

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM
VAZIRLIGI**

Al-Xorazmiy nomli Urganch Davlat Universiteti

Tabiatshunoslik va geografiya fakulteti biologiya kafedrası

“Himoya qilishga ruxsat beraman”

Tabiatshunoslik fakulteti dekani

_____dos. Abdullaev I.I.

“ ____ ” _____2011 y.

biologiya ta'lim yo`nalishi bo`yicha bakalavr darajasini olish uchun

XORAZM VOXASI TUNLAMLARINIGN EKOLOGIYASI

mavzusida bajarilgan

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

Bajaruvchi: 402 gurux talabasi **Bekchonova Mohira Xudaybergan kizi**

Ilmiy raxbar: b.f.n.dos. X. U. Bekchanov

Ishni himoyaga tavsiya etaman: _____

BMI biologiya kafedrası _____sonli yig'ilish qarori bilan himoyaga tavsiya etilgan:

Kafedra mudiri:

q.x.f.n.Matyaqubova Y

Urganch-2011

Mundarija

Reja:

Kirish

I.BOB. Tunlam kapalaklarni XX asrgacha o'rganilish tarixi

II. BOB. Tadqiqot ishining materiali va uslubi

2.1. kapalaklarni aniqlash uchun kolleksiya qilish usullari

2.2. Kapalaklarni ushlash uslubi

2.3. Xorazm vohasining o'simlik va hayvonot dunyosi

2.4. Xorazm vohasi to'qaylari maydoni va joylashgan tumani (viloyat, o'rmon xo'jaligi xisoboti bo'yicha, 2010)

III. BOB. Asosiy qism

3.1. Tunlamlar (Noctuidae) oilasiga umumiy ta'rif

3.2. Tunlam kapalaklari faunasining ekologiyasi

KIRISH

Ilmiy ishning dolzarbligi. Barcha komponentlarni o'z ichiga olgan yovvoyi tabiatni saqlash ulardan oqilona foydalanish hozirgi davrning eng asosiy masalalaridan biridir. Turlar sonini keskin Kamayishi va bioxilmaxillikni saqlab qolishdek eng asosiy muammoni echimiga qaratilgan bir qancha ilmiy ishlar mavjud. Olimlarning hisob kitobi bo'yicha 2010-2015 yillarda biotalarda turlar sonining Kamayishi 10-15% ga etishi mumkinligi haqida ma'lumotlar keltirilgan, bu holat bashorat qilib bo'lmas darajada salbiy oqibatlariga olib kelishi mumkin, shunday ekan har bir tur takrorlab bo'lmas darajadagi genofondga ega, evolyusiya jarayonida tabiiy tanlanish natijasida hosil bo'lgan noyob genlar majmuasiga ega bo'lgan turlarni yo'qolib ketishiga olib keladi.

SHuning uchun asosiy e'tiborimizni hasharotlardan, ayniqsa insoniyat hayotida juda katta ahamiyatga ega kapalaklarga qaratamiz.

Keyingi davrlarda hasharotlardan foydanaishning keng miqyosda shuxrat qozonayotgan sohalardan yana birisi, atrof muhitning bioindikator bo'lmish test tizimidir.

O'zbekiston tabiatining betakrorligi va landshaftlar xilma xilligi milliy boyligimizning ajralmas, mukammal, yaxlit va tabiiy qismidir. Bu boylik bir necha ming yillik evolyusiya 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.

O'tgan asrda qishloq xo'jaligi tizimida yo'l qo'yilgan xato va Kamchiliklar Markaziy Osiyo hududidagi eng katta suv havzasi hisoblangan Orol dengizining suvining keskin Kamayishiga va salbiy oqibatlarga olib keldi. Bu jarayonlar nafaqat tur soni ko'p bo'lgan boy biosenozlarni o'zgarishga, balki cho'l biologik majmualarining ham yo'qolishiga sabab bo'lmoqda.

Aslida O'zbekiston respublikasi xilma xil biotop va ekosistemalarga ega, bu esa uning hayvonot olami nixoyatda rangbarangligini belgilaydi. Cho'l va sahrolardan iborat keng tekisliklar, tog' dashtlari, o'rmon, yaylov, to'qayzor, suv xavzalari va madaniy landshaftlari –o'ziga xos faunistik majmualarga ega ekotizimlarni tashkil qiladi.

Xorazm vohasi o'zining betakror tabiati hamda turli tuman fauna va florasiga ega. Tabiiy landshaft va sun'iy agrosenozlari asosiy boyligimiz hisoblanadi. Ayniqsa tabiiy landshaftlarda uchraydigan hasharotlar (Insecta) sinfiga mansub Noctuidae oilasi turlari ekologiyasi etarlicha o'rganilmagan. Tabiiy va agrosenozlarda turlar tarkibi tashqi xilma-xil omillar ta'sirida doimo ijobiy va salbiy tomonga o'zgarib turishi hammaga ma'lum. Biosenoz va agrosenozdagi turlar soni ham keskin o'zgarib bormoqda.


Respublikada olib borilayotgan ilmiy tadqiqotlarning ustivorligiga mosligi.
1998 yil 1 apreldagi 139-sonli qarori bilan "O'zbekiston Respublikasi boxilma – xilligini saqlashning Milliy strategiyasi va xarakat rejasi" vazirlar maxKamasining raisi Islom Abdug'anievich Karimov tomonidan ma'qullandi.


O'zbekiston mustaqillikka erishgan dastlabki kunlardan tabiat muhofazasiga jiddiy e'tibor qaratildi. Avvalambor, O'zbekiston Respublikasi Konstitusiyasida tabiat muhofazasi jamiyat a'zolari va davlat ishi ekanligi mustaxKamlab qo'yildi. Jumladan, **Konstitusiyamizning 55 moddasida** "Er, er osti boyliklari va suv, o'simlik va


xayvonot dunyosi hamda boshqa tabiiy zaxiralar umummilliy boylikdir, ulardan oqilona foydalanish zarur va ular tabiat muhofazasidir” deb qayd etilgan.


Tadqiqotning maqsadi va vazifalari. Xorazm vohasi tunlam kapalaklari oilasining turlarini ekologik tahlil qilish, ularni tavsiflash hamda bioxilma – xilligini muhofaza qilish muammolarini o’rganishdan iborat.


Ushbu maqsadni amalga oshirishda quyidagi vazifalar echimini xal qilish ko’zda tutiladi.

 Xorazm vohasi tunlam kapalaklari oilasining aniqlangan turlarini ekologik xususyatlarini o’rganish

 Xorazm vohasi tunlam kapalaklari oilasining turlarini tarqalishini aniqlash;

 Xorazm vohasi tunlam kapalaklari oilasining turlarini ekologo-populyasion tavsifi;

 Xorazm vohasi tunlam kapalaklari oilasining turlarini biosenotik tavsifi;

 Xorazm vohasi tunlam kapalaklari faunasini muhofaza qilish muammolarini o’rganish;

Ilmiy tadqiqot ob’ekti va predmeti. Tadqiqot ob’ekti sifatida Xorazm vohasi tunlam kapalaklari oilasining turlari va o’simlik turlari tanlangan. biologiyasi, ekologik xususiyatlari va ular xilma xilligini muhofaza qilish ishning predmetini belgilaydi.

Natijalarining e’lon qilinganligi.

Tadqiqot ishi yuzasidan 20 ta ilmiy maqola va 10 ta tezis respublika hamda chet el ilmiy nashrlarida chop etilgan. 1 ta elektron qo'llanma hamda unga patent olingan va ilmiy ish doirasida 1 ta monografiya chop qilingan.

Himoyaga olib chiqilayotgan xolat

Tunlam kapalaklarini tur tarkibi va ekologik xususiyatlari

1. Tunlam kapalaklarni XX asrgacha o'rganilish tarixi

Kapalaklarni ilmiy asosda o'rganish K.Linney nomi bilan bog'liq bo'lib, undan oldin ham kapalaklar turlicha nomlar bilan xilma-xil ilmiy ishlarda tilga olingan. Keyingi davr K.Linneyning «Tabiat sistemasi» asarini chop etish bilan «Linney davri» deb atash mumkin bo'lgan davr hisoblanadi. Chunki bu tadqiqotchi o'simlik va hayvonlarni hamma uchun zarur bo'lgan ilmiy nomlarda ifodalashdek genial g'oyasi bilan o'ziga zamondosh bo'lgan tabiatshunoslardan o'zib ketdi. U K.Linney o'zining binar nomenklaturasini 1735 yilda «Tabiat sistemasi» asarida fanga kiritib, ularning qatorini nashrda to'ldirib, qayta ishlab bordi.

Asarning 1758 yildagi 10-nashrida u Lepidoptera atamasini kiritdi, 780 tur kapalakni eslatib o'tdi va mo'ylovining tuzilishiga muvofiq ravishda 3 avlodga bo'ldi: Papilio (192 tur), Sphinx (38 tur), Phalaena (305 tur). 12-nashrida esa 780 tur kapalakni eslatib o'tadi va ular quyidagi tartibda joylashtiriladi: Papilio (273 tur), Sphinx (47 tur), Phalaena (460 tur, ular orasida Attaci-17, Bombyces-64, Noctuae-112, Geometrae-88, Tortias-45, Pyralides-18, Tineae-108, Alucitae-8). Ko'pchilik turlar Yevropa turlari hisoblanadi, lekin u ko'pchilik ekzotik kapalaklarni ham eslatib o'tadi: Papilio (196), Sphinx (22), Attaci (14), Bombyces (9). Papilio avlodi mo'ylovining oxirgi qismini yo'g'onlashgani bilan xarakterlanadi va Phopalocera ga mos keladi; Sphinx avlodiga esa o'rta qismi yo'g'onlashgan 535 tur kapalak kiradi

(sfingidlar, sezinidlar, ziganeidlar va sitomidlar). Phalaena avlodi va boshqa kapalaklarniki esa uchiga tomon yo'g'onlashib borgan, cho'tkasimondir.

Har bir avlod bir qancha guruhlariga ajratiladi. Masalan, Papilio quyidagi 6 ta guruhni tashkil qiladi: Equites-hozirgi Papilio, 2. Helisonii=Parnassiinae, 3. Danai = Pieridae, 4. Numphales=Saturidae va Nymphalidae, 5. Plebyi= Lycaenidae, 6. Barbari Phalaena avlodi analitik tarzda taqsimlangan. Ayrim eslatib o'tilgan guruhlar o'z navbatida kenja guruhlariga taqsimlanadi. Masalan, Equites guruhi 2 ta kenja guruhdan-

1. Trojani

2. Anchivi

Danai guruhi esa

1. Canaidi 2. Festivi kenja guruhlaridan iborat.

Linneyning izdoshlari va zamondoshlari juda ko'p yangi turlarni topishlari natijasida lepidofauna ro'yxati tezlik bilan to'lib bordi. Ko'pchilik lepidopterologlar o'zlarining ishlari bilan fanni boyitdilar, xususan, K.P.Klerk (Klark, 1759), N.Poda (Poda,1761), X.Zepp (1762), P.S.Pallas (1767), I.Xufnagel (1767), M.Denis va Shiffermyuller (Denis et. Shiffer-Muller 1775), P.Kramer (1775), C.A.V. Rottenburg (Rottenburg, 1775), I.A.Skopoli (Scopoli, 1777), E.T.K.Esper (Esper, 1779), A.Bergstresser (Bergstraesser, 1779), M.B.Borsxauzen (Borkhauzen, 1789) nomlarini tilga olish o'rinlidir.

Lekin mutaxassislar Linneyning tuzgan kapalaklar avlodlariga taalluqli sistematikasi juda murakkabligini tushuna boshladilar va uni bo'lib tashlash kerak bo'lib qoldi. Shunday qilib, Linneyning 3 ta avlodining o'rniga katta miqdordagi yangi avlodlarni kiritishga olib kelgan Linney sistematikasini reviziya qilish g'oyasi paydo bo'ldi.

1775 yilda Fabrisius Sesia va Zygaena avlodlariga ta'rif berdi. Bu avlodlarning ketidan esa Hepialus (1776), Cossus (1793), Lithosia (1798), Galleria va yangi yuz yillikning boshida kiritilgan boshqa ko'p sonli avlodlar (Apatura, Neptis, Limenitis, Vanessa, Melitaea, Argynnis, Acraea va x.k) ham bor edi. Fabrisius mohir lepidopterolog sifatida kapalaklar klassifikatsiyasi (Glossata) ni ularning og'iz apparatini tuzilishi bo'yicha ishlab chiqib, fanga katta hissa qo'shdi (1807).

U kapalaklarni quyidagi avlodlarga bo'ldi: Papilio (401), Sphinx (37), Lesia (9), Zygaena (28), Bombyx (113), Hepialus (6), Noctua (122), Phalaena (134), Ayralis (57), Tinea (66), Alucita (20), Pterophorus (7). Fabrisius 1000 turga yaqin kapalak haqida ma'lumot beradi.

Bulardan tashqari A.N.Alimammedov, Sh.T.Xo'jayev, F.X.Aripovlar tunlamlar biologiyasi, ekologiyasi o'rganilib, zararkunanda turlariga qarshi kurash choralari ishlab chiqildi.

O'rta osiyoda tangachaqanotlilar ustida ko'plab olimlar ilmiy izlanishlar olib borganlar, birinchi bo'lib, M.Menetriz (1849) va E.Eversmann (1854) : G.Xristof, O. Shtaudinger, o'zbek olimlaridan R.A.Alimjonov, A.Sh.Xamraev, M.A. Daricheva, I.L.Suxareva, B. Mo'minov va boshqalar tangachaqanotlilar ustida ilmiy izlanishlar olib borganlar.

foydalanamiz. Ushlangan kapalaklar kolleksiya uchun zarur bo'lsa, ular darhol xloroform bilan o'ldiriladi. Agar biologiyasini o'rganmoqchi bo'lsak, ushlangan kapalaklar maxsus joylarda-insektariylarda yoki shisha bankalarda boqiladi.

Tungi kapalaklarni ushlash uchun ham maxsus asBOBlardan foydalanamiz. Kapalaklarning biologiyasidan ma'lumki, tungi hasharotlar yorug'likka qarab uchib keladi. Ana shu xususiyatlardan foydalanib, DRL-400 markali yoritgichli ushlagichdan foydalanamiz. Bu asBOBni elektr toki bor joylarda ishlatish mumkin. Elektr toki bo'lmagan joylarda boshqa yorug'lik tarqatuvchi moslamalardan, masalan eni va bo'yi 2 metr keladigan oq dokadan foydalaniladi.

Kapalaklar kolleksiya uchun ushlanishi lozim bo'lsa, DRL-400 markali yoritgichga ega ushlagich konteyner xloroform shimdirilgan paxta tashlab qo'yiladi. Mazkur konteyner har 2 soatdan almashtirilib turiladi. O'lgan kapalaklarni ham har 2 soatdan olib, maxsus asbob yordamida qaytadan kolleksiya holiga keltiriladi. Xloroform kapalaklarni noo'rin harakatlanib, shikastlanishdan saqlaydi va tezda nobud qiladi.

Agar ushlangan kapalaklar biologiyasini o'rganishga mo'ljallangan bo'lsa DRL-400 markali yoritgichli ushlagichga xloroformli paxta qo'yilmaydi. Kapalaklar to'g'ridan-to'g'ri konveyerdan olinib, keyingi tajriba uchun 1 litrlik bankalarga solinadi va oziqlantirish davom ettiriladi. Kapalaklarni to'g'ri aniqlash uchun eng avvalo ularga bug' bilan ishlov berish kerak. Bu jarayon bizga kapalakni barcha belgilari bilan tanishishga imkon beradi. Dastlab, kapalakni qachon va qayerda tutilganligi haqida qayd qilib qo'yish muhim. Hech qachon xotirangizga ishonmaslik kerak.

Kolleksiya ko'plab maxsus qutilardan, namunali bug'lantirilgan o'lik hasharotlardan iborat bo'lib, ular to'g'ri aniqlangan va hujjatlashtirilgan bo'lish lozim.

Kolleksiya yig'ishda biz albatta mahalliy faunadan foydalanamiz. Bu ishni yuqori darajada o'tkazish maqsadida o'z faoliyatimiz chegarasini belgilaymiz. Iloji boricha, shu mintaqa uchun to'liq va aniq kolleksiyani to'plashga harakat qilamiz. Ammo, yolg'iz bir tadqiqotchining O'zbekistondagi barcha tur kapalaklardan kolleksiya uchun yig'ib olish imkoniyati bo'lmaydi. Shuning uchun ma'lum bir hududni chegaralab olib, shu yerda kuzatuv ishlarini olib bormoq maqsadga muvofiqdir. Materialni yig'ish uchun barcha usullardan to'liq foydalangan ma'qul. Bunda biz turli muammolarga duch kelamiz. Ularni hal qilish uchun oldimizda mashaqqatli mehnat turadi. Ko'p kolleksionerlar o'z mehnatlarini bir oilaga yoki bir turga mansub kapalaklarni yig'ishga sarflaydilar. Ma'lum bir turlarni chuqur o'rganuvchi mutaxassislar tabiiy zonalarning iqlim sharoitini ham to'liq o'rganishlari lozim. Yig'ish o'tkaziladigan hududning geografik joylashuvini aniq belgilanib, landshaft turini, o'simliklar tarkibi, rel'efi balandligini va geobotanik tafsilotlari beriladi. Ayrim hududlarda har xil o'simliklar turlari uchraydi, shuningdek, kapalaklarning tarqalishi ham o'zgaradi. Kapalaklar qurtlari monofag, oligofag va polifaglarga bo'linsada, ba'zi paytlarda ayrim qurtlarning normal oziqlana olmasdan bir o'simlikdan ikkinchi o'simlikka o'tib borishi kuzatiladi. Buning sababi shuki, har bir o'simlikning bargi yoki novdalarida o'zlashtirib bo'lmaydigan yoki o'zlashtirib bo'ladigan moddalar bo'ladi. Bir o'simlikning barglari ham har xil bo'lishi mumkin. Masalan: turong'il daraxtida geterofiliya hodisasi mavjud, ya'ni 2 xil barg uchraydi. *Catocala neonympha* kapalagining kichik yoshdagi qurtlari pastki barglar, katta yoshdagilari esa yuqori qismdagi barglar bilan oziqlanadi.

Qurtlar qishlab chiqqandan keyin juda ko'p harakat qilishadi, o'zlariga duch kelgan o'simliklardan tanlab oziqlanishadi. Agar kolleksioner bu qurtlarni qaysi o'simlikdan topsa, shu o'simlikni aniqlash va qurtning yoshini kundalik daftarga yozib qo'yish kerak. Masalan: pilla o'rovchi kapalaklarning kichik yoshdagi qurtlarini tol daraxtining yosh novdasida uchratish mumkin. Bu topilgan qurtlarni

laboratoriyada ko'paytirish uchun ularga tolning yosh novdalari berib boqiladi. Katta yoshdagi qurtlarga esa, katta yoki kekxa barglar beriladi. Agar yosh qurtlarga noilojlikdan kekxa barglar berib qolgudek bo'lsak, qurtlar kasallanishi yoki nobud bo'lishi ham mumkin. Yuqoridagi tavsiyalardan kelib chiqqan holda, ma'qul deb tanlab olingan turlarni boqish maqsadga muvofiqdir. Katta bo'lmagan xususiy kolleksiyalarda ham qiziqarli nusxalarni uchratish mumkin. Bundan bizni qiziqtirgan ba'zi savollarga javob topsa bo'ladi. Kolleksionerning ishi ilmiy nuqtai nazardan foydali bo'lishi uchun kolleksiyadagi har bir nusxaning etiketkasi bo'lishiga erishish kerak. Unda kapalaklarning tutib olingan joyi, payti va ushlangan odamning ismi-sharifi yozib qo'yiladi. Agar kapalak yangi tur bo'lsa-yu, etiketkasi bo'lmasa, ilmiy qimmatini yo'qotadi. Ma'lumotlarni nafaqat kundalikka, balki qayd qilish daftariga ham yozish lozim.

Kolleksiyani har bir turga xos nusxalardan ko'paytirish kerak, chunki ular variasion belgilarni aniqlashga imkon beradi va kapalaklarni tarqalish arealini qayd qilishda qo'l keladi.

Ba'zi kolleksionerlarda shunday odat bor-ki, ularning kolleksiyalarida kapalaklarning turlaridan 2 yoki 4 ta yoxud 10 ta nusxagacha mavjud bo'ladi. Ularni bu nusxa bir joydan yoki boshqa mamlakatlardan to'planganligi qiziqtirmaydi. Bu albatta, noto'g'ri. Aslida kolleksiya uchun bir turdan necha nusxa bo'ladigan bo'lsa, shuni qoldirgan ma'qul. Bizda turlar ancha ko'p. Kartotekada ularning uchrab turadigan har bir formasi qayd qilib boriladi. Ayrim turlarida, masalan kungaboqar tunlamining individlari orasida ko'p miqdorda har xil shaklga ega nusxalari bor, hattoki uch yuz nusxa ichida 2 ta aynan bir xil yoki o'xshash nusxa ham uchramaydi. Bunday vaqtda kapalaklarning kolleksiyalari ularning naqshlariga (rangi) va jinsiga qarab tartib bilan joylashtiriladi. Huddi shunday tartibda ikkinchi va uchinchi bo'g'in kapalaklarning turlari hamda ular oziqlanadigan o'simliklar ham belgilab qo'yiladi.

Har bir sayohat yoki kuzatishlar uchun aniq ma'lumotlar yozib borish maqsadga muvofiqdir. Bunda kapalak ushlangan vaqt, kun harorati, quyosh chiqib turgan vaqti, shamol, ob-havoning bulutlilik darajasi, o'simliklar qoplami, u yoki bu o'simlikning dominantlik darajasi hamda turlar nomi aniq qilib ko'rsatilishi kerak. Har bir biotipni, iloji bo'lsa, suratga olish tavsiya qilinadi. Kapalak ushlangan joy qanchalik aniq qilib tasvirlangan bo'lsa, uni o'rganish shunchalik oson bo'ladi. To'qay zonasini ko'zdan kechirganimizda, faqat uning uchun xos bo'lgan *Catocala* avlodiga mansub turlarni uchratamiz. Lekin to'qayga yondosh mintaqada esa bu avlodga tegishli boshqa turlarni uchratishimiz mumkin. Ba'zi turlar shu to'qay zonasining ichida juda kichik arealdagina uchraydi, boshqa yerlarda ularga duch kelinmaydi. Bunday bo'lishiga asosiy sabab mikroiklim hisoblanadi. Bir vaqtning o'zida to'qay zonasining bir qancha joyida harorat o'lchanganda, 2-3⁰ C gacha farq qilishi kuzatilgan, hattoki havoning namlik miqdori ham har xildir. Cho'l zonasining har xil joylarida kuzatuv ishlarini olib borganimizda, bu yerda uchraydigan kapalaklarning rangi o'lchamlarida ham o'xshashlik borligi aniqlandi.

Keng uchraydigan ba'zi turlarning tarqalishi bir xil emas. Chunki shu mintaqaning o'simliklar qoplami yildan yilga o'zgarib turadi. Ba'zi o'simliklar ko'paysa yoki yaxshi rivojlansa, ayrimlari keksayib qirilib ketadi. Yillar o'tib to'qay va o'rmonlarda faqat chidamli ko'p yillik o'simliklar qoladi, xolos. Ular go'yo hayot sharoitini yaxshilashga najot so'rayotganday tuyuladi. Hasharotlar dunyosi ham ana shu fitotsenozlarga bog'liq bo'ladi. Tepaliklarda yashash sharoitlari bir xil bo'ladi. Bunday yerlarda ba'zi turlar uzoq muddat yashab qoladi. Masalan *Catocala neonympha* bir joyda uzoq yashaydi. Boshqalari esa, aksincha, hamisha o'z o'rnini o'zgartirib turadi. Bunga arvoq kapalagi misol bo'la oladi. Hasharotlarning keng tarqalishiga bir qancha to'siqlar: g'animlarining ko'p bo'lishi, noqulay havo sharoiti, jinslarning mos kelmasligi halaqit beradi.

Keng tarqalgan ba'zi kapalak turlarining tarqalishi bir xil deb hisoblash mumkin emas. Ayrim hududlarda, masalan, 2011 yilda *Catocala optima* kapalagi kam uchragan, 1998-2008 yillarda esa ko'paygan. Kapalaklarni yoppasiga ko'rayib ketish sabablaridan biri - havoning qulay bo'lishi va aksincha, ular kushandalariga esa teskari ta'sir qilishidir. Birdaniga parazitlarning ko'payishi (invaziya) natijasida kapalaklarning ham kamayishi kuzatiladi.

Hasharotlarning kamayib ketishi sabablaridan yana biri - tabiiy zonalar yerlarini o'zlashtirish, o'rmonzor va to'qayzorlarning kesilishidir. Bir turning kamayishi, ikkinchi bir turning ham yo'qolishiga olib keladi.

Kapalakar va o'simliklar formatsiyalarining o'zaro munosabatlarini aniqlashda biz nafaqat o'simliklarning ayrim turlarining, balki kapalaklarda shu paytning o'zida turli xil ekologik ta'sirni, ozuqa ekinlarining ximiyaviy tarkibini yoki hech bo'lmaganda, ular tarkibidagi ayrim moddalar turi va miqdorini (masalan, tanin, karotin va shu kabilarni) ham hisobga olishimiz kerak. Shuni e'tiborga olish kerakki, qurtlari bir turdagi o'simliklar bilan oziqlanuvchi (ya'ni monofag) kapalak turlari deyarli ko'p emas, shuningdek, ignabargli daraxtlarda ham, kengbargli daraxtlarda yashovchi kapalaklar qurtlari ham ozchilikni tashkil etadi. Ularning ko'pchiligi turli xil o'simliklar bilan oziqlanadi, lekin har doim ularning ximiyaviy tarkibiga muvofiq ravishda, masalan, qichitqio't, burchoqdoshlar, soyabonguldoshlar bilan oziqlanadi. Kapalaklarning boshqa xususiyatlariga bog'liqligini ham ta'kidlab o'tish kerak. Chunonchi, ayrim kapalak turlarining qurtlari bodomsimon, olmasimon, tolsimon daraxt yoki butalarda, ba'zan baland joylarda turong'il o'smaydigan holatlarda Petta teragida yashaydilar.

