Выполнила:
Михалева
Людмила
ЕНМ 151-703

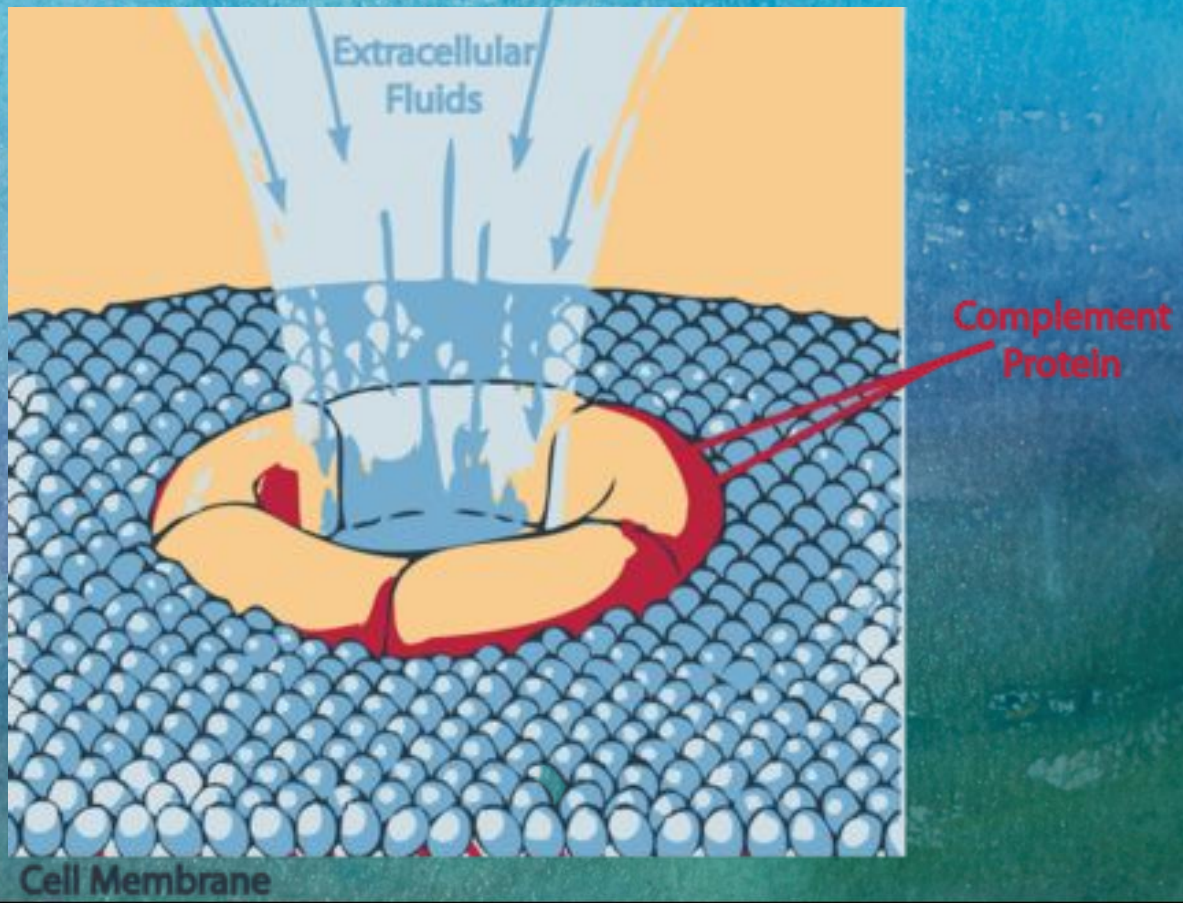
Пауль Эрлих

Жюль Борде

Ввел термин «комплемент»

Показал, что в сыворотке имеются два разных вещества, совместное действие которых приводит к лизису бактерий: термостабильный фактор и термолабильный

Система комплемента – комплекс белков, постоянно присутствующих в крови. Это каскадная система протеолитических ферментов, предназначенная для гуморальной защиты организма от действия чужеродных агентов, она участвует в реализации иммунного ответа организма.



