28.691
S 21

SAPAROV.Q.A., HAYDAROVA P.B., YO'LDOSHEVA M.

UMURTQASIZ HAYVONLAR ZOOLOGIYASIDAN O'QUV-DALA AMALIYOTINI OLIB BORISH UCHUN METODIK KO'RSATMALAR



TOSHKENT

O`ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O`RTA MAXSUS TA`LIM VAZIRLIGI
NIZOMIY NOMLI TOSHKENT DAVLAT PEDAGOGIKA
UNIVERSITETI

28.691
S21

SAPAROV Q.A., HAYDAROVA P.B., YO`LDOSHEVA M.

UMURTQASIZ HAYVONLAR ZOOLOGIYASIDAN O`QUV-DALA AMALIYOTINI OLIB BORISH UCHUN METODIK KO`RSATMALAR

Pedagogika oliy o`quv yurtlari tabiiyot fanlari fakulteti bakalavriat bosqichlari talabalari uchun metodik qo`llanma

O'QUV ZALI
NIZOMIY NOMIDAGI TDPU AXBOROT-RESURS MARKAZI
014129/1

TOSHKENT - 2012

Ushbu metodik ko`rsatmada G`arbiy Tyanshan tog`larining Bo`stonliq tumani va uning atrofida uchraydigan umurtqasiz hayvonlarni tabiiy sharoitda o`rganish usullari bayon etilgan.

Metodik ko`rsatma ustozlar yozgan o`quv qo`llanmalar asosida va muallifning tabiyot fanlari fakulteti talabalari bilan o`quv-dala amaliyotini o`tish davrida orttirgan ko`p yillik tajribalariga asoslanib yozilgan.

Metodik ko`rsatma universitetning tabiyot fanlari fakulteti «Biologiya va inson hayotiy faoliyati muhofazasi» va «Agronomiya» ta`lim yo`nalishi talabalariga umurtqasiz hayvonlar zoologiyasidan dala amaliyotini o`tkazishlarida foydalanishlari uchun mo`ljallangan.

Taqrizchi:
Jizzax Davlat Pedagogika Instituti
"Biologiya" kafedrasining professori **X.M. Mavlonov**

Ushbu metodik qo`llanma Nizomiy nomidagi TDPU o`quv – uslubiy kengashining 2012 yil «___» apreldagi ___-sonli yig`ilish qarori bilan nashrga tavsiya etilgan.

© Nizomiy nomidagi TDPU, 2012.

KIRISH

Umurtqasiz hayvonlar turli-tuman hayvonlar yig`indisidan iborat bo`lib, bir hujayrali organizmlardan boshlab yuqori darajada tuzilgan mollyuskalar va bo`g`imoyoqlilargacha bo`lgan organizmlarni birlashtiradi. Bu hayvonlarning hozirgi kunda yer yuzida 2,5 mln.dan ortiq, Respublikamiz faunasida esa, 15 mingdan ortiq turlari ma`lum. Hozirgi kunda hasharotlarning 201 turi, ko`p oyoqlilarning 1 turi, o'rgimchaksimonlarning 17 turi, qisqichbaqasimonlarning 8 turi, mollyuskalarning 40 turi, halqali chuvalchanglarning 4 turi, o'simlik gelmintlarining 391 turi, odam va hayvon gelmintlarining 84 turi, ko'p hujayralilarning 60 turi va sodda hayvonlarning 20 turi turli xil ekologik va geografik sharoitlarda hayot kechiradi. Ular biosferaning barcha qatlamlarida uchraydi va ekosistemaning muhim komponentlaridan biridir. Umurtqasiz hayvonlar insonlar hayot faoliyatida va xo`jaliklarida muhim ahamiyatga egadir. Ular orasida ovlanuvchi turlari (ustritsalar, marvariddorlar, bosh oyoqli mollyuskalar, krablar, krevetkalar va boshqalar), qishloq va o`rmon xo`jaligining xavfli zararkunandalari (ko`pchilik hasharotlar, kanalar, nematodalar), odam va hayvonlar organizmi parazitlari (sodda va bir hujayralilar, yassi va to`garak chuvalchanglar, kanalar, hasharotlar, qisqichbaqasimonlar), xavfli bo`lgan yuqumli va invazion kasalliklarni tarqatuvchilari (kanalar, pashshalar, chivinlar, burgalar va boshqalar) bor. Tabiatda zararkunanda turlarining sonini cheklovchi parazit va yirtqich hasharotlar qishloq xo`jaligida muhim ahamiyatga ega.

Ayrim parazit va yirtqich turlar qishloq xo`jalik o`simliklari zararkunandalariga va begona o`tlarga qarshi biologik kurashda qo`llaniladi. Umurtqasiz hayvonlar tabiatda modda almashinuv jarayonida muhim vazifani bajaradi, ular o`simlik va hayvon qoldiqlarini qayta ishlashadi, tuproqni qorishtiradi va yumshatishadi, gulli o`simliklarni changlantirishadi. Ularsiz hosildor tuproqlar bo`lmagan va mo`l hosil yetishtirish mumkin bo`lmas edi. Xalq xo`jaligi manfaatlari foydali formalaridan oqilona foydalanish va zararkunanda turlar bilan kurashni ilmiy tashkil etish uchun umurtqasiz hayvonlarni har taraflama o`rganish talab qilinadi.

Umurtqasiz hayvonlar orasida insonlar tomonidan "xonakilashtirilgan" turlari ham bor. Bular asalarilar va ipak qurtlaridir.

