



ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ  
ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ  
БИОЛОГИЯ МҰРАЖАЙЫ  
БИОЛОГИЯ ЖӘНЕ БИОТЕХНОЛОГИЯ ФАКУЛЬТЕТІ



КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ АЛЬ-ФАРАБИ  
БИОЛОГИЧЕСКИЙ МУЗЕЙ  
ФАКУЛЬТЕТ БИОЛОГИИ И БИОТЕХНОЛОГИИ



**«ҚАЗАҚСТАН ЖӘНЕ ОҒАН ШЕКТЕС  
АУМАҚТАРДАҒЫ БИОАЛУАНТҮРЛІЛІКТІ  
ТАБИҒАТТА ЖӘНЕ КОЛЛЕКЦИЯЛАРДА САҚТАУ»  
атты халықаралық ғылыми-практикалық конференция**

**МАТЕРИАЛДАРЫ**

13-14 қазан 2016 ж.

**МАТЕРИАЛЫ**

**международной научно-практической конференции  
«ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ  
БИОРАЗНООБРАЗИЯ КАЗАХСТАНА  
И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ  
В ПРИРОДЕ И В КОЛЛЕКЦИЯХ»**

13-14 октября 2016 г.

Алматы 2016

## БИОЛОГИЯ МҰРАЖАЙЫНДАҒЫ ГЕРПЕТОФАУНАНЫҢ АЛУАНТҮРЛІЛІГІ ЖӘНЕ ОЛАРДЫ ОҚУ ПРОЦЕСІНДЕ ПАЙДАЛАНУ ЖОЛДАРЫ

Есжанов Б.Е.

Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті  
Алматы, Қазақстан, e-mail: b-eszhanov@mail.ru

Алуантүрлілікті сақтау, қорғау және зерттеу іргелі ғылымның дамуының негізі екендігі белгілі және биосфераның тұрақты даму концепциясының басты мақсаты болып табылады. Биологиялық алуантүрлілікті ойдағыдай қорғау үшін оны құрайтын популяцияның, түрдің тіршілік ететін ортасының жағдайын, түрлік құрамын, оның сандық әрі сапалық ерекшеліктерін және т.б. жан-жақты зерттеу қажет. Осы мәліметтер бойынша биоалуантүрлілікті қорғаудың ғылыми негіздері, қорғау ережелері мен зерттеу әдіс-тәсілдері ұсынылады, болашақта алуантүрліліктің өзгеруі болжанады және келеңсіз жағдайларды болдырмау шаралары дайындалады. Болашақ биолог мамандар үшін бұл айтылғандардың әліпбиі Университет қабырғасында қалыптасуы тиіс. Ол білікті, бәсекеге қабілетті маман ретінде және жеке тұлға ретінде білім алушының қалыптасуында үлкен орын алады. Деседе бұл айтылғандар жайындағы ой-пікірлер қол жетімді оқу құралдары мен түрлі ғылыми басылымдарда көп кездесе бермейді. Осыған орай, көтеріліп отырған мәселелердің маңызы өте үлкен. Бұған қол жеткізуге жекелеген университеттер мен ғылыми орталықтардағы түрлі деңгейдегі мұражайлардың, біздің жағдайымызда әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті биология және биотехнология факультетінің ғимаратында орналасқан Биология мұражайының, алатын орны ерекше. Өйткені бұл мұражайда тек құрлық омыртқалыларының 7500-ден аса түрінің жәдігерлері (тұлыптары, нақтұлыптары, формалинде қатырылған даналары және т.т.) сақталған. Мұражай жәдігерлері тек студенттерге жалпылама білім беруде ғана емес, сонымен қатар, биология ғылымының жеке салаларының (зоология, ботаника, экология, эволюциялық ілім, биогеография, табиғат қорғау және т.т.) мамандарын дайындауда да орны айтарлықтай.

