

БНМАУ  
ШИНЖЛЭХ УХААНЫ АКАДЕМИ

БИОЛОГИЙН УХААНЫ  
ХҮРЭЭЛЭНГИЙН ЭРДЭМ  
ШИНЖИЛГЭЭНИЙ  
БҮТЭЭЛ

№ 7



Шинжлэх Ухааны Академийн хэвлэл  
УЛААНБААТАР

1973

Т. Агафонова

## ЯМААН СЭРДЭГИЙН ФАРМАКОЛОГИЙН СУДАЛГААНЫ ЗАРИМ ДҮНГЭЭС

Шинжлэх Ухааны Академийн Биологийн хүрээлэнгийн байгаль дахь нэгдлүүдийн биологи, химийн чанарыг судлах тасгаас (доктор Ц. Хайдавын удирдлагаар) дээр үед элэгний өвчнийг анагаахад ашиглаж байсан нилээд хэдэн ургамлыг судлаж байгаагийн дотор ямаан сэрдэгийн (*Saxifraga hirculus*) фармакологийн судлагаа орж байна.

Энэ ургамлын цөс ялбаруулах үйлчилгээг мууран дээр туршиж үзэв. Бид Ургамлаар 10 хувийн спиртийн хандмал бэлдэж хэрэглэхийн өмнө спиртийг ууршуулан усан хандад шилжүүлж байв. Үүнээс муурны амьдын жингийн 1 кг дундамд 0,2, 0,4, 0,6, 0,8, 1,0 мл-ээр цусанд тарьж, тун тус бүрийг 5 мууранд сорьж үзсэн.

Ямаан сэрдэгийн хандмалыг 0,2—0,4 мл-ээр хэрэглэхэд цөс ялгарах хэмжээ мэдэгдэхүйц өөрчлөгдөөгүй. Харин 0,6; 0,8; 1,0 мл-ээр тарьсны дараа муурны цөс ялгарах ажиллагаа нилээд идэвхжиж байсан. Үүнийг 1-р хүснэгтээс үзэж болно.

1-р хүснэгтээс үзэхэд эм тарихын өмнө муурын цөсний дундаж хэмжээ  $0,7 \pm 0,13$  байсан бөгөөд амьтны 1 кг жинд 0,6 мл-ээр хэрэглэхийн дараа эхний 1 цагийн дотор цөс гарах бага зэрэг нэмэгдэж дунджаар  $0,9 \pm 0,14$  буюу 28%-иар ихсэж байв.

Харин 1 кг жинд 0,8 мл-ээр тарьсны дараа цөс гарах улам идэвхжиж байсныг тэмдэглэх хэрэгтэй юм.

Ямаан сэрдэгийн хандмал элэг цөсний ажиллагаанд  
1-р хүснэгт  
зүүүлсэн нөлөө

концентраци 1:10

тун 0,6 мг/кг

№	Муурын жин (кг)	Эмийн тун (мл-ээр)	Цөс ялгарах байдал				
			хэвийн хэмжээ	Эм тарьсны дараа			
				1-р цагт	2-р цагт	3-р цагт	4-р цагт
1	2,0	1,2	0,7	0,9	0,8	0,9	0,7
2	2,2	1,3	0,6	0,8	0,3	0,3	0,5
3	3,6	2,2	0,8	1,0	0,6	0,3	0,3
4	3,4	2,0	1,1	1,4	1,1	0,8	0,8

5	3,0	1,2	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,45
	M±		0,7±0,13	0,9±0,14	0,7±0,14	0,6±0,12	0,55±0,08	
	Хувийн зөрүү			28%	6%	20%	22%	
				1,05	0,15	0,87	1,8	
				0,5	0,5	0,5	0,1	

2-р хүснэгт

Ямаан сэрдэгийн хандмал элэг цэсны ажиллагаанд  
үзүүлсэн нөлөө

Концентраци 1:10

Тун 0,8 мл/кг

№	Муурын жин (кг-аар)	Эмийн тун (мл-ээр)	Цэс ялгарах байдал				
			хэвийн хэмжээ	Эм тарьсны дараа			
				1-р цагт	2-р цагт	3-р цагт	4-р цагт
1	2,3	1,8	0,4	0,7	0,4	0,3	0,2
2	3,6	2,9	0,7	1,2	2,3	1,2	1,0
3	2,4	1,9	0,2	0,9	0,9	0,4	0,4
4	2,9	2,3	0,5	1,3	0,9	0,7	0,7
5	3,1	2,5	0,4	1,1	1,1	0,7	0,7
	M±		0,4±0,08	1,0±0,10	1,1±0,32	0,7±0,17	0,6±0,13
	Хувийн зөрүү			150%	175%	75%	50%
				3,78	2,12	1,76	1,33
				0,05	0,25	0,25	0,25

Тарьсны дараа цэсний гаралт 1—2-р цагт 150-аас 175%-иар нэмэгдэж байсан бол 3-р цагаас буурч (75%) улмаар 4-р цагаас хэмжээндээ ойртож байлаа.

