

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ  
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**МИРЗО УЛУҒБЕК НОМИДАГИ  
ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ УНИВЕРСИТЕТИ  
БИОЛОГИЯ-ТУПРОҚШУНОСЛИК ФАКУЛЬТЕТИ**

**Атамурадова Иқбол Жаҳонгировна**

**ҚУШ ТУРЛАРИНИ ПАТЛАРИДАН АНИҚЛАШ**

**МАЛАКАВИЙ БИТИРУВ ИШИ**

**5420100 - Биология**

**Илмий раҳбар:  
асс. А.А. Атаходжаев**

**Тошкент – 2011**

## Мундарижа

<b>Кириш</b>	<b>3</b>
<b>I-боб. Адабиётлар шарҳи.</b>	<b>5</b>
1.1. Ўзбекистонда орнитология фанининг ривожланиш тарихи.	5
1.2. Республикамизда ҳозирги кунда орнитология соҳасида изланишлар олиб бораётган олимлар.	8
<b>II-боб. Тадқиқот материаллари ва фойдаланган услублар.</b>	<b>9</b>
2.1. Тадқиқот материаллари ва услублар.	9
2.2. Қушларда патларнинг ривожланиши, тузилиши ва туллаши.	11
<b>III-боб. Қушларни ўрганишда пљумология йўналишининг аҳамияти ва олинган натижалар.</b>	<b>13</b>
3.1. Қушларни ўрганишда пљумология йўналишининг аҳамияти.	15
3.2. Тадқиқот материаллари таҳлил қилиб олинган натижалар.	
<b>Хулоса</b>	<b>18</b>
<b>Фойдаланилган адабиётлар</b>	<b>18</b>



## Кириш

Атрофимизни ўраб турган табиатимиз нақадар мўъжизаларга бой ҳисобланади. Ундаги ҳайвонот олами, ўсимликлар дунёсининг хилма-хиллиги билан инсониятни ақл бовар қилмас даражада ҳайратда қолдиради. Ер шарининг ҳар қандай шароитида баланд тоғлар, жазирама чўлларида тортиб қуёш нури тушмайдиган ўрмонларда, сувда ва музликларда асрлар давомида ҳайвонот олами ўзига хос яшаш муҳитига мослаша борганини кузатишимиз мумкин. Ҳозирги вақтда табиатнинг инсониятга берган ана шу ажойиб тухфаси жуда катта хавф остида бўлиб, яъни ҳайвонот дунёси, ўсимликлар оламининг айрим турлари бутунлай қирилиб кетди, баъзи турлар йўқолиш арафасида. Шундай экан, атроф-муҳитни муҳофаза қилиш ва биохилма-хиллигини сақлаб қолиш ўз қўлимизда экан, бунга ҳаракат қилишимиз зарур. Бетақрор Она табиатимизни асраш ва келажак авлодга қолдириш ҳаммамизнинг бурчимиз ҳисобланади. Ҳозирги кунда Ўзбекистон биохилма-хиллиги 27000 га яқин турни ташкил этади. (“Биологик хилма-хилликни сақлаш миллий стратегия ва ҳаракат режаси” Тошкент 1998). Шундан 15000 турдан ортиғини ҳайвонлар ташкил этса, ўсимликлар ва сув ўтлари 11000 га яқин турни ўз ичига олади. [3]

Атроф-муҳитни муҳофаза қилиш масаласи айни пайтда жаҳонда энг устувор масалалардан бири бўлиб келмоқда. Ҳозирги кунда табиат муҳофазаси билан кўплаб ташкилотлар, идоралар шуғулланиб биохилма-хилликни сақлаш бўйича кўпгина лойиҳалар амалга оширилмоқда. Ўзбекистон биохилма-хиллигига асосий зарар-турлар ареалининг қисқариши ва маълум даражада ўзгаришидир.

Ҳайвонот оламини, хусусан қушларни ўрганишда уларни табиатдаги тур таркиби, тарқалиши ва сонини аниқлаш муҳофаза чораларини тадбиқ этишининг асосини ташкил этади. Бошқача қилиб айтадиган бўлсак, ҳар бир турни ўрганишда уларни ўтмишдаги ва ҳозирги кундаги эгаллаган ареали, сонини ўрганиб, шу тур муҳофазага қай даражада муҳтожлигини айтиб беришимиз мумкин.

Қушлар ер юзининг барча ҳудудларида учрайди. Ҳозирги кунда атроф-муҳитга салбий таъсир кўрсатаётган антропоген омиллар қушларни ҳам четлаб ўтаётгани йўқ. Буларни биз ўрмонларнинг кесилиши, тўқайзорланинг йўқотилиши, сувларнинг кимёвий моддалар билан ифлослантирилиши ёки ерларнинг кўплаб ўзлаштирилиши натижасида қушлар яшайдиган табиий муҳитнинг бузилишига олиб келганини яққол кўришимиз мумкин.

