

Die Genussmittel aus dem Pflanzenreiche
und
ihre Verfälschungen.

Von

Prof. Dr. Hans Molisch
in Graz.

Vortrag, gehalten den 9. December 1891.

Seit uralter Zeit hat sich der Mensch eine Reihe von Pflanzenproducten zunutze gemacht, die ihm direct oder indirect als Genussmittel dienen. — Zu sagen, was man unter einem Genussmittel versteht, ist außerordentlich schwer, denn das Wort wird im weiteren und im engeren Sinne genommen.

Im engeren, wenn man nur die alkoholischen Getränke und jene dem Pflanzenreiche entstammenden Producte als Genussmittel auffasst, welche einen nerverregenden Körper, gewöhnlich eine Pflanzenbase (Alkaloid) enthalten. Hiezu gehören Kaffee, Thee, Cacao, Maté, Cola, Guarana, Tabak, Opium und Haschisch. Im weiteren Sinne begreift man unter Genussmittel überhaupt alle Stoffe, welche im Gegensatz zu den Nahrungsmitteln nicht befähigt sind, unsere Körperbestandtheile aufzubauen und die abgenutzten zu ersetzen, die uns auch keine Kraftquelle liefern, sondern lediglich angenehme Empfindungen erwecken, indem sie die Geruchs-, Geschmacksnerven oder andere Theile des Nervensystems in bestimmter Weise erregen. Unter diesen weiteren Begriff fallen die oben genannten Stoffe und die Gewürze. — Doch darf auch diese Definition

nur als eine im großen und ganzen richtige betrachtet werden, denn es gibt Pflanzenobjecte, wie z. B. die Cacaobohne, welche mit demselben Rechte zu den Nahrungsmitteln wie zu den Genussmitteln gezählt werden kann, da sie neben einem nervenerregenden Princip (Theobromin) auch viel ernährende Bestandtheile (Fett und Stärke) enthält.

Von Interesse ist, dass die meisten Genussmittel chemisch oder physiologisch interessante Körper führen, und ferner, dass die gebräuchlichen Genussmittel nicht etwa eine Errungenschaft der modernen Wissenschaft darstellen, sondern dass wir dieselben den Naturvölkern verdanken. Ein ganz besonderes Interesse verdienen in dieser Hinsicht die caffeinhältigen Objecte.

Seit undenklichen Zeiten benützt man in China das Theeblatt, in Äthiopien und benachbarten Gebieten die Kaffeebohne, im äquatorialen Afrika die Cola- oder Gurunuss (*Sterculia acuminata*), in Nordamerika die Blätter von verschiedenen *Ilex*-Arten und in Südamerika neben diesen die Samen von *Paullinia sorbilis* in Form der sogenannten Guarana.

Und alle die genannten Pflanzenproducte enthalten ein und dasselbe Alkaloid, das man weder riecht noch schmeckt.

Völkerschaften, die durch weite Länderstrecken, durch Meere von einander geschieden sind, nie miteinander in Fühlung waren, kommen von selbst, unabhängig von einander, auf Grund roher Empirie gerade auf caffeinhältige Pflanzen. Die Sache wird noch wun-

derbarer und wirft noch ein helleres Streiflicht auf den fast räthselhaften Spürsinn des Naturmenschen, wenn man sich vor Augen hält, dass unter den bekannten Blütenpflanzen, welche etwa rund 80.000 betragen, bisher überhaupt keine anderen caffeinführenden bekannt geworden sind als die genannten. In dieser Unmasse verschiedener Gewächse fanden die Naturvölker gerade die wenigen nervenerregenden Caffeinpflanzen heraus, und aller Wahrscheinlichkeit nach würde die Chemie diese Pflanzenbase gar nicht kennen, wenn der Naturmensch nicht die Aufmerksamkeit darauf gelenkt hätte.

Zudem kommt noch, dass die meisten als Genussmittel dienenden Pflanzenobjecte im frischen Zustande die uns wünschenswerten Eigenschaften gar nicht besitzen, sondern erst nach dem Absterben oder nach gewissen damit vorgenommenen Proceduren erhalten.¹⁾ Das frische Theeblatt riecht und schmeckt durchaus nicht nach Thee, erst wenn dasselbe abstirbt, getrocknet, geknetet und einer schwachen Gährung unterworfen wird, erhält es die Eigenschaften des „Thees“.

Und keiner Hausfrau würde es einfallen, aus den ungebrannten Kaffeebohnen ein Extract zu bereiten und dieses als Kaffeetrunk zu benützen, denn es ist ihr wohl bekannt, dass erst während des sogenannten „Brennens“ oder „Röstens“ in den Samen jene Stoffe

¹⁾ Vergleiche darüber: H. Molisch, Grundriss einer Histochemie der pflanzlichen Genussmittel. Jena 1891, S. 2 ff.

entstehen; die den Kaffee zu einem so angenehmen Trank machen. Das Caffein ist allerdings in der frischen Bohne schon vorhanden, allein erst beim Röstprocess tritt ein aromatisch riechender, derzeit noch unbekannter Körper in derselben auf, der dem Kaffee so viele Freunde zugeführt hat.

