aus die meisten Objecte genügenden Grenzen — abzuändern. Der grosse Vortheil dieser Einrichtung liegt auf der Hand. Es ist hierbei zu beachten, dass das Kugelgelenk stets mit gutem Maschinenöl zu ölen ist und dass die an einem Hebel wirkende Klemmschraube, die das Kugelgelenk fixirt, nie allzufest angezogen werden darf.

Diese modificirten Mikrotome sind durch den Mechaniker Karl Franck, Leipzig, Schrötergässchen No. 6 in vorzüglicher Ausführung zu beziehen. Der Preis des aus Messing gefertigten Instrumentes beträgt excl. Messer 50 Mark. Hierbei ist aber der Fuss nicht von Gusseisen, wie früher, sondern eine schwere Messingplatte und ein elegantes Kästchen ist bei dem Preis mit einbezogen. Die dazu gehörigen Messer (am besten vier, zwei gerade und zwei gekniete) werden ebenfalls bei Herrn Franck in vorzüglicher Güte bezogen. Hoffentlich werden die angebrachten Verbesserungen wesentlich dazu beitragen, diesem vorzüglichen Instrument, welches auch den Anfänger in den Stand setzt, binnen kurzer Zeit vortreffliche Schnitte herzustellen, immer mehr Freunde zu erwerben.

Technische Notiz.

Von

Dr. Heinr. Obersteiner,

Privatdocenten an der Wiener Universität.

Es erscheint oft wünschenswerth, Schnittpräparate möglichst schnell gut zu färben. Einer verdünnten Eosinlösung soll nach Dreschfeld (Centrbl. f. d. med. Wissensch. 1876) diese Eigenschaft im hohen Grade zukommen. Ich konnte mich aber, wenigstens mit Rücksicht auf das Nervengewebe, wofür es von dem citirten Autor besonders anempfohlen wurde, von der Verwendbarkeit dieses Präparates nicht überzeugen; es färbt eben viel zu gleichmässig Grundsubstanz, Gefässe, Nerven, Ganglien- und Bindegewebszellen u. s. w., erfüllt demnach die wichtigste Anforderung, welche an eine gute Tinctionsflüssigkeit gestellt wird, eine deutliche Differenzirung der verschiedenen Gewebsarten, nur unvollkommen und steht also hinter dem Carmine weit zurück.

Schon vor 12 Jahren, als ich im physiolog. Laboratorium des Herrn Hofr. v. Brücke arbeitete, wussten wir, dass die Carminfärbung schneller eintritt, wenn man das den Carmin und die Schnitte enthaltende Uhrschildchen nicht bedeckt. Doch ist mit dieser Methode der Nachtheil verbunden, dass sich Staubtheilchen an der Oberfläche der Flüssigkeitsschicht absetzen, und beim Herausheben der Schnitte leicht an diesen haften bleiben. Ich versuchte nun, einerseits um diesem Uebelstande abzuhefen, anderseits aber ausgehend von der Meinung, dass die raschere Verdunstung der Carminlösung den Eintritt der Färbung beschleunigt, die Flüssigkeit zu erwärmen, und kam dadurch zu überraschend guten Resultaten.

Nachdem die ersten Versuche entsprochen hatten, modificirte ich die Procedur in folgender Weise. Ueber ein nur wenig gefülltes Wasserbad mit grosser Oeffnung wird ein Drahtnetz gelegt, auf welches, sobald das Wasser zu kochen beginnt, die Schnitte in einem die Carminlösung enthaltenden Uhrschildchen gestellt und der Einwirkung der warmen Dämpfe ausgesetzt werden. Nach Verlauf von 2—5 Minuten sind die Schnitte vollständig gefärbt. Sie werden alsdann zweimal in destillirtem Wasser ausgewaschen, kommen dann für wenige Minuten in gewöhnlichen, dann ebenso lange in absoluten Alcohol und können nun in Nelkenöl unter das Mikroskop gebracht werden. Der ganze Vorgang erfordert also nicht mehr als 10 Minuten.

Die auf die angegebene Weise erhaltenen Schnitte werden nicht blos schnell, sondern auch gut gefärbt, und zwar wie mir Vergleichsversuche zeigten, meist sogar besser, als wenn sie der langsamen Carmineinwirkung ausgesetzt worden waren.

Allerdings habe ich nur Schnitte des Centralnervensystems (Gehirn und auch Rückenmark von Menschen und Thieren) nach dieser Methode behandelt, doch dürfte sie auch auf andere Gewebe anwendbar sein. — Es ist selbstverständlich, dass die vorangegangene Härtung und Conservirung des Präparates eine gute sein muss, um entsprechende Färbungen zu erhalten. — Für frische oder für Alcoholpräparate (welch letztere überhaupt beim Centralnervensystem möglichst zu vermeiden sind) taugt diese Methode nicht; am besten färben sich Stücke, welche in chromsaurem Kali (besonders mit Zusatz einiger Tropfen Chromsäure) gehärtet worden waren.

Die mässige Erwärmung schadet den Präparaten nicht; eine Fällung des Carmins, der sich dabei auf diesen niederschlagen würde, ist leicht zu vermeiden. Eine neutrale, nicht zu concentrirte ammoniakalische Carminlösung leistet alles was verlangt werden kann.

Indem bei der Anfertigung grösserer Schnitte viel Carmin verbraucht wird, pflege ich denselben seit einer Reihe von Jahren nach seiner Verwendung durch ein Filter in die Flasche, welche die Tinctionsflüssigkeit enthält, zurückzugiessen, letzterer aber, um die Fäulniss hintanzuhalten, 1—2 Tropfen Carbolsäure zuzusetzen.

Es ist wohl nicht nothwendig, dass ich hier speciell auf die Vortheile einzugehen brauche, welche in manchen Fällen aus der Möglichkeit entspringen, sich im Verlaufe weniger Minuten fertige Präparate zu verschaffen. — Ich pflege seit längerer Zeit fast alle dazu geeigneten Präparate nach der angegebenen Schnellfärbungsmethode zu behandeln; jedenfalls aber mache ich, bevor ich an das definitive Schneiden eines gehärteten Stückes gehe, einen oder zwei kleine Probeschnitte, welche mir in kürzester Zeit sagen, ob das gewählte Präparat in einem Zustande sei, welcher eine gute Färbung gestattet und die mehr oder minder mühevollen Anfertigung zahlreicher grösserer Schnitte lohnend erscheinen lässt. Allein nicht bloss wegen der Schnelligkeit des Färbens wähle ich nun meist diese Tinctionsmethode, es kommt noch der bereits erwähnte Umstand hinzu, dass die Präparate, welche auf diese Weise behandelt wurden, sich ganz besonders scharf und distinct färben; so treten beispielsweise häufig an ihnen mit sonst schwer zu erreichender Deutlichkeit die bindegewebigen Spinnenzellen sammt ihren, an die Gefässadventitia sich inserirenden, langen Fortsätzen in der Marksubstanz des Gehirnes hervor.

Bei der grossen Beliebtheit, welche sich gerade in den letzten Jahren die Studien über den feineren Bau des Centralnervensystems erfreuen, habe ich gewünscht, durch die Veröffentlichung dieser kurzen Notiz vielleicht dem einen oder dem andern Forscher eine in vielen Fällen brauchbare Verbesserung der jetzt üblichen Tinctionsmethoden zugänglich zu machen.