



Монгол орны царцааны зүйлийн бүрэлдэхүүний судалгааны ажлын тойм

Р.Гандулам, Х.Батнаран*

Ургамал хамгааллын эрдэм шинжилгээний хүрээлэн, ХААИС

*Холбоо барих хаяг: batnarano@yahoo.com

ХУРААНГУЙ

Монгол орны царцааны зүйлийн бүрэлдэхүүний судалгааг 1951-2019 он хүртэл 68 жилийн хугацаанд хийсэн гадаадын болон өөрийн эрдэмтэн судлаачдын материалуудыг ангилал зүйн ерөнхий нэг нэгжид оруулан хугацааны хувьд 2 үечлэл буюу уур амьсгал тааламжтай 1990 оноос өмнө, уур амьсгал өөрчлөгдсөн 1990 оноос хойш гэж авч үзэн хийж гүйцэтгэлээ. Монгол орны шулуун далавчит шавьжийн судалгааг хийсэн байгаль сонирхогч аялагчид, биологийн экспедицүүд түүнтэй холбоотой 1951-1989 оны хоорондох материалуудыг эмхэтгэн царцааны 3 овгийн 48 төрөлд хамаарах 110 зүйлийг тэмдэглэснийг нэгтгэн гаргалаа. Монголд оронд уур амьсгалын өөрчлөлт идэвхтэй явагдаж байгаа энэ цаг үетэй уялдуулан манай орны эрдэмтэд судлаачид царцааны нарийвчилсан судалгаануудыг хийсээр байгаа бөгөөд тэдгээрийн 1995-2019 онуудад туурвисан бүтээлүүд болон судалгааны ажлын материалуудыг эмхэтгэн царцааны 2 овгийн 33 төрөлд хамаарах 81 зүйлийн тархалтыг тогтоолоо. Судалгааны ажлуудын 1951-2019 оны хооронд хийсэн дээрх үр дүнг нэгтгэхэд манай оронд царцааны 4 овгийн 50 төрөлд хамаарах 135 зүйлийн царцаа тархсаныг тогтоолоо. Сүүлийн жилүүдэд илрүүлэн тархалтыг нь тогтоогоод байгаа 81 зүйл нь манай оронд тархсан нийт царцааны 60% болж байна. Иймээс одоогоор тархалт нь тодорхой бус байгаа царцааны зүйлүүдийн биологи, экологи, биологийн олон янз байдал, ангилал зүй, тархалтын судалгаанууд бүрэн хийгдээгүйтэй холбогдуулан цаашид нарийвчилсан судалгааны ажлыг үргэлжлүүлэн хийж эрчимжүүлэн, хамгааллын асуудлыг авч хэрэгжүүлэх шаардлагатай байна.

Түлхүүр үг: царцаа, тархалт, ангилал зүйн нэгж, харьцуулсан үечлэл, зүйлийн тоо

ОРШИЛ

Хүн төрөлхтөн эрт дээр үеэс хүрээлэн буй орчиноо танин мэдэж, нарийвчлан судлан, түүнтэй харилцан уялдаатайгаар зохицон амьдарч ирсэн билээ. Аливаа амьд биетийн ямар нэгэн зүйл дангаараа оршин тогтож чадахгүй бөгөөд заавал бусад хүчин зүйлээс хамааралтай байдаг. Байгалийн олон янз байдлыг хамгаалах суурь нөхцөл бол экосистемийн нэгдмэл үйл ажиллагааны хэвийн байдлыг хангахад оршдог. Байгалийн экосистемүүд нь орон нутгийн уур амьсгалыг зохицуулахаас эхлээд нийгмийн амьдрах орчныг бүрдүүлж чухал нөлөө үзүүлэхийн зэрэгцээ уур амьсгалын өөрчлөлтөд дасан зохицох үндсэн хэрэглэгдэхүүн болдог. [8]. Дэлхийн хүн ам өсч, үйлдвэрлэл хөгжин, хөгжил хурдасны хирээр экосистемд бидний учруулах дарамт ихсэж үүнтэй уялдан байгалийн тэнцвэр алдагдан, дэлхийн байгаль орчин, уур амьсгал өөрчлөгдөн улмаар нийгэм-эдийн засгийн харилцаанд нөлөөлөхүйц хэмжээнд хүрээд байна. Хүний үйл ажиллагаанаас үүдэлтэй сөрөг

