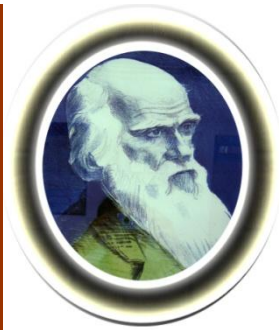


# Биология 11 сынып

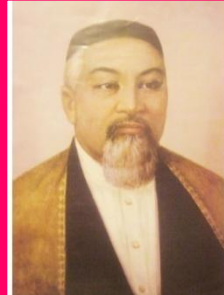
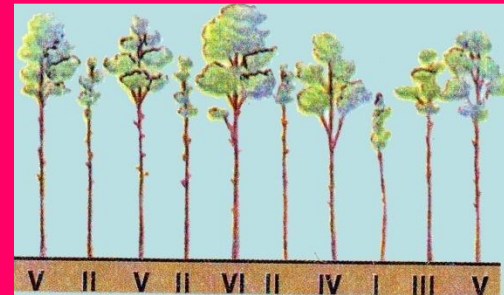
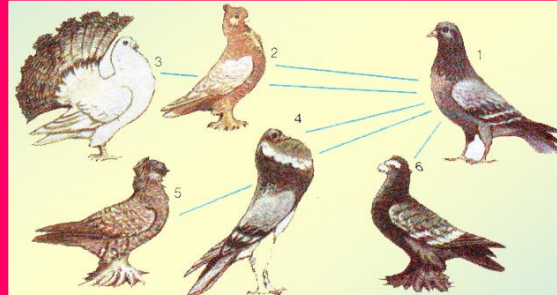
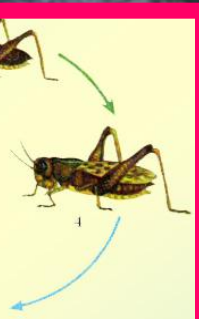
Маңғыстау облысы  
Маңғыстау ауданы  
Ұштаған орта мектебі

Биология пәні мұғалімі  
Тәнова Гүлназ Бисенбекқызы

Сабақтың тақырыбы:



Табиғи сұрыпталу – эволюцияның  
қозғаушы және бағыттаушы күші



**Сабақтың мақсаты**

**БІЛІМДІЛІК:**  
Ч. Дарвин ілімінің негізгі қағидалары эволюциялық күштер жөнінде түсінік қалыптастыру.

**ДАМЫТУШЫЛЫҚ:**  
Тірек-сызбамен жұмыс істей отырып жергілікті жер жануарлары мысалында эволюциялық күштер жөніндегі ой - өрісін дамыту, өз бетінше жұмыс істей білуге дағдыландыру.

**ТӘРБИЕЛІК:**  
Қазақтың салт-дәстүрін насихаттау арқылы ұлттық тәрбие бере отырып, қоршаған ортаның адамға, жануарларға әсері арқылы экологиялық тәрбие беру.

**Сабақтың типі:**  
**Жаңа білімді меңгерту.**

**Сабақтың түрі:**  
**Ішінара ізденіс сабағы.**

**Сабақтың әдісі:**  
**Топтық, тірек –  
сызбамен жұмыс.  
Үлестірме тапсырмалар.**

## Ч. Дарвин портреті, жануарлар әлемі

Тақыптың көрнекілігі: даму шежіресі стендісі, тірек – сызбалар,  
оқушыға көмекші материалдар топтамасы

### ГЕОГРАФИЯ

Өсімдік,  
жануарлардың  
кездесетін орны  
таралуы  
жайлы мәлімет

### ЭКОЛОГИЯ

Жануарлар мен  
өсімдіктердің табиғи  
ортамен  
байланысы, оларға  
адам факторының  
әсері.

## Пәнаралық байланыс

### ӘДЕБИЕТ

Табиғат жайлы  
өлеңдер.  
саятшылыққа,  
аңшылыққа  
байланысты  
шығармалар

### МАТЕМАТИКА

Көбею шексіздігіне,  
геометриялық  
прогрессияға  
мысалдар  
келтіру

# Сабақтың барысы:

## I. Ұйымдастыру кезеңі.

### Жетекші –

тапсырманың орындалуын және әркімнің рөлін ұмытпай орындауын топ мүшелерінің талқылауға қатысуын қадағалап отырады.

