

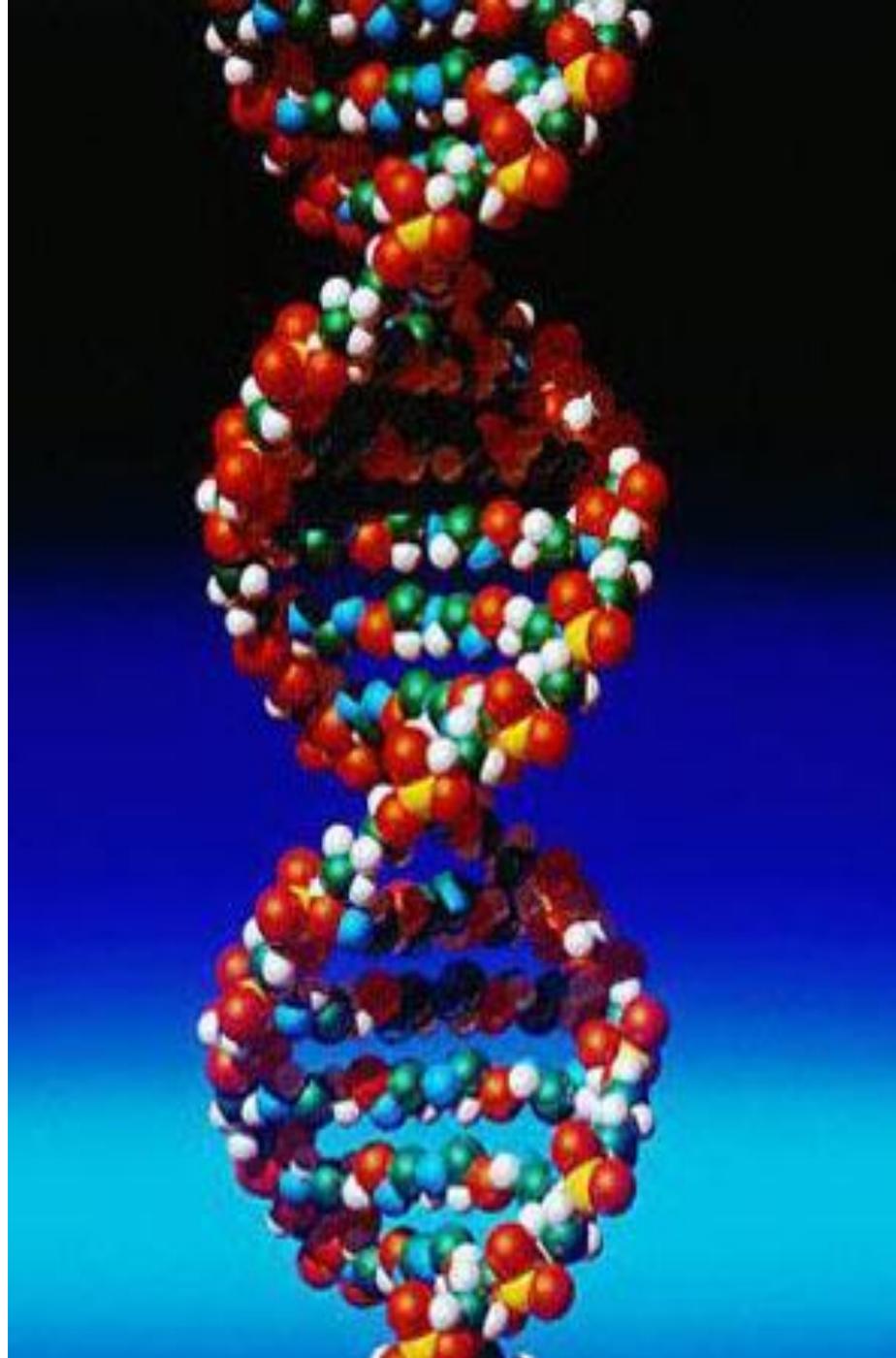
Биологические системы

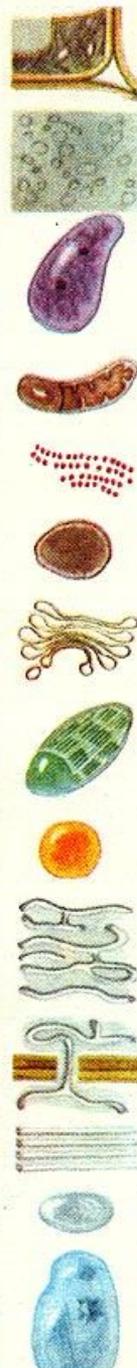
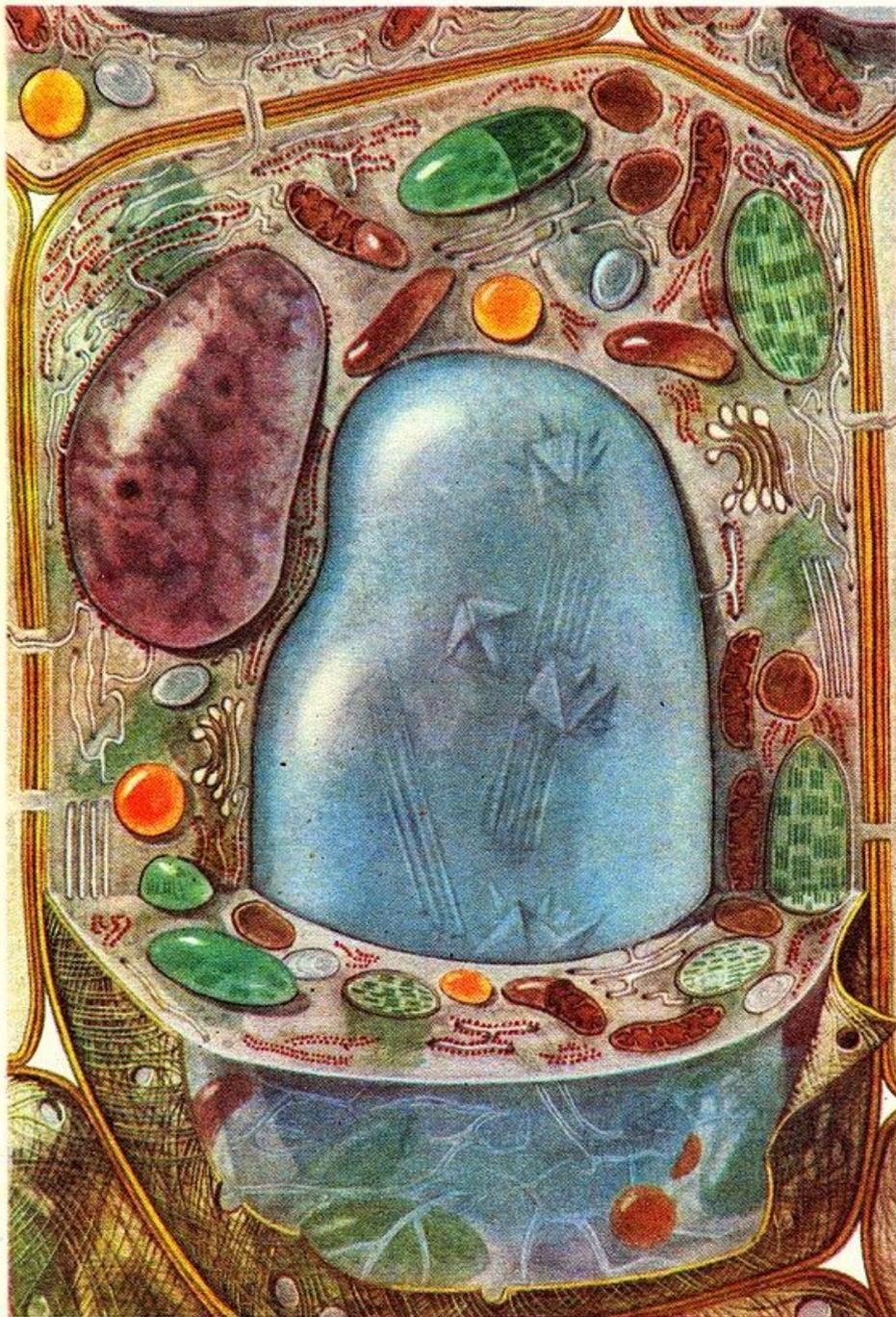
- **Биологическая система** - целостная система компонентов, выполняющих определенную функцию в живых системах. К биологическим системам относятся сложные системы разного уровня организации: биологические макромолекулы, субклеточные органеллы, клетки, органы, организмы, популяции, биосфера в целом

- **Биологические системы** — **открытые системы**, условием существования которых служит обмен энергией, веществом и информацией как между частями системы, так и с окружающей средой.
- В основе саморегуляции биологических систем лежит принцип обратной связи.