Umurtqasiz hayvonlar zoologiyasidan o`tkaziladigan o`quv-dala amaliyotining asosiy maqsadi talabalarning ushbu fan bo`yicha ma`ruza

va laboratoriya mashg`ulotlarida olgan bilimlarini amaliy bilimlar bilan mustahkamlashdan iborat. Talabalar amaliyot davomida hayvonlarning xilma-xil turlarini tabiiy sharoitda o`rganadi va ular ustida kuzatish olib boradi. O`qituvchi rahbarligida hayvonlarni yig`ishning asosiy usullari bilan tanishadi. Ularga ishlov berish, quritish, fiksatsiya qilish, kolleksiya tayyorlash, saqlash va ularning turini aniqlash bo`yicha ma`lum ko`nikmaga ega bo`ladi. Shu bilan bir qatorda, talabalar o`quv-dala amaliyotida umurtqasiz hayvonlar bo`yicha ilmiy-tadqiqot ishlarini olib borish usullarini hamda ilmiy adabiyot ustida ishlashni ham o`rganadi. O`qituvchi rahbarligida ma`lum mavzular yuzasidan mustaqil ish bajaradi.

O`quv-dala amaliyotida talabalar hayvonlarni tabiiy yashash muhitida, ya`ni biotoplarida o`rganadilar. Amaliyot davomida o`rganilayotgan joyning relyefi, tuprog`i, o`simliklar dunyosiga, foydali, noyob hamda «Qizil kitob»ga kiritilgan o`simlik va hayvon turilariga alohida e`tibor beriladi.

Amaliyotda imkoni boricha, parazit hayvonlarni ham o`rganish maqsadga muvofiq. Chunki, umurtqasiz hayvonlarning 100 mingdan ortiq turi turli xil hayvonlar, o`simliklar va odamda parazitlik qilib yashaydi. Parazit hayvonlar yashash sharoiti, tuzilishi, hayot tarzi va boshqa xususiyatlariga ko`ra, erkin holda yashovchi hayvonlardan tubdan farq qiladi. Mahalliy sharoitdan kelib chiqqan holda, malakali o`qituvchilar rahbarligida parazit hayvonlarning ma`lum bir guruhlari, bir hujayrali (sodda) parazit hayvonlar, parazit chuvalchanglar (gelmintlar) yoki parazit bo`g`imoyoqlilar va hokazolarni o`rganish lozim.

O`quv-dala amaliyoti davomida har bir talaba suv havzalari faunasining 25–30 vakilini, tuproqda yashaydigan hayvonlarning taxminan 20–25 turini va Yer yuzasida yashaydigan hasharotlarning 70–80 turini bilishi kerak.

Umurtqasizlar hayvonlar zoologiyasidan o`quv-dala amaliyotini o`tkazish tog`li hududlarda o`tilgani uchun bahor oylaridan may va yoz faslining iyun oyi eng qulay muddat hisoblanadi.

Ishchi o`quv rejasiga muvofiq, "Biologiya va inson hayot faoliyati muhofazasi" ta`lim yo`nalishiga umurtqasiz hayvonlar zoologiyasidan amaliyot uchun 36 soat(6 kun) ajratilgan. Har bir mashg`ulot uchun kuniga: ertalab 4–5 soat va kechki laboratoriya mashg`ulotlari uchun 2–3 soat rejalashtiriladi. Amaliyot o`tkaziladigan guruhlardagi talabalar soni 10–12 tadan oshmasligi kerak.

O`quv-dala amaliyoti oxirgi kunida talabalar o`zi yiqqan materiallar bilan birga yozma hisobot ham topshiradilar. Amaliyot yuzasidan yakunlovchi konferensiya uyushtirilib, hisobotlar tinglanadi va muhokama qilinadi. Amaliyot davomida yig`ilgan materiallardan auditoriyadagi ma`ruza, labaratoriya darslarida, kurs va diplom ishlarini yozishda foydalanish mumkin.

1.1. O`quv-dala amaliyotini tashkil etish

Umurtqasizlar zoologiyasidan o`quv-dala amaliyoti o'quv dasturining davomi bo`lib, uni o`tkazishga 72 soat ajratilgan. O`zbekiston sharoitida may-iyun oylari amaliyot o`tkazish uchun eng qulay davr hisoblanadi. Chunki, bu davrda ko'pchilik o`simliklar gullagan bo`lib, ayniqsa, bo`g`imoyoqli hayvonlar aktiv hayot kechirayotgan bo'ladi. Dala amaliyotini tog'larda va tog' oldi tumanlarda o`tkazish o'quv dasturida berilgan mavzularning to'liq bajarilishiga imkon beradi.

O'quv-dala amaliyotining dasturi uni o`tkazish joyiga qarab o'zgarishi mumkin. Masalan, dengiz va yirik daryolar bo'yida amaliyot o`tkazilganda, suv hayvonlarini o'rganishga ko'proq vaqt ajratiladi. Cho'l va tog` zonalarining faunasi ham bir-biridan tubdan farq qiladi. O`zbekistonda ipak qurti va tabiatda uchraydigan zararkunanda umurtqasiz hayvonlarni o'rganish bo'lajak biologiya o'qituvchilarini tayyorlashda muhim o`rin tutadi. Amaliyot davomida 1—2 ta ekskursiya ana shu mavzular bo'yicha o`tkazilishi kerak. Bundan tashqari, dala amaliyotining mazmuni rahbar o'qituvchining mutaxassisligiga ham bog'liq.