### Баяндамашы –

топ мүшелері айтқан маңызды ой-пікірлерді жазып отырады. Соңынан қорытынды жазады, топ жұмысын бүкіл топқа баяндаушы.

### Материалға жауап беруші –

қажет материалдарды әкелу, оны топ мүшелеріне тарату, жинап орнына апару оның міндеті.

### Хронометрші –

уақытқа қарап, қанша уақыт қалғанын топ мүшелерінің есіне салып отырады. Топтың алған бағасын жазып отырады.



**“А” тобы**  
Бірлесе жұмыс  
істеу

**“Ә” тобы**  
Бірін – бірі тыңдау

**“Б” тобы**  
Бір – біріне көмек  
беру

## II. Үй тапсырмасы.

Өткен сабақ бойынша барлық топқа шолу сұрақтарын беру.

1. Эволюция деп нені айтамыз?

2. Эволюциялық идеялардың даму тарихы туралы не білесіңдер?

3. Карл Линнейдің еңбектерінің мәні неде?

4. Карл Линнейдің “Табигат жүйесі” кітабы қай жылы шықты?

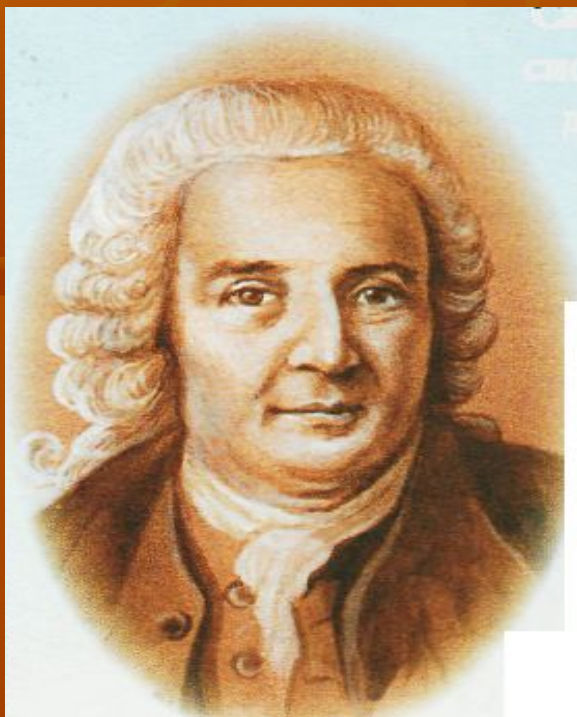
5. Бірінші эволюциялық теорияның авторы кім?

6. Ж. Б. Ламарктың

эволюциялық теориясының

мәні неде?

7. Ч. Дарвиннің қандай еңбектерін білесіңдер?



*Карл Линнейдің негізгі ғылымға сіңірген еңбегін былай бөлуге болады:*

*Өзі өмір сүрген кезде өсімдіктер мен жануарлардың ең жақсы жүйелеуін құрастырды.*

*Бұрыннан қолданыстағы терминологияны жеңілдетті түрді белгілеуге сын есімді, туысты белгілеуге зат есімді пайдаланып, қосарланған латын атауын енгізді.*

*Жүйелеу өлшем бірлігінің ең кішісі ретінде түр ұғымын анықтады.*

*Ең алғаш жүйелеуді жасауға түрдің морфологиялық өлшемін жетілдіріп қолданды, яғни жүйелеудегі орнын сыртқы ұқсастығымен пайымдады.*

*Адамды адамтәріздес маймылдарға жатқызды.*

*Жүйелеудің бес бірдей бағыныңқы санатын (класс, қатар, туыс, түр, түрше) енгізді.*

*Өсімдіктер мен жануарлардың өте көп түрлерін өзі сипаттап жазды.*



## Жан Батист Ламарк (1744-1829)

*Ламарктың биология ғылымының дамуында еңбегі орасан зор. Оның негізгі ғылыми жетістіктері мынадай:*

