



Тойм өгүүлэл
<https://doi.org/10.5564/pib.v40i2.4332>

PROCEEDINGS OF
PiB
THE INSTITUTE OF BIOLOGY

МОНГОЛ ОРНЫ ХОЁР НУТАГТАН, МӨЛХӨГЧДИЙН ЗҮЙЛИЙН БҮРЭЛДЭХҮҮН, ТАРХАЛТ, ХАМГААЛАЛ

Тэрбиш Хаянхярваа

Монгол Улс, Улаанбаатар, Монгол Улсын Их Сургууль, Биологийн тэнхим

***Холбоо барих зохиогч:** terbish@num.edu.mn

Хураангуй. Энэхүү өгүүлэлд Монгол орны хоёр нутагтан, мөлхөгчдийн тухай мэргэжлийн нэр хүндтэй сэтгүүл, монографи зэрэг суурь бүтээлд нийтлэгдсэн гол үр дүн дүгнэлт санал, өөрсдийн сүүлийн жилүүдэд хийгдсэн судалгааны зарим үр дүнг нэгтгэн ирээдүйд учирч болзошгүй дарамт, аюул заналыг товч тодорхойлон дүгнэх оролдлогыг хийсэн болно.

Түлхүүр үг: Монгол, хоёр нутагтан, мөлхөгчид, зүйлийн бүрэлдэхүүн, хамгаалал

Хүлээн авсан 2025.11.10; хянан тохиолдуулсан 2025.11.18; зөвшөөрсөн 2025.12.19
© 2025 Зохиогчид. [CC BY-NC 4.0 license](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Хуурай газрын сээр нуруутан амьтдын дотроос хамгийн доод хөгжилтэй бүлэг амьтад бол хоёрнутагтан юм. Тэд хуурай газрын анхдагч сээр нуруутан амьтад боловч амьдралын үйл ажиллагаа нь усан орчинтой ямар нэг байдлаар холбоотой байх учир биеийн бүтцэд нь ус болон хуурай газарт амьдрахад зохицсон онцлог шинжүүд хослон хөгжжээ. Тухайлбал хоёрнутагтны үржил, авгалдайн хөгжил нь загастай адил усан орчинд болж, заламгайгаар амьсгалдаг. Гэтэл бие гүйцсэн амьтдад дөрвөн мөч хөгжсөн байх тул хуурай газарт амьдран, уушгины тусламжтайгаар агаарын хүчилтөрөгчөөр амьсгалдаг.

Хоёр нутагтан девоны галавын үед царвуу сэлүүрт загаснаас үүсэж, карбоны галавын турш цэцэглэн хөгжиж, харин байгаль, цаг уурын эрс өөрчлөлтөд дасан зохицож чадаагүйн улмаас ихэнх зүйл нь пермийн галавын эцсээр мөхжээ. Гэвч нэлээд олон зүйл хоёрнутагтан шинэ орчинд дасан зохицож, хувьсан хөгжсөөр эдүгээ цаг үед амьдарч байна. Эдгээр нь бидний сайн мэдэх гүлмэр, бах,

мэлхий зэрэг амьтад болно.

Мөлхөгчид бол жинхэнэ хуурай газрын амьдралтай сээр нуруутан амьтад бөгөөд дээд зэргийн хөгжилтэй шувуу, сүүн тэжээлтэн амьтдын өвөг болохын хувьд амьтны аймгийн түүхэн хувьсах хөгжилд онцгой чухал үүрэг гүйцэтгэсэн бүлэг амьтад билээ. Тэд хуурай газарт үржин, гадуураа нягт хатуу бүрхүүл бүхий өндөг гаргана. Биеийн гадуур хатаж, хуурайшихаас хамгаалах үүрэгтэй төрөл бүрийн эвэрлэг хайрс, ясан хуягаар өвч бүрхэгдсэн байна.

