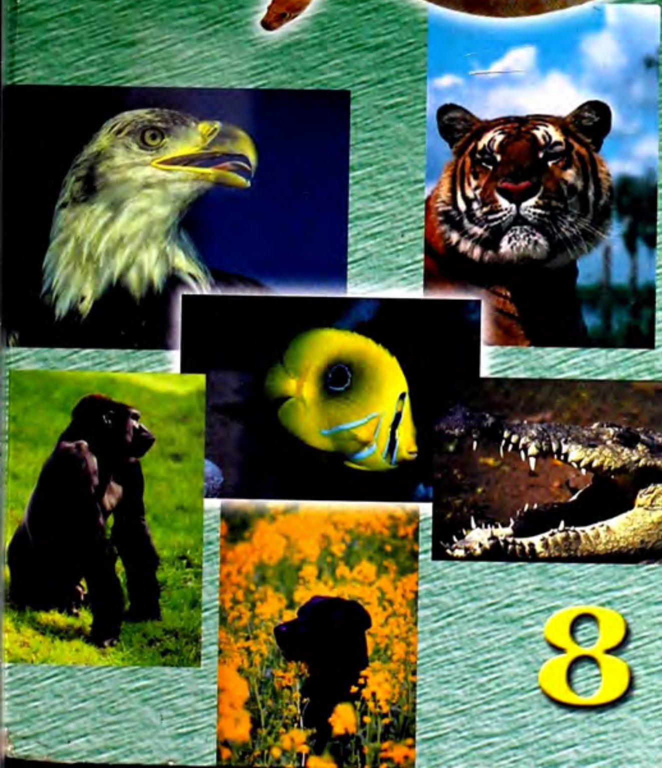
С. Акрамов

ЗООЛОГИЯ



8

С. АКРАМОВ

ЗООЛОГИЯ

Китоби дарсӣ
барои синфи 8

Мушовараи
Вазорати маорифи Ҷумҳурии Тоҷикистон
ба чоп тавсия кардааст

Кыргыз Республикасы
19 ... ж.г.
1006

ДУШАНБЕ
МТЛ ОРЕС
2004

ББК 28.6 Я 72
А-43

Китоби мазкур аз ҷониби Маркази татбиқи лоиҳа доир ба нашри адабиёти таълимӣ, тавассути маблағҳои Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон нашр гардидааст.

Акрамов Содиқ. **Зоология**. Китоби дарсӣ барои синфи 8. — Душанбе: МТЛ ОРЕС, 2004, 144 саҳ.

Муҳаррир ***Розиқ Ҳамидов***

© Акрамов С., 2004

БАЪЗЕ МАСЛИҲАТҲО ОИД БА ИСТИФОДА БУРДАНИ КИТОБ

Китоби мазкур дар бораи таърих ва инкишофи илми зоология дар Тоҷикистон, олами ҳайвоноти дунё ва Ҷумҳурии Тоҷикистон, ба навъҳо ва зернавъҳову синфҳо тақсим шудани ҳайвонот, оид ба пайдоишу инкишоф, узвҳои дохилию берунӣ ва муҳити зисти онҳо маълумоти ҳаматарафа медиҳад.

Дар китоби мазкур барои омӯзиши матнҳо оид ба ҳар мавзӯъ расмҳои ранга оварда шудааст. Ҳангоми хондани матни китоб, агар ба расм ишора шуда бошад, ҳатман ба он диққат дода ба матни хондаатон муқоиса намоед ва ин барои амиқ дарк намудани мавзӯъ ва дар хотир нигоҳ доштани он ёрии амалӣ мерасонад.

Ҷавобҳои саҳеҳ ёфтан ба саволу супоришҳое, ки дар охири ҳар мавзӯъ оварда шудааст ба Шумо имкон медиҳад мавзӯъҳоро ҳаматарафа аз худ кунед ва мазмуну мундариҷаи онҳоро шуурона дарк намоед.

Ҳангоми омӯзиши матнҳо ба калимаю ибораҳое, ки бо ҳуруфи сиёҳ чоп шудаанд, диққат диҳед, зеро маҳз мафҳумҳои зоологӣ, истилоҳоти илмӣ, системаи узвҳои алоҳидаи ҳайвонот чунин ишораҳо доранд.

Дар охири китоб мундариҷаи он оварда шудааст ва омӯзиши он Шуморо ба сохтори китоб, бо тартиби муайян ҷойгиршавии мавзӯъҳо шинос намуда, имкон медиҳад, ки аз рӯйи саҳифаҳои ишорашуда мавзӯъҳои даркоратонро зуд ёбед.

Дар китоб баробари маълумоти пурра оид ба фанни зоология, инчунин дар бораи муносибати рафтор нисбат ба табиат, ҳайвоноту набототи кишвар, нигоҳубини онҳо, махсусан паррандаҳову ҳайвоноти хонагӣ ба эътибор гирифта шудааст.

Китобро тозаву озода ва эҳтиёткорона нигоҳ доред, варақҳояшро кат накунед, матну расмҳои китобро эҳтиёт кунед, қалам накашед, зеро баъди Шумо онро додарону хоҳарчаҳо ва рафиқонатон истифода хоҳанд бурд.

МАЪЛУМОТИ МУХТАСАР ОИД БА ТАЪРИХ ВА ИНКИШОФИ ИЛМИ ЗООЛОГИЯ ДАР ТОҶИКИСТОН

(Ба ҷойи сарсухан)

То ғалабаи инқилоби Октябр дар тамоми Осиёи Миёна, аз ҷумла Тоҷикистони имрӯза барои инкишофи ҳаматарафаи илмҳои табиатшиносӣ, махсусан физика, кимиё, геология, ҷуғрофия, астрономия, биология (ботаника — набототшиносӣ, зоология — махлуқшиносӣ, инсон ё фаъолияти узвҳои он) ва даҳҳо шохаҳои ҷудогонаи ин илмҳо имконият маҳдуд буд, аз ин рӯ, фанҳои номбурда бо тамоми хусусият ва паҳлӯҳояш таълим дода намешуданд.

Оид ба илмҳои табиатшиносӣ ва шохаҳои ҷудогонаи он аз асарҳои илмии Абӯалӣ ибни Сино, ал-Берунӣ, Умари Хайём, Султонмуҳаммади Балхӣ, Зикриё Муҳаммади Қазвинӣ, Хоҷамуҳаммади Табрезӣ, Саидҳусайни Наср, Абурайҳони Берунӣ ва дигарон баъзе маълумотҳои ибтидоиро пайдо карда метавонем.

Дар нимаи дуюми асри XIX бо омадани сайёҳони рус, олимон ва мутахассисони илмҳои ҷудогона ба Осиёи Миёна омӯзиши илмҳои табиатшиносӣ оғоз ёфт. Масалан, дар омӯхтани олами ҳайвоноти Тоҷикистон олимон А.П. Богданов, Г.А. Кожевников, А.П. Семенов-Тяншанский, А.А. Тихомиров, А.П. Федченко, В.Ф. Ошанин, Г.Е. Грум-Гржимайло, Регел, Глазунов, Г.Г. Якобсон ва дигарон ҳиссаи арзанда гузоштаанд. Махсусан, баъди ба Россия ҳамроҳ шудани Осиёи Миёна (1868), ташкилёбии Донишгоҳи давлатии осиёмиёнагӣ дар Тошканд (1920), инчунин таъсиси шӯъбаи Академияи илмҳои Россия дар Душанбе (1932), ки сардори он академик Е.Н. Павловский таъин шуда буд, ба омӯхтани олами ҳайвоноти Тоҷикистон ва тайёр кардани мутахассисони илми зоология замина гузоштанд.

Евгений Никанорович Павловский (1884-1965) зоолог ва паразитолог, аъзои ҳақиқии Академияи илмҳои собиқ Иттиҳоди Шӯравӣ, Лауреати секаратаи Мукофоти давлатӣ, Қаҳрамони Меҳнати Сотсиалистӣ, генерал-лейтенант оид ба илми тибби ҳарбӣ дар шаҳрчаи Бирючеи музофоти Воронеж таваллуд шудааст. Ӯ аз бачагӣ табиатро бисёр дӯст медошт ва кӯшиш мекард, ки олами ҳайвонотро бештар омӯзад. Соли 1902 вай гимназияи Борисоглебскийро бо медали тилло ва соли 1908 Академияи

тиббии ҳарбии Петербургро бо дипломи аъло хатм кард ва дар он ҷо ба кор монд.

Аз соли 1933 то соли 1944 Павловский Е.Н. дар институти таҷрибаи тиббии умумииттифоқӣ дар Ленинград кор карда, дар як вақт (1937-1951) ба шӯъбаи тоҷикистонии Академияи илмҳо роҳбарӣ кардааст. Солҳои 1942-1962 — директори институти зоологияи Академияи илмҳои Иттиҳоди Шӯравӣ ва солҳои 1952-1964 — президенти Ҷамъияти географҳои Иттиҳоди Шӯравӣ буд. Тадқиқотҳои Павловский Е.Н. асосан ба соҳаи илми паразитология бахшида шудаанд. Ин буд, ки бо роҳбарии ӯ дар Осиёи Миёна, Закавказе, Қрим, Шарқи Дур ва дигар ноҳияҳои собиқ Иттиҳоди Шӯравӣ зиёда аз 100 сафарҳои илмӣ-тадқиқотӣ оид ба омӯзиши ҳашароти паразит: канаҳо, пашшаҳо ва дигар ҳайвонот, ки манбаъи касалиҳои сирояткунанда мебошанд, гузаронида шудааст.

Барои мубориза бо кирми хомӯшак, ки бавуҷудоварандаи касалии вараҷа — табларза мебошад, дар захбуру ботлоқзорҳо ва ҳавзҳо мутобиқ кардани моҳичаи америкоӣ — гамбузияро тавсия кард. Вай инчунин сабаби касалии риштаро муайян намуда буд.

Бо ташаббуси ӯ аз соли 1939 сар карда, дар ҳавзҳои моҳипарварии Тоҷикистон бо парвариши загорамоҳӣ шурӯъ карданд.

Ӯ бо ҳамкорони худ дар бораи вирусҳои касалиовар — бактерияҳо тадқиқот бурда, зиёда аз 600 асари илмӣ-оммавӣ навиштааст.

Баъд аз ташкилёбии Академияи илмҳои Тоҷикистон, ки Садриддин Айнӣ Президенти он интихоб шуд, Евгений Никанорович Павловский директори Пажӯҳишгоҳи илмӣ-тадқиқотии зоологияи Академияи илмҳои Тоҷикистон таъин шуд. Ӯ дар тайёр кардани мутахассисони миллӣ саҳми калон гузоштааст, ки яке аз онҳо академик М.Н. Нарзиқулов мебошад. Барои хизматҳои шоёнаш дар омӯзиши олами ҳайвоноти Тоҷикистон ва тайёр кардани мутахассисон Пажӯҳишгоҳи илмӣ-тадқиқотии зоология ва паразитологияи Академияи илмҳои Тоҷикистон ва мактаби миёнаи №8-и шаҳри Душанбе ба номи Павловский Е.Н. гузошта шудааст.

Дар асрҳои IX-XII, махсусан дар давраи давлатдории Сомониён Бухоро маркази тараққиёти илму фарҳанг ба шумор мерафт.

Тараққиёти илм дар ин асрҳо аз он маълум мешавад, ки дар Бухоро растаҳои китобфурӯшӣ вуҷуд дошта, сӯҳбатҳои илмӣ дар авҷ

будааст. Дар Нишопур китобхонаи мадрасаи Собуниён, Дар Марв китобхонаи «Ҷомеъ-ул-анбар» сохта шуданд. Махсусан, Бухоро бо китобхонаи «Савон - ал ҳикмат»-и худ шӯхрат пайдо карда буд. Ин китобхона аз рӯйи гуфтаи Абӯалӣ ибни Сино шӯъбаҳои бисёре доштааст, ки дар ҳар кадоми он китобҳо оид ба ягон соҳаи фан, яъне дар як шӯъба - китобҳо оид ба тиб, дар шӯъбаи дигар - китобҳо оид ба фалсафа, дар шӯъбаи сеюм - мусаввадаҳои шоирон ва ғайра дар сандуқҳо нигоҳ дошта мешуданд.

Абӯалӣ ибни Сино соли 980 дар деҳаи Афшанаи Бухоро таваллуд шуда, соли 1037 вафот кардааст. Ӯ дар муддати умри кӯтоҳи худ (57 сол) дар соҳаи илмҳои гуногун бештар аз 150 асар навиштааст. Китобҳои ӯ «Алмаҷмӯъ», «Китоб-уш-шифо» (аз 18 ҷилд иборат аст), «Донишномаи Улоӣ», «Рисолаи кимиё», «Алқонун» (5 ҷилд), «Донишнома», «Рисолаи набз», «Мантиқи форсӣ» ва ғайраҳо дар тамаддуни ҷаҳонӣ ҳиссаи арзандае гузоштаанд.

Абӯрайҳони Берунӣ (973-1048) олими номдори соҳаи илмҳои табиатшиносӣ буда, рисолаҳои «Китоб-ут-тафҳим», «Минералогия», «Дар олами аҷоибот» ба қалами ӯ тааллуқ доранд. Дар ҳамин давра аз тарафи муаллифи номаълум китоби «Ҳудудулолам» (ҷуғрофия) навишта шудааст, ки он бо забони форсӣ буда, ҳоло дар фонди тиллоии китобхонаи Санкт-Петербург ба номи Салтиков-Шедрин маҳфуз аст. Ин китобро М.С. Осимӣ ва А. Турсунов дарёфт карда, соли 1984 дар Душанбе бо ҳуруфи кириллӣ аз чоп бароварда, пешкаши хонандагон кардаанд.

Аз рӯйи ҳуҷҷатҳои таърихӣ маълум мешавад, ки дар асри X дар ҷойи ҳозираи ноҳияи Қаровулбозори наздики Бухоро бо фармони шоҳи онвақта ба дарозию паҳнии 40 ҳазор қадам мамнӯъгоҳ (заповедник) сохта будаанд, ки дар чор гӯшаи он посбонҳои давлатӣ назорати доимӣ мебурданд. Ҳоло аз он нишонае намондааст.

Барои омӯзиши олами ҳайвоноти Осиёи Миёна бо дархости ҳокими Бухоро Абдуллохони II (1557-1598) Султонмуҳаммади Балхӣ дар асри XVI китоби «Маҷмӯа-ал-гароиб»-ро навишт, ки аз 15 боб иборат буда, 5 бобаш ба олами ҳайвонот бахшида шудааст.

Зикриё Муҳаммади Қазвинӣ китоби «Аҷоиб-ул-махлуқот»-ро навиштааст, ки соли 1895 дар Эрону Ҳиндустон чоп гардидааст. Дастхати онро соли 1909 дар Бухоро пайдо кардаанд.

Хоҷамуҳаммади Табризӣ китоби «Хавосат-ул-ҳайвон»-ро навиштааст, ки соли 1921 дар Теҳрон чоп шудааст.

Боз як дастхате оид ба олами ҳайвонот дар китобхонаи Машҳади Эрон маҳфуз ҳаст, ки 900 сол пеш онро дар варақҳои махсус (дар пӯсти 200 гӯсола) навиштаанд.

Дар Истамбул оид ба олами ҳайвоноти водии Фарғона дар асри XIX навиштаеро ёфтанд, ки муаллифаш номаълум аст. Ғайр аз ин дастхати китобҳои «Ҳаёт-ул-ҳайвон», «Махлуқнома» дар китобхонаи дастхатҳои Самарқанд маҳфузанд.

Соли 1964 Саидҳусайн Наср дар Теҳрон китоби «Назари мутафаккирони ислом дар бораи табиат»-ро аз чоп бароварда буд, ки дар бораи монандӣ ва фарқияти набототу ҳайвонот баҳс мекунад. Оид ба илми зоология дар Тоҷикистони гошӯравӣ китобҳои илмӣ-оммавӣ (ғайридарсӣ) навишта шуда буданд, ки ба забони форсӣ-тоҷикӣ дастхат шудаанд. Ҳоло дар шӯъбаи дастхатҳои китобхонаи миллии ба номи Абулқосим Фирдавсӣ ва хазинаи Академияи илмҳои ҷумҳурӣ баъзе нусхаҳое ҳастанд, ки пеш аз соли 1914 навишта шудаанд. Онҳо аз сад як фоиз боқӣ мондааст, зеро соҳибони ин китобҳо аз тарсу ваҳми солҳои аввали баъдиинқилобӣ қариб ҳама китобҳои дар хонаашон бударо ҳар ҷо пинҳон намуда буданд (китобҳоро ба дарё партофтанд, баъзе ашхос дар замин гӯр карданд, баъзеҳо аз тарс сӯзонданд, дар манзилгоҳҳои кӯҳна пинҳон карданд, баъзеҳо ба давлат фурӯхтанд ва ғайраҳо), ба шарофати олими самарқандӣ Пӯлодӣ баъзе нусхаҳои ин китобҳо боқӣ мондаанд.

Абдураҳмони Ҷомӣ соли 1492 «Баҳористон»-ро навиштааст. Саъдии Шерозӣ оид ба тарбияи одоб китобҳои «Гулистон», ва «Бӯстон»-ро эҷод кардааст. Дар ин китобҳо муҳофизати ҳайвонот ва самаранок истифодабарии онҳо аз ҷониби одамон яке аз воситаҳои асосии тарбия ба ҳисоб мераванд.

Муҳаммад-ал Бухорӣ соли 1852 китоби «Чорбоғи гулҳо»-ро (дар бораи набототу ҳайвонот) иншо кардааст.

Султонмуҳаммад соли 1573 китоби «Бозёфтҳои камчин»-ро эҷод кард, ки дар он дар бораи одам, ҳайвонот, растаниҳо, кӯҳу ҷӯйборҳо, дашту биёбонҳо, каналу дарёҳо ва баҳру укёнусҳо, сангҳои қиматбаҳо, ҳодисаҳои аҷоиби табиат сухан меравад.

Дар пешрафти илми зоология дар Тоҷикистон Е.Н. Павловский, М.Н. Нарзикулов, И.А. Абдусаломов, А. Ғафуров, Ш. Умаров,

И.К. Лопатин, Т. Сатторов, Н. Дониёров, А. Тӯраев, М. Ҷалилов ва дигарон хиссаи басо калон гузоштаанд.

Муҳаммадкул Нарзикулов 10-уми июли соли 1914 дар шаҳри Самарканд таваллуд ёфтааст. Марҳум олими табиатшинос — биолог, зоолог, энтомолог, афидолог, шакаракшиноси машҳури собиқ шӯравӣ, академики АИ Тоҷикистон, сарвари зоологҳои ҷумҳурӣ (баъд аз академик Е.Н. Павловский), директори Пажӯҳишгоҳи илмӣ-тадқиқотии зоология ва паразитологияи АИ Тоҷикистон, Ходими хизматнишондодаи илми ҷумҳурӣ буд. Ӯ дар тайёр кардани мутахассисони илми зоология ҳиссаи калон гузошта, саркотиби илмҳои табиатшиносии АИ Тоҷикистон, сармуҳаррири маҷаллаи «Зоология», аввалин раиси Ҷамъияти муҳофизати табиати ҷумҳурӣ буд.

М. Нарзикулов зиёда аз 550 асару мақолаҳои илмӣ-тадқиқотӣ навиштааст. Ӯ чун олими ҳашаротшинос-энтомолог зиёда аз 100 хели ширaи (шакаракҳои) дарахту растаниҳои Осиёи Миёна ва зарари онҳоро муайян карда, аввалин сарвари лабораторияи бо роҳи биологӣ нобуд кардани ҳашароти зараррасони растаниҳо буд, ки ҳоло аз ин усул хоҷагиҳои кишоварзӣ васеъ истифода мебаранд. Ӯ 20 ноябри соли 1985 дар Душанбе вафот кардааст.

Давомдиҳандаи корҳои ӯ орнитолог И.А. Абдусаломов узви вобастаи АИ Тоҷикистон ва энтомолог, директори Пажӯҳишгоҳи илмӣ-тадқиқотии зоология ва паразитологияи АИ Тоҷикистон А. Ғафуров мебошанд.

Ф. Ахроров соли 1983 китобчаеро оид ба «Олами ҳайвонот ва набототи обҳавзҳои Тоҷикистон ва муҳофизати он» аз чоп баровард, ки дар бораи ҳайвонҳои обӣ, яъне харчангшаклон, кирмҳо, ҳашарот ва ҳайвоноте, ки ба шароити обҳавзҳои Тоҷикистон мутобиқ шудаанд, инчунин дар хусуси муҳофизати ҳавзҳои обии Тоҷикистон ва моҳиҳои он маълумот медиҳад.

И.Д. Иваненко ва И.К. Лопатин соли 1961 «Ҳайвоноти Тоҷикистон» ном китоберо барои хониши берун аз синфии зоология нашр карданд. Ин китоб барои хонандагони синфҳои 7-8 боб буда ба хонандагон оид ба олами ҳайвоноти кишвар маълумот медиҳад. Китоб дар бораи ҳайвоноти биёбону нимбиёбон, обанборҳо ва соҳилҳои он, ҳайвоноти водиҳои кӯҳсору деҳоти аҳолинишин, ҳайвоноти мӯҳрадори шаҳру деҳоти Тоҷикистон, ҳайвоноти даштҳо ва доманаи кӯҳҳо, ҷангалу даштҳои кӯҳӣ, маргзорҳои алпӣ ва буттазорҳои баланд, ҳайвоноти Помир, муҳофизати онҳо дар Тоҷикистон баҳс мекунад.

Р. Селиванов соли 1950 китоби «Табиат ва сарватҳои табиии Тоҷикистон»-ро аз чоп баровард. Дар ин китоб дар қатори дигар боигариҳои табиати Тоҷикистон оид ба олами ҳайвонот, захираҳои олами ҳайвонот, ҳайвоноти шикорӣ, ҳайвоноти пурқимат ва муҳофизати онҳо, мубориза бар зидди ҳайвоноти зараровар, ба шароити маҳал одат кунондан ва парвариш кардани зотҳо маълумоти мухтасар дода шудааст.

Соли 1981 И.А. Абдусаломов бо ҳамроҳии ходимони илмии ИЗИП В.Г. Баева ва И.И. Линдт китоби «Олами ҳайвоноти Тоҷикистон»-ро ҳамчун васоити таълим барои хонандагони синфҳои 6-7 аз чоп баровардаанд, ки барои хониши берунасинфӣ таъин шудааст.

Мутаассифона, имрӯз ин китобҳои ёрирасони фанни зоология ба хонандагон қариб тамоман дастрас нестанд.

Савол ва супоришҳо:

?

1. **Оид ба олами ҳайвонот кадом навиштаҷоти мутафаккирони форсизабонро медонед?**
2. **Аввалин мамнӯъгоҳи олами ҳайвонот кай, дар куҷо ва аз тарафи кӣ ташкил карда шуда буд?**
3. **Дар бораи ба вуҷуд омадани илми зоология саҳми олимони русро гуфта диҳед.**
4. **Дар бораи ҳаёт ва фаъолияти академик Павловский Е.Н. нақл кунед.**
5. **М.Н. Нарзиқулов дар инкишофи илми зоология чӣ ҳисса гузоштааст?**

НАВЪИ ХОРДАДОРОН

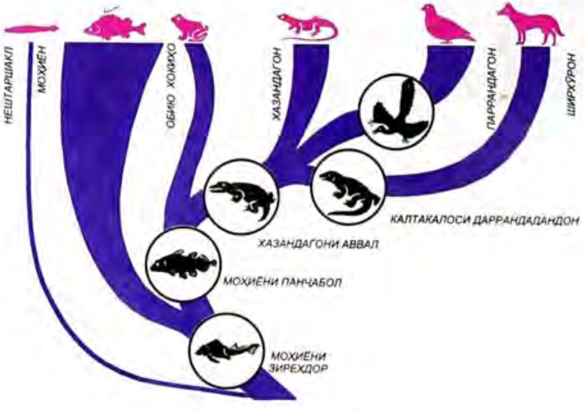
ТАВСИФИ УМУМИИ НАВЪИ ХОРДАДОРОН

Хордадорон дар байни дигар навъҳо хусусиятҳои олии худро доранд (ба расмҳои 1, 2 нигаред).

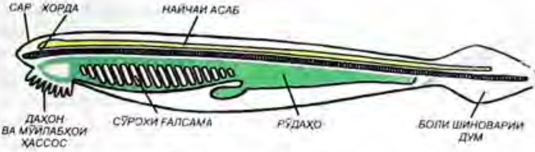
Хордадорон нисбат ба дигар ҳайвонҳо ниҳоят инкишоф ёфтаанд ва зиёда аз 40 ҳазор намудро дар бар мегиранд. Намудҳои хордадорон дар шароитҳои гуногун: серобӣ, камобӣ, ботлоқ, намнокӣ, дар рӯйи замин, рӯйи дарахту бутта, дар қабати хоку сангпораҳо зиндагӣ мекунанд.

Хордадорон нисбат ба дигар хайвонҳо аҳамияти калон доранд, дар хоҷагӣ вазифаи муҳимро иҷро мекунанд. Қариб ҳамаи хайвонҳои хонагӣ намояндагони хордадорон мебошанд, ки аз онҳо маҳсулоти зиёди хӯрокворӣ, либосворӣ ва доруворӣ гирифта мешавад.

Аз намояндагони алоҳидаи хордадорон инсон чун нақлиёт, посбон ва дар корҳои ҳарбӣ истифода мебарад. Хонагӣ кардани баъзе намояндаҳои хордадорон аз давраҳои тараққиёти ҷамъияти ибтидоӣ то ҳол давом дорад. Инсон кӯшиш мекунад, ки тавассути



Расми 1. Хордадорон.



Расми 2. Сохти нештаршакл.

тағйир додани табиат намудҳои хордадорон зотҳои нави сермаҳсул, ба шароити ҷудогона мувофиқ ва ба ҳар гуна касалиҳо тобоварро ба вуҷуд оварда, талаботи рӯзафзуни аҳолиро таъмин кунад.

Маҳсулоти ҳайвоноти мӯҳрадор барои саноати ширу гӯшт, бофандагӣ, чармбарорӣ, тиббӣ, ҳарбӣ, саноат, савдои дохилию хориҷӣ ва барои баъзе корхонаҳо чун ашёи хоми зарурӣ ҳисоб мешавад. Аз ин рӯ, хоҷагиҳои чорводорӣ, моҳипарварӣ, паррандапарварию мӯинадорӣ дар ҷамъият мавкеи муҳим доранд. Бинобар ин ба таври самаранок муҳофизат кардану шикор намудани мӯҳрадорони ваҳшӣ ва дуруст ба роҳ мондани хоҷагиҳои ҳайвоноти хонагӣ яке аз сарчашмаҳои асосии даромади давлатӣ ва хоҷагидории шахсӣ мебошад. Дар баробари аҳамият доштан онҳо зарари калон ҳам доранд, зеро баъзе намудҳои мӯҳрадорон: юрмон, муш, каламуш, хуки ёбой, ҷайра, гург, баъзан саг, гурба зараррасони хоҷагии кишоварзӣ ва гузаронандаи ҳар гуна касалиҳо мебошанд.

Зоологҳо хордадоронро нисбат ба ҳамаи дигар ҳайвонот зиёдтар ва ҳаматарафа омӯхтаанд, ки тавассути он бисёр масъалаҳои систематика, анатомияи муқоисавӣ, гистология, эмбриология, экология, зоогеография, палеонтология, филогенетика ҳал гардида, муваффақиятҳои нави илмӣ ба даст овардаанд. Масалан, А.О. Ковалевский дар бораи зоопалеонтология, Ч. Дарвин оид ба пайдоиши намудҳо дар табиат, А.Н. Северсов оид ба филогенетикаи ҳайвонот, И. Ф. Иванов, Ғ.А. Алиев дар бобати ба вуҷуд овардани зотҳои беҳтарини хук ва гӯсфанд ҳисса гузоштаанд.

Дар бобати омӯзиши ҳаматарафаи олами мӯҳрадорон корҳои олимони рус С. Крашенинников, И. Гмелин, П.Павлов, И.Лепехин (дар асри XVIII), Г.С. Карелин, К.М. Бэр, А.Ф. Миддендорф, М.А. Мензбир, Н.М. Пржевальский, К.А. Сотунин, М.Н. Богданов, Н.А.

Северсов, К.Ф. Руле (дар асри XIX) шоёни диққат аст. Хусусан, тадқиқотҳои илмии профессори Университети давлатии Москва ба номи М. Ломоносов К.Ф. Руле (1814-1858) дар бобати экологияи хордадорон, ба тулаккунӣ, паҳншавии экологияи хордадорон, инчунин оид ба паҳншавии мавсимӣ аҳамияти калон доранд. Баъди инқилоб оид ба масъалаҳои экологияи мӯҳрадорон як гурӯҳ зоологҳо Д.Н. Қашқаров, А.Н. Формозов, Е. Н. Павловский, П. П. Сушкин, Н. А. Зарудный, И. А. Абдусаломов ва дигарон ҳиссаи арзанда гузоштаанд.

Масалан, дар инкишофи як шохаи хордадорон – моҳишиносӣ, ки ихтиология ном дорад, ҳиссаи зоологҳои рус Н.М. Книпович, Б.К. Солдатов, А.Н. Державин ва дигарон хеле калон мебошад. Дар бобати мутобиқкунӣ ва шикори ширхӯрону паррандаҳо бошад, ҳиссаи проф. Б.М.Житков калон аст.

Дар давраи Иттиҳоди Шӯравӣ ташкил ёфтани пажӯҳишгоҳҳои илмӣ-тадқиқотӣ оид ба омӯзиши ҳаматарафаи гурӯҳҳои чудогонаи ҳайвонот ба инкишофи зоологияи мӯҳрадорон ёрии беҳамто расониданд.

Ҳамаи он махлуқоте, ки ба навъи хордадорон дохил мешаванд, як давраи муайянро аз сар мегузаронанд.

Майнаи сари мӯҳрадорон аз 2 нимкураи калони майна (майнаи миёна, майнача) ва майнаи дарозрӯя иборат аст.

Ба сохти асаби ҳароммағз ва чӯякҳои он, ки баданро пурра бо торчаҳои асаб ба назар ноаёни ҳискунию ҷавобгардонӣ таъмин мекунанд, дохил мешаванд.

Тартиби хӯрокҳазмкунии мӯҳрадорон аз қисмҳои алоҳида иборат аст. Ба ҳазми хӯрок ғадуди талхадони ҷигар ва ғадудҳои зери меъда ёрӣ мерасонанд. Аз ҷигар ду найча баромада, якеаш ба меъда, дигараш ба рӯдаи дувоздаҳангушта меравад ва ғадуди он равғани истеъмол кардашударо ҳазм мекунад.

Тартиби ҳазми хӯрок аз қисмҳои даҳон, ҳалқ, сурхрӯда, меъда, рӯдаи борик, рӯдаи 12-ангушта, рӯдаи ғафс, рӯдаи рост иборат буда, хӯроки боқимондаи нолозим бо сӯрохии мақъад хориҷ мешавад.

Меъда дар мӯҳрадорон содда ва мураккаб мешавад. Масалан, меъдаи мураккаб ба ҳайвонҳои алафхӯри кавшакунанда хос аст.

Тартиби нафаскашии мӯҳрадорон вобаста ба тарзи зиндагиашон ғалсамагӣ ва шушӣ мешавад.

Тадқиқотҳо нишон медиҳанд, ки аввал узви ғалсамагӣ ба вуҷуд омадааст. Дар мӯҳрадорони дубаҳра ва паррандаю ширхӯрҳо шуш инкишоф ёфтааст.

Тартиби гардиши хуни мӯҳрадорон пӯшидааст, яъне хун дар даруни рагҳои хунгузар (капилярҳо) ҳаракат мекунад. Дар мӯҳрадорон рагҳои хунгард артериалӣ ва венагӣ мешаванд. Хуне, ки аз оксиген бой асту аз дил бо рагҳои артерия ба тамоми аъзои бадан меравад, онро хуни тоза меноманд.

Хордадорон ба зернавъҳои кирминахордадорон, бекосаисарон, мӯҳрадорон ҷудо мешаванд. Хорда тири бадан аст, ки аз моддаи хамирашакли хокистарранг иборат аст. Хорда аз варақаи ҷанинии эктодерма инкишоф меёбад. Аз рӯйи тадқиқоти А.О. Ковалевский, аппендикулярия, ассидия, сальпҳо дар баҳр зиндагӣ карда, ба зернавъи кирминахордадорон дохил мешаванд. Дар қисми пеши танаи хордадорон ғалсама ҳаст. Инчунин онҳо силсилаи асаби марказӣ доранд.

Миқдори сӯроххои ғалсама дар ҳамаи хордадорон як хел нест. Моҳиҳои устухонӣ — 4 ҷуфт, моҳиҳои тағоякӣ — 6-9 ҷуфт, даҳонгирдон 7-14 ҷуфт, лансетник (нештаршакл) — 14-1140 ҷуфт баргакҳои ғалсамагӣ доранд, ки бо сарпӯшак пӯшида шудаанд. Хордадорони хушкигард ҳам дар давраи эмбрионӣ (ҷанинӣ) сӯроххои ғалсама доранд.

Хордадорон ба бемӯҳраҳо аз рӯйи ҷойгир будани мушакҳои бадан, симметрияи дупаҳлӯгӣ доштан, афзоиши ҷинсӣ кардан, ғалсама доштан алоқаманд мебошанд. Бо ин аломатҳои хешигарӣ (филогенетикӣ) гуфтан мумкин аст, ки хордадорон аз ҳайвонҳои бемӯҳра ба вуҷуд омадаанд.

Савол ва супоришҳо:

1. **Хорда чист?**
2. **Дар бораи навъи хордадорон маълумоти умумӣ диҳед.**
3. **Дар дафтаратон нақшаи навъи хордадоронро тартиб диҳед.**

ЗЕРНАВЪИ МӮҲРАДОРОН

Тавсифи умумии зернавъи мӯҳрадорон

Ба намояндагони мӯҳрадорони дараҷаи олӣ моҳиҳо, обхокиҳо, хазандаҳо, паррандаҳо ва ширхӯрҳо дохил мешаванд. Дар ҳамаи онҳо нӯги пеши асаб ғафс шуда, мағзи сарро ташкил кардааст ва қисми боқимондаи найчаи асаб ҳароммағз аст. Дар гирди хорда устухонбанди тағоякӣ ё пурра устухонӣ инкишоф меёбад, ки мӯҳраҳо дорад. Миқдори мӯҳраҳо дар намояндаҳои мӯҳрадорон

гуногун аст. Мағзи сари онҳо дар косахонаи сар ҷойгир шудааст. Аз ҳамин сабаб ҳайвонҳои номбурдаро мӯҳрадорон меноманд.

Ҳарорати бадани аксарияти мӯҳрадорон ба тағйир ёфтани ҳарорати муҳит вобаста аст. Ҳарорати бадани моҳиҳо, обхокиҳо ва хазандаҳо доимо як хел нест. Аз ин сабаб онҳоро ҳайвоноти хунсард меноманд. Ҳарорати бадани паррандаҳо ва ширхӯрҳо бошад ҳамеша як хел аст, ки ин ба ҳарорати муҳит вобастагӣ надорад. Аз ин сабаб онҳоро ҳайвоноти хунгарм меноманд.

Мӯҳрадорон нисбат ба ҳайвоноти дигар инкишофёфта буда, ба ҳар гуна таъсир фаъолона ҷавоб мегардонанд.

Мӯҳрадорон устухонбандӣ (скелет), дили 2-хонагӣ, узви ҷинсӣ, гурда, галсама ва шуши нисбатан инкишофёфта доранд.

Навъи мӯҳрадорон ба синфҳои моҳиҳо, дубаҳраҳо, хазандаҳо, паррандаҳо ва ширхӯрҳо ҷудо мешаванд.

Тани мӯҳрадорон ба қисмҳои сар, гардан, қафаси сина, шикам, дум ҷудо мешавад. Узвҳои ҳаракатдиҳандаи мӯҳрадорон даст, пой, болҳои шиновар мебошанд, ки онҳо ҷуфтанд. Ҳайвонҳои мӯҳрадори обӣ ва хушкӣ аз якдигар бо сохти тана, пойҳо, рӯйпӯши бадан, ҳаракат, тарзи ғизогирӣ фарқ мекунанд.

Дар рӯйпӯши бадани мӯҳрадорон ғадудҳои оббарор, арақбарор, равғанбарор, рангбарор (пигментӣ), инчунин рӯйпӯши пулакчагӣ (шохин), пару пат ва мӯй, нохун, чангол мавҷуд аст, ки ҳамаи он аз шаклдигаркунии пӯст ба вуҷуд омадаанд.

Ба мӯҳрадорон устухонбандии дарунӣ хос аст, ки он аз давраи эмбрионӣ сар карда, инкишоф меёбад. Асоси устухонбандии мӯҳрадорон сутунмӯҳра мебошад, ки он аз косаи сар то охири дум давом мекунад ва қабурғаҳоро низ дар бар мегирад. Миқдори мӯҳра дар қисмҳои гардан, қафаси сина, миён, чорбанд, дум нобаробаранд. Пойи пеши мӯҳрадорон озод буда, аз устухони шона, китф, банди даст, оринҷ, соқи даст, панҷа бо буғумҳояш иборат аст.

Мушакҳои мӯҳрадорон вобаста ба ҳаракату вазифаашон кӯндалангraху ҳамвор мешаванд.

Дар мӯҳрадорон 2 даври гардиши хун ҳаст. 1) Даври калони гардиши хун, ки дар тамоми бадан пурра давр мезанад. 2) Даври хурди гардиши хун, ки он аз дил баромада, то шуш рафта, бо оксиген таъмин мешаваду боз баргашта ба дил меояд.

Ҳолати ҷинсии мӯҳрадорон ҷудоҷинса буда, ҳар як ҷинс аъзоҳои таносули худро дорад. Ба онҳо бордоршавии дарунӣ

ва ё берунӣ хос буда, инкишофи насл дар ҷанини тухм ё дар батн мегузарад.

Дар байни мӯҳрадорон ҳам баъзан ҳайвоноти дуҷинса вомехӯранд, вале онҳо беносл мебошанд.

Савол ва супоришҳо:

1. Дар бораи хордадорони мӯҳрадор ё ки косаисардорон маълумоти умумӣ диҳед.
2. Оид ба зернавъи мӯҳрадорон маълумот диҳед.
3. Дар рӯйпӯши бадани мӯҳрадорон чӣ гуна ғадудҳо мавҷуд аст?

СИНФИ МОҲИҲО

Моҳиҳо нисбат ба дигар ҳайвонҳои пештар ба вуҷудомада ҳайвоноти инкишофёфта буда, пурра дар об зиндагӣ мекунанд ва ғалсамаашон аз аввали ҳаёт то охири умр боқӣ мемонад. Моҳиҳо боли ҷуфт доранд, дар об тез ҳаракат мекунанд ва аз ин сабаб қисми пеши баданашон дарозрӯя шудааст.

Майнаи сар дар моҳиҳо аз 5 қисм иборат буда, косаи сарашон тағоякӣ ва устухонӣ мешавад. Рӯйпӯши пӯсти моҳиҳо пулакчагӣ буда, сохт, ҳаҷм ва рангашон монанду фаркнок ҳам мешавад. Сарашон беҳаракат аст, зеро гарданашон мӯҳра надорад. Моҳиҳо як ҷуфт гӯши дарунӣ ва дили 2-хуҷрагӣ доранд. Моҳиҳо вобаста ба ҷой ва тарзи ҳаётгузарониашон гуногун мешаванд.

Аз ҳама моҳии калон акулаи наҳангмонанд мебошад, ки то 15 метр дарозӣ дорад. Баъзеашон то 30 метр ҳам мешаванд ва бештар дар укёнуси Атлантика зиста, баъзан ба ҳудуди баҳри Баренс меоянд. Гарчанде ин наҳанг калонҳаҷм бошад ҳам, аз сабаби сохти махсус доштани даҳону ғалсама чизҳои калонро хӯрда ё фурӯ бурда наметавонад. Вай танҳо харчанг ва дигар ҳайвонҳои аз вай ҳам хурдро хӯрда, ба он қаноат мекунад. Барои ҳамин ба одам зарар намерасонад. Наҳангхо гурӯҳ-гурӯҳ (10-20) зиндагӣ мекунанд. Онҳоро барои он шикор мекунанд, ки гӯшташон хӯрданибоб буда, ҷигарашон 60 фоиз равған дорад. Равғани онро ҳамчун дору мефурӯшанд. Наҳанги аз ҳама хурд «саги баҳрӣ» ном дорад, ки дарозиаш аз 0,5 м то 1 м мешавад ва дар баҳри Каспий вомехӯрад.

Наҳангҳое ҳастанд, ки дарранда буда ба одам зарар мерасонад. Мисол, наҳанг-краҳадон 10-12 метр дарозӣ дошта, се дандони

тези 5 см дорад. Наҳанги осмониранг 4 м дарозӣ дошта, дарранда мебошад. Дар баҳрҳо ва укёнусҳо наҳанги шимолӣ (қутбӣ), ки 5-8 метр ва наҳанги шӯрмоҳимонанди то 4 м дарозӣ дошта низ мавҷуд аст. Ин наҳангҳо шикор мешаванд. Аз онҳо гӯшт, равғани сервитамин ва пӯсти бадошт мегиранд.

Моҳии аз ҳама хурдтарини дунё бичок ном дорад. Вай дар оби дарёю кӯлҳои ҷазираҳои Филиппин зиндагӣ мекунад, ки ҳамагӣ 1-1,5 см дарозӣ дорад. Бичок хурдтарин ҳайвони мӯҳрадор буда, бисёр сернасл аст. Ӯро филиппиниҳо ба миқдори зиёд бо тӯрҳои махсус медоранд ва дар хӯрокашон истифода мебаранд.

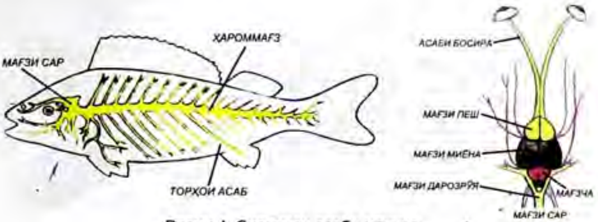
Ҳоло дар кураи замин қариб 20 ҳазор намуди моҳӣ мавҷуд ҳаст, ки аз се як қисми онҳо моҳиҳои баҳрӣ мебошанд. Дар дарё ва кӯлу баҳрҳо қариб 1500 намуди моҳӣ маълум аст. Дар Тоҷикистон бошад қариб 40 намуди моҳӣ маълум мебошад. Ба омӯзиши ҳаматарафаи моҳиҳо ихтиология ном шохаи ҷудогонаи илми зоология машғул аст.

Шакли берунии моҳиён (дар мисоли окун)

Окун дар оби ширин зиндагӣ карда, босуръат шино мекунад. Қисмҳои сару тан ва думашон якҷоя пайвастаанд. Тарқишҳои ғалсамаашро сарпӯши ғалсама пӯшидааст. Танаи окун аз ду тарафи паҳлӯяш пачақ аст ва барои бемонеа буридани об мувофиқ мебошад.

Болҳои шиноварии окун сихҳои сахти устухонӣ доранд ва дар вақти ба онҳо ҳуҷум кардани лаққамоҳӣ, шӯртан, налим ва паррандаҳои моҳихӯр худро муҳофизат мекунанд.

Расми 3. Сохти зоҳирии окун.



Расми 4. Системаи асаби моҳиҳо.

Болҳои шиноварии тахтапушт, дум, зери дум тоқ буда, болҳои қисми синаю шикам ҷуфт мебошанд. Боли дум самти ҳаракатро муайян мекунад.

Рӯйи бадани окунро пулакчаҳои устухонӣ пӯшидаанд ва ҳамаи онҳо аз пеш ба ақиб болои ҳам хобида, ба ҳаракати бадан дар ҳаргуна об ба он халал намерасонанд. Дар рӯйи пулакчаҳо пӯсти тунуке ҳаст, ки ғадуди луҳобҷудокунӣ дорад. Он луҳоб баданро аз соиш нигоҳ медорад. Ранги болои баданашон ба ранги ҷинсҳои обӣ монанд буда, ранги қисми шикамиашон равшан аст. Ин рангҳо барои ноаён пинҳон шудан ва хӯрок ёфтан ёрӣ мерасонанд (ба расмҳои 3-4 нигаред).

Узви ҳиссиёт барои ёфтани хӯрок ва аз душман раҳоӣ ёфтан мусоидат мекунад. Окун чашмони калон дошта ва шаклу ранги ҷисмҳоро аз наздик фарқ мекунад. Барои моҳиён узви ҳисси махсус — хатти паҳлӯӣ хос аст ва бо он самту ҷараёни обро пай мебаранд.

Дар зери пӯсти моҳиён мушакҳо ҷойгиранд. Мушакҳо қобилияти кашиш хӯрдан доранд ва тавассути он узвҳои ҷудогонаи моҳӣ ба ҳаракат медароянд. Махсусан, мушакҳои тахтапушт, дум, ғалсама нағз инкишоф ёфтаанд. Дар зери мушакҳо пайвандҳои устухонӣ мавҷудаанд, ки он аз сутунмӯҳра, косахонаи сар, бол иборат аст. Устухонбанд такягоҳи бадан буда, узвҳои даруниро аз ҳар гуна зарбу лат муҳофизат мекунад. Инчунин сохти узвҳои ҳаракатро ташкил медиҳад.

Дандонҳои тези ҷоғи моҳӣ барои шикор ва доштани сайд ёрӣ мерасонанд. Хӯрок баъди фурӯ бурдан аввал ба ҳалқ, пас ба сурхрӯдаю меъда меравад. Масалан, окун хӯрокашро яклухт фурӯ мебарад. Девори меъдааш шира ҷудо мекунад, ки ба ҳазми хӯрок ёрӣ

Кыргыз Республикасы

Расми 5. Узвҳои дарунии моҳӣ.
1 - сурхрӯда; 2 - меъда; 3 - рӯда; 4 - кӯррӯда; 5 - ҷигар; 6 - талхадон; 7 - пуффаки шиноварӣ; 8 - даҳлези дил ва 9 - меъдачаи дил; 10 - испурч; 11 - ғалсама; 12 - гурда; 13 - шошадон; 14 - тухмдон.

мерасонад. Хӯроки қисман ҳазмнашуда ба рӯдаи борик мегузарад ва ба он ғадуди зери меъдаю талха таъсир мерасонад.

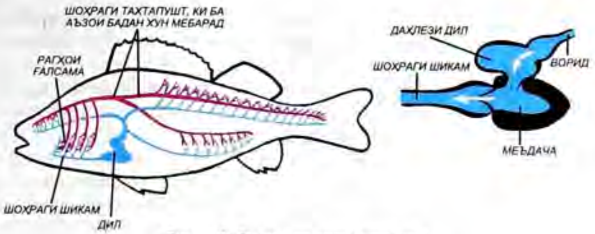
Пуффаки шиноварӣ дар болои рӯда ҷой гирифта, аз омехтаи газҳо пур аст. Вақте ки моҳӣ ба чуқурии зиёд мефарояд, пуффак ҳаҷман хурд шуда, вазни моҳӣ зиёд мешавад. Дар вақти ба боло баромадан баръакси он ва ҳангоми истодан ҳаҷми пуффак бетағйир мемонад.

Моҳӣ аз ҳисоби оксигени дар об ҳалшуда бо ғалсамааш нафас мегирад.

Ғалсама дар ду тарафи поёни сар, гардан ҷой гирифта, кафмонанди варақӣ аст. Сихчаҳои ғалсама узви обсофкунак мебошанд. Оби аз даҳон даромада ба воситаи таркишҳои ғалсама гузашта, аз зери сарпӯши ғалсама берун мебарояд. Дар ин ҳол оксигени об ба воситаи деворҳои нафиси варақаҳои ғалсама ба хун медарояд. Азбаски деворахои хушки ғалсама оксигенро намегузаронанд, бинобар ин моҳӣ дар муҳити беобӣ тез ҳалок мешавад (ба расми 5 нигаред).

