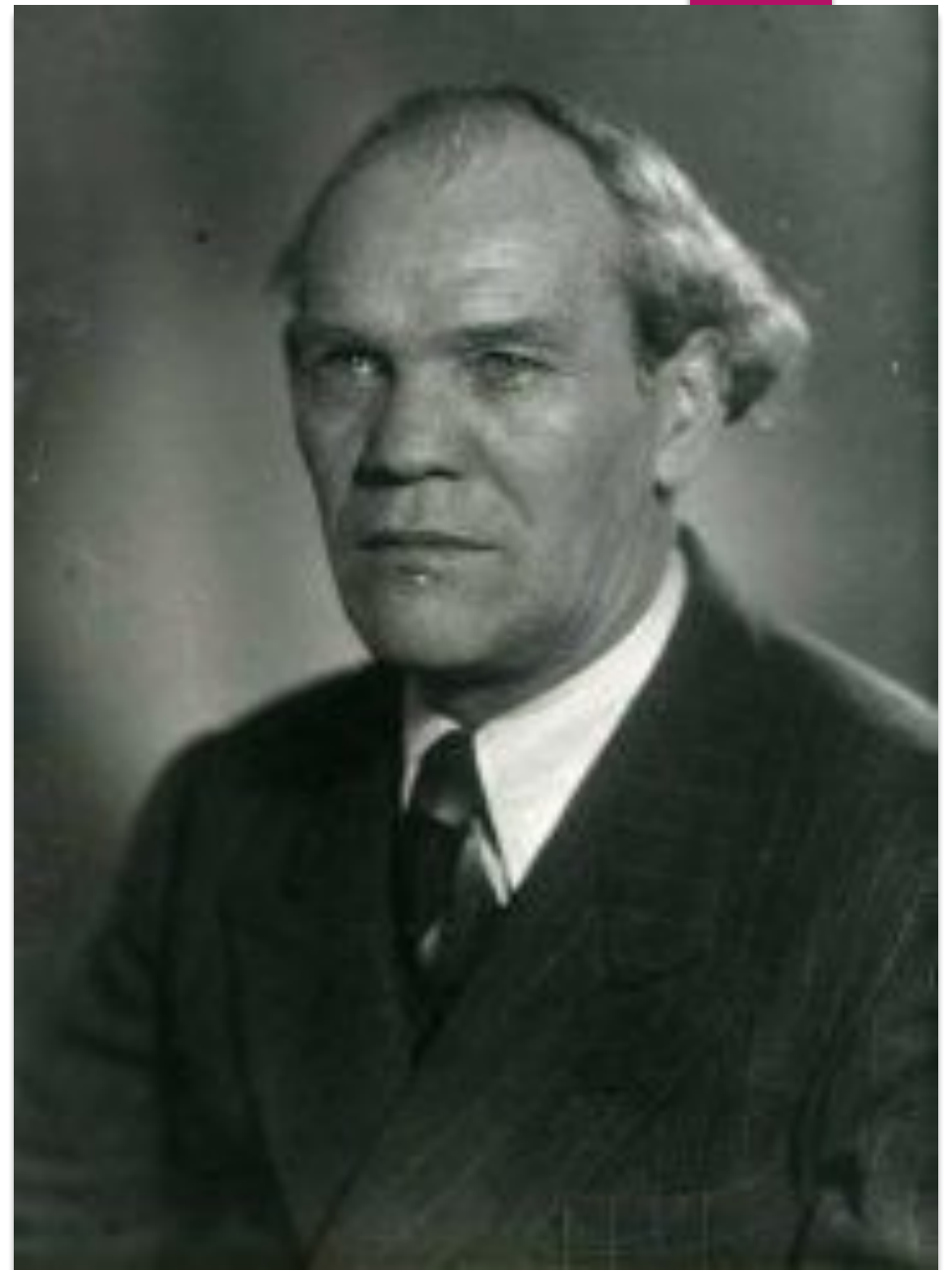


# ПОГОНОФОРАЛАР ТИПІ - РОГОНОРОРА

- Алғашқы өкілін — *Siboglinum weberi*-ді 1914 жылы француз зоологы М. Коллери (Coullegy) ашқан (*Siboga* — кеменің аты, латынша *linum* — жіпше, *webtri* — экспедицияны басқарушы Вебер деген ғалымның атымен аталған). 20 жылға жетпей, 1933 жылы совет зоологы П. В. Ушаков Охот теңізінен 3500 метр тереңдікте погонофоралардың екінші түрін — *Lfmellisfbtllf zachsi*-ді ашып, бірақ оларды буылтық құрттарға жатқызды. Тек, 1937 жылы швед ғалымы К.Э.Иоганссон бұл жануарларды жаңа класқа жатқызып *Rogonophora* деп атады (грекше *рогоп* — сақал, *rhoга* — алып жүру). 