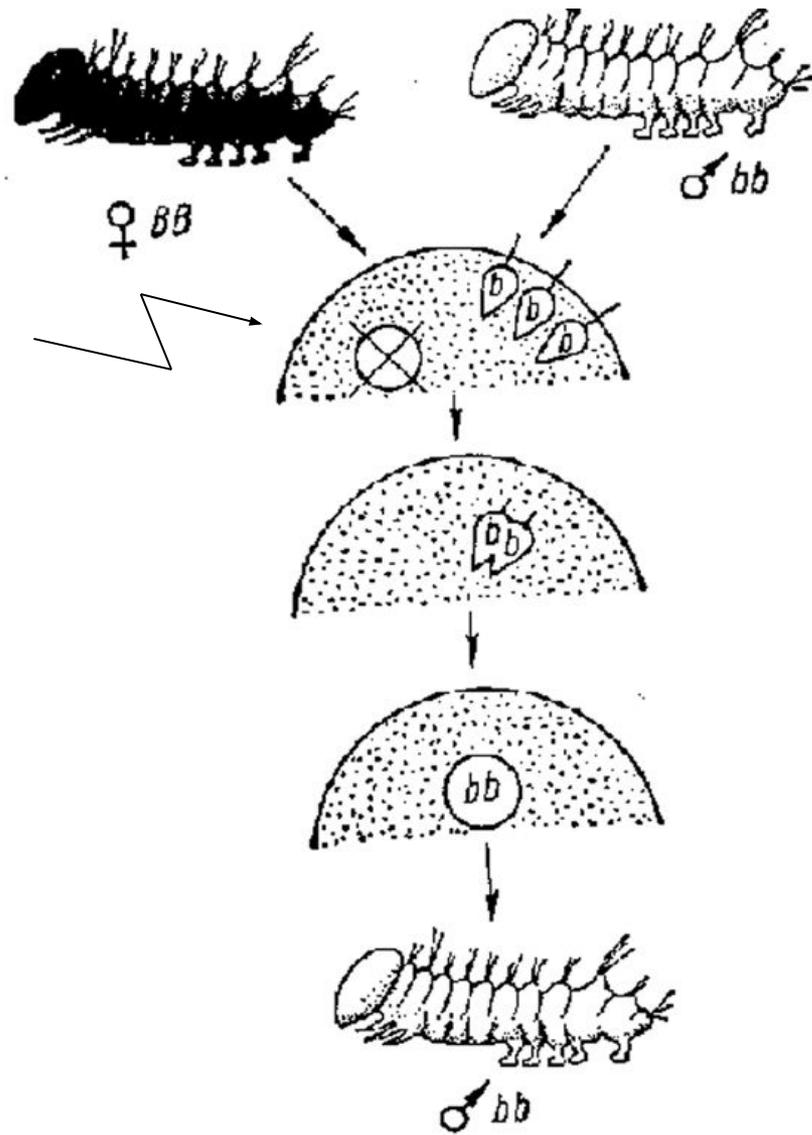
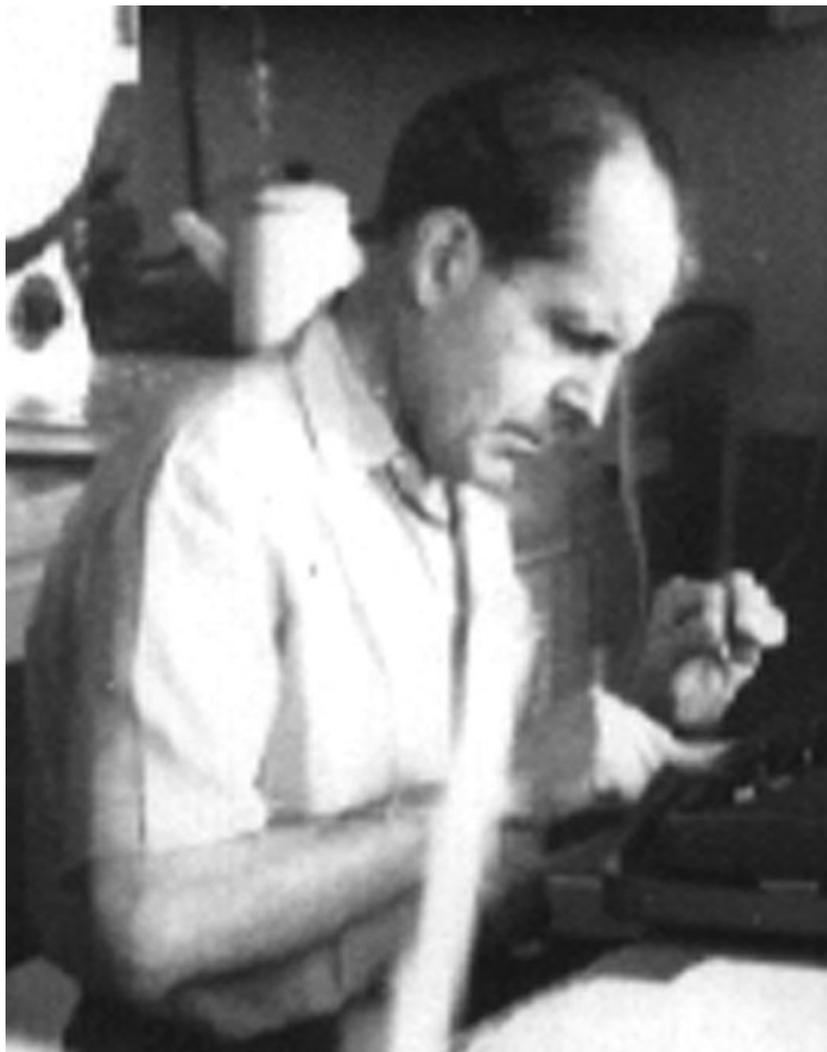


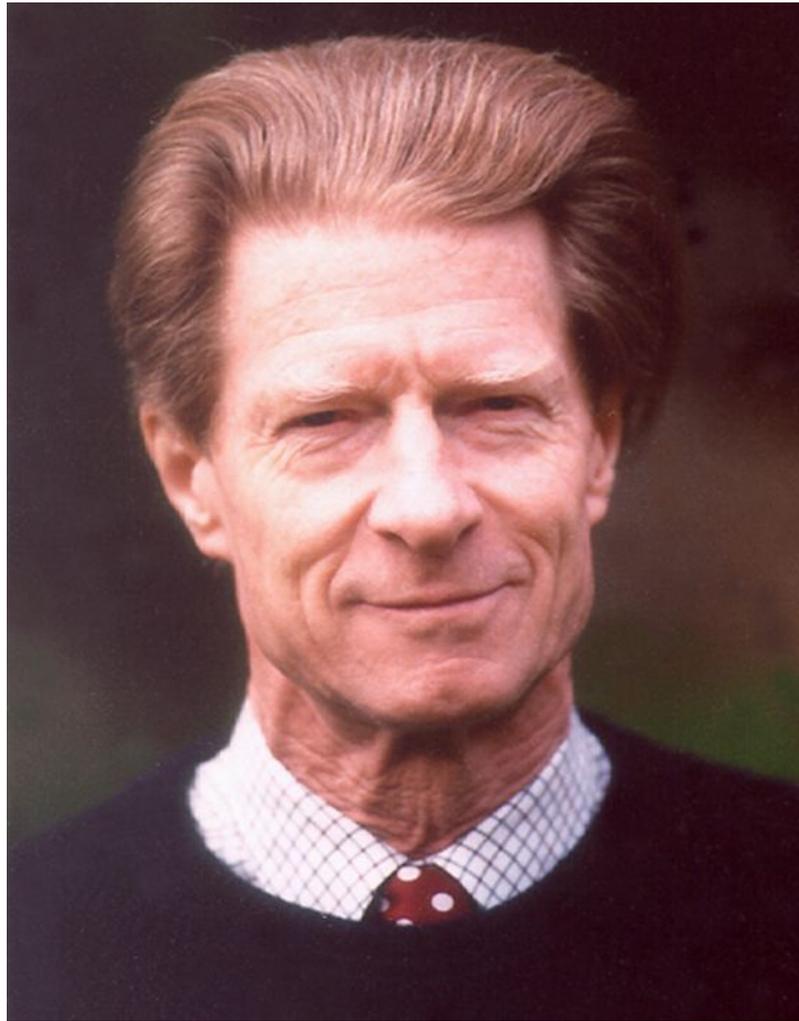
Регенерація шляпки при перекрестном сращивании у ацетабулярії
Acetabularia mediterranea-M
Acetabularia crenulata-C



