

C.

Nachtrag.

Extractum Glandium maltosaccharatum. Extractum Glandium maltosum. Malz-Eichleextrakt.

Die Fabrikation des zur Eichel-Cacao benützten Extractum Glandium saccharatum und hierbei das Verlorengelien der in den Eicheln zu 30% enthaltenen Stärke brachte uns auf die Idee, diese Stärke dadurch nutzbar zu machen, dass wir sie durch Malzzusatz zu den Eicheln und den bekannten Maischprozess in Maltose überführten und mit dieser den vorher benützten gewöhnlichen Zucker, bez. Milchzucker ersetzten. Wir hatten bei Durchführung dieser so einleuchtenden Theorie insofern Schwierigkeiten zu überwinden, als ihr der in den Eicheln enthaltene Gerbstoff selbst als leicht zersetzlich und andererseits auf Diastase zersetzend einwirkend entgegenstand. Nach manchem vergeblichen Versuch erreichten wir das gesteckte Ziel und gewannen ein Extrakt, welches sich leicht pulvern liess und mindestens nicht mehr hygroskopisch war, wie das früher von uns mit Zucker und Milchzucker hergestellte Extractum saccharatum. Es ist das auffallend, weil im Gegensatz hierzu das Gerstenmalzextrakt aussergewöhnlich hygroskopisch ist.

Der Geschmack des neuen Präparates ist kräftig und angenehm, an Malz und geröstete Eicheln erinnernd.

Um ein unparteiisches Urteil in Bezug auf die für diätetische Zwecke wichtige Zusammensetzung zu gewinnen, betrauten wir Herrn Dr. Otto Schweisinger, Inhaber des Geßler'schen Laboratoriums in Dresden, mit der chemischen Analyse. In einem Gutachten Nr. 9730 und 9855 teilte uns derselbe folgende Resultate mit:

Asche	4,15 %
Wasser	6,60 „
Kohlehydrate (Maltose und Dextrin)	68,90 „
Eiweiss	5,25 „
Diastase	0,25 „
Gerbstoff	
Gallussäure	} 14,85 „
Quercit	
Extraktivstoffe	
	100,00
Gesondert nach Löwenthal bestimmter	
Gerbstoff	10,08 %

Das Malz-Eichelextrakt in heisser Milch gelöst oder in Vermischung mit entöltem Cacao dürften die für die Verabreichung geeignetsten Formen sein. Schliesslich ist noch bemerkenswert, dass durch die Ausnützung der Eichelstärke das Extrakt um 48 % im Preise herabgesetzt werden konnte, so dass wir ein diätetisches Präparat von seltener Billigkeit vor uns haben.

Extractum Malti.

Der Wert des Malzextraktes liegt bekanntlich in dem möglichst hohen Gehalt an Diastase und Maltose und dementsprechend in einem niederen Prozentsatz des Dextrins. Es muss diesen Bedingungen in der Fabrikation durch eine geschickte Anwendung der Temperaturgrade beim Einmaischen und besonders durch ein sehr vorsichtiges Eindampfen im Vacuum Rechnung getragen werden. Die Aufgabe ist nicht leicht, aber doch, wie wir weiter unten zeigen wollen, möglich.

Das hier hergestellte Malzextrakt wurde gleichzeitig mit dem vorher beschriebenen Malz-Eichelextrakt von Herrn Dr. Otto Schweisinger in Dresden untersucht. Um nicht selbst eine Lanze für unser Fabrikat einlegen zu müssen, teilen wir hier mit, was uns Herr Dr. Schweisinger darüber schreibt.

„Die Untersuchung des unter dem 22. Februar mir eingesandten Malzextraktes hat folgendes Resultat ergeben:

Kohlehydrate	70,16
{ Maltose	68,00
{ Dextrin	2,16
Eiweissstoffe	2,84
Freie Säure (= Milchsäure)	0,72
Mineralbestandteile	1,38
Phosphorsäure	0,31
Wasser	24,64
	99,74
Diastase	
Spuren Fett	
Verlust	
	0,26
	100,00

Das Extrakt ist von hellblonder Farbe, kräftigem und angenehmen Geschmack; es zeichnet sich durch einen sehr hohen Maltosegehalt, sowie geringen Dextringehalt aus. Es enthält in starkem Masse Diastase und zwar zersetzt, das günstigste Verhältnis angenommen, 1 Teil Malzextrakt 5 Teile Stärke. Es ist dies ein Resultat mit ausserordentlich günstigen Zahlen, da auf Grund der Versuche von Dunstan und Dimmock von Hager nur die Forderung gestellt wird, dass 100 Teile Malzextrakt 10 Teile Stärke nach 5stündiger Digestion bei 50—60° in Maltose und Dextrin verwandeln sollen, während Ihr Extrakt 500 Teile Stärke zersetzt.

Die erhaltenen Resultate waren folgende:

Stärkelösung (1 : 1000)	Malzextrakt	Minuten
1) 100 ccm wurden durch	1,0	zersetzt in 5
2) 100 „ „ „	0,5	„ „ 7
3) 100 „ „ „	0,1	„ „ 35
4) 100 „ „ „	0,02	„ „ 300

Versuch 4 ist die Grenzstation, weiter ist die Diastase-Wirkung nicht zu treiben. Legt man nun die Berechnung zu Grunde, dass 1 Teil Diastase 2000 Teile Stärke zersetzt, so würde 1,0 g Stärke = 0,0005 g Diastase gebrauchen oder das vorliegende Malzextrakt enthält 0,25 % Diastase.

Ich verliess bei diesen Bestimmungen die bisher befolgte Methode von Kjeldahl, bei welcher die Wirkung aus der neu gebildeten Menge Zucker berechnet wird, und wandte diejenige von Dunstan und Dimmrock an, bei welcher mit bestimmten Mengen Stärke bis zum Verschwinden der Stärkereaktion gearbeitet wird. Ich möchte diese Methode derjenigen von Kjeldahl vorziehen.

Von den verschiedenen mir zur Verfügung stehenden Malzextraktproben des Handels (6 verschiedene Sorten) hatte Ihr Extrakt den bei weitem höchsten Diastasegehalt; einige Sorten enthielten überhaupt keine Diastase, andere zeigten nur geringe Wirkung und nur bei einer Probe war die Wirkung derartig, dass 1 Teil Malzextrakt 2 Teile Stärke zersetzten.“

Wir möchten dem nur noch beifügen, dass nach demselben Autor*) die Malzextrakte des Handels durchschnittlich nur 52 % Maltose, dagegen 17 % Dextrin enthalten. Wir dürfen also mit unseren Resultaten ausserordentlich zufrieden sein und den Beweis darin finden, dass selbst bei Artikeln, welche seit Jahrzehnten gebraucht und hergestellt werden, noch ein Fortschritt möglich ist.

*) Jahresbericht von Dr. Otto Schweissinger, 1888, S. 13.