Ўзбекистонда Плуомология йўналиши энди ривожланиб бормоқда. Биз қушларни ўрганишда айнан мана шу йўналишни танладик. Ҳозирги кунга келиб “Ўзбекистон қушларни муҳофаза қилиш жамияти” ва “Phasianus” номли талабалар орнитологик клубимиз томонидан табиатимиз қушларини ўрганиш мақсадида ташкил этилган экспедициялар давомида бир неча тур қушлар патларини тўплдик ва тўплаган материалларимиз асосида изланишлар олиб боряпмиз. Бунда бизга проф. О.В. Митропольский яқиндан ёрдам бериб келмоқдалар. Бу материаллар республикамизнинг турли ҳудудларидан тўпланган бўлиб 32 турни ўз ичига олади. [5]

Қушларни табиатда – уларни тутмасдан, озор етказмасдан кузатиб ўрганиш ҳозирги кун талабидир. Ўқув амалиёт дарсларида ўқувчиларни нафақат расмлардан балки патлардан тўплаган коллекциялар ёрдамида уларнинг қушлар тўғрисидаги илмий-тарбиявий билимларини ошириш билан биргаликда ёш авлодни табиатни асраб авайлашга ўргатиш мумкин.

Бундан ташқари ёшларни экологик тарбиясини оширишда, экологик ва эстетик маъданиятимизни юксалтиришга хиссаси катта.

*Мавзунинг долзарблиги:* Республикамиздан қушларнинг кузги ва бахорги миграция даврида турли ҳудудларидан жуда кўп турда учиб ўтиши, ўз навбатида кузатиш даврининг қисқалиги қушларнинг турини аниқлашда бир мунча қийинчиликлар туғдириши билан биргаликда, шунингдек, айрим турларнинг тунда миграция қилиши натижасида қайси қуш учиб ўтиши



ноъмалумлиги

сабабли уларни  
тушиб қолган  
патларидан аниқлаш.

*Ишнинг мақсади:*

Патларни йиғиб,  
қушларни  
патларидан турини  
аниқлаб улардан  
ижобий натижалар  
олиш.

## I-боб. Адабиётлар шарҳи.

### 1.1. Ўзбекистонда орнитология фанининг ривожланиш тарихи. (Алоҳида бетдан бошланади.)

Ўзбекистоннинг орнитофаунаси ҳақидаги дастлабки маълумотларни, Э.А. Эверсман ва К. Пандерлар қаламига мансуб Европа адабиётларида учратишимиз мумкин. Ўрта Осиё ва Бухорода 1820 йилда Э.А. Эверсман ўзининг дастлабки зоологик кузатишларини олиб боради. Рус дипломатик элчиси А. Негрининг қаровида Э.А. Эверсман татар сотувчиси сифатида ўз сафарини бошлайди. Сафар давомида кўпгина материаллар тўплаб боради, Бухорога келгандан кейин йиғилган маълумотларини қоғозга туширади. Э.А. Эверсманнинг тўплаган орнитологик материалларни Г. Лихтенштейн қайта ўрганиб 1823 йил Берлинда “Reise von Orenburg nach Buchara, begleitet von einem naturhistorischen Anhang und einer Vorrede von H.Lichtenstein” номли мақоласи нашр қилинади. Ўрта Осиёда олиб борган кузатишлари давомида Э.А. Эверсман бир қанча янги турларни аниқлашга эришган. Буларга масалан, ингичка бармоқли юмронқоziқ ва сариқ юмронқоziқ, тўр калтакесак, чўл тўрғайи, хўжасавдоғар. Кейинчалик Э.А. Эверсман ва Р. Романова 1848 йилда бир неча ой давомида Орол денгизига кузатишлар олиб бордилар, шунингдек сут эмизувчилар, қушлар, ва судралиб юривчилар ҳақида жуда бой маълумот тўплайдилар.[2]



1856 йил Фанлар Академияси Ўрта Осиёга экспедиция уюштиришга тайёргарлик кўради. Ўша даврда Туркистон ўлкасининг ҳудуди олимларнинг тажриба ва илмий изланишлар олиб борадиган майдонига айланганди. Н.А. Северцов ана шу экспедицияни бошқариш таклифини олади. У ўзининг Ўрта Осиёдаги ҳайвонларни кузатиш даврида, биринчи сафарининг янги саҳифасини очади. Экспедиция давомида Н.А. Северцов ҳайвонларининг географик жойлашиши ҳақида маълумотлар тўплаган, шарт-шароитларини ўрганган, тарқалишига таъсир қилувчи омилларни ўрганиб, коллекция тўплаган қушлардан (96 тур-380 нусха), сутэмизувчилардан (35 тур-80 нусха), сувда ва қуруқликда яшовчилар ва судралиб юривчилардан (26 тур-100 нусха), балиқлардан (15 тур-27 нусха), умуртқасизлардан (400 нусха). Н.А. Северцов

зоологик жуда кўп материаллар тўпланган. Н.А. Северцов миграция қиладиган қушларнинг туллашини иқлим шароитига боғлиқ ҳолда ўрганган. Н.А. Северцов, М.А. Мензбир билан биргаликдаги тугалланмаган ишларидан “Ornithologie du Turkestan” йиртқич қушлар ва соғларга доир бўлган маълумотларини ўзида сақлаган эди.