Андрогенез у тутового шелкопряда (Астауров)



Георгий Викторович Лопашов
(пересадка ядер у тритона)



Джон Гёрдон

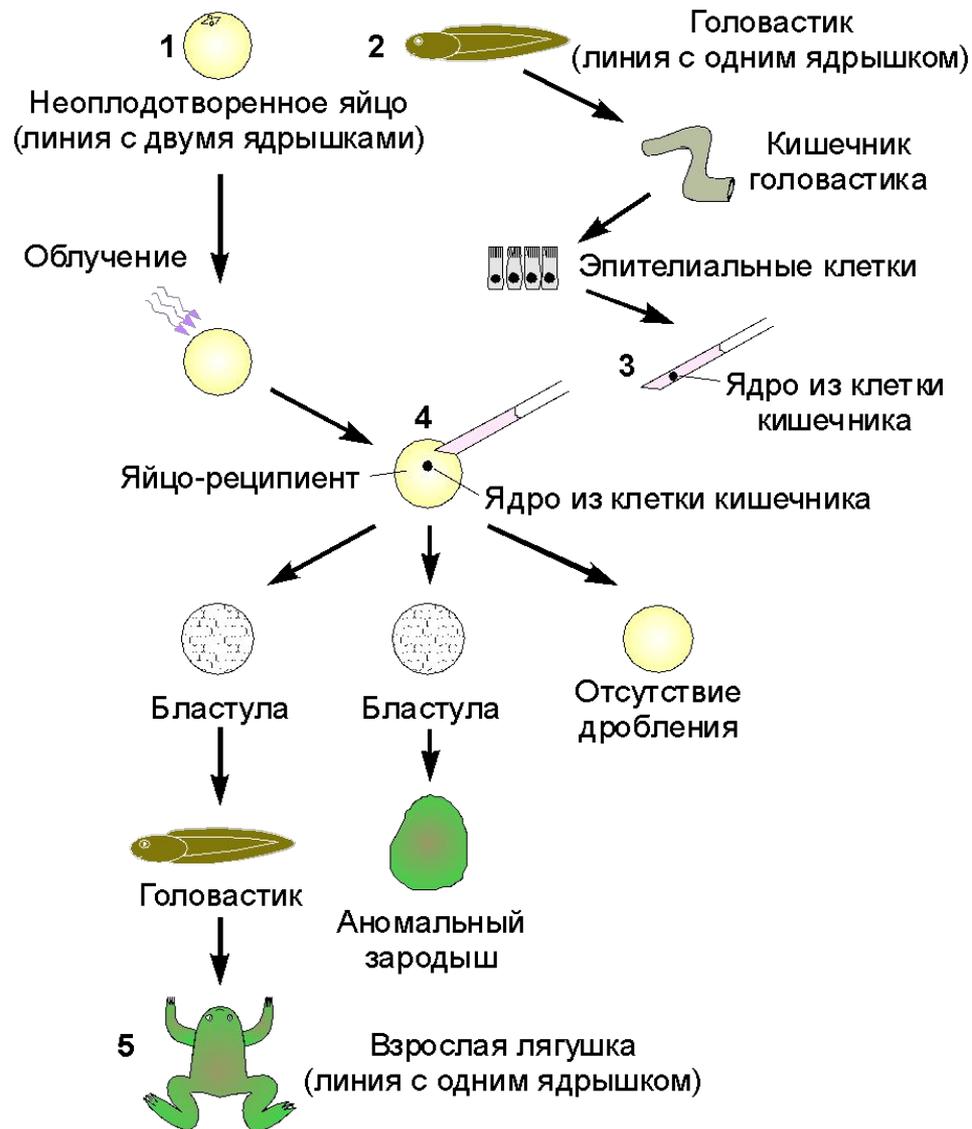


Схема пересадки ядер из кишечника головастика в неоплодотворенное яйцо лягушки *Xenopus laevis*



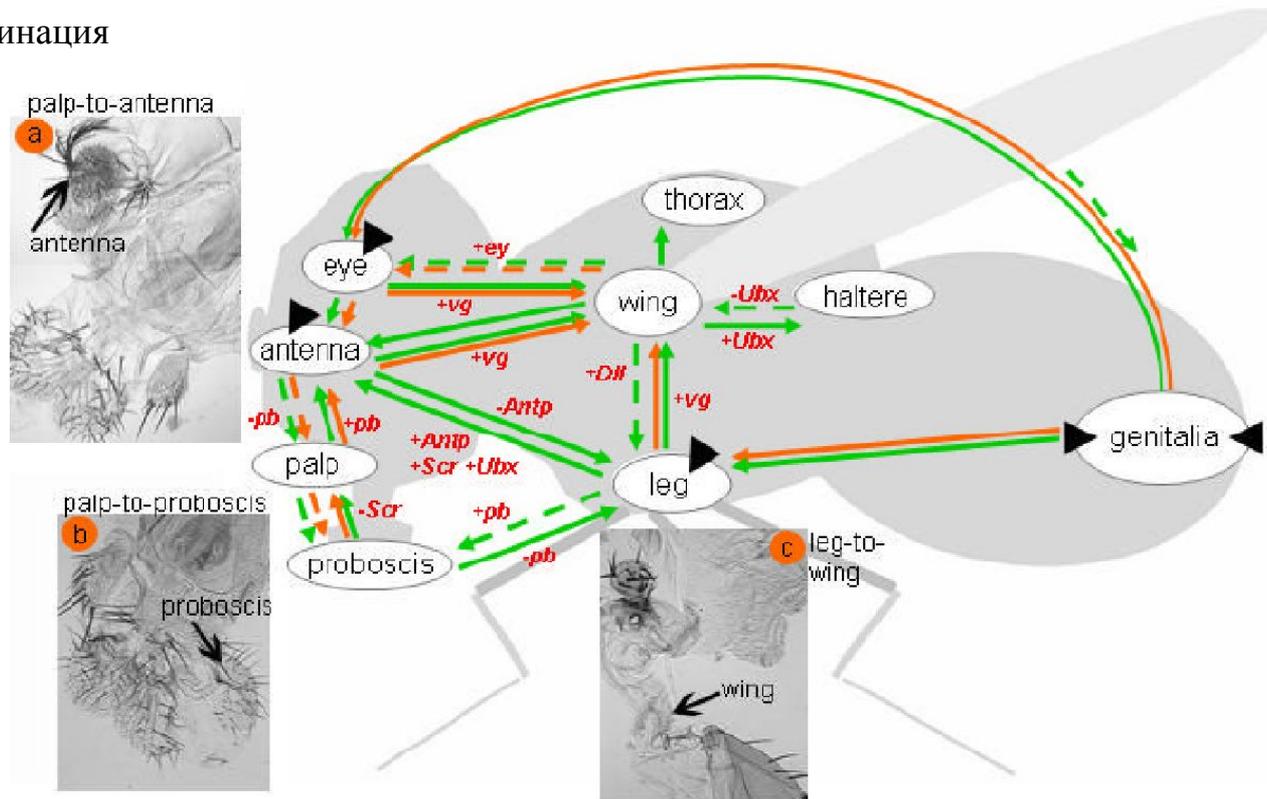
Овечка (слева), развившаяся из клетки молочной железы, взятой от овцы беломордой породы и трансплантированной в овцу черномордой породы (справа) 1997.



