neue Basis, der Liebreich den Namen „Neurin“ gegeben hat. Die Analyse der Platinverbindung des Neurins führte zu der Formel $C_{10}H_{14}NCl_3Pt$. Ein anderer Theil der Zersetzungsproducte bleibt mit dem kohlensauen Baryt nach dem Abfiltriren zurück. Es sind diess an Baryt gebundene fette Säuren, unter denen neben Stearinsäure eine neue, noch nicht weiter untersuchte Säure gefunden wurde.

Das Protagon scheint ein im Organismus weit verbreiteter Körper zu sein. Ueberall dort, wo von früheren Autoren Glycerinphosphorsäure, Oleophosphorsäure, Cerebrin etc. etc., überhaupt die s. g. räthselhaften phosphorhaltigen Fette erwähnt sind, scheint das Protagon im Spiele zu sein, also im Dotter der Eier, Eiter, Sperma etc. Hierzu kommt die von Virchow beobachtete mikroskopische Formenbildung, der er den Namen Myelin beilegt. Das reine Protagon allein mit Wasser befeuchtet gibt, ehe es sich vollständig löst, schon Andeutungen von den Myelinformen. Die Reichhaltigkeit dieser Formen erklärt sich aber durch die Lösung des Protagons in seinen Zersetzungsproducten, die in Wasser unlöslich sich als ölige Tropfen, stark lichtbrechend scharf abgrenzen, und deren Quellungsvermögen durch das in sich aufgenommene Protagon zu den wunderbaren Figuren Veranlassung gibt. Bei durch Fäulniss zersetzten oder bei starker erhitzten Massen wird das Protagon, da wo es vorhanden, sich mikroskopisch durch die Myelinformen nachweisen lassen.

Ueber das Amyloid. Kühne und Rudneff *) schlugen zur Reinigung des Amyloids ein Verfahren ein, das für die Entfernung sämtlicher Eiweisskörper bei Gewebeuntersuchungen überhaupt die besten Dienste zu leisten verspricht. Dasselbe besteht in nacheinanderfolgenden Extractionen der Gewebe mit kaltem Wasser, verdünnten Säuren und endlich mit künstlichem Magensaft, den man wiederholt bei einer Temperatur von 40° C. auf die Gewebe einwirken lässt. Zuletzt bedarf es dann nur noch einer Extraction mit Alkohol und Aether, um das Cholesterin und die Fette zu entfernen. Das Verfahren verlangt für die verschiedenen Organe kleine Abänderungen, die durch Blut- und Farbstoffreichthum, sowie durch den Gehalt einiger die Verdauung störender Dinge geboten werden. Bei der Leber verfahren die Verf. folgendermaassen:

*) Arch. f. path. Anatomie etc. Bd. 33, pag. 66.

Nachdem das wachsartig veränderte Organ, oder einzelne besonders harte Stellen desselben in feine Scheiben zerschnitten waren, wurde zunächst mit kaltem Wasser extrahirt und hierauf längere Zeit mit verdünntem Alkohol behandelt. Hierdurch werden am sichersten die vorhandenen Gallenbestandtheile entfernt, welche bekanntlich jede Wirkung der Mischung von Pepsin und Säure vernichten. Die weitere Behandlung hängt von dem noch vorhandenen Gehalt an Farbstoffen der Galle oder des Blutes ab, in der Regel sind jedoch auch diese schon so vollständig beseitigt, dass die Leberscheiben kaum noch gelb gefärbt erscheinen. Zuweilen aber, namentlich bei der Milz, haftet den Stücken noch eine ziemlich dunkle Färbung an, die durch Auskochen mit salzsäurehaltigem Alkohol beseitigt werden kann. Alle diese Behandlungen können getrost noch vor der Verdauung angestellt werden, da sie die Möglichkeit der Umwandlung coagulirter Eiweisskörper in Peptone nicht erheblich beeinträchtigen. Weicht auch hierbei die Färbung nicht ganz, so wird das Gewebe nach dem Auswaschen des säurehaltigen Alkohols mit Wasser einer einmaligen Verdauung unterworfen und dann von Neuem mit saurem Alkohol ausgekocht. Auf diese Weise erzielt man zuletzt sicher vollständige Entfärbung. Bei der Verdauung zerfallen die vorher festen Stücke in kleine Schollen und Körnchen, die sich auf dem Boden des Glases ablagern, und da sie sich dort sehr bald in einer concentrirten, die weitere Verdauung hindernenden Peptonlösung befinden würden, so wird es nöthig, den Bodensatz häufig aufzurühren.

