

Отгонтэнгэрийн Улсын тусгай хамгаалалттай газрын Байгалийн нөхцөл, нөөц баялгийн төлөв байдал, экосистемийн онцлог, биологийн төрөл зүйл

Байгаль экологийн нөхцөл, физик газарзүйн шинж чанар

Ландшафт

Төв Азийн өндөр уулын экосистем ноёлох боловч ой мод, уулын хээр, нуур, намаг ч тааралдана. Өндөр уулын ландшафт, бөмбөгөр оройтой тэгш өндөрлөгийн уулсаас тогтох бөгөөд олон тооны жижиг нуурууд нь эртний мөсөн голын шинжийг агуулдаг. Өндөр уулын таг, ой, ойт хээр, нуга, уулын хээрийн хэв шинжүүдтэй ба уулын ар хэсгээр шинэсэн болон холимог ой зонхилон ургах ба уулс хоорондын хөндийн олон гол горхийг даган навчит модтой нуга үргэлжлэнэ.

Хотгор гүдгэр

Тус нутаг нь монгол орны физик газарзүйн мужлалаар /Цэгмид.1969/ Хангай-Хэнтийн уулархаг их мужийн Хангай мужид хамаарагдах бөгөөд өнөөгийн шинэчилсэн схемээр Хангайн уулт их муж, хангайн өндөр уулын муж, Дорнод Хангайн дэд мужид хамрагдана. Гадаргын зонхилох хэсэг өндөр уулын бүслүүрээс тогтох бөгөөд Их, Бага Богдын гол, Идэрийн гол зэрэг томоохон голууд түүнд цутгадаг жижиг салбар голууд болон уулс хоорондын хөндий, өргөн нарийн амаас тогтоно. Уулсын систем хамгийн өндөр уул нь мөнх цаст Отгонтэнгэр \4021.0\ бөгөөд түүнээс салбарласан хэд хэдэн том нуруудыг даган тогтох салбар уулс нь 3000-3650 м-т өргөгдсөн. Эдгээр уулсын цавчим байц хад, асга, нуранги, эгц налуу, уулын хажуу намссаар уулс хоорондын хөндий, өргөн нарийн амыг үүсгэн дагуудаа үргэлжилнэ.

Уур амьсгалын онцлог

Уур амьсгалын хувьд харьцангуй эрс тэс улирлын болон хоногийн температурын хэлбэлзэл ихтэй юм. Өвлийн улиралд (уулархаг нутгуудаар) цасан бүрхүүл эрт тогтож, зарим жилд цасны зузаан 40-70 см-д хүрэх учир хүйтний эрч чангарч (-50°C) хүртэл хүйтэрнэ. Иймээс хүйтний улиралд газрын хөрс 3-4 метрийн гүндээ хүртэл хөлддөг байна. Хаврын улиралд ихэнхдээ хүйтэвтэр байх бөгөөд хоногийн температурын хэлбэлзэл их, хүчтэй салхи ихтэй. Хавар өдөртөө газрын хөрс гэсэх боловч шөнөдөө дахин хөлддөг. Иймээс хавар эрт өвс ногоо ургах бололцоо бага. Зуны улирал аажуу эхэлж эрт дуусдагаас харьцангуй богино. Улирлын эхний хагас нь хуурай гандуу шинжтэй бөгөөд 2-р хагасаас эхэлж хур бороо элбэгшин унах тундасны хэмжээ нэмэгдэнэ.

Агаарын үнэмлэхүй бага хэмийн дундаж 1-р сард -22°C -30°C , агаарын үнэмлэхүй их хэмжээний дундаж температур 7-р сард $+13^{\circ}\text{C}$ ба $+15^{\circ}\text{C}$ байдаг. Жилийн дундаж температур $-2,6^{\circ}\text{C}$ ба $6,5^{\circ}\text{C}$ -ын хооронд хэлбэлзэнэ.¹

Тарвагатай нуруу нь Монгол улсын уур амьсгалын ерөнхий төлөв болох эх газрын эрс тэс хуурай, хүйтэн уур амьсгалтай. Тосонцэнгэлийн жилийн агаарын дундаж температур $-6,5^{\circ}\text{C}$, жилийн нийт хур тунадас 215 мм байна (Figure 2). Тосонцэнгэл Монгол улсын хамгийн хүйтэн цэг бөгөөд тус улсад сүүлийн 80 жилд тохиолдсон хамгийн хүйтэн температур болох -51°C 1960-аад онд энэ хотод бүртгэгджээ. Уур амьсгалын бусад үзүүлэлтүүдийн хувьд бусад ойт хээрийн бүсүүдтэй нилээд төстэй. Хүйтний улирал харьцангуй удаан үргэлжилдэг байхад дулааны улирал нь богино, хур тунадас бага унадаг, салхи ихтэй, агаарын температур маш богино хугацаанд өөрчлөгддөг гэх мэт

¹ Б. Оуюнгэрэл, ТХГН. 2004

шинжүүдтэй. Ихэнх агаарын чийгтэй урсгал баруун хойноос ирдэг. Гэсэн хэдий ч хүйтний улиралд Сибирь ба Монголын нутаг дэвсгэрт агаарын антициклон үүсдэг учраас хур тунадасны ихэнх нь буюу 85 хувь нь дулааны улиралд буюу 4-9 дүгээр сарын хооронд ордог. Ялангуяа долоогоос наймдугаар сарын хооронд нийт хур тунадасны 50-60 хувь унадаг. Хүйтний улирлын хугацаанд баруунаас салхилах салхиар ирдэг агаарын урсгалын ихэнх нь өндөр уул нуруудад хаагддаг учраас хур тунадас өвлийн улиралд бага унадаг буюу жилийн нийт хур тунадасны 20 хувь нь цас хэлбэрээр унадаг.

Отгонтэнгэрийн УТХГ-ын Алдархаан, Идэр, Отгон сумдын жилийн дундаж температур, жилийн нийлбэр хур тунадасны хэмжээг сүүлийн 5 жилийн гаргасан мэдээ ажиглалтаас харахад Отгон сум нь дундаж температурын хувьд бусад 2 сумаасаа харьцангуй хүйтэн, сэрүүвтэр, орох хур тунадас сүүлийн жилүүдэд буурсан үзүүлэлт гарсан байна.

Агаарын дундаж температур

					Хүснэгт-1
Сумын нэр	2005	2006	2007	2008	2009
Алдархаан	-2,3	-0,3	0,9	-0,5	-1,5
Идэр	-5,2	-1,7	0,7	-3,8	-5,3
Отгон	-10,2	-8,0	-5,6	-5,6	-8,0
Хур тунадас					
Алдархаан	83.1	126	91.6	92.4	90.3
Идэр	208.4	240.6	218.8	185.3	222.4
Отгон	205.5	10.5	141.6	131.1	103.6

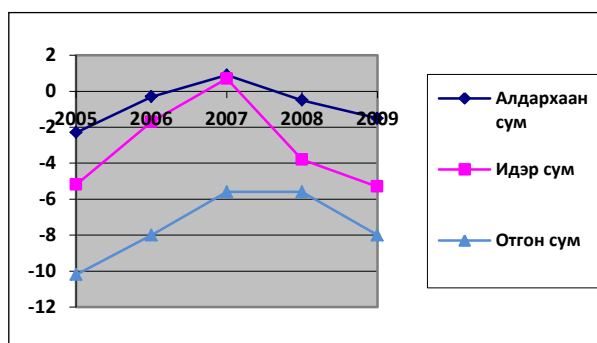


График-1

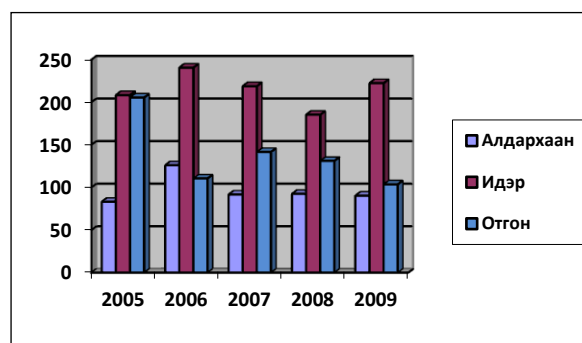


График-2

Гадаргын ус, рашаан

Отгонтэнгэр уулын өвөр талаас өвөр Богдын гол, Чулуут гол эх авч Буянт голд нийлж Завхан голын эх болдог. Хойт ба баруун, урд талаас нь их бага Богдын гол, Рашаан гол, Өвөр жоншт, Хөх анаг, Ширээгийн гол зэрэг 30 гаруй гол горхитой. Эдгээр нь Завхан голын ай савыг бүрдүүлдэг голууд юм. Отгонтэнгэрийн УТХГН-ийн гадаргын усны зургийг **Хавсралт 1-д** үзүүлэв.

Отгонтэнгэр уулын хойд зүгт Рашаан голын хөндий дагуу баруун хойш чиглэлээр сунаж тогтсон тектоник хагарал ба түүнийг огтолсон хоёрдогч системийн хагарлын уулзварт халуун рашааны ордын голомт газрын гадарга дээр илэрч гарсан байдаг. Улиастай хотоос 85 км орчим алслагдсан энэ амралтын газар нь өндөр уулын бүсийн (2500 м) хатуу ширүүн уур амьсгалтай нутгаар хүрээлэгдсэн. Отгонтэнгэрийн халуун рашааны орд газрын усан эрдсийн халуун булгуудын газрын гадарга дээрх температурын шатлал нилээд ялгаатай /13-55 градус/. Хүйтэн, халуун, хэт халуун рашааны ангилалд багтах 50 орчим рашаан

байх бөгөөд эмчилгээний чанартайг нь 13-р зууны үеэс мэдэж эмчилгээнд хэрэглэж байжээ. Сульфат, карбонат, цахиурын хүчил зэрэг янз бүрийн найрлагаасаа хамаараад дотор, үе мөч, ясны өвчнийг эмчлэхэд хэрэглэнэ.

Тарвагатайн нурууны БЦГ-ын голууд Умард мөсөн далайн болон Төв азийн гадагш урсгалгүй ай савд хамаарна. Эндээс Сэлэнгэ мөрний томоохон цутгал Идэр, түүний цутгал голууд болох Тарвагатайн гол, Дунд эх, Хар чулуут, Тал, Хожуул, Ямаат, Тэгш, Зарт, дээд, доод Цэцүүх, Хөнжлийн голууд эх авдаг. Тарвагатайн нурууны Идэрийн гол, Тэгшийн гол, Ямаатын голын эх нутгуудад Цагаан нуур, Үст нуур, Ходоод нуур, Хунт нуур, Гялгарын нуур зэрэг олон нуур багтсан байдаг.

Сумдын усан сан бүхий газар /га/

Хүснэгт-2

Сумын нэр	Усан сан бүхий газар		
	Бүгд	Гол, мөрний эзлэх газар	Нуур цөөрөм, тойрмын эзлэх газар
Алдархаан	5218	3098	2120
Идэр	1600	1120	480
Отгон	2123	1986	137
Газрын нэгдмэл сангийн тайлан 2009 он			

2.1.5. Хөрс

Завхан аймгийн ой, ургамлын иж бүрэн судлах хөтөлбөрийн хүрээнд тус бүс нутгийн ойн хөрсний судалгааг 1972-1976 онуудад Монгол-Оросын хамтарсан биологийн экспедиц явуулж тус бүс нутгийн хөрсний шинж чанарыг тодорхойлж ерөнхий зүй тогтолын системтэй ойлголтыг бий болгосон байна. Судалгааны үр дүнд тус бүс нутгийн ойн хөрсний зонхилох шинжүүдийг тодорхойлсон байна. Тус аймгийн газар нутаг нь хөрс-био уур амьсгалын мужлалаар “Өвөр байгалийн ой ургамалжилтын муж”-ийн Төв хангайн хошуунд хамаарагдана. Завхан аймгийн нийт нутгийн хөрсөн бүрхэвчийг түүний гадаргын хотгор гүдгэр байдал, газар зүйн байршилт, үүссэн нөхцөл, шинж чанарыг харгалзан дараах бүлгүүдэд хуваасан байдаг².

Отгонтэнгэр уул нь өндөр уулын ландшафт зонхилох тул уулын нугын хүлрэнцэрдүү тагийн хөрс, уулын нугын хар шороорхуу тагийн хөрс, уулын нугын заримдаг тагийн хөрс элбэг тархахын хамт уулын оройд нугат тундрын хөрс, нүцгэн хад асга цөөнгүй тохиолдоно. Өвөр хажуугийн дээд хэсэгт уулын нугат хээрийн заримдаг тагийн хөрс элбэг бөгөөд доошоо уулын хар хүрэн хөрс зонхилно. Уулын нарийн ам хөндийгөөр нугат намгийн хөрс тохиолдоно.

Тарвагатайн нуруу нь ойролцоогоор далайн түвшнээс дээш 2100 м-ээс дээш байрлаж байгаа учраас уг нуруу ба түүний өөр хоорондоо ялгаатай ландшафтуудад карбонатлаг биш, механик бүтцийн хувьд элсэрхэг бүтэцтэй тагийн хөрс зонхилдог. Уулын хормойн хотос нам газраар нугат хар шороон хөрс уруугаа ам хөндийн нугын ба нугат намгийн хөрсөнд шилжинэ. Уулсын дээд хэсгээр бараг метр хүртэл ургах хөвд нь бас нэг онцлог.

² (Завхан аймгийн хөрсний нэгдсэн тайлбар бичиг, 1985-1986)

ОТУТХГН-ийн биологийн олон янз байдал

Судлагдсан байдал

Отгонтэнгэрийн ДЦГ-ын Отгонтэнгэр уул орчмын газар нутагт 1997 онд БОМС төслийн хүрээнд ургамлын судалгаа, 2001 онд хөхтөн амьтан, загас шувуудын судалгаа, 2007 онд ТНБЦГ-т Биологийн төрөл зүйлийг илрүүлэх судалгааг, 2007 - 2009 оны хооронд хэрэгжиж байсан АНУ-ын Азийн сангийн “Ирээдүйгээ баталгаажуулах” нь хөтөлбөрийн “Монгол орны усны чанарын мониторингийн сүлжээ” төслийн хүрээнд 2007 онд ЕРТ-ийн судалгаа зэрэг эрдэм шинжилгээний ажлууд тус тус хийгдсэн байна **Хавсралт 2**.

Хамгаалалтын захиргаанаас Биологийн төрөл зүйлийг илрүүлэх судалгааг 2011, 2013 онуудад хийж гүйцэтгэсэн ба Уулын туруутны судалгаа, Ойн туруутны судалгаа, Тарваганы судалгаа, Цоохор ирвэсний судалгаа, Шувууны судалгаа зэрэг 5 төрлийн мониторинг судалгааг 2009 оноос эхлэн хийж байна.

Ургамлын аймаг

Отгонтэнгэр уулын нөмөрт өндөр уулын нуга зонхилж түүний бүрэлдэхүүнд бушилз, улалж хоёр голлон алаг өвс холилдож ургана. Энд өндөр уулын тундр тархахын зэрэгцээ намагжсан байдаг. Мөн тагийн нуга ургамлаар төдий л элбэггүй, төрөл зүйл нилээд олон, бушилз хааяагүй ноёрхоно. Уулын ар шинэсэн ойгоор бүрхэгдсэн байдгаас гадна ян сарьдагуудын оройд 5 зүйл арц ургадаг. Мөн эдийн засгийн ач холбогдолтой нэрс, аньс, улаалзгана, чонын элэг зэрэг бутлаг ургамлууд ургадаг. Ойн хөрсөнд хойд тайгын экосистемийн төлөөлөл болох олон төрлийн ургамал ургана.

Отгонтэнгэрийн ДЦГ-т 93 төрөл, 164 зүйл ургамал бүртгэгдсэнээс 7зүйл нь нэн ховор хонин арц (*juniperus sabina*) Ямаан сэрдэг (*Saxifraga hirculus*) Алтангагнуур (*Rhodiala rosea*) Том навчит дэгд (*Gentiana macrophulla*) Вансэмбэрүү (*Sausurea inrocucrota*) Шар бэрээмэг (*Arnebia guttata*) Монгол хундагана (*Adonis mongolica*) 6 зүйл нь ховор ургамал Өлчир дэгд (*Gentiana algida*) Байгалийн банздоо (*Sausura clorogastaisti*) Эмийн бамбай (*Valeriona officinalis*) Сибирь хундагана (*Adolis sibirica*) Ягаан цээнэ (*Palania anotala*) Ацан ажигана (*Stelearia dichotenia*) 77 зүйл эмийн ургамал ургадаг. **Хавсралт 3**

Тарвагатайн нурууны БЦГ нь ургамлын аймгийн хувьд харьцангуй баялаг, ургамлын хувьд хойд тайгын, ойт хээрийн, түүнчлэн төв Азийн тал нутгийн болон өндөр уулын ургамал ургана. Тарвагатай нурууны БЦГ-т нийт 3 хүрээ, 2 анги, 55 овог, 168 төрлийн 338 зүйлийн цоргот ургамлыг бүртгэсэн байна. 122 зүйлийн эмийн болон хүнс, техникийн зориулалттай ашиглагддаг зүйлүүд бүртгэгдсэн байна.³

Ойн төлөв байдал

Отгонтэнгэрийн ДЦГ-ын 13494 га талбай ойн сан бүхий нутаг юм. Алдархаан сумын нутгаас байгалийн ой 5675 га, сөөг торлог 812 га талбай ордог бол Отгон сумын нутгаас 288 га сөөг торлог орж нийт цэвэр ойгоор бүрхэгдсэн талбай нь 6775 га байна. Тус хамгаалалтын газар шатсан ой байхгүй ба ойгоор бүрхэгдээгүй 4124 га талбай, ойн бус талбай 2595 га байх бөгөөд нийт ойн сан бүхий талбай нь 13494 га байна. (Ой зохион байгуулалт-2006)

³ /Тарвагатайн нурууны БЦГ-ын БТЗ-ын судалгааны тайлан. 2007.

Хүснэгт-3

Сумын нэр	Ойгоор бүрхэгдсэн				Ойгоор бүрхэгдээгүй талбай			Ойн талбайн дүн	Ойн бусталбайн дүн	Бүх талбай
	Байгалийн ой	Сөөг торлог	Шатанги	Тармаг ой	Огтолсон газар	Ойжих талбай	ойжуулсан			
Отгонтэнгэрийн ДЦГ										
Алдархаан	5675	812	0	2440	0	1684	0	10611	2595	13206
Отгон	0	288	0	0	0	0	0	288	0	288
Дүн	5675	1100	0	2440	0	1684	0	10899	2595	13494
Тарвагатайн нурууны БЦГ										
Идэр	12188	5479	24479	7256	230	0	0	49632	995	50627
ОТУТХГ-ын нийт ойн сан бүхий газар										64121

Энэ нь Богдын голын эх, Рашаан голын нутгууд нь ойтой. Богдын голын эх уулынхаа өндөрлөг хэсгийн захаар хус, тошлогонцор бургас арц, өргөст тошлой, шар мод зэрэг бут ургадаг. Доошлох тусам хуш, хар модот тайга холимог ой, Бургас, сийрэг хар модон ой зонхилдог. Тарвагатайн нурууны БЦГ-т зонхилон шинэс /хар мод/ ургана. Социалист нийгмийн үед нутгийн иргэд болон ойн анги ойг ашиглаж байсан ул мөр байдаг. Одоо ч гэсэн мод бэлтгэл гарсаар байна. Харин Тарвагатай нурууны БЦГ-ын ойгоор бүрхэгдсэн талбай нь 62604 га ба ойгоор бүрхэгдээгүй талбай нь 108147 га бөгөөд үүнээс шатанги ой нь 87656 га талбай эзэлдэг. Ойн бус талбай нь 8992 га ба нийт ойн сан 179743 га талбай байна⁴. Отгонтэнгэрийн УТХГН-ийн ойн сангийн зургийг **Хавсралт 1-д** үзүүлэв.

Амьтны аймаг

Сээр нуруугүй амьтад

2007-2009 оны хооронд хэрэгжсэн АНУ-ын Азийн сангийн “Ирээдүйгээ баталгаажуулах” нь хөтөлбөрийн “Монгол орны усны чанарын мониторингийн сүлжээ” төслийн хүрээнд харьцангуй бага судлагдсан Хангай нурууны өврөөс эх авч нууруудын хөндийд цутгадаг Түй, Шаргалжуут, Нарийн, Байдраг, Заг, Хар ус, Шар ус, Буянт, Өвөр Богд, Бумбат, Өлзийт, Цагаантуруут голуудаас усны шавжийн ЕРТ-ийн судалгаа хийгдсэн дүнгээс харахад Отгонтэнгэрийн ДЦГ-ын нутаг дэвсгэрт хамаарах Богдын голоос хоёр багийн 4 овгийн 5 төрлийн 77 бодгаль усны шавж тэмдэглэгджээ.

Сээр нуруутан амьтад

Хөхтөн амьтад

Тус бүс нутагт судалгаа шинжилгээ төдийлөн сайн хийгдээгүй бөгөөд 2001 оны Отгонтэнгэрийн ДЦГ хийсэн бүртгэлийн судалгаагаар 32 зүйл хөхтөн амьтан тэмдэглэгдсэн байна. Харин ТНБЦГ-т 2007 онд хийсэн судалгаагаар 20 зүйл хөхтөн амьтан бүртгэсэн⁵. **/Хавсралт 4 ба Хавсралт5/**

Дээрх судалгаануудыг нэгтгэн Бүс нутгийн хэмжээнд ховордож байгаа (устаж байгаа, устаж болзошгүй, эмзэг) болон ховордож болзошгүй зүйлүүдийг авч үзвэл. /Монгол орны хөхтөн амьтны Улаан данс/

⁴ Ой зохион байгуулалт, 2006

⁵ Н. Батсайхан 2007/

Хүснэгт-5

Устаж байгаа	Устаж болзошгүй	Эмзэг	Ховордож болзошгүй
Халиун буга <i>Cervus elaphus</i>	-Монгол тарвага <i>Marmota sibirica</i> -Цоохор ирвэс <i>Uncia uncia</i> -Аргаль хонь <i>Ovis ammon</i> -Баданга хүдэр <i>Moschus moschiferus</i>	-	-Бараан хурэм <i>Sciurus vulgaris</i> -Шилүүс <i>Lynx lynx</i> -Мануул <i>Otolobus manul</i> -Саарал чоно <i>Canis lupus</i> -Шар үнэг <i>Vulpes vulpes</i> -Хярс <i>Vulpes corsac</i> -Зэрлэг гахай <i>Sus scrofa</i> -Янгир <i>Capra sibirica</i>

ОТУТХГ-т тэмдэглэгдсэн 32 зүйл хөхтөн амьтнаас устаж байгаа 1, устаж болзошгүй 4, Ховордож болзошгүй 8 зүйл байгааг авч үзвэл ховордож болзошгүй зүйл нилээдгүй байгаа нь ажиглагдаж байна.

Отгонтэнгэрийн ТХГНутаг нь өнө эртний амьтан, ургамлын өлгий нутаг бөгөөд өдий хүртэл унаган төрхөө хадгалсаар ирсэн юм. Эдгээр унаган амьтдын дотроос халиун буга, хүдэр нь гол түлхүүр зүйл бөгөөд тоо толгой нь хорогдсон тул зайлшгүй хамгаалах шаардлага гарч байгаа юм. ТХГН-ийн байгаль хамгаалагчийн хэмжээнд хамгаалж байгаа ч гэсэн эдгээр амьтдад дайсан олон байна. Нэг эзэмшил нутгийг малтай хүмүүс шахсанаар унаган нутгаасаа дайжих, өвс тэжээл нь хомсдож байна. Мөн чоно тоо толгойг нь багасгахад нөлөөлж байна. Иймд эдгээр амьтдыг түлхүүр зүйл болгон сонгон авч менежмент хэрэгжүүлэх шаардлагатай байна.

Учир нь бүс нутгийн хэмжээнд устаж байгаа зүйлүүдийн тоонд ордог. 2010 оны эхний хагас жилийн байдлаар халиун бугын 5 сүргийн 34 бодгаль тэмдэглэгдээд байна. Иймд түлхүүр зүйлийг хамгаалах зорилт тавин урт удаан хугацааны мониторинг судалгааг хийхээр төлөвлөн ажиллаж байна.

ОТУТХГН-ийн Монгол орны хөхтөн амьтны улаан дансанд Ховордож байгаа ангилалд орсон 5 зүйл хөхтөн амьтдын хамгаалагдсан байдлыг авч үзвэл:

Хүснэгт-6

Д/д	Зүйлийн нэр	Олон улсын үнэлгээ	Бүс нутгийн үнэлгээ
1.	Халиун буга <i>Cervus elaphus</i>	Анхааралд өртхөөргүй	Устаж байгаа
2.	Монгол тарвага <i>Marmota sibirica</i>	Анхааралд өртхөөргүй	Устаж болзошгүй
3.	Цоохор ирвэс <i>Uncia uncia</i>	Устаж болзошгүй	Устаж болзошгүй
4.	Баданга хүдэр <i>Moschus moschiferus</i>	Эмзэг	Устаж болзошгүй
5.	Аргаль хонь <i>Ovis ammon</i>	Эмзэг	Устаж болзошгүй

Мөн устаж болзошгүй ангилалд бүртгэгдсэн ирвэс, хүдэр мөн ховордож болзошгүй ангилалд хамрагдсан зэрлэг гахай зэрэг зүйлийн хөхтөн амьтад тус газарт харьцангуй цөөн тоо толгойтой тохиолдож байна. Дээр дурьдсан зүйл амьтдаас ирвэс нь дэлхийн болон бүс нутгийн түвшинд ховор, устаж болзошгүй зүйл тул, түүнийг хамгаалах менежментийн асуудалд онцгой ач холбогдол өгч байна.

2.2.2.3. Ховор ан амьтдын тархац нутаг, байршил, гүйдэл

Отгонтэнгэрийн ДЦГ-ын Даян-Уул, Нартнуур, Тагийн мараа, Тарвагатай нурууны БЦГ-ын Хавчиг даваа, Цагаан нүүр, Умгар, Сэвжид балбар, Цагаан нуур, Туна, Ямаат зэрэг газруудыг хамарсан ой бүхий газар нутгуудыг даган халиун буга, бор гөрөөс, хүдэр, зэрлэг гахай болон цөөн тооны янгир ямааны гол тархан байрших нутаг болохын зэрэгцээ нүүдэллэн шилжих, өсөж үржих нутаг болж өгдөг. Дээрх амьтдыг даган цоохор ирвэс, саарал чоно зэрэг томоохон махчин амьтад нутагшдаг байна. 2007 онд хийгдсэн ТНБЦГ

хийгдсэн судалгаагаар Ямаатын голын баруун эрэг Зостын шомбон уулын бэлээс цоохор ирвэсний шинэ мөр олдсон байна.

Мөн Отгонтэнгэр уулын зүүн тал Битүүтийн эх орчим, Тарвагатайн нурууны Алаг хад орчмоор цөөн тооны янгир ямааны популяци байдаг. Алаг хад, Хавхааст уул орчмоор зэрлэг гахайтай.

Тарваганы популяцийг авч үзвэл Тарвагатай нурууны БЦГ-ын Туна, Ямаат, Идэрийн голын эх, Улаан хаалга, Хавчиг даваа, ОТДЦГ-ын Тагийн мараа, Даян уул орчмоор цөөн тооны бодгальтай популяциуд байх ба ОТДЦГ-н Отгонтэнгэр уулын өвөр хэсэгт тарваганы гол нөөц байдаг. Өндөр уулын бүс таг царам, ой, ойт хээр, уулын хээр зэрэг бүхий л амьдрах орчинд хөхтөн амьтад тархан байршдаг бөгөөд 2001, 2007 оны судалгаа, нутгийн иргэд, байгаль хамгаалагчдын ажиглалтад тулгуурлан ховор ан амьтадын тархацыг хавсралт 18-д үзүүлэв.

Халиун буга нь Отгонтэнгэрийн ДЦГ-ын Хөх нуур, Даян уул, Рашаан голын урд талын ойтой нутгуудаар тархацтай, өвөл, хаврыг нам дор ой бүхий газраар өнгөрөөж, зуны цагт өндөр уул, тагийн хэсгүүдэд гарч байршдаг. Тарвагатай нурууны БЦГ-ын Алдархаан, Идэр сумын хэсгүүдэд халиун бугын гол нөөц тархан байршдаг. Алдархаан сумын Богдын гол багийн нутаг Хавчиг даваа, Цагаан нуурийн эхний нуруудын ойтой газар, Умгарын эх Рашаан голын хойт нуруу, Зүрх уулын орчмын өндөрлөг газраар тархан байршиж, эдгээр газруудын хооронд жилийн дөрвөн улиралд шилжилт хөдөлгөөн явагдаж байдаг. Мөн хамгаалалттай биш газрууд болох Тээл, Мараат, Цагаан хайрхан нуруудаас гүйдлийн буга, согоо гарч байнгын хөдөлгөөнд байдаг. ТНБЦГ-ын Идэр сумын Сэвжид балбар орчмын уул нуруу, Жаргалант, Цагаан голын эх, Тунын голын салбар уулс хөндий нь халиун бугын гол нөөц газар бөгөөд дээр үеэс үр төл нь өсөж ирсэн нутаг юм. Хүний хүчин зүйл болон байгаль цаг уурын өөрчлөлт (ган, зуд)-аас болж, уулсын дагуу шилжилт хөдөлгөөн байнга явагдаж байдаг. Мөн халиун бугын идээшил нутгийг малын бэлчээр шахаж, шилжин хөдлөх гол шалтгаан болж байна.

Баданга хүдэр нь эрт үеэс байршин нутаглаж ирсэн унаган нутаг юм. Сүүлийн жилүүдийн ажиглалтаар хүдрийн мөр, баас зэрэг нь Ямаатын эх орчмын ойд тааралдсан ба биетээр харсан тохиолдол байхгүй. Иймд тоо толгой нь ихээр цөөрсөн нь устах аюул тулгарч байна. Тоо толгойг нь эхний ээлжинд судлан тогтоож хамгаалах, өсгөж үржүүлэх ажлыг ШУ-ны үндэстэй явуулах нь чухал.

Шувуу

Судалгаа хийсэн нутгийн жигүүртний аймгийг тоймлон үзэхэд, гол төлөв өндөр уулын сэрүүн бүсийн шувууд зонхилдог нь ажиглагдаж байна.

Нийт 53 зүйл шувуу бүтгэгдсэн⁶. /Хавсралт 6 /

Харин Тарвагатай нурууны хэсэгт БЦГ 2007 онд хийгдсэн биологийн олон янз байдлыг илрүүлэх судалгаагаар нийт 65 зүйл шувуудаас Цасч дэглий (*Egretta alba*), Хар өрөвтас (*Ciconia nigra*), Усны цагаан сүүлт бүргэд (*Haliaeetus albicilla*, Гангар хун (*Cygnus cygnus*) зэрэг 4 зүйл нь Монгол улсын улаан ном (Шийрэвдамба нар, 1997)-д нэн ховор, ховор ангилалд бүртгэгдсэн, ховордож байгаа зүйлүүд юм. Мөн статусын хувьд ховор зүйлийн шувууд нилээдгүй их байдаг. /Хавсралт 7/

ОТУТХГН нь мөстлөгийн үеэс тогтсон олон жижиг нуур, голуудтай ба амьдрах орчны элдэв хэлбэр баялаг байдаг. Үүнийгээ дагаад ус намгийн шувууд нилээд ирдэг бөгөөд бүрэн судлагдаагүй байна.

⁶ Н. Батсайхан 2007

Загас

Тус ТХГН-т 5 зүйлийн загас байдаг ба Бараан зэвэг *Brachymustax lenok*, Монгол хадран *Thymallus brevirostris*, Давжаа сугас *Oreoleucisces hunilis* зэрэг зүйлүүд нь бүх голуудад тохиолдох бөгөөд Ердийн цурхай *Esox lucius* нууруудаар байдаг. Харин Тул загас нь ТНБЦГ-ын Идэрийн голын эх түүний ай саваар байх ба Ногоон нуурт цөөн тооны байдаг⁷.

Бараан зэвэг /*Brachymustax lenok*/

Бие хоёр хажуугаасаа хавчиг, ам тэгш жижиг. Хэвлий ба хоолойн хэсэг жижиг хайрсаар бүрхмэл. Биеийн өнгө амьдрах орчноос хамааран алтлаг бор буюу хар хүрэн бор. Биеийн хоёр хажуу, заримдаа толгой дээрээ дугуйвтар бараан толботой. Өөхөн сэлүүртэй том зэвэг загасны биеийн урт 70 см жин 6 кг хүрнэ. Хүчилтөрөгчөөр баялаг уулын ширүүн урсгалт голын харгиа хэсэгт амьдрана. Зэвэг нь холимог идэштэн. Хангайн нурууны хойд мөсөн далайн ай савын Идэр, Чулуут, Тамир, Орхон гол, Тэрхийн цагаан нуурт түгээмэл тархсан. 5-6 насандаа бэлгэ боловсрон үржилд орно. 5-р сарын эхнээс 6 сар хүртэл усны температур 8-12 хэм болох үед голын хайрга, чулуутай, жигд урсгалтай хэсэгт түрсээ шахна. Нэг атуу 2,8-5,5 мянган ширхэг түрс гаргана.

Монгол хадран /*Thymallus brevirostris*/

Нуруу болон хажуу тал нь хар саарал, өөхий цайвар өөхөн сэлүүртэй, шивэр хадрантай харьцуулахад ам том, шүд сайн хөгжсөн. Биеийн урт 66 см, жин 3,4 кг хүрнэ. Хадрангийн овог дотроос хамгийн том нь Монгол хадран юм. Төв Азийн гадагш урсгалгүй ай савын унаган загас. Хангайн нурууны өврөөс эх авах Буянт, Шар усны гол, Завхан гол, Хангайн нурууны Хөх нуурт амьдарна. Монгол хадран нь 24,8-32,0 см урттай болж 5-6 насандаа бэлгэ боловсорч үржилд орно. Үржил нь 4-р сарын эхээс 5-р сарын дунд хүртэл үргэлжилнэ. Нэг атуу 2.0-18.0 мянган түрс гаргана.

Давжаа сугас /*Oreoleucisces hunilis*/

Хамгийн урт нь 20 см, жин 58 гр хүрнэ. Өөхөн сэлүүргүй. Мөнгөлөг цагаан, жижиг хайрстай. Нэг эгнээ 5,5-6,5 залгиур араатай. Хангайн нурууны баруун болон зүүн өмнөөс эх авах байдраг, Түйн, Таац, Онгийн голд тархан амьдарна. Давжаа сугас нь 6-аас дээш насандаа биеийн урт 8 см хүрэхэд үржилд орно. 2,4-12,2 мянган түрс гаргана. Давжаа сугас усны ургамал, хөвөгч амьтан, ёроолын амьтдаар хооллоно.

Ердийн цурхай /*Esox lucius* /

Бие сунаж уртассан, сум хэлбэрийн, толгой уртавтар, дээд доод эрүү, тагнай, хэлэн дээрээ хүчирхэг шүдтэй хайрс жижигхэн, нимгэн. Биеийн урт 1,5 м, жин 35 кг хүрнэ. Хангайн нурууны Идэр, Чулуут голын доод хэсэг, Орхон гол, Тэрхийн цагаан нуурт амьдарна. Ердийн цурхай нь 3, 4-өөс дээш насандаа хавар дөнгөж мөс унангуут үржилд орох бөгөөд нэг атуу ойролцоогоор 1сая хүртэл тооны түрсийг ургамалд шахаж орхино. Түрсний диаметр 3 мм орчим байна. Өсвөр насны цурхай хөвөгч амьтан ёроолын шавжийн авгалдайгаар, бие гүйцсэн үедээ загасаар хооллоно. **/Хавсралт 8/**

Хоёр нутагтан, мөлхөгч

Отгонтэнгэрийн ДЦГ-т 2 зүйлийн мөлхөгч амьтан бүртгэгдсэн байна. Рашааны могой *Elaphe dione* нь Отгонтэнгэрийн рашаан амралт, Улаан хаалгын рашаан амралтаар тохиолдох ба Бамбай хоншоорт могой *Agkistrodon halys* хад асгатай уулын энгэрээр тохиолдоно.