Masalan: karam kapalagi qurtlari karamguldoshlar oilasi o'simliklarida uchraydi, maxaon kapalagi qurtlari kapalakguldoshlar oilasi o'simliklarida yashashadi.

Ma'lum bir o'simlik formatsiyasida uchraydigan kapalak qurtlarini aniq va mutlaqo cheklab qo'yish qiyin, chunki bir xil formatsiyalarda ham o'simlik turlarining tarkibi o'zgaradi. Yana shuni ham e'tiborga olish kerakki, bizda hozirgi paytda tipik aniq o'simlik formasiyalari juda kam uchraydi. Butazor, o'rmonzorlarda faqatgina qarag'ay, qoraqarag'ay, eman yoki qoraqayin kam uchraydi, lekin deyarli barcha yerlarda doimo daraxt navlarining aralashmasini, shunga mos o'rmon butalarini ham topish mumkin. Shuning uchun kapalaklarning o'zaro munosabatlari ham bir xil ekologik sharoitlarda boshqacha bo'ladi. Bu sharoitlar, asosan, harorat, quyosh nuri yoki soya, yer yuzasining harorati va geologik tarkibi, ayniqsa, ayrim paytlarda uning oziqlanish qobiliyatidan ham muhimi uning tozalanishi hisoblanadi. Odatda, o'rmonlarda 4 ta yarus (pog'ona) bo'ladi: eng quyi pog'onani yo'sinlar va zamburug'lar, ikkinchisini o'tsimon o'simliklar, uchinchisini yarim butalar, to'rtinchisini esa daraxtlarning shox-shabballari tashkil etadi. Har bir pog'onada o'zgacha harorat, namlik va yorug'lik bo'ladi. Quyosh bir xilda qizdiradigan va yoritadigan bir xil namlikda, shamolga nisbatan bir xilda joylashgan butalar bilan birgalikda o'tsimon o'simliklarni hamda ularning gullayotganiligini ham e'tiborga olish kerak. Ko'plab butazorlardagi o'tlar - chag'amiq, shovul kabi guruhlarda harorat turong'il va boshqa formatsiyalardagi haroratga qaraganda turlicha bo'ladi, bu farq ko'pincha 30°S gacha etadi. Kechga yaqin bu farqlar yanada ko'proq seziladi. Haroratga qarab aniqlasak, bunda namlik ham turlicha bo'lishini unutmaslik kerak. Yana shu narsa ko'zga tashlanadiki, katta o'rmon formatsiyalarda (bargli va ignabargli) kapalaklar, asosan, o'rmon chekkalarida va yalangliklarda uchraydi.

O'simliklar formatsiyalariga qarab, kapalaklarning tarqalish ehtimoli borligini faqat taxmin qilish mumkin. Mikroiklim kapalaklar rivojlanishiga ham, o'simlik qoplamiga ham ta'sir etadi. O'simliklar muayyan bir joylarda yo'qolib qolsa yoki o'zgarsa, kapalaklar darhol, qisqa vaqt ichida ancha qulay joylarga ko'chib o'tishadi. Shunisi qiziqarli-ki, gohida kapalaklar ko'p yillar mobaynida, hatto bu yerda sezilarli

o'zgarishlar bo'lmagan taqdirda ham muayyan bir joyda uchramaydi. Keyin esa birdaniga bu yerda kapalaklar paydo bo'lib qolishi mumkin. Shuning uchun ham kolleksioner tabiatda aniq kuzatishlar olib borishi lozim. Bu esa har doim ham oson bo'lavermaydi. U oldindan xulosa chiqarishga shoshilmasdan, hamma narsani ko'zdan kechirishi, barcha narsani kuzatishi kerak.

Tabiatda kapalaklarning asosiy shakliga qaraganda, boshqacha rang - tus olgan nusxalari, ya'ni ochiq rangdagi yoki qoramtirroq rangdagi nusxalari keng tarqalgan, qora naqshli, deyarli qora, ba'zan mutlaqo qora nusxalar kam uchraydi. Bunday rangga erishish uchun g'umbakka baland yoki past haroratning ta'siri bo'lishi kerak. Yuqori harorat bilan ta'sir ettiriladigan tajribalar o'tkazilganda, janubiy shakllarga xos bo'lgan rangdagi kapalaklar hosil bo'ladi. Past haroratda esa aksincha shimoliy shakllar yuzaga keladi. $+ 45^{\circ}$ S gacha yoki -20° S gacha bo'lgan haroratni qo'llaganda, bir qarashdan bir xilda o'zgartirilgandek tuyulishi mumkin bo'lgan kapalaklar hosil qilinadi, lekin doimo issiqlik va sovuqni qo'llab buni isbotlash va ko'rsatish mumkin. Xulosa qilib ytganda, qo'limizda termometr va soat bo'lsa, istalgan rangdagi kapalaklarni hosil qilishimiz mumkin. Bu sohada yana uzoq vaqt tajriba o'tkazish kerak bo'ladi. Bunda ko'plab qiziqarli narsalar aniqlab olinadi. Chatishtirish yo'li bilan eksperimental material olish nafaqat bir kenja oila turlari orasida, balki ayrim qarindosh kenja oila turlarini chatishtirib ham olish mumkin. Mana shu kichkina sharhdan ham ko'rinib turibdiki, bu ish bilan jiddiy shug'ullanadigan kolleksionerlarning vazifasi juda muhimdir. Ularning vazifasi faqatgina astoydil kolleksiya to'plashdan iborat bo'lib qolmasdan, balki kolleksiya bilan bog'liq bo'lgan ma'lumotlarni aniq qayd qilib borish, o'z ishi bilan tabiiy boyliklarni o'rganishga va o'z Vatanining g'o'zalligiga hissa qo'shishdan iborat.

2.3 Xorazm vohasining o'simlik va hayvonot dunyosi

Ma'lumki tabiiy geografik va geoekologik tadqiqotlarda biologik xilma – xillikni saqlash muhim hisoblanadi. Lekin, keyingi yillarda tadqiqotlarning bu yo`nalishi e'tibordan chetda qolmoqda. Bizning fikrimizcha, ekologik xavfsizlikning tabiiy geografik jihatlarini tadqiq qilishda biologik xilma – xillikni saqlab qolish masalalariga ham to`xtalib o`tish zarur. Bunday holatda o'simlik va hayvonot olamining hududiy tarqalishi va ozuqalanishi, xavfsiz hayotiy faoliyatlarini o`rganish maqsadga muvofiqdir. Bugungi kunga kelib inson faoliyati Kam yoki insoniyat yashashi uchun noqulay hududlar hayvonot olamining oziqalanishi va yashashi uchun qulay xavfsiz muhit bo`lib qolmoqda. Chunki, insoniyat hayvonot olamining degradasiyalashuviga ta'sir ko`rsatuvchi asosiy omil sanaladi.

Xorazm vohasi Quyi Amudaryo zoogeografik hududi tarkibiga kiradi. Vohada hayvonot olami insonlarning ming yillik xo`jalik faoliyati ta'sirida kuchli o`zgargan va madaniy landshaftlarga mos, cho`l hayvonot olamidan farq qiluvchi, yangi tanlangan fauna turlari shakllangan (Allabergenov, 1976; Qurbonniyozov, 2010). Bugungi kunda hayvonot olami yashash muhiti va oziqlanishiga ko`ra to`qaylarda, madaniy sug'oriladigan hududlarda, qumli hududlarda, ko`l va suv havzalarida yashovchilarga ajratish mumkin (Allabergenov, 1976; Serikboev va boshq., 2011). Amudaryo bo`yidagi to`qaylarda hayvonot olamining yashashi uchun qulay muhit mavjud bo`lib bu hudud vohasi Tabiatni muhofaza qilish davlat qo`mitasi tomonidan

nazorat qilinadi. To`qaylarda sut emizuvchilardan yovvoyi cho`chqa, shag'al, tulki, yovvoyi mushuk, bo`rsiq, kemiruvchilardan sichqon, yumronqoziq va quyon kabilar yashaydi. Keyingi yillarda biologik xilma – xillikni saqlash maqsadida Amudaryo bo`yi to`qaylarida ondatralar ko`paytirilmoqda. Bu hududda doimiy yashovchi qushlardan bulbul, hakka, qarg'a, go`ngqarg'a, Amudaryo qirg'ovuli va boshqa qushlar keng tarqalgan (To`raev, 2011).

Madaniy sug'oriladigan erlarda o`ziga xos hayvonot olami shakllangan bo`lib hayvonot olamining asosiy qismini kemiruvchilar tashkil qiladi. Bu hududda sariq yumronqoziq, quyon, kalamush kabilar ko`p tarqalgan. Yirtqichlardan shag'al, tulki Kamdan Kam uchraydi va qushlardan qumri, go`ngqarg'a, chumchuq va qirg'ovullar yashaydi. Ayrim hollarda bu hayvonlar uchun qabristonlar va kichik – kichik tashlandiq erlar aholi manzilgohlari atrofidagi xavfsiz urchish makonlari sanaladi. Suv Kam kelgan yillari ekishdan to`xtagan dalalarda sho`rhoklar va tashlandiq erlar shakllanib yulg'un, yantoq, qamishlar o`sib yotadigan kichik hududlar shakllanadi. Bunday holatlarda aholi manzillari atroflarida va mevali bog'larda yashovchi quyon va tulkilar bu hududlarni makon qilib oladi.

Qumli hududlar vohasi hayvonot olamining yashashi va ko`payishi uchun qulay hududlar hisoblanib bu erlarda katta quloqli tipratikan, yumronqoziq, quyonning bir qancha turlari, qo`shoyoq kabilar yashaydi. Yirtqichlardan tulki, ba'zan bo`ri, Kamdan Kam yovvoyi mushuklar uchraydi. Bu hudud uchun tipik hayvonlar bo`lib tashbaqa, kulrang echkamar, yumaloqbosh, cho'l agamasi, kaltakesaklar hisoblanadi. Ilonlarning bir qancha turlari jumladan, qum bo`g'ma iloni, o`qilon zaharli ilonlardan ko`zoynakli ilon (kobra), qum charhiloni (efa), dasht qora iloni (gadyuka) keng tarqalgan.

Ko'l va suv havzalarida havonot olami xilma - xil bo`lib bu kabi erlarda qushlardan ko'l baliqchi qushi, o`rdaksimonlar, chegrovka, churrak, xonaki o`rdak,

g'oz, katta qorabuzov qush, qashqaldoq, baliqlardan sazan, laqqa, lesh, usach, daryo olabug'asi, qizilqanot va boshqalar uchraydi. Suvda va quruqlikda yashovchilardan ko'l baqasi, cho'l qurbaqasi mavjud. Mo'ynali hayvonlardan ondatra va suv kalamushi (nutriya) kabilar yashaydi. Bu erlarda chiyabo'ri, bo'rsiq, yovvoyi mushuklar, quyon va boshqa bir qancha kemiruvchilar yashaydi. Qamishzorlarda in quruvchi qushlar va ko'l baqalari yirtqichlar uchun asosiy ozuqa manbai hisoblanadi.

CHegaralangan muhit, ya'ni bir tomondan insoniyatning ongli faoliyati va ikkinchi tomondan noqulay tabiiy sharoit orqali shakllangan muhitda turlarning yo'qolib ketish xavfi vohada hayvonot olami bilan bog'liq ekologik xavfli vaziyatlarni yuzaga keltiradi. Xorazm vohasiining shimoliy qismi Amudaryo va qolgan barcha tomonlari Qoraqum cho'li bilan o'ralgani bois o'ziga xos tashqi chegaralangan tabiiy muhitni vujudga keltirgan. Bunday ekotizimlarda biron bir kasallikning paydo bo'lishi muayyan bir tur hayvonot yoki o'simlik olamining butunlay qirilib ketishiga olib keladi.

O'simlik olami. Xorazm vohasi o'simliklari rel'ef xususiyatlari va tuproq qoplamiga bog'liq ravishda o'zgaradi. Asosan sug'oriladigan erlardagi o'simliklar, janubiy qumli hududlar o'simliklari, delta tekisliklari ko'tarilmalaridagi o'simliklar bir - biridan farq qiladi. Voha o'simlik qoplami kompleks xususiyatga ega bo'lib er osti suv sathi, tuproq sho'rlanishi kabilarga bog'liq ravishda bir qancha, o'zaro almashinib boruvchi guruhlariga ajraladi. Vohada 200 ga yaqin o'simlik turi mavjudligiga qaramasdan o'simlik qoplami Kambag'al hisoblanadi (Allabergenov, 1976). SHunga qaramasdan hududdagi daraxtsimon o'simliklar vohasida ekin dalalarini shamol eroziyasidan himoya qilishda muhim ahamiyatga ega bo'lib ekin dalalari hamda kanallar atroflarida ajoyib manzarali muhitni shakllantirgan (Khanazarov and Kayimov, 2011).

O`simlik olami tuproq – gidrogeologik sharoitga bog`liq holda bir qancha o`simliklar assosiasiyalarini tashkil qiladi. O`rta Osiyo hududi o`simlik olami E.P. Korovin (1961) tomonidan ajratilgan klassifikasiyaga bog`liq quyidagi taksonomik birliklarga ajratiladi: o`simlik turi, formasiyasi va assosiasiyalariga ajratiladi. Bunga ko`ra voha hududida 3 ta tur, 15 ta formasiya va 35 ta assosiasiyaga ajratiladi. Vohada o`simlik olamining to`qay, galofit va psammofit o`simliklar turlari mavjud (Vernik, Momotov, 1959; Baratov, 2010).

Bugungi kunda vohada 79 ta o`simlik oilasi, 314 turkumga mansub 554 ta yuksak o`simlik turlari aniqlangan (Matvafaeva, 2011). Vohada foydali o`simliklarning hayotiy shakllariga ko`ra soni turlichadir (2.2.4.1 - jadval).

Voha foydali o`simliklarining hayotiy shakllari (Matvafaeva, 2011)

Hayotiy shakllar	O`simliklar soni	% (hisobida)
Daraxtlar	14	8,38
Butalar	25	14,97
Butachalar	2	1,19
YArim butalar	3	1,79
YArim butachalar	5	3,0
Ko`p yillik o`tlar	71	42, 51
Ikki yillik o`tlar	6	3,69
Bir yoki ikki yillik o`tlar	4	2,39
Bir yillik o`tlar	37	22,15

Jadvaldan ko`rinib turibdiki, Xorazm vohasida keng tarqalgan o`simliklar – ko`p yillik o`tlar hisoblanib, ular umumiy o`simliklarning 42,51%ni tashkil qiladi. Daraxtlarning o`sishi er osti suv sathining er yuzasiga yaqinligi sababli sust bo`lib voha o`simliklari orasida 8,38% ga etadi.

Vohada foydalaniladigan o`simliklarning 13 guruhi mavjud bo`lib bular: oziq – ovqat (18 tur), dorivor (74 tur), asal – shira beruvchi (57), vitaminli (39), bo`yoqbop (58), efir – moyli (31), oshlovchi (37), em-xashak (50), kimyoviy xom-ashyo (36), manzarali (30), tola beruvchi (8), qurilishbop (18), zaharli (20 tur) o`simliklar hisoblanadi (Matvafaeva, 2011).

Xorazm vohasii o`simliklarining tarqalishida quyidagi hududiy xususiyatlar mavjud; hozirgi Amudaryo bo`yidagi to`qay va ichki qoldiq to`qaylar, o`zlashtirilgan hududlardagi o`simlik olami, janubiy qumliklar va ichki qumliklar o`simliklari hamda ko`l va ko`l bo`yi o`simliklaridir. Vohasidagi to`qaylar ikki yarusdan iborat bo`lib, yuqorigisi tol, jiyda to`rang`il yoki qo`g`alardan pastgisi esa qamish, yantoq, yulg`un, ruvak kabilardan iborat (Baratov, 2010; Treshkin, 2001). Voaha o`rmon xo`jaligi ma`lumotiga ko`ra voaha hududida tabiiy o`tloqlar va to`qaylar maydoni birgalikda 1954 yilda 93463 ming ga.ni tashkil qilgan. Hozirgi kunda tipik to`qaylar ular maydoni 17,7 ming ga. bo`lib vohaning taxminan 3% maydoniga to`g`ri keladi (ZEF, 2011). Vohada to`qaylarning ko`pchiligi yo`qolib yoki o`z rivojlanish evolyusiyasini tugashi natijasida juda kam hududlarda saqlanib qolgan (2.2.4.2 - jadval). Yangi erlarning ochilishi evaziga Urganch tumaniga qarashli to`qaylar maydoni 2,9 ming.ga ga tushib qolgan. O`zlashtirilgan hududlarda oziq – ovqat o`simliklari (bug`doy, sholi va h.k.), tola beruvchi o`simliklar (paxta), em-xashak o`simliklari (makkajo`xori, oq jo`xori, beda va h.k.), manzarali o`simliklar (asosan daraxtlar; gujum, majnuntol va h.k.), efir – moyli, qurilishbop o`simliklar (asosan; tol, terak, qayrag`och, tut), dorivor o`simliklar (asosan; eshakmiya), asal shira beruvchi va vitaminli o`simliklar keng

tarqalgan. Bu o`simliklar voha tuproqlari namligini saqlashda, xavo nisbiy namligini oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Xorazm vohasi to`qaylari maydoni va joylashgan tumani (Viloyat o`rmon xo`jaligi hisoboti bo`yicha, 2010)

To`qay nomi	Maydoni (ming /ga)	Joylashgan tumani
1. Mosh	3,2	Bog`ot
2. YUmaloq	2,8	Xonqa
3. SHabboz	7,9	Urganch
4. Qaqrali	1,8	YAngibozor
5. Saratov	1	Gurlan
6. Qo`mon	1	Gurlan
7. Baday- to`qay	6.481	Beruniy va Kegeyli

Janubiy qumliklar va ichki qumliklar o`simliklari vohasining boshqa hududlaridagi kabi inson ta`siriga uchramagan. Ammo, bu hududlarda chorva mollarini boqilishi ularga salbiy ta`sir ko`rsatmoqda. Bu hududda asosan manzarali (quyonsuyak, yulg`un, juzg`un), dorivor o`simliklar (jumladan, isriq, yantoq), em – xashak o`simliklari (bir, ikki va ko`p yillik o`simliklar), hayotiy shakllariga ko`ra butalar, butachalar, yarim buta va butachalar, bir va ikki yillik o`simliklar turlari hukumronlik qiladi. Ko`l va ko`l atrofidagi hududlarda asosan qurilishbop o`simliklar (jumladan, qamish, qo`g`a), manzarali o`simliklar (yulg`un, juzg`un, to`rang`il) keng tarqalgan. Voaha shaxarlari va aholi punktlari joylashgan hududlarda ham o`ziga xos

o`simliklar olami shakllanib ulgurgan. Bu hududlarda asosan manzarali, qurilishbop va oziq - ovqat o`simliklarini uchratish mumkin.

Bugungi kunda vohada insonlarning xo`jalik faoliyati natijasida er osti suvlari sathining ko`tarilishi va mineralizasiya darajasining oshishi o`simlik olamining o`sib rivojlanishiga juda katta salbiy ta`sir ko`rsatmoqda. Bundan tashqari, vohasi o`simlik olami bilan bog`liq ekologik xavfli vaziyatlarni yuzaga kelishini to`qaylarning qarishi yoki rivojlanish evolyusiyasining tugashi orqali ham ko`rish mumkin. Amudaryoning eski Daryoliq va Daudon kabi o`zanlarida shakllangan va daryo o`zanining o`zgarishi bilan rivojlanish jarayoni tugagan to`qaylar bugungi kunga kelib deyarli yo`qolib ketgan. Jumladan, Qozorkon to`qay, Saratov, Muxsinota, To`ngiz, YUmaloq to`qay, Mosh, Qo`shmon to`qay kabilar bunga misol bo`ladi. Tadqiqot ob`ektining SHovot, Qo`shko`pir, Xiva va YAngiariq tumanlarida qoldiq to`qaylarning kichik-kichik qismlarigina saqlanib qolgan. (Xorazm vohasii O`rmon xo`jaligi hisoboti; Nigmatov, Matchanov, 2008). Qoldiq to`qaylardan bo`shagan hududlar bir tomondan unumdor erlar hisoblansada ikkinchi tomondan ulardagi o`simlik dunyosining yo`qolib ketish xavfi ham kuzatilmoqda. Ekotizimdagi tabiat komponentlarining o`zaro aloqadorligi sababli butun qoldiq to`qay landshafti o`zgarib ketgan. Buning natijasida hayvonot olami ham o`z yashash makonlaridan chiqib ketgan.

3. ASOSIY QISM

Tunlamlar (Noctuidae) oilasiga umumiy ta'rif

Tunlamlar (Noctuidae) - Hasharotlar (Insecta) sinfiga mansub tangachaqanotlilar yoki kapalaklar (Lepidoptera) turkumiga kiruvchi eng katta oilalardan biridir. Tunlamlar oilasiga (Noctuidae) kapalaklarninig 25 minggacha yaqin turi kiradi. Xorazm vohasi hududida 400 ga yaqin tunlamlar uchraydi.

Tunlam - kapalaklar o'rtacha, kamdan-kam hollarda katta va kichik o'lchamlarda bo'ladi. Bu kapalaklar dunyo bo'ylab keng tarqalgan. Masalan, Braziliya o'rmonlarida dunyoda eng katta tunlam kapalaklardan biri – Agrippa tunlami (*Thysania agrippina*) tarqalgan. Uning kattaligi qanotlarini yoyganda 280-300 mmga yaqin. MDH faunasidagi eng yirik turlarning kattaligi (*Catocala nivea*, *Eudocima tyrannus*) 80-130 mm, eng kichik turlariniki esa (*Hypenodes turfosalis*, *Mimachrostia fasciata*, *Araeopteron amoena*) 8-10 mm keladi.

Tunlamlarning tanasi barcha hasharotlarniki kabi 3 qismdan iborat: bosh, ko'krak, qorin.

Bosh qismida xartumli og'iz apparati hamda sezgi organlari ko'z va mo'ylovlari joylashgan. Boshi yumaloq, ko'pchilik turlarida peshona yoki qanshari silliq, uncha-muncha botiq bo'lishi, ayrim avlod va turlarida esa yumaloq bo'rtmalar, uchi o'tkirlashgan o'simtalar ham mavjud. Ko'zlari ko'pchilik turlarida yirik,

yumaloq, yalang'och yoki mayda tukchalar bilan qoplangan bo'lishi mumkin, bu belgilar tunlamlarni bir-biridan ajratishda juda muhimdir. Dengiz sathidan baland bo'lgan hududlar va tog'larning yuqori qismlarida tarqalgan, asosan kunduzgi hayot tarzi xos bo'lgan turlarda reduksiyaga uchragan elliptik yoki buyraksimon ko'zchalar mavjud. Rivulinae va Catocalinae kenja oilalariga kiruvchi tuban vakillarida esa bunday ko'zchalar bo'lmaydi. Xetozema bu oila vakillarida mavjud emas.

Og'iz a'zosi bo'lgan xartumchasi kuchli taraqqiy etgan, spiralga o'xshab buralib turadi. Ayrim avlodga mansub tunlamlarda xartumchasi qisman yoki butunlay yo'qolib ketgan. Xartumchanning uchki qismi ta'm bilish konusi deb ataladigan o'simtalarga ega, bu yuqori taksonlarni aniqlashda muhim ahamiyatga ega. Bulardan farqli o'laroq, Calyptra avlodiga mansub tropik turlar imagosining xartumchasi sutemizuvchilar qonini so'rishga ixtisoslashgan (Banziger, 1975; 1979; 1980; 1986; 1989). Bu turlarda xartumchanning uchki qismlari sklerotizatsiyaga uchragan hamda sutemizuvchilar terisini teshishga moslashgan. Pastki lab paypaslagichlari kalta, ayrim hollarda cho'ziq, uzunchoq yoki o'roqsimon tarzda egilgan.

Boshqa muhim belgilari qatoriga mo'ylovlarning tuzilishi kiradi: ular ipsimon, arrasimon yoki erkak tunlamlarda taroqsimon, ba'zan kiprikchalar bilan qoplangan bo'ladi. Mo'ylov bo'g'imlarida yon o'simtali bo'lib, bu o'simtalar ustida kiprikchalar uchraydi. Kapalakning boshi, ko'kragi va qorni tangachalar hamda tukchalar yoki qillar bilan qalin qoplangan. Ko'krak va qorinning ayrim bo'g'imlarida tangacha va tukchalar kokil hosil qiladi. Yilning sovuq mavsumida yoki tog'larning yuqori qismlarida, qolaversa shimoliy hududlarda tarqalgan turlarning imagolarini tanasi tukchali tangachalar bilan qalin qoplangan bo'ladi.

Ko'krak qismi 3 segmentdan, ya'ni bo'g'imdan iborat: oldingi, o'rta, orqa.

Har bir bo'g'imda yaxshi rivojlangan bir juft oyoqlari bo'lib, oyoqlarining boldir qismi o'tkir o'simtalar bilan ta'minlangan. Jumladan, o'rta oyoqlari boldirining

yuqorigi qismi 1 juft, orqa oyoqlariniki esa 2 juft o'simalarga – shpora yoki pixga ega.

Boldirning o'rta va orqa qismlaridagi o'simalari ko'pchilik kenja oilalar vakillarida (Noctuinae, Heliiothinae, Catocalinae, Plusiinae, Amphipyrynae, Cucullinae), ayniqsa lichinkalari o'simlikning yer osti qismlarini kemiruvchi turlarda yaxshi rivojlangan. Noctuinae kenja oilasining ba'zi vakillarida bunday o'simalar rivojlanmagan. Ayrim turlarining oldingi oyoqlari boldirining uchi qattiqlashgan tirnoqchalarga ega. Timpanal organlar o'rta ko'krakning orqa qismida lateral tarzda joylashgan bo'lib, tunlamlarning yuksak taksonomik guruhlarini aniqlashda asosiy sistematik belgilardan biridir.