Dala amaliyotining birinchi kunida talabalar uning maqsadi, mazmuni va o`tkazish tartibi bilan tanishadi. Bunda o'qituvchi amaliyot o`tkaziladigan joyning tabiiy-geografik tafsiloti, asosiy biosenozlari va ularning relyefga bog'liqligi, o`simliklari va shu joydagi xo'jalikning faoliyati haqida gapiradi. Shundan keyin yaqin o'tloqlarga ekskursiya uyushtiriladi va talabalar dala amaliyoti davomida foydalanadigan jihozlar, jumladan, sochoq, morilka, pintsent, lupa va boshqa asboblarning tuzilishi, ularni ishlatish metodikasi bilan tanishtiriladi. O'qituvchi sochoqni ishlatish, morilkani ishga tayyorlashni, hayvonlarni yig'ish va jonsizlantirish usullarini ko'rsatadi. Talabalarga kundalik yuritish qoidalari, kuzatish ishlarini olib borish mazmuni, ekskursiya davomida xavfsizlik choralari, zaharli hayvonlar (chayon, o`rgimchak, ari va boshqalar)dan saqlanish, kam uchraydigan va yo'qolib borayotgan umurtqasiz hayvonlarni muhofaza qilish haqida ma`lumot beriladi.

Shundan keyin talabalar asosiy fiksatorlar va ularni qo'llash, hasharotlarni paxta to'shaklarga joylashtirish, etiketka tayyorlash, tekislagichlardan foydalanish, sistematik va tematik kolleksiyalar tuzish ishlari metodikasi bilan tanishtiriladi. O'qituvchi lagerda bajariladigan ijtimoiy-foydali mehnat, ma`naviyat va madaniy-oqartuv ishlari haqida gapirib, ish kunini yakunlaydi.

Ekskursiya boshlanishidan oldin talabalar kerakli asboblar (sochoq, morilka, probirka va bankalar, pintsent va boshqalar) bilan ta`minlanadi. Har bir kichik guruh, bo'yicha tayinlangan navbatchi talaba dala sumkasida amaliyot uchun zarur fiksatorlarni olib yuradi va ekskursiya davomida ulashib turadi.

O`quv dala amaliyoti davomida suvda, tuproqda va yer yuzasida yashaydigan hamda parazitlik bilan hayot kechiradigan umurtqasiz hayvonlar o'rganiladi. Shundan kelib chiqqan holda quyidagi mavzular bo'yicha ekskursiya uyushtiriladi:

1. Ochiq o'tloq, cho'l, adir va yaylov zonalarida yashaydigan umurtqasiz hayvonlarni o'rganish.

2. Suv havzalarida yashaydigan umurtqasiz hayvonlarni o'rganish.

3.Daraxtzor va butazorlarda yashaydigan umurtqasiz hayvonlarni o'rganish.

4.Tog' o'rmonlarda va archazorlarda yashaydigan umurtqasiz hayvonlarni o'rganish.

5.Mevali bog'larda va yong'oqzorlarda yashaydigan umurtqasiz hayvonlarni o'rganish.

6.Qishloq xo'jalik ekinlari (g'alla, sabzavot, g'o'za va beda) dalalarida yashaydigan umurtqasiz hayvonlarni o'rganish.

7.Tuproqda yashaydigan umurtqasiz hayvonlarni o'rganish.

8.Chorva mollari (qoramol, qo'y-echki va boshqalar)da parazitlik qilib yashaydigan hayvonlarni o'rganish.

9.Eski imoratlar va turar joylarda uchraydigan umurtqasiz hayvonlarni o'rganish.

10. Tut ipak qurti va asalarilarni o'rganish.

O`quv-dala amaliyoti vaqtidagi ish formalari-ekskursiya va laboratoriya mashg'ulotlaridan iborat.

O`QUV-DALA AMALIYOTINI O`TKAZISHDA ZARUR BO`LADIGAN SANITARIYA-GIGIYENA VA TEXNIKA XAVFSIZLIGI QOIDALARI

O`quv-dala amaliyoti muvaffaqiyatli o`tishining omillaridan biri xavfsizlik qoidalariga va sanitariya-gigiyena qoidalariga rioya qilishdan iborat. Bu demak, dala o`quv bazalarini tashkil etish, o`quv dala bazasi tartib-qoidalariga amal qilish, marshrutni belgilab olish, o`tkazish, belgilangan kun tartibiga va intizomga qat`iy amal qilishdir.

O`quv-dala amaliyoti dala o`quv bazalarida, agrobiostantsiyalarda, sog`lomlashtirish sport oromgohlari yoki qishloq maktablarining oromgohlarida o`tkazilsa, yanada yaxshi va unumli o`tadi. Bunday imkoniyatlar bo`lmaganda amaliyotni ochiq dalalarda, palatkalarda yashab ham o`tkazish mumkin.

Dala-o`quv bazalari obodonchilik, tozalik sanitariya-gigiyena talablariga javob berishi kerak. Jumladan, har 6–7 kishiga bittadan bet-qo`l yuvgichlar (umvalnik) bo`lishi, ular tosh va qum yotqizilgan maydonchalarga o`rnatilishi lozim. Hojatxona va axlat tashlanadigan xandaklarni bino, palatka va suv manbalaridan 30 metr masofadan kam bo`lmagan joyda qurish zarur. Hojatxonalar 20 ta odamga bittadan, axlat o`ralari hajmi har bir odamga 0,3 kubometr hisobidan qazilishi lozim. Bu joylarni vaqt-vaqti bilan dezinfeksiya qilib turish kerak.

