

## Über die Baudouin'sche Reaction zur Erkennung des Sesamöls.

Von

V. Villavecchia und G. Fabris.

Gelegentlich einiger vor Kurzem gemachten Studien über Pugliensische Olivenöle<sup>1)</sup> haben wir einige Abweichungen in dem Verhalten jener Öle zur Baudouin'schen Reaction beobachtet, welche zu irrigen Auffassungen führen dürften, wenn man zur Beurtheilung der Qualität eines Öls die Resultate dieser Reaction annimmt.

Die Baudouin'sche Reaction wird in vielen Büchern in folgender Art angegeben:

„In einem Probirglas, welches 10 cc Salzsäure von 1,18 spec. G. enthält, bringt man 0,1 g Zucker zur Lösung, setzt 20 cc des zu prüfenden Öls hinzu und lässt dann die Mischung stehen, nachdem man vorher das Ganze durchgeschüttelt hat. Nach kurzer Zeit ist die sich abscheidende Flüssigkeit farblos, wenn kein Sesamöl vorhanden ist, im Gegenfalle wird die Flüssigkeit mehr oder weniger carmoisinroth gefärbt.“

Es ist unzweifelhaft, dass diese Reaction eine der empfindlichsten und vielleicht der besten chromatischen Reactionen ist, welche zur Prüfung der Öle vorgeschlagen wurden. Wenn man mit Mischungen zu thun hat, welche Sesamöl enthalten, tritt die röthliche Färbung sofort auf, auch in dem Falle, wo die Mischungsverhältnisse unter 5 Proc. zu stehen kommen.

Bei vielen Olivenölen färbt sich im Allgemeinen die sich abscheidende wässrige Flüssigkeit nie, weder bald, noch nach einigen Minuten, ausgenommen einer leichten gelblichen Färbung, die nichts mit der carmoisinrothen Färbung zu thun hat. Es kommen aber einige Olivenöle vor, welche, in der angegebenen Weise behandelt, eine wässrige Flüssigkeit absetzen lassen, die zwar nicht sofort, aber sehr bald eine violette rothe Färbung annimmt, welche nicht identisch mit derjenigen des Sesamöls, aber sehr ähnlich ist, so dass leicht eine Täuschung stattfinden kann.

Auf diese Erscheinung lenkten schon Do-

mergue<sup>2)</sup> und Burker<sup>3)</sup> für einige, aus Tunisien und Algerien, wie auch M. Laland und Tambon<sup>4)</sup> für gewisse italienische Öle die allgemeine Aufmerksamkeit, so dass Milliou dieselbe Reaction auf die Fettsäuren zu wiederholen empfiehlt, was nach ihm zuverlässiger wäre. Wir fanden, dass die Öle aus den Provinzen von Bari, Brindisi, Lecce und andere dieselbe Anomalie aufweisen.

Diese von uns geprüften Öle, deren Echtheit nach ihrem Ursprung wie nach ihrem Verhalten und sonstigen chemischen und physikalischen Eigenschaften, welche ganz in Übereinstimmung mit jenen der echten Olivenöle sich ergeben, keinem Zweifel unterliegen konnte, lieferten bei der Probe von Baudouin eine wässrige Flüssigkeit, die nach einiger Zeit eine violette Färbung annahm, welche man mit der Reaction des Sesamöls leicht verwechseln könnte.

Indem wir die Baudouin'sche Reaction für diese Öle sorgfältig studirten, haben wir uns überzeugt, dass man sie von denjenigen Ölmischungen, welche Sesamöl enthalten, leicht unterscheiden kann, wenn die Reaction unter gewissen Bedingungen stattfindet, die wir aus einer grossen Zahl von uns ausgeführten Versuchen festzusetzen versucht haben.

Die Ergebnisse unserer Versuche werden wir ausführlicher in einer folgenden Abhandlung veröffentlichen, wo wir auch über eine interessante, von uns gemachte Beobachtung berichten werden, nämlich, dass die Baudouin'sche Reaction des Sesamöls nur dann stattfindet, wenn in der salzsauren Flüssigkeit Lävulose oder Stoffe sich vorfinden, die durch die Wirkung der Fettsäuren diese Zuckerart zu liefern im Stande sind.

Einstweilen beschränken wir uns darauf, die Art und Weise darzulegen, wie die Baudouin'sche Reaction auszuführen ist.

Man bringt 0,1 g Zucker in ein Probirglas, setzt 10 cc concentrirte Salzsäure von der Dichte 1,19 zu und fügt nach der Lösung des Zuckers 20 cc des zu prüfenden Öls hinzu. Man schüttelt stark eine Minute lang und lässt dann in Ruhe. Die wäs-

<sup>2)</sup> Journ. de chim. et pharm. 1891, 34.

<sup>3)</sup> Die Seifenöle und Fettindustrie. 2. Jahrg. 531.

<sup>4)</sup> Journ. de chim. et pharm. 1891, 234.