Мақалаға тиіс болған материалдар-соңғы 10-15 жылда оқу үдірісінің әртүрлі формаларында пайдаланып жүрген мұражайда қойылған герпетологиялық нысандар. Неге? Өйткені бұл омыртқалы жануарлар бойынша Қазақстанда мамандар жоқтың қасы. Көпшілік студенттердің бұл мамандықты таңдауға аса көп көңілі болмайды. Бұрыннан, әсіресе аборигендер арасында, қалыптасқан теріс стереотип (бақа, жылан-бұлар «сұмпайылар», түсі суық, денесі салқын, шағады, зиянды жануарлар деген ұғымдар және т.б.) жоғары білімді герпетология саласының маманы болып шығуына біршама кедергі келтіреді. Осының салдарынан қазіргі күні жас герпетологтар жоқ деп айтсақ қателеспейміз. Өкінішті-ақ. Ал герпетофауна өкілдерінің құрлық және су биоценоздарында, биотехнологияда, медицинада, оқу үдірістерінде, шаруашылықта және т.т. алатын орны өте үлкен. Кезінде, өткен ғасырдың 80-90-шы жылдарында факультетте, соның ішінде сол кездегі зоология және ихтиология кафедрасында террариум кабинетінің жұмыс жасағаны аға буын өкілдерінің әлі есінде болуы керек. Бұл кабинетте б.ғ.к. Т.Н. Дүйсебаеваның жетекшілігімен бір топ жас студент-энтузиастер (қазіргі орта буын герпетологтар өкілдері) А. Хамитов., б.ғ.кандидаты М.А. Чирикова., Ю.Н. Зима., И.И. Арифұлова., Е.Н. Гниденко., Л.В. Мирошниченко., А.Н. Кадырова., В.А. Золотавина., С.А. Басалаева және басқалары өздерінің алғашқы ғылыми жұмыстарын жүргізіп, герпетология бойынша қосымша білімдерін толықтырды. Бұлардың көпшілігі тек Қазақстанда ғана емес, сонымен қатар жақын және алыс шетелдерде өз мамандықтары бойынша абыройлы қызмет атқаруда. Өкінішке орай, бұл кабинет қаржылық тапшылығына байланысты 90-шы жылдардың аяғында өз жұмысын тоқтатты. Ондағы тірі объектілер (негізінен кесірткелер мен жыландар) тиісті мекемелерге тапсырылды.

Толыққанды жас герпетологтарды дайындау үшін оларға көмек болатындай басқа жолдар қарастыруға тура келді. Ол жол факультет ғимаратында орналасқан Биология мұражайының түрлі жәдігерлерін (экспонаттарын) пайдалану арқылы білім беру. Өйткені Биология мұражайында (тек витриналарда, көрме залында) Қосмекенділер класының 2 отрядының 7 тұқымдасына, 7 туысына жататын 8 түрінің, ал Бауырымен жорғалаушылардың 3 отрядының 19 тұқымдасына, 31 туысына бірігетін 37 түрінің жәдігерлері қойылған (кесте). Бұлар студенттер үшін кез-келген уақытта қолжетімді объектілер. Бұлардан басқа (мұражай қызметкерлерінің ауызша мәліметтері бойынша) мұражай қорында Қосмекенділердің 2 түрінің (*Көлбақа-Rana ridibunda*, *Шөлбақа-Rana temporaria*), Бауырымен жорғалаушылардың 2 түрінің (*Мадагаскар тасбақасы-Asterochelys yniphora*, *сүйір тұмсық қолтырауын-Crocodylus acutus*) өкілдері сақталған. Аталған жәдігерлердің бәрі білім берудің кез-келген формасында пайдалануға болатын таптырмас материалдар болып табылады.

**Кесте.** Биология мұражайында (витриналар мен залда) қойылған герпетофаунаның алуантүрлілігі

Отрядтар мен отрядтармақтары	Тұқымдас	Туыс	Түр
I. Құйрықтылар- <i>Caudata</i>	3	3	3
II. Құйрықсыздар- <i>Ecaudata, seu Anura</i>	4	4	5
III. Тасбақалар- <i>Chelonia, seu Testudines</i>	4	4	4
IV. Қабыршақтылар- <i>Squamata:</i>			
1. Кесірткелер отрядтармағы- <i>Sauria</i>	8	16	22
2. Құбылғылар отрядтармағы- <i>Chamaeleontes</i>	1	1	1
3. Жыландар отрядтармағы- <i>Ophidia, seu Serpentes</i>	5	9	9
V. Қолтырауындар- <i>Crocodylia</i>	1	1	1
Барлығы	26	38	45

