an unsere Arbeit. Wir taten sie ein wenig unsicher und ungewiß. Es war ein fremder Sinn gekommen, der unseren eigenen erdrückte.

Strozzi formte sein Gerüst, um seine Arbeit zu vergrößern. Er kümmerte sich um nichts anderes und um niemand.

Als wir gingen, sagte Goujanoff unterwegs zu uns: „Es ist merkwürdig — er ist ein Spiel oder ein Zufall, er ist vom Himmel gefallen.“ Und dann nach ein paar Schritten: „Wißt Ihr, er weiß gar nicht, was ihm verliehen ist. Er drückt das Verborgene aus und enträfelt das Geheime und tut's wie ein Kind im Spiel. Es scheint alles so selbstverständlich und klar und ist doch ein Rätsel. Er gehorcht dem Geiste, der ihn überstrahlt, wie im Traum. Wie im Traum! Und dieser Geist ist eine Konzentration aus Vergangenen und Fremdem und Eigenem — o, was weiß ich! — ein Zusammenfluß von Um- und Innenwelten, ein Reichthum, der von einem Besitz lebt, den er nicht kennt. Sacht mich aus, liebe Freunde, aber ich empfinde das so und kann mir nicht genug tun. Es ist ihm alles selbstverständlich, was sonst erworben werden muß und auch einmal erworben wurde von früheren Zeiten, deren Erbe er ist.“

Wir stimmten ihm stillschweigend zu. Von all dem, was er sagte, lag auch etwas in uns und klang auf, unsicher und unbestimmt, aber doch wirkend.

„Es ist eine späte Zeit, in der wir leben,“ sagte Goujanoff noch, „die hat merkwürdige Produkte und Erscheinungen. Strozzi ist so

eine Kulturmerkwürdigkeit. Es wird nun an ihm liegen, ob er ein Dektter oder ein Erster ist, ein Ende oder ein Anfang, ein einzelner und ein Galt, ein Forttreibender für viele oder ein Abseitsstehender. Stören wir ihn nicht. Das ist unsere Pflicht! Und er hat jedes Recht an uns!“

In diesem Sinn lebten wir von nun an mit Strozzi und waren seine Freunde.

Strozzi arbeitete an seinem Brunnen. Der Meister ließ ihn den Aufbau vollenden, wie er es wollte, und tat keinen Einwurf. So ward das strenge, primitive Brunnenrund urzeitlich in seiner Form, groß, massiv und massig. So stand davor der Girt und beugte sich über, in der linken Hand den Stab, aufgestützt, als habe er eben den Boden abgesehen und das Wasser gefunden. Und die merkwürdige Rückenlinie des Greises, vordringend, und doch voller Ruhe, gleichsam in der Gewißheit des Fundes, das Suchende noch in ihr, das Hinabbiegen und das Hervorhebende, das Herausholende zugleich auch, dieses mit wunderbarer Sicherheit auf den letzten Punkt des Beugens und den ersten des Lebens eingestelltes — o, wie das uns erstannen machte! Der rechte Arm reichte tief in den Brunnen hinein, mit einer Bewegung, als teile er das Dunkel und den Grund, und die Finger der rechten Hand waren wie beschwörend ausgestreckt, und wie lockend und fassend zugleich.

Nun begannen des Meisters Einwürfe. Den Kopf und Bart verlangte er eigener, selbständiger.

Strozzi begann unzuformen. Gelassen tat er es, und mit einer ruhigen Sicherheit. Wir beobachteten ihn dabei. Oft knetete er den Ton mit zusammengekniffenen Augen. Er hatte die Formen gewissermaßen schon in den Fingern. Sie waren bereits vorhanden in der toten Masse, der Ton hatte Leben, wir sahen, fühlten, wußten es bloß nicht. Strozzi lockte es heraus. Er brauchte den Ton nur in seine Hände zu nehmen, so gewann er Leben.

„Er arbeitet wie ein Somnambule,“ bemerkte Goujanoff.

Es vergingen Tage, bis Strozzi zu neuen Formen kam. Wenn er abends ging, drückte er das Plastilin mit beiden Händen wieder formlos, auch wenn ihm die Arbeit schon ziemlich weit gediehen war. Am Morgen dann betrachtete er den Klumpen von allen Seiten, als lese er etwas vor ihm ab. Und dann begann er seine Arbeit. Und dann arbeitete er rasend rasch.

Wir sahen den Kopf sich täglich ändern. Aber Strozzi war nie mit Form und Ausdruck zufrieden. Endlich eines Morgens hält er den Ton in den Händen und starrt ihn unverweilt an. Er starrt, er starrt wie ein Irreter. Wir lassen die Hände von unserer Arbeit sinken. (Fortf. folgt.)

## Das Weltmaß.

Von Hugo Hillig.

Die Bestrebungen um ein Weltporto, eine Weltprache, eine Weltmünze, die in neuerer Zeit wieder ernstlich aufgenommen worden sind, werden in ihren Aussichten auf Wirklichkeit trefflich illustriert durch die Geschichte des metrischen Systems. Diese Geschichte umfaßt nicht weniger als 122 Jahre und immer noch gehört eine Reihe von Ländern, unter ihnen England und Amerika, zu den Partikularisten, die von dem internationalen System des Meters und der mit ihm zusammenhängenden Gewichtsmasse nichts wissen wollen. Wohl ist in England das metrische System zugelassen und das mag immerhin eine Etappe auf dem Wege zu seiner Einführung bedeuten, aber die Erfahrung lehrt,

daß eine solche bloße Zulassung noch nicht viel bedeutet und daß selbst der gesetzliche Zwang erst nach Generationen die alten Maßbegriffe verschwinden läßt.

In demselben England, in dem heute die Dezimal-Assoziation mit allem Nachdruck für die gesetzliche Einführung des metrischen dezimalen Systems tätig ist, in demselben England, in dem die hartnäckigste Abneigung oder glatte Gleichgültigkeit dieser Propaganda der Dezimal-Assoziation entgegenwirkt, ist der Gedanke einer internationalen Maßeinheit, zu der das Metermaß immer mehr sich entwickelt, eigentlich zum ersten Male vorgeschlagen worden. Und zwar von einem Manne, auf den die Engländer nicht wenig stolz zu sein brauchen. James Watt, der durch seine Verbesserungen die Dampfmaschine erst zur wirklichen Arbeitsmaschine machte, war es, der im Jahre 1788 in einem Brief an König Georg III. von England davon sprach, wie eine Maßeinheit von allen Staaten und Völkern angenommen werden sollte, die ebenso lange Geltung haben würde, wie das Dezimalsystem in der Arithmetik, die also auf dem Dezimalsystem beruhe.

Aber auch damals schien in England kein Verständnis für eine solche internationale Maßeinheit vorhanden zu sein; Watts Anregung wurde vergessen. Wie sehr sie aber einem internationalen Bedürfnis entsprochen hätte, das zeigte sich daran, daß dieselbe Anregung sieben Jahre später in Frankreich von neuem auftauchte; jetzt war sie eine politische Forderung geworden. In der Wahlbewegung für die Beschickung der Generalstände hatte man von den Abgeordneten verlangt, sie sollten für die Einführung eines einheitlichen, für ganz Frankreich geltenden Maßsystems eintreten und die mannigfaltigen und verworrenen Maß- und Gewichtssysteme, deren es im Frankreich des 18. Jahrhunderts nicht weniger gab, als im Deutschland noch des 19. Jahrhunderts, sollten durch das erstrebte System ersetzt werden. Der Deputierte Bischof Talleyrand, der sich zum dritten Stand geschlagen hatte, vertrat diese Forderung in der Nationalversammlung und gab auch gleich die greifbare Form für ein solches Maßsystem, indem er auf die Anregungen der Philosophen des 17. Jahrhunderts verwies, die sich bemüht hatten, neue Grundeinheiten für Maße und Gewichte aus der Natur herzuleiten, nachdem die alten Einheiten allen Zusammenhang mit der Natur verloren hatte. Schon 1664 hatte der Erfinder der Pendeluhr, der Holländer Huyghens, als eine solche Maßeinheit die Pendellänge vorgeschlagen, die in einer Sekunde genau eine Schwingung macht. Allerdings fand dieser Vorschlag des Holländers bei den Franzosen keinen Beifall; die Kommission der französischen Akademie, die von der Nationalversammlung mit der Ausarbeitung eines Gutachtens und eotl. einer Maßeinheit betraut worden war, empfahl vielmehr als Grundeinheit den zehnmillionsten Teil des Quadranten von einem Erdmeridian, also der Linie vom Äquator bis zum Pol gemessen. Dieser Vorschlag wurde am 27. März 1791 von der Nationalversammlung angenommen und am 30. März desselben Jahres durch ein Dekret Ludwigs XVI. zum Gesetz erhoben. Mit den Vorbereitungen für die Maßreform sollte sofort begonnen werden.