Мөлхөгчид чулуун нүүрсний галавын үеэс манай дэлхий дээр үүссэн бөгөөд мезозойн эриний үед хөгжил нь оргил шатандаа хүрч, усан орчин, хуурай газарт дасан зохицсон олон зүйл тархан амьдарч байв. Иймээс мезозойн эринийг мөлхөгчдийн эрин үе хэмээн нэрлэдэг. Дэлхийн газрын гадаргын өргөгдөл, уур амьсгалын эрс өөрчлөлтөд зохицож чадаагүйн улмаас цэрдийн галавын үед мөлхөгчдийн ихэнх бүлэг сөнөсөн байна. Эдүгээ манай дэлхий дээр оршин амьдарч буй 8000 шахам

1-р хүснэгт. Монгол орны хоёр нутагтны зүйлийн бүрэлдэхүүн

Баг	Овог	Зүйл
Сүүлтэй хоёр нутагтны баг (Caudata)	Гүлмэрийн овог (Hynobiidae)	Шивэр гүлмэр (<i>Salamandrella keyserlingii</i>)
Сүүлгүй хоёр нутагтны баг (Anura)	Бахын овог (Bufonidae)	Монгол бах (<i>Strauchbufo raddei</i>) Зүүнгарын бах (<i>Bufo peswowski</i>)
	Модны мэлхийн овог (Hylidae)	Модны мэлхий (<i>Dryophytes japonicus</i>)
	Өвсний мэлхийн овог (Ranidae)	Шивэр мэлхий (<i>Rana amurensis</i>) Дорнодын мэлхий (<i>Rana chensinensis</i>) Шөвгөр мэлхий (<i>Rana arvalis</i>)

зүйлийн мөлхөгчид бол шинэ нөхцөлд дасан зохицож, хувьсан өөрчлөгдсөөр манай үед хүрч ирсэн матар, яст мэлхий, хамелеон, гүрвэл, могой зэрэг мезозойн эриний үед оршин амьдарч байсан асар олон зүйл мөлхөгчдийн өчүүхэн бага хэсэг нь юм.

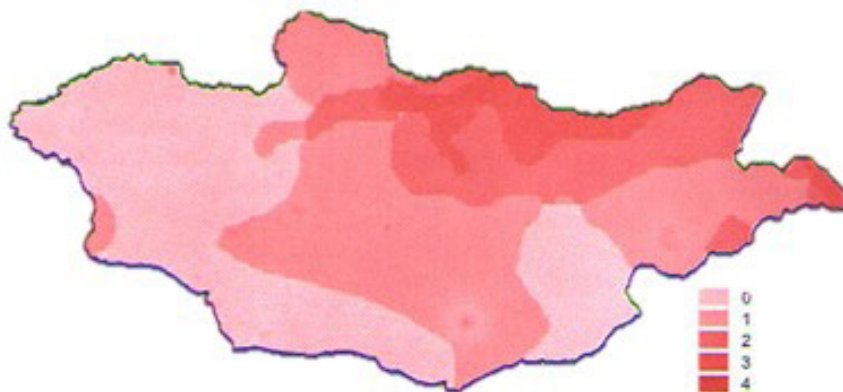
Монгол орны хоёр нутагтны зүйлийн бүрэлдэхүүн: Монгол оронд хоёр баг, дөрвөн овгийн 7 зүйл хоёр нутагтан тэмдэглэжээ (**1-р хүснэгт, 1-р зураг**) [1-6]. Ийнхүү хоёр нутагтны зүйлийн бүрэлдэхүүн үлэмж ядмаг байгаа нь тус орны газар зүйн байрлал, эх газрын эрс тэс уур амьсгалаас үндсэндээ шалтгаалсан. Хоёр нутагтан амьтад Монгол орны байгалийн бүхий л бүс, бүслүүрт тархсан боловч Говь цөл, Алтайн нуруу зэрэг хуурай, сэрүүн бүс нутгуудад нэн ховор тохиолдоно.

Хоёр нутагтны ихэнх зүйл Монгол орны хойд

болон зүүн хойд бүс нутаг, тухайлбал Хангайн нуруу, Хөвсгөлийн уулс, Монгол Дагуур, Төв Халх, Дорнод Монголын тал хээр нутаг, Хянганы уулсаар тархах ба Хэнтийн нуруу, Сэлэнгийн сав нутагт хоёр нутагтны зүйлийн олон янз байдал илүү өндөр ажээ.

Ховордлын зэргээр авч үзвэл Монгол орны хоёр нутагтны зүйлийн бүрэлдэхүүний 57 хувь нь “Эмзэг (Э)” ангилалд орох ба тухайлбал, шивэр гүлмэр, Зүүнгарын бах, модны мэлхий, Дорнодын мэлхий зэрэг хоёр нутагтнууд энэхүү ангилалд хамаарна. Харин зүйлийн бүрэлдэхүүний 28.5%-ийг эзлэх Монгол бах, шивэр мэлхий зэрэг өргөн тархсан, тоо толгойн хувьд өндөр нягтшилтай зүйлүүдийг “Анхааралд өртөхөөргүй (АӨ)” хэмээн үнэлсэн байна [7-8].