нөлөөлөл нь уур амьсгалын өөрчлөлтийн нөлөөтэй хавсран амьтан, ургамлын зүйлийн бүрдэл, цэвэр усны хангамж, хөрсний чанар зэрэг экологийн чухал үйчилгээг тасалдуулах, экологийн хэвийн үйл ажиллагааг эргэлт буцалтгүй өөрчлөлтөд оруулж болзошгүй байна [21]. Хэрвээ дэлхийн дундаж температурын өсөлт 1.5-2.5°C-аас давж гарвал өнөөдрийг хүртэл мэдэгдээд байгаа, амьтан, ургамлын төрөл зүйлийн 20-30% нь сөнөж алга болох эрсдэлд хүрч, агаар мандал дахь нүүрсхүчлийн хийн агууламж өсөхөд ирээдүйд экосистемийн бүтэц, үүрэг, төрөл зүйл, экологийн харилцан үйлчлэл болон биологийн төрөл зүйлийн газарзүйн тархалтад үлэмж өөрчлөлтийг авчрах болно. Энэхүү өөрчлөлт нь биологийн төрөл зүйл, экосистем, ус, хүнсний хангамжид ихэвчлэн сөрөг нөлөө үзүүлэхээр байна [2].

Манай уур амьсгал судлаачдын (Ц.Нацагдорж 2004, 2012, Р.Мижиддорж, Г.Туваансүрэн нар 2009, Р.Мижиддорж 2008, 2012, П.Гомболуудэв,

Д.Дагвадорж 2002, 2012) анхааруулж байгаагаар дулааралтын эрчим, дэлхийн дунджаас (0.77) гурав дахин эрчимтэй явагдаж, олон улсын эрдэм судлалын нэр хүндтэй байгууллагуудын зарлаж байгаа хүлцэж болох дээд хэмжээ буюу 2.0°C-аас аль хэдийн хэтэрч цаашид дулаарал зуны улиралд өвлийнхөөс арай илүү эрчимтэй явагдаж 2011-2030 онд 1,1-1,4°C, 2046-2065 оны үед 2,7-3,6°C, 2080-2099 онд 3,6-6,3°C нэмэгдэх төлөвтэй байна [16]. Монгол орны экосистем тогтоцын хувьд маш эмзэг, биологийн чадавхи, түүний даац

харьцангуй дорой нөхөн төлжих чадвар удаан, хөрс ургамлын бүлгэмдэл эмзэг байдгаараа онцлогтой. Иймээс дэлхий нийтийг хамарсан дулааралт, манай орны экосистемийн болон уур амьсгалын өөрчлөлт нь биологийн олон янз байдал, түүнчлэн царцааны зүйлийн бүрэлдэхүүн, тархалт, амьдрах орчинд өөрчлөлт оруулж байгаа нь монгол орны бүх бүсийг хамруулан 2013-2019 онд хийж буй судалгааны явцаас мэдрэгдэж эхлээд байна.

СУДАЛГААНЫ АРГА ЗҮЙ

- Царцааны ангилал зүйн үндсэн болон нэмэлт нэгжүүдээс энэ судалгааны ажилд овог, төрөл, зүйл гэсэн үндсэн нэгжийг авч ашигласан.
- Монгол орны царцааны тархалтыг шинэчлэн тогтоох зорилгоор 2013-2019 онд хийгдсэн хээрийн судалгааны ажлын эрдэм шинжилгээний ажлын тайлангуудыг хэрэглэлээ.
- Ургамал хамгааллын эрдэм шинжилгээний хүрээлэнгийн эталоны сангийн царцааны цуглуулгыг авч ашиглалаа.
- Дэлхийн мэдээллийн сангийн ангилал зүйн системийг ашиглан ижил нэршил, латин нэрсийн зөрүү зэргийг залруулан эмхэтгэн нэгтгэсэн [26].

