Flüssigkeiten geschieht ganz wie beim Harn angeführt, nur muss der Albumingehalt vorher sorgfältig beseitigt werden; für die Aufsuchung im Blutplasma schlägt man dagegen am besten den bei der Analyse der Faeces befolgten Weg ein.

Zur Entdeckung der Gallensäuren. Bogomoloff*) benutzt die von Frerichs beobachtete Thatsache, dass die durch Schwefelsäure veränderten Gallensäuren, durch Oxydation schön gefärbte Verbindungen geben, zu Entdeckung derselben. Die weingeistige Gallensäurelösung aus der Galle nach der Methode von Plattner (aus dem Harn nach Hoppe) dampft man in einer Porcellanschale auf dem Wasserbade ein, dafür sorgend, dass der Rückstand eine möglichst gleiche Schichte am Boden und den Wandungen der Schale bildet. Bringt man jetzt auf die Wandung mittelst eines Glasstäbchens vorsichtig ein oder zwei Tropfen Schwefelsäure und auf dieselbe Stelle ebenso vorsichtig einen oder einige Tropfen Alkohol, so tritt bald ein Farbenregenbogen ein, dessen Farben in folgender Weise geordnet sind. Im Centrum der Säule ist Gelb, dann folgt Orange, Roth, dann Rosenroth (Rubinfarbe), Violett, Indigoviolett, Indigoblau und endlich nach einigen Stunden wird die ganze Schicht gleichmässig indigoblau. Nach 2 Tagen geht die Farbe in eine schmutzig grüne über. Weingeist und Schwefelsäure muss man sehr vorsichtig zusetzen, da bei unvorsichtiger Ausführung entweder eine kirschviolette, der Pettenkofer'schen Probe ganz ähnliche Farbe, oder eine unklare Mischung von Farben erhalten wird. Bei sehr geringen Mengen kann man die Reaction auch unter dem Mikroskope machen. Zu diesem Zweck legt man ein Stückchen Gallensäure auf das Objectgläschen, setzt erst vorsichtig einen Tropfen Schwefelsäure zu, dann einen Tropfen Weingeist und überlässt 20 Minuten der Ruhe. Bei guter Ausführung erhält man jetzt eine deutliche Reihe concentrischer Ringe, welche vom Centrum zur Peripherie zählend folgende Ordnung haben: gelb, roth, rosenroth, rosenviolett, violett, indigoviolett, indigoblau und grün. War die Reaction unvorsichtig gemacht, so erhält man im Centrum eine scharf indigoviolette Farbe und an der Peripherie eine indigoblaue, doch auch wenn die Reaction gut gelungen war, bleibt am anderen Tage nur Indigoblau bemerkbar, die übrigen Farben verschwinden. Die Reaction gelingt auch in einer weingeistigen Lösung gallensaurer Salze durch Zusatz eines oder weniger Tropfen Schwefelsäure und ist selbst noch bei hohen Verdün-

*) Centralblatt f. d. med. Wissenschaft. 1869. p. 489.

nungsgraden deutlich. Verf. löste z. B. 15 Mgrm. gallensaure Salze in 3 CC. Weingeist, verdünnte diese Lösung mit Alkohol bis zu 15 CC. und verwandte hiervon 1 CC. = $\frac{1}{3}$ Mgr. zur Prüfung. Auf Zusatz einiger Tropfen Schwefelsäure traten die beschriebenen Farbenringe schön und deutlich ein.

Die quantitative Bestimmung des Albumins im Urin. Wie früher schon G. Lang und M. Haebler,*) so hat auch jetzt A. Bornhardt**) versucht, aus der Differenz der specifischen Gewichte des ursprünglichen und des durch Kochen von seinem Eiweissgehalt befreiten Urins, den Gehalt an Albumin quantitativ zu bestimmen. Nach den Versuchen von Haebler soll man die Differenz der specifischen Gewichte mit 210 multipliciren, um den Albumingehalt des Urins in Procenten direct zu erhalten. Ein von mir ausgeführter und Bd. 7. p. 513 d. Z. beschriebener Versuch lieferte jedoch mit diesem von Haebler gefundenen Quotienten nur 0,231 % Albumin, während die nach meiner Methode ausgeführte Gewichtsbestimmung 0,455 % ergab. A. Bornhardt fand nun im Mittel von 15 Versuchen die Verhältnisszahl 415, also beinahe noch einmal so gross wie Haebler. Mit dieser Zahl multiplicirt, gibt die von mir gefundene Differenz des specifischen Gewichts (0,0011) in der That den Procentgehalt zu 0,4565 %, während die Gewichtsanalyse 0,455 % lieferte. Nach Haebler soll man den Urin durch Kochen in einem Kolben mit angesetzttem Verticalrohr von seinem Albumingehalt befreien und in der Länge dieses Verticalrohrs glaubt Bornhardt hauptsächlich die Abweichung der Resultate suchen zu müssen. Wie dem auch sei, wird der Urin nach dem Kochen und Abkühlen, vor der Filtration nicht wieder durch Zusatz von Wasser auf sein ursprüngliches Gewicht gebracht, so müssen ja die Resultate unter allen Umständen verschieden ausfallen. Durch Beseitigung des Albumins wird der Urin leichter, durch Verdampfen von Wasser beim Kochen, trotz Verticalrohr, wird derselbe schwerer. Die Resultate müssen also je nach der Dauer des Kochens mehr oder weniger falsch ausfallen. Das einzig richtige ist, den Urin in einem gut verschlossenen Glase so lange im Wasserbade zu erhitzen, bis sich das Eiweiss in dicken Flocken vollständig abgeschieden hat. Ist dieses erreicht, so lässt man verschlossen erkalten, filtrirt jetzt, und bestimmt unter Berücksichtigung der Tem-

*) Diese Zeitschrift Bd. 7. p. 513.

**) Centralblatt f. d. med. Wissenschaft. 1869, p. 814.