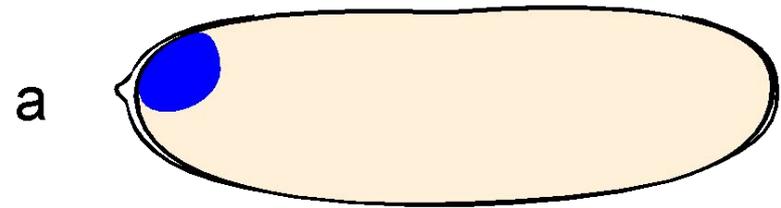
Эрнст Хадорн

Из имагинальных дисков дрозофилы формируются разные органы. Крыловой диск формирует крыло и часть нотума. Диски можно поддерживать в состоянии когда окончательная дифференцировка не происходит – для этого их надо трансплантировать в брюшко самки. Можно также вызвать состояние конечной дифференцировки – для этого надо пересадить диск в личинку, где после действия гормонов из тела взрослой особи можно извлечь сформированный орган. Диски дрозофилы поддерживали с помощью пересадок в брюшко новых самок (раз в две недели) в течение 6 лет (160 пересадок). Оказалось, что после такого культивирования диски сохранили способность терминально дифференцироваться в крыло. Однако иногда происходит процесс трансдетерминации

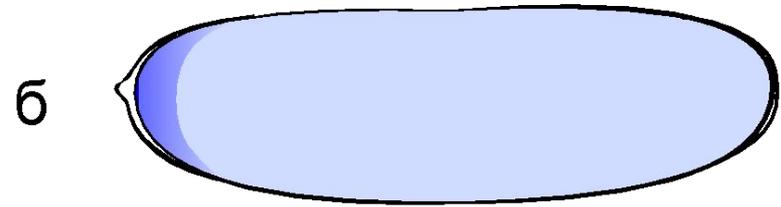
трансдетерминация



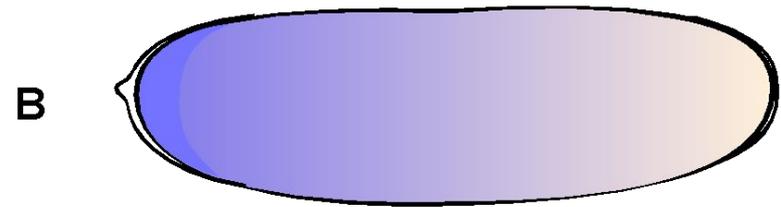
в нормальной линии



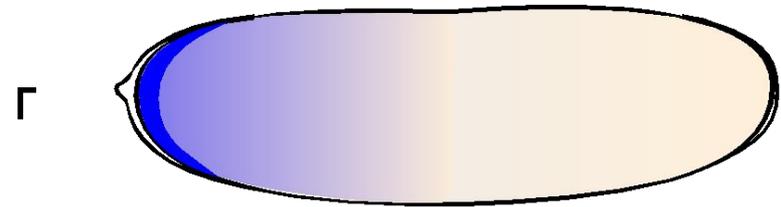
у мутантов *exuperantia*



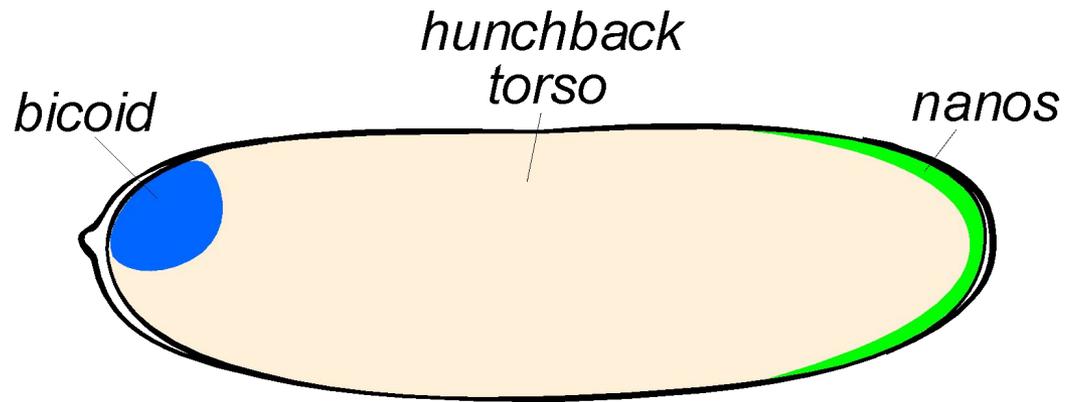
swallow



staufen



Распределение по длине яйца дрозофилы матричной РНК,
считанной с гена *bicoid*

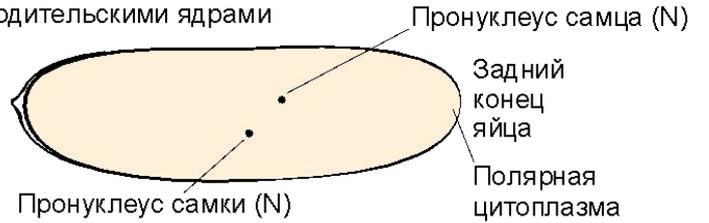


Распределение морфогенов по продольной оси яйца дрозофилы

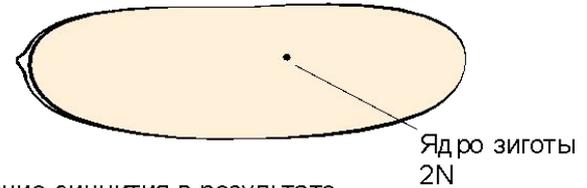
Эмбриональное развитие дрозофилы

Оплодотворенное яйцо
с двумя родительскими ядрами

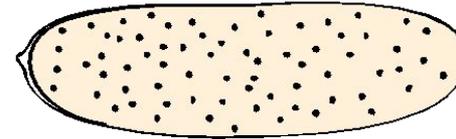
Передний
конец
яйца



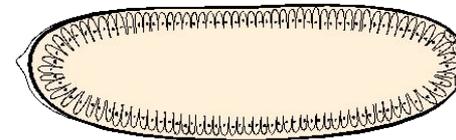
Слияние родительских ядер
и образование зиготы