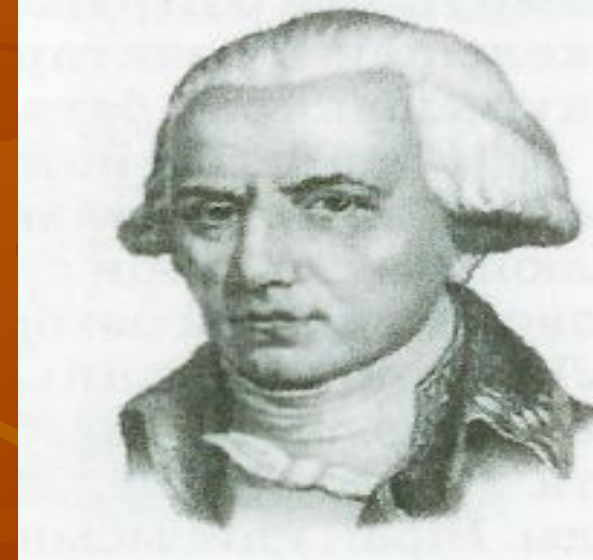
*Линнейдің, әсіресе омыртқасыз жануарлар саласында жүйелеуін жетілдірді.*

*Тірі ағзалардын, күрделенуін дәлелдей отырып, салыстырмалы-анатомиялық әдісті ойдағыдай қолданды.*

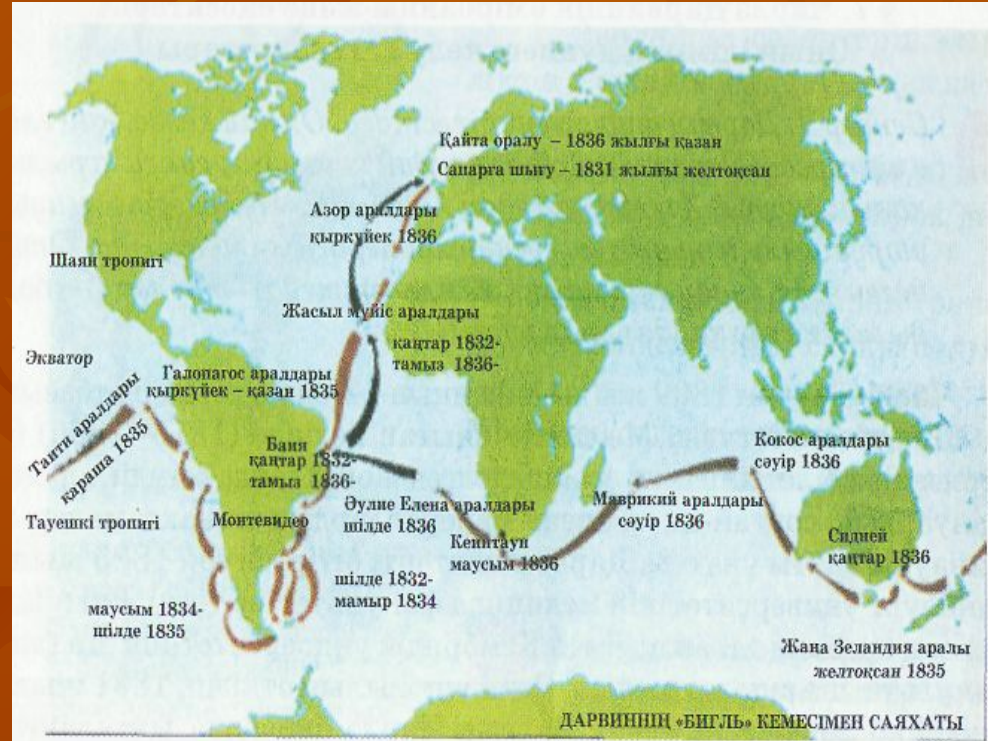
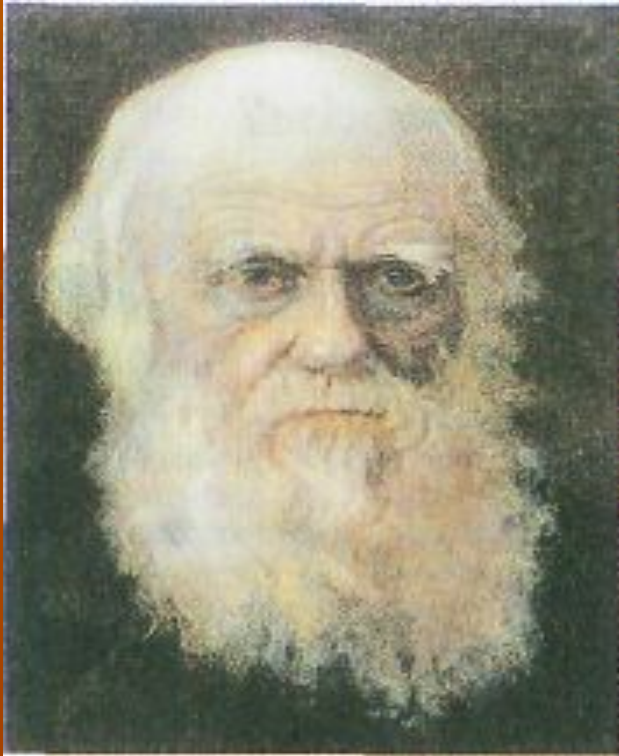
*Алғашқы эволюциялық теорияны баяндай отырып, тірі табиғаттың қарапайымнан күрделіге қарай эволюциясын дәлелдеді.*