Analoges gilt vom Tabak. Das frische Blatt entbehrt völlig des bekannten Tabaksduftes, auch dieser taucht im Verein mit einigen anderen Eigenschaften erst nach dem Trocknen und nach der Gährung der Blätter auf.

Ich betone diesen Umstand absichtlich, weil die Botaniker darauf viel zu wenig Gewicht legen und viele Chemiker die bei der Analyse der Pflanzen vorgefundenen Stoffe ohneweiters auch den lebenden Pflanzen zuschreiben. Bekanntlich beschlägt sich die seit uralter Zeit ihres köstlichen Aromas wegen als Gewürz verwendete Vanillefrucht an ihrer Oberfläche nach und nach mit zahlreichen Krystallen von angenehm duftendem Vanillin. Man hat es bisher als selbstverständlich betrachtet, dass die frische Vanillefrucht schon zur Zeit ihrer Ernte Vanillin enthält, dies ist aber nach Erkundigungen, die ich eingezogen habe,¹⁾ durchaus nicht der Fall.

Ich kann diese nach dem Absterben von Pflanzentheilen auftretenden chemischen Veränderungen nicht

¹⁾ Herr Dr. M. Gresshof, Chemiker des chemisch-pharmakologischen Laboratoriums im botanischen Garten zu Buitenzorg (Java), hatte die Güte, mir auf eine diesbezügliche

besser veranschaulichen als durch eine Beobachtung, die ich selbst an einer in unseren Gärten allenthalben cultivierten Pflanze, dem *Ageratum mexicanum* Sims., gemacht habe.

An einem Frühlingsmorgen wurde ich gelegentlich eines Spazierganges in einem Garten an einer Stelle durch einen auffallend angenehmen Duft überrascht, der mich sofort an den bekannten von Cumarin herührenden Duft des Waldmeisters erinnerte, denselben Stoff, wie er auch in der Tonkabohne, im Ruchgras und in einigen anderen Pflanzen vorkommt. Die Quelle des Duftes war bald in einigen Stöcken von *Ageratum mexicanum* gefunden, welche, viel zu früh aus dem Glashause ins freie Land gestellt, infolge eines Spätfrostes erfroren waren und nun in der Sonne unter Schwarzwerden des Laubes aufthauten. Die Erscheinung fiel mir sofort auf, weil ich an dieser Pflanze, obwohl ich seit meiner Kindheit mit derselben vertraut war, und dieselbe sehr oft durch meine Hände gieng, niemals einen ähnlichen Geruch wahrgenommen hatte. Dies erweckte in mir den Gedanken, dass hier Cumarin erst infolge des Erfrierens in der Pflanze entstehe. Speciell darüber eingeleitete Versuche haben die Richtigkeit dieser Vermuthung vollauf bestätigt. Zur Begründung des Gesagten hebe ich aus meinen Untersuchungen

Anfrage hin Folgendes zu schreiben: „Die Vanillefrucht hat bei der Ernte keinen, respective sehr schwachen Vanillegeruch und dieser tritt erst beim Durchschneiden etwas deutlicher, doch mehr krautartig hervor.“

folgende Daten hervor:¹⁾ „Lässt man frisch abgeschnittene beblätterte Sprosse im Zimmer an der Luft liegen, so tritt der Cumarinduft gewöhnlich nach zwei Tagen auf, und zwar dann, wenn die Blätter trocken zu werden beginnen. Ein bloßes Welken genügt nicht. Topfpflanzen, denen das Wasser bis zum Welken entzogen wird, behalten ihren ursprünglichen Geruch; der Cumarinduft stellt sich erst ein, wenn die Pflanze infolge mangelhafter Wasserzufuhr factisch abstirbt.

Rascher kommt man zum Ziele durch Tödten der Blätter in heißer Luft. Werden diese im Luftbade bei einer Temperatur von 60° belassen, so duften sie bereits nach $\frac{1}{2}$ —1 Stunde deutlich nach Cumarin. Beblätterte Sprosse, die in siedendes Wasser getaucht werden, verlieren momentan den an der frischen Pflanze eigenthümlichen Geruch, ohne jedoch sofort Cumarinduft anzunehmen. Dies geschieht erst nach einiger Zeit. Daraus geht hervor, dass das Cumarin in der lebenden Pflanze nicht als solches vorkommt, sondern erst nach dem Tode aus irgend einer leicht zersetzlichen Verbindung gebildet wird.

Man hat auch viel darüber gestritten, ob denn die Genussmittel für den Menschen auch nothwendig sind, d. h. einen wesentlichen integrierenden Bestandtheil ihrer Nahrung bilden. Die Frage ist von Berufe-

¹⁾ H. Molisch und S. Zeisel, Ein neues Vorkommen von Cumarin. Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft, 1888, S. 353.

nen und Unberufenen, und zwar in verschiedener Weise beantwortet worden. Zu den letzteren zähle ich auch den als Schriftsteller hervorragenden Grafen Tolstoi, der erst in jüngster Zeit in einer kleinen Schrift: „Warum die Menschen sich betäuben“ sein Urtheil dahin abgegeben hat, dass wir der Genussmittel im engeren Sinne nicht bedürfen und dass wir dieselben nur aufnehmen, um die Stimme unseres Gewissens zu unterdrücken. Ein Verbrecher steht im Begriffe zu stehlen, da erwacht in ihm das böse Gewissen, er wird zaghaft. Rasch entschlossen greift er zum Schnaps, betäubt sich und — stiehlt.