- **БИОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ - биол. объекты разл. сложности** (клетки и ткани, органы, системы органов и организмы, биоценозы и экосистемы, вплоть до биосферы в целом), имеющие, как правило, несколько уровней структурно-функц. организации. **Представляя собой совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих элементов,**
Б. системы обладают свойствами

- целостности (несводимость свойств системы к сумме свойств её элементов),
- относительной устойчивости,
- открытости,
- способностью к адаптации по отношению к внешней среде,
- развитию,
- самовоспроизведению,
- эволюции





оболочка

цитоплазма

ядро

митохондрия

рибосомы

лизосома

аппарат Гольджи

хлоропласт

хромопласт

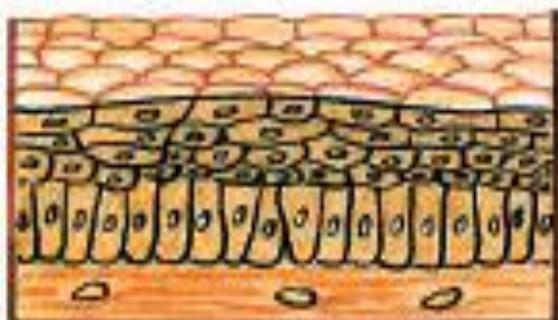
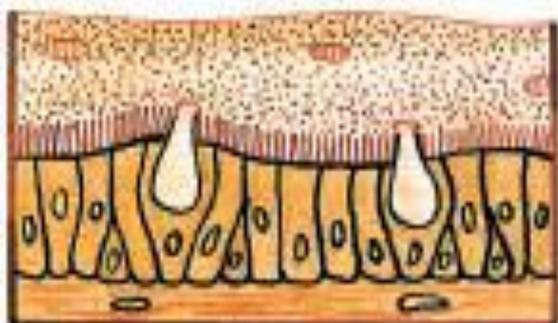
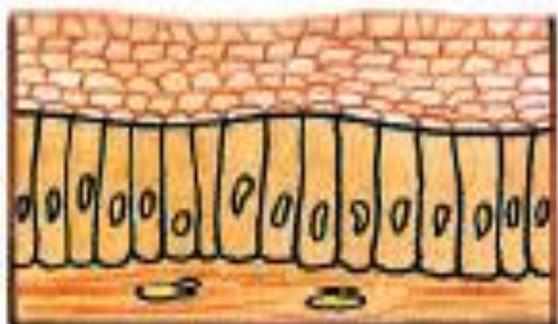
эндоплазматическая
сеть

