



Review

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

PROCEEDINGS OF  
**PIB**  
THE INSTITUTE OF BIOLOGY

## Species Composition, Distribution, and Conservation of Amphibians and Reptiles in of Mongolia

*Terbish Khayankhyarvaa*

*Department of Biology, National University of Mongolia, Ulaanbaatar, Mongolia*

\*Corresponding author: [terbish@num.edu.mn](mailto:terbish@num.edu.mn)

**Abstract.** This article summarizes key findings, conclusions, and recommendations from prominent scholarly journals and monographs regarding amphibians and reptiles of Mongolia, along with selected results from our own recent research. An attempt is made to briefly outline and assess the potential future threats and pressures these species may face.

**Keywords:** Mongolia, amphibians, reptiles, species composition, conservation

Received 10 November 2025; received in revised form 18 November 2025; accepted 19 December 2025  
© 2025 Author(s). This is an open access article under the [CC BY-NC 4.0 license](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Among terrestrial vertebrates, amphibians are the most primitively developed group. Although they were the first vertebrates to inhabit land, their vital life processes are still closely tied to aquatic environments. As a result, their bodies exhibit a combination of features adapted to both aquatic and terrestrial life. For example, their reproduction and larval development occur in water, similar to fish, and the larvae breathe through gills. However, adult amphibians develop four limbs and live on land, breathing atmospheric oxygen using lungs.

Amphibians are believed to have evolved from lobe-finned fishes during the Devonian period. They flourished during the Carboniferous period, but many species became extinct by the end of the Permian due to dramatic environmental and climatic changes. Nevertheless, a significant number of amphibians adapted to new environments and have continued evolving to the present day. These include familiar species such as newts, toads, and frogs.

Reptiles, on the other hand, are true terrestrial ver-

tebrates and are considered the ancestors of more advanced groups like birds and mammals. As such, they have played an important role in the evolutionary history of vertebrates. Reptiles reproduce on land and lay eggs with tough, leathery shells. Their bodies are covered in a variety of keratinized scales and bony plates that protect them from drying out.

Reptiles first appeared on Earth during the Carboniferous period and reached their peak during the Mesozoic era, during which many species adapted to both aquatic and terrestrial environments. For this reason, the Mesozoic era is often referred to as the “Age of Reptiles.” However, due to significant changes in elevation and climate across the Earth’s surface, most reptilian groups became extinct during the Cretaceous period. The roughly 8,000 reptile species that exist today—including crocodiles, turtles, chameleons, lizards, and snakes—are the few descendants that successfully adapted and evolved from the vast diversity of Mesozoic reptiles.

**Species composition of amphibians in Mongolia:**

In Mongolia, a total of 7 amphibian species have

tably higher in the Khentii Mountains and the Selenge River basin.

In terms of rarity, 57% of Mongolia’s amphibian

**Table 1. Species Composition of Amphibians in Mongolia**

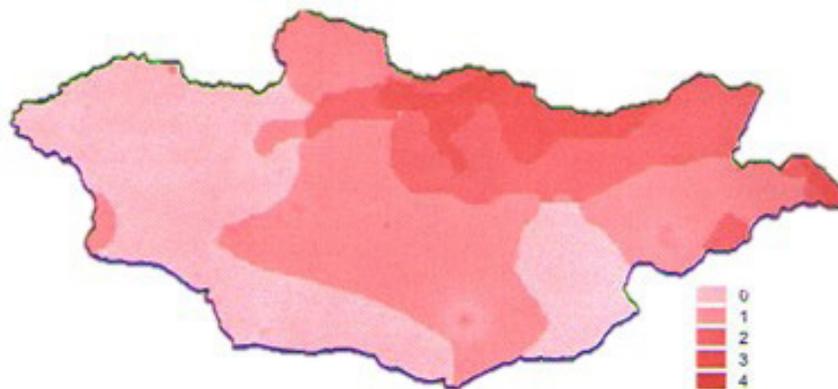
Family	Genus	Species
Caudata	Hynobiidae	<i>Salamandrella keyserlingii</i>
Anura	Bufonidae	<i>Straukhbufo raddei</i> <i>Bufotes pewzowi</i>
	Hylidae	<i>Dryophytes japonicus</i>
	Ranidae	<i>Rana amurensis</i> <i>Rana chensinensis</i> <i>Rana arvalis</i>

been recorded, belonging to 2 orders and 4 families (Table 1, Figure 1) [1–6]. The relatively poor species diversity of amphibians in Mongolia can be attributed mainly to its geographic location and harsh continental climate. Although amphibians are found across all natural zones and belts of Mongolia, they are particularly rare in dry and cold regions such as the Gobi Desert and the Altai Mountains.

