des Mangels der desinficirenden Wirkung des Magensaftes scheinen keine abnorm stärkeren Fäulnisprocesse im Darm stattzufinden. Die Bestandtheile des Koths bieten ausser einem Fehlen der Gallensäure (Pettenkofer'sche Reaction) nichts Auffallendes dar. Diese Thatsache wird schon von Ogata angegeben, der die fehlende Gallensäure dem Mangel an Salzsäure zuschreibt, so dass die Taurocholsäure nicht umgesetzt wird. Der Harn ist dunkel gefärbt und enthält etwas Urobilin. Nichts Anormales in den Umsetzungsproducten.

Diese Resultate finden ihr Analogon beim Menschen in der Erscheinung chronisch veränderter gastrischer Secretion. — v. Noorden¹⁾ hat bewiesen, dass in keinem der erwähnten Fälle erhebliche Veränderungen beim Stoffwechsel stattfinden, weder beim Eiweissumsatz, noch bei der Resorption, so dass die beobachteten Erscheinungen sich nur auf ungenügende Zufuhr der Nahrung beziehen können.

Das Studium des Stoffwechsels bei dem am Darm operirten Hunde führt zu dem Schluss, dass nach fast vollständiger Exstirpation des Dünndarms das Leben des Thieres nicht nur ungefährdet ist, sondern dass es dem Thiere alsdann noch möglich ist, sich regelmässig unter fast normalen Bedingungen zu ernähren. Die Resorption im Darm bietet keine andere Veränderung dar als eine unvollkommene Assimilation der Fette (ein Verlust im Koth von 19 %), während die Kohlenhydrate vollkommen nutzbar gemacht sind und der Stickstoff keinen grösseren Verlust erleidet als beim normalen Hunde. — Bemerkenswerth ist die Thatsache, dass das Thier, welches im Juni 1892 operirt war, eine Schwangerschaft bis zum Endtermin vollkommen austragen und das eine der im November geborenen Jungen während dreier Wochen selbst nähren konnte, ohne andere Störung als einen gewissen Grad von Abmagerung.

Diese Resultate drängen uns anzunehmen, dass der Dickdarm vicariirend die Thätigkeit des Dünndarms übernehmen kann, eine Hypothese, welche übrigens unterstützt wird durch die Erfahrung, welche man mit nährenden Klystieren gemacht hat²⁾.

VI. Aus der chirurgischen Klinik zu Bologna (Prof. Novaro).

Untersuchungen über den Stoffwechsel des Hundes nach Magenexstirpation und nach Resection eines grossen Theils des Dünndarms¹⁾.

Von Dr. F. De Filippi.

Mit gütiger Erlaubniss des Herrn Assistenten Dr. Monari habe ich zwei Hunde, welche von ihm im Juni 1892 operirt waren, zu Untersuchungen von Februar 1893 bis Ende Mai erhalten können. Dem einen war der Magen total exstirpirt mit Ausnahme eines kleinen, trichterartigen Streifens nahe an der Cardia; dem anderen waren vom Dünndarm 1.90 m. resecirt. Die Thiere wurden im Juni 1893 getödtet und die Autopsie ergab bei dem ersten einen fast vollständigen Mangel des Magens ohne irgend welche sackartige Erweiterung zwischen Oesophagus und Duodenum, beim zweiten, dass vom Dünndarm nicht mehr als 25 cm geblieben waren, ungefähr ein Achtel der vollständigen ursprünglichen Länge.

Die Untersuchungen wurden bei diesen beiden Hunden nach der Methode der Stoffwechseluntersuchungen v. Noorden's²⁾ angestellt, und die gefundenen Resultate wurden verglichen mit denen bei einem normalen Hunde.

Bei dem magenlosen Hunde sind die Resultate im grossen und ganzen die gleichen, wie sie durch eine andere Versuchsmethode Ogata³⁾ erhalten hat, welcher die Nahrungsstoffe direkt durch den Pylorus in das Duodenum mittels einer Magenfistel einführte. Meine Untersuchungen bestätigen demnach gleichfalls die Möglichkeit der totalen Magenexstirpation beim Hunde, ohne dass beim Stoffwechsel bemerkenswerthe Veränderungen vorgehen: das Thier ernährt sich auf regelmässige Weise und die Kothbildung geht normal vor sich. Das rohe Fleisch wird nur verdaut, wenn es in feinem Brei zugeführt wird. In grossen Stücken eingeführt, wird es nur oberflächlich eingekerbt und verursacht Assimilationsstörungen, die in einer ungenügenden Assimilation der Fette bestehen. Die Kohlenhydrate sind indessen vollständig verwerthet. Trotz

¹⁾ Die Originalarbeit wurde in der Sitzung des 18. Februar 1894 der „Accademia delle scienze dell' Istituto di Bologna“ mitgetheilt. Vgl. Memorie Serie V, Bd. IV, S. 321.

²⁾ C. v. Noorden, Grundriss einer Methodik der Stoffwechseluntersuchungen. Berlin, 1892.

³⁾ Ogata, Ueber die Verdauung nach Ausschaltung des Magens. Arch. f. Anat. u. Phys. 1883, Phys. Abth., S. 89.