**QUŞLARIN ETOLOGİYASI, EKOLOGİYASI VƏ BİOSENOZDA ROLU**

**Ümumi məlumat.** Sürünənlərə nisbətən quşlar çoxhərəkətlidir, onlar mürəkkəb davranışları ilə ətraf mühiti daha yaxşı mənimsəyir. Mühiti öz tələblərinə fəal uyğunlaşdırmaq cəhdləri (yuva tikmək, yem ehtiyatı toplamaq, qrup halında gecələmək, kommensializm-protokooperasiya əlaqələri və s.) quşlarda aydın görünür.

Quşların davranışının əsasını şərtsiz reflekslərin mürəkkəb kompleksləri təşkil edir (cütlərin əmələ gəlməsi, yuva tikmək, kürt yatmaq, bala bəsləmək, ov etmək qaydaları, miqrasiya və s). Mühitin ayrı-ayrı elementləri (günün uzunluğu, havanın tempera­turu, yuva yeri, yuva materialı, yem bazası, yırtıcılar, eləcə də quşun öz növünə aid fərdlərin hərəkətləri, rəngi, səs siqnalları və s.) şərtsiz refleks qıcıqlarıdır. Lakin quşların fərdi davranışı təcrübə (şərti refleks) hesabına təkmilləşir və zənginləşir. “Valideyin”in və qrup yoldaşının davranışını yamsılamaq yeni şəraitə uyğunlaşmağı asanlaşdırır, bir fərdin təcrübəsi populyasiyanın ümumi təcrübəsinə çevrilir, növün yaşamaq imkanın genişləndi- rir. Quşlarda «ekstrapolyasion reflekslər», yəni hadisənin yaxın gələcəyini bilmək qabiliyyəti müəyyən edilmişdir. Məsələn, yoldan avtomobil keçəndə quşlar kənara uçur, sonra da ona əhə­miyyət vermir. Deməli, onlar avtomobilin keçib, gedəcəyini qa­baqcadan bilir. Yırtıcı quşun izlədiyi ov kola girib gizləndikdə quş onun əks istiqamətdən çıxacağım gözləyir. Mühakimə etmək fəaliyyətinin belə elementləri sürünənlərdə yoxdur.

Quşlarda affekt hallar, yəni qorxmaq, hirslənmək, şadlanmaq, sakitləşmək halları olur. Affekt hallar zahirən quşun duruşunda, lələklərinin vəziyyətində, səs siqnallarında müşahidə edilir. Qu­şun yaddaşı pis deyil: tutuquşu öz sahibini 19 ildən sonra tanı­mışdır, boz qarğa adamın əlindəki əlağacını tüfəngdən fərqləndi­rə bilir.

Quşların populyasiyası sürünənlərə nisbətən çox mürəkkəbdir. Quşlar çoxalma dövründə müəyyən ərazi çərçivəsində məhdud qalır. Yuvalan tək-tək və yem bazası dağınıq halda olan növün hər cütü müəyyən ərazi (yuva sahəsi) tutur. Yuva sahibi öz sahə­sinə həmin növün başqa fərdlərini buraxmır. Sahə uğrunda mübarizə və toqquşmalar turnir (xəbərdarlıq) xarakteri daşıyır. Belə hallarda güclü yox, haqlı olan, yeni yuva sahibi qalib gəlir. Ona görə ərazidə populyasiya nisbətən bərabər paylanır.

Yuvasından uzaqdakı yem bazasından istifadə edə bilən quşlar (qarabattaqlar, qutanlar, göyərçin, qızlarquşu, zağça, sığırçın, qaranquş və s.) koloniya halında yuvalayır. Koloniyada hər quş ancaq öz yuvasını qoruyur. Koloniya əmələ gətirmək üçün növün fərdlərinin morfofizioloji strategiyası (uçmaq bacarığı, ov etmək, onu daşımaq xüsusiyyəti və s.) ümumən yaxşı olmalıdır. Kolo­niyada quşun sayı bir necə cütdən minlərə qədər ola bilər. Sər­bəst (bir növə aid) və qarışıq koloniyalar da olur. Koloniya əmələ gətirən quşlar əlverişli yuva şəraitindən maksimal dərəcədə isti­fadə edir, köməkli qorunur, yem bazasından istifadə etmək effek­ti yüksəlir.

