

**АЗЯРБАЙҖАН РЕСПУБЛИКАСЫ ТЯЩСИЛ НАЗИРЛИЙИ
БАКЫ ДЮВЛЯТ УНИВЕРСИТЕТИ**

“ТӘSDİQ EDİRӘM”

**Elm və innovasiyalar üzrə prorektor
AMEA-nın müxbir üzvi,
_____prof. A.H.Kazımrada
Biologiya fakültəsinin dekani
_____Prof. A.Ə. Quliyev
Fakültə Elmi-metodiki Şurasının sədri
_____prof.Z.M.Məmmədov**

24.01.01 Zoologiya ixtisası üzrə doktoranturaya qəbul imtahanının

ПРОГРАМЫ

Тяртиб едян:

prof. C.Ə.Nəcəfov

Zoologiya kafedrasının müdiri:

prof. C.Ə.Nəcəfov

Bakı Dövlət Universiteti
Biologiya fakültəsinin
Elmi Şurası tövsiyə etmişdir
Protokol №03, 6.12.2018

ИЗАЩАТ ВЯРЯГЯСИ

Zoologiya elmi heyvanlar aləmini hərtərəfli (morfoloji, anatomik, fizioloji, ekoloji və s.) öyrənir və iki hissədən – Onurğasızlar zoologiyası və ya Zoologiya-1, və Onurğalılar zoologiyası Zoologiya-2 ibarətdir.

Онурьасызлар зоолоэийасы курсу университетлярин Биолоэийа факцлтясинин бакалавр тящсил пиллясиндя ясас курс кими тядрис олунур. Щазырда биосферин щейванат алями 23 типдя ъямляшмишдир ки, бунларын 22-си онурьасыз щейванлары ящатя едир. Бир чох хариџи юлкялярин университетляриндя зоолоэийанын тядрисиндя ян эениш истифадя олунан дярслик В.А. Дозелин «Онурьасызлар зоолоэийасы» -дыр. Бу дярслик илк дяфя 1934-џц илдя нящр едилмиш вя о вахтдан зоолоэийа бир елм кими буюцк йол кечмиш вя диэяр биоложи елмлярля йанашы йцксяк инкишаф сявиййясиня чатмышдыр. Али мяктяблярдя щяр бир биолог (тялябя) эяляъяк ихтисасындан асылы олмайараг зоолоэийаны мювьуд дярсликлярдян юйрянир. Бу да курсун цмуми тямайцлцндян вя онун методоложи ясасындан иряли эялир. « Онурьасызлар зоолоэийасы» дярслийиндя мцхтялиф щейван групларынын систематикасы, морфолоэийасы, физиолоэийасы вя еколоэийасынын щярщи верилир, щейванлар аляминин тякамцл йоллары айдынлашдырылыр. Бунларла йанашы щейванларын практики ящямиййяти мясяляляри дя кифайят гядяр дольун ишыгландырылыр.

Гейд олунанлара ясасланараг тяртиб олунмуш програм онурьасыз щейванларын бцтцн систематик групларыны (Тип, синиф, й/синиф, дястя вя с.) ятрафлы ящатя едир.

Onurğalılar zoologiyası heyvanlar aləminin təkcə bir tipini-xordalı heyvanları öyrənir. Təbiət və cəmiyyət üçün bu tipin çox böyük əhəmiyyəti var. Taksonların xarakteristikasına morfoloji funksional, əhatə etdiyi növlər və populyasiyalar, həyat birlikləri, ekosistemdə iştirakı, əhali üçün əhəmiyyəti daxil edilir. Onurğalı heyvanları siniflər üzrə: ixtiologiya (dəyirmiağızlılar və balıqlar), herpetologiya (suda-quruda yaşayanlar və sürünənlər) ornitologiya (quşlar), teriologiya (məməlilər) müqayisəli tədqiqi onların müxtəlifliyinin öyrənilməsini asanlaşdırır, eyni zamanda səciyyəvi əlamətlərini, mənşəyini, qohumluq əlaqəsini, təkamülünü, ona səbəb olan amilləri açıqlamaq zəruri edir. Heyvanlar aləminin qorunması və onsan səmərəli istifadə edilməsi onurğalılar zoologiyasının tətbiqi sahəsində ən mühüm vəzifədir.

Fənnin məqsədi-heyvanların morfoloji və bioloji xüsusiyyətlərini və təkamül yollarını öyrətməkdir.

Fənnin vəzifəsi-onurğasız və onurğalı heyvanların sistematik qrupları

haqqında məlumat vermək, insan üçün əhəmiyyətini bildirmək, bu heyvanların bioloji müxtəlifliyinin və genetik fondunun qorunub saxlanması yollarını şərh etməkdir.

ЭИРИШ

Зоолозийанын предмети вя вязифялари. Зоолозийанын биолозийа елмляри системиндя мювгейи. Зоолозийа шейванат аляминин мяншыи, инкишафы, биосфердя вя инсан щяйатында ролу щаггында комплекс елм кими. Зоолозийанын кянд тсяяррцфатында, тиббдя, байтарлыгды вя балыгчылыгды ящямийяти.

Зоолозийанын ясас инкишаф мярщялялари. Аристотеля эюря шейванат аляминин системи. Зоолозийанын орта ясрлярдя вя интибаш дюврцндя инкишафы. Карл Линней вя систематик категорийалар щаггында анлайыш. Ж.Б. Ламарк вя онун ишляринин зоолозийанын инкишафында ролу. Ч. Дарвин вя онун нювлярин мяншяйи щаггында тялими. Русийада вя Азярбайъанда зоолозийанын ясас инкишаф мярщялялари вя истигамятляри. И.И. Мечниковун, А.О. Ковалевскинин, А.Н. Севертсовун, В.А. Дозелин, Й.Н. Павловскинин, П.П. Ивановун, В.И. Беклемишевин, А.Н. Державинин, А.Н. Ялизадянин, акад. С.М. Ясядовун, М.Я. Мусайевин, Н.Г. Сямядовун вя Я.Щ. Гасымовун ишляринин зоолозийанын инкишафында ролу.

Систем вя филозенийа. Мцасир зооложи тяснифат. Щейванат аляминин тякамцлц вя онун ганунауьцнцлцлары щаггында цмуми тсяяввцрляр. Зооложи тяснифатын мцасир методлары. Биокимйави вя сероложи методларын, электрон микроскопу иля апарылан тядгигатларын, ситоложи мя луматларын систематикада тятбиги.