Қушларнинг биологияси ва тарқалишга доир қизиқарли маълумотларни И. Штольцман (1897) мақоласида ёритиб берган. Бу мақола Т. Барей томонидан 1892-1894 йилларда Қўқон ва Марғилонда тўплаган қушлар асосида ёзилади. [1]

1906 йилда Тошкентга Н.А. Зарудный келади ва бир неча йиллар давомида Ўзбекистонда кузатишлар олиб боради. Унинг Ўрта Осиёга қилган машхур экспедициялардан Пскент ва Қизилқум (1907), шимолий ва жанубий Фарғона (1909), ҳамда Орол денгизига қилган сафарлари давомида жуда бой маълумотларга эга бўлади. Н.А. Зарудный бутун ҳаёти давомида қушлардан тўплаган коллекцияси бир қанча ўн минг нусхадан иборат. Н.А. Зарудный фаолияти натижасида Ўзбекистонда тўплаган улкан қушлар коллекциясидан бир қанча ишлар ёзади, шулардан асосийлари “Орол денгизи қушлари” ва “Қизилқум саҳроси қушлари” дир. Унинг охириги тугалланманган ишларидан бири “Туркистон ўлкасининг орнитологик фаунаси” эди.

1921 йилда Д.Н. Кашкаров Москва Университетидан ҳозирги кундаги ЎзМУга келиб Умуртқалилар зоологияси ва солиштирма анатомияси кафедрасида ўз фаолиятини бошлайди. Д.Н. Кашкаров бир қанча ўзбек шогирдларни етиштиради, Т.З. Зоҳидов, Х.С. Салихбоев, Г.С. Султанов каби буюк олимларни тарбиялайди. Д.Н. Кашкаровнинг улкан хизматларидан бири рус курсларга ҳайвонлар экологиясининг асос солиниши эди. Бу китоб “Основы экология животных” икки маротаба чоп этилган. Яна шундай бебаҳо саналган китоб “Курс зоологии позвоночных” ни Д.Н. Кашкаров дўсти В.В. Станчинским билан биргаликда ёзадилар. Е.П. Коровин билан Д.Н. Кашкаровнинг “Жизнь пустыни” (1936) номли асари нашрдан чиқади. Кейинчалик отасининг ишининг давомчиси сифатда фаолият олиб борган ва бир қанча ютуқларга эришган олим Д.Ю. Кашкаров қушларни ўрганишни талабалик давридан бошлайди. У 1965 йилда “Экология гусеобразных Узбекистана и их охотничье-промисловое значение” деган мавзуда номзодлик диссертациясини ва 1999 йил “Проблемы сохранения биоразнообразия птиц и их рационального использования в Узбекистане” деган мавзудаги докторлик диссертациясини химоя қилади. Д.Ю.

Кашкаровни илмий қизиқишлари доирасида фаунистика, қушлар экологияси, зоогеография, табиий ресурслардан фойдаланиш ва уни ҳимоя қилиш масалалари киради. Асосий илмий йўналишлари орнитофаунани антропоген қайта қуриш, уя қуриш биологияси, қушларнинг адаптацияси, миграциясини ва қишлашини ўрганиш, ноёб ва йўқолиш арафасида турган турларни муҳофаза қилиш муаммоларига бағишланган эди.

Ўзбекистонда биринчилар қаторида 1960 йилда қушларнинг миграциясини стационар кузатишни, ўша замонда прогрессив усулни ишлаб чиқади. Д.Ю. Кашкаровни ташаббуси билан Ўзбекистонда биринчи марта қушларни ва сутэмизувчиларни зоогеографик харитаси ташкил этилади ва у 1982 йил Ўзбекистонда Республикаси харитасига киритилади. Д.Ю. Кашкаров томонидан сув қушлари авиаҳисоботи, қирғовулларни доира усулида ҳисоблаш, ўрдаксимонларни табиатдаги ҳисобини олдиндан аниқлаш, донхўр қушларни экин майдонларида зараркунандалик фаолиятини баҳолаш ва бошқа бир қанча услубларни қайта ишлаб чиққан ва амалда қўллаган.[7]

Қушлар фаунасини илмий назарий жихатдан мукамал ўрганиш мақсадида 1967 йили б.ф.д. проф. Т.З. Зоҳидов ташаббуси билан орнитология лабораторияси очилган. Лабораторияда қушлар фаунаси, экологияси, ва уларнинг ҳалқ ҳўжалигидаги, ўрмон ҳўжалигидаги, экосистемаларда тутган ўрни, антропоген факторларни уларнинг биологиясига, яшаш жойларига нисбатан ижобий ёки салбий таъсири, ёввойи паррандалардан оқилона фойдаланиш ва бошқа бир қатор муҳим масалаларни ўрганиш бўйича илмий кузатишлар олиб борган, йўқолиб бораётган турларни йўқолиш сабабларини аниқлаш, уларни сонини қайта тиклаш, давлат муҳофазасига олиш бўйича қилинаётган чора тадбирларга катта этибор билан қаралган. 1960-1965 йилларда Ўзбекистоннинг жанубий ҳудудларида қушлар фаунаси ўрганилган. Жумладан, Ҳ.С. Солиҳбаев раҳбарлигида ишлар Қашқадарё ва Сурхандарё вилоятлари ҳудудида олиб борилган. Илмий текшириш натижалари “Ўзбекистоннинг жанубида яшовчи умурқали ҳайвонлар” (1964), “Қарши чўлининг умурқали ҳайвонлар экологияси, улардан оқилона фойдаланиш ва муҳофаза чоралари ” (1967) тўпламларида ўз аксини топади[9].