*Тірі ағзалардың табиғи жағдайларға бейімделгіштік жағына өзгеруін анықтайтын негізгі күші ретінде қоршаған ортаның рөлін алғаш негіздеді.*

*5.«Биология» терминін енгізді.*



## Чарлз Дарвин ілімі



Дарвин 1831 жылы табиғат зерттеушісі ретінде “Бигль” кемесімен жер шарын айналған саяхатқа кетті. Бес жылға созылған бұл саяхат кезінде жиналған материалдарын Дарвин өмір бойы өңдеді.

# III. Жаңа сабақ

**ЖАҢА ҰҒЫМДАР:** Дарвинизм, өзгергіштік, тұқым қуалаушылық, қолдан сұрыптау, модификациялық, мутациялық өзгергіштік

<i>Қолдан сұрыптау</i>	<i>Табиғи сұрыпталу</i>
1. Егіншілік пен мал шаруашылығы дамығаннан кейін ғана пайда болады.	1. Тіршілік пайда болғаннан бері үздіксіз жүреді.
2. Қолдан сұрыптау адамның араласуымен болады.	2. Көзге көрінбейді, жүруі білінбейді.
3. Малдардың адамға пайдалы жақтарын жақсарту үшін белгілі жоспар бойынша сұрыптайды.	3. Сұрыпталу кезінде организмге пайдалысы қалып, зияндысы жойылады.
4. Өсімдіктерді де пайдалы белгілерін қажетіне жарату үшін сұрыптайды.	4. Табиғи сұрыпталуға адамның ешқандай қатысы жоқ.
5. Қолдан сұрыптаудың жағымсыз жақтары – пайда болған белгілері организмге зиян. Олар табиғатта дәрменсіз.	5. Ортаға жақсы бейімделгендері қалады, бейімделе алмағандары тіршілігін жояды.
6. Жаңа іріктемелер (өсімдіктерде) мен қолтұқымдар (жануарларда) шығарылады.	6. Қоршаған орта мен популяцияда тепе – теңдік сақталады. 7. Жаңа түрлер пайда болады.

***Табиғи сұрыпталу дегеніміз*** – өзінен соң ұрпақ қалдыра алатын, белгілі бір орта жағдайына жақсы бейімделген даралардың тірі қалуы.

***Тіршілік үшін күрес дегеніміз*** – бір түр ішіндегі, бір түр мен екінші түр арасындағы және түрлер мен қоршаған орта арасындағы ұрпақтарының өсімталдылығын қамтамасыз ететін даралардың қарым – қатынасының күрделі жиынтығы.

### **Тіршілік үшін күрес түрлері:**

1. Тұраралық күрес
2. Түрішілік күрес
3. Сыртқы ортаның қолайсыз жағдайларына қарсы күрес

