

Сабақтың тақырыбы:

Буынаяқтылар және хордалылар типтері

Сабақтың мақсаттары:

- Буынаяқтылар кластарының ерекше белгілерін анықтау;
- Хордалылар типі кластарының ерекше белгілерін анықтау;
- Буынаяқтылар мен хордалылардың ерекшелігіне қарай ажырату.

Бағалау критерийлері:

- Буынаяқтылар және хордалылар типінің класс өкілдерін ажырата алады;
- Буынаяқтылар типіне тән ерекшеліктерді атайды;
- Хордалылар типінің негізгі ерекшеліктерін атайды;
- Дихотомиялық кілтті пайдалана отырып, жануарларды анықтайды.

Буынаяқтылар мен хордалы жануарлардың түрлі суреттерін екі топқа жіктеңіздер



Хордалы жануарлар

Хордалылардың өздеріне тән бірнеше белгілері бар:

- 1) денесінің арқа жағында ұзына бойына орналасқан арқа желісі — хордасы болады;
- 2) хорданың үстіңгі жағында ұзына бойына орналасқан орталық. жүйке жүйесінің қызметін атқаратын жүйке түтігі бар. Төменгі сатыдағы хордалыларда бұл өмір бойы сақталады, ал жоғары сатыдағы хордалыларда даму барысында оның алдыңғы бөлігі миға, артқысы жұлынға айналады;
- 3) хордалылардың жұтқыншағының екі бүйірінде көптеген желбезек саңылаулары болады. Бұл төменгі сатыдағы хордалыларда өмір бойы сақталады да, жоғары сатыдағы хордалыларда өкпеге айналады;
- 4) хордалылардың көпшілігінің қан айналымы тұйық және олардың жүрегі де денесінің құрсақ жағында орналасады. Тек қандауырша тәрізділердің жүрегі болмайды, оның қызметін құрсақ қолқа қантамыры атқарады. Хордалылардың кластары: Балықтар, Қосмекенділер, Бауырымен жорғалаушылар, Құстар, Сүтқоректілер.

Хордалы жануарлар

Балықтар



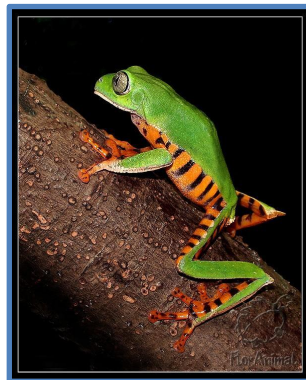
Жорғалаушылар



Сүтқоректілер



Қосмекенділер



Құстар



Буынаяқтылар

Буынаяқтылар – денесі буылтықты, екіжақты симметриялы, көпжасушалы жәндіктер. Денесінің сырты тығыз хитинмен қапталған, аяқтары бунақталған. Осы типке жататын жәндіктердің барлығының аяқтары буын-буын бунақтармен жалғасқандықтан, буынаяқты жәндіктер деп аталған.