## **1.2. Республикамизда ҳозирги кунда орнитология соҳасида изланишлар олиб бораётган олимлар.**

Табиатдаги энг қизик ҳодисалардан бири қушларнинг миграциясидир. 1973 йилдан бошлаб Ўзбекистонда қушлар миграцияси режали равишда ўрганилган. Ўтган давр ичида кузатишлар тоғли, тоғ олди, текисликлар, чўл ва саҳро ерларида олиб борилган. Миграция даврида узок масофаларга етиб бориш учун қушларнинг айрим турлари кечаси йўлда ҳаракатда бўлса, бошқа бир турлар кундузи ҳаракат қилади. Ўзбекистонда қушлар миграциясини турли географик зоналарда ўрганишда Д.Ю. Кашкаров, М.М. Остапенко, Э.Ш. Шерназаров, Е.Н. Лановенко, А. Шарипов, М.Ф. Бисеров фаол иштрок қилганлар. Юқоридаги кўрсаткичларга асосланган ҳолда етакчи олимлардан А.К. Сагитов, Р.Н. Мекленбурцев, Д.Ю. Кашкаров, М.М. Остапенко, О.В. Митропольский ва бошқалар “Ўзбекистон қушлари” номли 4 томлик монография ёзадилар. Айдар-Арнасой кўллар системасига мансуб Тузкон кўли қушлар кўриқхонаси сифатида қайтадан тикланган.

Ўзбекистондаги орнитология мактаби аънавий тарзда иккита мактабга ажрала бошлайди. Биринчи мактаб СамДУда А.К. Сагитов раҳбарлигида фаолият юритган. Самарқанд ва Бухоро Университетлари кузатишлар олиб бориб, уя қурувчи қушлар биологияси муаммосини ўрганишган. Шулардан, С.Б. Бакаевнинг докторлик диссертацияси муҳим воқеалардан бири саналган.(1994й). [10]

Иккинчи орнитология мактаби Тошкентда Р.Н. Мекленбурцев кўл остида кўп тармоқли йўналишда фаолият олиб борган. Шу билан бирга асосий эътиборда товуксимонлар, ғозсимонлар, каптарсимонлар, ва бир қанча гидрофил қушлар ҳақида муҳим маълумотлар тўпланган. Сув ва сув олди қушлари устида Э.Ш. Шерназаров фаол кузатишлар олиб борган.(1996) Тўпланган қизикарли маълумотлар асосан муҳофазага муҳтож турлар, масалан олақанот ўрдак (Кашкаров, Мухина 1997) мармар чуррак (Mukhina, Lonovenko 1998) оқбош ўрдак (Kreuzberg, Mukhina, Lonovenko2000; Filatov, Zagrebín 2000) вишилдоқ оққуш, кичик қоравой (Қорабузов), джек (йўрға тувалоқ) ва бошқалар.

Миллий университет профессорларидан Р.Н. Мекленбурцев, О.В. Митропольский ва Д.Ю. Кашкаровлар томонидан Н.А. Заруднийнинг систематик коллекциясини, ҳамда остеологик коллекциясини сақлаш ва уни тўлдириб боришга катта ҳисса қўшганлар.



Айни вақтда ёш орнитологларни етказиш ва ёш мутахассислар тайёрлаш, ҳамда, улар фаолиятини режалаштириш мақсадида Республика Олий ўқув юртларида талабалар орнитологик клублари ташкил қилинган. Бу клубларнинг талабалари ўз фаолиятларини Мухим орнитологик ҳудудларда ИВАларда олиб борадилар. [10]

## **II-боб. Тадқиқот материаллари ва услублар.(Алоҳида бетдан бошланади.)**

### **2.1. Тадқиқот материаллари ва фойдаланилган услублар.**

Тадқиқот материалларини асосан экспедициялар давомида тўпланган қушларнинг патлари ташкил этади. Бу қушларнинг патларини аниқлашда Биология-тупроқшунослик факультети қошидаги Ўрта Осиёда энг йирик ҳисобланган ва ўз ичида 23500 дона қушни сақлаган Н.А. Заруднийнинг илмий коллекциясидан ва Зоология ва Ихтиология кафедраси қошидаги ўқув-илмий коллекциясидан унумли фойдаландик. Изланишларни асосан қиёсий ва таҳлилий услубларда олиб бордик.

*Қиёсий услубда* тўплаган қуш патларини аввал тахминий равишда қайси оила ёки туркумга мансублигини аниқлаб олдик. Кейин ўша қуш патларини

коллекциядаги қушларнинг патлари билан солиштириб бир-биридан фарқли ва ўхшашлик томонларини қиёслаб чиқдик.