Рашааны могой /*Elaphe dione* /

Хангайн нурууны Түйн голын эх, Өвгөн Жаргалант, Цагаан хадын даваа, Цагаан Туруутын гол, Үхэгийн Рашаан, Шаргалжуут, Хятруун, Могойн гол, Орхон голын эх орчмын зарим нутгаас энэ зүйл могойг тэмдэглэжээ. Рашааны могой хавар намрын улиралд өдрийн цагаар, зуны ид халуунд ихэвчлэн өглөө, оройн цагаар тус тус идэвхижин идэш тэжээлээ хайна. Жижиг мэрэгчид, жижиг шувууд, тэдгээрийн өндөг, ангаахай, бах, зарим жижиг

⁷ Р.Самъяа нар, 2009

могой болон шавьж мэтийн сээр нуруугүй амьтдаар хооллоно. 4-р сарын сүүлийн хагаст ичээнээс гарах ба 9-р сарын төгсгөлөөр ичнэ. 7-8-р сард 5-5,5 см хэмжээтэй 5-16 өндөг гаргана. Газрын гадарга, хад чулуу, мод бутны мөчир дээгүүр маш сайн мөлхөж явдаг. Хоргүй могой.

Бамбай хоншоорт могой /Agkistrodon halys /

Хангайн нурууны Орхон голын сав, Могойн болон Хятрууны голын хөндий, Шаргалжуут, Цагаан туруутны хавцлаас тус тус тэмдэглэгдсэн байна. Хангайн нурууны уулсын өвөр энгэрийн бутлаг ургамал бүхий хад асга, булаг шандын эх, бургас, торлог бүхий голын хавцал хөндий, уулсын бэл хормойн сийрэг шинэсэн ойт нутгаар голдуу идээшин амьдарна. 7-р сарын дундаас эхлэн 16-19 см урттай 3-10 хүртэл тооны амьд зулзага төрүүлнэ. Жижиг мэрэгчдээр хооллодог нь элдэв мэрэгчдийн тоо толгойн хэт өсөлтийг хязгаарлахад зохих үүрэг гүйцэтгэдэг байна. Бамбай хоншоорт могойн хамрын сүв, нүдний хооронд бас нэг сүв байх ба энэ нь зэрвэс ажиглахад хамрын 4 сүвтэй мэт харагдана. Энэ хос сүв бол орчны температурын хэлбэлзэлийг хүлээн авах үүрэгтэй мэдрэлийн эрхтэн юм. /Хавсралт 9/

Отгонтэнгэрийн УТХГ-аас хийж гүйцэтгэсэн судалгааны ажлууд

Ахлах мэргэжилтэн
А. Хүрэл-Эрдэнэ

2013 оны судалгаа шинжилгээний ажлын үр дүнгээс:

2013 оны төлөвлөгөөний дагуу Ойн туруутны судалгаа, Уулын туруутны судалгаа, Шувуудын судалгаа, Махчин амьтдын судалгаа, Тарваганы судалгаануудыг хийж гүйцэтгэсэн ба Биологийн төрөл зүйлийг илрүүлэх судалгааг Отгонтэнгэрийн ДЦГ, Тарвагатайн нурууны БЦГ-уудад Байгаль хамгаалах сангийн санхүүжилтээр хийж гүйцэтгэсэн ба Улаагчны хар нуурын БЦГ-т Ус намгархаг газрын шувуудын судалгааг тус тус хийсэн. Хамгаалалтын захиргааны судалгааны мэргэжилтэн, байгаль хамгаалагч нар нийт 64 судалгаа хийж гүйцэтгэсэн байна(Хүснэгт1).

Судалгааны арга зүй

Тус онд хийж гүйцэтгэсэн судалгаа шинжилгээний ажлыг авч үзвэл (Хүснэгт2): Цоохор ирвэсний судалгааг 1 удаа хийж гүйцэтгэсэн ба Хаягийн судалгааны арга зүйг ашиглан ТНБЦГ-т Ямаатын Алаг хаданд хийж ОТДЦГ-т Зээлийн хавцалд хийж гүйцэтгэсэн ба үнэртэн, баас зэргийг илрүүлсэн.

Ойн туруутны судалгааг ТНБЦГ, ОТДЦГ-уудад Шугаман трансектийн арга зүйг ашиглан 34 удаа, Цэгэн тооллогын арга зүйг ашиглан Тарваган дээр 13 судалгаа, Уулын туруутны 6 судалгаа, Шувууны 10 судалгааг тус тус хийж гүйцэтгэв.

Судалгааны үр дүн

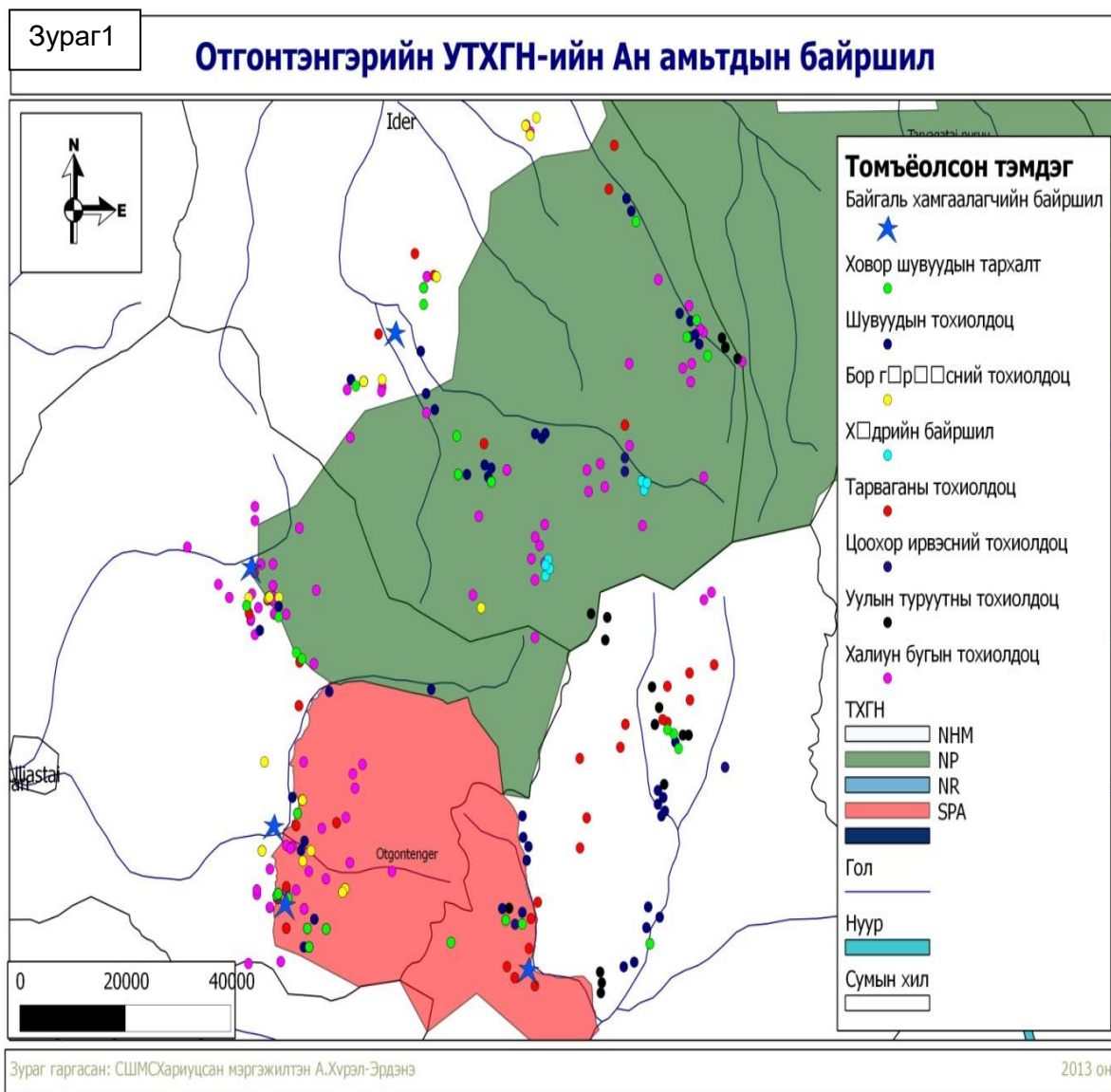
2013 оны судалгаагаар Хөхтөн амьтан 18 зүйлийн 1028 бодгаль (Хүснэгт3), жигүүртэн 23 зүйлийн 751 бодгаль тус тус тэмдэглэгдсэн байна. Судалгааны үр дүнд Биосан програмд нийт 41 зүйлийн 1779 бодгаль бүртгэсэн (Зураг1).

Хийж Судалгаа	гүйцэтгэсэн	Хүснэгт1
Байгаль хамгаалагч		Total
Алтангинж		10
Алтангэрэл		11
Батмэнд		7
Дашдэмбэрэл		10
Налжирмаа		9
Хүрэл-Эрдэнэ		8
Шаравжамц		9
Grand Total		64

Нийт судалгаа	Хүснэгт2
Судалгааны төрөл	Total
Ирвэс	1
ойн туруутан	34
Тарвага	13
Уулын туруутан	6
Шувуу	10
Grand Total	64

д	Бүртгэгдсэн Хөхтөн амьтад	Хүснэгт3
д	Амьтаны зүйл	Нийт амьтны Эр Эм Төл Тодорхойгүй
	тоо	
1	Аргаль хонь	30 0 0 0 30
2	Бор гөрөөс	111 24 40 0 47
3	Монгол тарвага	517 0 0 0 0
4	Саарал чоно	30 0 0 0 30
5	Солонго үен	1 0 0 0 1
6	Тагийн огдой	40 0 0 0 40
7	Халиун буга	254 99 114 6 35
8	Хүдэр	2 0 1 0 1
9	Шар үнэг	8 0 0 0 8
10	Янгир ямаа	21 0 0 0 21
11	Нохой зээх	1 0 0 0 1

12	Цоохор ирвэс	0	0	0	0	0
13	Шилүүс	1	0	0	0	1
14	Хадны суусар	1	0	0	0	1
15	Бараан хэрэм	5	0	0	0	5
16	Замба жирх	2	0	0	0	2
17	Хотны үен	1	0	0	0	1
18	Өмхий хүрэн	3	0	0	0	3
Grand Total		1028	236	353	71	368



Халиун бугын судалгааг шугаман замналын арга зүйг ашиглан 254 бодгаль /давхардсан тоогоор/ бүртгэсэн байна.

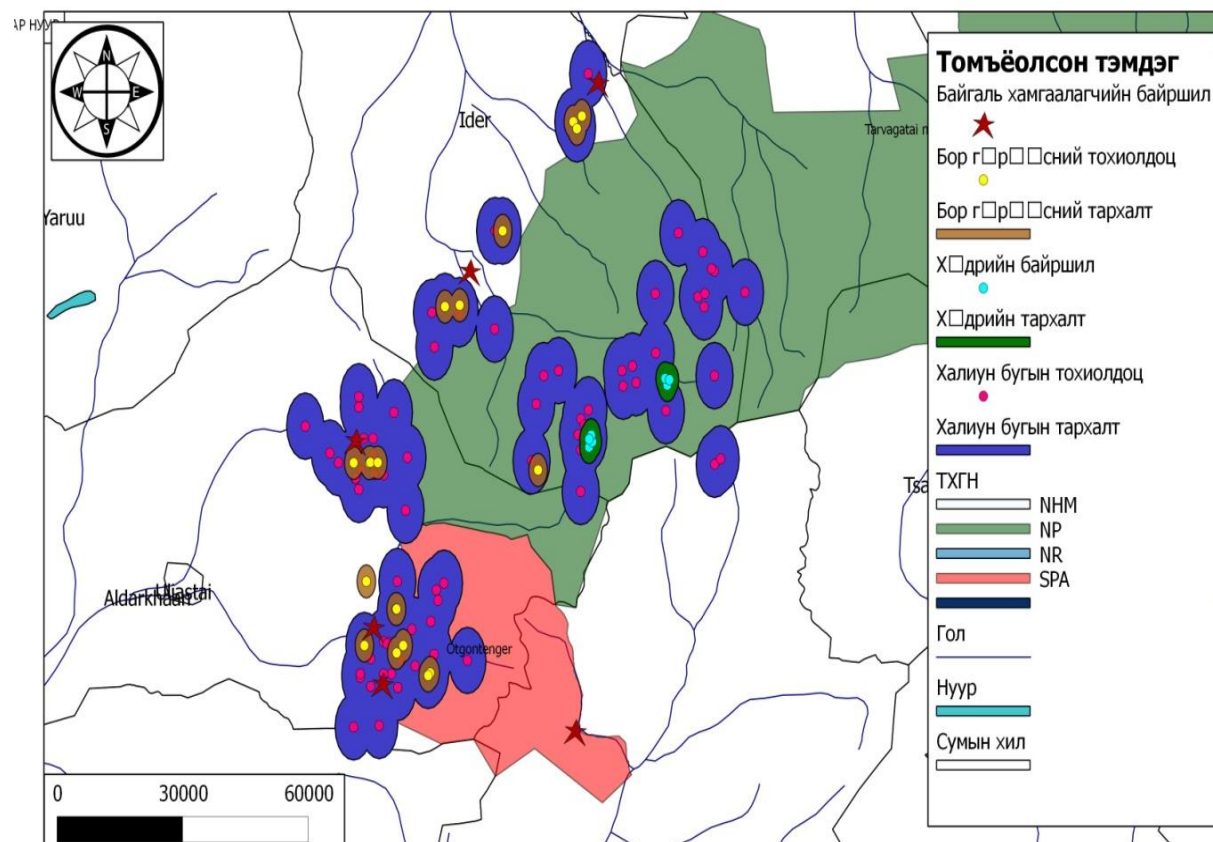
Энэ оны байдлаар дайр 99, согоо 114, илий 6, тодорхойгүй 35 бодгаль тус тус тэмдэглэгдсэн байна.

Амьтаны зүйл	Нийт тоо	Эр	Эм	Төл	Тодорхойгүй
Халиун буга	254	99	114	6	35

Халиун бугын тохиолдоцыг авч үзвэл Отгонтэнгэрийн ДЦГ-н Богдын гол, Тагийн мараа, Хойд, Урд Даян, Бага Богдын гол, Нарт нуурт, ТНБЦГ-н Улаан хаалга хэсгийн Цагаан нуурт, Бургаст, Нуурмаг, Шивээт, Идэр хэсгийн Халуун ус, Цагаан гол, Идэрийн гол, Ямаат хэсгийн Сайхан дэнж, Урт халзан, Наян бугат, Үст Зэрэг газруудаар халиун бугын гол байршил байна (Зураг 2).

Зураг 2

Отгонтэнгэрийн УТХГН-ийн Ойн туруутан амьтдын тархалт



Зураг гаргасан: СШМСан хариуцсан мэргэжилтэн А. Хүрэл-Эрдэнэ

2013 он

эр эм Төл

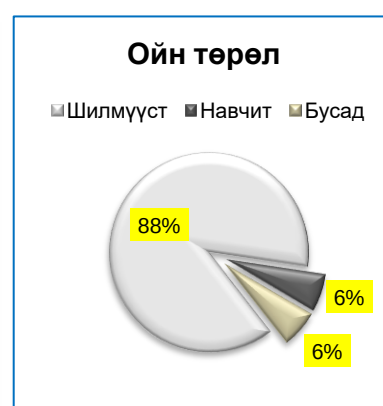
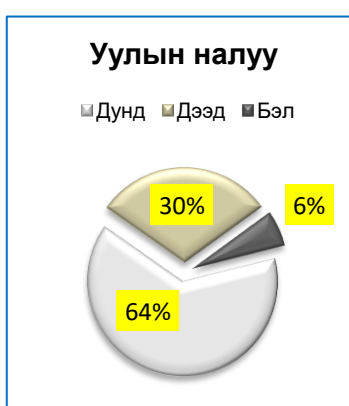
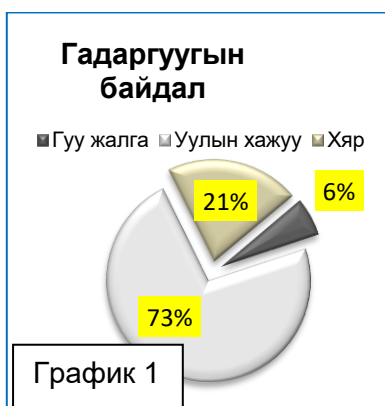
Эр эм бодгалийн хүйсийн харьцаа ойролцоогоор 1:1 байгаа нь тогтвортой бус эр бодгалийн тоо өссөнийг харуулж байна.

99	114	6
1	1,15	
1:1		

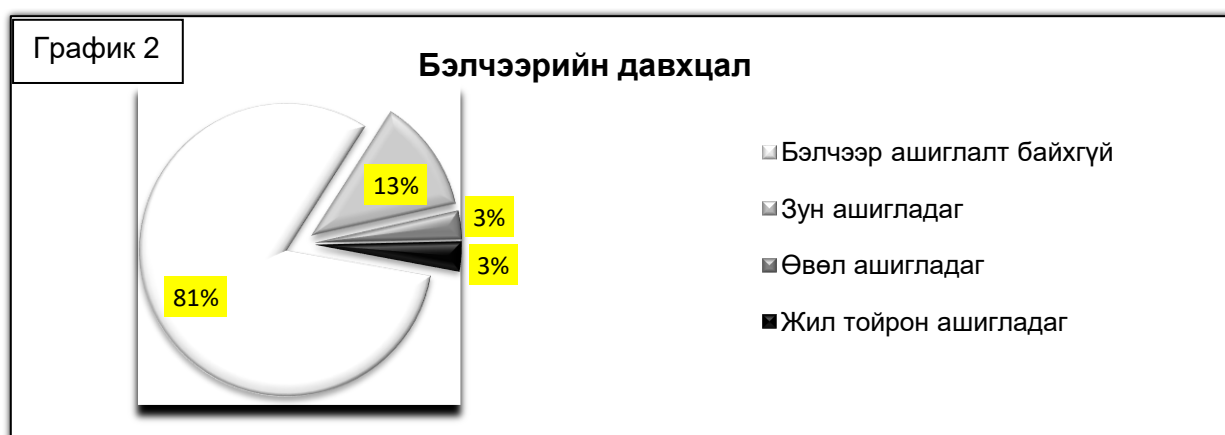
Төлийн хувьд тэр болгон судалгааны явцад тэмдэглэгдээд байдаггүй нуугдмал байдаг байна.

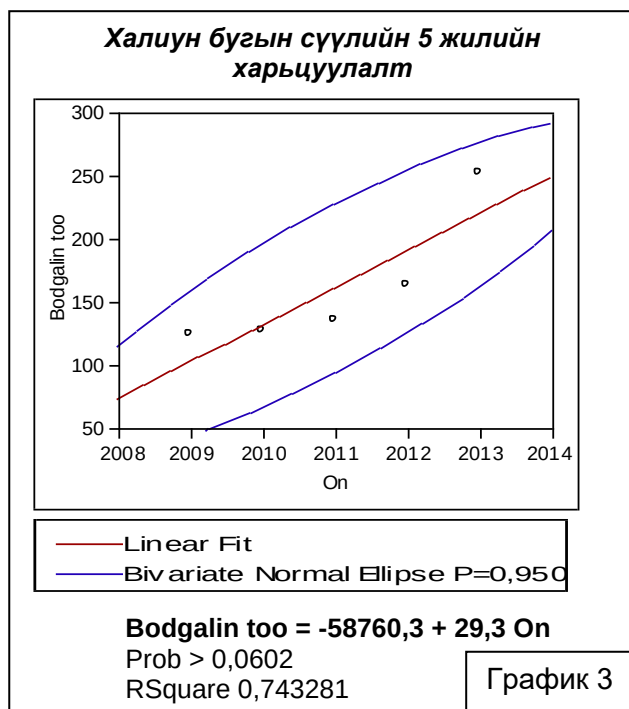
Амьдрах орчны сонголтын хувьд халиун буга нь шилмүүст ойтой уулын ар хажуугийн дунд хэсгийг илүү сонгон идээшлэн байршдаг байна \График 1\.

Мөн гуу жалга бүхий гүвээ толгодтой шинэсэн ойн зах хэсгээр өглөө оройн цагаар бэлчээрлэх ба ойн цоорхой, нарийн гол горхитой, хөвдөн бүрхэвч сайтай газруудаар төлтэй согоо илүү байршдаг байна.



Халиун буга нь гэрийн мал ордоггүй соргог бэлчээрийг илүүтэй сонгон байрлах ба өвөл болон жил тойрон ашигладаг бэлчээрийг төдийлөн сонгодоггүй харин зуны бэлчээрлэлтийн хувьд гэрийн малтай багахан хэсэг нь давхацдаг байна \График 2\.



Халиун бугын тоо толгойг сүүлийн 5 жилээр авч үзвэл:

Халиун бугын сүүлийн 5 жилийн тоо толгойн хэлбэлзэлийг Регрессийн хамгийн бага квадратын аргаар анализ хийсэн ба 95 хувийн үнэмшилтэй гэж тооцоолсон болно.

2012 оны судалгаагаар 13 орчим бодгалаар нэмэгдсэн гэсэн үр дүн гарч байсан бол 2013 оны судалгаар Халиун бугын тоо толгой энэ жилд 29,3 буюу ойролцоогоор 29-30 бодгалиар нэмэгдсэн байна.

2013 онд халиун бугын өсөлт өмнөх жилүүдээс харьцангуй их өссөн үр дүн гарч байгаа нь бугын өсөлт тогтвортой байгааг илтгэнэ.

Rsquare-н утгыг авч үзвэл шулуунаар илэрхийлэгдэх загвар маань үнэн зөв гэдгийг харуулж байгаа юм (RSquare 0,743281) \График 3\.

Бор гөрөөс *Capreolus pygargus*

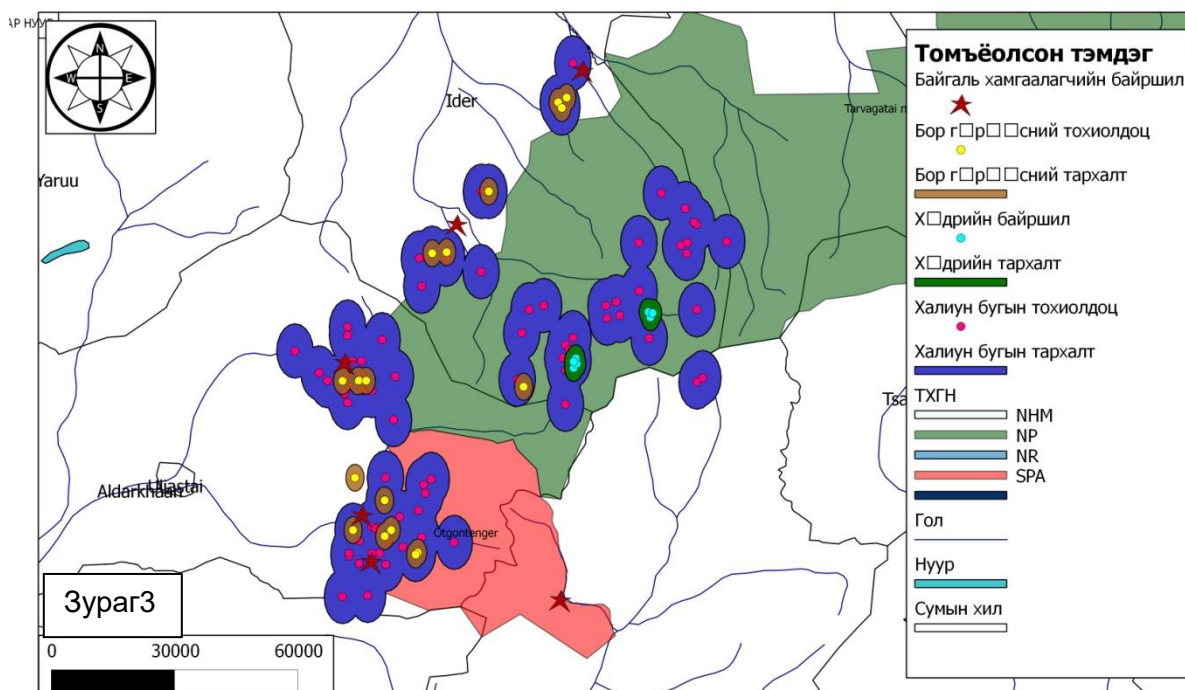
Нийт 111 бодгаль /давхардсан тоогоор/ бүртгэсэн байна.

Энэ онд гур 24, зүр 40, янзага 0, тодорхойгүй 47 бодгаль тус тус тэмдэглэгдсэн ба янзага огт тэмдэглэгдээгүй.

Амьтаны зүйл	Нийт тоо	амьтны Эр	Эм	Төл	Тодорхойгүй
Бор гөрөөс	111	24	40	0	47

Бор гөрөөсний тохиолдоцыг авч үзвэл Отгонтэнгэрийн ДЦГ-н Богдын гол, Бага Богдын гол, Нарт нуурт, ТНБЦГ-н Улаан хаалга хэсгийн Бургаст, Шивээт, Идэр хэсгийн Халуун ус, Ембүү, Ямаат хэсгийн Хэцийн ар зэрэг газруудаар Бор гөрөөсний гол байршил нутаг байна (Зураг 3).

Отгонтэнгэрийн УТХГН-ийн Ойн туруутан амьтдын тархалт



Зураг гаргасан: СШМСан хариуцсан мэргэжилтэн А. Хүрэл-Эрдэнэ

2013 он

Эр эм бодгалиудын хүйсийн харьцаа ойролцоогоор 1:2 байгаа ба харьцангуй тогтвортой гэж үзэж болно.

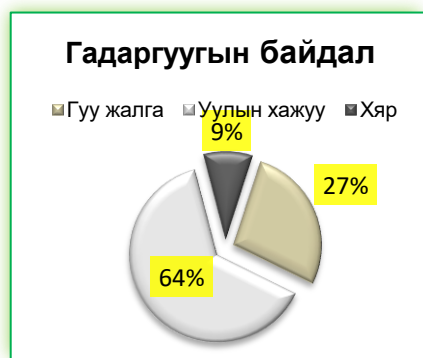
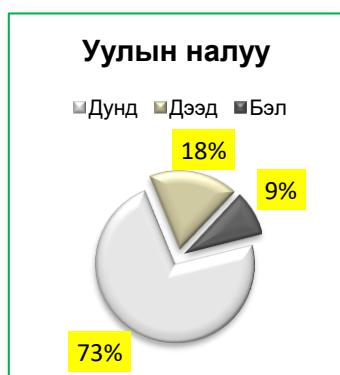
Бор гөрөөсний төл огт тэмдэглэгддэггүй нь янзагатай зүр нуугдмал байдагтай холбоотой.

Эр	Эм	төл
24	40	0
1	1,66	
1:2		

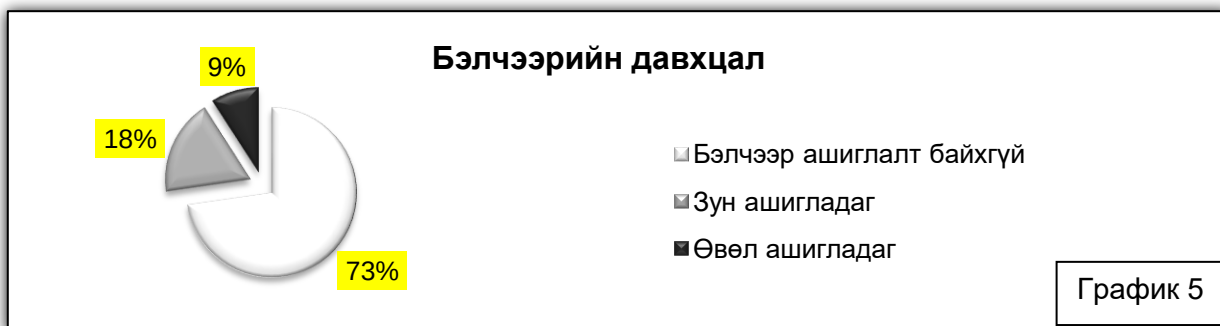
Амьдрах орчны сонголтын хувьд бор гөрөөс нь уулын

хажуугийн гуу жалга болон уулын дунд эхэн тал шилмүүст ойд голчлон бэлчээрлэж, нутагшиж байна. Халиун бугыг бодвол

харьцангуй тархалт багатай ТХГН-ийн зах орчмоор байрлах ба навчит, холимог ойтой, боролзгоно, дунд тавилгана ургасан бартаатай газрыг илүүтэй сонгодог байна (График 4).



Бор гөрөөс нь гэрийн мал ордоггүй соргог бэлчээрийг илүүтэй сонгон байрлах ба өвөл болон зун ашигладаг бэлчээрийг төдийлөн сонгодоггүй байна. Зуны бэлчээрлэлтийн хувьд гэрийн малын бэлчээртэй нийт бэлчээр нутгийн 1/5 хувь нь давхацдаг нь судалгаагаар ажиглагдлаа \График 5\.



Бор гөрөөсний тоо толгойг сүүлийн 5 жилээр авч үзвэл:

Бор гөрөөсний тоо толгойн өсөлтийг мөн л Регрессийн анализийг ашиглан 95 хувийн үнэмшилтэйгээр тооцооллоо.

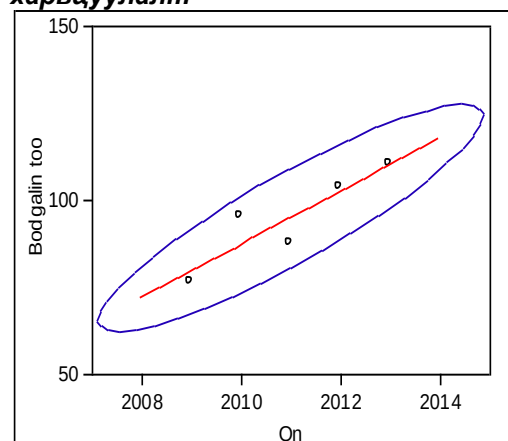
Сүүлийн 5 жилийн харьцуулалтыг авч үзвэл бор гөрөөс нь жилд 7,6 буюу 7-8 бодгалиар өсч байгаа ба үүнийг Р утга илтгэж байна.

Тус онд бор гөрөөсний популяци өмнөх жилүүдээс өссөн байна.

Бор гөрөөс нь ган зуданд амархан өртдөг болох нь 2009-2010 оныг дамнасан зуднаар тогтоогдсон.

Биотехникийн арга хэмжээг бор гөрөөс дээр илүү түлхүү авч байх шаардлагатай \График 6\.

Бор гөрөөсний сүүлийн 5 жилийн харьцуулалт



— Linear Fit
— Bivariate Normal Ellipse $P=0,950$

Bodgalin too = $-15188,4 + 7,6 \text{ On}$
RSquare 0,812606
Prob > 0,0366

График 6

Монгол тарвага *Marmota sibirica*

Тус онд монгол тарваганы 13 удаагийн судалгааг Цэгэн тооллогын арга зүйгээр хийсэн ба 517 /давхардсан тоогоор/ бодгаль тэмдэглэгдсэн байна.

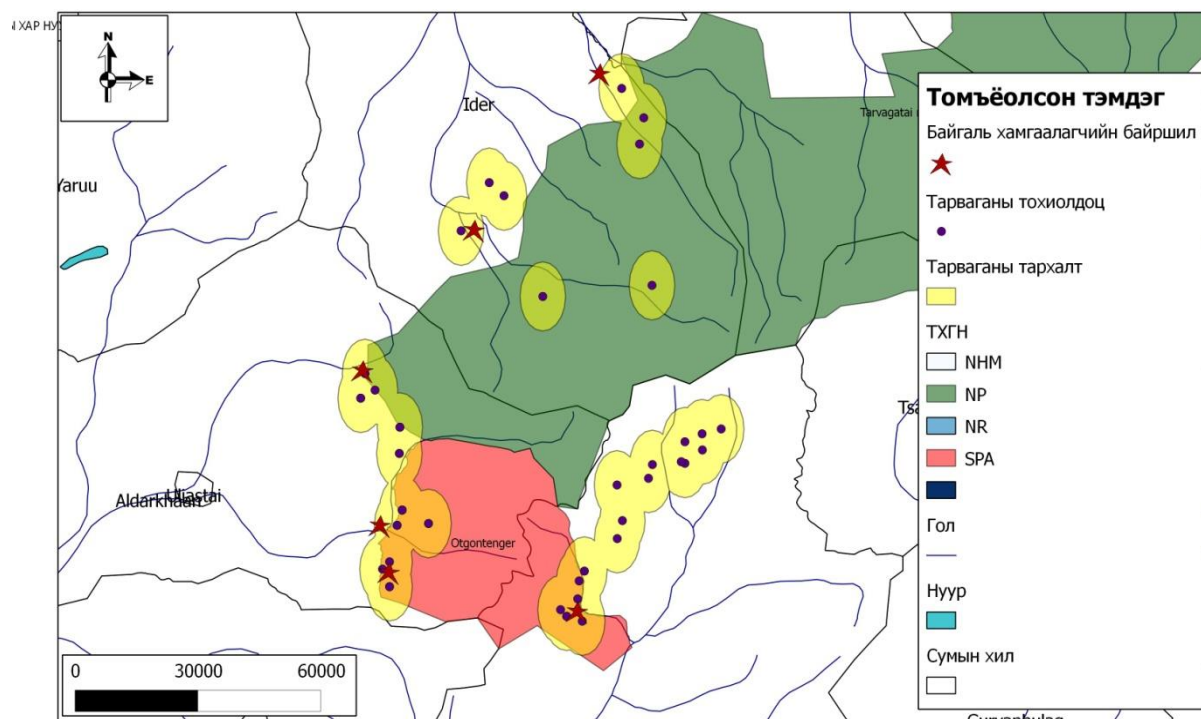
Амьтаны зүйл	Нийт тоо	амьтны бие гүйцсэн	Хотил	Мөндөл	Тодорхойгүй
Монгол тарвага	517	235	145	71	66

Отгонтэнгэрийн ДЦГ-ын Отгонтэнгэр уулын өвөр хэсэг Чулуут, Мандалтаас Буянт голын эх хүртэл тарваганы гол нөөц байх ба Халзан даваа, Таван салаа, ТНБЦГ-ын Бургаст, Хашаат, Умгар, Заваг, Цагаан нүүр, Сэрвэнгийн бэл, Ямаат зэрэг газруудаар тархсан байна. Эдгээр газруудаар тарваганы тоо толгой цөөн боловч популяцийн хувьд харьцангуй тогтвортой (Зураг4).

Тарваганы гол нөөц газар нь Отгон сумын Буянтын эх орчмоор байх ба ТХГН-т ороогүй байна. Эдгээр нутгийг ТХГ-ын өргөтгөлөөр авах шаардлагатай.

Зураг4

Отгонтэнгэрийн УТХГН-ийн Монгол тарваганы тархалт



Зураг гаргасан: СШМСан хариуцсан мэргэжилтэн А. Хүрэл-Эрдэнэ

2013 он

Тарваганы тархалтын амьдрах орчны сонголтыг авч үзвэл: Өвслөг ургамалтай, хайргархуу хөрс зонхилсон бүтэцтэй, уулын дунд болон бэлийг сонгон сонгодог байна. Нийт тарваганы тархалт бүхий газраар хүний хүчин зүйл бага байна (График 7).

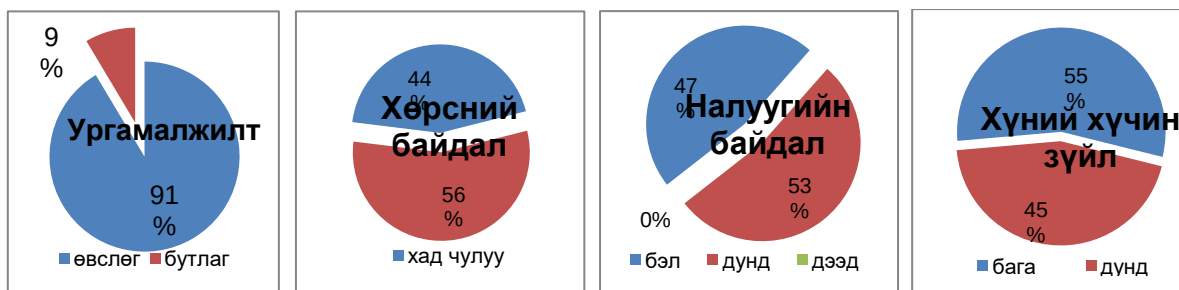


График 7

Насны бүтцийн хувьд бие гүйцсэн бодгаль их байх ба энэ онд төл бага байв.

Нөгөө талаас бие гүйцсэн тарваганы тоо их байгаа нь хяналт шалгалт сайн байгаа гэж үзэж болно (График 8).

