

# Демонстрационная лабораторная работа

**«Особенности строения клеток  
крови человека и лягушки»**

# «Кровь, - надо знать, совсем особый сок»...

Мефистофель.

За кровью признавали могучую и  
исключительную **силу**.

Кровью скрепляли священные клятвы,  
древние греки приносили кровь в жертву  
своим богам.

Действительно, кровь - **самая удивительная  
ткань** нашего организма.

Клетки крови – эритроциты впервые  
обнаружил итальянский врач **Марцелло  
Мальпиги**, но он принял их за жировые  
шарики.

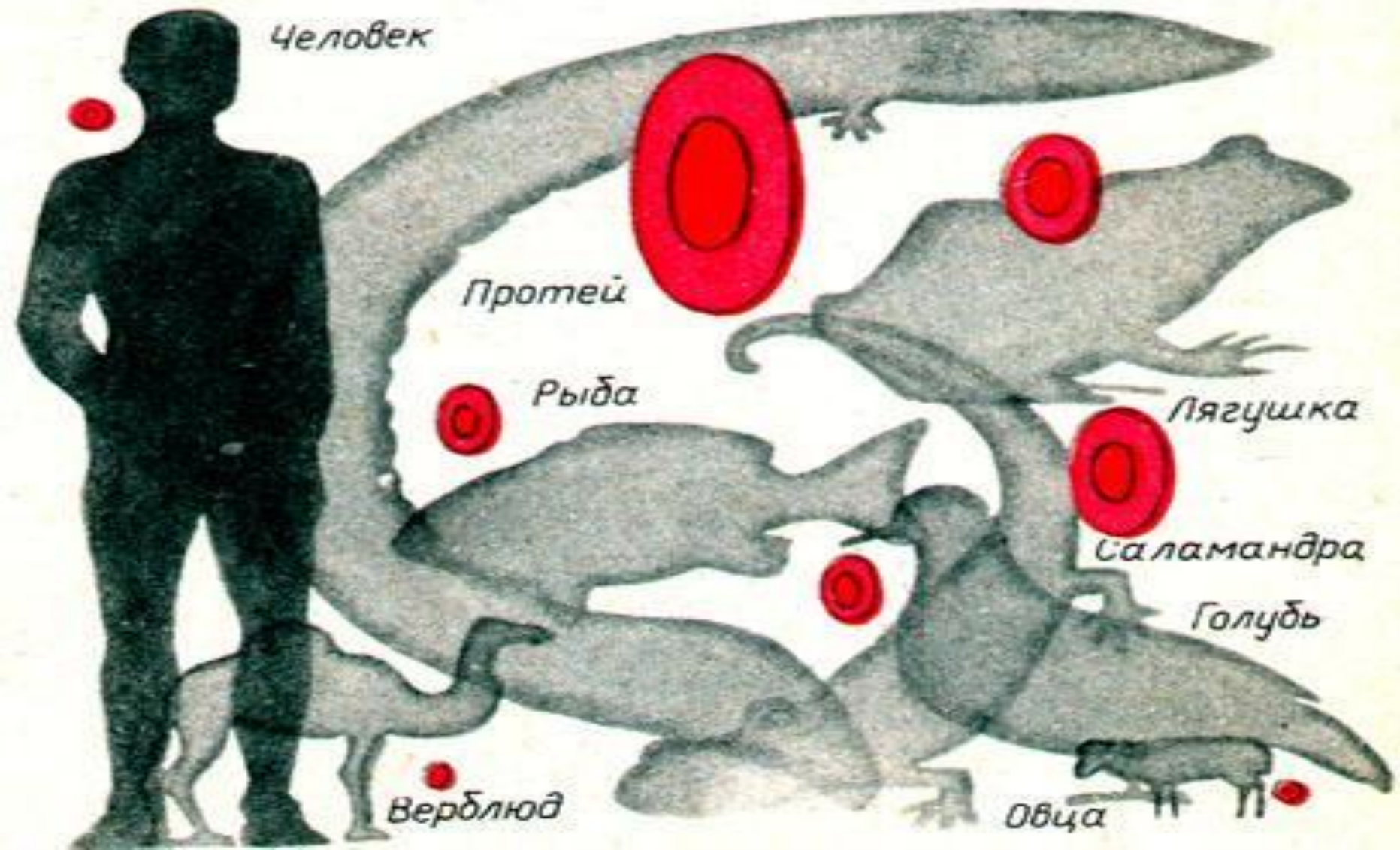
**Антони Левенгук (голландец) назвал их  
кровяными шариками.**