Тартиби гардиши хун, ихроҷ ва асаби моҳиҳо

Хун моддаи ғизоии аз девори рӯдаю меъда гузашта ва оксигени аз деворахои ғалсама гирифтаашро ба тамоми узвҳои



Расми 6. Сохти гардиши хуни окун

Расми 7. Сохт ва кори ғалсама

бадан равон карда, ҳуҷайраҳоро аз ғизою оксиген таъмин мекунад (ба расмҳои 6, 7 нигаред).

Маркази ҳаракатдиҳандаи хун дар рагҳо мушакҳои дил мебошад. Дили моҳӣ аз халтачаҳои мушакии дуҳонагӣ (меъдача ва даҳлез) иборат аст. Рагҳое, ки хун ба воситаи онҳо аз дил ба ҳама узвҳои бадан меравад, артерия ном доранд ва рагҳоеро, ки ба воситаи онҳо хун ба дил ҷорӣ мешавад, вена меноманд. Хуни венагӣ ба даҳлези дил мерезад. Вақте ки даҳлези дил кашиш мехӯрад, хун ба меъдача мегузарад. Меъдача кашиш хӯрда, хун аз дил ба артерия мегузарад ва он ба ғалсама омада, аз оксиген сер мешавад, баъд гази карбонро хориҷ мекунад. Хун аз ғалсама ба артерияи тахтапушт гузашта, ба дарозии сутунмӯҳра то дум кашол меёбад ва ба рагҳои хурдтар тақсим мешавад.

Рагҳои аз ҳама хурду борики хунро капилляр меномем. Капиллярҳо тӯрмонанд буда, ба воситаи онҳо хун ба вена мегузарад ва ба сӯйи дил равон мешавад.

Ғайр аз гази карбон, ки аз ғалсама берун мешавад, боз моддаҳои дигари нолозим чудо шуда, бо узвҳои ихроҷ — гурдаҳо рафта, ба шакли пешоб хориҷ мешаванд.

Ду гурдаи моҳӣ мисли лентаи сурх дар болои ковокии бадан ҷой гирифтааст. Пешоб аз даруни гурда гузашта, ба пешобдон мерезаду бо роҳи макъад ба берун мебарояд.

Сохти марказии асаби моҳӣ шакли найчаи ковокро дорад, ки нӯги пеши он ғафс шуда, ба мағзи сар мубаддал шудааст. Сохти марказии асабро устухонбанди косаи сар ва давоми ҳароммағзро сутунмӯҳра муҳофизат мекунад. Мағзи сари моҳӣ аз қисмҳои мағзи пеш, мағзи миёна, мағзча, мағзи дарозрӯя ва ҳароммағз иборат аст.

Тарзи зиндагӣ, афзоиш ва инкишофи моҳӣ

Моҳиён дар ҷойҳои гуногуни об зиндагӣ мекунанд. Ҳар кадоми онҳо хӯроки гуногун мехӯранд, ба тарзи махсус ҳаракат мекунанд, ранг ва шакли баданашон ҳархела аст.

Дар байни моҳиҳои устухондор, махсусан камбала аҷоиб аст. Бадани он аз ду паҳлӯ фишурда буда, дар қаъри об ба якпаҳлӯ мехобад. Чашмонаш дар як паҳлӯи тарафи сар воқеъ аст. Нимаи паҳлӯи поёнии бадан сафед ва паҳлӯи нимаи болояш сиёҳ буда, бо дигар кардани ҷойи зист ранги баданаш ҳам тағйир меёбад.

Моҳиҳо ҳайвоноти ҷудоҷинса буда, зоҳиран ҷинси наринаю модина аз ҳам фарқ намекунанд. Танҳо, вақте ки онҳоро чок кардем, аз рӯйи узвҳояшон фарқ кардан мумкин аст.

Дар ковокии бадани моҳии модина тухмдони калон ҳаст, ки дар он тухмҳуҷайраҳо (тухмакҳо) инкишоф меёбанд. Моҳии нарина як ҷуфт наслдон дорад, ки ҳуҷайраҳои ҷинсии сперматозоидро тайёр мекунад ва ба воситаи сӯрохиҳои таносул, ки дар шафати макъад ҷойгир шудаанд, аз рӯйи зарурат ба берун мебарояд.

Баҳорон моҳиҳо ба тухмгузорӣ (нерест) сар мекунанд ва дар вақти гарм шудани об гала-гала зиндагӣ мекунанд. Дар ин вақт моҳии модина тухмак мепартояд. Тухмакҳо мисли занҷираи дарози луҳобӣ ба ҳам часпида ба растанӣ ё ягон ҷисми обӣ овезон мешаванд. Дарозии занҷираи тухмакҳо 1,5-2 м буда, ҳаҷми ҳар як тухмак 1 мм аст. Дар ҳамин вақт моҳии нарина ба назди тухмакҳо омада, аз наслдони худ моеъ мерезад, ки сперматозоид ном дорад. Он сперматозоидҳои серҳаракат ба тухмак наздик шуда, бордоршавиро

ба амал меоранд. Вақте ки ядроҳо ва протоплазмаҳои нутфаю тухмҳуҷайраҳо васл мешаванд, аз ду ҳуҷайраи ҷудоҷинса як ҳуҷайраи бордоршудаи якҷинса ба амал меояд.

Тухмҳуҷайраи бордоршуда ба инкишоф сар мекунад. Вай аввал ба ду, пас ба чор, баъд ба ҳашт ҳисса тақсим шуда, ҷанини серҳуҷайра пайдо мекунад. Дар бадани ҷанин аз ҳуҷайраҳои зиёд бофтаҳо ва аз бофтаҳо узвҳои гуногун шакл гирифта, пас аз 5-14 рӯз насли кирмчамонанди ним сантиметраи моҳӣ пайдо мешавад. Вақте ки ғизои тухм тамом шуд, насли ҷавон ба таври мустақил ба хӯрокхӯрӣ сар карда, обсабзаҳои микроскопӣ, инфузория, кайки обӣ ва сиклопро хӯрда, ба моҳичаи ҳақиқӣ табдил меёбад. Окуни 2-моҳа 2 см, яксола 10 см, панҷсола 30-50 см шуда, вазнашон то ба 800-1000 гр мерасад (ба расми 8 нигаред).

Яке аз навъҳои моҳиёни думакона, осетра ном дошта, барои тухмгузорӣ аз баҳру кӯл ба дарё мегузарад.

Дар Шарқи Дур баъзе моҳиён (кета, горбуша, лосос) ба муқобили ҷараёни об ҳаракат карда, аз остонаҳои обӣ ба боло ҳаллос зада мебароянд ва дар ҷойҳои тунукоб мехазанд. Моҳиҳо ба болооби дарё рафта, тухмак мегузоранд ва бекуввaт мешаванд. Пас дар бозгашт то резишгоҳи дарё бо ҷараёни об ҳаракат мекунанд.

Дар байни моҳиён мормоҳии аҷибе аст, ки баданаш моршакл мебошад. Ҳамаи мормоҳиҳои Америкаи Шимолӣ ва Аврупо дар баҳри Саргасс ҷамъ шуда, тухм мегузоранд. Баъд аз моҳича шудани наслашон боз ба соҳилҳои Аврупою Америкаи Шимолӣ сафар мекунанд.

Расми 8. Инкишофи моҳиҳо.

Расми 9. Гӯлмоҳиҳои пулакчадор ва оинагун.

Расми 10. Хормоҳӣ ва аспакмоҳии баҳрӣ.

Аксарияти моҳиён бо роҳи тухмгузорӣ афзоиш мекунанд, вале моҳиёне ҳам ҳастанд, ки моҳибачаи зинда таваллуд мекунанд. Масалан, акула, скат моҳиҳои зиндазой мебошанд.

Моҳиҳо сернасланд, вале баъзан тухмакҳои бордоршуда ва моҳичаҳои онҳо ба шароити номусоид афтида нобуд мешаванд ё як қисми онҳоро дигар ҳайвонҳои даррандаи обӣ мехӯранд. Ғайр аз ин, ҳамаи тухмакҳо бордор намешаванд. Масалан, як окуни модина то 200 гр. тухмак мепартояд, ки шумораи умумии тухмакҳо ба 300 ҳазор мерасад. Миқдори сперматозоидҳои окуни нарина ҳам беҳад зиёд аст.

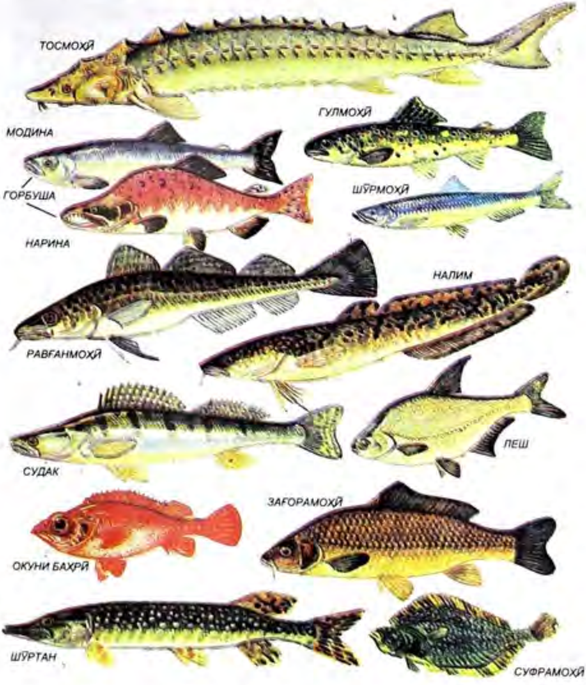
Муҳити зиндагӣ ва рафтори моҳиҳо

Окун қариб дар ҳамаи дарёю кӯлҳо дучор мешавад. Вай бештар дар кӯлҳои обаш на он қадар шӯри Қирғизистон ва обҳои камнамаки Балтика, Каспий, Арал зиндагӣ мекунад. Окунҳои калон дар чуқурии об ва хурдашон дар байни растаниҳои обии на он қадар чуқур зиндагӣ мекунанд. Онҳо гурӯҳ шуда, зимистонро дар қаъри об мегузаронанд.

Рафтори моҳиён мураккаб буда, ба назари мо бошуурона намояд ҳам, вале дар ҳақиқат аз як қатор рефлексҳои бешарти муҳофизатӣ иборат аст. Моҳӣ ҳама амалиёташро бешуурона (ба

таври инстинктивӣ) иҷро мекунад. Ба ин рафтори моҳиён равиши тухмгузории онҳо мисол шуда метавонад. Дар моҳиёни аквариум ба воситаи лампочка ё ягон чизи дигар рефлекси шартӣ ба вуҷуд овардан мумкин аст.

Хормоҳии нарина аз обсабзаҳо лона месозад ва тухмакҳои дар он гузоштаро посбонӣ мекунад. Аспакмоҳии баҳрии нарина тухмакҳояшро дар халтаи махсусе, ки дар рӯйи шикамаш ҳаст,



Расми 11. Моҳиёни шикоршаванда.

гирифта мегардад. Моҳии наринаи тилапия, ки дар обҳои ширини Африка зиндагӣ мекунад, тухмакҳояшро дар даҳонаш гирифта мегардад. Ҳатто моҳичаҳои он дар лаҳзаи хатарнок ба даҳони моҳии нарина даромада, пинҳон мешаванд (ба расмҳои 9 ва 10 нигаред.

Савол ва супоришҳо:

Дар бораи шакли берунӣ, мушак, гӯшт, устухонбандӣ, узвҳои ҳозима, нафаскашӣ, гардиши хун, ихроҷ, асаб, тарзи зиндагӣ, афзоиш, инкишофи моҳиҳо маълумот диҳед.

Гуногунии моҳиён

Моҳиёни тағоякдор тақрибан 340-360 млн. сол пеш пайдо шудаанд. Онҳоро барои он тағоякӣ меномем, ки скелеташон аз устухон не, балки аз бофтаҳои тағоякӣ иборат аст. Моҳиёни тағоякдор дар баҳр зиндагӣ мекунанд. Дар ҳар як тарафи ғалсама 5-7 тарқиши ғалсамагӣ доранд. Онҳо пуффаки шиноварӣ надоранд. Узви ҳаракати онҳо бол мебошад. Ба моҳиёни тағоякӣ наҳангҳо, скат, химера (сагмоҳӣ) дохил мешаванд.

Моҳиёни тағоякдору устухонӣ. Ба ин қабил моҳиён осетра мисол шуда метавонад, ки устухонбандии тағоякӣ дошта, баъзе аз онҳо устухон ҳам доранд. Дар сутунмӯҳраи онҳо тамоми умр хорда боқӣ мемонад. Онҳо пуффаки шиноварӣ ва сарпӯшаки ғалсамагӣ дошта, аз моҳиёни тағоякӣ дертар ба амал омадаанд. Моҳии белуга низ ба осетра монанд аст. Бадани онҳо ба ҷойи рӯйпӯши пулакчагӣ 5 қатор тугмачаҳои устухонӣ доранд. Осетр, стерляд, севрюга ва дигар моҳиёни ин гурӯҳ кирму моллюск ва дигар ҳайвонҳои бемӯҳраро аз лойқаи қаъри об бо мӯйлабҳояшон ёфта мехӯранд. Онҳо якчанд моҳ дар баҳри Азов, Сиёҳ, Каспий зиндагӣ карда, барои тухмгузорӣ ба дарё мераванд. Белугаи Шарқи Дур, ки дар дарёи Амур вомехӯрад, то 100 сол умр дида, то 1000 кг вазн пайдо мекунад. Насли модинааш дар як сол аз 500 то 4500 ҳазор тухм мегузорад.

Моҳиёни панҷабол. Моҳиёни панҷабол қадим буда, намудҳои он то ҳол боқӣ мондаанд. Як намуди он латимерия ном дошта ҳоло дар уқёнуси Ҳинд, дар самти ҷанубии Африка вомехӯрад. Дарозиаш то 1,5 м аст. Болҳои шиноварии қафаси сина мисли пойи пеши мӯҳрадорони хушкигард панҷа доранд. Аввалин мӯҳрадорони хушкигард аз онҳо пайдо шудаанд.

Моҳиёни дубаҳра. Дар Африка, Австралия ва Америкаи Ҷанубӣ як гурӯҳи моҳиён дар обҳои ширин зиндагӣ мекунанд, ки онҳоро дубаҳра меноманд. Барои он ин моҳиҳоро дубаҳра номидаанд, ки пуффаки шиноварии онҳо ба ҷойи шуш хизмат мекунад. Дар об мисли ҳамаи дигар моҳиҳо нафас мегиранд, вале ҳангоми тамом шудани оби обанборҳо ба даруни лойқа даромада, дар ҳолати беобӣ то 2 моҳ мехобанд ва аз атмосфера нафас мегиранд. Устухонбандашон аксаран тағоякӣ буда, устухонҳои алоҳида низ доранд. Яке аз онҳо пулакчамоҳии африкоӣ мебошад. Дарозии он то 2 м мешавад. Боли тахтапушташ вазифаи шино кардан ва боли синаю шикамаш вазифаи дар хушкӣ чун пой ҳаракат карданро адо мекунанд. Вай дандон дорад, хӯрокро мегазад, дарранда аст. Як намуди дигари моҳии дубаҳра сиратода мебошад. Мувофиқи назарияи академик Н.А. Северсов мӯҳрадорони хушкигард аз моҳиёни дубаҳра пайдо шудаанд. Дили дубаҳраҳо қариб сеҳонагӣ аст. Моҳиҳои дубаҳра аҳамияти филогенетикӣ – хешигарӣ доранд.

Моҳиҳои устухонӣ. Дар ин гурӯҳи калони моҳиҳо аз тағояк ба устухон табдил шудани устухонбандро мебинем. Онҳо тақрибан 180 млн. сол пеш пайдо шудаанд. Моҳиҳои устухонӣ нағз инкишоф ёфта, намояндаҳояш даррандаю ором мешаванд. Онҳо бо роҳи тухмгузорӣ афзоиш мекунанд. Дар мобайни 5-7 рӯз аз тухмакҳо моҳичаҳо баромада, 2-3 рӯз пас болҳои шиноварӣ пайдо мекунанд. Онҳо суст ҳаракат карда, ҷонварҳои аз худ хурдро мехӯранд. Моҳиҳои устухонӣ дар оби баҳру дарё ва кӯлу ҳавзҳо зиндагӣ мекунанд. Ба моҳиёни устухонӣ шӯрмоҳӣ, симмоҳӣ, плотва, капур, карас, уллейка, лаққамоҳӣ, треска, налим, окун, судак, ёрш ва ғайра дохил мешаванд, ки аҳамияти калон доранд.

Як хел набудани шароити зиндагӣ ва хӯрок ба сохти бадани моҳиён таъсир кардааст, бинобар ин бадани онҳо ҳархела аст. Агар ба тарзи зиндагӣ ва сохти бадани онҳо шинос шавем, ба осонӣ ба ин боварӣ ҳосил мекунем (ба расми 11 нигаред).

Масалан, **шӯрмоҳии** борик бадану сари калони нӯлборик дорад. **Зағорамоҳӣ** бошад, танааш кӯтоҳи ғафсу хурдҳачм мешавад. Даҳони шӯртан калон буда, дандонҳои тези ба дарунхамида дорад. Аммо даҳони зағорамоҳӣ хурди бедандон мебошад. Ҳарчанд ин моҳиҳо дар як дарё зиндагӣ мекунанд, вале аз ҳам фарқ доранд. Сабаб он аст, ки хӯрокашон якхела нест. Шӯртан дарранда аст ва моҳичаҳоро мехӯрад. Даҳонашро васеъ кушода, ба тӯъмааш тирвор ҳамла мекунад. Ҳатто мурғобичаю мушҳои обиро низ мехӯрад. Ранги шӯртан дар ҷойи истодааш (байни паттаҳои обӣ) сабз аст.

Заѓорамоҳӣ бошад ҳашарот, кирмак ва моллюску растаниҳои обиро истеъмол мекунад. Вай бо як ҷуфт мӯйлаби кӯтоҳаш, ки дар лаби боло дорад, хӯрокашро аз байни лойқа ёфта мехӯрад.

Савол ва супоришҳо:

1. **Дар бораи моҳиҳои тағоякдор, тағояку устухондор, панҷабол, дубаҳра, моҳиёни пурра устухондор маълумот диҳед.**
2. **Намуди моҳиҳоро ба гурӯҳҳо тақсим карда, дар нақша нишон диҳед.**

МОҲИҲОИ ТОҶИКИСТОН

Дар муҳити обҳои Тоҷикистон то ҳол зиёда аз 40 намуди моҳиҳо маълуманд. Аз онҳо баъзеашон аҳамияти калон доранд.

1. Ширмоҳӣ дар обҳои ширин зиндагӣ мекунад. Дарозиаш то 50 см буда, вазнаш 1-2 кг мешавад. Вай дар дарёҳои хурду калони серобу камоби кӯҳистон бештар вомехӯрад. Баъзан дар обҳои хунуки шаффоф чунин моҳиҳо дучор мешаванд. Бештар дар тагу байни сангҳо гашта, ба муқобили ҷараёни об нағз ҳаракат мекунанд. Хӯроки ширмоҳӣ ҳар гуна кирмҳо, харчангҳои хурд, кирминаи ҳашароти обӣ мебошанд. Ғайр аз ин обсабзҳоро бо лаби поёнаш аз болои сангҳои зериобӣ тарошида мехӯрад.

Ширмоҳӣ охири моҳи май ва ибтидои июн тухм мегузорад. Охирҳои тирамоҳ дарозии моҳичаҳои ширмоҳӣ 7-10 см шуда, вазнашон 8-12 гр мешавад.

Ширмоҳӣ дар синни 3-4-солагиаш ба шикор мувофиқ аст. Дар вақти аз ширмоҳӣ тайёр кардани таом тухмаш ва пардаи сиёҳи рӯйи баданашро, ки барои одам ва ҳайвоноти хонагӣ заҳрнок мебошад, гирифта партофтан лозим аст.

2. Храмуля бо ширмоҳӣ якҷоя зиндагӣ мекунад, вале миқдори зиёдаш дар дарёҳои сустҷоришаванда дучор мешаванд. Храмуля дар байни сангҳои даруни об мегардад, хӯрокаш хар гуна растаниҳои обӣ аст. Вай тухмашро дар байни сангчаҳо мегузорад. Дарозии моҳичаҳои он дар соли якум 6 см ва дар 5-солагиаш 25-30 см, вазнаш қариб ба 1,2 кг мерасад.

Дар вақти аз храмуля тайёр кардани таом онро мисли ширмоҳӣ тоза кардан лозим аст, чунки он ҳам тухму пардаи сиёҳи заҳрнок дорад.

3. Заѓорамоҳӣ дар обҳои сустҷоришаванда ё ором зиндагӣ карда, дар вақти обхезӣ ҳамроҳи об ба ҳавзу заминҳои шоликории

назди соҳил дохил мешавад ва ба оби шӯр нағз мутобиқ мешавад. Загорамоҳиро дар обҳои шӯри ноҳияи Ҷиликӯл бисёр дидан мумкин аст. Онҳоро дар ҳавзҳои махсус ҳам парвариш мекунанд.

Загорамоҳӣ аз синни 2-4-солагиаш ба наслдиҳӣ сар мекунад. Як загорамоҳии калони модина дар як мавсим 150 ҳазор тухм мегузорад. Вай тухмашро дар байни растаниҳои обии соҳил мегузорад. Пас аз 5-7 рӯз аз тухмҳо загорамоҳичаҳое мебароянд, ки 5 мм дарозӣ доранд. Рӯзҳои аввал беҳаракат буда, аз ҳисоби зардии тухм зиндагӣ мекунанд. Загорамоҳӣ ҳар гуна ҷонварони бемӯҳраю растаниҳои обиро мехӯрад.

Загорамоҳӣ яке аз моҳиҳои асосии шикорӣ мебошад. Ҳоло 10 намуди нави ин моҳиро ба вуҷуд оварда, дар ҳавзҳои махсусгардонида парвариш мекунанд. Масалан, карпи пулакчадор, карпи булӯрин, карпи лучак зотҳои нави загорамоҳӣ мебошанд (ба расми 12 нигаред).

4. Лаққамоҳӣ дар обҳои ҳавзу ҷӯйҳои обашон суст ҷоришаванда одат карда, дар кӯлҳою обанборҳои водии дарёи Вахш, Кофарниҳон, Зарафшон бештар дучор мешавад. Дар кӯлҳои водии Вахш, дар обанборҳои сунъии Фарҳод ва Қайроққум нағз парвариш меёбад. Вай бештар дар таги об истода, лошаи ҳайвонот инчунин ҷонварҳои зиндаи хурди камҳаракатро мехӯрад. Вобаста ба тарзи ҳаёташ сари сербари пачақ, даҳони калон, бадани калта, шиками ғафс, думи пачақ, мӯйлаби дароз, пӯсти бараҳнаи луҳобдор ва ранги хокистарии баланд дорад.

Лаққамоҳиҳои азимҷуссаи дарёҳои Тоҷикистон то 1,5 м дарозӣ дошта, 60-70 кг вазн доранд. Онҳоро бо тӯр ё чангак шикор мекунанд. Гӯшташ сафеди мулоими хушлаззат аст.

5. Лаққамоҳии туркистонӣ дар дарёҳои Осиёи Миёна, аз ҷумла дар Тоҷикистон зиндагӣ карда, дарозии баданаш то 25 см мешавад. Пӯсти баданаш бепулакчаи хокистарранг ё чигартоб, сараш аз боло ба поён пачақ, мӯйлабҳояш аввал сербару охираш борик аст. Вай дар дарёчаҳои кӯҳӣ зиндагӣ карда, моҳи июн ба тухмгузорӣ сар мекунад. Тухмҳояш то 2,6 мм буда, баъди аз тухм баромадан моҳичаҳо кирмакҳои ҳашароти обиро мехӯранд.

6. Гамбузия моҳии хурдест, ки макони асосиаш соҳилҳои ҷанубу шарқии Америкаи Шимолӣ аст. Соли 1924 бо мақсади нест кардани кирминаю зочаи пашшаҳои гузаронандаи касалии малярия (варача) ба Иттиҳоди Шӯравӣ аввал ба Кавказ ва пас ба Осиёи Миёна, аз ҷумла ба ҳавзҳои беобдави маҳалҳои аҳолинишини Тоҷикистон оварда буданд, ки зуд паҳн гардид.

Гамбузия бисёр моҳии пурхӯр буда, дар вакти гурусна мондан ҳатто моҳибачаҳои худашро ҳам мехӯрад. Вале худи онҳоро окун ва загорамоҳиҳо мехӯранд.

Ғайр аз ин, гамбузияро барои зебоиаш дар аквариум ҳам парвариш мекунанд.

Савол ва супоришҳо:

1. **Дар бораи моҳиҳои Тоҷикистон дар мисоли ширмоҳӣ, храмуля, загорамоҳӣ, лаққамоҳӣ, гамбузия ва ғайраҳо маълумот диҳед.**
2. **Расми моҳиҳоро дар дафтаратон кашед.**

МОҲИГИРӢ, МОҲИПАРВАРӢ ВА МУҲОФИЗАТИ МОҲИЁН

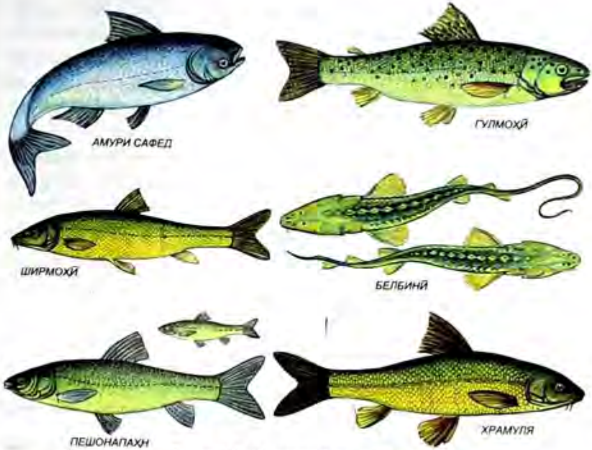
Одамон аз замонҳои қадим моҳигирӣ карда, гӯшту тухмаки онро мехӯранд. Ҳоло равғану устухон ва пӯсти моҳӣ ҳам истифода бурда мешавад.

Қисми зиёди моҳии шикоршуда истеъмол мешавад, танҳо қисми камаш барои тайёр кардани орди моҳӣ (хӯроки илова барои чорво, парранда, ҳавзҳои моҳипарварӣ) ва ҳамчун нурӣ истифода бурда мешавад. Қимати асосии моҳӣ дар он аст, ки ҳамчун маҳсулоти серғизо — сафеда истеъмол карда мешавад. Равғани моҳӣ манбаи витамини Д аст, ки онро бештар аз ҷигари треска мегиранд.

Моҳиҳое, ки ба миқдори зиёд сайд мешаванд, моҳиёни шикорӣ номида мешаванд. Моҳиҳои асосии шикорӣ ширмоҳӣ, треска, окуни баҳрӣ, вобла, загорамоҳӣ, килка, белуга, осетра, севрюга, стерляд, лососи шимолӣ, кӯзапуштак ва ғайраҳо мебошанд.

Барои аз баҳру укёнусҳо шикор кардани моҳӣ киштиҳои махсус, самолёту вертолетҳо ва эхолокаторҳо истифода бурда мешаванд, ки ба ҳар гуна олоти шикорӣ ҷиҳозонида шудаанд. Барои сайди моҳиёни қаъри об тӯри калони зериобӣ ё тралро ба кор мебаранд. Моҳиёни дар қабати болои об бударо бо тӯри паҳни халтамонанд шикор мекунанд.

Барои самаранок сайд кардани моҳиён, пеш аз ҳама, хусусиятҳои биологии онҳоро нағз донистан лозим аст. Масалан, дуруст интихоб кардани ҷойи шикор, вакт ва мӯҳлати шикор, намуди маълуми



Расми 12. Моҳиҳои Тоҷикистон.

моҳии шикоршаванда, заҳрдор будан ё набудани онҳо, миқдори шикор, бо кадом мақсад лозим будани он ва ғайраҳо роҳҳои самараноки шикори моҳӣ мебошанд. Сол аз сол афзудани шикори моҳӣ метавонад захираи табиии вайро кам кунад. Барои ҳамин ҳам олимон роҳҳои дурусти парвариш ва зиёд кардани захираи моҳиро пешкаш мекунанд. Барои шикори моҳӣ қоидаю қонунҳои махсуси ҳукуматӣ ҷорӣ карда шудааст. Масалан, манъ кардани истифодабарии тӯрҳои сӯрохиашон майда, маҳдуд кардани ҷой ва вақти сайд имконият медиҳанд, ки моҳиёни ҷавон сайд карда нашаванд. Манъ кардани шикори баъзе намуди моҳиён, мубориза бар зидди шикори худсарона, ташкил кардани обанборҳои сунъӣ, заводҳои моҳипарварӣ, ба шароит мутобиққунонии моҳӣ додани ғизои иловагӣ ба моҳичаҳо, мубориза бо зараррасонҳои моҳӣ омилҳои асосии парваришу зиёд кардани моҳӣ мебошанд.

Дар Россия аввалин заводи моҳипарварӣ аз тарафи В.П. Врасский 100 сол пеш таъсис ёфта буд. Олими намоён, профессор Н.Л. Гербильский усули тез ба воя расидани тухми моҳиро бо роҳи инкубатсионӣ кашф кард.

Дар Россия аввалин кароре, ки ба моҳигирӣ дахл дошт, ҳанӯз дар замони Петри I баромада буд. Вале назорат аз болои шикори моҳӣ ва қабул кардани қонунҳо оид ба муҳофизати моҳӣ дар замони шӯравӣ ривоҷ ёфта буданд. Масалан, бо моддаҳои тарканда беҳуш кардани моҳиён, ба об сар додани ҳар гуна партовҳои фабрикаву заводҳо дар Тоҷикистон ҳам манъ карда шудааст.

Дар моддаи 67 Конститутсияи нави Тоҷикистон гуфта шудааст, ки «муҳофизати табиат вазифаи тамоми халқ мебошад». Аз ҷумла моҳӣ захираи бойи табиии обӣ буда, дар давраи шӯравӣ 20%-и гӯшти истеъмолии аҳолиро ташкил мекард. Бо ин мақсад дар Тоҷикистон, ки дорои захираи калони об мебошад, барои тараққӣ додани хоҷагии моҳипарварӣ имкониятҳои калон мавҷуданд, зеро дар кишвари мо зиёда аз 200 дарёю дарёча ва садҳо кӯл хаст.

Дар ҳавзҳои калони махсусгардонида шудаи ноҳияҳои Хоҷамастон, Ваҳдат, Ҷиликӯл, Колхозобод, дар обанборҳои Қайроққум, Норак хоҷагиҳои махсуси моҳипарварию моҳидорӣ ташкил карда шуда буданд, ки ҳоло бесару сомонанд. Дарояндаи наздик обанбори калони Норак ва Роғун базаи асосии моҳипарварию моҳидории Тоҷикистон хоҳанд шуд.

Моҳиён ба ғайр аз аҳамияти хоҷагӣ доштанашон боз аҳамияти зебоӣ ҳам доранд. Бо ин мақсад чанд аср муқаддам дар Осиёи Ҷанубу Шарқӣ моҳиёни ороишӣ: зарринмоҳӣ, шамшердум, телескоп, кометаро парвариш мекарданд.

Савол ва супоришҳо:

(?)

1. **Дар бораи моҳигирӣ ва қоидаҳои он маълумот диҳед.**
2. **Дар бораи моҳипарварӣ ва ҳавзҳои парвариши моҳӣ дар Тоҷикистон нақл кунед.**
3. **Оид ба қарору қонунҳои ҳукуматӣ дар хусуси муҳофизати моҳиҳо дар Тоҷикистон маълумот диҳед.**

ОЁ МЕДОНЕД?

1. Моҳӣ чӣ тавр шино мекунад?

То ин дам шино кардани моҳиро ба ҳаракати қанот ва думи вай вобаста мекарданд. Ҳоло аниқ карда шудааст, ки моҳӣ бо

танаи худ ҳаракатро ба вуҷуд оварда, қаноту думи он ҳамчун суккон (рул) хизмат мекардааст.

2. Гулмоҳӣ

Дар рӯзнома ва маҷаллаҳо дар бораи ба одам ром шудани далфин ва ё гулмоҳиро хондаед?

Оё шунидаед моҳиҳое, ки дар дарёҳои мо шино карда мегарданд, ба одам ром шуда бошанд? Бале, ин тавр воқеа дар ҳақиқат рӯй додааст.

Рӯзе осиёбони австралиягӣ Люгер дар соҳили дарёчаи кӯҳӣ нишаста, чангакҳои моҳидориро ба об мепартофт ва ба баргҳои дар рӯйи об шино карда истода назар меафканд. Баногоҳ дар чараёни об кафкчаҳо пайдо шуданд ва баъд аз чанд сония назари ӯ ба гулмоҳии зебои калон афтод ва дид, ки гулмоҳӣ бозикунон ба муқобили чараёни об шино карда, ба ӯ наздик мешавад. Люгери дар соҳил нишаста, аз дидани чунин ҳодиса ба хаяҷон омад ва гӯё ӯро касе тела дода истода бошад, кирми дар даст доштаашро зуд ба он моҳӣ дароз кард. Гулмоҳӣ часурона ба вай наздик шуда, аз об боло хез зад ва кирмро аз дасти ӯ гирифт. Ҳамон рӯз Люгер ҳамаи кирмҳоро ба моҳии часур хӯронда худаш ба хона дасти холӣ баргашт.

Рӯзи дигар осиёбон дар ҳамон ҷо бо «шинос»-и дирӯзааш вохӯрд. Ҳамин тавр дӯстии онҳо рӯз то рӯз мустаҳкам шудан гирифт.

Люгер ба ин моҳӣ «Капитан» ном ниҳод. Он аз одам намеҳаросад. Вай меъёри муайяни хӯрокро хӯрда бо Люгер бозӣ мекард.

3. Моҳиарра

Моҳиарра 25-32 ҷуфт дандонҳои тез дошта, дар ду тарафи чоғ ҷой гирифтаанд. Дарозии моҳиарра то 10 м мерасад ва вазни баъзеи онҳо қариб 3 тонна мешавад.

Моҳиарра ба одам ва ё дигар ҷонварон ҳуҷум намекунад. Лекин агар вайро ягон чиз нотинҷ кунад, вай дандонҳои аррамонандашро ба кор андохта, рақибашро пора-пора мекунад. Сими металии ғафсиаш 5 мм-ро ба осонӣ мебурад. Моҳиарра мисли моҳиҳои дигар тухм намегузорад. Вай якбора 34-40 моҳии зинда таваллуд менамояд. Аз ҷигар ва пӯсти ин моҳӣ ҳар гуна маснуоти саноатӣ тайёр мекунанд.

4. Моҳии шамъ

Аз Аляска то музофоти Орегон моҳиеро дидан мумкин аст, ки номи он Зулахон буда, дарозиаш 30 см мебошад.

Дар замонҳои кадим ҳиндуҳо ин моҳиро барои равшан кардани кулбаҳои худ истифода мебурданд, чунки вай хеле серравған мебошад. Ҳиндуҳо ин моҳиро хушк карда, аз дохили вай пилта мегузарониданд. Баъд моҳиро ба ҳолати рост монда, нӯги пилтаро дармегиронданд. Пилтаи ин шамъи ғайриоддӣ оҳиста ва баробар дармегирад ва атрофро равшан мекунад. Аз Зулахон равғани тайёркардаро бо мақсади тиббӣ ҳам истифода мебаранд.

5. Моҳии хушкигард

Дар Сейлон моҳиҳое зиндагӣ мекунанд, ки онҳоро бехато моҳиҳои хушкигард номидан мумкин аст. Ин моҳиҳо ҳангоми хушк шудани оби кӯлу дарёҳо ба соҳил баромада, то кӯлҳои ҳамсоя бемалол хазида мераванд. Аҷибаш он аст, ки кӯлу дарёҳои атрофро бехато муайян мекунанд. Онҳо дар хушкӣ зиёда аз як ҳафта зиндагонӣ карда метавонанд ва дар ин муддат як-якуним километр масофаро тай мекунанд.

6. Моҳии аҷоиб

Дар ҷазираҳои Аляска ва Чукотка Далия ном моҳии аҷоиб зиндагӣ мекунад. Ин моҳӣ бо оғози зимистон бо об ях мекунад ва бо сар шудани тобистон ҳангоми об шудани яхҳо аз нав зинда мешавад.

Чунин моҳиҳо ҳар шабонарӯз баробари вазни худ об менӯшанд.

СИНФИ ОБХОКИҲО

Обхокиҳоро батрахология ном шохаи ҷудогонаи илми зоология меомӯзад. Обхокиҳо ҳам дар об ва ҳам дар хушкӣ зиндагӣ карда метавонанд, аз ҳамин сабаб онҳоро дубаҳра ё думакона ҳам меноманд.

Обхокиҳо аввалин ҳайвонҳои мӯҳрадори аз об ба хушкӣ баромада ба ҳисоб мераванд, ки тавассути баъзе намояндагонашон пайдоиши ҳайвонҳои мӯҳрадори хушкигардро муайян карда метавонем. Обхокиҳо ба ҳамдигар хешигарӣ дошта, ҳайвоноти мӯҳрадори обию хушкиро мепайванданд. Ҳоло баъзе

Расми 13. Синфи обхокиҳо.

1-2. а) Тритони миёнабанддор (наринааш), б) Тритони оддӣ (модинааш); 3. Қурбоққаи кӯлӣ; 4. Қурбоққаи ботлоқӣ; 5. Қурбоққаи алафзор; 6. Ғуки шикамсурх; 7. Саламандра; 8. Дегистир (обхокии кирми ҳалқамонанд); 9. Протей.

аз онҳо тамоман дар хушкӣ ё дар об зиндагӣ мекунанд. Масалан, тритонҳо, аксалотҳо дар об ҳаёт мегузаронанд. Баъзе аз обхокиҳо танҳо ҳангоми тухмгузорӣ ба об мераванд. Обхокиҳое ҳастанд, ки дар қабатҳои то 1 м чуқур умр ба сар мебаранд. Дар байни обхокиҳо намояндаҳое ҳастанд, ки сохташон ба кирми ҳалқагӣ монанд буда, аслан ба синфи обхокиҳо дохил мешаванд. Чунин обхокиҳоро дар Зеландия, Австралия, Африка ҳайвони таҳҷой мегӯянд.

Обхокиҳо ба қатори думдорон, бедумҳо ва бепоён ҷудо мешаванд. Ба обхокиҳои бедум қурбоққа, ғук, вакша, ба думдорон тритон мисол шуда метавонанд (ба расми 13 нигаред).

Тухми обхокиҳо намиро дӯст медорад ва аз ин сабаб аксарияташ дар муҳити об бо тезӣ инкишоф меёбад. Тухмҳои обхокиҳо ҷилди ҷанинӣ надоранд ва инкишофи аксарияташон бо шаклдигаркунӣ мегузарад. Яъне аз тухм аввал кирминае мебарояд, ки ба насли болиғаш монанд нест ва пас аз чанд вақт инкишоф ёфта, сохти баданаш тағйир меёбад.

Хусусияти хоси обхокиҳо боз аз он иборат аст, ки дилашон сехонагӣ мебошад. Аз ин сабаб ба узвҳои бадани онҳо хуни омехта меравад,ва ҳарорати баданашон доимо як хел нест, яъне онҳо ҳарорати муқаррарӣ надоранд.

Узви шунавоии обхокиҳо гӯш аст, ки аз қисми дарунию миёна иборат мебошад. Дар қисми даруни гӯши обхокиҳо пардаи нағоравӣ, устухони спиралӣ (печутобхӯрда) мавҷуд аст. Косаи сари обхокиҳо қисман тағоякию аксаран устухонӣ мебошад, ки ин дар моҳиён ҳам мушоҳида шуда буд. Дар ақиби сари обхокиҳо як ҷуфт растак ҳаст, ки он то ба мӯҳра пайванд шудааст. Азбаски дар обхокиҳо танҳо як мӯҳраи гардан ҳаст, онҳо метавонанд, ки сари худро давр занонанд. Ин аломатро дар моҳиҳо ва хазандагон ҳам дидан мумкин аст, ки аз хешигарии байни онҳо шаҳодат медиҳад. Майнаи сари обхокиҳо нисбат ба моҳиҳо нағзтар инкишоф ёфтааст.

Тартиби ихроҷ дар обхокиҳо мисли даҳонгирдон ва моҳиҳо аз як ҷуфт гурдаи мезонефридӣ иборат мебошад. Бадани обхокиҳо бо пӯсти нафиси серсӯрох пӯшида шудааст. Пӯсти онҳо тамоман ба қисми мушакӣ часпидааст, ки ин аҳамияти биологӣ дорад. Дар зери пӯст халтаҳои лимфатикӣ (моддаи шилмак) дорад. Дар обхокиҳо нафасгирӣ қисман тавассути пӯст ба амал меояд.

Аксар обхокиҳо дар зери пӯсташон ҳуҷайраҳои ғадудӣ доранд, ки аз худ моддаи бадбӯй ҷудо карда, онҳоро аз душман муҳофизат мекунанд. Обхокиҳо дар атрофи чашмашон пилки болоӣ, поёнӣ ва пардаи пӯшанда доранд, ки ин чиз дар моҳиҳо нест.

Дар обхокиҳо хусусиятҳои аккомодация нағз инкишоф наёфтааст. Онҳо як ҷуфт сӯрохии бинӣ доранд, ки он ҷо қапқон ҳаст. Ғайр аз ин, обхокиҳо дар ду тарафи ҷоғашон узви овозбарорӣ доранд, ки инро дар қурбоққа нағз мушоҳида кардан мумкин аст. Обхокиҳо ҳайвони ҷудоҷинса буда, наринаашон аз модинаашон фарқ мекунад. Ҷинси нарина дар панҷаи якуми пойи пешаш болиштак дорад. Болиштакҳо дар вақти бордоршавии ҷинсӣ вазифаи доштанро адо мекунанд. Ғайр аз ин модина нисбат ба нарина калонтар буда, пардаи нақорагӣ дорад. Ин чизро дар қурбоққаҳо ҳангоми баҳорон мебинем, ки бо овози худ наринаро ба ҷуфт шудан даъват мекунанд. Инчунин наслҳоро бо ғадуди ҷинсиашон фарқ кардан мумкин аст. Дар нарина тухмдони майда ва ҷисми равғанӣ ҳаст. Ҷинси модина бошад, тухмдони калон ва ҷисми сиёҳча дорад, ки ҳамаи инро узви шаклдигаркардаи ҷинсӣ меномем.

Савол ва супоришҳо:

1. **Барои чӣ обхокиҳоро дубаҳра ё ки думакона меноманд?**
2. **Дар бораи яке аз шохаҳои зоология — батрахология маълумот диҳед.**
3. **Барои чӣ обхокиҳо ҳарорати муқаррарӣ надоранд?**
4. **Дар хусуси узви шунавоӣ, ихроҷ, бордоршавӣ, аломатҳои худмудофиакунии обхокиҳо нақл кунед.**

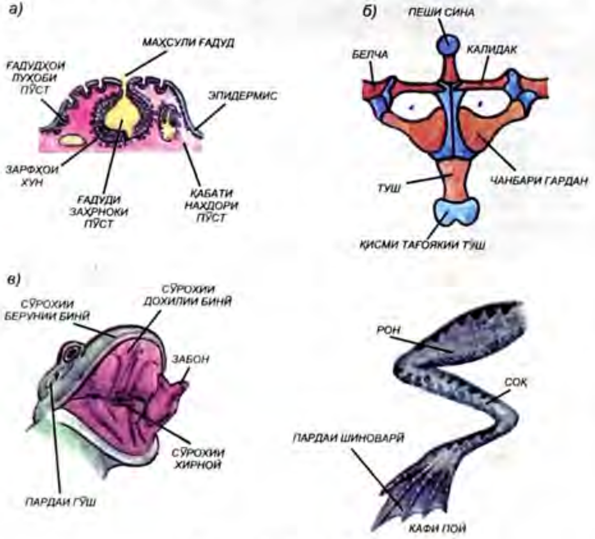
МУШАК, УСТУХОНБАНДӢ ВА СОХТИ АСАБИ ОБХОКИҲО (ДАР МИСОЛИ ҚУРБОҚҚА)

Бадани қурбоққа мушакҳои гуногун дорад. Хусусан мушакҳои пойҳои ақиби он нағз инкишоф ёфтааст. Ин мушакҳо ба воситаи пойҳо ба устухонҳо пайванд шудаанд, ки дар натиҷаи кашишхӯрии мушакҳо устухон ба ҳаракат меояд. Дар баъзе мамлакатҳо (Фаронса, Хитой, ШМА...) одамон гӯшти қурбоққаро бо иштиҳои том мехӯранд.

Устухонбандии қурбоққа бо устухонбандии моҳӣ як дараҷа монанд аст. Сутунмӯҳраи қурбоққа кӯтоҳ буда, аз мӯҳраҳои номукаммал устухонбандии дум ба вуҷуд омадааст. Қурбоққа ба ҷойи қабурға танҳо растакчаҳои мӯҳра дорад. Косаи сари

қурбоққа бо мӯҳраи якум пайваст буда, сандуқчаи хурди мағзи сар дорад. Устухонбандии пойи қурбоққа нисбат ба устухонбандии боли шиновари моҳӣ мураккабтар буда, барои дар хушкӣ ҳаракат кардан мутобиқ гардидаанд.

Сохти асаби қурбоққа мисли сохти асаби моҳӣ аз мағзи сар (мағзи пеш, мағзча), ҳароммағз ва аз торҳои асаб иборат аст. Агар мағзи сари қурбоққаро вайрон кунем ё бурида партоем, вай зуд намемурад, вале рафтораш тағйир меёбад. Агар нӯги пояшро пучем ё когази ба кислота тар кардашударо расонем, пояшро сахт мекашад. Азбаски мағзчаи сари қурбоққа суст инкишоф ёфтааст, фақат фаъолияти якхела дорад. Масалан, ҷаҳида метавонад, вале агар онро ба пушт чаппагардон карда хобонем, роста намешавад. Ҳамаи рафтори қурбоққа мисли моҳиён асосан аз одатҳо, рефлексҳои



Расми 14. Узвҳои қурбоққа.

а) сохти пӯсти обхокиҳо; б) чанбари китфи обхокиҳо; в) сохти сар ва пойи қурбоққа.

ғайришартӣ иборат аст. Вале агар ба қурбоққаи ромшуда якчанд маротиба бо нӯги чӯб хӯрок диҳем, пас вай нӯги чӯби холиро ҳам мекапад (ба расми 14 нигаред).

УЗВҲОИ ДАРУНӢ ВА АФЗОИШУ ИНКИШОФИ ОБХОКИҲО ДАР МИСОЛИ ҚУРБОҚҚА

Тӯъмае, ки қурбоққа медорад, аз ковокии даҳон ба гулӯю сурхрӯда рафта, аз он ҷо ба рӯдаи дарози борик дохил мешавад ва пас ба рӯдаи кӯтоҳи ғафс мегузарад. Ғадудҳои талхадон ва зери меъда ба ҳазми хӯрок ёрӣ мерасонанд.