Биология ғылымдарының осы саласы бойынша білім алушылардың қызығушылығын тудыру, сол арқылы оған мамандандыру 1 курстан бастап жүзеге асырылуы тиіс. Қазіргі кезде жаңа буын герпетологтарды дайындаудың бастамасы «Омыртқалылар зоологиясы», «Қазақстан биоресурстары», «Жануарлар алуантүрлілігі-биотехнологиялық объектілер» сияқты міндетті пәндермен қатар, басқа да таңдалатын (элективті) пәндер («Сирек кездесетін жануарлар және оларды қорғау мәселелері», «Жануарлар мінез-құлқы» және т.б.) бойынша дәрістер оқу барысында беріледі, ал студенттердің өзіндік жұмыстары (СӨЖ), студенттердің оқытушымен өзіндік жұмыстары (СОӨЖ) кезінде ары қарай жалғасын табады.

Мұражайдың витриналары мен залында қойылған Амфибиялардың 5 тұқымдасы, 5 туысының 6 түрі (республикадағы космекенділер класының 50%-ы; n=12) Қазақстан территориясында кездессе, 2 тұқымдас, 2 туыстың 2 түрі (*отты немесе шұбар саламандра-Salamandra salamandra, жолбарыс реңді аксолотль-Ambystoma tigrinum*) Қазақстаннан тыс жерлерде мекендейді. Рептилиялардың республика территориясында тіршілік ететін 2 отрядының 11 тұқымдас, 16 туысының 22 түрінің (жергілікті жорғалаушылардың 43-45%-ы; n=49-51) тұлпыптары мен нақтұлпыптары қойылған. Әлемдік фаунадан 3 отрядтың (Тасбақалар, Қабыршақтылар, Қолтырауындар) 10 тұқымдас, 16 туысқа жататын 16 түрінің экспонаттарын кездестіруге болады. Олар *Каспий тасбақасы* (*Mauremys caspica*), *Мадагаскар тасбақасы* (*Asterochelys yniphora*), *морт ұршықсап* (*Anguis fragilis*), *экзотикалық кесіртке* (*Lacertilia sp.*), *Кавказ ешкөмері* (*Laudaka caucasia*), *Түркістан ешкөмері* (*Agama lehmanni*), *қалқаншалы сығыркөз* (*Eurylepis taeniolatus*), *жасыл игуана* (*Iguana iguana*), *дулығалы василиск* (*Basiliscus basiliscus*), *итбас айдаһар* (*Corallus caninus*), *король айдаһары* (*Python regius*), *атпа құмжыланы* (*Echis carinatus*), *Армян сұржыланы* (*Vipera xanthina*), *кәдімгі құбылғы* (*Chamaeleo chamaeleon*) және *қолтырауынтәрізді кайман* (*Saiman crocodilus*), *сүйіртұмсық қолтырауын* (*Crocodylus acutus*). Бұл жәдігерлер арқылы студенттердің алыс әрі жақын шетелдік герпетофаунамен таныса алады, олардың Отандық герпетофауна өкілдерімен ұқсастықтарын және айырмашылықтарын біледі. Жергілікті космекенділерден *қызылбауыр шұбарбақа* (*Bombina bombina*) *кәдімгі тарбақа* (*Pelobates fuscus*), *сұр немесе кәдімгі құрбақа* (*Bufo bufo*), *жасыл құрбақа* (*Bufo viridis*), *сүйіртұмсық бақа* (*Rana arvalis*) болса, бауырымен жорғалаушылардан *батпақ тасбақасы* (*Emys orbicularis*), *дала тасбақасы* (*Agriemys horsfieldi*), *дала ешкөмері* (*Trapelus (Agama) sanguinolenta*), *бұлаңқұйрық батбат* (*Phrynocephalus guttatus*), *тақыр батбаты* (*Phrynocephalus helioscopus*), *құлақты батбат* (*Phrynocephalus mystaceus*), *тарақсаусақты* (*Grossobamon eversmanni*), *сұр жалаңсаусақты* (*Tennidactylus russowi*), *жалтырауық* (*Teratoscincus scincus*) *жармасқылар*, *Алай жалаңкөзі* (*Asymblepharus alaicus*), *сұр не секіргіш кесіртке* (*Lacerta agilis*), *түрлі түсті* (*Eremias arguta*), *торлы* (*Eremias grammica*), *орташа* (*Eremias intermedia*) *кесірткелер*, *шығыс айдаһаршасы* (*Eryx tataricus*), *құм айдаһаршасы* (*Eryx milliaris*), *оқ жылан* (*Psammophis lineolatum*), *дала сұржыланы* (*Vipera ursini*) мұражай сөрелерінен орын алған. Мұражайдағы герпетофаунаның құрамында саны сирек, таралу аймағы тарылып бара жатқан Қазақстанның Қызыл кітабына (2010) тіркелген түрлер де бар. Олардың арасынан *Жетісу бақатісіні* (*Ranodon sibiricus*), *шұбар батбатты* (*Phrynocephalus versicolor*), *сұр кесел не келесті* (*Varanus griseus*), *сарыбауырды* (*Pseudopus apodus*) кездестіруге болады. Халықаралық Қызыл кітаптан (1976) *жасыл тасбақа* (*Chelonia mydas*), Өзбекстан Қызыл кітабына тіркелген *Орта Азия кобрасы* (*Naja oxiana*) атауға тұрарлық жәдігерлер қатарынан орын алады.

