O‘ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETI XABARLARI, 2023, [3/2/1]
ISSN 2181-7324

BIOLOGIYA
http://journals.nuu.uz
Natural sciences

UO‘K: 594.3:591.35.595.38

Abduvayit PAZILOV,
Guliston davlat universiteti professori, biologiya fanlari doktori
Jamshed JALILOV,
Termiz davlat universiteti maqsadli tayach doktoranti
Shaxlo ESHMATOVA,
Termiz davlat universiteti magistranti

Termiz davlat universiteti dotsenti (PhD) Sh.Abdulazizova taqrizi asosida

DISTRIBUTION OF LAND MOLLUSCS OF THE TOPALANG RIVER BASED ON ALTITUDE REGIONS

Annotation

This article studies the number of species, population density of terrestrial mollusks of the Topalangdarya basin, located in the Surkhandarya region of Uzbekistan, in various altitudinal regions and biotopes and provides conclusions.

Key words: different biotopes, terrestrial mollusks, vertical regions, xeropicta candaharica, high mountain region, gibbulinopsis signata.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ НАЗЕМНЫХ МОЛЛЮСКОВ РЕКИ ТОПАЛАНГ ПО ВЫСОТНЫМ РАЙОНАМ

Аннотация

В данной статье изучены численность видов, плотность населения наземных моллюсков бассейна Топалангдарьи, расположенного в Сурхандарьинской области Узбекистана, в различных высотных регионах и биотопах и даны выводы.

Ключевые слова: разные биотопы, наземные моллюски, вертикальные районы, xeropicta candaharica, высокогорный регион, gibbulinopsis signata.

TO‘PALANGDARYO HAVZASI QURUQLIK MOLLYUSKALARINING BALANDLIK MINTAQALARI BO‘YICHA TARQALISHI

Annotatsiya

Ushbu maqolada O‘zbekistonning Surxondaryo viloyatida joylashgan To‘palangdaryo havzasi quruqlik mollyuskalarining turli balandlik mintaqalar va biotoplarda turlar soni, populyatsiya zichligi o‘rganib, xulosalar berilgan.

Kalit so‘zlar: turli biotoplar, quruqlik mollyuskalar, vertikal mintaqalar, xeropicta candaharica, yuqori adir mintaqasi, gibbulinopsis signata.

Tadqiqotning dolzarbligi. Quruqlik mollyuskalarining hayotida namlik, havo harorati va o‘simlik qoplami asosiy omillar hisoblanadi. Bizga ma’lumki, tekislik (cho‘l) dan balandlikka (toqqa) ko‘tarilgan sari, namlik ortib, havo harorati pasayib, o‘simlik qoplami (quruqlik mollyuskalar uchun asosiy ozuqa manbai) kengayib boradi. Bunday holat quruqlik mollyuskalarning yashashi uchun qulay imkoniyat yaratadi.

Shuning uchun, balandlik mintaqalar va biotoplarda mollyuskalarning tarqalishini o‘simliklarni balandlik mintaqalarda tarqalishiga bog‘lab o‘rganish maqsadga muvofiq bo‘ladi.

Hisor tog‘ tizmasining janubiy yon bag‘irlari turli biotoplarida uchrovchi quruqlik mollyuskalari kompleksi Z.Izzatullayev (1972; 1975) tomonidan batafsil o‘rganilgan [3].

Biroq, so‘nggi 30 yil ichida qishloq xo‘jaligining rivojlanishi, daraxtlarning kesilishi va yaylov maydonlarining ko‘payishi hisobiga o‘simlik qoplami inson faoliyati ta’sirida juda o‘zgardi. Daraxtlarning kesilishi ular maydonining keskin qisqarishiga olib keldi va o‘rmon plantatsiyalarining tuzilishini sezilarli darajada buzdi. Shuningdek, yaylov maydonlarining kengayishi o‘t o‘simliklar qoplamiga ham salbiy ta’sir ko‘rsatdi. Shunga o‘xshash o‘zgarishlar, hatto eng chekka, borish qiyin bo‘lgan yo‘llarda joylashgan baland tog‘li cho‘l o‘tloqlari va alp tog‘larining past bo‘yli o‘tlari va boshqa cho‘l yerlarida ham sodir bo‘lgan. Shuni ta’kidlash kerakki, bu o‘zgarishlar quruqlikdagi mollyuskalarning ekologiyasi va tarqalishiga bevosita ta’sir qiladi. Yuqoridagilarni inobatga olib, tadqiqot ishimizning maqsadini To‘palangdaryo suv havzasi quruqlik mollyuskalarining turli balandlik mintaqalari va biotoplar bo‘yicha tarqalishini tadqiq qilishga qaratdik.