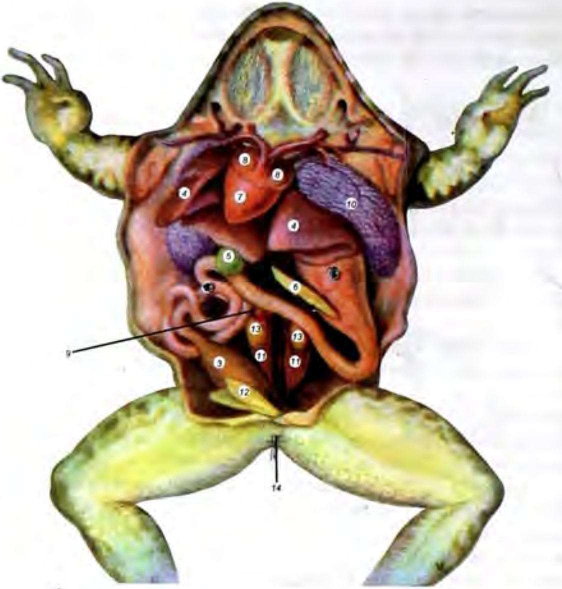
Аъзои нафаскашии қурбоққа шуш аст, ки он суст инкишоф ёфта, як қисми мубодилаи газҳо бо ёрии пӯсташон ба амал меояд.

Дар гулӯи қурбоққа садопардаҳо ҷой гирифтаанд, ки аз ларзиши онҳо овози қур-қури қурбоққа ба вуҷуд меояд. Қурбоққа бештар бо биниаш нафас мегирад. Ғайр аз ин оксигени атмосфера ё об аз пӯсти нафис ба капиллярҳои хун мегузарад. Аз ҳамин сабаб қурбоққа дар об ва ҳам дар хушкӣ муддати дуру дароз истода метавонад (ба расмҳои 15, 16 нигаред).

Бо пайдо шудани шуш сохти аъзои гардиши хуни қурбоққа назар ба моҳӣ мураккабтар шудааст. Дили қурбоққа аз як меъдачаю ду даҳлез иборат буда, ду доираи гардиши хун дорад. Хун дар доираи калон аз меъдачаи дил баромада, ба воситаи рагҳои хун ба ҳама узвҳои бадан меравад. Хун дар ин ҷо оксигенро аз шушу пӯст ва шираи ғизоро аз девораи рӯдаю меъда гирифта ба тамоми ҳуҷайраҳо мебарад ва дар бозгашт аз гази карбон сер шуда, ба воситаи рагҳо ба даҳлези рости дил бармегардад. Дар доираи гардиши хурд хун аз меъдачаи дил ба сӯйи шушу пӯст ҷорӣ шуда, сероксиген мешавад ва ба даҳлези чапи дил бармегардад. Дар меъдачаи дил хун омехта шуда, аз он ба тамоми аъзои бадан тақсим мешавад.

Узви ихроҷи қурбоққа ду гурдаи дарозрӯя аст, ки дар ковокии тарафи сутунмӯҳра ҷой гирифтаанд. Аз ҳар як гурда яктоӣ найи пешоб баромада ба пешобдон меояд. Найчаҳои шоша ва аъзои таносул ҳама ба мақъад роҳ доранд.

Мубодилаи моддаҳо дар қурбоққа мисли моҳиён суст мегузарад ва ҳарорат ҳам дар бадани вай кам пайдо мешавад мисли он, ки ҳезуми тар дар оташдон суст сӯхта, кам гармӣ медиҳад, ҳарорати бадани қурбоққа ҳам доимӣ набуда, ба ҳарорати муҳити вай



Расми 15. Узвҳои дарунии қурбоққа.
1 - меъда; 2 - рӯдаи борик; 3 - рӯдаи ғафс; 4 - ҷигар; 5 - пуффаки заҳра; 6 - ғадуди зери меъда; 7 - меъдача; 8 - даҳлези дил; 9 - испурч; 10 - шуш; 11 - гурдаҳо; 12 - шошадон; 13 - наслдон; 14 - мақъад.

вобаста аст. Хусусан, бо сар шудани хунукӣ, ки қурбоққа ба хоби зимистонӣ меравад ва дар ин вакт хӯрок намехӯрад, мубодилаи моддаҳо боз ҳам сусттар шуда, суст нафас мегирад ва ҳарорати баданаш паст шуда, аз сифр болотар меистад.

Шабҳои гарми охири зимистон ва аввали баҳор аз ҳавзу ҷӯйҳо овозҳои баланду гуногуни қурбоққаҳоро мешунавем, ки он овози қурбоққаҳои нарина мебошад. Қурбоққаҳо дар айёми «консерташон» ҷуфт мешаванд. Қурбоққаҳои модина ба об тухмак мепартоянд, ки зоҳиран ба тухмаки моҳиён монанд аст.

Қурбоққаҳои нарина ба болои тухмакҳои модина аз худ моддаи моеи наслӣ (сперматозоид) мерезанд. Дар об бордоршавӣ ба амал меояд. Тухми бордоршуда дар даруни парда ба квадрати ададҳо каср шуда, тадриҷан ҷанини серҳуҷайра инкишоф меёбад. Тақрибан пас аз 8-10 рӯз аз даруни пардаи тухм кафлесак мебарояд, ки ба моҳичаи хурд монанд аст. Ӯ рӯзҳои аввал ба растаниҳои зериобӣ часпида меистаду ҳанӯз даҳон надорад. Дере нагузашта кафлесак даҳон кушода, ба ҳаёти мустақилона мегузарад. Кафлесак обсабзҳои якҳуҷайра, бактерия ва растаниҳои пӯсидаро хӯрда, бо таркишҳои ғалсама нафас мегирад. Баъд аз як моҳ кафлесак аввал пойи ақиб ва пас пойи пеш бароварда, ба рӯйи об мебарояду бо шуш нафас мегирад. Дили қурбоққа дар айёми кафлесакӣ духонагӣ буда, бо пайдо шудани шуш сехонагӣ мешавад. Думи кафлесак оҳиста-оҳиста хурд шуда, зоҳиран баданаш ба қурбоққача монанд мешавад. Қурбоққача ба лаби об баромада, хӯроки растанигиро тарк карда, ба хӯрдани ҳашароту кирмак мегузарад. Қурбоққача пас аз 3-4 сол болиғ шуда, қобилияти насл додан пайдо мекунад.

Обхокии аз ҳама калон, ки дар дарёҳои Хитой ва Япония зиндагӣ мекунад, саламандра ном дорад, ки то 1,5 м дароз мешавад. Хӯроки он моҳӣ ва қурбоққача, ҳашароти обӣ, кирминаи онҳо мебошад. Халқҳои Хитою Япония саламандраро шикор карда, гӯшташро барои хӯрок истифода мебаранд. Ҳоло як миқдори он дар боғи ҳайвоноти Москва парвариш меёбад, ки бори аввал соли 1950 аз Хитой оварда буданд.

Дар байни ғукҳо (қурбоққаи хокӣ) аз ҳама калонаш ғук-ага ном дорад, ки дар қисми ҷанубию марказии Америка зиндагӣ

Расми 16. Ғук ва қурбоққаи кӯлӣ.

мекунад. Ин намуди ғук хашароти зараррасонро хўрда, ба хоҷагии кишоварзии тропика ёрии калон мерасонад. Бинобар он ғук-агаро 100 сол пеш аз ҷазираи Мартиника ба Ҳиндустон оварда, паҳн карда буданд. Соли 1930 бошад 150 дона (фарди) чунин ғуки фоидарасонро барои аз хашарот муҳофизат кардани киштзори найшакар бо самолёт ба ҷазираҳои Гавай оварда паҳн кардаанд. Дертар шумораи онҳо зиёд шуда, як миқдорашро ба ҷазираи Филиппин, Гвинеяи Нав, Австралия оварда, паҳн намуданд.

Хусусияти хоси ғукҳо он аст, ки дар ҷойҳои иқлимаш хунук парвариш намеёбад. Вай ду ғадуди махсус дорад, ки аз онҳо моддаи захрнок ҷудо намуда, бо он худро аз душман (хайвоноту паррандаҳои гўштхўр) муҳофизат мекунад. Овозаш ба овози гулўгири саг монанд аст, ки инро ҳангоми ҷуфтшавиаш шунидан мумкин аст.

Дар байни қурбоққаҳо аз ҳама калонаш голиаф ном дорад, ки соли 1926 онро аз Камерун (Африка) дошта буданд. Дарозии баданаш 32 см аст. Ғайр аз ин, дар қисми шимолии Америка гов-қурбоққа хаст, ки дарозиаш 20 см мебошад. Ин намуди қурбоққаро дар қисми шарқии Аврупо барои гўшташ шикор мекунанд. Масалан, дар Америка хар сол то 100 млн. дона говқурбоққаро бо тўр, чангак ё тир шикор мекунанд. Ҳоло аз ҷазираҳои Гавай бо мақсади хўрокӣ ба Сан-Франсиско экспорт мекунанд.

Говқурбоққа хар гуна ҳашарот, моллюск, моҳича ва чўчаи паррандаҳои обиро мехўрад. Ин қурбоққа барои он номи говро дорад, ки овозаш ба дод задани гов монанд буда, аз масофаи 2-3 км шунида мешавад.

Намуди дигари чунин обхокӣ қурбоққаи кўлӣ мебошад, ки то 17 см дарозӣ дорад. Ин намуди қурбоққа дар ҳудуди собиқ Иттиҳоди Шўравӣ бисёр буда, аҳамияташ он аст, ки ҳашаротро мехўрад, вале зарараш он аст, ки тухми моҳию моҳичаҳоро ҳам истеъмол мекунад.

Дар дунё аз ҳама қурбоққаи хурд филобатус ном дорад, ки онро бори аввал дар соли 1910 дар ҷазираи Куба ёфтаанд. Андозаи ин қурбоққа дар ҳолати болиғ буданаш ба нўги ангушти ишоравӣ баробар мебошад.

Бояд қайд кард, ки насли хурди обхокиҳо дар об инкишоф ёфта, баъзеашон баъд ба хушкӣ мегузаранд. Кирминаи онҳо одатан бо ғалсама ва насли калонашон дар кучое, ки бошанд, бо шуш нафас мегиранд. Пойҳои обхокиҳо ба буғумҳо ҷудо шуда, панҷа

доранд. Пўсти обхокиҳои кадима рўйпўши пулакчагӣ дошта, намояндаҳои ҳозираашон пулакча надоранд.

Миқдори умумии намудҳои обхокиҳо қариб ба 2 ҳазор мерасад, ки аксарияти онҳо дар мамлакатҳои тропикӣ паҳн шудаанд.

Дар ғорҳои рутубатноки Америкаи Шимолӣ обхокиҳои думдор зиндагӣ мекунанд, ки дар вақти болиғ шудан на танҳо ғалсама, балки шуш ҳам надоранд. Ин гуна ҳайвонҳо танҳо тавассути пўст нафас мекашанд. Онҳоро «саламандраҳои бешуш» меноманд.

Дар кўҳҳои Карпат обхокии думдори дигар — саламандраи ало зиндагӣ мекунад. Кирминаи он бештар дар бадани модар инкишоф ёфта, баъд ба об меравад.

Дар ҳудуди собиқ Иттиҳоди Шўравӣ аз намудҳои обхокиҳо қурбоққаҳои сабз, ало, гук, хокранг, тритон бештар паҳн шудаанд.

Қатори обхокиҳои бедум. Намояндаи он қурбоққаи дарахтгард аст, ки вайро квакша меноманд. Вай дар ноҳияҳои ҷанубӣ, дар болои барги дарахту буттаҳо зиндагӣ мекунад. Нўги ангуштонаш васеъ шуда, ба якдигар часпидаанд ва барои рост истоданаш ёрӣ мерасонанд. Ранги квакша, мувофиқи ҷойи зисташ, бештар сабз мешавад. Квакша барои афзоиш ба замин фуромада, баъд ба об медарояд. Ғайр аз ин, квакшаҳои тропикӣ низ ҳастанд, ки насли аввалаи онҳо дар чуқурчаҳои тахтапушти модар инкишоф меёбад.

Қурбоққаи шикамсурх ҳам аз қатори дубаҳраҳои бедум буда, дар обанборҳои хурд вомехўрад. Он бо пўсти доначадораш ба ғук монанд аст, вале дар рўйи шикамаш доғҳои сурхи баланд дорад. Ғук ҳам намояндаи дубаҳраи бедум буда, васеъ паҳн шудааст. Онро бо пўсти дурушти кўноқакдораш (доначадораш) аз қурбоққа фарқ кардан осон аст ва бештар ранги хокӣ дорад. Пўсти ғук моеи тунди ширмонанд мебарорад, ки вай агар ба чашм ё даҳон расад, озурда мекунад. Масалан, лаклак қурбоққаро мехўрад, вале аз ғук ҳазар мекунад. Бинобар он пас аз ғукро ба даст гирифтан дастро ба тезӣ бо об тоза шустан лозим аст.

Пойҳои ақиби ғук аз пойҳои ақиби қурбоққа кўтоҳтар аст, бинобар ин ғук нағз ҳаллос зада метавонад ва баъзан дар рўйи замин мехазад. Ғук ҳайвони шабгард буда, вайро бештар бегоҳию шабона дар боғ ё полиз дидан мумкин аст. Рўзона вай дар чуқуриҳои намнок, дар зери деворҳо пинҳон мешавад. Вай тухмашро дар об ба шакли занҷираи ресмон мегузорад. Баҳор дар ҳавзу ҷўйҳо, кўлмакҳо бо ин «ресмон»-и дароз дучор мешавем, ки дарунаш тухмҳои ғук доранд.

Инкишофи чанинии обхокиҳо фақат дар оби ширин мегузарад. Бинобар ин ғук дар вақти афзоиш дар ҷустуҷӯи обанборҳо баъзан аз 3 то 5 км масофаро тай мекунад. Аксар вақт онҳо ночор дар оби равони ҷӯй тухм мегузоранд. Барои он ки ҷараёни об тухмакҳоро набарад, ғук онҳоро ба шакли ресмони дароз гузошта, як нӯгашро ба ягон ҷисми обӣ мечаспонад. Онҳоро, ки ранги сиёҳчаю пардаи шаффофи луҳобӣ доранд, моҳҳои май-июн дар обҳои доманаи кӯҳу адирҳо дучор шудан мумкин аст.

Хусусияти ғук ба тарзи зиндагиаш вобаста аст. Вай балғамшуллук, кирми лойхӯрак, ҳашароту кирминаи онҳоро, ки шабона мебароянд, мехӯрад. Хусусан моллюск, харак ва ҳазорпоро бештар истеъмол мекунад. Ғайр аз ин, ғуки сабз ҳаст, ки он дар даштҳои доманакӯҳӣ камтар буда, дар минтақаи заминҳои обӣ зиёд аст.

Қурбоққаҳои сабз ҳамеша дар ҳалқаи дарёҳо, ҳавзу кӯлҳо, ботлоқу ҷӯйборҳо ва каналҳо зиндагӣ мекунанд. Қурбоққаҳо аз ин ҷойҳо бо ҳамроҳии обе, ки ба киштзор меравад, дар заминҳои обёришаванда пайдо мешаванд. Вай ҳар гуна ҳашарот, аз ҷумла ҳашароти зараровари растаниҳои дастпарварро мехӯрад.

Баъзе одамон аз нодонӣ қурбоққаро ҷонвари заҳрдори зарарнок ва ҳатто хавфнок мешуморанд. Аммо вай барои одамон тамоман безарар буда, барои киштзору боғот фоиданок мебошад.

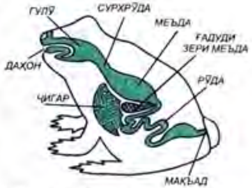
Насли аз тухм баромадаи қурбоққа, ки кафлесак ном дорад, дар об якчанд вақт зиндагӣ карда, харгуна кирмаку зочаи пашшаҳоро хӯрда, несту нобуд мекунад.

Дар мавриди пайдо шудани хатар қурбоққа ба масофаи калон ҷаҳида, худро ба об мепартояду зуд пинҳон мешавад. Пас аз андак фурсат қурбоққа чашму биниашро, ки дар болои сар қадре барҷаста ҷой гирифтаанд, аз об сахл берун мекунад. Баъд аз андак фурсат, агар ҳама ҷо ором бошад, боз ба лаби об мебарояд.

Тирамоҳ, вақте ки хунукӣ сар мешавад, қурбоққаи сабз ба қаъри об мефурояд ва ба қабати лойқа ҷой гирифта, зимистонро дар хоб мегузаронад. Бадани сербар ва кӯтоҳи қурбоққа дум надорад. Фарқи пойҳояшон дар он аст, ки пойҳои ақиби қурбоққа ба қисмҳои рон, соқ ва панҷаи панҷангушта, пойҳои пешаш ба қисмҳои китф, бозу, панҷаи чорангушта ҷудо мешаванд. Ба буғумҳо ҷудо шудани пойҳо, ки баданро ба ҳаракат кардан дар рӯйи хушкӣ мутобиқ мекунад, барои ҳамаи ҳайвоноти хушкигард хос аст. Хусусан пойҳои ақиби қурбоққа бақувват буда, барои ҷаҳидан аҳамияти калон доранд. Вақте ки ҷонвар ҳаллос мезанад, пойҳои ақиб бо сари зону заминро тела дода, аз ҷояш

меҷаҳад. Пойҳои пешаш баданашро дар вақти фуромадан ба замин аз зарб хӯрдан муҳофизат мекунад. Ҷаҳидани қурбоққа, кайк, малах, кенгуру ва харгӯшро ба хотир оред.

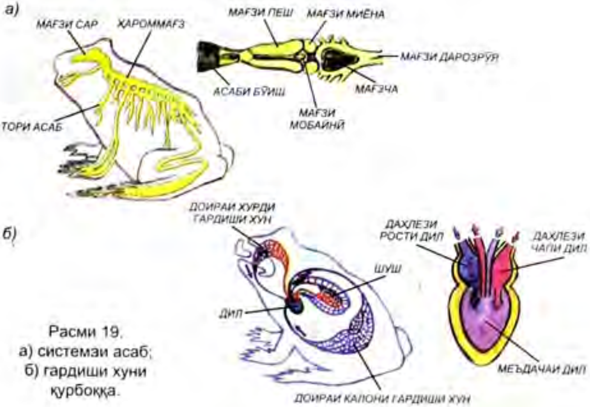
Пӯсти бараҳнаи қурбоққа пулакча надорад ва бо ғадудҳои луҳобҷудокунӣ пӯшида шудааст.



Расми 18. Сохти узвҳои ҳозимаи қурбоққа.

Бадани қурбоққаи сабз аз боло ва аз ду паҳлӯ ҳар гуна тобиши сабзу ҷигарӣ дошта, каму беш холҳои сиёҳ ҳам дорад. Қисми поёнаш сафедтоб аст. Қурбоққа аз сабаби ин хел ранг доштанаш чӣ дар даруни об ва чӣ дар лаби об аз байни сабзаҳо базӯр аён мешавад.

Қурбоққаи ба назар танбали лаванд ҳашаротро хеле моҳирона дошта мегирад. Вай инчунин тӯқумшуллуку лесакҳоро ҳам мехӯрад. Вақте ки тӯъма наздик мешавад, қурбоққа халлос зада, забони часпаки дарозашро берун мебарорад ва тӯъма ба забонаш мечаспад. Забони сербар ва часпаки қурбоққа дар даҳон ба ҷоғи



Расми 19.
а) системаи асаб;
б) гардиши хуни қурбоққа.

поёнӣ пайванд шудааст, бинобар ин қурбоққа нӯги қафои чоки забонашро берун мебарорад (ба расми 18, 19 нигаред).

Дандонҳои бисёр хурди қурбоққа танҳо дар рӯйи коми чоғи боло инкишоф мёбанд. Агар кафи ангуштамонро ба канори чоғи қурбоққа молем, онҳоро пай бурдан мумкин аст. Дандончаҳои қурбоққа танҳо барои доштани тӯъма ёрӣ мерасонад, вале ӯ тӯъмаро нахоида фурӯ мебарад.

Қурбоққа бо муҳити берунӣ бо ёрии узвҳои ҳиссаш алоқаманд аст. Дар қисми болои сари қурбоққа як ҷуфт чашмони калони барҷаста ҳастанд, ки пилки болояш камҳаракат буда, пилки шаффофи поёниаш серҳаракат аст.

Дар болои даҳонаш як ҷуфт сӯрохии бинӣ ҷой гирифтааст. Ба воситаи сӯрохиҳо ҳаво ба ковокии бинӣ дохил мешавад, ки дар деворҳои вай асаби шомма шохчаҳои бисёре дорад. Ковокии бинии қурбоққа ба воситаи сӯрохии ком ба даҳон роҳ дорад. Ҳаво аз он ҷо гузашта, баъд ба гулӯю шуш меравад.

Дар ақиби чашмонаш пардаи доирашакли гӯш ҳаст, ки мавҷҳои садопардаи гӯшро меларзонад ва ин ларзиш бо ёрии устухончаи махсус ба гӯши дарунӣ, ки дар косаи сар ҷой гирифтааст, мегузарад. Дар ин ҷо нӯгҳои асаби сомеа ҳастанд, ки овозҳоро фарқ мекунанд.

Ба ғайр аз қурбоққаи сабз ва намудҳои дигари онҳо қурбоққаҳои алафӣ низ вомехӯранд. Ранги онҳо асосан ҷигарӣ мешавад. Онҳоро аз қурбоққаҳои сабз аз рӯйи доғи сиёҳи пушти чашмонаш фарқ кардан мумкин аст. Тобистон қурбоққаҳои алафиро дар боғоту ҷангалу полизи серсояи салқин дидан мумкин аст.

Тритонҳо аз намояндагони обхокиҳои думдор буда, зоҳиран аз қурбоққа ва гук фарқи калон доранд. Тани дарозрӯяи онҳо бо думи дароз тамом мешавад. Думашон аз ду тараф пачақ буда, гирдогирдаш ҳошияи пардаи шиноварӣ дорад, ки бо ёрии он шино мекунад. Пойҳои тритон хеле кӯтоҳанд ва фақат барои хазидан дар хушкӣ ба кор меоянд.

Баҳорон ва дар нимаи аввали тобистон тритонро аз ҳавзҳое, ки дар онҳо растаниҳои обӣ бисёр мерӯянд, ёфтан мумкин аст. Вай бо шуш нафас мегирад ва ҳар 2-3 дақиқа барои нафас гирифтан ба рӯйи об мебарояд. Дар охирҳои тобистон пинҳон мешавад. Вай зимистонро ҳам дар ҳамин ҷо мегузаронад. Аввали баҳор ин ҷонвар боз ба об меравад.

Савол ва супоришҳо:

1. Дар бораи мушак, устухонбандӣ, сохти асаб, аъзоҳои дарунӣ ва афзоишу инкишофи обхокиҳо дар мисоли қурбоққаи сабз маълумот диҳед.
2. Дар бораи қатори обхокиҳои бедум дар мисоли қурбоққаи дарахтгард ва ғук нақл кунед.

ПАЙДОИШИ ОБХОКИҲО

Ҳамаи обхокиҳо дар об тухм мегузоранд. Насли аввалашон дар об инкишоф меёбад, ки ба ҳаёти моҳӣ монанд аст. Олимон исбот кардаанд, ки обхокиҳои қадима аз моҳиён пайдо шудаанд. Дар байни бозёфтҳои палеозоологӣ моҳиёни панҷапар маълуманд, ки онҳоро аҷдоди обхокиҳо донистан мумкин аст. Онҳо устухонбандӣ доштанд, ҷуфти шиноварии онҳо барои хазидан дар рӯйи об мутобиқ буд. Ғайр аз ин пуффаки шиноварии моҳиён барои обхокиҳо сарчашмаи шуш гардид. Ҳоло ҳам намояндаҳои моҳиёни панҷапари қадима дар уқёнуси Ҳинд ҳастанд. Дар давраҳои қадим дар натиҷаи хушк ё кам шудани об як қисми моҳиёни панҷапар аз як обанбор ба дигар обанбор рафта ба ҳаёти нимхушкию нимобӣ мутобиқ мешуданд ва хӯрокашонро аз хушкӣ низ пайдо мекарданд ва аз ҳавои атмосфера нафас мегирифтанд. Дар натиҷа ҷуфти шиновари пешашон ба пойи пеш, пуффаки шиновариашон ба шуш, дили духонагиашон ба сехонагӣ табдил ёфтаанд. Бо дигар шудани иқлим ва муҳити зиндагӣ бадани обхокиҳои қадима хурд шуда, намудҳои онҳо хеле кам боқӣ мондаанд. Ҳамин тариқ дар муддати 200 миллион сол обхокиҳо инкишоф ёфта, якчанд намудҳои он то ба замони мо омада расидаанд.

Савол ва супоришҳо:

1. Дар бораи пайдоиши обхокиҳо маълумот диҳед.
2. Оид ба мушак, устухонбандӣ ва сохти асаби обхокиҳо нақл кунед.
3. Узвҳои дарунии обхокиҳоро номбар кунед.
4. Дар хусуси аҳамияту зарари обхокиҳо мисолҳо биёред.

ОЁ МЕДОНЕД?

Қурбоққаҳои мисрӣ хеле зиранканд. Агар қурбоққае дар дарёи Нил мори обиро дида монад, дарҳол шохчаи найшакарро дар

даҳонаш сахт газида меистад. Мори обӣ бошад, қурбоққаро бо шохчаи найшакар фурӯ бурда наметавонад, зеро даҳонаш хурдӣ мекунад. Ҳамин тавр қурбоққа мори обиро мағлуб менамояд.

Дар Малай қурбоққае ҳаст, ки парвоз мекунад. Вай дар дарахту буттазор зиндагӣ менамояд.

Дар яке аз музофотҳои Мексика қурбоққаи аҷибе ёфт шуд. Дарозии он ҳамагӣ 20 мм буда, пӯсти шиками вай чунон шаффоф аст, ки кас тамоми узвҳои даруниашро барьало мебинад, барои ҳамин ҳам вайро қурбоққаи «шишагин» меноманд. Рӯзона хоб мекунад, шабона ба шикори ҳар гуна ҳашароти майда мебарояд.

Дар байни обхокиҳои хурдтарин як намуди қурбоққа ҳаст, ки аз Куба ёфт шудааст. Вай чунон хурд аст, ки ҳатто дар зери нохун ҷой мегирад.

Олами ҳайвонот хеле гуногун ва диққатангез аст. Дар гӯшаҳои дурдасти Замин бо ҳайвонҳое дучор шудан мумкин аст, ки бо бузургӣ, тарзи зиндагӣ ва хусусиятҳои бадани худ касро дар ҳайрат мегузоранд.

Дар ҷангалҳои Америкаи Ҷанубӣ, дар дарёи Рис-Атрато қурбоққаҳое зиндагӣ мекунанд, ки онҳо назар ба қурбоққаҳои ҷойҳои мо хеле майда мебошанд. Андозаи онҳо 2-3 см буда, ҳамагӣ як грамм вазн доранд. Халқи маҳаллӣ – ҳиндуҳо чунин қурбоққачаҳоро «кокои» меноманд ва онҳоро бо маҳорати калон дошта мегиранд.

Ҳиндуҳо қурбоққаи кокоиро барои чӣ истифода мебаранд? Онҳо то ҳол барои шикор на милтиқ, балки камонҳои қадимиро истифода мекунанд. Аммо бо камон зада афтонидани паланг барин ҳайвонҳо кори осон нест. Аз ин рӯ, онҳо нӯги найзаро заҳролуд менамоянд. Қурбоққаи «кокои» бошад, барои тайёр кардани ин заҳр истифода бурда мешавад. Заҳри «кокои» ниҳоят тез таъсир мекунад. Ҳайвони тирхӯрда дар як дам аз ҳаракат монда, ҳалок мешавад. Ҳиндуҳо ҷойи тиррасидаро ҳамон замон бурида мепартоянд.

Оё заҳри ба гӯшти ҳайвон паҳнгашта одамро намекушад? Агар заҳр ҳамроҳи гӯшт истеъмол карда шавад, вай зарар мерасонад. Агар тасодуфан ягон миқдори ночизи он ба ҷойи захмдори даҳон, гулӯ ва ё дасту пой расад, одамро ҳалок мекунад. Заҳри «кокои» назар ба заҳри мори айнакдор ва дигар ҷонварони то ҳоло маълум якчанд маротиба зиёдтар аст. То ҳол ба муқобили заҳри «кокои» ягон доруи муқобил ёфт нашудааст.

Заҳри тозаи «кокои»-ро бо мақсади муолиҷа дар тиб васеъ истифода мебаранд.

СИНФИ ХАЗАНДАҲО

Хазандаҳо ба ҳаёти хушкӣ мувофиқ шудаанд. Тухмашон пардаи ҷанинӣ дорад. То ҳол дар илми зоологияи ҷаҳонӣ зиёда аз 6 ҳазор намуди хазандаҳо маълуманд. Ба омӯзиши ҳаматарафаи хазандаҳо як шохаи илми зоология — герпитология машғул аст.

Баъзе хусусияти хазандаҳо ба обхокиҳои қадима монанд аст. Дар байни хазандаҳо намояндаҳое ҳастанд, ки қисми ками ҳаёташонро дар об мегузаронанд. Масалан, мори обӣ, сангпушти баҳрӣ, тимсоҳи дарёи Нил дар об ва ҳам дар хушкӣ зиндагӣ мекунанд. Ҳамаи хазандаҳо тухмашонро дар хушкӣ мегузоранд. Онҳо, гарчанде ки дар об зиндагӣ кунанд ҳам, аз атмосфера нафас мегиранд. Аломати хоси хазандаҳо он аст, ки пӯсти онҳо бар хилофи обхокиҳо хушк аст, чунки ғадудҳои луҳобӣ надошта, рӯйпӯши пулакчагии шохин доранду дар баъзеашон пансир ё ки сипар мавҷуд аст. Барои мисол рӯйпӯши калтакалос, мор ва сангпуштро муқоиса кунед. Рӯйпӯши тухми хазандаҳо пӯсти ғафси оҳакӣ буда дар дохилаш моддаи зардӣ дорад. Хазандаҳо бештар дар минтақаҳои гарми дашту биёбон, теппаю кӯҳсорҳо, алафзору ҷангалзор, дар деҳаҳои аҳолинишин вомехӯранд. Онҳо аксаран бо оби таркиби ғизо қаноат карда, ба оби нӯшокӣ эҳтиёҷоти зиёде надоранд ва аз ин сабаб дар биёбону регзорҳои беоб ҳам вомехӯранд. Хазандаҳо дар қабати хок, гил, алафҳои хушк, ковокии чӯб, таркиши деворҳо зиндагӣ карда, рангашон ба ҷойи зисташон монанд мешавад.

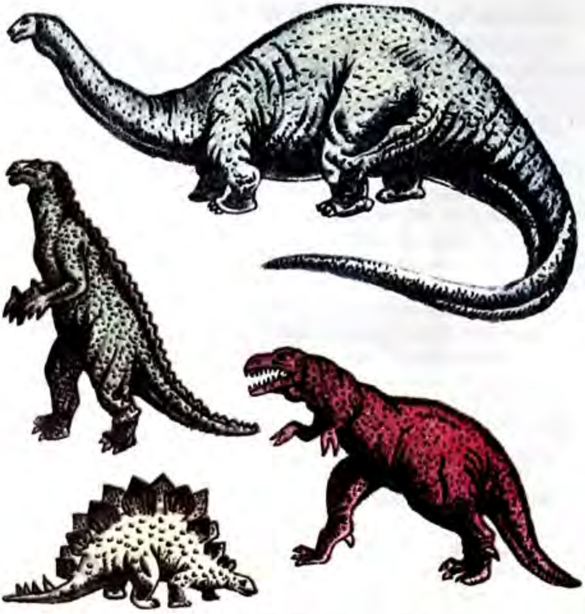
Дар хазандаҳо майнача ва майнаи пеш нисбат ба обхокиҳо нағз инкишоф ёфтааст, барои ҳамин ҳам аксари хазандаҳо ба муҳити ҳаётгузаронииашон тез одат карда, ғизо меёбанд ва худро муҳофизат мекунанд.

Бадани хазандаҳо пурра устухонӣ мебошад.

Хазандаҳо монанди обхокиҳо хунсард буда, дилашон аз се ҳуҷра иборат аст. Бинобар ин хунашон омехта буда, ҳарорати мӯътадил надоранд (ба расми 20 нигаред).

Аз дил се зарфи хун (артерияи шуш, аортаи чап, аортаи рост) баромада, ду камони гардиши хунро ташкил медиҳанд.

Хазандаҳо ҳайвонҳое мебошанд, ки бо шикам мехазанд ё баъзе аз онҳо муддате бо пойҳояшон танаашонро бардошта ҳаракат мекунанд. Намояндаҳои асосии хазандаҳо ҳелҳои гуногуни морҳо, калтакалосҳо, сангпуштҳо ва тимсоҳҳо мебошанд.



Расми 20. Хазандаҳои маҳвшуда

Агар моҳиҳо ва обхокиҳоро гурӯҳи дараҷаи пасти мӯхрадорон ҳисоб кунем, пас хазандаҳо, паррандаҳо ва ширхӯрҳо мӯхрадорони дараҷаи олӣ ба ҳисоб мераванд. Аз нуқтаи назари илми палеонтология, ҳамаи онҳо бо нишонаҳои эмбриологию ҷанинӣ ва экологиашон ба ҳам наздикӣ (хешигарӣ) доранд.

Ҳамаи мӯхрадорони дараҷаи олӣ бордоршавии дарунӣ дошта, инкишофашон дар хушкӣ (ба ғайр аз китшаклҳо) мегузарад. Ҷанин дар батни модар инкишоф ёфта, ба шакли тухм ё зиндазой афзоиш мекунад. Масалан, калтакалоси оддӣ ва баҳтур хазандаҳои зиндазой мебошанд.

Азбаски ҳайвонҳои мӯҳрадори хушкигард ба ҳаёти хушкӣ мувофиқ шудаанд, баданашон ба кисмҳои ҷудогона тақсим шуда, аз сохти мӯҳрадорони обию обхокиҳо фарқ мекунанд.

Яке аз намояндаҳои асосии синфи хазандаҳо калтакалосҳо мебошанд, ки ба гурӯҳи пулакчадорон мансубанд. Калтакалосҳо устухонбандии дароз дошта, ба обхокиҳои думдор монанданд. Дар вақти роҳравӣ як қисми баданашон кашол шуда, ба замин расида меистад. Пойҳои пеш ва ақиби калтакалос 5 ангушти нохуни тез дошта дорад. Рӯйпӯши баданаш аз сар то дум бо пулакча пӯшида шудааст.

Сохти мӯҳраи калтакалос аз дарун фурӯхамида, аз пеш барҷаста мебошад. Мӯҳраҳои гарданаш 8-то буда, мӯҳраи якумаш ҳалқашакл аст, ки дар он косаи сар ҷо мегирад. Мӯҳраи дуюм фонашакл буда, сарро ба ҳаракат медарорад. Бинобар ин сари хазандагон нисбат ба сари обхокиҳо ҳаракатнок аст. Мӯҳраҳои миёну синагиашон 22-то буда, ҳамааш ба қабурғачаҳои ҳаракатнок таъминанд. Ҳар як қабурғаи онҳо озод буда, дар вақти хӯрокро фурӯ бурдан ёрӣ мерасонанд. Дуто мӯҳраҳои чорбанди паҳн дошта, устухони косро ба худ мепайванданд. Миқдори мӯҳраҳои думӣ дар намояндаи хазандаҳо ҳар хел аст.

Косаи сари хазандаҳо пурра устухонӣ буда, танҳо дар қисми шомма устухонбандии ками тағоякӣ доранд. Устухони косаи сар аз қисмҳои ҷудогона иборат буда, ба косаи сари моҳиёни устухондор монанд аст.

Дандонҳои хазандагони заҳрдор духела буда, дандони хазандагони безаҳр якхела аст.

Ба устухони китф белак, калитак дохил шуда, дар давоми он банд, соқ, каф, панҷа, буғумҳои панҷа ва нохун ҷойгиранд.

Сохти асаби хазандаҳо аз майнаи пеш ва магзча иборат аст. Аз майнаи сарашон 11 ҷуфт тори асаб мебарояд. Майнаи дарозрӯя ба майнаи тахтапушт гузашта, аз он ҷо тори асабҳо зиёд баромада, ба қисмҳои бадан тақсим мешаванд.

Узви шунавоии хазандаҳо аз як ҷуфт гӯш иборат аст, ки пардаи дарунӣ ва мобайнӣ дорад. Пардаи нагорагӣ ва лабиринтӣ ба маркази асаб рафта мерасад.

Узви шоммаи хазандаҳо аз як ҷуфт бинӣ иборат аст, ки ба воситаи сӯрохии коми боло ба сатҳи даҳон алоқаманд аст. Ҳавои ба даҳон даромада, ба найи нафас ва пас ба трахея меравад. Деворҳои роҳи нафас бӯйро нағз ҳис мекунанд.

Тартиби гардиши хуни хазандаҳо аз рагҳои венагию артериягӣ иборат аст, гарчи дили хазандаҳо чорхонагии ҳақиқӣ набошад ҳам, нисбат ба дили обхокиҳо мураккабтар аст, яъне хун аз тарафи рости дил ба шуш рафта, аз шуш ба тарафи чапи дил мерезад. Хуни нимомехта ва ассимилятсия шуда, боз бо хуни артериягӣ якҷоя мешавад.

Дар қисми устухони коси хазандаҳо як ҷуфт гурда ҳаст, ки ба пуффаки пешоб роҳ доранд. Пешоб ба найи пешоббарор ба мақъад якҷоя шуда, ҳамроҳи наҷосат хориҷ мешавад. Хазандаҳо ҳайвонҳои ҷудоҷинса буда, дар наринааш як ҷуфт ғадуди ҷинсии моядон ҳаст. Дар вақти бордоршавӣ узви ҷинсии нарина калон мешавад. Узви ҷинсии модина аз ду ғадуди тухмакдони паҳлӯӣ иборат мебошад, ки найчаи тухмбарор дорад ва роҳи он ба мақъад кушода мешавад. Дар аксарияти хазандаҳо узви бордоркунӣ ҳаст ва аз ин сабаб бордоршавии онҳо дарунӣ мегузарад. Пас аз бордоршавии тухм (дар батн) ҷилди оҳакӣ пайдо мешавад.

Хазандаҳо аз 2 то 11 тухм мегузоранд. Инкишофи тухм баъд аз гузоштани тухм ҳам давом мекунад. Аз ин сабаб хазандаҳо тухмашонро дар ҷойҳои гарми қум, хоки хушк, пӯки ҷӯб мегузоранд. Дар давраи инкишофи насл (дар дохили тухм) доғи хордагӣ, ғалсама ва мӯҳраҳо аён шуда, то аз тухм баромадани насл шушашон ҳам ба вуҷуд меояд.

Аз рӯйи намуди берунӣ ҷинси наринаи хазандаро аз модинааш фарқ кардан мумкин аст. Мисол, ду калтакалоси синнашон якхеларо, ки ҷинсашон гуногун аст, мушоҳида намоем, мебинем, ки ҷинси модина калони паҳн буда, дар зери дум ҳубобчаи кабудча дорад. Яъне диморфизми (узвҳои ҷинсии) онҳо нағз инкишоф ёфтааст.

Дар хазандаҳо хусусияти худмуҳофизаткунӣ мавҷуд аст ва мо инро дар калтакалос бештар мебинем. Вақте ки онро пахш кардем, думашро партофта, худаш бо тезӣ аз назар ғайб мезанад.

Савол ва супоришҳо:

1. **Дар бораи хешигарии обхокиҳо ва хазандаҳо мисол оред.**
2. **Дар хусуси устухонбандӣ, афзоиш ва аломатҳои ғамхорӣ ба насли хазандаҳо ва узвҳои шунавоӣ, биноӣ ва ғизогирӣ мисолҳо биёред.**

ҚАТОРИ КАЛТАКАЛОСҲО Ё ИН КИ НУЛСАРОНИ ҚАДИМА

Ин қатор гурӯҳи хазандаҳои қадимаро дар бар мегирад ва то ба замони мо як намуди он — **гаттерия** омада расидааст. Вай аз ҷиҳати намуди берунӣ ба калтакалос монанд аст, вале аз ҷиҳати дигар аломатҳояш ба хазандаҳои қадимаи мунқаризшуда хос аст. Дарозии гаттерияи модина ба ҳисоби миёна 50 см ва наринааш 75 см буда, аз қисми болои сар то охири дум шонаи шохин дорад ва баданашон бо пулакчаҳо пӯшида шудааст. Гаттерия дандоначаҳои якхела ва чашмони сиёҳи нағз инкишофёфта дорад. Милки чашмонаш ҳаракатнок аст. Гаттерия дар лонаи паррандаҳои соҳилӣ якҷоя зиндагӣ карда, ба паррандаҳо ва тухми онҳо зарар намерасонад. Хӯроки гаттерия ҳар гуна кирму нармбаданҳо ва ҳашарот мебошад. Афзоиши гаттерия дар баҳор сар шуда, вай олатан аз 8 то 17 адад тухм мегузорад. Тухмашро ба ягон чукурчаи хушки тайёр монда, болои онро мепӯшонад, ки ин яке аз аломатҳои ғамхорӣ ба насл аст. Инкишофи тухм нобаробар аз 12 то 14 моҳ давом мекунад. Насли гаттерия ниҳоят дер калон шуда, танҳо дар 20-солагӣ қобилияти наслдиҳӣ пайдо мекунад. Гаттерия дар айни замон фақат дар Зеландияи Нав боқӣ мондааст.

Қатори пулакчадорон

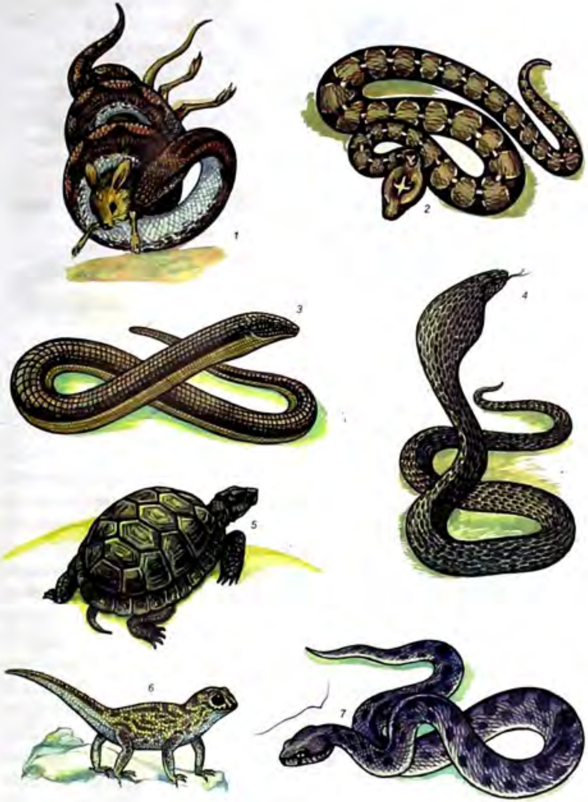
Пулакчадорон гурӯҳи калони хазандаҳои ҳозира буда, 5 ҳазор намуд доранд, дар ҳамаи китъаҳо паҳн шуда, ҳаёти гуногун ба сар мебаранд. Ба ин қатор калтакалосҳо, хамелеонҳо ва морҳо дохил мешаванд. Бадани ҳамаашон бо пулакчаҳои шохини гуногунҳаҷм пӯшида шудааст. Ин қатор ба се зерқатор ҷудо мешавад. Герпитология як шоҳаи илми зоология буда, хазандаҳоро меомӯзад.

а) Зерқатори калтакалосҳо. То ҳол 2500 намуди чунин калтакалосҳо маълум аст. Бадани ҳамаи онҳо аз гардан, бадан ва дум иборат аст. Пойҳои пеш ва ақибашон нағз тараққӣ кардааст, ки ба он баданашон такя мекунад. Дар байни ин намуди ҳайвонҳо калтакалосҳои бепой ҳам ҳастанд. Ба он морҳо, веретеницаҳо мисол шуда метавонанд. Ҷоғи болоии калтакалосҳо беҳаракат буда, ба устухони косаи сарашон часпидааст.

Дар калтакалосҳо ҳолати думпартоӣ нағз аён аст. Думашон баъди партофтан аз нав баркарор мешавад, вале устухонбанди устухонӣ надоранд.

Расми 21. Намудҳои гуногуни хазандаҳо

1. Тимсоҳи хитой; 2. Саргирдаки қумзор; 3. Сангпушти моргардан; 4. Калтакалоси зиндазой; 5. Калтакалоси сабз; 6. Калтакалоси заҳрдандон; 7. Калтакалоси дарозпой; 8. Тирмор; 9. Мори обӣ; 10. Мори афъӣ; 11. Мори айнакдор; 12. Мори буғма.



Расми 22. Хазандаҳои Тоҷикистон

1. Мори печон; 2. Мори афъии регзор; 3. Боҳтур; 4. Кубро; 5. Сангпушт; 6. Геккони зарди луч; 7. Мори сабз.

8. Саргирдаки ѓушдор; 9. Сипартумшуқи заҳрдор; 10. Агамаи кӯҳӣ; 11. Бузмак

Намудҳои зиёди калтакалосҳо бештар дар тропика паҳн шуда, қисми камашон дар минтақаҳои мӯътадилу хунуктар зиндагӣ мекунанд.

Калтакалосҳо дар кӯҳҳои баландиаш то 4 ҳазор метр ҳам вомехӯранд. Баъзе намудҳои калтакалос ҳаёти нимрӯидарахтӣ ба сар мебаранд. Дар муҳити об бошад, намуди ниҳоят ками калтакалосҳо зиндагӣ мекунанд, вале ҳангоми тухмгузорӣ ба хушкӣ мебароянд.

Гекконҳо намудҳои хурди калтакалосмонандҳо буда, шабгард мебошанд. Онҳо ба симчӯб, девор, дарахт, санг часпида мебароянд. Рӯзона гекконҳо дар таркишҳои девор, зери пӯстлох, дар қабати қуму хокҳои нарми гарм ё зери сангҳо пинҳон мешаванд. Гекконҳо дар биёбонҳои гарм, дар тропикаю субтропикаи ҳар ду нимкураи Замин васеъ паҳн шудаанд, бештар дар Қрим, Доғистон, Закавказе, Осиёи Миёна, Қазоқистон вомехӯранд. Яке аз намудҳои он геккони туркистонӣ ном дорад, ки дар Тоҷикистон низ ҳаст. Вай калтакалосчаи шабгарди хокистарранг буда, рахҳои сиёҳи кӯндаланг дорад. Чашмони ӯ пилки ҳаракат надорад, бинобар ин доимо кушода буда, мижа намезанад. Геккони туркистонӣ дар ҷойҳои аҳолинишин, дар ҷариҳои хокӣ, дар болои харсангҳо дучор мешавад. Вай дар ғори гамбускҳо, дар таркиши девору харсангҳо паноҳ шуда, дар ҳамин ҷойҳо дар охири моҳи май 2-3 тухм мегузорад, ки баъди 2 моҳ гекконҷаҳо аз тухм баромада, дар яксолагиашон болиғ мешаванд. Вай ҳар гуна

тортанак, каждум, ҳазорпо, малаху магасро мехӯрад ва ҳайвони фоиданок мебошад (ба расмҳои 21, 22 нигаред).

Агамаҳо аз ҷиҳати ҳаҷм ба калтакалосҳои хурду миёна баробар буда, дум ва панҷаҳои дароз доранд. Онҳо ҳаёти рӯизаминӣ ва дарахтӣ мегузаронанд. Агамаҳо бештар дар биёбону кӯҳу ҷангалҳои Африка, Осиё, Австралия вомехӯранд. Дар Осиёи Миёна агамаи даштӣ зиндагӣ мекунад, ки 25-35 см дарозӣ дорад. Дар кӯҳҳои Доғистон агамаи кавказӣ, дар биёбонҳои қуму регзори Осиёи Миёна агамаи лӯндасари думкаҷак хаст, ки аз тарс даҳонаш то баногӯшаш кушода мешавад. Дарозиаш 6-8 см аст. Дар Австралия калтакалоси ҷомадор ҳаёт ба сар мебарад, ки дар ду тарафи гарданаш пӯсти изофаи васеъ дорад. Вай дар вақти тарс ва ё ба хашм омадан мисли ҷодар пӯсти изофаашро мебардорад. Дар ин вақт чашмҳои калон, даҳони кушода, дандонҳои сӯзанмонанди тагу болояш намоён мешавад.