Dala amaliyoti davrida talabalar bazada va dala marshrutlarida kiyish uchun maxsus ust-bosh va oyoq kiyimi olishlari kerak.

O`quv-dala amaliyotini o`tkazishda texnika xavfsizligi qoidalariga har bir professor-o`qituvchi va talabalar rioya qilishlari shart. Bu texnika xavfsizligi qoidalari quyidagilarni o`z ichiga oladi:

1. O`quv-dala bazalarini qiyaliklariga, o`prilish xavfi bo`lgan yerlarga hamda daryo qirg`oqlariga yaqin joylarga qurish mumkin emas. Agar palatkalar quriladigan bo`lsa, qoziqlar yordamida mahkam o`rnatilishi, chetlari tuproq bilan bostirilishi va atrofidan yomg`ir suvlari oqib tushishi uchun ariqchalar o`tkazishi kerak.

2. Yakka holda marshrutga chiqish qat`iyan man qilinadi.

3. Talabalar soni ikkita va undan ko`proq bo`lgan guruhlarga bo`linib amaliyot o`tayotganda ulardan biri boshliq qilib tayinlanadi. Boshliq ishlarni olib borishdagi xavfsizlikka javob beradi, uning buyruqlarini bajarish guruh a`zolari uchun majburiydir.

4. Marshrutlarga chiqishdan oldin guruh boshliqlari maxsus jurnalga qaysi yo`nalishga ketayotganliklari haqida yozib qoldirishlari shart.

5. Barcha talabalar mahalliy sharoitlarga xos bo`lgan marshrutlardagi harakat qoidalari bilan tanishtirilishi va unga rioya qilishlari kerak.

6. Guruhlarda marshrut harakatlari uyushtirilgan holda bo`lishi kerak. Bunday holat guruh a`zolarini bir-birini ko`rishga yoki tovush yordamida aloqa qilishga va o`zaro bir-birlariga yordamlashishga imkoniyat beradi. Talabalardan birontasi ortda qolib ko`rinmay yoki tovushni eshitmay qolganda, guruh boshlig`i harakatni to`xtatib, guruh a`zosini kutib turishi shart.

7. Marshrutga chiqishdan oldin ob-havo yomonlashishi, qor yog`ishi, momaqaldiroq bo`lishi, to`xtovsiz yomg`ir, tuman va shularga o`xshash holatlar ehtimoli bo`lsa, marshrutga chiqilmaydi. Agar marshrutga chiqqandan keyin yuqoridagi holatlar boshlansa harakatni to`xtatish, bexatar yerga berkinib olib, ob-havoning o`zgarishini kutish kerak.

8. Marshrutdagi ishlar kunning yorug` vaqtida o`tkazilishi va qorong`i tushmasdan talabalar o`quv-dala bazalariga qaytib kelishlari kerak. Tungi vaqtda harakat qilish man etiladi.

9. Marshrutdagi guruh ikki talabadan iborat bo`lsa va ulardan biri harakat qila olmasa, ikkinchisi unga imkoni bo`lgan yordamni ko`rsatishi va o`quv-dala bazasi rahbariga xabar berib, qutqarish guruhlarini chaqirish choralarini ko`rishi va sherigidan nari ketmasligi kerak.

10. Tog`da yurganda, ish vaqtida ehtiyojsiz toshlarni tushirib yuborish va omonat turgan katta toshlarni ag`darish man etiladi.

11. Tikka qiyaliklar va sochma toshlar bor joylardan aylana chiziqli yo`l bo`ylab ko`tarilish va tushish zarur. Qiyaliklarga tikka ko`tarilish man etiladi. Agar buning imkoni bo`lmasa, guruh a`zolari bir-biriga minimal masofada harakat qilishlari lozim.

12. Tungi vaqtda cho`milish mumkin emas.

13. Oshqozon-ichak kasalliklari bilan kasallanishning oldini olish uchun ochiq suv havzalaridan va soylardan suv ichish man etiladi.

14. Palatkalarda yonayotgan sham va lampalarni nazoratsiz qoldirib bo`lmaydi.

15. O`quv-dala amaliyoti bazalari atrofida va mashrutlarda gulxanlar yoqish man etiladi.

16. Marshrut vaqti ayrim sabablarga ko`ra cho`ziladigan bo`lsa, o`quv-dala bazasi rahbari ogohlantirib qo`yilishi shart.

O`QUV-DALA AMALIYOTI O`TILADIGAN JOYNING QISQACHA TABIIY-GEOGRAFIK TAVSIFI

(Toshkent viloyati Bo`stonliq tumani misolida)

Nizomiy nomidagi Toshkent Davlat pedagogika universitetining tabiyot fanlari fakulteti I va II kurs talabalari bilan o`quv-dala amaliyotini 1947 yildan buyon Toshkent viloyati Bo`stonliq tumanining Xumson qishlog`ida joylashgan o`quv-dala bazasida o`tkazib keladi. Bo`stonliq tumani 42°20'–42°15' va 69°35'– 71°16' shimoliy kengliklar oralig`ida joylashgan. Uning uzunligi janubi-g`arbdan shimoli-sharqqacha 160 km, eni esa shimoli-g`arbdan janubi-sharqqa tomon 66 km ga cho`zilgan.