Will man thun, was man nicht thun soll, so raucht man, um die Stimme des Gewissens zu betäuben, ärgert man sich über die Ausführung irgend einer Handlung, so raucht man, um der unangenehmen Empfindung los zu werden. Tolstoi spricht sich nicht nur gegen den unmäßigen Genuss der Genussmittel, sondern auch gegen den mäßigen aus. Denn auch schon eine einzige Cigarre, ein einziges Glas Bier oder Wein wirke betäubend, indem die genannten Genussmittel im Gehirne, beziehungsweise im Bewusstsein kleine Veränderungen bedingen, die auf unsere Entschlüsse und Handlungen von größter Bedeutung seien. Zugegeben, dass bei unmäßigem Genuss bestimmter Genussmittel eine factische Betäubung eintritt, so wird es doch keinem objectiv Denkenden einfallen, dies auch bei mäßigem Genuss anzunehmen. Die Nervenerregung ist ja, besonders wenn der Genießende gegen Alkohol oder Tabak

schon abgestumpft ist und maßvoll trinkt oder raucht, eine ganz minimale, von einer wirklichen Betäubung weit entfernte. Und wenn die kleinen Veränderungen, welche im Bewusstsein durch geringen Tabak- oder Alkoholgenuss hervorgerufen werden, so folgenschwere sind, warum nicht auch infolge von Thee- und Kaffee- genuss? Warum spricht sich Tolstoi nicht auch gegen diese Genussmittel aus? Wo bleibt da die Consequenz?

Bedenkt man ferner, dass mäßiger Gebrauch von Wein, Bier, Tabak den Menschen gewöhnlich in eine angenehme, behagliche Stimmung versetzt und diese wieder auf die Verdauung und das allgemeine Wohlbefinden günstig zurückwirkt, so wird man dem berühmten Verfasser wohl unmöglich beistimmen können.

Die ganze Tolstoi'sche Abhandlung machte auf mich den Eindruck der Übertreibung, die nur dann einen Sinn hätte, wenn, wie ich beinahe vermuthen möchte, der russische Autor die Absicht damit verbände, in agitatorischer Weise gegen den, namentlich in seinem Vaterlande, unmäßigen Alkohol- und Tabakgenuss Stellung zu nehmen.

In seiner physiologischen Chemie hat Bunge¹⁾ auf die bemerkenswerte Erscheinung aufmerksam gemacht, dass unsere wichtigsten organischen Nahrungsstoffe absolut geruch- und geschmacklos sind.

¹⁾ Lehrbuch der physiologischen und pathologischen Chemie. Leipzig 1889, S. 122.

Das reine Eiweiß, Fett und Kohlehydrat sind weder flüchtig noch löslich — mit Ausnahme des Zuckers. Wenn wir also von den reinen Nahrungsstoffen etwas schmecken, so ist es der Zucker, er schmeckt süß. In der Natur finden sich aber die Nahrungsmittel nicht rein vor, sondern mit Stoffen vereint, welche auf unser Geschmacks- und Geruchsorgan wirken und angenehme Empfindungen erwecken. „Diese Empfindungen, sagt Bunge, veranlassen uns nicht bloß zur Aufnahme der Nahrung, sie befördern auch die Verdauung. Dass schon die bloße Vorstellung duftender und wohlschmeckender Speisen die Speichelsecretion vermehrt, ist eine alltägliche Erfahrung. Dass auch die Secretion des Magensaftes dadurch gesteigert wird, lässt sich an Magenstelhunden beobachten. Es genügt, ihnen aus der Entfernung ein Stück Fleisch zu zeigen, um die Secretion des Magensaftes zu vermehren. Es wird dadurch wahrscheinlich, dass die Thätigkeit auch aller übrigen Verdauungsdrüsen reflectorisch durch angenehme Geruchs- und Geschmackseindrücke angeregt und überhaupt alle Bewegungsvorgänge, die bei der Verdauung und Resorption eine Rolle spielen, befördert werden. Eine wohlthuende Erregung der Sinne erfreut das Gemüth und wirkt schon dadurch indirect günstig auf alle Organe des Körpers. . . . Die Unentbehrlichkeit der Genussmittel ist also nicht zu bezweifeln. Die Aufnahme geschmack- und geruchloser Nahrungsstoffe würde uns bald beim besten Willen unmöglich sein.“

Gegen Bunge lässt sich nichts einwenden, so lange wir an eine behagliche Existenz denken.

Eine andere Frage ist es aber, ob ein Mensch, wenn er dazu gezwungen würde, ohne jedwedes Genussmittel einschließlich der Gewürze zu leben, dabei einen normalen Stoffwechsel unterhalten würde.

Was die Genussmittel im engeren Sinne anbelangt, so lehrt die tägliche Erfahrung, dass man ohne diese auskommen kann. Ein Säugling vermehrt sein Körpergewicht und gedeiht bei ausschließlicher Aufnahme von Milch. Viele Erwachsene befinden sich wohl ohne jedweden Gebrauch alkoholischer oder alkaloidhaltiger Genussmittel. Die alten Römer und Griechen kannten zwar Wein und eine Art Bier, doch waren ihnen Kaffee, Thee, Cacao, Tabak unbekannte Dinge.