плазмодесма

микротрубочки

крахмальное зерно

вакуоль



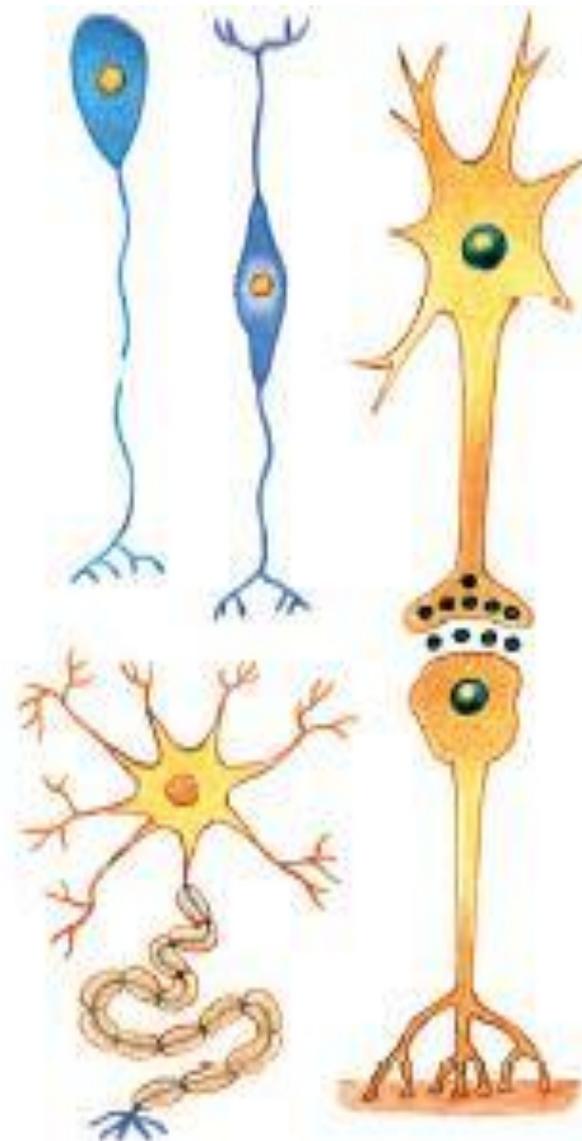
А. Эпителиальные ткани