Diese Vorbereitungen sollten von einer neuen Gradmessung ausgehen. Diese mußte sich auf eine genaue Kenntnis vom Umfang der Erde stützen und soweit auch die Angaben über diesen Größenbegriff auch zurückreichten, so wenig genügten sie jetzt noch. Ueber die Angabe der Chaldäer, die Erde habe einen Umfang von 24 000 Meilen zu je 4000 Kamelschritten und über die älteste griechische Meinung, daß die Erde von einem Fußgänger in einem Jahre umgangen werden könnte, war man ja längst hinaus. Aber auch die späteren, genauer angelegten Berechnungen

wie die des Alexandriner Eratosthenes (280 v. Chr.), die von der Beobachtung ausgingen, daß an einem bestimmten Tage des Jahres die Sonnenstrahlen mittags vertikal in einen Brunnen schacht zu Syene, an der Grenze zwischen Ägypten und Nubien, fallen konnten, waren längst überholt; Eratosthenes hatte aus jener Beobachtung einen Erdumfang von 250 000 Stadien berechnet, denen ungefähr 40 250 000 Meter entsprechen. Die Erdmessung des Posidonius (um 80 v. Chr.) war schon zu einem anderen Resultat gekommen, nämlich zu 240 000 Stadien. Die Antike sank in Trümmer und ihre geistige Kultur verlor sich, bis etwa 900 Jahre später die Araber eine neue geistige Kultur in den Ländern am Mittelmeer erstehen ließen. In ihrer Erdmessung vom Jahre 827 n. Chr., die am arabischen Meerbusen ausgeführt wurde, faßten sie zu einem Erdumfang, der in Metern ausgedrückt 45 440 000 Meter betragen würde; als die kleinste Einheit eines Meridiangrades nahmen sie die Breite eines Gerstenkorns an. Diese Feststellung genügte für die ganze, bis in das Mittelalter reichende islamitische Kulturperiode, und als diese zu Ende ging, da waren nicht nur jene alten Erdmessungen vergessen, sondern es war auch die Erkenntnis von der Kugelgestalt der Erde fast verloren gegangen. Erst der französische Arzt Fernel kam um 1525 wieder zu einer neuen Berechnung, nachdem er die geographische Breite von Paris und Amiens gefunden und mittels der Räder seines Wagens die Entfernung zwischen beiden Städten gemessen hatte, berechnete er eine Meridianlänge auf der Einheit von 57 000 Toisen für den Meridiangrad; die Toise ist ein altes französisches Maß, das der Länge der ausgespannten Arme entspricht und etwa mit einer Elle zu 1,95 Meter zu vergleichen ist. Fernel rechnete also für den Erdumfang eine Länge heraus, die 40 043 200 Metern entsprach. Als der Niederländer Snellius um das Jahr 1615 mittels des von ihm erfundenen Triangulationsverfahrens eine Erdmessung vornahm, stellte sich nur ein Umfang von 38 640 000 Meter heraus; eine zweite, von Snellius begonnene, im Jahre 1719 von Mäuschenbroeck vollendete Messung aber ergab wieder ein anderes Resultat, nämlich 40 016 000 Meter.

Dieses Resultat, das freilich von anderen Berechnern noch etwas verändert worden war, lag als jüngste Berechnung vor, als in Frankreich die Vorbereitungen für die gesetzliche Festlegung der neuen Maßeinheit getroffen werden sollten. Wollte man sich nicht auf dieses Resultat Mäuschenbroecks verlassen, so mußte eine neue Gradmessung vorgenommen werden, um den Erdumfang von Pol zu Pol zu finden und damit den Meridianquadranten, dessen zehnmillionster Teil die neue Maßeinheit sein sollte. Aber diese Vorarbeiten nahmen keinen unge störten Verlauf. 1793 wurde die französische Akademie unterdrückt und die Gradmessung wurde von der politisch erregten und mißtrauisch gewordenen Landbevölkerung verhindert oder erschwert und verzögert. Die beiden Beauftragten der Akademie, Mechain und Delambre, die von Paris aus nördlich bis York in England und südlich bis Barcelona die Gradmessung begannen, konnten erst 1798 mit ihren abgeschlossenen Arbeiten nach Paris zurückkehren; sie wurden erwartet von einer Versammlung fremder Gelehrter, die die neue französische Regierung eingeladen hatte, um die Messungen und Berechnungen zu prüfen und das neue Maßsystem ihnen einzuordnen. Es entstand also nun in diesen Verhandlungen, die internationalen Charakter trugen, der Meter und das Kilogramm in der Urform, die in ihren Prototypen aus Platin gemacht und im Archiv der französischen Regierung niedergelegt wurden. Nach der Einsetzung des Konsulats wurden diese Prototypen gesetzlich für die Grundeinheiten des neuen Maß- und Gewichtssystems erklärt; durch einen Be-

schluß vom 4. November 1800 wurde die gesetzliche Einführung des neuen Systems auf den 23. September 1801 verlegt.

Somit hatte die französische Republik ein Maß- und Gewichtssystem, das aus einund derselben Einheit entwickelt und in sich vollkommen geschlossen war. Ein Gramm ist ein Kubikzentimeter destillierten Wassers bei + 4 Grad Celsius in luftleerem Raum gewogen; ein Liter Wasser — 1000 Kubikzentimeter Wasser — muß also ein Kilogramm schwer sein. Das neue System beruhte auf dem Dezimalsystem und ließ sich deshalb auch mit dem Münzfuß und der Arithmetik in organischen Zusammenhang bringen. Aber merkwürdig genug: jetzt fand auf einmal dieser Fortschritt, der vordem eine heftig verteidigte und politische Forderung gewesen war, Widerstand bei der Bevölkerung; sie konnte nicht von der verworrenen alten Systemlosigkeit abgebracht werden und es bedurfte erst gesetzlichen Zwanges und der Androhung von Strafen, um das neue System durchzusetzen. Bezeichnend genug mußte noch im Jahre 1837 zu diesem gesetzlichen Druck gegriffen werden; in dieser langen Zeit hatte das neue System sich nicht von selbst durchsetzen können.

Dieselbe Schwerfälligkeit in der Gewöhnung an das metrische System hat wohl jedes Volk gezeigt, das zum Metermaß übergegangen ist. Nicht zum wenigsten auch das deutsche, das ja heute noch, 41 Jahre nach der Einführung des metrischen Systems, überall fast und nicht nur in der Provinz und nicht nur in einzelnen Fällen, sondern auch in großen Branchen, z. B. im Holzhandel neben dem metrischen System mit großer Vorliebe die alten Maße gebraucht. Es wird immer noch mit Zoll, Elle, Klafter, Fuß, Rute, Morgen, mit Scheffel, Meße, Fuder, mit Lot, Pfund, Zentner, Stein usw. gemessen und gewogen, gerade so, wie im Münzwesen die alten Bezeichnungen Schöfer, Groschen, Taler noch immer lebendige Geltung haben, wenn sie sich natürlich auch wie manche der alten Bezeichnungen für Längen- und Körpermaße und Gewichte dem metrischen dezimalen System anpassen und an Stelle der metrischen dezimalen Bezeichnungen ausgesprochen werden. Der alte Taler hat nicht zum wenigsten aus diesem Grunde des Sprachgebrauchs seine Auferstehung als Dreimarkstück erzwungen. Im Doppelzentner ist die landläufige Bezeichnung für die 100 Kilogramm entstanden und alle die für dieses Gewichtsmäß vorgeschlagenen Ausdrücke werden das Wort Doppelzentner noch lange leben lassen, trotz der Zeit von beinahe einem halben Jahrhundert seit der Einführung des metrischen Systems in Deutschland, trotzdem, daß seit seiner Begründung in Frankreich weit über 100 Jahre vergangen sind.