Çoxalmasını qurtarmış quşlar yuva sahəsini tərk edir. Oturaq quşlar biotopunu dəyişməklə kifayətlənir (meşədən kolluğa, kol­luqdan açıq yerlərə, quzey yamacdan güney yamaca keçmək, dağdan dərəyə enmək və s). Bəzi oturaq növlərin yerdəyişməsi yüz kilometrlərə çatır. Əsl köçəri quşların yuvaladığı areal onun qışladığı arealdan ауrı olur. Quşların yerdəyişməsi hansı formada olursa-olsun qidalanmanı, qorunmanı və s. asanlaşdırır.

Quşlar konkret mövsümdə çoxaldıqdan sonra yüzlərlə fərdləri birləşdirən sürü əmələ gətirir. Belə qrupda bəzi quşlar (qaz, durna, ququşu) ailə münasibətini («valideyn» və cavanlar) saxlayır, əksə­riyyət növün fərdləri isə bir-birilə sadəcə qrup yoldaşlığı edir. On­ların arasında ierarxiya (dominantlıq, tabeçilik) münasibətləri ya­ranır, bu münasibət razılıqlı davranışı təmin edir. Qrupun üzvləri bir-birinin siqnallarına dərhal əməl edir, təcrübəli fərdlərin sınan­mış davranışını başqaları da təkrar edir, köməkli yemlənmək və qorunmaq asanlaşır.

**Mövsüm hadisələri.** Quşun yaşadığı şəraitin (havanın, yemin) fəsil dəyişkənliyi onun həyat ritmini, davranışını və populyasiyasının quruluşunu müəyyən edir. Mühitin fəsil dəyişkənliyi quşun hormonal sisteminə, o isə həyat ritminə təsir edir. Tropik adada əsas mühit siqnalı ilin yağışlı və quraq dövrləri, başqa yerlərdə isə gündüzün uzunluğudur. Əlbəttə, başqa amillər də (hava şərai­ti, yem bazası, yuva şəraiti, yırtıcılar və s.) təsirsiz deyil.

Quşların illik həyatında aşağıdakı dövrləri ayırmaq olar:

1. **Çoxalmaya hazırlıq dövrü.** Gündüzün uzanması cinsiyyət vəzilərinə oyadıcı təsir edir. Onlar qışlaq yerindən yuva yerinə köçür. Bəzi növlər qışlaq yerində və ya köçmə yolunda cütlər əmələ gətirir. Elə quşlar var ki, qışlaq yerində lələklərinin müəyyən hissəsini dəyişməyə başlayır, yuva sahəsinə çatanda bəzəkli-cəlbedici olur.
2. **Reproduksiya dövrü**. Quşlar yuva sahəsi seçir və ya köhnə sahəni tutur, cinsiyyət oyunları və səsləşmələr edir, cütlər əmələ gətirir, cinsiyyət hüceyrələri yetişir, yuva tikir, yumurtlayır, kürt yatır, bala bəsləyib pərvazladır. Balalar sərbəst yaşamağa baş­layır, sürülər əmələ gətirir.
3. **Çoxalmadan sonrakı lələkdəyişmə dövrü.** Quşlar repro­duksiya dövrünün ikinci yarısından başlayaraq lələklərini tamam dəyişir. Poliqam növlərin erkəkləri lələkdəyişməyə tez, dişilər isə (kürt yatan) bu işə bala çıxarandan sonra başlayırlar. Monoqam növlərin lələk dəyişməsinə görə cinsiyyət fərqi azdır. Maturonat növlərdə bu hadisə immaturonat növlərə nisbətən tez olur. Bəzi növlərin lələkdəyişməsi qışlaqda tamamlanır.
4. Qışa hazırlıq dövrü. Quşlar bol yem yeri tapmaq üçün bio- top dəyişməkdən başlamış başqa qitələrə köçməyə qədər yer­dəyişmələr edir. Onlar intensiv yemlənir və çox piylənir. Bəzi quşlar (sidr quşu, zığzığ, sitta, bayquş, anquş) qışa az da olsa eh­tiyat yem toplayır.
5. **Qışlama dövrü.** Qışda hər növün populyasiyaları müdafiə şəraiti və yemi bol olan ərazilərdə yerləşir. Bu vaxt çox növün qidalandığı yerlərlə dincəlmək və gecələmək yerləri ауrı olur. Qışda yem axtarmaq üçün olan yerdəyişmələr tədricən yuvalama ərazisi istiqamətinə yönəlmiş miqrasiyaya çevrilir. Amerika keçi­sağanı əsl qış yuxusuna gedir (2-2,5 ay). Bu vaxt onun bədən temperaturu 18-19°C-yə enir. Havalar qəflətən soyuyanda qa­ranquş və uzunqanadlar bir necə günlük yuxuya gedir. Kolibrlərin bədən temperaturu və maddələr mübadiləsi gecələr zəifləy­ir, gündüzlər normaya düşür. Bunlar müstəsna hallardır. Qış yu­xusuna getmək quşlar üçün səciyyəvi deyil.