СУДАЛГААНЫ ҮР ДҮН

Монгол орны царцааны зүйлийн бүрэлдэхүүний судалгааны ажлыг нийгэм-эдийн засгийн болон уур амьсгалын өөрчлөлттэй уялдуулан өнгөрсөн зууны үед дэлхийн хэмжээгээр уур амьсгалын нөхцөл хөдөө аж ахуй болон бусад салбарт **Царцааны зүйлийн бүрэлдэхүүний судалгаа /1990 оноос өмнө/**. Монгол орны шулуун далавчит шавьжийн судалгааг хийсэн байгаль сонирхогч аялагчид, социалист орнуудын хамтарсан Монгол-Герман (1962-1964), Монгол-

тааламжтай байсан үеийг төлөөлж 1990 оноос өмнө, уур амьсгалын өөрчлөлт нийгэм-эдийн засаг болон бүхий л салбарт нөлөөлж буй үеийг төлөөлөн 1990 оноос хойш гэсэн 2 үечлэлтэйгээр хийж гүйцэтгэлээ. Унгар (1963-1968), Монгол-Зөвлөлт (1967-1987) болон Хөдөө аж ахуйн дээд сургуулийн экспедицүүд түүнтэй холбоотой материалуудыг эмхэтгэн нэгтгэлээ.

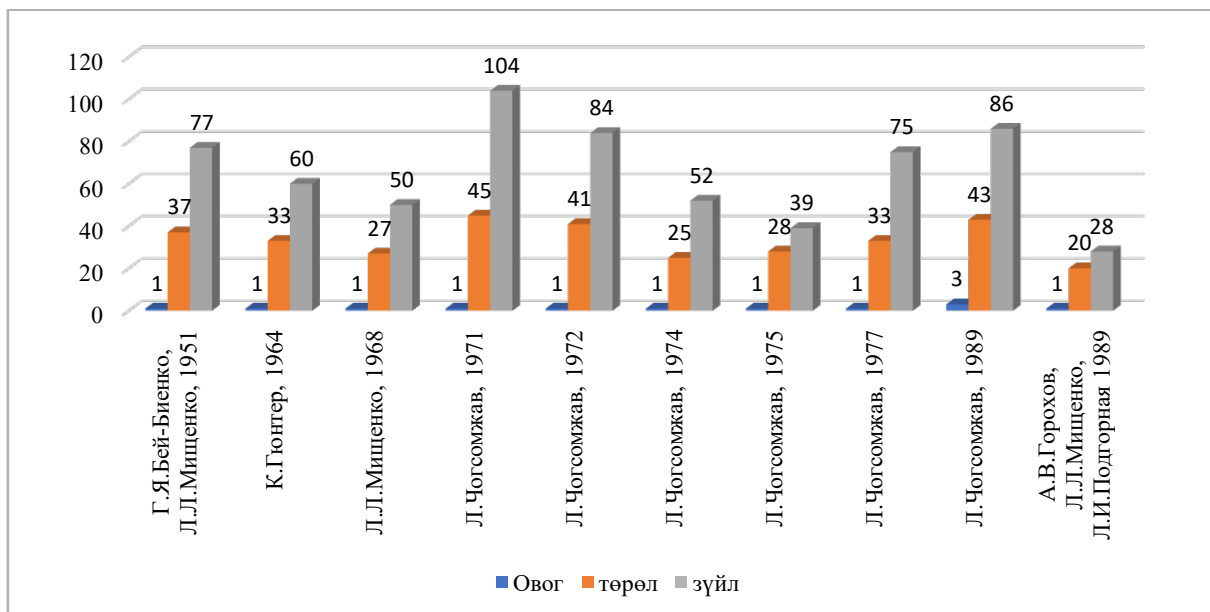


Figure 1. A number of short-horned grasshopper species distributed in Mongolia /1951-1989/