Vertikal mintaqalar K.Z.Zokirov (1955), I.V.Выxodtsev (1956), M.M.Arifxonov (1967), P.K.Zokirov (1969), V.I.Pavlov (1980), Pazilov A., Gaibnazarova F., Saidov M (2014), lar tomonidan berilgan O‘zbekiston (O‘rta Osiyo) o‘simliklarining vertikal zonalligi sxemasiga muvofiq olingan [2,4].

Tadqiqotning maqsadi. Surxondaryo viloyatida joylashgan To‘palangdaryo havzasi quruqlik mollyuskalarining balandlik mintaqalari bo‘yicha tarqalish ko‘rsatkichini turli biotoplarda baholash va ilmiy jihatdan asoslash.

Tadqiqot material va usullari. Tadqiqotimizda 2022-2023 yillar oralig‘ida Surxondaryo viloyatida joylashgan To‘palangdaryo havzasi quruqlik mollyuskalarining balandlik mintaqalari bo‘yicha tarqalishini hamda turli biotoplarda turlar sonining turli-tumanligi va populyatsiyadagi turlar zichligini o‘rganilib chiqildi.

Tadqiqot ishini olib borishda quyidagi metodologiya qo‘llanildi: tadqiqot hududi quruqlik mollyuskalarining vertikal tarqalishini o‘rganish havzaning etagidan to yuqori qismigacha olib borildi va har bir mintaqaning barcha biotoplari o‘rganildi. Turlar soni va populyatsiya zichligini aniqlash uchun 1 m2 maydonda miqdoriy hisob o‘tkazildi.

Quruqlik mollyuskalarining balandlik mintaqalari va biotoplar bo‘yicha tarqalishi shu klassifikatsiyaga mos tarzda tahlil qilindi.

Q.Z.Zokirov klassifikatsiyasiga asosan, To‘palangdaryo havzasi quyi va yuqori adir, tog‘ va alp balandlik mintaqalariga bo‘linadi.

Quyi adir mintaqasiga dengiz sathidan 400 metrdan 600-800 metr balandlikgacha bo‘lgan hududlar kiradi.

Tadqiqot natijalari muhokamasi. To‘palangdaryo havzasining turli xil mintaqa o‘simliklari jazirama issiq va quruq iqlim sharoitiga moslashgan. Ularning ildizlari juda uzun, barglari mayda yoki butunlay bo‘lmaydi, shuning uchun tanasidagi nam kam bug‘lanadi. Ba’zi bir o‘simliklar qisqa, sernam va salqin muddatda o‘z hayotini tugallashga ulguradi.

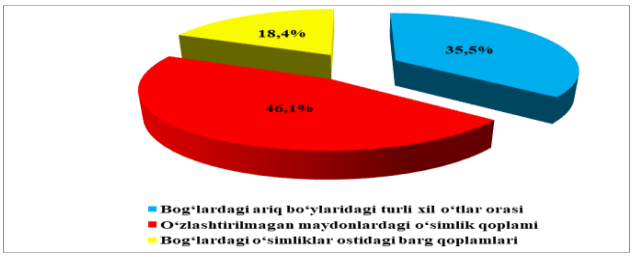
Sug‘orilib, deqqonchilik qilinadigan joylarda tabiiy o‘simliklar kishilarning xo‘jalik faoliyati natijasida ancha siyraklashib qolgan. Shunday bo‘lsada, haydalmay qolgan yerlarda tabiiy o‘simliklarni uchratish mumkin. Bahorda bu hududlar ko‘m-ko‘k o‘tlar bilan qoplanadi: ko‘proq qorabosh, shaytonkavush, lola, lolaqizg‘aldoqlar o‘sib, yozda qurib qoladi. So‘ngra yantoq, shuvoq, butalardan jiyda, do‘lana, daraxtlardan oq akatsiya, chinor, sada va boshqa o‘simliklar ham uchraydi [1].