Tuman sharq tomondan Qirg`iziston Respublikasi va janubi-g`arb tomondan Qozog`iston Respublikasi bilan chegaradosh. Tumanning uch tomoni Piskom va Qorjantov bilan o`ralgan. Bu tog`lar paleozoy, mezazoy va kaynazoy eralari yotqiziqlaridan tarkib topgan. Mazkur yotqiziqlar turli davrlarda hosil bo`lgan magmatik cho`kindi va metamorfik tog` jinslaridan iborat.

Tuman relyefining tarkib topishi paleozoy erasidan boshlangan. Tog`lar gertsin burmalanishida qad ko`targan, so`ngra tashqi kuchlar ta`sirida yemirilgan. Chirchiq va Ohangaron daryo vodiylarini mezazoy erasida dengiz qoplagan. Kaynazoy erasida sodir bo`lgan alp burmalanishi bosqichida tumanning yer yuzasi juda o`zgargan: vertikal harakatlar ro`y bergan, tuman hududi quruqlikka aylangan. Tumanning yer yuzasiga keyinchalik oqar suvlarning ta`sir ko`rsatishi natijasida vodiylar vujudga kelgan. Tumanda tektonik harakatlar, binobarin, yer yuzining o`zgarishi hali ham davom etmoqda. Bo`stonliq tumanidagi tog` tizmalari G`arbiy Tyanshan tog` tizimining bir qismi bo`lib, ularni daryo vodiylari, keng soyliklar va boshqalar bir-biridan ajratib turadi.

Ugom tizmasi janubi-g`arbdan shimoli-sharqqa tomon yo`nalgan. Ugom tog`larining o`rtacha balandligi 3000–3300 m. Tog`ning yuqori qismida qorlar yozda ham erib ulgurmaydi. Ugom tizmasi tepalari qirrali, yon bag`irlari oqar suvlar ta`sirida yemirilgan.

Ugomning g`arbiy yonbag`ridan unga parallel yo`nalishda joylashgan Qorjantov tizmasi ajralib chiqqan. U Ugom tizmasidan ancha past o`rtacha balandligi 2000 m ga yaqin. Qorjantovning g`arbiy yonbag`ri plato va tekisliklarga aylanib ketgan, sharqiy yonbag`ri esa tik. Piskom va Chotqol daryolari havzasi o`rtasida Ugomga parallel yo`nalishda Piskom tizmasi joylashgan. Piskom tizmasiniig o`rtacha

balandligi 3000–3300 m. Shimoli-sharqi qismidagi eng baland nuqtasi bo`lgan Beshtor cho`qqisi 4299 m. Piskomning qirrali qoyalarini va yonbag`irlarini Piskom va Chotqol daryolarining irmoqlari parchalab yuborgan.

Chotqol va Ko`ksuv daryolari oralig`ida ensiz tik yonbag`irlar va yurish qiyin bo`lgan Ko`ksuv tizmasi joylashgan. Uning o`rtacha balandligi 2000 m atrofida. Piskomga parallel holda Chotqol tizmasi joylashgan. Uning shimoliy yon bag`ri ancha tik, janubiy yonbag`ri esa Chotqol platosiga tutashib ketgan.

Tumanning eng yirik daryolaridan biri Chirchiq daryosidir. U Sirdaryoning eng katta va sersuv irmog`i hisoblanib, asosan muzlik, qor va yomg`ir, shuningdek yer osti suvlaridan to`yinadi, uning suv yig`ish maydoni Talas Olatovi, Chotqol, Piskom, Qorjantov va Ugom tog`larini o`z ichiga oladi.

Chirchiqning o`rta oqimidagi Ugom, Piskom va Chotqol tog`lari oralig`ida Chorboq soyligi joylashgan. Chorboq soyligidan chiqaverishda baland to`g`on qurilib, yirik suv ombori va gidroelektrostantsiya bunyod etilgan. Bu Respublikamizdagi yirik inshootlardan biri bo`lib, gidrouzelning balandligi 170 m ga yaqin. «Chorboq dengizi»ning maydoni 37 kvadrat kilometr. Suv omborida 2 milliard kubometr suv to`planadi. GES ning quvvati 600 ming kvt.

Iqlimi. Tumanning iqlimi O`rta Osiyo uchun xos bo`lgan mo`tadildir. Ammo dengiz sathidan balandlikning o`zgarishiga qarab tog`li relyef va ko`pchilik daryolar iqlimni yumshatadi. Tog`lar shimoldan sovuq havo massasi kirib kelishini va Kaspiy dengizi qirg`oqlaridan g`arbiy shamollar bilan birga keluvchi namlikni ham tutib qoladi. Tog` zonalarining yozi pastroqda joylashgan mintaqalarga nisbatan salqinroq, chunki, har 100 m baladlikka ko`tarilgan sari o`rtacha havo harorati 0,5 – 0,6°C ga pasaya boradi. Toshkent meteostantsiyasining ma`lumotlariga qaraganda, tumanning (dengiz sathidan 479 m balandlikda) o`rtacha iyul oyi harorati +26,9°C, Chorbog`da (dengiz sathidan 877 m balandlikda) +24,5°C, Chotqolniki (dengiz sathidan 1945 m balandlikda) +17°C ni tashkil qiladi. Qishi aksincha bu yerda yumshoq, chunki sovuq havo massasi tog`lardan pastga qarab harakatlanadi. Toshkentda yanvar oyining minimal harorati – 28°C bo`lsa, Sidjakda – 21,4°C, o`rtacha yillik harorat 10,2 – 11,6°C ni tashkil etadi.