Судалгааны ажлын материалуудыг эмхэтгэсэний үр дүнд царцааны 3 овгийн 48 төрөлд хамаарах **Царцааны зүйлийн бүрэлдэхүүний судалгаа /1990 оноос хойш/**. Монголд оронд 1990 оноос хойш царцааны нарийвчилсан судалгаануудыг манай орны эрдэмтэд, судлаачид хийж

110 зүйл тархсан болохыг тэмдэглэснийг нэгтгэн гаргалаа [3, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15]. гүйцэтгэсээр байгаа бөгөөд тэдгээрийн бүтээлүүд болон судалгааны ажлын материалуудыг эмхэтгэлээ.

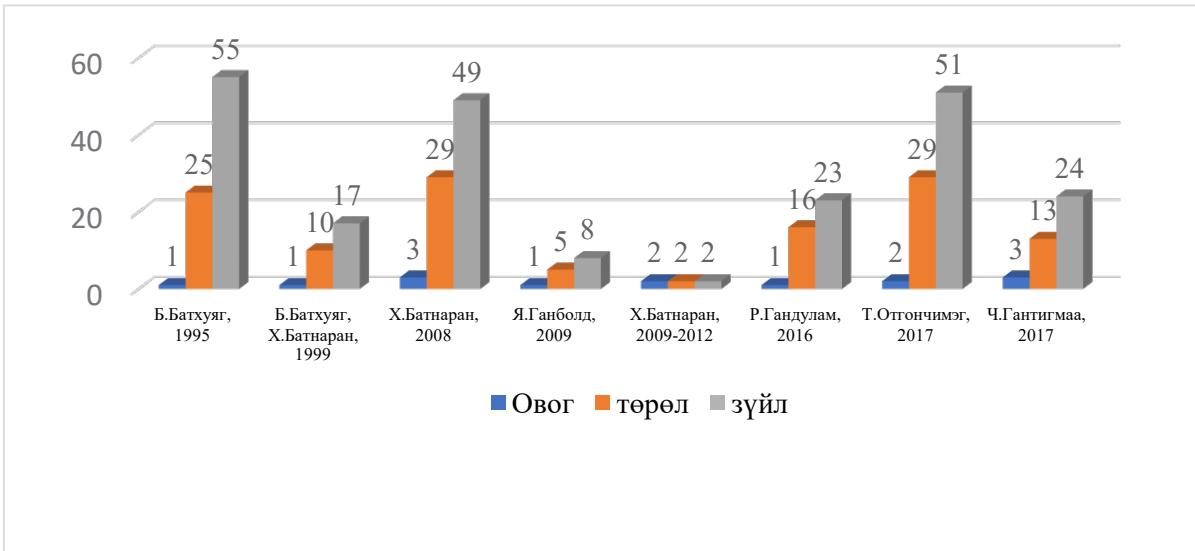


Figure 2. A number of short-horned grasshopper species distributed in Mongolia /1995-2017/

Дээрх материалуудыг эмхэтгэсэний үр дүнд царцааны 2 овгийн 42 төрөлд хамаарах 98 зүйлийн царцаа тархсаныг нэгтгэн гаргалаа [4, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25]. Царцааны зүйлийн бүрэлдэхүүн, тархалтыг шинэчлэн тогтоох зорилгоор 2013 оноос Монгол орны бүх аймаг

сумдын Хөдөө аж ахуйн цаг уурын байнгын ажиглалтын “Зогсоол цэг”-үүдийг хамруулан хийж буй царцааны хээрийн судалгааны ажлын хүрээнд 16 аймгийн 237 сумын 650 судалгааны цэг хамрагдаад байна.