Əraziyə münasibətinə görə quşlan üç qrupa bölmək olar: 1) oturaq quşlar-eyni ərazidə bütün il boyu qalanlar; 2) yerdəyişmə edənlər-reproduksiya dövründən sonra yüz kilometrlərlə uzağa uça bilir, lakin yuvaladığı təbii zonadan çıxmır; 3) köçəri quşlar- qışlamaq üçün min kilometrlərlə uzağa uçaraq yeni təbii zonala­ra, hətta başqa qitələrə köçür. Eyni növün müxtəlif populyasiyası ayrı-ayrı ərazi qrupuna daxil ola bilər. Məsələn, qarğalar Avropanın cənubunda oturaq, mərkəzi rayonlarında yerdəyişən, şimal rayonlarında isə əsl köçəri quşdur. Toyuqkimilərin əksər növləri, ağacdələnkimilər, arıquşlar, sərçələr, qarğaların çoxu oturaq quş­lardır. Lakin 600 növə qədər quşun bütün populyasiyaları köçəri­dir. Qazkimilərin, leyləkkimilərin, qızılquşkimilərin, cüllütkimilərin və sərçəkimilərin növ və fərdlərinin az hissəsi cənub ray­onlarında qışlayır. Ümumiyyətlə yuvalayan quşların çoxu qışlamaq üçün daha da cənubda yerləşən ölkələrə (10000 km uzağa) köçür. Bəzi quşlar (qütb sternası) 18000 km uzağa uçur.

**Miqrasiya.** Miqrasiya edən quşlar adi sürətlə uçur, tez-tez ye­rə qonub dincəlir və qidalanır. Onlar payızda daha ləng köç edir. Xırda sərçəkimilər sutkada 50-100 km, ördəklər 100-500 km, bəzi quşlar isə (Amerika kölgəsevəri) okean üzərindən keçərkən dayanmadan 60-70 saat uçub 4000 km məsafə qət edir. Quşlar köçərkən yerdən müxtəlif hündürlükdə olur. Bu, quşun növün­dən, havadan və s. səbəblərdən asılıdır. Quşların çoxu 450-750 m hündürlükdən uçur. Tamam alçaqdan uçanlar da olur. Duma, qaz, cüllüt, göyərçin bəzən 1,5 km yüksəklikdə uçur. Dəniz sə­viyyəsindən 9 km hündürlükdən uçan quş oksigenin 70 faiz azal­dığı havadan keçir. Miqrasiya etməyə hazırlaşan quş piylənir. Piy oksidləşərkən ondan ayrılan enerji zülalın parçalanmasından alı­nan enerjidən iki dəfə çoxdur. Piyin oksidləşməsindən ayrılan su intensiv tənəffüsü təmin edir. Miqrasiyadan qabaq yaxşı piylənmiş köçəri quş ətraf mühitdə günün qısaldığını və yemin azal­dığını hiss edərkən miqrasiya etməyə can atır.