Бұл жәдігерлер жануарлар әлемін оқытатын пәндер бойынша өте құнды көрнекі құралдар болып табылады және оқу үдірісінде кең пайдаланылады. Атап айтқанда, Қосмекенділер мен Бауырымен жорғалаушылардың систематикасы жайында дәрістер оқығанда сабақ үстінде герпетофаунаның алуантүрлілігін слайдтармен көрсетіп, сабақтан тыс уақытта тереңдете танысу үшін олардың тұлпыптары мен нақтұлпыптары витриналардан қысқа мерзімді экскурсиялар жасау кезінде көрсетіледі.

Бұл әдіс білім алушылардың Мұражайға қойылған герпетофауна өкілдерінің морфологиялық ерекшеліктерімен және тіршілік ортасымен танысуына мүмкіндік береді.

Студенттер өз бетінше орындайтын жұмыстарында (СӨЖ) негізінен Қазақстаннан тыс жерлерде мекендейтін түрлерге көңіл бөледі және бұл тапсырмалар семестр ішінде орындалады. Бұл жеке тұлғаға бағытталған амал тұрғысынан тапсырма (нақты қызығушылыққа негізделген жоба) ретінде беріледі. Білім алушылар оқытушы (дәріскер) ұсынған әдебиеттерден және өзі іздену арқылы берілген түрдің морфологиялық ерекшеліктерімен, таралу ауданы, мекендейтін орындары, биологиясы және экологиясымен жан-жақты танысып, түрдің шаруашылық маңызын түсінеді. Тапсырманы орындау барысында білім алушыда герпетология іліміне қызығушылық пайда болады не пайда болуы мүмкін.

СӨЖ тақырыптары, әдетте, жергілікті түрлерге арналады. Бұл жеке тұлғаға бағытталған жобалық-ұйымдастырушылық (мәселелік) сипаттағы тапсырмалар (кұрастырушылық жоба) болуы мүмкін. Мұражайда қойылған түрлердің тұлпыптары, нақтұлпыптары арқылы білім алушы олардың айырмашылықтары мен ұқсастықтарын ажыратады. Қосымша материалар бойынша жеке түрлердің Қазақстанда таралуы, биологиясы мен экологиясы жайында жан-жақты мәлімет алады.