Образование синцития в результате
9 последовательных делений ядер
в общей цитоплазме

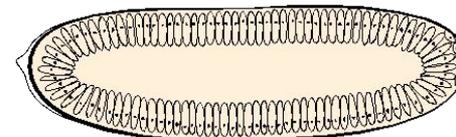


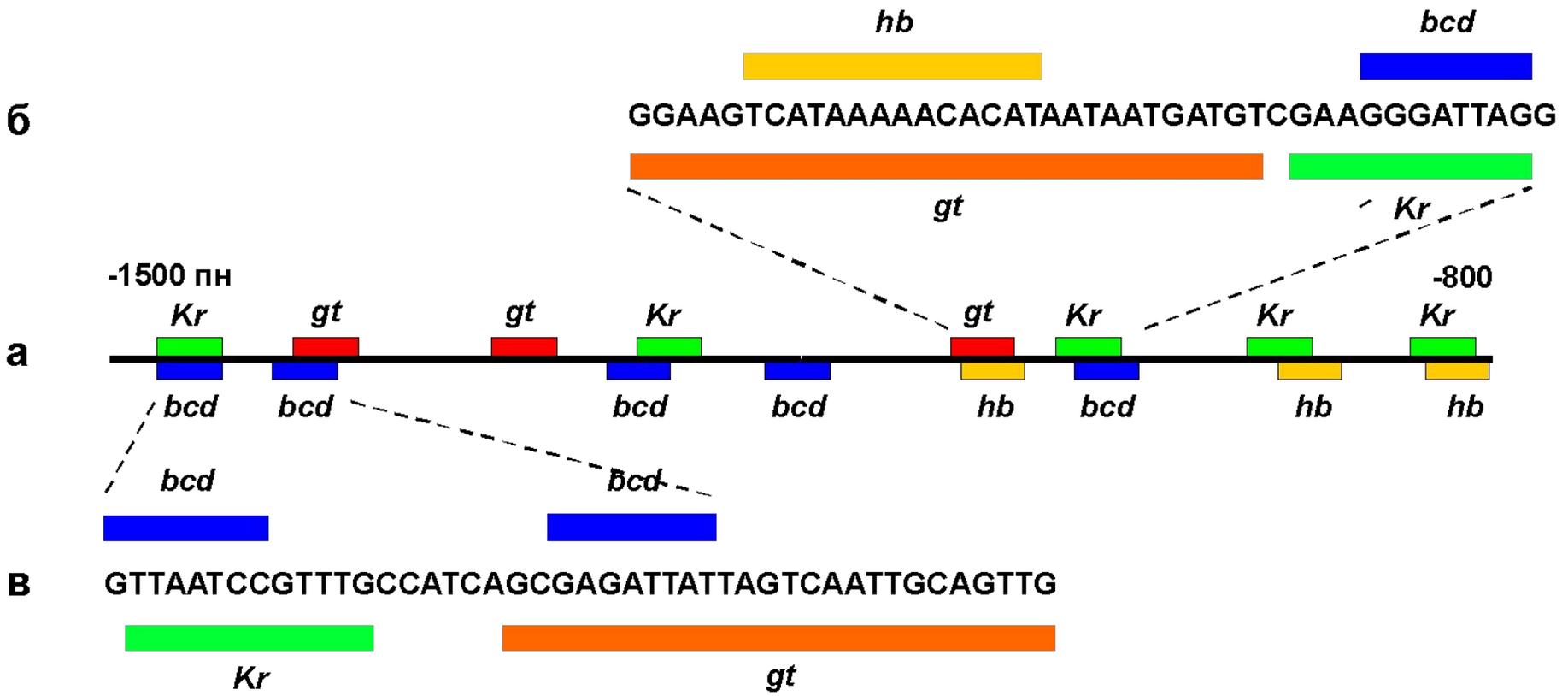
Ядра мигрируют к стенкам яйца
и делятся еще 4 раза, образуя
однослойный мешок



Бластодерма из 4000 клеток.
Завершение образования
клеточных мембран

Полярные клетки
(зачатки клеток
зародышевого пути)

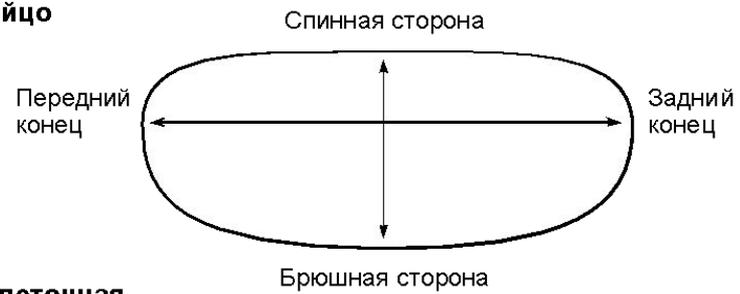




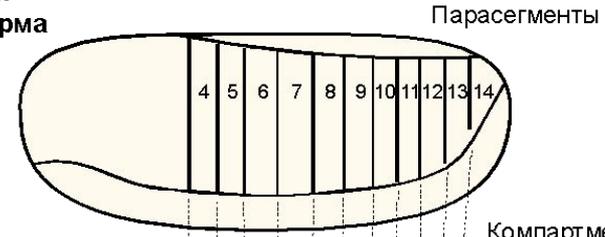
Часть регуляторного района гена *eve* длиной 700 пн

Расположение сегментов на разных этапах развития дрозофилы

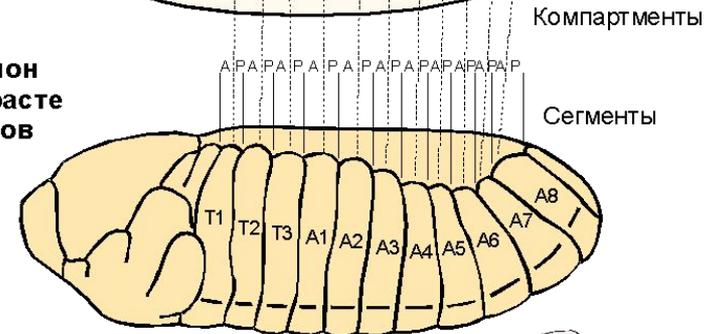
Яйцо



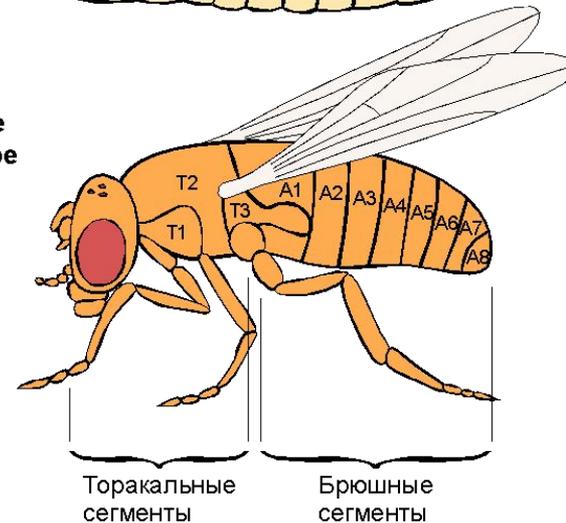
Клеточная бластодерма



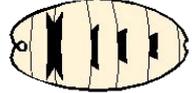
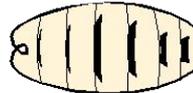
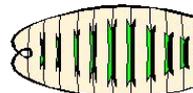
Эмбрион в возрасте 10 часов



