schwimmt. Ist die Schwefelsäure durch Eisenchlorid ersetzt, so wird ohne Bildung einer blauen Flüssigkeit das betupfte Stück blauschwarz, aber bald wird beim Liegen der Glastafel in der Sonne das Stück wieder heller, bis es zuletzt nur noch von Eisenchlorid getränkt erscheint.

Aus einer näheren Betrachtung der unter den angegebenen Umständen sich blau färbenden und durch Entweichen des Jods sich wieder entfärbenden Stücke bin ich zu der Ansicht gekommen, dass das künstliche Amylum nicht ganz rein sei von andern organischen Stoffen, sondern sich in dem Falle befinde, wie das aus seinen Lösungen gefällte Amylum, welches bei Pflanzenanalysen manchmal erhalten wird. Bei beiden ist der Zusatz eines Reductionsmittels für das Jod nothwendig, um die Bläuung zu bewirken. Dass die Färbung zufolge einer gleichzeitigen Modification des Amylums nicht statt finde, schliesse ich aus der gleichen Wirkung, welche concentrirte Schwefelsäure und Eisenchlorid ausüben. Da das mir überschickte künstliche Amylum nicht ohne Anwendung solcher Reductionsmittel die blaue Färbung zeigen wollte, so glaube ich, dass der Rückhalt von Schwefelsäure, der in dem frisch bereiteten Körper enthalten sein mochte, beim Austrocknen desselben verloren ging oder ursprünglich nur sehr unbedeutend war.

Chemische Untersuchung eines Harnsteins;

von

Dr. L. Bley.

Eine junge Frau kräftiger Constitution litt schon seit mehreren Jahren an Harnsteinen. Auf den Gebrauch eines Thees aus den Kernen von *Fruct. Cynosbati* (*Rosa canina*) waren mehrere Harnsteine abgegangen, wovon mir 9 Stück im Gewichte von 7,25 Gran Medicinalgewicht übergeben wurden.

Zwei von diesen hatten die Grösse einer aufgequolle-

nen Erbse, die andern die von Linsen. Der grösste war äusserlich rauh wie Roggenstein, von schmutzig röthlich-weisser Farbe, mittelst einer guten Loupe wurden daran gelbbraune Flecken wahrgenommen. Das Innere war gleichmässig schmutzig gelb gefärbt, sehr porös, die Form war rund, nach der Seite zu etwas abgeplattet. Ein zweiter Stein war noch mehr abgeplattet, dessen Inneres sehr porös, theils schmutzig weiss, theils braungelb, hier und da mit röthlichen Flecken erschien. Ein noch kleinerer Stein war hell citronengelb gefärbt, im Innern weisslichgelb.

Eine vorläufige Untersuchung mit 4 Gran des Steins vorgenommen, liess den Gehalt an kohlensaurem Kalk und Talkerde, kleesaurem Kalk, Eisenoxyd, Harnsäure und thierischer Substanz vermuthen. Bleisalze wurden weiss nicht schwarz gefärbt, wornach kein Blasenoxyd vorhanden war.

Im Achatmörser gerieben, erschien das Pulver von der Farbe des hellen Farinzuckers. In der Löthrohrflamme schwärzte sich die Masse, schmolz nicht, entwickelte einen thierischen leimartigen Geruch, dem ein Blausäuregeruch folgte, keineswegs aber ein faulenden Rettigen ähnlicher, und es hinterblieb eine Spur einer weissen sandigen Asche.

Das Pulver von 5,0 Gran ward zuvörderst mit kaltem destillirtem Wasser geschüttelt. Beim gelinden Abdunsten blieb ein weissgelbes Häutchen zurück, welches in der Flamme unter ammoniakalischem Geruche verbrannte, in Wasser sich löste, durch Gallustinctur, Kalkwasser und Quecksilbersublimat gefällt wurde; wir betrachten es als Eiweissstoff. Das Gewicht betrug 0,50 Gran. Bei der Behandlung mit absolutem Alkohol und später mit Aether ward dem Pulver eine kleine Menge eines weissen Fettes entzogen 0,250 Gran betragend.

