

Diese beiden erwähnten Fälle sind also ganz dem von mir beschriebenen ähnlich, nur mit dem Unterschiede, daß die Knoten größer waren, bei Erwachsenen vorkamen, und daß man in ihren Wänden keine Gefäßneubildung beobachten konnte.

## XIX.

### Implantationen von Geweben II.

(Implantation von Selachierembryonen.)

(Aus der 2. Chirurgisch-semiotischen Klinik der Universität Neapel.)

Von

Claudio Gargano.

(Hierzu Taf. X, Figur 1.)

Zahlreiche Versuche verschiedener Forscher haben ergeben, daß es bei der Implantation embryonaler Gewebe am zweckmäßigsten ist die Gewebe zunächst zu zerstückeln und in Brei zu verwandeln, um so den Zellen die Ernährung und die Anpassung an das neue Milieu zu erleichtern. Da ich mir indessen Aufklärung darüber verschaffen wollte, welche Teile des Embryos sich nach der Überimpfung überhaupt weiterzuentwickeln vermögen, so sah ich mich genötigt, in den unten beschriebenen Versuchen intakte Embryonen oder doch relativ große Stücke von solchen zu verwenden<sup>1)</sup>. Als Versuchsobjekte dienten mir verschiedene Selachier, und zwar *Scyllium stellare*, *Torpedo ocellata* und *Torpedo marmorata*. Es sind das Tiere, die eine große Widerstandsfähigkeit gegen Traumen besitzen und außerdem den Vorzug haben, einer Infektion mit Eiterbakterien fast unzugänglich zu sein. Die Embryonen von *Scyllium stellare* und *canicula* sind in verhornte Eischalen eingeschlossen, aus denen sie leicht herausgenommen werden können. Die Torpedineen hingegen sind lebend gebärend, so daß man sich hier das Impfmateriel nur durch Eröffnung des mütterlichen Uterus verschaffen kann.

An jeder der vier genannten Spezies führte ich 8 Versuchsreihen an je 10 Individuen durch, nämlich:

1. Subkutane Implantation von Embryostücken.
2. Subkutane Implantation von ganzen Embryonen.
3. Intraperitoneale Implantation von Embryostücken.
4. Intraperitoneale Implantation von ganzen Embryonen.

<sup>1)</sup> Ich habe diese Versuche mit Bewilligung meines Chefs, Prof. G. Pascali, und des Ministeriums für öffentlichen Unterricht, im physiologischen Laboratorium der Zoolog.-Station in Neapel ausgeführt und spreche dem Leiter dieses Laboratoriums, Prof. R. Burian, sowie dem Konservator der Zoolog.-Station, Dr. A. Cerruti, für die Überlassung der Hilfsmittel des Institutes und die Beschaffung des Tiermateriales meinen besten Dank aus.

5. Implantation von Embryostücken in die Leber.
6. Implantation von ganzen Embryonen in die Leber.
7. Implantation von Embryostücken in die Milz.
8. Implantation von ganzen Embryonen in die Milz.

In allen diesen Fällen handelte es sich um homologe Implantation; doch stellte ich auch einige Experimente mit heterologen Implantationen an, indem ich adulten Exemplaren von *Scyllium canicula*, *Torpedo ocellata* oder *Torpedo marmorata* Embryonen von *Scyllium stellare* einimpfte und umgekehrt. Zu ein paar derartigen Experimenten benützte ich ferner auch Embryonen von *Pristiurus melanostomus*, einer Selachierform, die sich in ausgewachsenem Zustande nicht in den Aquariumsbassins halten läßt. Die Tiere, bei denen die Einimpfung des embryonalen Materials in die Peritonealhöhle, die Leber oder die Milz erfolgen sollte, wurden vor dem Eingriffe nach dem Verfahren von Suli mit Chloralton narkotisiert. Nach Ablauf mehrerer Tage oder Wochen wurden die Versuchsobjekte getötet und untersucht; nur drei starben an den Folgen des operativen Eingriffes.