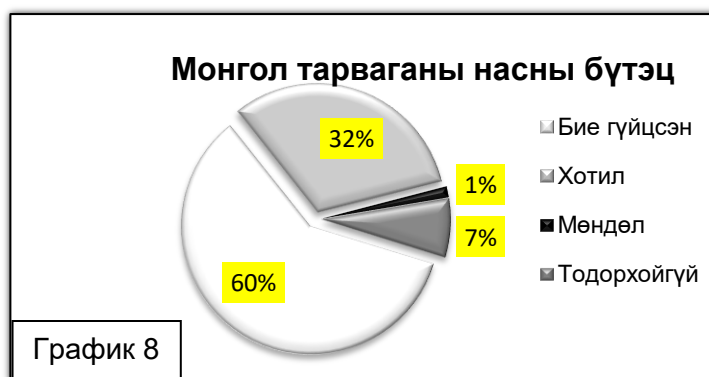


График 8

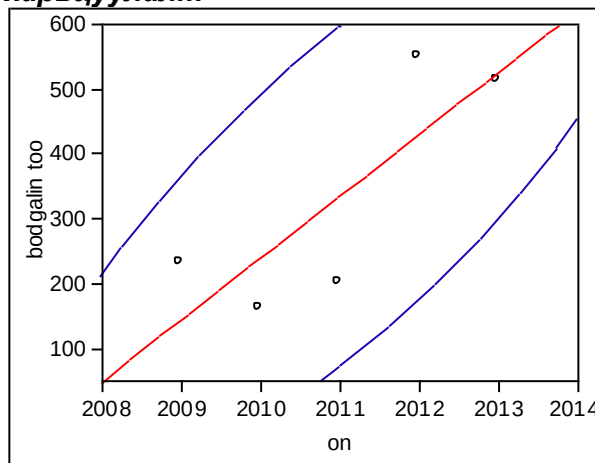
Тарваганы тоо толгойг сүүлийн 5 жилээр авч үзвэл:

ТХГН-ийн Монгол тарвагны судалгааг сүүлийн 5 жилээр авч үзвэл тоо толгой жилд 95,2 буюу 95 бодгалиар өссөн үзүүлэлт ажиглагдаж байна.

2012-2013 онуудын судалгааг авч үзвэл жилд дундажаар 90-110 орчим бодгалиар өссөн байна.

RSquare-н утгыг авч үзвэл шулуунаар илэрхийлэгдэх загвар маань үнэн зөв гэдгийг харуулж байгаа юм (RSquare 0,664212) (График 9).

Тарваганы сүүлийн 5 жилийн харьцуулалт



— Linear Fit
— Bivariate Normal Ellipse P=0,950

bodgalin too = -191112,2 + 95,2 on
Prob > 0,0928
RSquare 0,664212

График 9

Янгир ямаа /*Capra sibirica*/

ТНБЦГ-ын Ямаат хэсгийн Алаг хад, ОТДЦГ-ын Үзүүрийн хүрэн зэрэг газруудад янгир ямааны судалгааг Цэгэн тооллогын арга зүйг ашиглан хийж гүйцэтгэлээ.

Алаг хаданд тэх 2, ямаа 4, ишиг 3 нийт 18 бодгаль, Үзүүрийн хүрэнд янгир ямаа 3 бодгаль тэмдэглэгдсэн (Зураг5).

Тус хэсгийг сонгон биотехникийн арга хэмжээ авч байна.

Амьтаны зүйл	Нийт амьтны тоо	Эр	Эм	Төл	Тодорхойгүй
Янгир ямаа	21	2	4	3	12

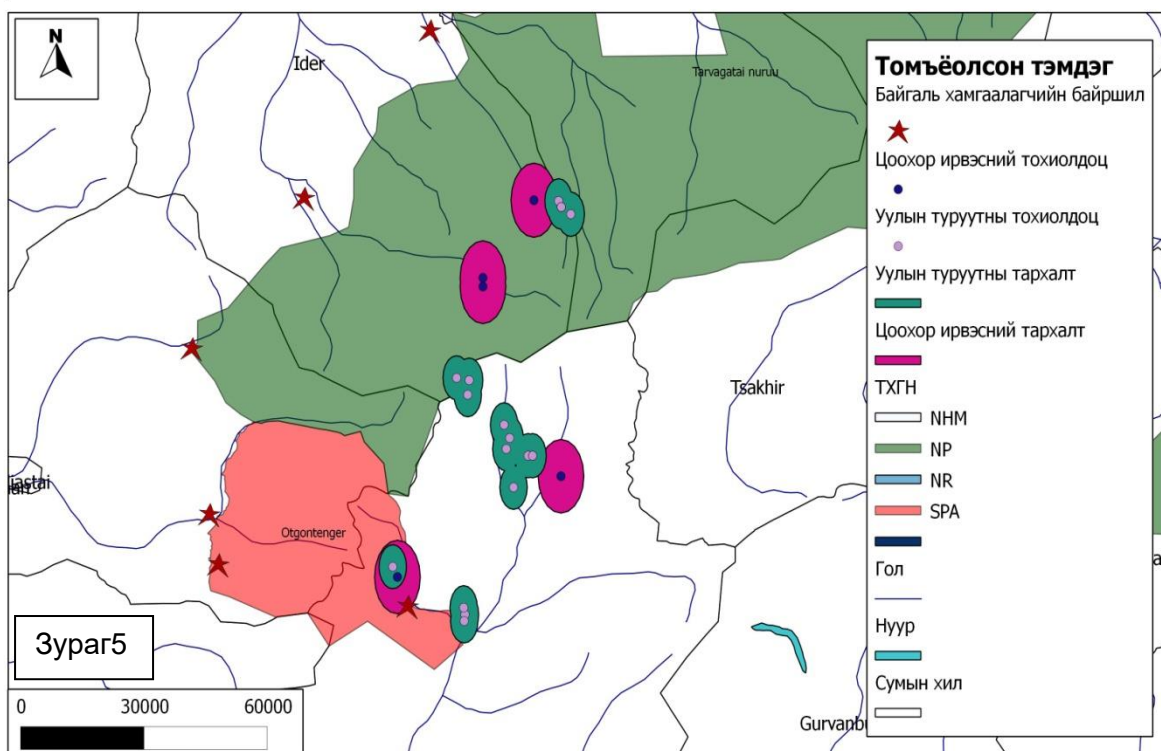
Аргаль хонь /*Ovis ammon*/

Аргаль хонины хувьд ОТДЦГ-ын орчны бүс болох Гялгар, Нарийн зэрэг газруудаар нутаглан байрших ба тус хэсэгт нарийвчилсан судалгаа хийх шаардлагатай.

Тус оны судалгаар 30 бодгаль тэмдэглэгдсэн. Дээрх газар нь Цоохор ирвэс, Халиун буга, Янгир ямаа, Монгол тарвага, Алтайн хойлог зэрэг ховор ан амьтан тархсан Өндөр уулын экосистемтэй, Цэвдэгийн гаралтай цэнгэг уст нуур цөөрөм бүхий бүс нутаг юм (Зураг5).

Амьтаны зүйл	Нийт амьтны тоо	Эр	Эм	Төл	Тодорхойгүй
Аргаль хонь	30	0	0	0	30

Отгонтэнгэрийн УТХГН-ийн Цоохор ирвэс болон Уулын түрүүтны амьтдын тархалт



Зураг гаргасан: СШМСан хариуцсан мэргэжилтэн А. Хүрэл-Эрдэнэ

2013 он

ЖИГҮҮРТЭН**Ус намгархаг газрын шувууд**

ОТУТХГН-т ус намгархаг газрын 41 зүйлийн 3117 бодгаль тэмдэглэсэн байна \Зураг 6\.

ОТДЦГ-ын Цагаан нуур: Ниит 10 зүйлийн 948 шувуу тэмдэглэгдсэн байна. Хээрийн галуу-539, Ангир-40, Жунгаа-121, Алагтуу-88, Гангар хун-9, Тогоруу-18, Бүжимч чогчиг-10, Улаан хөлт хөхчүү-16, Хилэнгүеэ гахуун-8, Харлаг нугас-90, Хондон ангир-18 тус тус тэмдэглэгдсэн байна.

Хөх нуур: Ниит 9 зүйлийн 1210 шувуу тэмдэглэгдсэн байна. Хээрийн галуу-464, Ангир-16, Жунгаа-89, Алагтуу-55, Гангар хун-6, Тогоруу-4, Бүжинч чогчиг-6, Улаан хөлт хөхчүү-24, Харлаг нугас-550 тус тус тэмдэглэгдсэн байна.

Улаагчны Хар Нуурын БЦГ-ын Хар нуур: Ниит 8 зүйлийн 801 шувуу тэмдэглэгдсэн байна. Хээрийн галуу 100 орчим бодгаль, Тураг гогоо 500 орчим бодгаль, Цахлай 35 бодгаль, Алаг нугас 9 бодгаль, Халбаган хошуут 3 бодгаль, Хөх дэглий 2 бодгаль, Цагаан сүүлт нөмрөг бүргэд 2 бодгаль, Гангар хун 150 зэрэг шувууд тус тус тэмдэглэгдлээ.

ОТДЦГ-ын Буянт хэсэг: Нийт 6 зүйлийн 82 шувуу тэмдэглэгдсэн байна. Бөндгөр хясаа Тураг гогоо 1, Хээрийн галуу 15, мөнгөлөг цахлай 12, Цахлайт нуур Цахлай 44, Хаяа нуурт хөх дэглий 1, дэлийн амны нуур Хилэнгүеэ гахууна 1, тураг гогой 3, Доод цагаан хадны нуур Хилэнгүеэ гахууна 3, Гангар хун 2 тус тус тэмдэглэгдсэн байна.

ТНБЦГ-ын Идэр хэсэг: Нийт 7 зүйлийн 76 шувуу тэмдэглэгдсэн байна. Бүргэдийн гангын жижиг нууранд Гангар хун 2, Гээзгт шумбуур бие гүйцсэн 1 дэгдээхэй 5, Цагаан голын намын бэлд Зэрлэг нугас бие гүйцсэн 1, 6 дэгдээхэй, Цагаан голд Хээрийн галуу 33, Бухын нуурт Зэрлэг нугас 4, Бэлчирийн нуурын захад Умардын хавтгаалж 6, Зэрлэг нугас 5, Гялгарын нуурт Хилэн гүеэ гахууна 9, Гангар хун 2, Хараалай 2 зэрэг шувууд тус тус тэмдэглэгдлээ.

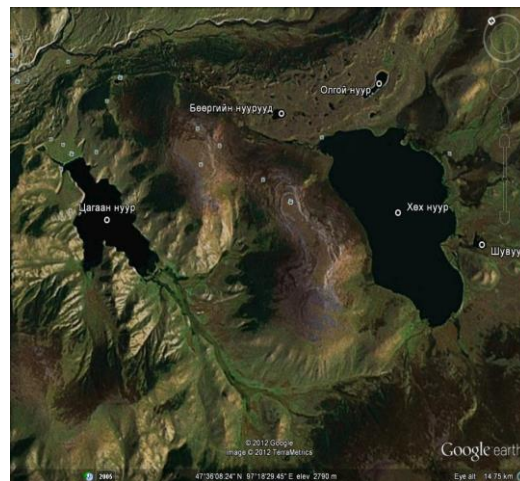
МАХАН ИДЭШТ ШУВУУД

ОТУТХГН-т Махан идэшт шувуу 7 зүйлийн 81 бодгаль тэмдэглэсэн байна.

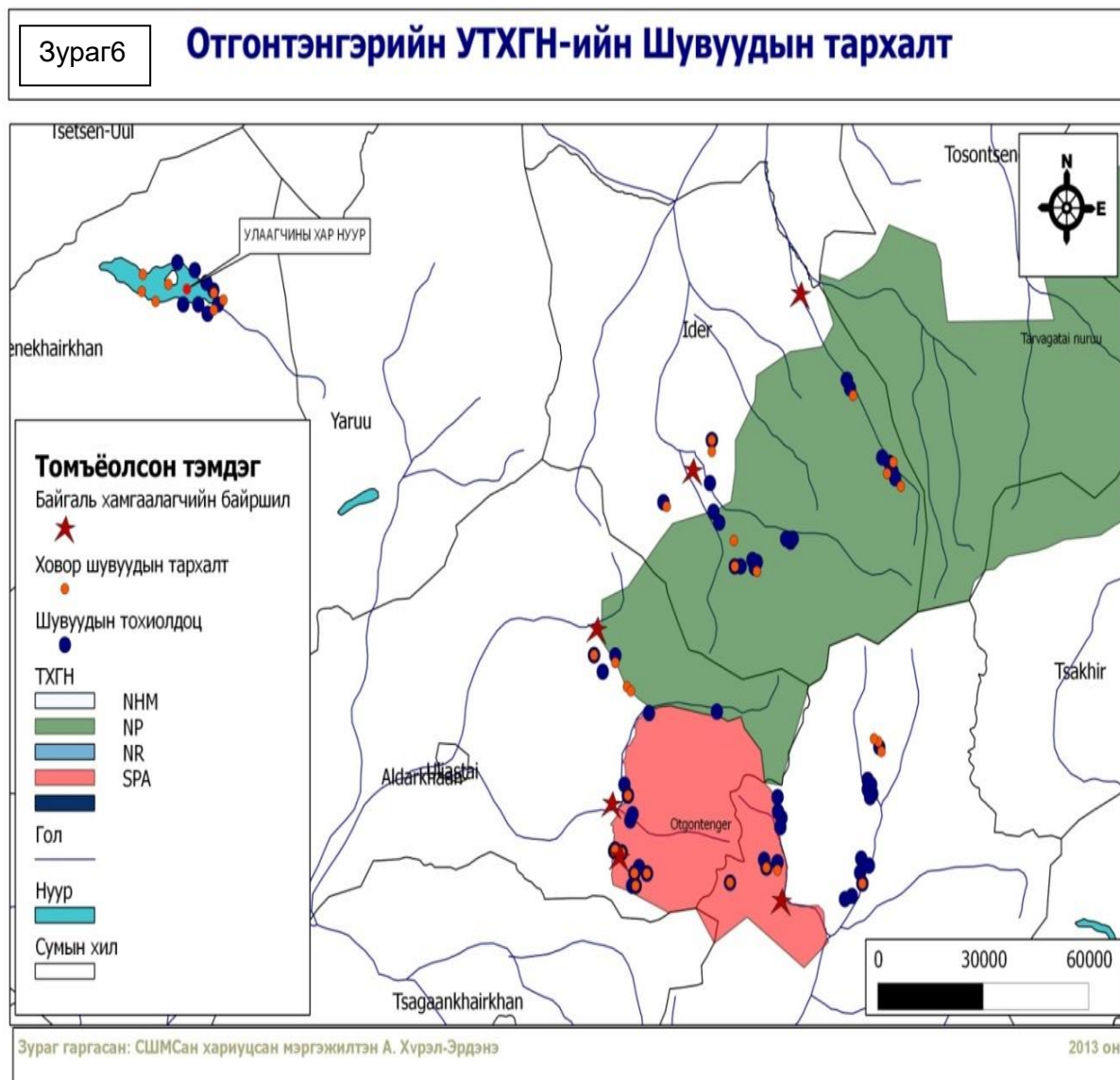
ОТДЦГ- Буянт хэсэг: Ниит 6 зүйлийн 23 шувуу тэмдэглэгдсэн байна. Үзүүрийн хүрэнд Идлэг шонхор 1, тарлан сар 1, Сэнжний ард тарлан сар 2, Сэнжний үзүүрт идлэг шонхор 2, хээрийн бүргэд 2, Элс хунхуйн аманд Тарлан сар 2, хээрийн бүргэд 2, тас 2, хээрийн бүргэд 1, Цагаан сайрын аманд Идлэг шонхор 2, Хаяа нуурын хавтгай тас 4, Дээд цагаан хад Ооч ёл 1, Нургийн хавтгайд Цармын бүргэд 1 эрэг шувууд тус тус тэмдэглэгдлээ.

ОТДЦГ- Даян хэсэгт: Нөмрөг тас -43, Цармын бүргэд 5, Харцага-2 тус тус тэмдэглэгдсэн.

ТНБЦГ-ын Ямаат хэсэгт :



Алаг хадны өвөрт Ооч ёл 1, Цармын бүргэд 2, Хөх бух 4, Тас 1 шувууд тус тус тэмдэглэгдлээ.



Отгонтэнгэрийн УТХГН-ийн нэн ховор болон ховор зүйлийн амьтдын судалгаа 2013 он

Судалгааны зорилго, хугацаа

Отгонтэнгэрийн УТХГН-т Цоохор ирвэс, Баданга хүдэр, Аргаль хонь, Янгир ямаа, Халиун буганы популяцийг үнэлэх байршилыг нарийн тогтоон зурагжуулах, биологийн олон янз байдлыг илрүүлэх судалгааг 2013.08.08 - 08.20 - ны өдрүүдэд хийн ажиллалаа.

Судалгааны бүрэлдэхүүн хэсэг

Энэхүү судалгааг ОТУТХГ-ын хамгаалалтын захиргааны Судалгаа шинжилгээ мэдээллийн сан хариуцсан мэргэжилтэн А.Хүрэл-Эрдэнэ ахлан, Хяналт шалгалт хариуцсан мэргэжилтэн Г.Эрдэнээ, Богдын голын байгаль хамгаалагч Н.Алтангэрэл, Идэр хэсгийн байгаль хамгаалагч Г.Шаравжамц, Ямаат хэсгийн байгаль хамгаалагч Д.Алтангинж нарын бүрэлдэхүүнтэй хийж гүйцэтгэсэн /Зураг 1/.

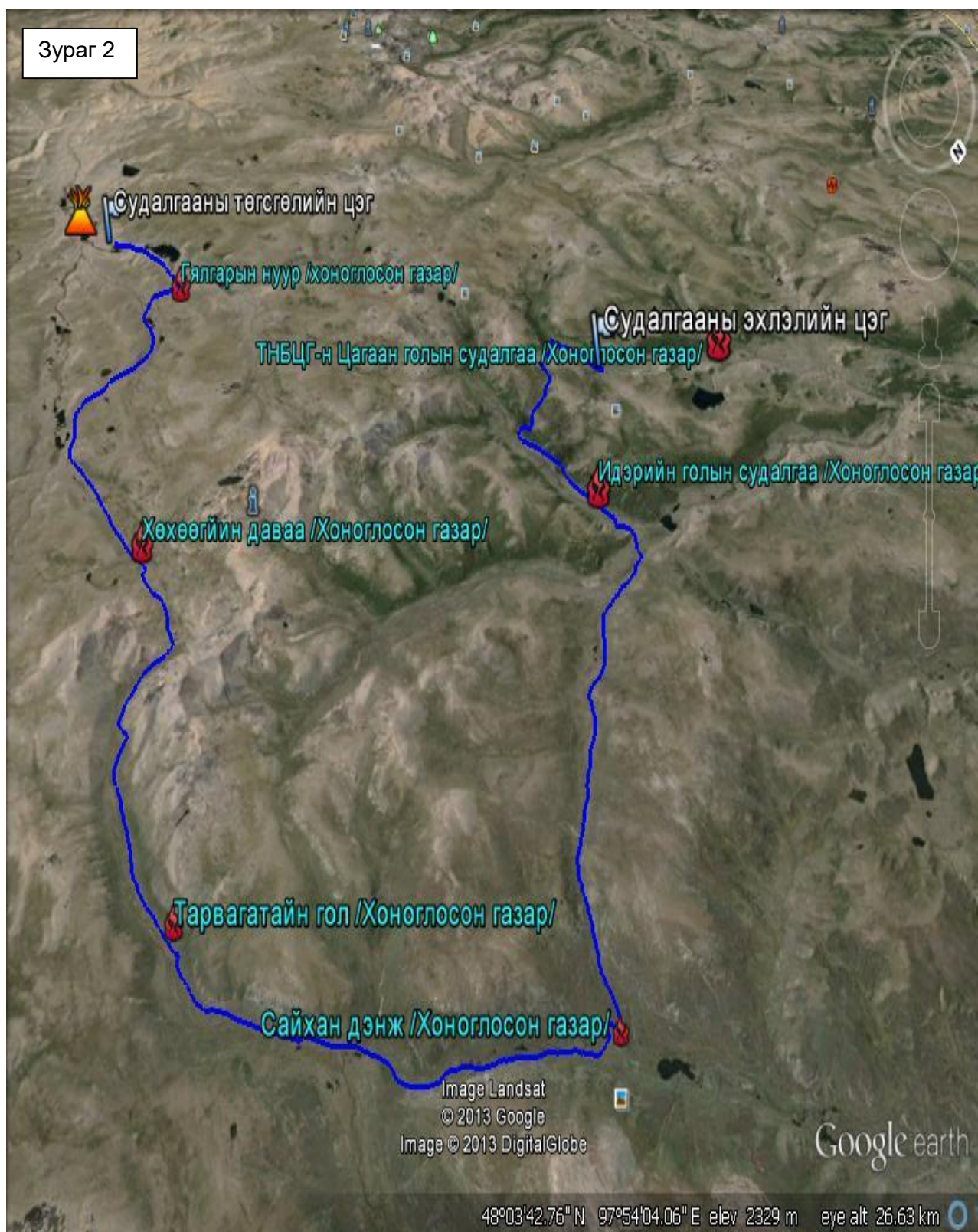
Судалгааны дээж талбай

Отгонтэнгэрийн ДЦГ-ын Даян, Богдын гол хэсгийн байгаль хамгаалагчид хариуцсан газар нутагтаа бие даасан судалгааны ажлуудыг хийсэн ба Тарвагатайн БЦГ-ын Идэр сумын Цагаан голд машинаар хүргүүлэн цааш мориор судалгааны ажлыг эхлүүлэн Цагаан сайрын даваагаар давж Гялгарын эх, Идэрийн гол хүрч Үстээр даван Ямаатын Сайхан дэнж, Алаг хад хүрч Хамар даваагаар давж Тарвагатайн гол өгсөн Хөхөөгийн даваагаар Отгонтэнгэрийн ДЦГ-ын Буянт голын эх Гялгарын эх, Нарийны эхийг дамжин Дуут нуур, Бага Отгонтэнгэр, Ханан, Битүүт зэрэг газруудыг хамрууллаа.

Өндөр уулсын бүс бүслүүрийг хамруулсан ховор зүйлийг илрүүлэх судалгаа 12 хоног үргэлжилсэн ба 100 гаруй км замыг мориор туулсан томоохон ажил болсон.

/Зураг 2/





Судалгааны үр дүн

Тус ажлын хүрээнд нийт 34 зүйлийн 470 шувуу бүртгэгдсэн байна \Хүснэгт 1\.

Жигүүртэн:

Отгонтэнгэрийн УТХГ нь мөстлөгийн гаралтай олон нуур тойром байдаг ба эдгээр нуур голууд нь усны шувуудын үржих зусах, дамжин өнгөрөх гол түшиц газрууд болдог. Шувуудаас нэн ховор ховор зүйлийн Гангар хун, Алтайн хойлог, Нургийн сойр, Усны цагаан сүүлт бүргэд, Хар өрөвтас, Цасч дэглий, Идлэг шонхор зэрэг ховор зүйлүүд тэмдэглэгдсэн.

Алтайн хойлог /*Tetraogalus altaicus*/

Алтайн хойлгийг 1953 оноос агнахыг хуулиар хориглосон. Монгол Алтай, Говь алтайн уулс, Цамбагарав, Хархираа, Түргэн, Хөх сэрх, Мөнхсарьдаг, Сутай, Цэнгэл хайрхан, Жаргалант хайрхан, Сагил болон Хангай, Хан хөхий, Хөвсгөлийн уулын ойт хээрийн бүслүүрийн далайн түвшнээс 2700-3000 м өндрийн ноён оргилын байц цохио, хярын зоонд байршина. ОТУТХГ-т Отгонтэнгэр уулын зүүн хэсгээр Ханан уулын ар өвөр бэлээр гол тархалт нь байх бөгөөд 2013 оны судалгаагаар 10-15 бодгаль бүртгэгдсэн ба мөн Гялгарын голын Хоолой гомбын ангал, Цагаан хадны өвөр энгэр орчмоор 20-30 бодгаль тэмдэглэгджээ. Алтайн хойлогны ховордлын шалтгаан нь зуд турхан, Ардын эмчилгээнд хэрэглэх зорилгоор нутгийн иргэд агнах явдал юм. 2009 оны зудны жил тоо толгой нь эрс буурсан гэсэн мэдээ бий.

Отгонтэнгэрийн ДЦГ-ын Отгонтэнгэр уулын зүүн хэсгээр Ханан уулын ар өвөр бэлээр гол тархалт нь байх бөгөөд 10-15 бодгаль судалгаагаар бүртгэгдсэн байна.

Хүснэгт 1		
д/д	Шувуудын зүйлийн нэр	Бодгалийн тоо
1	Алагтуу	3
2	Алтайн хойлог	15
3	Хондон ангир	60
4	Гангар хун	4
5	Хилэнгүеэ гахуун	8
6	Ёл	2
7	Зэрлэг нугас	14
8	Зээрд шонхор	5
9	Мөнгөлөг цахлай	18
10	Мяраан чогчиго	16
11	Харлаг Нугас	3
12	Оронгийн бор шувуу	15
13	Өвөгт тогоруу	12
14	Өвөөлж	4
15	Сохор элээ	21
16	Тагтаа	30
17	Тас	9
18	Тураг гогой	6
19	Улаан хошуут	50
20	Усны цагаан суулт бүргэд	1
21	Хажир	1
22	Халбаган хушут	1
23	Хар өрөвтас	4
24	Хар хэрээ	10
25	Хараалай	4
26	Хөгчүү	3
27	Хөх дэглий	6
28	Хумхин нугас	4
29	Хээрийн галуу	80
30	Цагаан ятуу	14
31	Цармын бүргэд	9
32	Дагуур ятуу	11
33	Адууч чогчиго	22
34	Идлэг шонхор	5
Grand Total		470

ХӨХТӨН АМЬТАД

Хөхтөн амьтдаас 23 зүйлийн 234 хөхтөн амьтан бүртгэгдсэн ба Халиун буга, Бор гөрөөс, Баданга хүдэр, Янгир ямаа, Аргаль хонь, Цоохор ирвэс Ойн солонго зэрэг нэн ховор болон ховор зүйлүүд тэмдэглэгдсэн байна \Хүснэгт 2\.

Хүснэгт 2

д/д	Амьтаны зүйл	Бодгалийн тоо	д/д	Амьтаны зүйл	Бодгалийн тоо
1	Аргаль хонь	30	12	Хадны суусар	2
2	Бор гөрөөс	11	13	Халиун буга	33
3	Жирх	2	14	Хотны үен	1
4	Монгол тарвага	165	15	Хүдэр	1
5	Нохой зээх	3	16	Хэрэм	2
6	Ойн солонго	1	17	Хярс	2
7	Ойн хүрэн огтоно	0	18	Цоохор Ирвэс	0
8	Өмхий хүрэн	5	19	Шар үнэг	3
9	Саарал чоно	5	20	Шилүүс	1
10	Тагийн огдой	20	21	Янгир ямаа	18
11	Урт сүүлт зурам	35			
Grand Total					340

Байгаль хамгаалагчдын ажиглалтаар Мий овгийн Цоохор ирвэс, Шилүүс, Нохойн овгоос Саарал чоно, Нохой зээх, Суусрын овгийн Хадны суусар, ойн солонго, өмхий хүрэн зэрэг махчин амьтад тэмдэглэгдсэн ба биосан програмд бүртгэн оруулсан.

Тус судалгаагаар бүртгэгдсэн амьтдыг Бүс нутгийн хэмжээнд ховордож байгаа (устаж байгаа, устаж болзошгүй, эмзэг) болон ховордож болзошгүй зүйлүүдийг авч үзвэл.

/Монгол орны хөхтөн амьтны Улаан данс/

Хүснэгт-3

Устаж байгаа	Устаж болзошгүй	Эмзэг	Ховордож болзошгүй
Халиун буга <i>Cervus elaphus</i>	-Монгол тарвага <i>Marmota sibirica</i> -Цоохор ирвэс <i>Uncia uncia</i> -Аргаль хонь <i>Ovis ammon</i> -Баданга хүдэр <i>Moschus moschiferus</i>	-	-Бараан хүрэм <i>Sciurus vulgaris</i> -Шилүүс <i>Lynx lynx</i> -Мануул <i>Otocolobus manul</i> -Саарал чоно <i>Canis lupus</i> -Шар үнэг <i>Vulpes vulpes</i> -Хярс <i>Vulpes corsac</i> -Зэрлэг гахай <i>Sus scrofa</i> -Янгир <i>Capra sibirica</i>

Отгонтэнгэр орчмын ургамлын зүйлийн бүрэлдэхүүн, харьцуулалт, цаашдын төлөв

Доктор (Sc.D), профессор
Цагаанбандийн Цэндээхүү
(МУИС-ын зөвлөх профессор)

Үндэслэл

Даян дэлхийн XXI зууны Рио-Де-Жанейрогийн тунхаглалд /1992/ уулархаг нутгийн тогтвортой хөгжлийг чухал хөтөлбөр болгож дэвшүүлэхдээ, биологийн төрөл зүйл оршин амьдрах орон гэр, өвс ургамлаар хооллодог том туруутан, хөхтөн амьтад элбэг ялангуяа ховор, ховордох ан амьтан ургамлын баялаг ихтэй, олон гол мөрөн эх авч экологийн тэнцвэрт байдлыг хадгалдаг, мөн тэнд уугуул иргэд оршин сууж аж ахуй эрхэлдэг учир амьжиргааг нь дэмжих, үүнээс гадна уулархаг нутгийн байгалийн генийн санг хамгаалахын тулд тодорхой нутгийг тусгай хамгаалалтанд авах зэрэг олон зорилтууд дэвшүүлсэн билээ. Манай оронд уулархаг нутгийн экосистем, генийн санг хамгаалахын тулд тусгай хамгаалалтын статусыг хөгжүүлж байгаагийн илрэл бол улсын хэмжээнд тусгай хамгаалалттай 40 илүү газраас 20 гаруй нь өндөр уул уулархаг нутагт хамаарч байгаагийн нэг нь Отгонтэнгэрийн Дархан цаазат газар юм. Хангайн уулархаг мужийн ноён оргил Отгонтэнгэр /4021м/ уулаас Орхон голын эх хүртэл сунаж тогтсон Хангайн нурууны ноёлох өндөр уулын системд эдүгээ ДЦГ 2, БЦГ 4, ДГ 1, тус тус үйл ажиллагаа явуулж байна. Өндөр уул, уулархаг газарт эмийн болон үнэртэн, гоо сайханы зориулалттай ургамал элбэг. Отгонтэнгэр уулын арц орон даяар алдартай, уулын зэрлэг сонгино, хүнс, витамины ач тустай жимс жимсгэнэ гээд уугуул иргэд, оршин суугчдын эрүүл мэнд ахуйн хэрэгцээний ургамлын баялагтай, үүнээс гадна Монгол улс, дэлхий хэмжээнд ч нэн ховор өндөр уулын Вансэмбэрүү Ланцуй зэрэг ургамал ч тэнд бий. Хангайн ноён нуруу бол үхэр сүрэг, ялангуяа Сарлагын аж ахуйн хөгжих нутаг, энд сарлаг жилийн турш, бусад мал зөвхөн зунд ашиглах өндөр уулын бэлчээртэй, Завхан аймгийн Идэр, Их-уул, Архангайн Цахир, Хангай, Тариат, Өндөр-Улаан, Чулуут, Их Тамир, Өвөрхангайн Уянга, Бат-Өлзий, Баянхонгорийн Эрдэнэцогт, Галуут, Жаргалант сумдын бүх малын 31-36 хувийг сарлаг эзэлдэг байна. Ер нь Хангайн өндөр ууланд Монголчууд сарлаг үржүүлж ирсэн өнө уламжлалтай. Өнөөдрийн байдлаар энэ бүс нутагт улсын нийт сарлагийн 60 гаруй хувь нь өсөн үржиж байгаа аж(Хангай, 2009, УБ. Х.201). Хангайн ноёлох нуруу бол Хойд мөсөн далайн ай сав ба Төв Азийн дотоодын урсгалт томоохон гол мөрний усны хагалбар бөгөөд олон гол, нууруудын усны эргэлт, ашиглалт, хамгаалалт олон асуудлыг дагалдуулсаар байна. Ургамлын бүрхэвч нь ч түүнтэй холбогдоно. Өндөр уулын ургамлын аймгийг бүртгэн судлах, ялангуяа тусгай хамгаалалттай газар нутгийн ховор, гоц ашигт ургамлуудыг уулархаг нутгийн экосистемийг тогтворжуулагч, биомасс зогсолтгүй үйлдвэрлэж бусад амьд бүхний хоол тэжээлийн хэлхээнд гол үүрэг гүйцэтгэдэг фотосинтезийн хувь нь төдийгүй нөөц хэмжээг тогтоож бүрэн бүртгэл гаргаж зохистой ашиглах, улмаар хамгаалахын тулд ургамлын ангилал зүй, геоботаник, экофизиологийн судалгаа явуулах нь чухал зорилго юм. Учир нь орон нутгийн иргэд, аялал жуулчлалаар явагчид, ер нь хүмүүсийн ургамлын ертөнцийн тухай шинжлэх ухааны мэдлэг, танин мэдэхүй төдий л сайнгүй байна.

Отгонтэнгэр уул орчмын ургамлын нөөц баялагийн экологи орчин, бүслүүрийн ялгаа, хүйтэн сэрүүнд дасан зохицох чадвар, экофизиологийн онцлогтой холбогдуулж нарийвчлан судлах, юуны өмнө ургамлын овог, төрөл, зүйлийг ялгаж таньж тодорхойлох, үүний үндсэн дээр Отгонтэнгэр уулсын нийт бүслүүр, түүний дотор Дархан цаазат газрын онгон ба хамгаалалт, орчны бүс тус бүрийн ургамлын аймгийн зүйлийн бүрдлийг нийтэд нь ботаникийн шинжлэх ухааны аргуудаар нэг бүрчлэн бүртгэл, энэ талаар мэдээллийн баялаг сан бүрдүүлэх нь танин мэдэхүй, зохистой ашиглалт, хамгаалалтын үндэс суурь болох зорилго болно гэж үзэж байна. Үүнтэй холбогдуулж, Хангайн нурууны онгон дагшин оргил Отгонтэнгэр орчмын ургамлын төрөлх байдал, уур амьсгалын өөрчлөлт хүний үйлдлийн сөрөг нөлөөлөл тусч байгаа учир судалгаа, шинжилгээ зөвлөмж чухал болж байна.

Отгонтэнгэр орчмын ургамлын аймгийн иж бүрэн бүртгэл бүрдүүлэлтийг энэхүү ноён оргилоос зүүн тийш Орхон голын эх хүртэл үргэлжлэх Завхан, Архангай, Баянхонгор, Өвөрхангай аймгуудын өндөр уул, ой, тайга, сарьдгаар нутагладаг нэлээд сумуудыг хамарсан Хангайн ноёлох нурууны ургамлын аймаг, ургамалжилт, тэдгээрийн судлагдсан байдалтай зайлшгүй холбож үзэх шаардлагатай гэж үзнэ. Учир нь Отгонтэнгэр уулын ноён оргил оролцоод баруун хойноос зүүн урагш сунаж тогтсон Хангайн ноёлох өндөр уулсын биологийн олон янз байдал тэнгэрийн үүсэл гарал, түүхэн хөгжил, оршин амьдрах экологи орчин, ландшафт, уур амьсгал, гадарга, хөрс, ой мод, ургамал амьтны аймаг ба нийгэм, эдийн засгийн байдал, байгаль хамгааллын тулгамдсан асуудлууд цөм нягт холбоотой, адил төстэй юм.