*Тахлилий услубда* бунда экспедициялар давомида тўпланган қушларнинг патларини ва бошқа қисмларининг ўлчамларини олиб уни таҳлил қилиб нисбатларини ҳисоблаб олдик. Бундан ташқари аниқлагич китоблардан ва бошқа адабиётлардан тўпланган қушлар ва уларнинг патлари тўғрисида морфологик, этологик, экологик, ва биологик кўрсаткичлари ҳақида батафсил маълумот олиб уларни таҳлил қилиб бордик. Кузатишларимиз натижаси шуни кўрсатадики, қушларни патларидан турини аниқлаш жуда мушкул иш саналса ҳам аниқлаш мумкин экан. Қушларни патлари ёрдамида аниқлашнинг қулай тарафлари шундаки, қушларнинг патлари ҳар бир туриники ўзига хос такрорланмас хусусиятга эга ҳисобланади. Қийинчилик туғдирадиган томонларига эса айрим турларнинг патлари тузилиши, ранги, ва нақшларининг бир бирига жуда яқинлигидир. Биз шу кунга қадар олиб борган кузатишларимиз натижасида 32 тага яқин қуш турларининг патлари билан танишиб уларни атрофлича илмий жиҳатдан таҳлил қилишга ҳаракат қилдик. Материалларни Республикамизнинг турли ҳудудларидан, турли мавсумларда 2005-2011 йиллар мобайнида экспедициялар давомида тўпланган маълумотлар ташкил этади. (харитага жой)

Йиғилган материаллар устидаги кузатишларимни устозларим О.В.Митропольский, Э.Ш.Шерназаров, А.А.Атаходжаевларни маслаҳатлари ва кўп йиллик тажрибаларига таянган ҳолда олиб бордик. Тўпланган материаллар билан ишлашда фойдаланган асбобларга: аниқлагичлар, скальпел, штангенциркул, линейка, қалам, тарози, маргумуш, черчения қоғозлар ва кундалик дафтар, ручка. Тўпланган материаллар билан ишлаш асосан бир нечта босқичда олиб борилган. Агар қуш бутун танаси билан бўлса уни қачон, қаердан, қандай ҳолатдалигини (отилган, тўрга тушган ёки ва бошқаларни), ва керакли ўлчамларини олиб ҳаммасини кундалик дафтарга тўлиқ тушириб борилган. Биринчи бўлиб, патини олмоқчи бўлган қушнинг қайси турлигини аниқлагичлар ёрдамида аниқлаб олдик. Материаллар билан ишлаганда қушларни қанотини олиб уни “маргумуш” билан зарарсизлантириб кейин қанотни қуритиб патларни навбати билан олиб уни черчения қоғозига катта кичиклигига қараб скоч ёки клейдан фойдаланиб қоғозга ёпиштирилган. Асосан материалларни қушларнинг қаноти ва дум патлари асосида тўплادик. Чунки қушларнинг патлари жуда хилма-хил бўлиб масалан, *Erithacus rubecula*(зарянка) да 3000га яқин пати борлиги олимлар томонидан аниқланган. Айрим вақтларда агар қуш бутун танаси билан бўлса, танасининг турли жойларидан ҳам патларни намуна сифатида олиб бордик. Чунки баъзи турларда фақат ўша турга хос яъни “кўзгу” асосан буни ўрдаксимонларнинг патларида яққол кўзга ташланади. Масалан, *Anas platyrhynchos* - ёввойи ўрдак, *Anas crecca*- чуррак.

## **2.2. Қушларда патларининг ривожланиши, тузилиши ва туллаши.**

Қушларнинг танаси пат билан қопланган бўлиб, аксарият қушларда пат тананинг ҳамма қисмини эмас, балки айрим жойларини-*птерицияларини* қоплайди. Бошқа қисмида- *аптерияларида* пат умуман ёки мутлоқо йўқ. Патнинг бундай жойлашиши фақат учувчи қушларга хос бўлиб, учуш вақтида мускуллар қисқаришини, тери ҳаракатини ва патларнинг танадаги ҳаракатини енгиллаштиради. Орқа оёқлар ва бўйин ҳаракатини осонлаштиради. Бу ҳақда аптерияларнинг жойлашишига қараб ҳам фикр юритиш мумкин. Қушларнинг патининг тузилиши турли-тумандир. Танаси ташқи томондан *контур* патлар билан қопланган. Контур патларнинг ичи ковак, пат ўқи ва унга ҳар иккала томондан семметрик жойлашган иккита ён пластинка-елпиғичдан иборат. Пат ўқининг остки терига қўшилган учи, *қалам учи* дейилади. Ёйнинг елпиғичга қўшилган кўп қисми *пат ўқи* дейилади. Пат елпиғичи жуда кўп *биринчи тартиб* ва уларга қўшилган *иккинчи тартиб* ўсимталардан иборат. Иккинчи даражали ўсимталарда



уларни ўзаро бириктирувчи илмоқчалари бор. Шунинг учун пат елпигичи ҳам эластик, ҳам таранг пластинка ҳисобланади. Контур патлар пат қоплагичининг асосидир. Улар қушлар танаси ҳароратни йўқотишдан, механик таъсирдан ҳимоя қилади. Контур патлар жойлашишига қараб гуруҳларга бўлинади. Масалан, қанот юзасини ҳосил қилувчи узун патлар қоқувчи патлар, думининг узун патлари, руль патлари, танасини қопловчи патлар устки қопловчи патлар, думининг устини қопловчилар эса думининг усти патлари дейилади. Контур патлар остида майда парлар жойлашган. Уларда пар ўқи йўқ, иккинчи даражали ўсимталар бўлмаслиги туфайли пар елпигичи бўлмайди. Айрим вақтларда пар ўқи шунчалик қисқа бўладики, ўсимталар бир тутам шаклида чиқади. Бундай парлар ҳақиқий парлар дейилади. Пат ва пар сувда яшайдиган ва совуқ иқлим минтақаларида, қуруқликда яшайдиган қушларда яхши ривожланган. Уларнинг асосий вазифаси иссиқлик йўқолишини камайтиришдан иборат. Парлар орасида яна *инсимон пар* жойлашган. Улар ўсимталари бўлмаган патлардан иборат. Аксарият қушларнинг оғиз бурчакларида қиллар жойлашган. Ҳашоротларни ҳавода овлидиган қушларда улар оғзи очилганда овлаш имкониятини оширувчи воронка ҳосил қилади. Патларнинг ривожланиши улар генетик нуқтаи назардан рептилияларнинг тангачаларига яқин эканлигини кўрсатади. Патнинг бошланғичи худди шундай тангача бошланғичи сингари, ташқи томондан эпидермис билан қопланган терининг бириктирувчи тўқима қисмидан иборат бўлган бўртмадан ташкил топган. Ўсиш давомида бу бўртма орқага қайрила бошлайди унинг асоси эса терига ботиб, бўлажак