Дар нишебиҳои серсанги Тоҷикистон агамаи кӯҳиро (туркистониро) баҳору тобистон дидан мумкин аст. Вай то 32 см дарозӣ дошта, тану сараш каме пахн аст. Дар тахтапушташ як тасмаи бо пулакчаҳои хурду калон пӯшидаи равшан дорад. Пулакчаҳои думаш ҳалқашакл аст. Дар рӯйи гардани наринааш ҳангоми хаяҷон доғҳои сиёху норинҷии сурхтоб дам ба дам пайдо шудан мегирад. Онҳо дар зери сангу таркишҳои дарахтон паноҳ ёфта, дар ҳавои салкин ба офтобрӯя мебароянду сарашонро бардошта, ором меистанд. Хӯрокашон тортанак ва ҳашарот буда, ҳамроҳи ҳашарот гулу баргро ҳам фурӯ мебаранд, аз ин сабаб баъзеҳо онро алафхӯр мегӯянд. Вай дар баҳор 2-3 тухм мегузорад, ки аз он моҳи сентябр агамачаҳо баромада, кирмак ва мӯрчаҳоро хӯрда калон мешаванд. Дар каторкӯҳҳои ҷанубии Тоҷикистон ва дар Помир агамаи ҳимолой хаст.

Дар нимбиёбонҳои Тоҷикистон агамаи даштӣ зиндагӣ мекунад, ки бо думаш якҷоя 25-30 см дарозӣ дорад. Ранги баданаш аз боло хокистарранги зардтоб буда, ба дарозии тахтапушташ доғҳои кабуд дорад. Ин доғҳо дар калтакалоси наринаи агамаи даштӣ ба қадри калон шудан нест шуда, дар модинааш боқӣ мемонад. Агамаи даштӣ қобилияти ранги пӯсташро дигар кардан дорад. Масалан, ранги пӯсти агамаҳои нарина аз таъсири шаҳват кабуди баланд шуда, ранги думашон зардтоб мешавад. Агамаи даштӣ дар нимбиёбонҳои регзор, гилзор, сангзор ва бештар дар ҷойҳои сердарахту буттазор, инчунин дар найзорҳои наздикии об вомехӯрад. Онҳо дар ғорҳо зимистонро гузаронда, баҳорон

(дар аввали моҳи март) аз ғор баромада, рӯзона дар ҷустуҷӯи хӯрок мешаванду шабона боз ба ғор бармегарданд. Агамаи даштӣ ҳараки хокӣ, тортанак, ҳашароту кирминаи онҳоро хӯрда фоида мерасонад. Ин ҳайвон аз охири апрел то аввали июл дар чуқурчаҳои 3-5 см, ки худаш мекобад, 2-3 маротиба аз 5 то 14 тухм мегузорад. Баъди 50-60 рӯз аз тухм агамачаҳои 3-3,5 см баромада, баъд аз 2 сол 6-7 см шуда болиғ мегарданд.

Дракони паррон дар Осиёи Ҷанубӣ зиндагӣ мекунад. Вай аз як дарахт ба дарахти дигар то ба 20 м масофа чаҳида метавонад.

Игуанҳо қариб 300 намуд дошта, калтакалосҳои калон ба шумор мераванд. Дарозии баданашон то 1,5 м буда, ба агама монанданд. Онҳо дар қисми ғарбии нимкураи Замин зиндагӣ карда, дар кӯҳҳо, ҷангалҳо, биёбонҳо ва ҳатто дар об вомехӯранд. Игуанҳо бо роҳи тухмгузорӣ ва зиндазоӣ афзоиш мекунанд. Гӯшт ва тухми онҳоро одамон мехӯранд.

Дукшаклон (калтакалосҳои бепой). Ин гуна калтакалосҳо дар Америкаи Шимолию Ҷанубӣ, Аврупо, Ҷануби Шарқи Осиё вомехӯранд. Дар ҷангалзорҳои аврупоии собиқ Иттиҳоди Шӯравӣ калтакалоси дукшакли оддӣ ва шикамзард-бахтур ҳаёт ба сар мебаранд. Онҳо зиндазой буда, то 1 м дарозии бадан доранд. Баҳтурро шикамзард ё «мор»-ҳои зард ҳам меноманд, ки дар асл калтакалоси бепой буда, дар Тоҷикистон ҳам вомехӯрад. Тани моршаклаш 90-100 см дарозӣ дорад. Сари он нӯгборики сегӯшанамо, пӯсташ аз ду паҳлӯи тана то мақъадаш чиндор аст. Ранги бадани он бештар сурхи баланд ё ҷигарӣ мешавад. Баҳтури ҷавон хокистарранг буда, раҳҳои холи сиёҳ дорад. Баҳорон ӯ ба рӯйи замин баромада, моҳи апрел дар офтоб гарм мешавад ва дар вақти гармии офтоб ба ғораш медарояд. Бахтур бепой буда, дар рӯйи замин печу тоб хӯрда, хазида роҳ меравад. Вайро саҳван мори безаҳр ҳам меноманд. Бахтур дар майдони ҳамвор ҳаракат карда, дар рӯйи алафзор тезтар мехазад. Хусусан аз баландӣ ба нишебӣ тирвор меравад, ки одам онро намеёбад. Ӯ дар доманаи кӯҳҳо ва минтақаи ҷангалӣ, талу теппаҳои сералаф худро мисли моҳӣ дар об хис мекунад. Баҳтур бештар балғамшуллуку ҳар гуна ҳашарот, калтакалосча ва мушҳои хурдро дошта мехӯрад. Агар муши калонро дорад, аввал ба он печ хӯрда, карахт мекунад ва баъд онро якбора фурӯ мебарад. Вай дар ғор, дар тарқишҳои мувофиқ 8-10 тухм мегузорад ва моҳи июл-август аз онҳо бахтурчаҳо баромада, ҳар гуна кирмакҳои ҳашаротро мехӯранд. Бинобар ин бахтур калтакалоси фоидарасон ҳисоб мешавад. Баҳтурҳои нисбатан калон дар Қрим, Кавказ, Осиёи Миёна вомехӯранд.

Калтакалосҳои заҳрдандон пойҳои кӯтоҳ, думи паҳни кӯтоҳ дошта, то 60 см дарозии бадан доранд. Дандони заҳрӣ доштани онҳо аломати худмудофиакунии онҳо мебошад. Заҳраш барои одам ҳам хатарнок аст. Намояндагони он танҳо дар Мексика ва ҷазираи Калимантан зиндагӣ мекунанд.

Савол ва супоришҳо:

1. Дар бораи қатори пулакчадорон ва зерқатори калтакалосҳо, гекконҳо ва агамаҳо маълумот диҳед.
2. Дар хусуси дракони паррон ва дукшаклон (калтакалосҳои бепой) мисол оред.

Сусморҳо ё ин ки эчкемарҳо калтакалосҳои калонҷусса буда, то 4 м дарозии бадан доранд. Думи дарози серҳаракат ва пойҳои нагзинкишофёфта дошта, тез медаванд. Сусморҳо дар Африка, Осиёи Ҷанубӣ, Австралия бисёр вомехӯранд. Баъзеи онҳоро назди об ё дар дохили об ҳам дидан мумкин аст. Дар Туркманистону Ӯзбекистон ва Тоҷикистон сусмори хокистаррангро дидан мумкин аст, ки онро мардуми маҳаллӣ эчкемар (бузмак) меноманд, то 1,5 метр дарозӣ дорад.

Сусмори аз ҳама калонро соли 1914 аз Индонезия ёфта буданд, ки 3 метру 65 см дарозӣ ва 160 кг вазн дошт, Баъзан сусморҳо барои ҷустуҷӯи хӯрок ба болои буттаю дарахтҳо мебароянд. Дар кафас то 2 моҳ хӯрок нахӯрда зинда мемонанд. Сусмор аз 3-солагиаш болиғ шуда, ба афзоиш сар мекунад. Баҳор сусмори модина ба рег ё гил 10-12 тухм гӯр мекунад, ки охирҳои июл аз онҳо сусморчаҳои ҷавон мебароянд. Гӯшти сусморҳо хӯрданибоб буда, агар онро ҷӯшонем ё бирён кунем, мазаи гӯшти мурғи марҷонро медиҳад. Сусмор паррандаҳои хурд, инчунин ҳашароту сангпуштҳо ва калтакалосу қурбоққаро шикор карда, гӯшти ҳайвонҳои мурдаро мехӯрад. Вай аз ҷойи истиқоматаш барои ҷустуҷӯи хӯрок то ба масофаи 15 км меравад. Суръати ҳаракаташ дар як дақиқа 10-20 м аст. Дар вақти тарсу таҳдид шикамашро дам дода, думашро мебардорад, фашшоскунон нафас бароварда, ҳатто ба одам ҳамла мекунад. Даҳонаш дандонҳои безаҳр дорад. Пӯсти сусмор барои тайёр кардани пойафзол, сумка, портфел хуб аст.

Калтакалосҳои ҳақиқӣ ҳаҷман хурд, миёна ва нисбатан калон буда, пойҳои панҷадори нагз инкишофёфта доранд. То ҳол 150 намуди онҳо маълум аст. Намудҳои он дар дашту биёбонҳо, нишебии кӯҳу теппаҳои офтобрӯя зиндагӣ мекунанд. Дар минта-

каҳои шимолии ҷангалзорҳои Россия намуди калтакалоси оддии зиндазой вомехӯрад. Намудҳои калтакалосҳои ҳақиқӣ ранги сабз доранд, ки бештар дар Украина, Кавказ ва баъзе намудҳои дигараш дар Осиё ва Африка зиндагӣ мекунанд.

Калтакалосҳои пулакчаҳамвор ба ҳаёти рӯизаминӣ мувофиқ шудаанд. Пойҳояшон нағз инкишоф наёфта, қариб барҳам хӯрдаанд. Онҳо дар кӯҳҳои санглох зиндагӣ мекунанд. Пулакчаи онҳо мисли пулакчаҳои моҳиҳои устухонӣ мебошад. Пулакчаҳамворҳо дар иқлими гарм ва мӯътадил бештар вомехӯранд. Масалан, дар Арманистон мабуяи тиллоранг ва дар Осиёи Миёна чашмлучи биёбонӣ ҳаст. Калтакалоси аз ҳама хурдтарини ҷаҳон лепазома ном дорад, ки дар Америкаи Марказӣ зиндагӣ карда, 5 см дарозӣ ва 4-5 гр вазн дорад.

Зеркатори хамелеонҳо

Хамелеонҳо хазандаҳои ба калтакалос монанд буда, ҳаёти болоидарахтӣ мегузаронанд. Ҳаҷмашон майда ва миёна мешавад. Аксар намудҳояш 25-35 см., калонаш 50-60 см ва аз ҳама хурдаш 3-5 см дарозӣ дорад. Тана аз паҳлӯҳояшон фишурда буда, пойҳои дарозе дорад, ки барои ба танаи дарахт часпида баромадан мувофиқ шудааст.

Панҷаҳояшон ба ду қисм ҷудо шуда, анбӯрмонанданд ва муқобили ҳам барои доштани шоху навда мувофиқанд. Думи дарозашон барои ҳалқавор дошта истодани шохи дарахтон ёрӣ мерасонад. Чашмони калони аз косахона баромада дошта, ҳаракати як чашм ба чашми дигар мувофиқ нестанд, яъне дар як вақт вай метавонад ду тарафро дида, бештар хӯрок ёбад ё аз душман худро пинҳон кунад. Хамелеон шушашро аз ҳаво пур карда, варам мекунад, ранги баданашро тез тағйир медиҳад, ки он вобаста ба таъсири равшанӣ, ҳарорат ва вазъият буда, пигмент мебарорад. Хамелеонҳо дар Мадагаскар, Африка, Осиёи Хурд, Ҳиндустон, ҷануби Испания бисёр буда, аксарияташон дар ҷангал зиндагӣ мекунанд. хашаротро бо забони дарози ёзандаашон лесида мегиранд.

Зеркатори морҳо

Морҳо хазандаҳои бепойи пулакчадоре мебошанд, ки бештар дар байни набототи зич, дар шохи дарахту буттаҳо ва байни санглоххо зиста, нисбат ба калтакалосҳо серҳаракат мебошанд.

То ҳол зиёда аз 2500 намуди морҳо маълум аст, ки аксарияти намуди онҳо дар минтақаҳои гарм ва мӯътадил зиндагӣ мекунанд. Дар шимол морҳо дар қисми аврупой то ба қисми хунуктар маскан гирифтаанд. Дар ҷануб то ба нуқтаи охирини Америкаи Ҷанубӣ паҳн шуда, дар Замини Оташин, Зеландияи Нав дар ҷазираҳои Полинезия вомехӯранд. Морҳо дар сатҳҳои гуногуни кураи замин зиндагӣ мекунанд. Масалан, дар ҷангал, дашт, биёбон, кӯҳсор, дар болои дарахт, дар қабати замин, дар дохили об ҳаёт мегузаронанд.

Мор аз калтакалос чӣ фарқ дорад? Баъзеҳо кӯтоҳандешона мегӯянд, ки мор пой надорад, ин дуруст аст. Вале ин фарқи асосӣ шуда наметавонад, чунки дар байни калтакалосҳо ҳам (дукшакл ва бахтур) намудҳои бепой ҳастанд. Инчунин дар байни морҳо мори печон дар ду паҳлӯи чанголакҳояш нишонаҳои пойи ақиб дорад. Яке аз аломатҳои фарқноки мор он аст, ки пилки чашмонаш пайваст буда, мисли шишаи соат ё айнак шаффоф буда, чашмашро пӯшида метавонад. Барои ҳамин чашмаш мижа намезанад, аз ин рӯ, афсонае пайдо шудааст, ки гӯё морҳо хосияти афсункунӣ (гипнозкунанда) доранд. Ҳар сол морҳо як маротиба пӯст мепартоянд ва пӯст аз баданашон чун ҷӯроб яклухт ҷудо мешавад. Мор ин пардаи шохини пулакчадорашро аз пеши даҳонаш ё ба замин ё ба санг сахт молиш дода, пас аз он аз сӯрохии танг базӯрӣ лағжида мегузарад ва пӯст мепартояд. Дар бадани як мор аз 200 то 450 мӯҳра мавҷуд аст, ки ҳамаи онҳо якхела буда, қабурғаҳои ба ҳам нарасидаро дар бар мегиранд. Сохти мушакию мӯҳраҳояшон чунон ҳаракатноканд, ки баданро пружинвор фишурда сар медиҳад ва хӯрокро яклухт фурӯ мебарад. Онро ғадудҳои талхаю меъда ва рӯда ҳазм мекунанд. Сурхрӯдаи онҳо ёзанда аст.

Морҳои безаҳр ғизои зинда доштаашонро печонда ба ҳалокат мерасонанд. Дар морҳои заҳрнок бошад, аз ҷоғи боло як дандони пеш калонтар буда, барчастагӣ ва ҷӯяки заҳрбарор дорад ва дар бехи он ғадуди заҳрҷудокунӣ ҳаст.

Қисми рости шуши морҳо нағз инкишоф ёфта, тарафӣ чапи он қариб барҳам хӯрдааст. Дар морҳо пуффаки пешоб нест. Морҳо бо роҳи тухмгузорӣ афзоиш мекунанд ва ҳаёти дарраидагӣ ба сар мебаранд. Онҳо аз бачаи гавазн то хояндаҳои хурду ҳашаротро зинда фурӯ мебаранд.

Морҳоро аз ҷиҳати таснифот ба якчанд оила ҷудо кардан мумкин аст. Аз ҷумла: кӯрморҳо 150 намуд дошта, безарар мебошанд. Онҳо бештар дар қабати хоки камишзор ҳаёт

мегузаронанд. Рӯйпӯши баданашон бо пулакчаҳои суфта пӯшида шудааст. Чашмашон дар зери қавоқи пӯстӣ пӯшидааст. Кӯрморҳо дар қисми тропикии Африка, Осиё, Австралия бисёр буда, як намуди он дар Закавказе, дар ҷанубии Туркманистону Ӯзбекистон ва дар ҷанубу шарқии Тоҷикистон паҳн шудааст, ки онро дар байни палакҳои тарбуз, харбуза, каду, бодиринг, дар ангурзору қамишзор мебинем. Вай дар зери сангу кулӯху гиёҳҳо истода, ҳашаротро мехӯрад. Дарозии он қариб 30 см аст.

Морҳои қалбакипой 60 намуд дошта, аксаран калонҷусса мебошанд. Намудҳои хурдтарини онҳо то 1 м мешавад. Яке аз морҳои қалбакипой мори печон аст, ки сари калон дорад. Дар наздикии мақъадаш ду барҷастагие ҳаст, ки он нишонаи пойҳои ақиб мебошад. Ин нишон медиҳад, ки аҷдоди морон пойҳои ҷуфт доштаанд. Ранги аксарияташон ало мебошад. Аксарияти онҳо дар қисмҳои шарқу ғарби тропика вомехӯранд ва баъзеашон дар минтақаҳои субтропикию дашту биёбонҳои Осиёи Миёна ва Кавказ зиндагӣ мекунанд. Мори печон дар ҷойҳои ҷангали ғулию намноки дарёю кӯли тропика, инчунин дар буттазору ботлоқзор бисёранд. Барои доштани тӯъмаи худ аввал оҳиста ҳаракат карда, пас зуд ҷаҳида тӯъмаашро медорад ва ҳалқапечон хафакуш мекунад. Намуди аз ҳама калонтарини морҳои қалбакипой анаконда (аз зоти морҳои обӣ) аст, ки дар Америкаи Ҷанубӣ зиндагӣ мекунад. Вай то 10-15 м дарозӣ дошта, дар соҳилҳои ботлоқии Амазонка нутрия, паррандаҳои обию ботлоқӣ ва моҳиёнро шикор мекунад. Вай барои шикор аз об мебарояд ва ҳатто ба болои дарахт ҳам мебарояд.

Яке аз намудҳои дигари морҳои қалбакипой питони тӯрдор (мори тӯрбадан) аст, ки 5-10 м дарозӣ дошта, дар ҷанубии Осиё ва Архипелаги Ҳинду-Малай паҳн шудааст. Намуди дигараш мори оддӣ бошад, 5-10 м дарозӣ ва то 100 кг вазн дорад. Ин мор дар ҷанубии Америка зиндагӣ мекунад. Дар даштҳои Осиёи Миёна ва Кавказ мори печони хурд вомехӯрад, ки дарозиаш то 1 м мебошад. Вай мори шабгард буда, хазандаю хояндаҳои хурдро шикор мекунад.

Морҳои обӣ қариб 1000 намуд дорад. Аз онҳо баъзеаш заҳрнок аст. Яке аз намуди морҳои обӣ уж (мор)-и оддӣ аст, ки безаҳр буда, ранги сиёҳ ва дар ду тарафи сараш ду доғи зарди норинҷӣ ё сафед дорад. Қисми шикамаш зард аст. Он бештар дар қисми аврупоӣ, Сибир ва дар Забайкалею Осиёи Миёна паҳн шудааст, ки бештар дар соҳилҳои ботлоқзору дарё ва каналу ҷӯйборҳо

қурбоққа, калтакалос, ҷонварони хоянда, моҳӣ, ҳашаротро шикор карда, бо дандонҳои тези ба ақиб хамидааш дошта, фурӯ мебарад. Тобистон дар қабатҳои пӯсидаю намноки растанӣ, ахлоту пору то 20 дона тухм мегузорад. Дарозии баданаш то 1 м мешавад. Вай дар рӯйи замин печутоб хӯрда, тез ҳаракат мекунад, дар об мавҷвор ва нағз шино менамояд. Тӯъмаи калон фурӯбурдааш ба меъда даромада, дар он ҷо муддати дароз истода ҳазм мешавад. Барои ҳамин ҳам ба чунин мори гӯшаи зинда одатан моҳе ду маротиба хӯрок медиҳанд.

Барои эҳсоси муҳит ва хӯрокёбӣ забони дарози нӯгаш чоки мори обӣ аҳамияти калон дорад. Мори обӣ дар вақти хазидан забонашро бароварда, ба воситаи он ҷисмҳои гирду атрофашро ламс (ҳис) мекунад.

Чашмони мори обиро пилкҳои шаффофи васлшуда муҳофизат мекунанд. Мори обӣ дар зимистон ба хоби табиӣ меравад.

Мори ало аз ҷумлаи морони заҳрдор аст, ки ранги он хокистарӣ, ҷигарӣ, сиёҳтоб мешавад ва дар рӯйи тахтапушташ рахи сиёҳи каҷу килеб дорад, ки давоми он то ба сар рафта, нақши ҳарфи «Х»-ро пайдо мекунад.

Рӯзона мори ало одатан дар офтоби гарм аз пайи шикори мушон ва дигар ҳайвоноти хурд мешавад. Ӯ ба тӯъмаи доштааш заҳр зада, ӯро ба ҳалокат мерасонад. Ғадуди дандони заҳр дар ду паҳлӯи сараш ҷой гирифтааст. Дандонҳои тези заҳрдори он дар ҳолати оромӣ ба даруи хамида, ба ком часпидаанд ва ҳангоми кушодани даҳон ин дандонҳо вертикалӣ рост мешаванд. Агар ӯ ба ғазаб ояд ба ҳайвоноти калон ё одам низ заҳр мезанад. Чи қадаре ки ҷойи заҳрзада ба сар наздик бошад, ҳамон қадар хатарнок аст. Бо газидани ҳама гуна мор фавран ба духтур муроҷиат кардан лозим аст. Дар духтурхонаҳо ба муқобили газидани морҳои заҳрдор зардоби махсус ба кор мебаранд. Вале тавассути чок карда бо хун якҷоя заҳрро фишор дода баровардан, ҷойи газидаро бо маҳлули 1-фоизаи марганцовка (перманганати калий) шустан ва ғайра ёрии аввалин расондан зарур мебошад.

Мори ало тухме мегузорад, ки дар вай ҷанин аллакай инкишоф ёфтааст. Бинобар ин ба тезӣ аз тухм морбачаҳои серҳаракат мебароянд. Аз ин ҷиҳат вайро мори нимзиндазой меноманд. Ин аломат имконият медиҳад, ки морони ало дар минтақаҳои сернами тобистонаш кӯтоҳ низ зиндагӣ карда тавонанд.

Дар Тоҷикистон морҳо дар водиҳо ва дар теппаҳои наздикӯҳӣ вомехӯранд, ки дар байни онҳо намудҳои заҳрнок ва безаҳр ҳастанд. Масалан, мори ало дар нишебиҳои фарози гилин нағз хазида меравад, ба лонаҳои паррандагон даромада, тухм ва худи онҳоро мехӯрад. Баъзан мори алоро дар болои дарахтони тут, себ дидан мумкин аст, ки паррандагони хурдро таъқиб мекунад. Вай дар саҳрою чарогоҳҳо хояндаҳои майдаро дошта тӯъмаи худ мекунад.

Мори печони шаркиро баҳору тобистон ва тирамоҳ дар нишебиҳои кӯҳӣ дидан мумкин аст, ки ҳаҷман хурду калтадум буда, ранги пӯсташ хокистарранги равшан аст ва дар тахтапушташ як қатор доғҳои сиёҳ дорад. Хӯроки вай ҳашароти калони заҳрнок, хояндагон ва калтакалосҳо мебошанд. Вай муш ё калтакалосро дошта, ба гирди он мепечаду устухонҳояшро шикаста, баъд фурӯ мебарад.

Аз морҳои заҳрноке, ки газиданашон барои одаму ҳайвонот хеле хавфнок аст, дар Тоҷикистон мори афъӣ, мори айнакдор, кавчамор, тирмор зиндагӣ мекунанд. Дар байни онҳо мори айнакдор калон аст. Дарозии он ба 175 см мерасад. Ранги вай аксаран сиёҳтоб ё сиёҳи баланд буда, шикамаш сафедтоб аст.

Мори айнакдор дар вақти ба ҳайвоноти калон ё бо одам вохӯрдан сарашро боло карда, чинҳои гарданашро таранг мекунад, ки аз ин сабаб гарданаш ба назар ғафси паҳн менамояд. Вай фишшосзанон хатарро ҳис мекунад. Агар одам тасодуфан ба мори айнакдори ором расад, вай ҳатман заҳр мезанад. Газидан ва заҳр задани онҳо аломати худмудофиавӣ ва силоҳи ҷангиашон мебошад. Заҳри мори айнакдор ба марказҳои нафаскашӣ, дил, асаб тез таъсир карда, онҳоро тез аз кор мебарорад.

Кавчамор ранги хокистарӣ ё қаҳвагии баланд дошта, то 150 см дароз аст. Аз ҳар ду паҳлӯяш тасмаи сиёҳ мегузарад. Кавчамор дар водию нишебии кӯҳҳо то баландии 2500 метр дучор мешавад. Вай дар ғори ҳайвоноти хоянда, дар зери таркишу харсанг, дар зери решаю ковокии дарахт, дар қамишзор дучор мешавад. Баъзан ба болои дарахтон ҳам хазида мебарояд. Вай моҳи апрел аз хоб бедор шуда, моҳи декабр ба хоби зимистона меравад. Хӯроки кавчамор ҳайвоноти хоянда, тухму чӯҷаҳои кабк, гунҷишк ва паррандагони дигар аст.

Вай гӯъмаашро дошта, заҳр мезанад ва то ба ҳалокат расидан дар даҳонаш нигоҳ медорад, пас фурӯ мебарад. Заҳри кавчамор ҳам

барои одам хатарнок буда, чойи газидааш аввал варам карда, пас кабуд мешавад. Он чой ба захм табдил ёфта, бо осонӣ сиҳат намешавад.

Мори афъӣ 50-80 см дарозӣ дорад. Ранги зарди хокистарии регмонанд дорад. Дар болои сараш нақши салиб ё «Т» дида мешавад. Он дар байни регҳои водии дарёҳои Панҷ, Вахш, Кофарниҳон ва Зарафшон дучор мешавад. Баъзан хазида ба тарқиши девор ё манзили одамон медарояд. Ӯ одатан бегоҳӣ ё шабона серҳаракат шуда, рӯзона аз гармӣ пинҳон мешавад. Хӯрокаш ҳашароти калон, хояндаҳо, калтакалос ва паррандаҳо мебошад.

Тирмор мори рӯзгард буда, шабона дар лонаи хояндагон, ба тарқишҳои хок ё зери санг даромада, пинҳон мешавад. Баданаш борики хокистарранг ва хеле серҳаракат буда, дарозиаш ба 90 см мерасад. Вай тирвор ҳаракат мекунад ва аз ин сабаб онро тирмор номидаанд. Инчунин ҳамчун тираки хамиртунуккунӣ (тираки ош) дарозию ғафсӣ дорад. Ӯ дар соя ё дар болои буттаи шӯра истода, тӯъмааш (калтакалос)-ро шикор мекунад. Заҳри он ба калтакалос марговар буда, баъди 56 сония таъсир мекунад. Дандонҳои ҷӯякдори заҳри тирмор дар қисми ақиби ҷоғаш ҷой гирифтаанд. Бинобар ин вай одамро бо дандонхои заҳрнокаш газида наметавонад. Тирмор 2-6 тухми дарозрӯяи борик мегузорад, ки аз он моҳҳои июл-август тирморчаҳо мебароянд.

Дар омӯхтани морҳои Тоҷикистон профессорон С.А. Чернов ва С.А.Саид-Алиев ҳиссаи калон гузоштаанд.

Савол ва супоришҳо:

1. **Дар бораи катакалосҳои заҳрдандон, сусморҳо, калтакалосҳои ҳақиқӣ, калтакалосҳои пулакчаҳамвор, зерқатори хамелеонҳо маълумот диҳед.**
2. **Дар хусуси зерқатори морҳо (кӯрморҳо, морҳои қалбакипой, мори обӣ, мори ало, мори печон) нақл кунед.**

Қатори тимсоҳҳо. Тимсоҳҳо хазандаҳои нисбатан инкишофёфтаи қадима мебошанд. Дар гузашта тимсоҳ дар обанборҳои гарми ҳамаи қитъаҳо (хусусан дар Америкаи Ҷанубӣ, Африка, Осиё) бисёр вомехӯрд. Тимсоҳ торафт кам шуда истодааст. Онро барои пӯсти мустаҳкаму зебо доштанаш шикор мекунанд. Ҳатто баъзе давлатҳои Африка, ки дар соҳили Нил ҷой гирифтаанд, фермаҳои махсуси тимсоҳпарварӣ доранд. Дарозии тимсоҳҳо аз 2 то 10 м буда, аз ҷиҳати зоҳирӣ онҳо ба калтакалос монанд мешаванд. Ду ҷуфт пойи кӯтоҳ дошта думи як андоза паҳн доранд.

Аз Ҳиндустон ва Америка тимсоҳи мурдаи қадимаеро ёфтанд, ки 20 м дарозӣ доштааст. Тӯъмаи тимсоҳ одатан моҳӣ, қурбоққа, парранда ва ҳайвонҳои хурду калони ширхӯр буда, баъзеаш ба одам ҳам ҳуҷум мекунад. Чашму сӯрохии бинии он дар қисми болои сараш ҷой гирифтааст ва сарашро аз об боло бардошта нафас мегираду мебинад ва боз ба об пинҳон мешавад. Вақте ки тимсоҳ ба таги об меравад, сӯрохиҳои бинӣ ва гӯшҳояш ба воситаи сарпӯшҳо пӯшида мешаванд. Онҳо бо ёрии дум ва пойҳои ақибашон, ки дар байни ангуштонашон пардаҳои шиноварӣ доранд, нағз шино мекунанд. Дандонҳои калону тези ин даррандаҳо хеле хатарноканд.

Тимсоҳ дар ҷойҳои пастоб, соҳили об, дар болои ҷӯбу ҷисмҳои дар об шинокунанда нағз истироҳат карда, дар хушкӣ базӯр ҳаракат мекунад. Баъзеи тимсоҳҳо дар соҳил ба худ ғор мекобанд. Тимсоҳ дар қабати қуми хушку гарми соҳилҳо дар чуқурии конусмонанд тухм мегузорад. Тухми он пӯсти оҳакии сахт дошта, ва ҳаҷман ба тухми қоз баробар аст. Фарқаш аз тухми калтакалос он аст, ки ба ғайр аз моддаи зардӣ сафеда ҳам дорад.

Рӯйи тухмҳоро бо рег, алаф, шоху барг мепӯшонад. Тимсоҳи модина хонаи худро муҳофизат мекунад. Хонаи тимсоҳ сернаму гарм аст. Баъд аз 3 моҳ аз тухмҳо тимсоҳчаҳо мебароянд, ки 20-25 см дарозӣ доранд. Хусусияти хоси тимсоҳ он аст, ки дилаш 4-хонагӣ, шушаш сердевора, чашмаш мижазан аст. Авлоди онҳо қариб 180 млн. сол пеш ба вуҷуд омадаанд.

Яке аз намудҳои тимсоҳи ҳозира — тимсоҳи дарёи Нил мебошад, ки то 10 м дарозӣ дорад.

Намуди дигараш тимсоҳи хитоӣ мебошад, ки дар дарёҳои Ҳиндустон ҳаёт ба сар мебаранд. Вай бо нӯли дарозаш аз тимсоҳи нилӣ фарқ мекунад. Онҳо ҳаёти худро асосан дар об гузаронда, дар вақти хушк шудани об бо роҳи хушкӣ ба оби дигар рафта метавонанд. Дар даҳонашон дандонҳои якхела доранд. Дандонҳои онҳо дуошёна (ҷоғию комӣ) мебошанд. Узвҳои ҷинсиашон нағз аён аст. Бордоршавиашон дарунӣ мегузарад. Баданашон бо пулакчаҳои сипаршакли устухонӣ пӯшида шудааст. Онҳо ҳайвоноти обӣ, обхокию моллюскҳо ва паррандаю хазандаю ширхӯрҳои соҳилро сайд мекунанд. Ҳатто ба аспу гов ва одам, ки ба соҳил меоянд, ҳамла мекунанд. Тимсоҳ тӯъмаи аз соҳил доштаашро ба об кашола карда, пора-пора мекунад, вале ҳайвоноти хурдро дар ҷояш фурӯ мебарад.

Қатори сангпуштон. Сангпуштҳо аз ҷиҳати сохти бадан ба қатори хазандаҳои сустҳаракаткунанда дохил мешаванд. Аксарияти сангпуштҳо аз боло сипари барҷаста ва аз поён сипари паҳни шохини пулакчагӣ доранд. Вазифаи сипар он аст, ки баданро аз шароити номусоиди беруна, аз зарбу лат ва аз душман муҳофизат мекунад. Сипари тахтапушт бо сутунмӯҳраю қабурғаҳои бадан васл шудааст. Ҳангоми оромӣ, хӯрокхӯрӣ, роҳравӣ аз даруни зиреҳ сару пойҳои кӯтоҳ ва думаш берун мебарояд. Баъзе паррандаҳое ҳастанд, ки сангпуштро аз пояш дошта баланд парвоз карда аз он ҷо мепартоянд, пас аз сахт афтидан сипар мешиканад, баъд гӯшти он хӯроки паррандаҳои дарранда мешавад. Намояндаи сангпуштҳо ҳаёти обӣ ва ҳам хушкӣ мегузаронанд. Сангпуштҳо обӣ, баҳрӣ, ботлоқӣ, хушкигард, биёбонӣ, даштӣ (алафӣ) мешаванд. Азбаски сангпуштҳо сипари муҳофизатӣ доранд, дар давоми 190-200 миллион сол қариб бетағйир мондаанд.

Сангпуштҳо бо пойҳои кӯтоҳашон оҳиста роҳ гашта, бадани вазнинашонро дар рӯйи замин базӯр кашола мекунанд. Панҷаҳои васеъю чанголҳои тезашон барои ғоркобӣ хизмат мекунанд. Ҳамин ки тобистон растаниҳои дашту биёбонҳо хушк мешаванд, сангпуштҳо хӯроки сабз ёфта натавониста, ба хоби тобистона мераванд, ки ин баъзан то боронҳои аввали тирамоҳ давом мекунад. Дар тирамоҳ боз сангпуштҳо бедор шуда, фаъол мешаванд. Бо сар шудани хунукӣ ин ҳайвон ба хоби зимистонӣ меравад, ки он то баҳори оянда давом мекунад. Дар биёбонҳои Туркманистон, ки тирамоҳ, наботот тамоман хушк мешавад, аз хоби тобистона сангпуштҳо бефосила ба хоби зимистона мегузаранд. Дар чунин мавриди ин сангпуштҳо 8-9 моҳ мехобанд.

Сангпушти модина дар фасли баҳор 5-6 тухми калон мегузорад, ки рӯйпӯши сафеди оҳакӣ дошта, аз моддаи сафедаю зардӣ бой аст. Баъд аз 2-4 моҳ аз тухм сангпуштча мебарояд, ки 5 см дарозӣ дорад. Одамон тухми сангпуштро мехӯранд, ки аз мазаи тухми мурғ фарқе надорад. Аз тухми баъзе сангпуштҳои тропикӣ равғани чароғ ё хурданӣ мегиранд, ки он аз ҷиҳати таъм ба равғани зайтун монанд аст. Дар устухонбандии сангпуштҳо қисми устухони кос, гардан, тана ва дум ҷудо аст, ки онро дар морҳо намебинем. Мӯҳраҳои гардани сангпушт ҳаракатноканд.

Дандонҳои сангпушт якхелаи пластинкашакланд, ки бо онҳо хӯрокашро дошта, маҷақ карда, канда мехӯрад. Сангпуштҳои дар киштзор буда, қисмҳои сабзи растаниро хӯрда, зарар мерасонанд.

Дар сангпуштҳо шуш ҳамчун узви нафаскашӣ нағз инкишоф ёфтааст. Аз сабаби он, ки сипарашон дар вақти нафасгирӣ фишурдаю барчаста намешавад, ҳаворо гӯё фурӯ мебаранд. Сабаби васеъ нашудани қафаси сина сипари сахти онҳо мебошад. Сангпуштҳо аз рӯйи тасниф ба қаторҳои гарданпинҳон, баҳрӣ, гарданкаҷ, нармпӯст ҷудо мешаванд.

Зерқатори сангпуштҳои гарданпинҳон. Ин сангпуштҳо гарданашонро ба зери сипаркосаашон пинҳон карда метавонанд. Намояндаи онҳо дар хушкӣ ва об зиндагӣ мекунанд. Аксарияти сангпуштҳо ба ин қатор дохил мешаванд. Намояндаи он сангпуштҳои даштии осиёмиёнагӣ, кавказӣ, сангпушти калон ва ботлоқӣ мебошанд. Сангпуштҳои даштию биёбонӣе низ ҳастанд, ки гӯшташон хӯрданибоб аст, худи онҳо асосан майса ва баъзан ҳашаротро ҳам мехӯранд. Сангпуштҳои ботлоқӣ азимҷусса буда, то 200 кг вазн доранд. Сангпушти осиёмиёнагӣ дар дашту водиҳои Тоҷикистон вомехӯрад, ки вай растанихӯр буда, ба зироатҳои киштшуда зарар мерасонад. Агар дар як гектар замин 20-30 сангпушти даштӣ зиндагӣ кунад, вай метавонад ба чарогоҳ ё киштзор зарари калон расонад. Сангпушт дар 3 моҳи зиндагии ҳаракатнокаш фарбеҳ мешавад ва ҷуфт шуда, тухм мегузорад. Ин сангпушт дар шароити Тоҷикистон аз ибтидои моҳи апрел ба ҷуфтшавӣ сар мекунад. Моҳи май ба ғорчаҳояш 3-5 тухм мегузорад ва моҳи август аз тухмҳо сангпуштчаҳо мебароянд. Мардуми маҳаллии Осиёи Миёна, аз ҷумла тоҷикон гӯшти сангпуштро макрӯҳ (ҳаром) шуморида, аз хӯрдани гӯшти болаззати он ҳазар мекунанд, ҳол он ки гӯшти сангпушт ба таъми гӯшти мург монанд аст.

Зерқатори сангпуштҳои баҳрӣ. Ин сангпуштҳо дар обҳои гарми уқёнуси Ором ва дар баҳри Япон зиндагӣ мекунанд. Дар байни панҷаҳои пояшон парда доранд, ки дар об нағз шино мекунанд. Дар баъзеашон пой ба белча табдил ёфтааст. Дар баъзе сангпуштҳои баҳрӣ сипаркосаашон бархам хӯрда, баданашон луч аст. Сангпуштҳои обӣ даррандa буда, моҳӣ, қурбоққа ва ҳашароту кирмакҳои обиро мехӯранд. Намояндаи онҳо каретта, бисса, сангпуштҳои обҳои шӯр мебошанд.

Сангпушти обҳои шӯр калонҷусса буда, то 500 кг вазн дорад. Сангпуштҳои баҳриро бо асбобҳои махсус шикор карда, аз гӯшти болаззаташон консерва тайёр мекунанд. Аз зиреҳи баъзе сангпуштҳои баҳрӣ, ки ранги зебо доранд, шона, хокистардон ва дигар чизҳои ороишӣ месозанд. Дар обҳои тропикии уқёнусҳои

Ҳинду Ором ва Атлантика сангпуштҳои калонтарини дунё зиндагӣ мекунанд, ки дермахолис ном дошта, то 600 кг вазн доранд ва дарозии сипарашон то 2 м. мешавад. Соли 1936 чунин сангпуштро аз обҳои ҳудуди Шарқи Дур (аз гулӯгоҳи Ринда) дошта буданд.

Намуди дигари сангпушти обиеро, ки кареттаи оддӣ ном дорад, соли 1940 аз наздикии Владивосток (аз гулӯгоҳи Петри Бузург) дошта, ба боғи ҳайвоноти Москва оварда буданд.

Зеркатори сангпуштҳои гарданкач. Ин сангпуштҳо гарданашонро ба даруни сипарашон фурӯ кашидаю пинҳон карда наметавонанд. Онҳо дар обҳои ширини Америкаи Ҷанубӣ, Австралия, Африка зиндагӣ мекунанд. Яке аз онҳо сангпушти моргардан аст.

Зеркатори сангпуштҳои нармпӯст. Ингуна сангпуштҳо аз болои сипаркоса пӯст доранд. Онҳоро дар қитъаҳои Африка, Осиё, Америкаи Шимолӣ вохӯрдан мумкин аст. Дар қисми пеши танаи онҳо хартум мавҷуд аст. Намояндааш триониксӣ хитоӣ мебошад. Бояд гуфт, ки ҳамаи сангпуштҳо дар хушкӣ афзоиш мекунанд. Сангпуштҳои хушкигарди азимҷусса, ки дар ҷазираҳои Галапагос (укёнуси Ором), Америкаи Ҷанубӣ, дар баъзе ҷазираҳои уқёнуси Ҳинд вомехӯрданд, то 200 кг вазн дошта, диаметри баданашон 1,5 м ҳаҷм дорад. Одамон бештар сангпуштҳои азимҷуссаро шикор мекунанд.

Савол ва супоришҳо:

1. **Оид ба қатори тимсоҳҳо маълумот диҳед.**
2. **Дар бораи қатори сангпуштҳо чиро медонед, нақл кунед.**
3. **Дар бораи зеркатори сангпуштҳои баҳрӣ маълумот диҳед.**

ПАЙДОИШ ВА ЭВОЛЮТСИЯИ ХАЗАНДАГОН

Қариб 300 миллион сол пеш дар об моҳиён, дар ҷойҳои камобу хушкӣ обхокиҳо, дар ҷойҳои хушки камборон хазандагон зиндагӣ мекарданд.

Хазандагон авлоди шаклдигаркардаи обхокиҳо буда, дар айни замон васеъ паҳн нашудаанд. Дар мамлакатҳои хунук хазандагон қариб, ки нестанд. Дар ҷойҳои иқлимашон мӯътадил онҳо камтар буда, дар минтақаҳои гарм хеле зиёд дучор мешаванд. Аммо на ҳама вақт ин тавр буд. Дар замонҳои хеле қадим (пеш аз саршавии

давраи яхбандӣ) хазандагон намудҳои гуногун дошта, қариб ки дар ҳама ҷо фаровон будаанд. Аз пайдо шудани пӯсти хушк, мураккаб шудани шуш ва дигар тағйироти бадани хазандаҳои ҳозира қариб 70 миллион сол вақт гузашт. Дар баробари инкишофи хазандагон обхокиҳои қадима нест шуданд.

Омӯзиши ҳайвонҳои қадим нишон медиҳанд, ки олами ҳайвонот дар рӯйи замин ҳамеша дар як ҳолат набуд. Дар замонҳои хеле қадим дар рӯйи замин ҳайвоноте сокин буданд, ки онҳо дар муддати садсолаҳо мунқариз гаштанд ва ҷояшонро ҳайвонҳои дигар гирифтаанд.

Эраи қадимтарин тахминан 3500 миллион сол, эраи қадим қариб 325 миллион сол, эраи миёна қариб 120 миллион сол давом кард ва эраи нав бошад 75 миллион сол инҷониб давом дорад. Ҳамин тариқ аз замони пайдоиши ҳаёт дар сайёраи замин зиёда аз 2 миллиард сол гузаштааст.

Ҳоло зоопалеонтологҳо боқимондаи ҳайвоноти мӯхрадорро аз қабатҳои замини ба эраи қадим мансуб ёфта, ба чунин хулоса омадаанд, ки аз мӯхрадорон аввал моҳиён ва пас обхокиҳо пайдо шудаанд. Дар охири эраи қадим дар бисёр ҷойҳои кураи замин иқлими гарми сернам оҳиста-оҳиста ба иқлими бебориш иваз шуда, барои обхокиҳои бараҳнапӯст шароити муҳиташон номусоид ба вуҷуд омадааст. Дар натиҷа пӯсти обхокиҳо шахшӯл шуда, барои дар хушкӣ зиндагӣ кардани онҳо шароит ба амал омад. Намуди берунии ҳайвонҳо тағйир, шушашон барои оксигени атмосфераро гирифтан такмил ёфта, мағзи сарашон мураккаб гардид ва дар онҳо тухми ҷилди оҳакидошта ба вуҷуд омад. Ҳамин тариқ дар охири эраи қадим аз обхокиҳо аҷдоди хазандаҳои ҳозира инкишоф ёфтаанд. Аз ҳама зиёдтар миқдори хазандагон дар эраи миёна зиёд шуда буд. Дар он замон баъзе намудҳои паррандаю ширхӯрҳо акнун пайдо шуда истода буданд. Бинобар ин дар таърих эраи миёнаро замони хазандаҳо меноманд.

Дар вақти кофтуковҳои бостоншиносӣ устухони ҳайвонҳои ниҳоят калонро пайдо карданд, ки онҳо ба хазандагон мансуб буда, онҳоро динозавр-сусморҳои бадҳайбат номидаанд. Вазни баъзеи онҳо тахминан 40-50 тонна, дарозиашон то 26 м будааст. Ин ҳайвонҳои азимҷусса дар аввал растанӣ мехӯрдаанд ва оҳиста-оҳиста баъзеи онҳо ба ҳаёти даррандагӣ гузаштаанд. Дар онҳо рафта-рафта барҷастагиҳои хормонанд, безҳои шохмонанди махсус, думи боқувват, сипар ва дигар воситаҳои муҳофизатӣ пайдо

шудаанд. Вале дар ҳамон замон динозаврҳои хурде низ будаанд, ки ҳаҷмашон ба гурбаи хонагии ҳозира баробар будааст.

Мо дар хазандагони дарранда дандонҳои пеш, ашк ва курсиро мебинем, ки ҳар кадомашон вазифаи худро доранд. Дертар аз хазандагони дарранда ҳайвонҳои ширхӯр пайдо шудаанд.

Як гурӯҳи хазандагони қадимро, ки қобилияти парвоз кардан пайдо карда буданд, птеродактилҳо (сусморҳои паррон) меномиданд. Онҳо дар байни ангуштони дарози пойҳои пеш ва тан пардаи пӯстмонанд доштанд. Ҳаҷмашон аз гунҷишк то сусморҳои азимҷуссае буданд, ки бо паҳнии ҳар ду чини пӯстӣ 10 метрро ташкил мекарданд. Онҳо дар ибтидо суст парвоз карда, аз болои харсангҳои соҳил парида мегузаштанд. Ҳангоми парвоз бол намезаданд, аз паси моҳӣ ба об ғӯта хӯрда, ба болои харсангҳо (бо ёрии ангуштони дарози пояшон) часпида мебаромаданд. Аз сабаби яклухт фурӯ бурдани тӯъма дандонашон торафт нолозим шуда, аз тезҳаракатӣ нағз парвоз мекардагӣ шуданд. Дар пӯстпардаи баъзеашон пату мӯй ҳосил шуд. Аз ҳамин шохаи гурӯҳи хазандагон паррандаҳои қадимаю ҳозира ба вуҷуд омадаанд.

Дар эраи миёна аз хазандагони қадимӣ паррандаю ширхӯрҳои аввалини ба дараҷаи баландтар инкишоф ёфта ва ҳарорати бадани доимидошта пайдо шудаанд.

Аҳамият ва зарари хазандаҳои ..

1. Дар айни ҳол хазандаҳо ба ҳамдигар хешигарӣ дошта, аҷдоди онҳо, аз як тараф, ба обхокиҳо, аз тарафи дигар ба паррандаҳову ширхӯрҳо ҳамчун «кӯпруки биологӣ» алоқамандиро ба вуҷуд овардаанд.

2. Аксарияти хазандаҳо миқдори зиёди ҳашароту моллюскҳои зарарнокро хӯрда, ба хоҷагиҳои мо ёрии амалӣ мерасонанд.