Quşlarda yuva konservatizmi inkişaf edib. Onlar köhnə yuva­sına qayıtmağa çalışır. Cavan quşlarda dispersiya (kənara yayıl­maq) daha çoxdur. Onlar yumurtadan çıxdığı sahədən onlarca ki­lometr uzaqda yuva tikir. Cavan quşlarda yuva konservatizminin zəifliyi növün yayılmasını genişləndirir, rəqabəti və imbridinqi azaldır. Yaşlı quşların konservatizmi onların yaxşı tanıdığı sahədə uğurlu nəsil vermək və qorunmaq imkanlarını artırır. Bir sıra quş növlərinin qışlaq ərazisi də daimi olur.

Miqrasiya edən quş niyə azmır? Bu sualın dəqiq cavabı hələ də yoxdur. Yəqin ki, köçəri quşlarda miqrasiyanın ümumi istiqa­mətini müəyyən etmək üçün anadangəlmə instinkt var. Lakin anadangəlmə instinkt ətraf mühitin təsiri altında dəyişə bilir. İng­iltərədə oturaq həyat keçirən yaşılbaş ördəyin yumurtalarını Fin­landiyaya aparıb inkubatorda onlardan bala alıblar. Pərvaz balalar payızda yerli ördəklər kimi qışlağa köçmüş, yazda Finlandiyaya qayıdıb yuvalamışlar. Onların heç biri ilkin vətəni olan İngiltə­rəyə qayıtmayıb. Deməli, köçmənin səbəbini təkcə anadangəlmə instinkt hesab etmək olmaz. Eksperimentdə isbat edilib ki, quşlar miqrasiya edərkən istiqamətini seçmək üçün Günəşin, Ayın və ulduzların vəziyyətindən istifadə edir. Bu işdə quşlara «bioloji saat» kömək edir. Onlar sutkanın vaxtını bilməkdə cəmi 10-15 dəq. səhv edə bilər, bu isə miqrasiyanın istiqamətini düzgün seç­məyə heç də mane olmur. Bəzi dəlillərə əsasən güman olunur ki, quşlarda «kompas hissiyyatı» var, onlar pis havada «kompas his­siyyatından» istifadə edir. Quş köçərkən adət etdiyi landşaftları izləməklə (baxmaqla) köçmənin istiqamətinə xırda düzəlişlər gətirir, bu işdə təcrübəli fərdlər təcrübəsizlərə kömək edir. Lakin bir sıra növlərin (cüllütlər, qızılquşkimilər, bəzi sərçəkimilər) cavanları ilk dəfə köçərkən yetkin quşlardan tez və ya geç köçür.

Bu işdə onların əsas köməkçisi anadangəlmə instinktlərdir.

Quşların əraziyə münasibəti hər bir növün filogenetik forma­laşma dövründə əmələ gəlmişdir. İlin fəsil fərqləri təbaşir döv­ründən (müasir quşlar olmayanda) başlamışdır. Şimali Amerikada və Avrasiyanın çox yerində intensiv dağəmələgəlmə prosesi iqlimin fəsil dəyişkənliyini kəskinləşdirmiş, quşlar reproduksiya dövründən sonra yerdəyişmələrə məruz qalmışlar. Onlar üçün yazda-yayda arealın şimalı, qışda isə cənub hissəsi daha uğurlu olmuşdur. Fəsildən asılı olaraq yerini deyişən quşlardan uzun müddət ərzində tədricən köçəri nəsillər əmələ gəlmişdir. Bu proses indi də davam edir. Məsələn, Qaraqum kanalı boyunca yaradılmış çoxlu su anbarları quşların yeni qışlaqlarını əmələ gə­tirmişdir.

Quşların miqrasiyasını dəqiq öyrənmək üçün onların ayağına yüngül metal halqalar taxırlar. Halqanın üzərində onun №-si və şəhərin adı yazılır. Halqanın №-si onun harada və nə vaxt taxılmasını bildirir. Beynəlxalq müqaviləyə əsasən həmin quş harada ələ keçsə onun ayağındakı halqanın №-si bu işi içra edən elmi müəssisəyə xəbər verilir. Nişanı olan köçəri quş harada tutulsa və ya vurulsa onun ayağındakı halqanın N-si icraçıya xəbər veri­lir. Hər il dünyada 1 mln. quşun ayağına metal halqa taxılır. Bu tədbir quşların miqrasiyasını və onların biologiyasının başqa xüsusiyyətlərini öyrənməyə kömək edir.

