

ните. Те са се състояли главно от черво, кожа и междинна опорна ламела, съответно пихтиест слой. Ако не се смята този опорен междинен слой, организацията на радиално симетричните може да се обясни със стадия на развитие на гастрала. Отбелязахме това сравнение още при описанието на прехода от едноклетъчните към радиално симетричните многоклетъчни. Нека проследим развитието от яйцеклетката до гастралата малко по-подробно. развитието на едно живо същество най-често протича по следния начин: След оплождането на яйцеклетката започва деленето на зиготата. Най-напред се получава компактно образувание, което обикновено се сравнява с плода на черница и поради това е получило наименованието морула. В средата на морулата скоро се появява кухо пространство, а целият материал на ембриона образува обвивка с форма на мехур, която се състои от един единствен клетъчен слой — бластула. Тази еднослойна бластула преминава в процеса на по-нататъшното развитие в двуслойна гастрала. Обикновено (има и други причини) единият край на тялото на бластулата е обърнат навътре и се опира на срещуположния клетъчен слой. Когато полученият голям отвор се затвори, получава се структура, която полипите и медузите запазват през целия си живот. Вътрешният клетъчен слой става смилателна тъкан от стомашно-чревния канал, а споменатата стеснена цепнатина — входна врата за стомаха, или първична уста. Външният клетъчен слой предпазва цялата система от околната среда и изгражда кожата на животното. Поради това вътрешният и външният слой на тази гастрала се означават като зародишни пластове, тъй като освен червата и стената на червата по-късно от тях се развиват и други структурни елементи. Външният зародишен пласт създава кожата, нервната система, сетивните органи и части от мускулатурата, а вътрешният изгражда стените на чер-

вата, храносмилателните жлези, съединителната тъкан, мускулатурата и др., така че пространството между червото и кожата постепенно се изпълва от образуванията на двата пласта. Междинните пространства между органите се изпълват или от запълваща тъкан (при плоските червеи), или от течност (при кръглите червеи).

Още при радиално симетричните животни съществуват форми с отделени от стомаха и изпълнени с течност джобове, които имат опорна функция. Тук трябва да се търси произходът на един нов среден зародишен пласт между чревното устройство (вътрешния зародишен пласт) и обвивката на тялото (външния зародишен пласт). От устройството на първоначалните четири гастрални джобчета (торбички) по-късно се получава цял двоен ред от отделени една от друга камери, които навлизат в пространството между червото и кожата. По такъв начин тялото на животните се разчленява на много камери, които наричаме сегменти.

## Сегментен строеж

Процесът на сегментация започва още при ембрионалното развитие на прешленестите червеи с дейността на една сегментационна зона, която се намира непосредствено пред аналния отвор. Но да погледнем най-напред фигурата. Всички сегменти имат еднакво вътрешно оформление. Те се състоят от чревна торбичка (сакче), нервен възел, двигателен елемент и съдове на кръвоносната система, чифт екскреционни елементи (лат. *exkretio* — отделяне, отстраняване), полови органи, хриле, крайници и др. При такова последователно подреждане на еднакво оформени конструктивни единици израства