Der Rückstand des Harnsteins ward mit Salzsäure behandelt; in gewöhnlicher Temperatur zeigte sich wenig Einwirkung und es entwickelten sich nur langsam einige Bläschen von Kohlensäure. Als man die Flüssigkeit über dem Pulver erwärmte, entstand eine stärkere Einwirkung,

es löste sich ein ansehnlicher Antheil auf unter Aufbrausen und Entweichen von Kohlensäuregas, Salpetersäure löste den Rückstand vollkommen auf. Ebenso wurde in Kaliflüssigkeit eine Auflösung desselben bewirkt. Salzsäure schlug aus der alkalischen Flüssigkeit eine Substanz in bräunlichen Flocken nieder, welche von Salpetersäure gelöst wurden, ebenso von Alkalien. Die salpetersaure Lösung färbte thierische Haut röthlich, mit Goldauflösung ward ein violetter Niederschlag erhalten. Die Menge der Harnsäure, wahrscheinlich an Natron gebunden, war gering und dürfte nicht über 0,125 Gr. im vorliegenden Falle betragen haben. Die Lösungen wurden vereinigt, in zwei Theile getheilt und mit oxalsaurem Ammoniak der Kalk gefällt, dessen Menge auf die 5 Gran berechnet 2,00 Gran kohlen-sauren Kalk betrug, wovon 0,75 Gran als kleesaurer Kalk vorhanden waren und in Abzug kommen, also 1,25 als kohlen-saurer Kalk zu rechnen sind. Mittelst phosphor-sauren Ammoniaks ward die Talkerde bestimmt, die 1,037 Gran betrug. In dem zweiten Theile der Lösung bewirkte nach dem Neutralisiren mit Ammoniak, wobei man die Säure schwach vorwalten liess, Kalkwasser einen Niederschlag, der gesammelt 0,75 Gran betrug und als kleesaurer Kalk anzusehen ist.

In der Flüssigkeit gab kaustisches Ammoniak noch einen röthlichen Niederschlag, der gesammelt 0,75 Gran betrug und in der Salzsäurelösung alle Reactionen des Eisens gab. Ein einzelnes kleines Steinchen gab auf Eisengehalt geprüft, dieselben Reactionen, indess war ein Hinterhalt von Manganoxyd nicht zu verkennen.

Die rückständige Flüssigkeit ward zur Verjagung des Ammoniums stark erhitzt, eingeengt, gab mit Gallusinfusum einen gelbbräunlichen Niederschlag, der als Blasen-schleim bestimmt wurde. Ein Versuch der unmittelbaren Bestimmung aus einem einzelnen kleinen Steinchen liess, nach Abrechnung des in dem angewandten Gallusinfusum vorhandenen Gerbstoffs, die Menge des Schleims auf nahe zu 0,330 Gran bestimmen.

Sonach wäre die Zusammensetzung des Steins:

Eiweissstoff.....	0,500	Gran
Fett.....	0,250	„
Kohlensaurer Kalk.....	1,250	„
Kleesaurer Kalk.....	0,750	„
Kohlensaure Talkerde.....	1,037	„
Harnsaures Natron.....	0,125	„
Eisenoxyd mit Spuren von Manganoxyd.....	0,750	„
Blasenschleim und Verlust	0,338	„
	5,000	Gran.

Ueber die Färbung der Weine;

von

Dr. Johannes Müller,

vormaligem Apotheker in Emmerich.

Bekanntlich werden häufig weisse Weine, um dieselben roth zu färben, mit verschiedenen roth färbenden Substanzen z. B. dem Saft der Beeren von *Vaccin. myrtillus* und dergl. versetzt.

Ich hatte kürzlich Gelegenheit mehrere Rothweine zu untersuchen, und zwar von verschiedenem Alter, um sowohl den Alkoholgehalt, als deren übrige Bestandtheile zu ermitteln, wobei sich mehrere Flaschen befanden, welche man für Ingelheimer gesandt hatte. Der Wein hatte jedoch nicht die ihm eigenthümliche hellrothe Farbe und den ihn auszeichnenden Geschmack, die Farbe war vielmehr röthlich violett. In diesem Weine brachte essigsaurer Blei sogleich einen intensiv smaragdgrünen Niederschlag hervor, welcher nach und nach immer dunkler und schmutzig wurde, während in einem ächten Weine das durch dieses Reagens hervorgebrachte Präcipitat stets eine röthlichblaue Farbe besitzt und sich schwerer, erst nach einiger Zeit ablagert. Die über dem grünen Niederschlage befindliche Flüssigkeit war ganz klar und farblos.

Am Boden einer Flasche, worin sich obiger Wein befand, bemerkte man einzelne runde Körper, welche her-