Most amphibian species in Mongolia are distributed in the northern and northeastern regions of the country, particularly in the Khangai Mountains, Khövsgöl Mountains, Mongol Daguur, Tov Khalkh, Eastern Mongolian steppe, and the Khentii and Khentii mountain ranges. The diversity of amphibian species is no-

species are classified as “Vulnerable (VU),” including species such as the Siberian Salamander (*Salamandrella keyserlingii*), Dzungarian Toad (*Bufotes pewzowi*), Tree Frog (*Hyla japonica*), and Eastern Frog (*Rana amurensis*). Meanwhile, 28.5% of the species, such as the Mongolian Toad (*Bufotes raddei*) and the Mongolian Frog (*Rana chensinensis*), are widely distributed and occur at high population densities, and are therefore classified as “Least Concern (LC)” [7-8].

Four amphibian species—*Salamandrella keyserlingii*, *Hyla japonica*, *Bufotes pewzowi*, and *Rana amurensis*—are listed as rare species in the Mongolian Red Book [9]. These species were officially included in the list of rare animals and placed under protection by the



**Figure 1. Species Composition of Amphibians in Mongolia**

Government of Mongolia through Resolution No. 7 in 2012 (Annex 1).

Due to climate change, global warming, and unsustainable human activities, habitats have become polluted, degraded, and fragmented. Natural landscapes have been significantly altered during infrastructure development, all of which have had a considerable negative impact on the distribution and population size of amphibians.

One clear example of this is the Tuul River basin near Ulaanbaatar, where the distribution of the Siberian salamander (*Salamandrella keyserlingii*) has significantly contracted, and its population has sharply declined. In addition, the Mongolian toad (*Bufo raddei*) has not been observed in this region in recent years, which is a matter of concern. In the Gobi region, major lakes such as Adgiin Tsagaan Lake, Ulaan Lake, and Taatsiin Tsagaan Lake have dried up, and as their ecosystems have deteriorated, the distribution and population status of the Mongolian toad have significantly declined as well.

ological expedition in 1983–1984, two amphibian-rich water bodies near Shaamar were studied. As a result, up to 880 adult individuals of four amphibian species were recorded per 1,000 square meters, and the number of larvae and juveniles reached up to 10,800 that year. However, according to a follow-up study conducted in 2008, the water bodies had completely dried up, and populations of at least one amphibian species had gone extinct in the area [4].

Furthermore, water pollution poses a significant threat to amphibian health and their ability to survive in their natural habitats. For instance, an albino Siberian salamander—likely a result of genetic mutation—was discovered in the Shatan River, a tributary of the Kharaa River in Batsumber soum, Töv Province. This indicates a potential environmental alarm. Moreover, the pH level of the wetland where the species resides was measured at 8.3, revealing an alkaline environment that could adversely affect the animals’ physiology and reproduction. Similar anomalies were observed in Mankhad Lake in Dadal soum, Khentii Province,



*Salamandrella keyserlingii*



*Dryophytes japonicus*



*Bufotes pewzowi*: A-Male; B-Female



*Rana arvalis*

**Figure 2. Notable amphibian representatives of Mongolia**

A similar situation is observed in the Orkhon-Selenge river basin, which is home to 57% of Mongolia’s amphibian species. During a joint Mongolian-Russian bi-

suggesting that pollutants may pose a serious threat to amphibian populations.

To reduce these threats, it is essential to implement

**Table 2. Amphibian Species Composition of Mongolia**

Suborder	Family	Species
Lacertilia	Gekkonidae	<i>Alsophylax pipiens</i>
		<i>Cyrtopodion elongatus</i>
	Agamidae	<i>Teratoscincus przewalskii</i>
		<i>Laudakia stoliczka</i>
	Lacertidae	<i>Phrynocephalus helioscopus</i>
		<i>Phrynocephalus versicolor</i>
		<i>Eremias argus</i>
		<i>Eremias arguta</i>
		<i>Eremias multiocellata</i>
		<i>Eremias przewalskii</i>
<i>Eremias dzungaica sp.nov</i>		
<i>Eremias vermiculata</i>		
Serpentes	Boidae	<i>Zootoca vivipara</i>
		<i>Eryx tataricus</i>
	Colubridae	<i>Coluber spinalis</i>
		<i>Elaphe dione</i>
		<i>Elaphe schrenckii</i>
		<i>Natrix natrix</i>
	Crotalidae	<i>Psammodon lineolatus</i>
		<i>Gloydius halys</i>
	Viperidae	<i>Gloydius ussurensis</i>
		<i>Vipera berus</i>
		<i>Vipera ursinii</i>