Im Jahre 1811 hatte die preussische Regierung die Prototypen von 1799 in Paris nachbilden lassen. Es muß also in Preußen der Plan bestanden haben, das metrische System ebenfalls einzuführen, darauf deuten auch die Vergleichen 1860 und 1863 hin, bei denen sich ergab, daß die preussischen Maße von ihren französischen Originalen nur ganz wenig abgewichen waren. Trotzdem aber war Preußen nicht an der Sachverständigenkommission beteiligt, die sonst aus Vertretern aller deutschen Bundesstaaten zusammengesetzt war und 1861 in Frankfurt zusammentrat. Diese Sachverständigenkommission sprach sich in ihrem Gutachten entschieden für das dezimale metrische System aus und nun kam 1865 eine neue Kommission in Frankfurt zusammen, der diesmal auch Preußen angehörte und die eine Maß- und Gewichtssordnung auf der Grundlage dieses Systems entwarf. Aus diesem Entwurf entstand die Maß- und Gewichtssordnung vom 17. August 1868, die vom 1. Januar 1872 ab für den Norddeutschen Bund Gesetzeskraft erlangen sollte. Es kam aber anders: die unterdessen

entstandene Verfassungsurkunde des Deutschen Reiches erhob dieselbe Maß- und Gewichtssordnung zum Reichsgesetz und dadurch erhielt sie eher, als vorgeesehen war, gesetzliche Geltung für Deutschland.

Die schon erwähnten Vergleichen zwischen den französischen und den preussischen, nur für die deutsche Maß- und Gewichtssordnung geltenden Urmaße hatten geringe Abweichungen ergeben, die beim Meter dreitausendstel Millimeter und beim Kilogramm 158tausendstel Milligramm betragen hatten. Die Wissenschaft und die Technik hatte aber inzwischen gelernt, mit solchen geringen Maßgrößen zu rechnen und auf den Gradmessungskonferenzen von 1864 und 1867 war schon die Wichtigkeit dauernd übereinstimmender Urmaße betont worden; man war zu der Forderung einer internationalen, von den beteiligten Staaten gemeinsam verwalteten Zentrale gekommen, die für möglichst absolut und dauernd übereinstimmende Prototypen zu sorgen habe. Die Franzosen lehnten diese Anregung im Anfang ab und die politischen Ereignisse von 1870/71 zwischen Deutschland und Frankreich waren nicht dazu angetan, die Idee einer solchen Zentrale zu fördern. Im Jahre 1875 fand jedoch in Paris eine internationale Meterkonferenz statt und diese griff jene Anregung wieder auf; es kam zu einem internationalen Vertrag, zur sogenannten Meterkonvention vom 20. Mai 1875; es wurde die Errichtung und Unterhaltung eines ständigen, internationalen Bureaus beschlossen, dem ein internationaler Ausschuss vorzustehen habe; eine von allen beteiligten Staaten besetzte und von Zeit zu Zeit zusammentretende Hauptkonferenz übt die Aufsicht dieser Einrichtung aus. Dieses internationale Bureau, das in Breteuil bei Paris seinen Sitz hat, befaßte sich zunächst damit, eine genügende Anzahl möglichst getreuer Nachbildungen der vorhandenen französischen Prototypen herzustellen, die aber jetzt nicht mehr wie früher aus reinem Platin, sondern nun aus einer Legierung von 90 Proz. Platin und 10 Proz. Iridium, einem gegen Temperatureinflüsse und chemische Wirkungen der Luft ganz unempfindlichen Metall hergestellt wurden; der Metallwert der damals hergestellten Prototypen, die im Gegensatz zu den alten quadratisch profilierten, einen kreuzförmigen Querschnitt haben, beträgt nicht weniger als 4 Millionen Frank. Die neue Regierung hat den Vorteil, daß sich die Prototypen bei Temperaturschwankungen fast gar nicht mehr ausdehnen oder zusammenziehen und daß auch ihre Selbstabnutzung nach menschlichem Ermessen ganz unmöglich ist. Die Prototypen, die also auf diese Weise hergestellt waren, wurden von der Meterkonferenz 1889 genau mit einander verglichen und geprüft; ein Metermaß und ein Kilogrammstück wurden aus den übrigen ausgewählt und als die normalen, allein gültigen Urmaße erklärt. Diese beiden Stücke wurden feierlich in einem sicheren, unterirdischen Raum des dafür eigens errichteten Gebäudes zu Breteuil niedergelegt und die übrigen Prototypen verteilte die Meterkonferenz durch das Los an die beteiligten Staaten. Die beiden Stücke, die Deutschland erhielt, weichen von den Normalprototypen nur ganz wenig ab; beim Meter beträgt die Abweichung eintausendstel Millimeter, beim Kilogramm beträgt sie 53tausendstel Milligramm. Die Normalmessungskommission in Berlin bewahrt diese für Deutschland nun maßgebenden Prototypen auf. Zurzeit beschäftigt sich das internationale Meterbureau in Breteuil mit dem Problem der Herstellung von Prototypen aus Nickelstahl, der ebenfalls fast ohne Ausdehnung bei Temperaturschwankungen ist.

In Europa sind es nur England und natürlich Rußland und die Türkei, die sich noch ablehnend gegen das Meterssystem verhalten.

Italien führt das metrische, dezimale System seit 1808, Holland seit 1821, Belgien seit 1828, Griechenland seit 1836, Spanien seit 1859, Portugal seit 1864, Oesterreich-Ungarn seit 1876 und die Schweiz seit 1877. Ferner führen das Meter-System: Norwegen, Schweden, Serbien, Rumänien, Argentinien, Brasilien, Chile, Mexiko, Peru und Venezuela. Im Jahre 1912 gehen zum Meter-System über: Nicaragua, Honduras, Costa Rica, Guatemala und San Salvador, ferner Dänemark, Bosnien und die Herzegowina. Die englischen Kolonien Malta und Australien scheinen bald folgen zu wollen, ebenfalls die Südafrikanische Union. Außerhalb Europas sind es allerdings Amerika, China, Japan, Persien, Marokko und Siam, in denen das metrische System noch nicht offiziell im Gebrauch ist. Doch wird man von China nach den neuesten Ereignissen, von Japan angesichts seiner fräpplerenden Anpassungsfähigkeit an europäische Verhältnisse, die sogar nicht vor der japanischen Schrift und Kleidung Halt macht, von Marokko unter seiner französischen Schutzherrschaft und von Siam bei seiner Vorliebe für die Konsumption europäischer auch außer-englischer Artikel sagen dürfen, daß hier überall der Weg zum Meter-System weniger versperrt sei, als bei England, zu dem allerdings noch sein gewaltiger Kolonialbesitz zu rechnen ist; wie wir aber von Australien und Malta sehen, will auch dieser hierin seine eigenen Wege gehen, wie in kleineren Gebieten des englischen Kolonialreiches (auf Mauritius und auf den Seychellen) das metrische System längst im Gebrauch ist. Bei einer Enquete hatte sich aber eine ganze Anzahl englischer Kolonien für das Meter-System ausgesprochen, teils ohne Vorbehalt, teils auch mit dem, daß das Meter-System in England selbst oder im ganzen britischen Reiche angenommen werde. Zwar erhält die Dezimal-Assoziation Unterstützung von kommerziellen Korporationen, die die zwangsweise Einführung des metrischen Systems verlangen; das metrische System ist nämlich seit 1864 in England zugelassen, aber eben nicht offiziell eingeführt. Von allzu großem Einfluß können

aber diese englischen meterfreundlichen Handelsgesellschaften nicht sein und man wird unter ihnen jene Kreise zu verstehen haben, die entweder infolge ihrer Handelsbeziehungen zum Kontinent dem Zwiespalt in den Maßsystemen schmerzlich empfinden oder die in der außer-englischen und außerkontinentalen Konkurrenz von dem metrischen System gestört werden, das heißt, sich stören lassen müssen.

keiten nehmen in gleichem Maße zu, als sich die Industrie den Typenfabrikaten zuwendet, den Normalmustern, Normalgrößen, Normalabmessungen, Normalgewinden usw., denen freilich die Engländer wiederum ihre Standards entgegensetzen. Für den inländischen Konsum bringt das keine Unbehaglichkeiten mit sich, aber die Sache ändert sich sofort, wenn der Export in Frage kommt. Diese Normalfabrikate, die zu-

dem hier und da noch durch Konventionen festgelegt sind, finden an den Verschiedenheiten der Maßsysteme eine Grenze, die sie nur in wenigen Fällen überschreiten können und das gilt sowohl für die Normalen nach dem Metermaß, als auch für die Normalen nach anderen Maßsystemen, also auch für die Standards der Engländer und der Amerikaner. Im Schreibmaschinenwesen, in dem noch immer die amerikanischen Fabrikate eine große Bedeutung haben, müssen die Ersatzteile ebenfalls von Amerika geliefert werden, wenn sich nicht eine europäische Firma findet, die das riskiert. Ein amerikanisches Schiff, das im Mittelmeer Kesseldefekt erlitt, mußte in einem italienischen Hafen so lange liegen, bis die in Amerika bestellten, nach dem Zollsystem zu messenden Rohre mit dem Schnelldampfer eintrafen; es war unmöglich, solche Rohre am Mittelmeer zu erhalten. Bei Schiffswerften, die mit Reparaturen amerikanischer und englischer Schiffe zu tun haben, bedingt das die Notwendigkeit, mit verschiedenen Maßsystemen zu arbeiten. So spitzt sich die Frage, ob das Metermaß



## Ein Liedlein.

Von Georg Rager.