Man darf ferner nicht vergessen, dass wir von Jugend an an gewisse Genussmittel gewöhnt werden, und dass uns erst die Gewohnheit vieles unentbehrlich erscheinen lässt. Und wie verschieden sind doch diese Gewohnheiten entwickelt. Der eine liebt süßen, der andere bitteren Kaffee, dem einen ist der Tabak ein höchst begehrenswerter, dem anderen ein ganz gleichgiltiger, ja unangenehmer Gegenstand, der Ungar schwärmt für Paprika, mancher Deutsche mag davon nichts wissen.

Ich wage aber noch die weitere Behauptung, dass der Mensch im Nothfalle aus reinem Eiweiß, Fett, Kohlehydrat und gewissen Aschensubstanzen seine Körperbestandtheile regelrecht bilden würde — mit anderen Worten, dass die Genussmittel im weiteren

Sinne keinen integrierenden, unumgänglich nothwendigen Bestandtheil unserer Nahrung bilden.

Darüber kann selbstverständlich kein Zweifel sein, dass niemand solche ungewürzte Nahrung gerne nehmen und dass sie niemandem schmecken wird.

Wie dem auch sei, thatsächlich gebrauchen die Menschen von dem Ärmsten bis zu dem Reichsten die verschiedenartigsten Genussmittel, sie sind ihnen im wahren Sinne des Wortes zur „süßen Gewohnheit“ geworden. Hunderttausende finden derzeit bei der Zurichtung der Genussmittel ihr Brot und große Länderstrecken dienen ausschließlich der Cultur der betreffenden Stamppflanzen.

Kein Wunder daher, wenn schon frühzeitig niedere Gewinnsucht bestrebt war, die echten Genussmittel durch wertlose oder geringwertige Producte zu fälschen. Sehen wir doch bereits in dieser Richtung die gute alte Zeit thätig, wie eine aus des Satyrikers Sebastian Brandt bekanntem „Narrenschiff“ entnommene Stelle bezeugt (1494):

„Dein saffran hast du fenedig gesackt
 Und hast rintfleisch darunter gehackt
 Und milst unter neglein gepets prot¹⁾
 Und gibst für lorper hin geisskot
 Und fichtenspan für zimetrinten
 Und nimst das laup von einer linten
 Dar mit tust du den pfeffer meren.

¹⁾ Gebähtes Brot.

Tust unter mandel pfrsingkerne
Und unter weinper muckenkopf
Für muskat eichenlaubes knopf¹⁾
Und muckenschwammen für rusin²⁾
Und gibst hutzeln³⁾ für feigen hin
Gibst weißen hundsreck hin für zucker.“

Inzwischen ist es noch viel ärger geworden, aus dem „Kleingewerbe“ hat sich eine Art „Großindustrie“ entwickelt — eine Industrie, die bald mit zaghafter Zurückhaltung, bald mit unglaublicher, nichts scheuender Frechheit, bald mit naiver Plumpheit, bald mit ausgesuchter Schlaueit, sozusagen gestützt auf die Errungenschaften der Wissenschaften, den Schwindel inszeniert.

Es kann nicht meine Aufgabe sein, all die Verfälschungsarten hier auseinanderzusetzen, dazu würde es zahlreicher Vorlesungen bedürfen, doch darf ich hoffen, an der Hand einiger besonderen charakteristischen Beispiele Ihnen einen Einblick in unseren Gegenstand zu verschaffen, selbst wenn ich mich dabei vorzugsweise auf jene Genussmittel beschränke, die mir als Botaniker am nächsten liegen.

Wenden wir uns zunächst zum

Thee.

Bekanntlich bilden die zubereiteten Blätter und Triebspitzen der *Thea chinensis* Sims. den sogenannten

1) Galläpfel.

2) Maisschwamm?

3) Gedörrte Birnen (Klötzen).

chinesischen Thee. Man unterscheidet gewöhnlich davon zwei Handelssorten: schwarzen und grünen Thee.

Eben wenn die jungen Blätter sich aufzurollen beginnen, werden sie gepflückt. Dann trocknet, knetet und rollt man sie, wirft die Blätter, um sie in Gährung zu versetzen, in Haufen zusammen und lässt sie endlich rösten. Bei der Gährung nehmen die Blätter eine schwärzlichbraune Farbe an, daher der Name schwarzer Thee.

Werden hingegen die Blätter gleich nach der Ernte heißen Wasserdämpfen ausgesetzt, keiner Gährung unterworfen, im übrigen aber wie vorher behandelt, so erhält man grau- oder bläulichgrüne Blätter: grünen Thee. Leider erhält dieser nicht selten noch eine Farbaufbesserung, um ihn grüner zu machen. Dem Chinesen würde es nie einfallen, gefärbten Thee zu verwenden, der Europäer¹⁾ aber, der viel auf „Appetitlichkeit“ hält, lässt sich den Thee absichtlich mit allerlei Farbstoffen verunreinigen (Berlinerblau, Gips und Curcumapulver); leider werden dazu auch gesundheitsschädliche oder keineswegs erwünschte Stoffe wie

¹⁾ Es ist sehr zu bedauern, dass man auch unsere gewöhnlichen Frucht- und Gemüseconserven, um sie grün zu erhalten, nicht selten mit allerlei unerwünschten Substanzen, so mit Kupfersalzen versetzt. Wozu denn, wenn die braunen oder sonstwie verfärbten Conserven ebenso gut schmecken wie die grünen!

