

tretende, runde, große Zellen mit Kernen und kleineren, rundlichen Einschlüssen und ähnliche Elemente ohne Kerne (1, 1), die als Hodenzellen bezeichnet werden, dann Lymphocyten (2, 2) und zylindrische Zellen (6) mit und ohne Pigmentkörnchen, ferner hyaline kugelige Körper (8, 8), aus der Prostata stammende Lezithinkörper (7, 7), mitunter Amyloidkörper derselben Herkunft (14), Spermakristalle verschiedener Form (9, 10, 11, 12, 13) und endlich eine Menge kleiner Granula verschiedener Art: Fettkügelchen, Eiweißgranula, freie Pigmentkörnchen.

Die sogenannten Hodenzellen hält WALDEYER für abgestoßene Epithelien der Harnröhrenschleimhaut. Die Spermakristalle, die, von BÖTTCHER entdeckt, auch oft als BÖTTCHERSche Kristalle aufgeführt werden, treten erst im Samen bei seiner Abkühlung und Eintrocknung auf; sie sind das phosphorsaure Salz einer organischen Base, des Spermins, das in der Prostata gebildet wird und zugleich auch die Ursache des eigentümlichen Spermaeruches ist.

Ganz ungeheuer groß ist der Unterschied in dem Zahlenverhältnis zwischen männlichen und weiblichen Keimzellen, die beim Menschen innerhalb einer normalen Lebensdauer gebildet werden. So teilt KEIBEL eine Berechnung von HENSEN mit, nach der eine Frau in ihren beiden Ovarien etwa 200 reife Eier hervorbringt. Dagegen enthält allein 1 cmm menschlichen Ejakulats 60876 Samenfäden. Hieraus berechnet LODE, dem wir diese Angaben verdanken, über 2000 Millionen Samenfäden für das Gesamtejakulat, das beim Menschen im Mittel 3373 cmm beträgt. Ein Mann würde nach seiner Schätzung während seines Lebens etwa 340 Billionen Samenfäden hervorbringen können. Auf ein reifes Ei würden somit nicht weniger als 850 Millionen Samenfäden kommen.

Repetitorium zu Kapitel I.

Die wichtigsten Ergebnisse des ersten Kapitels fassen wir kurz dahin zusammen:

1. Weibliche und männliche Geschlechtsprodukte sind einfache Zellen.

2. Die Samenfäden sind Geißelzellen vergleichbar. Sie setzen sich meist aus drei Abschnitten zusammen, aus dem Kopf, dem Mittelstück und dem kontraktilem Faden.

3. Der Samenfaden entwickelt sich aus einer Samenbildungszelle (der Spermatide), und zwar der Kopf aus dem Chromatin (Nuclein) des Kernes; das Mittelstück und der kontraktile Faden legen sich in dem Protoplasma an.

4. Die Eizelle besteht aus dem Protoplasma mit eingelagerten Reservestoffen (Deutoplasma) und aus dem Kern (Keimbläschen).

5. Menge und Verteilung der Reservestoffe in der Eizelle sind sehr verschiedenartig und üben den größten Einfluß auf den Verlauf der ersten Entwicklungsprozesse aus.

a) Die Reservestoffe (Deutoplasma) sind in geringer Menge und gleichmäßig im Protoplasma verteilt.

b) Die Reservestoffe sind in größerer Masse vorhanden und infolge ungleichmäßiger Verteilung entweder an einem Pole des Eies oder in seiner Mitte dichter angehäuft. (Polständiges und mittelständiges Deutoplasma.)

c) An den polar differenzierten Eiern unterscheidet man den Pol mit reicherem Gehalt an Reservestoffen als vegetativen, den entgegengesetzten Pol als animalen.

1. Chromatin
2. Protoplasma
3. Geißel
4. Kontraktile Faden

- d) Bei polar differenzierten Eiern kann sich das am animalen Pole reichlicher vorhandene Protoplasma als Keimscheibe (Bildungsdotter) schärfer von dem an Deutoplasma reicheren Abschnitt (Nahrungsdotter) absetzen. Am Bildungsdotter spielen sich allein die Entwicklungsprozesse ab, während sich der Nahrungsdotter im ganzen passiv verhält.
6. Die Eier kann man nach der Art, wie die Reservestoffe in ihrem Protoplasma abgelagert sind, in drei Hauptgruppen einteilen, wie folgendes Schema lehrt:
- I. Isolecithale oder dotterarme Eier mit einer geringen Menge von gleichmäßig im Protoplasma verteilten Reservestoffen. (Amphioxus, Säugetiere, Mensch.)
 - II. Telolecithale oder dotterreiche, polar differenzierte Eier.
 1. Polar differenzierte (telolecithale) Eier, bei denen animale und vegetative Eihälfte allmählich ineinander übergehen. (Cyklostomen, Amphibien.) *Amphibien*
 2. Polar differenzierte Eier, die sich von der vorausgehenden Untergruppe dadurch unterscheiden, daß es bei ihnen noch zu einer schärferen Sonderung in Bildungsdotter (Keimscheibe) und in Nahrungsdotter, das heißt: in einen bei der Entwicklung aktiven und in einen passiven Teil gekommen ist. (Polar differenzierte Eier mit Keimscheibe; Fische, Reptilien, Vögel.) *Selachier, Teleostier*
 - III. Centrolecithale oder zentral differenzierte Eier mit mittelständigem Nahrungsdotter (centrolecithal) und oberflächlich ausgebreitetem Bildungsdotter (Keimhaut). (Arthropoden.) *Insekten*