Quşlar Yer kürəsinin bütün qitələrində yayılmışlar. Onlara geniş səhralarda və dağların daima qarla örtülü zirvələrində, okean adala­rında və okeanın sahildən minlərcə kilometr aralı hissələrində rast gəlmək mümkündür. Buzlu okean sahilində ağ qağayı və kayralar məskən salır. Lakin quşların çoxu (80%) tropik bölgədə yaşayır, qütblərə doğru getdikcə quş növlərinin sayı azalır. Cənubi Ame­rika Yerin quru ərazisindən cəmi 12%-ni təşkil edir, amma tropik bölgədə olduğu üçün orada 2600 növ quş yaşayır. Palearktika Yerin quru ərazisinin 34%-ni tutmasına baxmayaraq onun omitofaunasında cəmi 1100 növ var. Quşların növ müxtəlifliyi onların yaşadığı ekoloji şəraitdən də asılıdır. Meşələrdə növün sayı ən çox, səhrada və tundrada isə ən azdır. Müxtəlif landşaftdan ibarət olan ərazidə quş da çoxdur. Məsələn, Azərbaycan ərazisinin ki­çikliyinə baxmayaraq omitofaunası zəngindir.

Hər növ bir və ya bir necə biogeosenozun tərkibində yaşama­ğa uyğunlaşıb, yəni onun hərəkəti, yemi, ov etmək qaydası, məs­kən salmaq xüsusiyyəti, iqlimə dözümlülüyü, nəsil verməsi və s. göstəriciləri həmin biogeosenozun tələblərinə cavab verə bilir. Bu baxımdan quşlar konkret ekoloji qruplara ayrılır.

Ağac-kol quşları *(dendrofıl)* ən böyük ekoloji qrupdur. Onlar meşə və kolluqlarda yaşayır, fitofaq, zoofaq və polifaqdırlar. Tro­pik meşədə xırda quşlar çiçəklərin nektarını sorur və tozcuğunu yeyir. Meşə quşlarının çoxu ağacın gövdəsi üzərindən və bu­dağından, bəzi növü isə yerdən yem götürür. Milçəkqapanlar bu­dağa qonub gözləyir, yaxından həşərat uçub keçərkən onu hava da tutub yeyir. Meşə quşları ağacın koğuşunda və budaqları üzə­rində yuva tikir. Tutuquşun və ağacdələnlərin meşəyə uyğunlaş­ması daha səciyyəvidir.

Açıqlıq quşları (çəmənlik, bozqır, səhra, qayalıq) yerdə hərə­kət edir, yerdə yuvalayır, yerdən yem götürür. Onlar bərk qaçır (dəvəquş) və ya sürətlə uçur (bağrıqara). Açıqlıq quşları möhkəm gizlənə bilir (turağay, cüllüt), qayalara və sıldırım yamaclara ra­hat dırmanır (kəklik, qaya sittası), torpaqda özünə yuva qazır (qızlarquşu). Açıq sahələrdə havada ov edən quşlar da az deyil (qa­ranquş, uzunqanad, qızlarquşu və s).

Bataqlıq və sahil quşları su kənarındakı çəmənliklərdə və kol­luqlarda məskən salır, onlar, adətən, yerdən yem götürür. Bu quşların uzun ayaqları bataqlıqda gəzməyə imkan verir.