1949 жылдан бастап, кейінгі 15 жыл бойы совет ғалымдары "Витязь" атты ғылыми-зерттеу кемесімен теңіздер мен мұхиттарда погонофораларды үздіксіз зерттеп, олар туралы көп деректер жинап және 150-ден аса түрлерін анықтады.

Алайда, совет ғалымы  
А. В. Иванов  
1955—1960 жылдары  
погонофоралардың  
кұрылыс  
ерекшеліктері мен  
эмбриональді дамуын  
анықтап, оларды  
өзінше бір тип —  
Rogoporphoга деп  
белгіледі. Осылайша,  
жануарлар әлеміне  
жаңа бір тип қосылды.



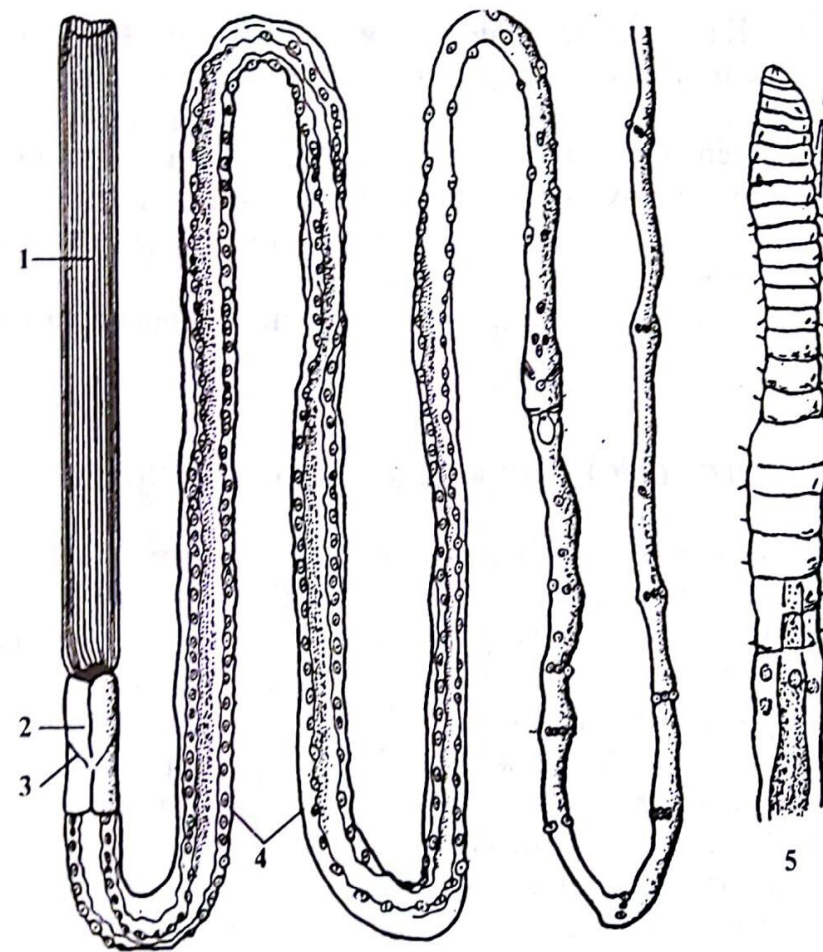
## Классификациясы:

- Погонофоралар  
класы-Rogonophora
- Френуталар  
класы-Frenulata
- Афренуталар  
класы-Afrenylata