БИРЩЦЪЕЙРЯЛИЛЯР ЙАРЫМАЛЯМИ (ПРОТОЗОА)

Бирщцъейрялиляр йарымалями- Бирщцъейрялилярин ясас гурулуш хцсусийятляри вя щяйат тярзи. Бирщцъейрялиляр мцстягил там организм кими. Бирщцъейрялиляр иля чохщцъейрялилярин мцгайисяси. Бирщцъейрялилярин щяйат дювряси. Бирщцъейряли шейванларын тяснифаты. Азярбайъанда бирщцъейрялилярин юйрянилмяси.

Саркомастигофорлар типи. Саркомастигофора типинин нцмайяндяляринин башга бирщцъейрялилярдян фяргляндирян яламятляр. Саркомастигофорларын органоидляри. Типин тяснифаты.

Гамчылылар синфи. Гамчылыларын ясас яламятляри. Гамчынын гурулушу вя функцияси. Гамчылыларда гидаланманын типляри. Аутоτροφ вя щетеротроф гамчылылар. Гамчылыларын чохалмасы. Гаметлярин копулясийасы гамчылыларда ынси просес кими. Щомогам, изогам, анизогам копулясийа. Колонийал гамчылыларын чохщцъейрялилярин мяншяйиндя ролу. Гамчылы-ларын ясас дястяляри. Патозен гамчылылар, трипанозомалар вя лейшманийалар, онларын йайылмасы вя кечириъиляри.

Саркодинляр синфи. Гурулушу вя ясас хцсусийятляри. Саркодинлярин гидаланмасы, чохалмасы вя тяснифаты. Фораминиферлярин вя щцалыларын диб чюкцнтцляринин ямяля эялмясиндя ролу. Фораминиферлярдя нясл нювбяляшмяси. Патозен бабырсаг амюбляри.

Спорлулар типи. Спорлуларын характерик хцсусийятляри. Паразит щяйат тярзинин спорлуларын гурулушуна тясир. Спорлуларын тяснифаты.

Грегаринляр синфи. Грегаринлярин гурулушу, щяйат дювряси вя чохалмасы.

Коксидкимиляр синфи. Коксидлярин (еймерийаларын, таксоплазмаларын, саркоспоридиярын) вя щемоспоридиярын гурулушу, инкишафы вя щяйат дювряси. Малйарийа хястялийинин тюрядиъиси вя онун патозен ящямийяти. Малйарийанын кечириъиляри вя онларын биолозийасы. Малйарийа иля мцбаризя. Пироплазмидляр ирибуйнузлу мал-гаранын паразитляри кими. Бу сащядя Азярбайъанда ялдя едилмиш наилийятляр.

Книдоспоридияр типи. Книдоспоридиярын щяйат дювряси, спорлулардан фярги. Спорун формалашмасы. Балыгларын эениш йайылмыш паразитляри кими Азярбайъанда юйрянилмяси.

Микроспоридияр тип. Микроспоридияр щцъейрядахили паразитляр кими. Микроспоридиярин кидоспоридиярля охшар вя фяргли хцсусийятляри. Микроспоридиярин арычылыа вя ипакчилийя вурдуу зийан.

Инфузорлар вя йа кирпичлиляр тип. Инфузорлар мцрякяб гурулушлу бирщцъейрялиляр кими. Нцвя дуализми. Инфузорлар типинин тяснифаты.

Кирпикли инфузорлар синфи. Кирпикли инфузорларын гамчылыларла мцгайисяси. Конйугасийа, Автогамийа. Кирпикли инфузорларын паразит нцмайяндяляри, тяснифаты. Хязярдя вя Азярбайъанын суларында инйузорларын юйрянилмасы.

Соруу инфузорлар синфи. Цмуми характеристикасы. Гидаланма хцсусийятляри. Соруу инфузорларла кирпичли инфузорларын охшар вя фяргли хцсусийятляри. Бирщцъейрялиляр йарымалямнин филоэенийасы.

Чохщцъейрялиляр йарымалями-(Метазоа)

Чохщцъейрялилярин мяншяйи. Чохщцъейрялилярин ембрионал инкишафынын ясас мярщяляри. Рцшейм лющяляри щаггында тямим. Тохумалар щаггында анлайыш. Чохщцъейрялилярин тяснифаты.

Бюлмяцстлцц Phagocytellozoa.

Лющяшякиллиляр тип (Плаъозоа). Типин гурулуш хусусийятляри. Щяят тярзи, чохалмасы вя инкишафы.

Бюлмяцстлцц Parazoa.

Сцнэярляр тип. Сцнэярляр примитив чохщцъейрялиляр кими. Сцнэярлярин щистоложи хцсусийятляри, щцъейря элементляри. Сцнэярлярин скелетинин гурулушу вя кимйави тяркиби. Сцнэярлярин чохалмасы вя дахили тумурьугланма. Ембрионал инкишафын хцсусийятляри. Дизяр чохщцъейрялилярля мцгайисядя сцнэярлярин гурулуш хцсусийятляринин вя инкишафынын юзцнямхсусуу. Сцнэярлярин тяснифаты, филоэенийасы вя практики ящямийяти.

БЮЛМЯЦСТЛЦЦ EUMETAZOA.

ШЦАЛЫЛАР (RADIATA) БЮЛМЯСИ

Баъырсагбошлуглулар тип. Баъырсагбошлуглуларын щяят тярзи, радиал симметрик гурулуш планы. Язяля тохумасынын примитив гурулуш формалары. Синир системинин ямяля эялмасы, щяят формалары, нясл нювбяляшмасы, метазенез. Гейри-ынси чохалма вя реэенерасийа габилиийяти. Колонийаларын ямяля эялмасы вя онларда полиморфизм. Баъырсагбошлуглуларын синифляринин (щидрозоа, сифоид медузлары вя мярбан полиплари) характерик хцсусийятляри вя гурулушу. Щидроидлярдя вя сифоид медузларында нясл нювбяляшмасы. Сифистомун стробилйасийасы. Гастрал бошлугун шахяляшмасы. Мярбан полипларинин ъоърафи йайылмасы, скелет, мярбан рифляри вя адалары. Ч. Дарвинин рифляря вя адалара даир ишляри. Баъырсагбошлуглулар типинин филоэенийасы.

Дараглылар тип. Дараглыларын баъырсагбошлуглуларла мцгайисяли гурулушу вя

инкишаф хцсусийятлари (гисмян икийанлы симметрийанын, рцшейм шалында мезодерма башланьыгынын олмасы). Дараглыларын щяйат тярзи, чохалмасы вя инкишафы.

Икийан-симметрийалылар (Bilateria) бюлмасы.

