Kleinere Mitteilungen aus der Laboratoriumspraxis

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene = Travaux de chimie alimentaire et d'hygiène**

Band (Jahr): **9 (1918)**

Heft 5

PDF erstellt am: **25.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Kleinere Mitteilungen aus der Laboratoriumspraxis.

Die Verwendung von unreinem Asbest zum Filtrieren bei quantitativen Bestimmungen.

Von O. SCHUPPLI.

(Aus dem chem. Laboratorium des Schweizerischen Gesundheitsamtes, Vorstand: F. Schaffer.)

Bei der Bestimmung der Rohfaser in Cacao nach Huggenberg[1]) wurden bei einer Serie von Bestimmungen unerklärlich hohe Werte für die Rohfaser gefunden. Die mit alkoholischer Kalilauge und Salzsäure nach Vorschrift behandelte Substanz war zum Schluss durch einen mit Asbest beschickten Goochtiegel filtriert und nach dem üblichen einstündigen Trocknen im Wasserdampftrockenschrank im Tiegel gewogen, geglüht, und wieder gewogen worden. Der Glühverlust entspricht dem Gehalt an Rohfaser.

Da der reine Asbest I von Kahlbaum zurzeit nicht mehr erhältlich war, musste mit einem bedeutend unreineren Produkt vorlieb genommen werden. Der Asbest wurde vor Gebrauch mit Salzsäure, Lauge, wieder mit Salzsäure und heissem Wasser gewaschen und schliesslich stark geglüht. Es zeigte sich nun, dass ein mit solchem Asbest beschickter Tiegel beim Trocknen im Wasserdampftrockenschrank wohl schon in einer Stunde ein konstantes Gewicht annimmt (wenn vorher das Wasser aus der Filterschicht noch mit etwas Alkohol und dann mit Aether verdrängt wurde), dass aber beim nachfolgenden Glühen des Tiegels sein Gewicht oft bedeutend zurückgeht, und zwar umsomehr, je mehr Filtermaterial genommen wird. Es wurden in dieser Richtung mehrere Versuche mit Asbestsorten verschiedener Reinheit gemacht und es seien die Zahlen der Gewichtsverluste beim Glühen hier angeführt:

	Gewicht nach 1-stünd. Trocknen	Gewicht nach dem Glühen	Gewichtsabnahme
Asbest I von Kahlbaum . .	14,3616	14,3616	0
» II » » . .	15,0161	15,0132	0,0029
» II » » . .	14,5852	14,5826	0,0026
» III » einer Drogerie .	14,7932	14,7560	0,0372
» III » » » .	14,8365	14,7948	0,0417
» I » Merk, Darmstadt	12,4098	12,4080	0,0018

Asbest I war das reinste Präparat von Kahlbaum; Asbest II war von derselben Firma, aber bedeutend unreiner und auch nach dem Reinigen mit

[1]) Diese Mitteilungen, 1916, 297.

Salzsäure und Lauge und nachherigem Glühen bräunlich gefärbt; die mit Nr. III bezeichnete, in einer hiesigen Drogerie gekaufte Marke stellte auch nach dem Reinigen ein gelbbraunes, erdiges Produkt vor, das zudem schlecht filtrierte. Asbest I, von Merk in Darmstadt bezogen, war ein sehr reines Produkt.

Während die reinsten Asbeste von Kahlbaum und Merk beim Glühen keinen, oder nur einen äusserst geringen Gewichtsverlust gegenüber dem Trocknen gaben, kann eine Gewichtsabnahme von ca. 40 mg, wie sie beim Asbest III eintritt, denselben für quantitativ-analytische Zwecke gänzlich unbrauchbar machen. Dies wird für alle die Fälle gelten, wo organische Substanz irgendwelcher Art auf diese Weise durch Filtration durch Goochtiegel und nachfolgendes Glühen bestimmt werden soll. Wenn man nicht reinsten Asbest zur Verfügung hat, wird man hier grosse Fehler begehen, indem eben der Glühverlust des Tiegels selbst organische Substanz vortäuscht und man so zu hohe Werte erhält.