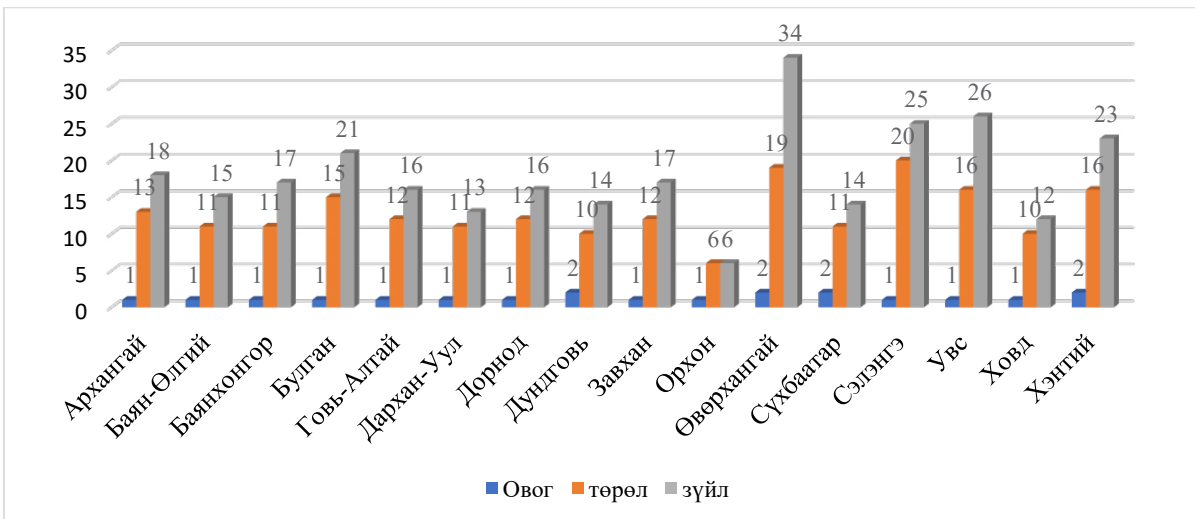


Figure 3. A number of short-horned grasshopper species distributed in Mongolia /2013-2019/

Хээрийн судалгааны ажлын үр дүнд 2 овгийн 31 төрөлд хамаарах 69 зүйлийн царцаа тархсаныг тогтоолоо. Ингээд уур амьсгалын өөрчлөлт идэвхтэй явагдаж байгаа өнөө үеийн судалгааны ажлууд, хээрийн судалгааны ажлын үр

дүнгүүдийг нэгтгэхэд 2 овгийн 33 төрөлд хамаарах 81 зүйлийн царцааны тархалтыг тогтоолоо. Энэ нь манай оронд тархсан нийт царцааны 60% болж байна.

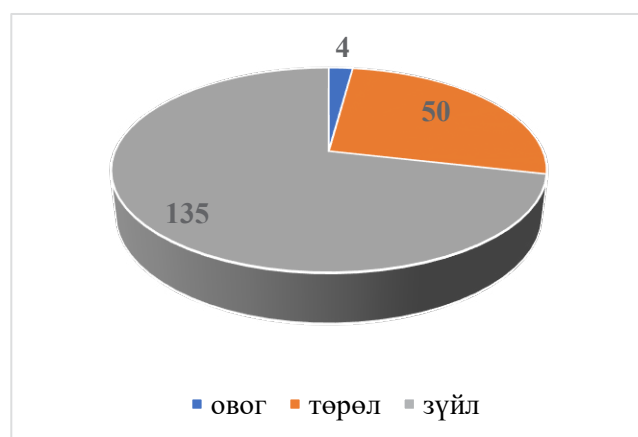


Figure 4. A number of short-horned grasshopper species distributed in Mongolia /1951-2019/

Монгол оронд тархсан царцааны зүйлийн бүрэлдэхүүний судалгааг 68 жилийн хугацаанд судалсан гадаадын болон өөрийн орны

судлаачдын материалуудыг эмхэтгэн 4 овгийн 50 төрөлд хамаарах 135 зүйлийн царцаа тархсаныг шинэчлэн тогтоолоо.