Bu tumanda umumiy iqlim omillaridan tashqari iqlimga mahalliy tog` vodiy shamollari ham ta`sir etadi.

Havoning nisbiy namligi o`zgarishi bo`yicha tuman mo`tadil dasht kenja tipiga kirib, bunda havoning maksimal nisbiy namligi qish oylarida (dekabr, yanvar) 70 – 80%, minimal ko`rsatkichi esa iyul va avgust oylarida 30% gacha tushadi va undan ham pasayishi mumkin.

Yillik yog`in miqdori ham bir xil bo`lmay 260 – 1000 mm ni tashkil etadi. Masalan, Qoravoy qishlog`ida 260 – 350 mm bo`lsa, Charboqda 676 mm, Xumsonda 780 mm, Ugom daryosining yuqori qismida 1000 mm gacha boradi. Asosiy yog`inlar qish-bahor fasllariga to`g`ri kelib, ularning 28– 48%, bahorda 17–23%, kuzda 5 – 9% yozda yog`adi.

V.N.Pavlov ma`lumotiga qaraganda, yillik musbat harorat yig`indisi 3500–4000°C. O`simliklardagi vegetatsiya davri o`rta hisobda 192 kunga boradi. Vegetatsiya davri oktyabrning oxiri va noyabrning boshlarida tugaydi. Shu vaqtdan boshlab havo beqaror bo`la boshlaydi va yog`in-sochin yog`ishi kuzatiladi. Ochiq, iliq kunlar sovuq kunlar bilan almashinib turadi. Qor yoqqandan so`ng, sovuq boshlanadi. Havoning nisbiy namligi (70–80%) va tuproqning namligi ham sezilarli ortadi (25–28%), mart oylarida sovuq kunlar issiq kunlar bilan almashinib turadi. Qorning o`rtacha qalinligi 60 sm ga yetadi, uning qoplami ayniqsa, shimoliy yonbag`irlarda va tog` oraliqlarida doimiydir. Qorning erishi martning oxiri va aprelning boshlariga to`g`ri keladi. Bahorgi iliq kunlar bulutli, nam, sovuq kunlar bilan almashinib turadi. Mart oyining o`rtalarida daraxtlarda moddalar harakati boshlanadi. Martning oxiri va aprel oyining boshlarida kurtaklar bo`rta boshlaydi, gullaydi.

Yoz fasli issiq va quruq, iyun oylarida harorat ko`tarilib, yog`ingarchilik ham kuzatiladi. Iyul-avgust oylarida deyarli yog`ingarchilik bo`lmaydi. Iyun oyida haroratning ko`tarilishi va tuproq namligining ortishi tufayli o`simliklar qoplami gurkirab o`sa boshlaydi. Iyul va avgust oylari iqlimi o`simliklar vegetatsiyasi uchun unchalik qulay emas, chunki bu vaqtda harorat qulay kelsada, tuproqdagi nam zahirasi yetarli bo`lmaydi.

Tuproqlari. Amaliyot joyi - Xumson qishlog`i atrofida tuproq qoplami xilma-xil bo`lib, ular vertikal mintaqalar holida joylashgan. G`arbiy Tyanshanning janubiy etaklari hisoblangan Qorjantov, Ugam, Pskom va Chotqol tizmalarining quyi qismida dengiz sathidan 700-1000(1100)m balandliklarda to`q tusli bo`z tuproqlar tarqalgan. Ular boshoqli har xil o`tlar assotsiatsiyasi ostida shakllangan bo`lib, yaxshi ifodalangan tuzilishga ega. Tuproqda gumus miqdori 2-2,5% atrofida, tekis yerlarda gumusli qatlam qalinligi 60-70sm ga yetadi. To`q tusli

tuproqlardan balandroqda (1100-1400m) jigarrang tog` tuproqlari tarqalgan. Ular qalin qoplamli o`tlar va butalardan iborat chakalakzorlarda hosil bo`lgan. Jigarrang tog` tuproqlarining chirindili qatlamida gumus miqdori 4-6% tashkil etadi. 1400-1800m balandlikda jigarrang tog` tuproqlari bilan tog` dashtlarining kashtan tuproqlari joylashgan.

Ulardan yuqorida absolyut balandligi 1800-2200(2300)m bo`lgan joylarda mevali butazor siyrak o`rmonlar va archazorlar ostida tog` qo`ng`ir o`rmon tuproqlari tarqalgan. Bu tuproqlarning ustki qatlamlari tarkibidagi Ca va Mg singari asoslarning pastki qatlamlarga yuvilishi tufayli ma`lum darajada ishqorsizlangan. Ularning chirindili qatlami qisqargan (25-40sm) bo`lishiga qaramay chirindiga boy (4-7%) tuproq hisoblanadi. Shu balandliklarda yong`oqzor o`rmonlar ostida O`rta Osiyoga xos bo`lgan yong`oqzor o`rmonlarning qoramtir-qo`ng`ir tuproqlari ham tarqalgan. Bu tuproqlarda ishqorsizlanish ancha sezilarli darajada ifodalangan. Chirindili qatlam ancha qisqargan (20-30sm). Bu atrofda 2300-2500m dan 2800-3200m balandliklardan boshlab subalp o`tloqlar boshlanadi u yerlarda baland bo`yli qalin rivojlangan o`t o`simliklari ostida tog` o`tloq tuproqlari va ulardan yuqorida (3200-3500m) alp mintaqasining tog` o`tloq-dasht tuproqlari yuqori darajada (8-15%) chirindi (gumus)li tuproqlar hisoblanadi. Tog` yonbag`irliklarida tarqalgan barcha tog` tuproqlari relyefning murakkabligi tufayli turli darajada erroziyaga uchragan. Shuning uchun ham bu hududda erroziyaga qarshi kurash choralarini qo`llash va amalga oshirish eng muhim vazifalardan biri hisoblanadi.