3. Африкоиҳои ба соҳил наздик фермаҳои махсуси шахсӣ ташкил карда, аз пӯсти чандири тимсоҳҳо сумка ва пойафзоли сабуки базебу бадошт тайёр мекунанд.

4. Мардуми Хитой, Корея, Япония бештар аз гӯшти хазандаҳо консерви болаззат тайёр карда, инчунин тухмашонро низ истеъмол мекунанд.

Расми 23.
Узви заҳрдори мор.

5. Аз сипари сангпуштҳо тугма, шона, хокистардон тайёр карда, онро барои зебу зиннати ҳар гуна чизҳои ороишӣ истифода мебаранд.

6. Аз заҳри мор доруи сафедранги випроксин, випротокс тайёр мекунанд, ки барои касалиҳои тарбод, буғумдард даво аст.

Дар заводҳои доруистеҳсолкунӣ аз 1 кг заҳри хушки мор 600 тонна доруи молиданӣ тайёр карда мешаванд (ба расми 23 нигаред).

Зарари хазандаҳо дар он аст, ки онҳо тухми моҳию моҳичаҳо, баъзеашон растаниҳои сабз, дигарашон тухму чӯчаи паррандагонро, мехӯранд. Баъзе аз намудҳои заҳрноки он ба чорвою ҳайвонот ва одам заҳр мезананд, ки ин боиси касалӣ ва ҳатто марги онҳо мегардад. Ғайр аз ин баъзе аз хазандагони дарранда ба одам ё ҳайвоноти хонагӣ ҳуҷум ва таҳдид ҳам мекунанд.

Савол ва супоришҳо:

1. **Дар бораи пайдоиш ва инкишофи тадриҷии хазандагон маълумот диҳед.**
2. **Дар хусуси аҳамият ва зарари хазандагони ҳозира мисолҳо оред.**

ОЁ МЕДОНЕД?

1. Дар як сол ба ҳисоби миёна 50-60 ҳазор наҳанг сайд карда мешавад. Агар вазни миёнаи як наҳангро 50 тонна ҳисоб кунем, онгоҳ шикори яксолаи китҳо 2 миллиону 500 ҳазор тоннаро ташкил медиҳад.

2. Дар Зеландияи Нав, дар ҷазираҳои санглохи беодам гаттерия ном калтакалосҳо зиндагӣ мекунанд. Ин калтакалосҳо 75 см дарозӣ

доштa, қариб 200 миллион сол пеш пайдо шудаанд. Гаттерия 3 чашм дорад (дутояш дар паҳлӯ ва яктояш дар фарқи сар ҷойгиранд).

Гаттерия бо мурғи тӯфон дӯсти наздик мебошад ва онҳо дар як лона зиндагӣ мекунанд. Гаттерия тухмро бисёр дӯст дорад ҳам, ба тухми ин паррандаҳо намерасад ва онро аз дигар ҳайвонот муҳофизат мекунад. Худи вай ҳам дар ҳамин лона тухм мегузорад.

3. Мори баҳрӣ, ки ҳоло хеле зиёд шудааст, ҳаматарафа омӯхта нашудааст. Баъзе мутахассисон мори баҳриро ҳазли дарёнавардон ҳисоб мекунанд ва даъво менамоянд, ки агар мори баҳрӣ дар ҳақиқат вуҷуд медошт, онгоҳ онро кайҳо дастгир кардан мумкин буд. Барои равшан намудани ин масъала ба баъзе далелҳои мавҷуда муроҷиат менамоем.

Соли 1879 майор Сенниор дар киштии «Балтимор» дар халиҷи Адан саёҳат мекард. Дар байни мавҷҳои об ҳайвонеро дид, ки шакли он аз шакли дигар ҷонварони обии то ҳол маълум тамоман фарқ мекард. Аз рӯйи гуфти майор, сари ҷонвари обии мазкур 6-9 м аз об берун баромада гарданаш ба ду тараф ғафс шуда мерафт. Баданаш дар зери об пинҳон буд. Чунин мавҷудотро экипажи киштии ҳарбии «Филолил» соли 1879 дар халиҷи Суэс низ мушоҳида карда буд. Сари ин мори баҳрӣ сиёҳи хокистарранг буда, раҳҳои сурху сиёҳча дошт. Нақл мекунанд, ки соли 1874 ҳайвони номаълуми обие киштии на он қадар калони «Перл»-ро бо ҷуссааш зада ғарқ намудааст. Ин воқеа чунин рӯй додааст:

Ҳангоми аз Коломбо ба Мадрас ҳаракат кардан киштии «Перл» бо як ҳайвони ҷигарирангги азимҷусса дучор мегардад. Ҳайати командаи киштӣ мефаҳмад, ки ин ҳайвони ба чашм намоён ба кит ва обсабзҳо монандӣ надорад. Бо вуҷуди ин, капитани киштӣ, аз милтиқ ба сӯйи вай тир холӣ мекунад. Дар натиҷа ин ҳайвони баҳрӣ ба ғазаб омада, киштии «Перл»-ро бо осонӣ чаппа менамояд.

Соли 1906 ду нафар зоолог Майл Никол ва Мид Уолдо дар соҳили Бразилия ҳайвонеро дидаанд, ки сараш ба сари санг пушт монанд будааст. Вай баробари киштӣ ҳаракат намуда, обро ба ду тараф медаронд ва мавҷҳои калоне ба вуҷуд меовард. Тамоми ҳайати киштӣ иқрор шуданд, ки чунин аҷоиботро бори аввал дида истодаанд.

Мисолҳои мазкур нишон медиҳанд, ки исботи мавҷудияти мори баҳрӣ кофтуковҳои зиёдеро талаб менамояд. Ҳарчанд

дар баҳру уқёнусҳо ҳазорҳо киштию самолётҳо рафтуо намуда, садҳо пажӯҳишгоҳҳои илмӣ-тадқиқотӣ олами зиндаи уқёнусҳоро меомӯзанд, вале бисёр бошандагони зери об аз мушоҳидаи онҳо берун мондаанд ва барои донистани тамоми мавҷудоти қаъри он вақти зиёде лозим аст.

4. Дар қисми шимолии Австралия, дар ҳавзаи дарёи Робинзон намудҳои гуногуни тимсоҳҳо зиндагӣ мекунанд. Онҳо бо аҳолии ин ҷойҳо аҳл ва тифоқ мебошанд.

Истиқоматкунандагони маҳаллӣ дилпурона дар байни тимсоҳҳо шино мекунанд, кӯдакон бошанд, ҳатто ба пушти ин даррандаҳо савор мешаванд. То ҳол воқеае рӯй надодааст, ки тимсоҳ ба одамони ин ҷо ҳамла карда бошад.

5. Кадом ҳайвон аз ҳама тезтар метозад? Баъзеҳо харгӯш ва баъзеҳо саги шикорӣ гуфта ҷавоб медиҳанд.

Не, харгӯш дар 1 соат фақат 55 километр ва саги шикорӣ 65 километрро тай мекунад.

Вале дар Ҳиндустон ва Эрон ҳайвоне зиндагӣ мекунад, ки аз саги шикорӣ ҳам тезтар метозад. Ин ҳайвон Гепард ном дорад. Бошандагони Ҳиндустон ин ҳайвонро бештар ром карда, барои шикор истифода мебаранд. Суръати тохтани Гепард дар 1 соат 110 километр буда, тез монда мешавад. Вай баъзе оҳувонро, ки 90-95 километр дар як соат метозанд, дошта метавонад.

6. Дар олами ҳайвонот тимсоҳ аз ҳама бадҳайбаттарин ва дилнокаштарин аст. Ҷойи ҳаётгузаронии тимсоҳҳо Африкаи Марказӣ ва Ҷанубӣ, Осиё, ҷазираҳои тропикии уқёнуси Ором, Австралияи Шимолӣ мебошад. Вақте ки дандонҳои тимсоҳ меафтад, ба ҷойи он тез дандони нав мебарояд. Ин ҳолат то охири ҳаёташ давом мекунад. Тимсоҳ қариб ҳама чизро мехӯрад. Оби меъдаи он аз кислотаи хлорид иборат буда, ҳар хел хӯрокро ҳазм мекунад. Ҳатто дар муддати якчанд моҳ найзаи оҳанинро об карда мепартояд.

7. Ин воқеа дар Англия рӯй дода буд. Рӯзе сангпушти дастпарваре аз хонаи хӯҷаинаш ғайб зад. Хӯҷаин ба гум шудани сангпушт боварӣ надошт, зеро ӯ бо ранг дар тахтапушти сангпушт номи падар ва нишонаи худро навишта буд. Тахмини хӯҷаин рост баромад. Сангпушт баъди ду сол аз қишлоқи дурдасте ёфт шуд ва маълум гардид, ки дар ин муддат 385 километр роҳро тай кардааст.

СИНФИ ПАРРАНДАҲО

Паррандаҳо дар натиҷаи инкишофи тадриҷии дуру дароз як шохаи ниҳоят инкишофёфтаи ҳайвоноти мӯҳрадорро ташкил кардаанд.

Паррандаҳои аввалин аз гурӯҳи махсуси хазандагони қобилияти парвоздошта ба вуҷуд омада, бо парвоз кардан боз хусусиятҳои хос пайдо кардаанд ва нисбат ба дигар паррандаҳо муташаккилтар мебошанд (ба расми 24 нигаред).

Хусусиятҳои фарққунандаи паррандаҳо аз хазандаҳо аз инҳо иборат аст:

1. Сохти асабашон нағз инкишоф ёфтааст ва инро мо дар фаъолияти ҳаётии паррандаҳои гуногун мебинем.

2. Паррандагон ҳарорати баланди доимии бадан доранд (дар паррандагони қутбӣ 400, дар паррандаҳои экваторӣ 410) ва он на ба ҳарорати ҳаво, балки ба фаъолияти мубодилаи моддаҳо ва ба терморегулятсия вобаста аст.

3. Бештар ба парвоз қобилият пайдо карда, хеле тез ва дур ҳаракат мекунанд.

Расми 24. Паррандаи қадима. Археоптерикс: намуди зоҳирии эҳтимолӣ, устухонбандӣ ва нақши парҳо.

4. Тухм гузошта, онро гарм мекунанд, ки ин нишонаи ғамхорӣ ба насл аст.

5. Дили паррандаҳо 4-ҳуҷрагӣ мебошад.

6. Бадани паррандаҳо бо пару пат пӯшида шудааст.

7. Пойҳои пеши онҳо ба бол табдил ёфтаанд.

8. Дандон дар паррандаҳо барҳам хӯрдааст.

9. Паррандагон нисбат ба дигар мӯҳрадорон дар кураи замин васеъ паҳн шудаанд.

Азбаски паррандаҳо дар иқлими гуногун зиндагӣ мекунанд, миқдори намудҳои онҳо ба 8600 расидааст. Ҳама намудҳои паррандаҳо 31 қаторро ташкил мекунанд. Намудҳои паррандагон дар минтақаи тропикию наздитропикӣ хеле зиёд буда, дар Арктикаю Антарктида каманд.

Ба паррандагон аломатҳои зерин барои парвоз кардан имконият додаанд:

Баданашон бо пару патҳои гуногун пӯшида шудааст.

Узвҳои дохилии бадан ба таври зич ҷойгир шудаанд, ки ин барои яклухт буридани ҳаво имконият медиҳад.

Набудани дандонҳо то як дараҷа баданро сабук карда, ба ҷойи ҷоғ нӯли шохини сабук пайдо шудааст.

Устухонбандии онҳо маҳин ва сабук буда, дарунаш бо ҳаво пур аст.

Дар ҳар як парранда то 4-5 ҷуфт халтаи ҳавоӣ ҳаст, ки он халтаҳо бо шуш алоқаманд буда, пеш аз парвоз бо ҳаво пур мешаванд.

Қисми пеши устухонбандии сари сина найзашакл буда, теғаи сина барои бурриши ҳаво чун қаиқ дар об ёрӣ мерасонад.

Дар паррандаҳо узвҳои дарунӣ бисёртар дар қисми қафаси синагӣ зич ҷойгир шуда, барои нигаҳдории баробарвазнии бадан ёрӣ мерасонанд.

Тартиби пешоб бо мақъад якҷоя шуда, одатан пеш аз парвоз наҷосати ҷамъшударо аз худ берун мекунанд, ки аз ин кор баданашон андаке сабуктар мешавад.

Дум ва бол вазифаи муайян намудани самти ҳаракатро иҷро мекунанд.

Пӯсти паррандаҳо тунук буда, қариб ки ғадудҳои луҳоббарор надорад. Танҳо дар зери парҳои дум ғадуди равғанҷудокунӣ ҳаст, ки он ҳам бештар дар паррандаҳои обӣ нағз инкишоф ёфта, баданашонро аз таршавӣ нигоҳ медорад. Масалан, мурғобӣ

нӯлашро ба зери ғадуди равғанин (ғадуди думғозагӣ) олонда, баъд ба қабати пару патҳои баданаш мемолад.

Паррандаҳо дар соки пояшон пулакча ва дар рӯйи панҷаҳояшон чанголҳо доранд, ки аз моддаи шохин ташкил ёфтаанд. Ин аломатҳои хешигарии хазандагон бо паррандагон мебошад. Дар пойи паррандаҳо 4 ангушт ҳаст, ки сетояш дар пеш ва якеаш дар ақиб ҷойгир аст ва барои шохчаро дошта истодан ёрӣ мерасонанд.

Решаҳои пат аз пӯст бо навбат мебароянд. Парҳояшон мӯякию ресмоншакл мешаванд, ки аз болои пат истода, ҳарорати баданро нигоҳ медоранд. Думчаи парҳо ба пӯст алоқаманд буда, ҳар якеаш ба воситаи сӯрохии думча ғизо мегирад. Агар парро қат кунед, намешиканад, вале аз даруни тирча моддаи моеи махсус мебарояд. Пару патҳо аз варақаи мезодермалии ҷанинӣ инкишоф меёбад. Ҳар як пар аз қисмҳои зерин иборат аст: очин, дилак, тана, растакҳои паҳлӯӣ, мӯякҳои қатори якум ва дуюм. Мӯякҳои пар чунон зич ҷойгиранд, ки ҳаворо намегузаронанд. Парҳои калони думу болро контурӣ ё шоҳпар меноманд. Парҳои болой бо мушакҳои банди даст сахт шуда, дар ҷойи панҷаҳои редуксияшуда қанотчаро ба вуҷуд овардааст.

Ҳаракати бол ва кушодаю пӯшидашавии парҳо ба ҳаракати системаи мушакӣ вобаста аст. Дар қафаси синаи парранда мушакҳои хурд ва калон ҳаст. Аз ҷумла мушакҳои синагии калон барои бардоштани бол ва мушакҳои хурди синагӣ барои паст фаромадани бол ёрӣ мерасонанд. Пари паррандаҳо аз ҷиҳати ранг гуногун мешаванд. Зеро пигменти меолин рангҳои сиёҳ, ҷигарӣ, хокистариро меофарад. Пигменти липохром бошад, рангҳои сурх, зард ва сабзро дорад. Ин шаш ранги ду пигмент дар зери таъсири нурҳои офтоб, ба якдигар акс шуда, якчанд рангҳои омехтаро ҳосил мекунанд.

Пари паррандаҳо дар як сол аз як то се маротиба иваз мешавад, ки он яку якбора ба амал намеояд ва ба назар ноаён мегузарад.

УСТУХОНБАНДӢ ВА МУШАКИ ПАРРАНДАҲО

Сохти устухонбандии паррандаҳо аз дигар мӯҳрадорон фарқ мекунад. Масалан, мӯҳраи паррандаҳо ба дарозиаш сохти зиншаклро мегирад. Мӯҳраи паррандаҳо аз қисми гардан, сина, чорбанд, дум иборат буда, адади онҳо гуногун аст. Аз ҷумла мӯҳраҳои

гардании паррандаҳо то ба 25 адад расида, якҷоя сохти зиншаклро гирифтааст. Масалан, дар кабӯтар — 14, дар паррандаи хурди тропикӣ, ки як гр. вазн дорад — 9, дар паррандаҳои гардандароз (лаклак, қу, турна, фламинго) то 25 мӯҳраи гарданӣ ҳаст. Аз ин сабаб паррандаҳо дар як ҷо истода, сарашонро ба 360 дараҷа давр занонда метавонанд.

Қафаси синаи паррандагон асосан аз 4 мӯҳраи бо ҳам часпида иборат буда, баръакси мӯҳраҳои гарданӣ беҳаракат мебошанд.

Мӯҳраҳои чорбанд дар ҳамаи паррандаҳо як миқдор нест. Масалан, дар чорбанди кабӯтар 14 мӯҳра якҷоя пайваст шудаанд.

Мӯҳраҳои думӣ ба ҳисоби миёна 7-то буда, охираш ба ғадуди думғозагӣ мубаддал шудааст.

Косаи сари паррандаҳо аз ҷиҳати сохташ ба косаи сари хазандаҳо наздик аст. Лекин косаи сари паррандаҳо сабук буда, қисмҳо ба ҳам барҷаста часпидаанд.

Дар асоси нӯли паррандаҳо узви растакӣ бинӣ ҳаст, ки ба даруни ҷоғи болоӣ роҳ дорад.

Қисми китфи паррандаҳо аз устухони белча, калитак иборат аст. Ғайр аз ин устухонҳои қисми қафаси сина ба пойҳои пеш пайваст шудаанд.

Агар пойҳои пешро, ки бол ё ки қанот мегӯянд, аз пару пат тоза кунед, мебинед, ки аз устухони китф, оринҷ, соқ ва панҷаҳо иборат аст (ба расмҳои 25-28 нигаред).

Азбаски паррандаҳо тухмзой мебошанд, тухми калон-калон доранд, қисми устухони кос васеъ мешавад. Устухони кос бо пойҳои ақиб алоқаманд аст. Скелети пой аз устухони рон, соқ, панҷаҳо иборат мебошад. Баъзе паррандаҳо на бо панҷаҳояшон,

Расми 25. Сохти зоҳирии кабӯтар.

Расми 26. Сохти боли кабутар.

Расми 27. Пар ва пати парранда.

балки бо пих ба замин такья мекунанд, ки як вақтҳо он панҷаи панҷумин буд ва ҳоло редуксия шуда, изи он боқӣ мондааст, ки вайро пих меноманд.

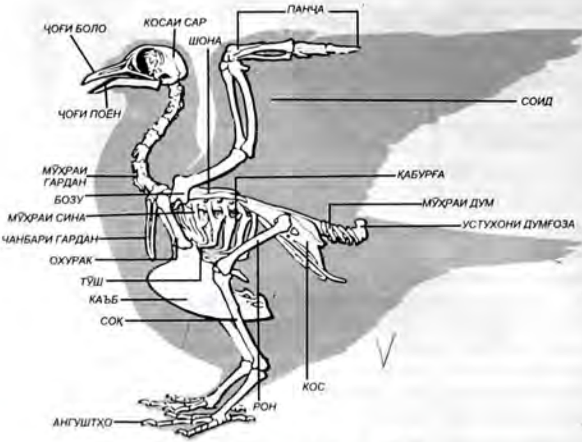
Қисми аз ҳама сермушаки парранда қафаси сина буда, тамоми ҳаракати болро ба тартиб медарорад. Мушакҳои гардан ҳам нағз инкишоф ёфта, ба ҳаракати сар ёрӣ мерасонанд. Мушаки пойҳои паррандагони даштию биёбонӣ (шутурмурғ, дуғдоғ) хеле боқувватанд. Дар ҳамаи паррандагони дарахтгард мушакҳои қаткунандаи панҷаҳо чунон инкишоф ёфтаанд, ки ҳатто шабона шохаеро дошта, ором хоб мераваду намеафтад. Ғайр аз ин, мушаки пойҳои паррандаҳои обӣ ҳам нағз инкишоф ёфтааст.

Вазни хоси парранда ҳам мисли самолёт аз ҳаво вазнин буда, барои боло баромадан ва поён фуромадан мушакҳои махсуси қафаси сина кор мекунанд. Қувваи теладиҳанда он вақт ба вуҷуд меояд, ки болҳои парранда тез-тез поён мешавад. Парранда ҳам мисли самолёт аз ҷойи истодааш суръат гирифта, медавад ё аз болои баландие худро ҳаво дода, бо ҷаҳиш парвоз мекунад.

Суръати парвози паррандагон ҳар хел аст. Масалан, кабӯтар дар як соат аз 50 то 90 км парвоз мекунад.

Савол ва супоришҳо:

1. **Калимаҳои орнитология ва энтомологияро шарҳ диҳед.**
2. **Хусусиятҳои фарққунандаи паррандагон аз хазандагон дар чист, номбар кунед.**



Расми 28. Устухонбандии кабутар.

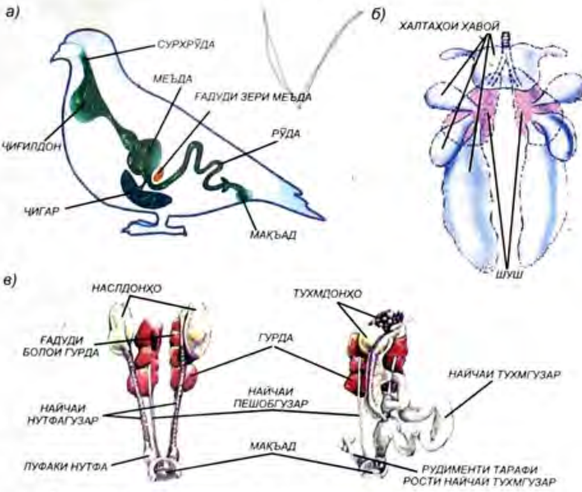
3. Паррандаҳои аввалин пайдошуда аз ҳозира чӣ фарқ доранд?
4. Кадом хусусиятҳои хоси паррандаҳо ба парвоз ёрирасон аст?

ТАРТИБИ АСАБ, УЗВҲОИ ҲОЗИМА ВА НАФАСКАШИИ ПАРРАНДАҲО

Тартиби асаби паррандаҳо нисбат ба дигар ҳайвонҳо инкишофёфтатарин буда, майнаи сарашон аз майнаи сари хазанда калон асту сатҳи он чӯякҳо дорад. Майнаи паррандаҳо аз қисмҳои мағзи сар, ҳароммағз ва аз асабҳои шохронда иборат мебошад. Майнаи паррандаҳо аз қисмҳои нимкураи пеши сар, майнаи миёна, майнача, майнаи дарозрӯя ташекил ёфтааст. Майнаи дарозрӯя ба тахтапушт аз байни мӯҳраҳо мегузарад.

Рафтори паррандаҳо аз хазандаҳо бо лонасозӣ, тухмпахшкунӣ, чӯҷаҳояшонро хӯрондан, мавсимӣ будан ва ғайра фарқ мекунад. Сохти узви шунавоии паррандаҳо ба узви шунавоии хазандагон монанд буда, гӯши дарунию миёна доранд, ки аз берун онро парҳои хурд пӯшидаанд.

Расми 29. Дар расм нӯл ва панҷаи паррандагонро аз назар гузаронед. Ҳикоя кунед, ки ин паррандагон чӣ тавр хӯрок мехӯранд.



Расми 30. а) сохти ҳозима; б) нафасгирӣ; в) ихроҷи паррандагон.

Узви бӯиш дар паррандаҳо суст инкишоф ёфта, узви биноиашон нағз инкишоф ёфтааст. Барои пурра дидан себаки чашм ҳаракатнок мебошад, ки он пеш аз ҳама ҳангоми парвозашон зарур аст. Масалан, уқобе, ки дар болои марғзор хеле баланд парвоз карда истодааст, муши дар алафзор давида истодаро мебинад.

Расми 31. Сохти гардиши хуни паррандагон.

Расми 32. Мағзи сари парранда.

Расми 33. Сохти тухми парранда.

Ба муносибати инкишоф ёфтани нимкураҳои майнаи пеш одатҳои шартӣ дар паррандаҳо нисбат ба хазандаҳо осонтар ба вуҷуд меояд. Масалан, дар саҳро ҳангоми заминронӣ шӯрнӯлҳо ҷамъ мешаванд. Киштзори нав, мавҷудияти хӯрок (кирмаки ҳашарот, кирми лойхӯрак) онҳоро водор мекунад, ки баробари рондани трактор ё ҷуфти гов парида биёянд (ба расмҳои 29-33 нигаред).

Агар соҳиби паррандаҳои хонагӣ бо даст хӯрок пошида «ту-ту» гӯяд, ё ки дасташро холӣ афшонда, «ту-ту» гӯяд ҳам онҳо ҷамъ мешаванд. Ба паррандагоне, ки дар қафас нигоҳ дошта мешаванд, аз даст хӯрок хӯрданро ёд диҳед, дар онҳо рефлекси шартӣ ҳосил кардан осон аст.

Ғайр аз ин нимкураҳои мағзи сар парвози паррандаҳоро ба тартиб дароварда, кори аъзоҳоро идора мекунад, амалиёти ҷавобии паррандагонро ба таъсире, ки аз берун меояд, назорат ва мувофиқ мегардонад. Мисол, дар ҳавлӣ пайдо шудани гурба, ки дар он ҷо селаи кабӯтарҳо ё гунҷишкҳо дон хӯрда истодаанд, барои онҳо хавфи ғайричашмдошт мебошад. Ҳамаи онҳо саросема парвоз мекунанд.

Қувваи шунавоӣ дар паррандаҳо ҳайратангез аст. Паррандаҳо садои аз ҳама пастро, ки аз хатар огоҳ мекунад, мешунаванд. Масалан, ба тӯдаи паррандаҳои нишаста сангеро ҳаво диҳем, санг ба замин нарасида паррандаҳо роҳи гурезро пеш мегиранд. Ғайр

аз ин паррандаҳои тезчанголи шабгард сайдро дар торикӣ бо ёрии аъзои шунавоӣ ҳис карда, аз пайи он мешаванд. Паррандаҳои ҷавон ба хониши паррандаҳои калон тақлид карда, ба сароидан сар мекунанд, ки барои он на танҳо қувваи шунавоии хуб, балки маҳорати шунидану фарқ кардани овозҳоро низ бояд дошт.

Умуман, аксарияти фаъолияти паррандаҳо, ки ба назари мо аҷоиб аст, хусусияти одатии (инстинктивии) онҳо мебошад.

Тартиби хӯрокҳазмкунии паррандагон яке аз силсилаҳои мураккаб ба ҳисоб меравад. Паррандагон чӣ қадар дар парвоз фаъол бошанд, ҳамон қадар миқдори зиёди хӯрокро талаб мекунанд. Хӯроки паррандагон бояд серғизо бошад. Азбаски паррандагон дандон надоранд, хӯрокро бо нӯлашон гирифта яклухт фурӯ мебаранд. Хӯроки хӯрдаи онҳо аз даҳон ба ҳалқ, пас ба сурхрӯдаи дароз меравад.

Хӯрок аввал дар ҷиғилдон (қисми васеи сурхрӯда) ҷамъ мешавад ва бо луъоби хӯрокҳазмкунӣ омехта шуда, баъд ба қисми пеши меъда дохил мешавад. Деворҳои ин қисми меъда аз ғадудҳои хӯрокҳазмкунӣ бой аст. Баъд аз ин хӯрок ба қисми дуюм, ки онро сангдон меноманд, дохил мешавад. Хӯроки сахт дар ин ҷо байни худ соиш хӯрда, майда мешавад ва тавассути сӯрохие ба рӯдаи борик гузашта он ҷо хӯрок тамоман ҳазм мешавад. Пас аз рӯдаи борик ба рӯдаи ғафс гузашта, боқимондаи нолозимаш ба мақъад рафта, хориҷ мешавад.

Дар байни рӯдаи борик ва рӯдаи ғафс растаки рӯдаи сарбаста (кӯррӯда) ҳаст, ки ин чизро дар мӯҳрадорон бори аввал мушоҳида мекунем. Мубодилаи моддаҳо дар паррандаҳо тез мегузарад. Бинобар ин ҷуғз як мушро хӯрда, дар чор соат ҳазм мекунад. Фароштурук ба гуруснагӣ аз як рӯз зиёд тоқат надорад.

Аъзои нафаскашии паррандаҳо шуш буда, дар ковокии қафаси сина ҷо гирифтааст ва зоҳиран ҷисми исфанҷмонанди гулобиранг аст. Сохташ аз сохти шуши обхокиҳо мураккабтар аст ва хун оксигенро аз шуш бисёртар гирифта, ба ивази он гази карбонатро бештар хориҷ мекунад. Ҳаво аз берун бо роҳи даҳону бинӣ ба хирной рафта, ба ду бронхия (паллаҳои шуш), ки дар навбати худ, бронхия ба бронхиола ва бронхиола бошад ба алвеолаҳо (пуфак ё катакҳои-халтачаҳои ҳавоии шуш) тақсим мешаванд, мегузарад. Ғайр аз ин ба шуш халтаи ҳавоӣ пайваст аст.

Ҳавои шуши паррандагон дар рафти нафаскашию нафасбарорӣ дигар мешавад, яъне вақти нафасбарорӣ ҳавое, ки дар

халтаҳои ҳавой мавчуд аст, аввал ба даруни шуш даромада, баъд ба берун мебарояд. Ин ҳодиса барои таъмини бадани паррандаҳо бо оксиген ҳангоми парвоз аҳамияти калон дорад.

Паррандаҳо дар поёни ҳалқашон 2-7 бандакҳои овоз доранд ва аз чиҳати овозбарорӣ ба ду гурӯҳ чудо мешаванд:

1. Паррандаҳои ҳархелаовоз (ашӯлачиҳо). Мисол, гунчишк, булбул, саъба, кабк...

2. Паррандаҳои якхелаовоз. Мисол: зоғ, акка, чуғз ва ғайраҳо.

Дили паррандаҳо ба чор ҳучра тақсим мешавад. Дар нимаи чапи дил меъдачаи чапу даҳлези чап ва дар тарафи рост меъдачаи росту даҳлези рост чойгиранд, ки дар байни ҳар яки онҳо сарпӯшакҳо ҳастанд. Ба нимаи чапи дил хуни артериалӣ ва ба нимаи рости он хуни венагӣ мерезад.

Дар паррандагон ҳам монанди обхокию хазандаҳо ду доираи гардиши хун ҳаст. Доираи калони гардиши хун аз меъдачаи чап баромада, ба воситаи артерияҳо ба тамоми бадан паҳн мешавад. Хуни венаи аз гази карбонат сер ба воситаи шарёнҳо (венаҳо) ба даҳлези рости дил рехта, пас ба меъдачаи рости дил мегузарад. Дар шуш ивазшавии газҳо ба амал меояд. Шарёнҳои шуш хуни сероксигенро ба даҳлези чапи дил мебаранд. Хун аз ин чо ба меъдачаи чап ва рагҳои доираи калони гардиши хун мегузарад.

Ҳамин тарик, хуни шарёнҳо бо хуни артерияҳо дар ягон чо омехта намешавад. Хуни паррандаҳо нисбат ба хуни хазандаҳо тозаю сероксиген мебошад. Паррандаҳо ҳайвони гармхунанд. Ин аст, ки ҳарорати бадани паррандаҳо ҳатто аз ҳарорати бадани ширхӯрҳо баландтар (42-43 то 450) мешавад.

Узви ихрочи паррандаҳо як чуфт гурда мебошад, ки дар қисми ақиби тан аз ду тарафи ақиби сутунмӯҳра чой гирифтаанд. Аз гурдаҳо найи пешобрав ба мақъад роҳ дорад.

Паррандаҳо чудочинса мебошанд. Ҳар парранда як чуфт ғадудҳои чинсӣ дорад. Масалан, дар насли модина ғадудҳои тухмаккунӣ ҳаст. Тухмакҳои тайёршуда ҳачман аз ҳамдигар хурд буда, ранги зард доранду ҳоло чилд надоранд. Он тухмакҳо аз ғадуд чудо шуда, бо навбат ба ковокии бадан мегузаранду чилди оҳакӣ пайдо карда, бо найчаи тухмакбарор ба мақъад омада, хорич мешаванд. Дар вақти инкишофи чанинии тухм аз найчаи тарафи чап пӯчоқи тухм ҳосил мешавад.

Тухмдон бо якчоягии тухмҳо дар давраи афзоиш ба як хӯшаи калони ангур монанд аст. Паррандаҳо сертухм бошанд ҳам, якто тухм мезоянд. Лекин тухмҳо аз рӯйи сохт ва ҳачм чунон чойгиранд,

ки тухми поёнии имрӯз хоричшаванда нисбат ба тухмҳои рӯзҳои дигар хоричшаванда калонтар аст.

Раванди он ҳангоми аз тухмдон баромадани ҳуҷайраи тухм то тухмгузорӣ дар лона қариб 40 соат давом мекунад.

Тухми паррандаҳо аз ҷиҳати ҳаҷм, ранг ва шакл фарқ карда, аз ҷиҳати сохту таркиб монандии умумӣ доранд. Ҳамаи онҳо аз берун пӯстпардаи сахти оҳакӣ, пардаи шаффофи болои сафеда, камераи ҳавоӣ, моддаи сафеда (моеи шаффоф), моддаи зардӣ, дар марказ бошад ҷанини эмбрион доранд. Пардаи оҳакӣ то 7 ҳазор сӯрохиҳои ба назар ноаён дорад, ки он **масома** ном дошта, то эмбрион меравад. Мавсими афзоиши паррандаҳо вобаста ба шароит гуногун аст. Масалан, паррандаҳои хонагӣ, аз ҷумла мурғ метавонад, ки тамоми сол тухм гузорад. Аммо паррандаҳои ёбоӣ дар як муддати муайян тухм мегузоранд. Мисол, шӯрнӯлҳо аввали баҳор баъд аз парида омадан ба таъмири лонаи кӯҳна ё ба сохтани лонаи нав шурӯъ мекунанд. Онҳо гурӯҳ-гурӯҳ шуда, дар болои шохаҳои зичи дарахтони баланд лона месозанд. Ҳар як гурӯҳ бештар аз 100 лонаи ба ҳамдигар наздик месозад. Бештар лонаашонро дар наздикии истикоматгоҳҳо, дар ҳар ҷое, ки хӯрок бисёр аст, месозанд. Шӯрнӯл химчаҳо ва шохчаҳоро бо нӯли бақувваташ шикаста, лонаи сабатчамонанд месозад. Дар мавсими лонасозӣ тамоми рӯз шавқун ва қар-қари паррандаҳо шунида мешавад.

Расми 34. Лонаи сунъӣ.

Расми 35. Лонаи паррандагони гуногун.

Моҳи апрел тухмгузорӣ сар мешавад. Ранги тухми шӯрнул сабзтоб буда, доғҳои сурхи баланд дорад, ки ин аломати ноаёнии тухмҳо буда, хусусияти муҳофизатӣ дорад. Шӯрнӯли модина 4-5 тухм гузошта, пахш мекунад. Аз таъсири гармие, ки аз бадани парранда мебарояд, дар тухм эмбрион инкишоф меёбад. Эмбрион аз ҳисоби моддаҳои зардию сафеда инкишоф ёфта, аз ҳисоби оксигени ҳаво, аз сӯрохиҳои пӯстлохи тухм мегузарад ва аз ҳуҷраи (камераи) ҳавоии тухм нафас мекашад. Эмбрион якбора ба чӯҷа монанд намешавад. Аввал вай ба хазанда монанд шуда, думи дароз, пойҳои пешу ақиб ва чоғ дорад, ки ин хешигарии паррандаҳоро бо хазандаҳо нишон медиҳад. Эмбриони паррандаҳо дар давраи аввали инкишоф таркишҳои ғалсама доранд, ки ин нишонаи аҷдоди гузаштагони паррандаҳо ва хазандаҳоро ифода мекунад.

Баъд аз 17-18 рӯз аз тухмҳо чӯҷаҳо мебароянд, ки ҳоло парида наметавонанд. Падару модар ба чӯҷаҳо хӯрокворӣ (асосан ҳашарот ва кирминаҳои онҳоро) оварда, ба даҳони васеъ кушодаи онҳо меандозанд. Мисол, кабӯтарҳо дар шаҳрҳо муқимианд, зимистон ба ҷое парида намераванд.

Кабӯтари нарина ва модина ҷуфт шуда, тамоми умр зиндагӣ мекунанд. Баҳорон, ҳатто дар моҳи феврал кабӯтари нарина бо овози баланд ғур-ғур карда, дар атрофи кабӯтари модина мегардад ва парҳои думашро паҳн карда давр мезанад. Дар аввали моҳи март ҷуфти кабӯтари нарина ва модина дар таркишҳои лаби бом, дар тарновҳо ё дар болохонаҳо аз шохчаҳои хушки борик якҷоя лона месозанд. Кабӯтари модина ҳамагӣ 2 тухм мегузорад, ки пӯчоқаш сафеди тунук аст. Наринаю модина бо навбат тухмро

гарм мекунанд. Баъзан тухмҳоро тагу рӯ мегардонанд, то ки баробар гарм шаванд. Пас аз 17 рӯзи тухмпахшкунӣ чӯҷаҳо аз тухм мебароянд, ки бо мӯйчаҳои зард, пилки чашмҳояшон бо пӯст пӯшида шудаанд. Падару модар чӯҷаҳоро дар давоми як ҳафта гарм мекунанд ва қариб 25 рӯз ба онҳо аз ҷиғилдонашон шавлаи нимҳазм кардаашонро мехӯронанд. Кабӯтарҳои ром кардашуда дар давоми як сол 3-4 бор тухм монда, чӯҷа мебароранд (ба расмҳои 34-35 нигаред).

Савол ва супоришҳо:

1. Дар бораи сохти асаб, узвҳои ҳозима, нафаскашӣ, шунавоӣ, хӯрокхӯрӣ, гуногуновозӣ, сохти ҷинсӣ, ғамхорӣ ба насл дар паррандаҳо маълумот диҳед.
2. Дар хусуси лонасозии паррандаҳо чиҳоро медонед, нақл кунед.

ПАЙДОИШ ВА ИНКИШОФИ ПАРРАНДАҲО

Паррандаҳои ҳозира ва хазандаҳо аломату хусусиятҳои хоси монандӣ доранд, зеро ин паррандаҳо таърихан аз хазандаҳо пайдо шудаанд. Аз ҷумла: 1. Пӯсти хазандаҳо ва паррандаҳо қариб, ки тамоман ғадуд надоранд. 2. Пӯсти хазандагонро пулакчаҳои шохин пӯшидааст, ки ин аломатро дар соқи пойи паррандагон ҳам мебинем. 3 Пари паррандагон ҳам аз моддаи шохине иборат аст, ки аз ҷиҳати пайдоиш ба пулакчаҳои пӯсти хазандаҳо монанд мебошад. 4. Сохти дарунии тухм, ки аз зардӣ бой аст, аломати ҳар ду синф мебошад. 5. Тухми ҳамаи онҳо ҷилди оҳакӣ дорад. 6. Эмбриони паррандаю хазанда зоҳиран монанд буда, дар давраи аввали инкишофи дохили тухм нишонаҳои ғалсамағӣ доранд.

Хусусияти монанд будани паррандагону хазандагон аз аҷдоди қадимаи онҳо маълум мегардад. Онҳо бо ду пойи ақиб роҳ мерафтанд, устухонбандии ҳаводор (пневматикӣ) доштанд, пойҳои пешашон сепанҷагӣ буда, пармонанд будаанд. Аввалин паррандаҳо дар давраи пеш ба буҷуд омадаанд, ки онҳоро орнетозуха («орнето» — парранда, «зуха» — қадима) меноманд. Парҳо дар давраи қадим дар паррандаҳои қадима ба вуҷуд омадаанд ва баданашон бо пару патҳои кушод пӯшида шуда, думи болбезакшакл, пой, дасти болӣ, устухонҳои андак сабук, тумшуқи нӯлдор, дар нӯги панҷаҳои пой нохун, пулакча доштанд, вале дур парвоз карда наметавонистанд.

Паррандаи аввалине, ки аз бозёфтҳои палеонтологӣ (қадима) ёфт шудааст, ҳаҷман ба кабӯтар ё алошақшақа баробар буда, дандон, 20 мӯҳра, 4 ангушт дошт, парҳои думаш аз ҳар як мӯҳра якҷуфтӣ баромада буд.

Сохти паррандаи қадимаи ба мо маълум — археоптерикс шоҳидӣ медиҳад, ки аввалин намояндагонаш дар шохаи дарахтони беша зиста, оҳиста-оҳиста парвозро ёд гирифтаанд. Баъзе паррандагон дертар барои дар боғоту дашту биёбону ҷариҳо, дар соҳилиҳавзҳою ботлоқзорҳо зиндагӣ кардан мутобиқ шуданд.

Ба гурӯҳҳо тақсим кардани паррандаҳои замони ҳозира

Паррандаҳои ҳозира ба 2 зерсинф ҷудо мешаванд:

1. Зерсинфи паррандаҳои калтакалосдум ё ин ки қадимаи мунқаризшуда.

2. Зерсинфи бодбезакдумони ҳозиразамон. Ин зерсинф ба 3 болоқатор ҷудо мешавад.

Болоқатори бетегаи синагиҳо (ҳамворсинагон)

Ба ин қатор шутурмурғҳои африкоӣ, америкоӣ, австралиягӣ дохил мешаванд, ки пойи дароз дошта, тездав мебошанд ва аз ин сабаб дар онҳо бол нағз инкишоф наёфтааст. Шутурмурғҳо дар ҷойҳои васеъ ҳаёт мегузаронанд. Пояшон 5 панҷа дорад, аз он 3-тояш дар пеш ва 2-тояш дар ақиб аст. Дарозии бадани шутурмурғҳо то 3,54 м шуда, 75-90 кг вазн доранд, ҳар як қадамашон 2-3 м буда, ҳар як ҷаҳишашон 11-12 м аст. Бадани онҳо бо пар пӯшида шуда, ғадуди равғанӣ надоранд. Наслҳояшон ҷуфт-ҷуфт зиндагӣ мекунанд. Насли модина 3-7 тухм мегузорад. Тухмро дар қабати қуми гарм гузошта, рӯзона наринааш ва шабона модинааш пахш мекунанд. Ҳар як тухми шутурмурғ 1 л ғунҷоиш дошта, аз тухми мурғ чандин маротиба калон аст. Ҳоло баъзе боқимондаи шутурмурғони майдаҷуссаи қадимаро орнитологҳо (паррандашиносҳо) аз ҳудуди Украина ва Қазоқистон ёфтаанд. Онҳоро дар шароити ҳозираи Украина, Кавказ, Қазоқистон, Осиёи Миёна ба шароити нав мутобиқ карда, парвариш мекунанд. Нанду ном шутурмурғи америкоӣ ба таври полигамӣ (як хурӯсу якчанд мокиён дар як ҷо) зиндагӣ мекунанд ва ҳамаи онҳо тухмашонро дар як ҷо мегузоранд. Пахш кардани тухм то ҷӯҷа баромадан вазифаи хурӯс аст. Шутурмурғони австралиягӣ (казуарҳо) бебол, паташон мӯйшакли пурқимат аст. Як намуди он Эму ном дошта,

дар Гвинеяи Нав зиндагӣ мекунад ва сергӯшт аст. Шутурмурғи кивӣ тамоман бебол буда, ҳаҷман хурд мебошад. 4 панҷаи пой дорад, дар зери буттаҳои кӯҳӣ зиндагӣ карда, ҳашарот мехӯрад. Онҳо 1-2 тухм гузошта, бештар ҳаёти шабона мегузаронанд.

Болоқатори пингвинҳо

Намояндаи ин қатор дар болои ях ва обҳои хунуку барфи Антарктида зиндагӣ карда, бадани хурди тамоман бо пару пат пӯшида доранд. Онҳо парвоз намекунанд, пойҳои пеш ба белча монанд шудааст ва дар байни панҷаҳои қафо парда ҳаст. Дар бадан ғадуди равғанӣ доранд, тухмашонро дар байни пардаи пойҳошон гирифта мегарданд. Онҳо села-села шуда (то 1000) якҷоя зиндагӣ мекунанд. Дар вақти дамгирӣ якто калонашон дар ҷойи баландӣ истода дигаронашро посбонӣ мекунад. Ҳангоми хатарро ҳис кардан болҳояшро меҷунбонад ва онҳо зуд, ба об медароянд. Пингвинҳо дар соҳил хонае месозанд, ки ба якдигар роҳ дорад. Дар бурҷи хонаашон хас ҷамъ карда, барои тухмгузорӣ тайёрӣ мебинанд. Насли нави аз тухм баромадаи пингвинҳо бо мӯякҳои маҳин пӯшида шудаанд ва чашмони чӯҷаҳояшон дар аввал баста буда, модарашон ба онҳо моҳичаҳоро оварда мехӯронад.

Пингвинҳоро шикор намекунанд, вале аз ҷойи зисти онҳо пару паташонро бо миқдори зиёд ҷамъ карда мегиранд, ки вай хеле нарму гарм ва пурқимат аст.

Болоқатори теғаисинадорон ё ин ки кабксинагон

Ин қатор қариб 95%-и ҳамаи намудҳои паррандагонро дар бар мегирад, ки аксарияти онҳо парвозкунанда буда, қариб 8 ҳазор намудро ташкил мекунанд. Ҳамаи намояндагони ин болоқатор аҳамияти хоҷагӣ, саноатӣ, зебоӣ доранд. Яъне аз онҳо тухм, пару пату гӯшт истеҳсол мекунанд. Ғайр аз ин аксарияти паррандаҳо ҳашаротро нобуд мекунанд, онҳо ранги зебо ва овози форам низ доранд. Зарари онҳо, дар он аст, ки бо пару пати худ кайку канаю шабушкҳоро паҳн мекунанд, хӯшаҳои сердони ғалладона ва моҳию обхокиҳои фоиданокро мехӯранд ва ба замин тутрез менамоянд. Аз ҷиҳати тақсимот ба якчанд қатор ҷудо мешавад.

Қатори лаклакҳо. Лаклакҳо аз ҷиҳати ҳаҷм гуногун буда, гардану пойи дароз доранд. Қисми дарози соқи пояшон луч аст. Пояшон 4 панҷа дорад, ки якеаш дар ақиб ва 3-тояш дар

пеш буда, байнашон парда дорад. Нӯлашон дароз аст. Насли аз тухм баромадаи онҳо луч аст. Лаклакҳо ба ғайр аз Арктика ва Антарктида дар дигар ҷойҳои кураи замин паҳн шудаанд. Намояндаи онҳо лаклаки сафед, лаклаки сиёҳ ва ғайраҳо мебошанд, ки дар ботлоқҳои қисми аврупоӣ, Кавказ ва Осиёи Миёна вомехӯранд.

Қатори қозҳо. Қозҳо паррандаҳои обӣ буда, ҳаҷми калон, гардани дароз, пойи кӯтоҳи панҷаҳояш пардадор доранд. Дар орнитофауна (олами паррандаҳо) то ҳол 200 намуди онҳо маълуманд, ки дар ҳамаи қитъаҳо паҳн шудаанд. Дар охири бадан — зери парҳо ғадуди равғании нағз инкишофёфта доранд. Дар як сол 1 маротиба афзоиш мекунанд. Баъзе намудҳои он хонагӣ карда шудаанд. Онҳо хӯрокашонро аз муҳити обу ботлоқ ёфта мехӯранд. Қозҳо аз 3 то 8 тухм гузошта, аз 28 то 40 рӯз онҳоро пахш карда, чӯҷа мебароранд.

Қатори паррандаҳои даррандаи рӯзона. Намояндаҳояш нӯли хамидаи чангакӣ, чанголҳои хамидаи вазифанокшуда, ҳалқи васеъ, мағзи сари нисбатан калон доранд. Яке аз зеркаторҳои он каргаси америкоӣ аст, ки вай даррандаи рӯзона буда, узви ҳиссиёташ хуб, садопардаҳояш суст инкишоф ёфтааст. Зеркаторҳои дигараш уқоб, шоҳин ва қарчиғайҳо аст, ки намудҳои онҳо дар дашту кӯҳҳо зиндагӣ мекунанд ва бештар ҳашароту обхокӣ, хазандаю паррандa ва ширхӯрҳои хурдро шикор мекунанд. Онҳо бештар 2-4 тухм гузошта, 1 моҳ онҳоро пахш менамоянд.