Зорилго, зорилт, арга зүй

Отгонтэнгэр уулын орчим ба түүний дотор Отгонтэнгэрийн ДЦГ-ын бүсүүдэд ургамлын аймгийн овог, төрөл, зүйлийн иж бүрэн бүртгэл гаргаж мэдээллийн сайн, цуглуулга бүрдүүлэх зорилгын, үүднээс толилуулан буй энэхүү бэсрэгхэн ажилд дараах зорилт тавив. Хангайн өндөр уул ба Хан-Хөхийд ургамлын төрөл зүйлээр хийгдсэн тусгайлсан судалгааны өөртөө олдсон мэдээ баримттай танилцах (Банникова бусад 1976, Карамышева, Банзрагч 1976, Грубов 1982, С.Мөнхбаяр 1988, Өлзийхутаг, 1989, Ганболд 2010), мөн өөрийн биеэр богино хугацаагаар хийсэн, Отгонтэнгэрт (1997), Хан-Хөхийд (1998), Орхоны эх орчимд (1998, 1999) бичиглэл, материалуудыг эмхлэж, улмаар овог, төрөл зүйлүүдийг харьцуулж үнэлэлт дүгнэлт гаргаж, цаашдын зорилтыг тодорхойлох зорилттой байв. Судалгаанд харьцуулах арга хэрэглэв. Судалгааны материал нь 1970 онд НҮБ-ийн Хөгжлийн хөтөлбөрийн БОМС төслөөр Отгонтэнгэрийн баруун хэсэгт ДЦГ-ын орчны ба хамгаалалтын бүсэд Хүүхдийн зуслан, нуурын босго, Өгөөмөр уул, Их богдын гол, Хадат уул, Улиастайн гол, Хар хүнх уулын өврийн нуур/2800м/, Отгоны дэд. Доктор У.Лигаа биологич Б.Гарамдагва, биологийн багш, Ө.Пунсалдулам, байгаль хамгаалахч М.Рэнцэнпүрэв, Манлай нарын хамт уг төслийн удирдагчаар 7-10 хоног ажиллаж цуглуулсан ургамлын бүртгэл/1997он/, мөн өөрөө ба бусад судлаачдын хамт Өвөрхангайн Бат-Өлзий, Архангайн Цэнхэр сумын нутаг ой, тайгад БО-ны үнэлгээнд ажилласан ургамлын жагсаалт/1998,1999 он/, Хан-Хөхийн төв хэсэг Өндөрхангай суманд өөрөө ба ургамал сонирхогчдын хамт WWF-ийн томилолтоор ургамал цуглуулсан материал /1998 он/, Хангайн зүүн өмнөд Эрхэт Хайрхан, Суврага Хайрхан орчимд И.А.Банникова нарын хийсэн хөрс ургамлын судалгаа /1976 он/, Хан-Хөхийн нурууны ургамалтыг сайтар судалсан З.В.Карамышева, Д.Банзрагч нарын ажлуудаас /1976он/ ургамлын төрөл,

С.Мөнхбаярын судалгаа /1988он/ ба В.И.Грубовын /1989он/ бүтээлүүдээс авч тус тус харьцуулж анализ хийсэн. Профессорын Р.Самъяагийн удирдсан Төв Хангайн биологийн төрөл зүйлийн экспедицэд /2008он/ ботаникаар ажигласан ашиглалт материалуудыг ашиглав.

Судлагдсан байдлаас

Дээр дурьдсан судлаачдын бүтээлээс ургамлын овог, төрөл, зүйлийг түүвэрлэн авахдаа голдуу, ой, өндөр уулын царамыг анхаарсан. Энэ нь миний судалгааны чиглэлтэй нийцэж байв. Ойн ургамлыг илүү анхаарах учир бол судлаачдаас Хангайн ойг Монголоос өөр газарт байхгүй хэв шинжтэй, энд тайгын элементүүд байдаг мөртөө Хуш мод бага, ой нь уулын ардаа арал мэт байрладаг, дотроо өвслөг ургамал ихтэй буюу нэлээд хуурайсаг шинжтэй, голдуу Шинэс мод зонхилдог, нэр нь Тайгажуу ой юм. Хамгийн чухал нь энэ ой нь цаг уурын өөрчлөлт, ялангуяа хуурайшил, дулааралд өртөх юм бол шинж төрхөө түргэн алдах буюу шууд хээр болж хувирах ч магадлалтай ажээ. Царам, таг, сарьдаг бол харьцангуй бага судлагдсан. Ойн бүслүүр Хангайд Монгол орны хэмжээнд 1900-2500 м-д (В.И.Грубов), Төв Хангайд 1800-2200/2300/ м-д, эндэхийн өндөр ууландаа 2200-2400/2500/ буюу дэд тайгын шинэсэн ой (Н.Баатарбилэг 2009), зүүн өмнөд Хангайд 1700-2100 м-д, Хан-Хөхийд 2000-2150 м ба 1800/1700/-2000/2150/м-д/ (З.В.Карамьшева) гэх мэт. Бид Отгонтэнгэрт 2120-2220м-д буй ойн бүс, мөн 2520-2800м-д царамд ажиллажээ. Өндөр уулын бүслүүрийн хилийг С.Мөнхбаяр /1988/ үзэхдээ, Хангайд царам /2600-2900м/, Таг /2900-3200м/, Сарьдаг /3200-3400м/, Ян оргил 3400гаас дээш гэнэ. С.Мөнхбаяр Хангайн нийт өндөр ууланд (Завхан Хангайн ноёлох нуруу гэдэгт эргэлзээтэй) 44 овог, 168 төрөл, 432 зүйлтэй, овгуудаас Compositae (53), Rosaceae (30), Gramineae (29), Crayophyllaceae(21), Leguminosae(26), Labiatae(11), Umbelliferae(9) гэх мэт. Төрлүүдээс Carex (25), Oxytropis (13), Pedicularis (13), Saxifraga(12) гэх мэт. Сөөгүүдээс Betula retungifolia, Bifruticosus, Rhododendron parviflorum, Rh. Adamsii, Vaccinium uliginosum, Impetrum nigrum, Spiraea гэх мэт бичсэн. Хангайн өндөр уулын уулаас энэ судлаач шинжлэх ухаанд шинэ 2 зүйл, Монголд 4 зүйл, Хангайд 11 зүйлийг шинээр бичсэн байна. Дараах 1 ба 2-р хүснэгтэд зарим судлаачдын тоон үзүүлэлт, мөн ургамлын нэрээр нь харьцуулсан болой.

Харьцуулалт ба анализ

Хангайн өндөр уулын янз бүрийн нутагт тодорхойлсон ургамлын
төрөл зүйлийн тоон харьцуулалт

Хүснэгт № 1

Зохиогч	он	Судалгаа явуулсан нутаг	Овог	Төрөл	Зүйл
А.Банникова О.И.Худяков	1976	Хангайн Зүүн Өмнөд, Орхон голын эх Суврага Хайрхан/3171/, Эрхтхайрхан /3535м/ орчим нутагт хийсэн судалгаа	32	82	127
З.В.Карамышева Д.Банзрагч	1976	Хан-Хөхийн нуруунд явуулсан судалгаанаас түүвэрлэхэд	40	115	164
В.И.Грубов	1982	Монгол Оронд 103 овог , 559 төрөл 2239 зүйл бүртгэснээс зөвхөн Хангайн төв гэж тэмдэглэсэн ургамлууд /1996 онд Монголд дээд цоргот ургамал 128 овог,662 төрөл, 2823 зүйл бүртгэгдсэн В.И.Грубов/.	35	89	142
Ц.Цэндээхүү	1998	Хангайн баруун хэсэгт, Хан-Хөхийн нурууны төв орчимд, Увс, Өндөрхангай	39	107	164
Ц.Цэндээхүү	1998	Хангайн зүүн хэсэгт, Орхоны эх Баруун Сөдөт орчимд, Өвөрхангай Бат-Өлзий	41	92	121
Ц.Цэндээхүү	1998	Отгонтэнгэрийн баруун хэсэгт, Завханы Алдархаан, Цагаанхайрхан	40	107	152
Ц.Цэндээхүү	1999	Хангайн зүүн хэсэгт Орхоны эх Өлзийт Тээл, Булуу цагаан булуу уул /2721м/, Архангай Цэнхэр	44	108	147
С.Мөнхбаяр	1988	Хангайн нурууны нийт өндөр уулсын хэмжээнд явуулсан судалгааны үр дүн	44	168	432
А.Банникова З.В.Карамышева О.И.Худяков Д.Банзрагч Ц.Цэндээхүү	1976- 2001	Хангайн нурууны өндөр уулсын хэсэгхэн төвлөсөн нутагт явуулсан судалгаануудын дундаж үзүүлэлт	41	108	159
Н.Өлзийхутаг	1989	Монгол орны ургамал газар зүйн мужлалын тойргийн нэг Хангайн уулын ойт хээрийн тойргийн 600км урт, 300-400км өргөн уудам нутагт бүртгэсэн дээд ургамал	16	1214	

Хүснэгтээс үзвэл: Хангайн нурууны 6 цэг, үүн дээр Хан-Хөхийг нэмээд үзвэл дунджаар 41 овог байгаа нь Хангайн нурууны нийт нутагт хийсэн өмнөх үзүүлэлттэй ойролцоо /Х.Мөнхбаяр 1988, 44 овог/ бараг адил ба Монголын нийт 128 овгийн 32 хувь буюу гуравны нэг байна. Эдгээр овгийг л эзэмших юм бол зүйлийн судалгаанд маш дөхөмтэй. Зүйлийн тооны хувьд Хангайн нурууны 36 хувь Хангайн ойт хээрийн тойргийн 13,0 хувь юм.

Отгонтэнгэрийн баруун хэсэгт дундажтай адил /152 ба 159/ буюу зүйл олонтой, харин Хан-Хөхийд ялихгүй илүү зүйлтэй. Цөөн нь Орхоны эх орчимд байгаа Хан-Хөхийн нурууг Хангайн нуруунаас ургамлаараа ялгаатай гэж үзвэл, Отгонтэнгэр орчимд Хангайн нуруундаа зүйлийн бүрдлээр илүү баялаг гэж урьдчилан дүгнэж болох байна.

Отгонтэнгэр уулын баруун хэсэгт ДЦГ-ийн орчны ба хамгааллын бүсийн ургамлыг Хангайн нурууны зарим нутгийн ургамалтай харьцуулсан үзүүлэлт. /+/ олж бүртгэсэн, /-/ олж бүртгээгүй эсвэл огт байхгүй.

Хүснэгт № 2

№	Ургамлын овог, төрөл, зүйлийн шинжлэх ухааны нэр, Энглерийн системээр	Отгонтэнгэрийн баруун хэсэг ДЦГ-ын орчны ба хамгаалалтын бүсэд явуулсан судалгаа /Цэндээхүү, 1997/.	Хангайн нурууны төв хэсэг /Грубов В.И.1982/.	Хангайн нурууны зүүн хэсэг Суврага хайрхан, Эрхэст Хайрхан зэрэг нутагт явуулсан судалгаа /Банникова, бусад, 1976/.	Хангайн ойт хээрийн тойргийн баруун хэсэг Хан-Хөхийд хийсэн судалгаа /Карамышева, Банзрагч 1976, Цэндээхүү 1998/.	Амьдралын хэлбэр	Ургах орчин
1	2	3	4	5	6	7	8
1.Polypodiaceae- Шувуун нудрагын овог							
1	<i>Cystopteris fragilis</i> (L.) Bernh	+	+	+	+	Олон наст	Ой, уулархаг хээр, хад чулуу
2	<i>Dryopteris fragrans</i> (L.) Schott	+	+	+	+	Олон наст	Ойн хад чулуу, асга, завсар
3	<i>Woodsia ilvensis</i> (L.) R.Br	+	+	+	+	Олон наст	Ой, хээр, хад, нүцгэн энгэр
4	<i>Polypodium virginianum</i> (L.)	-	-	+	+	Олон наст	Хад, бул чулуу, голын эрэг
2.Equisetaceae-Шивлийн овог							
5	<i>Equisetum pretense</i> Ehrh.	-	+	+	-	Олон наст	Шинэсэн ой, чийглэг
3.Pinaceae-Нарсны овог							
6	<i>Larix sibirica</i> Ldb	+	+	+	+	Мод	Уул, хайргархаг, голын хөндий

7	<i>Pinus sibirica</i> Du Tour	-	+	+	+	Мод	Ойн, дээд хил, өндөр уул
4. Cupressaceae-Агарууны овог							
8	<i>Juniperis sibirica</i> Burgst	-	+	+	-	Сөөг	Ойгоос дээш, Ян сарьдаг
9	<i>J. sabina</i> L.	+	+	-	-	Сөөг	Өндөр уул
10	<i>Juniperis pseudosabina</i> Fisch.	+	+	-	-	Сөөг	Өндөр, уул, хад чулуу
5. Ephedriaceae-Зээргэний овог							
11	<i>Ephedra monosperma</i> Gmel.	+	+	+	-	Сөөгөнцөр	Уулын хээр, ой
6. Gramineae-Үетэний овог							
12	<i>Hierochloe alpina</i> Roem	+	+	-	+	Олон наст	Уулын бүслүүр, өндөр уул
13	<i>Ptilogrostis mongolica</i> Griseb.	+	-	-	-	Олон наст	Өндөр уулын нуга
14	<i>Stipa sareptana</i> A. Beck	-	+	-	-	Олон наст	Ойт хээр, нуга
15	<i>Stipa Krylovii</i>	+	-	-	-	Олон наст	Уулын хээр, хээр
16	<i>Alopecurus alpines</i>	-	+	-	-	Олон наст	Өндөр уул, нуга
17	<i>Agrostis Trinii</i> Turcz.	+	-	-	+	Олон наст	Өндөр уул, нуга
18	<i>A. mongolica</i> Roshev	+	-	-	-	Олон наст	Ой, уулын нуга
19	<i>Calamagrosis obtusata</i> Trin	-	+	+	+	Олон наст	Ойт хээр, уулын нуга
20	<i>C. purpurea</i>	-	-	+	-	Олон наст	Уулын нуга
21	<i>Deschampsia koelerioides</i> Rgl.	-	+	+	-	Олон наст	Өндөр, уул, нуга
22	<i>Trisetum sibiricum</i> Rupr.	+	-	+	+	Олон наст	Өндөр уул, чийглэг нуга
23	<i>Helistotrichon altaicum</i> Tzvel.	+	-	+	+	Олон наст	Уулын хээр
24	<i>Koeleria altaica</i> Kryl	+	+	-	-	Олон наст	Уулын хээр, өнлөр уул
25	<i>Poa attenuate</i> Trin.	+	-	+	+	Олон наст	Өндөр уул, уулын хээр
26	<i>P. altaica</i> Trin.	-	+	-	-	Олон наст	Өндөр уул
27	<i>P. sibirica</i> Roschev.	-	-	+	-	Олон наст	Ойн нуга
28	<i>Festuca lenensis</i> Drab.	+	-	+	-	Олон наст	Өндөр уул, ой, уулын хээр
29	<i>F. venusta</i> St.-Ives	-	+	-	-	Олон наст	Ойн нуга, чийглэг
30	<i>Bromus inermis</i> Leyss.	+	-	+	-	Олон наст	Уулын нуга, ой
31	<i>B. pumpellianus</i> Scribn	-	-	+	+	Олон наст	Ойн нуга
32	<i>Agropyron cristatum</i> (L.) P.B	+	-	+	+	Олон наст	Хээр, хажуу
33	<i>A. repens</i> (L.) P.B	-	-	+	-	Олон наст	Хээржүү нуга, ой

7. Cyperaceae-Улалжийн овог						
34	<i>Kobresia robusta Maxim</i>	-	+	-	-	Олон наст Өндөр уул, таг
35	<i>K. Bellardi(All) Degl.</i>	+	-	+	-	Олон наст Өндөр уул, борог
36	<i>K. sibirica Turcz ex Bess.</i>	-	+	-	+	Олон наст Өндөр уул, хяр
37	<i>K. filifolia (Turcz) Clarke.</i>	-	-	+	-	Олон наст Өндөр уул, борог
38	<i>K. Altaica</i>	-	+	+	-	Олон наст Өндөр уул
39	<i>K. myosuroides</i>	-	-	+	+	Олон наст Адилхан
40	<i>Carex microglochin</i>	+	+	+	-	Олон наст Ой, өндөр уул
41	<i>C. ensifolia(Turcz ex Gorotk. V. Crecz</i>	-	+	-	-	Олон наст Өндөр уул, нуга
42	<i>C. melanatha C.A. May</i>	+	+	+	+	Олон наст өндөр уул, ой
43	<i>C. meyeriana C.A. May</i>	-	+	-	-	Олон наст Адил
44	<i>C. macrogyna Turcz ex.</i>	+	+	-	+	Олон наст Өндөр уулын хээр
45	<i>C. rostrata Stokes</i>	-	+	-	-	Олон наст Намгархаг нуга
46	<i>C. Iljinii V. Krecz</i>	-	-	-	+	Олон наст Ойгоос дээш, намгархаг
47	<i>C. stenocarpa Turcz. ex</i>	-	-	-	+	Олон наст Ой, өндөр уул
48	<i>C. ledebouriana C.A. Mey</i>	-	+	-	+	Олон наст Өндөр уул, ой, хад чуулу
49	<i>C. repustris Bell. ex All.</i>	-	-	+	+	Олон наст Өндөр уул, нуранги
50	<i>C. peduformis C.A. Mey</i>	-	-	+	+	Олон наст Хээрийн нуга, ой
51	<i>C. melananthipormis Litv.</i>	-	-	+	+	Олон наст Өндөр уул, нуга ой
52	<i>C. orbicularis Boott.</i>	+	-	-	+	Олон наст Өндөр уул, чийглэг нга
53	<i>C. amyginensis Fr. Schm</i>	+	-	+	+	Олон наст Хуурай нуга
54	<i>C. dichroa Freyn.</i>	-	-	+	+	Олон наст Өндөр уул, торлог
55	<i>C. inervis C.A. May.</i>	-	-	+	-	Олон наст Нуга, чийгэрхэг
56	<i>C. pauciflora</i>	-	-	+	-	Олон наст Адил
57	<i>C. caespitosa L.</i>	-	-	+	-	Олон наст Чийгэрхэг нуга
58	<i>Eriophorum latifolium Hoppe</i>	-	-	-	+	Олон наст Ой, өндөр уул, намгархаг
8. Juncaceae-Гол өвсний овог						
59	<i>Juncus alpines Vill.</i>	-	+	-	-	Олон наст Нуур, гол
60	<i>J. triglumis L.</i>	-	+	-	-	Олон наст Өндөр уул, тундр
61	<i>J. leucochlamys Zing.</i>	-	+	-	-	Олон наст Ян сарьдаг, өндөр уул

62	<i>Luzula rubescens</i> Fisch.	-	-	+	-	Олон наст	Ой
63	<i>L.spicata</i> (L.)DC	-	-	-	+	Олон наст	Өндөр уул
64	<i>L. sibirica</i> V.Krecz	-	-	-	+	Олон наст	Өндөр уул, тундр
9.Liliaceae-Сарааны овог							
65	<i>Veratrum nigrum</i> L.	-	+	-	-	Олон наст	Уулын бүслүүр, ойн нуга
66	<i>Allium schoenoprasum</i> L.	+	-	+	+	Олон наст	Чийглэг нуга
67	<i>A.leucocephalum</i> Turcz.ex	+	+	+	+	Олон наст	Ой, чулуурхаг нуга
68	<i>A.lineare</i> L.	+	-	+	-	Олон наст	Ой, хажуу
69	<i>A.altaicum</i> Pall.	+	-	-	-	Олон наст	Уулын нуга, чулуурхаг хад
70	<i>Lilium martagon</i> L..	-	-	-	+	Олон наст	Ойн зах
71	<i>Llida serotina</i> (L.)ex.	-	+	-	+	Олон наст	Өндөр уул, намгархаг
72	<i>Tulipa uniflora</i> (L.) Bess	-	+	-	+	Олон наст	Нуга, өндөр уул
73	<i>Microstylis monophyllos</i> .	-	+	-	-	Олон наст	Ой
10.Iridaceae-Цахилдагийн овог							
74	<i>Iris Potaninii maxim</i>	+	-	-	-	Олон наст	Хээр, хажуу
75	<i>I.ruthenika</i> Ker-Gawl	-	-	+	-	Олон наст	Ой, ойн нуга
11.Orhidaceae-Цахирамын овог							
76	<i>Cypripedium duttata</i> Sw.	-	-	+	+	Олон наст	Ой, ойн чийглэг нуга
77	<i>Orchis salina</i> Turcz ex.	-	-	-	+	Олон наст	Ой, голын эрэг, чийглэг
12.Salicaceae-Бургасны овог							
78	<i>Salix pseudopentandra</i> Flod.	+	-	-	-	Сөөг	Тундр, ян сарьдаг
79	<i>S.recurvigemmis</i> A.Skvor	-	+	-	+	Сөөг	Адил
80	<i>S.glauca</i> L.	-	+	-	+	Сөөг	Адил
81	<i>S.berberifolia</i> Pall.	-	+	-	+	Сөөг	Өндөр уул
82	<i>S.rectijulis</i>	-	-	-	+	Сөөг	Адил
83	<i>S.sapocknikovii</i> A.Skvor	-	-	-	+	Сөөг	Ой, тундр
84	<i>S.Kochiana</i> Trautv.	-	-	+	-	Сөөг	Ойн зах
85	<i>Populus laurifolia</i> Ldb.	-	+	-	+	Мод	Өндөр уул, ойн, уулын ам
13.Betulaceae-Хусны овог							
86	<i>Betula rotundifolia</i> Spach.	+	+	-	+	Мод	Өндөр уул, нуга

87	<i>B.humilis</i>	+	+	-	-	Сөөг	Адил
88	<i>B.hippolytii Sukach.</i>	-	-	-	+	Мод	Голын хөндий, нуга
14. Urticaceae-Халгайны овог							
89	<i>Urtica angustifolia</i>	+	-	-	-	Олон наст	Ой, өндөр уул
15. Polygonaceae-Тарнын овог							
90	<i>Rheum compactum</i>	+	-	-	-	Олон наст	Хээр, ой
91	<i>Rh.undulatum</i>	+	-	+	-	Олон наст	Хээр, хажуу
92	<i>Rumex acetosa</i>	+	+	+	+	Олон наст	Хээр, ой
93	<i>Polygonum viviparum</i>	+	+	+	+	Олон наст	Ой, өндөр уул
94	<i>P.alopecuroides</i>	+	+	-	+	Олон наст	Өндөр уул, ой
95	<i>P.amphibim</i>	+	+	-	-	Олон наст	Өндөр уул, нуур, усанд
96	<i>P.alpinum</i>	-	-	-	-	Олон наст	Өндөр уул, ой
16.Chenopodiaceae-Луулын овог							
97	<i>Kochia prostrata</i>					Олон наст	Хээр, хуурайсаг
17.Portulacaceae-Морин Шүдэлзийн овог							
98	<i>Claytonia Joanneana</i>	-	-	-	+	Олон наст	Өндөр уул, намгархаг
18.Caryophyllaceae-Баширын овог							
99	<i>Stellaria Bungiana Fenzl.</i>	-	-	-	+	Олон наст	Ой
100	<i>S.peduncularis</i>	-	+	-	-	Олон наст	Ой, өндөр уул
101	<i>S.graminea L.</i>	-	-	-	+	Олон наст	Ой, голын эрэг
102	<i>S.crassifolia Ehrh.</i>	+	+	+	+	Олон наст	Өндөр уул, нуранги
103	<i>Cerastium cerastoides L. Britt.</i>	-	+	-	-	Олон наст	Өндөр уул, сарьдаг
104	<i>C.pusillum Ser.</i>	-	+	-	+	Олон наст	Өндөр уул
105	<i>C.azvense L.</i>	-	-	-	+	Олон наст	Ой, нуга
106	<i>Arenaria Formosa Fisch.</i>	+	+	-	+	Олон наст	Өндөр уул
107	<i>A.cappilaris Poir</i>	+	-	+	+	Олон наст	Уулын хээр, энгэр, хажуу
108	<i>Silene jennisseensis Willd.</i>	+	+	+	-	Олон наст	Уулын хээр
109	<i>S.repens Patr.</i>	+	+	+	+	Олон наст	Хээрийн нуга, ой
110	<i>Melandrium apetalum Turcz.</i>	+	+	+	+	Олон наст	Ой, өндөр уул, таг
111	<i>Dianthus suberbus L.</i>	+	+	+	+	Олон наст	Ойн нуга, өндөр уул

112	<i>D.versicolor Fisch.</i>	+	+	+	-	Олон наст	Хээрийн нуга
19.Ranunculaceae-Холтсон цэцэгтний овог							
113	<i>Paeonia anomala L.</i>	-	-	+	-	Олон наст	Ой, хусан төгөл
114	<i>Trollius asiathus L.</i>	-	+	-	+	Олон наст	Ой, өндөр уул
115	<i>Callionthemum isopyroides (DC) witasek</i>	-	-	-	+	Олон наст	Өндөр уул, ой
116	<i>Aguilega sibirca Lam.</i>	+	-	+	+	Олон наст	Ой, өндөр уул
117	<i>A.vividiflora Pall.</i>	+	-	-	+	Олон наст	Уулархаг ,хад чулуу
118	<i>Delphinium grassifolium Schrad</i>	+	+	-	+	Олон наст	Ой, ойн зах
119	<i>D.eletum L.</i>	+	+	+	+	Олон наст	Ой, ойн нуга
120	<i>D.cheilantum Fisch.</i>	-	-	+	-	Олон наст	Ой, нуга
121	<i>Aconitum altaicum Steinb</i>	-	+	-	-	Олон наст	Өндөр уул
122	<i>A.chasmanthum Starf.</i>	+	-	-	-	Олон наст	Уулын хээр
123	<i>A.septentrionole Koelle.</i>	+	-	+	+	Олон наст	Ой, ойн нуга
124	<i>A.barbatum Pers.</i>	+	+	+	+	Олон наст	Адил
125	<i>A..Turczaninovii Worosch.</i>	-	-	-	+	Олон наст	Өндөр уул ой
126	<i>Anemone crinita Juz.</i>	-	-	+	-	Олон наст	Ой, өндөр уул
127	<i>Pulsatilla Bungiana A.C Mey.</i>	-	-	-	+	Олон наст	Уулын хээр
128	<i>P.flavescens (Zucc) Juz.</i>	+	-	-	-	Олон наст	Ой, нуга
129	<i>P.ambigua(Turcz) Juz.</i>	-	-	+	-	Олон наст	Ойн зах, өндөр уул
130	<i>Atragene sibirica L.</i>	+	-	+	+	Олон наст	Ой, өндөр уул
131	<i>Oxygraphis glacialis (Fisvh) Bge.</i>	-	+	-	-	Олон наст	Хаг хөвдын тундр
132	<i>Ranunculus pulchellus C.A.Mey</i>	+	+	-	+	Олон наст	Ой, өндөр уул
133	<i>R.altaicus Laxm.</i>	-	+	-	-	Олон наст	Өндөр уул, ян сарьдаг
134	<i>Thalistrum alpinum L.</i>	-	-	-	+	Олон наст	Өндөр уул
135	<i>Th.foetidum L.</i>	-	-	-	+	Олон наст	Ой хажуу
136	<i>Th.minus L.</i>	-	-	+	+	Олон наст	Ой, нуга
137	<i>Th. Petaloideum L.</i>	+	-	+	-	Олон наст	Ой, хажуу
138	<i>Adonis sibirica Patr. Ex Ldb.</i>	-	+	-	+	Олон наст	Уулын нуг
20.Berberidaceae-Тошлогийн овог							

139	<i>Berberis sibirica</i> Pall.	+	-	-	+	Сөөг	Ой, өндөр уул, чулуурхаг
21.Papaveraceae-Намуугийн овог							
140	<i>Papaver pseudocanescens</i> M.Pop	+	+	-	+	Олон наст	Ой, өндөр уул, чулуурхаг
141	<i>Carydalis sibirica</i> (L.f) Pers.	+	+	-	-	Олон наст	Ой, голын эрэг чулуурхаг
22.Brassicaceae-Тоонолжилтоны овог							
142	<i>Capsella bursa-pestoris</i> (L.)	-	+	-	-	Олон наст	Голын эрэг хөл газар
143	<i>Alyssum lenensis</i> Adams	+	-	-	-	Олон наст	Нуга элсэрхэг
144	<i>Draba eriopoda</i> Turcz.	-	+	-	-	Олон наст	Өндөр уул
145	<i>Clausia aprica</i> (Steph.) Korn.	-	+	-	-	Олон наст	Ой, нуга, чулуурхаг
146	<i>Erysimum flavum</i> Bobr.	+	-	-	-	Олон наст	Хээр, хажуу
147	<i>Dontostemon grassifolius</i> Bge.	+	-	-	-	Олон наст	Хээр чулуу, хайргархаг
148	<i>Eutrema Edwardsii</i> R.Br.	+	+	-	-	Олон наст	Өндөр уул, ой
149	<i>Smelovskia mongolica</i> Kom.	-	+	+	+	Олон наст	Өндөр уул
23.Crassulaceae-Зузаалайн овог							
150	<i>Rhodiola quadrifida</i> (Pall).	+	+	-	+	суккулент	Өндөр уул чулуурхаг
151	<i>Ph.rosea</i> L.	+	+	-	+	суккулент	Адил
152	<i>Sedum aizoon</i> L.	+	+	-	+	суккулент	Ой, ойт хээр
153	<i>S.hibridum</i> L.	+	-	-	+	суккулент	Өндөр уул
154	<i>Orostachus spinosa</i> (L.) C.A.Mey	+	+	-	+	суккулент	Уул, хад чулуурхаг
24.Saxifragaceae-Сэрдэгийн овог							
155	<i>Saxifraga punctata</i> L.	+	-	-	+	Олон наст	Өндөр уул
156	<i>S.sibirica</i> L.	-	-	-	+	Олон наст	Өндөр уул, ой
157	<i>S.hirculus</i> L.	+	+	-	+	Олон наст	Өндөр уул, намгархаг
158	<i>S.sernua</i> L.	+	+	+	-	Олон наст	Өндөр уул, чулуурхаг
159	<i>Chrysosplenium Sedakovii</i>	-	+	+	-	Олон наст	Ой, хавцал, сүүдэрсэг
160	<i>Parnassia palustre</i> L.	+	+	+	-	Олон наст	Чийглэг нуга
161	<i>P.Laxmannii</i> Pall.ex Schult	-	+	-	-	Олон наст	Өндөр уул намгархаг
162	<i>Ribes nigrum</i> L.	+	+	-	+	Сөөг	Ой, голын эрэг хөвөө
163	<i>R.rubrum</i> L.	+	-	-	-	Сөөг	Ой, чийглэг
164	<i>Ribes altissimum</i> Turcz.	+	+	-	-	Сөөг	Өндөр уул, чулуурхаг

165	<i>Grossularia acicularis</i> (Smith). Spach.	+	+	-	-	Сөөг	Адил
25. Rosaceae-Сарнайн овог							
166	<i>Sperma media</i> F.schmidt.	+	+	+	+	Сөөг	Ой, хажуу голын эрэг
167	<i>S.flexuosa</i> Fisch.	-	+	+	-	Сөөг	Ой, чулуурхаг хажуу
168	<i>Cotoneaster melanocarpa</i>	+	+	+	+	Сөөг	Ой, чулуурхаг хээр
169	<i>C.microphylla</i> M.Pop	+	-	+	+	Сөөг	Уулын хажуу, хээр
170	<i>Rubus sachilinensis</i> Lev.	-	+	-	-	Сөөг	Ой, өндөр уул
171	<i>R.saxatilis</i> L.	-	-	+	+	Сөөг	Ой, сөөгөн шугуй
172	<i>Pentaphylloides friuticosa</i> (L) Rydb.	+	+	+	+	Сөөг	Ойт хээр ой, өндөр уул
173	<i>Fragaria orien talis</i> Losinsk.	-	-	+	+	Олон наст	Ой, ойт хээр
174	<i>Comarum palustre</i> L,	-	+	-	-	Олон наст	Намгархаг орчин
175	<i>Potentilla anserine</i> L.	+	+	+	+	Олон наст	Чийглэг нуга
176	<i>P.acaulis</i> L.	+	+	+	+	Олон наст	Хээр, уулын хээр
177	<i>P.sericea</i> L.	+	+	+	-	Олон наст	Уулархаг, хээр
178	<i>P.Strigosa</i> Pall. Ex Purch.	-	+	+	+	Олон наст	Хээржүү нуга, ой
179	<i>P.tanacetifolia</i> Willd. Ex Schleet.	-	+	+	-	Олон наст	Уулын хээр
180	<i>P.delida</i> C.A.Mey.	-	-	-	+	Олон наст	Өндөр уул, ой
181	<i>P.bifurca</i> L.	+	+	+	+	Олон наст	Уулын ба цөлөрхөг хээр
182	<i>Chamaerhodos altaica</i> (Laxm)Bge	+	+	-	+	Олон наст	Хээр тал, өндөр уул
183	<i>Dryas oxyodonta</i> Juz.	-	+	-	+	Олон наст	Ойгоос дээш, өндөр уул
184	<i>Alchemila flavescens</i> Bus.	-	+	-	-	Олон наст	Өндөр уул
185	<i>A.cyrtoleura</i> Juz.	-	+	-	+	Олон наст	Ой, өндөр уул
186	<i>A.Pavlovii</i> Juz.	-	+	-	-	Олон наст	Өндөр уул, ой
187	<i>Sanguisorba officinalis</i> L.	+	+	+	+	Олон наст	Хээр, өндөр уул
188	<i>Rosa acicularis</i> Lindl.	+	+	+	+	Олон наст	Ой, өндөр уул
26. Leguminasae-Буурцагтаны овог							
189	<i>Trifolium lupinaster</i> L.	+	+	+	+	Олон наст	Ойн нуга, голын эрэг
190	<i>Caragana jubata</i> (Pall) Poir	+	+	-	-	Сөөг	Ой, өндөр уул
191	<i>C.Bungei</i> Ledeb.	+	+	-	-	Сөөг	Уулын хормой

192	<i>Thermopsis dahurica</i>	+	-	-	-	Өвслөг	Уулын хээр
193	<i>Astragalus changaicus</i>	-	-	-	-	Өвслөг	Тагийн бүслүүр
194	<i>A.adsurgens</i> Pall.	+	+	+	+	Өвслөг	Хээржүү, марцлаг нуга
195	<i>A.uliginosus</i> L.	-	+	-	-	Өвслөг	Татмын нуга
196	<i>A.mongolicus</i> Bge.	+	-	-	-	Өвслөг	Элсэрхэг хээр, ойн зах
197	<i>A.frigidus</i> (L.) Bge.	+	-	-	-	Өвслөг	Ойн бүслүүрт
198	<i>Oxytropis pseudoglandulosa</i> Gontsech. Ex. Grub	+	-	-	-	Өвслөг	Ойн зах, хээржүү хажуу
199	<i>O.nitens</i> Turcz..	-	-	+	-	Өвслөг	Хээржүү хөндий, ойн зах
200	<i>O.filiformes</i> DC.	-	-	+	-	Өвслөг	Уулын хөндий, хайргархаг
201	<i>O.chionophylla</i> Schrenk.	-	-	-	+	Өвслөг	Тагийн бүслүүрт
202	<i>Hedysarum inundatum</i> Turcz.	+	+	-	+	Өвслөг	Ой, тагийн нуга
203	<i>H.connatum</i>	-	-	+	-	Өвслөг	Тодорхойгүй
204	<i>Vicia cracea</i> L	+	+	+	-	Өвслөг	Ой, нуга0
205	<i>Lathyrus palustris</i> L.	-	-	-	+	Өвслөг	Татам, ойн чийглэг нуга
206	<i>L.humilis</i> (Ser.) Spreng.	-	+	+	-	Өвслөг	Ой ,ойн нуга
27.Geraniaceae-Шимтэглэй овог							
207	<i>Geranium pseudosibiricum</i> J.Mayer	+	+	+	+	Өвслөг	Ойн нуга
208	<i>G.pratense</i> L.	+	+	-	+	Өвслөг	Адил
28.Polygalaceae-Зүрхэн цэцгийн овог							
209	<i>Polygala sibirica</i> L.	+	-	-	+	Өвслөг	Ой чийглэг нуга
29.Euphorbiaceae-Сүүт өвсний овог							
210	<i>Euphorbia discolor</i> Ldb	+	-	-	-	Өвслөг	Уулын хээр ой
211	<i>E.tatarica</i>	-	-	-	+	Өвслөг	Тодорхойгүй
30.Empetraceae-Хар арын овог							
212	<i>Empetrum nigrum</i> V. Vassil	-	+	-	-	Сөөг	Хушан ой ян сарьдаг
31.Vialaceae-Нулийн овог							
213	<i>Viola biflora</i> L.	-	+	-	-	Олон наст	Ой, өндөр уул
214	<i>V.dissecta</i> Ldb.	-	-	+	-	Олон наст	Ой, ойн нуга
32.Onagraceae-Хөвөнтийн овог							