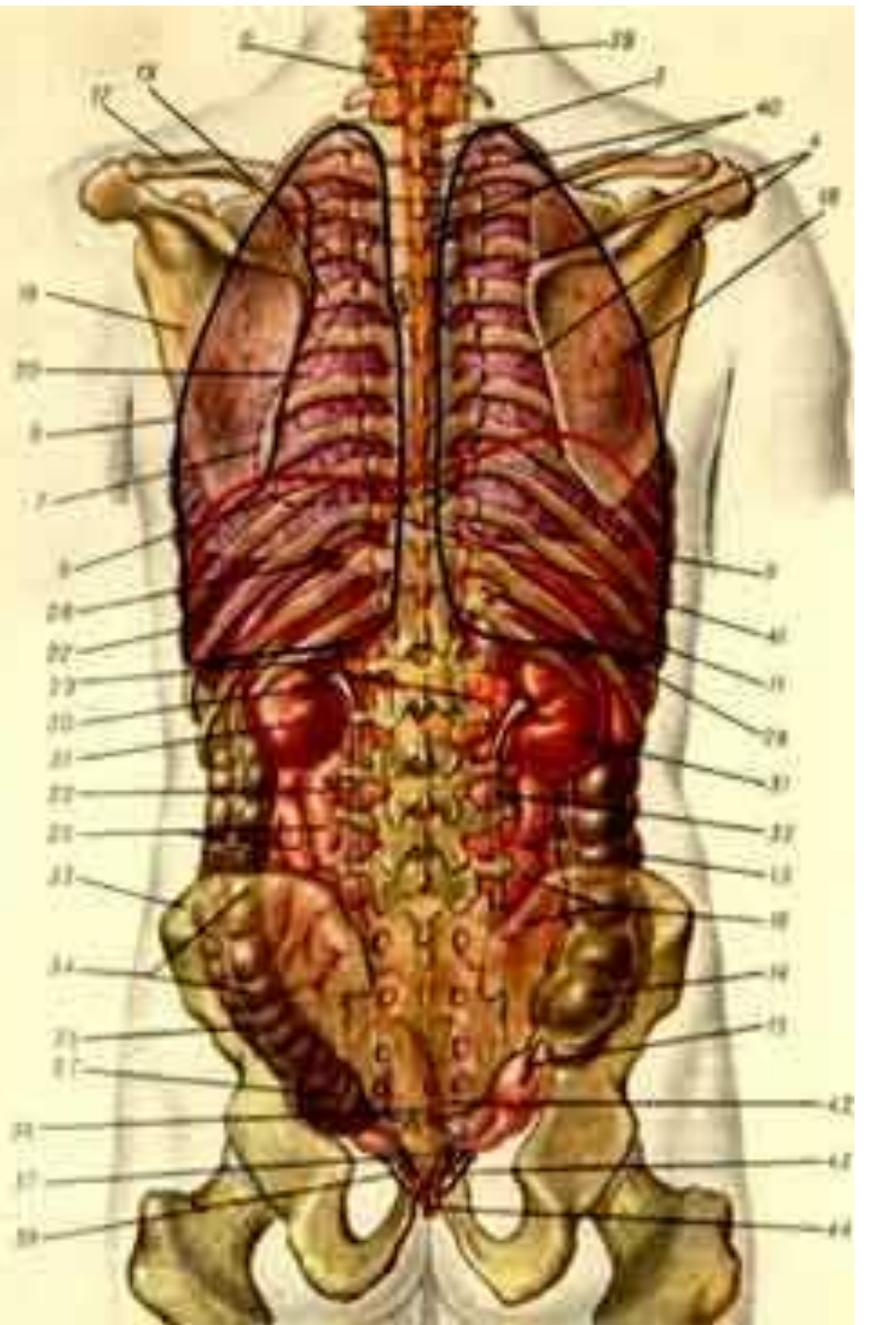
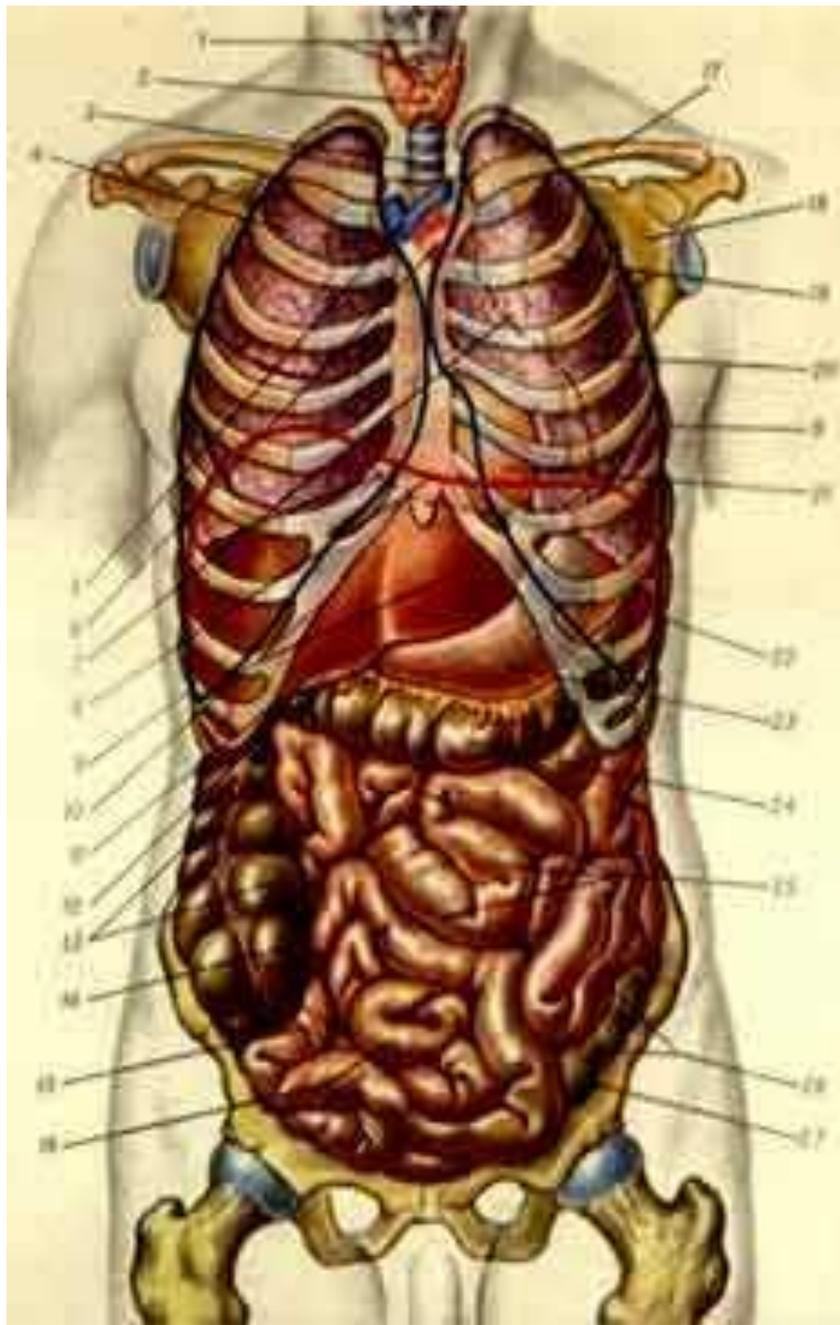
Б. Соединительные ткани