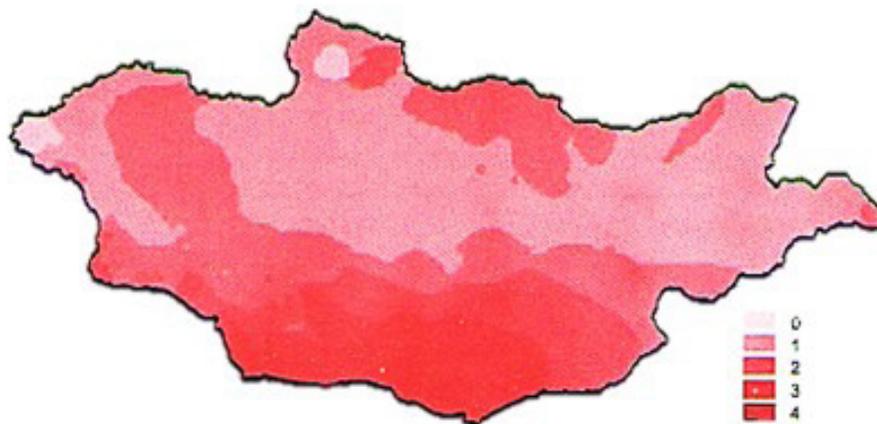
comprehensive conservation measures, including protecting habitats, strengthening species' resilience and adaptation to climate change, and monitoring pollution levels.

Monitoring the population of amphibians and the habitats they occupy over extended periods is crucial for evaluating the effectiveness of conservation measures. It also plays a vital role in supporting the im-

plementation of multi-faceted management activities to protect, conserve, and restore the species and biodiversity of amphibians in Mongolia.

**Amphibian species composition in Mongolia:**

Mongolia is home to 24 species of amphibians, belonging to 7 families and 2 orders (Table 2; Figure 3) [3, 6, 10-12]. The diversity in species composition



**Figure 3. Species Diversity of Reptiles**

reflects the ecological characteristics of amphibians in different regions. The majority, 54.1% of the amphibian species, belong to the families Lacertidae (true lizards) and Colubridae (harmless snakes). Most species are found in the warm, dry, and arid climates of the Gobi and desert regions of Mongolia.

In 2006, the rarity of amphibians in Mongolia was assessed in accordance with the criteria for regional Red Lists of the International Union for Conservation of Nature (IUCN) with the participation of national and international experts [7-8, 13]. According to this assessment, the desert short-toed lizard and the common cross-shaped snake were classified as “Vulnerable (V).” The dog lizard, steppe lizard, camel-tail snake, fine snake, and water snake were classified as “Near Threatened (NT).” However, due to insufficient research and data, species such as the spotted lizard, agile lizard, and black-striped grass snake were classified as Data Deficient (DD).

The species richness of reptiles in Mongolia varies by region, with the majority inhabiting the southeastern and southwestern regions. The species richness of reptiles is relatively low in the western Khangai Range and the Great Lakes Basin. In contrast, the species richness is higher in the foothills of the Altai Mountains, the Gobi Altai Range, the Alashan region, and the eastern Gobi region.

**Threats, risks, and conservation issues facing reptiles in Mongolia:**

In Mongolia, the use of reptiles for food, medicine, or trade is rare, so the direct threats from human activities are minimal. However, indirect threats to their habitat, distribution, and population are caused by human activities. Habitat degradation, desertification, forest and steppe fires, mineral exploration, soil erosion, and other factors contribute to environmental deterioration and loss, posing risks to reptile species. Nevertheless, there is limited detailed research on how these factors affect reptile populations. In the southern regions of Mongolia, which are prone to droughts and arid conditions, various reptile species live, but it remains unclear which specific natural or human-induced factors pose the primary threats to them.

Six reptile species, including the desert horned lizard, dog lizard, spotted lizard, camel-tail snake, narrow snake, and common crossbanded snake, have been classified as vulnerable, endangered, or data deficient in the Mongolian Red List. These species were included in the list of rare animals by the Mongolian government’s resolution in July 2012 (Annex 1) and are now under protection. To effectively conserve reptiles in Mongolia, it is essential to conduct comprehensive research on their distribution, biology, ecology, population status, and movement patterns, as well as to estab-



*Cyrtopodion elongatus*



*Teratoscincus przewalskii*



*Eremias dzungaiica sp.nov*



*Eryx tataricus*



*Vipera berus*

**Figure 4. Some notable representatives of reptiles in Mongolia**

lish and implement a comprehensive monitoring and evaluation system.