Монгол орны Улаан номд шивэр гүлмэр, модны мэлхий, Зүүнгарын бах, Дорнодын мэлхий гэсэн 4



1-р зураг. Хоёр нутагтны зүйлийн баялаг

зүйлийн хоёр нутагтныг ховор амьтнаар бүртгэсэн ба [9] эдгээр зүйлүүдийг Монгол улсын Засгийн газрын 2012 оны 7-р тогтоолоор (Хавсралт 1) ховор амьтны жагсаалтад оруулан, хамгаалалтад авсан.

Цаг уурын өөрчлөлт, дэлхийн дулаарал, хүний зохисгүй үйл ажиллагааны улмаас амьдрах орчин бохирдох, элэгдэж эвдрэн талхлагдах, дэд бүтцийн байгууламжийн бүтээн байгуулалтын явцад байгалийн унаган дүр төрх өөрчлөгдөх зэрэг олон хүчин зүйлс нь хоёр нутагтны тархалт, тоо толгойд үлэмж сөрөг нөлөө үзүүлж байна. Үүний нэг тод жишээнд Улаанбаатар хот орчмын бүс нутагт хамаарх Туул голын савд идээшин амьдардаг шивэр гүлмэрийн популяцийн тархац хумигдан, тоо толгой нь үлэмж багассаны зэрэгцээ энэ бүс нутагт сүүлийн жилүүдэд Монгол бах огт тааралдахгүй болсныг онцгойлон дурьдаж болно. Говийн бүсийн томоохон усан сангууд болох Адгийн цагаан нуур, Улаан нуур, Таацын цагаан нуур ширгэж, экосистем нь доройтсоноор бүс нутгийн Монгол бахын тархалт, популяцын төлөв байдал ихэд доройтох

байна. Монгол-Оросын хамтарсан биологийн иж бүрэн экспедицийн судлаачид 1983-1984 онд Шаамар орчимд хоёр нутагтнаар нэн баялаг 2 усан санг сонгон судалгаа явуулжээ. Энэ судалгааны үр дүнд эдгээр усан сан, түүний орчмын 1000 м² талбай дутамд 4 зүйл хоёр нутагтны 880 хүртэл тооны бие гүйцсэн бодгаль бүртгэгдсэний зэрэгцээ тухайн жилийн зузаган үр төлийн тоо толгой 10800-д хүрч байв. Гэтэл 2008 онд давтан хийсэн судалгааны дүнгээс үзвэл, дээрх усан сангууд бүрэн ширгэж хуурайшсан бөгөөд хоёр нутагтны аль нэг зүйлийн популяци энд устаж үгүй болсон байна [4].

Түүнчлэн усан орчны бохирдол нь хоёр нутагтан амьтдын эрүүл мэнд болон хэвийн идээшин амьдрахад ихээхэн аюул учруулах болмон бөгөөд Төв аймгийн Батсүмбэр сумын Хараа голын нэгэн цутгал болох Шатан голоос генетик өөрчлөлттэй (альбинос) шивэр мэлхий олдсон нь үнэхээр аюулын харанга дэлдэж байгааг илтгэнэ. Түүнчлэн тухайн зүйлийн идээшин амьдардаг ус намгархаг газрын рН-ийн түвшин 8.3 байсан нь



Шивэр гүлмэр (*Salamandrella keyserlingii*)



Модны мэлхий (*Dryophytes japonicus*)



Зүүнгарын бах (*Bufo pewzowi*): А-Эр; В-Эм.



Шөвгөр мэлхий (*Rana arvalis*)

2-р зураг. Монгол орны хоёр нутагтны зарим онцлох төлөөлөгчид

болов. Монгол орны хоёр нутагтны зүйлийн бүрэлдэхүүний 57% нь идээшин амьдардаг Орхон-Сэлэнгийн сав газарт ч мөн ийм байдал ажиглагдаж