Қатори мурғҳо. Намояндаҳои ин қатор паррандаҳои васеъ паҳншудаи рӯизаминию дарахтӣ буда, чор панҷаи нағз инкишофёфта доранд, ки бо онҳо хокро мекобанд. Тухмгузорӣ ва нигоҳубини чӯҷаҳо ба ихтиёри мокиён аст. Азбаски намудҳои он хонагӣ карда шудааст, бештар аҳамияти хоҷагӣ дорад. Зотҳои мурғҳо хеле бисёр аст, аз ҷумла: мурғи марҷон, товус, мурғи банкивӣ, мурғи ҳилол, кабк, бедона ва ғайраҳо.

Қатори турнаҳо ё ин ки **кулангҳо** паррандаҳои калони хушкигард буда, думи кӯтоҳу гардани дароз доранд. Онҳо дар ботлоқу даштҳо вомехӯранд. Масалан, турнаи хокистарранг аз тундра то минтақаи кӯҳсорҳои Осиёи Миёна паҳн шудааст, ки дар зери буттаҳо 2-3 тухм мегузорад. Хӯрокаш курбоққа, хазанда, хояндаҳо ва решаю тухми ғалладона мебошад. Ватани асосии онҳо Осиёи Ҷанубӣ ва Африка аст. Онҳо зимистон ба ҷойҳои гарм кӯч мебанданд.

Савол ва супоришҳо:

1. Оид ба пайдоиш ва инкишофи тадриҷии паррандаҳо нақл кунед.
2. Дар бобати болоқатори паррандаҳои бетеғасинагиҳо (ҳамворсинагон) маълумот диҳед.
3. Дар бораи болоқатори пингвинҳо ва болоқатори теғасинадорон ва қатори гагараҳо маълумот диҳед.
4. Оид ба қатори мурғи тӯфон (найчабиниҳо), лаклакҳо, фламинго (мурғи сақо), қозҳо, мурғҳо ва турнаҳо, қатори паррандаҳои даррандаи рӯзона маълумот диҳед.

ПАРРАНДАҲОИ ТОҶИКИСТОН

Мувофиқи маълумотҳои орнитологи машҳури тоҷик, академик Абдусаломов И.А. Тоҷикистон аз паррандаҳои гуногун бой аст. Масалан, дар нимбиёбонҳои Тоҷикистон ҳар сол садҳо намуди паррандагонро дидан мумкин аст, ки баъзеи онҳо муқимӣ буда, дигарашон мавсимӣ ё роҳгузару кӯчманчӣ мебошанд. Хусусан, кабки биёбонӣ, сӯфитурғайи пӯпидор, чуғз, гунҷишкҳо, магасхӯрак бештар вомехӯранд.

Дар обанбору кӯлу дарёҳои Тоҷикистон шабонапар, лаклаки сиёҳ, қози ҳиндӣ, мурғобии сурх, мурғобии паҳннӯл, мурғобии сафед, қашқалдоқмурғобӣ, кассобак, моҳихӯрак, гунҷишки обии сафедшикам, дурроҷи ало, гунҷишки ҷигарранги обӣ ва ғайра ҳастанд.

Дар маҳалҳои аҳолинишин ва водиҳои кӯҳсори Тоҷикистон бештар ба сӯфитурғайи пӯпидор, гунҷишкҳо, саъба, фотимачумчуқ, мусича, аккаи ало, эзорсурхак, тутпухтак, майна, гунҷишкҳои испанӣ, саҳроӣ, фароштурук, булбул вохӯрдан мумкин аст.

Дар дашту доманаи кӯҳҳои Тоҷикистон куркурикарок, зоғи кабуд, гунҷишки даштӣ, гунҷишки ало, сӯфитурғайи саҳроӣ зиндагӣ мекунанд. Дар ҷангалу даштҳои кӯҳӣ бошад кабк, харкафтар, чуғз, шоҳин, аккаи сиёҳ, алошақшақа, зардак, пашшахӯрак (гунҷишки ҳиндӣ), булбул, фотимачумчуқи калон вомехӯранд.

Тоҷикистон дар роҳи ҳаракати паррандагон ба сӯйи мамлакатҳои гарм воқеъ гаштааст. Бинобар ин ҳар тирамоҳ дар ин ҷо паррандагони гуногунро дидан мумкин аст. Зимистони сарзамини мо гарм ояд, бисёре аз паррандаҳои роҳгузар якчанд вақт дар ин ҷо монда, баъд ба тарафи шимол мераванд (сочҳо ва сӯфитурғайҳо ва ғайраҳо).

Расми 36. Паррандаҳои Тоҷикистон.

1. Бургут; 2. Фароштурук; 3. Буми гӯшдароз; 4. Филин; 5. Бедона; 6. Уқоби лошахӯр; 7. Кабк; 8. Каргаси ришдор; 9. Соч; 10. Шоҳин; 11. Мурғи туғдор; 12. Гунҷишк; 13. Аккаи ало; 14. Зоғ.

Паррандаҳои Тоҷикистон.

15. Тутпухтак; 16. Мурғи ҳилол; 17. Магасхӯраки биҳиштӣ; 18. Дуғдоғ; 19. Мусича; 20. Ҳудҳуд; 21. Достнӯл; 22. Қози ҳиндӣ; 23. Эзорсурхаки сиёҳ; 24. Булбул; 25. Майна; 26. Уқоби даштӣ.

Паррандаҳои Тоҷикистон.
27. Уқоби морхӯр; 28. Заргулдор; 29. Дурроҷ.

Иқлими мусоиди водию дараҳои Тоҷикистон ва фаровонии хӯрок боиси зиёд шудани паррандаҳои муқимӣ гаштааст. Ҳоло намудҳои онҳо аз 40 зиёд аст. Онҳо имкон доранд, ки аз баландкӯҳҳо ба дараю водиҳо ва саҳроҳо фаромада, зимистонро гузаронанд.

Дар ҷумҳурии мо тазарв, кабк, мурғи ҳилол, дуғдоғ, мурғобӣ, қози хокистаррангро на барои гӯшташон, балки барои дилхушӣ, ҳаловат бурдан зинда шикор мекунанда. Кабк, бедона, ҷӯр, тӯтӣ, булбулро барои зебоӣ ва овози форам доштан дар қафас нигоҳ медоранд. Қисме аз паррандагонро барои шикор (уқоб) баъзеашонро барои бозӣ (кабк, бедона, хурӯс) нигоҳ медоранд, ки ба ин кор хеч роҳ додан лозим нест (ба расми 36 нигаред).

Аҳамияти паррандаҳо ва муҳофизати онҳо

95 фоизи паррандагон фоидаовар буда, танҳо 5 фоизи онҳо зараровароанд. Аз ин ҷиҳат паррандаҳо ҳам як манбаи боигарии табиии Ватанамон ба шумор рафта, дар зери назорату муҳофизат мебошанд.

Паррандагони ҳашаротхӯр ҳашароти зарарасон ва тухму кирминаи онҳоро нобуд карда, ба ҳосилнокии растаниҳо ёрӣ мерасонанд. Мисол, ээорсурхак, соч, фотимачумчуқ, магасхӯрак,

булбул, сихдум, фароштурук, сангобдавак ёрдамчиёни мо мебошанд. Як насли чӯҷаҳои соч дар ду ҳафта қариб 8 ҳазор гамбуски саврӣ ва кирмчаҳои онро, ки ба решаи ниҳолу дарахтон зарар мерасонанд, нобуд мекунанд. Шӯрнӯл дар як рӯз то 500 кирмчаи қунғузи сиёҳи зарарнокро мехӯрад. Умуман дар Тоҷикистон паррандаҳои фоидаовар бисёранд, аз ҷумла лаклаки сиёҳ ба «Китоби сурх»-и Тоҷикистон дохил карда шудааст (ба расми 37 нигаред).

Расми 37. Лаклаки сиёҳ

Як оилаи фотимачумчуқ дар як рӯз зиёда аз 350 кирмча, гамбуск ва тӯқумшуллукҳоро нобуд мекунад. Куку дар як соат то 100 кирмаки мӯякдор (мурро), ки паррандагони дигар аз хӯрданаш ҳазар мекунанд, нобуд мекунад. Эзорсурхак бошад, дар як шабонарӯз ба чӯҷаҳояш то 300 маротиба хӯрок меорад, ки он ҳашарот аст. Паррандагони тезчанголи рӯзона (уқоб) ва шабгард (чуғз) бисёр хояндаҳои майда, зараррасонҳои киштзорро мехӯранд. Масалан, як чуғз дар як шаб то 22 мушро дошта мехӯрад. Чарх ном парранда соле 1000-1200 мушҳоро нобуд мекунад. Барои ҳамин ҳам шикори паррандаҳои тезчангол дар давраи Иттиҳоди Шӯравӣ манъ карда шуда буд.

Аз паррандагони ёбоӣ (мисол аз лонаи ғага) пару пати мулоим мегиранд. Паррандаҳо ғайр аз ин боз аҳамияти зебоӣ ҳам доранд. Аз ин рӯ, ҳар як шаҳрванд бояд ғамхору дӯстдори паррандагони табиати худ бошад. Калонсолон нагузоранд, ки бачаҳо лонаи паррандаҳоро вайрон карда, тухмашонро шикананд, камонғӯлаку сангзанӣ кунанд, онҳоро шикор намоянд. Баръакс, барои онҳо лона созанд, хӯрок тайёр намуда, дар вақтҳои зарурӣ (зимистони қаҳратун) ба донхӯракҳои онҳо резанд.

Расми 38. Паррандаҳои зоти хонагӣ.

Паррандапарварӣ соҳаи хеле фоиданоки хоҷагии кишоварзӣ мебошад. Аз ҷумла мурғ нисбат ба дигар ҳайвоноти хонагӣ тез ба вояи расида, ба миқдори зиёд тухму гӯшт медиҳад.

Мурғпарварӣ соҳаи қадимаи хоҷагидорӣ ба шумор меравад. Мурғҳои хонагӣ аз мурғҳои ваҳшии буттагарди Бирма, Хитой, Ҳиндустон 5 ҳазор сол пеш пайдо шудаанд. Онҳо лонаашонро дар рӯйи замин сохта, тухм гузошта, пахш мекунанд. Чӯҷаҳои аз тухм баромада, мустақилона хӯрокро нӯл зада мехӯранд.

Аз он дам то ҳол селексионерҳо табиати мурғҳоро тағйир дода, зотҳои нави ба шароит мувофиқу сертухм ва сергӯштро ба вуҷуд овардаанд. Вазни мурғони ваҳшии буттагард 600-700 гр буда, дар як сол 15-20 тухм мемонд, мурғҳои хонагӣ бошанд, 2-5 кг вазн дошта, то 320 дона тухм медиҳанд (ба расми 38 нигаред).

Мурғи марҷон гӯшти сафеди лазиз дорад. Ҳаҷмаш калон, пойҳояш бақувват мебошад. Болҳои кӯтоҳ, сару гардани бепар, обилаи гӯштии болои нӯл дорад. Аҷдоди аввалаи онҳо дар Америкаи Ҷанубӣ буда, баъд аз кашфи қитъаи Америка бори аввал ба Аврупо овардаанд. Чӯҷаҳои он ба хунукию рутубат тоқат

надоранд. Дар айни ҳол зоти кавказии мурғи марҷон бештар дар хоҷагиҳои шахсии Дарвоз парвариш меёбанд, ки то 12 кг гӯшт медиҳанд.

Дар Хуҷанд, ноҳияи ба номи Ҷаббор Расулов, Шаҳринав, Ҳисор, Чиптӯра, Кофарниҳон, Файзобод ва дар даҳҳо шаҳру ноҳияҳои Тоҷикистон 10-12 сол пештар фабрикаҳои паррандапарварии механиконидашуда буданд, ки аҳолиро бо тухму гӯшти парранда таъмин мекарданд.

Мурғобӣ ба хоҷагӣ фоидаи калон оварда, аз он гӯшт, тухм, пару пат мегиранд. Мурғобӣ паррандаи оббоз аст. Бинобар ин вайро дар ҳавзҳои махсус парвариш мекунанд. Вай растаниҳои обӣ ва кирмаки ҳашароти обиро хӯрда, тез калон мешавад ва дар синни 2-моҳагиаш 2 кг вазн дорад. Мурғобии хонагӣ инстинкти (одати) парвозро гум кардааст.

Мурғи курк то 20 дона тухмро пахш карда, чӯҷа мебарорад. Дар инкубаторҳо бошад, ҳазорҳо дона тухм дар зери таъсири ҳарорати 37,50 гармӣ дар муддати 21 рӯз чӯҷа мебароранд.

Дар Тоҷикистон фермаҳои махсуси бедонапарварӣ низ мавҷуд буданд.

Савол ва супоришҳо:

1. **Дар дафтаратон паррандаҳои Тоҷикистонро ба нақша даро-ред.**
2. **Оид ба аҳамияту зарари паррандаҳо ва муҳофизати онҳо ми-солҳо оваред.**
3. **Оид ба тараққиёти паррандапарварӣ — қоз, мурғ, мурғи мар-ҷон, мурғобӣ, бройлер ва дигар паррандаҳо мисол оред.**
4. **Дар бораи паррандаҳои мавсимӣ ва муқимии Тоҷикистон чиҳоро медонед?**

ОЁ МЕДОНЕД?

Ба инсоният ҳанӯз ҳам бисёр сирру асрори олами ҳастӣ муаммо аст. Паррандаҳо аз болои укёнусҳо ва китъаҳо бехато парвоз мекунанд. Ҳатто чӯҷаи аввалин бор ба парвози дур баромада, роҳро бо осонӣ меёбад. Исбот шудааст, ки паррандаи қутбӣ дар давоми се моҳ масофаи бист ҳазор километр роҳро тай намуда, аз қутби шимолӣ ба қутби ҷанубӣ мерасад ва роҳро гум намекунад. Усулҳои парвози паррандагон ҳар хел маънидод карда мешавад.

Баъзе олимон чунин мешуморанд, ки паррандаҳо «ақли расо» доранд ва аз ҳамин сабаб роҳи нишондодаи падару модаронашонро аз худи парвози аввалин дар хотир нигоҳ медоранд. Вале онҳо шарҳ дода наметавонанд, ки чаро чӯҷаҳо бе қутбнамо ва харитаҳои ҷуғрофӣ ба ҷануб парвоз мекунанд.

Муҳаққиқи немис Зауэр таҷрибаи аҷоибе гузаронидааст. Вай як гурӯҳи чӯҷаҳоро ба бинои махсус кӯчонда дар он ҷо гоҳ «осмони тирамоҳӣ» ва гоҳ «осмони баҳорӣ» ба вуҷуд овардааст. Паррандаҳо дар асnои дидани «осмони тирамоҳӣ» ба ҷанубу ғарб ва кишварҳои гарм ва дар асnои «осмони баҳорӣ» ба шимолу шарқ парвоз кардаанд. Ҳамин тавр равшан гардид, ки паррандаҳо осмону ситораҳоро ба таври худ «фаҳмида», аз рӯйи он самти парвози худро муайян менамоянд.

ФАРОШТУРУКИ НОМАБАР

Дар ШМА рӯзи якуми апрелро «Рӯзи аҳмаққо», дар Шотландия «Рӯзи мусича», дар Фаронса «Рӯзи моҳӣ», дар Япония «Рӯзи лӯхтак» меноманд.

Дар Рими қадим барои аз як шаҳр ба шаҳри дигар фиристодани мактубҳо фароштурукҳои ромшударо кор мефармуданд. Фароштурукҳо назар ба кабӯтарҳо мактубҳоро ба ҷойи таъиншуда тезтар ва беҳато бурда мерасонанд.

ТӮТИИ ДОНО

Муаллимаи нафақагир Режене Сиднитейн аз шаҳри Печ (Венгрия) ба тӯтии худ ҳуштак кашиданро ёд дод. Вай 100 калимаро талаффуз карда метавонад, 27 шакли грамматикӣ, аз он ҷумла 10 намуди тасрифи феъл, ном ва нишонаи худро медонад. Тӯтӣ овозҳои паррандаҳоро айнан тақлид мекунад. Ғайр аз ин, ҷумлаҳоеро, ки аз 8-10 калима иборатанд, беҳато талаффуз менамояд.

Кадоме аз ҳайвонҳо масофаро тезтар тай мекунад

Нисбат ба ҳайвонҳо паррандагон масофаҳои дурро тезтар тай мекунанд. Масалан, фароштурук 200 километрро дар 1 соат тай мекунад. Ҳашароте ҳастанд, ки назар ба паррандагон тезтар парвоз мекунанд. Дар Америкаи Ҷанубӣ занбӯре мавҷуд аст, ки

суръати парвози ӯ ниҳоят тез аст. Ин занбӯр масофаи сурхи хун Москва ва Санкт-Петербургро дар 1 соат тай карда метавонад. Суръати парвози вай дар 1 дақиқа 12 километр мебошад.

ШУТУРМУРҒ — ЧӮПОН

Одатан сагҳо ёрдамчиёни чӯпонанд. Аммо маълум шуд, ки шутурмурғ ҳам дар ин кор аз саг мондани надоштааст. Шутурмурғ ҳайвони серҳаракат мебошад, ба қадри кифоя қувва ҳам дорад. Ҳайвони ҷангара ҳисоб меёбад. Бошандагони музофоти Капи Африкаи Ҷанубӣ инро истифода мебаранд. Агар шутурмурғ дар назди рама истода бошад, чӯпонҳо аз ҳайвонҳои дигари дарранда парво намекунанд. Шутурмурғи чӯпон борҳо рамаро аз ҳайвоноти дарранда наҷот додааст. Ҳатто боре шутурмурғ автомобилро ҳайвон пиндошта, ба он ҳуҷум кардааст.

Дар яке аз фирмаҳои Австралия Ватсон ном шутурмурғи сесола ба ҷойи ду саг хизмат карда, рамаи гӯсфандонро посбонӣ мекард.

ҲУҶУМИ УҚОБҲО

Аз аэропорти Ӯши Қирғизистон самолёт барои чорвопарварони кӯҳистон бор мебурд. Вақте ки дар поён хонаҳои деҳаи Ойтай намоён гардид, командири экипаж дар баландии қариб 3 ҳазор як гурӯх уқобҳоеро дид, ки сайд меҷустанд. Гурӯҳи уқобҳо самолётро зуд поён фуровcovered...

* * *

Як вақтҳо дар ҷануби Мадагаскар шутурмурғе зиндагӣ мекард. Ин паррандаи азимҷуссаро этюрис меномиданд, ки қадаш 5 метр буд. Ҳар як тухми ин шутурмурғ то 10 килограмм вазн дошт, ки ба 150 тухми мурғи хонагӣ баробар аст. Аз як дона тухми он барои 50 кас тухмбирён карда мешуд.

Аз байни паррандаҳо танҳо як навъ мурғи австралиягӣ ба болои тухмаш нанишаста, ҷӯҷа мебарорад.

ШИРХӮРҲО

...аммалогия ном шохаи ҷудогонаи илм ба ...арафаи ширхӯрҳо машғул аст. Маънои «мама» ...шир, ширхӯр, ширмак, ширдиханда аст. Пас бояд до... ки калимаи «мама» юнонӣ будааст.

Як гурӯҳи махсуси ҳайвонҳои инкишофёфтаи зернавъи мӯҳрадорон, ки модинаашон ғадудҳои ширбарор доранд, синфи ширхӯрҳоро ташкил кардаанд. Онҳо наслашонро дар аввал бо шир парвариш мекунанд.

Рӯйи бадани ширхӯрҳо бо мӯй пӯшида шудааст, ки онро пашм ҳам меноманд. Аксарияти ширхӯрҳо наслашонро зинда мезоянд. Пойҳои ширхӯрҳо баданро аз замин баланд бардошта меистанд. Дар айни ҳол дар тамоми кураи замин бештар аз 4500 намуди ширхӯрҳо маълум аст. Онҳо дар тамоми қитъаҳо ба таври васеъ паҳн шудаанд. Аҳамияти ширхӯрҳо дар табиат ва дар ҳаёти одам хеле калон аст.

Дар ширхӯрҳо сохти марказии асаб, хусусан нимкураҳои майна ба дараҷаи баланд инкишоф ёфтааст, ки рафтори мураккаби онҳоро идора мекунад. Ҳарорати бадани онҳо ҳам монанди паррандагон доимӣ буда, аз 36⁰ то 37⁰ гармӣ доранд. Агар гармии бадани ширхӯрҳо аз 36 як дараҷа паст ё аз 37 як дараҷа баланд бошад, маълум мешавад, ки ҷисми онҳо носолим аст.

Дар ширхӯрҳо қисми қафаси сина аз қисми шикам ба воситаи пардаи мушакӣ (диафрагма) ҷудо мешавад, ки онро дар инкишофи таърихии олами ҳайвонот мо бори аввал мебинем.

Дар ширхӯрҳо 2 растаки қафои косаи сар ҳаст, бинобар ин ҳам онҳо сарашонро пурра ба 360⁰ чарх занонда наметавонанд. Дар ширхӯрҳо узви шунавоӣ нағз инкишоф ёфтааст, гӯшашон аз қисмҳои беруна, миёна, дарунӣ иборат буда, сохти мураккаб дорад.

Дар ширхӯрҳо дандонҳои ба гурӯҳҳо тақсимшуда ҳаст, ки онҳо ҳархела мебошанд. Масалан, бо забони юнонӣ дандонҳои пешро бурранда, дандонҳои ашкро, ё ки ханҷолкашандаро клиний, дандонҳои ашки калбакиро проморалис ва дандонҳои ашки ҳақиқӣ — курсиро моралис меноманд. Лекин ин 4 хели дандон дар ҳама ширхӯрҳо нестанд. Дар ширхӯрҳо қисми рӯда ба қисмҳои пеш, миёна ва ақиб тақсим шуда, ба сӯрохии мақъад кушода мешавад.

Тартиби гардиши хун дар ширхӯрҳо аз дили 4-ҳуҷрагӣ сар мешавад, ки дар вақти инкишофи ҷанинӣ 2 аорта, қисми рости

он бархам мехӯрад. Хуни ҳамаи ширхӯрҳо ҷисмчаҳои сурхи хун хаста (ядро) надорад.

Дар ширхӯрони дараҷаи боло ҷанин бо найи ноф ба ҳамроҳак алоқаманд буда, ғизо аз бадани модина ба насл мегузарад. Дар байни ширхӯрҳо гурӯҳҳои рӯизаминӣ, дарахтӣ, парвозкунанда, қабатизаминӣ, обӣ, хонагӣ, ваҳшӣ, фоиданоку зараровар, ҳалолу ҳаром, тухму зиндазой дида мешавад.

НАМУДИ ЗОҲИРИИ ШИРХӮРҲО ДАР МИСОЛИ ХАРГӮШУ САГ

Харгӯш ба қатори хояндагон наздик буда, аксарияти хусусиятҳои он ба ҳамаи ширхӯрҳо хос аст. Харгӯш бадани дарозрӯя, сар, гардан, дум, ду пойи пеш ва ду пойи ақиб, вибрис (мӯйлаби ҳискунанда), бадани пашмнок дорад.

Пашми харгӯш аз ду хел мӯй (мӯйи майдаи маҳин — тибит ва мӯйи дарозу ғафстари килшакл) иборат буда, чун нохуну шох, суму сипар, пару пат аз моддаи хитинии махсуси пӯстӣ ба вуҷуд омадааст, ки соҳибашро аз хунукӣ муҳофизат мекунад. Пӯсти бадан аз қабати беруна (эпидермис) ва пӯсти ҳақиқӣ (кутис) иборат аст. Дар пӯст мӯй, ғадудҳои равған ва арақҷудокунӣ дида мешавад. Аз ҷиҳати сохти берунӣ заргӯш ва харгӯш бо ҳам монандӣ доранд ва баъзе касон фикр мекунанд, ки харгӯш ин заргӯши хонагӣ аст, вале ин нодуруст аст. Дар асл харгӯшҳои хонагӣ ҳаст ва ҳам харгӯшҳои ёбой, аммо заргӯш ва харгӯш намудҳои гуногуни ин қатор буда, ҳар ду ба оилаи заргӯшшаклҳо дохил мешаванд.

Харгӯши ёбоиро аз заргӯш фарқ кардан осон аст. Харгӯш пой ва гӯши нисбатан дароз, дар болои гӯш доғҳои сиёҳ дорад. Ҷойгиршавии устухонҳои косаи сар, сохти меъда, тарзи зиндагӣ ва афзоиш харгӯш аз заргӯш фарқ мекунад.

Харгӯшҳо дар замин ғор кофта, рӯзона дар он пинҳон мешаванд ва барои хӯрокёбӣ танҳо бегоҳӣ ва шабона мебароянд. Заргӯшҳо бошанд, ҷойи махсуси зиндагӣ надоранд ва дар ҳар куҷо пинҳод шуда, худро аз душман муҳофизат мекунанд. Давраи ҳомиладории харгӯшҳо 30 рӯз давом мекунад. Харгӯшчаҳои навтаваллудшуда нобино ва бараҳна буда, қариб як моҳ дар ғор истода, модарашонро мемаканд ва пас ба берун мебароянд.

Давраи ҳомиладории заргӯшҳо бошад, 44-51 рӯз давом мекунад, наслаш дар батни модина пурра мешавад ва баъди таваллуд шудан заргӯшчаҳо бино, баданашон бо мӯй пӯшида

мешавад. Модарзаргӯш бачаҳояшро дар ҳар куҷо алоҳида-алоҳида монда, бо навбат шир медиҳад ва чунин ҳолат якчанд рӯз давом мекунад. Баъд аз он заргӯшчаҳо ба зиндагии мустақилона гузашта хӯрокашонро ёфта мехӯранд.

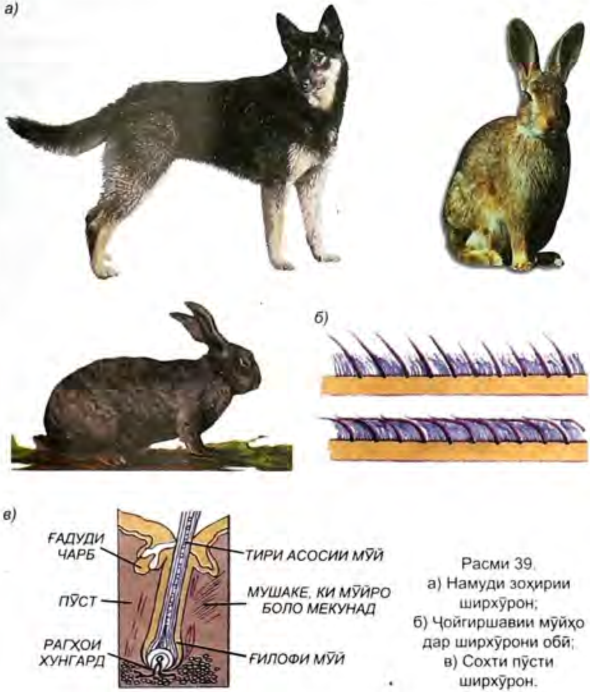
Заргӯшҳо рангу намудҳои гуногун доранд, ки он ба муҳити зиндагиашон вобаста аст. Масалан, заргӯши биёбонӣ ранги зарду сиёҳча ва заргӯши шимолӣ ранги сафед дорад. Заргӯшҳо ҳайвони хеле тарсончак буда, худро аз душман танҳо бо роҳи тездавӣ халос мекунанд.

Заргӯшҳои ваҳшӣ, бештар дар нишебии теппаҳои буттазор, дар чариҳо маскан гирифта дар замин барои аз душман муҳофизат кардан ва барои наслгузорӣ ғор мекобанд. Хӯрокашон растанӣ аст. Онҳо дар зичии буттаҳо, сангу решаҳо дам мегиранд. Харгӯш бо пойҳои ақибаш, ки дарозанд, заминро тела дода меҷаҳад. Нӯги ангӯштони дасту пойҳояшон чанголҳои шохин доранд. Чанголҳои пеши харгӯш (барои заминкобӣ) инкишоф ёфтааст. Пашми харгӯшу заргӯш ҳам мисли дигар ширхӯрҳо рехта, ба ҷойи он пашми нав мебарояд. Зимистон пашми онҳо аҳамияти муҳофизатӣ дорад. Ғадудҳои равғании пӯст мӯйро олуда карда, эластикию тарнашаванда мекунанд. Дар тарафи шиками заргӯшҳои модина мисли дигар ширхӯрҳо ғадудҳои шир бо пистонҳояш ҷой гирифтаанд. Ғадудҳои шир дар айёми охири ҳомиладорӣ ба ширтайёркунӣ сар мекунанд, ки насли зоидашуда, пистонҳоро макида, ғадудҳои ширҷудокуниро ба кор фаъол мегардонанд. Заргӯшҳо душманони бисёре доранд. Онҳоро гург, рӯбоҳ, уқоб, гурбаи ваҳшӣ, юзи сиёҳ, инчунин одамон шикор мекунанд. Бинобар ин аз андак хатар зуд гурехта, пинҳон мешаванд. Ғори онҳо бисёрроҳа аст. Дар заргӯшҳо хусусан узви сомеа инкишоф ёфтааст ва онҳо суфраи гӯшашонро ҷунбонда садои пастро ҳам пай мебаранд. Узви шоммаашон ҳам нағз инкишоф ёфтааст, ки бо ёрии он хӯрок меёбанд. Дар сӯрохии биниашон торҳои махсуси асаб ҳаст. Барои ҳамин ҳам заргӯшҳо ҳар ҷойро бо биниашон бӯй мекашанд. Чашми заргӯшҳо мисли чашми дигар ширхӯрҳо пилк ва мижгон дорад. Пилкҳо чашмро аз зарар ва ғубори гарду чанг муҳофизат мекунанд.

Дар рӯйи лаби болои харгӯш ва дар болои чашмонаш бандчаи мӯйи дарози дурушт ҳаст, ки аъзои ломиса мебошад. Харгӯшҳои хонагӣ рафтори харгӯшҳои ёбоиро гум накардаанд. Бинобар ин дар вақти дар хона нигоҳ доштан онҳо заминро кофта, баромада

мераванд ва агар дар қафас нигоҳ дорем, дар тарафи соярӯйи он аз боқимондаи алафҳо лонаи хасин месозанд. Агар тарсанд, пойҳои ақибашонро сахт-сахт зада, баданашонро меларзонанд.

Агар ба сохти бадани саги хонагӣ шинос шавем, пай мебарем, ки вай аз қатори ширхӯрҳои дарранда буда, одамони давраи ибтидоӣ онро аз саги ёбоӣ (зоти гургҳо) дар натиҷаи ром кардан ба вуҷуд овардаанд. Он ба гург монанд буда, даррандаи боқувват аст. Саги ромшуда ҳангоми шикор, танҳо мондан,



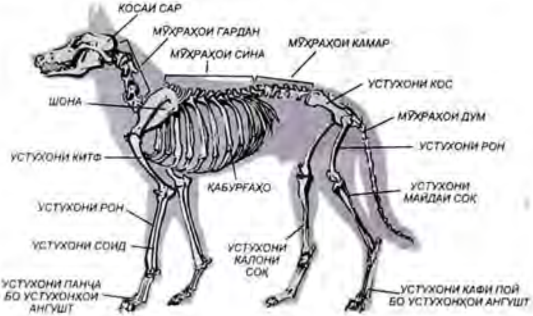
Расми 39.
а) Намуди зоҳирии ширхӯрон;
б) Ҷойгиршавии мӯйҳо дар ширхӯрони обӣ;
в) Сохти пӯсти ширхӯрон.

чустучӯ кардан ёрӣ расонда, рамаю манзилро посбонӣ мекунад. Ғайр аз ин, сагҳоро дар чанакашӣ, таҷрибаҳои физиологӣ, алоқа, пайгирӣ ба кор бурдан мумкин аст. Оид ба фаъол будани сагҳо чандин филмҳо офарида шудаанд. Саг пеш аз инсон ба коинот баромада, ба кайҳоннавардӣ роҳ кушодааст. Пӯсти саг қаишу сахт аст ва аз пӯсти он мардуми маҳаллӣ дойра месозанд. Дар саноати коркарди пӯст аз он пойафзоли сабук, телпак, камзӯлча, миёнбанд тайёр мекунанд (ба расми 39 нигаред).

УСТУХОНБАНДӢ ВА МУШАКИ ШИРХӮРҲО

Устухонбандии ширхӯрҳо хусусан аз ҷиҳати миқдори мӯҳра, мавҷуд будани қабурғаҳо, дар косаи сар мавҷуд будани чаккаҳо, пойҳо, панчаҳо, дум ба хазандагон монанд буда, нисбатан инкишоф ёфтааст.

Сутунмӯҳраи ширхӯрҳо аз қисмҳои гардан, сина, миён, чорбанд ва дум иборат аст. Мӯҳраҳои ширхӯрҳо ба ҳамдигар ба воситаи ҳалқаи тағоякӣ пайваст мебошанд. Мӯҳраи онҳо растакҳои болой ва қабурғагӣ доранд. Шумораи мӯҳраҳои гарданиашон 7-то мешавад. Мӯҳраи якум атлас ё атланд ном дорад, ки ду растаки пайвастшаванда дошта, косаи сар ба воситаи ин ду растак ба мӯҳраҳои дигари гарданӣ пайваст мешавад. Косаи сари ширхӯрҳо вертикал (ба пеш) хам шуда метавонад.



Расми 40. Сохти скелети ҳайвони ширхӯр дар мисоли саг

Расми 41.
Мушакҳои ширхӯрон дар мисоли саг

Шумораи мӯҳраҳои қисми синагӣ 12-13-то мебошад ва аз ин миқдор 7-тоаш қабурғаи ҳақиқӣ буда, ба тӯш (пеши сина) пайваст шуда, қори қафаси синаро ташкил мекунанд ва дар ширхӯрҳо 5 қабурғаи қалбакӣ мавҷуд аст, ки онҳоро дар забони халқӣ ятимчақабурға меноманд.

Дар миёнаш 6-7 мӯҳра ҳаст, ки қабурға надоранд. Чорбанд аз 4 қисми ба ҳам пайванд иборат буда, аз пеш бо ду мӯҳраи миён пайваст аст. Мӯҳраҳои дум дар ширхӯрҳо аз 12 то 15-то мешаванд.

Устухонбандии косахонаи сари ширхӯрҳо, ки дар дохилаш мағзи сар ҷой мегирад, аз устухонҳои қафои сар, болоисарӣ, паҳлӯии чап ва рост иборат аст. Аз ақиби сар ба воситаи дохили мӯҳраҳо мағзи сар ҳароммағзро ташкил карда, мисли канали оби ба ҷӯякҳо тақсимшаванда давом мекунад. Аз ду тарафи он бо сӯрохиҳои гемалӣ хуни артериягию венагӣ ҳаракат мекунанд.

Дар қисми пеши косахонаи сар устухони фонашакл, капсулаи чашм, дар ду тарафи сар капсулаи гӯш ҳаст, ки сохти махсус доранд. Ҷоғи болоӣ ба ҷоғи поёнӣ ба воситаи устухонҳои калитаки чаккагию зеризабонӣ пайвастанд. Устухонбандии китфи ширхӯрҳо аз як ҷуфт шона ва аз калитак иборат аст. Устухонбандии устухони кос аз се устухон иборат аст, ки онҳо сӯрохии ҳалқагӣ ташкил карда, ба мӯҳраҳои чорбанд пайваст мебошанд.

Устухонбандии пойҳои пеш аз устухонҳои китф, бозу, оринҷбанд, банди панҷа ва аз буғумҳои панҷа иборатанд. Устухонбандии пойи ақиб аз устухонҳои рон, косачаи зонугӣ, пошна, каф, панҷаҳо

иборат мебошанд. Системаи мушакии ширхӯрҳо ба 2 гурӯҳ ҷудо мешавад:

1. Мушакҳои ҳамвор, ки ба он мушакҳои узвҳои дарунӣ дохил мешаванд.

2. Мушакҳои болои устухонӣ торҳои мушакии кӯндаланграх доранд. Ҳаракати шикам, лаб, рӯй, атрофи чашм, қош (абрӯ) ба соҳибаш итоат мекунанд. Узвҳо чӣ қадар серҳаракат бошанд, мушакҳо ҳамон қадар бақувват мешаванд.

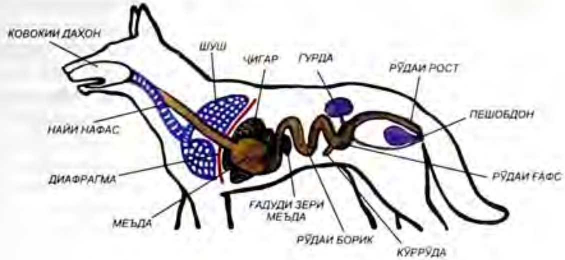
СОХТИ АСАБ, ҲОЗИМА, НАФАСКАШӢ ВА ИХРОҶУ ҶИНСӢ

Сохти асаби ширхӯрҳо ба таври фаъол инкишоф ёфта, мағзи сарашон ба қисмҳо тақсим шудааст. Сохти марказии асаб, майнаи сар, майнаи тахтапушт нағз инкишоф ёфтааст.

Дар майнаи сари ширхӯрҳо чӯякҳо зиёд буда, он аз 5 қисм (майнаи пеш ё нимкураи калони майна, майнача, майнаи фаллагӣ, миёнаи дарозрӯя) иборат аст. Аз майнаи сар 12 ҷуфт тори майнагӣ ҷудо шуда давом мекунад.

Узвҳои ҳиссиёти ширмакҳо аз узвҳои сомеа, шомма ва босира иборат аст. Сомеа аз қисмҳои дарунӣ, миёна ва суфраи гӯш иборатанд.

Расми 42.
а) Системаи асаби ширхӯрон дар мисоли харгӯш; б) Сохти мағзи сари харгӯш (дар боло) ва саг (дар поён).



Расми 43. Системаи узвҳои ҳозима ва ихроҷи саг

Узви шомма дар деворахои сатҳи бинӣ буда, бо торҳои махсуси асабӣ таъмин аст.

Узви босира аз як ҷуфт чашми мураккаб иборат аст, ки он дар баъзе ширхӯрҳо (вобаста ба тарзи ҳаётгузарониашон) пӯшида аст. Масалан, узви босираи крот ва кӯрмуш, ки дар қабати хок зиндагӣ мекунанд, нисбат ба узви ҳиссиёташон бештар инкишоф ёфтааст.

Сохти ҳозимаи ширхӯрҳо аз даҳон, лунҷ, забон, дандонҳо, ҳалқ, сурхрӯда, меъда, рӯдаи 12-ангушта, рӯдаи борик, кӯррӯда, рӯдаи ғафс, рӯдаи рост, мақъад иборат аст.

Забони ширхӯрҳо аз мушакҳои кӯндалангрaҳ иборат буда, дар ширхӯрҳои дарранда узви зоиқа мавҷуд аст. Забони ширхӯрҳои алафхӯр бо пардаи хитинӣ пӯшида шудааст, ки барои хӯрдани ҳар гуна хасу хошок ва алафҳои хушку хордор мувофиқ ва безарар аст. Ферментҳои сатҳи даҳони ширхӯрҳо крахмалро қисман ба қанд табдил медиҳанд. Дандони ширхӯрҳо бо эмал (сир) пӯшида шудааст. Шумораи дандонҳо дар ҳамаи ширхӯрҳо як хел нест. Масалан, дар харгӯш 28, дар маймун 36, дар одам 32 дандон ҳаст.

Ҳалқи ширхӯрҳо аз мушакҳои нағз инкишофёфта иборат аст. Сурхрӯда дар ширхӯрҳо то 70 см дарозӣ дошта, бо ёрии мушак ба меъда мегузарад. Меъдаи ҳайвонҳои кавшакунанда (шутур, буз, гӯсфанд, гов) мураккаб буда, қисми баромадгоҳи меъда рӯдаи 12-ангушта ном дорад, ки муҳити он ишқорӣ аст. Муҳити меъда кислотагӣ буда, ба он ғадуди талха ёрӣ мерасонад. Дар рӯдаи борик ғадудҳои хӯрокҳазмкунӣ ҳаст. Охири рӯдаи борик растаки сарбастае дорад, ки онро кӯррӯда меноманд.

Узвҳои нафаскашии ширхӯрҳо аз трахея (найи нафас) сар мешавад, ки он аз ҳалқаҳои нопурраи тағоякӣ иборат буда, ба шуш меравад. Дар трахея ғадудҳои сипаршакли тағоякӣ, ҳалқағӣ, ангуштшакл, чумчашакл мавҷуданд. Дар ин ҷо бандакҳои овоз ҷой гирифтаанд. Трахея ба ду найи шуш (бронхия) ҷудо мешавад ва ҳар яки он боз ба ду бронхиола (найча) ва ҳар яки бронхиола ба алвеолаҳо (пуффакчаҳои ҳавоӣ) тақсим мешаванд. Ҳаво дар алвеолаҳо ассимилятсия ва диссимилятсия мешавад. Ширхӯрҳо низ бо миқдори кам бошад ҳам, тавассути сӯрохиҳои сатҳи пӯст нафас мегиранд. Барои ҳамин тозагии пӯст сабаби асосии саломатӣ мебошад.

Узви ҷудокунии ширхӯрҳо асосан як ҷуфт гурдаи калони лӯбиёшакл аст, ки дар ду тарафи сутунмӯҳра (болои чорбанд) ҷой гирифта, ба пешобдон роҳ дорад. Пешоб ба воситаи ҷӯяки пешобдон ба берун хориҷ карда мешавад.

Узвҳои ҷинсии ширхӯрҳо мураккаб буда, ғадудҳояшон ҷуфтанд. Тухм дар тухмдонҳо тайёр мешавад ва бо найчаи фалопӣ ба бачадон рафта, бордоршавии дарунӣ ба амал меояд. Бачадон дар ширхӯрҳо 4 хел мешавад:

1. Бачадони дубара (дар харгӯш, фил). 2 Бачадони дупахлӯӣ (дар муш, хук). 3. Бачадони душоха (дар даррандаҳо, ҳашаротхӯрҳо). 4. Бачадони содда (дар ниммаймунҳо, маймунҳо ва одам).

Дар баъзе ширхӯрҳои дараҷаи боло ҷанини инкишофёфта истода ба воситаи ҳамроҳак ба организми модарӣ алоқаманд шуда, насли дар батн буда аз модар ба воситаи канали ноф ғизо мегирад.

Дар ширхӯрҳо 2 хел ҳамроҳак мешавад:

1. Ҳамроҳаки чилдаш кӯчидафароянда дар буз, гов, гӯсфанд, одам мавҷуд аст. Дар онҳо бо якҷоягии ҳамроҳаки фароянда зарфҳои хун ҳам канда шуда, хунравӣ сар мешавад.

Расми 44. Системаи гардиши хуни ширхӯрон

2. Ҳамроҳаки чилдаш нафароянда дар хук, хар, асп, шутур, гург, саг мавҷуд аст. Дар инҳо ҳангоми зоиш хунравӣ ба амал намеояд.

Насли ширхӯрҳо қобилияти мустақилона макиданро доранд. Дар таркиби шир ба ғайр аз об моддаҳои ғизоии сафеда, чарбҳо, лактоза (қанд), витамин, намакҳои минералӣ ҳастанд, ки барои инкишофи насл заруранд. Рӯзҳои аввал ғадудҳои шир ғализтар буда, фалла кор карда мебароранд, ки он нисбат ба шири оддӣ моддаи ғизоии зиёд дошта, хосияти бактериофагӣ ҳам дорад. Ширхӯрҳо хусусиятҳои афзоиши ба худ хос доранд. Бинобар ин ширхӯрҳоро ба гурӯҳҳои тухмзой, халтадор, ҳамроҳакдор тақсим мекунанд. Ба ширхӯрҳои тухмзой ехидна ва мурғобинӯл дохил мешаванд. Онҳо дар Австралия зиндагӣ мекунанд. Хусусан ехидна дар буттазори душворгузар зиндагӣ карда, ҳашароту кирминаи онҳоро мехӯрад. Дарозии бадани ехидна то 50 см буда, пашми дурушт дорад. Пойҳояш кӯтоҳ асту чанголҳои дарози боқувват дорад. Ехидна хатарро пай бурда, лӯнда мешавад, ё ин ки ба сӯрохиҳои қабати замин медарояд.

Мурғобинӯл дар соҳили обанборҳо зиндагӣ карда, аз об хӯрок меёбад. Вай нағз шино мекунад, ғӯтта мезанад. Ҷоғҳояш мисли нӯли мурғобӣ буда, дандон надорад. Вай лойқаро кофта, кирм, тукӯмшуллук, кирминаи ҳашаротро ёфта мехӯрад. Мурғобинӯл ва ехидна тухм мегузоранд, ки дарозиаш 2 см буда, парда дорад. Ехиднаи мода тухмашро ба даруни халтаи рӯйи шикамаш андохта мегардад. Пас аз тухм бачаи норасо баромада, дар он халта якчанд моҳ меистад.

Мурғобинӯли модина 2 тухмашро дар болои чизҳои гарми хонааш монда, мисли мурғи курк онҳоро пахш мекунад. Бачаҳои аз тухм баромадаи мурғобинӯлу ехидна шири модарашонро мехӯранд. Онҳо пистон надоранд, вале бачаҳои онҳо ширро аз рӯйи пашму пӯст, ки дар зераш ғадудҳои шир ҳаст, пахш карда, шири баромадаро лесида, мехӯранд.

Ба ширхӯрҳои халтадор кенгуру мисол шуда метавонад, ки он дар заминҳои кушоди Австралия, Америка зиндагӣ мекунад. Хӯроки вай растанӣ аст. Дар вақти аз душман гурехтан пойҳои дарозу бақувваташро ба замин монда, ба масофаи то 3 м меҷаҳад. Дарозии танаш то 2 м, вазнаш то 150 кг мешавад. Эмбриони кенгуру 40 рӯз инкишоф ёфта, бачаи нобиною бараҳна мезояд, ки дарозии баданаш қариб 3 см буда, дар халтаи пӯсти рӯишикамӣ 7-8 моҳ меистад ва он ҷо шир мехӯрад. Дар ҳолати оромӣ баъзан бачаашро

бо досташ аз халта гирифта, ба берун мегузорад ва дар вақти хатар боз ба халтааш андохта, мегурезад.

Ба ширхӯрҳои ҳамроҳакдор намудҳои гуногуни ширхӯрҳо мансубанд. Масалан, саг ҳайвони ширхӯр буда, тухмҳуҷайраи он моддаи ғизоӣ надорад. Эмбрион дар бадани модина, дар бачадон инкишоф ёфта, бо пардаҳои сершумори девораи бачадон васл шуда, пласента ё ҳамроҳакро ба вуҷуд меорад. Рагҳои хунгарди эмбрион бо рагҳои доираи калони гардиши хуни модар зич пайванданд ва бо ин роҳ эмбрион ғизоию оксиген мегирад. Ба хуни модар моддаҳои нолозими эмбрион дохил шуда, тоза мешавад. Инкишофи эмбриони саг 2 моҳ давом мекунад. Саг аз 4 то 10 бача мезояд, ки рӯйи бадани онҳо бо пашм пӯшида шуда, бе дандон ва нобиноанд. Пас аз 10-14 рӯзи таваллуд чашмашон кушода мешаваду тадриҷан дандонҳои шир ҳам мебароранд. Сагбачаҳо аз модарашон шир макида, тез калон мешаванд. Дар синни 3-4-моҳагӣ дандонҳои шириашон ба дандонҳои асил иваз мешаванд. Саг то 15 сол умр мебинад.