Quru sahə ilə tamam əlaqəsini kəsmiş quş yoxdur. Su quşlarının hamısı qurudan və atmosferdən istifadə edir. Su quşlarının lələkləri sıx, tiftiyi çox, üzmə pərdəsi yaxşı inkişaf etmiş olur. Pinqvindən başqa su quşları yaxşı uçur. Onlar su sahilindəki qay­ada və ya yerdə, qamış topası üzərində, başqa heyvanların torpa­qda qazıdığı dəliklərdə yuva tikib nəsil verir. Bir sıra növlər (qaqarlar, cumulğan ördəklər, maygülülər, qarabatdaqlar, təmizçilər, qutanlar, pinqvinlər) yalnız sudan yem götürür. Çay ördəkləri su­da və quruda, qazlar isə əsasən quruda yemlənir. Bəzi növlər suyu havadan izləyir, şikarını görən kimi yuxarıdan suya şığıyıb onu tutur (qağayılar, sternalar, borudimdiklilər). Qağayılar quruda rahat gəzir və yerdən yem götürə bilir.

Başqa heyvanlar kimi quşların da sayı ildən, fəsildən və eko­loji şəraitdən asılı olaraq dəyişilir. Azərbayan meşlərində yuvalama vaxtı hər hektara 12, qışda 7 quş düşür, bağlarda müvafiq olaraq hər hektarda 10 və 16, yarımsəhra və çöllərdə 3 və 5, tar­lalarda 5 və 3 quş olur. Beləliklə, meşə və kolluqlarda quş populyasiyasının sıxlığı çox, açıq sahələrdə isə azdır. Meşənin kənarında elə yerlər var ki, bir hektarda 50-70 quş olur. Koloniyada quşlar daha sıx yerləşir, Bəzi koloniyada bir hektara 20 mindən çox quş düşür. Təqribi hesablamalar göstərmişdir ki, yer kürəsin­də quşların ümumi sayı (fərdləri) 100 milyarda qədərdir. Yayda balalar pərvazlandıqdan sonra quşların sayı ən çox olur, sonra tədricən azalır, yazda çoxalmağa başlayarkən minimal həddə enir. Hava şəraiti az yararlı olan ildə quşların məhsuldarlığı azalir. Məsələn, Qazaxıstanda quraqlıq keçən ildə su quşları bala çıxarmır. Siçanabənzər gemiricilər az olanda yırtıcı quşların məhsuldarlığı azalır, bəziləri heç bala çıxarmır. Ona görə qarşı­dakı ildə onların sayı az olur.

Quşların sayına antropogen amillər ciddi təsir edir. Azərbay­canda aparılmış tədqiqatlar göstərir ki, sahənin modifikasiyası (otarılması və biçilməsi) quşların reproduktiv dövründəki kə­miyyət və keyfiyyətinə mənfi təsir edir, lakin onların qışlaması üçün yararlı olur. Sahənin sonrakı transformasiyasının, yəni ta­mam dəyişdirilməsinin quşlara təsiri müxtəlif olur. Qışlaq və bi­çənəkdə meşə, bağ və kənd salınması orada quşların populyasiyasının sıxlığını çoxaldır, meşə və ya kolluğu qırıb yerində tarla və ya üzümlük salanda isə əksinə quşlar kəskin azalır. Bəzi quşların (dumalar, yırtıcı quşlar, bəzi qaz və doydaqlar), sayı antropogen amillərin təsiri altında durmadan azalır. Yaşıllığı çox olan seliteb sahələrdə (şəhər, kənd, qəsəbə) müxtəlif quşlar üçün faydalı şə­rait (əlavə yem, yuva yeri, gecələmək, dincəlmək və yırtıcıdan qorunmaq üçün sakit şərait) yaranır. Ona görə sinantrop quşlar getdikcə çoxalır. Təəssüf ki, bunlar xırda quşlardır (sərçə, qarğa, uzunqanad, qaranquş, göyərçin, qumru və s).

Quşların maddələr mübadiləsinin yüksək olması və onların maksimal hərəkət bacarığı biogeosenozda rolunu yüksəltmişdir. Onlar təbiətin yem zəncirində müxtəlif dərəcəli konsument (fitofaq, zoofaq, polifaq, yırtıcı) olmaqla maddələrin bioloji dövriyyə­sində fəal iştirak edir.