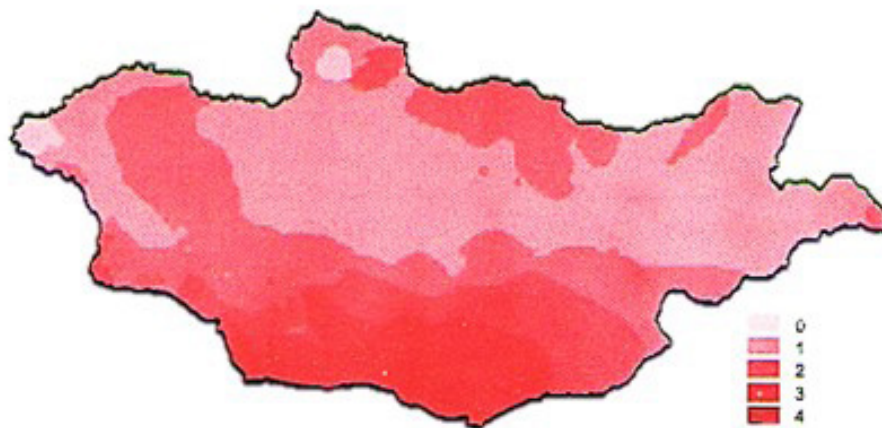
эдгээр амьтдын физиологи болон нөхөн үржихүйд нөлөөлж болохуйц шүтлэг орчинтой болсныг нотолж байна. Үүнтэй төстэй хэвийн бүс байдал

2-р хүснэгт. Монгол орны мөлхөгчдийн зүйлийн бүрэлдэхүүн

Suborder	Family	Species
Гүрвэлийн салбар баг (Lacertilia)	Геккон гүрвэлийн овог (Gekkonidae)	Төмөр гүрвэл (<i>Alsophylax pipiens</i>) Говийн махир хуруут гүрвэл (<i>Cyrtopodion elongatus</i>) Нохой гүрвэл (<i>Teratoscincus przewalskii</i>)
	Замба гүрвэлийн овог (Agamidae)	Замба гүрвэл (<i>Laudakia stoliczkana</i>) Тойрмын хонин гүрвэл (<i>Phrynocephalus helioscopus</i>) Цоохор хонин гүрвэл (<i>Phrynocephalus versicolor</i>)
	Жинхэнэ гүрвэлийн овог (Lacertidae)	Монгол гүрвэл (<i>Eremias argus</i>) Толбот гүрвэл (<i>Eremias arguta</i>) Могой гүрвэл (<i>Eremias multiocellata</i>) Говийн гүрвэл (<i>Eremias przewalskii</i>) Зүүнгарын гүрвэл (<i>Eremias dzungarica sp. nov.</i>) Загалт гүрвэл (<i>Eremias vermiculata</i>) Гавшгай гүрвэл (<i>Lacerta agilis</i>) Зулзагалагч гүрвэл (<i>Zootoca vivipara</i>)
Могойн салбар баг (Serpentes)	Аварга могойн овог (Boidae)	Тэмээн сүүл могой (<i>Eryx tataricus</i>)
	Нарийн (Хар) могойн овог (Colubridae)	Нарийн могой (<i>Coluber spinalis</i>) Рашааны могой (<i>Elaphe dione</i>) Хар мөрний цариг могой (<i>Elaphe schrenckii</i>) Усны могой (<i>Natrix natrix</i>) Сум могой (<i>Psammodphis lineolatus</i>)
	Хорчигнуурт могойн овог (Crotalidae)	Бамбай хоншоорт могой (<i>Gloydius halys</i>) Дорнодын бамбай хоншоорт могой (<i>Gloydius ussurensis</i>)
	Загалмайт могойн овог (Viperidae)	Эгэл загалмайт могой (<i>Vipera berus</i>) Хээрийн загалмайт могой (<i>Vipera ursinii</i>)

Хэнтий аймгийн Дадал сумын нутаг, Манхаадай нууранд ажиглагдсан бөгөөд эдгээр нь байгаль орчныг хордуулагч бодис нь хоёр нутагтан амьтдын тоо толгойд хор хөнөөл үзүүлж болзошгүй байгаагийн тод илрэлүүд болно.

Дээрх аюул заналыг бууруулахын учир тэдний амьдрах орчныг хамгаалах, уур амьсгалын өөрчлөлтийг тэсвэрлэх, дасан зохицох чадвар болон бохирдолд хяналт тавих зэрэг хамгааллын цогц арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх шаардлагатай.



3-р зураг. Мөлхөгчдийн зүйлийн баялаг

Хоёр нутагтан амьтдын тоо толгой болон тэдний идээшин амьдардаг нутгийг урт удаан хугацаанд хянаж шинжлэх нь хамгааллын арга хэмжээнүүдийн үр дүнг тооцох, Монгол орны хоёр нутагтан амьтдын төрөл, зүйлийг хамгаалах, нөхөн сэргээхэд дэмжлэг болохуйц менежментийн олон талт үйл ажиллагааг явуулахад чухал ач холбогдолтой юм.