# Погонофоралар класы

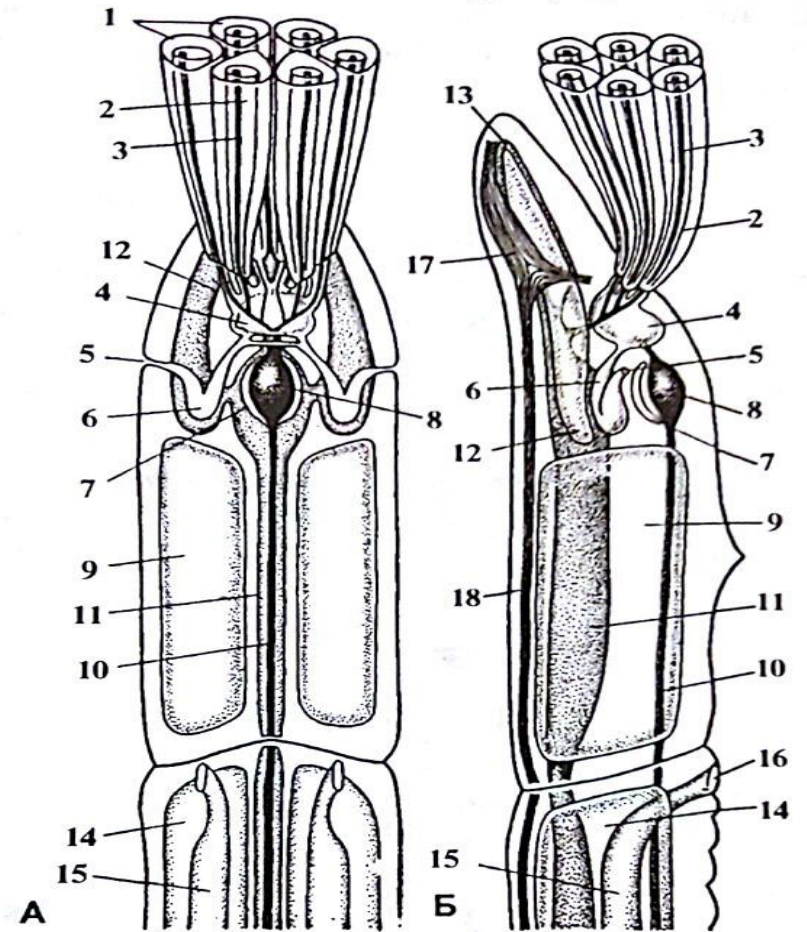
- Погонофоралар үлкен тереңдікте (3000 метрден 10000 метрге дейін), су түбіне бекініп немесе көміліп (батып) өмір сүреді. Олардың денесі әлдеқайда ұзын, жұқа және қатты хитинді — протеинді түтікшенің ішінде орналасып, созылып жиырыла алады. Түтікшенің ұзындығы 15—20 см-ден 1,5 м-ге дейін жетеді. Ал, жіп тәрізді жіңішке денесінің ұзындығы 5,5 см. Погонофоралардың ішіндегі аса ірілері *Lamellibrachia barhami*-ұзындығы 0,5 метр, *Galathtalinum areticum* - 1 метр.

Погонофоралардың ұзын және жіңішке цилиндр тәрізді денесі алғашқы төрт сегменттен немесе бөлімнен құралған: өте келте (қысқа) біріншісі — протосома; сәл де болса ұзын екіншісі - мезосома; өте ұзын үшіншісі (тұлға бөлімі) — метасома және төртіншісі — бунақталған артқы бөлімі. Протосома бөлімінде бас қалағы және қармалауыштар шоғыры орналасқан. Мезосома бөлімі кутикуралы жүгені бар сәл қиғаш біліктен тұрады. Денесінің метасома немесе тұлға бөлімінде папиллалар деп аталатын кішкене өсінділер (төм-пешіктер) бар, олардың үстіндегі көптеген хитинді тақталары, жануар түтікшенің ішінде қозғалғанда, тірек қызметін атқарады.