Graphit, Campechholzabkochung, Catechu, Blei- und Kupfercarbonat genommen.

Seltener wird der Thee „beschwert“, wozu namentlich Gips und Talk, angeblich auch der Koth von Seidenraupen Verwendung finden.

Zu den beliebtesten Theeverfälschungen, die leider auch schon in China ausgeführt werden, gehört es, gute Sorten mit schlechten, frische mit alten zu versetzen oder die schlechten für die guten geradezu zu unterschieben.

In China und England lässt man bereits gebrauchten Thee in den Kaffee- und Gasthäusern zusammenkaufen, ja in Shanghai sogar von den schmutzigen Kehrichthaufen aufsammeln und dann in eigenen Fabriken wieder frisch rösten, rollen und so der echten Waare täuschend ähnlich machen.

In China wird unter dem Namen „Lie tea“, d. h. Lügentheee eine Sorte erzeugt, die aus Theestaub, Reiskleister und Farbstoffen besteht.

Großer Beliebtheit erfreut sich unter den Fälschern der Zusatz von anderen, nicht vom Theestrauch stammenden Blättern zum echten Thee, wobei nicht erst lange nach solchen Blättern gesucht wurde, die dem Theeblatt in der Form ähneln. Das erste Beste, was gerade der Zufall in die Hände spielen mochte, diente als Surrogat. Zumeist werden die Blätter der Weide und des Weidenröschens benützt, doch auch die von Ahorn, Platanen, Eichen, Kirschen, Pappeln,

Eschen, Schlehdorn, Holunder, Erdbeere, Rose, Heidelbeere, Steinsamen u. s. w.

Namentlich werden in Russland die Blätter vom Weidenröschen (*Epilobium angustifolium*) und in China die der Weide dem echten Thee beigemischt. Nach Medhurst¹⁾ werden in China in den Monaten April und Mai die jungen Weidenblätter gesammelt, der Gährung unterworfen, gerollt, geröstet, kurz in ganz ähnlicher Weise wie echter Thee hergerichtet und schließlich dem letzteren zu 10—20 $\frac{0}{0}$ beigemischt. In Hongkong sollen jährlich bei 200.000 *k* Weidenblätter als Thee verwertet werden.

Großes Aufsehen hat auch vor einigen Jahren die fabriksmäßige Zurichtung der Blätter des Steinsamens (*Lithospermum officinale*) zu Thee gemacht. Die Pflanze wurde eigens zu diesem Zwecke in Böhmen gebaut und ihre Blätter unter dem Namen „Erster böhmischer oder Erster croatischer Thee“ auch als „Prvni český čaj“ in den Handel gebracht.

Kaffee.

Die im Handel vorkommende Kaffeebohne stammt bekanntlich von einem immergrünen Strauch oder Bäumchen, der *Coffea arabica* L. Neben Thee und Tabak gehört zweifellos der Kaffee zu den bekanntesten und verbreitetsten Genussmitteln. Da aber der Preis desselben ein ziemlich hoher ist, so hat man schon früh-

¹⁾ Vergleiche T. F. Hanausek, Die Nahrungs- und Genussmittel aus dem Pflanzenreiche, 1884, S. 381.

zeitig den Versuch gemacht, namentlich den ärmeren Volksclassen Surrogate dafür zu bieten, ein Vorgehen, gegen welches gar nichts einzuwenden ist, wofern die Surrogate nicht gesundheitsschädlich sind und als solche auch verkauft werden. Zahlreiche Samen, Früchte und Wurzeln liefern solche Surrogate. Die wichtigsten sind Feigen- und Cichorienkaffee, ferner: Dattelkerne, Löwenzahnwurzel, Runkel- und Mohrrüben, Gersten-, Mais- und Roggenfrüchte, Weintraubenkerne,¹⁾ Spargelsamen, Leguminosensamen, zumal Lupine, Stragelsamen (*Astragalus baeticus*) sodann Hagebutten (Rosenfrüchte), Erdmandeln (*Arachis*), Samen der gelben Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Sonnenblumenkerne, Samen von der Vogelkirsche, der Buche, dem Mäusedorn, der Eiche, Edelkastanie, ferner Carobenfrüchte (bei uns unter den Namen Bockshörndln oder Johannisbrot), Kartoffeln, gedörrtes Obst u. s. w. Um einen höheren Preis zu erzielen und die wahre Natur der Surrogate zu verdecken, versucht man unter allerlei pompös klingenden Namen diese in den Handel zu bringen. So besteht²⁾ der „Kraftkaffee“ von Bering und der „Fruchtkaffee“ von Buchenau aus Lupinensamen, der „Mogdadkaffee“, „Negerkaffee“, „Stephaniekaffee“ aus den Samen von *Cassia occidentalis* L. und *Cassia Sophora* L., der „Sudankaffee“ aus den

¹⁾ Von mir in einem zu Graz als „Mandelkaffee“ verkauften Product neben echtem Kaffee aufgefunden.