Quyi adir mintaqasida quruqlik mollyuskalarining tarqalishi quyidagi biotoplarda o‘rganildi: bog‘lardagi ariq bo‘ylaridagi turli xil o‘tlar orasi, o‘zlashtirilmagan maydonlardagi o‘simlik qoplami, bog‘lardagi o‘simliklar ostidagi barg qoplamlari.

a) bog‘ va tomorqalardagi o‘tlar hamda sabzavot ekinlari orasida: Xeropicta candaharica (9), Candasharia levanderi (5), Cochlicopa lubrica (5), C. nitens (8) tarqalgan.

b) o‘zlashtirilmagan maydonlardagi o‘simlik (yantoqzorlar) qoplami, bu biotopda asosan cho‘l turi bo‘lgan X. candaharica turi uchrab, uning populyatsiyadagi zichlik darajasi (25-35).

v) bog‘lardagi o‘simliklar ostidagi barg qoplamlari orasida Vallonia costata (4-6), Pupilla muscorum (8) (rasm).



Rasm. Quyi adir mintaqasida quruqlik mollyuskalarning biotoplarda tarqalish ko‘rsatkichi

Quyi adir mintaqasi malakofaunistik tarkibi faqat 6 turdan iborat bo‘lib, populyatsiyadagi zichlik darajasi yuqoriligi va areali kengligi jixatidan X. candaharica dominant hisoblanadi.

Izlanishlar natijasi shuni ko‘rsatdiki, turli balandlik mintaqalarida turlar sonining turli-tumanligi va populyatsiyadagi turlar zichligi u yoki bu biotopdagi sharoitga bevosita bog‘liq. Masalan quyi adir mintaqasidagi mavjud biotoplarda tarqalgan mollyuskalar sonining kamligi va populyatsiya zichligining pastligi sababi, bu biotoplarda tur uchun ozuqa moddasi kamligi va havo haroratining nisbatan yuqoriligi, namlikning esa kamligi bilan belgilanadi, bu esa quruqlik mollyuskalarining hayot faoliyatiga va tarqalishiga o‘z ta’sirini ko‘rsatgan.

Yuqori adir mintaqasi dengiz sathidan 600-800 metrdan 1000-1200 metrgacha bo‘lgan hududlar hisoblanadi. Bu mintaqaning barcha qismi lyoss qoplamli past-baland – to‘lqinli tog‘ oldi hududlaridan iborat bo‘lib, tadqiqot hududining shimoli-g‘arbiy qismini egallaydi. Bu mintaqa ikki yarusga bo‘linadi: 1) rel'efi tinch, 600–900 - 1000 m; 2) rel’efi nisbatan keskin bo‘lib, yer osti jinslari tez-tez chiqib turadi, 1000-1200 m.

Yuqori adir mintaqasi iqlimi quyi adir mintaqasi iqlimidan bir oz farq qilsada, yozi issiq va uzoq davom etadi. Yozi cho‘ldagidek jazirama issiq emas, yillik yog‘in miqdori 300-450 mm. O‘simlik qoplami cho‘ldagidan ko‘ra qalinroq. Bunday sharoitda oddiy va to‘q tusli bo‘z tuproqlar hosil bo‘ladi.

Yuqori adir mintaqasida past adirga nisbatan o‘simliklar ko‘proq. Mintaqa bahorda qizil, sariq rangdagi lolalar va chuchmomalar bilan qoplanadi. Bundan tashqari, qo‘ng‘irbosh, rang, sasir, yantoq, kavrak va gulxayrilar o‘sadi. Yuqori adirlarning teparoq qismida zirk, na’matak butalari va do‘lana kabi buta va daraxtlar uchraydi.

Yuqori adir mintaqasida quruqlik mollyuskalarining tarqalishi quyidagi biotoplarda o‘rganildi:

a) qiyaliklar yonbag‘irlarida o‘suvchi yarim butalar orasi va toshlar osti: Pseudonapaeus sogdiana (17), Sphyradium doliolum (13), Chondrulopsina intumescens (9), Xeropicta candaharica (15), Gibbulnopsis signata (21), G. nanosignata (18), C. rutellum (10), M. turanica (2-3);