**O`simliklari.** Bo`stonliq tumani o`ziga xos o`simliklar qoplamiga ega. Tumanda ko`p uchraydigan eng yirik oilalar: Qoqidoshlar – 420, burchoqdoshlar –290, bug`doydoshlar(boshoqdoshlar)–260, karam-doshlar–170, soyabonguldoshlar (ziradoshlar) – 150, yasnotkadoshlar – 140, ra`noguldoshlar –135, loladoshlar-125, chinniguldoshlar–110 turni tashkil etadi va boshqalar. eng yirik turkumlardan:

Astragalus — 125, Allium — 50, Cousinia —50, Oxytropis — 50, Carex — 44, Polygonum — 40, Ranunculus — 40, Artemisia — 25, Silene — 27, Taraxacum —25, Veronica — 24, Erigeron —25, Ferula — 24, Potentilla — 25, Euphorbia—20, Hedysarum —22, Agropyron — 20, Gagea — 20, Poa —22, Tulipa —20, Draba —19, Scutellaria — 18, Bromus— 17, Rosa—17, Rumex—13 va boshqalarni uchratish mumkin.

Tumanda o`simliklarning mintaqalar bo`yicha taqsimlanishi ham har xil. O`rta tog` mintaqasida 1750 tur, quyi tog` mintaqasida 1130 tur, baland tog` mintaqasida esa (alp va subalp) 920 tur.

Bo`stonliq tumani florasi 1000–1500 turdan iborat bo`lib, ularning 70 – 74 turi endemikdir. Endemik turlar Astrgalus, Oxytropis, Draba, Parrya, Cousinia Taraxacum, Crijsimum christolea va boshqa bir qancha turkumlarga mansubdir. Ular ham mintaqalar bo`yicha quyidagicha taqsimlanadi: quyi mintaqada 10 endemik tur; subalp mintaqasida 20 endemik tur; alp mintaqasida 40 endemik tur.

Bo`stonliq tumanida floristik tarkibi va genezisi jihatidan shimoliy yarim shar uchun xarakterli bo`lgan uchta floristik viloyatlarning vakillari uchraydi.

G`arbiy Tyanshan okrugi geobotanik jihatdan olganda shartli ravishda bir-biridan farq qiluvchi ikkita tumanga ajratilishi mumkin. Ularning biri Bo`stonliq tumani bo`lsa, ikkinchisi Santalash-Chotqol tumanidir. Bo`stonliq tumani okrugning ko`pchilik qismini egallaydi, uning hududi Chirchiq vohasida joylashgan. Bu okrug floraga boy bo`lgan tumandir.

Tumandagi o`simliklar qoplami O`rta Osiyoning barcha tog`li tumanlari uchun xos bo`lgan umumiy mintaqalik qonuniyatlariga bo`ysunadi. M.A.Kultiasov G`arbiy Tyanshan tog`larini quyidagi mintaqalarga bo`ladi: 1) efemer o`simliklar; 2) har xil o`tli quruq dashtlar; 3) dasht o`simliklari; 4) daraxt-buta o`simliklari; 5) baland tog`-dasht o`simliklari va 6) alp o`tloqlari.

G`ARBIY TYANSHANNING O`ZBEKISTON "QIZIL KITOBI"GA KIRITILGAN AYRIM O`SIMLIK VA UMURTQASIZ HAYVON TURLARI

Bo`stonliq, Toshkent viloyatining tabiati go`zal tumanlaridan biri bo`lib, Chorboq suv omborining tevarak atrofida shaharliklarning dam olish maskanlari, Xumson qishlog`i atrofida esa bolalar oramgohlari, sog`lamlashtirish markazlari, dam olish uylari va dala o`quv bazalari mavjuddir.

Ma`lumki, Bo`stonliq tumani o`zining go`zal tabiati va tabiiy resurslari jumladan, xilma-xil o`simliklarga boyligi hayvonot olamining turli-tumanligi bilan ajralib turadi. Lekin hozirgi vaqtda bu tumanda ham inson bilan tabiat o`rtasidagi muvozanat buzila boshlamoqda.

O`quv-dala amaliyotini o`tish davrida tabiatni muhofaza qilish muammosiga alohida e`tibor berish kerak. O`zbekiston tabiatining biologik va landshaftlar xilma-xilligi milliy boyligimizning ajralmas qismi ekanligini har bir fuqaro tushinib yetishi kerakdir. Bu boylik bir necha ming yillik evolyutsiya davomida yuzaga kelgan hamda ajdodlarimiz tomonidan bizga qoldirilgan ulkan merosdir. Zimmamizda bu merosni avlodlarga xilma-xil va barqaror tizim ko`rinishida qoldirishdek ulkan va ma`suliyatli vazifa turibdi. Tabiatni muhofaza qilish har bir O`zbekiston Respublikasi fuqarolarining muqaddas burchidir.

Aholining tabiatga noto`g`ri munosabati ham o`simliklarning kamayib ketishiga sabab bo`lmoqda. Ayniqsa, shahar va qishloqlar atrofidagi qizil lola, sallagul, shirach va shunga o`xshash nafis gulli o`simliklar juda kamayib ketgan.