Tunlam kapalaklarining ikki juft qanotlari mavjud. Qanotlari uchburchaksimon, cho'ziq-uchburchaksimon, ba'zan yumaloq-uchburchaksimon bo'ladi. Trifinoid guruhiga kiruvchi kenja oilalar vakillarida ensiz, uzun qanotlar bo'lib, uzoq masofalarga uchib borishga moslashgan. Shimoliy va tog'li hududlarda tarqalgan turlarning urg'ochilarida qanotlar kaltalashgan, ayrimlarida esa butunlay yo'qolib ketgan. Qanotlar umuman olganda bir xil tomirlangan. Har ikkala qanotda anal tomirlar uchramaydi. Oldingi qanotdagi R_2 tomir R_3 tomir bilan qo'shilib, R_4 yacheykani hosil qiladi. Medial stvol rivojlanmagan yoki sust rivojlangan. Orqa qanotlarning M_2 tomiri ham rivojlanmagan yoxud butunlay yo'qolib ketgan. Bu holat Trifinae guruhiga kiruvchi kenja oilalarga xos belgi sanaladi. Quadrifinae guruhiga mansub kenja oilalar vakillarida esa M_2 tomirlar yaxshi rivojlangan. Kapalak tanasining va qanotlarining rangi qoramtir, kulrang, jigarrang, qo'ng'ir yoki sariq tusda bo'lishi mumkin. Oldingi qanotlarida tunlamlarga xos bo'lgan boylamlar, dog'lar va hoshiyalardan iborat noktoid naqshlari bor.

Ayniqsa 3 ta ko'ndalang chiziq – bazal, tashqi va ichki hoshiyalar yaqqol ko'zga tashlanadi, ulardan birinchisi orqa qanotgacha yetib bormaydi. Bundan

tashqari tunlamlarga xos 3 ta - yumaloq, loviyasimon va ponasimon dog'lari mavjud. Qanotining tashqi chetidagi hoshiyasi alohida dog'lar holida yoki shtrixlar ko'rinishida bo'ladi. Plusiinae kenja oilasiga mansub turlarda qanotda qo'shimcha tarzda kumushsimon yoki oltinsimon metall tusli yaltirab turadigan dog'i ham bo'ladi.

Orqa qanotlaridagi ko'ndalang chiziqda diskal dog'lar joylashgan. Catocalinae kenja oilasiga mansub ayrim avlodlarda va boshqa kenja oilalar vakillarida orqa qanotlar ochiq ranglarda, masalan, sariq, qizil, oq, havorang tusda bo'lishi mumkin. Tunlamlarning ayrim turlarida yuqorida aytib o'tilgan naqshlar sust rivojlangan, ayrim turlarida esa aksincha kuchli darajada taraqqiy etgan bo'ladi. Quadrifinae guruhiga kiruvchi kenja oilalarning, xususan tropik zonalarda tarqalgan vakillari uchun tunlamlarga xos bo'lgan naqshlar xosdir.

Trifinae guruhiga kiruvchi kenja oilalarning ko'pchilik turlarda androkonial apparatlar bo'lib, ular o'tkir hid tarqatuvchi bezchalar bilan bog'langan tukchalar va "cho'ntaklar" yoki maxsus tangachalardir. Androkonial apparatlar qorinning 1-2 – segmentini asos qismida 1 juftdan bo'lib, lateral tarzda joylashadi, ayrim turlarda esa bu tuzilma 1- va 2- qorin sternitida, genitaloldi bo'g'imlar hisoblanadigan 7-8- sternitda ham joylashgan. Aksariyat hollarda esa val'vaning tashqi yuzasida joylashgan bo'lishi mumkin. Bu organ Hadeninae, Cucullinae va Amphipyrynae kenja oilalari tunlamlari uchun xos hisoblanadi. Quadrifinae guruhiga kiruvchi kenja oilalar vakillarining erkak individlarida (Hermininae kenja oilasi) esa val'vaning tashqi yuzasida joylashadi.

Tuxumlarining diametri 0,4 dan 1,7 mm gacha, balandligi 0,02 dan 1,1 mm gacha kattalikda bo'ladi. Shakli yarimsharsimon, pastki tomoni siqilgan, tepasi tomoniga yumaloqlashib boradi. Tuxum tepasi yacheykasimon yoki qabirg'asimon tuzilmalarga ega, Bu sistematikada muhim ahamiyatga ega. Urg'ochi tunlam o'z tuxumlarini bittadan yoki guruh holida ozuqa o'simligiga, gruntga, o'simlik

qoldiqlariga qo'yadi. Ayrim turlar qo'ygan tuxumlarini maxsus bezlaridan ajralgan sekret, boshqalari esa qorinchasining uchidagi qilchalar bilan o'rab tashlaydi. Ko'pchilik turlari juda serpusht bo'lib, 500 tadan 3000 tagacha tuxum qo'yishi mumkin.

Qurt yoki lichinkasi: qurtning gavdasi bosh, ko'krak va qorin qismlaridan tashkil topgan. Qurtlarining rangi ko'pchilik turlar uchun kulrang, jigarrang, yashil yoki sarg'ish bo'ladi, kamdan-kam hollarda esa yorqin ranglar xosdir. Tanasi uzunasiga o'tgan hoshiyalar sistemasiga ega, ular orasida yelka hoshiyalari boshqalaridan yaqqol ajralib turadi. 1-ko'krak va 1-8 qorin segmentlarida bir juftan stigma yoki ko'zcha joylashgan. Har bir segmentda ma'lum tartibda joylashgan tuklar bo'lib, ularning joylashish sistematikada katta ahamiyatga ega. Heliothis avlodiga mansub turlarida terisi tukchalar bilan qoplangan. Qurtlarining terisidagi donadorlik yoki pigmentatsiya tunlamlar turlarini aniqlashda juda katta ahamiyatga ega. Donalar shakli, o'lchami va joylanishiga qarab bir qancha tiplarga ajratiladi. Ular yumaloq, ko'p qirrali, yulduzsimon va boshqacha shakllarda bo'lishi mumkin. Kattaligi teng bo'lgan donalar bir-biriga yopishib turadi, bunday holatni kuzgi tunlam, Euxoa avlodi vakillarida uchratishimiz mumkin. Ayrim holatlarda donalarning o'zaro keskin farq qiladigan shakllari ham uchrab turadi (epsilon tunlamida). Ko'krak qismining har bir bo'g'imida bir juft haqiqiy oyoqlaridan tashqari 5 juft, ba'zida 3- va 4-juft qorin qismida soxta oyoqlari mavjud. Soxta oyoqlari 3-6- va 10-qorin bog'imlarida joylashgan. Quadrifinae guruhiga mansub kenja oilalarning ayrim vakillarini qurtlarida qorin oyoqlar rivojlanmagan. Yana bir xarakterli belgisi – qorin oyoqlarning tovon qismida ko'p sonli ilmoqchalarning bo'lishidir, xuddi shu belgisi sistematikada muhim ahamiyatga ega. Qurtlarining qorin qismi rangdorligi va ayrimlarida hoshiyalarni bo'lishi bilan xarakterlanadi.

G'umbaklari yopiq tipda, Cucullia avlodiga mansub turlar xartumchasi g'umbakdan bo'rtib chqib turadi.

Tunlamlarning hayotiy sikli turlichadir. Kapalaklari quyosh botishi oldidan va tungi paytlarda faol uchishadi, arktik va yuqori tog' zonalarida tarqalgan ayrim turlar uchun kunduzgi paytlarda faol bo'lish xarakterlidir. Ba'zi turlar uzoq masofalarga migratsiya qilishi mumkin, ushbu holat yilning ma'lum bir davrlarida bo'ladigan shamolga bog'liq.

Qurtlari rivojlanish mobaynida 4-5 marta tullaydi va V-VI yosh kabi bosqichlarni bosib o'tadi. Lichinkalar tuxumdan 3-6 kun ichida chiqadi va intensiv ravishda oziqlanishga kirishadi. Oldin qurt o'zi turgan bargni, keyin esa boshqa organlarini kemira boshlaydi. Xarakterli holat shundan ma'lumki, dastlabki kunlarda qurtlar asosan o'simliklarning yosh barglarini ilma-teshik qilib yuboradi, qattiq yerlariga tegmaydi. Uchinchi po'st tashlashdan boshlab, generativ organlarini butunlay kemirib tashlaydi. Bir avlod 55-61 kun mobaynida rivojlanadi. Qurtlari asosan tungi paytlarda harakatda bo'ladi, kunduz kuni yashirin tarzda hayot kechiradi.

Qurtlar ekologik jihatdan 3 ta guruhga ajratiladi: bargxo'rlar, o'simlikning yer ostki qismini kemiruvchilar va poya ichida yashovchilar.

Ko'pchilik tunlamlar qurtlari yuksak o'simliklarda rivojlanishga moslashgan. Kamdan-kam turlar esa o'simlik qoldiqlari bilan (detritofagiya) yoki lishayniklar bilan oziqlanishi (lixenofagiya) mumkin, shu bilan birga ba'zi turlar lichinkalarining yo'sinlar (mustseofagiya) bilan oziqlanishi ham aniqlangan. Shuningdek, o'simlik bilan oziqlanishi qatorida fakultativ yirtqichlik holatiga o'tuvchi turlar ham qayd qilingan. Masalan *Eupsilia transversa* Hbn.

O'simliklar bilan oziqlanishiga qarab, qurtlar monofaglar (faqat bir tur o'simlik bilan oziqlanuvchi), oligofaglar (bir necha avlod yoki bir oilaga kiruvchi o'simlik bilan oziqlanuvchi) va polifaglar (juda ko'p o'simlik turlari bilan oziqlanuvchi) kabi ekologik guruhlarga ajratiladi. Bular orasida polifaglar va keng darajada moslashgan oligofaglar asosiy o'rinni egallaydi. Shu tufayli tunlamlar oilasi qishloq xo'jalik

ekinlari, o'rmon zonasi va boshqa tabiiy hududlar o'simliklari qoplamiga zarar keltiruvchi ko'plab ashaddiy zararkunanda turlarni o'ziga birlashtiradi.

Ko'pchilik turlar yiliga bir avlod berib rivojlanadi. Shimoliy va tog'li hududlarda tarqalgan turlar uchun bir avlodning ikki yil davomida rivojlanishi qayd qilingan. Qurtlarining g'umbakka aylanishi odatda, tuproqning 5-7 sm chuqurligida, ayrim turlarida esa tuproqning ustki qatlamlarida, o'simlik qoldiqlari ostida, daraxt po'stlog'i orasida, ozuqa o'simligi tanasida bo'lib o'tadi. Tunlamlarning qishlashi rivojlanishining turli bosqichlariga to'g'ri keladi. Asosan g'umbaklar, tuxumlar va o'rta hamda katta yoshdagi qurtlari qishlab qoladi, faqat ayrim turlarning imagolari ham qishlahi mumkin. Sharoit noqulay kelganda, yozgi diapauza yoki estivatsiya bosqichi ham kuzatiladi. Ayrim turlar uchun qishki diapauza xos emas, tropik zonalarda tarqalgan turlar yil davomida uzluksiz ravishda rivojlanadi, mo'tadil iqlimda yashovchi turlar yil davomida 3-4 avlod berib ko'payadi. Tunlamlarning imagosini uchib chiqishi va ularning hayotiy sikli yilning mal'um bir mavsumiga va ozuqa o'simligining vegetatsiyasiga bog'liq.

Xorazm vohasida tarqalgan tunlamlarning (Noctuidae) sistematik sharhi

Katta olam: **Eucaryota** – Yadroli organizmlar yoki Eukariotlar

Olam: **Animalia, Zoobiota - Hayvonlar**

Kenja olam: **Eumetazoa** – Haqiqiy ko'phujayrali hayvonlar

Bo'lim: **Billateria** – Ikki tomonlama simmetriyalilar

Kenja bo'lim: **Protostomia** – Birlamchi og'izlilar

Ust tip: **Polymera** – Ko'p segmentlilar

Tip: **Arthropoda** - Bo'g'imoyoqlilar

Kenja tip: **Tracheata** - Traxeyalilar

Sinf: **Insecta** - Hasharotlar

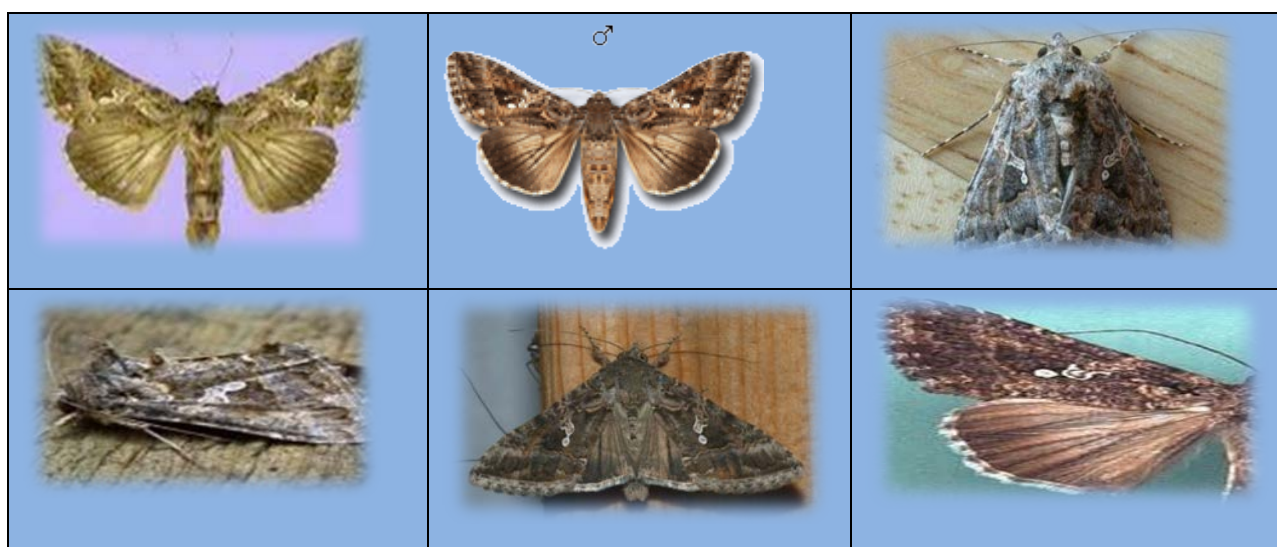
Kenja sinf: **Pterygota** – Qanotli hasharotlar, Yuksak hasharotlar

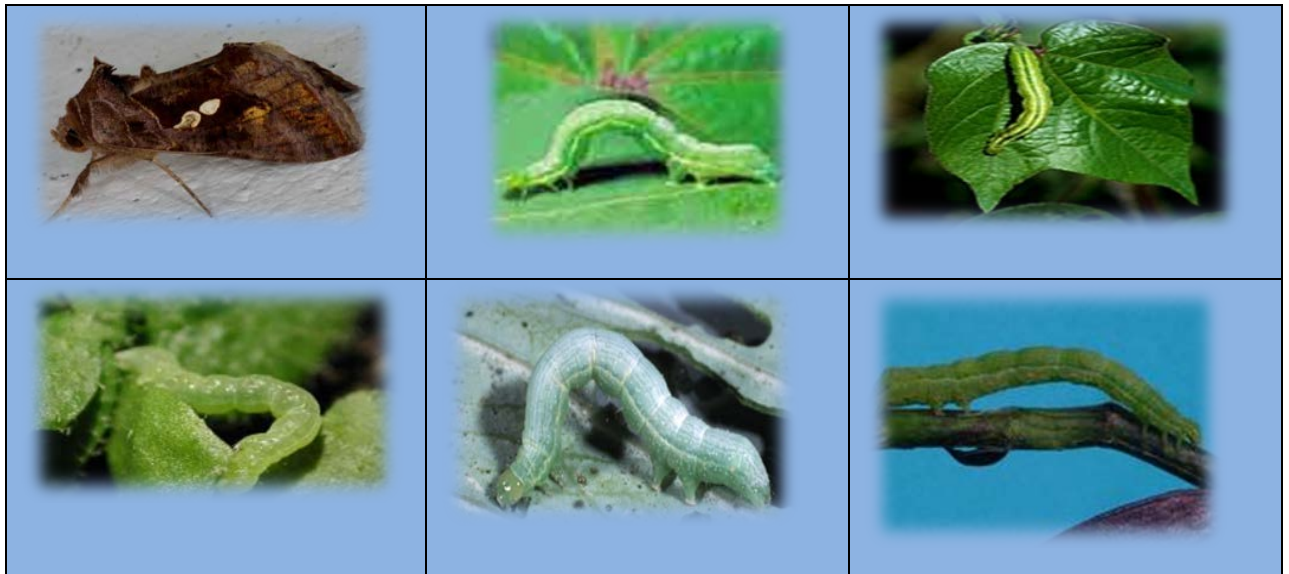
Ust turkum: **Neoptera** – Yangi qanotlilar

Turkum: **Lepidoptera** - Tangachaqanotlilar, Kapalaklar

Ust oila: **Noctuoidea** – Noktuoidlar

Oila: **Noctuidae** – Tunlamlar



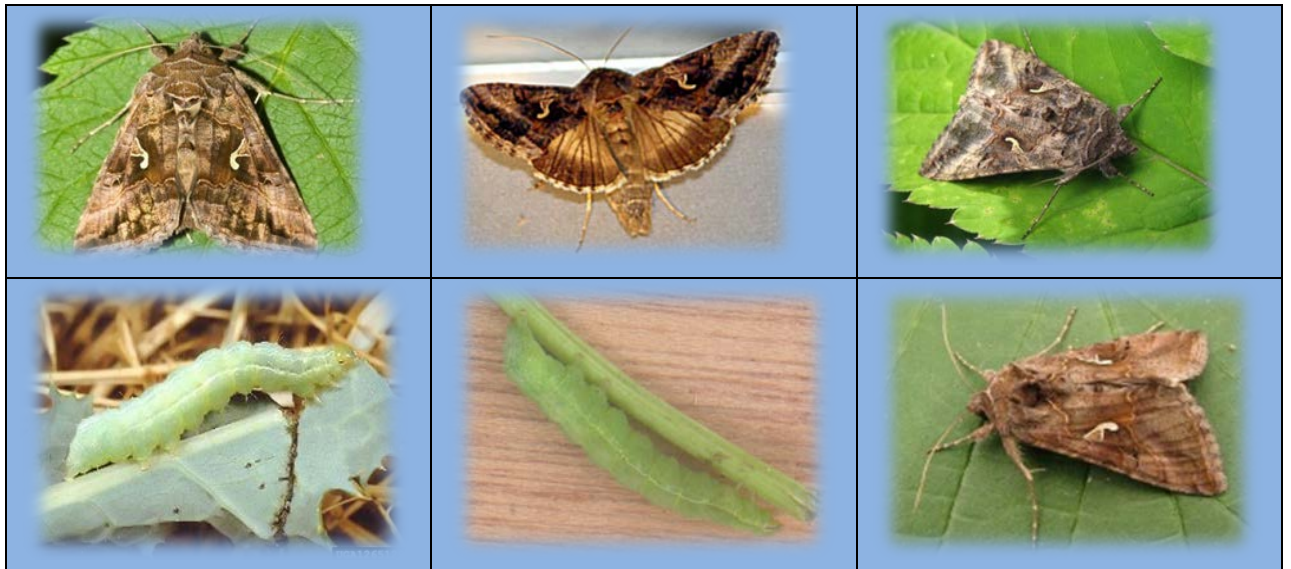
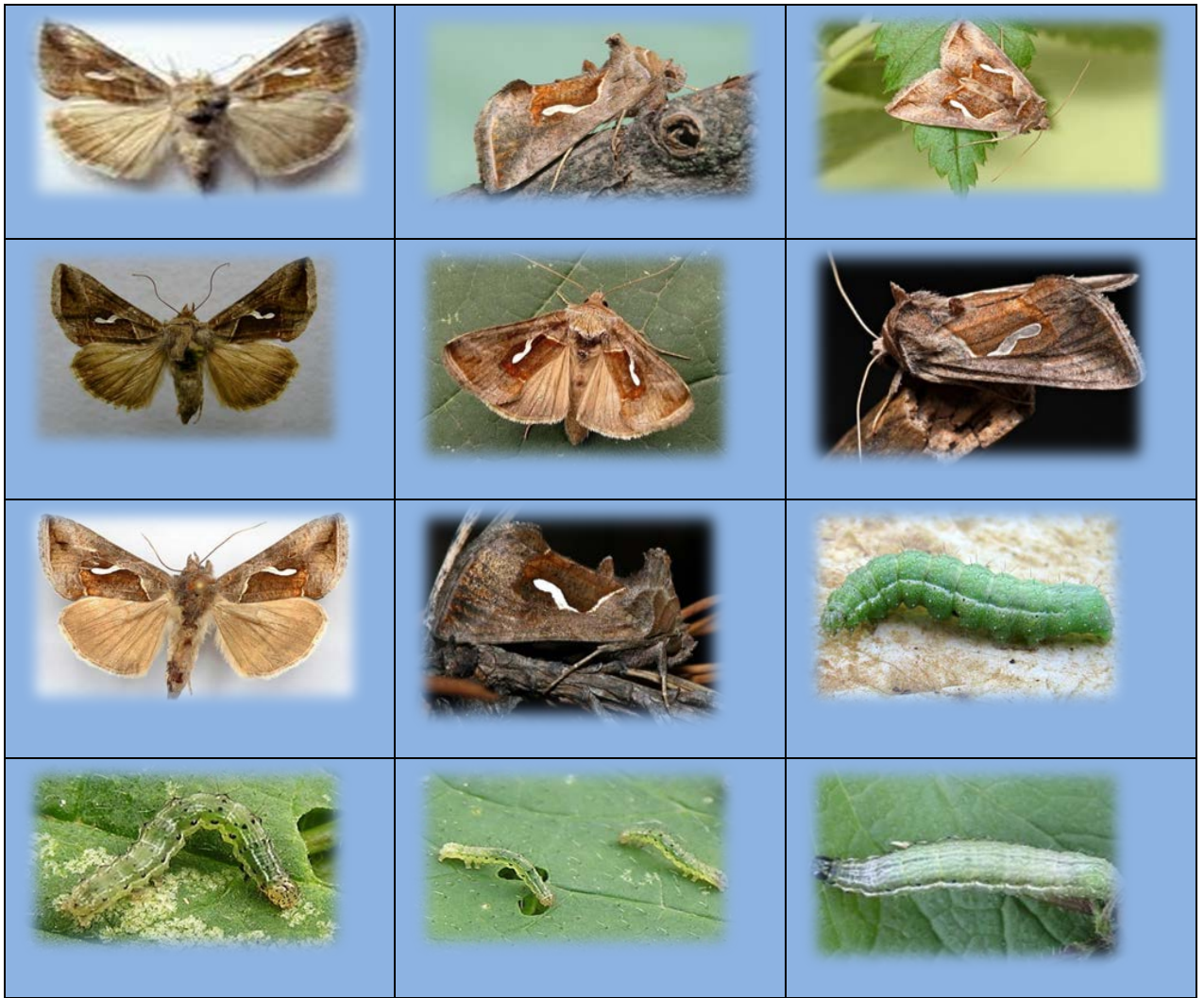


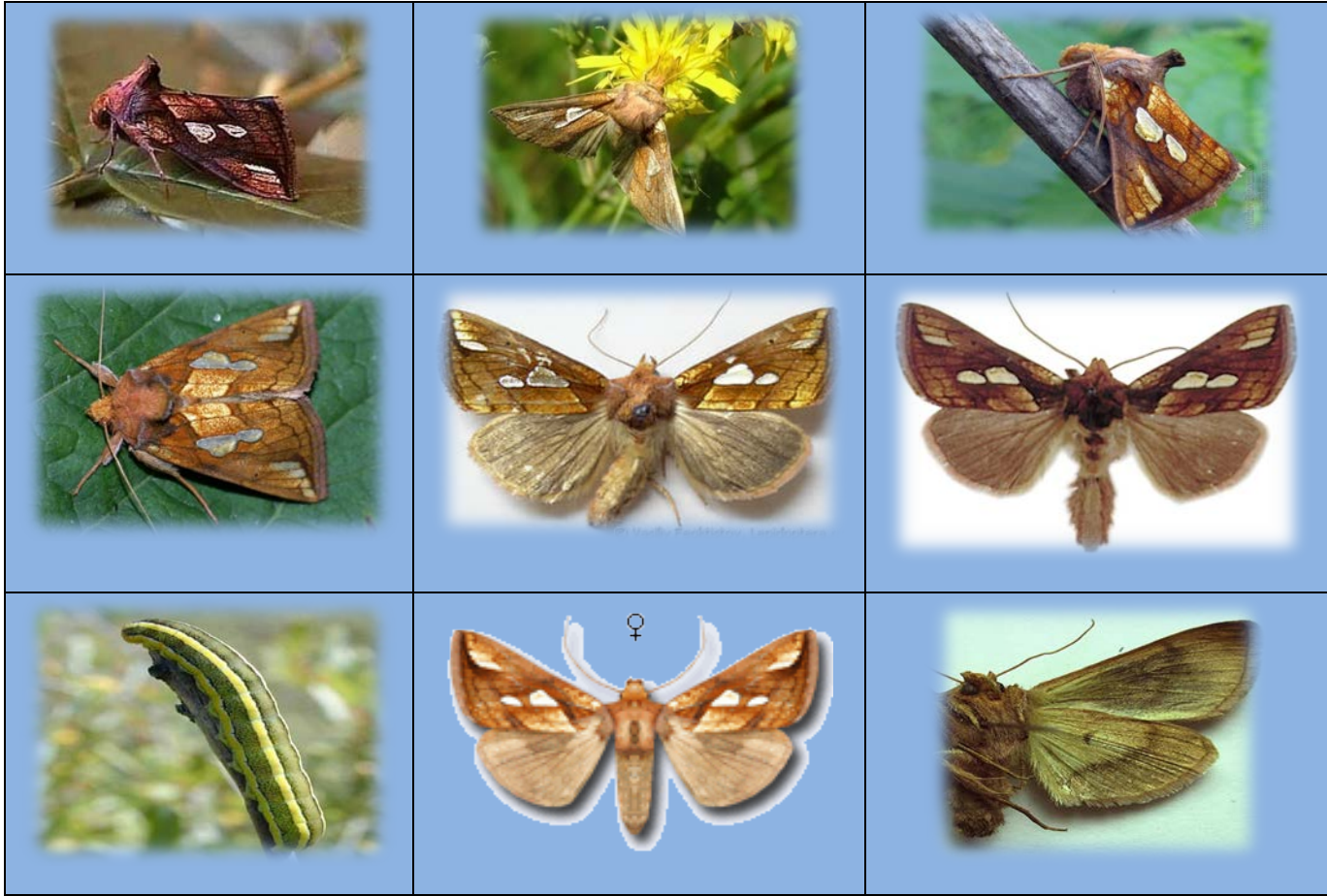
Biologiyasi: Kapalaklari apreldan oktabrgacha uchishadi. Qurtlari juda ko'p o'simliklar bilan oziqlanadi. Ayniqsa, gazandao't (*Urtica*) o'simligini xush ko'rib yeydi. Bir yilda bir necha avlod berib rivojlanadi.