Цааш нь тунг өсгөн нэмэгдүүлж 1 кг биеийн жинд 1 мл-ээр тарихад цэс гарах бага зэрэг нэмэгдэж байсан боловч дээрхи тунг (0,8) бодвол ялгарсан цэсний хэмжээ доогуур байсан. Өөрөөр хэлбэл 1 мл-ээс дээш тун цэс ялгарах ажиллагааг саатуулах шинжтэй болох нь (хүснэгт №3) нотлогдов.

3-р хүснэгт

Ямаан сэрдэгийн хандмал элэг цэсний  
ажиллагаанд үзүүлсэн нөлөө

Концентраци 1:10

тун 1,0 мл/кг

№	Муурын жин (кг-аар)	Эмийн тун (мл-ээр)	Цэс ялгарах байдал				
			хэвийн хэмжээ	Эм тарьсны дараа			
				1-р цагт	2-р цагт	3-р цагт	4-р цагт
1	4,3	4,3	2,1	2,8	1,8	1,6	1,6
2	5,2	5,2	3,1	4,2	3,1	3,0	2,5
3	1,8	1,8	1,8	2,9	1,8	1,4	1,2
4	2,2	2,2	0,1	0,2	0,05	0,2	0,05
5	2,0	2,0	0,9	1,4	1,1	1,0	0,6
	M±		1,6±0,51	2,3±0,69	1,5±0,49	1,4±0,49	1,3±0,38
	Хувийн зөрүү			43,7%	6,25%	12,5%	18,7%
				0,87	0,15	0,68	0,63
				0,5	0,5	0,5	0,5

Судалгааны явцаас үзэхэд ямаан сэрдэг амьтны цусанд орсны дараа элэгний ажиллагаанд нөлөөлж улмаар цөс ялгарах үйл ажиллагааг идэвхжүүлэх үйлчилгээтэй болох нь 25 мууранд явуулсан ажиглалтаар нотлогдлоо.

### Дүгнэлт

Ямаан сэрдэгийн 10% спиртийн хандмал муурны цөс ялгарах ажиллагааг мэдэгдэхүйц идэвхжүүлж байна. Үүнд: амьтны 1 кг жинд 0,6 мл-ээр ноогдуулж тарихад цөсний гаралт 28%, 0,8 мл-ээр 150%-иар тус тус нэмэгдэж байв. Харин тунг өсгөн 1 кг жинд 1 мл-ээр тарьсны дараа цөсний гаралт ихсэж байсан боловч дээрхи тунгийн үйлчилгээнд хараахан хүрээгүй юм.

### Ном зүй

1. Биологийн Ухааны Хүрээлэнгийн бүтээл. Улаанбаатар, 1970 он. №5
2. Беленький М. Л. Методы количественной оценки фармакологического эффекта. Рига, 1961 г.
3. Монголын анагаах ухаан. Улаанбаатар, 1971 он. №3
4. Ц. Хайдав. Некоторые исторические черты восточной медицины и лекарственные растения, применяемые в монгольской народной медицине. Кандидатская диссертация. Улан-Батор. Черновцы. 1965 г.

### Резюме

Некоторые итоги фармакологического изучения камнеломки болотной.

В литературных источниках восточной медицины имеется немало сведений о широком применении лекарственных средств растительного и животного происхождения для лечения болезней печени и желчевыводящей системы.

В институте Биологи Академии наук МНР ведется фармакологическое исследование камнеломки болотной, применяющийся в народной медицине для лечения вышеуказанных заболеваний.

На основании данных, проведенных экспериментов установлено, что 10% спиртовая настойка камнеломки болотной оказывает стимулирующее действие на желчеотделение у кошек в острых опытах.

Оптимальная доза препарата, оказывающая наиболее выраженный холеретический эффект 0,8 мл/кг.

Ж. Гал

## СУХАЙН ДОВЫН ҮҮСЭЛ ЭВДРЭЛТЭЙ ХОЛБОГДСОН ЗАРИМ АЖИГЛАЛТ

Азийн цөл нутгийн элсэн хурдас, тэдний хэлбрүүдийн дотор сухайн дов онцгой байрыг эзэлдэг болохыг В.А. Обручев тусгайлан тэмдэглэсэн байдаг. Тэрээр сухайн довын үүсэл эвдрэлийн асуудлыг шүүн үзэж, өөрийн тайлбарыг өгчээ. Сухайгаар бэхлэгдсэн асар том хэмжээний элсэн дов үүсэх явдал нь эвдрэлийн биш (Свен, Гедин зэрэг хүмүүс тэгж үзэж байжээ) хуримтлалын процессийн үр дүн болохыг тайлбарлав (2). Бид сухайн дов үлэмжхэн талбай эзэлдэг Захуй, Зарамын говьд хийсэн зарим ажиглалтын дүнгээс энд оруулав.