## References

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 Northwestern 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. Ress. 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 multiocellata*-*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.



**МОНГОЛ ОРНЫ ХОЁР НУТАГТАН, МӨЛХӨГЧИЙН ЗҮЙЛИЙН БҮРЭЛДЭХҮҮН, ТАРХАЛТ, ХАМГААЛАЛ**

*Тэрбиш Хаянхярваа*

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

\*Холбоо барих зохиогч: [terbish@num.edu.mn](mailto: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 амьтад 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>Straukhbufo raddei</i> ) Зүүнгарын бах ( <i>Bufo pewzowi</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.

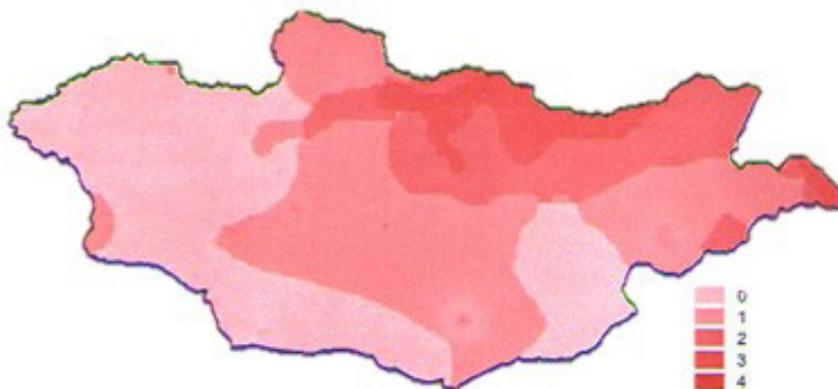
**Монгол орны хоёр нутагтны зүйлийн бүрэлдэхүүн:** Монгол оронд хоёр баг, дөрвөн овгийн 7 зүйл хоёр нутагтан тэмдэглэжээ (**1-р хүснэгт, 1-р зураг**) [1-6]. Ийнхүү хоёр нутагтны зүйлийн бүрэлдэхүүн үлэмж ядмаг байгаа нь тус орны газар зүйн байрлал, эх газрын эрс тэс уур амьсгалаас үндсэндээ шалтгаалсан. 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 м<sup>2</sup> талбай дутамд 4 зүйл хоёр нутагтны 880 хүртэл тооны бие гүйцсэн бодгаль бүртгэгдсэний зэрэгцээ тухайн жилийн зулзаган 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 peszewi*): 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

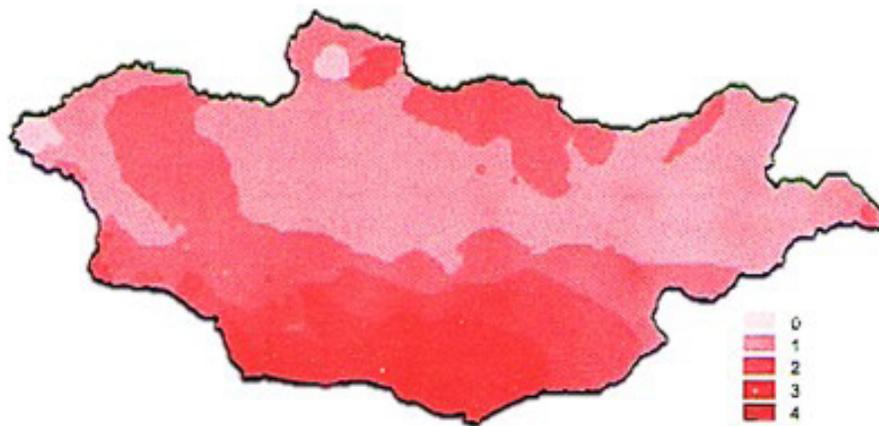
эдгээр амьтдын физиологи болон нөхөн үржихүйд нөлөөлж болохуйц шүлтлэг орчинтой болсныг нотолж байна. Үүнтэй төстэй хэвийн бус байдал

**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 dzungaica 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>Gloydus halys</i> ) Дорнодын бамбай хоншоорт могой ( <i>Gloydus ussurensis</i> )
	Загалмайт могойн овог (Viperidae)	Эгэл загалмайт могой ( <i>Vipera berus</i> ) Хээрийн загалмайт могой ( <i>Vipere 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, усны

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 dzungaiica 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 Northwestern 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 multiocellata*-*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.