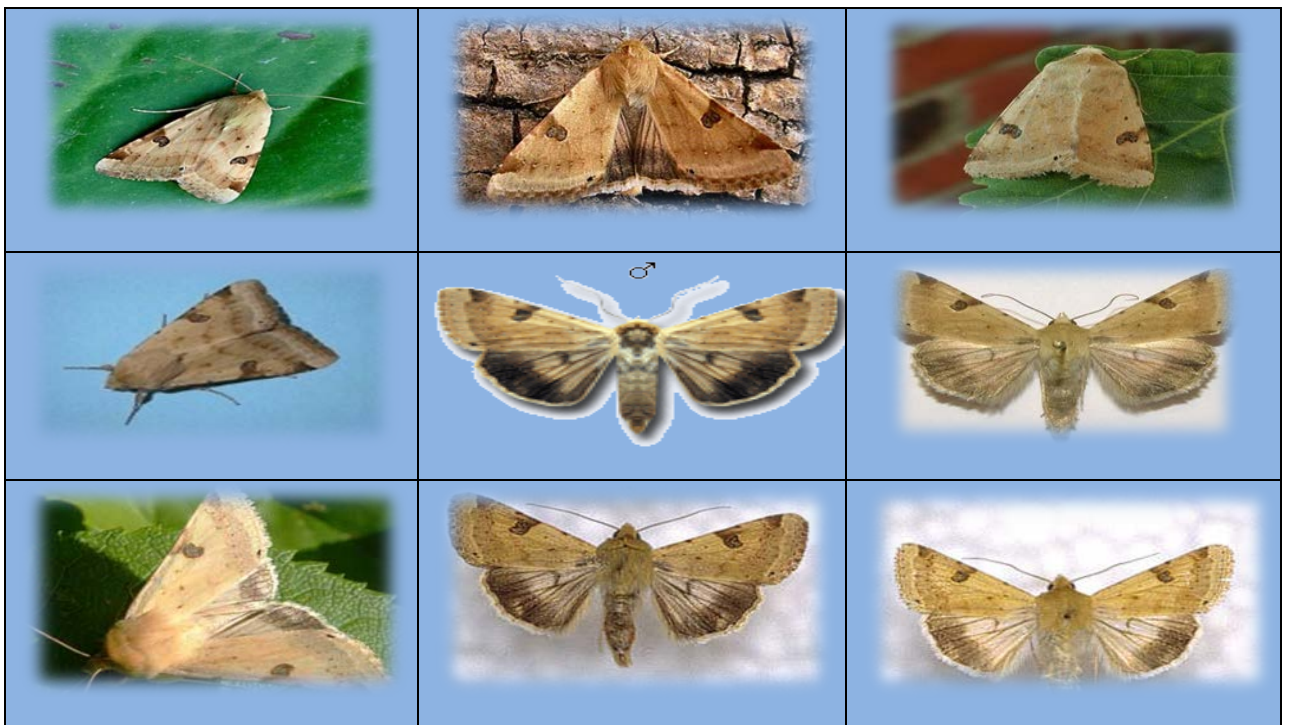
Avlod: Macdunnoughia Kosrowicki, 1961.

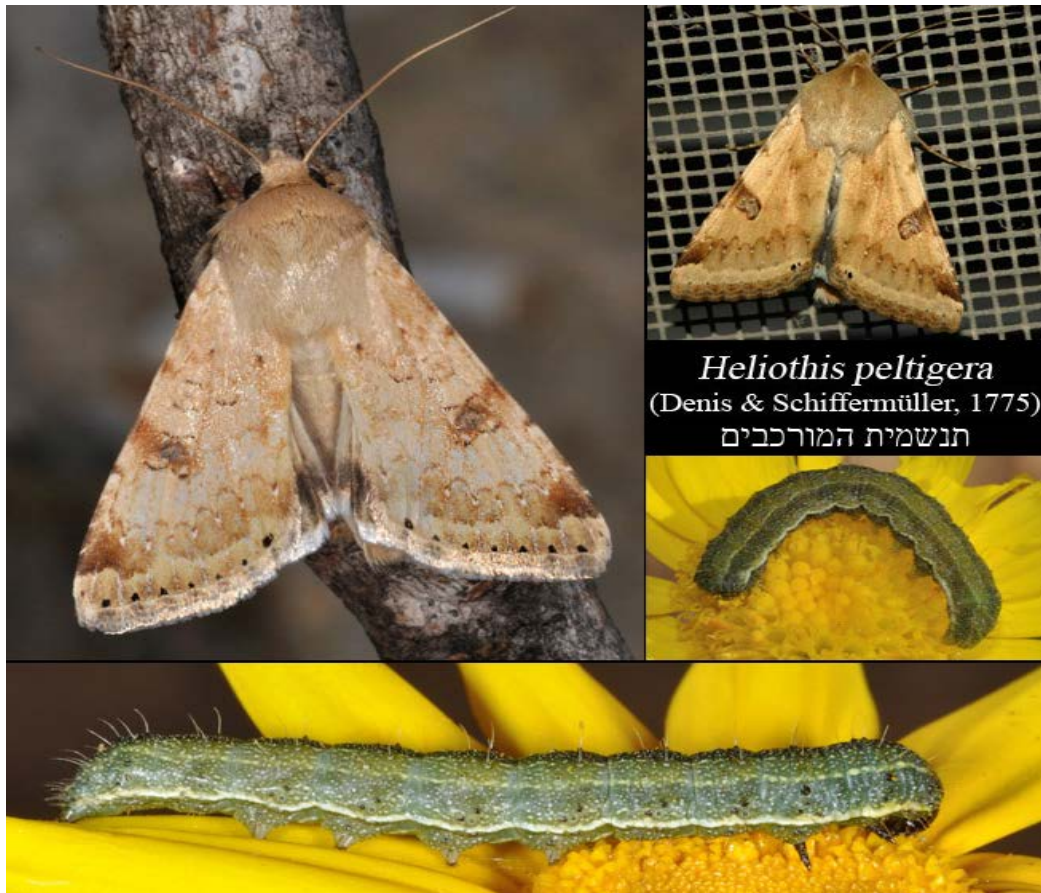
1.M.confusa Stephens, 1850-Metall tomchi tunlami

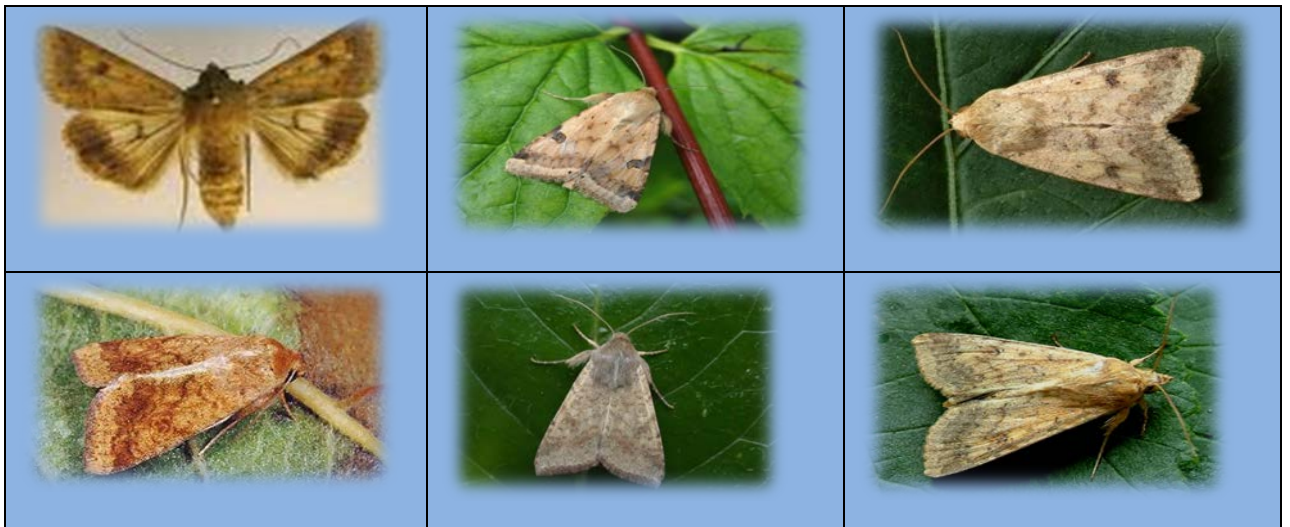
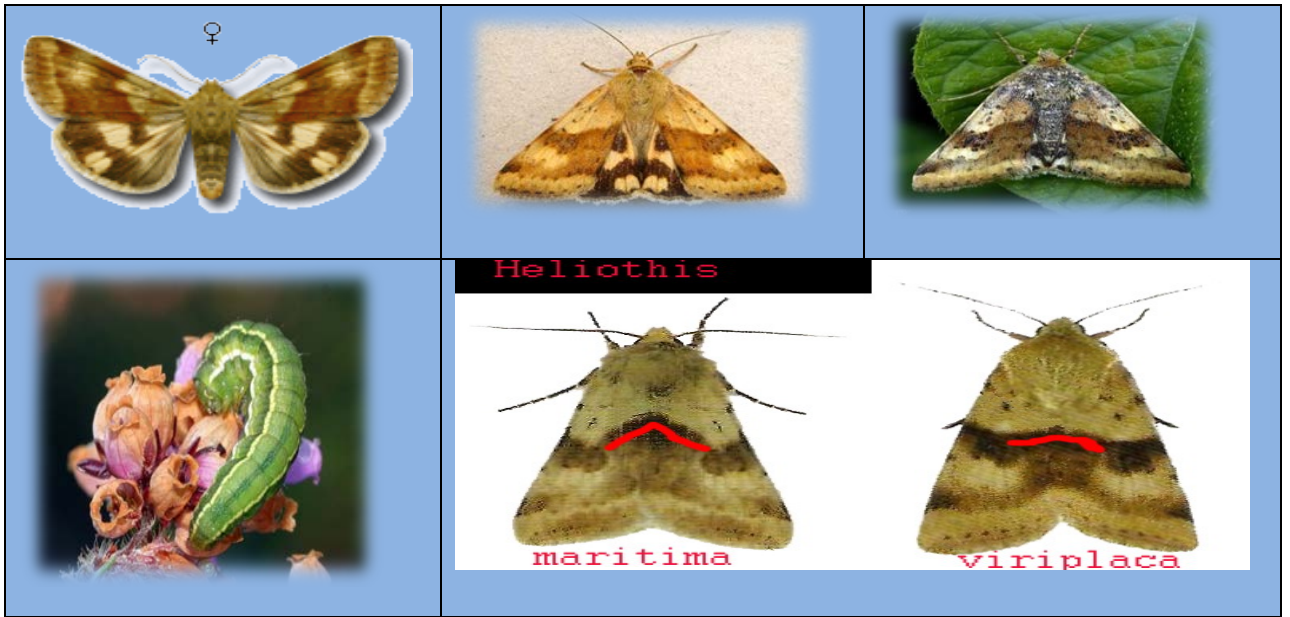
Ushlangan joyi va vaqti: Aqchako'l biosenozi 28.08.2011; Yangibozor tumani 15.09.2011; Sarimoy cho'l biosenozi 07.06.2011; 19.07.2010; Xonqa tumani Al-Xorazmiy fermerlar uyushmasi makkajo'xori agrosenozi 20.07.2011; 27.07.2011.

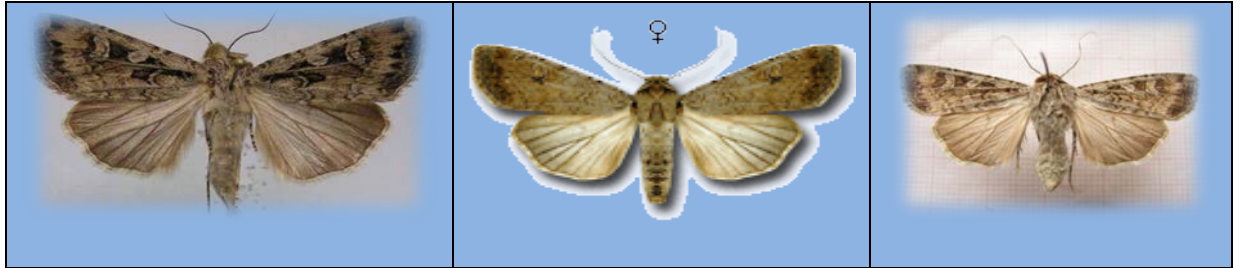
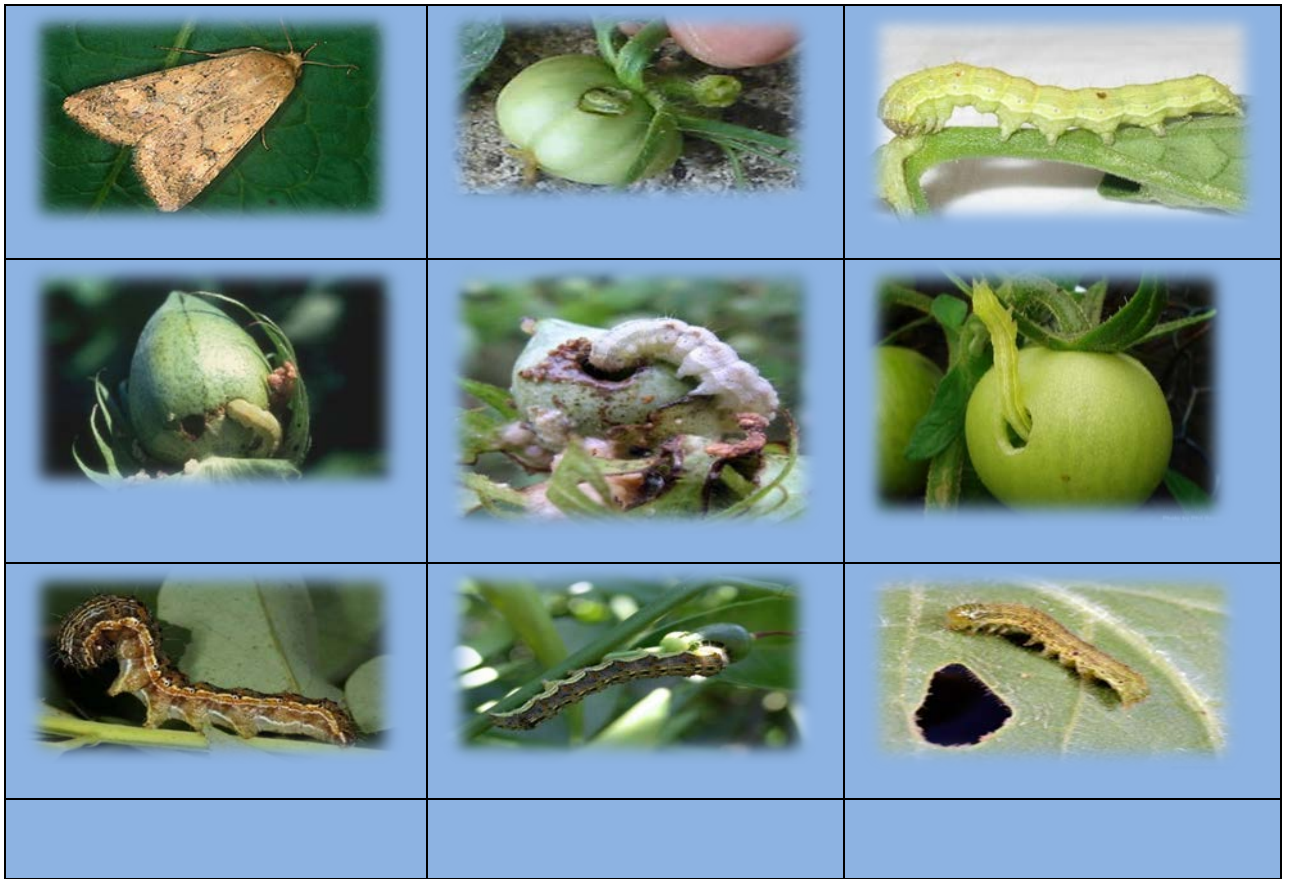






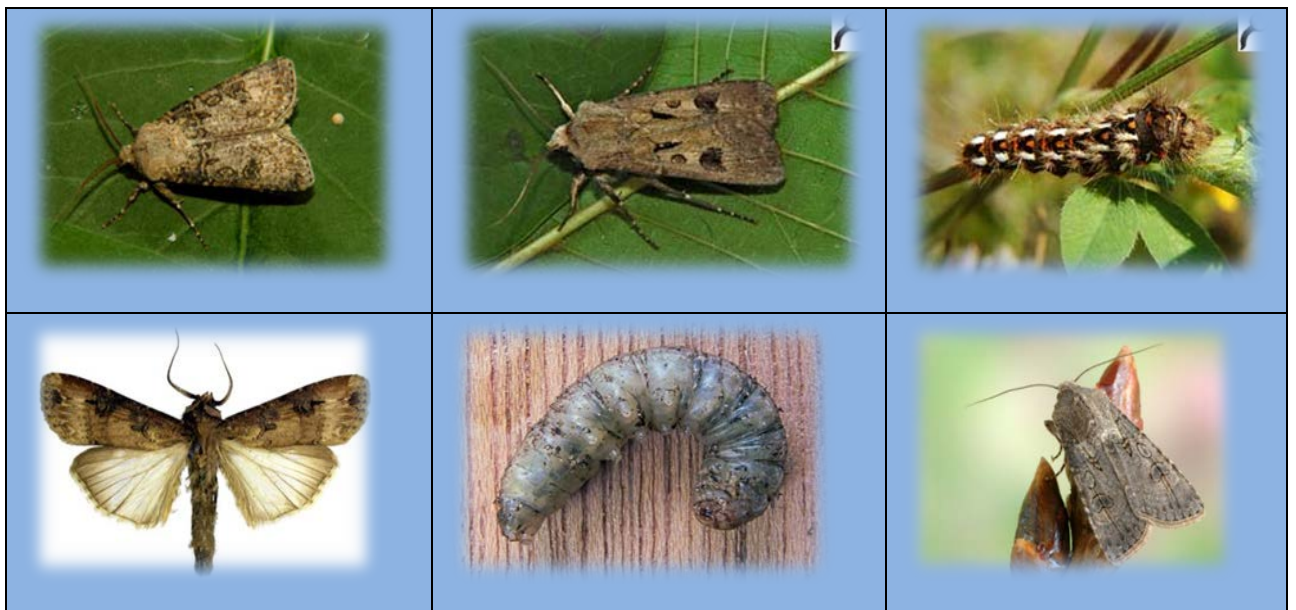
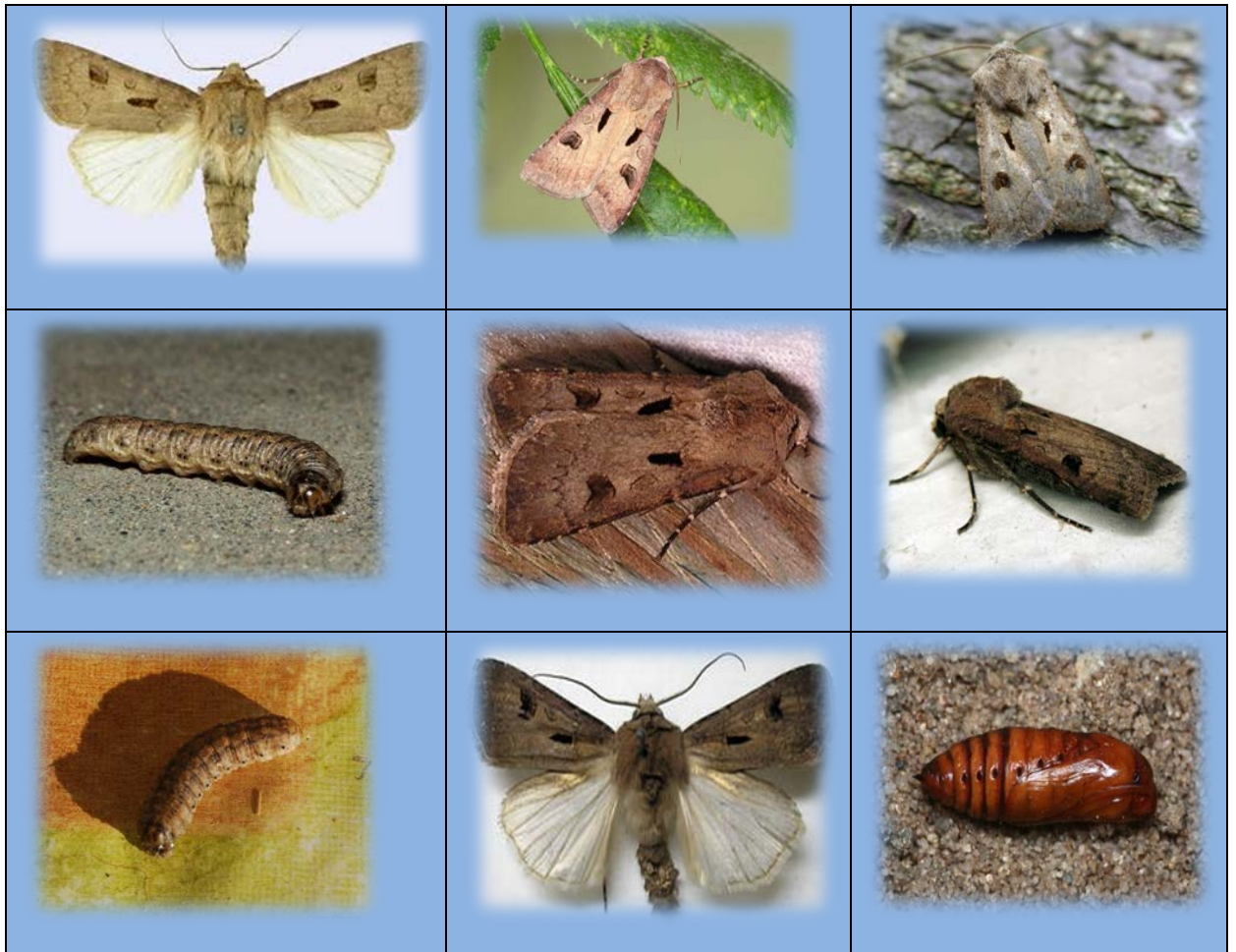