Йасты гурдлар типи. Цмуми характеристикасы. Кирпикли гурдлар синфи. Кирпикли гурдларын цмуми характеристикасы. Кирпикли гурдларын бядян юртцйц,щязм системи, щисс цзвяри, синир системи, ифразат вя ынси системляри. Чохалмасы вя инкишафы. Кирпикли гурдларын мяншяйи. Синифин тяснифаты. Баьырсагсыз кирпикли гурдларын примитивлийи.

Трематодлар синфи. Паразитизм иля баьлы олан гурулуш хцсусийятлари. Бядян юртцйц. Йапышма органлары. Дахили гурулушу. Трематодларын щяйат дювряси щетерогенийа кими. Мирасиди, партеноэенетик нясилляр, серкари, матесеркари. Трематодларын мцхтялиф вариантлы щяйат дюврцнцн адаптив ящямиййяти. Сациб дяйишмянин биоложи мащиййяти. Соруьуларын патоеен ящямиййяти. Трематодларын ев щейванларынын вя инсанын паразитляри кими. Онлара гаршы мцбариза тядбирляри.

Моноэенетик соруьулар синфи. Ясас гурулуш хцсусийятлари, щяйат тярзи. Моноэенетик соруьуларын щяйат дювряси вя патоеен ящямиййяти.

Лентшякилли гурдлар синфи. Паразитизмля ялагядар олараг лентшякилли гурдларда органларын ихтисаслашмасы вя садяляшмяси хцсусийятлари. Йапышма органлары. Ынси систем вя онун хцсусийятлари. Чохалмасы вя щяйат дювряси. Лентшякилли гурдларын патоеен ящямиййяти. Инсан вя щейванларда паразитлик едян лентшякилли гурдлар вя онлара гаршы мубариза методлары. Йасты гурдларын Азярбайьанда юйрянилмяси вя мцщцм нятиьа вя тядбирляр щаггында мцлащизяляр.

Сестодкимияр синифи Сестодкимиярин характерик хцсусийятлари вя лент гурдларла охшарлыг яламятляри. Йасты гурдларын филоэенийасы вя паразитизмин мяншяйи.

Немертинляр типи. Щяйат тярзи вя гурулуш хцсусийятлари. Ган-дамар вя ифразат системи. Немертинляри йасты гурдларла ялагяляндирян хцсусийятляр. Немертинлярин даща мцтяшяккил гурулуш яламятляри. Немертинлярин инкишафы вя пилиди сцрфясинин гурулушу. Немертинлярин биолоэийасы вя йайылмасы. Немертинлярин щейванат алями системиндя мювгейи.

Илкбядянбошлуглу гурдлар типи (Нематщелминтщес). Илк бядян бошлугу вя онун мяншяйи. Щязм, ифразат, синир вя ынси системлярин гурулушу. Илкбядянбошлуглуларын морфоложи вя биоложи хцсусийятлари вя тяснифаты.

Гарныкирпиклиляр (Ъастротриьща)синфи. Щяйат тярзи, гурулуш хцсусийятлари, чохалмасы вя йайылмасы.

Нематодлар синфи. Бядян формасынын вя дяри-язяля киясинин хцсусийятлари. Нематодларда кутикуланын ящямиййяти, щязм, ифразат, синир вя ынс системляри. Сярбьаст йашайан нематодлар вя онларын ящямиййяти. Нематодларда паразитизмин мцряккьб-ляшмясинин мцхтялиф дяряьяляри. Инсанда, кянд тясяррцфаты щейванларында вя биткилярдя паразитлик едян нематодларын щяйат дювряси. Паразит нематодларла мцбариза тядбирляри. Азярбайьанда паразит нематодларын юйрянилмяси сащясиндяки наилийятляр.

Киноринхляр вя тцкгурдлар синифляри. Гурулушу вя физиолоэийасы. Инкишафы, щяйат дювряси вя филоэенийасы.

Ротаториляр синфи. Цмуми характеристикасы. Ротатор аппараты, айагыг вя зирещ, щязм, синир вя язеля системи. Щяйат дювряси. Щетероганийа. Сикломорфоз. Ротаторилярин биолоэийасы вя йайылмасы. Ротаторилярин ширинсу щювзяляриндя ролу. Ротаторилярин щейванат алями системиндя мювгейи. Илкбядянбошлуглуларын филоэенийасы.

Тиканбашлылар типи. Цмуми гурулуш хцсусийятляри вя биолоэийасы. Щейванат алями системиндя мювгейи.

Щялгяви гурдлар типи. Бядянин сегментляшмясинин вя селомун мювъудлуъу ясас гурулуш хцсусийятляри кими. Айрыъа эютцрцлмщ сегментин гурулушу. Параподиляр. Бядян бошлуъу, ган-дамар, ифразат, синир вя ьинси системлярин гурулушу. Сегментляшмянин мяншяи. Типин синифляри.

Чохгыллылар (Полйъцаета) синфи. Цмуми характеристикасы. Бядянин вя параподилярин гурулушу, функциасы. Ембрионал инкишаф. Трохофор, онун гурулушу, метаморфозу вя селомун инкишафы. П.П. Ивановун политехлярин инкишафына даир ишляри. Ларвал вя постларвал сегментляр. Политехлярин биолоэийасы, практики ящямийяти, ьоърафи йайылмасы вя Азърбайъанда юйрянилмяси.

Азгыллылар (Олиэосцаета) синфи. Олигохетлярин торпагда йашамаъа уйъунлашмасы. Ёинси системин гурулушу, инкишафы, биолоэийасы вя йайылмасы. Азгыллы гурдларын торпагда вя су щювзяляриндя ролу. Ч. Дарвинин торпаг гатынын ямяля эялмясиндя йаъыш гурдунун ролуна даир ишляри. Йаъыш гурдунун торпаъын ямяля эялмясиндя ролу мясялясиння мцасир бахышлар.

Зялиляр синфи (Щирудинеа) Бядян формасы. Хариъи ялавя щялгялилийин ямяля эялмяси. Мцхтялиф груп зялилярдя ган-дамар системи вя бядян бошлуъунун гаршылыглы ялагяси. Зялилярдя селомун редуксийайа уьрамасынын мцхтялиф мярщяляляри. Ифразат вя ьинс системин гурулушу. Инкишафы, биолоэийасы вя йайылмасы. Зялилярдя тиббдя истифадя едилямся. Синифин дястяляри вя Азърбайъанда зялилярин артырылмасы. Щялгяви гурдлар типинин филоэенийасы.

Буъумайаглылар типи. Бядян щиссяляринин вя буъумлу ятрафларын формалашмасы иля ялагядар олараг сегментляшмянин мцряккъябляшмяси. Бядян бошлуъу (миксосел) вя ган-дамар системи. Тяняффцс органлары. Буъумайаглыларын типиня аид олан нювлярин сайы вя онларын биосфердя ролу. Азърбайъанда буъумайаглыларын (щящярат, щюрцмчяккимиляр вя хярчянэкимилярин) юйрянилмясиндя алимляримизин хидмятляри. Типин йарымтипляри вя синифляри.