b) suv havzalariga yaqin yerlardagi o‘simlik qoplami siyrak bo‘lgan joylar, ariq bo‘ylaridagi o‘tlar orasi, toshlar ostida interzonal turlar uchradi: Cochlicopa nitens (3), C. lubrica (4), Vallonia costata (5), V. pulchella (5), Pupilla muscorum (8), Deroceras laeve (3-5), D. agreste (7-8); Phenacolimax annularis (13), Angiomphalia regeliana (4), Zonitoides nitidus (5);

v) poliz va sabzovot ekin maydonlariga yaqin bo‘lgan hududlarda shox – shabbalar orasida: C. levanderi (10-15), D. laeve (20);

g) mayda toshli yon bag‘irlardagi yarim buta va butalar orasi, toshlar osti: Gibbulonopsis signata (30), Pupilla triplicata (11), X. candaharica (15), S. doliolum (15), P. triplicata (11), Ch. intumescens (7).

Olib borilgan tadqiqotlar natijasida shu narsa ma’lum bo‘ldiki, yuqori adir mintaqasi biotoplarida past adir mintaqasiga nisbatan turlar soni ko‘pchilikni tashkil etib, 18 turdagi quruqlik mollyuskalari tarqalgan va bu turlar biotoplar bo‘yicha notekis taqsimlangan. Shuning bilan birga bu mintaqada turlarning populyatsiyadagi zichlik miqdori ham baland. Buning sababi, yuqori adir mintaqasida yog‘in-sochin miqdori quyi adir zonalariga nisbatan yuqori bo‘lib, bu o‘simlik qoplamini boy bo‘lishiga olib kelgan. Natijada, shunga mos tarzda mollyuskalar uchun ozuqa manbai ham ko‘paygan, namlik va harorat bir oz me’yorda, bu esa mollyuskalar turlar sonining turli-tuman bo‘lishiga va ko‘payishiga sabab bo‘lgan.

Tabiiy-tarixiy sharoitga ko‘ra, bu mintaqani ikki kamar yoki ikki kichik zonalarga bo‘lish mumkin:

1. Pastki tog‘ kichik zonasi (yarus) – yuqori adir zonasidan o‘tish zonasi – cho‘l tipidagi ko‘plab efemer va kamroq vegetatsiya davri uzoq davom etuvchi kserofil o‘simliklar mavjudligi bilan tavsiflanadi. Daraxt va butalar turli sabablarga ko‘ra, asosan, inson faoliyati natijasida deyarli yo‘qolgan. Mintaqaning balandligi dengiz sathidan 1400–1800–2100 m.

Ushbu kichik zonada, asosan, yuqori adir mintaqasidagi kabi quruqlik mollyuskalarining bir xil komplekslari topilgan.

2. Yuqori tog‘ zonasida efemer o‘simliklar deyarli o‘smaydi. Bu yerda daraxtlar va butalar ko‘p. Xuddi shunday sharoitda mezofil o‘simliklarning turlari soni ko‘p yoki kamroq darajada asta-sekin oshib boradi. Bu subzonada mollyuskalar turli biotoplarda: daraxtlar va butalarda, qoya va yoriqlarda, soylar va buloqlar atroflarida tarqalgan.

Tog‘larda balandlikka ko‘tarilgan sari havo harorati pasayib, yog‘inlar miqdori orta boradi, yoz salqinroq, adir mintaqasiga nisbatan qisqaroq bo‘ladi.

Tog‘ mintaqasidagi nam iqlim va qalin o‘simlik qoplami tuproq tarkibida chirindining ko‘payishiga sharoit yaratadi.

Tadqiqot hududining tog‘lari va tog‘ etaklarida, daryo vodiylarida va qayirlarda o‘tloq, buta-o‘tloq tuproqlar tarqalgan. Tog‘larning yonbag‘irlarida betaga, rovoch, tog‘ yalpizi kabi o‘tlar o‘sadi, na’matak, zirk, dukcho‘p va irg‘ay kabi butalar, yuqoriroqda esa o‘rmonlar uchraydi. Tog‘ o‘rmonlarida bodom, pista, do‘lana, o‘rik, olma, olcha, nok, yong‘oq kabi mevali daraxtlar o‘sadi. Mollyuskalar ana shu o‘simliklar bilan oziqlanadi.

Archaning Juniperus urug‘ining bir necha turlaridan va yong‘oq (Grek yong‘og‘i) dan tashkil topgan o‘rmonlar mavjud bo‘lib, tabiiy sharoit va tuproq tarkibiga ko‘ra turli mollyuska xillari uchraydi.