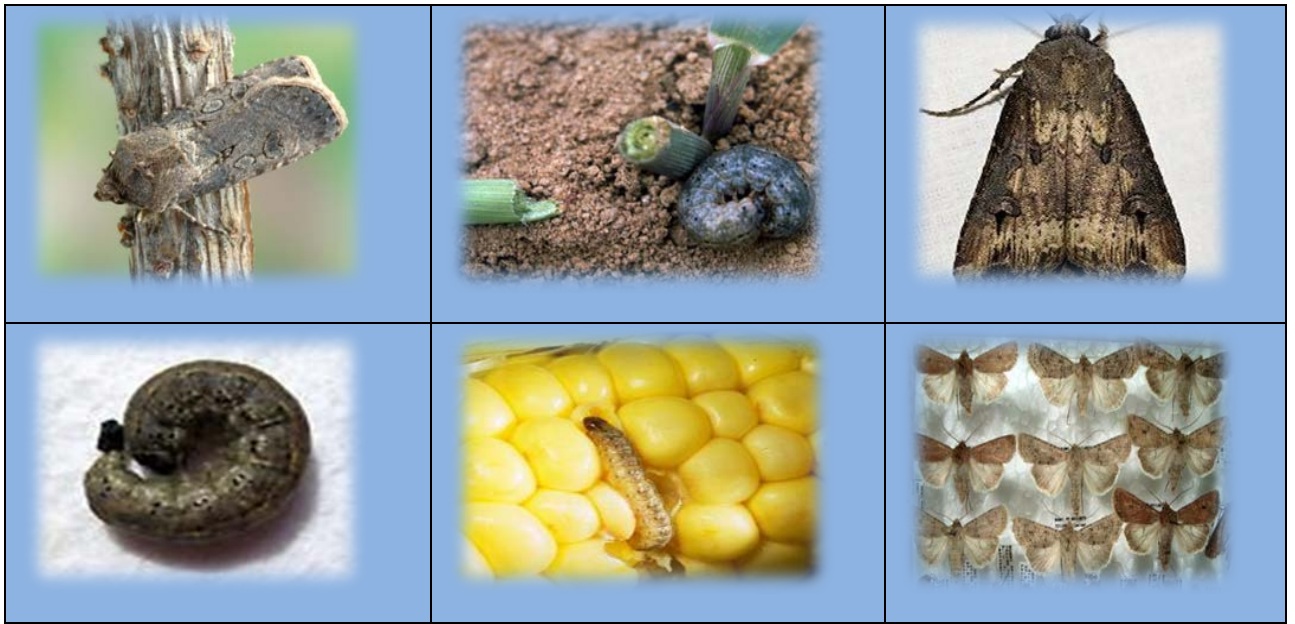


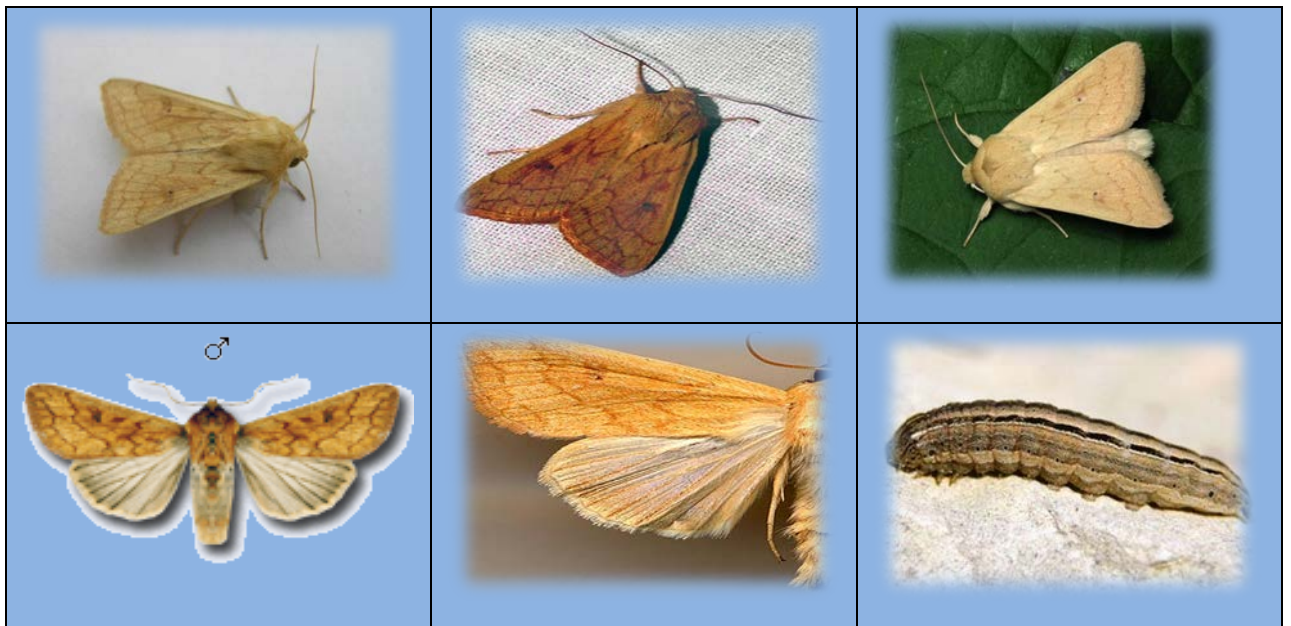
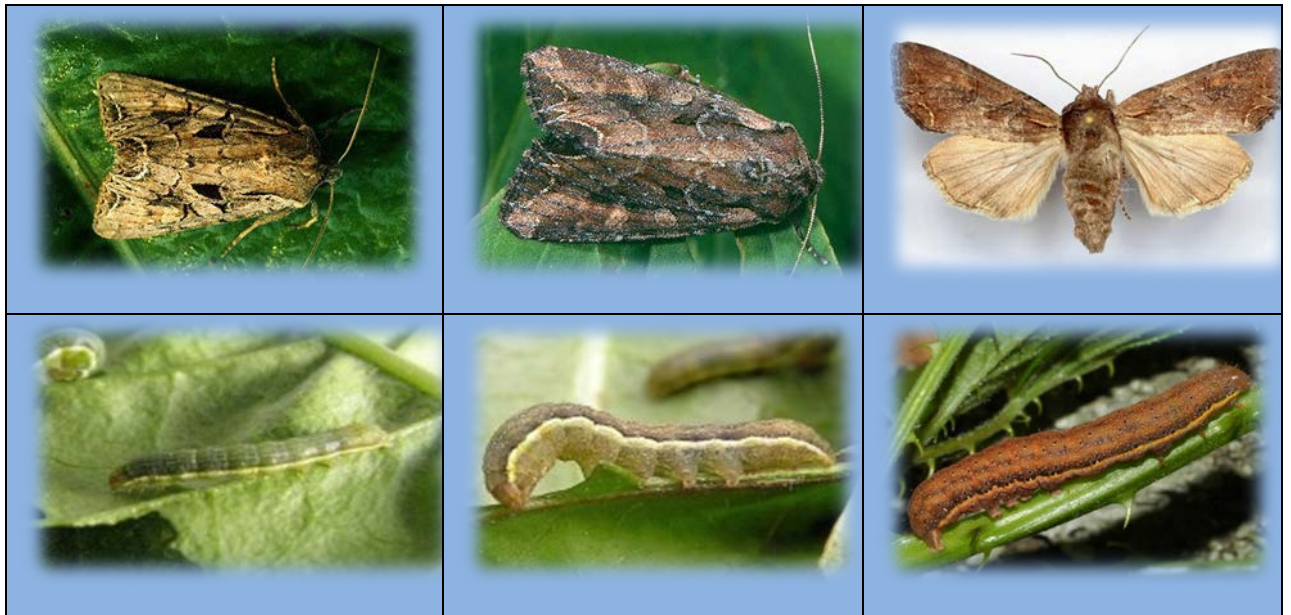




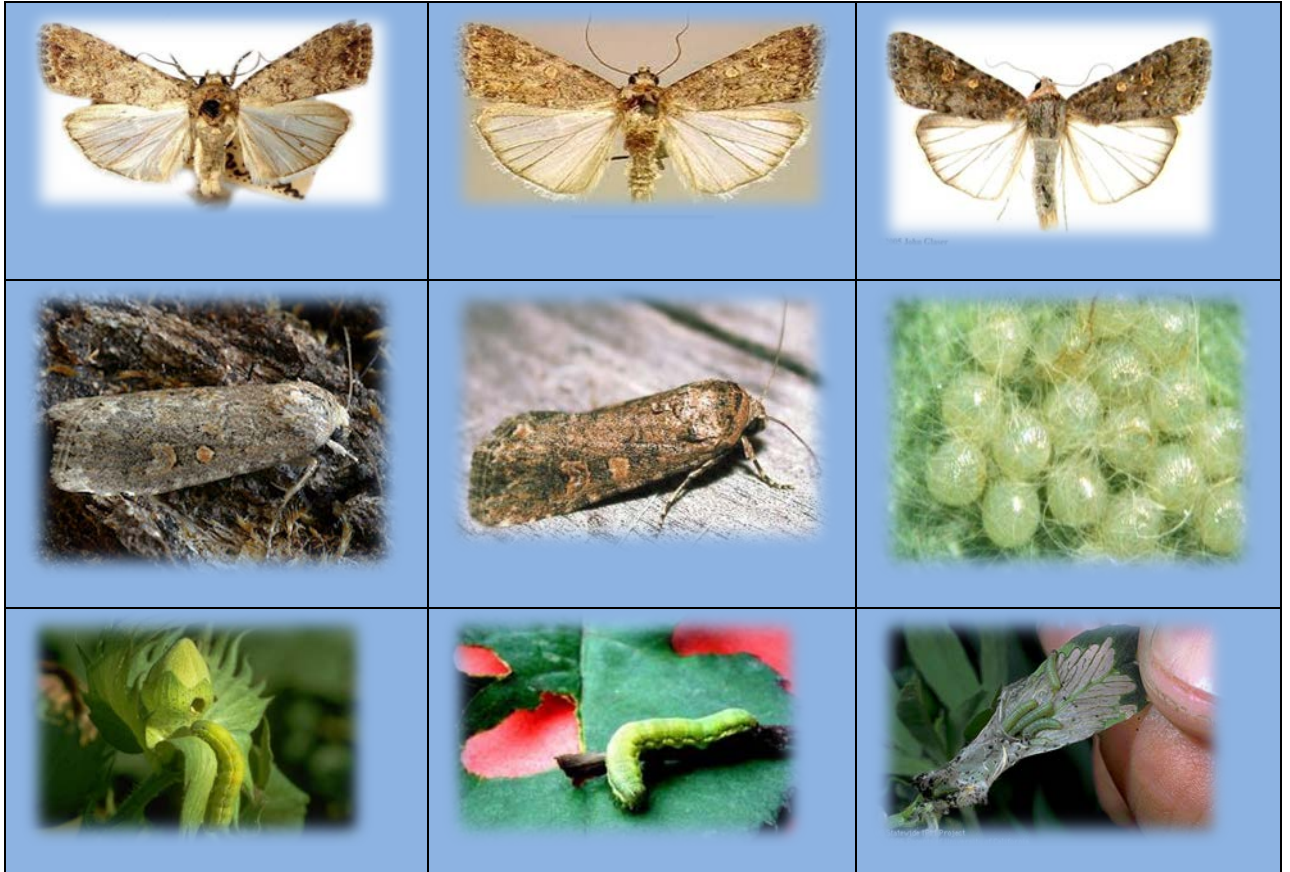
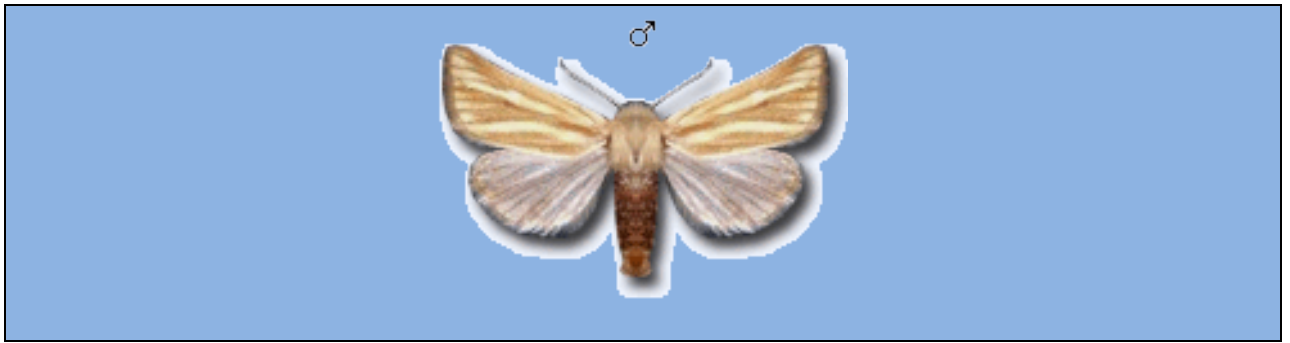
;











TUNLAM KAPALAKLARI FAUNASINING EKOLOGIYASI

Xorazm vohasi **tunlam kapalaklari** (*Lepidoptera*,) faunasini xar bir turining extiyojidan kelib chiqqan xolda ekologik guruhlariga ajratishga xarakat qilindi.

Ozuqaga ixtisoslashishiga qarab YAxontov 1964, Sachkov 2002, Nikonorova 2007. Mavsumiylik aspektlariga binoan Xrisanova 2006, Sachkov 2002 metodlaridan foydalanildi.

Xozirgi kungacha xorazm vohasi tunlamlari to'liq aniqlanishiga qaramasdan ularning ekologiyasini ilmiy asosda o'rganilishi yetarli emas. Shuning uchun biz xorazm vohasi tunlamlarini kompleks ravishda ayrim ekologik xususiyatlarini o'rganishga xarakat qildik.

Bundan ularning biotoplar misolida hamda ular ayrim biotoplarda uchish dinamikasi va ozuqa munosabatlarini e'tiborga olgan holda maxsus jadvallar keltirishga xarakat qildik.

Yig'ilgan materiallardan foydalanib aniklangan turlarni quyidagicha ekologik guruxlarga ajratdik.

	Lotincha nomi	Uchrash joyi	Mavsumiy aspekti	Ekologik guruxi	Ozukasi	ozu qa ixti sosl igi
	K. oila: Hypeninae					
1	Rhynchodontodes ravalis Herrich-Schaffer	BT	Baxorgi kuzgi	Kserofil	Yantoq	M
2	R.soricalis Pungeler	B	Baxorgi kuzgi	Kserofil	Yantoq	M
	K. oila: Catocalinae					
1	Catocala elocata Esp.	BT ,Xqa	YOzgi kuzgu	Mezafil	Tol , terak	O
2	C.puerpera Gior.	BT,UX, Yan,Ch	YOzgi	Gemikserofil	Tol , terak	O
3	C.lupina H. –S.	BT,UX	Kech yozgi	Gemikserofil	Tol , terak	O
4.	C.optima S	BT ,Xqa	YOzgi	Gemikserofil	Tol , terak	O
5	C.neonympha Esp.	BT,UX, Xqa,Yan	Kech yozgi	Gemikserofil	Tol, shirinmiya	P
6	S.deducta Ev	BT	Kech yozgi	Gemikserofil	Tol , terak	O
7	C.lesbia Christ	B	YOzgi	Gemikserofil	Terak.	M
8	C. nupta L	BT	YOzgi kuzgi	Gemikserofil	Tol , terak	O
9	Clytie syriaca	AX ,Xqa	Polisiklik	Kserofil	Saksovul turlari.	O

10	<i>C.illunaris</i> Hub	BT AX, Ch, Sar	Polisiklik	Kserofil	YUlgun turlari.	O
11	<i>C. delunaris</i> S	Sar, Sho	YOzgi	Kserofil	YUlgun turlari .	O
12	<i>C. distincta</i> Bang	Sar	YOzgi	Kserofil	YUlgun turlari .	O
13	<i>C.terrulenta</i> Christ	Sar, B	Baxorgi	Kserofil	YUlgun turlari.	O
14	<i>C. gracilis</i> Bang	BT	Erta yozgi	Gemikserofil	YUlgun turlari.	O
15	<i>Pericyma albidentaria</i> F	BT AX, Ch, Sar	Polisiklik	Kserofil	Yantoq	M
16	<i>P. squalens</i> L	B	Baxorgi yozgi	Kserofil	Yantoq	M
17	<i>Anydrophila imitatrix</i> Christ	BT , Sar	YOzgi	Kserofil	Yulg'un	M
18	<i>A.mirifica</i> Ers	AX, Sar	Erta yozgi	Kserofil	Yulg'un	M
19	<i>A.simiola</i> Pung	AX, Sar	Erta yozgi	Kserofil	Yulg'un	M
20	<i>Heteropalpia profesta</i> Christ	B	Polisiklik	Gemikserofil	Akasiya	M
21	<i>Protodis stolidia</i> F	Sho	Polisiklik	Gemikserofil	Maymunjon , tribulus, koriaria va boshqalar	P
22	<i>Gonospileia munita</i> H	BT, Yan, Ch, Sar	Erta YOzgi	Gemikserofil	Shirinmiya.	M
23	<i>Euclidia glyphica</i> L	Xqa, Yan	Polisiklik	Gemikserofil	Beda , no'xat , vika, burchoq , lyadvenes va sebarga	p
24	<i>E.mi</i> Cl	Xqa	Polisiklik	Gemikserofil	Juda ko'p	P

					o'simliklar	
25	E.fortalitium Taus	Bt	Baxorgi yozgi	Kserofil	Juda ko'p o'simliklar	P
26	E.triquetra Denis	B	Polisiklik	Gemikserofil	Esparset, astragal	O
27	Drasteria tenera Sta	Bt, Ch	Baxorgi yozgi	Kserofil	To'qay o'simliklari	P
28	D.sesquilina Stau	BT AX, Sar	Kech yozgi	Gemikserofil	Juda ko'p o'simliklar	P
29	D.caucasica Kol	BT	Polisiklik	Gemikserofil	Jiyda, chakanda, tegenek	P
30	D.flexuosa Menetries	BT, Sar	YOzgi kuzgi	Gemikserofil	Yantoq	M
31	D.kuznezovi John	BT, Ch	Kech yozgi	Kech YOzgi	Sigirquyruq	M
32	D. sesquistria E	B, S	Baxorgi	Kserofil	Juda ko'p o'simliklar	P
33	D. picta Christ	Sho,B	YOzgi	Gemikserofil	Yulg'unning va tuyatovon	P
34	D. cailino Lef	Sho,B	YOzgi kuzgi	Gemikserofil	Tol, na'matak	P
35	D. rada	B	Baxorgi	Gemikserofil	Juda ko'p o'simliklar	P
36	D. saisani Sta	Sho,B	YOzgi kuzgi	Gemikserofil	Atrafaxis	M
37	D. herzi Alp	Sho,B	YOzgi kuzgi	Kserofil	Juda ko'p o'simliklar	P
38	D. sinuosa Staud	Sho,B	YOzgi kuzgi	Kserofil	Yantoq	M
39	Anumeta palpangularis Pun	A, Sar	Baxorgi	Kserofil	Yulg'un	M
40	A.spilota Ers	B, A, Sar	Kuzgi	Kserofil	Yulg'un	M
41	A.henkei Sta	B, Sar	YOzgi	Kserofil	Yulg'un, Yulg'un	P

42	A.sestis Men	Sho,B, Sar	YOzgi	Kserofil	Yulg'un	M
43	A.sestina Stau	Sho,B, Sar	YOzgi	Kserofil	Yulg'un	M
44	A.fractistrigata	BT AX, Sar	Baxorgi yozgi	Gemikserofil	Yulg'un	M
45	A.dentistrigata Sta	BT, Sar	Baxorgi	Kserofil	Yulg'un	M
46	A.fricata Chris	BT, Sar	YOzgi	Kserofil	Yulg'un	M
47	A. atosignata Wal	Sho,B,	Polisiklik	Kserofil	Yulg'un	M
48	Dysgoniya rogenhoferi Bah	Sho,B,	YOzgi	Gemikserofil	Yulg'un	M
49	D.algira L	B	Polisiklik	Mezofil	Malina tol suvyalpiz rakitnik , anor, kanakunjut va poststennitsa	P
50	Iranada Secunda Ersch	Sar	YOzgi	Kserofil	Yulg'un	M
51	Armada panaceorum Men	B.T, AX, Sho	YOzgi	Kserofil	Arnebiya, geterokarium va lappula	P
52	A.clio Sta	AX,Sar	Baxorgi yozgi	Gemikserofil	Tuyaqorin va turnefortsiya	P
53	Taracherphia hueberi Ersch	B.T	Baxorgi	Kserofil	Yantoq va arenbiya	P
54	Pandesma robusta Walk	B.T	YOzgi kuzgi	Gemikserofil	Akasiya albitsiya va terak	P
55	Apopestes spectrum	Xqa, AX	Baxorgi	Mezofill	Achchiqmiya ,quyonsuyak	P

	Esp				,astragal, drok, Sarotxamnus , spartium quyonsuyakn ing	
56	Autophila maculifera Staud	B.T, Ch, Xqa	YOzgi	Gemikserofil	Achchiqmiya ,quyonsuyak ,astragal, quyonsuyakn ing	P
57	A.gracilis Staud	BT, Sar	YOzgi	Gemikserofil	Quyonsuyak va astragal	P
58	A. ligaminosa Ever	BT	YOzgi	Gemikserofil	Juda ko'p o'simliklar	P
59	A. hirsuta Staud	BT	YOzgi	Gemikserofil	Drok	M
60	A. libanotica Staud	BT	YOzgi	Gemikserofil	Juda ko'p o'simliklar	P
61	A.subfusca Christ	Sho	Kuzgi	Gemikserofil	Juda ko'p o'simliklar	P
62	Acantolipes regularis Hub	BT	YOzgi	Gemikserofil	Shirinmiya	M
63	Tuta luctuosa Den. et Sh	AX,Yan, Xqa	Polisiklik	Gemikserofil	Kalistegiya zubtutum , sho'ra, pechak , gulhayri va zig'ir	P
64	Drasteroides Limata Christ	B	Baxorgi	Mezofil	Juda ko'p o'simliklar	P
65	Epharmattomena nana Staud	B	Baxorgi	Mezofil	Juda ko'p o'simliklar	P

66	<i>Metoponrhis albirena</i> Christoph	B, S	Baxorgi	Mezofil	Juda ko'p o'simliklar	P
67	<i>Rivula sericealis</i> , Scopoli	B, S	YOzgi kuzgi	Gemikserofil	Brachipodiu m, qo'ng'irbosh, qorabosh	P
68	<i>Lygephila crassae</i> Denis & Schif	Xqa	Kuzgi	Gemikserofil	Astragal, burchoq, vika, doriknium	P
69	<i>L. lubrica</i> Freyer	B	YOzgi	Gemikserofil	Burchoq sebarga	O
K. oila: Chloephorinae						
1	<i>Earias chlorana</i> L	BT,CH	Polisiklik	Mezafil	Tol , terak	M
2	<i>E.chlorophyllana</i> Staudinger	BT, AX	YOzgi kuzgi	Gemikserofil	Baxmalgul	M
K. oila: Plusiinae						
1	<i>Chrysodeixis</i> <i>chalcites</i> Esper	BT, AX, Sar	Polisiklik	Mezafil	Kartoshka	M
2	<i>Trichoplusia</i> Hubner	BT,AX, Xqa	Polisiklik	Mezafil	Gazandao't	M
3	<i>Macdunnoughia</i> <i>confuse</i> Steph	AX, Sar, Xqa	Polisiklik	Gigrafil	Qushqo'nma s, karam	P
4	<i>Autographa gamma</i> L	BT,AX, Sar	Baxorgi kuzgi	Evribiont	Qushqo'nma s, karam	P
5	<i>Plusia festucae</i> L	BT	Baxorgi	Evribiont	Qamish, iloq, betaga, qayin, alisma,	P

6	<i>Cornutiplusia circumflexa</i> L	AX	Baxorgi	Evribiont	No'xat, karam, sebarga, yalpiz, shuvo, bo'yimadoron	P
K. oila: Acontiinae						
1	<i>Glossodice polygramma</i> Duponchel	Ch, BT	Baxorgi yozgi	Gemikserofil	Sebarga, ituzum beda .makkajo'xori	P
2	<i>Eublemma gratiosa</i> Eversmann	Xqa, AX, Sar	Baxorgi kuzgi	Evribiont	Juda ko'p o'simliklar	P
3	<i>E.parva</i> Hubner	Sar	Baxorgi kuzgi	Evribiont	Andiz, bo'tako'z	O
4	<i>Acontia lucida</i> Hf	BT	Polisiklik	Gemikserofil	Gulxayri, tugmachagul	O
5	<i>Emmelia trabealis</i> Sc	AX, Xqa	Polisiklik	Gemikserofil	Pechak	M
K. oila: Acronictinae						
1	<i>Simyra nervosa</i> Den. et Schiff	AX, Ch, Sar	Baxorgi kuzgi	Mezafil	Sutlama, erkako't, otquloq,	P
2	<i>Acronicta psi.</i> L	AX, BT	Baxorgi kuzgi	Gemikserofil	Tol, qayin, olma, o'rik , olcha	P
K. oila: Stirinae						
1	<i>Mycteroplus puniceago</i> B	BT, Xqa, Sar	Kech yozgi	Kserofil	Sho'ra, shuvoq	O
K. oila: Heliothinae						

1	<i>Schinia scutosa</i> Den. et Schiff	TT	Polisiklik	Evribiont	Shuvoq	M
2	<i>Heliothis maritima</i> Gras	BT	Polisiklik	Evribiont	Burchoq, no'xat, qovoq	P
3	<i>H.viriplaca</i> Hfn	BT, Sar	Polisiklik	Gemikserofil	Beda, esparset, kungaboqar	P
4	<i>H. peltigera</i> Den. et Sch	BT,AX	Baxorgi kuzgi	Gemikserofil	Bo'tako'z, yalpiz, yovvoyi turp,	P
5	<i>Helicoverpa armigera</i> H	BT, Xqa	Baxorgi	Mezafil	Nut, pomidor, makkajo'xori	P
6	<i>H. nubigera</i> Herrich-Schafter	Sar, Xqa	Baxorgi kuzgi	Gemikserofil	Sebarga, shuvoq, ko'kmaraz	P
7	<i>H. fieldi</i> Erschoff	Sar	Baxorgi	Mezafil	Saksovul	M
K. oila.: <i>Sucullinae</i>						
1	<i>Cucullia boryphora</i> F-W	BT, Sar, Xqa	Baxorgi kuzgi	Gemikserofil	SHuvok	M
2	<i>C.hemidiaphana</i> Graeser	Sar	Baxorgi kuzgi	Gemikserofil	SHuvok	M
3	<i>C.biornata</i> F-W	BT, Sar	Kech yozgi	Kserofil	Pechak	M
4	<i>Calophasia lunula</i> Hfn	AX, Sar, Ch	Baxorgi kuzgi	Gemikserofil	Sigirqyruq	M
5	<i>Amphipyra tragopoginis</i> Clerck	AX, Ch,	Erta yozgi	Gemikserofil	Otkulok, sigirqyruq, konium, takasoqol, shuvoq	P

6	<i>Euxoa conspicua</i> H	AX, Sar	Baxorgi	Mezafil	Pechak, zubtutum, semizo't, olabo'ta, sho'ra	P
7	<i>Agrotis segetum</i> Denis et S	AX	Baxorgi yozgi	Gemikserofil	Pechak, olabo'ta, bo'ztikan g'o'za va boshqalar	P
8	<i>A. exclamationis</i> L	Sar, Xqa	Erta yozgi	Gemikserofil	Qand lavlagi, g'o'za, tamaki, kanop, makkajo'xori, kungaboqar,	P
9	<i>A. ipsilon</i> Hufn	AX, Ch, BT	Baxorgi yozgi	Gemikserofil	Beda, g'o'za	P
10	<i>A. crassa</i> Hubner	AX	YOzgi kuzgi	Gemikserofil	Beda, esparset	P
11	<i>A. obesa</i> Boisduval	Sar	Kuzgi	Gemikserofil	Tamaki	M
12	<i>A. lasserrei</i> Obertyur	AX	Kuzgi	Gemikserofil	Iloq	M
13	<i>Dichagyris multicuspis</i> Ev	AX	Baxorgi	Mezafil	Juda ko'p o'simliklar	P
14	<i>D. flammata</i> Denis et. S	Xqa	Baxorgi yozgi	Gemikserofil	Juda ko'p o'simliklar	P
15	<i>D. forfisula</i> Eve	AX	Baxorgi	Mezafil	qurtlarini ozuqa o'simligi aniqlanmagan	
16	<i>Parexarnis sollers</i>	Sar	Baxorgi	Gemikserofil	qurtlarini ozuqa	

	Christ		yozgi		o'simligi aniqlanmagan	
17	Noctua orbona Hufnagel	Sar, Ch	Baxorgi kuzgi	Gemikserofil	Qichitqio't, otquloq, primula	P
18	Xestia c-nigrum L	Ch, BT, Xqa	Kech yozgi	Mezafil	Zubtutum, otquloq ,g'o'za,makk ajo'xori	P
K. oila: Hadeninae						
1	Discestra trifolli H	AX, Xqa	Kech yozgi	Kserofil	Olabo'ta, sho'ra , sebarga , zubtutum	P
2	D. stigmosa Christ	AX, BT Xqa,	Kech yozgi	Kserofil	Juda ko'p o'simliklar	P
3	D. cociabilis cras	Sar, AX	Kech yozgi	Mezafil	Saksovul, yulg'un	P
4	Hadula ptochica Pun	Sar	Baxorgi kuzgi	Gemikserofil	Saksovul	M
5	H. sabulorum Alp	AX, BT	Baxorgi	Mezafil	Sho'ra, saksovul, Yulg'un	P
6	Saragossa siccanorum St	BT, Xqa	Kech yozgi	gemikserofil	Sho'ra, saksovul.seba rga	P
7	Laconobia splendens Hb	BT ,Xqa	YOzgi	Mezofil	Karam, rediska, lavlagi, pomidor , kungaboqar,	P

					tamaki, makkajo'xori ituzum	
8	<i>L. oleracea</i> . L	AX	Polisiklik	Evribiont	Juda ko'p o'simliklar	P
9	<i>L. praedita</i> Hbn	AX,BT Ch	YOzgi	Gemikserofil	Ituzum,pomi dor, makkajo'xori	P
10	<i>L. suasa</i> . Den et. S	AX,BT Ch	Baxorgi yozgi	Gemikserofil	Karam, ituzum namatak g'o'za makkajo'xori ,beda	P
11	<i>L. blenna</i> . Hbn	BT, Yang	Erta yozgi	Gemikserofil	SHura Itsigek	O
12	<i>Mythimna. vitellina</i> . Hb	BT, AX Yang	Baxorgi yozgi	Gigrafil	Suli, arpa, javdar	O
13	<i>M. distincta</i> Moore	Sar	Baxorgi	Kserofil	Saksovil, sho'ra	P
14	<i>M. l-album</i> L	AX Ch	YOzgi	Mezafil	Suli, arpa, javdar	O
15	<i>M. unipuncta</i> , Haw	AX, Ch	Polisiklik	Mezafil	Bug'doy, arpa, soya, qand lavlagi, beda, kartoshka, karam, turneps	P
16	<i>Leucania zea</i> Dup	Yan,Sar	YOzgi	Mezafil	Arpa, suli	O

17	L.loreyi Dup	AX	Polisiklik	Mezafil	Itqo'noq____, g'umay	O
K. oila: Ipimorphinae						
1	Mervia kuznetzovi, Daritcheva	AX, Sar	Kuzgi	Gemikserofil	Saksovul	M
2	X. exoleta L	Sar ,Xqa,	Baxorgi Kuzgi	Gemikserofil	Juda kup usimliklar	P
3	Pseudohadena.siri Ersch	Sar ,Xqa,	Baxorgi Kuzgi	Gemikserofil	Saksovul, sho'ra	P
4	P.laciniosa Christ	Sar	YOzgi	Gemikserofil	Tuyasingren	M
5	P.chenopodiphaga Ram	BT	Baxorgi kuzgi	Gemikserofil	Saksovul, sho'ra, olabo'ta	P
6	P.immunda Ever	AX, Sar	Baxorgi kuzgi	Gemikserofil	Saksovul, sho'ra,	P
7	Marsipiophora cristophi Ersch	Sar	YOzgi	Kserofil	Yulg'un, saksovul	P
8	Pinacoplus didymogramma Ersch	Sar	YOzgi	Kserofil	Skaligeriya	M
9	Arenostola semicana E	BT,AX, Sar	Kuzgi	Gigrofil	Qamish	M
10	Oria musculosa Hub	Sar	Kech yozgi	Mezafil	Makkajo'xori ,bug'doy, arpa	O
11	Spodoptera exigua Hub	BT, AX	YOzgi kuzgi	Gemikserofil	G'o'za, qandlavlagi, beda, yeryong'oq, kunjut, zig'ir, kanop, jut,	P

					pomidor, kartoshka	
12	Platyperige a albina Eve	AX, Sar	Polisiklik	Kserofil	Yantoq, iloq, yulgun	P

Izox: BT - Baday tukay Davlat kurikxonasi. AX– akchakul. UX- UrDU ishlab chikarish xujaligi. A - Xonka obod. TT - Tollik tukay . Ch - CHolish . B– Bog’ot tumani, Sar – Sarimoy , Sho –Sho’rko’l **O-** oligiraf. M– monofag, P- polifag

Tunlam kapalak qurtlarini ozuqaga ixtisoslashish kengligiga qarab guruhlanishi.