Die Ursache dieser Erscheinung dürfte vielleicht in einer Hydratbildung der Silikate des unreinen Asbestes liegen, so dass das aufgenommene Wasser bei 100° nicht mehr weg geht, selbst bei mehrstündigem Belassen des Tiegels im Dampftrockenschrank. Bei Kontrollversuchen, die in dieser Richtung gemacht wurden, wobei die während einer Stunde getrockneten Tiegel gewogen, weitere 3 Stunden im Dampftrockenschrank getrocknet und wieder gewogen wurden, war keine Gewichtsabnahme mehr zu konstatieren. Dass es sich hier wahrscheinlich um Bildung von Hydrat handelte, zeigte folgender Versuch: Zwei Tiegel mit Asbest III wurden mit Salzsäure, Lauge und wieder mit Salzsäure behandelt, dann mit Wasser, Alkohol und Aether gewaschen und hierauf 1 Stunde bei 100° getrocknet und gewogen. Dann wurde geglüht und wieder gewogen, wobei sich eine Gewichtsabnahme von 37,2, bezw. 41,7 mg (s. obige Tabelle) ergab. Die Filter wurden nun mit Wasser befeuchtet, über Nacht so gelassen, dann mit etwas Alkohol und Aether gewaschen und wieder 1 Stunde bei 100° getrocknet und gewogen. Das Gewicht gegenüber den geglühten Tiegeln nahm in beiden Fällen um 10,5, bezw. 10.7 mg wieder zu. Nach abermaligem Glühen dagegen wogen die Tiegel wieder genau gleich viel, wie nach dem ersten Glühen. Das Wasser, welches beim Glühen weggeht, kann also zum Teil wieder aufgenommen werden und wird noch nicht bei 100°, wohl aber beim Glühen, ausgetrieben.

Da gerade jetzt reiner Asbest sehr schwierig zu beschaffen ist, werden die obigen kleinen Ergebnisse mitgeteilt, damit sie in den Laboratorien, in welchen Bestimmungen mit Asbestgoochtiegeln vorgenommen werden, beachtet werden können, soweit sie nicht schon bekannt sind.

Neuere Mehltypmuster.

(Aus dem Laboratorium des Schweiz. Gesundheitsamtes,
Vorstand: F. Schaffer.)

Auf Wunsch des eidg. Brotamtes, III. Abteilung, werden hiermit die Resultate der Analysen der neueren offiziellen Mehltypmuster veröffentlicht. Es sind dies 1. das Vollmehltypmuster aus Inlandgetreide (vom Monat Mai) und 2. eine Typmuster-Mischung aus 53 Teilen Vollmehl, 10 Teilen Reis-, 10 Teilen Maismehl und 27 Teilen amerikanischem Weissmehl, vom Juli 1918.

	Vollmehl aus Inlandgetreide vom Mai 1918	Typmuster-Mischung vom Juli 1918
Wasser (Feuchtigkeit)	13,44 %	10,70 %
Protëin	12,14 »	11,48 »
Fett (Aetherextrakt)	1,80 »	1,98 »
Kohlenhydrate (Stärke, Dextrin etc.)	69,29 »	73,92 »
Rohfaser	1,92 »	0,78 »
Mineralstoffe	1,41 »	1,14 »
Säuregrad	4,6°	5,0°

In der Farbe sind beide Mehle ziemlich dunkel. Immerhin ist das Vollmehl aus Inlandgetreide nun etwas dunkler als die Typmuster-Mischung vom Monat Juli und als die früheren Vollmehl-Typmuster.

Berichtigung.

In der Arbeit über Knochenfette, Heft 4, Seite 215 dieser «Mitteilungen» sind 2 Druckfehler stehen geblieben. In Zeile 4 und 5 des zweiten Absatzes soll es heissen: . . . mit Wasser ausgekocht und *die Fette* durch wiederholtes Umschmelzen . . . Ferner ist in der Ueberschrift der ersten Kolumne der tabellarischen Zusammenstellung (spezifisches Gewicht) natürlich zu setzen: *bei 100°* statt bei 15°