Ich weiß ein schön Jungfräulein zart,  
die will mein eigen seyn,  
sie ist von freundlich guter Art,  
das liebe Mägdlein.  
Grün ist der Wald,  
die Brunnlein sind kalt;  
das Liebchen von schöner Gestalt.

Ach! daß doch wär die Zeit und Stund,  
daß sie her zu mir käm,  
und bät mir ihren rothen Mund  
so liebesfreundlich an,  
Grün ist der Wald,  
die Brunnlein sind kalt;  
das Liebchen von schöner Gestalt.

Ich wartete nur kurze Zeit,  
da kam sie her zu mir;  
das machte mir gar große Freud,  
und viel Vergnügen ihr.  
Grün ist der Wald,  
die Brunnlein sind kalt;  
das Liebchen von schöner Gestalt.

Wir kostten eine halbe Stund,  
gelobend Lieb und Treu.  
ich betete aus Herzensgrund:  
o Gott, gib keine Reu!  
Grün ist der Wald,  
die Brunnlein sind kalt;  
das Liebchen von schöner Gestalt.

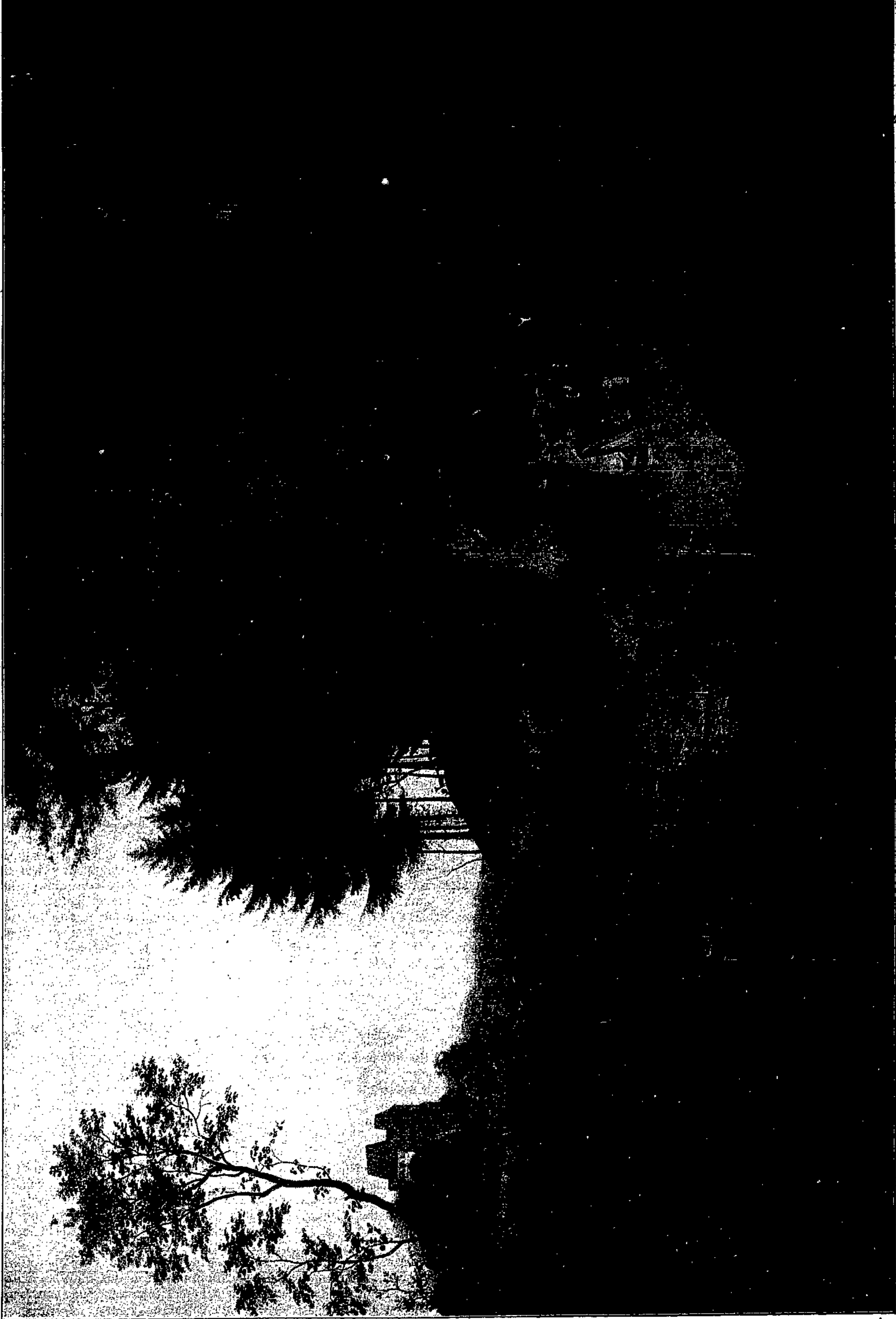
Es lebt kein Weib auf dieser Welt,  
die mir so lieb mag seyn  
als diese, die mir wohl gefällt,  
das liebe Jungfräulein.  
Grün ist der Wald,  
die Brunnlein sind kalt;  
das Liebchen von schöner Gestalt.

Ach! herzig's Herz, ich bitte dich,  
dein Herz nicht von mir wend,  
daß bleiben wir beständiglich  
wohl bis an unser End.  
Grün ist der Wald,  
die Brunnlein sind kalt;  
das Liebchen von schöner Gestalt.

Vom Herzen thät ich fröhlich seyn,  
als ich das Lied gemacht,  
und wünsche meinem Hennelein  
vieltausend gute Nacht.  
Grün ist der Wald,  
die Brunnlein sind kalt;  
das Liebchen von schöner Gestalt.

Vielleicht wäre der Siegeszug des Meters schon über das englische Hindernis hinweg, wenn ein Stück der englischen Selbstbehauptung auch bei der kontinentalen Industrie vorhanden wäre. Die deutsche Industrie zeigt sich oftmals in Maßangaben gerade zu nachgiebig, indem sie selbst für den deutschen Konsum, wie z. B. die Nähfadendindustrie englische Maßangaben macht. Natürlich kann der Separatismus gegenüber den nach weltumfassender Internationalität ringenden Normen zuweilen auch den Separatisten empfindlich fühlbar werden und sie für ihre Isolation büßen lassen. Diese Möglich-

wirklich Weltmaß werden wird, eigentlich auf die Frage zu, welche Normalen siegen werden, die Typen nach dem Metermaß oder die Standards nach dem englischen Zoll. Es bedeutet das einen Kampf zwischen englisch-amerikanischer und zwischen kontinentaler Industrie. Je weiter die industrielle Entwicklung zur rationalen Vereinfachung ihrer Produkte kommt und die Normalisierung in den Vordergrund stellt, desto schwerer wird der Preis, den der Besiegte zu zahlen hat. Es bedeutet für ihn das Unterliegen eine Umarbeitung der Werkzeugmaschinen und der Werkzeuge und auch bei einer langen



E. Richter: Brautzug im Frühling.

Hand of the Photographer (Dr. J. M.) Not  
Printed by E. S. Galt, Chicago, Ill.