215	<i>Chamaenerion angustifolium</i> (L.) Scop.	+	+	+	+	Олон наст	Ой, ойн нуга
33.Umbelleferae-Шүхэртний овог							
216	<i>Pleurospermum uralense Hoffm,</i>	+	-	-	-	Олон наст	Ойд ургана
217	<i>Bupleurum bicaule Helm.</i>	+	-	+	-	Олон наст	Ой, ойн нуга, хээржүү
218	<i>Peucedanium vaginatum Ldb.</i>	+	-	+	-	Олон наст	Уулын хээр
219	<i>P.histrix Bge.</i>	-	-	-	+	Олон наст	Уулын хээр, асга хад
220	<i>Heracleum dissectum Ldb.</i>	-	+	+	-	Олон наст	Уулын хээр
221	<i>Angelica deccurens</i> (Ldb.) B.Fedtsch	-	+	-	-	Олон наст	Өндөр уул, голын эрэг ойн зах
34.Pyrolaceae-Унаган турууны овог							
222	<i>Pyrola incarnata</i> (DC) Freyn	+	+	+	+	Олон наст	Ойд ургана
35.Ericaceae-Далийн овог							
223	<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.	-	+	-	+	Сөөг	Ой, өндөр уул
36.Primulaceae-Хаварсалын овог							
224	<i>Primula xanthobasis Fed.</i>	-	+	-	-	Олон наст	Өндөр уул, тундр
225	<i>P.nivalsis Pall.</i>	+	+	-	+	Олон наст	Өндөр уул, ой
226	<i>P.farinosa L.</i>	+	+	-	+	Олон наст	Ой, өндөр уул
227	<i>Androsace chamaejasme Host.</i>	+	+	-	-	Олон наст	Өндөр уул, ой
228	<i>Cortusa altaica Losinck.</i>	+	+	-	-	Олон наст	Өндөр уул, хал чулуунд
37.Plumbiginaceae-Хорголжингийн овог							
229	<i>Armeria sibirica Turcz.</i>	+	+	-	-	Олон наст	Өндөр уул
230	<i>Goniolimon speciosum</i> (L.) Boiss	+	-	-	-	Олон наст	Уулын хээр, хажуу
38.Gentianaceae-Дэгдийн овог							
231	<i>Gentiana algida Pall.</i>	+	+	-	-	Олон наст	Өндөр уул, тундр
232	<i>G.macrophylla Pall.</i>	+	+	-	+	Олон наст	Ой, ойн нуга
233	<i>G.barbata Froel.</i>	-	-	+	-	Олон наст	Ой, өндөр уул
234	<i>G.decumbens L.f</i>	-	-	-	+	Олон наст	Хээржүү нуга
235	<i>G.decumbens Laxm</i>	-	+	-	-	Олон наст	Өндөр уул, ой
236	<i>G.acuta Michx.</i>	-	+	-	+	Олон наст	Ой, голын эрэг
237	<i>Lomatogonium carinthiacum</i> (Wulf) A.Br.	-	+	-	+	Олон наст	Ой ,уулын хээр

238	<i>Halenia carniaculata</i> (L.) Cornaz.	-	+	-	-	Олон наст	Ой, голын эрэг, чийгэрхэг
39. Polymoniaceae- Инж буурлын овог							
239	<i>Polemonium racemosum</i> (Rge.) Kitam	+	+	+	+	Олон наст	Ой, өндөр уулын нуга
40. Boraginaceae- Ноцоргоны овог							
240	<i>Myosotis suaveolens</i> Waldst et.	+	+	-	+	Олон наст	Ой, ойн нуга
241	<i>M. sylvatica</i> (Fhrh) Hoffm.	-	-	+	-	Олон наст	Өндөр уул, ойн нуга
242	<i>Eritrichium villosum</i> (Ldb) Brg.	-	+	-	-	Олон наст	Өндөр уул
243	<i>Lappula intermedia</i> (Ldb) M, Pop	+	-	-	-	Олон наст	Ой, уул толгод
244	<i>Onosma transrhymense</i> Klok.	-	-	-	+	Олон наст	Хуурайвтар хээр
41. Labiatae- Уруул цэцэгтний овог							
245	<i>Schizonepetea multifida</i> (L.) Brig	+	-	+	+	Олон наст	Хээр, хажуу, ой
246	<i>Sch. Annua</i> (Pall) Schischk.	-	-	-	+	Олон наст	Хуурайвтар хээр, гуу судаг
247	<i>Dracocephalum grandiflorum</i> L.	+	-	-	-	Олон наст	Ой, өндөр уул
248	<i>Leonurus sibiricus</i> L.	-	+	-	-	Олон наст	Хээр хажуу, хөл газар
249	<i>Thymus gobicus</i> Tsehem.	+	+	-	-	Сөөгөнцөр	Чулуурхаг хажуу, хээр
42. Serophylariaceae- Иршимбийн овог							
250	<i>Linaria buriatica</i> Turcz.	+	+	+	-	Олон наст	Хээржүү хажуу
251	<i>Lancea tibetica</i> . Hook f. et Thoms	-	+	-	-	Олон наст	Голын эрэг, марцлаг
252	<i>Veronica incana</i> L.	+	+	-	-	Олон наст	Хээр, ой, арын хаяа
253	<i>V. longifolia</i> L.	+	+	-	-	Олон наст	Ой, голын эрэг
254	<i>Lagotis integrifolia</i> (Willd) Schischk.	+	-	-	+	Олон наст	Ой, өндөр уул, таг
255	<i>Euphrasia tatarica</i> Fisch. Ex Spreng	-	+	-	+	Олон наст	Өндөр уул, чийглэг нуга
256	<i>Pedicularis longiflora</i> Rudolf.	+	+	-	+	Олон наст	Ой өндөр уул
257	<i>P. resupinata</i> L.	+	-	+	-	Олон наст	Өндөр уул, ой
258	<i>P. compacta</i> Steph. Ex willd.	-	+	-	-	Олон наст	Өндөр уул, тундр
259	<i>P. ulginosa</i>	+	-	-	+	Олон наст	Өндөр уул, ой
260	<i>P. verticillata</i> L.	+	+	+	+	Олон наст	Ой, өндөр уул
261	<i>P. abrotanifolia</i>	-	+	-	+	Олон наст	Ой, өндөр уул
262	<i>Pedicularis myriophylla</i> Pall.	-	-	-	+	Олон наст	Ой, өндөр уул
263	<i>P. rubens</i> Steph. Ex willd.	-	+	+	+	Олон наст	Ой, өндөр уул

264	<i>P.eleta Willd.</i>	-	-	-	+	Олон наст	Өндөр уул, ой
43.Rubiaceae-Ягаандайн овог							
265	<i>Galium verum L.</i>	+	+	+	+	Олон наст	
266	<i>G.borialis L.</i>	-	-	+	-	Олон наст	
44.Caprifoliaceae-Далан Хальсны овог							
267	<i>Sambucus manshurica Kitag.</i>	-	+	+	-	Сөөг	Ой, асга хад
268	<i>Lonicera altaica Pall.</i>	+	+	-	+	Сөөг	Ой, өндөр уул, хад чулуу
269	<i>L.hispida Pall.</i>	+	+	-	-	Сөөг	Адил
270	<i>Linnaeae borealis L.</i>	-	+	+	+	Олон наст	Ойд
45.Adoxaceae-Ариун Заартан овог							
271	<i>Adoxa moschatella</i>	-	+	-	-	Олон наст	Ой, сүүдэрсэг орчинд
46.Valerianaceae- Бамбайн овог							
272	<i>Valeriana officinalis</i>	+	+	+	+	Олон наст	Ой, ойн нуга
273	<i>V.dubia Bge.</i>	+	-	-	-	Олон наст	Ойгоос дээш өндөрт
274	<i>Patrinia sibirica(L.) Juss</i>	-	+	+	-	Олон наст	Ой, ойт хээр, өндөр уул
47.Campanulaceae-Хонхон цэцгийн овог							
275	<i>Campanda glomerata L.</i>	+	+	+	+	Олон наст	Ой , ойн нуга
276	<i>C.turczaninovii Fed.</i>	+	+	+	-	Олон наст	Ой, өндөр уул
48.Asteraceae/Compositae/-Гол гэсэрийн /Нийлмэл цэцэгтэн/ овог							
277	<i>Aster alpines L.</i>	+	+	+	+	Олон наст	Ой , уулын хээр
278	<i>Erigeron heterochaeta (Benth). Botsch.</i>	-	+	-	-	Олон наст	Өндөр уул, 2800м-ээс дээш
279	<i>E.oreades Fisch. Ex Mey.</i>	-	+	-	-	Олон наст	Ой, өндөр уул
280	<i>E.petiolearis Vierch</i>	-	+	-	-	Олон наст	Өндөр уул
281	<i>E. elongates Ldb</i>	-	-	-	-	Олон наст	Ой, өндөр уул
282	<i>Leontopodium leonto podioides Beauvd.</i>	+	+	-	-	Олон наст	Хээржүү нуга, хуурай ой
283	<i>L.ochrolencum Beauvd.</i>	+	-	-	+	Олон наст	Уулын хээр, өндөр уул
284	<i>Inula Britannica L.</i>	-	-	-	+	Олон наст	Гол горхийн эрэг
285	<i>Achilla asiatica Serg.</i>	+	+	+	-	Олон наст	Ой, эргийн нуга
286	<i>A. millefolium L.</i>	-	+	-	+	Олон наст	Ой, суурин газраар

287	<i>Pyrethrum changaicum</i> Grub.	-	+	-	+	Олон наст	Ой, өндөр уул, хад чулуу
288	<i>Tanacetum vulgare</i> L.	+	+	-	+	Олон наст	Өндөр уул, ой, хад асга
289	<i>Artemisia dracunculus</i> L.	+	+	+	+	Олон наст	Уулын нуга голын эрэг
290	<i>A.changaica</i> Krasch.	+	-	-	-	Олон наст	Уулын хажуу, голын эрэг
291	<i>A.monostachya exmaxim</i>	-	+	-	-	Сөөгөнцөр	Уулын чулуурхаг хажуу
292	<i>A.Santolinifolia</i> ex Bess.	+	-	-	+	Олон наст	Өндөр уул, уулын хээр
293	<i>A.laciniata</i> Willd.	+	+	+	+	Сөөгөнцөр	Ой, өндөр уулын нуга
294	<i>A.commutata</i> Bess.	-	-	+	+	Олон наст	Уулын хажуу, ойн зах, эрэг
295	<i>A.sericea</i> Web. Ex Stechm.	-	-	+	+	Олон наст	Ой, хааяа өндөр уул, ойн зах
296	<i>A.tanacetifolia</i> L.	-	-	+	+	Сөөгөнцөр	Ойн , зах, хажуу, нуга
297	<i>A.frigida</i> Willd.	+	+	-	+	Олон наст	Уулын хээр, хээр, хажуу
298	<i>A. depauperata</i> Krasch.	-	-	-	+	Олон наст	Өндөр уул, ян сарьдаг
299	<i>Doronicum turkestanicum</i> Cavill	+	+	-	-	Олон наст	Өндөр уул, хад асга
300	<i>Cacalia hastate</i> L.	-	-	-	-	Олон наст	Шинэсэн ой
301	<i>Senecio resedifolius</i> Less.	-	+	+	+	Олон наст	Өндөр уул, тагийн бүслүүр
302	<i>S.pricei</i> Sims.	-	+	+	-	Олон наст	Өндөр уул, тундр
303	<i>S.compester</i> (Retz) DC.	-	-	-	-	Олон наст	Ой, уулын хээр, ширэнгэ
304	<i>Ligularia sibirica</i> (L.) Cass.	+	+	+	+	Олон наст	Ой, өндөр уул, намгархаг
305	<i>Saussurea involucrata</i> (Kar.et Kir) Sch. Bip.	+	-	+	-	Монокарп	Өндөр уул, чулуурхаг асга
306	<i>S.baicalensis</i> (Adams) Robins	+	+	-	-	Олон наст	Ян сарьдаг, намгархаг нуга
307	<i>S.runcinata</i> DC.	-	+	-	-	Олон наст	Өндөр уул, уулын хээр
308	<i>S.Pricei</i> Sims	-	+	-	-	Олон наст	Уулын хээр, чулуурхаг хажуу
309	<i>S.pseudoalpina</i> Sims.	-	+	-	-	Олон наст	Уулын хээр, өндөр уул
310	<i>S.alpina</i> (L.) DC.	-	+	-	-	Олон наст	Ой, тагийн нуга
311	<i>S.parviflora</i> (Poim) DC.	-	+	-	-	Олон наст	ой, өндөр уул
312	<i>S. salicifolia</i> (L.) DC	-		+	-	Олон наст	Ойн ,нуга
313	<i>S.controverca</i> DC.	-		+	-	Олон наст	Өндөр уул, ойн нуга
314	<i>S.stubendorfii</i> Herd	+	-	-	-	Олон наст	Ой, ойн нуга өндөр уул
315	<i>Carduus crispus</i> L.	+	+	-	+	Олон наст	Ой нуга

316	<i>Cirsium esculentum L.</i>	+	+	-	+	Олон наст	Гол горхи , чийглэг нуга
317	<i>C.serratuloides (L.) Hill</i>	+	+	-	-	Олон наст	Өндөр уул, ой
318	<i>Serratula marginata Tausch.</i>	-	-	-	+	Олон наст	Ой, өндөр уул
319	<i>Scorzonera radiata Fisch.</i>	+	+	-	-	Олон наст	Ой, ойн нуга
320	<i>Cicerbita azurea (Ldb) Beauvd.</i>	-	-	-	+	Олон наст	ой , уулархаг нуга
321	<i>Taraxacum officinale Wigg.</i>	+	+	+	+	Олон наст	Ой нуга
Давхардсан	Овог	40	39	32	39	Мод/5/	Экологийн зонхилох орчин: Шинэсэн ой, ойн нуга, өндөр уулын нуга, хад асга, хажуу, царам, уулархаг нуур, гол горхины эрэг, хөвөө, чийгэрхэг нуга
	Төрөл	104	119	82	107	Сөөг/34/	
	Зүйл	152	178	127	164	Сөөгөнцөр	
Давхардаагүй	Овог			48		/5/	
	Төрөл			167		Олон	
	Зүйл			321		наст/271/	
						Нэг наст/0/	
						Монокарп/1/	
						Суккулент/5/	

Отгонтэнгэр уулын баруун хэсэг ой ба царамын орчинд бүртгэсэн зүйлийн бүрдлийг /40 овог 107 төрөл 152 зүйл/ Отгонтэнгэрээс зүүн тийш Бумбатын даваа, Ноён Хангай ба Эрхэт Хайрхан, Суврага Хайрхан, Орхоны эх хүртэл үргэлжлэх Хангайн ноёлох нурууны дагуу бүртгэсэн ургамлуудтай, мөн түүнчлэн Хан-Хөхий нурууны ургамалтай тус тус харьцуулав /Хүснэгт 2/. Эдгээрээс Хан-Хөхийн ургамал ялгаатай, бусад нь Хангайн нурууны ноёлох өндөр уулын нэгэн адил системд хамаарагдана. Отгонтэнгэрт энд харьцуулж буй бусад газруудын адил Үетэн, Улалжтан, Холтсон цэцэгтэн, Сарнайтан, Баширтан, Иршимбэтэний овгууд зонхилж байна. Овгийн тоо 40 орчим байгаа нь бусад газартай бараг адил, зүйлийн тоогоор Төв хангай, Хан-Хөхийгөөс ялимгүй цөөн, Орхоны эх орчмоос илүү юм үндсэндээ илэрхий ялгаа бага. Харьцуулж буй дээрх 4 нутагт давхцуулахгүй нэгтгэхэд 48 овог, 167 зүйл, 321 зүйл байна. С.Мөнхбаярын нийт хангайн 38 зүйлрүү нэлээд ойртоно. Энэ овог, төрлийн тоо Отгонтэнгэрийн зөвхөн баруун нэгээхэн газрын ургамлаас мэдэгдэхүйц илүү биш, иймээс хэрэв бүрэн гүйцэд судалбал Отгонтэнгэрийн бүх орчинд ургамал нэн баялаг байх магадлалтай байна. Нийт ургамалд Амьдралын хэлбэрээр олон наст /84,4 хувь/, нэг наст мэдэгдээгүй, мод /1,5 хувь/, сөөг, сөөгөнцөр /12,1 хувь/, суккулент /1,5 хувь/ дотроос 1 зүйл монокарп шинжтэй нь Вансэмбэрүү (*Saussurea involucre*) юм. Үрнээсээ хэдхэн жилийн дараа гарч ирээд олон наст шиг жил бүр дахин сэргэж ургахгүй мөхдөг бол монокарп юм. Хамгаалах биологийн үндэслэл нь энэ бөлгөө. Харьцуулж буй бүх нутагт Отгонтэнгэр оролцоод түгээмэл тохиолддог 30 гаруй зүйл байгааг энд нэрлэхгүйгээр тэмдэглэснээс (++++) үзнэ үү. Эдгээрийг таньж мэдэх нь чухал. Бусад 3 нутагт тархсан Отгонтэнгэрт өнөө хир тэмдэглээгүй Сорвоо 1 зүйл Хувиланги, Ягжаа, 1 зүйл Зохимон, Хуш/Самрын Мод/ гэх мэт байна.

Харьцуулж буй Төв Хангай, Орхоны эх, мөн Хан-Хөхийд бүртгэсэн бүтээлүүдэд дурьдагдаагүй зөвхөн Отгонтэнгэр орчимд тэмдэглэгдсэн зүйлүүд: Дэлхээ Тогторгоно, Зузаан навчит Багдай, Сигудендорф Банздоо, Вансэмбэрүү, Гацмал Бамбай, Гоо Юлт Монгол Хунчир, Дагуур Таравган шийр, Крыловын Хялгана, Уулын Сонгино, Нягт Гишүүнэ, Шар цахилдаг, Шар Яргуй, Урал Хөмсгөн урт, Задгай цэцэгт гэх мэт 23 зүйл дотроос хээрийн бүсэд түгээмэл зүйлүүд байгаа нь Отгонтэнгэрийн баруун хэсэг нэлээд хуурайшиж хээржиж байгаагийн шинж гэмээр байна. Хан-Хөхийд мөн л их нууруудын цөлөрхөг хээрийн нөлөө тухайн орчны онцлогтой 21 зүйл ургамал Отгонтэнгэрт одоогийн байдлаар ажиглагдаагүй боловч сайтар бүртгэвэл олж үзэж болно. Жишээ нь: Буржгар Сараана, Марцны Цахирам, Чушоо, Манчин, Тооронцор, Зоосон цэцэг, Тагийн Буржгар гэх мэт. Харин Туяалаг цэцэг (*Cicerbita*) бол зөвхөн Хан-Хөхийд тохиолддог ургамал болно. Гол асуудал бол Отгонтэнгэр уулын бэлээс орой хүртэл бүслүүр тус бүрээр нэгжин судалвал Цасны Хүчингэ (*Oxygraphis glacialis*) гэх мэт олон зүйл шинээр бүртгэн танин мэдэх, үүгээрээ Хангайн ноён оргил Отгонтэнгэр уул ургамлын баялгаараа Хангайн нурууны ноёлох уул хяраас үлэмж давуу байх магадлал бидний харьцуулалтаас харагдана.

Отгонтэнгэрийн баруун хэсэгт тархах дээд цоргот ургамлын монгол
нэрийн жагсаалт ба ач холбогдол.

Хүснэгт № 3

№	Ургамлын монгол нэрс	2-р хүснэгтэд байгаа харьцуулалтын дугаар	Анагаах ухаан, ахуйн хэрэглээ, бэлчээр хөдлөнгийн ач холбогдол
1	Ажигана, Бунгийн А. Ишлиг А. Үетэннэрхүү А. Зузаан навчит А.	99 100 101 102	Эм тэжээл, чимэглэл, бал тоостой. Эдгээрээс өөр Ацан ба Дунд Ажганыг Уушиг, Ханид гэх мэт янз бүрийн өвчинд хэрэглэнэ Өвчинд хэрэглэнэ
2	Азаргана, Иддэг А.	316	Хүнс, эм, тэжээл, бал тоостой
3	Арц, Сибир А. Хонин А. Хуурамч Хонин А.	8 9 10	Эмэнд гадуур, эфирын тос, үнэртэн Адил Адил
4	Багдай, Зузаан навчит Б.	147	Эм тэжээл чимэглэл
5	Багваахай, Элийн Б.	321	Хүнс, эм, үхэр гахайд тэжээл, чимэглэлд
6	Бамбай, Гацмал Б. Эмийн Б.	273 272	Эм эфирын тос, тэжээл, чимэглэл, бал тоост Адил
7	Бамбай, Нөмрөгт Б. /Вансэмбэрүү/ Байгаль Б. Стидепдорф Б.	305 306 314	Эм, чимэглэл балт тоост Дээрхийн адил Эм, тэжээл, чимэглэл балт тоост
8	Барагжаа, Лабын Б.	3	Эмэнд хэрэглэгддэг.
9	Башир, Жавхаалаг Б. /Юмдүүжин/ Алаг Б.	111 112	Эм, тэжээл, чимэглэл, бал тоост Адил, гэвч адуу, бог дунд, үхэр муу иднэ.
10	Биелэг өвс, Алтай БӨ. Сибирь БӨ. Сунагар БӨ.	26 27 25	Бэлчээр тэжээл, Үхэр, бог малд Жилийн турш бүх мал сайн иднэ Бүх мал, хонь ямаа бүр дуртай иднэ.
11	Бивлэнцэр Хэрчлээс Б.	245	Эм, эфирын тос, тэжэл, чимэглэл, балт тоост
12	Ботууль, Лени Б. Гоо Б.	29 29	Бэлчээр адуу бог маш сайн, үхэр сайн иднэ. Тодорхойгүй
13	Боролзгоно Сөөгөн Б.	172	Хүнс, эм тэжээл, чимэглэл, бал тоост
14	Бургас,Хуурамч дохиурт Саарал Б.	78 80	Эм, будаг,г эр ахуй, таннин, тэжээл, балт тоост Таннин, тэжээл, чимэглэл балт тоост
15	Буржгар, Дэлбээрхүү Б.	137	Эм, тэжээл, балт
16	Бушилз, Беллардын Б.	35	Эм, зундаа тэмээнээс бусад мал сайн иднэ
17	Бэриш, Хөсгийн Б.	217	Эм, бог сайн, бод дунд иднэ, балт

18	Ванжингарав	231	Эм, чимэглэл, бал тоост
19	Вансэмбэрүү	305	Дээрхийн адил
20	Ганга, Говийн Г.	249	Эм, эфирын тос, чимэглэл, балт
21	Гандвадраа, Буурал Г	252	Мал бараа идэхгүй
22	Гичгэнэ, Ишгүй Г.	176	Эм, хонь, ямаа дуртай, бал тоост
	Торгон Г	177	Эм, тэжээл, чимэглэл балт
	Галуун Г,	175	Эм, мал идэхдээ муу хүнсэнд
	Хос Элт Г	181	Эм, бал тоост
23	Гиш, Чөдөр Г.	204	Тэжээл, эм, балт тоост
24	Гишүүнэ, Нягт Г	90	Хүнс, эм, тэжээл, муд дундаас сайн иднэ
25	Гол гэсэр, Тагийн Г.	277	Эм, чимэглэл, мал дундаас муу иднэ
26	Гонтог, Шар Г.	146	Эм ба бал тоост
27	Гээг цэцэг Зузаан	118	Эм, чимэглэл, бал тоост
	навчит	119	Дээрхийн адил, зунаас бусад улирал мал иднэ
	Өндөр Г.		
28	Дааган Сүүл Алтайн ДС.	24	Зунд адуу, бог, үхэр, бусад улиралд тэмээнд
29	Далан Хальс Алтайн ДХ.	268	Хүнс эм, чимэглэл тэжээлд
	Үсхий ДХ	269	Адил
30	Дүндэггарав, Намгийн ДГ.	160	Чимэглэл, бал тоост
31	Дэвхрэгийн Цагаан, Хялгасан ДЦ.	107	Эм тэжээл, чимэглэл, бал тоост
	Тос ДЦ.	106	Дээрхийн адил
32	Дэгд, Томцэцэгт Д. /омбо чавдан/	235	Эм, гоёл чимэглэл хагдарсны дараа мал иднэ
33	Дурсхал, Үнэрт Д.	240	Чимэглэл, үхэр дунд, бог тааруу иднэ
34	Ерхөг, Саман Е.	32	Аль ч улиралд 5 төрлийн мал иднэ
35	Жав, Угларгат Ж.	218	Чимэглэл, бал тоост
36	Жамьянмядаг, Азийн ЖМ.	114	Эм, бод дунд, бог муу иднэ, чимэглэл, балт
37	Заяахай, Сибирь З.	304	Хортой, үхэр муу, буга сайн иднэ
38	Зүрхэн цэцэг, Сибирь ЗЦ.	209	Эм, бал тоост
39	Зээргэнэ, Ганц үрт З.	11	Эм чимэглэлд
40	Инжбуурал, Цацагт ИБ.	239	Эм ба гоёл чимэглэл, бал тоост
41	Маралцэцэг, Эгэл МЦ.	288	Эм, чимэглэл, бал тоост
42	МогойнидээҮхдэлийн МИ.	152	Эм, гоёл чимэглэл, мал хатсаны дараа иднэ
43	Мүгээ, Ягаан М. /Алтангагнуур/	151	Эм, чимэглэл, мал иддэггүй
44	Мэхээр, Төллүүр М	93	Хүнс, эм, таннин, тэжээл, бал тост
	Үнэгэн сүүлхэй М.	94	Дээрхийн адил
45	Намуу,Хуурамч цайвар Н.	140	Эм, чимэглэл, балт, мал муу иднэ
46	Нохойн хошуу,Өргөст НХ.	188	Эм, витамин, хүнс, чимэглэл, балт

47	Ортууз, булчирхайт /тагш/	Хуурамч О.	198	Эм, малын идэмж тодорхой биш
48	Өрөмтүүл,	Жинхэнэ Ө.	265	Эм, будаг, 5 төрлийн мал сайн иднэ
49	Савалгана,	Сибирь Са.	141	Хүнс, эм, тэжээл
50	Согоовор,	Соргүй сог.	30	Шимт чанар сайн, бүх төрлийн мал иднэ
51	Сорной,	Тагийн Со.	12	Өндөр уулын ургамал, идэмжээр дунд зэрэг
52	Сонгино, Алтайн Сон. /уулын сонгино/ Хүмхээл Сон. Буурал Сон. Шулуун Сон.	69 66 67 68		Хүнс, эм фитанцид, тэжээл, бал тоост Хүнс, эм, тэжээл, чимэглэл, бал тоост Тэжээл, чимэглэл, бал тоост Адил
53	Сөд,	Эмийн С.	187	Эм, таннин, мал сайн иднэ
54	Сүүт өвс,	Алаг Сө.	210	Эм ба чимэглэл
55	Сэрдэг,	Ямаан Сэ. Мэнгит Сэ. Бөхөн Сэ.	157 155 158	Эм, балт тоост Адил Адил
56	Тавин салаа,	Их ТС.	-	Эм, тэмээ, бог мал дунд зэрэг иднэ
57	Тавилгана,	Дунд Т.	166	Гэр ахуй, чимэглэл, бал тоост
58	Таравган	Шийр, Дагуур ТШ.	192	Эм, балт тоост, мал намар иддэг
59	Тарна,	Газар-усны Т.	95	Усны амьтны орчин, тэжээл
60	Тогторгоно,	Дэлхээ Т.	97	Эм, тэмээ, бог мал сайн, адуу дунд үхэр таару иднэ
61	Тошлой,	Өргөст Т.	165	Хүнс, эм, гоёл чимэглэл
62	Тошлог,	Сибирь Т. /Шар мод/	139	Хүнс, эм будаг, мал бараг идэхгүй
63	Төлөгч өвс,	Азийн Тө.	285	Эм ба чимэглэл, бал тоост
64	Түмэн тана,	Алтайн ТТ.	182	Чимэглэл, өвөл хаврын сайн тэжээл
65	Удвал,	Сибирь У. Ногоон У.	116 117	Эм тэжээл, чимэглэл, бал тоост Дээрхийн адил
66	Улбуудай,	Алтайн У.	228	Чимэглэл, бал тоост
67	Улаантолгой,	Триунус У. Монгол У.	17 18	Жилийн турш, бүх мал сайн иднэ Адил
68	Унаган Туруу,	Улаан УТ.	222	Эм бал тоост
69	Үлд өвс,	Хатгуурт ҮӨ.	153	Хүнс, бал тоост
70	Үхэр нүд,	Хар ҮН.	162	Хүнс, эм, тэжээл
71	Үрээн сүүл,	Сибирь ҮС.	22	Адуу, үхэр сайн, бог мал дунд иднэ
72	Улалж,	Амгуны У. Бөндгөр У. Томтүрүүт У. Хартолгойт У.	53 52 44 42	Зунд үхэр дунд, намар бага иддэг Адилавар Үхэр адуу сайн, бог мал дунд иднэ Үхэр зун сайн, өвөл дунд зэрэг иднэ
73	Хаварсал,	Цасны Х. Буурал Х.	225 226	Чимэглэл, эм, балт тоост Чимэглэл бал тоост

74	Хависгана, Цацагт Х.	319	Чимэглэл, бал тоост
75	Халгай, Нарийн навчит Х.	89	Хүнс, эм, тэжээл мал сайн иднэ.
76	Харгана, Дэлт Х. Бор Х.	190 191	Эм, чимэглэл балт Хөрс бэхжүүлэгч, чимэглэл, тэмээ сайн иднэ.
77	Хонлин, Бүтэн навчит Х.	254	Эм ба бал тоост
78	Холтсон цэцэг, Гоолиг ХЦ.	132	Эм, чимэглэл бал тоост
79	Хонхон цэцэг, Баг ХЦ. Турчининов ХЦ.	275 276	Эм тэжээл, чимэглэл, бал тоост Дээрхийн адил
80	Хорс, Задгай цэцэгт Х. Умардын Х. Шар Х.	122 123 124	Эм, хортой, чимэглэл, бал тоост Дээрхийн адил Дээрхийн адил
81	ХошоонгорШошлойрхог Х	189	Аль ч төрлийн мал сайн иднэ
82	Хөвөнт, арийн навчит Х.	215	Хүнс, эм, таннин чимэглэл
83	Хөмсгөн үрт, Урал ХҮ.	216	Чимэглэл, бал тоост
84	Хувиланги, Урт цэцэгт Х. Хөмрөө Х. Намгийн Х. Тойруулагт Х. Улаан Х.	256 257 259 260 263	Чимэглэл, бал тоост Чимэглэл, тэжээлийн ач холбогдол бага Адил Адил Адил
85	Хунчир, Нумраа Х. Монгол Х. Хүйтний Х.	194 196 197	Эм, тэжээл, чимэглэл, балт Адил, мал муу иднэ Тодорхойгүй
86	Хурган чих, Исгэлэн ХЧ.	92	Хүнс, эм, тэжээл, балт
87	Хялгана, Крыловын Х.	15	Жилийн турш бүх мал сайн иднэ
88	Цагаантүрүү, Цайвар ЦТ /Уул өвс/.	283	Эм ба чимэглэл, малын идэмж дунд
89	Цахилдаг, Потанины Ц.	74	Эм, тэжээл, чимэглэл, бал тоост
90	Цийлэг, Уртавтар Ц.	281	Чимэглэл, бал тоост
91	Цэврүүн Ойт,	1	Эм ба чимэглэлд
92	Чаргай, Хар урт Ч. Бяцхан навчит Ч.	168 169	Хүнс, эм гэр ахуй, чимэглэл Өмнөхтэй аидл, бог дунд иднэ
93	Чөвөр өвс, Сибирь ЧӨ.	130	Эм, чимэглэл
94	Шаргалан, Туркестаны Ш.	299	Чимэглэлд
95	Шарилж, Ишгэн Ш. Хангайн Ш. Хар шаваг Ш. Салбаны Ш. Хүйтний Ш./Агь/	289 290 292 293	Эфирын тост, хөл газрын Адил Адил, чимэглэлд адил
96	Шар дэмэг, Ленийн ШД.	143	Мал дунд зэрэг иднэ

97	Шивэлз,	Монгол Ш.	13	Адуу үхэр сайн, бог мал дунд иднэ
98	Шимэрс, Ш.	Живээхэй	202	Тэжээл, үхэр сайн иднэ
99	Шимэлдэг,	тос цэцэгт Ш.	247	Эфирын тост, тэмээ дунд иднэ
100	Шимтэглэй,	Нугын Ш.	208	Хүнс , эм тэжээл чимэглэл
		/Мягмансанш/ Хуурамч Сибирь Ш.	207	Дээрхийн адил
101	Шөнөжмал Дэлбээгүй ШЦ.	цэцэг,	110	Чимэглэл балт тоост
102	Шээрэнгэ,	Енисейн Ш.	108	Эм тэжээл, чимэглэл, бал тоост
		Мөлхөө Ш.	109	Дээрхийн адил
103	Шинэс, Хар Харгай/	Сибирь Ш. мод,	6	Барилга, түлш, техник, таннин
104	Яргуй,	Шар Я.	128	Эм, бэлчээр тэжээл, чимэглэл, балт
		Хөх Я.	127	Өмнөхийн адил

Энэ 3-р хүснэгтэд Отгонтэнгэрийн баруун хэсгийн 40 овог, 104 төрөл, 152 зүйл ургамлын Монгол нэрийн ард бичсэн дугаараар 2-р хүснэгтэд байгаа овог, төрөл, зүйлийн шинжлэх ухааны нэр, бусад нутагтай харьцуулсан байдал, амьдралын хэлбэр, ургах орчныг мэдэж авах боломжтой юм. Мөн энэ хүснэгтэд зүйл тус бүрийн ач холбогдлын тойм мэдээллийг орууллаа. Жагсаалтаас үзвэл, барилга байшин, гэрийн мод буюу модон эдлэлд 7-8 зүйл, хүнс витаминт 15 зүйл, эмийн ургамал 60 орчим зүйл, бэлчээр тэжээлийн шимт ургамал 40 орчим зүйл, гоёл чимэглэл, бал тоост ургамал олон байна. Олж бүртгээгүй олон зүйл ургамал бий. Иймд Отгонтэнгэрийн орчимд одоо шинээр ямар ямар ургамал илрүүлж болохыг 2-р хүснэгтээс харьцуулж үзье.

Өмнөх судлаачдаас Отгонтэнгэр орчимд ургадаг гэж онцгойлон нэр заагдсан ургамлын 2-р хүснэгтийн №22 овгоос Эдвардын Эрмаа/*Eutrema Eduardii*/, №26 овгоос Хангай Хунчир (*Astragalus changaicus*, зөвхөн Отгонтэнгэрт тэмдэглэгдсэн), №38 овгоос Том цэцэгт Дэгд (*Gentiana grandiflorum*) гэх 3 зүйл ургамлыг бид олж чадаагүй байна. Үүнээс гадна 2-р хүснэгтэд Төв Хангайд гэж онцлон заасан, тэхдээ өөр хаана ч тохиолдоогүй, Гоо ботууль/*Festuca venusta*/, Элдэв үст цийлэг (*Erigeron heterochaeta*, үүнийг Богдын голд гэж тэмдэглэгдсэн) гэх 2 зүйл, үүнээс гадна ховор ургамлаас Төв Хангайд ургадаг Ланцай/*Lancae tibetica*/, Сибирь өнгөмөл (*Armeria sibirica*), Ариун заарт (*Adoxa moschatellina*), Хангайн Шаваантиг (*Pyretram changaicum*) гэх мэт зүйлүүд бидний жагсаалтад орсонгүй.

Ер нь Төв Хангайд гэж тэмдэглэгдсэн буюу ургамлуудаас Отгонтэнгэр орчимд байж болох, бөгөөд бидний судалгаанд хамрагдаж чадаагүй харьцангуй түгээмэл ургамлууд гэвэл:

Шивлэй, Сибирь Арц/Ямаан Арц/, Үнэгэн сүүл, Сорвоо, Залаат Өвс, 3-4 зүйл Бушилз, Улалж, Гол өвс, Өлөнцөр, Агширгана, Алтан зул/ховор/ Тооронцор, Мөсний Хүчингэ, Хамбил, Бүрзэг, Ариун Заарт, Алтан зул, Алтан бөөр, Тахир Тавилгана, Сахалины Бөөрөлзгөнө, Зэдгэлж, Зожжирс, Хумилж , Төмөрдээ, Нил, Балдаргана, Цооргоно, Алтлаг арт Хаварсал /Хүж өвс гэж Булганы Өаян Агтад гэх алдаршсан/, Дэгдгэнэ, Сэртэг, Батга, Хотой, Башгана, зарим зүйл хувиланги, Гандигар, Зохимон, 4-5

зүйл Банздоо гэх мэт 40 гаруй зүйл ургамлыг Отгонтэнгэрийн ургамлын жагсаалтад цаашид олж бүртгэх боломжтой. Дээр дурьдсан бүх жишээ нь Отгонтэнгэр орчимд зөвхөн баруун хэсгийн ургамлыг судалсан нь хангалтгүй, хэдийгээр тэнд зүйлийн бүрдэл харьцангуй баялагтай боловч эргэн тойронд нь хамарсан цаашдын судалгаа чухлыг харуулж байна.