ГЯЛСЯМЯТЯНЯФФЦСЛЦЛЯР ЙАРЫМТИПИ.

Хярчянэкимиляр синфи. Хярчянэкимилярин гурулушу су йашайыш мцщитинин сакинляри кими. Сегментляшмя характери вя ятрафларын типляри. Синир системинин вя щисс органларынын гурулушу. Тяняффцс системи вя онун гурулушу. Ифразат органлары вя онларын хярчянэкимилярин филоэенийасында ящямийяти. Науплиус вя онун гурулушу. Хярчянэкимилярин биолоэийасы вя йайылмасы. Синифин йарымсинифляри вя дястяляри. Башлыъа дястяляри, онларын характеристикасы, Азърбайъанда юйрянилмяси. Хярчянэкимилярин филоэенийасы. Хярчянэкимиляр гида кими сянайе ящямийяти. Вятяэя ящямийятли хярчянэкимиляр. Азърбайъанда вя Хязър дьанизиндя юйрянилмя вязийяти.

Трахейалылар йарымтипи. Йарымтипин характерик яламьтляри.

Чохагаглылар синфи. Чахагаглыларын ики ясас группу. Додагагаглылар вя икиъцтайаглыларын характеристикасы. Чохагаглыларын тяняффцс вя ифразат системляринин хцсусийятляри. Чохагаглыларын биолоэийасы. Додагагаглыларын зящярли аппараты вя онун ящямийяти.

Щяшярат синфи. Щяшяратын сайы, онларын биосферда вя инсанын тясяррцфат фяалиййятиндя ролу. Хариъи морфолозийасы вя бядянин буъумлашмасы. Ятрафларын гурулушу вя щяйат тярзи иля ялагядар олараг дяйишмеси. Ганадлар вя онларын мяншяи. Щяшяратын дахили гурулушу. Щяшяратын инкишафы. Щяшяратда метаморфозун биоложи мащиййяти. Щяшяратда полиморфизм щадисясинин мовъудлуъу. Ъямиййят щалында йашайан нювляри. Щяшяратын газынты галыглары. Синифин йарымсинифляр вя дястяляр бюлцнмеси. Паразит вя хястялик кечирян щяшярат нювляри. Мешя вя кянд тясяррцфаты зийанверибляри, онлара гаршы мцбаризя тядбирляри. Файдалы щяшярат нювляри вя онлардан истифадя едилмеси. Щяшярат биткилярин тозландырыглылары кими. Азярбайъанда юйрянилмеси.

Трилобиткимиляр йарымтипи, Трилобитляр синфи Трилобитлярин цмуми гурулуш планы, примитивлик яламятляри. Онлар нясли кясилмиш буъумаглылар кими полеозой дянизляриндя йайылмасы вя гурулушундакы хцсусиййятляр. Чохалмасы вя инкишафы.

Хелисерлиляр йарымтипи. Низягуйруглулар синфи. Башлыгъа гурулуш хцсусиййятляри, биолозийасы вя йайылмасы. Низягулруглуларын филоэнетик ящямиййяти.

Щюрцмчяккимиляр синфи. Бядянин сегментляшмя характери вя ятрафларын гурулушу. Тяняфцс органлары, онларын гурулушу вя мяншяи. Инкишафы. Щюрцмчяккимилярин биолозийасы вя йайылмасы. Синифин дястяляри, онларын характеристикасы вя башлыгъа нцмайяндяляри. Щюрцмчяккимилярин филоэенийасы, щюрцмчяккимилярин зящярли апараты вя онун биоложи ящямиййяти. Щюрцмчяккимилярин тор апараты. Эяняляр йолухуъу хястяликлярин кечирибляри, ектопаразит вя гида ещтийатларынын зийанверибляри кими. Инсан вя ев щейванларынын йолухуъу хястяликляринин тябии мянбялийи. (акад. Й.Н. Павловски вя онун мяктябинин ишляри). Азярбайъанда юйрянилмеси. Буъумаглылар типинин филоэенийасы.

Онихофорлар типи. Щяйат тярзи, чохгыллы гурдларын вя буъумаглыларын яламятлярини бирляшдирян гурулуш хцсусиййятляри. Морфоложи гурулушу, ъоърафи йайылмасы вя трахейанын гурулушу. Филоэенийасы.

Молйусклар типи. Бядянин щиссяляр айрылмасы. Чанаг вя онун гурулушу. Мантийя. Гана-дмар, тяняфцс, ифразат вя синир системляри. Инкишафы вя гурдларла ялагяси. Азярбайъанда молйускларын юйрянилмя дярягъеси вя бу саядя алимлярин хидмяти. Типин йарымтипляри вя синифляри.

Йансинирлиляр йарымтипи. Гурулушу вя биолозийасы. Синифляри (**Хитонлар** вя **Гарнышырмлылар**) онларын характе-ристикасы.

Чанаглылар йарымтипи. Моноплакофора синфи. Мцасир моноплакофорларын кяшв едилмеси тарихи. Онларын гурулушунун примитив хцсусиййятляри.

Гарынайаглылар синфи. Цмуми характеристикасы вя гурулушу. Гарынайаглыларда ассиметрийя вя онун мяншяи. Нефин нязяриййеси. Синфин йарымсинифляри. Мцасир гарынайаглыларын еколозийасы. Дянизлярдя, щирин суларда вя гуруда йашайан гарынайаглылар. Гарынайаглыларын гуру щяйат тярзиня уйъунлашмалары. Икинъи дяфя су йашайыш мцщитиня гайытмыш формалар. Хязярдя вя Азярбайъанын щиринсуларында юйрянилмеси. Гарынайаглыларын тясяррцфат ящямиййяти.

Лювщягялсмяйлиляр вя икитайгапаглылар синфи. Цмуми характеристикасы вя гурулушу. Чанаг вя онун гурулушу. Лювщягялсмяйлилярин су щовзляринин тямизлянмясиндя ролу, инкишафы, файдалы вя зийанлы нювляри. Азярбайъанын суларында вя Хязярдя юйрянилмеси.

Башыайаглылар синфи. Цмуми характеристикасы. Чанабын редуксийасы вь дахили скелетин инкишафы. Гурулушу вь физиолоэийасы. Башыайаглылар молйусклар типинин али группу кими. Инкишафы вь биолоэийасы. Башыайаглыларын эеоложи кечмиши (аммонитляр вь белемнитляр). Синифин йарымсинифляри вь дьстяляри. Молйускларын филоэенийасы.