Савол ва супоришҳо:

1. Калимаҳои маммалогия ва маммалогро шарҳ диҳед.
2. Оид ба сохти берунии ширхӯрҳо (дар мисоли харгӯшу саг ва гов) маълумот диҳед.
3. Дар дафтаратон ҳайвонҳои ширхӯрро ба нақша дароред.
4. Заргӯш аз харгӯш чӣ фарқ дорад?
5. Дар бораи аҳамияти ширхӯрҳо мисолҳо биёред.
6. Оид ба устухонбандӣ ва мушак, сохти асаб, ҳозима, нафаскашӣ ва ҷинсӣ, ҳамроҳакдорон ба таври алоҳида маълумот диҳед.

ПАЙДОИШИ ШИРХӮРҲО

Хусусиятҳои сохт ва афзоиши ширхӯрҳои тухмзой ба хазандаҳо наздик будани онҳоро нишон медиҳад. Ширхӯрҳои тухмзой бар хилофи дигар ширхӯрҳо макъад доранд. Ҳарорати баданашон 24-34 дараҷа буда, тағйирёбанда аст. Тухмашон ба тухми хазандаҳо монанд мебошад.

Ширхӯрҳои хозира бо баъзе хазандагони мунқаризшуда (бо намояндагони сусморҳои даррандадандон) бисёр монандӣ доранд, зеро онҳо ҳам дандонҳои пеш, ашк ва курсӣ доштанд.

Дар ширхӯрҳои аввалин инкишоф ёфтани пашм ҳарорати баданро доимӣ гардонд ва дертар дар онҳо ғадудҳои ширӣ

инкишоф ёфта, марҳилаи охирини ширхӯрҳо — зиндазоии насл пайдо шуд.

Синфи ширхӯрҳо ба якчанд қатор тақсим мешавад.

1. Қатори ширхӯрҳои ҳашаротхӯр. Намояндаҳои ин қатори ширхӯрҳо таърихан дар охирҳои давраи геологии бӯроҳаксангӣ пайдо шудаанд. Дар онҳо мағзи сар нисбатан хурд буда чӯякҳо надошт. Дандонҳо низ нағз инкишоф наёфта буд.

Фуки онҳо ба хартумчаи ҳаракатнок монанд буда, ғадудҳои бӯйфаҳмӣ доштанд.

Ҳаҷми бадани ширхӯрҳои ҳашаротхӯр нисбат ба дигар ширхӯрҳо хурд аст. Намояндагони онҳо кӯрмуш, заминкоб, хорпушт буда, дар айни замон ба ғайр аз Австралия ва Америкаи Ҷанубӣ боз дар дигар китъаҳо паҳн шуда, ҳаёти рӯизаминӣ, қабати заминӣ, обӣ ва рӯидарахтӣ мегузаронанд.

Кӯрмуш қисми зиёди умрашро дар зери хок гузаронда, кирми лойхӯрак ва кирминаи ҳашаротро мехӯрад. Вай заминро бо пойҳои пешаш мекобад. Панҷаи он ба белчаи хокандоз монанд аст. Баданаш бо мӯйҳои ғуллию зич пӯшидааст, ки заррахои хок ба он намедарояд. Узвҳои шомма ва ломисаашон нағз инкишоф ёфтааст. Чашмҳои номукаммали онҳо дар зери мӯйҳо пинҳон буда, фақат равшаниро аз торикӣ фарқ мекунаду халос. Кӯрмуш суфраи гӯш надорад.

Баҳорон кӯрмуши модина 3-5 насли хурди бараҳнаю нобино зоида, онҳоро қариб 1 моҳ шир мемаконад.

Кӯрмуш гамбускҳои саврӣ ва кирмаки ҳашаротро хӯрда, фоида мерасонад, вале кирми лойхӯракро хӯрдану решаи растаниҳоро хоидан, ба рӯйи алафзор хоктӯда ҳосил карданаш зарарнокии вай аст. Пӯсти мӯинаи кӯрмуш барои дӯхтани телпак, палто, гиребон хуб аст, вале арзиши он хеле қимат меафтад.

Хорпушт мӯйҳои шаклдигаркарда (сих) дорад, вале дар зери шикамаш пашм ҳаст. Пойҳояш кӯтоҳ буда, суст ҳаракат мекунад. Хорпушт аз хатар лӯнда мешавад. Вай ҳайвони шабгард буда, чашмони хурди бино дорад. Дар он узвҳои сомеа ва шомма нағз инкишоф ёфтаанд. Хӯроки асосиаш ҳашарот мебошад, ки вайро аз таги баргу алафҳои хазон ёфта мехӯраду фоида мерасонад. Хорпушт ғайр аз ин, кирми лойхӯрак, қурбоққа, муш, мор, инчунин тухми паррандаро мехӯрад, ки ин зарари вай аст. Хорпушт дар зимистон ба панохгоҳе даромада, дуру дароз хоб мекунад. Дар ин вақт ҳарорати баданаш паст шуда, кам нафас мегирад, дилаш суст кор мекунад, то баҳор карахт шуда хоб меравад.

Заминкоб ба муш монанд буда, сари хартумчадору чашми майда дорад. Баданаш то 10 см дарозӣ дошта, рангаш хокистарӣ аст. Заминкоб аз минтақаи тундра то минтақаи биёбон паҳн шуда, ҳашаротро мехӯрад. Вай пойҳои кӯтоҳ дошта, чолоку серҳаракату пурхӯр мебошад ва дар як шабонарӯз 2,5-4 баробар аз вазни худ зиёд хӯрок мехӯрад.

2. Дар қатори ширхӯрҳои дастбол кӯршабпарак ягона ширхӯрест, ки қобилияти парвоз кардан дорад. Кӯршабпарак дар ангушти дарози пойҳои пеш пардаи мулоими ёзандаи пӯстӣ дорад, ки он ба дарозии тана то ба пойҳои ақибу дум мерасад. Кӯршабпарак дар вақти парвоз бол мезанад. Дар ин ҳолат ангуштонаш ба ду тараф паҳн мешаванд, пардаи белшакл меёзад. Мушакҳои қафаси синааш нағз инкишоф ёфта, устухонаш зиншакл мебошад. Устухонбандаш сабук аст. Гӯши дароз дорад. Кӯршабпарак ширхӯри даррандаи шабгард буда, хӯрокаш ҳашарот аст. Ҳашаротро дар ҳаво ҷустуҷӯ карда, бо даҳонаш чолокона медорад. Қобилияти дар торикӣ роҳ ёфтани кӯршабпарак аз қадим диққати олимонро ҷалб кардааст. Рӯзона кӯршабпаракҳо бо ангуштҳои пойҳои ақиб ба ягон ҷойи паноҳ (дар таҳхона, ҳолигии бомпӯш ё ковокии дарахт) андармон шуда, сарозер овезон меистанд. Вай шабона ба шикор баромада, гамбуск, шапарак ва пашшаҳоро дошта, бо дандонҳои хурди тезаш хоида мехӯрад.

Дар кӯршабпарак қувваи босира суст ва қувваи сомеа нағз инкишоф ёфтааст. Агар чашми онро бо пластилин ё лейкопластир баста дар фазои хона якчанд тор ё ришта кашем ва ба ҳар ҷояш зангӯлача овезон карда, кӯршабпаракро сар диҳем, аз байни ҳамаи он торҳо беҳато гузашта ба ҷое дакка намехӯрад. Яъне, кӯршабпарак овозҳои маълум ва ҳатто ултрасадоҳоро ба осонӣ пай мебарад ва аз лаппиши тор зангӯлача ларзида садое мебарорад, ки мо намешунавем, овозро пешакӣ ҳис мекунад ва равиши ҳаракатро тағйир дода, бо роҳи бемонеа гузашта меравад.

Баъд аз саршавии хунукӣ кӯршабпарак ба хоби зимистонӣ меравад ё ба мамлакатҳои гарм парвоз мекунад. Аввали тобистон кӯршабпараки модина 1-2 насл гузошта, рӯзҳои аввал бачаашро дар болои худ бардошта мегардад (ба расми 45 нигаред).

Ғайр аз кӯршабпараки дарозгӯш дар бешаҳои тропикии Америка дастболи хунмак зиндагӣ мекунад, ки шабона бо дандонҳои тези худ як парча пӯсти ягон ҳайвонро канда, хуни ҷоришударо мемакад.

Расми 45. Намояндаҳои ширхӯрҳои Тоҷикистон

1. Паланги барфӣ; 2. Калламуши обӣ; 3. Кӯршабпарак; 4. Бузи шохпарма; 5. Хорпушт; ндузи обӣ; 7. Ҷайра; 8. Суғур.

Намояндаҳои ширхӯрҳои Тоҷикистон
9. Архар; 10. Оҳуи бухорой; 11. Юрмон.

Дар бешаҳои тропикии Осиё, Африка, Австралия кӯршабпараки калоне (сагҳои болдор) зиндагӣ карда, меваи растаниҳои гуногунро мехӯрад. Ин ҳайвон нисбат ба дигар болдастҳо калон буда, кушодии болҳояш то ба 1,5 м мерасад. Рӯзона дар шохи дарахтони баланд хоб карда, шабона ба боғҳои мева ҳуҷум мекунад ва ба хоҷагии аҳолӣ зарар мерасонад. То ҳол 1050 намуди дастболҳо маълум аст.

3. Қатори ширхӯрҳои нопуррадандон он қадар намудҳои зиёд надоранд.

Намояндагони ин қатор дар Америкаи Ҷанубӣ зиндагӣ мекунанд. Мегатера, мегалоник, лаванди муғамбир (левинес), мӯрчахӯрак, зиреҳпӯст намояндаҳои ин қатор мебошанд, ки дар рӯйи замин ва дар болои дарахтон зиндагӣ карда, хӯрокашон қисмҳои сабз ва меваи растанӣ мебошад. Сипари баъзеи онҳо ва забони дарозашон ба хазандаҳо монанд аст, ки ин ҳам як аломати филогенетикии ширхӯрҳо бо хазандаҳо мебошад.

4. Қатори ширхӯрҳои хоянда. Аксарияти намояндагони ин қатор хӯроки сахти растанигӣ мехӯранд ва онро бо дандонҳои пешашон тарошида ҷудо мекунанд ва бо курсиашон соида майда мекунанд. Хояндаҳо дандонҳои ашкӣ надоранд. Дандонҳои пеши онҳо боқувватӣ дароз буда, аз таъсири чизи сахтро тарошидан кунд намешаванд.

Дар аксарияти хояндаҳо кӯррӯдаи дароз ҳаст, ки боқимондаи хӯрок аз таъсири микроорганизмҳои он ҳазм мешавад. Хояндагон хеле сернасланд, чунки дар як сол қобилияти чандин бор насл додан доранд. Ба қатори хояндагон санҷоб, юрмон, калламуш, муш,

кундузи дарёӣ, ондатра (муши обӣ) дохил мешаванд. Хояндаҳо ҳам аҳамият ва ҳам зарар доранд. Баъзе аз онҳо ҳайвоноти мӯинадори қиматбаҳо буда, гурӯҳи дигар зараррасони хоҷагии қишлоқ ва қисме аз онҳо паҳнкунандаю гузаронандаи ҳаргуна касалиҳои хатарноки одаму ҳайвонот мебошанд. Хояндагони зараррасонро бо хамираи заҳрнок, газ, об, қапқон нобуд кардан мумкин аст. Уқоб, гурба, хорпушт душмани асосии онҳо мебошанд.

Кундузи дарёӣ хояндаи калонтар буда, дар соҳили дарёчаҳои бешазор гурӯҳ-гурӯҳ дар хоначаҳои кофта ё сохтаашон зиндагӣ мекунанд. Онҳо тобистон растаниҳои серширaи обӣ ва зимистон шохаю пӯстлохи дарахтони паҳнбаргро мехӯранд. Кундузҳо баъзан дарахтҳои калонро хоида меафтонанд. Ҳоло онҳоро дар ҷойҳои махсус парвариш карда, барои мӯинаашон шикор мекунанд.

Ондатра монанди кундуз дар соҳили обанборҳои серрастанӣ зиндагӣ карда, дар як сол 2-4 маротиба 6-тоӣ бача мезояд. Ондатрачаҳо баъди як моҳ аз ғорчаашон баромада мустақил мешаванд, баъди 4-5 моҳ қобилияти насл додан пайдо мекунанд. Ватани ондатра Америкаи Шимолӣ аст. Соли 1927 қариб 2500 сари онро ба қисми аврупоии собиқ Иттиҳоди Шӯравӣ оварда, сар дода буданд.

Калламуш ва мушҳо сернасл буда, дар осиёбҳо, ҷувозхонаҳо, обҷувозҳо, оғилхонаҳо, таҳхонаю анборхонаҳо ва дар хонаҳои истиқоматӣ тамоми сол зиндагӣ карда, пинҳонӣ хӯрок меёбанд. Онҳо ба хоҷагии одамон зарари калон мерасонанд. Чӯбро тарошида, сӯрох мекунанд, ҳар гуна матою пӯст ва китобҳоро хоида, тавассути хӯрокҳо касалиҳои зардча, меъдаю рӯдаро мегузаронанд.

Юрмонҳо дар дашту нимбиёбонҳо, чарогоҳу киштзорҳо гурӯҳ-гурӯҳ шуда хонаҳои зеризаминӣ мекобанд. Аз андак садо бохабар шуда, пинҳон мешаванд. Дар зимистон аз ғор берун набаромада мехобанд. Юрмон ҳар сол дар баҳор як маротиба насл медиҳад. Юрмонҳо алафҳои гуногуни даштӣ (бештар гиёҳҳои хӯшадорро) хӯрда, ҳосили зироати ғалладонагиро ҳар кадомаш аз ҳар гектар 6-8 кг нобуд мекунанд. Ба ҳисоби миёна дар ҳар як гектари чарогоҳ 20-50 юрмон зиндагӣ карда, алафҳои он ҷойро кам мекунанд.

Санҷоб мӯинаи қиматбаҳо дорад. Вай ранги зебо ва думи дарози пӯпакмӯй дорад. Тобистон мӯяш малларанг шуда, ба ранги танаи сӯзанбаргҳо монанд мешавад. Дар тирамоҳ бошад, мӯяшро

Расми 46. Ҳайвоноти мӯинадор.
1 - Санҷоб; 2 - Хаз; 3 - Қоқуми сафедпӯст; 4 - Қоқуми гулобиранг; 5 - Рӯбоҳи шимолии сафедпашм; 6 - Норка; 7 - Самур; 8 - Рӯбоҳи осмониранг; 9 - Рӯбоҳи мӯинааш сурх; 10 - Рӯбоҳи нуқраранги сиёҳтоб.

партофта, мӯйи хокистарранг мебарорад, ки дар зери шохаҳои сербарг базӯр аён мегардад. Макони вай ҷангалзор буда, аз шох ба шох ҷаҳида мегардад (ба расми 46 нигаред).

Ҳангоми ҷаҳидан бо думаш самти ҳаракатро муайян мекунад. Вай чанголҳои тез дорад. Хӯрокаш бештар ҷалғӯзаи қарағаю санавбар, финдиқ ва замбӯруғ буда, барои зимистонаш ҳам хӯрока захира мекунад. Санҷоб дар хоначаи аз ушнаҳо сохтааш насл мегузорад.

Савол ва супоришҳо:

1. **Дар бораи пайдоиши ширхӯрҳо чӣ медонед? Барои ширхӯрҳои дараҷаи паст ва олӣ мисол оред.**
2. **Дар хусуси қаторҳои ширхӯрҳои ҳашаротхӯр, дастбол, хоянда, белпой, китшакл, хартумдор, тоқсум ва приматҳо алоҳида-алоҳида маълумот диҳед.**

5. Қатори ширхӯрҳои дарранда намояндагони ширмаки гӯштхӯр мебошанд. Аксарияти онҳо тӯъмаро дошта мехӯранд ва баъзеашон лошахӯр буда, ҳайвонҳои мурдаю боқимондаҳои онҳоро истеъмол мекунанд. Як гурӯҳи онҳо қисмҳои растаниро ҳам мехӯранд. Масалан, хирси сиёҳ, хирси малла, қашқалдоқ нисбат ба гурба, шер, паланг, юзи сиёҳ зиёдтар растанихӯр мебошанд.

Даррандаҳои ширхӯр дар тамоми кураи замин васеъ паҳн шудаанд. Яроқи асосии онҳо дандонҳои тези буррандаю ханҷолкашанда ва чанголҳои тез, инчунин чолокию бадқаҳрии онҳо мебошад.

Ҳамаи даррандаҳо соле як бор (аз 1 то 18) насл мегузоранд. Қатори ширхӯрҳои дарранда ба оилаҳои зерин тақсим мешавад: **сагшаклҳо** (саг, гург, рӯбоҳ), **гурбашаклон** (шер, паланг, силовсин, гурба), **савсоршаклон** (савсор, миримушон, норка, самур), **хирсҳо** (хирси малла, хирси сафед, хирси сиёҳ) ва ғайраҳо.

Гург ҳар рӯз барои хӯрок масофаи зиёдеро тай намуда, бо дидани сайд тез медавад. Модагург дар чиллаи зимистони Тоҷикистон бордор шуда, баҳорон 12 насл медиҳад, ки ба сагбачаҳо монанд аст.

Баъд аз як моҳи ширдиҳӣ падару модари гургбачаҳо сайдро ба пеши бачаҳояшон оварда, онҳоро ба гӯштхӯрӣ одат мекунонанд. Гургҳо дар тирамоҳу зимистон бо тамоми оилаашон (аз 7 то 12 сар) барои ҷустуҷӯи хӯрок кӯчманчигӣ мекунанд. Дар ноҳияҳои

чорводори Тоҷикистон ба шикори гург тамоми сол рухсат дода шудааст. Онҳоро бо роҳи парондан, қабқон мондан ва дар роҳи гузарашон хӯроки заҳрнок гузоштан... нобуд мекунанд.

Силовсин ширхӯри даррандаи ҷангалӣ буда, сайдашро мисли гурба медорад. Ба вай нисбат ба давидан ҷаҳидан осонтар аст. Пашми хокистарранги сурхчатоб, гӯши шунаво, чашми тезбин, чанголҳои тез дошта, хӯрокаш аксар вақт харгӯш, парранда, бачаи ҳайвонҳои алафхӯр, хояндаҳои мушмонанд мебошанд.

Мири мушон хурдтарин ширхӯри дарранда буда, дарозии баданаш то 15 см ва вазнаш то 100 гр мебошад. Вай дар бешазорҳои паҳнбаргу омехта, дар кӯҳпораю деҳаҳо вомехӯрад, пойҳои борики дароз дошта, ҷаҳида роҳ меравад. Вай ба тарқишҳои сангу деворҳо, ғорчаҳо даромада, ба дарахт ҳам чолокона часпида мебарояд. Узвҳои сомеаю ломиса ва босираашон нағз инкишоф ёфтааст. Мири мушон ҳайвони фоидарасон буда, бештар ба хояндагони майда ҳамла мекунад. Вай дар як сол то 2000-3000 муши даштӣ ва мушҳои хонагиро мекушад, вале ҳамаи онҳоро намехӯрад.

Хирси малла дар ҷангал худро озод ҳис мекунад. Вай монанди шеру паланг қариб тамоман душман надорад. Вазнаш то 300 кг мешавад. Хирс дар ҷустани хӯрок саросема нашуда оҳиста меравад. Дар роҳ мӯрчахонаҳоро мекобад, кирми ҳашароти зери пӯстлоҳро мехӯрад, хонаи занбӯрҳои асали ёбоиро вайрон мекунад. Хӯроки асосии хирси малла мева, шохчаю барги растаниҳо буда, ба ҳайвонҳо кам ҳамла мекунад. Хирс дар зимистон дар ғор ё зери шохаҳои зиёд то баҳор хоб меравад. Дар ин вақт ҳарорати баданаш андаке паст шуда, хароб мешавад. Зимистон модахирс 1-2 насл медиҳад, ки аз сагбачаи навзод андак калонанд.

Хирси сафед то 800 кг вазн дошта, дар қутби шимол, дар рӯйи барфу яххои соҳил зиндагӣ ва дар об нағз шино мекунад. Вай асосан моҳӣ ва тюленҳоро ғизо мекунад. Азбаски шумораи онҳо хеле кам мебошад, шикораш манъ аст.

Дар ҷумҳурии мо як зернамуди хирси нохунсафед дида мешавад.

6. Қатори ширхӯрҳои белпой. Намояндаҳои ин қатор ҳаёти обӣ мегузаронанд, ки ба онҳо морж, харгӯши обӣ, тюлен, шери обӣ, гурбаи обӣ мисол шуда метавонад. Масалан, тюлен (хуки обӣ) сокини баҳру кӯлҳои шимолӣ буда, хӯрокаш моҳӣ аст. Тюлен дар об нағз ғӯта зада, шино мекунад. Аммо барои афзоиш кардану дамгирӣ ба соҳил баромада, базӯр роҳ меравад ва аз андак хатар

худро ба об мезанад. Тюлен сари хурд, гардани кӯтоҳ, пойҳои белшаклу бадани фарбеҳ ва мӯйҳои кӯтоҳ дорад. Дар зери пӯст қабати ғафси чарбу дорад, ки онро аз хунукӣ муҳофизат мекунад. Тюлен дар соҳил ё дар болои яхпораҳои калони шинокунанда бача мезояду бачаҳояшро шир мемаконад ва калон мекунад. Тюленчаҳои навзод дар рӯйи бадан пашми сафеди дароз доранд, то тулак кардан дар об шино карда наметавонанд. Ҳамаи ин нишон медиҳад, ки аҷдоди тюленҳо ширхӯрҳои хушкигард буда, дертар барои хӯрок ёфтан ба ҳаёти обӣ гузаштаанд.

7. Қатори китшаклон. Ширхӯрҳои белпой зиёдтар ба ҳаёти об пурра мутобиқ шуда, аз об ҳаргиз берун намебароянд. Ба ин қатор китҳо, далфинҳо, вол дохил мешаванд. Аз ҷумла китшаклҳо ба зерқатори дандондорҳо ва бедандонҳо ё мӯйлабдорон тақсим мешаванд.

Дандонҳои баъзе китшаклҳо мисли арра якхела буда, шумораи онҳо ба 240-300 мерасад. Ба ин зерқатор далфинҳо, волҳо дохил мешаванд. Далфинҳо аз 1,5 то 3 м дарозии бадан доранду дар баҳрҳои Сиёҳ, Балтика, Беринг, Япон сокин мебошанд. Дар укёнуси Ором бошад, далфини сафед дида мешавад. Вай то 6 м дарозӣ дошта, хӯрокаш моҳӣ аст (ба расми 47 нигаред).

Волҳо китҳои калони дандондор буда, 10-21 м дарозӣ доранд. Онҳо бештар дар обҳои гарм сокинанд. Тобистон ба баҳрҳои Шарқи Дур меоянд. Хӯроки асосии онҳо моллюскҳои сарпо (ҳаштпо, калмар) ва баъзан моҳӣ ба ҳисоб мераванд. Волҳо то 1 соат дар зери об истода метавонанд ва боз сарашонро аз об берун мебароранду нафаси чуқур мегиранд. Китҳои мӯйлабдор ба ҷойи дандон пластинкаи шохин доранд. Китҳои бедандон дар тамоми укёнусҳо вомехӯранд. Онҳо зимистонро дар обҳои гарм ва тобистонро дар обҳои хунук мегузаронанд, яъне аз як ҷо ба ҷойи дигар мекӯчанд. Ба ин гуна китҳо кити кабуд мисол шуда метавонад, ки то 33 м дарозию 150 т вазн дорад, яъне вазни як кити кабуд ба вазни 25 фил ё ба 150 сар барзагов баробар аст. Вазни дилашон 500-700 кг буда, дар баданашон 8-9 т хун дар гардиш аст, дарозии рӯдааш то 250 м буда, ғунҷоиши меъдааш 3000 л. аст, ҷигараш то 1000 кг, забонаш 1,5-2 т мешавад. Дар як шабонарӯз 4-5 тонна харчангшаклону моҳичаҳоро мехӯрад. Як кити модина дар 24 соат ба бачааш 200-300 л шир медиҳад, ки он 40% равғаннокӣ дорад. Дарозии насли навзодаш қариб 7 м мешавад, ки он то 7 моҳ шир мемакад ва дар як шабонарӯз

Расми 47. Белпойҳо ва китшаклон.
1. Тюленҳо; 2. Мурғобинӯл; 3. Гурбаҳои баҳрӣ; 4. Ехидна; 5. Морж; 6. Далфин; 7. Наҳанг.

60-100 кг вазн пайдо карда, дар синни 3-солагӣ қобилияти насл додан дорад. Кити болиғшуда дар ҳар ду сол як маротиба яктой бача мезояд.

Флотҳои китшикоркунӣ ҳар гуна китҳои обҳои Шарқи Дур ва Антарктидаро шикор карда, аз он равған, пӯст ва гӯшт гирифта, гӯшташро қоқу орд мекунанд, ки ин барои чорво, ҳавзҳои моҳипарварӣ, фермаҳои паррандапарварӣ ғизои хуб аст. Асосан финвол ном китро шикор мекунанд, ки 16-27 м дарозӣ дорад. Шакли бадани кит ба моҳӣ монанд аст. Қисмҳои сар, тан ва думаш якҷоя шуда, пойҳои пеш белшакл мебошанду вазифаи боли шиновариро адо мекунанд ва думаш вазифаи шиновариию муайян намудани самти ҳаракатро иҷро мекунад. Пойҳои ақиби кит тахфиф (редуксия) шуда, фақат устухони косаш боқӣ мондааст.

Рӯйи бадани кит мӯй ё пулакча надорад. Танҳо дар назди даҳонаш як бандчаи мӯй боқӣ мондаасту халос. Дар зери пӯсташ қабати ғафси равғанӣ (1 м) дорад, ки баданро аз хунукӣ нигоҳ медорад ва вазни хоси баданро дар об сабук мекунад.

Кит даҳони калонашро аз об пур мекунад. Об аз байни шилшилаҳои лаъличаҳо гузашта, ҳайвоноти дар даҳонаш мондаро фурӯ мебарад, яъне кит бо даҳонаш ғалбер мекунад. Вай аз ҳавои атмосфера нафас мегирад ва аз ин сабаб ҳар сари 10-15 дақиқа як маротиба сарашро аз об боло мекунад ва дар вақти нафас баровардан об аз сӯрохии болои сараш фаввора мезанад. Дар вақти ба зери об рафтан сӯрохиҳои биниаш бо кашишхӯрии мушакҳо пӯшида мешавад.

8. Қатори ширхӯрони хартумдор. Дар айни замон ду намуди хартумдорон боқӣ мондааст, ки намояндаи калонтарини ширхӯрҳои хушкигард ба шумор мераванд. Ба ин қатор фили африкоӣ ва фили осиёӣ дохил мешаванд. Фили африкоӣ аз фили осиёӣ калонтар буда, қадаш 3,5 м ва вазнаш аз 5 т зиёд аст. Филҳо дар ҷангалзорҳои тропикӣ (фили африкоӣ дар Африкаи Марказӣ ва фили осиёӣ дар Ҳиндустон ва ҷазираҳои Сейлон, Суматра) зиндагӣ мекунанд.

Панҷ ангушти пойҳои ғафси сутунмонанди филро суми тунуки шохин пӯшидааст. Вай ҷолоконаю бесадо ҳаракат мекунад. Хартуми фил сермушаки боқувват аст. Дар нӯги хартум сӯрохии бинӣ ҳаст. Гардани фил кӯтоҳи беҳаракат буда, ду ашки пеш то 2 м дароз шуда, вазни як дандони ашки он то 80 кг. мешавад. Дар филҳои осиёӣ танҳо наринааш дандони ашк дорад. Одамон аз дандони ашки фил бисёр чизҳои зебо месозанд. Ба ғайр аз дандони ашк дар ҷоғи боло ва поён яктоӣ курсиҳои калон ҳам дорад, ки бо он фил ҳар рӯз даҳҳо кг хӯроки хушкро мехояд. Баъд аз 10-15 сол ба ҷойи дандонҳои кӯҳнаю хӯрдашуда дандонҳои нав мебароянд. Ҳамин гуна ивазшавии дандон дар як фил то 6 маротиба ба вуҷуд меояд. Фил ба ҳисоби миёна 70-80 сол умр мебинад. Фили мода дар 3-4 сол як маротиба бача мезояд.

Мамонт ширхӯри хартумдори қадим буда, дар Аврупо ва Америкаи Шимолӣ зиндагӣ мекард, ки ҳоло ҳайвони мунқаризшуда мебошад ва танҳо хӯсаи онро дар музеи зоологии Санкт-Петербург дидан мумкин аст.

9. Қатори ширхӯрҳои ҷуфтсум ба зерқаторҳои кафшакунандаю кафшанакунанда ҷудо мешаванд. Адади сум, ё ки ангуштҳои онҳо 2 ё 4-тоӣ мешавад ва ҳар як ангушташон ғилофак дорад. Он

ғилофаки сум дар вақти давидан ангуштро аз зарбёбӣ муҳофизат мекунад.

Ба **ҷуфтсумҳои кафшанакунанда** хук, бахмут дохил мешаванд. Хуки ёбоӣ дар ҷанубии Осиё, Африка ва Америка вомехӯрад. Бахмут бошад, ҳайвони барахнапӯст буда, ҳаёташро дар оби кӯлу дарёҳо мегузаронад, хӯрокаш растаниҳои обӣ аст. Он бештар дар қисмҳои тропикии Африка зиндагӣ карда, баъзан ба хушкӣ мебарояд.

Ба гурӯҳи **ҷуфтсумҳои кафшакунанда** чорвои калони шохдор ва бузу гӯсфандон дохил мешаванд. Яке аз аҷдоди онҳо барзагови ёбоӣ — турҳо мебошанд, ки дар даштҳои ҷанубӣ зиндагӣ мекарданд, вале 300 сол пеш онҳо нобуд шудаанд. Хӯроки ҳайвоноти кафшакунанда пас аз он, ки дар даҳон хоидаю майда карда мешавад, аз сатҳи дандон ба шикамбаи калон дохил шуда, аз таъсири бактерияҳою дигар микроорганизмҳо қисман ҳазм мешавад. Пас хӯрок аз шикамба ба «курта» («ҳазорхона») мегузарад. Дар вақти кафша кардан хӯрок аз шикам ба сари халқ ба шакли луқмаҳои хурду калон фурӯ рафта, аз нав ба даҳон бароварда мешавад. Дар ин ҷо хӯрок аз нав хоидаю фурӯ дода мешавад.

Мо зотҳои кафшакунандаи чорвои калони шохдорро ба се гурӯҳ (сершир, сергӯшт ва серширу сергӯшт) ҷудо мекунем, ки то 600-800 кг вазн дошта, соле то 4-5 ҳазор литр шир медиҳанд.

Аз зотҳои гӯсфандони романовӣ, сигей, қарокӯлӣ, ҳисорӣ, алиевӣ маҳсулоти гӯшт, равған, пашм, пӯст гирифта мешаванд.

Лос ҳайвони калони ҷангалӣ аст, ки дар Аврупои Шимолӣ ва Сибир зиндагӣ мекунад ва бо чор суми пояш аз болои барфу ботлоқ ба осонӣ гузашта метавонад. Лосҳои нар шохи шохроидаи устухонӣ доранд. Шохи кӯҳнаашон ҳар тирамоҳ меафтад ва баҳор ба ҷойи он шохи нав мебарояд. Шохҳои сабзидаистода бо пӯсту мӯй пӯшида шудааст.

Гавазнҳо дар тундра ва бешатундра зиндагӣ карда, дар тобистон алаф ва зимистон ушна мехӯранд. Дар сар шохҳои серпанҷа доранд. Онҳоро барои гирифтани гӯшт, шир ва пӯст, инчунин савор шудан, ҷанакашӣ парвариш мекунанд. Ғайр аз ин дар солҳои охир аз шохи гавазнҳо шарбати пантокрин мегиранд, ки он доруи қувватбахш барои калонсолон мебошад. Инчунин ба ҷуфтсумҳо заррофа, антилоп, оҳуи хол-хол, шутур дохил мешаванд.

10. Қатори ширхӯрҳои тоқсум. Ангуштони пойи тоқсумҳо ҳам мисли ҷуфтсумҳо бо кафшак пӯшида шудааст. Алади ангуштонашон

дар ҳар як пой 1, 3, 5, 7-той мешаванд, яъне тоқ мебошад. Ба ҳайвонҳои тоқсум зотҳои каркадан, зебра, хачир, асп, хар, тапир дохил мешаванд. Дар тоқсумҳо танҳо панҷаи сеюм нағз инкишоф ёфта, панҷаҳои паҳлӯӣ рудиментатсия шудааст.

Аз ҷумла тапир, каркадан ва асп аз зотҳои қадимаи тоқсумҳо мебошанд. Тапир 4 панҷаи пеш ва 3 панҷаи ақиб дошта, биниаш хартумчашаклу фукаш дарози борик аст. Баданаш бо мӯйҳои кӯтоҳ пӯшида шуда, думи кӯтоҳ дорад. Ҳоло 5 намуди тапир маълум аст, ки аз он 4 намудаш дар Америкаи Ҷанубӣ ва як намудаш дар ҷанубу шарқии Осиё зиндагӣ мекунад. Тапир дар ҷангалзорҳои ботлоқӣ зиндагӣ карда, растанихӯр мебошад.

Каркаданҳо дар айни замон намудҳои кам доранд. Пойи каркадан 3 панҷа дорад, баданаш луч аст. Дар пешона (дар болои устухони бинӣ) як ё ду барҷастагии шохмонанд дорад. Ҳоло каркаданҳо дар ҷангалзорҳои Ҳиндустону Африка зиндагӣ мекунанд.

Асп дар нӯги ҳар як пояш фақат як ангушти миёнаи нағз инкишофёфта дорад ва кафшаки сум аз моддаи шохин иборат аст. Ба ғайр аз аспҳои хонагӣ, дар даштҳои Осиёи Марказӣ аспи ёбоии Пржевалский зиндагӣ мекунад. Вай номи кашфиётчии худ — сайёҳи машҳури рус Н.М. Пржевалскийро гирифтааст. То нимаи асри XIX дар ҷанубиҳои Россия ҳам аспҳои ёбоӣ буданд, ки онро тарпан меномиданд, ки охирин намунаашро соли 1917 дар ҷанубии Днепр дар шакли мурда ёфтанд.

Рӯйи бадани аспҳо бо пашми нисбатан кӯтоҳ пӯшида шудааст. Дар қисми сарашон кокул, дар гарданашон ёл ва дар думашон мӯйҳои дарози килшакл доранд. Аҷдоди ваҳшии аспҳо дар ҳамвориҳои кушод зиндагӣ мекарданд. Онҳо дар аввал 5 ва пас 3, ҳоло бошад, як панҷа доранд. Имконияти аз душман худро пинҳон кардан надоштанд, бинобар ин роҳи ягонаи халосиашон — тездавӣ (гурехтан) буд. Дар чунин шароит зиндагӣ кардан ба сохти пойҳои аспҳо таъсир кардааст. Пас, дар тез давидан танҳо ангушти миёна ба замин мерасиду халос, аммо ду панҷаи дигар бевазифа монда, ҳоло он ангуштони тахфифшуда дар устухонбандии пой боқӣ мондааст.

Дар аспҳо қувваҳои сомеа ва босира нағз инкишоф ёфтааст. Меъдаи асп калон буда, мисли меъдаи ҳайвонҳои кавшазананда ба қисмҳо тақсим нашудааст. Аспи мода дар як сол як маротиба насл медиҳад. Тойча пас аз чанд дақиқаи таваллуд шуданаш аз

Расми 48. Ширхӯрҳои ҷуфтсум (а) ва тоқсум (б).

Расми 49. Хартумдорон.

паси модараш равон мешавад. Аспҳо гала-гала шуда, зиндагӣ мекунанд (ба расмҳои 48-49 нигаред).

11. Қатори ширхӯрҳои дарахтӣ-лемурҳо андак ба маймунҳою ширхӯрҳои ҳашаротхӯр монанд мебошанд. Онҳо косахонаи хурди сар дошта, нимкураи мағзи пеши сарашон суст инкишоф ёфтааст. Дар мағзи сар чӯякҳо надоранд. Узви бӯиш ва биноиашон нағз инкишоф ёфтааст. Панҷаҳои дасту пояшон ба маймунҳо монанд буда, нохун доранд. Лемурҳо дар ҷанубии Осиё, Африка ва Мадагаскар зиндагӣ карда, бештар шабгард мебошанд. Хӯрокашон меваю ҳашарот аст. Ҳаҷми онҳо калон набуда, аз муш то гурба барин мешаванд. Лемурҳо думи сиёҳу сафеди дароз доранд.

Савол ва супоришҳо:

1. **Дар бораи қатори ширхӯрҳои дарранда: силовсин, гург, мири мушон, хирси малла, хирси сафед маълумот диҳед.**
2. **Оид ба қатори ширхӯрҳои белпой, китшаклон, ширхӯрҳои хартумдор, ҷуфтсумҳо ва тоқсумҳо нақл кунед.**
3. **Кадом ҳайвонҳои ширхӯри Тоҷикистон ба «Китоби сурх» дохил шудаанд.**

12. Қатори маймунҳо (приматҳо) ҳайвонҳои ширхӯри аз ҳама олию ташаккулёфтаро дар бар мегирад, ки ба он одам ҳам мансуб аст. Мағзи сари приматҳо калон буда, нимкураи мағзи пеш инкишоф ёфта, чӯякҳои зиёде дорад. Панҷаҳои приматҳо қапанда аст, ба тарафи пеш майл дошта, нохун ҳам доранд. Дар онҳо пистонҳои ширдиҳанда як ҷуфт буда, дар қисми қафаси пеши бадан (қафаси сина) ҷойгиранд. Приматҳои мода одатан яктой ва баъзан 2-3-той таваллуд мекунанд. Приматҳо бештар ҳаёти рӯидарахтӣ гузаронда, растанихӯр мебошанд. Аксарияти онҳо дар ҷангалҳои тропикии

Африка, Осиё ва Америка зиндагӣ мекунанд. Приматҳо намудҳои бисёр доранд, ки ба якчанд зеркатор ҷудо мешаванд:

Зеркатори маймунҳои дарозбинӣ нисбат ба дигар маймунҳо қадима буда, дар Америкаи Ҷанубию Марказӣ вомехӯранд. Онҳо маймунҳои ҳаҷман хурд буда, дар рӯйи дарахтони ҷангалӣ зиндагӣ карда, ҳамахӯр мебошанд, думи дарози андармоншаванда, пойҳои дароз, садопардаи ларзишнок доранд. Як намуди он маймуни ҷаҳанда (пригунка) ном дорад.

Зеркатори маймунҳои кӯтоҳбинӣ. Ба он мартишка, павиан, макак, гиббон, орангутанг, шимпанзе ва одам дохил мешавад. Маймунҳои кӯтоҳбинӣ баъзеашон дум доранд ва дар баъзеашон дум тахфиф шуда, дар қисми думгоза изаш боқӣ мондааст. Онҳо дар ҷойҳои гарми ҷангалҳои Африка ва Осиёи Ҷанубӣ зиндагӣ мекунанд. Масалан, мартишка маймуни думдори рӯйи дарахтӣ буда, дар ҷангалзорҳои тропикии Африка зиндагӣ карда, растанихӯр аст. Макак ҳам дар рӯйи дарахт ва ҳам дар рӯйи замин мегардад.

Гиббон маймуни дароздаст буда, ба ду пойи ақибаш нишаста метавонад. Вай дум надорад, майнаи пешаш инкишоф ёфтааст. Гиббонҳо дар ҷануби шарқии Ҳиндустон ва дар ҷазираҳои Ява, Суматра, Калимантан зиндагӣ карда, бо дастони дарозашон ба шохи дарахт овезон шуда, аз як шох ба шохи дигар ва ё аз як дарахт ба дарахти дигар ё аз рӯйи дарахт ба рӯйи замин ҷаҳида, мегарданд. Хӯроки гиббонҳо мева ва баргу навдаҳои ҷавон аст. Ба маймунҳои одамшакл маймунҳои нисбатан калони бедуму дароздаст дохил мешаванд, ки бо ду пой рост истода ё роҳ рафта метавонанд. Дар айни замон аз зоти онҳо орангутанг, шимпанзе ва горилла боқӣ мондааст (ба расми 50 нигаред).

Расми 50. Қатори маймунҳо (приматҳо).

Орангутанг то 1,5 м қад дорад, панҷаҳои дасту пояшон нағз вазифанок шуда, баданашон (ба ғайр аз панҷаҳо, рӯй, бинию пешона) сермӯй мебошад. Ҳаёти рӯйи дарахтӣ гузаронда, баъзан ба рӯйи замин мефарояд. Орангутангҳо бештар дар ҷазираҳои Суматра ва Калимантан зиндагӣ мекунанд.

Шимпанзе то 1,5 м қад дошта, рӯяш бемӯй, гӯшаш калон (ба гӯши одам монанд) аст, дастонаш нисбат ба дасти орангутанг кӯтоҳ аст. Вай дар ҷангалҳои тропикии Африка ҳаёти рӯйи дарахтию рӯизаминӣ мегузаронад. Хӯрокаш растанӣ буда, оила-оила шуда зиндагӣ мекунанд.

Гориллаҳо то 2 метр қад дошта, дар рӯйи замин бо дасту пойҳояшон роҳ мераванд, панҷаҳо ва сару рӯяшон бемӯй аст. Онҳо дар заминҳои ҷангалии минтақаи экватории Африка зиндагӣ мекунанд. Хӯрокашон мева ва решамева мебошад.

Одамон дар қатори приматҳо — як оилаи махсуси инкишофёфтаи олитарин ба шумор мераванд. Нимкураҳои калону серҷӯяки мағзи сари одам аз майнаи маймунҳои одамшакл се баробар зиёд аст. Дар одам рӯйпӯши мӯйдор барҳам хӯрдааст. Ба ду пояшон такя карда рост меистанд. Дастҳояшон аз замин канда шуда, вазифаҳои мураккабро адо мекунанд. Табиати тағйирёбанда одамро аз маймунҳои одамшакл ба вуҷуд овардааст ва дар ин кор меҳнат аҳамияти асосӣ дорад. Инкишофи шуурнокии инсон ҳоло ба дараҷае расидааст, ки акнун ба табиате, ки як вақтҳо аз болои одам ҳукмронӣ мекард, худаш ҳукмрон аст.

АҲАМИЯТИ ҲАЙВОНОТИ ШИРХӮР ВА МУҲОФИЗАТИ ОН АЗ ТАРАФИ ИНСОН

Намояндагони ҳайвоноти ширхӯр — ҳайвоноте мебошанд, ки барои қонеъ гардонидани талаботи рӯзафзуни инсон бо хӯрокворӣ, пӯшокворӣ, доруворӣ, зебоӣ, ёрирасонии санитарӣ, боркашӣ ва ғайра аҳамиятноканд. Ғайр аз ин ҳайвоноти ширхӯр барои санҷишҳои биофизиологии ветеринарҳо, духтурҳо, селексионеру генетикҳо организмҳои санҷишӣ ба шумор мераванд.

Агар аз ҷиҳати минтақавӣ дида бароем, дар ҳудуди ҷумҳуриамон 86 намуди ширхӯрхои ёбоӣ дида мешаванд, ки аҳамияту зарари онҳо ба аҳолии деҳот маълуманд. Масалан, дар биёбону нимбиёбонҳо муши думсурхи регзор, оҳу, шағол, гурбаи найзор, гавазни бухороӣ сукунат доранд. Дар обанборҳо ва соҳилҳои он,

дар кӯлҳои сунъии ноҳияҳои Колхозобод ва Фархор ҳайвони ба шароити нав мувофиқ кардашуда — нутрия зиндагӣ мекунад.

Дар кӯҳсору маҳалҳои аҳолинишини Тоҷикистон муши «хонагӣ», калламуши хокӣ, муши паррон, калламуши туркистонӣ зиндагӣ мекунанд. Дар даштҳои доманаи кӯҳҳо кӯрмуш, харгӯшу рӯбоҳ ҳастанд. Дар ҷангалу даштҳои кӯҳӣ гург, кашқалдоқ, паланг, савсор, хирси малла, хуки даштӣ вомехӯранд. Дар марғзорҳои алпӣ ва буттазорҳои баландкӯҳ (дар баландии аз 2600 то 3500 м) суғур, харгӯш, муш, бузи кӯҳӣ, архар ё ки гӯсфанди кӯҳӣ зиндагӣ мекунанд. Дар Помири баландкӯҳ аз ширхӯрҳо хирс, гург, гӯсфанди кӯҳӣ, суғур, харгӯш, мушҳои саҳроӣ, бузи кӯҳӣ, оҳу, рӯбоҳ, кашқалдоқ, бабр — ҷамъ 21 намуди ширхӯрҳо ҳаст.

Мувофиқи қонуни муҳофизати табиат миқдори муайяни ҳайвоноти мавҷударо дар мӯҳлату муҳитҳои таъиншуда шикор кардан мумкин аст. Ҷумҳурии мо аз ҳайвонҳои ёбоӣ бой аст.

Ҷинси асосии ҳайвонҳои ширхӯри шикоршаванда ондатра, санҷоб, самур, рӯбоҳ ва ғайра мебошанд.

Дар мамнӯъгоҳҳо (маҳфузгоҳҳо)-и Бешаи палангон, Ромит саршумори ҳайвоноти нодирро на танҳо нигоҳубин мекунанд, балки тарзи ҳаёт ва рафтори онҳоро меомӯзанд, масъалаҳои муҳими тағйир додани намудҳоро ба манфиати одам ҳал мекунанд. Чунин ҷойҳо дар дараи Ромит, водии Вахш, Помир, Кӯлоб низ ҳастанд. Ғайр аз ин аз ҳайвонҳои мӯинадор: самур, рӯбоҳи сиёҳи нуқрагин, норка дар фермаҳои махсус парвариш карда мешаванд. Ба ин мутахассисҳои соҳаи ҳайвонот — селексионерҳо барои парвариш кардани ҳайвонҳои мӯинадори гуногунрангу хушсифат машғуланд. Ҳоло норкаҳои сафед, сиёҳ, кабуди нуқрагин, марворидрангро ба вуҷуд овардаанд.

Бояд қайд кард, ки то имрӯз аз сабаби шикори худсаронаю бенақша намудҳои баъзе ҳайвонҳо тамоман ё аксаран нобуд гардидаанд, ки барои барқарор кардан 20-25 сол лозим аст.

Аҳамияти санитарии баъзе ҳайвонҳои даррандаи ширхӯр дар он аст, ки ҳайвонҳои касалу лоғар ё ҷасади худмурдаи онҳоро хӯрда, миқдори касалӣ ва барангезандагони касалиҳои байни ҳайвоноту инсонро кам мекунанд.

Аҳамияти зебоии ҳайвоноти ширхӯр аз паррандаҳо ва дигар ҳайвонҳо кам нест. Бисёр ҳайвонҳои ширхӯр ниҳоят шаклу ранги

зебо ва рафторхои ба худ хоси диққатчалбкунанда доранд, ки онро мо бештар дар вақти тамошои боғи ҳайвоноту мамнӯъгоҳҳо, сирк, инчунин ҳангоми чаридани рама, пода, гала, села, тӯдаи онҳо ё ҳангоми бузкашӣ пай мебарем. Дар табиат ҳам мушоҳида кардани рангу овоз, ҳаракату ғамхорӣ ба наслашон ба кас ҳаловат мебахшад.

Дӯстдорони табиат ба гӯшаҳои гуногунманзараи Тоҷикистон барои сайру тамошо рафта, аз наздик ба зебоии олами ҳайвонот шинос мешаванд.

Савол ва супоришҳо:

1. **Дар бораи қатори маймунҳо (гиббон, орангутанг, шимпанзе, горилла) ва одам маълумот диҳед.**
2. **Дар бораи аҳамияти ҳайвоноти ширхӯр ва муҳофизати он аз тарафи инсон нақл кунед.**
3. **Дар бораи тюлен ва наҳангҳо маълумот диҳед.**
4. **Олимони номдори соҳаҳои зоологияи ҷаҳонӣ, собиқ Иттиҳоди Шӯравӣ ва Ҷумҳурии Тоҷикистонро номбар кунед.**

ОЁ МЕДОНЕД?