парнинг влагалишасини, унинг қонга бой ва келгуси парни озиқлантирувчи учини ҳосил қилади. Муртакнинг эктодермал қисми ўсиб дифференциялашиб, кўндаланг қалинлик-бўлажак ёй ёки шу қалинликнинг иккита кўндаланг тожини ҳосил қилади. Бутун муртак ташқаридан пат ривожланиши давомида емирилувчи шох ғилофча билан қопланган. Шундан кейин пат юзасининг чап ва ўнг томони ривожланади. Патлар доим алмашилиб туради. Баъзи қушлар йилда бир марта эмас, балки икки-уч марта туллайди. Кейинги ҳолатда патнинг ҳаммаси эмас, балки айрим жойларигина алмашинади. Кўп марта туллаш фасл полиморфизмига ва жуфтлашиш (никоҳ) ранглари бўлишига боғлиқ. Туллаш вақтида фақат пат қоплагичи ўзгармасдан, қатор турларда унинг структураси ҳам ўзгаради. Масалан, чижда ёзда патлар сони 1500 та бўлса, қишда 2100-2400та бўлади. Читтакларнинг бир турида ёзда патлар 1100 та бўлса, қишда 1700та, оқ тустовуқда елкадаги контур патларнинг узунлиги қишда 5,4 см бўлса, ёзда 3,8 см бўлади. Патлар узунлиги фаслга қараб ўртача 1,8- 1,4 см, ён ўсимталари эса 3,7-2,5см бўлади (Михеев1960).[11]

Қушларда туллаш жараёни асосий баҳор ва куз мавсумларида кузатилади баъзи турларда йил бўйи бу жараён борса айрим турларда асосий мавсумлардан ташқари кузатишимиз мумкин. Ўзбекистонда Н.А.Северцов миграция қиладиган қушларнинг туллашини иқлим шароитига боғлиқ ҳолда ўрганган олим ҳисобланади. Пат ўлик тоифали бўлиб, ўзини қайта тиклаш хусусияти йўқ, шунинг учун қушларда туллаш жараёни кечади. Туллаш даврида асосан эски патлар тўкилиб улар ўрнига янгилари ўсиб чиқади. Одатда туллаш жараёни йилда бир марта кузатилади, баъзи вақтларда камдан-кам икки марта содир бўлиши мумкин. Мисол учун, *Clangula hyemalis* – Морянкада бир йилда уч марта туллаш жараёнини кузатишимиз мумкин. Йирик йиртқич қушларда одатда бир неча йилда бир марта туллаш боради. Қайта туллаш қушларда уяловчи ва қишлоғчи, шунингдек, жўжаларни момик патли даврларга ажралади.

### **III-боб. Қушларни ўрганишда плюмология йўналишининг аҳамияти ва олинган натижалар.**

#### **3.1. Қушларни ўрганишда плюмология йўналишининг аҳамияти.**

Кейинги вақтларда Ғарб мамлакатларида қушларни патлари ёрдамида ўрганиш – яъни Плюмология йўналиши кенг оммаланиб бормоқда. Патларни йиғиш ва тўплаш кўп малака ва машаққат талаб этмайди, қушларга эса

бутунлай безарар ҳисобланади. Қушларни патларидан турини аниқлай оладиган мутахассис учун бу ниҳоятда қимматли маълумотлар бера олиши мумкин. Тўпланган материаллар асосида кўпчилик турларни ареали, миграция йўллари, туллаш вақтлари ва улардан ташқари энг муҳими патларига қараб қайси касаллик билан касалланганини айтишимиз мумкин бўлади. Агарда кўз дил ойнаси десак, қушларнинг патлари уларнинг соғлиқлари ойнаси ҳисобланади. Масалан, қушлар ҳар доим бир хил озуқа билан озиқланса улар организмида маълум бир витаминлар етишмаслиги натижасида патларида, шунингдек тумшугида ва оёқларида ўзгаришларни



кузатишимиз мумкин. Бизга шу нарса маълумки, кўпчилик қушлар кечаси миграция қилади ва оддий бинокл ва кўриш трубалари орқали кузатилганда улар кўринмайди ва ҳисобга киритилмайди. Кўпчилик кузатувчилар айрим пайтларда қушларни кузатаётганларида тунги қушларни ҳисобга киритишмайди, биз уларни тўкилган патларидан ҳам ҳисобга киритишимиз мумкин. Ундан ташқари бизнинг фаунамизга мансуб бўлмаган турлар келиб қолганда ҳам уларни патларидан аниқлаб олишимиз мумкин.