Отгонтэнгэрийн баруун хэсэгт бүртгэж тодорхойлсон ургамлуудаас:

1. Хуулиар хамгаалсан нэн ховор Хонин Арц, Нөмрөгт Банздоо/Вансэмбэрүү/ Ягаан Мүгээ/Алтангагнуур/, Ямаан Сэрдэг гэсэн 4 зүйл
2. Ховор ургамлаас: Хуурамч Хонин Арц, Эмийн бамбай, Цагаан Дэгд/ Ванжингарав/, Маралцэцэг, Алтайн Сонгино/Зэрлэг Сонгино/, Азийн төлөгч өвс, Хар шаваг, Гогод, Шувуун хөл, Монгол Хунчир, Хурган Мэхээр, Унэгэн Сүүлхэй, Мэхээр, Өргөст Тошлой, Алтан Далан Хальс / Чонын элэг/, Шар цахилдаг гэх мэт одоогоор 15 зүйл ургамал байна. Мөстлөгийн үеийн үлдэц ургамлаас: Шивэлз, Тэмээн сүүл Харгана, одоогоор 4 зүйл ургамал байна.

Овгуудын нэр ба 2-р хүснэгтэд байгаа тэдгээрт хамаарах төрөл, зүйлийн дэс дугаарууд /хаалтанд/:

1. Агарууны /8-11/
2. Ариун Заартаны/271/
3. Бамбай/272-274/
4. Баширын /99-112/
5. Буурцагтны/189-206/
6. Бургасны /78-85/
7. Гол гэсэрийн /Нийлмэл цэцэгтэн/ /277-321/
8. Гол өвсний /59-64/
9. Далан Хальсны /267-271/
10. Далийн/223/
11. Дэгдийн /231-238/
12. Зээргэний /11/
13. Зузаалайн /150-154/
14. Зүрхэн цэцгийн /209/
15. Инж буурлын/239/
16. Иршимбийн /250-264/
17. Луулийн /97/
18. Морин Шүдэлзийн /98/
19. Намуугийн /140-141/
20. Нарсны /6-7/
21. Нилийн /213-124/
22. Ноцоргоны /240-244/
23. Сарааны/65-73/
24. Сарнайн /166-188/
25. Сүүт өвсний /210-211/
26. Сэрдэгийн /155-165/
27. Тарнын /90-96/
28. Тоонолжтоны/142-149/

29. Тошлогийн /139/
30. Улалжийн (Өлөнтөн) /34-58/
31. Унаган турууны /222/
32. Уруул цэцэгтний /245-249/
33. Үетэний /12-33/
34. Халгайн /89/
35. Хар арцын /212/
36. Хаварсалын /224-228/
37. Холтсон цэцэгтний /113-138/
38. Хонхон цэцэгтний /275-276/
39. Хорголжингийн /229-230/
40. Хөвөнтийн /215/
41. Хусны /86-88/
42. Цахилдагийн /74-75/
43. Цахирамын /76-77/
44. Шивлэйн /5-7/
45. Шимтэглэйн /207-208/
46. Шувуун нудрагын /1-4/
47. Шүхэртний /216-221/
48. Ягаандайн /265-266/.

Эдгээр томоохон овгуудаас Отгонтэнгэрийн баруун хэсэгт Шивлэй, Гол өвс, Цахирам, Морин шүдэлз, Хар арц, Нил, Даль, гэсэн 7 овгуудаас төрөл зүйлийг олж бүртгэж чадаагүй байна. Гэвч зарим нь огт байхгүй байж болох боловч цаашдын эрэл хайгуулаар ихэнхийг нь илрүүлэх магадлалтай юм. Жишээ нь: Шивлэй, Гол өвсний овгуудаас лавтай олж бүртгэх боломжтой. Үнээхэр судалгаа дутуу хязгаарлагдмал байгаа. Гэвч Отгонтэнгэрийн зөвхөн нэг цэгт бүртгэгдсэн зүйлийн тоо нь Төв Хангай, Орхоны эх, Хан-Хөхийд олон жил, хүн хүч сайтай, жинхэнэ ангилал, зүйн мэргэжилтнүүд нухацтай судалсан / Грубов 1982, Банникова 1976/, Карамышева Банзрагч 1976гэх мэт/. Судлаачдын бүртгэсэн ургамлын төрөл зүйлийн тоотой адил юмуу илүү байгааг 2-р хүснэгтээс үзвэл, цаашдын судалгааг нэмбэл Отгонтэнгэр уул орчмын ургамлын төрөл зүйл баялаг гэсэн чухал дүгнэлт гарч байна.

Дүгнэлт

1. Отгонтэнгэр уулын баруун хэсэгт бүртгэсэн дээд цоргот ургамлын жагсаалтыг (40 овог, 105 төрөл 152 зүйл), Хангайн нурууны Төв хэсэг (39 овог, 119 төрөл, 178 зүйл), ба Зүүн Өмнөд хэсэгт (32 овог, 82 төрөл, 127 зүйл) хийсэн жагсаалттай харьцуулав. Ялгаа нь бага, дунд зэрэг байна. Мөн Хан-Хөхийтэй харьцуулахад (39 овог, 107 төрөл, 164 зүйл) бараг адил байна. Эдгээрийг давхцуулахгүй тооцоход 48 овог, 167 төрөл, 321 зүйл (2-р хүснэгтийг үз), эндээс овгийн тоонд ялгаа бага, ерөнхийдөө 40 гаруй овог дотор хэлбэлзэнэ. Энэ нь Монголын нийт овгийн 37,5 хувь юм. Эдгээр овгийн сайтар эзэмшвэл цаашдын судалгаанд дөхөм болно. Овгуудын Монгол нэрийн жагсаалтыг зүйлийн номерын хамт жагсаасныг 2-р хүснэгтэд тулгаж үзээд Латин нэр ба бусад мэдээллийг үзэх хэрэгтэй. Давхцуулахгүй харьцуулахад зүйлийн тоо (152 ба 321) ялгаатай, энэ нь Отгонтэнгэр орчимд цаашдын судалгаа шаардлагатайг харуулна. Зонхилох овгуудыг зүйлийн тоогоор их хялбархан мэдэж болно.

2. Отгонтэнгэр орчимд байж болох 7 овог бүртгэгдээгүй мөн цаашид 40 гаруй зүйл ургамлыг шинээр олж бүртгэх боломжтой зүйлүүдийн нэрийг бичвэрээс үзвэл зохино.

3. Амьдралын хэлбэрээр ангилахад олон наст зонхилох (84.4хувь) ба харин монокарп буюу үрнээс үүссэн бодгаль цэцэглэж үр удамаа үлдээгээд олон наст шиг дараагийн жилүүдэд дахин дахин цэцэглэхгүй мөхдөг, нэг зүйл ургамал бол Вансэмбэрүү юм. Хамгаалах биологийн үндэс нь энэ үзэгдэл болой.

4. Жагсаалтаас үзвэл эмийн ургамал 60 гаруй, бэлчээр тэжээлийн шимт ургамал 40 орчим, хүнс витамин, гэр ахуйн нэлээд зүйлүүд байна. Тэдгээрийн тархал, нөөцийг тогтоох нь чухал болой. Нэн ховор 4, ховор 15 зүйл байна.

5. Харьцуулсан нутгуудад элбэг тохиолдохгүй зөвхөн Отгонтэнгэр орчимд голлож тархсан ургамал 20 гаруй зүйл байна. Үүнийг цаашид сайтар судлаж үзвэл Отгонтэнгэр орчимын ургамлын аймгийн ялгагдах онцлог гарах юм. Мөн бусад судлаачдаас Отгонтэнгэрт ургадаг гэж онцлон үзсэн цөөн ургамлаас Вансэмбэрүүнээс бусдыг хараахан олж бүртгэж амжаагүй болно.

6. 2 ба 3-р хүснэгтүүд Монгол нэрийн зүйлийн номер бүхий жагсаалтыг тус тус тулгаж үзээд зүйлүүдийн шинжлэх ухааны латин, нэр, ургамал тус бүрийн ургах орчин ба аж ахуйн ач холбогдлыг үзэх боломтой.

7. Отгонтэнгэр орчим, Хангайн нурууны төв, Зүүн Өмнөд, нутаг, мөн Хан-Хөхийн хаана ч явсан тохиолддог түгээмэл 30 гаруй зүйл ургамлыг 2-р хүснэгтээс (+++++) тэмдгээр нь үзэж танилцаж болно.

8. Мэргэжлийнн түвшинд ургамлын жагсаалт гаргах нь судалгааны түвшинд чухал, харин эдгээр ургамлыг байгальд нь ялгаж, салгаж, зөв нэрлэж таньж чадах нь нэлээд бэрхшээлтэй асуудал юм. Иймээс холбогдох байгууллага, аж ахуйн нэгж, байгаль орчин ба сургалт, сурталчилгааны байгууллага, мэргэжилтнүүдээс ургамлын гербарт цуглуулга, фото мэдээлэл, гарын авлага материалуудаар сургах сурталчилгаа явуулах нь ургамлын танин мэдсэн үндсэн дээр зохистой ашиглах хамгаалах зорилтыг хангах юм.

9. Отгонтэнгэр орчмын байгалийн ургамлын тухай мэдээллийн санг бүх бололцоот хэлбэрээр бүрдүүлэх, үүний тулд цаашид мэргэжлийн судалгаа, шинжилгээний ажил шаардагдах нь лавтай. Бидний толилуулан буй энэхүү бүтээл харьцуулалтаас үзвэл Отгонтэнгэр Богд Очиваань орчмын ургамлын зүйлийн бүрэлдүүн нэлээд баялаг байх магадлалтай байна. Ямартай ч болов ургамлын латин монгол нэрийн жагсаалт үйлдэл, харьцуулалт, дүн шинжилгээний оролдлого хийв. Бүрэн биш учир цаашид үргэлжлэх нь зөв зүйтэй билээ.

Ном хэвлэл.

1. И.А.Банникова О.И.Худяков. Почвенно-растительные подпояса лесного пояса Юго-Восточная, хангая. Структура и динамика основных экосистем МНР “Наука” Ленинград, 1976, с72-98.
2. В.И.Грубов. Монголын гуурст ургамал таних бичиг. УБ. 2008. Х.502
3. В.Карамышева, Д.Банзрагч. Растительность хр.Хан-Хухийн-Уна и южной гasti Увсунурский впадины. Структура и динамика... “Наука” Ленинград, 1976. с.99-124
4. Э.Ганболд. Флора Севеоной Монголий. М.2010
5. С.Мөнхбаяр. Растительность высоторья Хангал и их хзайственньe использование. Автореф. Канд. Дисс. Биол. Наук. УБ. 1988.
6. Н.Өлзийхутаг. Монгол орны ургамлын аймгийн тойм. 1989.УБ. х.208.
7. Ц.Цэндээхүү. Архангай Цэнхэр, Өвөрхангайн Бат-Өлзийтэд Монгол газар компанийн Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын нарийвчилсан үнэлгээий тайлан. “Минтех” ХХК. 1998.1999
8. Ц.Цэндээхүү. Отгонтэнгэрийн барийн хэсгийн онцлох ургамлуудын дээжис. УБ., 2007. Хөх судар принтинг, 5х.х
9. Ц.Цэндээхүү. Хангайн уулархаг нугийн биологийн олон янз байдал. “Хангай”ном, УБ., 2009 он, х. 96-117.

Улаагчны Хар нуурын экологи, биологийн төрөл зүйлийн судалгаа

Академич, профессор

Аюурын Дулмаа

Улаагчны Хар нуур нь Их нуурын хотгороос Хангайн нурууны баруун хажуу хүртэл 250 гаруй км үргэлжлэх Бор Харын элсэн манхан дунд байрлана. Нуурын талбай арлуудын хамт 89 км², уртаараа 37 км, хамгийн өргөн 7 км, гүн нь 50 м хүрнэ. Улаагчны голын хөндийг салхин гаралтай элсэнд боогдоход үүссэн нуур юм. Говийн ангамал элсэн дунд нөөцлөгдсөн ариг цэнгэг усны эзэлхүүн 1.7 тэр бум шоо метр, эргийн шугамын урт 67.4 км, ус хураах талбай 1450 км². Улаагчны Хар нуур нь усны гүн, нөөцөөрөө манай орны томоохон нуурын нэг юм. Усны эрдэсжилт 542,5 мл/л, pH – 9,2, цэнгэг нуур юм. Усны дулаан зундаа 15-20°C, мөсөн доор 0.5-1.2° байна.

Энэ орчны нутаг байгалийн гоо үзэсгэлэнгээр нэрд гараад зогсоогүй, ан амьтан эрдэс баялаг, рашаан усаар алдартай боловч байгалиас дээрх нууруудад загас, жараахай заяагаагүй байжээ.

Энэхүү нуурт 30 гаруй зүйл планктон ургамал тэмдэглэгдэв. Тухайлбал: Bacillariophyta 20 зүйл, Chlorophyta -17, Cyanophyta-10, Chrysophyta - 1, Dinophyta - 2, Charophyta – 2 зүйл. Эдгэрээс голчлон Dinobryon cylindricum, Ceratium hirundinella, Oocystis borgei, Scenedesmus acuminatum, Spirogira mirabilis, Melosira granulate, Cyclotella comta, Tabellaria fenestrata, Asterionella Formosa, Fragilaria crotonensis, Synedra ulna, Stephanodiscus hantzsenii, Anabaena lemmermanni, Gomphosphaeria lacustris, Spirulina laxa зэрэг хөх ногоон, цахиурт, ногоон хөвөгч замаг голлоно. Энэхүү нуурт 52 зүйл планктон ургамал тэмдэглэгдэв. Тухайлбал: Bacillariophyta 20 зүйл, Chlorophyta -17, Cyanophyta-10, Chrysophyta - 1, Dinophyta - 2, Charophyta – 2 зүйл. Эдгэрээс голчлон Dinobryon cylindricum, Ceratium hirundinella, Oocystis borgei, Scenedesmus acuminatum, Spirogira mirabilis, Melosira granulate, Cyclotella comta, Tabellaria fenestrata, Asterionella Formosa, Fragilaria crotonensis, Synedra ulna, Stephanodiscus hantzsenii, Anabaena lemmermanni, Gomphosphaeria lacustris, Spirulina laxa зэрэг хөх ногоон, цахиурт, ногоон хөвөгч замаг голлоно. Усны дээд ургамлаар баялаг, 20 гаруй зүйлтэй, нуурын талбайн 40 хувийг эзлэнэ.

Эндээс 45 зүйл планктон амьтад илэрсэн. Үүнд: хүрд хорхой -27, салаа сахалт хавч 10, сэлүүр хөлт хавч 8 зүйл байна. Төв Азийн ус нуурт ховор 2 зүйл (Pleuroxus annandalei, Polyarthra liminosa) олдов. Сэлүүр хөлт, салаа сахалт хавч хэлбэртнээс голлосон биомасс 1980-аад оны үед нэг шоо метр усанд 10.1-6.99 г оногдож байв. Планктон амьтны биобүтээмжийн хэмжээ 96 тонн, түүнээс 48 тонн хавч загасны тэжээлд зарцуулагдах боломжтой. Хавч хэлбэртний тэжээлийн коэффициент 8 байгаа учраас дээрх тэжээлийн нөөцөөс хэрэглэснээр нуурын нэгч талбайд 1 кг загас оногдохоор өсч харин нийт талбайд 8 тонн бүрэлдэн тогтох тооцоо бий. Өнөөгийн байдлаар нуурын усны бохирдол их болсноос загасны тэжээлийн плактон амьтан, ёроолын шаамий хавчийн хэмжээ буурч нуурын янз бүрийн хэсэгт зуны улиралд нэг м³-т 0.120-2,250 г, өвөлдөө 0,060 – 0.100 г/м³ оногдож байна.

Улаагчны Хар нуурын 1982-2000 оны судалгаагаар загасны авгалдай болон жарамгайн тэжээлд хэрэгцээт ёроолын амьтан элбэгтэй байв. Тухайлбал: 1 м² талбайд хирономид шавьж 14.4 мянган ширхэг, нематод хорхой 4.4, шаамий хавч 5.2, зөөлөн биетэн 23.2 мянган ширхэг, ёроолын амьтны биобүтээмж 784 кг/га. Цагаан зарам, оморь загасны тэжээлд хэрэглэгдэх хирономид, шаамий хавчийн тэжээлийн коэффициент 5 гэж тооцсон юм. Энэхүү тэжээлээс нэгж талбайд 78.4 кг, нуурын ашигтай талбайгаас 150 тонн загасны бүтээгдэхүүн буй болох боломжтой гэж биологийн үндэслэлийг дэвшүүлжээ. Ингэснээр 1980 оноос 2 удаа энэхүү нуурын сав газарт Байгаль нуурын оморь болон пельд буюу цагаан зарам загас өсгөн үржүүлэхээр нутагшуулан тавьсан билээ. Пельд, оморь загасны үржлийн сүрэг, бүрэлдэн тогтож үржлийн гүйдэл 8 сараас дараа оны 1-р сарыг дуустал явагдаж байна.

Хангай нурууны өврөөс эх авсан голуудын усны шавжийн судалгаа

Б. Болормаа

[Диполомын ажил]

Энэхүү судалгааг 2007 - 2009 оны хооронд хэрэгжиж буй АНУ-ын Азийн сангийн “Ирээдүйгээ баталгаажуулах” нь хөтөлбөрийн “Монгол орны усны чанарын мониторингийн сүлжээ” төслийн хүрээнд хийсэн болно.

Монгол оронд 12000 гаруй зүйлийн шавж одоогоор тэмдэглэгдээд байгаа бөгөөд үүнээс 200 шахам зүйл нь усны амьдралтай өдөрч, хаварч, хоовгоны багт (Ephemeroptera+Plecoptera+Trichoptera=EPT) хамаарагдах шавжууд байна (*Биологийн үндэсний тайлан, 1998*).

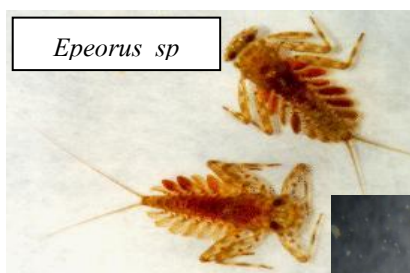
Усны шавжууд усны чанарын өөрчлөлтөнд маш мэдрэмтгий учраас биомониторингийн судалгаанд хамгийн их ашиглагддаг. Усны шавжууд нь энгийн нүдээр харагдахуйц организм бөгөөд судалгааны өртөг бага шаарддаг, үнэлгээний үр дүн богино хугацаанд гардаг зэрэг давуу талуудтай. Түүнчлэн цэнгэг усны организмууд усанд удаан хугацаагаар амьдардаг учраас хүрээлэн буй орчны бүх төрлийн стресс болон бохирдуулагчдын хам үйлчлэлд хариу үзүүлэх чадвар сайн байдаг (*Morse, 2007*). Иймээс усны бохирдлыг хамгийн хурдан бодитой үнэлэх арга бол усны шавжийн ашиглах явдал юм. Мөн Монгол оронд хийгдэж буй усны шавжийн судалгааг өрѳжүүлэх, биомониторингийн аргаар хүн амын ахуйн болон хэрэглээний усны чанарыг үнэлэхэд ач холбогдолтой юм.

Бид харьцангуй бага судлагдсан Хангай нурууны өврөөс эх авч нууруудын хөндийд цутгадаг Түй, Шаргалжуут, Нарийн, Байдраг, Заг, Хар ус, Шар ус, Буянт, Өвөр Богд, Бумбат, Өлзийт, Цагаантуруут голуудаас усны шавжийн дээж авч усны шавжийн төрөл, зүйлийг тодорхойлж, үнэлгээ өгсөн. Үүнээс Отгонтэнгэрийн дархан цаазат газрын нутаг дэвсгэрт хамаарах Богдын голын ЕРТ-ийн судалгаагаар дараах үр дүнд хүрлээ.

Бид хээрийн судалгаандаа усны торон дэлгэц (Кик тор) багаж, усны тор (Д тор)-ийг тус тус ашигласан.

Судалгааны үр дүн

Богд голоос 2 багийн 4 овгийн 5 төрөлийн 77 бодгаль усны шавж тэмдэглэлээ.



Epeorus sp



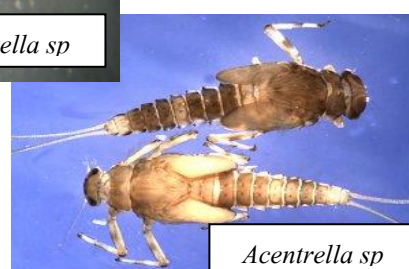
Rhyacophila sp



Serratella sp



Baetis sp



Acentrella sp

ЕРТ-ийн төрлийн олон янз байдлыг Шэннон-Уиверын индйекс (H) ашиглан тооцоход 0.618, жигд байдлын индекс (E)-ийг тооцоход 0.345 гарсан нь олон төрөл үгүй, жигд байдлын хувьд нэг төрөл (*Baetis*) давамгайлж байгааг харуулж байна.

Голын усны чанарыг биотик индекс (Bi) ашиглан үнэлэхэд 3.36 үнэлгээтэйгээр цэвэр гэж үнэлэгдэж байна. Нийт голуудыг харьцуулж үзэхэд Заг, Богд, Буянт голууд нь хүн, малын нөлөөнд харьцангуй бага өртсөн учраас биотик индексийн үнэлгээгээр сайн үнэлгээтэй гарч байна.

Зарим тохиолдолд усны шавжуудын хоололтын хэлбэрээр усны чанарыг үнэлж болдог (*Morse, 1994*). Усны шавжийг хоололтын хэлбэрээр нь мэрэгч, хусагч, цуглуулагч, махчид гэж ерөнхийд нь ангилдаг. Төрөлүүдийн хоололтын хэлбэрээс нь авч үзвэл Богдын голын усны шавжийн 80 хувь гаруй хувь нь цуглуулагч хоололтын хэлбэртэй байна. Цуглуулагч хоололттой шавжууд нь ихэнх тохиолдолд бохирдож буй усанд тохиолддог нь Богдын гол бохирдож буйг илэрхийлж байна. Энэ нь Отгонтэнгэр уулын 4 жил тутмын төрийн тахилга, жил бүрийн орон нутгийн иргэдийн тахилга мөн Отгонтэнгэр хайрханыг үзэж сонирхох гэж ирж байгаа гадаад дотоодын жуулчидаас нөлөөлж байж болзошгүй юм.

Тарвагатай нурууны Байгалийн цогцолбор газрын хамгаалалын бүсэд хийсэн хөхтөн амьтан болон шувуудын судалгаа

Магистр
Нямсүрэнгийн Батсайхан
(МУИС-ын Багш)

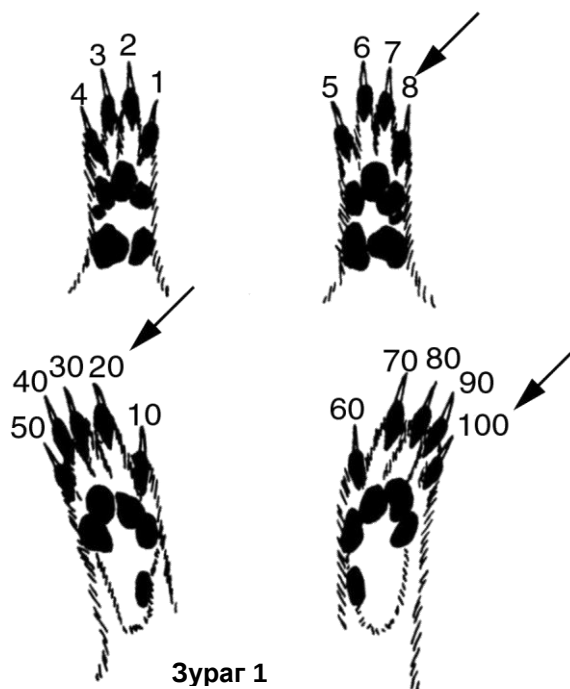
Судалгааны дээж талбай

Ямаатын голын хөндий бут сөөг ихтэй нуга, Сайхан дэнж хэмээх түймэрт шатсан уулын хээр, Сонгинот эрэг уулын хад асга, Хунт нуурын эрэг орчмын чийглэг нуга, Хавхааст уулын амьд шинэсэн төгөл, Ямаатын голын баруун эргийн шатсан шинэсэн ой гэсэн амьдрах орчны олон янз байдлыг төлөөлж чадах 6 (Хүснэгт 1) дээж талбайг сонгов.

Судалгааны арга

Амьтан барих арга техник

Судалгааны 6 сонгосон талбайд 40 Шерман амьд баригчийг 10м зайтайгаар шулуун замналын загвараар байрлуулсан. Энэ загвар нь бусад загварыг бодвол үргэлжилсэн уудам орон зайг хамруулдаг давуу талтай юм. Харин шавьж идэшт амьтдыг барих зорилгоор ой, шугуйн чийглэг газарт тус бүр дөрвөн унагаагч юүлүүрийг 10 м урт, 10-20см гүн шуудуунд хоёр метр зайтай гурван юүлүүр (Хүснэгт 2) суулгаж байрлуулав. Амьтан татах өгөөшөнд амуу тариа, цагаан будаа, шар будаанд газрын самрын тос хольж, багсран ашиглав. Барих-тэмдэглэх-давтан барих (Capture-mark-recapture) техник ажиллагааг ашиглаж, мэдээллийг стандарт хүснэгтэд (Хавсралт 10) тэмдэглэсэн. Амьд баригчаар барьсан амьтдын хумсыг нь тайрч тэмдэглэх уламжлалт аргыг (DeBlase et al. 1981) хослуулан хэрэглэж, шаардлагатай хэмжилт хийж, үржлийн төлөв байдлыг гадаад бэлэг эрхтэний төлөв шинжээр тогтоосны дараа буцаан суллаж байв. Амьд баригч, унагах юүлүүрт шуудууг өдөрт 2 удаа, өглөө, орой эргэж, үхсэн амьтдыг цуглуулж, морфометрийн хэмжилт хийж, зүйлийг толгойн ясаар тодорхойлох бичиг (Соколов, Орлов, 1980) ашиглан нягтлан тодорхойлсон. Мөн шатсан шинэсэн ой болон шатаагүй шинэсэн ойг харьцуулах зорилгоор ой тус бүрт 40 амьд барагчийг шулуун замналд 10 м зайтайгаар байрлуулав.



Зураг 1

Хүснэгт 1

Д/Д	Солбицол, GPS	Орчин	өдөр, сар
шуудуу 1	N 48° 07.923' E 097° 58.298' ALT 2097m	Ямаат голын эргийн дагуу чийглэг нугад 2 унагаагч юүлүүр 4 м-ийн зайтай	2007.07.27- 0.7.30
шуудуу 2	N 48° 07.962' E 097° 58.320' ALT 2091m	Ямаат голын эргийн дагуу чийглэг нугад 2 унагаагч юүлүүр 4 м-ийн зайтай суулгасан	2007.07.27- 0.7.30
шуудуу 3	N 48° 07.262' E 097° 58.550' ALT 2126m	Ямаат голын шугуй, үхсэн шинэстэй нугад (хуурай сайр) 4 унагаагч юүлүүр 2 м-ийн зайтай суулгасан	2007.07.30- 0.8.02

Зарим том хөхтөн амьтдыг үлдээсэн ул мөр, шууд ажиглалтаар бүртгэв.

Шувуудын зүйлийг ялгаатай амьдрах орчин бүрт өдөр бүр явган аялалын дагуу бүртгэн тэмдэглэсэн болно.

Хүснэгт 2

Д/Д	солбицол	Орчин	Сар өдөр
Шулуун 1	N 48° 07.225' E 097° 57.764' ALT 2147m	Түймэрт шатсан уулын хээр 40 ширхэг амьд баригч (BMS)	2007.07.27
Шулуун 2	N 48° 08.016' E 097° 58.396' ALT 2106m	Чийглэг нугад 40 ширхэг амьд баригч(RM)	2007.07.27
Шулуун 3	N 48° 07.979' E 097° 58.272' ALT 2082m	Хунт нуурийн эргээр 40 ширхэг амьд баригч (LS)	2007.07.27
Шулуун 4	N 48° 07.209' E 097° 58.327' ALT 2140m	Түймэрт шатсан шинэсэн ойд 40 ширхэг амьд баригч (BLF)	2007.07.29
Шулуун 5	N 48° 07.501' E 097° 59.257' ALT 2261m	Сонгинот Эрэг уулын хад асганы зах хэсгээр (чонын элэг, хад, бут сөөг бүхий амьд шинэстэй) 40 ширхэг амьд баригч (MR)	2007.07.30
Шулуун 6	N 48° 06.208' E 098° 00.210' ALT 2237m	Бут сөөг ихтэй, амьд шинэсэн төгөл, төгөл дундуураа горхитой, унаанги мод ихтэй төгөлд 40 ширхэг амьд баригч (SLF)	2007.07.31

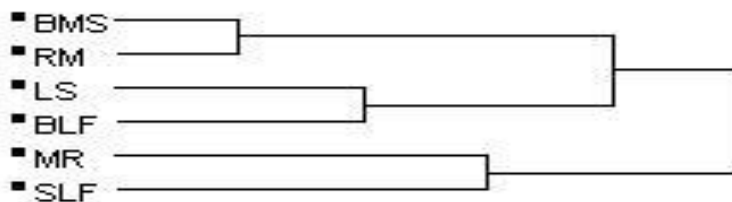
Үр дүн

Түймэрт шатсан уулын хээр (BMS), чийглэг нуга (RM) зэрэг амьдрах орчнуудад мэхээрч оготно (*Microtus oeconomus*)-ны элбэгшил их, мөн тэдгээрээр хооллогч ангууч амьтан хотны үен (*Mustela nivalis*)-ний элбэгшил их байв. Түймэрт шатсан уулын хээр (BMS), чийглэг нуга (RM) зэрэг амьдрах орчинд хөхтөн амьтны зүйлийн олон янз байдал болон элбэгшлийн хувьд ойролцоо байлаа. Нөгөө талаас, гөрөөлийн элбэгшил их буй газар түүний ангуучийн зүйлийн нягтшил их байдагтай холбон тайлбарлаж болох юм. Харин чийглэг нуга (RM), бут сөөг ихтэй, амьд шинэсэн төгөл, унаанги мод ихтэй (SLF) амьдрах орчинд азийн хулгана (*Apodemus peninsulae*), тагийн огдой (*Ochotona alpina*), ойн улаан оготно (*Clethrionomys rutilus*), ойн хүрэн оготно (*Clethrionomys rufocanus*) зэрэг мэрэгчдийн зүйл тэмдэглэгдсэн ба хааяагүй элбэг тохиолдож байсан мэхээрч оготно (*Microtus oeconomus*)-ны нягтшил хамгийн бага байлаа. Энэ нь чийглэг нуга (RM), бут сөөг ихтэй, амьд шинэсэн төгөл, унаанги мод ихтэй (SLF) амьдрах орчин бусад орчноос эрс ялгаатайг харуулж байгаа юм. Шатаагүй үлдсэн голын шугуй, хэсэг шинэсэн төгөл Хангайн нурууны жижиг хөхтөн амьтны үндсэн бүлгэмдлийг илэрхийлж байна.

Судалгаа хийсэн нутаг дэвсгэрийн хүрээнд сонгосон жижиг хөхтөн амьтны амьдрах орчны олон янз байдлын төсөө, ялгааны үзүүлэлтийг кластер анализаар цэгнэсэн үр дүнг доор график (1)-т үзүүлэв. Энэ үзүүлэлт нь нэг талаас, тухайн бүс нутгийн тусгай хамгаалалтай газарт хийж гүйцэтгэх зайлшгүй менежментийн чиг хандлага, үйл ажиллагааны хэлбэрийг тодруулах, боловсруулахад чухал үндэслэл болохын зэрэгцээ, биологийн олон янз байдал (үүнд, зүйлийн олон янз, генетик олон янз, амьдрах орчны олон янз байдлыг бүхэлд нь хамруулан оруулж байгаа)-ыг тэтгэх, хамгаалах, сурталчлахад нэн чухал юм. Нөгөө талаас, жижиг хөхтөн амьтны бүлгэмдэл, популяцийн төлөв байдлаар дамжуулан тухайн экосистемийн төлөв, өөрчлөлт, хүний шууд болоод дам нөлөө, үр дагаврыг үнэлэх боломжтой байдаг.

Нийт амьд баригчид орсон жижиг хөхтөн амьтдын амьдрах орчны кластер үзүүлэлт:

График 1



Дээрх кластер анализаас үзэхэд, түймэрт шатсан уулын хээр (BMS), чийглэг нуга (RM) хэмээх хоёр эрс ялгаатай амьдрах орчин хамт бүлэглэгдэж байгаа нь тун сонирхолтой. Магадгүй, хааяагүй тархан байршиж, тоо толгой нь элбэг байсан мэхээрч оготно ийнхүү бүлэглэгдэхэд хүргэсэн байж болох юм. Мөн бут сөөг ихтэй, амьд шинэсэн төгөл, унаанги мод ихтэй орчин (SLF), асга, нураг орчим (MR) газар тус тус хамт бүлэглэгдсэн хэдий ч эхний бүлэгтэй харьцуулахад ялгааны алслал их байх ажээ. Нуурын эрэг хөвөө (LS), түймэрт шатсан шинэсэн ой (BLF) хэмээх хоёр орчин мөн адил бүлэглэгдсэн сонирхолтой байна. Хил залгаа байршаагүй энэ хоёр орчин жижиг хөхтөн амьтны бүлгэмдлээр бүлэглэгдэж байгаа нь бараг нэлэнхүй хамарсан түймрийн нөлөөтэй холбоотой гэж үзэхээр байна. Энэ нь мөн хоёрдугаар эрэмбийн бүлэглэлээс илэрхий. Дээрх графикаас ерөнхийлөн дүгнэж үзэхэд, нэлэнхүй шатсан түймрийн нөлөөгөөр амьдрах орчны хоорондын ялгаа бүдгэрдэг байна.

**Амьдрах орчноос хамаарсан жижиг хөхтөн
амьтны зүйлийн баялаг, элбэгшил**

График 2

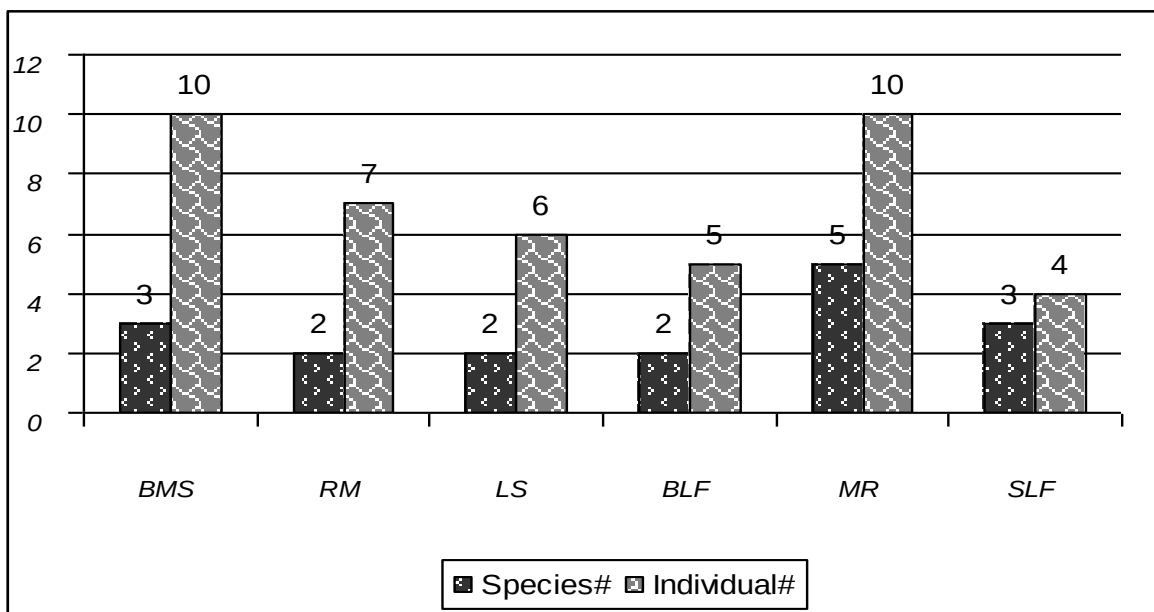
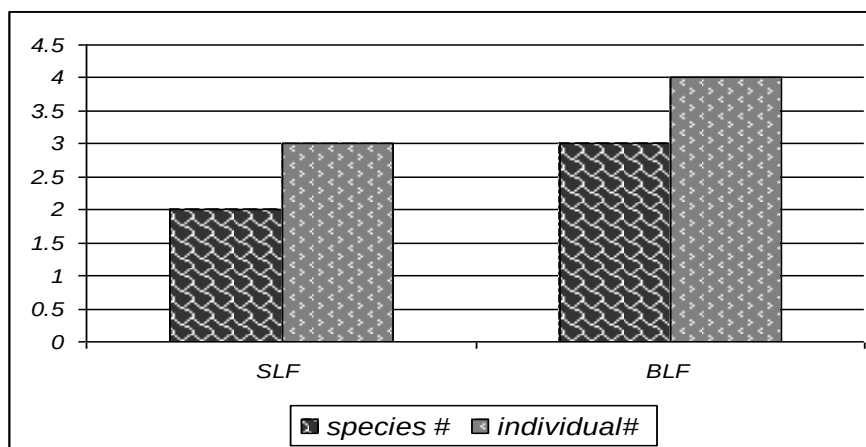


График 2 –т үзүүлсэн дүр зургаар, Сонгинот Эрэг уулын хад асганы зах хэсгээр (MR) амьдрах орчин нь зүйлийн элбэгшил ба баялагийн хувьд бусад орчноос илүү ажээ. Түймэрт шатсан уулын хээр (BMS) бол амьдрах орчны олон янз байдал ядмаг хэдий ч нэгэн хэвийн уудам орон зайг эзлэх учир элбэгшил хааяагүй их. Харин Сонгинот Эрэг уулын хад, асганы зах хэсэг (MR)-т амьдрах орчны олон янз байдлыг илтгэж чадахуйц хад цулуу, бут сөөг их, хад асганы зах хэсгээр амьд шинэстэй (түймэрт өртөөгүй) орчин бөгөөд түймэрт шатсан уулын хээр (BMS)-тэй харьцуулахад бага орон зайг хамрах хэдий ч зүйлийн баялаг илүү, харин элбэгшлийн үзүүлэлт ойролцоо байв. Арал маягаар түймэрт өртөлгүй үлдсэн хад асга, нурагны зах хэсэг (MR)-т амьдрах орчин жижиг хөхтөн амьтны зүйлийн олон янз байдал хамгийн баялаг байгаа тул, амьдрах орчны доройтол, түймрийн хөнөөл, сүйтгэлийг илрүүлэх, үнэлэхэд тулгуур жиших индикатор орчин болгон сонгох боломжтой.