Тентакулата типи. Типин цмуми характеристикасы. Отураг щьяят тьрзи иля ялагьдар олараг гурулуш хцсусийятляри. Типин синифляри.

Бриозоалар синфи. Отураг щьяят тьрзи иля ялагьдар олараг цмуми характеристикасы. Калонийалылыг вь полиморфизм. Биолоэийасы вь йайылмасы. Ширинсу вь дьниз бриозоалары. Бриозоаларын чохалма типляри, статобластлар вь онларын адаптив ящямийяти. Сцрфя формалары.

Чийинайаглылар синфи. Мантийанын, чанабын вь язяля системинин гурулушу. Бьдьян бошлуьу. Отураг щьяят тьрзинин ган-дамар вь синир системиня тьсири. Чийинайаглыларын инкишафы. Чийинайаглыларын эеоложи тарихи вь онларын йайылмасы. Форонидляр синфи. Тентакулата типинин филоэенейасы..

Дьриситиканлылар типи. Типин цмуми характеристикасы. Дьриситиканлыларда шцалы симметрийа вь онун мяншяйи. Амбулакрал системин гурулушу, функцийасы вь мяншяйи. Дьриситиканлыларын инкишафы вь ясас сцрфя формалары.

Дьриситиканлылар икинъяаьызлы щейванлар кими. Икинъяаьызлыларын ясас яламятляри вь онларын илкааьызлылардан фьрги. Типин тьснифаты.

Ееутщерозойлар – Цмуми характеристикасы вь тьснифаты. Гурулушу, щязм, синир, ган-дамар, амбулакрал вь ьинси системляри, йайылмасы вь ящямийяти.

Дьниз улдузлары – Астероидеа синфи. Цмуми характеристикасы. Гурулушу, щязм, синир, ган-дамар, амбулакрал вь ьинси системляри. Йайылмасы вь ящямийяти.

Офиурлар вь йа илангуйруглулар. - синфи. Гурулушу. Дьниз улдузу иля охшар вь фьргли ьящятляри: Щязм, амбулакрал, перищемал, синир, ган-дамар, тьняфцс, ифразат, ьинси системляри.

Дьниз кирпичляри синфи. Гурулушу вь физиолоэийасы. Аристотел фанарынын функцийасы. Дьниз кирпичляринин тьснифаты. Мцьяйян вь гейри-мцьяйян дьниз кирпичляри, онларын фьргли ьящятляри: билатериал гурулушун ямяля эьлмяси, палеонтолоэийасы.

Щолотуриляр - синфи. Цмуми характеристикасы. Билатериал симметрийа, орал вь аборал гцтбляр, амбулакрал системин гурулушу, кцвьеров органиынын гурулушу вь функцийасы, тьснифаты.

Пелматозойлар –йарымтипи. Цмуми характеристикасы, тьснифаты.

Дьниз занбаглары - синфи. Гурулушу вь физиолоэийасы. Щязм, амбулакрал, синир, перищемал вь ьинси системлярин гурулушу.

Дьриситиканлыларын газынты щалында тапылан синифляри вь онларын эеолоэийа цццн ящямийяти. Дьриситиканлыларын филоэенийасы. Вьтязя ящямийятли дьриситиканлылар.

Щемихордалылар типи. Баьырсагтьняфцслцляр вь Ганадгьлсьмялиляр синфи. Ясас гурулуш яламятляри. Хордалыларла охшарлыг вь йахынлыг тьшкил едян гурулуш хцсусийятляри. Щейванат алями системиндя йери вь хордалыларын мяншяйи мясялясиндя

ящямийяти.

Погонофорлар тип. Типин цмуми характеристикасы. Гидаланма хцсусийятляри. Щяят тярзи, синир системи, чохалмасы вя инкишафы.

Гылчянялиляр тип. Гурулушун ясас хцсусийятляри, екологийасы вя инкишафы. Щейванлар аляминин филогенетик инкишафынын ясас мярщяляляри.

Я Д Я Б И Й Й А Т

Ясас

1. Аьамалыйев Ф.Г., Мурадова Е.Я. Онурьасызлар зоологийасындан практикум ,«Маариф», 2004
2. Дозел В.А. Онурьасызлар зоологийасы Рус дилиндян тяръцмь. «МБМ, 2007
3. Хадорн Э., Венер Р. Общая зоология. Пер. из немецк., 1989.
4. Шарова И.Х. Зоология беспозвоночных. Учебник для студ. выс. учебных заведений. М. , Гуманит. Изд. Центр «ВЛАДОС», 2002.

ЯЛАВЯ

1. Аьамалыйев Ф.Г., Мешрялийев Я.Я., Мурадова Е.Я. Онурьасызларын мцгайисяли анатомийасынын ясаслары , 2002.АБУ няшр. Баьы
2. Агамалиев Ф.Г. Инфузории Каспийского моря. Изд-во Наука, 1983.
3. Азьрайъанын шейванлар аялы, Баьы, «Елм» I щисся 2002, II щисся, 2004.
4. Беклемишев В.Н. Основы сравнительной анатомии беспозвоночных. М.,Наука, 1964.
5. Жизнь животных. «Просв-ние», 1985, 1987, 1988 (т I, II, III)
6. Иванов А.В. - Происхождение многоклеточных животных, М., Наука, 1968.
7. Касымов А.Г. - Животный мир Каспийского моря. Изд.Элм, 1987.
8. Тихомиров И.А., Добровольский А.И., Граневич А.И. - Малый практикум по зоологии беспозвоночных. Учебное пособие. Изд. КМК, Санк- Петербург, 2005.
9. Шалапенок Е.С., Буга С.В. Практикум по зоологии беспозвоночных. Изд. Новое знание, 2002.
10. Хаусман К. - Протозоология, Пер. из немецк., 1988.

ONURĞALILAR ZOOLOGİYASI üzrə

Mövzular və onların məzmunu

1. Kursun tarixi, məqsədi və vəzifələri. Xordalılar tipinin xarakteristikası və təsnifatı. Kəlləsizlər yarımtypi – *Acrania*.

Onurğalılar zoologiyasının mahiyyəti, digər elm sahələri ilə (morfologiya, embirologiya, anatomiya, genetika, ekologiya və s.) əlaqəsi. Zoologiyanın tarixi və əsas inkişaf mərhələləri. Aristotelə və sonrakı alimlərə görə, heyvanlar aləminin

sistemi. Zoologiyanın inkişafında Avropa və rus alimlərinin xidmətləri [1;6;7;8].