Xorazm vohasining biologik xilma-xilligini saqlashda o’simliklar olamini o’rni beqiyos. Qolaversa jamiyat ravnaqi uchun florani muhofaza qilish katta hayotiy va iqtisodiy ahamiyatga ega. Mutaxassislarning ta’kidlashicha, er yuzida insonning tabiatga noto’g’ri munosabati oqibatida, o’simliklarning ming yillar

davomida tashkil topgan tabiiy manzarasi o'zgarib qashshoqlashib, yashil olam o'zining ko'rkini yo'qotmoqda, tabiatning ekologik muvozanati buzilmoqda. YAnada achinarlisi tabiiy maydonlar shiddat bilan o'zlashtirilyapti. Oqibatda o'simliklarning noyob turlari, endemik turlar tabiatdan yo'qolib ketish xavfi ostida turibdi. Bu esa nafaqat o'simliklar genofondining Kamayishiga balki entomofaunani ham Kamayib ketishiga sabab bo'lmoqda.

Tangachaqanotlilar qurtlarini ozuqaga ixtisoslashish kengligiga qarab guruhlanishini taxlil qilish uchun asosan uchta guruhga ajratilgan (YAxontov, 1964).

1. **Monofaglar** - qurtlari faqat bitta turga yoki yaqin qarindosh tur o'simliklarda rivojlanadi;

2. **Oligofaglar** - qurtlari faqat bitta oilaga mansub yoki yaqin qarindosh oila o'simliklar turlarida rivojlanadi;

3. **Polifaglar** - qurtlari har xil oilaga mansub o'simliklarning turli tuman turlarida rivojlanadi;

Masalan oligofaglargacha misol qilib krestguldoshlar (*Cruciferae*) oilasi o'simliklari bilan ozuqlanuvchi turlar kiradi, ammo oligofaglar unga yaqin yoki qarindosh oilalardan, rezedadoshlar (*Resedaceae*) hamda qovul(kavar)doshlar (*Capparidaceae*) oilalari bilan ham oziqlanishi mumkin. Bunday oilalarning o'simliklari tanasidagi fiziologik jarayonlari bilan birga ularning ximiyaviy tarkibi, to'qimasidagi moddalari bilan yani glyukozidlari, yog'lari, efir moddalari va oqsillari bilan ham o'xshash.

Ra'noguldoshlar oilasiga mansub o'simliklarning tarkibiga kiruvchi sianogen glyukozidlar o'ziga xos xususiyatga ega. Masalan **amigdalina** sian ushlovchi moddalarni parchalash xususiyatiga ega. Bu moddalarning ayrimlari kuchli xid tarqatuvchi hamda ta'm beruvchi bo'lib signal ahamiyati bilan katta rol o'ynaydi. YUqorida keltirilgan ogoxlantiruvchi xususiyatiga ega moddalar

kapalaklarning ta'm va hid bilish reseptorlariga ta'sir qilishi bilan o'zining ozuqa o'simliklarini axtarib topadi. (G.YA.Bey-bienko 1971)

Xorazm vohasining tunlam kapalaklari faunasi taqsimlanishi o'ziga xos nisbati o'rganib chiqildi va shunga asosan tunlam kapalaklarning 141 turi tegishli qurtlarining ozuqa munosabatlari 4 darajaga monofaglar, oligofaglar va polifaglarga ajratildi.

Ularni foizlarda namayon bo'lishi quydagicha monofaglar 30.5 % ni, oligofaglar 16.31 % ni, polifaglar 48.93 %, ni tashkil qildi. Bularning tahlilidan ko'rinib turibdiki ozuqaga ixtisoslashish kengligiga qarab guruhlanishida polifag turlar dominantlik qildi. Ayrim xududlar uchun ham bu ko'rsatkichlarni keltirish mumkin.

Tunlamlar ozuqa o'simliklarining hayotiy formalari

	Tunlam turlarini lotincha nomi	O'simliklarning oilalari	O'simlik turlari	imliklarning hayotiy formalari
--	--------------------------------	--------------------------	------------------	--------------------------------

K.oila: Hypeninae				
1	Rhynchodontodes ravalis Herrich-Schaffer	Burchoqdoshlar	Yantoq	Ko'p yillik o't
2	R.soricalis Pungeler	Burchoqdoshlar	Yantoq	Ko'p yillik o't
K.O.Catocalinae				
1	CatocalaelocataEsp.	Toldoshlar	Tol , terak	Daraxt
2	CatocalaelocataEsp.	Toldoshlar	Tol , terak	Daraxt
3	C.lupinaH. –S.	Toldoshlar	Tol , terak	Daraxt
4	C.optima S	Toldoshlar	Tol , terak	Daraxt
5	C.neonymphaEsp.	Toldoshlar Burchoqdoshlar	Tol , shirinmiya	Daraxt
6	S.deducta Ev	Toldoshlar	Tol , terak	Daraxt
7	C.lesbia Christ	Toldoshlar	Terak	Daraxt
8	C. nupta L	Toldoshlar	Tol , terak	Daraxt
9	Clytie syriaca	SHo'radoshlar	Saksovul	Daraxt
10	C.illunaris Hub	YUlg'undoshlar	YUlgun turlari	Buta
11	C. delunaris S	YUlg'undoshlar	YUlgun turlari	Buta
12	C. distincta Bang	YUlg'undoshlar	YUlgun turlari	Buta
13	C. terrulenta Christ	YUlg'undoshlar	YUlgun turlari	Buta
14	C. gracilis Bang	YUlg'undoshlar	YUlgun turlari	Buta
15	Pericyma albidentaria F	Burchoqdoshlar	YAntoq	Ko'p yillik o't
16	P. squalens L	Burchoqdoshlar	YAntoq	Ko'p yillik o't
17	Anydrophilaimitatrix Christ	YUlg'undoshlar	Yulg'un	Buta

18	<i>A.mirifica</i> Ers	YUlg'undoshlar	Yulg'un	Buta
19	<i>A.simiola</i> Pung	YUlg'undoshlar	Yulg'un	Buta
20	<i>Heteropalpiaprofesta</i> Christ	Burchoqdoshlar	Akasiya	Daraxt
21	<i>Protodis stolid</i> F	Ranoguldoshlar tuyatovondoshlar	Maymunjon, temirtikan , va boshqalar	Daraxt
22	<i>Gonospileia munita</i> H	Burchoqdoshlar	Shirinmiya	Ko'p yillik o't
23	<i>Euclidia glyphica</i> L	Burchoqdoshlar	Beda , no'xat , vika, burchoq va sebarga	Ko'p yillik o't
24	<i>E.mi</i> Cl	YOvvoyi g'alladoshlar. otquloqdoshlr ,burchoqdoshlar	otquloq, beda, itqo'noq,qashqarbeda ,sebarga	Ko'p yillik bir yillik o'tlar
25	<i>E.fortalitium</i> Taus	YOvvoyi g'alladoshlar. otquloqdoshlar ,burchoqdoshlar	otquloq, beda, itqo'noq,qashqarbeda ,sebarga	Ko'p yillik biryillik o'tlar
26	<i>E.triquetra</i> Denis	Burchoqdoshlar	Esparsset, astragal	Ko'p yillik o't
27	<i>Drasteria tenera</i> Sta	Toldoshlar Burchoqdoshlar	Tol,sebarga, petta teragi,	Daraxt va o'tlar
28	<i>D.sesquilina</i> Stau	YUlg'undoshlar tuyatovondoshlar	Yulg'un, tuyatovon va boshqalar	Buta ,o't
29	<i>D.caucasica</i> Kol	Jiydadoshlar, ranoguldoshlar	Jiyda, chakanda,	Daraxt ,buta
30	<i>D.flexuosa</i> Menetries	Burchoqdoshlar	Yantoq	Ko'p

				yillik,o't
31	D.kuznezovi John	Sigirquyruqdoshlar	Sigirquyruq	Ko'p yillik,o't
32	D. sesquistria E	yovvoyi g'alladoshlar. otquloqdoshlar ,burchoqdoshlar	otquloq, beda, itqo'noq,qashqarbeda ,sebarga	Ko'p yillik bir yillik o'tlar
33	D. picta Christ	YUlg'undoshlar	Yulg'unning turlari	Buta
34	D. cailino Lef	Toldoshlar ranoguldoshlar	Tol, na'matak	Daraxt ,buta
35	D. rada	Juda ko'p oilalar	Juda ko'p o'simliklar	Xilma xil hayotiy formalar
36	D. saisani Sta	Otquloqdoshlar	Tuyasingren	Buta
37	D. herzi Alp	Otquloqdoshlar g'alladoshlar burchoqdoshlar	Otquloq, beda, itqo'noq,qashqarbeda ,sebarga	Xilma xil hayotiy formalar
38	D. sinuosa Staud	Burchoqdoshlar	Yantoq	Ko'p yillik o't
39	Anumeta palpangularis Pun	YUlg'undoshlar	Yulg'un	Buta
40	A.spilota Ers	YUlg'undoshlar	Yulg'un	Buta
41	A.henkei Sta	YUlg'undoshlar	Yulg'un,	Buta
42	A.sestis Men	YUlg'undoshlar	Yulg'un	Buta
43	A.sestina Stau	YUlg'undoshlar	Yulg'un	Buta
44	A.fractistrigata	YUlg'undoshlar	Yulg'un	Buta
45	A.dentistrigata Sta	YUlg'undoshlar	Yulg'un	Buta

46	<i>A. fricta</i> Chris	YUlg'undoshlar	Yulg'un	Buta
47	<i>A. atrosignata</i> Wal	YUlg'undoshlar	Yulg'un	Buta
48	<i>Dysgoniya rogenhoferi</i> Bah	YUlg'undoshlar	Yulg'un	Buta
49	<i>D. algira</i> L	Ranoguldoshlar, toldoshlar, labguldoshlar, anordoshlar	Malina, tol, suvyalpiz, anor, tol	Daraxt buta ko'p yillik o't,
50	<i>Iranada Secunda</i> Ersch	YUlg'undoshlar	Yulg'un	Buta
51	<i>Armada panaceorum</i> Men	Burchoqdoshlar	Arnebiya,	Ko'p yillik o't
52	<i>A. clio</i> Sta	Burachnikdoshlar	Tuyaqorin va turnefortsiya	Ko'p yillik o't
53	<i>Taracherphia hueberi</i> Ersch	Burchoqdoshlar	Yantoq va arenbiya	Ko'p yillik o't
54	<i>Pandesma robusta</i> Walk	Burchoqdoshlar, toldoshlar	Akasiya terak	Daraxt
55	<i>Apopestes spectrum</i> Esp	Burchoqdoshlar,	Achchiqmiya, quyonsuyak, astragal,	Daraxt, buta o't
56	<i>Autophila maculifera</i> Staud	Burchoqdoshlar, murakkabguldoshlar	Quyonsuyak va astragal	Daraxt, buta
57	<i>A. gracilis</i> Staud	Burchoqdoshlar	Quyonsuyak va astragal	Daraxt
58	<i>A. ligaminosa</i> Ever	Hilma xil	Juda ko'p o'simliklar	Xilma xil hayotiy formalar
59	<i>A. hirsuta</i> Staud	Burchoqdoshlar	Drok	Bir yillik o't

60	<i>A. libanotica</i> Staud	Hilma xil	Juda ko'p o'simliklar	Xilma xil hayotiy formalar
61	<i>A.subfusca</i> Christ	Burchoqdoshlar	Shirinmiya	Ko'p yillik o't
62	<i>Acantolipesregularis</i> Hub	Burchoqdoshlar	Shirinmiya	Ko'p yillik o't
63	<i>Tuta luctuosa</i> Den. et Sh	Gulxayridoshlar , sho'radoshlar, pechakdoshlar zig'irdoshlar zubtrumdoslar	Kalistegiya zig'ir, zubturum , sho'ra, pechak va gulhayri	Bir va ko'p yillik o't
64	<i>Drasteroides Limata</i> Christ	qurtlarini ozuqa o'simligi aniqlanmagan		
65	<i>Epharmattomena nana</i> Staud	qurtlarini ozuqa o'simligi aniqlanmagan		
66	<i>Metoponrhis albirena</i> Christoph	qurtlarini ozuqa o'simligi aniqlanmagan		
67	<i>Rivula sericealis</i> , Scopoli	G'alladoshlar	Qo'ng'irbosh, qorabosh	Bir yillik o't
68	<i>Lygephilacrassae</i> Denis & Schif	Burchoqdoshlar, murakkabguldoshlar	Astragal, vika, burchoq,	Ko'p yillik o't
69	<i>L. lubrica</i> Freyer	Burchoqdoshlar	Burchoq sebarga	Bir yillik o't
K.O.Chloephorinae				
1	<i>Eariaschlorana</i> L	Toldoshlar	Tol , terak	

2	<i>E.chlorophyllana</i> Staudinger	Gulxayridoshlar	Baxmalgul	
K.O.Plusiinae				
2	<i>Chrysodeixis chalcites</i> Esper	Ituzumdoshlar	Kartoshka	Ko'p yillik o't
3	<i>Trichoplusiani</i> Hubner	Gazandadoshlar	Gazandao't	Bir yillik o't
4	<i>Macdunnoughia confuse</i> Steph	Murakkabguldoshlar, butguldoshlar	Qushqo'nmas, karam	Bir yillik o't
5	<i>Autographa gamma</i> L	Bir qancha oila	140 dan ortiq o'simlik	Daraxt, ko'p va bir yillik o'tlar
6	<i>Plusia festucae</i> L	G'alladoshlar qayindoshlar	Qamish, iloq, betaga, qayin,	Daraxt ko'p yillik o't
6	<i>Cornutiplusia circumflexa</i> L	Burchoqdoshlar, labguldoshlar, murakkabguldoshlar, butguldoshlar	No'xat, karam, sebarga, yalpiz, shuvoq, bo'yimadoron	Ko'p va bir yillik o't
K.O.Acontiinae				
1	<i>Glossodice polygramma</i> Duponchel	Burchoqdoshlar, ituzumdoshlar, g'alladoshlar	Sebarga, beda, ituzum, makkajo'xori	Ko'p yillik, bir yillik o't
2	<i>Eublemma gratiosa</i> Eversmann	Burchoqdoshlar, ituzumdoshlar, g'alladoshlar	Mosh, tamaki, bug'doy	Bir yillik o't

3	<i>E.parva</i> Hubner	Murakkabguldoshlar	Andiz, bo'tako'z	Bir yillik o't
4	<i>Acontia lucida</i> Hf	Gulxayridoshlar	Gulxayri, tugmachagul	Ko'p yillik o't
5	<i>Emmelia trabealis</i> Sc	Pechakdoshlar	Pechak	Ko'p yillik o't
K.O.Acronictinae				
1	<i>Simyra nervosa</i> Den. et Schiff	Murakkabguldoshlar. sutlamadoshlar ,burchoqdoshlar otquloqdoshlar	Sutlama, zrako't, otquloq	
2	<i>Acronicta psi.</i> L	Toldoshlar, ranoguldoshlar qayindoshlar	Tol, qayin, olma, o'rik , olcha	
K.O.Stirinae				
1	<i>Mycteroplus puniceago</i> B	SHo'radoshlar	Sho'ra, shuvoq	
K.O.Heliothinae				
1	<i>Schinia scutosa</i> Den. et Schiff	Murakkabguldoshlar	Shuvoq	
2	<i>Heliothis maritima</i> Gras	Burchoqdoshlar, qovoqdoshlar	Burchoq no'xat, qovoq	
3	<i>H.viriplaca</i> Hfn	Burchoqdoshlar, murakkabguldoshlar	Beda, esparset, kungaboqar	
4	<i>H. peltigera</i> Den. et Sch	Labguldoshlar, butguldoshlar ,	Bo'tako'z, yalpiz, yovvoyi turp	
5	<i>Helicoverpa armigera</i> H	Burchoqdoshlar	Nut, pomidor,	

		.g'alladoshlar, ituzumdoshlar	makkajo'xori	
6	H. nubigera Herrich-Schafter	Burchoqdoshlar, murakkabguldoshlar	Sebarga, shuvoq, ko'kmaraz	
7	H. fieldi Erschoff	SHo'radoshlar	Saksovul	
K.O.Sucullinae				
1	Cucullia boryphora F-W	Murakkabguldoshlar	SHuvok	Buta
2	C.hemidiaphana Graeser	Murakkabguldoshlar	SHuvok	Ko'p yillik o't
3	C.biornata F-W	Pechakdoshlar	Pechak	Ko'p yillik o't
4	Calophasia lunula Hfn	sigirquyruqdoshlar	Qoramig'	Ko'p yillik o't
5	Amphipyra tragopoginis Clerck	Murakkabguldoshlar , torondoshlar , sigirquyruq doshlar	Otkulok, sigirquyruq, konium, takasoqol, shuvoq	Ko'p yillik o't
6	Euxoa conspicua H	Murakkabguldoshlar , pechakdoshlar gulxayridoshlar sho'radoshlar zubtrumdoshlar ituzumdoshlar tokdoshlar semizo'tdoshlar zig'irdoshlar	Pechak, g'o'za zubtutum, sho'ra, semizo't, olabuta, makkajo'xori tamaki, qand lavlagi karam. bodring , tarvuz , qovun , qovoq , arpa , bug'doy , ko'knor , zig'ir , tok	Bir, .ko'p va ikki yillik o'tlar

		g'alladoshlar ko'knordoshlar		
7	Agrotis segetum Deniset S	G'alladoshlar, gulxayridoshlar, murakkabguldoshlar . sho'radoshlar pechakdoshlar va boshqa	Pechak, olabuta, bo'ztikan, g'o'za makkajo'xori, qand lavlagi	Bir, ko'p va ikki yillik o'tlar
8	A. exclamationis L	G'alladoshlar, gulxayridoshlar, murakkabguldoshlar ituzumdoshlar sho'radoshlar	Qand lavlagi, g'o'za, tamaki, kanop, makkajo'xori, kungaboqar	Bir, ko'p va ikki yillik o'tlar
9	A. ipsilon Hufn	Burchoqdoshlar, gulxayridoshlar	Beda, g'o'za	Ko'p yillik o't
10	A.crassa Hubner	Burchoqdoshlar	Beda, esparset	Ko'p yillik o't
11	A.obesa Boisduval	Ituzumdoshlar	Tamaki	Bir yillik o'tlar
12	A.lasserrei Obertyur	Bardidoshlar	Iloq	Ko'p yillik o't
13	Dichagyris multicuspis Ev	Xilma xil oilalar	Juda ko'p o'simliklar	Xilma xil hayotiy formalar
14	D. flammatra Denis et. S	Xilma xil oilalar	Juda ko'p o'simliklar	Xilma xil hayotiy formalar
15	D. forfisula Eve	Qurtlarini ozuqa o'simligi aniqlanmagan		

16	<i>Parexarnis sollers</i> Christ	qurtlarini ozuqa o'simligi aniqlanmagan		
17	<i>Noctua orbona</i> Hufnagel	Qichitqio'tdoshlar otquloqdoshlar navro'zguldoshlar	Qichitqio't, otquloq, navro'zgul	Bir va ko'p yillik o'tlar
18	<i>Xestia c-nigrum</i> L	Gulxayridoshlar, g'alladoshlar murakkabdosshlar zubtrumdosshlar	Zubtutum, qoqio't ,g'o'za, makkajo'xori	Bir va ko'p yillik o'tlar
K.O.Hadeninae				
1	<i>Discestra trifolli</i> H	Burchoqdoshlar sho'radoshlar zubtrumdosshlar	Olabo'ta, sho'ra , sebarga , zubtutum	Bir va ko'p yillik o'tlar
2	<i>D. stigmosa</i> Christ	Burchoqdoshlar sho'radoshlar	SHo'ra , sebarga	Ko'p yillik o't
3	<i>D. cociabilis</i> cras	SHo'radoshlar yulg'undoshlar	Saksovil, yulg'un	Daraxt
4	<i>Hadula ptochica</i> Pun	SHo'radoshlar	Saksovil	Daraxt
5	<i>H. sabulorum</i> Alp	SHo'radoshlar yulg'undoshlar	Sho'ra, saksovil, yuulg'un	Daraxt
6	<i>Saragossa siccanorum</i> St	Butguldoshlar, g'alladoshlar, ituzumdoshlar, murakkabguldoshlar,sh o'radoshlar	Karam, rediska, lavlagi, pomidor , kungaboqar, tamaki, ituzum makkajo'xori	Daraxt
7	<i>Laconobia splendens</i> Hb	Butguldoshlar, g'alladoshlar, ituzumdoshlar	Karam, rediska, lavlagi, pomidor , kungaboqar,	Bir ,ko'p va ikki yillik

		murakkabguldoshlar,sh o'radoshlar	tamaki, ituzum makkajo'xori ,	o'tlar
8	L. oleracea. L	Xilma xil oilalar	Ko'plab , o'simliklar, bilan, oziqlanadi	Bir ,ko'p va ikki yillik o'tlar
9	L. praedita Hbn	Ituzumdoshlar ,g'alladoshlar	Ituzum, pomidor, makkajo'xori	Bir va,ko'p yillik o'tlar
10	L. suasa. Den et. S	Butguldoshlar , ituzumdoshlar , ranoguldoshlar, gulxayridoshlar ,g'alladoshlar	Karam, g'o'za, ituzum, beda namatak, makka jo'xori ,	Bir ,ko'p va ikki yillik o'tlar
11	L. blenna. Hbn	SHo'radoshlar	SHura, itsigek	Daraxt, ko'p yillik o'tlar
12	Mythimna. vitellina. Hb	G'alladoshlar	<u>Suli, arpa, javdar</u>	Bir. ko'p va yillik o'tlar
13	M. distincta Moore	SHo'radoshlar	Saksovil , sho'ra	Daraxt ,o't
14	M. l-album L	G'alladoshlar	<u>Suli, arpa, javdar</u>	Bir. ko'p va yillik o'tlar
15	M. unipuncta, Haw	G'alladoshlar, gulxayridoshlar, ituzumdoshlar ,butguldoshlar ,burchoqdoshlar	Bug'doy, arpa,, soya, beda, qand lavlagi, kartoshka, karam, turneps	Bir .ko'p va ikki yillik o'tlar

		sho'radoshlar		
16	Leucania zea Dup	G'alladoshlar	Arpa, suli	Bir va ko'p yillik o'tlar
17	L.loreyi Dup	G'alladoshlar	Itqo'noq g'umay	Bir va ko'p yillik o'tlar
Ipimorphinae				
1	Mervia kuznetzovi, Daritcheva	SHo'radoshlar	Saksovul	
2	X. exoleta L	Juda kup oilalar	Juda kup usimliklar	
3	Pseudohadena. siri Ersch	SHo'radoshlar	Saksovul, sho'ra	
4	P.laciniosa Christ	Torondoshlar	Tuyasingren	
5	P.chenopodiphaga Ram	SHo'radoshlar	Saksovul, sho'ra, olabo'ta	
6	P.immunda Ever	SHo'radoshlar	Saksovul, sho'ra	
7	Marsipiophora cristophi Ersch	YUlg'undoshlar sho'radoshlar	Yulg'un, saksovul	
8	Pinacoplus didymogramma Ersch	Zarangdoshlar	Skaligeriya	
9	Arenostola semicana E	G'alladoshlar	Qamish	
10	Oria musculosa Hub	G'alladoshlar	Makkajo'xori, bug'doy, arpa, g'umay	

11	Spodoptera exigua Hub	Burchoqdoshlar, ituzumdoshlar, gulxayridoshlar, sho'radoshlar, ituzumdoshlar , kunjutdoshlar ,zig'irdoshlar	beda, yeryong'oq, g'o'za, kanop,qandlavlag i, kunjut, zig'ir, pomidor, , kartoshka	
12	Platyperigea albina Eve	Burchoqdoshlar, g'alladoshlar , yulg'undoshlar ,	YAntoq, iloq, yulgun	

Tunlam kapalaklar orasida Xorazm vohasi tabiiy va antropogen landshaftlarda uchraydigan turlar ichida burchoqdoshlar (*Fabaceae*) oilasi o'simliklari bilan oziqlanuvchi qurtlarning soni dominantlik qilib 42 ta turni o'z ichiga oladi .