Təbiətdə həşəratın, siçanabənzər gəmiricilərin və alaq bitki­lərinin sayını azaldan mühüm bioloji faktorlardan biri quşlardır. Quşlar bitkilərin toxumunu yaymaqda və onların çarpaz tozlandırılmasında fəal iştirak edir. Köçəri quşlar bir-birindən minlərcə kilometr aralı yerləşən biogeosenozların üzvü olmaqla maddələ­rin qlobal bioloji dövriyyəsində iştirak edir.

**QUŞLARIN İQTİSADİ ƏHƏMİYYƏTİ**

İnsan üçün vəhşi quşların əhəmiyyəti müsbət və mənfidir. Quş­lar kənd və meşə təsərrüfatı ziyanvericilərini və alaq bitkilərinin toxumunu yeməklə onların kütləvi çoxalmasının qarşısını alır. Quşların sayını çoxaltmaqla təsərrüfat sahələrində istifadə edilən kimyəvi maddələri azaltmaq olur (bunun vacibliyi ilbəil daha çox aydınlaşır). Müxtəlif növlü və müxtəlif yaşlı ağaclardan ibarət me­şə və bağlarda faydalı fauna, o cümlədən, quşlar çox olduğu üçün onlar zərərvericilərə daha dözümlüdür. Meşədə müxtəlif növ arıquş, sitta, milçəkqapan, yarpaqgüdən, sarıköynək, keçisağan, ağac­dələn, tarlada və bozqırda isə turağay, sığırçın, qaranquş, muymul, zağça, alaçöhrə, bəzi yerdə qağayı zərərvericiləri qırmaqla çox fayda verir. Quşlar bol yemi tez tapıb istifadə edirlər.

Faydalı quşların sayını artırmaq üçün onların yuvaladığı şəraiti qo­rumaq və yaxşılaşdırmaq lazımdır (əkinə yararsız yerlərdə kolluğu saxlamaq, parkların kenarına canlı çəpərlər çəkmək, alaq cəngəllik­lərinin yandırmaqla məhv edilməsinə yol verməmək və s.). Quş evc­ikləri düzəldib asmaqla arıquş, milçəkqapan, sığırçın və başqa faydalı quşların sayını 10-25 dəfə artırmaq mümkündür.

Qazlar, ördəklər, sufərələri, toyuqkimilər, bəzi göyərçin və cüllütlər ov quşlarıdır. Ovçuluq təsərrüfatlarının səmərəli inkişaf etdirilməsi əlavə və keyfiyyətli ərzaq məhsulu eldə etməyə im­kan verir. Orta Asiyanın bəzi rayonlarında indi də ovçuluqda alıcı quşlardan (qızılquş, qırğı) istifadə edilir. Yaxşı ovçu qızılquşla (berqut) gündə 50-60 baş tülkü, çoxlu dovşan, bəzən də canavar ovlanır. Ovçuluq-sağlamlıq və təsərrüfat formasıdır. Lakin qa­nunsuz ovçuluq zərərlidir.

Quşlar digər heyvanlara nisbətən gözə tez çarpır. Məktəblilər­dən başlamış sənətkar alimlərə (zooloqlara) qədər hər kəs ek­skursiyaya çıxarsa, öncə hər hansı bir quşa rast gələr. Ona görə ətraf mühitin dərk edilib, düzgün dünyagörüşü formalaşmasında quşların elmi və təcrübi əhəmiyyəti müstəsnadır. Onlar əsil bilik mənbəyi və təcrübə meydanıdır.

Quşların estetik əhəmiyyətini unutmaq olmaz. Onlar ətraf mühitin vacib komponentidir. Quşların al-əlvan rəngi, cəld hərə­kəti, xoş səsi adamda müsbət emosiyalar yaradır, yorğunluğu tez aradan qaldırır, əmək qabiliyyətini artırır. «Özümü quş kimi yüngül hiss edirəm» ifadəsi quşların rahat hərəkətini müşahidə etməkdən irəli gəlmişdir.