**Түймэрт шатаагүй ой (SLF), шатсан ой (BLF)-н жижиг
хөхтөн амьтны бүлгэмдлийн харьцуулалт:**

График 3



Үүнээс үзэхэд шатсан шинэсэн ойд зүйлийн баялаг болон элбэгшил их гарч байна. Энэ шатсан ойд уулын цай (*Chamaenerion angustifolium*) их ургаж (харьцангуй өндөр), өвслөг ургамлын зүйлийн олон янз байдал хомс мэт боловч, унаанги мод ихтэй ийм газар жижиг хөхтөн амьтны зүйл илүү баялаг байгаа нь сонирхолтой. Ойт хээр, хуурай хээрт тохиолддог хөх шишүүхэй (*Cricetulus barabensis*) бүхэлдээ шатсан ойгоос баригдсан юм. Энэ нь нэг талаас, шатаж доройтсон ой нь хуурайшиж, хээрийн хэв шинжтэй болсоны илэрхийлэл ажээ.

Судалгаа хийсэн нутагт нийт 5 баг 20 зүйл хөхтөн амьтан тэмдэглэгдлээ\Хавсралт 5\.

Монгол орны улаан дансанд устаж болзошгүй ангилалд бүртгэгдсэн ирвэс (*Uncia uncia*), мөн ховордож болзошгүй ангилалд хамрагдсан чоно, зэрлэг гахай зэрэг зүйл хөхтөн амьтад Тарвагатайн байгалийн цогцолбор газарт харьцангуй цөөн тоо толгойтой тохиолдож байна. Дээр дурьдсан зүйл амьтдаас ирвэс нь дэлхийн болон бүс нутгийн түвшинд хааяагүй ховор, устаж болзошгүй зүйл тул, түүнийг хамгаалах менежментийн асуудал онцгой чухалд тооцогдох ёстой.

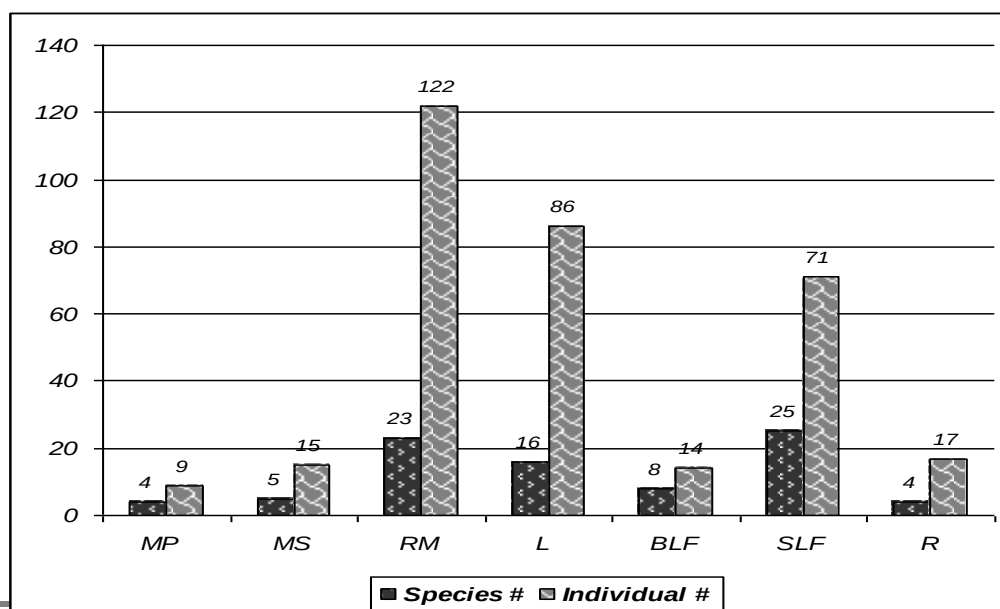
Хээрийн зонхилох зүйл үлийн цагаан оготно (*Lasiopodomys brandti*), дагуур огдой (*Ochotona dauurica*) зэрэг зүйл хамгаалалтай газрын орчны бүст хамаарах Тэгш голын хөндийд мал харьцангуй нягтшилтай уулын хээр, ойт хээрт тохиолдсон хэдий ч энэ жагсаалтад хамруулав. Тэгш голын адаг, Идэр голын сав дагуу мал олноор бэлчдэг, талхилагдсан бэлчээрт нутагт үлийн цагаан оготно харьцангуй их нягтшилтай байгаа нь ажиглагдлаа. Энэ нь орчны бүст бэлчээрийн менежмент хийх шаардлагатайг илэрхийлнэ. Харин дагуур огдой Тэгш голын хөндийд харьцангуй сийрэг нягтшилтай тохиолдов. Магад, соргог бэлчээрийг илүү шүтэж амьдардаг энэ зүйл туулай хэлбэртний тархац, байршлыг малын талхидал хязгаарлаж байгаа болов уу. Учир нь, дагуур огдой хэт талхилсан бэлчээр нутгаас дайжих нь төв болон дорнод монголд ажиглагддаг. Дээр хоёр зүйлийн өнөөгийн төлөв байдлаас үзвэл, Тарвагатайн нуруу байгалийн цогцолбор газрын орчны бүст бэлчээр талхилагдаж, доройтож байгаа ажээ.

Шувуу

Хангайн уулсын Тарвагатайн өндөр уулсын шувуудыг тусгайлан судласан ажил үгүй тул бидний энэ удаагийн судалгааны ажлын цар хүрээг үнэлэхэд төвөгтэй байв. Судалгаа хийсэн нутгийн жигүүртний аймгийг тоймлон үзэхэд, гол төлөв өндөр уулын сэрүүн бүсийн шувууд зонхилдог нь ажиглагдав.

Амьдрах орчноос хамаарсан шувуудын зүйлийн бүрдэл болон элбэгшил

График 4

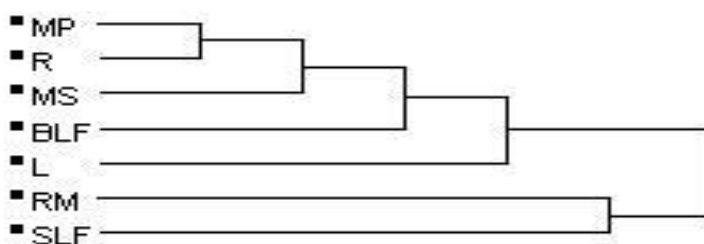


Хад асгатай, амьд шинэсэн төгөл (SLF) амьдрах орчны олон янз байдлыг илтгэж чадахуйц хад чулуу, бут сөөг элбэг. Хэдийгээр амьдрах орчны олон янз байдал их боловч орон зайн хувьд хамрах хүрээ явцуу, зөвхөн тухайн газрын шатаагүй хэсэгхэн газрыг хамарч байгаа тул зүйлийн баялаг их хэдий ч, элбэгшил бага байна. Нуга, голын шугуйт хөндийн орчин (RM), нуур ус (L)-ны хувьд хад асгатай, амьд шинэсэн төгөл (SLF)-тэй харьцуулахад, амьдрах орчны олон янз байдал харьцангуй ядмаг ч, харин эзлэх орон зайн хувьд уудам талбайг хамрах тул зүйлийн элбэгшил өндөр, харин зүйлийн элдэв хэлбэр ядмаг үзүүлэлт ажиглагдав. Ихэнхдээ, түймэрт харьцангуй бага өртсөн эсвэл шатаагүй үлдсэн хэсэгхэн газарт шувуу илүү орогнож байгаа нь илэрхий. Гэсэн хэдий ч, шүтэн амьдрах орчноор тархан байрших нь хөхтөн амьтнаас давуу байна. Эндээс үзвэл, түймрийн нөлөө, үр дагавар шувуудын хувьд хөхтөн амьтны бүлгээс илүүтэй тусдаг байж болох талтай. Дээрх байдлаас харахад, амьдрах орчны олон янз байдал баялаг байх тусам зүйлийн олон янз байдал нэмэгдэж, эзлэх орон зай уудам болох хэрээр зүйлийн элбэгшил нэмэгдэж байгаа нь ажиглагдав.

Бид судалгааны явцад нийт 13 багт хамаарах 65 зүйл шувуу тэмдэглэв \Хавсралт 7\.

Тэмдэглэгдсэн шувуудыг амьдрах орчноор нь харьцуулан үзвэл

График 5



1. Уулын хээрийн орчин (MS)
2. Нуга, голын шугуйт хөндийн орчин (RM)
3. Нуур усны орчин (L)
4. Шатсан ой (BLF)
5. Хад асгатай, амьд шинэсэн төгөл (SLF)
6. Хад асга, цохиот орчин (R)
7. Уулын тагийн орчин (MP)

Өндөр уулын таг (MP), хад асга, цохиотой (R) амьдрах орчин дахь шувуудын зүйлийн олон янз байдал болон элбэгшил ойролцоо байгаа нь ажиглагдав. Энэ нь мэдээж хил залган орших амьдрах орчинтой холбоотой. Гэтэл, график 5-д үзүүлсэн кластер анализийн дүнгээр дээр дурьдсан төсөөтэйн бүлэг нь уулын хээртэй хоёрдугаар эрэмбэд бүлэглэгджээ. Шувуудын бүлгэмдлийн төсөө, ялгааны кластер жижиг хөхтөн амьтнаасаас эрс ялгаатай байна. Нуга, голын шугуй (RM), хад асгатай, амьд шинэсэн төгөлд (SLF) түймэрт шатаагүй болон бусад амьдрах орчноос тэмдэглэгдээгүй шувууд тохиолдож байгаа нь сонирхол татав. Зүйлийн олон янз байдал илүү баялаг буй нуга, голын шугуй, хад асгатай, амьд шинэсэн төгөлтэй орчин нь түймэрт харьцангуй бага өртсөнийг илэрхийлж байна. Тарвагатайн нурууны түймэрт шатсан доройтсон ойн тоншуул (*Picidae*)-ын бүлгэмдэл Хэнтийн нурууныхаас өөр шинжтэй нь ажиглагдлаа. Энд Хэнтийн нуруунд түгээмэл тохиолддог алаг тоншуулын төрөл (*Dendrocopos*)-ын зүйл ер тохиолдоогүй юм. Харин гурван өөр төрөлд хамаарах хар тоншуул (*Dryocopus martius*), буурал тоншуул (*Picus canus*), гурван хуруут тоншуул (*Picoides tridactylus*) тус тэмдэглэгдсэн. Хэнтийн

нуруунд хийсэн ажиглалтаар, алаг тоншуулын зүйлүүд ихэнхдээ хөгширч үхсэн хус, улиангар зэрэг зөөлөн, навчит модыг сонгон үүрлэдэг. Магад, Тарвагатайн нуруунд дээрх зүйл навчит мод ургадаг үгүй нь алаг тоншуулын тархацыг хязгаарлаж болох талтай.

Бидний бүртгэсэн нийт 65 зүйл шувуудаас доор бичсэн 4 зүйл нь Монгол улсын улаан ном (Шийрэвдамба нар, 1997)-д нэн ховор, ховор ангилалд бүртгэгджээ. Үүнд:

Цасч дэглий (*Egretta alba*) – ховор зүйл

Хар өрөв тас (*Ciconia nigra*) – ховор зүйл

Гангар хун (*Cygnus cygnus*) - нэн ховор

Усны цагаан сүүлт бүргэд (*Haliaeetus albicilla*)

- ховордож байгаа зүйл

Тарвагатай нурууны Байгалийн цогцолбор газрын хамгаалалын бүсэд хийсэн ургамал болон хөрсний судалгаа

Доктор
Л. Ариунцэцэг
(МУИС-ын Багш)

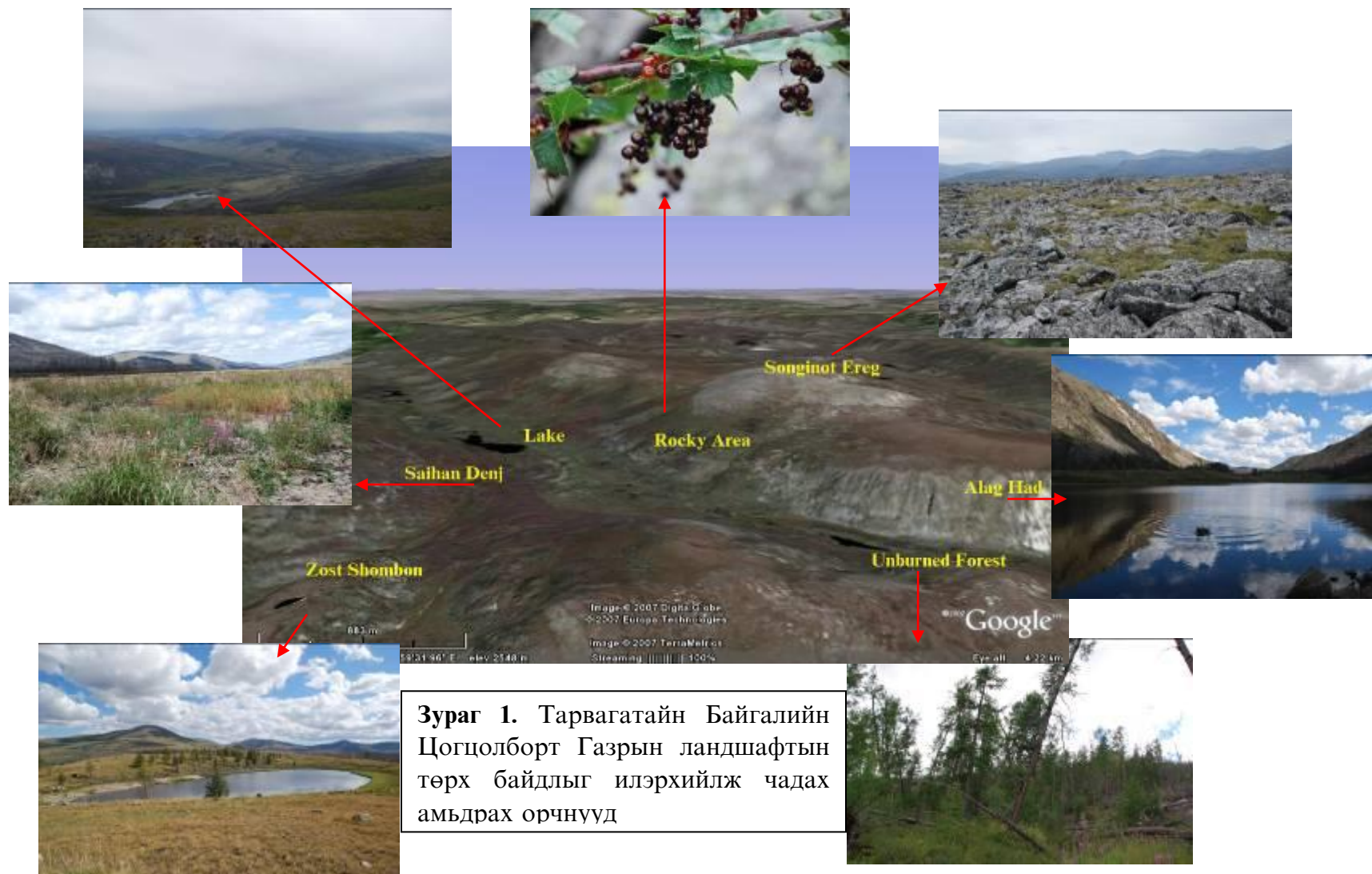
Ургамал ба хөрсний судалгааны зорилго нь Тарвагатайн Байгалийн Цогцолборт Газрын ландшафтын хувьд ялгаатай амьдрах орчнуудын ургамлын бүлгэмдлийн зүйлийн бүрдэл ба бүтэц, мөн хөрсний суурь мэдээллийг бүрдүүлэх зорилготой.

Тарвагатайн Байгалийн Цогцолборт Газар нь В. И Грубовын 1982 оны Монголын геоботаникийн мужлалын дагуу Хангай нурууны мужийн ойт хээрийн бүсэд багтдаг. Хангайн нуруу нь Төвийн Азийн хуурай хээр, Хойд Азийн бореалийн экосистем, Баруун Сибирь ба Алтай Саяны өндөр уулын экосистем зэрэг олон экосистемүүдийн хил зааг дээр оршдог учраас тус мужийн ургамлын аймаг нь нилээд онцлог буюу дээрх экосистемүүдийн элементүүдээс бүрддэг. Мөн түүнчлэн Хангайн нурууны муж нь эндемик зүйл маш багатай, ургамлын аймгийнх нь 1хувь орчим нь эндемик зүйл (Bannikova, Bayasgalan et al. 1986). Банникова ба бусад (1986) дурдсанаар И. А Губанов 1983 онд 860 зүйлийн цоргот дээд ургамлыг Хангайн нурууны мужид бүртгэж байжээ.

Тарвагатайн Байгалийн Цогцолборт газрын хувьд өмнө нь ботаникийн нарийвчилсан судалгаа хийгдэж байгаагүй хэдий ч И. А Банникова Хангайн нурууны хээрийн бүсийн ургамалжилт ба үүний экологийн зарим нэгэн асуудлыг судалж байжээ (1986).

Судалгааг Ямаатын голын хөндий ба түүнтэй ойролцоох газруудад хийж гүйцэтгэлээ. Ямаатын голын хөндийн нар луу харсан энгэр нь нилээд эгц налуу, зарим хэсгээрээ хад чулуурхаг байхад хойд энгэр нь харьцангуй тэгш, шинэсэн ойгоор бүрхэгдсэн. Хойд энгэр ба урд энгэрийн далайн түвшнээс дээш 2200-2600 м-ийн хоорондох зарим хэсэг нь шинэсэн ойгоор бүрхэгдсэн хэдий ч энэ ой 2002 онд гарсан байгалийн түймрийн улмаас бараг бүхэлдээ шатсан. Хөндийн доод хэсэг буюу далайн түвшнээс доош 2200 м-ээс доош үетэн, улалж, алаг өвс ба сөөгт бүлгэмдэл тархсан. Хөндийн доод хэсгээр жижиг толгодууд тархсан. Далайн түвшнээс дээш 2600 м-ээс дээш өндөр уулын тагийн бүслүүр тархсан. Эдгээр амьдрах орчнуудын өндөршлийн тархалт нь Хангайн нурууны ургамалжилтын өндөршлийн дагуух тархалттай маш адилхан байсан (Hilbig 1995).

Ургамлын бичиглэл ба биомассын дээж ба хөрсний зүсэлтийг тус байгалийн цогцолборт газрын ландшафтын төрх байдлыг илэрхийлж чадахуйц найман өөр амьдрах орчинд (өндөр уулын таг, голын нуга, шатсан ба шатаагүй шинэсэн ой, шатаагүй ба шатсан уулын хээр, хад чулуурхаг энгэр, талхлагдсан бэлчээр) хийсэн.

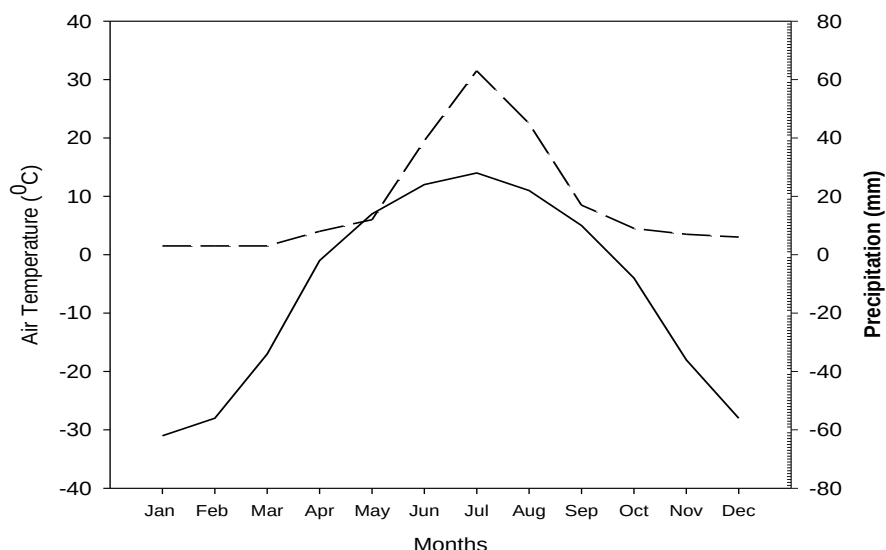


Хүснэгт 1. Судалгаанд хамрагдсан амьдрах орчнууд

#	Амьдрах орчин	Байршил	Өндөршил
1	Өндөр уулын таг (Сонгинот эрэг ба Зост Шомбон)	X 48°06' 23.0" 3 098°00'15.2" X 48°05'37.9" 3 097°57'57.5"	2964м 2552 м
2	Голын нуга (Ямаатын гол)	X 48°07'56.5" 3 097°58'17.9"	2098 м
3	Шатаагүй шинэсэн ой (Хавхааст)	X 48°05'46.7" 3 098°01'50.3"	2183 м
4	Шатсан шинэсэн ой (Хавхааст)	X 48°06'16.3" 3 098°00'04.0"	2192 м
5	Шатаагүй уулын хээр	X 48°08'08.4" 3 097°58'22.7"	2104 м
6	Шатсан уулын хээр (Сайхан дэнж)	X 48°07'19.4" 3 097°58'51.0"	2135 м
7	Хад чулуурхаг энгэр (Сонгинот эргийн доод хэсэг)	X 48°07'33.1" 3 097°59'13.6"	2204 м
8	Талхлагдсан бэлчээр (Тэгшийн гол)	X 48°20'50.3" 3 097°48'49.1"	1903 м

Уур амьсгал

Ерөнхийдөө Тарвагатай нуруу нь Монгол улсын уур амьсгалын ерөнхий төлөв болох эх газрын эрс тэс хуурай, хүйтэн уур амьсгалтай. Тарвагатайн нурууны уур амьсгалын онцлогийг илэрхийлж гаргаж ирэхүйц цаг уурын станц уг нуруу орчимд байхгүй учраас www.weatherbase.com вебсайтаас уг нуруутай хамгийн ойрхон буюу судалгаа явагдсан Ямаатын голоос хойш 65 км-д орших Завхан аймгийн Тосонцэнгэл сумын цаг уурын өгөгдлийг авлаа. Тосонцэнгэлийн жилийн агаарын дундаж температур -6.5°C, жилийн нийт хур тунадас 215 мм байна (Figure 2). Тосонцэнгэл Монгол улсын хамгийн хүйтэн цэг бөгөөд тус улсад сүүлийн 80 жилд тохиолдсон хамгийн хүйтэн температур болох -51°C 1960-аад онд энэ хотод бүртгэгджээ. Уур амьсгалын бусад үзүүлэлтүүдийн хувьд бусад ойт хээрийн бүсүүдтэй нилээд төстэй. Хүйтний улирал харьцангуй удаан үргэлжилдэг байхад дулааны улирал нь богино, хур тунадас бага унадаг, салхи ихтэй, агаарын температур маш богино хугацаанд өөрчлөгддөг гэх мэт шинжүүдтэй. Ихэнх агаарын чийгтэй урсгал баруун хойноос ирдэг. Гэсэн хэдий ч хүйтний улиралд Сибирь ба Монголын нутаг дэвсгэрт агаарын антициклон үүсдэг учраас хур тунадасны ихэнх нь буюу 85хувь нь дулааны улиралд буюу дөрөвдүгээр сараас есдүгээр сарын хооронд ордог. Ялангуяа долоогоос наймдугаар сарын хооронд нийт хур тунадасны 50-60хувь унадаг. Хүйтний улирлын хугацаанд баруунаас салхилах салхиар ирдэг агаарын урсгалын ихэнх нь өндөр уул нуруудад хаагддаг учраас хур тунадас өвлийн улиралд бага унадаг буюу жилийн нийт хур тунадасны 20хувь нь цас хэлбэрээр унадаг. Аравдугаар сарын эхнээс эхлээд 1-3 см-ийн зузаантай цасан бүрхүүл тогтдог (Jambaajamts 1964).



ЗУРАГ 2. Завхан аймгийн Тосонцэнгэл сумын уур амьсгалын диаграмм (Walter-Leith-ийн загвараа). Хойд өргөрөгийн $48^{\circ}43'$; Зүүн уртрагийн $098^{\circ}12'$; Өндөршил 1723 м. 35 жилийн цаг уурын өгөгдлийг ашиглав.

Хөрс

Тарвагатайн нуруу нь Монгол орны хөрсний газар зүйн мужлалаар Хангайн нурууны хойд хэсгийн бүсэд хамаардаг нь ургамалжилтын мужлалтай мөн таардаг.

Энэ тайланд бид Тарвагатайн нурууны хөрсийг өөрсдийн судалгаанд хамрагдсан ялгаатай амьдрах орчнуудад хийсэн хөрсний зүсэлт, бичиглэлээр төлөөлүүлж байна.

Сонгогдсон амьдрах орчнуудад тухайн амьдрах орчны морфологийн бичиглэл хийх, физик шинж чанарыг тодорхойлох эзлэхүүн жин ба механик бүтцийн дээж авахын тулд хөрсний зүсэлтийг хийсэн. Хөрсний зүсэлтийг эх чулуулаг хүртэл буюу ойролцоогоор 0.5-1.0 м-ийн гүнд хийсэн. Хөрсний морфологийн шинж чанарыг Доржготов, Батбаяр нарын 1986 оны хээрийн нөхцөлд хөрсний шинж чанарыг шалгах энгийн аргууд ашиглан тогтоосон.

Хөрсний механик бүтэц тогтоох дээжийг хөрсний зүсэлтийн давхарга бүрээс авсан ба өрөөний температурт хатаасны дараа 100гр хөрсийг жигнэж авч стандарт арга зүйн дагуу шигшиж, шигшүүр бүр дээр үлдсэн хөрсийг жигнэх замаар тогтоосон болно. Хөрсний эзлэхүүн жингийн дээжийг мөн хөрсний давхарга бүрээс тодорхой эзлэхүүн бүрийн цагирагаа 5 удаагийн давталттай авч мөн өрөөний температурт хатааж жигнэх аргаар тогтоосон болно (Vadyunina and Korchagina 1983).

Ерөнхийдөө, Тарвагатай нуруу нь ойролцоогоор далайн түвшнээс дээш 2100 м-ээс дээш байрлаж байгаа учраас уг нуруу ба түүний өөр хоорондоо ялгаатай ландшафтуудад карбонатлаг биш, механик бүтцийн хувьд элсэрхэг бүтэцтэй тагийн хөрс ба үүний хувилбарууд зонхилж байна.

1. Голын нуга (хөндийн доод хэсэг):

Аллювийн намгийн криоморфик хөрс хөвд ба алаг өвс зонхилсон намгархаг нугад тархсан. Энэ нуга нь нуурын эрэг орчимд нилээн өргөссөн. 2-3 см-ийн зузаантай хөвдөн бүрхэвчтэй. Хүлэр хуримтлагдсан (Хөрсний зүсэлт 1 ба Зураг 3).

Хөрсний зүсэлт 1. Байршил: ХӨ 48°07'56.0"; ЗУ 097°58'17.8"; Өндөршил=2103м

Давхаргууд	Гүн (см)	Хөрсний чийг (хувь)	Тодорхойлолт
A ₀	0-7	66	Ургамлын үндэс нягт тархсан, хар өнгөтэй, чулуу байхгүй. Давхаргын шилжилт тод.
A	7-16	70	Бараан өнгөтэй, ургамлын үндэс нилээд их, 2-3 см-ийн зузаантай элсэрхэг үе энэ үеийн дундуур тархсан, ургамлын задраагүй үлдэгдлийн жижиг толбуудтай, чулуу байхгүй, шаварлаг хөрс. Давхаргын шилжилт тод.
A ₁	16-21	62	Бараан өнгөтэй, жижиг ширхэгтэй элсэнцэр хөрс, ургамлын үндэс нягт тархсан, төмрийн ислийн толбуудтай.
B	21-32	49	Хоёр өөр хэсэгт хуваагдсан. Бараан өнгөтэй. Жижиг ширхэгтэй элсэнцэр хөрс. 3-4 см-ийн диаметртэй мөлгөр чулуунуудтай. 6x2 см-ийн диаметртэй төмрийн ислийн толбуудтай. Нөгөө хэсэг нь шавранцар бүтэцтэй, организ бодисын агууламж ихтэй, хүлэр үнэртэж байсан.
B ₁	32-50	47	Давхаргын шилжилт аажим, бараан саарал өнгөтэй, том ширхэгтэй элсэнцэр хөрс.; 5-7 см-ийн зузаантай хүлэрхэг давхарга тархсан. Чулуугүй, төмрийн ислийн толбуудтай.
B ₂	50-70	44	Үе давхаргын шилжилт аажим, төмрийн исэл агуулсан учраас улаавтар өнгөтэй, том ширхэгтэй элсэн хөрс. Задраагүй ургамлын үлдэгдлийн хар толбуудтай. Мөсөн ширхгүүдтэй. 1-1.5см диаметртэй жижиг чулуунуудтай.
B ₃	70 – аас доош	50	Том ширхэгтэй элсэн бүтэцтэй, хар бараан өнгөтэй хүлэрхэг хөрс. Үе давхаргын шилжилт тод. Ургамлын задраагүй үлдэгдлийн хар толбууд энд тэнд тархсан.



ЗУРАГ 3. Голын нугын хөрсний зүсэлт (хөндийн доод хэсэг)

2. Шатаагүй уулын хээр: Карбонатгүй, хээрийн хар бараан хөрс уулын урд энгэрийн ойн доод хилээс голын чийглэг нуга хүртэл тархсан. Голын нугатай харьцуулахад хөрсний чийг бага (Хөрсний зүсэлт 2 ба Зураг 4).

Хөрсний зүсэлт 2. Байршил: ХӨ 48°08'09.1"; ЗУ 097°58'22.2"; Өндөршил 2112м

Давхарга	Гүн (см)	Хөрсний чийг (хувь)	Тодорхойлолт
A ₀	0-5	3	Хар бараа өнгөтэй, жижиг ширхэгтэй элсэнцэр хөрс. Ургамлын үндэс шигүү тархсан, чулуугүй, ургамлын шатаагүй үлдэгдэл ба үнснээс тогтсон нарийн зурвас дараагийн А давхарга руу тархдаг.
A	5-14	4	Давхаргын шилжилт аажим, жижиг ширхэгтэй элсэнцэр бүхий бараан хөрс. Ургамлын үндэс шигүү тархсан. Боржингийн жижиг үйрмэгүүдтэй (ойролцоогоор 5мм диаметртэй).
B	14-24	4	Бараан өнгөтэй, элсэн хөрс. Боржингийн жижиг үйрмэгүүдтэй (3-4 мм диаметртэй); ургамлын үндэс жигд тархсан. Үе давхарга хоорондын шилжилт тод. Органик бодисын хуримтлал их ба ургамлын задраагүй үлдэгдлийн жижиг толбуудтай.
B ₁	24-74	13	Жижиг ширхэгтэй элсэрхэг, бараан хөрс. Чулуугүй, үе давхарга хоорондын шилжилт тод. Ургамлын үндэс бага зэрэг тархсан.
C	74-өөс доош	4	Жижиг ширхэгтэй, элсэрхэг, шар хөрс. Үе давхарга хоорондын шилжилт тод. Кальцийн карбонатын нарийн давхарга орж ирсэн. Ургамлын үндэс болон жижиг чулуунууд (15-20мм диаметртэй) бага зэрэг тархсан.



ЗУРАГ 4. Шатаагүй уулын хээрийн хөрсний зүсэлт

3. Шатсан уулын хээр: Голын хөндийн наран ээвэр энгэрийн доод хэсэгт хэдийгээр карбонатлаг биш, уулын хар шороон хөрс тархсан хэдий ч энэ хөрсний дээд давхарга нь 2002 онд гарсан тус нурууг бүхэлд нь хамарсан ойн түймэрт өртсөн. 0-10 см зузаантай дээд хэсэг нь бүрэн шатсан (Хөрсний зүсэлт 3 and Зураг 5).

Хөрсний зүсэлт 3. Байршил: ХӨ 48°07'18.8"; ЗУ 097°58'51.7";
Өндөршил=2145m

Давхарга	Гүн (см)	Хөрсний чийг (хувь)	Тодорхойлолт
A	0-10	Хэмжилт хийгээгүй	Шатсан хөрс
A ₁	10-31	Хэмжилт хийгээгүй	Бараан, элсэрхэг хөрс. Ургамлын үндэс ба 3-5 см-ийн диаметртэй жижиг чулуунууд элбэг тархсан.
B	31-90	Хэмжилт хийгээгүй	5-15 см-ийн диаметртэй харьцангуй том чулуунууд тархсан; ургамлын үндэс 31-50 50 см-ийн гүнд тархсан. 50 см-ээс доош ургамлын үндэс тархаагүй. Том ширхэгтэй элсэнцэр хөрс.



Зураг 5. Шатсан уулын хээрийн доод хэсгийн хөрсний зүсэлт.

4. Хад чулуурхаг энгэр: Уулын урагшаа харсан энгэрийн эгц налуу хэсэг. Гадаргуугийн налуу ойролцоогоор 40-45°. Том хад чулуунууд гадаргуугийн 70-80 хувь бүрхэгдсэн. Карбонатлаг биш хөрс ландшафтын энэ хэсэгт тархсан (Хөрсний зүсэлт 4 ба Зураг 6).

Хөрсний зүсэлт 4. Байршил: ХӨ 48°07'33.1"; ЗУ 097°59'13.6"; Өндөршил=2204m

Давхарга	Гүн (см)	Хөрсний чийг (хувь)	Тодорхойлолт
A ₀	0-8	5	Ургамлын үндэс ихтэй, хар бараан хөрс, нарийн ширхэгтэй элсэрхэг бүтэцтэй, чулуу байхгүй.
A	8-18	8	Шилжилт тод, ургамлын үндэс ихтэй, элсэрхэг бор хөрс, ургамдын шатсан үндэстэй, 3-4 см-ийн диаметртай хурч ирмэгтэй жижиг чулуутай.
B	18-51	8	Шавранцар бүтэцтэй бор хөрс, ургамлын үндэс элбэг тархсан, жижиг үйрмэг чулуутай, 2-3 см-ийн диаметртай, 3-4 см-ийн зузаантай цахиурын агууламж бүхий нимгэн үе давхрага дундуур нь орж ирсэн, кальцийн карбонатын толбо үүссэн.
B ₁	51-59	3	Карбонатлаг үе давхрага, шилжилт тод, ургамлын үндэс тархсан.
B ₂	59-90	Хэмжилт хийгээгүй	В давхрагатай нилээд төстэй, ургамлын үндэс багатай.
C	90-ээс доош	Хэмжилт хийгээгүй	Карбонатлаг давхарга.



Зураг 6. Хад чулуурхаг энгэрийн хөрсний зүсэлт.