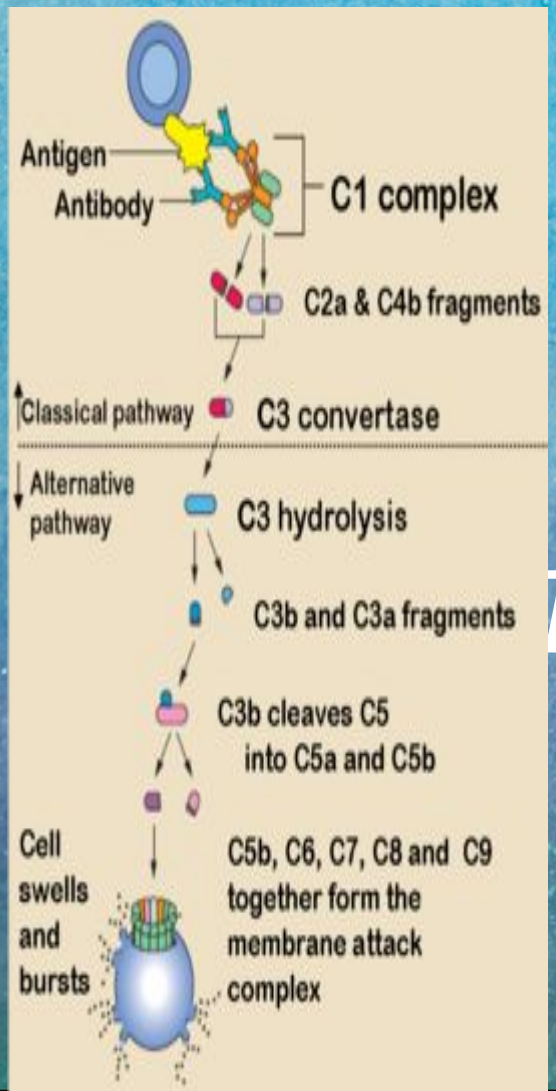
Компоненты системы

- Комплемент — система белков, включающая около 20 взаимодействующих компонентов (C1, C2, C3, …, C9, фактор B, фактор D и ряд регуляторных белков)
- Все эти компоненты — растворимые белки с мол. массой от 24 000 до
400 000, циркулирующие в крови и тканевой жидкости
- Белки комплемента синтезируются в основном в печени

Активации с участием ранних компонентов (C1, C2, C3, C4, фактора B и фактора D)

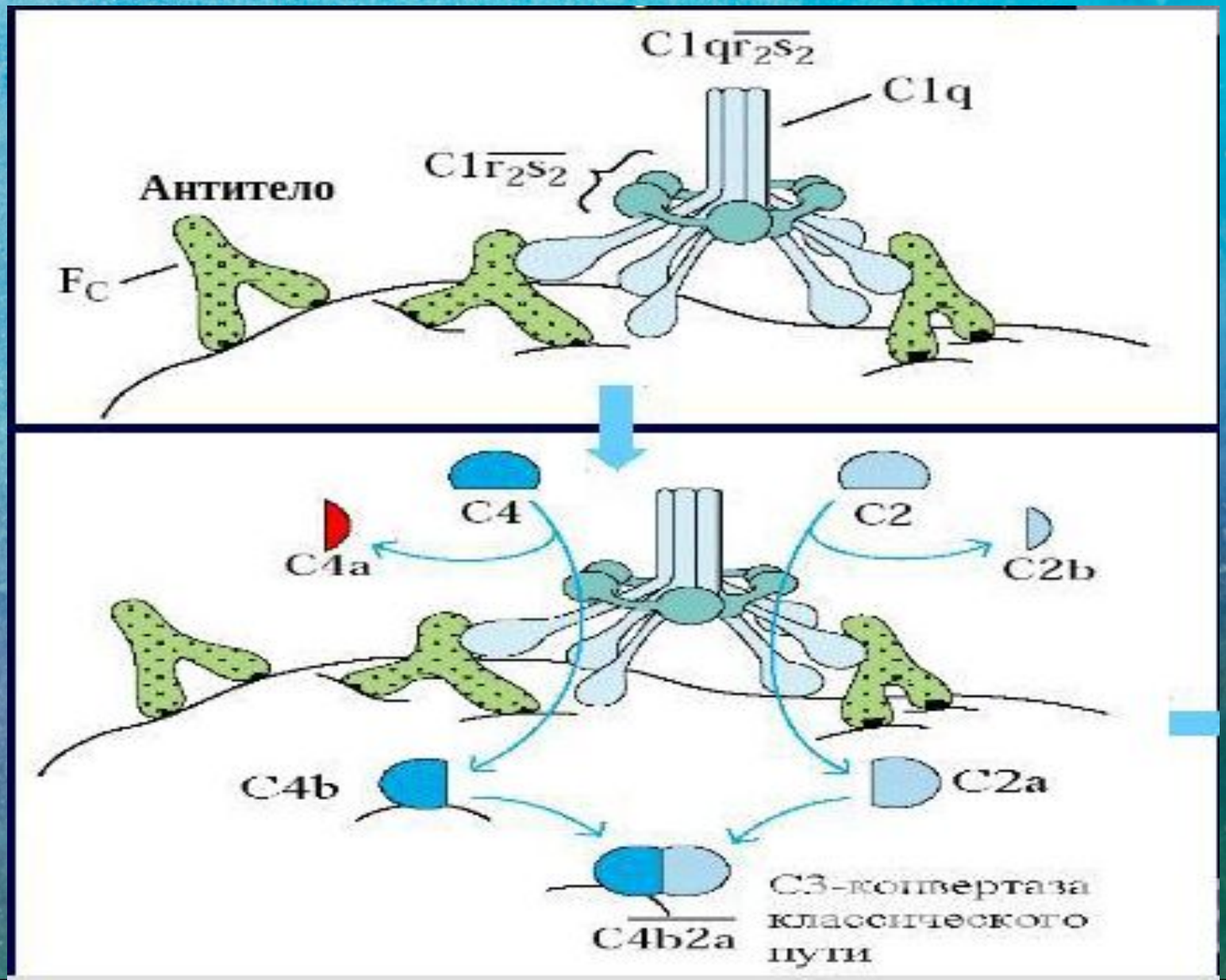
Активация с участием поздних компонентов (C5, C6, C7, C8 и C9)