Мамандықтарына қарай 1 және 2 курс студенттерінің аудиторияда алған білімдерін далалық оқу практикасы кезінде толықтыруға мүмкіндігі бар. Бұл кезеңде герпетология іліміне біршама қызығушылық танытқан студенттерге оқытушы практика кезінде орындай алатын жеке тапсырма береді. Бұл тапсырма практика өтетін ауданда мекендейтін герпетофаунаның белгілі бір түріне арналады. Ізденуші берілген объектіні табиғи жағдайда танып-біледі, оның мекендейтін биотобымен танысады, санақ жүргізу методикасын меңгереді, тәуліктік белсенділігін зерттейді, қоректенуі, көбеюі, бақталастары және жаулары жайында мәліметтер жинайды. Бұл жұмыстар негізгі сабақтан тыс уақытта орындалады. Осылайша студент ғылыми зерттеулер жүргізудің алғашқы шарттарын-күнделік жүргізу, ғылыми материалдар жинау әдістерін-меңгереді. Осы сияқты сирек кездесетін, жер бетінен жойылып бара жатқан түрлермен танысу оларды қорғау, сақтаудың биологиялық-экологиялық негіздерін білуге көмектеседі.

Егер студент өзін болашақ герпетологпын деп санаса, оның ары қарай осы саладан дипломдық (бітіру) жұмыс орындауына үлкен мүмкіндігі болады. Ол 2-3 курстарда зерттейтін тақырыбы бойынша далалық материалдар жинай алады. Жиналған материалдарды өңдеп, тезис, ғылыми мақалалар жазады. Яғни кәсіби жұмысында «сарыауыз» болмай, ғылыми жұмыстарды орындай алатын, бәсекеге қабілетті, білікті маман екендігін көрсетеді. Міне осы айтылғандарға қол жеткізудің ең алғашқы бастамасы 1-2 курстарда оқу процесінің әртүрлі формаларында Биологиялық мұражайдың витриналары мен залында орналасқан жергілікті және Әлемдік герпетофаунаның жәдігерлерімен жан-жақты таныстыру арқылы жүзеге асады.

Мұражай жәдігерлерімен танысу тек оқу үдірісін ойдағыдай жүзеге асыруға ғана көмектеспейді, ол туған елге, оның табиғатына деген сүйіспеншілікті арттырады, білім берумен қатар Отанды сүйуге тәрбиелейді.

Қорыта айтқанда, құрылғанына 80 жыл толғалы отырған әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің Биология мұражайында қойылған Отандық және Әлемдік герпетофаунаның жәдігерлерін оқу процесінде жан-жақты пайдалану болашақ герпетолог мамандарды дайындауда маңызы өте үлкен екендігін көрсетеді.

## **ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «6M061300 – ГЕОБОТАНИКА»**

**Инелова З.А., Мухитдинов Н.М., Нестерова С.Г., Курманбаева М.С.**

*Казахский национальный университет имени аль-Фараби, Алматы, Казахстан  
e-mail: Zarina.Inelova@kaznu.kz*

При проведении дисциплины «Редкие, реликтовые и эндемичные виды и их охрана» для специальности «6M061300 – Геоботаника» используются как традиционные методы обучения, так и инновационные методы обучения. В настоящее время используется электронная доска с интерактивными возможностями и возможностью передачи данных на расстояние, а также ведутся интерактивные мультимедиа-лекции предназначены для самостоятельной работы над лекционным материалом.

В современной методике преподавания особое внимание сосредоточено на том, что инновационные подходы к обучению магистрантов должны быть системными и охватывать все аспекты учебно-воспитательной работы при подготовке будущих специалистов.