# 1. Тірек сызбаны талдау

## А тобының №1 тапсырмасы

### Тіршілік үшін күрес

Шегірткенің шала түрленіп дамуы

1. Жұмыртқа
2. Жас дернәсіл
3. Есейіп келе жатқан дернәсіл
4. Ересек шегіртке



Жауынның аздығы

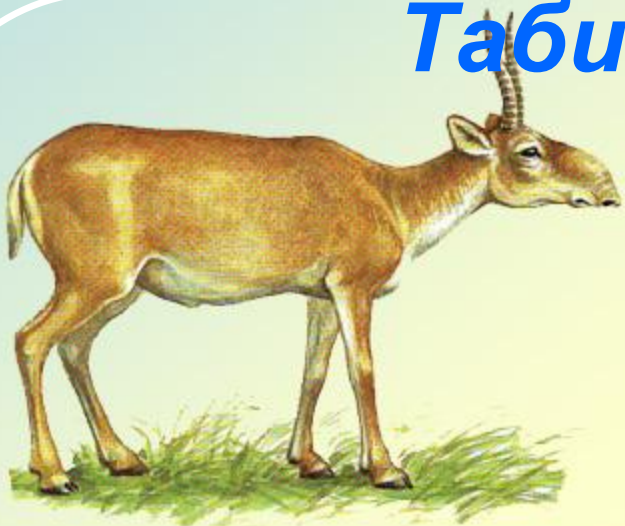
Қолайлы жағдай

САНЫНЫҢ  
АРТУУЫ  
1999 ж  
6 млн. га жер  
закымдалы

Қоректің молдығы

**Ә тобының №1 тапсырмасы**  
**“Табиғи сұрыпталу” тірек – сызбаны талдау**

**Табиғи сұрыпталу**



Жүйрік, епті

Қоршаған орта әсері (тасқын, жел, қар)



Суаттың алыстығы

Әлсіз ауру



# Б тобының №1 тапсырмасы

## “Қолдан сұрыпталу” тірек – сызбаны талдау

### Қолдан сұрыпталу

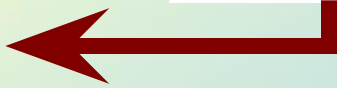
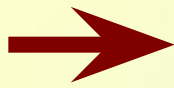