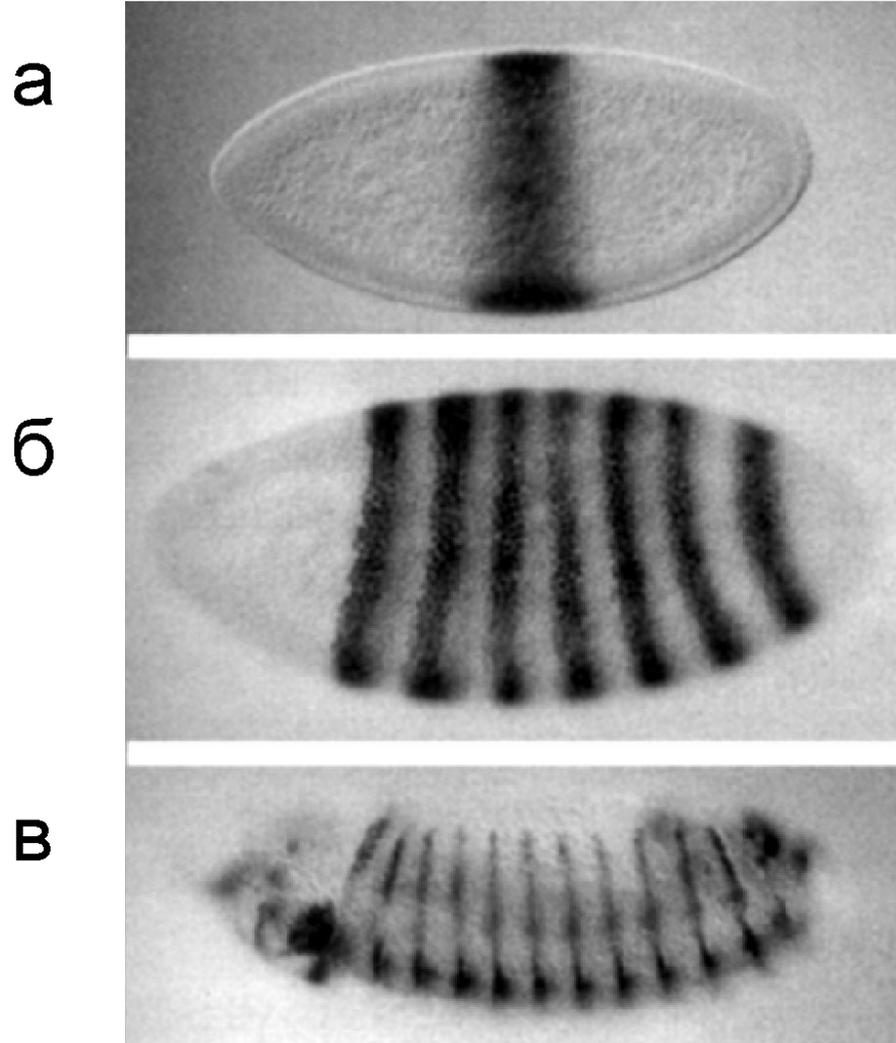
Взрослое насекомое



Парасегменты – это сегменты с плохо различимыми границами на морфологическом уровне.

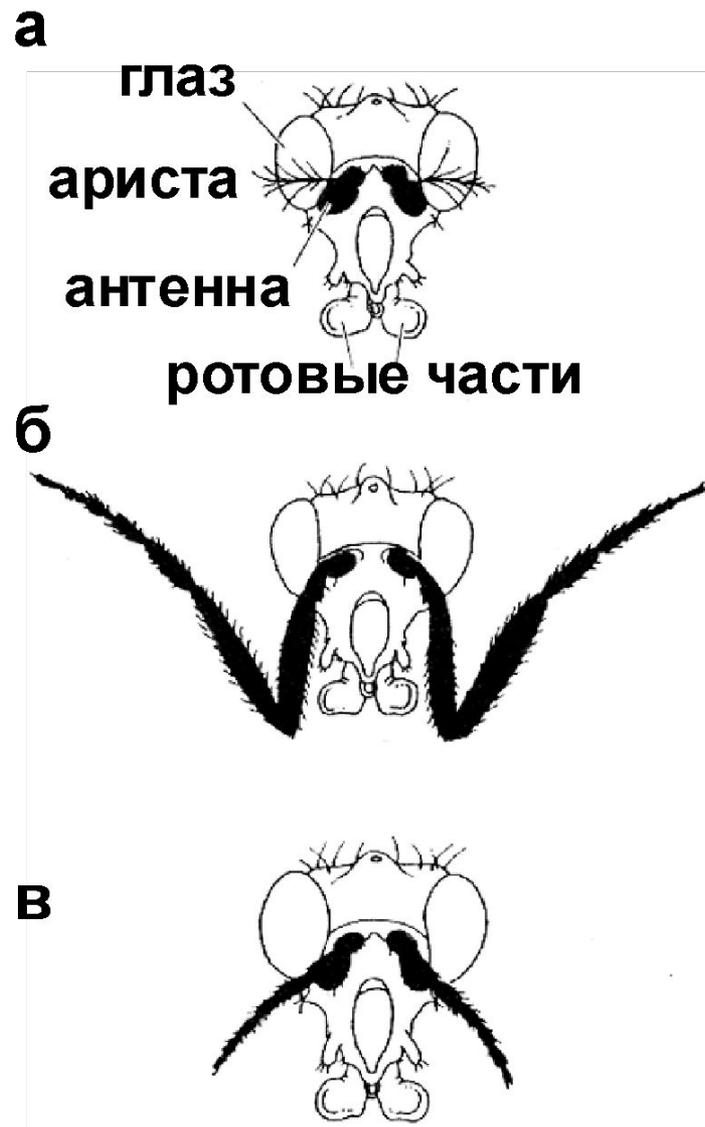
Ген	Нормальная личинка, место действия гена закрашено красным	Эффект мутации	Время экспрессии	
Gap (<i>Krppel</i>)			Отсутствуют прилегающие сегменты	До 11 деления
Pair-rule (<i>even-skipped</i>)			Потеря каждого второго сегмента	11-12 деления
Гены сегментации (<i>gooseberry</i>)			Сегменты заменены на зеркальные	13 деление

Типы генов сегментации у дрозофилы по их мутантному проявлению



Иерархия действия генов сегментации.