Azərbaycanda zooloji biliklərin yaradılmasında yerli kadrlardan: K.Qəmbərovun, Y.Əbdürrəhmanovun, A.Ələkbərovun, S.Əsədovun, M.Musayevin, Q.Mustafayevin xidmətləri. Müasir dövrdə onurğalı heyvanlara kompleks-bioekoloji qiymət verilməsi [1;11;22].

Xordalılar tipinin ümumi xarakteristikası, sistematikası və heyvanlar aləmində yeri. Xordalı heyvanların özündən əvvəlki tiplərlə oxşarlıq səviyyəsi. Xordalıların səciyyəvi quruluşu və onun bioloji əhəmiyyəti. Xordalı heyvanların mənşəyi, keçdiyi təkamül yolu. Qarstanq, Severtsov və Livanov fərziyyələri. Xordalı heyvanların əsas quruluş xüsusiyyətləri (embrional inkişafı, biokimyəvi xüsusiyyətləri və s.). Xordalıların təbiətdə və əhali üçün əhəmiyyəti [1;6;7;8].

Kəlləsizlər yarım tipinin əsas quruluş xüsusiyyətləri. Neştərçənin biologiyası və inkişafı. Onun dib həyat tərzilə əlaqədar quruluşunun spesifik xüsusiyyətləri. Neştərçənin rüşeyminin öyrənilməsində A.O.Kovalevskinin tədqiqatları. Neştərçənin embrional inkişafı [1;3;6;7;8].

2. Tunikalılar və ya Sürfəsixordalılar yarım tipi

(*Tunicata seu Urochordata*). Assidinin quruluş xüsusiyyətləri.

Onurğalılar və ya Kəlləlilər yarım tipi. Onurğalı heyvanların quruluş xüsusiyyətləri (dəri, əzələ, skelet)

Yarım tipi səciyyələndirən əsas əlamətlər, regressiv morfoloji təkamülü. Yetkin və sürfə mərhələlərindəki quruluşlarındakı fərqlər. Xordalıların təkamül sistemində sürfəsixordalılar yarım tipinin yeri və A.O.Kovalevskinin tədqiqatları. Assidilər sinfi. Assidinin quruluşu, nəsil verməsi və inkişafı. Cinsiyyətli və qeyri-cinsiyyətli nəsil vermə, sürfənin quruluşu. Tək və kolonial assidilər, oturaq və fəal üzən formaları. Salplar sinfi. Salpların quruluşu, nəsil verməsi və inkişafı. Metagenez və onun bioloji əhəmiyyəti. Tək və kolonial salplar. Appendikulyarilər sinfi, biologiyası, quruluşu, nəsil verməsi və inkişaf mərhələləri [1;3;5;8].

Kəlləlilər yarım tipinin (*Vertebrata, seu Craniota*) xarakteristikası və təsnifatı. Onurğalıların mənşəyi, təkamülü və coğrafi yayılması. Azərbaycanda onurğalı heyvanların taksonomik (dəstə, sinif, sinifüstü və s.) və ekoloji qrupları (anamni və

amniotlar, poykiloterm və homoyoterm və s.). Onurğalıların əsas quruluş xüsusiyyətləri (dəri, əzələ, skelet) [1;3;5].

3. Onurğalı heyvanların quruluş icmalı (sinir sistemi, hiss orqanları, daxili orqanlar)

Onurğalı heyvanların sinir sistemi, hiss orqanları və daxili orqanlar. Bu orqanların təkamülü, mürəkkəb hərəkət komplekslərinin və onların fiziologiyasının tənzimlənməsində iştirakı. Onurğalı heyvanların hiss orqanlarının mərkəzi sinir sisteminin inkişafı və differensiasiyası ilə əlaqəsi [1;3;4;5].

Onurğalı heyvanların daxili orqanları. Onurğalı heyvanların ayrı-ayrı daxili orqanlar sistemi üzrə müqayisə aparılması: həzm sistemi, tənəffüs sistemi, qan dövranı, ifrazat orqanları, cinsiyyət vəziləri üzrə neştərçədən məməlilərə qədər proqressiv və reqressiv dəyişmələrin müqayisəsi və yeniliklərin səbəbləri [1;3;4].

4. Çənəsizlər qrupu. Dəyirmiağızlılar sinfinin xarakteristikası, təsnifatı və quruluş xüsusiyyətləri

Çənəsizlərin (*Agnatha*) nəslə kəsilmiş və müasir qruplarının quruluş xüsusiyyətləri, mənşəyi və təkamülü. Dəyirmiağızlılar (*Cyclostomata*) sinfinin xüsusiyyətləri, təsnifatı və təkamülü. Orqanlar sisteminin quruluşu. Minoqaların və miksinlərin dəstələri. Yırtıcı və parazit həyat tərziləri ilə əlaqədar morfoloji xüsusiyyətləri. Miksinlərin minoqalardan fərqli xüsusiyyətləri və onların coğrafi yayılmaları. Xəzər minoqasının biologiyası, resurslarının müasir vəziyyəti və qorunması yolları [1;8].

5. Çənəlilər (*Gnathostomata*) qrupu. Balıqlar sinifüstü. Qığırdaqlı balıqların xarakteristikası, ümumi quruluş xüsusiyyətləri, təsnifatı, mənşəyi və təkamülü

Bu qrupa daxil olan onurğalıların təkamülü və təsnifatı (siniflər və əsas dəstələr). Qrupun proqressiv əlamətləri. Balıqların qədim çənəsizlər ilə əlaqəsini bildirən əlamətləri. Qədim və ilk ağzıçənəli onurğalı heyvanların ümumi xarakteristikası. Balıqların təkamülü, təsnifatı və əsas dəstələri. Onların müasir ekoloji vəziyyəti [1;2;3;5;17;24].

Qığırdaqlı balıqlar (*Chondrichthyes*) sinfi. Morfoloji və digər bioloji

əlamətləri. Qığırdaqlı balıqların su onurğalıları kimi dəri örtüyü, pulcuqlarının quruluşu, dayaq hərəkət, həzm, tənəffüs, qan-damar, cinsiyyət və ifrazat sistemlərinin quruluşu və xüsusiyyətləri. Yastıqəlsəməlilər (*Elasmobranchi*) və Bütövbaşlılar (*Holocephali*) yarımsiniflərinin quruluş xüsusiyyətləri və yayılmaları. Akulanın quruluşu. Qadırğa balıqların əsas nümayəndələri [1;2;3;5].