Die Resultate all dieser zahlreichen Versuche waren, um dies gleich vorwegzunehmen, wenig ermutigend. Die subkutanen und intraperitonealen Implantationen verliefen durchweg ganz ergebnislos: selbst Embryonen von  $3\frac{1}{2}$  cm Länge waren nach 1—2 Tagen durch einen Phagozytosevorgang vollständig beseitigt. Auch bei der Einimpfung des embryonalen Materials in Leber und Milz kam es sehr schnell zur Resorption der embryonalen Gewebe und ziemlich bald zur Vernarbung der linearen Leber- oder Milzwunde; der Wundheilungsprozeß zeigte dabei in pathologisch-anatomischer Beziehung keinerlei Besonderheiten. In dem Falle eines *Scyllium stellare* jedoch erfolgte eine recht eigenartige Einheilung eines ganzen Embryos in die Milz. Ich hatte in diesem Falle beabsichtigt, den Embryo (von 3 cm Länge) in die Bauchhöhle einzuführen; ein paar unerwartete Bewegungen des (unvollkommen narkotisierten) Tieres bewirkten indes, daß ich, ohne es zu wollen, eine ausgedehnte Verletzung der Milz setzte, was eine abundante Blutung zur Folge hatte. In der Überzeugung, daß das Tier binnen kurzem sterben werde, schloß ich schnell die Bauchwunde mit wenigen Nähten. Um so größer war meine Überraschung, als ich das operierte *Scyllium*-Exemplar relativ rasch seine Beweglichkeit und Gefräßigkeit wiedergewinnen sah: ich beschloß es zum Studium der Heilung der Milzwunden zu verwenden, und tötete es daher nach 45 Tagen. Wie groß war aber mein Erstaunen, als ich bei der Eröffnung des Tieres den Embryo mit seinem Kopfe in die Milzwunde eingeheilt fand. Der Kopf war zerstört und teilweise mit dem Milzgewebe und dem entzündlichen Neubildungsgewebe verschmolzen; zahlreiche Gefäßverbindungen hatten sich zwischen dem Embryo und der Milzmasse hergestellt. Der Rest des Embryokörpers aber lag frei in der Bauchhöhle des *Scylliums*; er hatte beträchtlich an Dicke und wenigstens um  $1\frac{1}{2}$  cm an Länge zugenommen und unterschied sich in nichts von dem Körper normaler Embryonen der gleichen Länge. Das

Milzgewebe mit dem eingeheilten Embryo wurde in P. M a y e r s c h e n Pikroformol (in Seewasser) fixiert, und ich behalte mir vor, in einer späteren Arbeit die Resultate der mikroskopischen Untersuchung ausführlich mitzuteilen. Einstweilen gebe ich nur eine Abbildung des makroskopischen Aussehens des eingeheilten Embryos (vgl. Fig. 1, Taf. X).

Die hier beschriebene Beobachtung ist die erste in ihrer Art. In dem Falle von Leopold und Féré verwandelte sich der eingeheilte Embryo in eine Knorpelmasse: alle Gewebe des Embryos wurden also zerstört und resorbiert, bis auf die Knorpel Elemente, die, als die resistentesten, allein überlebten und sich vermehrten. Demgegenüber zeigte der von mir implantierte Selachierembryo ein Fortleben und eine Volumzunahme aller seiner Teile, ausgenommen den Kopf, der mit der Milzmasse verschmolzen erscheint; man muß also annehmen, daß trotz der völligen Abnormität des Milieus eine wahre Weiterentwicklung des Embryos stattgefunden hat.

---

## XX.

### Ein Beitrag zur Kenntnis des Chloroms.

(Aus dem Pathologischen Institut der Universität Freiburg i. Br.)

Von

Carl Sauer.

(Hierzu Taf. X, Fig. 2.)

Die zu Anfang des 19. Jahrhunderts entdeckte und seitdem in verhältnismäßig wenigen Fällen beobachtete, wegen der grünen Farbe der dabei auftretenden Tumoren Chlorom genannte Krankheit ist noch heute Gegenstand aufmerksamer Beachtung von seiten der Kliniker wie der pathologischen Anatomen. Es ist weder gelungen, die Ätiologie derselben festzustellen, noch eine allgemein anerkannte Anschauung über ihr Verhältnis zu zweifellos verwandten anderen Erkrankungen des hämatopoetischen Parenchyms aufzustellen, noch eine befriedigende Erklärung für die auffallende grüne Farbe zu finden. Aus diesen Gründen und wegen einiger Befunde von allgemeinerem Interesse scheint sich ein Fall von Chlorom, der im hiesigen Institut zur Beobachtung kam, zur Veröffentlichung zu eignen.

#### Klinischer Verlauf<sup>1)</sup>:

O. L., Landwirt und Zigarrenarbeiter, 36 Jahre alt, wird vom Hausarzt wegen rechtsseitiger Ischias, Myelitiserscheinungen und Gehstörungen in die Freiburger medizinische Universitätsklinik geschickt.

---

<sup>1)</sup> Die Krankengeschichte verdanke ich der Liebenswürdigkeit des Herrn Privatdozenten Dr. Küpferle.