O`zbekiston Respublikasi mustaqillikka erishgach, atrof muhitni, o`simliklar va hayvonot dunyosini muhofaza qilishga alohida e`tibor berildi. 1992 yil 9 dekabrda "Tabiatni muhofaza qilish to`g`risida", 1993 yil 7 mayda "Alohida muhofaza qilinadigan hududlar to`g`risida ", 1997 yil 26 dekabrda "O`simliklar dunyosini muhofaza qilish va undan foydalanish to`g`risida" va nihoyat 1999 yilda "O`rmon haqida"gi, qonunlar qabul qilindi. Bu qonunlar barcha o`simliklar turlarini saqlab qolish, ularni asrab-avaylash va muhofaza qilishda muhim hujjatlar hisoblanadi.

Hozirgi kunda Respublikamiz hududida 4500ga yaqin yovvoyi o`simlik va 2000dan ziyod zamburug` turlari mavjud. Ular orasida jiddiy muhofazaga muhtoj ko`pgina kamyob, endemik va relikt turlar ham bor. Bunday turlarning soni 400 atrofida bo`lib, ular O`zbekiston florasining 10-12% tashkil etadi. 2006 yil nashr etilgan O`zbekiston "Qizil kitobi"ga kiritilgan o`simlik turlarining soni 305tani tashkil etadi. Dala-o`quv bazamiz joylashgan Bo`stonliq tumanida va talabalarimiz marshrutga chiqadigan G`arbiy Tyanshan tizmalarida uchraydigan Oq parpi, Cho`ziq po`fanak, Oltoy trolliusi, Binafsha gulli arg`uvon, Abolin astragali, Baranov astragali, Dolon astragali, Yong`oqsimon astragal, Mixail astragali, Tuk kosachali astragal, Maydontol oksitropisi, Onao`lgansoy oksitropisi, Fedchenko oksitropisi, Drobov tangao`ti, Yirik halqagulli tangabarg, Olatog` za`faroni, Boshqizilsoy anjabori, Popov jo`yakmevasi, Chimyon shashiri(upori), Chimyon soxta klausiyasi, Yekaterina kirpio`ti, Albert qisroni, Butkov lolasi, Sarg`ish lola, Soxta qo`shgul lola, Targ`il lola, Chipor lola, Qizil lola, Aflotun piyozi, Mador

1. Umurtqasiz hayvonlarni yig`ish, jonsizlantirish, fiksatsiya qilish, kollektsiya tayyorlash va aniqlash usullarini bilish.

2. Dala amaliyoti davomida o`rganilgan umurtqasiz hayvonlarning tip, sinf, turkum, oila asosiy turlarini lotincha va o`zbekcha nomlarini aniqlay olishi.

3. Hasharotlar sinfi turkumlari, oilalarini zarur bo`lsa, ayrim ko`p uchraydigan turlarining tasniflari morfologik belgilarini bilish.

4. Buloqchilar, ninachilar, yarim qattiqqanotlilar, qattiqqanotlilar (xurushlar, toshqollar, chertmakchilar, mo`ylovdorlar, tugmachaqo`ng`izlar va bargxo`rlarni), tangaqanotlilar (arvohkapalaklar, oqkapalaklar, tunlamlar, yelkandorlar), pardaqanotlilar (chumolilar, asalarilar), qo`shqanotlilar (pashshalar, so`nalar)ning asosiy turlarini ajrata olish.

5. Keng tarqalgan umurtqasiz hayvonlarning biologik, ekologik xususiyatlarini va xo`jaligidagi ahamiyatini bilish.

6. Keng tarqalgan pardaqanotlilarning o`simliklarga yetkazadigan xarakterli shikastlanish belgilarini ajrata olish.

7. Ko`p uchraydiigan to`garak va kamtukli chuvalchanglar, qisqichbaqalar, o`rgimchaksimonlar, mingoyoqlar va mollyuskalar turlarini bilish.

8. Umurtqasiz hayvonlar ustida eng sodda dala va laboratoriya kuzatuvlarini olib borish metodikasini, ish natijalarini qayd qilish va umumlashtirish malakasiga ega bo`lish.

9. Noyob va O`zbekiston «Qizil kitobi»ga kiritilgan umurtqasiz hayvonlarni aniqlay olish.

10. Tog` sharoitida asosiy tabiiy landshaftlarni ajrata olish va tasvirlab berish.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Mavlonov O.M. va boshqalar. Umurtqasiz hayvonlar zoologiyasidan o`quv–dala praktikasi olib borish uchun metodik qo`llanma. Toshkent, 1988.

2. Mavlonov O.M., Xurramov Sh., Norboev Z. Umurtqasizlar zoologiyasi. «O`zbekiston», 2002.

3. Murodov S.A. Umumiy entomologiya kursi. Toshkent, 1986.

4. Nasekomые Uzbekistana. Tashkent, 1993.

5. To`xtaev A., Xamidov A., Fayziev A. Botanikadan o`quv – dala praktikasi. Toshkent «O`qituvchi», 1989.

6. Qulmamatov A. Umurtqasizlar zoologiyasidan o`quv –dala amaliyoti. Toshkent «O`qituvchi», 2004.

7. O`zbekiston Respublikasi «Qizil kitobi», I tom Toshkent «Chinor ENK», 2006.

8. O`zbekiston Respublikasi «Qizil kitobi», II tom Toshkent «Chinor ENK», 2006.