²⁾ Vergleiche darüber Möller, Mikroskopie der Nahrungs- und Genussmittel etc. Berlin 1886, S. 302.

Samen von *Parkia africana* R. Br. und *P. biglobosa* Benth., der „schwedische Continentalkaffee“ aus den Samen der Kaffeewicke, *Astragalus baeticus* L., der „deutsche oder französische Kaffee“ aus denen der Kichererbse, *Cicer arietinum* L., u. s. w.

Das Publicum fühlt sich, durch marktschreierische Reclame verwirrt, von derlei Neuheiten angezogen und geht — unglaublich, aber wahr — auf den Leim. *Mundus vult decipi, ergo decipiatur!*

Als ob nicht daran genug wäre, dass echter Kaffee oft mit einem ziemlich hohen Procentsatz von „echten“ Surrogaten vermenget wird, die Surrogate selbst werden gleichfalls, natürlich mit noch geringwertigeren Substanzen verfälscht. Es dienen dazu: Birnen, Torf, Moder, Sägespäne, gebrannter Zucker, Rinden, Knochenkohle, verschiedene Mineralstoffe und behufs Feuchthaltung der Surrogate mengt man sie mit Fett, Blut, Sirup u. s. w.

Die Krone aller dieser Verfälschungen bildet der sogenannte Kunstkaffee. Man möchte es, wenn man die Beweise dafür nicht in den Händen hätte, nicht für möglich halten, dass man es überhaupt wagt, den Samen einer Pflanze mit seinem kunstvollen Bau und seinem merkwürdigen Chemismus nachzuahmen und zu diesem Zwecke eigene Maschinen und Fabriken baut. Dies geschieht aber nicht etwa im Geheimen, sondern ganz öffentlich. Ja man scheut sich nicht, um die Unverschämtheit — der Ausdruck klingt zwar rüde, aber er ist hier am Platze — auf die Spitze zu treiben, in

den gelesensten und angesehensten Blättern dafür Reclame zu machen. Solche Kunstbohnen werden aus Eichel- und Getreidemehl erzeugt, indem man mittels eigener Maschinen den Teig in die Bohnenform presst und diese dann noch, um ihnen das Aussehen gebrannten Kaffees zu geben, mit einer dünnen Harzschichte überzieht.

Als man die Kunstfabrikanten darauf aufmerksam machte, dass ja ihrem Kunstkaffee das nervenerregende Princip fehle, halfen sie sich in der Weise, dass sie aus der caffeinreichen Colanuss das Caffein extrahierten und dem Kunstkaffee beimischten. Dagegen möchte ich aber einwenden, dass auch ein solches Caffein hältiges Product nie und nimmer echten Kaffee zu ersetzen vermag, da ihm eine Reihe von derzeit unbekanntem aromatisch duftenden und schmeckenden Substanzen fehlt, derentwegen wir ja in erster Linie Kaffee so gerne trinken. Das Caffein allein nützt uns nichts, denn dasselbe, ich bemerke dies nochmals, ist absolut geruch- und geschmacklos.

Nach Hanausek kam in Wien einige Zeit Kunstkaffee vor, der aus den Samen der Elfenbeinpalme (*Phytelephas*), den sogenannten Steinnüssen hergestellt war.

Die Steinnuss oder das „vegetabilische Elfenbein“ gelangt gegenwärtig in großen Mengen auf den europäischen Markt und wird vornehmlich zur Knopffabrication, Herstellung von Elfenbeinimitationen und Sprengstoffen mit vielem Erfolge verwendet. So sehr

sich die Steinnuss für die letzteren Zwecke eignet, so verwerflich muss es erscheinen, ein solches unverdauliches steinhartes Material, das mit den Eigenschaften echten Kaffees gar nichts gemein hat, für solchen anzubieten. Das ist offenbarer Betrug.

Chocolade.

Die Form, in welcher die von der Cacaobohne (*Theobroma Cacao* L.) stammenden Cacaopräparate im Handel erscheinen, begünstigen wie alle pulverförmigen Körper die Fälschung. Dies gilt ganz besonders von dem verbreitetsten Cacaopräparat, der Chocolade. Man gewinnt dieselbe, indem man die entschälten Cacaosamen unter Zusatz von viel Zucker (50⁰/₀ und mehr) und verschiedener Gewürze (Vanille, Zimmt etc.) bei erhöhter Temperatur zu einem Teige sehr fein zerreibt und dann in mannigfaltige Formen presst.

Mindere Chocoladesorten werden mit Mehl vermischt oder mit den ziemlich wertlosen Cacaosamenschalen, dem sogenannten „Cacaothee“ verfälscht.

Cacao enthält sehr viel von der wertvollen Cacaobutter. Es kommt nun häufig vor, dass man die Cacaomasse dieses wohlschmeckenden theuren Fettes beraubt und dann durch ein billiges wie Schöpsenfett oder Erdmandelöl (*Arachis*) ersetzt.