ШҮҮН ХЭЛЭЛЦЭХҮЙ

Л.Чогсомжав 1972 онд Монгол оронд 120 гаруй зүйлийн царцаа тархсанаас 20 гаруй зүйл нь хадлан, бэлчээр, тариамал ургамалд хөнөөл учруулдаг байна [11].

Х.Батнаран 2015 онд 5 овгийн 49 төрлийн 134 зүйлийн царцаа, дэвхрэг хамт тархсаны дотроос 1 овгийн 16 төрлийн 29 зүйлийн царцаа манай орны хадлан бэлчээр, тариалангийн талбайд хөнөөл учруулдагийг нэгтгэн гаргажээ [1].

Дэлхий дээр амьд организм устаж үгүй болж, шинээр үүсч бий болдог хуультай тул ангилал зүйн систем байнга өөрчлөгдөн хөдөлж байдаг. Дээрхи судалгааны ажлуудын болон бидний

Г.Данзан, А.Цэндсүрэн, Л.Чогсомжав нар 1989 онд манай оронд 130 гаруй зүйлийн царцаа амьдардгийн 30 орчим зүйл нь хадлан бэлчээр, үр тарианы ургамлуудын үндсэн хортон болно [7]. судалгааны үр дүнг харьцуулахад зүйлийн тоо ойролцоо байна.

Гэхдээ *Mongolotmethis michidi* Batkhuyag, Batnaran., *Aeropedellus chogsomjavi* Altanchimeg et al. шинэ зүйлүүд, *Chorthippus vagans* (Eversmann), *Aiolopus thalassinus* (Fabricius), *Eclipophleps lucida* Mistshenko, *Stenobothrus carbonarius* (Eversmann) шинээр тархалтууд тэмдэглэгдсэн зэрэг зүйлийн тоо хэлбэлзэхэд хүрчээ.

ДҮГНЭЛТ

1. Монгол оронд 1951-2019 онд хийгдсэн судалгааны ажлууд болон бүтээлүүдийг эмхэтгэн шулуун далавчтны /Orthoptera/ багийн царцааны /Acrididea/ 4 овгийн 50 төрөлд хамаарах 135 зүйлийн царцаа тэмдэглэснийг нэгтгэн гаргалаа.
2. Манай орны уур амьсгал өөрчлөгдөж байгаа 1995-2019 онд хийсэн судалгааны ажлуудыг эмхэтгэн царцааны 2 овгийн 33 төрөлд хамаарах 81 зүйлийн царцааны тархалтыг нэгтгэсэн бөгөөд энэ нь манай оронд тархсан нийт царцааны 60% болж байна.
3. Манай оронд тархсан царцааны зүйлийн 40% нарийвчлан судлаагүй байгаа нь өргөн уудам нутагтай, судлаачдын тоо цөөхөн, судалгаа-шинжилгээний ажил дутмаг хийгдэж байгаатай холбоотой бөгөөд тархалт нь тодорхой бус байгаа эдгээр зүйлүүдийн биологи, экологи, ангилал зүй, тархалтын судалгааны ажлуудыг цаашид эрчимжүүлэн хийж, хамгааллын асуудлыг авч хэрэгжүүлэх шаардлагатай байна.