6. Sümüklü balıqların xarakteristikası, təsnifatı, mənşəyi və təkamülü. Kürəküzgəclilər (*Sarcopterygii*) və Şüaüzgəclilər (*Actinopterygii*) yarımsinifləri

Sümüklü balıqlar (*Osteichthyes*) sinfinin xarakterik əlamətləri, təsnifatı, mənşəyi və təkamülü. Kürəküzgəclilər (*Sarcopterygii*) və Şüaüzgəclilər (*Actinopterygii*) yarımsiniflərinin əlamətləri və təsnifatı. Pəncəüzgəclili və ikicürtənəffüslü balıqların səciyyəvi əlamətləri və bioloji xüsusiyyətləri. Qədim pəncəüzgəclilərin və ikicürtənəffüslülərin öyrənilməsinin nəzəri əhəmiyyəti

Şüaüzgəclilər (*Actinopterygii*) yarımsinfinə daxil olan qanoidlilər – *Ganoidomorpha* dəstəüstünə və əsl sümüklü balıqlar (*Telostei*) adlanan qrupu birləşdirilən əsas dəstələr haqqında məlumat. Azərbaycanın və Xəzər dənizinin əsas vətəgə əhəmiyyətli balıq növləri, onların taksonomik qruplar (dəstə, fəsilə, cins) və resurslarının müasir vəziyyəti [1;2;3;4;5;17;24].

7. Sümüklü balıqların ümumi quruluş xüsusiyyətləri (xarici və daxili orqanların quruluşu, sinir sistemi, hiss orqanları)

Sümüklü balıqların dəri örtüyü, pulcuqlarının quruluşu, skeleti, həzm, qan-damar, tənəffüs, ifrazat, cinsiyyət orqanları və sinir sistemi. Bu orqanların su mühiti ilə əlaqəsi və təkamülü. Sümüklü balıqların su biosenozlarında əhəmiyyəti, ekoloji qrupları, həyat tərzini və iqtisadi əhəmiyyəti [1;4;5;17;24].

8. Dördayaqlılar – Quru onurğalıları (*Tetrapoda*) sinifüstü. Amfibilərin xarakteristikası, müasir təsnifatı, mənşə və təkamülü

Onurğalıların sudan quruya çıxmasının ekoloji və morfoloji baxımdan əsaslandırılması. Quru onurğalıların əmələ gəlməsi və təkamülü. Paleozoy erasının suda-quruda yaşayanları (*Stegosefallar*). İxtiostehidlər balıqlarla amfibilər arasında

keçid forma kimi. Quruya çıxması ilə əlaqədar morfoloji dəyişmələr, ümumi bioloji və morfoloji xüsusiyyətləri. Müasir dəstələrin (quyruqsuzlar, quyruqlular və ayaqsızlar) xarakterik əlamətləri, təsnifatı və coğrafi yayılması [1;14;16;18].

9. Amfibilərin ümumi quruluş xüsusiyyətləri

Amfibilərin dəri örtüyü, skeletin xarakterik xüsusiyyətləri, əzələ sistemi, həzm, qan-damar, tənəffüs sistemi, ifrazat, cinsiyyət orqanları, ağciyərlərin quruluşu, dəri-ağciyər mübadiləsi. Limitləşdirici ekoloji faktorlar: temperatur, rütubət və s. Suda-quruda yaşayanların nəsilverməsi və fərdi inkişafı, onların təkamül və nekrobiotik metamorfozu. Suda-quruda yaşayanların ekoloji qrupları, təbiət və əhali üçün əhəmiyyəti [1;3;6;9;14;15].

9. Anamnilər və amniotlar. Reptililərin xarakteristikası, təsnifatı, mənşəyi və təkamülü

Anamnilər – *Anamnia* və Amniotlar – *Amniota*. Anamnilərlə amniotların müqayisəsi (morfoloji, embrioloji və fizioloji xüsusiyyətləri). Yumurtanın quruluşuna, rüşeym pərdələrinin (amnion, seroz, allantois) əmələ gəlməsinə, rüşeymin inkişafına və yetkin fərdlərin bəzi xüsusiyyətlərinə görə anamnilərin amniotlardan fərqlənməsinin təkamül və ekoloji baxımdan əhəmiyyəti [1].

Sürünənlərin (*Reptilia*) səciyyəvi əlamətləri, onların mənşəyi və təkamülü. İlk sürünənlərin qədim suda-quruda yaşayanlardan ayrılmasını bildirən əlamətlər və o dövrün ekoloji xüsusiyyətləri. Mezozoy erasında geniş yayılmış sürünənlərdən quşlara və məməlilərə başlanğıc olmuş qədim sürünənlərin -katilozavrların əsas əlamətləri. Dinozavrlar və onların məhv olmasının səbəbləri. Müasir sürünənlərin təsnifatı, onların davranışı, həyat tərz, ekoloji qrupları, coğrafi yayılması, biosenozda və iqtisadiyyatda əhəmiyyəti [1;18].

11. Reptililərin ümumi quruluş xüsusiyyətləri

Tam quru həyat tərzini keçirməklə əlaqədar reptililərin rüşeyminin inkişafında, ətraflarında, ox skeletdə, kəllə skeletində, tənəffüs, qan-damar, həzm, ifrazat, cinsiyyət, sinir sistemlərində və hiss orqanlarında əmələ gələn dəyişikliklər, zəhər vəziləri və su-duz mübadiləsi [1;3].

12. Homoyoterm heyvanlar qrupu. Quşlar sinfinin

xarakteristikası, təsnifatı, mənşəyi və təkamülü

Homoyeterm heyvanlarda bədən temperaturunun tənzimlənmə mexanizmləri (morfoloji, biokimyəvi və ekoloji-etoloji). Quşları əvvəlki siniflərdən fərqləndirən əlamətlər. Quşların xarakteristikası, təsnifatı, mənşəyi və təkamülü. Azərbaycan faunasına daxil olan quşların dəstələri, ekoloji qrupları, nəsilverməsi və əsas dəyişmələri [1;12].

13. Quşlar sinfinin ümumi quruluş xüsusiyyətləri

Uçmağa uyğunlaşma ilə əlaqədar quşların orqanlar sistemində (həzm, tənəffüs, qan-damar, cinsiyyət, ifrazat və s.) baş verən dəyişmələr. Quşların nəsilverməsi və inkişafı. Ətcəbalalı, cücəbalalı və aralıq mövqe tutan quşlar. Quşların nəsil qayğısına qalması və miqrasiyası [1;3].