Йиртқичларга ем бўлган қушлар қолдиқлари ва тўкилган патлари асосида биз шу ердан маълум бир турга мансуб қуш учиб ўтишини билиб олишимиз мумкин. Агарда қушларни патларини яхши ўрганган бўлсак, уларни ҳалқаламасдан туриб ҳам қушларнинг қаердан қаергача миграция қилиб боришини айтишимиз мумкин бўлади.

Қушларни табиатда—уларни тутмасдан, озор етказмасдан кузатиб ўрганиш ҳозирги кун талабидир. Баъзи турлар “Қизил китоб”га киритилган ва сони

камайиб бораётганлиги сабабли уларни отиб ёки тўрлар ёрдамида тутиб ўрганишни татбиқ эта олмаймиз. Табиатдаги жониворлардан коллекциялар тўплашда отиб олгандан кўра патлардан коллекциялар тўплаш ёшларга илмий ва тарбиявий аҳамият касб этади. [5]

### 3.2. Тадқиқот материаллари таҳлил қилиб олинган натижалар.

Айдар-Арнасой кўллар системасидан тўпланган қушларнинг ўлчамларига оид маълумотлар (1-жадвалда). Биз бутунлигича тўпланган қушларнинг тана ўлчамларини олиб жадвалга жойладик ва патларидан материал сифатда фойдаландик. Жадвал:

№	Номи	<i>La</i> (мм)	<i>Lc</i> (мм)	<i>RI</i> (мм)	<i>Hr</i> (мм)	<i>Вазн</i> (гр)У	<i>Цевк</i> (мм)	<i>Бляш</i> унлиги (мм)	<i>Эни</i> (мм)
1	<i>Phalacrocorax carbo</i>	320	140	50.5					
2	<i>Phalacrocorax carbo</i>	330	150	54.7					
3	<i>Alectoris ukar</i>	170	88	16.8	9.8				
4	<i>Fulica ra</i> (1)	221	66.7	32.6	16.1	1000	61.3	21.1	12.2
5	<i>Fulica ra</i> (2)	221	57.7	32.5	17.3	950	60	22.2	14.9
6	<i>Fulica ra</i> (3)	200	55	33.4	13	950	58.2	18	9.9
7	<i>Vanellus nellus</i>	233	108.2	26.1	7	260	51		
8	<i>Larus chinnans</i>	400	120.7	24.6	16.8	700	69.8		
9	<i>Larus dibundus</i>	332	118	37.5	9.9	345.	48.9		
10	<i>Passer spaniolensis</i> (	79				31 б)			

11	<i>Passer hispaniolensis</i> (	80				32 /36			
12	<i>Passer hispaniolensis</i> (	82				36 б)			
13	<i>Passer hispaniolensis</i> (	82				35 (-			
14	<i>Passer hispaniolensis</i> (	79				33 (-			
15	<i>Passer hispaniolensis</i> (	80				33 (-			
16	<i>Passer hispaniolensis</i>	77	53	9.6	8.4				
17	<i>Phylloscopus collybita</i>	59	50	6.2		13 б)			

Жадвалдаги келтирган материалларимизни таҳлил қилсак, *Passer hispaniolensis*ни кузда биз битта галадан олтитасини тутиб олдик ва уларнинг тана ўлчамларини олиш билан бирга *Un* -семирганлик даражасини, жинсини ҳам аниқладик. Олган маълумотларимиз шундан далолат берадики, битта галадан тутилган олтита қушнинг ҳаммаси эркак индивид бўлиб, уларда янги мавсумга тайёргарлик яъни организмида тўплаган ёғ миқдори биттасида 75%ни, яна иккитасида 50%, қолган қисмида умуман йўқ. Бундан шундай хулоса қилишимиз мумкинки, уларда озуқа тақчиллиги кузатилган ёки ҳали заҳира тўплашга улгурмаган.

Биз яна бир қанча турлар билан танишиб чиқдик масалан,

1. *Phalacrocorax carbo* катта қоровой кузда айни туллаш даврида тутилган, унда дум патлари жами 14та бўлади:

1. патлари янги(янги чиқарган патларининг учлари оқ рангдалиги билан ажралиб туради.) патлардан иборат.
2. энди ривожланаётган 1/2 ёш пат филофи бор.
3. учинчидан-олтинчигача бўлган патлари эски патлар.
4. Еттинчи пати янги ривожланган.

Қоқув патлари:

Биринчи 10та пат биринчи қоқув патларини ҳосил қилади. Шулардан тўққизинчи ўнинчи патлари янги чиқарган патлар. Биринчидан тўрттинчигача бўлган патлари ҳозирча энди ривожланаётган патлар ташкил этса, қолган патлари эски патлардан иборат.

Қанот патларининг формуласи қуйидагича:

$2=3>4>1>5$  формуласи ёрдамида ёшини аниқлаш мумкин.

*Phalacrocorax carbo.*

Дум патларида тўлиқ туллаш боряпти.

