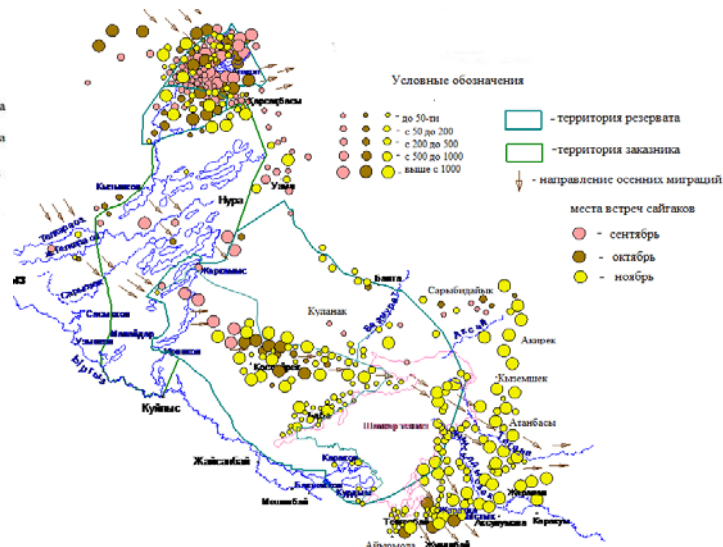


4-расм. Иргиз-Тўрғай ДТР ҳудудида сайғоқларнинг ёзги тақсимланиши, 2012 й.



5-расм. Иргиз-Тўрғай ДТР ҳудудида сайғоқларнинг кузги тақсимланиши, 2012 й.

Шимоли-Ғарбий Каспий олдида яшайдиган сайғоқлар популяцияси ҳолатини баҳолаш учун маҳаллий аҳоли иштирокидаги мониторингдан фойдаланиш

Дорвард Л.¹, Арилов Ю.Н.², Милнер-Гулланд Э.Дж.¹

1. Имперал коллежи, Лондон; 2. Қалмоғистон Республикаси Ёввойи ҳайвонлар маркази; Муаллиф-муҳбир: Лиджиа Дорвард, leejiah@gmail.com

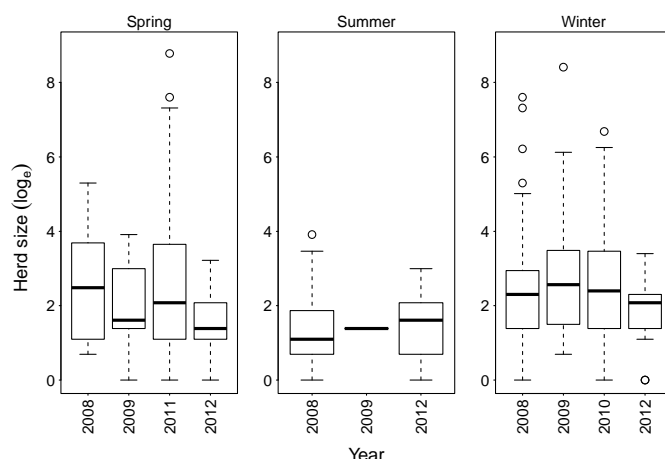
Шимоли-Ғарбий Каспий олдида яшайдиган сайғоқлар популяцияси бутун дунёдаги бошқа популяциялар қисматидан кутулиб қолмади, 1950-чи йилларда 800 минг бошни ташкил қилган, унинг сони, 2001-чи йилда 15-20 минггача қисқарди. Сўнгги ҳисобга олиш маълумотларига кўра 2012 (SN-16 қар.) йилда унинг сони 7 000 ташкил қилган ва аввалгидек популяция сони қисқаришни давом этапти деган ҳавотир бор. Шунга қарамадан, популяциянинг ҳозирги сони, унинг ўзгариш ва тақсимланиш тенденцияларига нисбатан қатта ноаниқликлар мавжуд.

2008 йилдан бошлаб, Қалмоғистон Республикаси Ёввойи ҳайвонлар маркази маҳаллий аҳоли иштирокидаги мониторинг бўйича учта лойиҳани амалга оширди: Британия Кенгашининг BRIDGE лойиҳаси 2008 й. мартдан 2009 й. ноябргача; Раффорд (Rufford) фондининг лойиҳаси 2010 й. октябрдан 2011 й. июнғача; ва Балиқ ва ов федерал хизмати АҚШ (USFWS) лойиҳаси 2012 й. февралдан ноябргача. BRIDGE ва Rufford лойиҳалари доирасида 25тадан кузатувчи иштирок этди, бироқ уларнинг биронтаси ҳам иккала лойиҳада ишламади, USFWS лойиҳасида эса 43 кузатувчи ишлаб, улардан айримлари олдинги лойиҳаларда ҳам иштирок этди. Кузатувчилар сайғоқлар учраган ҳолларни рўйхатга олган (учраган ҳайвонлар сони, кузатиш вақти ва санаси, сайғоқ жинси, кузатувчигача масофа, кузатиш бурчаги ва бошқ.).