Dass auch mineralische Beimengungen geübt werden, theils behufs Beschwerung (Schwerspat, Gips u. a.), theils behufs Deckung der infolge von Mehl-

zusatz lichterem Farbe (Eisenöcker, Ziegelmehl u. a.), sei im Vorbeigehen erwähnt.

Gewürze.

Wehe der Hausfrau, die aus Bequemlichkeit anstatt ganzer Pfefferkörner gepulverten Pfeffer kauft.¹⁾ Sie kann in der Hälfte der Fälle sicher sein, eine verfälschte Ware zu erhalten. Es gibt wohl kein Gewürz, das unehrliche Kaufleute zur Fälschung so verlockt wie gerade der Pfeffer. Dass die meisten der im Wiener Kleinhandel anzutreffenden „gestoßenen“ Pfefferproben mehr minder verfälscht sind, ist sicher nachgewiesen. Als Beleg hiefür führe ich an, dass Möller 54 von verschiedenen Kaufstellen herrührende Pfefferproben mikroskopisch untersuchte und alle ohne Ausnahme mit nahezu wertlosen Producten verfälscht fand.

Hanausek²⁾ sagt: „Ich habe noch keinen im Kleinhandel verkauften ‚gestoßenen‘ Pfeffer unverfälscht gefunden. Solche Zusätze sind Brotrinde, Mehl der Getreide- und Hülsenfrüchte, Leinölkuchen, zerkleinerte Olivenkerne, Mandelkleie, Eichelmehl, Palmkernkuchenmehl, Sägespäne, Baumrinde, seltener mineralische Substanzen, Erde (Staub), Sand, Gips,

¹⁾ Es werden zwar ganze Pfefferkörner aus Mehl ähnlich so wie „Kunstkaffee“ ebenfalls fabrikmäßig hergestellt, allein dieselben sind doch namentlich beim Einlegen ins Wasser, wo sie zu einer teigigen Masse zerfallen, als Fälschung relativ leicht zu erkennen.

²⁾ l. c., S. 296.

Schwerspat. Weißen (d. h. reifen, entschälten) Pfeffer übersiebt man mit einem Pulver von Gummi, Stärke, Kalk, Gips und Bleiweiß.“

Ähnliches gilt auch vom spanischen Pfeffer oder Paprika. Ich habe die meisten bei Grazer Kaufleuten erhältlichen Paprikaprobe mit Maismehl oft bis zu 50 % verfälscht vorgefunden. Von anderen gebräuchlichen Zusätzen erwähne ich: Mahlproducte, ferner Ölkuchen von Raps, Lein, sodann Sägespäne, Curcumamehl und von mineralischen Beimengungen, Ziegelmehl.

Dieselben Verfälschungsmittel wie für den Pfeffer sind auch beim Nelkenpfeffer oder Piment (Neugewürz, Englischgewürz) im Gebrauch, doch kommen noch hinzu die Blütenstiele der Gewürznelken und geraspelttes rothes Sandelholz.

Die Gewürznelken (Nagerln), bekanntlich die völlig entwickelten getrockneten Blütenknospen des Gewürznelkenbaumes, *Caryophyllus aromaticus* L., sind sowohl im ganzen als auch im gepulverten Zustande Verfälschungen ausgesetzt. Im ganzen mit alter bereits abgelagerter Ware, mit Nelken, die bereits ihres wertvollen ätherischen Öles beraubt wurden, mit Nelken- und Birnenstielen. Im gepulverten Zustande erscheinen sie im Handel oft gemengt mit den oben erwähnten Materialien, ferner mit Leguminosen- und Getreidemehl, Brotrinde, Mandelkleie, Ziegelmehl, Ocker u. s. w.

Der hohe Preis des Safrans und die eigenthümliche Handelsform desselben haben gleichfalls zu vielen

Fälschungen verleitet, von denen die gebräuchlichsten auf einer Vermischung der echten Ware mit den Blüten der Ringelblume (*Calendula officinalis*) und des Safflors (*Carthamus tinctorius*) beruhen. Verschiedene andere Pflanzenobjecte, wie *Curcuma*-Paprikapulver, Knoblauch-, Schnittlauchwürzelchen, Wickenkeimlinge (Hanausek) und mineralische Substanzen, Farbstoffe dienen gleichfalls der Safranfälschung.

Ähnlich wie bei den Gewürznelken wird auch die Zimtrinde ihres ätherischen Öls, des Zimmtöls, das den charakteristischen Geruch und Geschmack der Rinde bedingt, beraubt und so wie die ölhältige verkauft.

Zum gepulverten Zimmt werden mit Vorliebe Stärke, Mahlproducte, Semmelbröseln, gemahlene Baumrinden, Mahagoni- und Cigarrenkistenholz, Ölkuchen, Mandelkleie, seltener Mineralpulver zugesetzt.

Möller¹⁾ hat von angesehenen Droguisten Zimmpulver bezogen, welche von Zimtrinde auch nicht eine Spur enthielten, sondern sich ganz aus Holz- und Rindenpulver zusammensetzten.