Es ist überhaupt zweckmässig den Verdauungsprocess in jeder Hinsicht zu fördern, indem man nie einen zu concentrirten künstlichen Magensaft verwendet, von Zeit zu Zeit die Peptonlösung von dem Unverdaulichen durch Filtriren trennt, das letztere auf dem Filter mit Wasser auswäscht und dann in neuen Mengen Magensaft die Verdauung fortsetzt. Die Filtrate sind reich an Syntonin und Peptonen, und erst wenn die ablaufende Flüssigkeit keine dunklere Färbung bei Anstellung der Xanthoproteinsäurereaction (Kochen mit concentrirter Salpetersäure und nachherigem Zusatz von Ammon) als der verwendete Magensaft selbst gibt, kann man sicher sein, dass alle Eiweisskörper entfernt sind. Man wäscht jetzt den unverdaulichen Rest auf dem Filter zuerst mit Salzsäure von 0,4 Proc. und endlich mit Wasser aus, bis dieses nicht mehr auf Silberlösung reagirt. So gereinigt erscheint die Amyloid-Substanz nur noch mit sehr verschiedenen Mengen von Fett, Fettsäurekrystallen und etwas den Gefässen entsprechendem elastischem Gewebe verunreinigt. Man behandelt jetzt mit schwachem Alkohol, dann mit heissem abso-

lutem und endlich mit Aether. Die Substanz enthält als einzige Verunreinigung jetzt nur noch Gefässe, die sich aber durch Abschlämmen auf mechanischem Wege häufig so weit entfernen lassen, dass man bei der mikroskopischen Prüfung keine Gefässe mehr zu erkennen vermag. Aus allen Geweben erhält man nach diesem Verfahren, selbst wenn die Menge des Amyloids auch nur sehr unbedeutend war, eine häufig schneeweisse Substanz, während amyloidfreie Gewebe nichts hinterlassen, als eine sehr geringe Menge flockiger Niederschläge, die aus verfilzten Gefässresten und elastischen Fasern bestehen.

Die Färbungen, welche so gereinigtes Amyloid mit Jod oder mit Jod und Schwefelsäure zeigen, entsprachen ziemlich, wenn auch nicht ganz, den an Schnitten der verwendeten Gewebe auftretenden. Die Verf. bemerkten, dass durchaus nicht alle nach den anatomischen Befunden als Amyloid bezeichneten Gewebe dieselbe Reaction gaben, besonders nicht die zweifellos rein blaue Farbe. An der Leber erhielten die Verf. oft mit alkoholischen Jodlösungen oder Lösungen von Jod in Jodkalium nur eine braunrothe Färbung, die durch Behandlung mit Schwefelsäure nur eine schmutzige Nüance annahm, in anderen Fällen hingegen sahen sie schon durch Jod allein eine deutlich violette Färbung eintreten, die bei der Behandlung mit Jod und Schwefelsäure dann endlich das schönste reine Blau lieferte. Ganz ebensolche Differenzen finden sich auch bei der rein dargestellten Substanz, die zuweilen mit Jod allein eine recht brillante braunrothe Farbe gibt, ohne eine Spur von erkennbarem Violett oder Grün, mit Schwefelsäure und Jod wird die Färbung dann eine aus Braun und Grün gemischte, nie aber eine rein blaue. Niemals aber sieht man an den Schnitten der Gewebe die Jodreaction so schön auftreten, wie an der gereinigten Substanz.