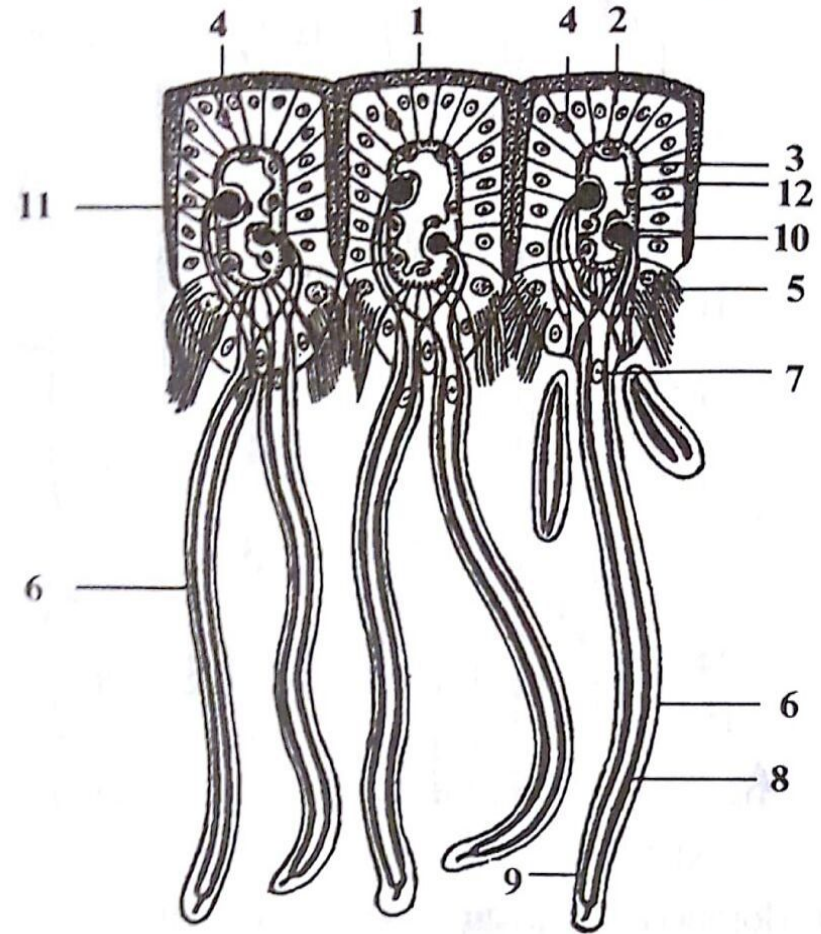
233-сурет. Погонофора *Spirobrachia beklemschevi*: 1 — қармалауыштар, 2 — бірінші және екінші сегменттері, 3 — жүген, 4 — тұлға (үшінші сегмент), 5 — артқы бөлімі (төртінші сегмент), 6 — қылтандар

Погонофоралар денесінің протосома, мезосома, метасома бөлімдеріне сәйкес кең целом қуысы да протоцель, мезоцель, метацель деп аталатын бөлімдерге бөлінген.



234-сурет. Погонофоралардың құрылысы (дененің алдыңғы бөлімі):  
 А — артқы жағынан; Б — бүйір жағынан; 1 — қармалауыштар,  
 2 — қармалауыштың целом қуысы, 3 — әкелгіш және әкеткіш қан тамырлары, 4 — бірінші сегменттің целомы, 5 — целомодуктінің сыртқы тесігі, 6 — бірінші сегменттің целомодуктысы, 7 — перикардия, 8 — жүрек, 9 — екінші сегменттің целомы, 10 — арқа қан тамыры, 11 — құрсақ қан тамыры, 12 — бүйір бас қан тамыры, 13 — ортаңғы бас қан тамыры, 14 — үшінші сегменттің целомы, 15 — аталық тұқым шығарғыш жолы, 16 — жыныс тесігі, 17 — ми, 18 — құрсақ нерв бағанасы