Uebergangszeit zahllose Schwierigkeiten im Verkehr zwischen Produzent, Zwischenhändler und Konsument.

Das Metermaß ist also noch nicht eigentlich Weltmaß, aber sobald die englischen Kolonien ohne Rücksicht auf das auch sonst nicht allzu sehr geliebte Mutterland zum Meterystem übergehen, wird es wahrscheinlich das Weltmaß werden.

## Die Kolloide, ihre Entstehung, Eigenschaften und Bedeutung.

Von H. Vogel.

Schon vor 50 Jahren (1861) erklärte der englische Chemiker Thomas Graham, es bestehe ein scharfer Unterschied zwischen solchen Lösungen organischer und anorganischer Stoffe, die nur bis zu einem gewissen Sättigungspunkte in einem geeigneten Lösungsmittel löslich seien, und Lösungen anderer Stoffe, die in unbegrenzter Menge aufgenommen werden. Dazu kommen noch andere Unterschiede. Jene nur bis zu einem bestimmten Sättigungspunkte löslichen Stoffe werden wohl auch in etwas größerer Menge von dem Lösungsmittel noch bei einer Erhöhung der Temperatur gelöst, aber die durch die Temperaturerhöhung zur Lösung gebrachte, den Sättigungspunkt übersteigende Menge wird beim Abkühlen der Lösung wieder ausgeschieden und zwar in Kristallform, was bei den sogenannten Lösungen der zweiten Art nicht der Fall ist. Auch können jene ersten Lösungen durch Filtrierpapier, Pergamentpapier, tierische und vegetabilische Membran in einen Dialysator klar hindurchdringen, was ebenfalls bei den sogenannten Lösungen der zweiten Art nicht der Fall ist. Da zu den Stoffen letzterer Art auch der Leim (lat. Colla) gehört, so nannte Graham die Stoffe dieser Art *Kolloide* und die der ersten Art *Krystalloide*. Eine bestimmte Erklärung dieses verschiedenen Verhaltens fand man lange nicht. Unser sinnliches Wahrnehmungsvermögen und die bisher zur Verschärfung desselben angewandten Hilfsmittel reichten dazu nicht aus. Die Weiterforschung stockte, weil die Instrumente dazu fehlten. Erst als man vor einigen Jahren das sogenannte Ultramikroskop konstruiert hatte, mit dessen Hilfe man eine wesentlich stärkere Vergrößerung als mit den bisherigen Mikroskopen erreichen konnte, bekam man ein besseres Verständnis von dem Wesen der sogenannten kolloidalen Lösungen. Betrachtet man eine solche Pseudolösung von Eiweiß oder Gummiarabikum in Wasser mit Hilfe eines Bignondi-Siedentopfeschen Ultramikroskopes in dem horizontal geleiteten intensiven Lichtreflexe der Sonne oder eines Bogenlichtes, so bemerkt man in der Lösung ein mit bloßem Auge nicht wahrnehmbares Aufleuchten. Dieses Aufleuchten entspricht Körperchen von einem Durchmesser von etwa  $\frac{1}{10000}$  Millimeter =  $0,1 \mu$  und eigentümlichen Bewegungsercheinungen, ähnlich den Brownschen Körperchen, aber schneller als diese.

Jetzt machte die wissenschaftliche Erkenntnis der Kolloidlösungen und ihre technische Bewertung rasche Fortschritte. So erkannte man, daß man es bei den sogenannten kolloidalen Lösungen mit Zwischenzuständen zwischen mehr oder weniger innigen Mischungen von pulverförmigen trocknen Stoffen mit Flüssigkeiten oder von verschiedenen nicht mischbaren Flüssigkeiten miteinander und nicht mit wirklichen Lösungen zu tun habe. Diese Erkenntnis blieb nicht ohne Einfluß auf eine Reihe Industrien, wie die chemische Industrie, die Photographie, Gerberei, Färberei, Sprengstoffindustrie, Zuckerraffinerien, Seifenfabriken, Zement- und Düngemittelwerke, Keramik und Glasindustrie, wie auch für die

Biologie, Physiologie und Medizin. Die wichtigsten Bestandteile des Tier- und Pflanzenkörpers, die Eiweißstoffe, die Enzyme, Lymphen, Membranen, Stärke, Dextrin sind alle Kolloide. In betreff der verschiedenen Stufen der Lösungen muß man folgendes unterscheiden: So lange die kleinsten Teile der mit Flüssigkeiten vermischten festen Stoffe nicht kleiner im Durchschnitt als  $\frac{1}{1000}$  Millimeter =  $1 \mu$ , so setzen sie sich in der Ruhe wieder vollständig ab. In diesem Falle nennt man sie *Suspensionen* oder, wenn sie Mischungen von zwei nicht miteinander mischbaren Flüssigkeiten durch Schütteln, z. B. Öl in Wasser, sind: *Emulsionen*. Erreicht man eine größere Zerkleinerung oder Zerkleinerung als  $1 \mu$ , gelangt man bis zu einem Durchmesser von  $\frac{1}{10000}$  Millimeter =  $0,1 \mu$ , eine ungefähre Grenze der mikroskopischen Sichtbarkeit, dann bleiben die Teilchen in dauernder Suspension, dann treten eine Reihe neuer Eigenschaften auf, die bei den Suspensionen und Emulsionen nicht beobachtet werden, wie Gelatinisieren, Koagulieren. Das sind die *Suspensioide* und *Emulsioide*, gemeinschaftlich auch *Dispensioide* genannt. Diesen Zustand nennt man *disperse Phase* und die Flüssigkeit, in der der gleichmäßig verteilte Stoff schwebt: *Dispersionsmittel*. Der Uebergang von den Suspensionen zu den Suspensoiden ist kein sprunghafter, sondern ein allmählicher. Wenn die Teilchen eines Suspensoids mit dem Ultramikroskop nicht mehr erkannt werden können, was bei einem Durchmesser derselben von etwa  $\frac{1}{1000000}$  Millimeter =  $1 \mu\mu$  der Fall ist, dann nennt man die Lösung *homogen* oder eine *wahre Lösung*. Sie unterscheidet sich in nichts von einer solchen. Man nimmt an, daß dann die Substanz in Form ihrer einzelnen Moleküle oder Ionen in der Lösung vorhanden ist. Auch dieser Uebergang der Suspensioide und Emulsioide zu wahren Lösungen ist ein allmählicher. Graham, der Begründer der Kolloidchemie, nannte kolloidale Lösungen *Sole* und die Sole, deren Dispersionsmittel Wasser ist, *Hydrosole*.

In Kolloidlösungen haben die gelösten Stoffe natürlich eine weit größere und dauerndere Berührungsoberfläche mit dem Dispersionsmittel, als bei Suspensionen. Durch die Entdeckung verschiedener allgemeiner Darstellungsmethoden kolloidaler Lösungen ist es nach Dr. S. Freimann gelungen, nach und nach fast alle Stoffe kolloidal zu lösen, so daß ein kolloidaler Zustand heute als eine allgemein mögliche Zustandsform angesehen werden kann. Die Darstellungen sind verschieden und beruhen entweder auf der Dispersionsmethode oder auf einer Kondensationsmethode wahrer Lösungen. Die Dispersionsmethode erfolgt zuweilen durch Verstäuben, aber auch durch mechanisches Zerreiben, bei dem die Dispersionsmethode ziemlich weit getrieben werden kann. Manche Körper, z. B. Indigo, können in feuchtem Zustande so fein zerrieben werden, daß sie kolloidale Eigenschaften annehmen. Auch die elektrischen Herstellungsmethoden kolloidaler Lösungen sind fast alle Dispersionsmethoden. Bredig beobachtete 1898, daß unter Wasser bei Herstellung eines Gleichstromes die als Anode und Kathode funktionierenden Metalle Staub abfließen, der aber dauernd in Suspension blieb. Außer Metallen konnten auch andere Elemente auf diese Weise in dauernder Dispersionshaltung gehalten werden. Hierbei wurde beobachtet, daß derselbe Stoff, in demselben Dispersionsmittel kolloidal gelöst, nach dem Grade der Lösung eine ganz verschiedene Farbe hatte. Eine Goldlösung von einer Teilchendimension von  $6 \mu\mu = \frac{1}{1000000}$  Millimeter erscheint rosa, eine von  $23 \mu\mu$  violett und eine von  $38 \mu\mu$  purpurnot.