Құмай  
тазы

Қыран  
бүркіт

Жүйрік ат

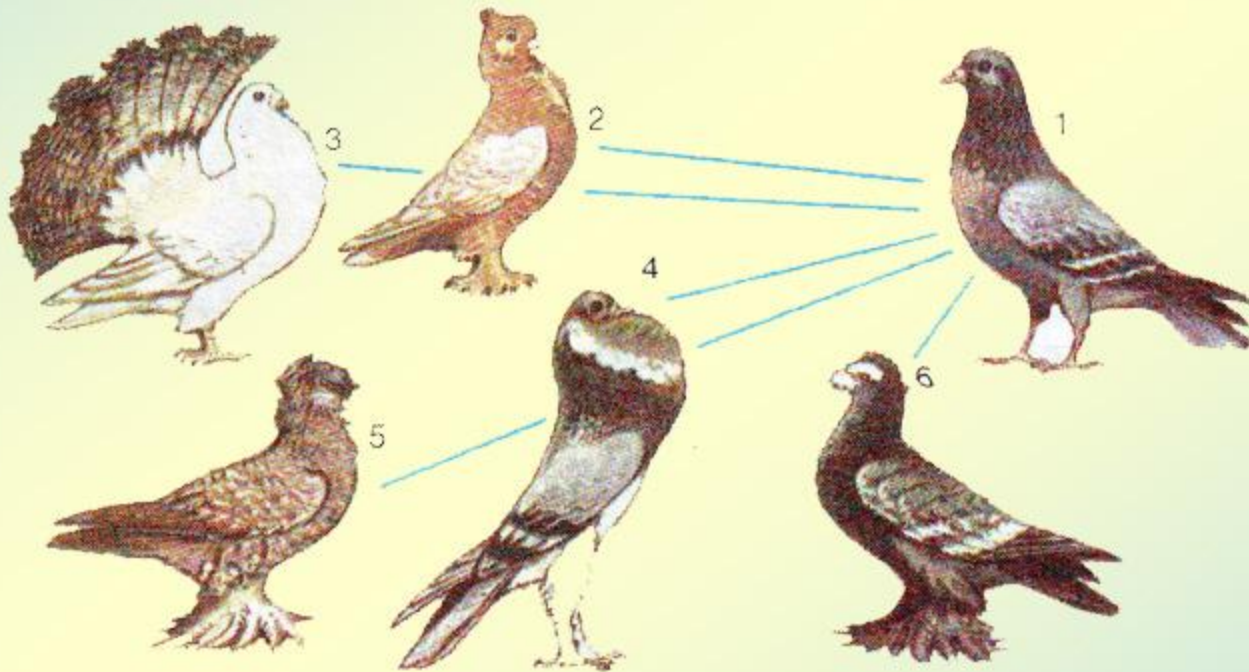
Аңшылық  
-  
саятшылы  
қ



# А, Ә, Б топтарының ортақ тапсырмалары

## № 1 тапсырма

### Тұқым қуалайтын өзгергіштік



1. Жабайы жар тас кептері; 2. Якобинец; 3. Тауыс – кептер;
4. Үлкен жем саулы кептер; 5. Сабалақ қауырсынды кептер; 6. Турман

Жабайы жартас кептерден шыққан кептер түрлерінің арасындағы өзгергіштік жөнінде талдау жасау.



### “А” тобына көмек құралы

Эволюциялық қозғаушы күштің тағы бірі – сұрыптау. Кез – келген тіршілік иесі Жер үстінде геометриялық озықтықпен дамиды яғни дүниеге келген ұрпақтар саны олардың ересек дараларына әлдеқайда көп болады. Қолайлы жағдай болса (қорегі жеткілікті болып, жаулары жоқ болса) кез – келген түрлердің жалпы саны қисапсыз көп болып дамытынына шек келтіруге болмайды. Тіпті ең сирек балалайтын пілдің 740 – 750 жылда бір жұбынан 17 млн дара өрбітеді екен. Ал соншама даралар жыртқыштар жыртқыштардың тісіне тап болмай, ауруға ұшырамай, ыстық суыққа қалмай және басқа да айналадағы әрекеттерге ұшырамай өсіп, жетіліп, тірі қалуы олардың тіршілік үшін күресі болып табылады.

### “Ә” тобына көмек құралы

Ақбөкен.

Ақбөкен–көптен Қазақстан табиғатының белгісі болып табылады. Сүтқоректілердің жұптұяқтылар отряды, қуыс мүйізділер тұқымдасының өкілі. Каспий маңы мен Қазақстанның қуаң аймақтарында сақталған (100 мың-нан аз). Үйір болып тіршілік етеді, әр аталықта бірнеше аналық болады. 10-12 жыл өмір сүреді, аталығы – 1,5 ж, аналығы –0,5 жылда жыныстық жағынан жетіледі. Аналығы 5 айлық буыздықтан кейін 1-2 төлін дүниеге әкеледі, шөлдің қатаң жағдайынан 1-і ғана тірі қалады. Ақбөкен үшін жұт өте қауіпті – қалың қар мен көк мұздың әсерінен қорексіз қалады. Көптеген аталықтар күздегі күйлеуден кейін әлсірейді. Көпшілігі жыртқыштарға жем болады. Ақбөкен үшін қауіпті жау–қасқыр, оның саны – Қазақстан жерінде әлсін - әлсін өсіп отырады. Ақбөкен санының күрт төмендеуіне адамның әсері өте көп. Бөкен мүйізі өкпе қабыну, жүрек, сусамыр ауруларына таптырмайтын ем. Бөкен 300 түрлі дәрілік қасиеті бар шөппен азықтанады екен.

## Б тобына көмек құралы

“... Сұлу киім жүйрік ат, құмай тазы, алғыр бүркіт Ақанда болды. Қалың Қарауылдың ойын – тойының көркі Ақан болды. Біріне бедеу мінгізіп, біріне бүлде кигізіп дегендей, 10-15 жігітті өзі тәрбиелеп нөкер қылып алды. Басында бұлғақтаған үкі, қолында домбыра, аузында ән. Жігіттердің бәрі балуан, бәрі әнші. Бірақ Ақанның әні өзгеше. Даланы күңіrentіп Ақан ән шырқаса, би билігін, кемпір өрнегін, сұлу кестесін қойып аңырап тындай қалады”.

С. Жүнісов. Ақан сері кітабынан үзінді.