Буынаяқтылар

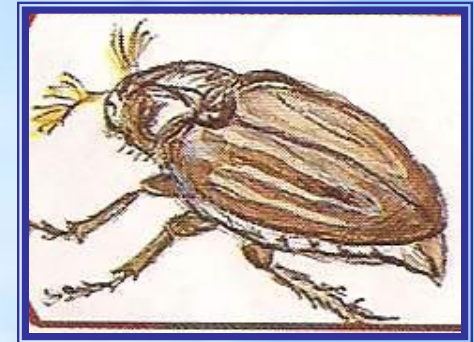
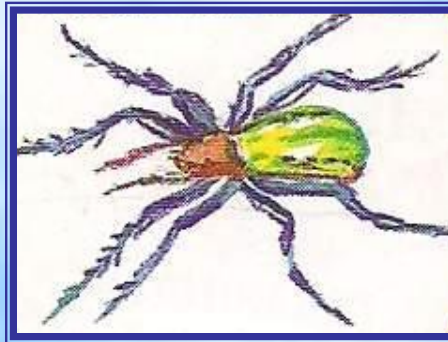
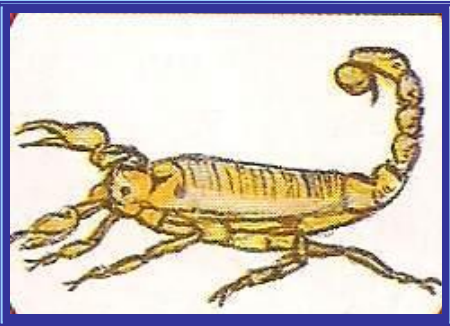
Хитин дегеніміз - жасуныққа ұқсас [ағзалық зат](#). Жабынның ішкі жағынан жеке будаланған [тері-бұлшықет](#) қапшығының бұлшықеттері бекінеді. Соның нәтижесінде дене бөліктері біріне-бірі тәуелсіз, дәлме-дәл, өте шапшаң және тиімді қозғалыс жасай алады. Буынаяқтылардың сыртқы хитинді жабыны өте жеңіл. Сондықтан буынаяқтылар салмағы ауыр ұлулардан әлдеқайда оңтайлы қимылдайды. [Хитин](#) берік болғандықтан, созылмайды. Буынаяқтылар денесі өскенде хитинді жабын мезгіл-мезгіл денеден сыпырылып, түлейді. Хитинді жабынның қалың-жұқалығы барлық [жәндіктерде](#) біркелкі емес. Өзеншаяны, [таңқышаян](#) жабыны, қоңыздың қатты қанаты және жабыны өте қалың. Ал [маса, шыбын](#) тағы басқа жәндіктердің жабындары жұқа болады. Буынаяқтылар бастапқы даму кезінде жиі-жиі түлейді. Ересек [жәндіктер](#) өте сирек немесе мүлде түлемеяді.

Буынаяқтылар типі

Шаянтәріздестер

Өрмекшітәріздестер

Бунақденелілер



Бунақденелілерге тән белгілер



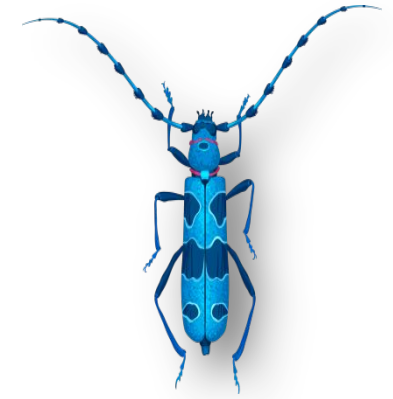
Мөлшері ұсақ



Қос қанаты



Хитинді жабын



Екі мұртша



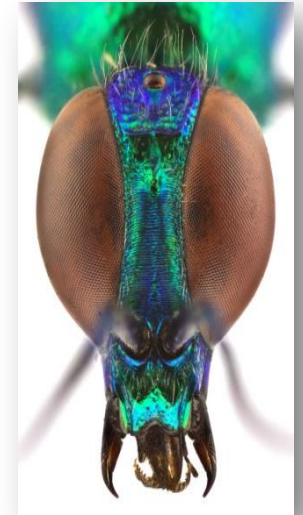
Үш жұп аяқ



Сегменттелген дене



Денесі: басы, кеудесі, құрсағы



Күрделі және жай көзді

Буынаяқтылар

```
graph TD; A[Буынаяқтылар] --> B[Аяғы бунақталған]; A --> C[Екі жақты симметриялы]; A --> D[Көпжасушалы жәндіктер];
```

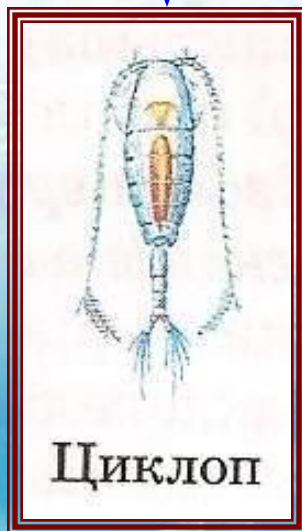
*Аяғы
бунақталған*

*Екі жақты
симметриялы*

*Көпжасушалы
жәндіктер*

Хитин дегеніміз – жасуныққа ұқсас ағзалық зат.

Шаянтәріздестер



Өрмекшітәріздестер



Рефлексия

- Түсіндім
- Түсіндіре аламын
- Түсінбедім