1. биринчи тартиб патлари янги патлардан иборат.
  2. иккинчи тартиб патлари ҳозирча ўсиб улгурмаган патлардан иборат.
  3. тўрттинчи тартиб патлари шаклланмаган патлардан иборат.
  4. учинчи,бешинчи,олтинчи тартиб патлари эски патлардан иборат.
  5. бешинчи,еттинчи тартиб патларининг ўнг тарафдагиси янги, чапдагиси шаклланмаган патлардан иборат.
  6. ўнинчи тартиб патлари янги патлардан иборат.
  7. биринчи, саккизинчи тартиб патлари эски патлар ташкил этади.
- Ўлкамизнинг турли ҳудудларидан экспедициялар давомида тўпланган қушлар ҳақидаги маълумотлар. (2-жадвалда)

## Хулоса

1. Қушларга зарар бермасдан, табиатда турли сабабларга кўра тўкилган патлари ёрдамида турини, жинсини аниқлашимиз ва шунингдек жуда кўп керакли маълумотларни олишимиз мумкин.

2. Қушларнинг патлари тузилишидаги ўзгаришларига ва рангига қараб улар қандай касалликлар билан касалланганини ҳам патларига қараб айтишимиз мумкин бўлади. Истеъмол қилаётган озуқаси таркибида витамин ёки минералларнинг етишмаслигидан қушлар патидида ўзгаришлар юзага келади. Айрим қушларда озиқланган озуқасининг таркиби қушларнинг патлари рангига ҳам таъсир қилади. Масалан, *Phoenicopterus roseus* яъни қизил ғоз шўр сувларда яшайдиган қизил қисқичбақасимонлар билан озиқланади ва озуқасининг ранги патларида намоён бўлади.

3. Қушларни патлари ёрдамида аниқлашнинг яна бир афзаллиги шундаки, тунги қушларни айрим вақтларда орнитологик кузатишлар даврида санокга киритилмайди. Тунда миграция қиладиган қушларни кузатиш ёки турини аниқлашимиз ноқулайлиги сабабли уларни миграция давридаги тўкилган патлари ёрдамида турини аниқлаб ўзимизга керак маълумотларга эга бўлишимиз мумкин.

## Фойдаланилган адабиётлар

1. Султанов Г.С, Персианова Л.А «Зоологические Исследования в Средней Азии» Ташкент «ФАН» 1982 г.

2. Мекленбурцев Р.Н. « Фауна Узбекской ССР» I-II том Ташкент 1953г

3. “Биологик хилма-хилликни сақлаш миллий стратегия ва ҳаракат режаси” Тошкент 1998 й.

4. Ильичев В.Д, Карташев Н.Н, Шлилов И.А. “Общая орнитология” Москва Высшая школа 1982 г.

5. “Биологик хилма-хилликни сақлашнинг долзарб муаммолари”

(Илмий конференция ва ёш олимлар, талабалар илмий мактаби материаллари) 22 декабр 2010 йил Атаходжаев А, Атамурадова И “Ўзбекистондаги экологик ва орнитологик клубларда плумология йўналишини тадбиқ этиш ва кенгайтириш”.

6. Мекленбурцев Р.Н. “История Орнитологических исследований Узбекистана” Орнитология выпуск 11 Издательство Московского Университета 1974г

7. Кашкаров Д.Ю, Аюпов А.Н. «Умуртқали ҳайвонлар экологияси» Тошкент 2005 йил

8. Кашкаров Р.Д. “Возрастные проблемы орнитологии Узбекистана” журнал “Selevinia” Алматы 2008 г

9. “Зоология ва паразитология институти Тошкент Ўзбекистон Фанлар академияси” Фан нашриёти 1992 й

10. Актуальные проблемы изучения и охраны птиц восточной европы и северной Азии. Материалы международной конференция Республика Татаристан (29 январ- 3феврал 2001) Казан 2001

Кашкаров Д.Ю «Орнитология в Узбекистане в 1990 годы» Узбекистан, Ташкент

11. Наумов С.П. “Умуртқали ҳайвонлар зоологияси” Тошкент “Ўқитувчи” 1995 йил

12. Мазурмович Б.Н. “Видающиеся отечественные зоологи” Москва 1960 год

13. Бутурлин.С.А. Определитель “Дневные хищники и совы” 1928 год

14. Кузнецов Б.А. Определитель «Позвоночных животных фауна» част 1,2 Москва 1974 год

15. Арлотт Н, Храбрый В. «Птицы России» Определитель всех видов птиц Российской Федерации Санк-Петербург 2009

16. Collins Lars Svensson, E. Peter, J. Grant “BIRD GUIDE” (Қушлар аниқлагичи.) Milano – 2004.

17. Лаханов. Ж.Л. “Ўзбекистоннинг умуртқали ҳайвонлари аниқлагичи” “Ўқитувчи” нашриёти 1988. йил

18. Шестакова.Г.С. «Строение крыльев и механика полета птиц» Москва 1971 год

19. «Материалы 10-й всесоюзной орнитологической конференции» част-1 Минск 1991-год

20. Гладков.Н.А.“Как летают птицы ” Москва 1952 год.

21. Филип С. Хэмфри и Кеннет К. Парки Ежеквартальный журнал Орнитология Vol. 76 JANVAR, №1 «Подход к изучению линки и оперений»

Интернет маълумотлари:

<http://askabiologist.asu.edu/explore/feather-biology>

berl.ru

bse.sci-lib.com

nts.sci-lib.com

[globalflyfisher.com](http://globalflyfisher.com)

<http://www.wikipediya.ru>