В. Мышечные ткани



Г. Нервные клетки

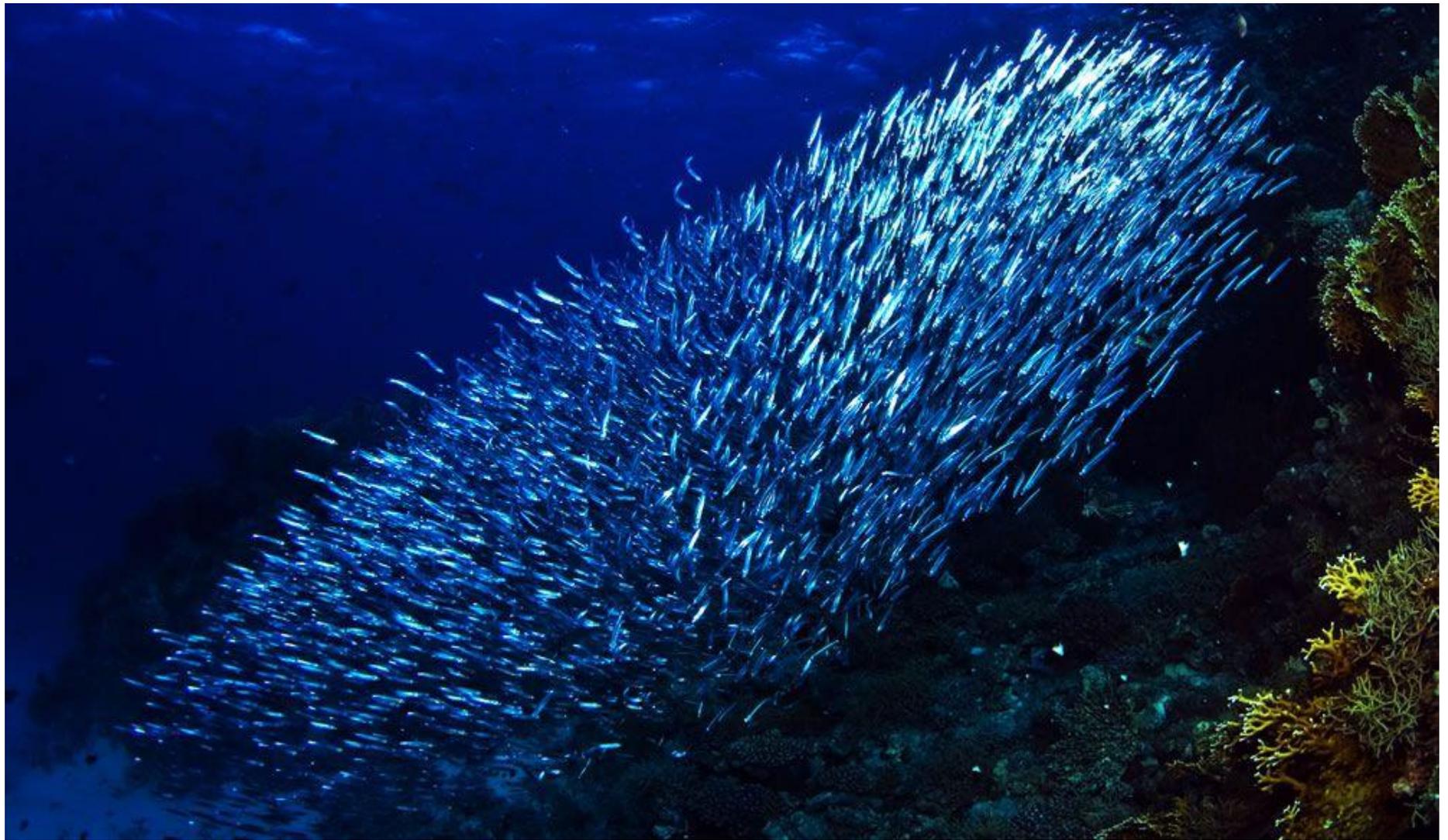








©Julie F. Barcelona
Mindanao, PHILIPPINES
06 June 2007





Биоценоз пруда