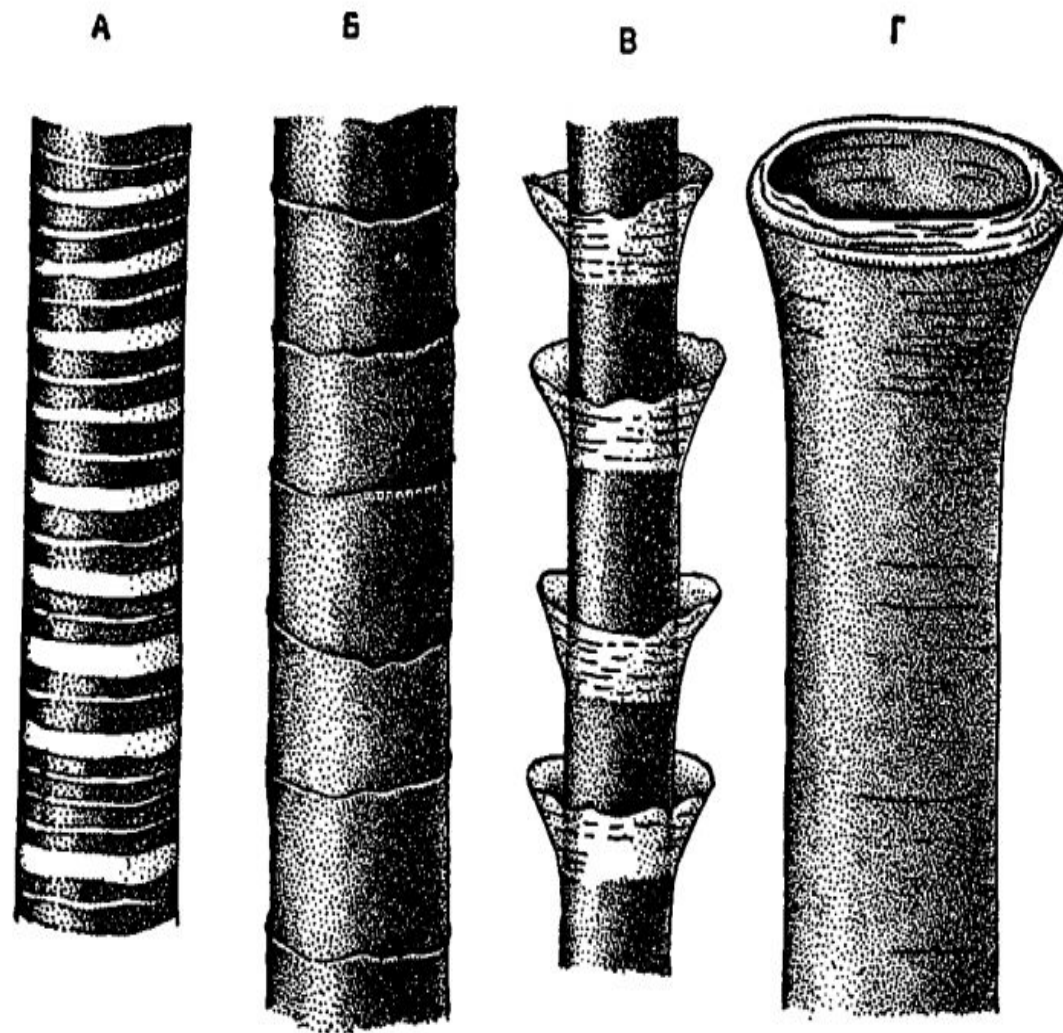
Ас қорыту жүйесі.  
Жоғарыда айтылғандай  
погонофоралардың ең  
басты ерекшелігі —  
ішектің мүлдем  
жоқтығы. Қоректі жинау,  
қорыту және сору  
қызметін  
қармалауыштар  
аппараты атқарады.



235-сурет. Погонофора — *Lamellisabella zachsi*-дің көлденең кесілген қармалауыштары (үш қармалауышы): 1 — кутикула, 2 — эпидермис, 3 — бұлшықет талшығы, 4 — нерв ганглиялары, 5 — кірпікшелі клетка, 6 — пиннула, 7 — пиннуланың ядросы, 8 — әкелгіш қан капилляры, 9 — әкеткіш қан капилляры, 10 — қармалауыштың әкелгіш қан тамыры, 11 — қармалауыштың әкеткіш қан тамыры, 12 — қармалауыштың целом қуысы



Погонофораларды  
н  
тутиктери: А-*Sibog  
linum fedotodi*, Б-  
*Lamellisabella  
jokhansonii*, В-*Polyb  
rachia anulata*,  
Г-*Spirobrachia  
beklemischevi*



- ▶ Қан айналу жүйесі тұйық. Жүректері жақсы дамыған және дененің құрсақ жағында орналасқан. Қандарында оған қызыл түс беріп тұратын гемоглобині бар. Тыныс алуы қармалауышаралық кеңістікте жүреді. Себебі, онда үнемі су алмасып отырады. Зәр шығаруы целомдукты мүшелері арқылы іске асырылып, дененің бірінші сегментінде сыртқа ашылады. Жүйке жүйесі қарапайым - беттік жүйке торлары бірігіп, бас миы мен арқа жүйке тізбегін құрайды.

**Френулаталар (Frenulata)** — погонофоралар типінің бір класы. Мұхиттар мен теңіздерде тіршілік етеді. Денесінің алдыңғы ұшында бір клеткалы пиннулалары (бунақты өскін) бар қарапайым немесе қауырсын тәрізді қармалауыштары және кутикулалы жүгені (frenulum) орналасқан. Аталықтарының ұрық жолдарында сперматофоралар] қалыптасады. Белдеулерінде және денесінің артқы бөлімінде қарапайым тісті қылтандар метамерлі түрінде орналасқан.