**Впоследствии их стали правильно называть  
кровяными клетками.**

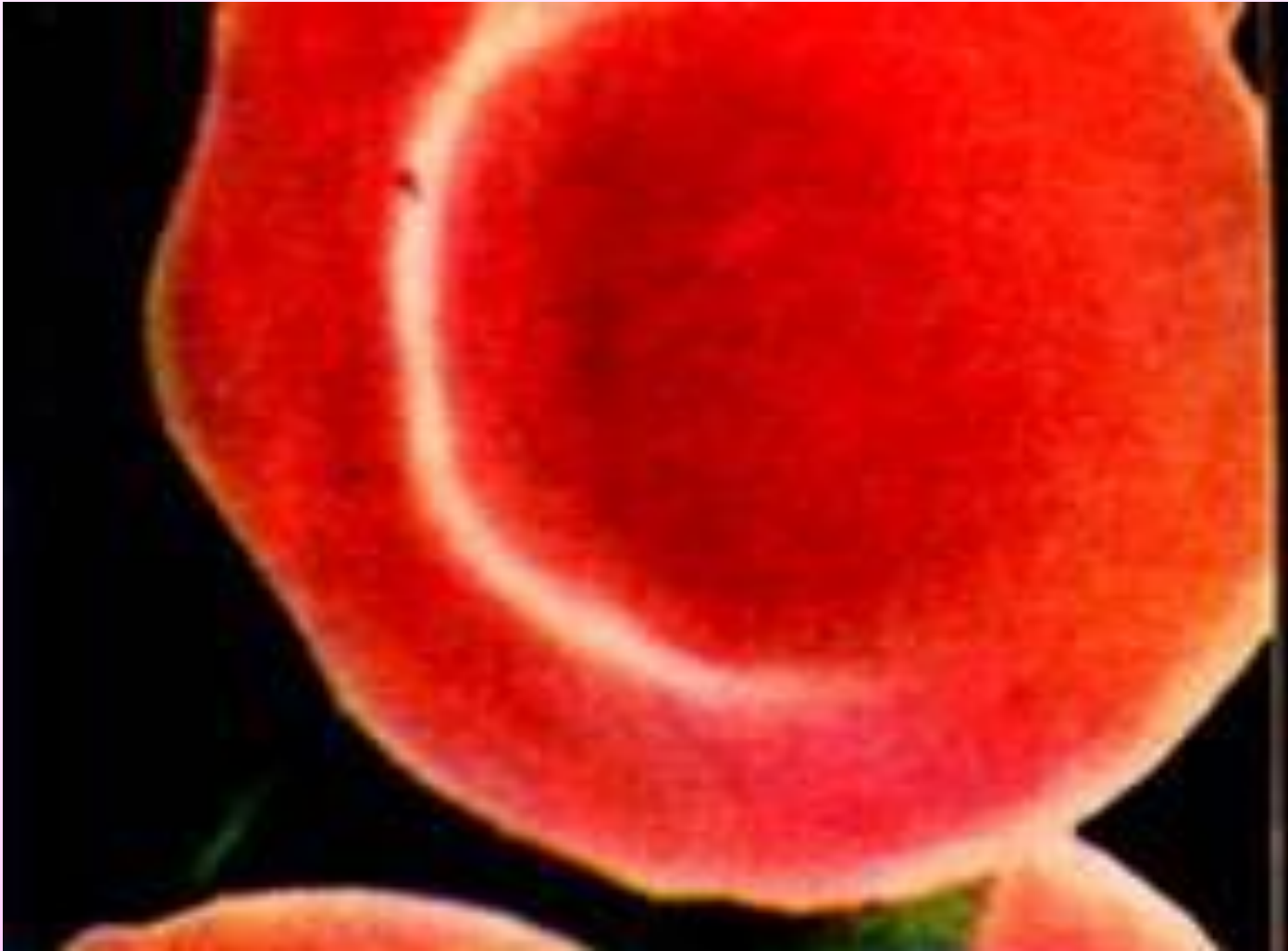
**В  $1\text{мм}^3$  крови содержится 5 миллионов  
эритроцитов. Они транспортируют  
кислород. Этому способствует форма  
эритроцитов (двояковогнутый диск).**

**В процессе эволюции у животных менялись  
форма, размер и количество эритроцитов.**

# Относительные размеры эритроцитов у различных животных и человека.



**Эритроциты человека в 3 раза меньше  
эритроцитов лягушки, но зато их в  $1\text{мм}^3$  крови  
в 13 раз больше.**



**Эритроциты заполнены гемоглобином.**

**В состав молекулы гемоглобина красной крови входит железо, а голубой –у моллюсков - медь.**

**Гемоглобин связывает большое количество кислорода, превращаясь в **оксигемоглобин**, а соединяясь с углекислым газом превращается в **карбогемоглобин**.**

**Основная функция эритроцитов – перенос газов от легких к клеткам и обратно.**

**Этому способствует строение эритроцитов.**

**Молекула оксигемоглобина, модель которой изображена, состоит из двух типов белковых цепочек, между которыми находятся двухатомные молекулы кислорода.**



# кровь лягушки (200\*)

ядро

эритроцит





**кровь человека**  
**200**

**эритроцит**

# Подумать только...

- Если все эритроциты одного человека уложить рядом, то получилась бы лента, **три раза** опоясывающая земной шар по экватору.
- В один день костный (красный) мозг производит **320 миллиардов эритроцитов.**