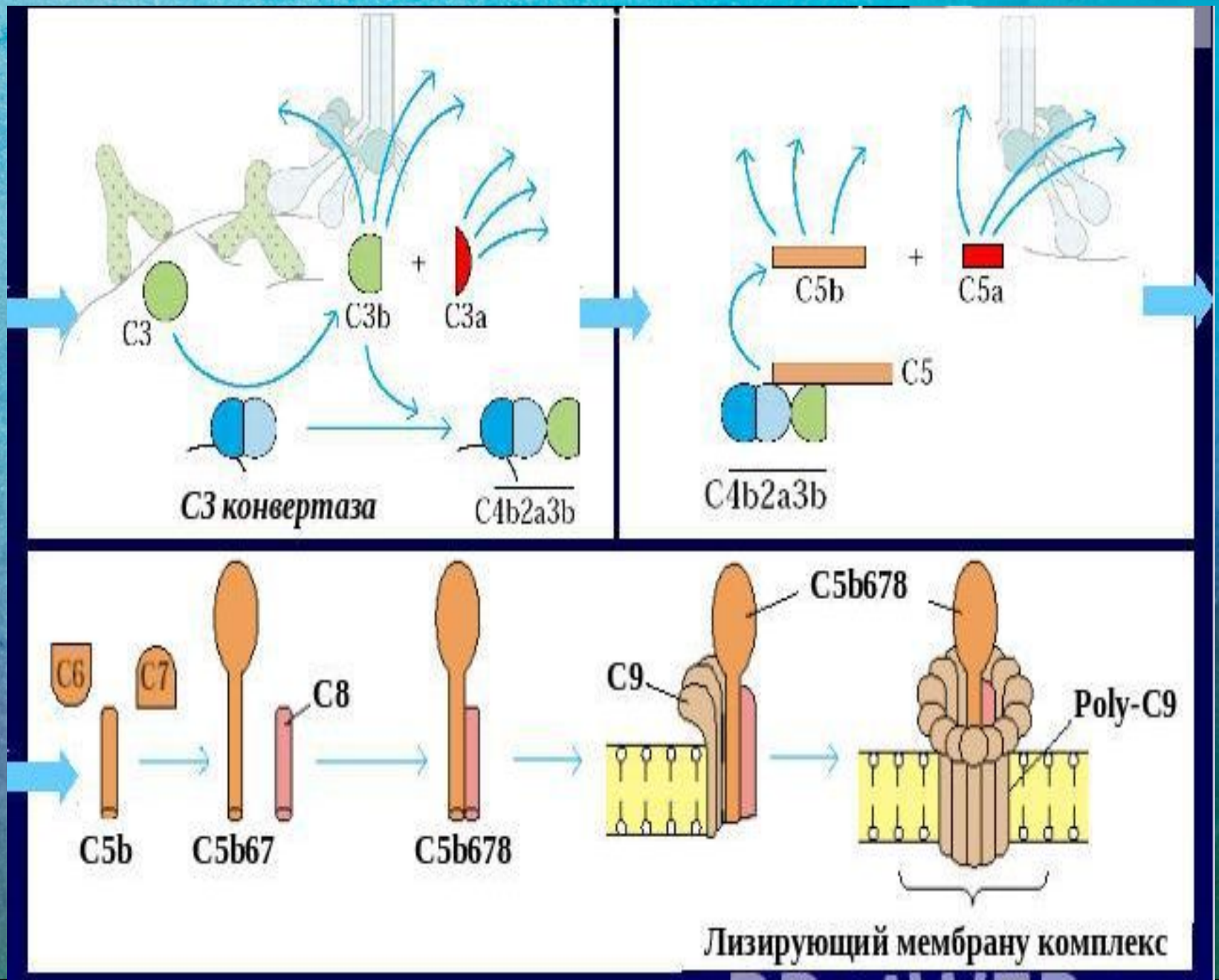
Существует 3 пути активации комплемента:



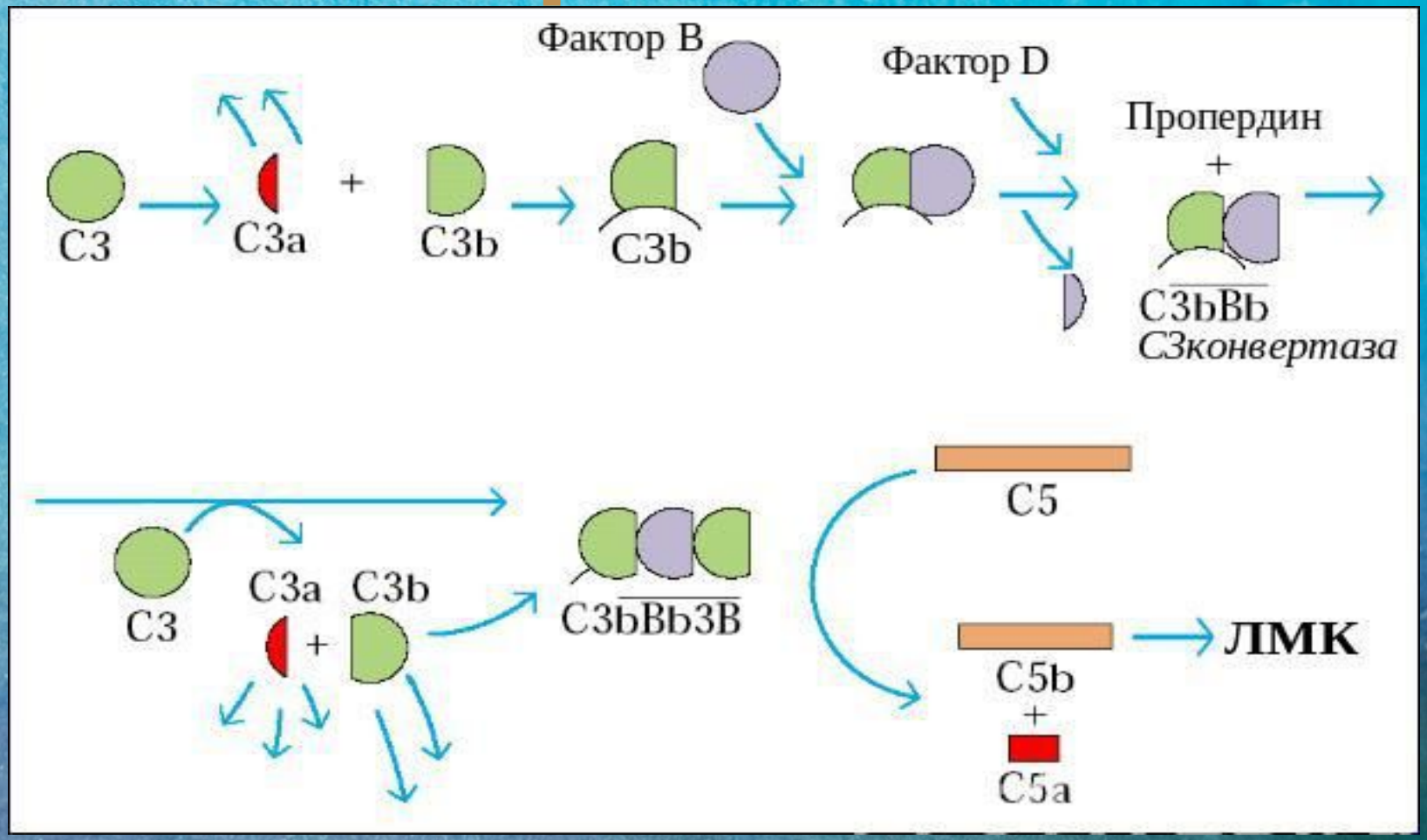
- Классический
- Альтернативный
- Лектиновый