Паланг бачаҳои худро ғамхорона калон мекунад. То вақте ки чашми палангчаҳо пӯшида асту роҳ рафта наметавонанд, худи модарашон онҳоро ба офтоб мебарорад ва то тирамоҳ ба онҳо ҳар гуна шикорро ёд медиҳад. Пас онҳо мустақил мешаванд.

Гургон низ бачаҳои худро боэҳтиёт ва ғамхорона ба воя мерасонанд. Модагург аз назди онҳо дур намешавад, хӯрокро бошад, падарашон ёфта меорад. Тирамоҳу зимистон гургҳо тӯда-тӯда шуда мегарданд. Танҳо пас аз 2 сол гургбачаҳо ба зиндагонии мустақилона сар мекунанд.

Шутур нисбат ба дигар ҳайвонҳои мавҷуда ба беобӣ тобовар мебошад. Вай 30 рӯз об нахӯрда зиндагӣ карда метавонад.

Тадқиқотҳо нишон доданд, ки баъзе ҷонварони дигар аз шутур ҳам тобовартаранд. Масалан, санҷобе, ки дар биёбонҳои Америкаи Шимолӣ зиндагӣ дорад, 100 рӯз об нахӯрда бемалол ҳаракат карда метавонад.

Ин хусусияти санҷоб диққати бисёр олимонро ба худ ҷалб намудааст. Ба беобӣ тобоварии санҷоб барои илм хеле аҳамиятнок аст. Бинобар ин олимон тарзи зиндагӣ ва сохти анатомии санҷобро тадқиқ мекунанд.

ГУРДАИ МАЙМУН БА ОДАМ

Соли 1964 дар ШМА ҷарроҳӣ гузаронида шуд.

Марди коргаре, ки дар бандар кор мекарду синнаш ба 44 расида буд, ба касалии сахти гурда гирифтор шуд. Онгоҳ духтурҳо барои таҷриба гурдаи ӯро бурида гирифтанд ва ба ҷояш гурдаи шимпанзеро гузоштанд, ки 90 фунт вазн дошт. Ҷарроҳӣ 39 дақиқа давом кард. Духтурҳо 4 рӯз доруюю дармон карданд, ҷойи ҷарроҳӣ сиҳат шуд. Ҳоло он мард худашро нағз ҳис мекунад.

ГУРГ — ПОСБОНИ РАМА

Чӯпон гургбачаеро, ки аз дараи кӯҳии «Лонаи гургон» ёфта буд, ба назди саге гузошт, ки аз ин андак пеш зоида буд. Ҳозир гургбача қувват гирифта, аз ҳамаи сагони чӯпонӣ дида калонтар шудааст. Бо вуҷуди ин вай бо ин сагон тинҷ зиндагӣ карда, гӯсфандонро аз ҳуҷуми гургон посбонӣ менамояд.

УСТУХОНИ ФИЛИ ҚАДИМА

Бинокорони шахтаи «Донбасси Ҷанубӣ» дар наздикии деҳаи Антоновкаи ноҳияи Марин устухонҳои ҳайвони калонҷуссаеро ёфтанд. Дандонҳои ашки он 1,5 метр аст. Аз зери замин бо экскаватор пойҳо ва қабурғаи фил бароварда шуданд. Аз рӯйи устухонбандӣ фил будани ин ҳайвон маълум шуд, ки қади вай қариб 3 метр будааст. Бори аввал нест, ки дар вилояти Донетск устухонҳои ҳайвоноти қадимӣ ёфт мешаванд.

СИРРИ ШУТУР

Маълум аст, ки шутур ба камобӣ ё беобӣ тоб меорад. Вай дар айёми ташнагии худ 30 фоизи вазнашро гум мекунад, ки ин вазни камшуда ба мубодилаи моддаҳои бадан, барои ҳосил шудани қувват сарф шуда, баъди об нӯшидан зуд барқарор мешавад.

Шутур баъд аз ташнагӣ якбора то 150-250 литр об нӯшида метавонад.

ХАРҲОИ ЭЗОРПӮШ

Дар гулӯгоҳи Бискай Ре ном ҷазира ҳаст, ки мардуми он осудаҳолона зиндагӣ ба сар мебаранд. Шояд сабабаш ин бошад, ки то ҳол дар он ҷо анъанаҳои кӯҳна ҳукмфармо мебошанд. Дар ин ҷо сухан дар бораи эзорпӯшии харҳо меравад. Харҳои ҷазираи

мазкур эзорҳои раҳдор мепӯшанд. Сабаби эзорпӯшии харҳо на барои зебой, балки аз пашшаҳои газанда муҳофизат кардани онҳо мебошад. Эзорпӯшии харҳо дар ин ҷазира анъана шудааст.

САНГПУШТИ ЗӮР

Дар ҷануби Аргентина сангпуште зиндагӣ мекунад, ки онро фили обӣ меноманд. Вазни он 80 кг, баландиаш қариб як метр аст. Сангпушт 50-60 кг борро бемалол мебардорад.

«ҲАЗЛИ» ТАБИАТ

Таваллуди ғайритабиии одамон, ҳайвонот, хазандаҳо ва ғайра аз давраҳои қадим боз маълуманд. Масалан, дар навиштаҷотҳои тахминан 4 ҳазорсола дар бораи таваллуди одамони дусараю якдаста, ду танаю яксара, каҷҷу килебии баданҳои онҳо сухан меравад.

Дар Мисри қадим чунин модарзодҳоро муқаддас мешумориданд. Дар Спарта ва Афина бошад бачагони ноқисро бо модар якҷоя қатл мекарданд. Дар Рими қадим низ одами ноқис ба куштан ҳукм мешуд.

Одамон ба ин намудҳои модарзод бо тарсу ҳарос нигоҳ мекарданд ва аз онҳо худро дар канор мегирифтанд. Агар бача аз модар маъюб, яъне ноқис таваллуд ёбад, мардумон онро қосиди ҳар гуна офат, ҷанг, гуруснагӣ, қашшоқӣ мешумориданд.

Дар асрҳои миёна модаронеро, ки бачаҳои ноқис таваллуд мекарданд, калисо бо ҷодугар ва ё бо шайтон алоқа дорад гӯён онҳоро ба қатл ҳукм мекард. Дар асрҳои XVI-XVII чунин бачагони ноқису маъюбро калисо дар байни халқ ба гулхан мепартофт. Масалан, соли 1683 дар шаҳри Копенгаген бо қарори калисо бачаи гурбасар бо модараш дар гулхан сӯзонда шуда буданд.

Дар табиат одамони маъюб, ҳайвонот ва хазандаҳо баъзан вомехӯранд. Дар бисёр мамлакатҳои ҷаҳон дар давоми чандин солҳо намунаҳои маъюбиҳои ҷонваронро ҷамъ кардаанд ва бо роҳи муқоисаи ҳамдигар сабаби ба амал омадани чунин ҳодисаҳои ғайритабииро оқилона тасниф намудаанд.

Чунин коллексияҳо бо ташаббуси Петри I соли 1717 дар осорхонаи Аҷоиботи олами Петербург гирд оварда шудаанд.

ТАВСИФИ УМУМИИ ОЛАМИ ҲАЙВОНОТИ ТОҶИКИСТОН

Ба ҳайвоноти шикорӣ навъҳои бисёри ширхӯрҳо, паррандаҳо, моҳиён тааллуқ доранд. Аз ҳайвонҳои ширхӯр: хуки ёбой, харгӯш, рӯбоҳ, кашқалдоқ, суғур, гург, савсори кӯҳӣ; аз паррандаҳо: кабк, қоз, мурғобии ҳиндӣ ва дигарҳо аҳамияти шикорӣ доранд ва барои гӯшт ё мӯина бештар сайд карда мешаванд.

Шикорчиёни ҷумҳурӣ ҳар сол ба маблағи зиёда аз 0,5 миллион сӯм мӯина месупориданд. Пештар шикори бардавому беназорат ба хеле кам шудани шумораи ҳайвоноти пурқимат оварда расонид. Паланг, нахчир, силовсин, қоқум, мири мушон, оҳуи кӯҳӣ, кабки дарӣ, ки пеш аз ин хеле бисёр буданд, ҳоло кам боқӣ монда, онҳоро дар ҷойҳои хеле камодами дастнорас дидан мумкин аст. Оҳувон дар ноҳияҳои ҷануби шаркӣ, нахчир дар қаторкӯҳҳои санглох, гӯсфанди кӯҳӣ дар қаторкӯҳҳои Қаротоғ боқӣ мондаанду халос. Хирс, харгӯш, хуки ёбой, мурғи даштӣ камтар во меҳӯрдагӣ шуданд. Баъзе ҳайвонҳои камёфт, аз қабили паланг, силовсин, морҳои афъиро шикорчиён махсус фақат барои боғҳои ҳайвонот дошта мегиранд. Аз морҳои афъӣ мори гурзаро барои гирифтани заҳраш медоранд. Заҳри гурзаро баъд аз тоза кардан ба сифати доруи хуннигоҳдоранда (дар вакти амалиёти ҷарроҳӣ ва муолиҷаи захм) истифода мебаранд. Ҳоло шикори оҳу, нахчир, бузи даштӣ, мурғи даштӣ, саги обӣ ва дигар ҳайвонот дар ҳама ҷойҳо манъ карда шудааст. Аз сабаби манъ карда шудани шикор ва дастнорас будан дар Помири Шаркӣ ҳанӯз бисёр ҳайвонҳо боқӣ мондаанд. Дар ин ҷо нахчир, бузҳои кӯҳӣ, харгӯшҳо кам нестанд ва баъзан паланг ҳам вомехӯрад. Бо максади нигоҳ доштани ҳайвонҳои махсуси пурқимат ва камёфт соли 1939 дар поёноби дарёи Вахш мамнӯъгоҳи «Бешаи палангон» барпо карда шуда буд. Дар мамнӯъгоҳ саршумори гавазни аҷоиби бухороӣ афзуд, ки галаи он, аз рӯйи ҳисоби тахминӣ, қариб ба ҳазор сар мерасад, дар ин ҷо мурғҳои даштӣ ҳам бисёранд.

Баъзе навъҳои моҳиён — зағорамоҳӣ, симмоҳӣ, мӯйлабдароз, лаққамоҳӣ, шӯртан, маринка, плат ва гулмоҳӣ, ки дар дарёҳои Сир, Вахш ва Кофарниҳон дошта мешаванд, аҳамияти шикорӣ доранд. Дар кӯлҳои Помир Яшилкӯл, Булункӯл моҳии маринка бисёр аст. Ҳамаи дарёҳо, кӯлҳо ва обҳавзҳои ҷумҳурӣ соле тақрибан 15-20 ҳазор сентнер моҳӣ дода метавонанд. Обанборҳои дарёи

Сир манбаи асосии моҳидорӣ мебошанд. Дар обанборҳои ноҳияи Куйбишев зағорамоҳӣ, моҳиҳои нуқрагин ва паҳнпешонӣ парвариш ёфта, ба аҳолӣ фурӯхта мешаванд. Дар ноҳияи Кофарниҳон заводи гулмоҳипарварӣ арзи вуҷуд дошт.

Дар муборизаи зидди ҳашароти зараррасони кишоварзӣ усули биологӣ мавқеи муҳим дорад. Барои ин паррандагони ҳашаротхӯр — майна, фароштурук, саъба, булбул, кабӯтар, зардак, бум ва ғайраҳоро муҳофизат кардан лозим аст. Масъалаи имконияти истифода бурдани муборизаи биологӣ бар зидди зараррасонандагони пахта татбиқ шуда истодааст. Паразитологҳо муайян карданд, ки гамбуски стеторус кирми магаси шилдиросӣ, тортанаккана ва баъзе дигар ҳашароти зараррасонро нест мекунад.

Моҳичаи майдаи гамбузия кирми пашшаи варақаро мехӯрад. Ба туфайли парвариш кардани гамбузия дар кӯлҳои «Бешаи палангон», ки пештар аз пашша пур буданд, ҳоло ин ҳашароти озордиҳанда кам шудааст.

Дар Тоҷикистон навъҳои ҳайвоноти калони шохдору моли майда — гов, гӯсфанду буз, кӯтос; аз паррандаҳо — мурғ, мурғобӣ, мурғи марҷон; ҳайвонҳои боркаш — хар, асп, хачир ва шутур чун ҳайвонҳои хонагӣ аҳамияти калон доранд.

Ҳоло дар Тоҷикистон ба ғайр аз гӯсфандони зоти кӯҳистонӣ, қароқӯлӣ, ҳисорӣ боз зотҳои маҳинпашм ва ниммаҳинпашм низ парвариш карда мешаванд.

Мардуми тоҷик аз давраҳои қадим кирмак мепарваранд ва дар диёри мо кирмакпарварӣ тараққӣ кардааст, инчунин дар солҳои охир парвариши занбӯри асал торафт вусъат меёбад.

Ҳоло ба ғанӣ кардани олами ҳайвоноти ҷумҳурӣ ва парвариши зотҳои фоиданоктарин диққати калон дода мешавад.

Пажӯҳишгоҳи зоология ва паразитологияи АИ Ҷумҳурии Тоҷикистон дар мамнӯъгоҳи «Бешаи палангон» ҳайвони пуркимати кундузро ба иқлими Тоҷикистон мутобиқ кунондааст. Ин кундузи ботлоқии Америкаи Ҷанубӣ аст, ки ба Тоҷикистон аз Озарбойҷон соли 1949 оварда шудааст. Ба соҳили дарёи Оққӯли хурд аз ин ҳайвон 40 адад сар дода буданд. Соли дигар, ки саршумори кундуз панҷ баробар афзуд, дошта гирифтанд ва дар базаи он фермаи кундузпарварии Ҷиликӯл ташкил гардид. Хӯроки асосии кундуз решаҳои най мебошад. Зоологҳо имконияти дар ноҳияҳои гуногуни Тоҷикистон ба иқлим одат кунондани ондатра (калламуши обӣ),

енот, самур, санчоб ва дигар ҳайвонҳои мӯинадорро муайян намудаанд.

Дар ҳавзҳои моҳипарварии Куйбишев, Чилликӯл, Вахш, Қайроккум, Норак ва ғайра ба зиёд кардани хелҳои нави моҳӣ ихтиологҳои Тоҷикистон машғуланд. Ихтиологҳо дар кӯлҳои соҳили обғалти дарёҳо ҷойгир кардани окуни гулмоҳимонанд ва ба дарёҳои кӯҳӣ сар додани навъҳои гулмоҳиро тавсия мекунанд. Азбаски дар кӯлу дарёҳои табиӣ хӯрок кам буда, ҷараёни об тез аст, онҳо каммаҳсул мебошанд, вале ҳавзҳои сунъӣ аз ин ҷиҳат хеле бартарӣ доранд. Дар онҳо чораҳои гуногуни беҳтаркунии захираҳои хӯроки моҳиёнро ба амал овардан мумкин аст. Обанборҳои Фарҳод, Қайроккум, Норак, Рогун, дар оянда обанбори Сангтӯда, инчунин обҳавзҳои сершумори хоҷагӣ ва кооперативӣ, ки дар ноҳияҳои Тоҷикистон сохта шудаанд, макони моҳипарварӣ хоҳанд гардид.

Ҳамин тавр, дар шароити камборишу минтақавии Тоҷикистон моҳипарварӣ ба вуҷуд омада, тараққӣ карда истодааст.

Гурӯҳҳои ҳайвоноти гуногун хеле сершуморанд, ки барои биогеосенозҳо аҳамияти калон доранд. Аксарияти растаниҳои гулдорро ҳашарот гардолуд мекунад. Моҳиҳо, ҳашарот, даррандаҳо бошанд аз ҳисоби ҳамдигар зиндагӣ мекунанд. Дар хок пӯсидани ҷасади ҳашарот низ аз аҳамият холӣ нест.

Ҳоло дар ҷумҳурӣ аз сабаби хеле кам шудани шумораи морҳои заҳрдор — айнакдор, гурза ва мори афъии регзор ҳайвоноти муҳофизатшаванда эълон карда шуданд. Шикори ин морҳо ҳатто барои мақсадҳои зарурӣ танҳо бо иҷозати махсуси Вазорати муҳофизати табиати Тоҷикистон мумкин аст.

Азбаски дар ҷумҳурӣ босуръат заминҳои бекорхобидаи дашту биёбон ва регу кумзорҳо обшор карда мешаванд, гурӯҳи хазандаҳо торафт кам мешаванд. Алҳол 17 намуди он ба «Китоби сурх»-и Тоҷикистон дохил карда шудааст.

Бо тавсияи олимони ҷумҳурӣ ба Китоби сурхи байналхалқӣ ва миллии ҳайвоноти нодир — 33 намуди паррандаҳо ва ширхӯрҳо, ки дар минтақаҳои гуногуни ҷумҳурӣ мавҷуданд, дохил гардиданд. Мурғи ҳилол, саъбаи тибетӣ, кози кӯҳӣ, уқоб, каргас, бабри барфӣ, гавазни бухороӣ, гӯсфанди осиёӣ ва ғайраҳо аз ҷумлаи онҳоанд. Дар ин бобат кори пурмаҳсули Ҷамъияти муҳофизати табиати Тоҷикистон, ки зиёда аз 1 млн. 350 ҳазор аъзо дорад, хеле аҳамиятнок аст.

МУҲОФИЗАТИ ОЛАМИ ҲАЙВОНОТИ ОБИИ ТОҶИКИСТОН

Масъалаҳои муҳофизати табиат — об, фазо, ҳайвонот, наботот масъалаҳои ҷиддии рӯз ба шумор мераванд.

Ҳавзҳои об ва моҳиҳои он ҳам сарватҳои табиати ҷумҳурӣ мебошанд. Ҳавзҳои оби ҷумҳурӣ барои ҳосил кардани қувваи арзони барқ, барои обёрӣ кардани заминҳои пахта ва боғу токзорҳо, барои қонеъ гардонидани талаботи рӯзафзуни саноат ва аҳолии шаҳру деҳот истифода бурда мешаванд. Ба ғайр аз ин ҳавзҳои оби ҷумҳурӣ базаи асосии захираи моҳӣ ва ташкили хоҷагиҳои моҳидорӣ мебошанд.

Обҳои лойқаолуди дарёҳои Вахш ва Панҷ, ки доманаҳои кӯҳро шӯста ҷорӣ мешавад, ҳанӯз аз ифлосии онҳо шаҳодат намедиҳад ва дар айни ҳол оби дарёи Душанберо, ки тақрибан тамоми фасли сол соф ва зулол аст, оби тоза номидан душвор аст. Ҳавзҳои оби ҷумҳурӣ, пеш аз ҳама, аз тарафи ҳар гуна муассисаҳо, корхонаҳои истеҳсолӣ, корхонаҳои чарм, консервабарорӣ, кӯҳу маъдан, табобатхонаҳо ва хоҷагиҳои коммуналӣ, ки обҳои маҳсулоти саноати худро ба дарёю кӯлҳо мепартоянд, ифлос карда мешаванд. Ингуна ҳавзҳоро сарфи назар аз софии оби онҳо тоза намудан мушкил аст.

Чунин муассисаҳо ба паҳн кардани ҳар гуна касалиҳои сирояткунанда, заҳролуд гардонидани ҳавзҳо ва оби нӯшокии аҳолӣ низ сабаб мегарданд. Дар ин гуна ҳавзҳо моҳӣ шароити хуби афзоишкунӣ пайдо карда наметавонад ва оҳиста-оҳиста нест мешавад.

Муассисаҳои саноатӣ ва коммуналии шаҳри Душанбе дар як шабонарӯз то 100 ҳазор метри мукааб оби ифлоси худро ба дарёи Кофарниҳон бароварда мепартоянд.

Комбинати кӯҳу маъдани Такоб, лагерҳои истироҳатии бачагон ва дигар муассисаҳои дараҳои Варзоб обҳои ифлоси саноатӣ ва хоҷагии худро бе тозакунии пешакӣ ба дарёи Варзоб мерезанд. Аз ҳамин сабаб гулмоҳӣ ва ширмоҳӣ, ки то солҳои 1955 дар дарёи Душанбе бисёр буд, ҳоло тамоман вуҷуд надорад.

Ҳатто шустани мошинҳо дар лаби ҷӯй ё дарё, партофтани партовҳо ё ҳар гуна зарфҳои консерва, шишаи шароб ва ҳоказо боиси ифлосу вайрон шудани таъми об мегарданд ва об турш шуда, гази карбонат дар он бисёр мешавад. Бидуни сабабҳои

болой боз ҳодисаҳои табий низ хастанд, ки боиси несту нобуд шудани моҳй мегарданд.

Дар ҳавзҳои моҳипарварй аз кӯлу обанборҳои пастоб, ки растаниҳои зериобй бисёранд, дар фасли зимистон, вақте ки об ях мекунад, алоқаи об бо гази оксигени ҳаво канда мешавад ва гази оксигени дар об буда қисман барои нафасгирии ҳайвоноту растаниҳо ва қисман барои тезондани раванди биохимикй (пӯсидани организмҳои мурдаи растанию ҳайвоноти обй) сарф мешавад, дар натиҷа гази оксиген дар об тамоман намемонад ва моҳиҳо, садафакҳо, якбора диққи нафас шуда мемиранд, ки ин ҳодисаро дар илм «замор» меноманд. Замор на танҳо дар фасли зимистон, балки дар фасли тобистон ҳам рӯй медиҳад, зеро дар ҳавзҳои обаш кам, растаниҳои обй бисёр инкишоф меёбанд ва мемиранд ва дар вақти набудани шамол оби ҳавз ҳаракат намекунад ва бо гази дар оксигени ҳаво буда омехта намешавад. Хусусан шабона, ки нури офтоб нест ва растаниҳо гази оксиген ҷудо намекунанд, ҳодисаи «замор» («диққи нафас») бештар рӯй медиҳад ва садҳо ҳазор моҳй ва дигар организмҳо якбора мемиранд.

Ин гуна ҳодисаҳо зимистони соли 1969 дар Булункӯл ва тобистони соли 1972 дар ҳавзаҳои моҳипарварии ноҳияи Куйбишев мушоҳида карда шуда буданд. Коркунони хоҷагиҳои моҳипарварй барои пешгирй кардани ин гуна ҳодисаҳо чорабиниҳои даркорй намегузаронанд.

Баҳорон дар вақти обхезй дарё ва кӯлҳо аз об лабрез мешаванд ва ҳар гуна шохобчаҳо ва халиҷу кӯлчаҳо ба вуҷуд меоянд. Дар Тоҷикистон ҳамин давраи обхезй бо давраи тухмпартоии моҳиҳо рост меояд. Моҳиҳо ҳазор-ҳазор ба шохобчаҳою кӯлчаҳо, ба пастобҳо (соҳилҳо)-и кӯлу дарёҳо наздик шуда, дар он ҷо ғизо мекунанд ва тухм мепартоянд. Баъди 1-2 ҳафта аз тухм моҳибачаҳо мебароянд ва дар ҳамин ҷойҳои пастоб ғизо меёбанд. Лекин, вақте ки обхезй ба охир мерасад, ин шохобчаҳо ва кӯлчаҳо аз ҳавзаи асосй канда мешаванд ва хушк мешаванд ва дар ин гуна ҷойҳо низ ҳазорҳо моҳй ва моҳибачаҳо мемиранд. Дар ин мавридҳо коркунони инспексияи муҳофизати моҳй бо иштироки васеи мактаббачагон бояд чорабиниҳои зарурй гузаронанд.

Дар фасли тобистон дар ҳавзаҳои моҳипарварй, ҷойҳои пастоби кӯлҳо, байни камишзору растаниҳои обй кафлесакҳо, морҳои обй пайдо мешаванд, ки тухми партофтаи моҳиҳо ва моҳибачаҳои онҳоро мехӯранд.

Дар қонуни муҳофизати табиат ва моҳиён, дар низомномаи инспексияи муҳофизати моҳӣ дар бораи кадом фасли сол, дар куҷо ва бо чӣ гуна асбобҳо шикор кардани моҳӣ маълумотҳо мавҷуданд. Лекин аксари одамон, ҳатто мактаббачагон, бар хилофи ин қонуну қоида моҳиро бо асбобҳои манъ кардашуда (тӯри моҳигирӣ, сабатҳо) дар давраи тухмпартоии онҳо шикор мекунанд. Ҳатто ҳар гуна моддаҳои таркандаро истифода бурда, ҳазорон-ҳазор моҳӣ ва моҳибачаҳоро нобуд мекунанд. Ин гуна одамонро барои вайрон кардани қонуну қоидаҳои шикори моҳӣ ва ба боигарии табиатамон талафоти калон овардани бо ҷавобгарӣ мекашанд.

Дар муҳофизати ҳавзаҳои об ва сарватҳои табиии он мактаббачагон, аъзоёни гурӯҳҳои махсус низ бояд ҳиссаи худро гузоранд. Чунин отрядҳо бояд имрӯз ҳам дар тамоми мактабҳои шаҳру ноҳияҳои Тоҷикистон таъсис ёбанд ва амал кунанд.

Барномаи фаъолияти онҳо бояд чунин бошад: муайян намудани ҳавзаҳои обӣ, ки муҳофизати он зарур аст, дар фасли баҳор аз марг наҷот додани моҳибачаҳо дар кӯлчаҳо ва ҷойҳои пастоб, тоза нигоҳ доштани кӯлу обанборҳо ва дигар ҳавзаҳои об, мубориза ба муқобили вайронкунандагони қоидаҳои моҳидорӣ, дар байни мактаббачагон ва аҳолӣ гузаронидани корҳои ташвиқотӣ ва ҳоказо.

МАВҚЕИ МАМНӮЪГОҲҲО ВА ҒӮРУҚҲОИ ТОҶИКИСТОН ДАР МУҲОФИЗАТИ ҲАЙВОНОТ

Тараққиёти саноат, шаҳрсозӣ, васеъшавии майдонҳои кишоварзӣ, инчунин афзоиши аҳолӣ дар он ҷое, ки олами набототу ҳайвонот ба инсон дастрас аст, биосенози табиӣ вайрон нашудааст. Хеле муҳим аст, ки дар чунин ҷойҳо мамнӯъгоҳ ё ин ки фармоишгоҳҳо ва боғҳои миллӣ ташкил карда шаванд.

Тоҷикистон, ки масоҳаташ 143 ҳазор км^2 мебошад, алҳол 3 мамнӯъгоҳ ва 4 ғӯруқ дорад. Мамнӯъгоҳи «Бешаи палангон» дар ҷануб дар ҷойи якҷояшавии дарёҳои Панҷу Вахш ва мамнӯъгоҳи «Ромит» дар қаторкӯҳи Ҳисор ҷойгир буда, мамнӯъгоҳи «Сарихосор» (с. 1988) ташкил ёфта, 0,6 фоизи масоҳати ҷумҳуриро ишғол мекунанд. Ин мамнӯъгоҳҳо дар муҳофизати мавзеъҳои табиӣ мавқеи калон доранд. Дар ин ҷойҳо нигоҳ доштани генофонди табиӣ ва намудҳои нодири ҳайвонот аҳамияти калон дорад.

Мамнӯъгоҳҳо, боғҳои миллӣ ва ёдгориҳои табиӣ ҳамчун шакли давлатии муҳофизати табиат, биостансия, базаи илмию тадқиқотӣ ва маданию равшаннамоӣ, дараҷаи олии муҳофизати табиат ба шумор мераванд. Аз рӯйи нишондоди Г.А. Кожевников (1908) маҳфузгоҳ эталони табиӣ буда, дар он ҷо ҳама гуна тағйиротҳо дар раванди табиӣ, бе фаъолияти инсон амал мекунанд. Мувофиқи нишондоди В.В. Докучаев, ҳар як минтақа ба худ эталони махсус дорад ва омӯхтани он барои пешрафти соҳаҳои гуногуни кишоварзӣ аҳамияти муҳим дорад. Дар ташкил ва дуруст ба роҳ мондани кори мамнӯъгоҳҳо дар собиқ Иттиҳоди Шӯравӣ хизмати олимон П.Г. Смидович (1874-1935) ва В.Н. Макаров (1887-1953) калон аст. Аз рӯйи маълумотҳои К.П. Митюшкин, соли 1979 дар собиқ Иттиҳоди Шӯравӣ 126 мамнӯъгоҳ буд, ки масоҳати умумии онҳо ба 9,9 млн. га расида, он 0,46 фоизи масоҳати умумиро ташкил медод.

Дар ҳудуди мамнӯъгоҳҳо сохтмони ягон хел корхонаҳои саноатӣ, хоҷагӣ, кофтани қабатҳои замин, буридани дарахту бутта, алафдаравӣ, шикор, ҷамъоварии гиёҳҳои доруворӣ, ҷаронидани ҷорво, истифодаи ҳар гуна заҳрхимикатҳо, акклиматизатсияи ҳайвонту растаниҳо ва туризму истироҳат мумкин нест.

Солҳои охир дар давлатҳои тараққикарда ба ғайр аз боғҳои истироҳатии дохили шаҳр боз боғҳои миллӣ ташкил шуданд, ки шакли кушоди мамнӯъгоҳҳо — сайргоҳи мардуманд. Бо ин мақсад солҳои 2000-2002 дараҳои Варзобу Ромит ҳам ба ҷойҳои истироҳатию сайёҳӣ табдил дода шуданд. Рӯзе мерасад, ки дар атрофи дигар шаҳрҳои ҷумҳурӣ низ чунин боғҳои миллӣ-маданӣ ташкил карда мешаванд.

МАМНӮЪГОҲИ «БЕШАИ ПАЛАНГОН»

Мамнӯъгоҳи «Бешаи палангон» нахустин мамнӯъгоҳи Тоҷикистон мебошад. Он 4 ноябри соли 1939 мувофиқи қарори Комиссариати халқии зироати ҷумҳурӣ барои муҳофизати сарватҳои комплекси табиии бешазори соҳили дарёҳои Осиёи Миёна, аз ҷумла барои муҳофизати ҳайвоноти камёб ва гузаронидани тадқиқотҳои илмӣ ташкил карда шуда буд. Он вақт масоҳаташ 50 ҳазор га буд. Ин мамнӯъгоҳ аз соли 1947 ба ихтиёри шӯъбаи тоҷикистонии АИ собиқи Иттиҳоди Шӯравӣ ва дертар ба ихтиёри Академияи илмҳои Тоҷикистон гузашт. Дар солҳои Ҷанги Бузурги Ватанӣ масоҳати ин мамнӯъгоҳ 7,8 ҳазор гектарро ташкил мекард. Соли

1951 майдони «Бешаи палангон» аз нав то 29 ҳазор га васеъ карда шуд. Бо қарори Шӯрои Вазирони Тоҷикистон аз 9 майи соли 1959 масоҳати он то ба 41 ҳазор га васеъ гардида, ба ихтиёри Кумитаи хоҷагии ҷангали назди Ҳукумати ҷумҳурӣ гузаронда шуд. Ҳоло майдони ин мамнӯъгоҳ 52 ҳазор га буда, дар ихтиёри Вазорати ҳифзи табиати ҷумҳурӣ мебошад.

Аз шаҳри Душанбе то маркази мамнӯъгоҳ 200 км аст. Баландии сатҳи он аз сатҳи баҳр 323-325 м мебошад. Баъзе нуқтаҳои он — Қашқадум то 350 м, Хоҷақозиён то 1000-1200 м баландӣ доранд. Дар мамнӯъгоҳ аз боқимондаҳои маҷрои кӯҳнаи дарёи Вахш кӯлҳо пайдо шудаанд, ки он ҷо набототи обии гуногун парвариш меёбад. Баъзеи ин кӯлҳо 2 км ва аз ин ҳам зиёдтар дарозӣ дошта, чуқуриашон то 10 м мебошад. Дар ҳақиқат тобистони ин ҷо хеле гарм буда, ҳарорати ҳаво то 45-460 мерасад. Аз соати 14-00 то соати 18-00 ҳарорати ҳаво бениҳоят баланд шуда, ҷонварон ба лонаҳои худ ё ба зери буттаҳо пинҳон мешаванд. Ин гармии зиёд дар кӯлу ботлоқ бухоршавии обро ба амал оварда, ҳаворо хеле намнок мекунад. Баъд рӯз ба шаби нисбатан салқин табдил ёфта, ҳарорати ҳаво то 10-150 паст мешавад. Ҳамин тариқ ҳарорати миёнаи шабонарӯзӣ ба 350 мерасад.

Кӯлҳои мамнӯъгоҳи «Бешаи палангон» ба ғайр аз зағорамоҳӣ аз намудҳои дигари моҳӣ чандон бой нестанд. Зағорамоҳии ин ҷо то 8 кг вазн дорад. Лаққамоҳиҳое низ дучор мешаванд, ки он аз лаққамоҳии дарёи Вахш нисбатан хурданд. Дар кӯлҳои ин ҷо як намояндаи аҷоиби моҳиҳо — гамбузия зиндагӣ карда, бештар зочаи пашшаи вараҷаро хӯрда нест мекунад. Ин моҳӣ соли 1938 ба поёноби Вахш сар дода шуда буд. Вай тез афзоиш ёфта, ҳоло дар ҳамаи кӯлҳои мамнӯъгоҳ васеъ паҳн шудааст. Лопатанос (белбинӣ) ном моҳӣ танҳо дар дарёҳои Аму ва Сир, дар ҳавзаи Миссисипии Америкаи Шимолӣ дучор мешавад.

Хазандагони мамнӯъгоҳ гуногунанд. Дар ин ҷо морҳои айнакдор, афъӣ ва гурза дучор мешаванд, ки барои одам хавфноканд. Морҳои айнакдор ва гурза дар тӯқайзор, морҳои афъӣ бошад, дар ҷӯлу регзор зиндагӣ мекунанд. Дар ҳудуди мамнӯъгоҳ аз хазандагони калон «тимсоҳи биёбон», яъне калтакалос вомехӯрад. Дарозии вай ба 1,2-1,5 м мерасад. Ин калтакалоси тимсоҳшакл одатан дар лонаи зеризаминии ҳайвоноти дигар зиндагӣ мекунад. Хӯроки асосии вай — муш, калламуш, ҳашарот, мор, каждуму қароқурт мебошад.

Дар олами ҳайвоноти мамнӯъгоҳ асосан паррандаҳо мавқеи муҳимро ишғол мекунанд. Мурғи даштӣ «товуси тиллоӣ»-и ин

Расми 51. Манзараи як гӯшаи мамнӯъгоҳи «Бешаи палангон».

мамнӯъгоҳ мебошад. Дар тӯқайзори мамнӯъгоҳ бештар аз 34 намуди ширхӯрон мавҷуд буданд, вале ҳоло 33 намуди ширхӯронро дидан мумкин аст. Аз байни онҳо паланги тӯрониро номбар кардан мумкин аст, ки охирин изи ин паланг моҳи марти соли 1953 қайд карда шуда буд.

Дар мамнӯъгоҳ гург, шағол, рӯбоҳ, кафтор, ҷайра, гурбаи ёбоӣ ва баъзе намудҳои ҳайвоноти даррандаро мушоҳида кардан мумкин аст. Ҳоло дар ин мамнӯъгоҳ нутрия парвариш карда мешавад, ки вай бори аввал ба ин ҷо аз Озарбойҷон оварда шуда буд. Дар биёбони мамнӯъгоҳи «Бешаи палангон» оҳу, дар тӯқайзорҳояш хукҳои ёбоӣ низ зиндагӣ мекунанд. Дар кӯҳҳои Хоҷақозиён бошад, гӯсфандони ёбоӣ — муфлонҳо дучор мешаванд. Яке аз намудҳои гаронбаҳои ин мамнӯъгоҳ гавазни тӯқай, ё ки хонгул мебошад, вале саршумораш хеле кам аст. Ин мамнӯъгоҳ дар ҷумҳурӣ бо гуногунии нодири табиат ҷойи асосиро мегирад. Буттазорҳои анбӯҳи касногузари ин ҷо нишоне аз тӯқайзорҳои дарёҳои Осиёи Миёна ба ҳисоб мераванд, ки омӯхтани он аҳамияти илмӣ дорад (ба расми 51 нигаред).

МАМНӮЪГОҲИ «РОМИТ»

Дар доманаҳои ҷанубии силсилаи кӯҳи Ҳисор соли 1959 дуюмин мамнӯъгоҳи Тоҷикистон — мамнӯъгоҳи «Ромит» ташкил шуда буд. Мамнӯъгоҳи мазкур бештар аз 16 ҳазор га майдонро ишғол карда, дар байни дарёҳои Сорбо ва Сардаи Миёна воқеъ гаштааст. Баландии масоҳати ин мамнӯъгоҳ аз сатҳи баҳр аз 1176 то 3200 м аст. Дар ин ҷо ду минтақаро дидан мумкин аст. Яке бешазори кӯҳӣ, ки дар баландии 1100-2800 м воқеъ аст ва он ҷо дарахтони паҳнбарг ва арча месабзанд. Дигаре растаниҳои субалпӣ, ки дар баландии 2800-3200 м мерӯянд. Мувофиқи тақсимоти маъмурӣ, ин мамнӯъгоҳ ба ноҳияи Кофарниҳон тобеъ аст. Масофаи байни мамнӯъгоҳ то ш. Душанбе 70 км. мебошад. Миқдори солонаи боришот 800-900 мм-ро ташкил карда, барфу борон асосан дар баҳору зимистон меборад. Ҳарорати миёнаи солона 9-100, тобистон 380 гарм, зимистон ҳаво то 200 хунук мешавад. Дар ин ҷо 213 рӯзи сол давраи гармӣ мебошад. Барф дар даҳаи сеюми моҳи ноябр борида, то охири моҳи апрел об намешавад. Ғафсии барф то ба 58 см мерасад.

Дар минтақаҳои поёнтари ҷангали кӯҳӣ дарахтҳои паҳнбарг ва аз он болотар арча мерӯяд. Ҷангали паҳнбарги ин ҷо аз буттаю дарахтҳои чормагз, себ, олуча, тут, дӯлона ва ғайра иборат аст. Дар соҳилҳои дарёҳо, ҷӯйҳо ва чашмаҳо бештар сафедор, бед ва баъзан дарахти тӯс вомехӯрад. Аз минтақаи дарахтони паҳнбарг болотар дарахтони сӯзанбарг, яъне арчазор воқеъ гаштааст, ки дар зери сояи он бештар хукҳои ёбой ва хирсро дидан мумкин аст. Минтақаи субарктикии мамнӯъгоҳро алафзори баланд фаро гирифтааст.

Дар дарёҳои мамнӯъгоҳи «Ромит» яке аз моҳиҳои гаронбаҳо — гулмоҳии ҷайҳунӣ зиндагӣ мекунад. Мувофиқи маълумоти олимон, гулмоҳии ин ҷо калон буда, вазнаш ба 3 кг мерасад. Гулмоҳӣ танҳо дар оби сероксиген ва хунук зиндагӣ мекунад. Дар поёноби дарё гулмоҳӣ дучор намешавад.

Аз хазандагони мамнӯъгоҳ ду намуди мори заҳрдор, яъне гурза ва шитомордник (мори калтадуми сиёҳранг)-ро хотиррасон кардан мумкин аст.

Дар мамнӯъгоҳ инчунин морҳои обӣ ва хазандагони дигарро низ дидан мумкин аст. Дар фасли тобистон олами паррандагони ин ҷо гуногун ва ҷолиби диққатанд. Дар бешаи кӯҳии ин ҷо ба-

рои лонагузорӣ миқдори зиёди паррандаҳои хушхон меоянд. Дар байни онҳо заргулдори ҳиндустонӣ диққати касро бештар ба худ ҷалб мекунад. Дар ин мамнӯъгоҳ кабк ва улор (мурги кӯҳӣ) бештар дучор мешавад. Дар дараҳои дастнораси ин ҷо ҳазорҳо кабӯтарони ёбоӣ лона гузоштаанд. Олами ширхӯрони кӯҳӣ дар ин ҷо хеле гуногунанд. Масалан, хирси нохунсафед зиндагӣ мекунад. Аз сабаби вайрон кардани қоидаҳои шикор миқдори он кам шудааст. Дар дараҳои баланд, дар байни харсангҳо, ё ки дар маргзорҳои баландкӯҳи «Ромит» гурӯҳҳои на чандон сершумори бузҳои кӯҳӣ, охуро дидан мумкин аст. Дар поёнтари ин мамнӯъгоҳ ҷойи махсуси нигоҳубини гавазни бухорӣ — хонгул ташкил карда шудааст.

Дар кӯҳҳои «Ромит» рӯбоҳ, кашқалдоқ ва ҷайра низ дучор мешаванд. Вазни ҷайраи ин ҷо то 25 кг мебошад. Баъзан дар дараҳои ин мамнӯъгоҳ овози гуногуни шағолон ба гӯш мерасанд. Ғайр аз ин даррандагони гурбамонанд, аз ҷумла паланги барфӣ дучор мешавад, вале миқдораш кам аст.

Дар дарёи пурталотуми ин мамнӯъгоҳ саги обӣ — видра низ зиндагӣ мекунад.

Ҳоло зарурати ташкил кардани мамнӯъгоҳи 4-ум дар Помир ба миён омадааст, ки он ба нигоҳ доштани флора (растанӣ), фаунаи (ҳайвоноти) зебои сарзамини баландкӯҳ мусоидат мекунад. Дар давраи ҳозира бе васеъ кардани масоҳати мамнӯъгоҳ нигоҳ доштани намудҳои нодири ҳайвонот ва набототи он ҷо имконнопазир аст.

ҒӮРУҚҲОИ ТОҶИКИСТОН

Бо мақсади муҳофизати олами ҳайвонот ва набототи ҷумҳурӣ дар Даштиҷум 53,4 ҳазор га, Зоркӯл 16,9 ҳазор га, Искандаркӯл 30 ҳазор га, Камароб 4,2 ҳазор га, Косавлисой 20 ҳазор га, Музкӯл 68 ҳазор га, Сайвотӣ 4,2 ҳазор га, Сангзор 50,7 ҳазор га, Чилдухтарон 14,5 ҳазор га ғӯруқҳо (фармоишгоҳҳои махсус) барои миқдоран зиёд кардани ин ё он намуди набототу ҳайвонот ташкил карда шудаанд. Ғӯруқҳо имконият медиҳанд, ки намудҳои нодири ҳайвоноту наботот ва саршумори онҳо зиёд карда шуда, пас аз он ҷо ба миқдори даркорӣ ба ҷойҳои талаб кардашуда фиристода шаванд.

Пайдоиши обанбори Норак зарурати дар ончо бунёд кардани гӯруки нав ва ҳам минтақаи истироҳатиро пеш мегузорад, ки ба он бояд минтақаи назди соҳил бо флораю фаунаи зебояш дохил гардад. Ғайр аз ин, бунёди ғӯруки Норак барои истироҳати мадании меҳнаткашон шароити мусоид ба вуҷуд меоварад.

МАСЪАЛАҲОИ ҲУҚУҚИИ МУҲОФИЗАТИ ҲАЙВОНОТ

Дар ҷумҳурии Тоҷикистон бори аввал 25 ноябри соли 1959 «Қонуни муҳофизати табиати Тоҷикистон» қабул карда шуда буд. «Мақсади он пурзӯр намудани муҳофизати табиат ва ба расмият даровардани тартиботи самаранок истифодабарии хок, об, наботот, ҳайвонот, боигариҳои қабати замин дар ҳар як дараю водӣ» мебошад. Ин қонун ба худсарона муносибат кардани одамон ва ташкилотҳо нисбат ба ҳамагуна боигариҳои табиат роҳ намедиҳад.

Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон масъалаи шикори ҳайвонот низ ба танзим дароварда шудааст. Масалан, мувофиқи қонуни 31.12.1975 қабулшуда шахсони берун аз ҳудуди ҷумҳурӣ омада танҳо бо иҷозати махсуси Вазорати ҳифзи табиат ва Ҷамъияти ҷумҳуриявии шикорчиён ба ягон ҷойи аниқ кардашуда рухсат дода шуда, аз паси он боз назорат бурда мешавад. Бе ҳуҷҷат ҳеҷ кас ба шикор ҳақ надорад. Ярокҳои шикориро бе ҳуҷҷат гирифта гаштан мумкин нест ва ғайр аз ин ярокҳои шикорӣ ҳангоми сафар дар нақлиёти ҷамъиятӣ ба шахсони масъул супорида мешавад.

Воситаҳои шикорӣ: чангак ва тӯри моҳигирӣ, қапқон, милтиқи шикорӣ, корди махсус, уқобу саги шикорӣ дар ҳуҷҷат бояд қайд карда шуда бошанд. Шикорчиён аксаран ҳангоми равшан будани рӯз шикор карданашон мумкин аст, аммо ба шикори шабона фақат шикори хуки ваҳшӣ, гургу рӯбоҳ, ҷайра иҷозат дода мешавад, ки дар он ҷо ба кишоварзӣ зарар мерасонанд.

Дар дохили маҳалҳои аҳолинишин, боғҳои истироҳатӣ, мамнӯъгоҳу ғӯруқҳо бе рухсати назоратчии махсус шикор кардан мумкин нест.

Касоне, ки бо шикори давлатӣ машғуланд, маҳсули шикорашонро бояд ба ҷойи таъиншуда бурда, ҳуҷҷаташонро нишон дода супоранд. Агар ҳуҷҷат надошта бошанд, маҳсулоташонро бепул қабул карда, акт тартиб медиҳанд ва нусхаи онро ба ҷойи корашон барои муҳокима мефиристонанд.

МУНДАРИҶА

Маълумоти мухтасар оид ба таърих ва инкишофи илми зоология дар Тоҷикистон 4

Навъи хордадорон. Тавсифи умумии навъи хордадорон 10

Зернавъи мӯҳрадорон. Тавсифи умумии зернавъи мӯҳрадорон 13

Синфи моҳиҳо 15

Оё медонед? 30

Синфи обхокиҳо 32

Оё медонед? 45

Синфи хазандаҳо 47

Оё медонед? 70

Синфи паррандаҳо 73

Оё медонед? 95

Синфи ширхӯрҳо 98

Оё медонед? 127

Тавсифи умумии олами ҳайвоноти Тоҷикистон 130

Муҳофизати олами ҳайвоноти обии Тоҷикистон 133

Мавқеи мамнӯъгоҳҳо ва гӯруқҳои Тоҷикистон дар муҳофизати ҳайвонот 135

Масъалаҳои ҳуқуқии муҳофизати ҳайвонот 141

Ҷадвали истифодаи иҷоравии китоб

№	Ному насаби хонанда	Синф	Соли	Ҳолати китоб (бахои китобдор)	
				Аввали сол	Охири сол
	Борисов Шаки	8-а			
	Косимов. Х	8 б	2010	2011	
	Юдашева М	8 Б	2013	2014	
	Воситова Д	8 В	2013		
	Расулов Юсуф				
	Абдуалимова М.				

АКРАМОВ СОДИҚ

ЗООЛОГИЯ

Китоби дарсӣ барои синфи 8

Муҳаррир *Р. Ҳамидов*

Муҳаррири техникӣ *С. Барсуков*

Тарроҳ *Ф. Раҳимов*

Ба матбаа 20.11.2003 супурда шуд. Ба чопаш 27.02.2004 имзо шуд. Андозаи $60x90^1/_{16}$. Коғази офсетӣ. Чопи офсетӣ. Ҳуруфи адабӣ. Ҷузъи чопии шартӣ 9,0. Адади нашр 20 000 нусха. Супориши №02/04.

Муассисаи нашриявии «*СУРУШАН*»,
734018, ш. Душанбе, кӯчаи Н. Қарабоев, 17.
Тел.: 33-93-97, тел./факс: 33-95-63.
E-mail: najmidin@netrt.org

Pago

СУРУШАН
SURUSHAN