Подразделение эмбриона на широкие домены (а), парасегменты (б) и компартменты (в)



Голова дрозофилы дикого типа (а) и гомеозисные превращения антенны (б) и аристы (в) в ногу в результате мутаций *Antennapedia* и *aristapedia* соответственно

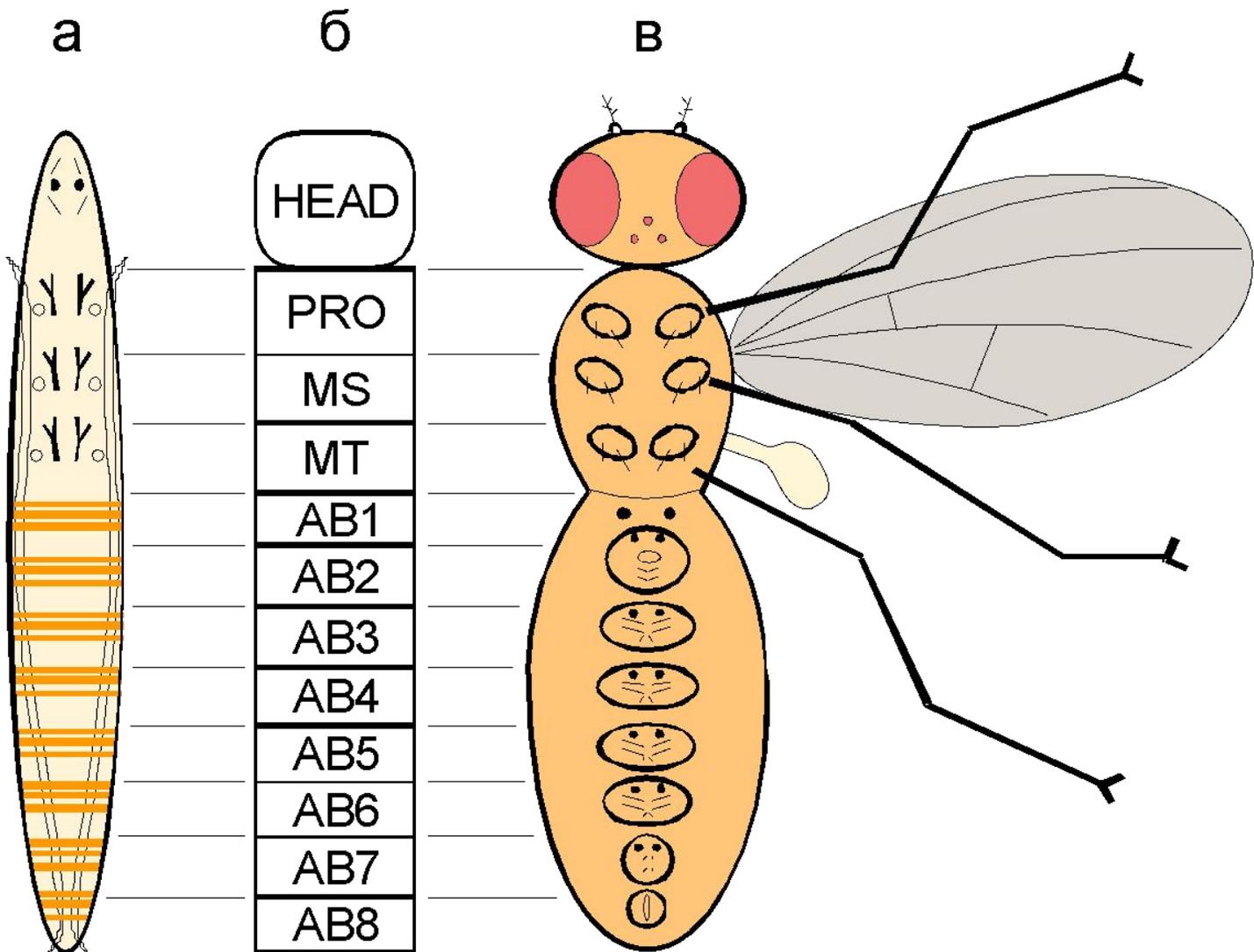
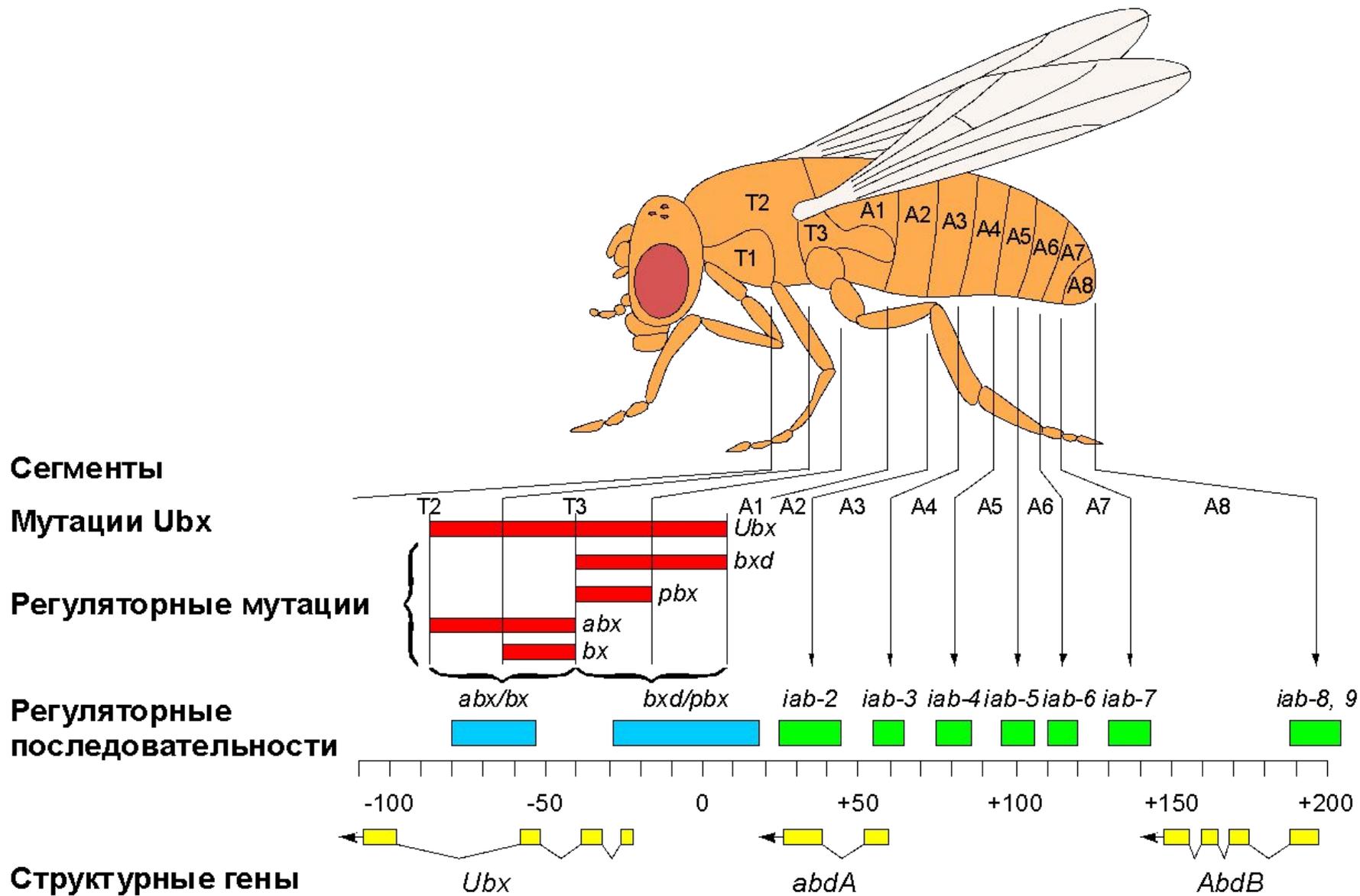