Классический




C3
C3b
+
C3a
C3 конвертаза
C4b2a3b
C5b
+
C5a
C5
C4b2a3b
C6
C7
C8
C5b
C5b67
C5b678
C5b678
C9
Poly-C9
Лизирующий мембрану комплекс

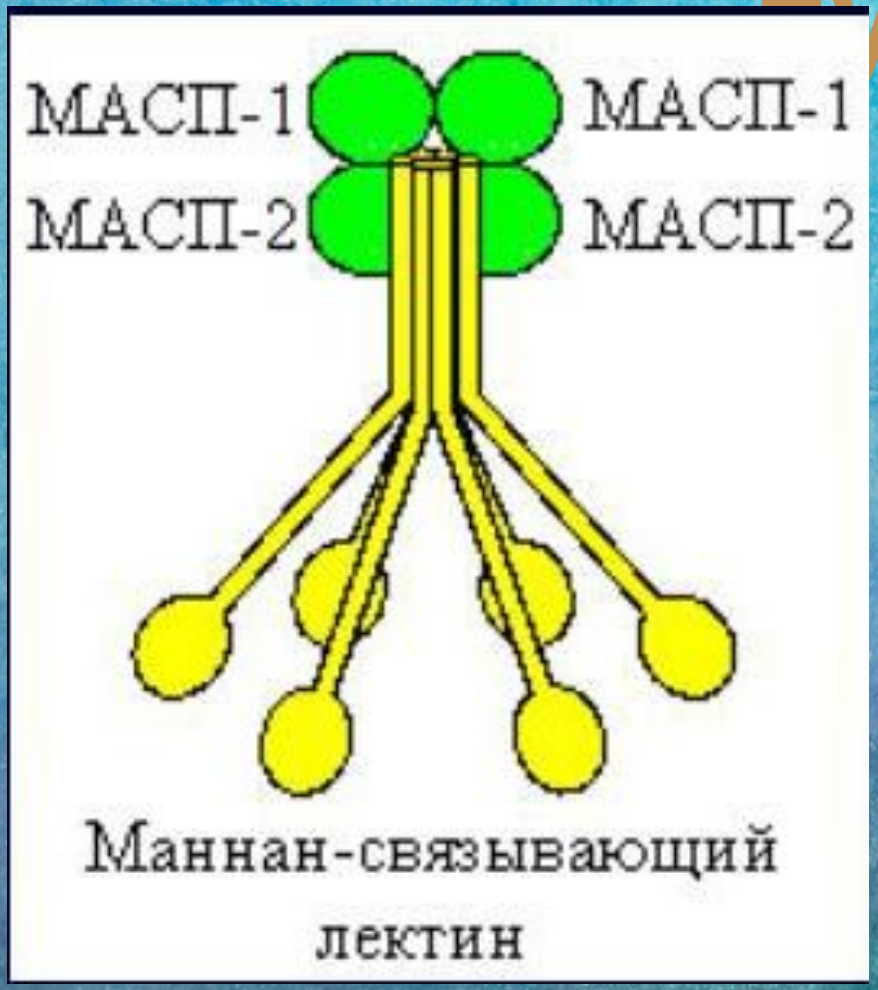
Альтернативный



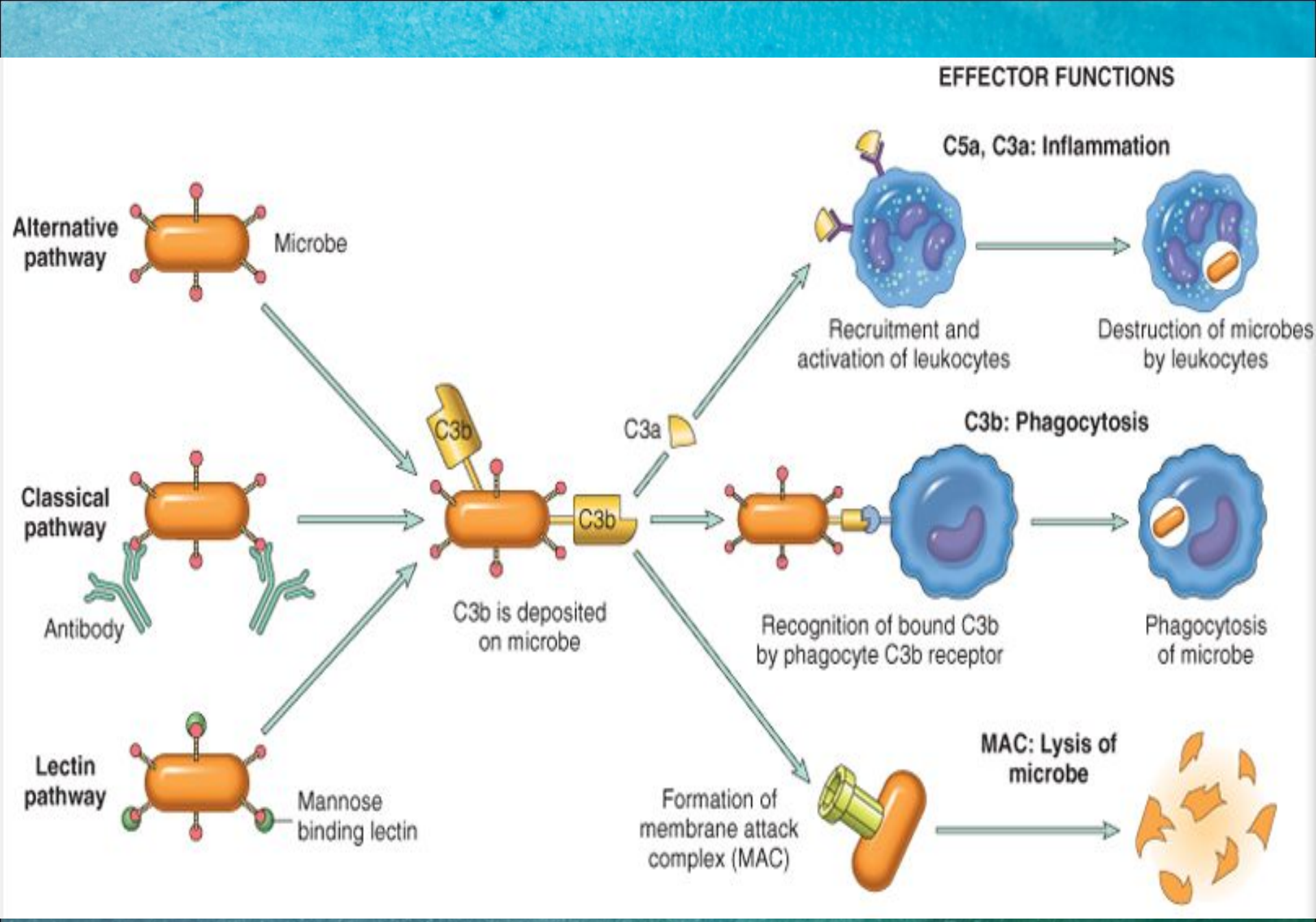
Альтернативный путь отличается от классического следующим:

- ✔ при активации системы комплемента не нужно образование иммунных комплексов, он происходит без участия первых компонентов комплемента — C1, C2, C4.
- ✔ также отличается тем, что срабатывает сразу же после появления антигенов — его активаторами могут быть бактериальные полисахариды и липополисахариды(являются митогенами), вирусные частицы,

Лектиновый (маннозный) путь



Он использует лектин, связывающий маннозу, (MBL) — белок, подобный C1q классического пути активации, который связывается с маннозными остатками и другими сахарами на мембране, что позволяет распознавать разнообразные болезнетворные микроорганизмы


EFFECTOR FUNCTIONS
C5a, C3a: Inflammation
Alternative pathway
Microbe
Recruitment and activation of leukocytes
Destruction of microbes by leukocytes
C3b
C3a
C3b: Phagocytosis
Classical pathway
C3b
Antibody
C3b is deposited on microbe
Recognition of bound C3b by phagocyte C3b receptor
Phagocytosis of microbe
MAC: Lysis of microbe
Lectin pathway
Mannose binding lectin
Formation of membrane attack complex (MAC)