Кузатувчилар ҳисобга олиш маршрутнинг узунлигини аниқламаганлиги сабабли, мутлақ ёки нисбий зичликни ҳисоблашга имкон йўқ, шунга қарамадан, бир нечта лойиҳада қатнашган кузатувчилар томонидан подалар сони ва кузатувлар жадаллиги

бўйича тўпланган маълумотлар (ҳар хил йилларда ўтказилган ишлар ҳажми бир хиллигини тахмин қилиб), шу популяция мақомининг ўзгаришини аниқлаш учун ишлатилиши мумкин. Сайғоқ учраган ҳолларни рўйхатга олган ёки олмаган кузатувчиларнинг бўлган жойларини солиштиришдан, сайғоқлар тақсимланишини баҳолаш учун ҳайвонлар борлиги/йўқлиги бўйича маълумотлар сифатида фойдаланиш мумкин.

Ҳар бир йил пода ўлчамларида вақтга оид вариацияларга кўра уч мавсумга бўлинган; баҳор (қунлар 1-122), ёз (қунлар 123-244) ва киш (қунлар 244-365). Ёз подалари катталигига кўра баҳорги ва қишқига нисбатан анча кичкина эди ($\chi^2=46,2$, $p<0,001$) (1-расм).



1-расм. Маҳаллий аҳоли иштирокидаги мониторинг маълумотларига кўра йил ва мавсум бўйича пода ўлчамларидаги фарқ

Баҳорги подалар катталиги турли йилларда аҳамиятли даражада фарқланган ($\chi^2=12,0$, $p=0,008$), 2008 ва 2012 йй. орасида ва 2011 ва 2012 йй. подалар катталиги камайгани кузатилган. Ёзги ва қишки подалар сони орасида жиддий фарқ кузатилмаган (1-расм).

Кузатувчиларнинг кўпроқ сони кўпроқ ҳудудларни камраб олганига қарамасдан, 2012 йилда олдинги йилларга нисбатан подаларнинг максимал ва ўртача катталиклари сезиларли даражада қисқаргани кузатилган (1-жадвал). Турли йилларда ҳар хил мавсумлар ва ҳудудлар камраб олинганлиги сабабли, бу статистикани эҳтиёткорлик билан изоҳлаш керак, шунга қарамасдан, у 2012 й. йирик подалар қисқарганини кўрсатиши мумкин.

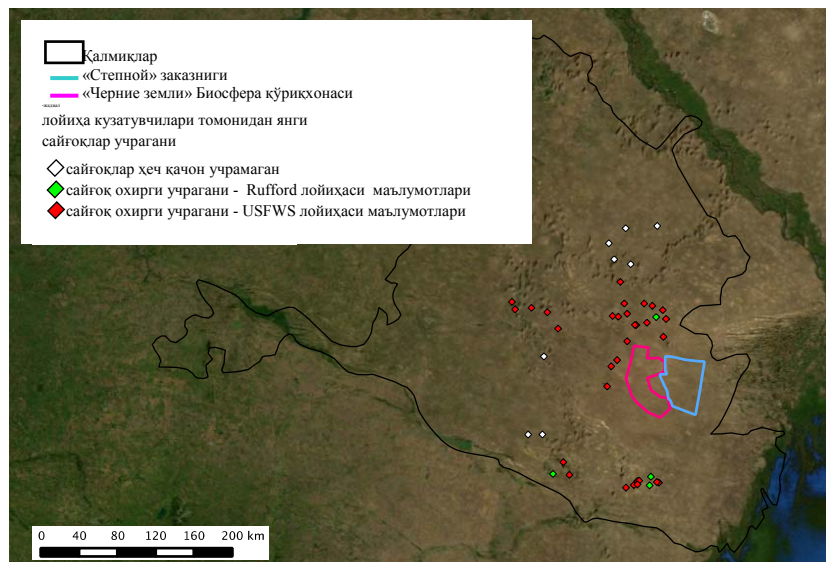
Келтирилган таҳлилдан кўриб турилганидек, барча олдинги йилларга нисбатан 2012 й. баҳорги пода ўлчамларининг анча қисқариши юзага келган ($W_{255}=6175$, $p=0,0012$). Ёзги пода катталиклари ўртасида йиллар бўйича жиддий фарқ кузатилмаган ($W_{185}=3249$, $p=0,52$), қишки подалар эса 2012 йилга нисбатан олдинги йилларда каттарок бўлган, бироқ бу фарқ унча аҳамиятли эмас ($W_{259}=3536$, $p=0,086$).

