

Umstand erlaubt es nun auch aus einer alkoholischen Lösung der Alkaloïde, diese mit einer alkoholischen Lösung von Silicowolframsäure zu fällen.

Nach Marignac*) giebt die Silicowolframsäure mit keinem Metallsalze schwerlösliche oder unlösliche Verbindungen,**) so dass die Reactionerscheinung der Säure auf Alkaloïde auch hierdurch nicht getrübt wird.

Ich kann demnach mit vollem Rechte die Silicowolframsäure als ein äusserst empfindliches Reagens auf Alkaloïde, auch bei gerichtlich chemischen Untersuchungen, empfehlen.

Giessen im Juli 1876.

Verschiedenheit unverfälschter Milch.

Von E. Reichardt in Jena.

Die Verfälschungen der Milch beruhen vor Allem in dem Zusatze von Wasser, seltener findet sich die Beimischung von Mehl oder Stärke zu abgerahmter Milch oder um Milch zu Rahm zu verdicken u. dergl. mehr. Letztere Verfälschungen sind sowohl durch die Jodstärkereaction zu erkennen, obgleich dieselbe manchmal verhüllt wird, oder durch mikroskopische Untersuchung, wo dann bei längerer Einwirkung von Jodwasser oder Jodtinctur dennoch das Stärkekorn bestimmt werden kann.

Andere Zusätze verträgt die Milch wegen der äusserst leichten Zersetzbarkeit sehr wenig; sie verträgt nur ganz indifferente oder schwach alkalische Substanzen, jedoch ändern die letztern sehr bald zu wesentlich den Geschmack.

Die allerdings sehr gebräuchliche Taufe der Milch durch Wasser lässt sich äusserst leicht durch das specifische Ge-

*) Ann. ch. phys. (4). III. 5.

**) Meine Versuche mit Silicowolframsäure haben ergeben, dass nur die Caesiumsalze und Rubidiumsalze, auch selbst in stark verdünnten Lösungen durch diese Säure gefällt werden. Ich habe ferner gefunden, dass in neutraler Chlorammoniumlösung durch Silicowolframsäure ein weisser, selbst in grossen Mengen Wasser schwierig löslicher Niederschlag gebildet wird.†

wicht ermitteln und dienen dazu am besten die sog. Milchwagen, d. h. Aräometer für die Mischung von Wasser und Milch eigends hergerichtet.

Hierbei möchte ich noch vorausschicken, sollte es sich um ungewöhnlichere Verfälschungen handeln, z. B. Gemenge mit Gehirntheilen, Mandelmilch u. dergl. mehrfach versuchten Zusätzen, so kann unter allen Umständen nur die genauere chemische Untersuchung Aufschluss geben, so dass alle derartigen Fälle eben vor den Chemiker zu verweisen sind.

Das spec. Gewicht der Kuhmilch kann auch zwischen 1,018 — 1,045 schwanken, beträgt aber gewöhnlich gegen 1,040. Sollte nun eine Verfälschung der Milch mit Wasser stattfinden, so begnügt man sich sicher nicht mit dem Zusatz von 2 — 5 Procent, sondern fügt 25 und mehr Procent zu und diese sind mit dem Aräometer sehr gut zu ermitteln, wie Gegenversuche sehr leicht beweisen werden.

Bei den sog. käuflichen Milchwagen ist übrigens den Schwankungen des specifischen Gewichts von reiner Milch genügend Rechnung getragen, denn die Bezeichnung „reine Eutermilch“ geht von 25 — 17 Gradstrichen, dann beginnt „ $\frac{1}{4}$ Wasser“ von 17 — 12 Gradstrichen, „ $\frac{1}{2}$ Wasser“ von 12 — 7, „ $\frac{3}{4}$ Wasser“ von 7 — 3 — 4 u. s. w. Oft wiederholte Versuche absichtlicher Mischungen haben mir stets die Resultate innerhalb dieser Gradgrenzen ergeben.

Bekannt ist es ferner, wie Nahrung und Race der Kühe Verschiedenheit bewirken.

5 Sorten von angeblich unverfälschter Milch wurden neuerdings von mir auf die Reinheit geprüft und ergaben an der Milchwage

I = 17,5; II = 17,5; III = 18,25; IV = 19,0; V = 18,5 Grade, die Grade liegen also sämmtlich innerhalb der „reinen Eutermilch“ und namentlich waren die Grade von 17,5, also der leichtesten Milch, wiederholt bei derselben Race Kühe beobachtet worden (Oldenburger), auch ist dies Verhalten schon länger bekannt.

Es wurden nun No. I und IV als die stärksten Gegensätze einer genaueren chemischen Untersuchung unterworfen und ergaben dieselben:

	I.	IV.	Differenz.
Butterfett	3,41	4,02	0,61
Käsestoff	2,37	3,92	1,55
Milchzucker	6,13	6,60	0,47
Wasser	88,09	85,46	
	100,00	100,00.	

Der Unterschied der Milchgrade 17,5 und 19,0 zeigt sich in der chemischen Untersuchung deutlichst wieder, allein diese Differenz ist auch eine gewiss beachtenswerthe für die practische Verwendung.

Nimmt man 1 Liter Milch = 1000 g. an, in Wirklichkeit ist es noch wenig schwerer, 1030 oder 1040 g., so kauft Jeder bei der Milch IV mindestens 6,1 g. Butter mehr, 15,5 g. Käse und 4,7 g. Zucker und beträgt der Milchverbrauch pro Tag ein Liter, so erhalte ich für den gleichen Preis bei IV im Jahre 2226,5 g. Butter mehr, ferner 5657,5 Käse und 1715,5 g. Milchzucker.

Wenn auch der Preis dieser Substanzen kein zu hoher ist, so muss man nur bedenken, dass ich eben diesen Verlust bei sonst ganz unverfälschter Milch zu tragen habe, und wo man in der Lage sein kann, zu wählen, ist es doch geboten, auch innerhalb der unverfälschten Milch zu prüfen.

Schwarzer Phosphor und Arsengehalt des käuflichen Stangenphosphors.

Von Demselben.

Eine Parthie Phosphor in flachen Stücken war, ohne Wahrnehmung besonderer Umstände, in die schwarze Modification übergegangen; da einige Chemiker Arsengehalt als Ursache mit angeben, wurde die Prüfung auf diese Verunreinigung vorgenommen, jedoch war kein Arsen vorhanden.