Tog‘ mintaqasidagi quyidagi biotoplar: o‘rmon-butazor biotopi, mayda toshli yonbag‘irlar, qoyalar, ko‘chki va xarsang toshlar orasi va ostida, ulardagi butalar hamda o‘simliklar qoldiqlari orasi, soy bo‘ylari va buloq suvi atrofida o‘sayotgan o‘simliklar orasi, daryo bo‘ylaridagi turli xil o‘tlar orasi va poyasi malakofaunasi o‘rganildi (jadval).

Jadval

Tog‘ mintaqasida quruqlik mollyuskalarning tarqalish biotoplari

№	Turlar nomi	O‘rmon-butazor biotopi, mayda toshli yonbag‘irlarda	Qoyalar, ko‘chki va xarsang toshlar orasi va ostida, ulardagi butalar hamda o‘simliklar qoldiqlari orasida	Soy bo‘ylari va buloq suvi atrofida o‘sayotgan o‘simliklar orasida	Daryo bo‘ylaridagi turli xil o‘tlar orasi va poyasida	***Jami***
1.	*Sphyradium doliolum*	15	-	-	-	**15**
2.	*Vallonia costata*	-	-	13	5	**18**
3.	*V. pulchella*	-	-	9	-	**9**
4.	*Cochlicopa nitens*	-	-	11	6	**17**
5.	*C. lubrica*	-	-	8	-	**8**
6.	*Gibbulinopsis signata*	40	-	-	-	**40**
7.	*G.nanosignata*	23	-	-	-	**23**
8.	*P.triplicata*	13	-	3	-	**16**
9.	*P. muscorum*	-	-	10	10	**20**
10.	*Pupilla sterrii*	-	3	-	-	**3**
11.	*Vertigo antivertigo*	12	-	7	-	**19**
12.	*Columella columella*	-	-	6	-	**6**
13.	*Pseudonapaeus kasnakovi*	6	5	-	-	**11**
14.	*Ps. otostomus*	-	4	-	-	**4**
15.	*Ps.sogdianus*	4	-	-	-	**4**
16.	*Turanena martensiana*	-	3	-	-	**3**
17.	*Chondrulopsina intumescens*	10	-	-	-	**10**
18.	*Leucozonella mesoleuca*	-	7	-	-	**7**
19.	*L. schileykoi*	-	1	-	-	**1**
20.	*L. rufispira*	-	5	-	-	**5**
21.	*Xeropicta candacharica*	12	-	-	-	**12**
22.	*Vitrina ruglosa*	4	-	-	-	**4**
23.	*V. pellucida*	6	-	-	-	**6**
24.	*Deroceras laeve*	5	-	3	7	**15**
25.	*D. agreste*	3	-	-	-	**3**
26.	*D. reticulatum*	3	-	-	-	**3**
27.	*Lutopelte masulata*	5	-	-	-	**5**
28.	*Candaharia rutellum*	-	-	2	-	**2**
29.	*Macrochlamys turanica*	-	3	-	-	**3**
30.	*M. sogdiana*	-	1	-	-	**1**
31.	*Zonitoides nitidus*	-	-	9	-	**9**
32.	*Novisuccinea evoluta*	-	-	-	4	**4**
33.	*Oxyloma elegans*	-	-	-	3	**3**
	Jami	**161**	**32**	**81**	**35**	**309**

Tadqiqotlar natijasi shuni ko‘rsatdiki, tog‘ mintaqasi biotoplari quruqlik mollyuskalari turlar sonining ko‘pligi bilan past va yuqori adir mintaqasidan keskin farq qilib, bu mintaqada 35 turdagi mollyuskalar biotoplar bo‘yicha notekis tarqalgan. Masalan, o‘rmon-butazor biotopining mayda toshli yonbag‘irlarida 15 tur, qoyalar, ko‘chki va xarsang toshlar orasi va ostida, ulardagi butalar hamda o‘simliklar qoldiqlari orasida 10 tur, soy bo‘ylari va buloq suvi atrofida o‘sayotgan o‘simliklar orasida 12 tur quruqlik mollyuskalari yashasa, daryo bo‘ylaridagi turli xil o‘tlar orasi va poyasida, ular kamroq, 6 tur yashaydi.