G'alladoshlar 25, gulxayridoshlar 11 , ituzumdoshlar12 ,butguldoshlar 7 , burchoqdoshlar 42, yulg'undoshlar 26 , sho'radoshlar 24, kunjutdoshlar 1 ,zig'irdoshlar3, zarangdoshlar1. torondoshlar 2, ranoguldoshlar 6, murakkabguldoshlar 17,zubtrumdoshlar 4, navro'zguldoshlar 1, otquloqdoshlar 6, qichitqio'tdoshlar 1 , pechakdoshlar 5, tokdoshlar 1,semizo'tdoshlar 1,sigirquyruqdoshlar 2 , labguldoshlar 3, qovoqdoshlar 1, qayindoshlar 2, toldoshlar 14 , sutlamadoshlar 1, gazandadoshlar 1, Burachnikdoshlar1, Anordoshlar 1,tuyatovondoshlar 2, jiydadoshlar 1, ko'knordoshlar 1, bardidoshlar 1,

Ozuqa o'simliklari bilan munosabati.

Tangachaqanotlilar hayotida ularning turli xil tirik organizmlari bilan munosabati muhim rol o'ynaydi. Biotik omillardan biri ozuqa munosabati uning evolyusiyadagi o'rmini belgilab beradi. Ozuqaga bo'lgan talab fiziologik zaruriyat bo'lib, turli xil ozuqalardan foydalanish yoki turli xil muxitda yashash organizmni shu muxitga moslanganligidan dalolat beradi.

Ozuqa o'simliklarini oilalar bo'yicha taqsimlanishi qurtlarni ozuqa munosabatlari sifatini tavsiflashda yordam beradi. O'rganilayotgan hududda tunlam kapalaklar oilasini qurtlari 6 oila o'simliklari bilan oziqlanishi ular hayotida katta ahamiyat kasb etadi.

Tunlam kapalaklar eng ko'p oziqlanadigan oila o'simliklari bu burchoqdoshlar oilasiga bo'lib (42 tur), ustunlik qiluvchi avlodlardan biri bu *Euxoa conspicua* H hisoblanadi, krestguldoshlar oilasi o'simliklarida ham xuddi shunday manzarani kuzatish mumkin (7 tur), bu oila o'simliklari bilan asosan *Macdunnoughia* avlodi vakillari va boshqalar oziqlanadi.

Tunlam kapalaklarini ozuqa o'simliklarning hayotiy shakliga qarab taqsimlanishi

Xorazm vohasining tunlam kapalaklarining ozuqaga ixtisoslashishiga yani qurtlari yashaydigan o'simliklarining hayotiy shakliga qarab biz (YAxontov 1964, Sachkov 2002, Nikonorova 2007.) ularni quydagicha 4 ta fitobiont guruhlarga ajratdik.

1) dendrobiontlar – daraxtlarda yashovchilar:

a) nina barglilar;

b)keng barglilar;

2) tamnobiontlar –butalarda yashovchilar;

3) hamebiontlar – chala buta va butachalarda yashovchilar;

4) xortobiontlar – o't o'simliklarda yashovchilar.

Bundan tashqari xar xil spektrda joylashishiga qarab qulay bo'lishi uchun aralash variantlarga ham ajratdik

- *Dendrotamnobiontlar* – daraxt va butalarda yashovchilar,
- *Tamnoxortobiontlar* – butalar va o't o'simliklarda yashovchilar
- *Hamexortobiontlar* – chalabuta, butacha va o't o'simliklarda yashovchilar
- *Dendroxortobiontlar* – daraxt va o't o'simliklarda yashovchilar

Xasharotlarning yashash joyi va ularning organizmlarning tanasida uchrashiga qarab tunlam kapalaklar oilasi vakillarini quydagicha fitobiont guruhlarga ajratdik.

Fitobiont guruhlar turlar soni faqat darax va butalarda yashovchilar	
dendrobiontlar – daraxtlarda yashovchilar:	23
tamnobiontlar –butalarda yashovchilar;	23
xortobiontlar – o't o'simliklarda yashovchilar.	68
Dendrotamnobiont–daraxt va butalarda	4
Tamnoxortobiontlar –buta va o' tlarda yashovchilar;	1
Dendroxortobiontlar– daraxt o't o'simliklarda yashovchilar	7
Dendrotamnoxortobiontlar daraxt buta va o' tlarda	3
Xilma xil o'simliklarda	7
Ozuqa o'simliklari nomalum turlar	5

Tunlam kapalaklar imagosining oziqlanishi

Noctuidae oilasining imagolari birinchi navbatda antofil va nektarofaglar hisoblanadi, ayniqsa o'simlik nektarlari ko'p miqdordagi bo'lgan joylarga ayrim attraktantlar ta'sirida ommaviy uchib kelish kuzatiladi.

Ayrim tungi kapalaklar aralash ozuqalarni so'rib hayot kechirishadi, shuning uchun ularni ozuqa rasioniga gul nektarlari, o'simliklardan oqayotgan shira (sharbat) va boshqa anorganik birikmali eritmalar, hamda bazi organik moddalarning parchalanishi natijasida hosil bo'ladigan suyuq moddalarni kiritish mumkin.

Xuddi hasharotlarni qurtlari kabi kapalaklarni imagolarini ham oziqa manbalari har xil. Har bir tur uchun o'ziga xos ozuqa manbalari mavjud.

Gul nektari; barcha kunduzgi kapalaklar uchun asosiy ozuqa mahsuloti bo'lib xizmat qilibgina qolmasdan balki, ularni yashash sharoiti va ozuqa spektrini belgilab beradi.

YUksak gulli o'simliklarning ko'pchiligi faqat kapalaklar va boshqa hasharotlar yordamida chetdan changlanishga moslashgan.

O'simlik gullarini tuzilishi va ularda nektarning bo'lishi hamda joylashgan o'rni changlatuvchi kapalakning og'iz apparati yoki xartumchasining tuzilishi, o'z navbatida, gullar tuzilishiga moslashgan.

Noctuidae oilasining imagolari bilan o'simliklar o'rtasidagi o'zaro munosabat ijobiy bo'lib qishloq xo'jaligi ekinlarini hosildorligini ortishiga yordam beradi. *Laconobia splendens* Hb kapalagining imagosi erta baxorda dastlab momaqaymoq va jag'- jag'larning gul nektarlari bilan oziqlanadi. Keyinchalik 4 - 6 kundan so'ng , karam, kurttanalarning gul nektari bilan oziqlanishga o'tadi.

O'simliklardan oqayotgan shiralar : erta bahorda uchib chiqadigan (oq qayin, o'rik, cho'l o'simliklari va boshqalar) kunduzgi kapalaklarni qo'shimcha ozuqa manbaidir bunga *Mythimna. vitellina.* Hb misol qilib keltirishimiz mumkin.

Tuproqdan hosil bo'lgan anorganik birikmali eritmalar: bilan oziqlanuvchi tuproq faunasida kapalaklarni *geofillar* gruppasiga kiritish mumkin, chunki ularni faqat biror bir rivojlanish fazasida uchratishimiz mumkin. Geofillar uchun tuproqning fizik va kimyoviy xususiyati muhim rol o'ynaydi.

YAqindagina g'umbakdan chiqqan juda ko'p kunduzgi kapalak imagolari daryo bo'yi, yo'l yoqalari hamda nam substratlarda, anorganik moddalarga to'yingan eritmalarini ichaki orqali o'tkazadi va shuning hisobiga organizmning natriy - kaliy muvozanatini saqlaydi *Saragossa siccanorum* St. SHo'rlanish keng tarqalgan Akchako'l bo'yidagi tuzlar ustida 2010 y 25 iyunda *Pseudohadena. siri* Ersch kuzatishga muvofiq bo'ldik.

3.8. Xorazm vohasi sharoitida tunlam kapalaklarning fenologik guruxlari va fenologik aspektlari

Ushbu bo'lim ilk bor I.V. Kojanchikov (1960) tomonidan ishlab chiqilgan va M.I. Falkovich (1979) tomonidan qayta ishlangan usul bo'yicha olib borildi. SHuningdek Xorazm vohasi sharoitida tunlam kapalaklar *Noctuidae* oilasi uchun turli xududlardan yig'ilgan materiallar va olingan natijalarni qayta ishlash natijasida tuzildi. Tangachaqanotlilar uchish davriyligi taxlil qilinganda fenologik guruhlar (yoki fenoguruhlar) va fenologik aspektlar (yoki fenoaspektlar) ga ajratildi (Ilqurov, 2005).

Fenoguruh deyilganda birinchi avlod imagosi tabiiy sharoitda bir xil kalendar muddatlarida chiqadigan turlar kompleksi tushuniladi. ***Fenoaspekt*** esa bir yoki bir nechta fenologik davrlar davomida imaginal faollik namoyon qiluvchi turlar kompleksidir.

Hasharotlarni ekologiyasi va biologiyasini o'rganishda ularning mavsumiy uchish dinamikasiga aloxida e'tibor berish zarur. Bu savol ko'p biolog olimlarni o'ziga jalb qildi (Alferaki, 1876; Kojanchikov, 1958; Nekrutenko, 1985 va boshq.).

Xorazm vohasi Noctuidae oilasini uchish dinamikasini o'rganishda shaxsiy stasionar kuzatuvlar natijalaridan tashqari, boshqa olimlar kuzatuv natijalari biz tomondan ham qo'llanildi. Xorazm vohasining Fizik – geografik xolati va qulay iqlim sharoiti shunga olib keldiki xashoratlarning belgilangan uchish muddati sezilarli darajada cho'zildi. Masalan, Uralda va Uzoq sharqda Noctuidae *P. squalens* L ning uchish davri mayning ikkinchi dekadasidan to sentyabrning yarmigacha davom qiladi. Ayni vaqtda kuzatish xududida kapalaklarining uchishi mart oyidan uchadigan turlar soni 36 tunlamni kapalaklari misol bo'la oladi.

Uchish iqlim sharoitiga bog'liqligi (o'rtacha xarorat, xavoning namligi, va boshq.) va shuningdek ozuqa o'simliklarining ko'pligiga bog'liqligi biz o'rgangan Noctuidae oilasining 141 turi uchun muxum.

Ikki uchish mavsumi (2009– 2010) taqqoslandi.

1. Juda kam – 18 ta nusxagacha
2. Kam – 22 ta nusxagacha
3. O'rtacha – 26 ta nusxagacha
4. YAxshi – 40 ta nusxagacha
5. YOppasiga uchish – 35ta nusxadan ortiq

Xorazm vohasi tunlam kapalaklarini fenologiyasi uchrash miqdori

	Turning lotincha nomi	Kapalaklarini uchish muddati	Uchrash miqdori	Fenologik aspekti
	K.oila: Hypeninae			
1	Rhynchodontodes ravalis Herrich-Schaffer	aprel sentabr	Juda Kam	Baxorgi kuzgi
2	R.soricalis Pungeler	aprel sentabr	Kam	Baxorgi kuzgi

K. oila: Catocalinae				
1	CatocalaelocataEsp.	iyul oyidan sentabrgacha	O'rtacha	YOzgi kuzgi
2	Catocala elocataEsp.	iyuldan oktabrgacha	YAxshi	YOzgi kuzgi
3	C.lupinaH. –S.	iyul sentabr	YOppasiga	YOzgi kuzgi
4	C.optima S	maydan iyungacha	Juda kam	Baxorgi yozgi
5	C.neonympha Esp.	iyun sentabr	Juda kam	YOzgi kuzgi
6	S.deducta Ev	avgust sentabr	Juda kam	YOzgi kuzgi
7	C.lesbia Christ	apreldan iyungacha,	Juda kam	Baxorgi yozgi
8	C. nupta L	iyuldan to sentabr- oktabrgacha	Juda kam	YOzgi kuzgi
9	Clytie syriaca	aprel oktabr	Juda kam	Baxorgi kuzgi
10	C.illunaris Hub	maydan oktabrgacha	YAxshi	Baxorgi kuzgi
11	C. delunaris S	maydan iyungacha	Kam	Baxorgi
12	C. distincta Bang	maydan iyungacha	Kam	Baxorgi
13	C. terrulenta Christ	mart-may	Kam	Baxorgi
14	C. gracilis Bang	maydan sentabrgacha	Kam	Baxorgi yozgi
15	Pericyma albidentaria F	maydan iyulgacha	O'rtacha	Baxorgi yozgi
16	P. squalens L	martdan avgustgacha	O'rtacha	Baxorgi yozgi

17	<i>Anydrophilaimitrix</i> Christ	maydan iyungacha	O'rtacha	Baxorgi
18	<i>A.mirifica</i> Ers	maydan iyungacha	O'rtacha	Baxorgi
19	<i>A.simiola</i> Pung	maydan iyungacha	O'rtacha	Baxorgi
20	<i>Heteropalpiaprofesta</i> Christ	martdan noyabrgacha	O'rtacha	Baxorgi kuzgi
21	<i>Protodis stolid</i> F	fevral- oktabr	O'rtacha	Baxorgi kuzgi
22	<i>Gonospileia munita</i> H	maydan avgustgacha	O'rtacha	Baxorgi yozgi
23	<i>Euclidia glyphica</i> L	may-avgust	O'rtacha	Baxorgi yozgi
24	<i>E.mi</i> Cl	may-iyul	O'rtacha	Baxorgi yozgi
25	<i>E.fortalitium</i> Taus	maydan iyungacha	O'rtacha	Baxorgi yozgi
26	<i>E.triquetra</i> Denis	1 avlod maydan iyulgacha 2 avlod iyulning o'rtalaridan avgustgacha	O'rtacha	Baxorgi yozgi
27	<i>Drasteria tenera</i> Sta	mayning oxiridan avgustgacha	YAxshi	Baxorgi yozgi
28	<i>D.sesquilina</i> Stau	may avgustgacha	YAxshi	Baxorgi yozgi
29	<i>D.caucasica</i> Kol	maydan avgustgacha	YAxshi	Baxorgi yozgi
30	<i>D.flexuosa</i> Menetries	iyun	YAxshi	YOzgi
31	<i>D.kuznezovi</i> John	iyun va avgust	YAxshi	YOzgi
32	<i>D. sesquistria</i> E	aprel	YAxshi	Baxorgi
33	<i>D. picta</i> Christ	iyuldan avgustgacha	YAxshi	YOzgi
34	<i>D. cailino</i> Lef	may-iyulda	YAxshi	Baxorgi yozgi

35	D. rada	iyunda	YAxshi	YOzgi
36	D. saisani Sta	maydan iyunning ikkinchi yarmigacha, ikkinchi avlodniki esa iyulni III dekadasidan sentabrgacha	YAxshi	Baxorgi yozgi
37	D. herzi Alp	fevraldan dekabrgacha	YAxshi	Baxorgi kuzgi
38	D. sinuosa Staud	aprel oxiridan oktabrgacha	YAxshi	Baxorgi kuzgi
39	Anumeta palpangularis Pun	mart oyining oxiridan to may - iyunning boshigacha	YAxshi	Baxorgi
40	A.spilota Ers	aprel oktabrgacha	YAxshi	Baxorgi kuzgi
41	A.henkei Sta	maydan sentabrgacha	YAxshi	YOzgi
42	A.sestis Men	yozi oxiri	YAxshi	YOzgi
43	A.sestina Stau	apreldan maygacha	Juda kam	Baxorgi
44	A.fractistrigata	martdan maygacha	YAxshi	Baxorgi
45	A.dentistrigata Sta	apreldan maygacha	YAxshi	Baxorgi
46	A.fricata Chris	iyun va iyul	Juda kam	YOzgi
47	A. atosignata Wal	martdan avgustgacha	YAxshi	Baxorgi yozgi
48	Dysgoniya rogenhoferi Bah	apreldan oktabrgacha	Juda kam	Baxorgi kuzgi

49	D.algira L	may	YAxshi	Baxorgi
50	Iranada Secunda Ersch	may	Juda kam	Baxorgi
51	Armada panaceorum Men	aprel va may	YOppasiga	Baxorgi
52	A.clio Sta	aprel oyining oxiridan to iyulgacha	YOppasiga	Baxorgi yozgi
53	Taracherphia hueberi Ersch	aprel va may	YOppasiga	Baxorgi
54	Pandesma robusta Walk	iyundan dekabrgacha	YOppasiga	YOzgi kuzgi
55	Apopestes spectrum Esp	mart oyining oxiri va aprel oyida	YAxshi	Baxorgi
56	Autophila maculifera Staud	iyun-avgust	Juda kam	YOzgi
57	A.gracilis Staud	may oxiridan to sentabrgacha	YAxshi	Baxorgi yozgi
58	A. ligaminosa Ever	yoza	Juda kam	YOzgi
59	A. hirsuta Staud	iyun avgustgacha	YAxshi	YOzgi
60	A. libanotica Staud	iyundan iyulgacha	O'rtacha	YOzgi
61	A.subfusca Christ	maydan iyungacha	O'rtacha	Baxorgi yozgi
62	Acantolipes regularis Hub	iyundan avgustgacha	Juda kam	YOzgi
63	Tuta luctuosa Den. et Sh	aprel-may oyidan to avgust-sentabrgacha	YAxshi	Baxorgi yozgi
64	Drasteroides Limata Christ	apreldan	Juda kam	Baxorgi

		maygacha			
65	Epharmattomena nana Staud	aprel-may	Juda kam	Baxorgi	
66	Metoponrhis albirena Christoph	aprel-may	YAxshi	Baxorgi	
67	Rivula sericealis, Scopoli	iyundan oktabrgacha	Juda kam	YOzgi kuzgi	
68	Lygephila crassae Denis & Schif	sentabr-noyabrda	Kam	Kuzgi	
69	L. lubrica Freyer	iyul	Juda kam	YOzgi	
Kenja oila: -Chloephorinae Stainton, 1859					
1	Earias chlorana L	mart-aprel va avgust	YAxshi	Baxorgi yozgi	
2	E.chlorophyllana Staudinger	maydan oktabrgacha	YAxshi	Baxorgi kuzgi	
Kenja oila: Plusiinae Boisdnval, 1828					
2	Chrysodeixis chalcites Esper	may oxiridan oktabrgacha	YAxshi	Baxorgi kuzgi	
3	Trichoplusia ni Hubner	apreldan oktabrgacha	YOppasiga	Baxorgi kuzgi	
4	Macdunnoughia confuse Steph	apreldan oktabrgacha	YOppasiga	Baxorgi kuzgi	F
5	Autographa gamma L	apreldan	YOppasiga	Baxorgi kuzgi	

		oktabrgacha		
6	<i>Plusia festucae</i> L	may sentabr	YOppasiga	Baxorgi yozgi
6	<i>Cornutiplusia circumflexa</i> L	aprel sentabr	YOppasiga	Baxorgi yozgi
Kenja Oila: - Acontiinae Guenee, 1837				
1	<i>Glossodice polygramma</i> Duponchel	may oyidan iyulgacha	Kam	Baxorgi yozgi
2	<i>Eublemma gratiosa</i> Eversmann	aprel, sentabr	YAxshi	Baxorgi yozgi
3	<i>E.parva</i> Hubner	may, sentabr	Kam	Baxorgi yozgi
4	<i>Acontia lucida</i> Hf	may va avgust	YAxshi	Baxorgi yozgi
5	<i>Emmelia trabealis</i> Sc	aprel, iyun	Kam	Baxorgi yozgi
Kenja Oila: Acronictinae Stephens, 1829				
1	<i>Simyra nervosa</i> Den. et Schiff	bahordan kuzgacha	YAxshi	Baxorgi kuzgi
2	<i>Acronicta psi.</i> L	bahordan kuzgacha	Kam	Baxorgi kuzgi
Kenja Oila: Stiriinae Grote, 1882				
1	<i>Mycteroplus puniceago</i> B	iyun va sentabr	YAxshi	YOzgi
Kenja Oila: - Heliiothinae Boisduval, 1828				
1	<i>Schinia scutosa</i> Den. et Schiff	iyul va avgust oyi	Kam	YOzgi
2	<i>Heliiothis maritima</i> Gras	may oyidan to iyulgacha	YOppasiga	Baxorgi yozgi
3	<i>H.viriplacea</i> Hfn	iyul oyi o'rtasidan	YOppasiga	YOzgi

		to avgust gacha		
4	H. peltigera Den. et Sch	may-oktabr	YOppasiga	Baxorgi kuzgi
5	Helicoverpa armigera H	aprel, may	YOppasiga	Baxorgi
6	H. nubigera Herrich-Schafter	may oyidan to sentabrgacha	YOppasiga	Baxorgi yozgi
7	H. fieldi Erschoff	aprel oyining boshidan to maygacha	YOppasiga	Baxorgi
Kenja Oila: Cuculliinae Herrich-Schaeffer, 1845				
1	Cucullia boryphora F-W	aprel-may va avgust-sentabr	YOppasiga	Baxorgi yozgi
2	C.hemidiaphana Graeser	avgust-sentabr	YOppasiga	YOzgi kuzgi
3	C.biornata F-W	may iyun va avgust	YOppasiga	Baxorgi yozgi
4	Calophasia lunula Hfn	may va sentabr	YOppasiga	Baxorgi yozgi
5	Amphipyra tragopoginis Clerck	may-iyun	YOppasiga	Baxorgi yozgi
6	Euxoa conspicua H	may-iyun.	YAxshi	Baxorgi yozgi
7	Agrotis segetum Deniset S	iyun avgust	YAxshi	YOzgi
8	A. exclamationis L	maydan to avgustgacha	YAxshi	Baxorgi yozgi
9	A. ipsilon Hufn	martdan to avgustgacha	YAxshi	Baxorgi yozgi

10	A.crassa Hubner	iyun oyidan sentabrgacha	Kam	YOzgi
11	A.obesa Boisduval	iyun va sentabr	O'rtacha	YOzgi kuzgi
12	A.lasserrei Obertyur	sentabr va noyabr	YAxshi	Kuzgi
13	Dichagyris multicuspis Ev	mart, iyun	Kam	Baxorgi yozgi
14	D. flammatra Denis et. S	aprel, may va iyun	YAxshi	Baxorgi yozgi
15	D. forfisula Eve	may va iyun	YOppasig a	Baxorgi yozgi
16	Parexarnis sollers Christ	iyun	YOppasig a	YOzgi
17	Noctua orbona Hufnagel	may oyidan sentabrgacha	YOppasig a	Baxorgi yozgi
18	Xestia c-nigrum L	may oyidan oktyabrgacha	YOppasig a	Baxorgi kuzgi
Kenja Oila: Hadeninae Guenee, 1837				
1	Discestra trifolliH	mart oyidan sentabrgacha	O'rtacha	Baxorgi yozgi
2	D. stigmosa Christ	apreldan to sentabrgacha	Kam	Baxorgi yozgi
3	D. cociabilis cras	apreldan to sentabrgacha	O'rtacha	Baxorgi yozgi
4	Hadula ptochica Pun	aprel-may va avgust- sentabrgacha	Kam	Baxorgi yozgi
5	H. sabulorum Alp	aprel may	O'rtacha	Baxorgi
6	Saragossa siccanorum St	avgust va sentabr	Kam	YOzgi kuzgi
7	Laconobia splendens Hb	may-iyunda	O'rtacha	Baxorgi yozgi

8	<i>L. oleracea</i> . L	iyundan sentabrgacha	Kam	YOzgi	
9	<i>L. praedita</i> Hbn	may va iyun oyida	O'rtacha	Baxorgi yozgi	
10	<i>L. suasa</i> . Den et. S	may oyidan sentabrgacha	YOppasiga	Baxorgi yozgi	
11	<i>L. blenna</i> . Hbn	may oyidan sentabr	YOppasiga	Baxorgi yozgi	
12	<i>Mythimna. vitellina</i> . Hb	aprel sentabrgacha	YOppasiga	Baxorgi yozgi	
13	<i>M. distincta</i> Moore	aprel may	YOppasiga	Baxorgi	
14	<i>M. l-album</i> L	iyun oyidan sentabr oyigacha	YOppasiga	YOzgi	
15	<i>M. unipuncta</i> , Haw	may oyidan iyungacha	YOppasiga	Baxorgi	
16	<i>Leucania zea</i> e Dup	may-sentabr	Kam	Baxorgi yozgi	
17	<i>L.loreyi</i> Dup	may oyidan sentabrgacha	O'rtacha	Baxorgi yozgi	

Kenja Oila: Ipimorphinae Beck, 1989

1	<i>Mervia kuznetzovi</i> , Daritcheva	sentabr va oktabr oylarida	O'rtacha	Kuzgi	
2	<i>X. exoleta</i> L	mart oyidan oktyabrgacha	Kam	Baxorgi kuzgi	
3	<i>Pseudohadena. siri</i> Ersch	may-iyun oylarida	O'rtacha	Baxorgi yozgi	
4	<i>P.laciniosa</i> Christ	may iyun	Kam	Baxorgi yozgi	
5	<i>P.chenopodiphaga</i> Ram	may	O'rtacha	Baxorgi	

6	P.immunda Ever	may-iyun	O'rtacha	Baxorgi yozgi	
7	Marsipiophora cristophi Ersch	may-iyun	Kam	Baxorgi yozgi	
8	Pinacoplus didymogramma Ersch	aprel oyi oxiridan iyungacha	YOppasiga	Baxorgi	
9	Arenostola semicana E	avgust noyabr	YOppasiga	YOzgi kuzgi	
10	Oria musculosa Hub	iyundan to avgustgacha	YOppasiga	YOzgi	
11	Spodoptera exigua Hub	avgust oyidan noyabrgacha	YOppasiga	YOzgi kuzgi	
12	Platyperigea albina Eve	aprel oyidan oktabrgacha	Kam	Baxorgi kuzgi	

Faunaning mavsumiy fenologik guruxlari.