## А, Ә, Б топтарына көмек құралы

Эволюциялық қозғаушы күштердің бірі - өзгергіштік. Ч. Дарвин сан алуан өсімдіктер мен жануарларды зерттей келе тұқым қуалау барысында көмескі өзгергіштіктің болатынын байқады. Олардың қай-қайсысының болса да ата – ежелерінен тараған ұрпақтарының белгілері біріне-бірі мүлде ұқсастықтарын табу мүмкін емес. Кез – келген туыстықтың бір дарасынан немесе даралар тобынан байқалатын әртүрлілік өзгергіштік деп аталады. Тұқым қуалаушылықта эволюциялық күштердің біріне саналады. Ата-енелердің өз белгілерін келесі ұрпағына беру қасиеті тұқым қуалаушылық деп аталады. Тұқым қуалаушылықты ата-енелерінен берілетін дәлме – дәл белгілер көшірмесі деп түсінуге болмайды, алайда жануарлардың бір түрінен тек сол түрге тиісті ұрпақ болуы заңды әрекет болып табылады.

# № 2 тапсырма

“А” тобына  
Сұрақ:  
Эволюциядағы  
табиғи  
сұрыпталудың рөлі  
неде?

“Б” тобына  
Сұрақ:  
Тұқым қуалайтын  
және  
тұқым  
қуаламайтын  
өзгергіштікті  
қайсысы  
эволюцияда  
маңызды  
роль атқарады?

“Ә” тобына  
Сұрақ:  
Қолдан сұрыптау  
нәтижесіне мысал  
келтір?

# Тіршілік үшін күрес түрлерін көрсет

## ТІРШІЛІК ҮШІН КҮРЕС ТҮРЛЕРІ

**1. ҚОЯН  
ҚАСҚЫР**  
(Жемтігін аулау,  
қорек үшін)

**2. ЖАТАҒАН  
БИДАЙЫҚ  
КҮРІШ**  
(Қорек үшін)

**ШЫРША  
ШЫРША**  
(Шыршалы  
ормандағы  
қорек, жарық  
үшін күрес)

**БҰҒЫ  
БҰҒЫ**  
(Қорек үшін,  
күйлеу  
бәсекелестігі)

**НЕГІРТКЕ  
ОРТА  
ЖАҒДАЙЫ**  
(әртүрлі табиғат  
жағдайлары  
үсік жүру, қар  
жауу,  
қоректің  
молдығы)

**ӨСІМДІК  
ТОПЫРАҚ**  
(топырақтың  
тұзданып  
сорлануы)

### 3. Оқулықпен жұмыс

## №3 тапсырма

### Биологиялық диктант

<i>Сөйлемдер</i>	<i>Қажетті жауаптар</i>
1. Барлық тірі организмдерге тән қасиет ----- өзгергіштік.	1. Бермейді
2. Барлық организмдер ұрпақ қалдыруға тырысады, сондықтан ----- көбейе бастайды.	2. “Құрали”
3. Қарқынды өсу ылғи бола -----	3. Тұқым қуалайтын
4. Тек ----- жағдайға тап болғандары ғана өніп - өсіп ----- жалғастырады.	4. Қарқынды
5. Қарқынды даму түрді сақтап қалудың “-----”.	5. Табиғи сұрыпталу
6. Организмдердің белгілі бір ортаға тіршілігін сақтап бейімделуі - -----	6. Тіршілік үшін күрес
7. Организм мен қоршаған ортаның арасындағы әр түрлі күрделі өзара қарым – қатынастың жиынтығы -----	7. Үздіксіз
8. Табиғатта тіршілік үшін күрес ----- жүреді.	8. Қолайлы, тіршілігін

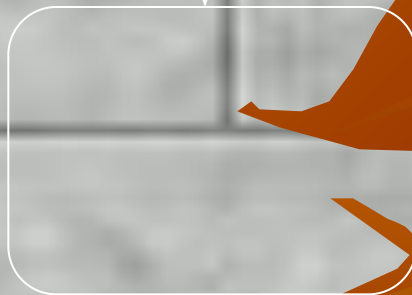
# №3 тапсырма

*Қолдан  
сұрыптау*

*Табиғи  
сұрыпталу*

*Тіршілік  
үшін күрес*

*Анықтамасы*



# №3 тапсырма

## 3. Оқулықпен жұмыс

Өзгергіштік  
түрлерін ата.