5. Шатсан ой: Шинэсэн ойд уулын тайгын ширэглэг хөрс тархсан хэдий ч дээд давхарга түймэрт бүрэн шатсан. Хөрсний чийг маш бага, ойролцоогоор 5-6хувь. Түймэрт өртөөгүй ой бараг байхгүй учраас хөрсний зүсэлт хийгээгүй. (Хөрсний зүсэлт 5 and Зураг 7):

Хөрсний зүсэлт 5. Байршил: ХӨ 48°06'16.3"; ЗУ 098°00'04.0"; Өндөршил= 2192m

Давхарга	Гүн (см)	Хөрсний чийг (хувь)	Тодорхойлолт
A	0-11	5хувь	Хөрсний өнгөн хэсэг шатсан, нарийн ширхэгтэй элсэнцэр хөрс, 1 см диаметртэй хурц ирмэгтэй чулуунуудтай, ургамлын үндэс ихтэй.
B	11-25	6хувь	Шилжилт аажим, дунд зэргийн ширхэгтэй элсэнцрээс тогтсон саарал хөрс, том чулуутай, ургамлын үндэс ихтэй, чулууны гадарга дээр төмрийн исэл үүссэн.
B ₁	25-41	Хэмжилт хийгээгүй	Шилжилт аажим, нарийн ширхэгтэй элсэнцрээс тогтсон саарал хөрс, ургамлын үндэс бага дунд зэрэг тархсан, том чулуутай, чулууны гадрага дээр кальцийн карбонат үүссэн.
C	41 см-ээс доош	Хэмжилт хийгээгүй	Шилжилт аажим, том чулуутай чулууны гадарга дээр кальцийн карбонат ба төмрийн исэлтэй, чулууг тойроод ургамлын үндэс хуримтлагдсан (зарим нэг чулуу).



Зураг 7. Шатсан шинэсэн ойн хөрсний зүсэлт

6. Ямаат голын хөндийн дээд хэсэг: Ямаат голын хөндийн дээд хэсэгт далайн түвшнээс дээш 2400 м-т цуварсан толгодуудын дундуур жижиг нуурууд байрласан. Тагийн хар хөрс зонхилсон, мөн хүлэр хуримтлагдсан (Хөрсний зүсэлт 6 ба Зураг 8).

Хөрсний зүсэлт 6. Байршил: ХӨ 48°05'46.7"; ЗУ 098°01'50.3"; Өндөршил=2183m

Давхарга	Гүн (см)	Хөрсний чийг (хувь)	Тодорхойлолт
A	0-17	75	Нугын хар бараан хөрс, ургамлын үндэс ихтэй чулуу байхгүй, элсэнцэр бүтэцтэй.
B	17-32	26	Шилжилт тод, бүдүүг ширхэгтэй бор хөрс, 2-5 см-ийн диаметртай мөлгөр ирмэгтэй боржин чулуутай, ургамлын үндэс дунд зэрэг.
B ₁	32-51	19	Шилжилт тод, элсэн хөрс, 3-4 см-ийн диаметртай мөлгөр ирмэгтэй чулуутай, ургамлын үндэс бага зэрэг тархсан.
B ₂	51-70	19	Дарагдсан хар хөрс, ургамлын үндэс байхгүй, чулууны гадаргуу дээр кальцийн карбонат үүссэн.
C	70-аас доош	15	Голын элсэн хөрс бүдүүн ширхэгтэй, ургамлын үндэс байхгүй.



Зураг 8. Ямаатын голын хөндийн дээд хэсгийн хөрсний зүсэлт.

7. Талхлагдсан бэлчээр: Судалгаа явагдсан Ямаатын гол орчимд мал бэлчээрлэлт байхгүй хэдий ч тус байгалийн цогцолборт газрын орчны бүс болох Тэгшийн голын хөндийн (Ямаатын голоос хойш 60 км-т байрлана) бэлчээр нилээд талхлагдсан. Ийм учраас бид Тэгшийн голын хөндийд хөрсний зүсэлт хийж гүйцэтгэсэн. Нугын аллювын хөрс зонхилсон. Ерөнхийдөө элсэрхэг хөрс зонхилсон (Хөрсний зүсэлт 7 ба Зураг 9).

Хөрсний зүсэлт 7. Байршил: ХӨ 48°20'50.1"; ЗУ 097°48'48.3"; Өндөршил=1903м

Давхарга	Гүн (см)	Хөрсний чийг (хувь)	Тодорхойлолт
A ₀	0-5	9	Ширэгт давхрага, нугын хар бараан хөрс, гадаргуу дээрээ боржингийн үйрмэгтэй, ургамлын үндэс шигүү тархсан.
A	5-15	7	Шилжилт аажим, нугын хар бараан хөрс, боржингийн үйрмэгтэй, ургамлын үндэс дунд зэрэг тархсан.
B	15-29	7	Шилжилт аажим, дунд зэргийн ширхэгтэй элсэнцэр хөрс, бор өнгөтэй, 1-3 см-ийн диаметртай боржин чулуутай, ургамлын сахлаг үндэс дунд зэрэг тархсан.
C	29-ээс доош	4	Шилжилт тод, мөлгөр ирмэгтэй боржингуудтай, том ширхэгт элсэнцэр хөрс, 29-50 хүртэл ургамлын сахлаг амьд үндэс тархсан, 55-70-ийн хооронд ургамлын шатсан үндэсний үлдэгдэлтэй.



Зураг 9. Тэгшийн голын эргийн бүсийн талхлагдсан бэлчээрийн хөрсний зүсэлт.

Дээр дурдсан хөрснүүдийн механик бүтэц ба эзлэхүүн жин гэх мэт ус-физикийн шинж чанаруудыг Хүснэгт 2 ба 3- т харууллаа. Эдгээр өгөгдлүүдийг ашиглан судалгаанд хамрагдсан амьдрах орчнуудыг харьцуулах, хоорондоо эрс ялгаатай амьдрах орчнуудаас өгөгдлүүдийг цуглуулсан учраас ямар нэгэн статистик боловсруулалт хийхийг зорьсонгүй.

Хүснэгт 2. Ялгаатай амьдрах орчнуудын хөрсний эзлэхүүн жин.

Амьдрах орчнууд	Үе давхарга	Гүн (см)	Эзлэхүүн (гр/28.3 см ³)	жин
Голын нуга (Хөндийн доод хэсэг)	A ₀	0-7	50.51	
	A	7-16	64.55	
	A ₁	16-21	71.15	
	B	21-32	79.42	
	B ₁	32-50	80.4	
	B ₂	50-70	70.02	
Шатаагүй уулын хээрийн доод хэсэг	B ₃	70-аас доош	76.61	
	A0	0-5	30.52	
	A	5-14	64.26	
	B	14-24	65.67	
	B1	24-74	55.91	
Шатсан уулын хээрийн доод хэсэг	C	74-өөс доош	63.98	
	A	0-10	44.78	
	B	10-31	58	
	A0	0-8	29.7	
Хад чулуурхаг энгэр	A	8-18	40.85	
	B	18-51	58.1	
	B2	51-59	59.02	
	A	59-90	72.84	
Шатсан шинэсэн ой	B	90-ээс доош	78.31	
	A	0-17	50.78	
Хөндийн дээд хэсэг	B	17-32	80.86	
	B1	32-51	91.33	
	B2	51-70	99.01	
	C	70-аас доош	Хэмжилт хийгээгүй	
Талхлагдсан бэлчээр	A ₀	0-5	51.6	
	A	5-15	58.54	
	B	15-29	68.14	
	C	29-өөс доош	58.78	

Хүснэгт 3. Ялгаатай амьдрах орчнуудын хөрсний механик бүрэлдэхүүн

Амьдрах орчин	Үе давхарга	Элс	Шавар	
		Том	Жижиг	
Голын нуга (Хөндийн доод хэсэг)	A ₀	45.4	26.7	27.9
	A	36.1	25.3	38.6
	A ₁	27.3	53.2	19.5
	B	27.1	56.4	16.5
	B ₁	35.3	53.2	11.5
	B ₂	0	0	0
Шатаагүй уулын хээрийн доод хэсэг	B ₃	27.2	52.7	20.1
	A0	11.1	60.6	28.3
	A	13.4	65.1	21.5

	B	13.2	59.3	27.5
	B1	17.9	59.6	22.5
	C	18.7	49	32.3
Шатсан уулын хээрийн доод хэсэг	A	39.4	35.6	25
	B	62.7	20.9	16.4
Хад чулуурхаг энгэр	A	49.61	37	13.39
	A ₀	30.1	40	29.9
	B1	50.3	33	16.7
	B2	49.7	30.7	19.6
Шатсан шинэсэн ой	A	44.86	38.7	16.44
	B	55.2	25	19.8
Хөндийн дээд хэсэг	A	62.8	21.7	15.5
	B	58	26.7	15.3
	B1	56.2	30.8	13
	B2	59.2	27	13.8
	C	60.7	24.7	14.6
Талхлагдсан бэлчээр	A ₀	39	36.7	24.3
	A	50.4	30.1	19.5
	B	55.3	33.3	11.4
	C	26.2	47.9	25.9

Ой

Шинэсэн ойн уулын хойд энгэр болон уулын орой хэсгээр тархсан хэдий ч 2002 онд гарсан түймэрт ихэнх нь өртсөн. Алаг хад орчимд маш бага хэмжээтэй ой түймэрт өртөөгүй үлдсэн. Энэ түймрээс хойш ойг нөхөн сэргээх ямар нэгэн арга хэмжээ аваагүй.

Ойн түймрийн дараах сукцессийн гол зонхилгч ургамал болох *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop шатсан ойд давамгайлан ургасан. Энэ нуруунд гарсан түймэрт тус ойн хөвдөн бүрхэвч бараг бүхэлдээ шатсан нь уг ойг эргэн нөхөн сэргэхэд маш муу нөлөөтэй байх болно (Зураг 10). Учир нь хөвдөн бүрхэвч нь үр ургахад хамгийн таатай нөхцлийг бүрдүүлдэг буюу хөрсний чийгийг барьж, үрийг амьтдад (үр идэшт хөхтөн ба шувууд гэх мэт) идэгдэхээс нууж хааж байдаг.

Ойн нөхөн сэргэлтийн гол шалгуур нь модны цухуйц ба залуу модны мэнд үлдэлт байдаг. Практикт ойн нөхөн сэргэлтийн судалгааг ойн хил хязгаарын тэлэгдэж байгаа эсвэл хумиж байгаа эсэх, нөхөн сэргэлтэнд нь нөлөөлж буй эерэг ба сөрөг хүчин зүйлүүдтэй хамааруулан судалдаг хэдий ч тус нурууны шатсан ойн нөхөн сэргэлтийн эрчмийг тогтоохын тулд бид цухуйц ба залуу моддын тооллого явуулсан. Ойн нөхөн сэргэлтэнд бэлчээрлэлт, түймрийн давтамж ба эрчим, хөрсний дагтаршил, үрээр хооллогчид, үрийн бага ургац гэх мэт хүчин зүйлүүд сөргөөр нөлөөлдөг хэдий ч 2002 онд гарсан түймрийг эс тооцвол өөр сөрөг хүчин зүйл энэ ойд ажиглагдахгүй байна.



Зураг 10. Ойн шатсан хөвдөн бүрхэвч.

Тарвагатайн нурууны ойд урд өмнө нь нарийвчилсан судалгаа явагдаж байгаагүй. Монгол-Оросын биологийн хамтарсан экспедицийн хүрээнд 1970-1980 онуудад Хангайн нурууны төв хэсэгт ойд мод огтлолт хийсний дараах нөхөн сэргэлтийн судалгааг хийсэн (Dugarjav 1980).

10 х 10 м-ийн хэмжээтэй талбайг шатаагүй үлдсэн жижиг ойд санамсаргүй байдлаар сонгон байрлуулж залуу модыг тоолсон бол уг талбай бүртээ мөн 50 х 50 см-тэй талбай тус бүр 3-ийг байрлуулж цухуйцын тооллого хийсэн. Мөн уг талбай бүрээс хөрсөн дэх үрийн банкийг тогтоохын тулд тодорхой эзлэхүүнтэй хөрсний дээжийг авсан болно.

Залуу мод ба цухуйцын тооллогын дүн: Нийтдээ 4 залуу мод (6, 8, 9 настай) ба 29 цухуйц (1-4 настай) тоологдсон (Хүснэгт 4). Ч. Дугаржав нарын (1980) Төв Хангайн шинэсэн ойн байгалийн нөхөн сэргэлтийн эрчмийг үнэлэх үнэлгээний дагуу Тарвагатайн нурууны ойн нөхөн сэргэлт маш муу эрчимтэй байгаа ба ойжуулах арга хэмжээ авах шаардлагатай.

Үрийн соёололтын эрчмийн хувьд 2003 он буюу тус нурууг бүхэлд нь хамарсан, эрчимтэй түймрийн дараах жил үрийн соёололт явагдаагүй байна. 2004 онд үрийн соёололтын эрчим маш бага байсан ба нийт тоологдсон цухуйцын 10 хувь нь 4 настай байна. Харин 2005 онд үрийн соёололтын эрчим нилээд сайн байсан нь 3 настай цухуйцууд тоологдсон нийт цухуйцын 55 хувийг бүрдүүлж байгаагаас харагдаж байна. Гэвч үүний дараагийн жил буюу 2006 онд үрийн соёололтын эрчим буурсан ба 2 настай цухуйц тоологдсон нийт цухуйцын 17 хувийг бүрдүүлж байгаа бол мөн 1 настай цухуйц 17 хувийг бүрдүүлж байна.

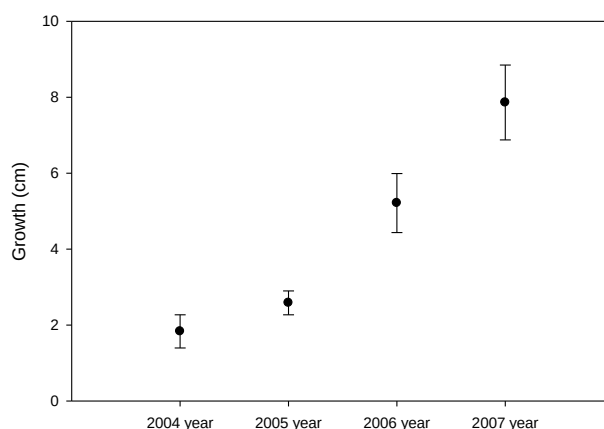
Хүснэгт 4. Дээж талбайнуудад тоологдсон цухуйцын нас ба өндөр

Талбайн дугаар	Нас	Нийт өндөр	2004 он	2005 он	2006 он	2007 он
Талбай – 2	2	11.3			1.5	9.8
Талбай – 2	3	18.8		1.5	7	10.3
Талбай – 2	3	14.7		2.7	7	5
Талбай – 2	2	10.6			6.8	3.8
Талбай – 4	2	8.2			1.8	6.4
Талбай – 4	3	15.7		0.5	4.4	10.8
Талбай – 4	1	2.1				2.1
Талбай – 4	3	11.5		1.5	2.6	7.4
Талбай – 4	3	10.6		1.2	1.7	7.7
Талбай – 5	3	14.7		3.8	6.9	4
Талбай – 5	3	19.7		3.7	3.8	12.2
Талбай – 5	3	21.7		3.5	9.2	9

Талбай – 5	3	13.9		4.3	7.2	2.4
Талбай – 5	3	15.7		2.4	3.1	10.2
Талбай – 6	3	14.8		2.4	5.8	6.6
Талбай – 6	1	1.5				1.5
Талбай – 7	4	31.7	2.7	1.5	7.6	19.9
Талбай – 7	3	13.7		1.5	4.3	7.9
Талбай – 7	3	17.1		1.8	1.4	13.9
Талбай – 7	3	15.3		2.2	5.8	7.3
Талбай – 7	2	10.6			1.9	8.7
Талбай – 7	4	20.6	1.3	1.5	11.3	6.5
Талбай – 7	1	3.4				3.4
Талбай – 7	1	1.8				1.8
Талбай – 8	4	51	1.5	6	17.5	26
Талбай – 8	3	11.3		2.9	3.3	5.1
Талбай – 8	3	12.4		4.2	1.8	6.4
Талбай – 8	2	9.7			1.4	8.3
Талбай – 9	1	3.6				3.6

Жилийн өндрийн өсөлт 2004 онд бага байсан боловч дараагийн жил нь өссөн (Зураг 11). Мөн түүнчлэн тухайн ойн хөрсөн дэх үрийн банкыг тогтоохоор авсан 9 дээжээс 2 үр тоологдсон нь тухайн ойд үрийн нөөц маш бага байгааг илтгэж байна. Ойн хөрс ба хөвдөн бүрхэвчид хуримтлагдсан үрийн банк түймэрт бүрэн устсан, түймрийн дараа ургасан цухуйцууд нь түймэрт өртөлгүй үлдсэн цөөн хэдэн модны шинээр бүрдүүлсэн үрээс ургасан байна.

Дээрх үр дүнгүүдээс харахад Тарвагатайн нурууны ойн нөхөн сэргэлтийн эрчим ба үрийн банк маш бага, үр ургах нөхцөл маш муу байгаа нь харагдаж байна. Иймээс нарийвчилсан судалгаа явуулах, ойжуулах арга хэмжээ авах шаардлагатай.



Зураг 11. Шатсан ойн шинэсний цухуйцын жилийн өндрийн өсөлт.

Ургамал

Ургамлын зүйлийн бүрэлдэхүүнийг тогтоох бичиглэл ба биомассын дээжийг 0.25 м² хэмжээтэй дээж талбайгаас амьдрах орчин бүрээс гурван давталттайгаар авсан болно. Ургамлын бичиглэлийг нэмэлтээр 10м-ийн урттай шулууны дагуу 3 давталттай хийж гүйцэтгэсэн болно. Ургамлын зүйлийг тодорхойлоход Монгол орны цоргот ургамлыг тодорхойлох бичгүүдийг ашигласан (Grubov 1982; Gubanov 1996). Ургамлын нэршлийг V. I. Grubov (1982)-ийг баримтлав. Ашигт ургамал, эмийн ургамал, эндемик болон улаан номын статусыг Монголын ургамалжилтын тухай ном, бүтээлүүдээс авч ашиглалаа (Olziikhutag 1985; Hilbig 1995; Shiirevdamba 1997; Gunin 1999; Bumjaa 2002; Batkhuu, Sanchir et al. 2003; Jigjidsuren and Johnson 2003; Batkhuu, Sanchir et al. 2005).

Ургамлын биомассын дээжийг дээж талбай дахь бүх ургамлыг үйл ажиллагааны бүлгээр (үетэн, улалж, алаг өвс, сөөг ба хөвд) ангилан газрын гадаргуутай тэгш хайчлан авч цуглуулсан. Мөн дээж талбай дахь хагд өвс, хаг, аргал, хомоол зэргийг цуглуулж авсан. Бүх дээжийг МУИС-ийн лабораторид авчирч 80°C-д 20 цаг хатаасны дараа аналитик жин дээр жигнэсэн болно.

Судалгааны явцад Тарвагатайн Байгалийн Цогцолборт Газарт нийт 3 хүрээ, 2 анги, 55 овог, 168 төрлийн 338 зүйлийн цоргот ургамлыг бүртгэсэн (**Хүснэгт 5** ба **Хавсралт 3**).

Хүснэгт 5. Тарватайн нуруунд бүртгэсэн цоргот ургамлын хүрээ, анги, баг.

Хүрээ	Анги	Баг	Төрөл	Зүйл
Angiospermae	Dicotyledoneae	Adoxaceae Trautv.	1	1
		Balsaminaceae A.Rich	1	1
		Berberidaceae Juss.	1	1
		Betulaceae S. F. Gray	1	4
		Boraginaceae Juss.	2	2
		Callitrichaceae Link.	1	2
		Campanulaceae Juss.	1	2
		Caprifoliaceae Juss.	2	3
		Caryophyllaceae Juss.	7	18
		Chenopodiaceae Vent.	2	2
		Compositae Giseke.	17	33

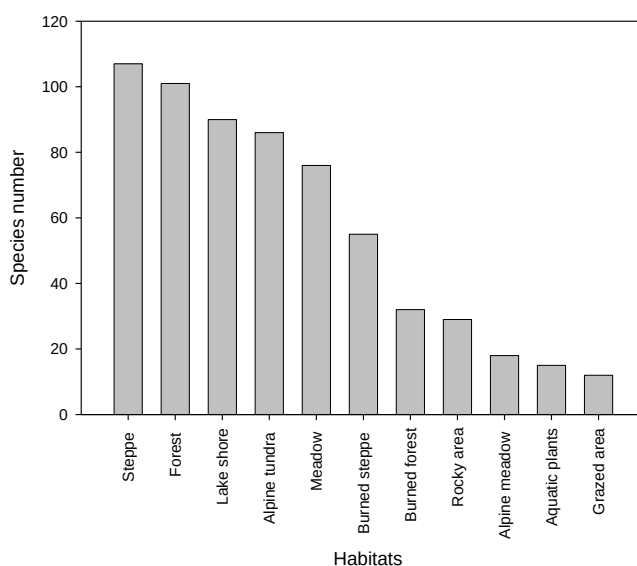
		Crassulaceae DC.	2	5
		Cruciferae	8	10
		Empetraceae S.F.Gray.	1	1
		Ericaceae Juss.	2	2
		Euphorbiaceae Juss.	1	1
		Gentianaceae Juss.	3	12
		Geraniaceae Juss.	2	3
		Grassulaceae	1	3
		Haloragaceae R.Br.	1	1
		Hippuridaceae Link.	1	1
		Labiatae Juss.	4	5
		Leguminosae Juss.	6	9
		Lentibulariaceae Rich.	1	1
		Onagraceae Juss.	2	4
		Papaveraceae Juss.	2	2
		Polemoniaceae Juss.	1	1
		Polygalaceae R.Br.	1	2
		Polygonaceae Juss.	5	11
		Primulaceae Vent.	2	6
		Pyrolaceae Dum.	1	1
		Ranunculaceae Juss.	15	32
		Rosaceae Juss.	9	24
		Rubiaceae Juss.	1	4
		Salinaceae Mirb.	1	6
		Santalaceae R. Br.	1	1
		Saxifragaceae Juss.	4	10
		Scrophulariaceae Juss.	6	11
		Umbelliferae Juss.	5	7
		Urticaceae Juss.	1	1
		Valerianaceae Batsch.	2	2
		Violaceae Batsch.	1	1
	Monocotyledoneae	Cyperaceae Juss.	4	15
		Gramineae Juss.	18	38
		Iridaceae Juss.	1	1
		Juncaceae Juss.	2	6
		Lemnaceae S. F. Gray	1	1
		Liliaceae Juss.	3	8
		Orchidaceae Juss.	2	3
		Potamogetonaceae Dum.	1	6
Gymnospermae		Cypressaceae Bartl.	1	2
		Ephedraceae Dum.	1	1
Pteridophyta		Pinaceae Lindl.	1	1
		Equisetaceae Rich	1	4
		Polypodiaceae R. Br	3	3
3	2	55	168	338

Дараах 10 овог хамгийн олон төрөлтэй байсан ба бүртгэгдсэн нийт төрлийн 58хувь-ийг (96 төрөл) ба эдгээрийн зүйл нь бүртгэгдсэн нийт зүйлийн 48хувь-ийг(194 зүйл) бүрдүүлж байлаа.

Овог	Төрөл	Зүйл
Gramineae Juss.	18	38
Compositae Giseke.	17	33
Ranunculaceae Juss.	15	33
Rosaceae Juss.	9	24
Cruciferae	8	10
Caryophyllaceae Juss.	7	18
Leguminosae Juss.	6	9
Scrophulariaceae Juss.	6	11
Polygonaceae Juss.	5	11
Umbelliferae Juss.	5	7

Мөн судалгааны явцад энэ бүсэд 3 зүйлийн *Dianthus Hoeltzeri*, *Medicago platycarpus* and *Potentilla Regeliana* (Grubov 1982; Gubanov 1996) шинэ тархалтыг бүртгэсэн. Мөн түүнчлэн Хангайн бүсийн *Alchemilla Pavlovii* ба *Ptilagrostis Junatovii* (Bumjaa 2002) гэсэн 2 зүйлийн эндемик зүйл; Монгол Улсын Улаан Номын (Shiirevdamba 1997) 7 зүйлийг (*Juniperus pseudosabina*, *Allium altaicum*, *Paeonia anomala*, *Rhodiola rosea*, *Saxifraga hirculus*, *Gentiana algida*, *Valeriana officinalis*) тус тус бүртгэсэн болно. 122 зүйлийн эмийн болон хүнс, техникийн зориулалттай ашиглагддаг зүйлүүд бүртгэгдлээ (Batkhuu, Sanchir et al. 2003; Batkhuu, Sanchir et al. 2005).

Судалгаанд хамрагдсан амьдрах орчнуудаас шатаагүй уулын хээрийн ургамлын бүлгэмдэл хамгийн олон зүйлтэй байсан бол Тэгшийн голын талхлагдсан бэлчээр хамгийн бага зүйлтэй байна (Зураг 12).



Зураг 12. Амьдрах орчнууд дахь ургамлын бүлгэмдлийн зүйлийн тоо

Доор судалгаанд хамрагдсан ургамлын бүлгэмдлүүдийг товчоор танилцуулж байна.

Голын нуга (хөндийн доод хэсэг): Энэ ургамлын бүлгэмдэлд *Carex melanantha*, *Carex melananthiformis* ба *Carex stenocarpa* зэрэг цэвдгийн нөлөөтэй хүлэрхэг нугын үндсэн элементүүд болох улалжийн зүйлүүд ба алаг өвс зонхилон ургасан (Зураг 13). Мөн *Dasiphora fruticosa* ба *Salix.s pp* зэрэг сөөгүүд голын эргийн дагуу шугуй үүсгэсэн. Бүрхэц ойролцоогоор 90-95 хувь. Хөвдөн бүрхэвч нь энэ бүлгэмдлийн нэг өвөрмөц онцлог нь юм.



Зураг 13. Голын нугын улалж ба алаг өвс зонхилсон ургамлын бүлгэмдэл.

Шатаагүй уулын хээр: Энэ бүлгэмдэлд *Helictotrichon Schellianum*, *Festuca lenensis* ба *Elymus chinensis* болон *Carex pediformis* зэрэг улалж зонхилон ургаж алаг өвсний зүйлүүд дэд зонхилогч болон ургаж байна (Зураг 14). Ногоон ургамлын зүйлүүд нийт бүрхэцийн 70 орчим хувийг бүрдүүлж байсан ба халцгай газар байхгүй. Ургамал хоорондын зай хагдаар бүрхэгдсэн.



Зураг 14. Шатаагүй уулын хээрийн үетэн ба алаг өвс

Шатсан уулын хээр: *Draba nemorosa*, *Draba hirta*, *Bupleurum scorzoniferifolium*, ба *Chamaenerion angustifolium* зэрэг хөл газрын ургамлууд зонхилон ургасан (Зураг 15).

Бүлгэмдлийн бүрхэц 10-15 хувь боловч ургамлууд нилээд өндөр. Мөн лууль, үетний шатсан том сууриуд нилээд элбэг. 5-6м-ийн радиустай ургамал ургаагүй томоохон зайнууд шатсан хөвдөөр бүрхэгдсэн. Судалгаанд сонгогдсон 3 дээж талбай ийм зайнд таарсан.



Зураг 15. Шатсан уулын хээрийн ургамлын бүлгэмдэл.



Хад чулуурхаг энгэр: *Ribes altissimum*, *R. inigrum*, *R. nigrum*, *Lonicera altaica*, *L. hispida*, *Berberis sibirica*, *B. fruticosa*, *B. fusca*, *Betula microphylla* ба *B. rotundifolia* зэрэг сөөг ургамлууд эгц, хад чулуурхаг энгэрт зонхилон ургасан. Эдгээр сөөгийн ихэнхийн жимсийг хүнсэнд хэрэглэдэг.

Шатаагүй шинэсэн ой: *Aconitum septentrionale*, *Aquilegia sibirica*, *Cerastium pauciflorum*, *Doronicum turkestanicum*, *Gentiana barbata*, *Hedysarum inundatum*, *Lilium martagon*, *Paeonia anomala*, *Polemonium racemosum*, *Senecio nemorensis* зэрэг алаг өвс зонхилон ургасан. Мөн *Spiraea alpina*, *Betula rotundifolia* зэрэг сөөгүүд элбэг. Нийт бүрхэц ойролцоогоор 60-70 хувь ба бусалд хэсэг нь хөвдөөр бүрхэгдсэн.

Шатсан шинэсэн ой: Энэ бүлгэмдэлд *Chamaenerion angustifolium* зонхилон ургасан. Энэ бүлгэмдлийн тухай “Ой” гэсэн хэсэгт дурдсан болно.

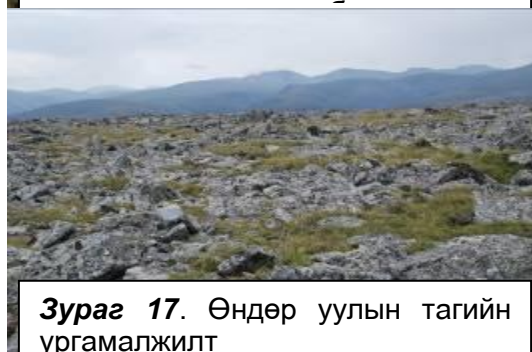
Тагийн нуга (хөндийн дээд хэсэг): *Carex pediformis* (улаж) ба *Alopecurus arundinaceus*, *Beckmannia syzigachne*, *Elymus chinensis* ба *Poa angustifolia* зэрэг үетэн ургамлууд зонхилон ургасан. Мөн *Achillea asiatica*, *Chamaenerion angustifolium*, *Delphinium cheilanthum*, *Euphorbia discolor*, *Lappula myosotis* ба *Hesperis sibirica* зэрэг алаг өвсний зүйлүүд элбэг тархсан. Сөөгөөс *Dasiphora fruticosa*, *Betula rotundifolia*, *B. fusca* ба *Cotoneaster uniflora* зэрэг зүйлүүд жижиг голын эргээр шугуй үүсгэн ургасан.

Нуурын эрэг: Ямаатын голын хөндийн дээд хэсэгт таван жижиг нууртай. Эдгээр нуурын эргээр *Polygonum amphibum* нилээд элбэг ургасан (Зураг 16). Эдгээр жижиг нуурууд өөр хоорондоо нилээд ялгаатай учраас энэ амьдрах орчинд олон зүйлийн алаг өвс бүртгэгдсэн болно (Хавсралт 3).



Зураг 16. *Polygonum amphibum* зонхилон ургасан нуурын эрэг.

Өндөр уулын таг: Далайн түвшнээс дээш 2800 м-т *Kobresia bellardii*, *Dryas punctata*, *Lagotis integrifolia* ба *Salix berberifolia* зонхилон ургасан өндөр уулын тагийн ургамлын бүлгэмдэл тархсан байна (Зураг 17).



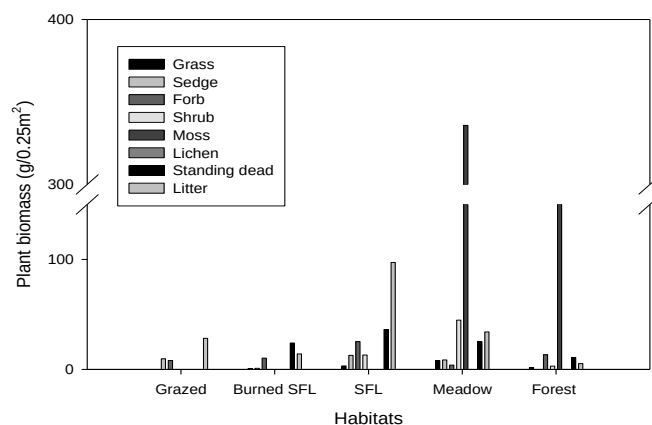
Зураг 17. Өндөр уулын тагийн ургамалжилт

Талхлагдсан бэлчээр: Талхлагдсан бэлчээрт нийт 12 зүйлийн ургамал бүртгэгдсэн болно. Эдгээр бүх зүйлүүд нь хүчтэй талхлагдсан бэлчээрийн индикатор зүйлүүд бөгөөд малд идэгдэх идэмжээр муу, бэлчээрлэлтэнд тэсвэртэй зүйлүүд юм (Зураг 18). Ургамлын өндөр болон бүлгэмдлийн нийт бүрхэц (ойролцоогоор 20хувь) буурсан. Мөн газрын дээрх ургамлын нийт биомасс энэ амьдрах орчинд хамгийн бага байна (Зураг 19).



Зураг 18. Талхлагдсан бэлчээрийн ургамлын бүлгэмдэл.

Газрын дээрх нийт амьд биомасс талхлагдсан бэлчээр ба шатсан хээрт хамгийн бага байна. Мөн хагдын масс ч энэ 2 бүлгэмдэлд хамгийн бага байна. Голын нуга ба ойд алаг өвс, улалж, сөөгийн масс их байна. Голын нугын бүлгэмдлийн хөвдөн бүрхэвчээс шалтгаалан энэ бүлгэмдлийн газрын дээрх нийт амьд биомасс бусад амьдрах орчноос эрс их байна.



Зураг 19. Тарвагатайн нурууны ялгаатай амьдрах орчнуудын ургамлын бүлгэмдлийн үйл ажиллагааны бүлгүүдийн биомасс. Амьдрах орчны нэрсийг товчлон бичсэн ба Grazed – талхлагдсан бэлчээр; Burned SFL-шатсан уулын хээр; SFL-шатаагүй уулын хээр. Хөвдийн масс 200 g/0.25m²-аас илүү гарсан тохиолдолд графикийн баганын “тайралт” хэрэглэлээ.

Ашигласан бүтээл

Bannikova, I. A., D. Bayasgalan, et al. (1986). Biological resource and natural condition of Mongolia. Moscow, Nauka.

Batkhuu, J., C. Sanchir, et al. (2003). Mongolian Useful Plants. Ulaanbaatar, Admon Printing.

Batkhuu, J., C. Sanchir, et al. (2005). Mongolian useful plants. Ulaanbaatar, Admon Publishing.

Bumjaa, D. (2002). Flora and vegetation of Mongolia. Ulaanbaatar National University Press.

Dorjgotov, D. and D. Batbayar (1986). Soil classification of Mongolia Ulaanbaatar, National Press.

Dugarjav, C. (1980). Process of natural regeneration in the Central Khangai. Forestry. Krasnoyorsk National University of Erkhoo. **Ph. D:** 245.

Grubov, V. I. (1982). Key to vascular plant of Mongolia. Leningrad, Nauka.

Gubanov, I. A. (1996). Conspectus of Flora Outer Mongolia (vascular plants). Moscow, Nauka.

Gunin, P. D. (1999). Vegetation Dynamics of Mongolia, Kluwer Academic Pub.

Hilbig, W. (1995). The vegetation of Mongolia, SPB Academic Publishing.

Jambaajamts (1964). Brief overview of climate of Mongolia. Ulaanbaatar National Press.

Jigjidsuren, S. and D. A. Johnson (2003). Forage plants in Mongolia. Ulaanbaatar, Admon Publishing. .

Olziikhutag, N. (1985). The Key to Forage Plants of Mongolia. Ulaanbaatar National Press.

Shiirevdamba, T. (1997). Mongolian red book. Ulaanbaatar Admon Printing House.

Vadyunina, A. F. and Z. A. Korchagina (1983). Method of investigations of physical properties of soils. Moscow, Nauka.

ГАРЧИГ

1.	Отгонтэнгэрийн Улсын тусгай хамгаалалттай газрын Байгалийн нөхцөл, нөөц баялгийн төлөв байдал, экосистемийн онцлог, биологийн төрөл зүйл	
2.	ОТУТХГН-ийн биологийн олон янз байдал	
3.	Отгонтэнгэрийн УТХГ-аас хийж гүйцэтгэсэн судалгааны ажлууд	
4.	Отгонтэнгэрийн УТХГН-ийн нэн ховор болон ховор зүйлийн амьтдын судалгаа 2013 он	
5.	Отгонтэнгэр орчмын ургамлын зүйлийн бүрэлдэхүүн, харьцуулалт, цаашдын төлөв	
6.	Улаагчны Хар нуурын экологи, биологийн төрөл зүйлийн судалгаа	
7.	Хангай нурууны өврөөс эх авсан голуудын усны шавжийн судалгаа	
8.	Тарвагатай нурууны Байгалийн цогцолбор газрын хамгаалалын бүсэд хийсэн хөхтөн амьтан болон шувуудын судалгаа	
9.	Тарвагатай нурууны Байгалийн цогцолбор газрын хамгаалалын бүсэд хийсэн ургамал болон хөрсний судалгаа	