Пода ўлчамларидаги ўзгаришларни тадқиқ қилиш учун қўшма эффектларнинг чизикли моделларидан фойдаланилган, бунда фақат бир йилдан ортиқ кузатув олиб борган кузатувчиларнинг маълумотлари солиштирилган. Улар подаларнинг ўртача катталиклари 2008 дан 2009 йилларгача ошгани, сўнг эса 2010 й. 2008 й. даражасидан қисқарганини ҳамда 2011 ва 2012 йй. қисқариши давом этганини кўрсатди. Йиллар бўйича пода катталикларидаги ягона жиддий фарқ 2009 й. (пода ўлчамлари энг катта бўлган) бошқа йиллар билан солиштирилганда кузатилган.

Бир нечта лойиҳаларда қатнашган кузатувчиларга сайғоқлар учраши такрорланишининг ўзгариши тадқиқ қилинди, кузатувчилар томонидан ҳар йил олиб борилган иш ҳажми бир хил бўлган деган тахминда, камроқ учраши чўлда подалар камайганини билдиради. Бир ойда учрашлар сони сезиларли даражада қисқаргани BRIDGE ва USFWS лойиҳаларида қатнашган саккизта кузатувчида белгиланган; 2008/2009 йй. бир ойда ўрта ҳисобда 1.6 сайғоқ учрашидан 0.5 учрашувгача 2012 й. ($V_8=26$, $p=0,047$). Rufford ва USFWS лойиҳаларида қатнашган 20 кузатувчи маълумотларига кўра, бир ойда ўртача учрашлар сони сезиларли даражада 2010/11 йй. 0.89 дан 2012 й. 0.32 гача ($V_{20}=188$, $p=0,0002$) қисқаргани аниқланди.

1-жадвал. 2008-2012 йй. подаларнинг максимал ва ўртача ўлчамлари (95% ишончлилик интервали билан), рўйхатга олинган подаларнинг умумий сони ва фаол кузатувчилар сони. Подаларнинг минимал сони ҳар йили 1 га тенг бўлган.

Йил	Поданинг максимал катталиги	Поданинг ўртача катталиги	Кузатишлар сони	Кузатувчилар сони
2008	2000	32±11	222	25
2009	4500	544±440	46	25
2010	800	48±13	89	25
2011	6500	86±32	220	25
2012	30	7±0.45	122	43



2-расм. BRIDGE (2008/2009 йй.) ва Rufford (2010/2011 йй.) лойиҳалари ва USFWS (2012 й.) лойиҳаси бажарилган вақтдан буён сайғоқ ареалида рўй берган ўзгаришлар кўрсатилган харита.

Нукталар USFWS лойиҳаси вақтида кузатувчиларнинг жойлашган жойини кўрсатади. Ранглар шу нуктада сайғоқ учрагани ҳақидаги сўнгги ёзув қилинган лойиҳани кўрсатади.

Ўтказилган таҳлил 2008-12 йй. даврида сайғоқ тарқалишидаги айрим ўзгаришларни белгилашга имкон берди (2-расм). Биттадан кўп лойиҳада қатнашган кўпчилик кузатувчилар, сайғоқларни иккала лойиҳа пайтида кўрган ($n=24$). Rufford лойиҳаси пайтида сайғоқларни кўрган, бироқ уларни USFWS лойиҳаси вақтида кузатмаган тўртта кузатувчи, сайғоқларни иккала лойиҳа пайтида қайд қилган кузатувчилардан яқинда яшаган (бир биридан 5.7 дан 12.1 гача км масофада).

Эҳтимол, турли йилларда пода ўлчамларининг юқори даражада ўзгаришининг қисман сабаби кузатувчилар бўлган жойларининг ўзгаришидир (1-расм). BRIDGE ёки USFWS лойиҳаларида ишламаган, Rufford лойиҳасидаги бешта кузатувчи 2010 ва 2011 йй. сайғоқларнинг энг катта подаларини ва энг кўп учрашини қайд қилган. Улар сайғоқлар яшайдиган область марказида, бевосита «Steppes» заказниги ва «Черные земли» кўриқхонларидан жанубга яшайди. Улар Rufford лойиҳасида қатнашиб, USFWS лойиҳасида қатнашмаганлиги, иккита лойиҳани бажариш ўртасидаги даврда подалар ўлчамидаги фарқ жиддийроқ, ва бу популяция ўзгариши тенденциялари тўғрисида тўғри хулоса чиқариш имконларимизни камайтиради деган фикр юзага келиши мумкин. Бироқ таҳлил натижалари сайғоқ популяциясининг сони 2012 й. олдинги йилларга қараганда пастроқ бўлган бўлиши мумкинлигини кўрсатди.



Ургочи сайғоқ болалари билан кузатувчидан шошилиш беркинмоқда.

Л.Дорваро сурати