Die chemischen Methoden der Herstellung von kolloidalen Lösungen sind am eingehendsten untersucht und werden am häufigsten angewen-

det. Zu diesem Zwecke muß man die auf chemischem Wege entstandenen Niederschläge aus Flüssigkeiten verschieden, z. B. abwechselnd mit Säuren und Alkalien, behandeln, was hier nicht näher erörtert werden kann. Die Chemiker wissen, welche Vorsicht man beobachten muß, damit ein Kieselsäureniederschlag, ein Wolframsäureniederschlag oder ein Tonerdehydratniederschlag nicht durch das Filter geht. Welche Bedeutung aber solche Verfahren in technischer Hinsicht haben können, zeigt z. B. die Art der Herstellung der Wolframglühfäden. Wolfram ist wegen seines hohen Schmelzpunktes und seiner Wohlfeilheit besonders für die Herstellung von Glühkörpern geeignet. Aber es ist viel zu spröde, als daß man direkt aus kompaktem Metall durch Pressen oder Ziehen Fäden erhalten könnte. Man war deshalb bisher gezwungen, auf die Weise zu verfahren, daß man das Metall pulverisierte, um es durch Zusatz eines organischen Bindemittels (Leim oder Gummi) plastisch zu machen, so daß man es zu Fäden formieren konnte, die man dann unter Luftabschluß einer hohen Temperatur aussetzte, wodurch das organische Bindemittel verkohlt wurde. Es entsteht dadurch wohl ein zusammenhängender, den elektrischen Strom leitender Faden, aber es war nicht möglich, den Kohlenstoff gleichmäßig über den ganzen Faden zu verteilen, was sein baldiges Durchbrennen zur Folge hatte. Die Kolloidchemie hat nun einen Weg gegeben, der ohne den Zusatz einer bindenden Substanz den Metallfaden plastisch macht. Nach Krügel stellt man sich einfach das Wolframhydrosole her, aus dem man durch Einwirkung geeigneter Elektrolytlösungen einen zähen, gallertartigen Niederschlag erhält, der alle gewünschten Eigenschaften besitzt. Durch feine Düsen, die in Rubinen gehohrt sind, preßt man ihn in dünne Fäden und erhitzt diese auf Weißglut. Sie genügen nach dem Erkalten allen Anforderungen in mechanischer wie in elektrischer Hinsicht. (Näheres: A. Lottermann, Chem. Ztg., 1908, S. 311.)

Die meisten Emulsioide und Suspensioide zeigen eine deutliche Trübung des Dispersionsmittels. Aber während die Emulsioide wenig auffallend gefärbt sind, zeigen die Suspensioide oft ein schönes Farbenspiel, besonders wenn die disperse Phase metallisch ist. Die prächtigen Farben einer großen Anzahl von Glasarten beruhen auf kolloidalen Metalllösungen. Rubinglas ist z. B. nichts anderes als eine fest-kolloidale Lösung von Gold in Calciumglas. Um dasselbe herzustellen, setzt man dem geschmolzenen Glas eine Spur Chlorgold zu und erhitzt ihn auf Weißglut. Hierbei zerfällt sich das Chlorgold wie alle Goldsalze in der Hitze unter Abscheidung von metallischem Golde. Die Lösung des Goldes in der weißglühenden Glasmasse ist farblos und bleibt auch bei raschem Abkühlen farblos. Wird sie aber einem mäßigen Wiedererhitzen auf schwache Rotglut ausgesetzt, so färbt sie sich plötzlich prachtvoll rubinrot. Die Ursache dieses verschiedenen Verhaltens des Goldes ist, daß die in der weißglühenden Glasmasse enthaltenen Goldteilchen sich vollkommen molekular gelöst haben, daher zu klein sind, um die Masse zu färben, daß sie aber bei nochmaligem Anwärmen sich — offenbar infolge der geringer werdenden Zähigkeit des Glases — zu Teilchen von kolloidalen Dimensionen vereinigen und nun den schönen Farbeffekt geben. Der natürliche *Meethist* ändert aus einem ähnlichen Grunde seine ursprünglich blaubiolette Farbe beim Erhitzen in gelb und grau. Wie er, verdanken auch viele andere natürliche und künstliche Edelsteine ihre Farben suspensoiden Systemen. Der Rubin besteht aus einer kolloidalen Lösung von Chromsäure in Aluminiumoxyd, das Blau des Saphirs stellt eine kolloidal disperse Phase von Kobaltoxydul und Eisenoxydul dar. (Schluß folgt.)

## Ein Märchen zart und bunt . . .

Von Robert Schweißel.

Nimm mich, und leg' mich an dein Herz  
— So steht das Lied mit leiser Stimme —  
Ein Rosenblatt bin ich, und schwimme  
Leicht auf dem Meer voll Glück und Schmerz.

Ein Märchen zart und bunt  
Weiß ich dir zu erzählen,  
Und Perlen und Juwelen  
Entströmen meinem Mund.

Ob Schatz zu Schatz geflügt,  
Zur Krone die Koralle:  
Doch mehr als alle, alle  
Mein kleines Märchen wiegt.

Nimm mich, und leg' mich an dein Herz,  
Und hör' auf meine leise Stimme:  
Ein Rosenblatt bin ich, und schwimme  
Leicht auf dem Meer voll Glück und  
Schmerz.

Am fernen, fernen Strand  
Bin ich emporgeblühet;  
Wo heiß die Sonne glühet  
Da ist mein Vaterland.

Wo stets der Bülbül singt,  
Und um der Tempel Schwellen  
Und um die heil'gen Quellen  
Sich Ros' und Myrte schlingt.

Von Osten, wo im Hain  
Eorbeer und Delbaum flüstern,  
Und schöne Mädchen lüßern  
Baden im Mondenschein —

Wo Himmel, Erde, Meer  
In ew'ger Schöne lächeln,  
Wo mildre Lüfte fächeln,  
Von Osten komm ich her.

Nimm mich, und leg' mich an dein Herz,  
Und hör' auf meine leise Stimme:  
Ein Rosenblatt bin ich und schwimme  
Leicht auf dem Meer voll Glück und  
Schmerz.

Und kommt die milde Frau,  
Die Nacht, mit Sternenprangen,  
Und küßt dir auf die Wangen  
Des Schlummers süßen Tau —

Dann steigt aus mir hervor  
Ein Elfe, zart und lustig,  
Und flüstert — schön und duffig —  
Viel Träume dir ins Ohr.

Dann hörst du den Gesang  
Der lockenden Sirenen,  
Und sterbend von den Schwänen  
Den feufzerleisen Klang.

Und jeder Klang ein Lied,  
Ein Hauch der Aeoliden,  
Das dir wie Götterfrieden  
Durch deine Seele zieht.

Und in der Wellen Schoß  
Tauchst du mit ihm hinunter;  
Das Meer legt seine Wunder  
Und seine Schätze bloß.

Dort unter Perle und Gold  
Und den Korallenbäumen,  
Da läßt sich's selig träumen  
Von Liebe, treu und hold.

O leg' mich an dein süßes Herz  
Und hör' auf meine leise Stimme:  
Ein Rosenblatt bin ich und schwimme  
Leicht auf dem Meer voll Glück und  
Schmerz.

Und in die Luft hinauf  
Trägt dich des Elfen Schwinge,  
Bis wo im Sternennetze  
Der Mond hält seinen Lauf.

Und weiter sanft und warm,  
Weit über Berg und Wälder,  
Weit über Meer und Felder  
Wiegt sicher dich sein Arm.