Монгол орны мөлхөгчдийн зүйлийн бүрэлдэхүүн: Монгол оронд хоёр салбар баг, 7 овгийн 24 зүйлийн мөлхөгчид бүртгэгдээд байна (2-р хүснэгт, 3-р зураг) [3, 6, 10-13]. Зүйлийн бүрэлдэхүүний ялгаатай байдал нь бүс нутгийн мөлхөгчдийн экологийн онцлогийг илтгэн харуулдаг. Монгол орны мөлхөгчдийн зүйлийн бүрэлдэхүүний 54.1 хувийг жинхэнэ гүрвэл (*Lacertidae*)-ийн болон нарийн могой (*Colubridae*)-н овгийнхон эзэлнэ. Мөлхөгчдийн ихэнх зүйл халуун, дулаан, хуурай уур амьсгалтай говь, цөлийн бүс нутагт тархан амьдарна.

2006 онд Үндэсний болон Олон улсын мэргэжилтнүүдийн оролцоотойгоор, ДБХХ-ны Улаан дансны бүс нутгийн шалгуурыг баримтлан Монгол орны мөлхөгчдийн ховордлын зэргийг үнэлсэн байна [7-8, 13]. Уг үнэлгээгээр говийн махир хуруут гүрвэл, эгэл загалмайт могойг “Эмзэг (Э)” ангилалд хамруулжээ. Нохой гүрвэл, замба гүрвэл, тэмээн сүүл могой, нарийн могой, үсны

могой зэргийг “Ховордож болзошгүй (ХБ)” зүйлүүд хэмээн үнэлэв. Харин судалгаа, шинжилгээний баримт, мэдээ дутагдалтайн улмаас толбот гүрвэл, гавшгай гүрвэл, хар мөрний цариг могой зэрэг зүйлүүдийг “Мэдээлэл дутмаг (МД)” ангилалд хамруулжээ.

Монгол орны мөлхөгчдийн зүйлийн баялаг бүс нутгаар харилцан адилгүй бөгөөд дийлэнх нь өмнөт болон баруун өмнөд бүс нутгаар тархан амьдардаг. Баруун Хангайн нуруу, Их нуурын хотгорын бүс нутагт мөлхөгчдийн зүйлийн баялаг төдийлэн өндөр бус. Харин Алтайн өвөр говь, Говийн Алтайн нуруу, Алашаа болон Дорнод говийн бүс нутагт мөлхөгчдийн зүйлийн баялаг илүү өндөр байдаг.

Монгол орны мөлхөгчдөд нүүрлэж буй аюул, эрсдэл, тэдгээрийн хамгааллын асуудлууд:

Монголд, мөлхөгчдийг хоол хүнс, эмчилгээ, худалдаа арилжаанд ашиглах нь ховор тул хүний шууд үйл ажиллагаанаас үүдэлтэй аюул эрсдэл бага. Гэсэн хэдий ч хүний үйл ажиллагааны дам нөлөөллийн улмаас тэдний амьдрах орчин, тархалт болон тоо толгойд шууд бус аюул заналхийлэл учирч байна. Бэлчээрийн талхагдал, цөлжилт, ой хээрийн түймэр, ашигт малтмалын хайгуул, газрын элэгдэл, эвдрэл мэтийн хүчин зүйлсээс үүдэлтэй амьдрах орчны доройтол, алдагдал зэрэг нь эрсдэлд



Cyrtopodion elongatus



Teratoscincus przewalskii



Eremias dzungaica sp. nov.



Eryx tataricus



Vipera berus

4-р зураг. Монгол орны мөлхөгчдийн зарим онцгой төлөөлөгчид

хүргэх ч, тэдний тоо толгойд хэрхэн нөлөөлж байгаа талаарх нарийн тооцоо судалгаатай мэдээлэл ихэд хязгаарлагдмал байна. Ган гачиг, хуурайшилт ихтэй Монгол орны өмнөд бүс нутагт олон төрөл, зүйлийн мөлхөгчид амьдардаг ч, байгалийн эсвэл хүний хүчин зүйлийн аль нөлөөгөөр тэдэнд голчлон аюул занал учирч байна гэдэг нь тодорхойгүй хэвээр байна.