Схема сегментального строения личинки и взрослой мухи

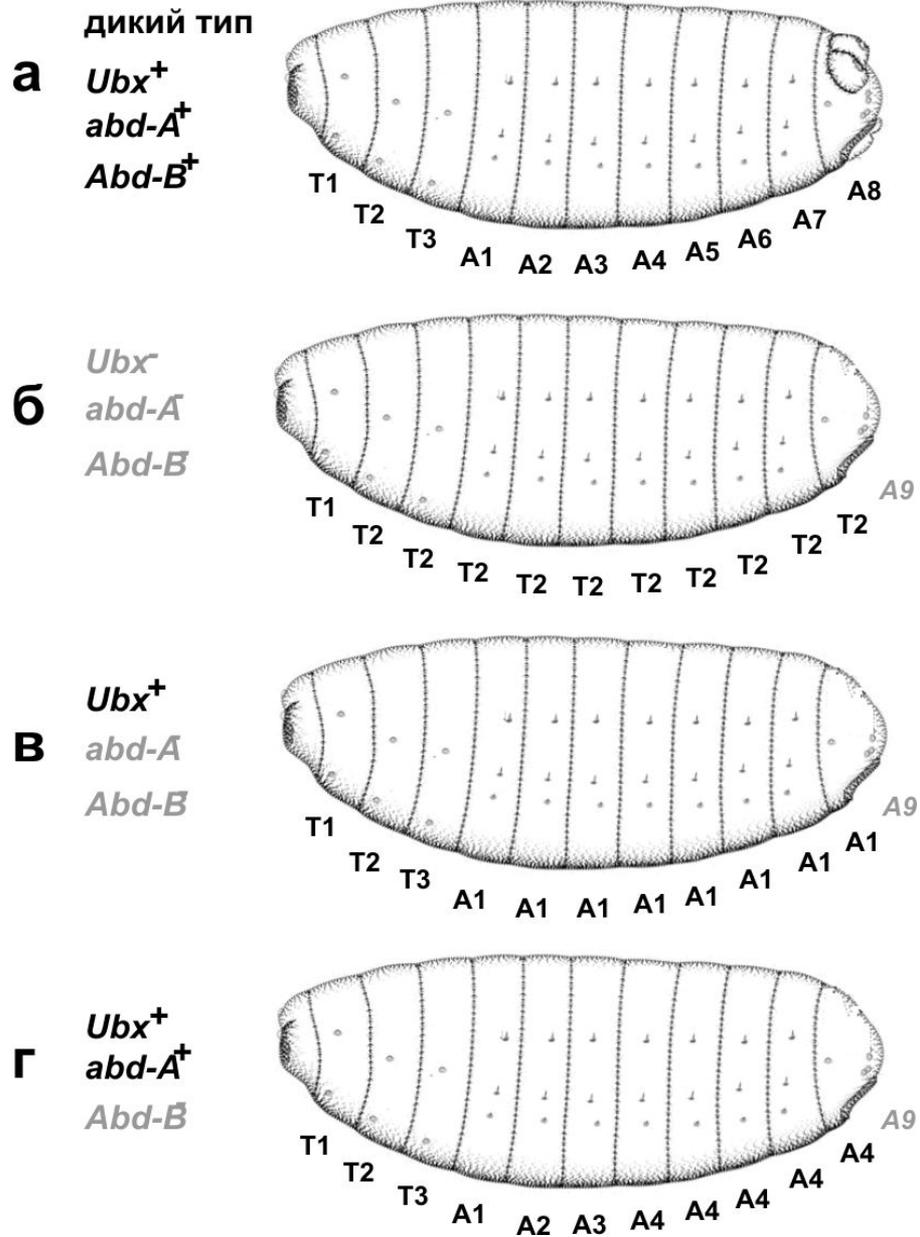


Эдвард Льюис



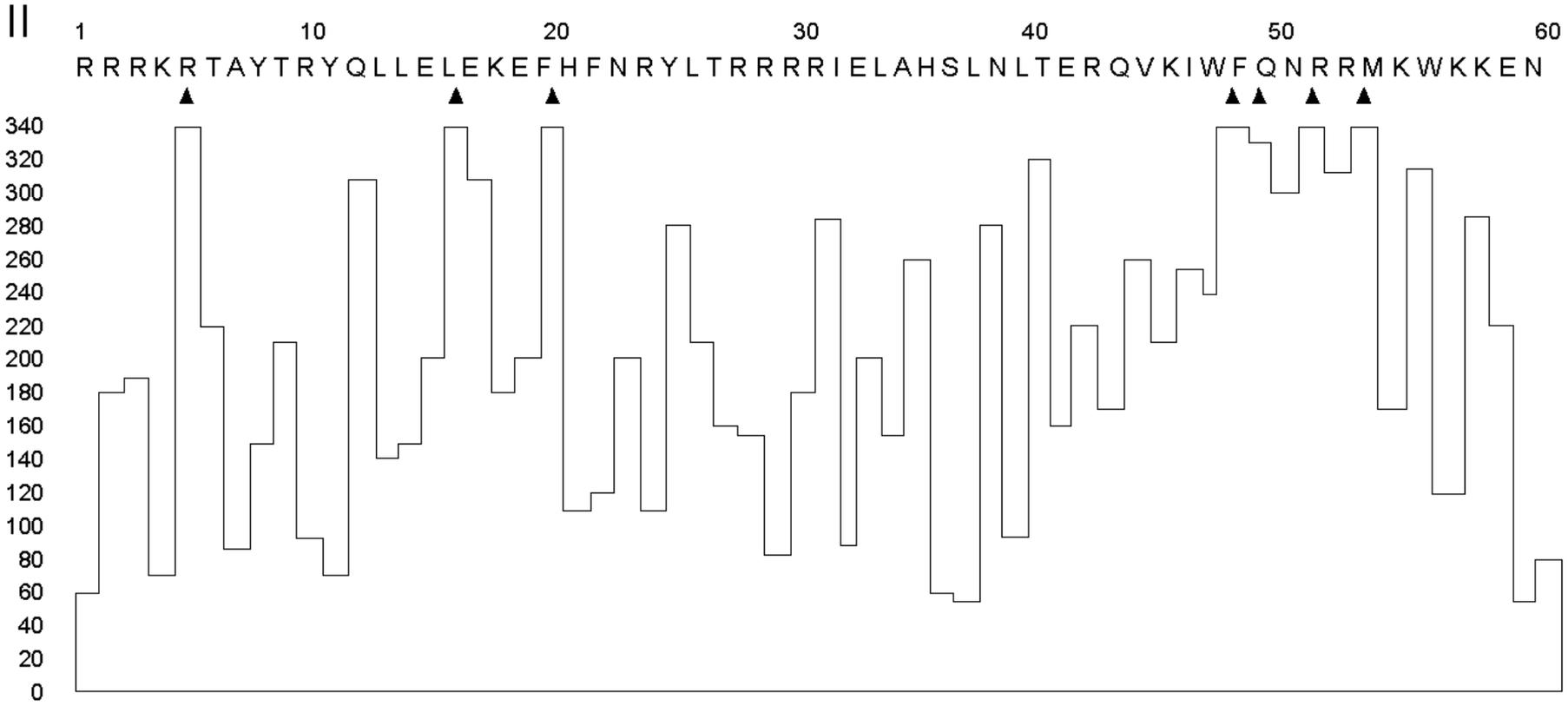
Организация комплекса генов ВХ-С

Схема нарушений
дифференцировки в
результате мутаций генов
Ubx, *abd-A* и *Abd-B*