14. Məməlilər sinfinin xarakteristikası, təsnifatı, mənşəyi və təkamülü

Məməlilər (*Mammalia*) sinfinin ümumi xarakteristikası. Əvvəlki siniflərdən fərqli olaraq, məməlilərin quruluşunda və davranışlarında funksional morfoloji baxımından progressiv əlamətlər. Məməlilərdə mürəkkəb davranış forması. Məməlilərin mənşəyi və təkamülü, qədim sürünənlərlə oxşarlığı. Homoyotermlik və onun morfo-funksional əsasları. Məməlilərin təsnifatı. İlk məməlilər (*Prototheriya*) yarım sinifi. İbtidai və ali məməlilərin səciyyəvi əlamətləri, dəstələri, coğrafi yayılmaları. Məməlilər sinfində Dərrəkəli insan (*Homo sapiens*) növünün yeri. İnsanın biosferə təsiri. Azərbaycan faunasına daxil olan məməlilərin dəstələrinin xarakteristikası və təsnifatı [1].

15. Məməlilər sinfinin ümumi quruluş xüsusiyyətləri

(dəri, skelet, daxili orqanlar və sinir sistemi).

Azərbaycanda onurğalı heyvanların müasir vəziyyəti və qorunması

Məməlilərin dəri örtüyü, dəri törəmələri, hərəkət formaları, kəllə skeleti, ox skelet, ətraflar və onların qurşaqlarının skeleti, daxili orqanların (həzm, qan-damar, tənəffüs, ifrazat, cinsiyyət) yerləşməsi, quruluşu və sinir sistemi. Məməlilərin nəsilvermə xüsusiyyətləri və inkişafı, nəsil qayğısına qalmaları. Məməlilərin

yemlənməsi, ehtiyat yem toplaması, miqrasiyası və qış yuxusuna getmələri. İkinci dəfə su həyatına qayıtmaq hadisəsi. Azərbaycanda onurğalı heyvanların biomüxtəlifliyi. Təbiətdə maddələrin bioloji dövrənində, enerji çevrilməsində və əhalinin həyatında onurğalı heyvanların əhəmiyyəti [1].

Onurğalı heyvanların qorunmasında xüsusi rejimlə mühafizə olunan təbiət ərazilərinin əhəmiyyəti (milli parklar, qoruqlar, təbiət yasaqlıqları). Azərbaycanın “Qırmızı kitab”ının 2-ci nəşrinə daxil edilən onurğalı heyvan növləri. Azərbaycanda onurğalı heyvanların qorunması, səmərəli istifadəsi, resurslarının artırılması və yetişdirilməsi ilə əlaqədar qanunvericilik aktları, həmçinin bu sahədə regional və Beynəlxalq əməkdaşlığın əhəmiyyəti və həyata tətbiqi [1;2;3;4;6;10;11;12;13;15;20;24].

Ədəbiyyat

Əsas:

1. Mustafayev Q.T., Tağıyev Ə.N., Sadıqova N.A. Onurğalılar zoologiyası (ali məktəblər üçün dərslik). Bakı, «BDU nəşriyyatı», 2009, 485 s.
2. Mustafayev Q.T., Sadıqova N.A., Məmmədov A.T. Heyvan ekologiyası (onurğalılar) (ali məktəblər üçün dərs vəsaiti). Bakı, «BDU nəşriyyatı», 2016, 400 s.
3. Məmmədova S.Ə., Hübətova S.E., Qarabəyli F.Z. Onurğalı heyvanların müqayisəli anatomiyası (dərs vəsaiti). Bakı, «Çaşıoğlu», 2004, 202 s.
4. Məmmədov Ç.A., Qasımov R.Y., Hacıyev R.V. Akvakulturalar (ali məktəblər üçün dərslik). Bakı, “BDU nəşriyyatı”, 2016, 368 s.
5. İsmayılov R.Ə., Cəfərova S.Q. və b. Onurğalılar zoologiyasından praktikum (dərs vəsaiti). Bakı, «Çaşıoğlu», 2005, 154 s.

Rus dilində:

6. Константинов В.М., Наумов С.П., Шаталова С.П. Зоология позвоночных. Москва, АКАДЕМА, 2004, 464 с.
7. Наумов Н.П., Карташев Н.Н. Зоология позвоночных, I и II часть. Москва, «Высшая школа», 1979, 333 с, 272 с.
8. Садыгова Н.А., Джафарова С.К. Зоология позвоночных (Учебник). Баку, «Чашыоглы», 2011, 464 с.

Əlavə

9. Azərbaycanın «Qırmızı kitab»ı (ikinci nəşr) // Bakı, “Şərq-Qərb”, (II cild), 2013, 517 s.
10. Abbasov H.S., Hacıyev R.V. İxtiologiya (dərs vəsaiti). Bakı, “BDU”, 2001, 448 s.
11. Bağirov H. (redaktorluğu ilə). Azərbaycan Respublikasının Ətraf mühitə dair

- qanunlar toplusu // Bakı, "El-Aliance", 2002, c. I, 404 s., c.II, 424 s.
- 12.Mustafayev Q.T., Sadıqova N.A. Azərbaycanın quşları (təyinedici). Bakı, «Çaşıoğlu», 2005, 419 s.
- 13.Mustafayev Q.T., Məmmədov A.T. Azərbaycanın kolonial quşları (monoqrafiya) // Bakı, «MBM», 2006, 213 s.
- 14.Mustafayev Q.T., Sadıqova N.A., İsgəndərov T.M. Azərbaycan faunasının taksonomiyası və coğrafiyası (onurğalılar). Bakı, "BDU", 2011, 208 s.
- 15.Mustafayev Q.T., Babayev İ.R. Quşların qorunması (monoqrafiya). Bakı, "Elm", 2012, 255 s.
- 16.Hacıyev D.V., Rəhmətulina İ.K. (red.). Azərbaycanın heyvanlar aləmi (Onurğalılar) // Bakı, "Elm", 2004, 693 s.

Rus dilində:

- 17.Абдурахманов Ю.А. Рыбы пресных вод Азербайджана. Изд. АН Азерб., Баку, 1962, 405 с.
- 18.Алекперов А.М. Земноводные и пресмыкающиеся Азербайджана. Баку, «Элм», 1978, 262 с.
- 19.Верецагин Н.К. Млекопитающие Кавказа. М.-Л., «Наука», 1959, 703 с.
- 20.Мустафаев Г.Т. Охрана птиц в Азербайджане и задачи общественности // Баку, «Азернешр», 1984, 64 с.
- 21.Мустафаев Г.Т. «Взаимосвязи позвоночных животных и людей» // Баку, «Элм», 2012, 268 с.
- 22.Рахматулина И.К. Рукокрылые Азербайджана. Баку, «СЕБА», 476 с.
- 23.Кулиев З.М. Карповые и окуневые рыбы Южного и Северного Каспия. Баку, «Араз», 2002, 244 с.
- 24.Флинт В.Е. Стратегия сохранения редких видов // Москва, "Наука", 2000, 328 с.