<sup>1)</sup> L'Industria 1892, 12.

serige Flüssigkeit scheidet sich sogleich ab; wenn man mit echtem Olivenöl zu thun hat, so soll sie ungefärbt sein und sich nicht färben in den folgenden zwei Minuten. Weiter wird man auch die Farbe der etwas trüben und emulsionirten, über der wässerigen Flüssigkeit schwimmenden Ölschicht in Betracht ziehen. War es echtes Olivenöl, so bleibt sie grünlich oder gelblich gefärbt, bei Gegenwart der kleinsten Menge von Sesamöl nimmt sie aber eine röthliche Färbung an.

Wir haben die Färbung der auf der wässerigen Lösung schwimmenden Ölschicht als ein besseres Erkennungszeichen gefunden wie diejenige der wässerigen Lösung, da die Öle von Bari keine Färbung zeigten, auch wenn nach dem Durchschütteln der zuckerhaltigen Flüssigkeit mit dem zu prüfenden Öl die 15 Minuten vorüber waren und die wässerige Schicht eine intensiv rothe Farbe angenommen hatte.

Wir sind der Meinung, dass die so abgeänderte und mit den angedeuteten Vorsichtsmassregeln angewandte Baudouin'sche Reaction nicht zu irrigen Schlüssen führen kann, auch dann, wenn man mit eigenthümlichen Olivenölen, wie die erwähnten, zu thun hat, und ferner, dass sie im Stande sei, nützliche und sichere Auskünfte über Echtheit und Reinheit dieser Ölsorten zu liefern.

Rom, Laboratorio Chimico Centrale delle Gabelle.

## Zur Untersuchung von Kaffee-Surrogaten.

Von

Dr. Gerhard Lange.

Vor Kurzem hatte ich Gelegenheit, in meinem Laboratorium mehrere Kaffee-Surrogate zu untersuchen und möchte die Untersuchungsergebnisse zweier derselben herausgreifen, um an ihnen zu zeigen, was zuweilen von Fabrikanten als Surrogat verwendet wird.

Ein hiesiger Kaufmann brachte mir 2 Proben solcher Surrogate zur Untersuchung auf ihren Handelswerth. Der Ausfall der Untersuchungen veranlasste mich, ähnliche Proben aufzukaufen und zu prüfen. Im Folgenden gebe ich die Resultate der Analysen:

Probe I: Zur Untersuchung erhalten.

Feuchtigkeit	6,39	Proc.
Mineralbestandtheile	10,25	-
In Wasser lösliche Bestandtheile	88,75	-
- - unlösliche	4,79	-
Rohrzucker	14,27	-
Invertzucker	23,85	-

Die Asche enthält 25 Proc. Chlornatrium und 14,2 Proc. Schwefelsäure (SO<sub>3</sub>).

Formelemente pflanzlichen Ursprungs waren durch die eingehendste mikroskopische Prüfung nicht nachzuweisen.

Der Zuckergehalt, die grosse Menge an salzsäuren und schwefelsäuren Salzen in der Asche, der hohe Procentgehalt an wasserlöslicher Substanz, der caramelartige Geschmack berechtigten mich zu dem Schlusse, dass zur Herstellung dieser Probe Rohrzuckersyrup verwandt worden war. Die Probe sah schwarz, im Bruche braun aus, war von klebrig-harzartiger Beschaffenheit und gab der Lösung widerwärtig bittersüsslichen Geschmack.

Probe II: Von mir erstanden. Die Probe löste sich so gut wie vollständig in Wasser, enthielt nur 2,45 Proc. Asche, aber noch 46,15 Proc. Zucker, nur Spuren von Invertzucker, hatte caramelartigen Geschmack. Dieses Surrogat dürfte aus Rohrzucker durch schwaches Rösten dargestellt sein. Das Packet kostete 40 Pf. (125 g im Gewicht).

Beide Proben genügen keineswegs den Anforderungen, die man an Kaffee-Surrogate stellen darf, und können höchstens dazu dienen, dem betreffenden Getränk eine intensiv braune Farbe (Couleur) zu geben. Das Publikum wird, wenn es auch ganz gut weiss, dass Kaffee-Surrogate vom Kaffee meist nur den Namen erhalten, durch derartige Surrogate getäuscht und von dem Consum der besseren Surrogate abgehalten.

Hannover, im Juli 1892.

## Die Ermittlung der „löslichen“ Bestandtheile des Cacaos und der Nachweis eines Zusatzes von fixen Alkalien oder von Ammoniak.

Von

A. Stutzer.

In neuerer Zeit wird die Bezeichnung „leicht löslicher Cacao“ oft gebraucht. Unter einer „leicht löslichen“ Substanz versteht man nach allgemeinem Sprachgebrauch einen Stoff, der in Wasser oder in einem speciell zu bezeichnenden anderen Lösungsmittel sich leicht auflöst. Man findet bei den Consumenten und Ärzten die Ansicht allgemein verbreitet, dass durch die Art der Zubereitung des Cacaos in den Fabriken der Gehalt an „löslichen“ Bestandtheilen vermehrt werde und dieser Cacao dem Körper zuträglicher sei, als ein solcher, bei dem die Bezeichnung „leicht löslich“ auf den Etiquetten vielleicht nicht angebracht ist. In letzter Zeit habe ich eine Anzahl von Cacaoproben untersucht, welche aus den besten Fabriken Deutschlands, sowie aus