Tog‘ mintaqasi biotoplaridagi mollyuskalarning populyatsiyadagi zichlik darajasi biotoplar bo‘yicha bir-biridan keskin farq qilmaydi, o‘rta hisobda 1 m2 maydonda 9-10 ta uchraydi. Bu mintaqada dominant tur sifatida G. signata turini qayd qilish mumkin, qaysiki uning zichlik ko‘rsatgichi 40-45 taga teng.

Bu mintaqa ikkita kichik zonaga bo‘linadi: pastki, odatda, subal’p deb ataladi va adabiyotlarda “al’p” deb ataluvchi yuqori zona, bu joylarda daraxt va butalarning o‘sishi uchun sharoit yo‘qligi sababli, ular uchramaydi.

Yaylov mintaqasining pastki zonasiga o‘simliklarning turli mezofil shakllaridan tashkil topgan o‘tloqlar, yuqorisiga esa past bo‘yli, chim hosil qilib o‘suvchi maysazorlar xosdir.

Pastki yaylovda yuqori yaylovdan farqli o‘laroq, ba’zi daraxt o‘simliklar keng tarqalgan, masalan, Juniperus turkestanica, Sorbus tianschanica, Rosa betula va boshqalar. yaylovning har ikkala zonasida malakologik kompleks juda o‘xshash. Shuning uchun quruqlik mollyuskalarining ikki kichik zonalarda tarqalishi birgalikda ko‘rib chiqiladi.

Yaylov mintaqasining quruqlik mollyuskalari quyidagi biotoplarda yashaydi: kichik soylarning qirg‘oqlari bo‘yidagi o‘tlar, chakalakzorlari orasi, qoyalar, xarsanglar va yoriqlar, subalp o‘tloqlari:

a) kichik soylarning qirg‘oqlari bo‘yidagi o‘tlar, chakalakzorlari orasida: Cochlicopa nitens (10), C. lubrica (7), C. lubricella (13), Vallonia costata (11), V. pulchella (15), Pupilla muscorum (10), Novosuccinea evoluta (3), Pamirsuccinea eximia (6), Oxyloma elegans (5) turlari topilgan.

b) xarsang toshlar va qoya yoriqlarida: Pupilla sterrii (8), P. anzobica (2), Turanena martensiana (3);

v) subalp o‘tloqlardan asosan Cochlicopa lubrica (5), Pupilla muscorum (10), Vallonia costata (11) mezofil interzonal turlar yig‘ildi.

Yaylov mintaqasining turli biotoplarida quruqlik mollyuskalarining jami 12 turi tarqalganligi qayd etildi.

Xulosa. Tadqiqotlar natijasi shuni ko‘rsatdiki, To‘palangdaryo havzasi quruqlik mollyuskalarining turlar soni va populyatsiya zichligi har xil balandlik mintaqalari va biotoplarda turlichadir. Populyatsiyadagi turlar soni va zichligi u yoki bu biotopdagi sharoitga bevosita bog‘liq bo‘lib, yuqorida o‘rganilgan balandlik mintaqalari hamda biotoplarda mollyuskalar turlar soni va populyatsiyasi zichligining yuqori bo‘lish sababi, mazkur hududlarda tur uchun ozuqa moddasi ko‘pligi va havo haroratining nisbatan biroz pastligi, namlikning yuqoriligi bilan izohlanadi va yoki aksincha.

ADABIYOTLAR

1. Jalilov J.J. Hisor tog‘ tizmalari quruqlik mollyuskalarining vertikal taqsimlanishi // Xorazm ma’mun akademiyasi axborotnomasi. Xiva-2022.-1. 35–38 b.
2. Закиров К.З. Флора и растительность бассейна реки Зарафшан. – Ташкент: Изд-во АН Уз. ССР, 1955. – 210 с.
3. Иззатуллаев З.И. К фауне моллюсков Гиссарского хребта и определений районов Таджикистана // Изв. АН ТаджССР, отд. биол. наука - Душанбе, 1972. - № 3 (48). - С. 44-49.
4. Пазилов А., Гаибназарова Ф., Саидов М. Закономерности вертикального распространения наземных моллюсков Узбекистана и сопредельных территорий. Ташкент.из. «Фан», АН РУз., 2014, 191 с.