Die Verfasser erhielten besonders aus der Milz Amyloid, das schon beim Ansetzen auf dem Filter mit einer Jodlösung und nachherigem Abwaschen mit wenig Alkohol oder Wasser so blau wurde wie Stärke, wenn auch der Anblick unter dem Mikroskop nicht ganz so brillant war. Setzte man zu diesen Proben Schwefelsäure, so wurde das Blau noch um Vieles schöner. In den meisten Fällen jedoch wurde die durch Schwefelsäure und Jod sich rein blau färbende Substanz durch Jod allein nur violett, aber dann immer sehr verschieden von den anderen Substanzen, die nur braunroth wurden.

Das Amyloid ist eine eiweissartige Substanz, die sich aber von anderen durch die grosse Widerstandsfähigkeit gegen so viele Lösungsmittel, wie die sehr verdünnten Alkalien, die nicht ganz concentrirten

Säuren und besonders gegen den Magensaft, auszeichnet. Nicht minder charakteristisch ist das Verhalten bei der Fäulniss. Die Verf. haben Scheiben amyloid-entarteter Organe (Leber, Milz) monatelang unter Zutritt der Luft und Erneuerung des verdunstenden Wassers faulen lassen und das Amyloid immer noch wohl erhalten gefunden, obgleich fast alle übrigen Gewebstheile völlig verflüssigt waren.

Ueber das Verhältniss des Albumins zum Casëin. Schwarzenbach*) hat gefunden, dass schwach mit Essigsäure angesäuerte Lösungen der Proteinkörper durch eine Lösung von Kaliumplatincyanür augenblicklich gefällt werden. Die entstandenen Niederschläge sind schneeweiss und in etwas concentrirten Lösungen so copiös, dass die ganze Flüssigkeit in eine gallertartige Masse verwandelt erscheint. Nach kurzer Zeit verdichten sie sich jedoch und trennen sich freiwillig von der Flüssigkeit, entweder in Flockenform oder als zusammenhängende Coagula; in beiden Fällen sehr leicht bis zum Verschwinden der sauren Reaction und der Entfernung jedes Salzgehaltes auswaschbar. Die Niederschläge sind im Ueberschuss des Fällungsmittels ziemlich leicht und vollständig löslich, durch Schwefelwasserstoff werden sie nicht zersetzt. Nach dem Auswaschen bleibt auf dem Filter eine weisse käsige Masse, die am besten in diesem Zustande abgenommen wird, da eine spätere Trennung von dem Papier mit Schwierigkeiten verbunden ist. Beim Trocknen wurden die Verbindungen zuerst durchscheinend und traganthähnlich, endlich vollkommen durchsichtig und glasartig. Die Veränderung erfolgt unabhängig von der Art des Trocknens, d. h. gleichförmig, ob der Wasserverlust an der Luft, über Schwefelsäure oder in höherer Temperatur, welche bis 120° C. gesteigert werden darf, erfolgt sei. Die Fibrinverbindung nimmt beim Trocknen im Wasserbade, zum Unterschied von den übrigen, eine bräunliche Färbung an. Die getrockneten Niederschläge lassen sich leicht zunächst zu einem glänzenden, quarzartigen, dann aber zu staubfeinem Pulver zerreiben. Das Pulver ist hygroskopisch, sonst aber vollkommen unveränderlich an der Luft. — Erhitzt man die in angegebener Weise erhaltenen Platinverbindungen an der Luft, so bräunen sie sich zunächst, stossen dann nach Blausäure riechende, später den bekannten Horngeruch verbreitende Dämpfe aus, entzünden sich und hinterlassen endlich ganz reinen Platinschwamm, dessen wässriger Auszug weder alkalisch reagirt noch

*) Ann. d. Chem. u. Pharm. B. 133, pag. 185.