Bəzi quşlar konkret məkan və vaxt çərçivəsində müəyyən zərər verir. Faydalı quş olan sığırçın yayda və payızda üzümü, albalını və başqa məhsulu tələf edə bilər. Zağca tarladan toxumu və cücər­tini çıxarıb yeyir. Qaradöş sərçə, bəzi yerdə həm də dam sərçəsi taxıla zərər verir. Bataqlıq belibağlısı və boz qarğa ov quşlarının yuvasını dağıtmaqla onların çoxalmasına mane olur. Belə hallarda həmin quşları qorxudub uzaqlaşdırmaq olur. Qorxutmaq istədiyi­miz növün təhlükə və həyəcan siqnalını maqnitafona yazıb sahədə yüksəkdən səsləndirmək yaxşı nəticə verir. Həyəcan siqnalı ilə tüfəng atılmasını sinxron sesləndirmək daha çox effekt verir.

Quşlar havada təyyarə ilə toqquşarkən qiymətli texnika vaxtından əvvəl istismardan çıxır, bəzən qəza baş verir. Bunun qar­şısını almaq üçün quşları aerodromlardan uzaqlaşdırır, təyyarənin havaya qalxması və yerə enməsi yolunu quşun kütləvi miqrasiya istiqamətindən kənarda düzəldirlər.

Məməli heyvanlarla birlikdə quşlar insanın və ev heyvanlarının bir sıra qorxulu xəstəlik törədicilərini yaymaqla və ya onları yay­anları (ağcaqanad, birə, gənə) öz bədənində gəzdirməklə xəstəliy­in təbii mənbəyində iştirak edir. Köçəri quşlar bəzi xəstəliyi qitə­dən qitəyə yayır. Müəyyən edilmişdir ki, omitoz, qrip, ensefalit və başqa virus xəstəliklərinin yayılmasında bəzi quşlar iştirak edir.

**Ev quşları**. Quşçuluq sürətlə inkişaf edir və güclü sənaye sahə­sinə çevrilib. Quşçuluq fabriklərində məhsuldar cinslər qəfəslərdə saxlanır. Onların yemləndirilməsi, yumurta yığımı, optimal işıq və temperatur rejimi mexanikləşdirilib və avtomatlaşdırılıb. Müasir inkubatora bir dəfədə 10 minlərlə yumurta qoyulur. Quşculuqda ardıcıl seleksiya işi aparılır və böyük uğurlar əldə edilir.

Ev toyuğunun bütün cinslərinin əcdadı kolluq toyuğudur (Gallus). Onların 3 növü indi də Hindistan və Cənub-Şərqi Asiya meşələrində yaşayır. Vəhşi toyuqların kütləsi 0,7-1,0 kq olur. Onlar 5-8 yumurta qoyur. Ev toyuğu eramızdan bir necə min il əvvəl əhliləşdirilmiş, Avropaya eramızdan 1-2 min il qabaq gəti­rilmişdir. Seleksiya aparmaqla toyuqlardan 100-dən çox cins al­mışlar. Quşların kütləsi 5-7 kq gəlir. Rekord toyuqlardan ildə 320-350 yumurta alınır. Bəzək cinsləri də yaradılıb. Yapon park toyuğunun xoruzlarında quyruğun uzunluğu 5-6 m olur.

Şimali Amerikanın seyrək meşələrində yaşayan Hind toyuğu (Meleagris gallopava) meksikalı hindlilər tərəfindən eramızdan əvvəl əhliləşdirilib. Onun müasir cinsləri 12-15 kq gəlir və çox tez boy atır. Ev qazlarının əcdadı Avrasiyada geniş yayılmış boz qaz (Anser anser) və Şərqi Asiyada yayılmış qurudimdik qazdır (A.sygnoides). Ev ördəklərinin əcdadı yaşılbaş ördəkdir (Anas platyrhunchos). Bunların bəzi cinsi 4-5 kq gəlir, eləsi də var ki, ildə 200-220 yumurta verir. Ev göyərçinlərinin əcdadı çöl göyər­çinidir (Columba livia).O, eramızdan 5 min il əvvəl Hindistanda və Misirdə əhliləşdirilib. Onlardan 200-dən çox cins almışlar (bəzək, rabitəçi və ətlik cinsləri).

Quşların başqa növləri də (tutuquşu, sarı bülbül və s.) məişətimizdə geniş yer tutur.