<i>Сутягин В.В., Бердибеков А.Т., Беляев А.И., Беляев И.А., Нуртазин С.Т., Атбашар Б.Б., Байбагысов А.М.</i> О роли штаммов чумного микроба атипичных по содержанию капсульного антигена в эпизоотии чумы 1996-2014 гг. на Баканаской древнедельтовой равнине .....	162
<i>Тарасовская Н.Е.</i> Зоометрические параметры остромордой лягушки в малых популяциях с экстремальными условиями существования.....	167
<i>Тарасовская Н.Е.</i> Морфологические особенности нематод <i>Rhabdias bufonis</i> и <i>Oswaldocruzia filiformis</i> из двух популяций остромордой лягушки в пойме реки Иртыш.....	171
<i>Тарасовская Н.Е., Жумадилов Б.З.</i> Хранение ботанических объектов в качестве музейных экспонатов, демонстрационного и лабораторного материала .....	175
<i>Темрешев И.И., Саякова З.З., Есжанов А.Б., Мека-Меченко В.Г.</i> Насекомые-вредители зоологических коллекций зоопаразитологического музея Казахского научного центра карантинных и зоонозных инфекций им. М. Айкимбаева .....	179
<i>Тлеппаева А.М., Кадырбеков Р.Х., Златанов Б.В., Колов С.В.</i> Результаты исследования фауны и экологии насекомых-ксилофагов в лесах северной половины горной системы Жетысу Алатау.....	182
<i>Туреханова Р.М.</i> Формовое разнообразие яблони Сиверса ущелья Иссык .....	186
<i>Хромов В.А.</i> Видовой состав позвоночных животных горного массива Чингизтау .....	190
<i>Чирикова М.А., Зима Ю.А., Арифурова И.И.</i> Видовой состав герпетологической коллекции РГП «Институт зоологии» КН МОН РК .....	194
<i>Шупова Т.В., Чаплыгина А.Б.</i> Голубеобразные ( <i>Columbiformes</i> ) птицы в условиях Центральной и Северо-Восточной Украины .....	197
<i>Куанышбаева М.Г., Айтжанова А.Д.</i> Видовой состав и биология насекомых горного массива Чингизтау ..	201
<i>Мауи А.А.</i> Некоторые болезни сахарной свеклы на юге и юго-востоке Казахстана .....	205

## 2-секция

### Мұражайлардың оқу және тәрбие жұмыстарында алатын орны

#### Роль музеев в образовательном и воспитательном процессе

<i>Алиясова В.Н., Шайхимова А.Б.</i> Значение биологических музеев в формировании экологической культуры .....	210
<i>Байшашов Б.У., Әлиасова В.Н.</i> Палеонтология мұражайларының табиғатты танудағы және мәдени-тәрбиелік маңыздары .....	212
<i>Брагина Т.М., Ильищенко М.А., Рулёва М.М., Маруарова А.Т., Дубий Е.В., Алимбаева А.М., Антипова Е.О., Рожожина Ю.О., Шефер Л.Ю.</i> Использование коллекционных фондов НИЦ ПЭБ КГПИ в научных и образовательных целях .....	215
<i>Есжанов Б.Е.</i> Биология мұражайындағы герпетофаунаының алуантүрлілігі және оларды оқу процесінде пайдалану жолдары .....	218
<i>Инелова З.А., Мухитдинов Н.М., Нестерова С.Г., Курманбаева М.С.</i> Инновационные методы преподавания при изучении биоразнообразия по специальности «6М061300 – Геоботаника» .....	220
<i>Карагойшин Ж.М., Болатова К.Б.</i> Зоология мұражайының білім алушылардың экологиялық танымдылығын қалыптастырудағы орны .....	223
<i>Ковшарь А.Ф.</i> К 90-летию Э.Ф. Родионова – создателя современной экспозиции биологического музея КазНУ им. аль-Фараби.....	226
<i>Kortileuova A.B.</i> The hall of ancient and medieval history in national museum of the Republic Kazakhstan....	229
<i>Мека-Меченко В.Г., Бурделов Л.А., Саякова З.З., Есжанов А.Б., Аймаханов Б.К., Темрешев И.И.</i> Роль зоологической коллекции КНЦКЗИ им. М. Айкимбаева в подготовке специалистов противочумных организаций Казахстана, стран СНГ, Юго-Восточной и Центральной Азии .....	232

Муз  
орь  
Муз  
үлт  
Пит  
в экс  
Таж  
аль-Ф  
Тара  
задан  
Тлеубе  
Тлеубе  
(1915 -  
Федора  
музе Б  
Шакула  
Жабагд

Грачев А.  
зонах Севе  
Лукановски  
изучения с  
Шмаленко  
Уразалиев Р  
и полуостр  
для расшире  
Салемгареев  
Юго-Востока  
Зима Ю.А.,  
варана в Каза