АШИГЛАСАН БҮТЭЭЛИЙН ЖАГСААЛТ

- [1] Х.Батнаран, “Монгол орны хадлан бэлчээр, таримал ургамалд хөнөөл учруулдаг царцаа,” Улаанбаатар: 2015, х 3.
- [2] Х.Батнаран, Б.Батхуяг, “Завхан нутгийн царцаа,” Улаанбаатар: 2017, х 8.
- [3] Г.Я. Бей-Биенко, Л.Л.Мищенко, “Саранчевые фауны СССР и сопредельных стран,” часть I, II Ленинград: 1951, стр 128-640.
- [4] Ч.Гантigmaа, Г.Мягмар, М.Алтанцэцэг “Өмнөд говь цөлийн шулуун далавчит шавьж,” Монгол улсын Шинжлэх ухааны академийн Ерөнхий болон сорилын биологийн хүрээлэн, Улаанбаатар: 2017, х 27-51.
- [5] А.В.Горохов, Л.Л.Мищенко, Л.И.Подгорная, “Материалы по фауне и экологии прямокрылых (Orthoptera) Заалтайской Гоби,” Насекомые Монголии. Ленинград: 1989, Вып.10, стр 97-106
- [6] К.Гюнтер, “Blattoidea-Orthopteroidea-Ausbeute. II. Ergebnisse der Mongolisch-Deutschen biologischen Expeditionen seit,” Mitt. Zool. Mus. Berlin: 1964, Nr.55, pp113-129.
- [7] Г.Данзан, А.Цэндсүрэн, Л.Чогсомжав, “Амьтан судлал,” БНМАУ, Ардын боловсролын яамны сурах бичиг сэтгүүлийн нэгдсэн редакцын газар, Улаанбаатар: 1989, 1 боть, х 14.
- [8] Ж. Мижиддорж, “Монгол орны экосистем түүний тулгамдсан асуудал,” Дархан: 2014, х 20-21.
- [9] Л.Л.Мищенко, “Ортоптероидные насекомые собранные энтомологической экспедицией Зоологического Института Академии Наук СССР в Монгольской Народной Республике в 1967 г,” Энтомологическое обозрение: 1968, 47:3, стр 489-49.
- [10] Л.Чогсомжав, “Саранчевые и другие прямокрылые Монгольской народной республики,” (фауна, распределение в ландшафте, состав вредных видов) диссертация на сиоскание ученой степени кандидата биологических наук, Ленинград-Пушкин: 1971, стр 42-44, 49-108.
- [11] Л.Чогсомжав, “Саранчевые (Acridoidae) и кузнечиковые (Tettigonioidae) Монгольской Народной Республики,” Насекомые Монголии, Ленинград: 1972, Вып.1, стр 153-187.
- [12] Л.Чогсомжав, “Ортоптериодные насекомые (Orthopteroidea) Западной и Южной Монголии,” Насекомые Монголии, Ленинград: 1974, Вып.2, стр 26-33.
- [13] Л.Чогсомжав, “Ортоптериодные насекомые (Orthopteroidea) собранные энтомологическом отрядом Монгольско-Советской Комплексной биологической экспедиции в 1971 г,” Насекомые Монголии, Ленинград: 1975, Вып.3, стр 38-46.
- [14] Л.Чогсомжав, “Ортоптериодные насекомые (Orthopteroidea) Гоби,” Насекомые Монголии, Ленинград: 1977, Вып.5, стр 84-87.
- [15] Л.Чогсомжав, “Состав и распределение Ортоптериодных насекомых (Orthopteroidea) МНР,” Насекомые Монголии, Ленинград: 1989, Вып.10, стр 88-96.
- [16] Ж. Мижиддорж, “Уур амьсгалын өөрчлөлт, хөдөө аж ахуйд түүний үзүүлэх нөлөө, хүнсний аюулгүй байдал,” ХАА-н шинжлэх ухаан сэтгүүл №14 (01), Улаанбаатар: 2015, х 253.
- [17] Х.Батнаран, “Монгол оронд хөнөөлт царцаатай тэмцэж ирсэн замнал,” Он жилийн дурсамж, ХААИС, Улаанбаатар: 1999, х 60-65.
- [18] Б.Батхуяг, “Монгол орны голлох хортон царцааны биологи, экологийг судалж түүнтэй тэмцэх арга боловсруулах,” хөдөө аж ахуйн ухааны дэд докторын зэрэг горилсон нэгэн сэдэвт бүтээл, Улаанбаатар: 1995, х 26-36.
- [19] Х.Батнаран, “Монгол орны төвийн бүсийн бэлчээр, тариалангийн талбайд хөнөөл учруулдаг зарим зүйлийн царцааны биологи, экологийг судалж тэмцэх арга боловсруулах,” хөдөө аж ахуйн ухааны докторын зэрэг горилсон нэгэн сэдэвт бүтээл, Улаанбаатар: 2008, х 42-58.
- [20] Я.Ганболд, “Монгол оронд тархсан царцааны түүхий эдийн эмийн шинж чанарыг судалж, “акритракт” бэлдмэлийн технологи боловсруулах нь,” хөдөө аж ахуйн шинжлэх ухааны докторын /Sc.D/ зэрэг горилсон бүтээл, Улаанбаатар: 2009, х
- [21] Р.Гандулам, “Хэнтий аймгийн нутагт тархсан царцааны (Acrididae) зүйлийн бүрэлдэхүүнийг судалсан дүн,” хөдөө аж ахуйн ухааны магистрын зэрэг горилсон бүтээл, Улаанбаатар: 2016, х 26-34.
- [22] Т.Отгончимэг, “Монгол орны ойт хээрийн бүсийн царцаа (Acrididae)-ны зүйлийн бүрэлдэхүүн, тархалтын зүй тогтлын судалгаа,” хөдөө аж ахуйн ухааны докторын зэрэг горилсон бүтээл, Улаанбаатар: 2017, х 58-59.
- [23] D.Altanchimeg, L.Chen and N.Nonnaizb, “A new species of Genus Aeropedellus from