Өзгергіштік түрлері

Тұқым қуалайтын  
ДНҚ молекуласына  
қатысты

Тұқым қуаламайтын  
ДНҚ молекуласына  
қатыссыз

# IV. Жаңа сабақты тірек-сызба арқылы бекіту

Ж.Б.Ламарк эволюция. идея

## Жер шарының айналуы 5 жыл

Ч. Дарвин  
Бигль кемесі 1831 ж

Ағылшын ғалымы Альфред Уоллес 1858 жылы

Дарвинизм

Эволюцияның қозғаушы күштері

Тіршілік үшін күрес (шегіртке)

1. Түр ішілік
2. Түр аралық
3. Абиоздық

Табиғи сұрыпталу (қолдан сұрыптау, ақбөкен)

Тұқым қуалайтын өзгергіштік (жартас кептері)  
ДНК, ген ата – ана белгіде



## V. ОҚУШЫЛАРДЫ БАҒАЛАУ.

Әр топта мұғалім көмекшісі хронометрші топтың алған бағасын бағалау парағына жазып отырады және мұғалім тарапынан берілген жетондар санына байланысты

P/c	Оқушының аты – жөні	I жұмыс	II жұмыс	III жұмыс	Жинақтау жұмысы			Тобы “А” Қорытынды (балл)
					I	II	III	
1	Оразова А.	+		+	5		5	10
2	Әріпшеева Ж	+	+	+	5	5	5	15
3	Жақсыбаев Р		+	+		3	4	7
4	Жұмасатова Р	+		+	4		4	8
5	Әбдіхалықов Ә	+		+	4		4	8
6								
Жалпы топтың балы		Тірек – сызба не кестені			14	12	22	48

Ұғымдарға түсінік берсе (3 балл).

Тірек – сызба не кестені түсіндіріп берсе (4 балл).

Алған білімін жаңа жағдайларда қолдана білсе (5 балл).

Оқушы қандай да бір ұғым немесе тірек сызбаны түсіндіріп, өз пікірін топ ішінде білдіруін хронометрші сол сұрақ тұсына + белгісін қойып белгілейді. Әр жұмыс бойынша неше оқушының сөйлегені белгілі болады? Топтың қорытынды сөзі топ жұмысын тиянақты баяндаған оқушыға байланысты.

Ол қай деңгейде ойын жинақтады, оған берілген жетонға байланысты.

Жинаған балл жиынтығын орындаған жұмыс санына бөлсе, әр оқушының алған бағасы шығады. Мысалы:  $(5 + 5) : 2 = 5$ ;  $(3 + 4) : 2 = 3,5$

## VI. Қорытынды.



Мен көрдім ұзын қайың құлағанын  
Бас ұрып қара жерге сұлағанын  
Жапырағы сарғайып, өлімсіреп  
Байғұстың кім тыңдайды жылағанын?

Мен көрдім ойнап жүрген қызыл киік,  
Кеудесіне мылтықтың оғы тиіп,  
Қалжырап, қансыраған, қабақ түскен  
Кімге батар ол байғұс тартқа күйік?

Мен көрдім сынық қанат көбелекті  
О да білер өмірді іздемекті,  
Күн шуаққа жылынар қалт – құлт етіп,  
Одан ғибрат алар жан бір бөлекті.

*В.А.Крылов Абай аудармасы*

## VII. Үйге тапсырма.

1. Өсімдіктерде және жануарларда болатын тіршілік үшін күрестің барлық түрлеріне мысал келтіріп келу.
2. Табиғи сұрыпталу мен қолдан сұрыптаудың негізгі айырмашылықтарын білу.
3. Тұқым қуалайтын өзгергіштік түрлерін оқып келу.

Дағды, икемділік,  
іскерлігі қалыптасып  
ізденеді.

Қазақтың салт-  
дәстүрімен  
таныса отырып, табиғи  
ортамен байланысу  
арқылы экологиялық  
тәрбие алады.

Топтық жұмыс  
арқылы  
өзгені тыңдай білуге,  
өз  
ойын жүйелі жеткізе  
білуге үйренеді.

**НӘТИЖ  
ЕСІ**

Фактілерге сүйене  
отырып, өз  
көзқарасын  
қорғай біледі.

Ғылыми тұрғыда  
дәлелдеп талдай білуге  
машықтанады.

Эволюциялық ілім  
жөніндегі түсінігі  
артады.