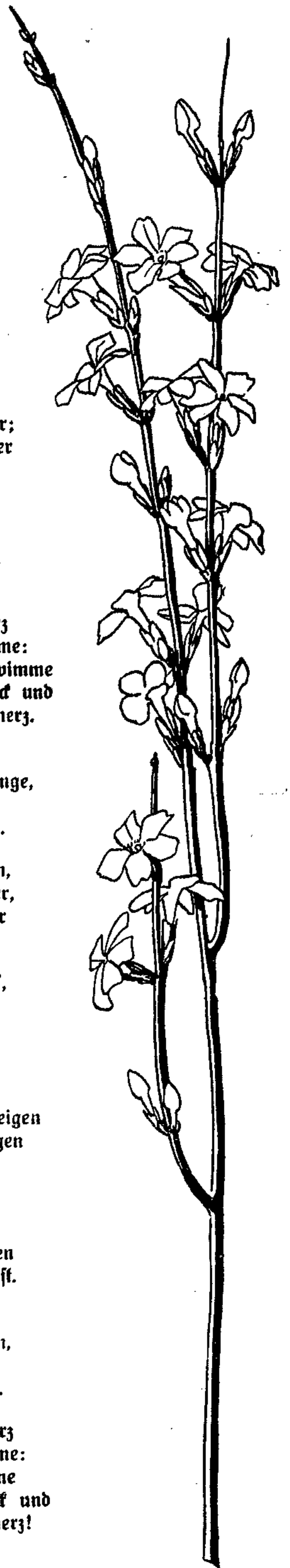
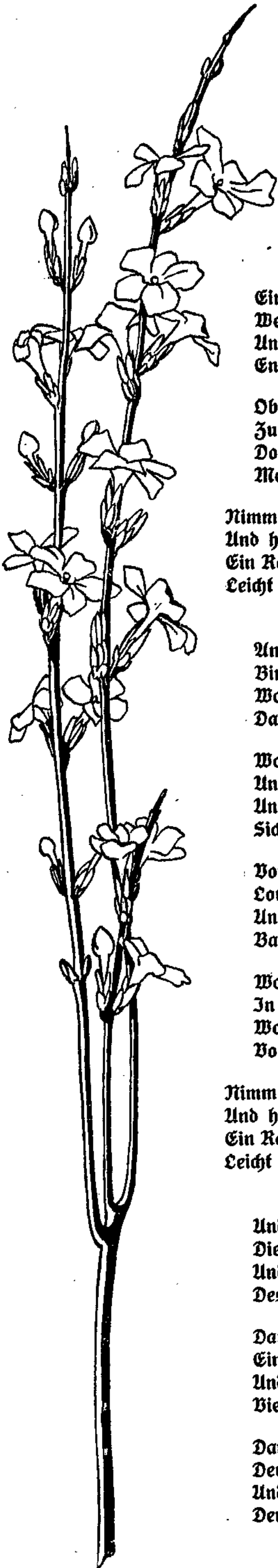
Die Wälder schlummern all',  
Die Wogen aber rauschen  
Und Liebesblumen lauschen  
Der fernen Nachtigall.

Sie hält die Liebe wach!  
War sie's, die von den Zweigen  
Bei nächtlich tiefem Schweigen  
Mich in der Heimat brach?

Ich schlief so tief und fest,  
Ein Vogel kam geflogen,  
Der warf mich in die Wogen  
Und fort trieb mich der West.

Der hat mich hergesandt  
Zu dir mit warmen Grüßen,  
Mit tausend heißen Küßen  
Auf Lippe, Aug' und Hand.

So leg' mich an dein süßes Herz  
Und hör' auf meine leise Stimme:  
Der Liebe treuer Bote schwimme  
Ich auf dem Meer voll Glück und  
Schmerz!



Der Führer einer Partei wird wirklicher Führer nur durch das, was er nach seinen Kräften und Fähigkeiten der Partei als ehrlicher Mann leistet. Das höchste zu leistende, was er vermag, ist die Pflicht und Schuldigkeit eines jeden, der in einer demokratischen Bewegung steht und zu ihr gehört. Durch seine Leistungen erwirbt er sich das Vertrauen der Masse, und diese stellt ihn deshalb als Führer an ihre Spitze. Aber nur als ihren ersten Vertrauensmann, nicht als ihren Herrn, dem sie blindlings zu gehorchen haben. Er ist der erwählte Vertreter ihrer Forderungen, der Dolmetsch ihrer Sehnsucht, ihrer Hoffnungen und Wünsche. Solange der Führer dieser Aufgabe gerecht wird, ist er der Vertrauensmann einer Partei; steht diese aber, daß sie getäuscht und betrogen und auf Irrwege geführt werden soll, dann ist es nicht nur ihr Recht, sondern ihre Pflicht, dem Führer die Führerschaft zu entreißen und ihm ihr Vertrauen zu nehmen. Eine Partei ist nicht der Führer wegen da, sondern die Führer der Partei wegen. Und da jede Machtstellung in sich die Gefahr des Mißbrauchs enthält, hat die Partei die Pflicht, die Handlungen ihrer Führer unter scharfer Kontrolle zu nehmen.

August Bebel, Aus meinem Leben. II, 188, 184.

**Nahrungs- und Genußmittelverfälschungen** sind schon in der „guten, alten Zeit“ beobachtet worden. Wenn nun auch heutzutage derartig grobe Fälschungen kaum noch zu befürchten sind, so weiß doch der Nahrungsmittelchemiker nur zu gut, daß das Gewerbe der Nahrungsmittelverfälscher nach wie vor blüht. Leider sind es die wichtigsten Nahrungsmittel, die auch in unseren Tagen in besonders hohem Maße der Verfälschung ausgesetzt sind. Für den Fälscher lohnt sich ja jetzt in Anbetracht der scharfen Nahrungs- und Genußmittelkontrolle nur noch die Verfälschung solcher Artikel, die leicht durch minderwertige Zusätze ihren äußerlichen Charakter beibehalten. Wird bei teureren Nahrungsmitteln die Verfälschung in verhältnismäßig kleinem Maßstabe geübt, so reizen die Massenkonsumartikel ganz besonders zu minderwertigen Beimischungen, weil sich hier ja durch den großen Absatz der Vorteil erheblich gestaltet. In Deutschland ist nun den Verfälschungen seit Erlaß des Nahrungsmittelgesetzes vom Jahre 1879 systematisch der Kampf angefangen worden. Die wissenschaftlichen Untersuchungsmethoden haben seitdem eine derartige Vervollkommnung erfahren, daß im allgemeinen auch die raffiniertesten Verfälschungen vom Nahrungsmittelchemiker nachgewiesen werden können.

Nicht schwer sind die Milchverfälschungen. Dieses wichtige Volksnahrungsmittel hat nämlich die übliche Eigenschaft, durch seine Zusammensetzung und Beschaffenheit den Fälschern das Handwerk außerordentlich leicht zu machen. Bekanntlich ist Kuhmilch kein einheitlicher Stoff. Sie enthält vielmehr in 87 Prozent Wasser gelöst: Fett, Käsestoff, Albumin, Milchzucker und Mineralsalze. Da die Fettteile in der Milch langsam nach oben steigen, so kann durch mehr oder minder große Entnahme aus der Fettschicht das Nahrungsmittel wertlos gemacht werden. Die leichteste Form der Feststellung der Milchbeschaffenheit ist ihr spezifisches Gewicht. Dieses beträgt 1,020 bis 1,033. Setzt der Fälscher Wasser zu, so erniedrigt er das Gewicht. In diesem Falle ist die Feststellung der Fälschung leicht. Aber so einfach ist kaum ein Milchfälscher. Er macht sich vielmehr die Eigenschaft der Milch, die Fettteile als Rahm oben abzusetzen, zunutze. Das Fett ist natürlich leichter. Durch entsprechende Entfernung desselben kann nun der Verfälscher die vorher herbeigeführte Veränderung des spezifischen

Der Nahrungsmittelchemiker stellt derartige Verfälschungen mit Hilfe der Analyse fest, da sich der Gehalt an Fettstoffen ermitteln läßt. Durch Analyse wird natürlich auch festgestellt, ob andere Stoffe beigelegt sind.