Welchen Höhepunkt der Schwindel auf dem Gebiete der gepulverten Genussmittel, zumal der Gewürze erreicht hat, geht wohl am besten aus der Thatsache hervor, dass Fabriken in großen Mengen aus allerlei Abfällen, namentlich aus Hirsekleie, Pulver von verschiedener Farbe und geringem Wert herstellen, die

¹⁾ l. c., S. 349.

unter dem Namen „Matta“ in den Handel kommen, um zur Verfälschung von Pfeffer, Paprika, Zimmt u. s. w. verwendet zu werden.

Nachdem wir im Vorhergehenden uns einen Einblick in die reiche Musterkarte der Verfälschungen verschafft, soll auch kurz der methodische Nachweis derselben berührt werden.

Es kommen hier vorzugsweise zweierlei Methoden in Betracht: die chemischen und die mikroskopischen. So exact der Chemiker auch zu arbeiten vermag, da, wo es sich um celluläre Genuss- oder Nahrungsmittel handelt, d. h. um solche, die aus Geweben, Zellen oder geformten Bestandtheilen derselben bestehen, reichen die rein chemischen Methoden nicht mehr aus.

Wird einem Chemiker eine Stärkesorte zur Untersuchung übergeben, so kann er mit Hilfe seiner Methoden herausbringen, dass Stärke vorhanden ist, aber ob dieselbe von der Kartoffel, vom Roggen, Reis, Hafer oder einer anderen Pflanze abstammt, vermag er nicht zu sagen. Hier tritt das Mikroskop in seine Rechte. Die Stärkekörner verschiedener Pflanzenarten sind verschieden gebaut, und aus ihrer specifischen Form kann man in den meisten Fällen mit Bestimmtheit auf ihre Abstammung schließen.

Ob ein Kaffee-, Pfeffer-, Paprika-, Zimmpulver, ob Thee mit fremden Bestandtheilen vermenget ist, kann nur mittels des Mikroskops mit Sicherheit ent-

schieden werden. Die chemischen Methoden können ergänzend eingreifen, die oberste und letzte Instanz aber in allen diesen Fällen bildet das Mikroskop.

So wie die ganze Pflanze, der Eichenbaum, die Birke, die Tanne uns immer in bestimmter Gestalt, ihre Blätter in bestimmter Form entgegentreten, so weisen uns auch die elementaren Bausteine derselben, die Zellen, immer bestimmte, zumeist charakteristische Gestalten.

Diese feineren anatomischen Structuren — für jede Pflanze eigenartig und constant — geben uns die wichtigsten Anhaltspunkte an die Hand zur Erkennung der Genussmittel, Nahrungsmittel und ihrer Surrogate.

Aufgabe der Wissenschaft ist es, die Methoden ausfindig zu machen, auf Grund welcher der Nachweis der Verfälschung ermöglicht wird; Aufgabe des Staates, Gesetze zu schaffen, um die Verfälschungen zu hindern und die Fälscher zu bestrafen.¹⁾

Es muss als eine erfreuliche Erscheinung begrüßt werden, dass man die mehr und mehr sich ausbreitende Verfälschungsflut, welche den Markt zu überschwemmen droht, durch verschiedene Mittel einzudämmen sucht. Die Regierung und das Parlament beginnen sich mit der Sache ernstlich zu beschäftigen. Gesetze

¹⁾ T. F. Hanausek und F. Richter, Verfälschungen und gesetzliche Bestimmungen über dieselben im Deutschen Reiche und in Österreich. Real-Encyklopädie der gesammten Pharmacie. Wien 1890.

sind geplant. Allorts sollen in größeren Städten Laboratorien zur Untersuchung von Nahrungs- und Genussmitteln errichtet werden. Erst vor wenigen Tagen hat hier in Wien die internationale „Ausstellung für Nahrungsmittel und Hausbedarf vom hygienischen Standpunkte“ ihre Pforten geschlossen. Angeregt durch dieselbe erschienen aus aller Herren Länder eine große Zahl von Gelehrten und Praktikern, die sich's zur Aufgabe machten, womöglich internationale Vereinbarungen auf dem Gebiete der Lebensmittel auszuarbeiten und sie den Regierungen vorzulegen. Schon arbeitet man an einem Entwurf zu einem Codex alimentarius, der als Grundlage für die Beurtheilung der Verfälschungen zu dienen hat.

Hier winkt den gesetzgebenden Körperschaften eine der wichtigsten und dringendsten Aufgaben, handelt es sich doch um die Unterdrückung von Betrügereien, welche dem Ärmsten wie dem Reichsten, dem ehrlichen Kaufmann wie dem Käufer zum Schaden gereichen müssen. Hier thun Strenge und Energie noth.

Denn es wäre unverzeihlich, wenn man in einer so brennenden Frage, deren Lösung das ganze Publicum mit Ungeduld erwartet, an maßgebender Stelle die Hände gemüthlich in den Schoß legen und dabei — die Worte des heiligen Apostels Paulus ironisierend — vielleicht denken würde: „Dem Reinen ist alles rein.“

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Schriften des Vereins zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse Wien](#)

Jahr/Year: 1892

Band/Volume: [32](#)

Autor(en)/Author(s): Molisch Hans

Artikel/Article: [Die Genussmittel aus dem Pflanzenreiche und ihre Verfälschungen. 49-75](#)