Монгол орны Улаан дансанд эмзэг, ховордож болзошгүй болон мэдээлэл дутмаг зэрэглэлээр үнэлсэн говийн махир хуруут гүрвэл, нохой гүрвэл, толбот гүрвэл, тэмээн сүүл могой, нарийн могой, эгэл загалмайт могой зэрэг 6 зүйлийн мөлхөгчдийг Монгол улсын Засгийн газрын 2012 оны 7-р тогтоолоор ховор амьтны жагсаалтад бүртгэн (Хавсралт 1), хамгаалалтад авсан байна. Монгол орны нутаг дэвсгэрт мөлхөгчдийг үр дүнтэй хамгаалахын тулд тэдгээрийн тархалт, биологи, экологи, популяцийн төлөв байдал, хөдлөл зүйн талаар цогц судалгаа явуулахын зэрэгцээ хяналт, үнэлгээний иж бүрэн тогтолцоог бий болгон, хэрэгжүүлэх шаардлагатай байна.

Ашигласан материал

1. L. J. Borkin, Kh. Terbish, and I. A. Tsaune, "Tetraploid and diploid populations of toad of the *Bufo viridis* group from Mongolia," *Proc. USSR Acad. Sci.*, vol. 287, no. 3, pp. 760–764, 1986.
2. L. Ya. Borkin, E. I. Vorobieva, I. S. Darevski, S. L. Kuzmin, Kh. Munkhbiyar, and D. V. Semenov, "Amphibians and reptiles of Mongolia: general questions. Amphibians," Moscow, Nauka, 1988.
3. G. Sundev, N. Conaboy, U. Magsar, T. Khayankhyarvaa, and G. Chuluunbaatar, "Biodiversity in Mongolia," in *Global Biodiversity*, vol. 1, Selected Countries in Asia, Canada, Apple Academic Press, 2018, pp. 351–394.
4. S. L. Kuzmin, E. A. Dunayev, Kh. Munkhbayar, M. Munkhbaatar, J. Oyuunchimeg, and Kh. Terbish, *The Amphibians of Mongolia*, KMK Scientific Press, Moscow, 2017, 274pp.
5. M. Munkhbayar, K. Terbish, O. Ganbold, Z. Purevdorj, B. Mundur, G. Jargalsaikhan, and K. Munkhbayar, "A Herpetofaunal Survey of North-western Mongolia with the First Country Record of the Moorfrog, *Rana arvalis* Nilsson 1842," *IRCF Reptiles & Amphibians*, vol. 27, no. 2, pp. 154–160, 2020.
6. Terbish and Kh. Munkhbayar, *A Guide to the Amphibians and Reptiles of Mongolia*. Ulaanbaatar: Admon Print, 2013, 80pp.
7. Terbish, E. L. Clark, J. E. M. Baillie, J. Munkhbat, E. M. Monks, "Mongolian Red List of reptiles and amphibians," *Regional Red List Series*, vol. 5, Zoological Society of London, 2006.
8. Terbish, E. L. Clark, J. E. M. Baillie, J. Munkhbat, "Proceedings of the Second International Mongolian Biodiversity Databank Workshop: Assessing the Conservation Status of Mongolian Reptiles and Amphibians," *Mong. J. Biol. Sci.*, vol. 5, no. 1-2, pp. 19–28, 2007.
9. Kh. Munkhbayar, "Herpetological diversity of Mongolia and its conservation issues," *Biol. Res. Mongolei*, vol. 12, pp. 203–212, 2012.
10. N. B. Ananyeva, Kh. Munkhbayar, N. Orlov, V. F. Orlova, D. V. Semenov, and K. Terbish, "Amphibians and reptiles of Mongolia: Reptiles," Moscow, KTK Ltd., 1998, 415pp.
11. K. Terbish and Kh. Munkhbayar, "Herpetological studies of Mongolia," *Central Asian ecosystems*, Ulaanbaatar, 2000, pp. 144–146.
12. V. F. Orlova, N. A. Poyarkov, M. A. Chirikova, R. A. Nazarov, M. Munkhbaatar, K. Munkhbayar, and K. Terbish, "MtDNA differentiation and taxonomy of Central Asian racerunners of *Eremias multio-cellata*-*E. przewalskii* species complex (Squamata, Lacertidae)," *Zootaxa*, vol. 4282, no. 1, pp. 1–42, 2017.
13. Kh. Munkhbayar, K. Terbish, and M. Munkhbaatar, "Conservation needs for amphibians and reptiles in protected areas of Mongolia," *Ecological consequences of Biosphere processes in the ecotone zone of Southern Siberia and Central Asia*, vol. 1, pp. 170–174, 2010.