2009 yil yozi issiq keldi. O'rtacha kunlik xarorat 30 – 35 S⁰ atrofida bo'ldi shu sababli kapalaklar uchishi erta boshlandi va belgilangan muddatdan bir oyga cho'zildi. YOg'ingarchilik maksimum darajasi baxorning oxiri va yozning boshlariga to'g'ri keldi va ozuqa o'simliklarning ko'pligi tangachaqanotlilar lichinkalarining ko'payishiga olib keldi. 2010 ning yozi 2009 dan farqli keldi. Baxor va yozning birinchi oyi sovuq keldi. O'rtacha xarorat 21 – 23 S⁰ atrofida bo'ldi va bu uchish muddatini tabiatning iqlim sharoitlariga bog'liqligi kuzatildi.

To'g'nag'ich mo'ylovli tangachaqanotlilarning mavsumiy uchish dinamikasini kuzatuvlarimiz natijasida ularni quydagi fenologik guruhga ajratdik.

SHunga asosan biz:

1. Baxorgi kuzgi – 21
2. Baxorgi YOzgi – -56

3. Baxorgi –	26
4. YOzgi –	22
5. YOzgi kuzgu –	13
6. Kuzgi –	3

Kapalaklarning qishlashi va uyquga ketishi (Diapauza)

Mavsumiy ekstremal holatda kapalaklar anabioz yoki diapauza holatiga o'tadi.

Diapauza organizmdagi ovqat rezervlarini tejamkorlik bilan sarflab uzoq muddat noqulay sharoitda sog' salomat yashab chiqishga imkon yaratadi. Bu vaqtda ularning o'sishi va rivojlanishi to'xtaydi. Bu hol endokrin sistemaning ta'sirida vujudga keladi. Endokrin sistema muntazam tashqi muxit ta'sirida bo'ladi. SHuning uchun tashqi muxit kapalaklarni hayotiy davrini diapauzasini dasturlashtiradi. Bu tashqi muxitning signal faktorlariga o'zaro bog'liq ta'sirlari kapalaklarda diapauzani qo'zg'atadi. Bu holat kapalaklarning turiga va yashash sharoitiga qarab rivojlanish bosqichlarining turli bosqichlarida hilma xil diapauza bo'lishi mumkin. Ularga tuxum, qurtlika, g'umbak va imiginal fazalani kiritsak bo'ladi. Mavsumga qarab YOzgi yoki qishki diapauzalarga ham ajratiladi. Organizmga tasir turiga qarab majburiy yoki fakultativ xillarga bo'linadi. Masalan tuxum bosqichida qishlaydigan turlarga: **Autophila maculifera Staudinger**

G'umbak bosqichida qishlaydigan turlarga: **Euclidia mi Clerk, Armada panaceorum Staudinger : Taracherphia hueberi Erschoff** misol qilib keltirishimiz mumkin

yoki dushmanlari

Barcha rivojlanishning bosqichlarida kapalaklar hayotiga xavf tug'ilib turadi. Tangachaqanotlilarni eng zaif davri bu tuxum, qurtlik va g'umbaklik bosqichlari hisoblanadi. Uchib yurgan kapalaklarni ushlab ancha muncha qiyinchilik tug'diradi va yirtqichlar esa buning uchun juda katta energiya sarflaydi. YAshab qolish uchun ayrim kapalaklar har xil rivojlanish bosqichlarida xiyla nayrangdan foydalanadi. Tuxumi, qurti va g'umbaklarining rangini o'zgartiradi. Tuxumini saqlab qolish maqsadida barg yoki daraxt po'sti ostiga kollagen yordamida yopishtirib qo'yadi. O'zidan ayrim suyuqliklar ajratib chiqaradi, bu suyuqliklar yordamida dushmanlarini qo'rqitishi yoki haydashi mumkin jumladan biz o'rganayotgan kapalaklardan **G. polygramma** g'umbakdan chiqayotgan vaqtda qizil suyuqlik (mekonium) ajratadi. Ularning asosiy yirtqichlari yoki dushmanlariga qushlarni, umurtqasizlarni va insonlarni kiritishimiz mumkin.

Qushlar Hasharotxo'r qushlarning asosiy ko'pchiligi kunduzgi kapalaklarning qurtlariga xujum qiladi chunki ular uchun eng oson ushlanadigan o'ljalardan biri bo'lib qolmasdan balki eng ko'p va tez hazm bo'ladigan proteinga boy organizmlar hisoblanadi. Ayniqsa jo'ja va jish bolalarini tuxumdan chiqqan vaqtda yuzlab qurtlar bilan boqadi. Hisob kitob natijasiga qaraydigan bo'lsak, karam kapalagining qurtlarining asosan 22% ni, tuxumini esa 23% nobud qiladi. Ayrim qushlar qaldirg'och va jarqaldirg'ochlar esa tinch turgan kapalaklarni bazida uchib yurgan imagolarini ushlab oziqlanadi.

Umurtqasizlar. Kapalaklar uchun ancha katta xavfni umurtqasiz hayvonlar tug'diradi. Bunday yirtqichlar qatoriga o'rgimchaklar, ninachilar, beshiktervatarlar, yirtqich ikki qanotlilar, hamda qo'ng'izlar, chumolilar va qurtlar bilan oziqlanadigan parazit arilarni keltirib o'tishimiz mumkin, parazit parda-qanotlilar yani yaydoqchilar kapalak qurtlari va tuxumlariga o'zlarining tuxumini qo'yib ularni nobud bo'lishiga olib keladi. Karam, sholg'om kapalaklari va karam tunlamini 144 taga yaqin entomofaglari hamda yirtqichlari qayd qilingan

(B.P.Adashkevich va B.T.SHukuraliev 1989 y). Parazitlarning tuxumdan chiqqan lichinkalari, kapalaklarni qurt yoki tuxumni eb bitkazadi. Bazida bitta qurtning tanasidan 80-100 tagacha yaydoqchi parazitini topish mumkin. Ko'pchilik kapalaklarni yirtqich chivinlar nobud qilishsa, beshiktevratar va o'rgimchaklar asosiy dushmanlari xisoblanadi. Eng ko'p kapalaklar bilan oziqlanadigan umurtqasiz bu gul ustiga to'r yasovchi o'rgimchaklardir. Kapalaklarni asosiy parazitlari sifatida viruslarni, zambrug'larni, bakteriyalarni bir xujayrali hayvonlardan nazema hamda parbenalarni va juda kichik kanalarni sanab o'tishimiz mumkin.

Insonlar ham kapalaklar miqdorini o'zgarishiga juda katta ta'sir qiladi. Tabiiy landshaftlarni ongsiz ravishda buzilishi natijasida kapalaklar hayotiga aralashib qoladi. O'ziga mos va juda qulay yashash muxitini yo'qotish natijasida, juda ko'pchilik turlar tur sifatida yo'qolgan, ayrimlari esa Kamayib bormoqda yoki himoyaga muxtojdir. SHuningdek er yuzida ekologiyaning o'zgarishi ham kapalaklar hayotida muhim rol o'ynaydi. Bir talay kapalaklar insektisidlarni noto'g'ri ishlatilishi natijasida nobud bo'lmoqda.

Xulosa

Xorazm vohasi o'zining betakror tabiati hamda turli tuman fauna va florasiga ega. Biz olib borgan ilmiy izlanishlarimiz natijasiga ko'ra quyidagicha xulosaga keldik.

1. Xorazm vohasida birinchi marta tunkam kapalaklari oilasining aniqlangan turlarining ekologik xususiyatlarini o'rgandik.
2. Yig'ilgan materiallardan foydalanib, aniqlangan 141 ta turni uchrash joyi, mavsumiy aspekti, ekologik guruhi va ozuqa munosabatlariga qarab o'rganib chiqdik.

3. Tunlam kapalaklarining 141 turiga tegishli qurtlarining ozuqa munosabatlariga qarab 3 guruhga monofaglar, oligofaglar, polifaglarga ajratdik. Ularni foizlarda namoyon bo'lishini quyidagicha izohladik, monofaglar 30,5 %, oligofaglar 16,31 %, polifaglar esa 48,93 % ni tashkil qildi.
4. Tunlamlar ozuqa o'simliklarining hayotiy formalariga qarab dendrobiontlar 23 tur, tamnobiontlar 23 tur, xortobiontlar 68 tur, dendratamnobiontlar 4 tur, tamnoxartobiontlar 1 tur, dendraxartabiont 7 tur, dendratamnoxartobiont 3 tur, xilma xil o'simliklarda yashovchilar 7 tur, ozuqa o'simligi noma'lumni esa 5 ta turga ajratdik.
5. Xorazm vohasi sharoitida tunlam kapalaklarning ushlab miqdoriga qarab juda kam 18 tur, kam 22 tur, o'rtacha 26 tur, yaxshi 40 tur, yoppasiga uchish esa 35 turga ajratdik. Fenologik aspektiga qarab esa bahorgi kuzgi 21 tur, bahorgi yozgi 56 tur, bahorgi 26 tur, yozgi 22 tur, yozgi kuzgi 13 tur, kuzgini esa 3 ta turga ajratdik.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Allaberganov T.X. Prirodnye usloviya Xorezmskogo oazisa i ego rayonirovaniye. – Tashkent: Fan, 1976. 143 s
2. Alekseev V.G., Babenko V.G. Atlas babochek. – M.: Rosmen-Press, 2011. 432 s.
3. Aliev S.V. Sovki (Lepidoptera, Noctuidae) Azerbaydjana. – Baku: Elm, 1984. – 8-13 s.

4. Aripova F.X. Etologiya sovok (sem. Noctuidae) na xlopchatnike v zavisimosti ot sortovykh razlichiy. Avtoref. dis. ... kand. biol. nauk. T.: 2009. – 21 s.
5. Babushkin L.N. Agroklimaticheskoe rayonirovanie Sredney Azii // Sb. nauch. tr. – Tashkent, TashGU, 1964. - вып. 231. – S.5-247
6. Bey-Bienko G.YA. Obshchaya entomologiya. Moskva: Vysshaya shkola, 1980.- 432 s.
7. Bekchanov X.U. Sovki (Noctuidae, Lepidoptera) prirodnykh landshaftov Xorezmskogo oazisa (fauna, biologiya, ekologiya). Avtoref. dis.... kand. biol. nauk. T.: 1998. 24 s.
8. Bekchanov X.U. Fauna cheshuekrilykh Baday-Tugayskogo Gosudarstvennogo zapovednika Respubliki Uzbekistan. – Moskva: Sputnik+, 2011. - 72-75 s.
9. Belova N.A. Taksonomicheskii sostav vysshih raznousykh cheshuekrilykh Baykalskogo zapovednika. /Materialy issledovaniy prirodnykh kompleksov YUjnogo Priбайkalya: Trudy Gosudarstvennogo prirodnogo biosfernogo zapovednika «Baykalskiy» -. Ulan-Ude. 2000. – 23-25 s
10. Galich D.E. Metodika vysushivaniya kukolok nochnykh i dnevnykh vidov babochek //Mendelevskaya chtenie-2011. Materialy nauchno-prakticheskoy konferentsii. – Tobolsk: TGPI, 2011. S. 97-98 s
11. Galich D.E. Vidy razmnojeniy, nablyudaemye u vysshih raznousykh cheshuekrilykh v g. Tobolske //Mendelevskaya chtenie-2006. Materialy nauchno-prakticheskoy konferentsii. – Tobolsk: TGPI, 2006. S. 173-175
12. Galich D.E. Ekologicheskie osobennosti vysshih raznousykh cheshuekrilykh (Lepidoptera, Macroheterocera) v g.Tobolske. Avtoref. dis. ... kand. biol. nauk. Tyumen, 2011. - 22 s.
13. Gofman E. Atlas babochek Evropy i otchasti Russko-Aziatskix vladeniy. Obrab. i dop. N.A.Xolodkovskiy. - Sankt-Peterburg: Defrieni, 1893. – S 114-224.

14. Davletshina A.G., Avanesova G.A., Mansurov A.K. Entomofauna YUgo-Zapadnogo KYZYLKUMA. – Tashkent: Fan, 1979. – S. 111-115.
15. Daricheva M.A. K biologii nekotorykh cheshuekrylykh vreditelnykh saksaulu i kandytu v nizovyax Murgaba (Turkmenistan SSR). Izvestiya AN TSSR. Seriya biologicheskikh nauk. - Ashxabad: BPI, 1962. - №5. – S. 80-85.
16. Daricheva M.A. K biologii nekotorykh cheshuekrylykh vreditelnykh rastitelnosti nizoviy Murgaba (Turkmenistan SSR). Izvestiya AN TSSR. Seriya biologicheskikh nauk. - Ashxabad: BPI, 1963. - №1. – S. 59-66.
17. Daricheva M.A., Krasilna G.A. Fauna i ekologiya nasekomykh doliny srednego techenii Amudari. – Ashxabad: BPI, 1983. – S. 37.
18. Degtyareva V.I. Dendrofilnye cheshuekrylye Gissarskogo xrebtta i Gissarskoy doliny. – Dushanbe: Donish, 1973. – S. 102
19. Didmanidze E.A. Cheshuekrylye aridnykh landshaftov Gruzii. – Tbilisi: Mesniebara, 1978. – S. 94-101.
20. Emelyanov A.F. Predlozheniya po klassifikatsii i nomenklature arealov. Entomol.obozr. 1974. LI.№3. 497-522 s
21. Jizn jivotnykh. Pod redaksiey Gilyarova N. t-3. «Prosvetshenie». Moskva. 1984. - 335 s.
22. Ishkov E.V., Suxareva I.L. K faune sovok (Lepidoptera, Noctuidae) Aksu-Djabaglinskogo zapovednika (Kazaxskaya SSR). Tr. VEO AN SSSR. Fauna cheshuekrylykh (Lepidoptera) SSSR. – L.: Nauka, 1986. – T.67. - S. 123-124.
23. Lampert K. Atlas – babochek i gusenis. Minsk.Xarvest.2003 g. - 303-314 s.
24. Mosyagina A.R. Bioraznoobrazie nochnykh Macrolepidoptera Nijegorodskogo Zavoljya. Avtoreferat. Diss.kand.biol.nauk.Nijniy Novgorod.2009. - 15 s.

25. Klyuchko Z.F. Fauna Ukrainy. Sovki kvadrifinoidnogo kompleksa. Kiev.1978. t.16.выр.6, 414 str
26. Klyuchko Z.F., Matov A.YU. O vidovoy samostoyatel'nosti i rasprostraneniі lentochnisы Catocala orientalis (Lepidoptera, Noctuidae) // Vestnik zoologii. – Kiev, 2006. - №40 (1). – S. 89-93.
27. Кыҗановский О.Л. Шешуекгыле зароведника «Кивач». Москва.1989.7-51 s
28. Кыҗановский О.Л. Sostav i rasprostranenie entomofaun zemnogo shara. Moskva. KMK. 2011 g. 7-8; 151- 152 s.
29. Kozlov M.A., Oliger I.M. Шkolны atlas – opredelitel bespozvonochных. Moskva. «Prosvещение». 1991 g
30. Kornelio M.P. Шkolны atlas – opredelitel babochek. Moskva. «Prosvещение». 1986 g.
31. Korolev V.A., Murzin V.S. Istoriya lepidopterologicheskix issledovaniy v Rossii. Moskva. 2011. 20-22 s
32. Kravchenko V.D. Sovki (Lepidoptera: Noctuidae) YUgo-Vostochnogo Credizemnomorya: fauna i ekologiya. Avtoref. dis. ... dok. biol. nauk. Moskva. 2009. 40 s
33. Kuznesov V.I. Zonalnoe raspredelenie cheshuekгылых i formirovanie fauny lesных i sadových vreditel'ey v gorax Zapadnogo Kopetdaga. Uchenые zapiski Leningrada. Universitet. 1958. 122-147 s
34. Kuznesov V.I. Materialы po faune i biologii cheshuekгылых (Lepidoptera) Zapadnogo Kopetdaga. Tr.zoolog.in-ta AN SSSR. 1960. XXVI. 11-93 c.
35. Kuznesov V.I. Fauna i ekologiya nasekomых Turkmenskoй SSR. – Moskva: Nauka, 1960. – s.85-89.

36. Kuznesov V.I., Мартынова E.F. Spisok cheshuekrыlyx rayona sredney techenii Urala. Trudy ZIN SSSR.1954. t.XVI.L: 321-350 s.
37. Lebedeva N.V., Drozdov N.N., Krivoluskiy D.A. Biologicheskoe raznoobrazie. Moskva. Vados. 2011 g.
38. Lopatin I.K. Osnovy zoogeografii. Minsk. Vyshayshaya shkola. 199 s.
39. Mamaev B.M. Шkolны atlas – opredelitel nasekomыx. Moskva. «Prosveshchenie». 1985 g
40. Legrain A., Wiltshire E. Provisional check-list of the Macroheterocera (Lepidoptera) of the UAE // - Tribulus. Vol.8.2.Winter.1998. 12-14 pp.

MUNDARIJA

Kirish	
I.BOB. Tunlam kapalaklarni XX asrgacha o’rganilish tarixi	
II. BOB. Tadqiqot ishining materiali va uslubi	
2.1. kapalaklarni aniqlash uchun kolleksiya qilish usullari	
2.2. Kapalaklarni ushlab ushlab uslubi	

2.3. Xorazm vohasining o'simlik va hayvonot dunyosi.....	
2.4. Xorazm vohasi to'qaylari maydoni va joylashgan tumani (viloyat, o'rmon xo'jaligi xisoboti bo'yicha, 2010).....	
III. BOB. Asosiy qism	
3.1. Tunlamlar (Noctuidae) oilasiga umumiy ta'rif	
3.2. Tunlam kapalaklari faunasining ekologiyasi	
3.4. tunlam kapalaklar qurtlarini ozuqa ixtisoslashish kengligiga qarab guruhlanishi.	
3.5. tunlamlar ozuqa o'simliklarining hayotiy formalari.....	
3.6. tunlam kapalaklarining ozuqasining o'simliklar hayotiy shakliga qarab taqsimlanishi.....	
3.7. tunlam kapalaklar imagosining oziqlanishi.....	
3.8. xorazm vohasi sharoitida tunlam kapalaklarining fenologik guruhlari va fenologik aspekti.....	
3.9. kapalaklarning biotik munosabatlari yoki dushmanlari.....	
Xulosa	
Foydalanilgan adabiotlar	

Ал-Хоразмий Урганч Давлат университети Табиатшунослик ва география
факультети биология йўналиши 4-босқич 402-гурух талабаси Мохира
Бекчанова Худайберган кизининг "Хоразм воҳаси тунлам
капалакларининг экологияси" мавзусидаги битирув малакавий ишига
ТАҚРИЗ

Хоразм воҳаси ҳайвонот олами жуда кўп ва хилма-хил турлардан иборат бўлсада, бугунги кунга қадар деярли ўрганиб чиқилмаган. Асосий илмий изланишлар қишлоқ хўжалик экинларининг зараркунандалари ҳисобланган тунлам капалакларининг тур таркибини ўрганишга қаратилган. Воҳа бўйича кенг тарқалган тунлам капалакларининг биологик ва экологик хусусиятлари, уларнинг ареал бўйлаб тарқалишини ўрганиш бугунги куннинг муҳим вазифалардан бири ҳисобланади. Чунки, тунлам капалаклари орасида нафақат қишлоқ хўжалик экинларининг асосий зараркунандалари, балки сон жиҳатдан камайиб кетган ҳамда муҳофаза остига олинган турлар ҳам кўпчиликти ташкил этади. бундай турлар қаторига туронғил тасмақаноти, тўқай тасмақаноти, темир тасмақаноти каби капалакларни мисол қилиб кўрсатиш мумкин.

Талаба Бекчанова Мохиранинг илмий тадқиқот иши Хоразм воҳасининг биоценозлари ва агроценозларида тарқалган тунлам капалакларининг (Noctuidae, Lepidoptera) экологик хусусиятлари, шу билан бир қаторда экологиясининг ўзига хос томонларини ўрганишга қаратилган.

Талаба Бекчанова Мохира ўз илмий тадқиқотларини биология фанлари номзоди, доцент Х.У.Бекчанов раҳбарлигида Хоразм воҳасининг турли манзилларида амалга оширмоқда. Табиий ва лаборатория шароитларида тунламларнинг ривожланиши ва унга экологик омилларнинг таъсирини ўрганишга доир тадқиқотлар доним янгилашмоқда. Тадқиқот натижалари ва доир 30 га яқин илмий мақола ва тезислари, Республика, қолаверса хорижий давлатларнинг нуфузли журналларида chop қилган. Ҳозирги кунда Бекчанова Мохира ёш бўлишига қарамастан илмий изланишлар натижасига асосланиб капалакларининг электрон қўлланмасини яратиб Ўзбекистон Давлат патент идорасидан патент олишга эришди.

Келажакда ушбу тадқиқот иши натижалари Ўзбекистон Республикасининг ҳайвонот олами ҳақидаги маълумотларни янада бойитишига имконият яратади. Олинган натижаларга асосланиб республикада умурткасилар зоологияси, энтомология, зоогеография, ҳайвонлар экологияси каби фанларнинг ривожланишида муҳим аҳамият касб этади. Бекчанова Мохира тадқиқот ишларига доир илмий-устубий қўлланмалар, адабиётлар ва атлас-аниқдагичлар нашр қилиш режалаштирилган.

Хулоса қилиб айтганда, Бекчанова Мохиранинг "Хоразм воҳаси тунлам капалакларининг экологияси" мавзусидаги илмий тадқиқот иши бугунги куннинг долзарб муаммоларидан бири деб ҳисоблайман ва бу мавзуга доир тадқиқотларни келажакда янада кучайтириш мақсадга мувофиқ деб ҳисоблайман.

Тақризчи:

Қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор



Ғ. Сатипов

Ал-Хоразмий Урганч Давлатуниверситети Табиатшунослик ва география факультети биология йўналиши 4-бўғимчи 402-гурух талабаси Бекчанова Мохира Худайбергян қизининг “Хоразм воҳаси тунлам капалакларининг экологияси” мавзусидаги биттирув маънавий ишига

ТАҚРИЗ

Тунлам капалаклари – тангачақанотлиларнинг энг кўп турларини ўзинга бириктирувчи оилалардан бири саналади. Бу капалаклар турли биоценозларнинг муҳим компонентлари каторига киради. Тунлам капалаклари орасида қишлоқ хўжалик экинлари, мевали дарахтлар ва буталар, шунингдек, табиий зона ўсимликларига зарар етказувчи турлар ҳам кўпчиликини ташкил қилади. Жумладан, ўза тунлами, беда тунлами, карадрина, ишлон ва гамма тунламлиари ҳамда қарам тунламини мисол қилиб олиш мумкин. Шу билан бирга тунлам капалакларини биологик ва экологик хусусиятларини тўлиқ ўрганиб чиқиш мақсадга мувофиқдир.

Талаба Бекчанова Мохиранинг илмий тадқиқот иши Хоразм воҳасида тарқалган тунлам капалакларининг (*Noctuidae*, *Lepidoptera*) экологияси ва тарқалиш ареалини ўрганишга бағишланган.

Талаба Бекчанова Мохира бугунги кунда биология фақлари номзоди, доцент Х.У.Бекчанов илмий раҳбарлигида Хоразм воҳасининг турли биоценоз ва агроценозларида ушбу тунламларни озуқа муносабатларини ўрганиш борасида бир қанча материаллар тўшган. Тунлам капалакларининг ўрганишга қаратилган ушбу илмий тадқиқотлар туфайли зараркунанда қанаротларнинг кўпайиши, ривожланиши ва экологик хусусиятлари ўрганилади. Зараркунанда турларга қарши кураш чоралари ишлаб чиқилади.

Тадқиқотлар ҳақида олишган натижалар Хоразм воҳасининг хайвонот олами ҳақида маълумотларни кўпайишига, қолаверса Республикамиз генетик каластрини янги маълумотлар билан бойитишга хизмат қилади. Тунлам капалакларининг турларининг биологик ва экологик хусусиятлари, уларнинг тур таркибини аниқлашга имкон берувчи аниқлашчилар, ўқув қўлланмалар ва илмий мақолалар напирга тайёрланади. Шунингдек, тадқиқот натижалари олий ўқув муассасаларида “Умуртқасизлар зоологияси”, “Энтомология”, “Зоогеография”, “Ўсимликларни химоя қилиш”, “Хайвонлар экологияси” ва бошқа мутахассислик фанларидан таълим беришда қўл келади. Ушбу тадқиқот ишларига доир Вилоят Табиатни муҳофаза қилиш ва Ўсимликларни муҳофаза қилиш қўмиталари учун тавсиялар ишлаб чиқилса, мақсадга мувофиқ бўлар эди.

Хулоса қилиб айтганда, Бекчанова Мохиранинг “Хоразм воҳаси тунлам капалакларининг экологияси” мавзусидаги илмий тадқиқот иши бугунги куннинг долзарб муаммоларидан бири деб ҳисоблайман ва ушбу мавзуга доир тадқиқотларни келажакда янада кучайтириш мақсадга мувофиқ деб ҳисоблайман.

Тақризчи:

УрДУ қошидаги 2сон академик
литцей шўйи тоифали ўқитувчиси



Джалолова Г