

knorpelhart, zum Theil der vorigen ähnlich. Reihen und Gruppen von kleinen Cysten liegen an der Grenze des knorpelharten Theils, der ganz gleichmässig erscheint, bei welchem die alveolare Anordnung verschwunden ist und die fibrösen Zwischenwände weit grössere Partien und in ganz unregelmässiger Weise umgeben.

Die weisse Knorpelsubstanz zeigt unter dem Mikroskop ein derbes, dunkles, gefasertes Gerüste, zwischen diesem mehr oder weniger regelmässige Hohlräume, welche Zellen, Zellenkerne, granulierte Körperchen enthalten oder leer sind.

4.

Nachweis der Gallensäuren im Harne bei Icterus.

Von Dr. Felix Hoppe.

Es ist wohl eine anerkannte Schwierigkeit, in icterischem Harne Gallensäuren nachzuweisen. Obwohl man sich vor Täuschungen bei Anstellung der Pettenkofer'schen Probe mittelst Schwefelsäure und Zucker wohl in Acht nehmen und recht wohl alle übrigen Substanzen, die ähnliche Färbungen geben könnten, abtrennen und vermeiden kann, ist es doch einerseits wegen der dunklen Farbe des Gallenfarbstoffes selbst, andererseits wegen der durch den Zusatz der concentrirten Schwefelsäure bedingten Zersetzung der Extractivstoffe gewiss nur selten möglich, einen sicheren Nachweis der Anwesenheit von Cholalsäureverbindungen im Harne Ictericus zu liefern. Die Füllung des Harnes mit neutralem und dann basisch-essigsaurem Bleioxyd und Zerlegung mittelst kohlensauren Natrons oder Schwefelwasserstoffs nach der Lösung des Bleisalzes in heissem Alkohol hat mir stets negative Resultate gegeben, ohne dass ich hierdurch die Ueberzeugung der Abwesenheit dieser Substanzen gewonnen hätte. Die einfache Concentration des Harnes, Kochen mit viel Blutkohle und Alkohol, heisse Filtration, Auswaschen mit Alkohol und Verjagung desselben durch Eindampfen im Wasserhade hatte mir noch die am leichtesten und sichersten nach Pettenkofer's Methode zu untersuchende Flüssigkeit geliefert, ohne dass man jedoch überhaupt einer einzigen Probe, deren Vorgänge man noch nicht durchschauen kann, volle beweisende Kraft zuschreiben darf.

Es gelang mir nun kürzlich in einem Falle von allerdings intensivem Icterus, etwa 0,040 Grm. Choloëdinsäure aus 890 Ccm. dieses Harnes rein darzustellen und somit den Beweis der Anwesenheit nicht allzu unbedeutender Quantität von Gallensäuren zu liefern.

Es wurden jene 890 Ccm. Harn frisch mit Kalkmilch im Ueberschusse zum Kochen erhitzt, dann filtrirt, das Filtrat auf ein sehr kleines Volumen eingedampft, mit Salzsäure im Ueberschusse versetzt und 24 Stunden stehen gelassen. Es hatte sich während dieser Zeit ein Bodensatz aus Harnsäure und Hippursäurekrystallen gebildet; die Flüssigkeit wurde abfiltrirt, gut ablaufen gelassen und das Filtrat mit

bedeutendem Ueberschusse an Salzsäure über freiem Feuer etwa $\frac{1}{2}$ Stunde gekocht, dann im Wasserbade zum Syrup eingedampft, mit vielem Wasser versetzt und filtrirt. Auf dem Filter blieb eine schwarze kohlige Masse, welche getrocknet, mit kaltem Alkohol extrahirt wurde. Das filtrirte Alkoholextract wurde mit frisch ge-glühter, noch etwas warmer Blutkohle versetzt, einige Minuten im Wasserbade im Sieden erhalten, dann filtrirt, mit kaltem Alkohol nachgewaschen. Das fast vollkommen farblose Filtrat wurde im Wasserbade zur Trockne verdunstet. Auf diese Weise wurde ein hellgelber, lackartiger Rückstand erhalten, welcher kalt Sprödigkeit zeigte, im kochenden Wasser zäh fadenziehend wurde, ohne sich zu lösen. In kaltem Alkohol löste er sich sehr leicht. Die ganze Quantität in etwa 5 Ccm. Alkohol gelöst, gab eine Ablenkung der Polarisationsebene vom polarisirten Lichte = $-+ 0,4$ der Ventzke'schen Scala; hiernach berechnet würde die Lösung etwa 0,8 pCt. Choloïdinsäure enthalten haben und also 0,04 Grm. die Gesammtquantität betragen haben. Die Alkohollösung wurde dann wieder im Wasserbade zur Trockne gebracht, ein Theil des Rückstandes mit einem Tropfen Aetznatron in Wasser gelöst und mit sehr wenig Zucker und allmäligem Zusatz concentrirter Schwefelsäure geprüft, es trat endlich eine sehr schöne, nicht zu verkennende, dunkle Purpurfärbung der Flüssigkeit ein und dieselbe erhielt sich auch beim Stehen der Flüssigkeit.

Allerdings hatte sich bei der Behandlung mit Salzsäure ein Theil Choloïdinsäure zu Dyslysin zersetzt. Der von Alkohol nicht gelöste Theil der durch Salzsäure gebildeten Stoffe mit Natron zum Schmelzen erhitzt, in Wasser gelöst und mit Schwefelsäure gefällt, gab etwas Choloïdinsäure.

5.

Ueber das Verhalten der Substanzen des Auges im polarisirten Lichte.

Von Dr. Felix Hoppe.

Die grosse Klarheit der frischen Augenmedien, durch welche die Lichtstrahlen zur Retina gelangen, lässt es von vorn herein leicht erscheinen, über das Verhalten derselben im polarisirten Lichte Aufschluss zu erhalten und auch die absolute Drehung zu bestimmen, welche die Polarisationsebene von dem polarisirten die Augenmedien bis zur Retina durchwandernden Lichte erleidet. Ich stellte Untersuchungen mit frischen Ochsen- und Hammel-Augen an und fand, dass der Humor aqueus eine kaum bemerkbare Linksdrehung bewirkt und der Humor vitreus durch Schlagen und Filtriren von den Membranen des Corpus vitreum befreit keine Einwirkung zeigt. Da die Cornea aus Chondrin besteht, so liess sich erwarten, dass