- Hovsgol Province of Mongolia (Orthoptera: Acrida: Gomphocerinae),” Trans. Amer. Entomol. Soc: 2014, pp 140:133.
- [24] B.Batkhuuyag, Kh. Batnaran, “A new species of *Mongolotmethis* from the Gobi region of Mongolia (Orthoptera: Pamphagidae),” Jour. Orth. Res: 2014, 23(2), pp 77-81.
- [25] D.Altanchimeg, Nonnaizab, ” Grasshoppers (ACRIDOIDEA) of Mongolian plateau,” 11 th international congress of Orthopterology, August 11-15 th, Kunming-China: 2013, pp 81.
- [26] <http://orthoptera.speciesfile.org/HomePage/Orthoptera/HomePage.aspx>

Study review of the composition grasshoppers in Mongolia

Gandulam Rentsendorj, Batnaran Khodroi

Institute of Plant Protection, Mongolian University of Life Sciences, Ulaanbaatar, Mongolia

Corresponding author: batnarano@yahoo.com

ABSTRACT

The Mongolian grasshopper component (foreign and Mongolian researchers) study was carried out in the period 1951 to 2019 years during 68 years the materials in main classification unit that is divided 2 periods which are good condition climate before 1990 year and changed climate. We have updated 3 families and 48 genus considering total 110 species of Mongolian orthoptera which was travelers, researchers and biology expeditions known 1951 to 1989 years materials. Also updated 2 families and 33 genus considering total 81 species grasshopper distribution of Mongolia because of tandem with the climate change 1995 to 2019 years. Summing up the results of the study conducted in the period from 1951 to 2019 years, it was known that 4 families and 50 genus considering total 135 species, were distributed in our country. Last decades totally distributed 60 percent of Mongolian grasshoppers which is considering known 81 species. Therefore, there is a need to intensify study and to examine in detail the rare and unexplored species of grasshoppers and to take in conservation issues.

Key words: Grasshopper, distribution, unit of classification, period of comparative, number of species