dieselben einerseits in zu geringer Menge vorhanden sind, andererseits bei Einwirkung der Bromlauge ihren Stickstoff nur zum Theil, wie das Kreatinin, oder aber auch, wie dies bei der Hippursäure der Fall, gar nicht abgeben. Vielmehr ist Méhu geneigt anzunehmen, dass die Extractivstoffe des Harns eine ähnliche Rolle bei der Einwirkung des unterbromigsauren Salzes spielen wie der zugesetzte Zucker. Setzt man zu gewöhnlichem Harn vor der Bestimmung eine Zuckerlösung, so steigert sich die Stickstoffausbeute um 4—5 %. Bei diabetischem, zuckerreichem Harn hat ein gleicher Zusatz nur eine Steigerung um 1—2 % zur Folge.

Betreffs des Verhaltens der Bromlauge zu Zuckerlösungen bemerkt Méhu Folgendes. Frisch bereitete Lauge ist mit Sauerstoff gesättigt. Einige Tropfen einer Zuckerlösung zu einem grossen Volumen derselben hinzugefügt genügen, den grössten Theil des vorhandenen freien Sauerstoffs zum Entweichen zu bringen; ein weiterer noch so bedeutender Zuckerzusatz bewirkt keine Gasentwicklung mehr.

60 cc einer 24 Stunden alten Lösung von unterbromigsaurem Natron gaben über Quecksilber in 24 Stunden 30 cc Sauerstoff ab. Dasselbe Volum lieferte mit 20 cc syrup. simpl. der Apotheken in der gleichen Zeit nur $\frac{1}{20}$ cc Gas. Um bei der Bestimmung im Harn richtige Zahlen zu erhalten, genügt es dem Harn das zehnfache Gewicht des vorhandenen Harnstoffs an Rohrzucker zuzusetzen.

Zur Bestimmung der Hippursäure im Harne. Loebisch*) hat die Genauigkeit des jüngst von Cazeneuve**) angegebenen Verfahrens geprüft und bei wenig gefärbten Harnen befriedigend gefunden. Nach zweimaligem Ausziehen des Harngypspulvers mit Aether am Rückflusskühler konnte im Rückstande keine Hippursäure mehr nachgewiesen werden. Bei Versuchen mit Lösungen von bekanntem Gehalt wurde die verwendete Säure bis auf 0,5—1,5 % wiedergefunden. Bei Untersuchung gesättigter Harne gingen jedoch neben Hippursäure färbende Substanzen in den Aetherextract über, deren Menge besonders dann ins Gewicht fiel, wenn die Hippursäureausscheidung keine über die Norm gesteigerte war.

Loebisch umging diese Schwierigkeiten dadurch, dass er den Harn vor Zusatz des Gypspulvers nicht mit Salzsäure, sondern mit Essig-

*) Wiener medic. Presse 1879, 1654.

**) Diese Zeitschrift 19, 252.

säure ansäuerte; auch vermied es Loebisch, den Verdampfungsrückstand des Harnes ein zweites Mal mit Gypspulver einzutrocknen, indem er demselben gleich so viel Gyps zusetzte, dass die ganze Masse feinpulverige Beschaffenheit annahm. Bei diesem Vorgehen erhielt der Verfasser selbst aus dunkelfarbigem Fieberharnen nur schwach gefärbte Aetherextracte, deren Destillationsrückstand aus Wasser umkrystallisirt die Hippursäure in kaum einen gelblichen Schimmer zeigenden Krystall lieferte. Durch Analysen wurde die Reinheit der erhaltenen Substanz weiterhin bestätigt. Zur Trennung der Hippursäure von etwa mitextrahirter Benzoësäure bediente sich Loebisch nach dem Vorgehen von Schmiedeberg des Petroleumäthers. Ferner macht Loebisch darauf aufmerksam, dass das Harngypspulver nur in genügend trockenem Zustande in Arbeit genommen werden darf, sonst findet man beim schliesslichen Einengen der Extracte der Hippursäure Harnstoff beigemengt. In diesem Fall muss der Rückstand mit wasserfreiem Aether behandelt werden, der den Harnstoff ungelöst zurücklässt.

Zur Bestimmung des Acetessigäthers (der sogenannten Aethyldiacetsäure) im Harn. In einem Fall von Coma diabeticum versuchte Quincke*) den Gehalt des die bekannte dunkelrothe Färbung auf Eisenchloridzusatz darbietenden Harnes an Acetessigäther auf colorimetrischem Wege zu bestimmen. Zu diesem Zwecke stellte er sich durch Zufügung von Eisenchlorid zu einer Reihe Proben, die 2—5 p. M. käuflichen Acetessigäther enthielten, eine Farbenscala her, mit der er die im Harn auf Eisenchloridzusatz auftretende Färbung verglich. Es konnte der Gehalt an Acetessigäther in dieser Weise bis auf einen Fehler von 0,5 p. M. abgeschätzt werden. In Quincke's Fall schwankten die gefundenen Werthe zwischen 2—8 %.

Uebrigens ist Quincke geneigt die Identität des im Harn auftretenden Körpers mit Acetessigäther zu bezweifeln. Der Geruch des fraglichen Harnes war ein wesentlich anderer als der eines normalen, mit käuflicher Aethyldiacetsäure versetzten und gleich intensive Eisenchloridreaction darbietenden Harnes. Auch konnte nach Injection von Aethyldiacetsäure bei Thieren dieselbe nur einigemal und rasch vorübergehend im Harn aufgefunden werden, während die Expirationsluft niemals darnach roch. Ob die in Rede stehende Substanz aus dem Harn mit Aether extrahirt werden kann (wie Rupstein fand, was jedoch

*) Berliner klin. Wochenschrift 1880 No. 1.