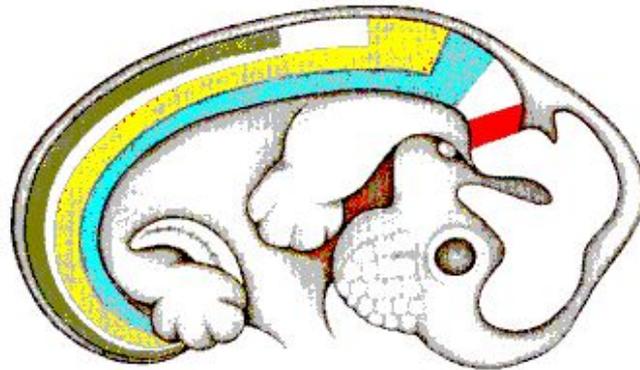
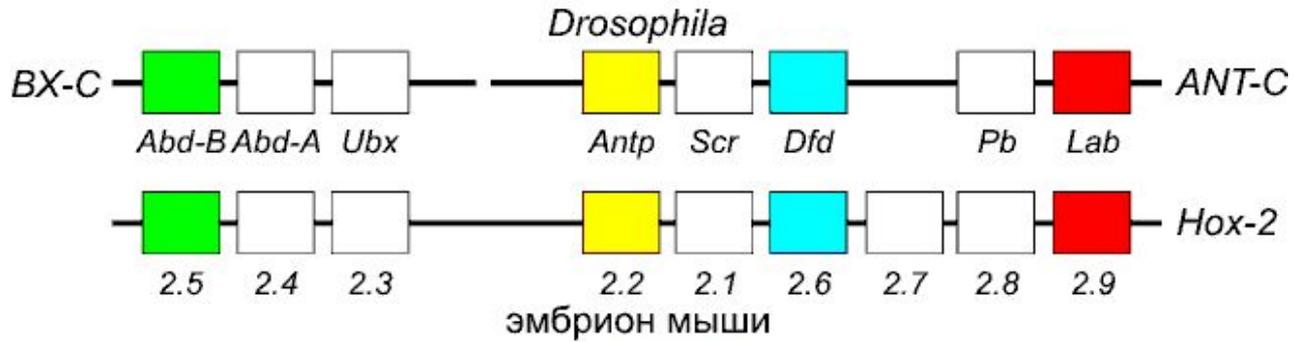
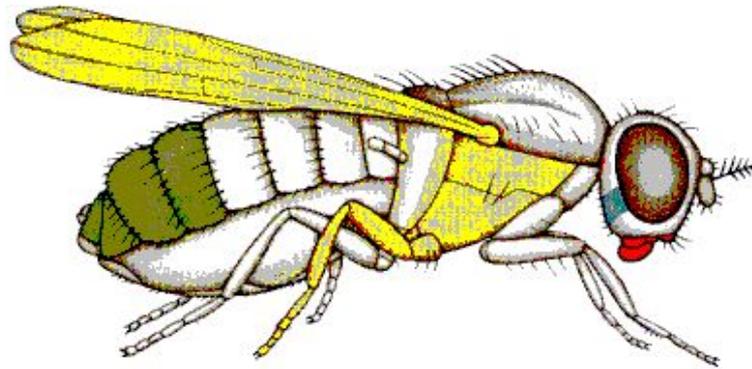




Число генов, вовлеченных в развитие и функционирование органов и тканей человека



Консервативность организации гомеодоменов, с-гидрофобная сердцевина, d – связывание с ДНК.



Колинеарность расположения гомеозисных генов и картины их экспрессии у дрозофилы и мыши

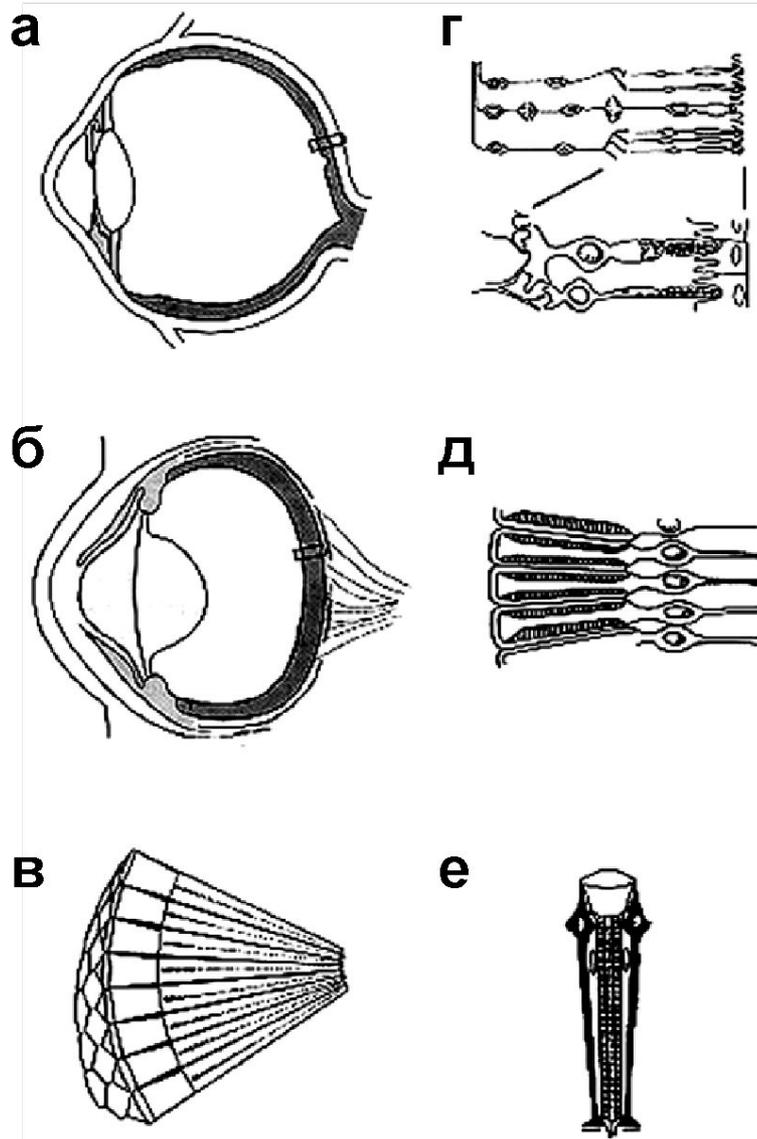


Схема строения глаза