Als Konservierungsmittel werden nicht selten Formaldehyd, Salizylsäure usw. zugesetzt. Die Nahrungsmittelchemie erachtet diese Zusätze selbst dann als



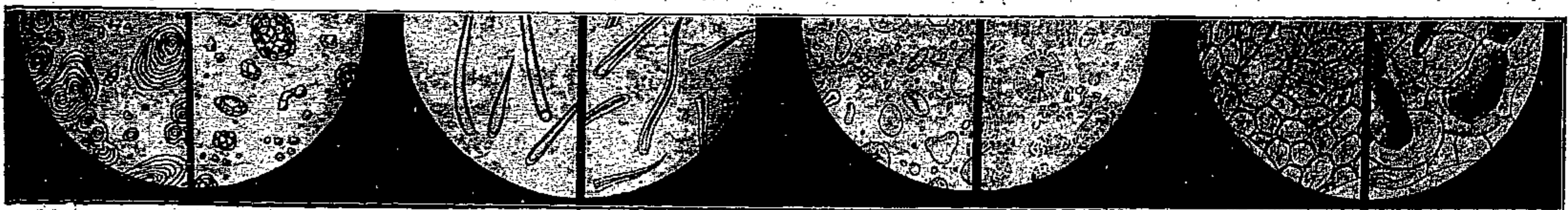
Alte Grabsteine bei Jgel (Eri). Die Skulptur stellt ein Familiengrabdenkmal dar, das aus dem Jahre 200 unserer Zeitrechnung stammt.

strafbar, wenn sie die Gesundheit erwachsener Menschen nicht gefährden können. Bei der großen nationalökonomischen Bedeutung der Milch als Volksnahrungsmittel ist erklärlicherweise die Frage ihrer Verfälschung von außerordentlicher Wichtigkeit. Der Nachweis der Fälschung wird leider dadurch etwas erschwert, daß in der Zusammensetzung der Milch Schwankungen auftreten. Handelt es sich um den Betrieb großer Molkereien, so sind diese Unterschiede in der Zusammensetzung weniger bedeutend, da durch das Zusammengießen des Produktes vieler Milchtiere die Unterschiede ausgeglichen werden. Im Milchhandel unterscheidet man nun Vollmilch und Magermilch. Erstere stellt die Milch dar, die ohne Zusatz und ohne Abrahmung zum Verkauf kommen soll. Dagegen ist die Magermilch entrahmt. Wird dieser nun noch obendrein Wasser zugesetzt, so kann sie nicht mehr als Magermilch gelten. In vielen Orten wird aber noch sogenannte Halbmilch verkauft. Theoretisch wird ihr Ursprung dahin aufgeklärt, daß sie ein Gemisch der

abgerahmten Abendmilch mit der Morgenmilch darstellt. Für alle diese Milcharten hat man jedoch Nahrungsmittelkontrolle bestimmte Grenzwerte festgelegt. Der vorher erwähnte Laktometer gibt nun die Möglichkeit, unter Wahrung dieser Grenzzahlen Panischereien mannigfacher Art vorzunehmen. Es liegt in der Natur der Sache, daß in den Orten, in denen Halbmilch im Handel zugelassen ist, die Kontrolle wesentlich schwieriger ist, als wenn man es nur mit Voll- und Magermilch zu tun hat. Der Direktor des chemischen Staatslaboratoriums in Hamburg, Professor Dennstedt, tritt daher auch mit Recht für Verfestigung des eigenartigen Produktes „Halbmilch“ ein, um die Bekämpfung der Milchverfälschungen zu erleichtern. Dieser Nahrungsmittelchemiker kommt auf Grund seiner langjährigen Untersuchungen überhaupt zu dem Ergebnis, daß gerade Milchverfälschungen in viel größerem Umfange geübt werden, als es Öffentlichkeit, Presse und Gericht gewöhnlich glauben.

Auch das Mehl ist Verfälschungen ausgesetzt. In gewissem Sinne erleichtert dieses wichtige Nahrungsmittel den Fälschern das Handwerk. Sowohl die weiße Farbe wie auch die fein zermahlene Beschaffenheit reizt nicht selten zur Beimischung minderwertiger Stoffe, zum mindesten aber billigerer Mehlsorten. Hier bietet nur wieder die mikroskopische Untersuchung des Mehls das Mittel, Verfälschungen größeren Maßstabes festzustellen. Die Stärkekörner der verschiedenen Getreidearten weichen erheblich voneinander ab, so daß man z. B. im Roggenmehl sehr wohl die Beimischung von Weizenmehl oder Kartoffelmehl an dem botanisch-mikroskopischen Bilde erkennen kann. Erscheint aus irgendeinem Grunde diese Untersuchung nicht genügend, so bietet die häufig vorkommende Vermischung von Weizen- und Roggenmehl noch ein anderes Erkennungsmerkmal. Beide Getreidearten weisen die feinen Hartwände auf. Während aber bei dem Roggen dünne Wandungen und geraden Fuß besitzen, sind die des Weizens dickwandig. Der Nahrungsmittelchemiker bekommt natürlich infolge der ständigen Übung eine außerordentliche Sicherheit in dem Erkennen der zugehörigen Stoffe, wenn er mikroskopische Untersuchungen vornimmt. Es kommt hinzu, daß es für die meisten Stoffe noch andere Untersuchungsmethoden gibt. So kleben die Stärkekörner des Roggenmehls schon bei 62,5 Grad Celsius aneinander. Beim Weizen wird diese Erscheinung erst bei höherer Erwärmung beobachtet.

Genau so wie man die Nahrungsmittel verfälscht, werden auch Genußmittel durch minderwertige Beimischungen zum Schaden des Käufers verändert. Wir wollen hier nur noch auf Verfälschungen des Tabaks hinweisen. Es liegt ja auf der Hand, daß jede Verteuerung des Tabaks durch Steuer- und Zollmaßnahmen zu derartigen Manipulationen erneuten Anreiz bietet. Daran ändert auch nichts, daß die Beimischung von „Surrogaten“ gesetzlich verboten und unter Strafe gestellt ist. Zur Verfälschung von Tabak werden Blätter benutzt, die dem echten Tabakblatt nach Möglichkeit ähnlich sind. So kann es dem Raucher passieren, daß sein Tabak durch den Zusatz von Ahorn- und Dunkelrindblättern verfälscht ist. Wird eine Zigaretteneinlage aus Rindblättern festgestellt, so entschuldigt sich der Fälscher meist damit, daß diese Blätter einen dem Tabak ähnlichen oder gleichwertigen Geruch hätten. Die gleiche Ansicht wird übrigens von diesen Leuten auch auf Weidenblätter als Zigaretteneinlage übertragen. Auch hier bietet wieder das Vergrößerungsglas ein verhältnismäßig einfaches Mittel, um die dem Raucher unerwünschten Beimischungen festzustellen. Hat man sich das Bild des echten Tabakblattes im Mikroskop



Stärke von: Kartoffeln    Reis    Roggen    Barthaare von: Weizen    Weizen    Stärke von: Roggen    Tabakpflanze    Blätter von: Birchbaum

Gewichts ausgleichen. Die Feststellung dieses Gewichtes geschieht mit Apparaten, die als Laktometer bezeichnet werden. In diesen Sentzspindeln kann man nach Graden das Gewicht der Milch ablesen. Der Milchpantier braucht also seinen Geist nicht anstrengen, wenn er mit Hilfe dieser einfachen Meßvorrichtung derartige Verfälschungen vornimmt. Glücklicherweise bietet aber dieses wichtige Nahrungsmittel auch dem Laien ein leichtes Erkennungszeichen für Verfälschungen. Die „getaufte“ Milch hat bekanntlich einen eigenartigen bläulichen Schein; jede Hausfrau weiß, was sie davon zu halten hat.

reien, so sind diese Unterschiede in der Zusammensetzung weniger bedeutend, da durch das Zusammengießen des Produktes vieler Milchtiere die Unterschiede ausgeglichen werden. Im Milchhandel unterscheidet man nun Vollmilch und Magermilch. Erstere stellt die Milch dar, die ohne Zusatz und ohne Abrahmung zum Verkauf kommen soll. Dagegen ist die Magermilch entrahmt. Wird dieser nun noch obendrein Wasser zugesetzt, so kann sie nicht mehr als Magermilch gelten. In vielen Orten wird aber noch sogenannte Halbmilch verkauft. Theoretisch wird ihr Ursprung dahin aufgeklärt, daß sie ein Gemisch der

erst gehörig eingepreßt, so fällt es nicht schwer, bei der botanisch-mikroskopischen Untersuchung andere Blattarten herauszufinden. P. G. Das Gedicht, das wir in dieser Nummer zum Abdruck bringen, stammt von dem Hans Sachs-Schüler Georg Haager, einem ehrlichen Altnberger Schmiedemacher und Meisterfinger; er dichtete es im Jahre 1614 für sein „drittes Weib Anna“, da diese noch keine „Wulfschaft war“ („Curiositäten“ 1818). — Das Schweichel'sche Gedicht wurde im Nachlasse des Verstorbenen vorgefunden und gelangt, soweit wir ermitteln konnten, heute erstmalig zum Abdruck.