Захуй, Зарамын хоолойд олон цэцэгт сухай доорхи үндсэн хэлбэрүүдээр тохиолдож байна. Үүнд:

1) Чийглэг тэгш газар ургаж байгаа залуу бутнууд. Эдгээр нь их төлөв насны хувьд ойролцоо элсэнд дарагдаагүй хоорондоо 0,5—4 м-ийн зайтай ихэвчлэн дангаараа буюу хааяа орос махирс (*Lyctium ruthenicum*), шар хотир (*Zygophyllum xanthoxylon*), дэрс, цахилдаг зэрэгтэй холилдон ургасан байна. Ийм хэсгийн сухай ёроолдоо элсэн хурдас үүсгээгүй сул чөлөөтэй байдаг.

2) Дөнгөж элсэн хурдас үүсэж байгаа юмуу хоорондоо сухайн бутнууд нь зааглан ялгаж болохуйц байдалтай намхавтар хурмал дов. Тус тусдаа байсан залуу бутнуудын титэм сагсайж нягтрахын хирээр тэдгээрийн ёроолд элс тоос хуримтлагдан баригдаж, эхлээд тусгаар жижиг довуудын байдалтай байсан элсэн хурдас нь томрон нийлж нэг ерөнхий дов болон хувирах маягаар энэ хэлбэр үүсэн бий болно. Сухайн элсэнд дарагдсан хэсгээс нахиа сэргэн тэлэх маягаар титэм ойргон нийлэх, элсэн хурдас томрох процесс зэрэгцэн явсаар байна.

3) Сухайн олон арван бут нэгэн довонд хамааран нийлсэн байх ба тэр нь титмийн хэсгээр нь ялган зааглах нөхцөлгүй үргэлж ширэнгэ болон хувирсан байдаг. Энд голчлон дундаас дээш насны бутнууд хамаарах бөгөөд сухай нь ийм байдлаар асар удаан амьдардаг бололтой. Захуй, Зарам орчимд өндрөөшөө арваад метр, сууриараа хэдэн арваад ам

метр болохуйц довнууд элбэг байна. Зарим газар эдгээр нь хоорондоо нийлэн багавтар хамар гүвээ маягтай болж хувирсан байх ч үзэгдэнэ. Нийлмэл довыг бүрэлдүүлж байгаа сухайнууд яваандаа доройтож титмийн хэсгээсээ хатаж эхлэнэ.

Ийнхүү газар дээрхи хэсэг хатахдаа юуны өмнө үндэсний систем доройтсоноос шалтгаалах нь мэдээж боловч үүнийг нарийн тогтоосон ажиглалт хийгдээгүй байна. Титмийн үлэмжхэн хэсэг хатаж сийрснээс болоод элсийг шинээр хуримтлуулах чадвар нь бүрэн алдагдаж харин баригдан тогтож байсан хэсэг элэгдэж нүүж эхлэнэ.

4) Бүрэн ба хагас эвдэрсэн нийлмэл довууд. Сухайн довын эвдрэл хэдийгээр эргэшгүй нэг чигийн үзэгдэл боловч гитмийн аль нэг хэсэг хатаж байхад зарим хэсэг нөхөн сэргэх маягаар явагддаг байна. Эвдрэлийнхээ янз бүрийн шатанд байгаа довуудыг ажиглахад энэ байдал маш тодорхой харагдана. Довын эвдрэн нүүх үзэгдлийг нөхцөлдүүлэх гол хүч нь говийн хоолой дагаж тогтмол үлээх салхи юм. Ийм учраас тэдгээр нь ноёлох салхиныхаа чигээс эхлэн бутардаг. Нэг талаар сухайн дов алгуур үүсэж, урт удаан хугацаанд оршин тогтнодог, тэнд элдэв мэрэгчид шавьж үүрлэн нутагшиж зохих өөрчлөгдлийн хүчин болдог, нөгөө талаар сухайн нэг дор шаваралдсан өтгөн мөчир зөөгдөн ирсэн хамгийн нарийн ширхэгтэй тоосыг боловч барин хуримтлуулах учраас тэдгээр нь яваандаа наалдан шаварлаг хурдас болох учраас эвдрэл нь сул элсний адил тийм ч түргэн явагдах боломжгүй байдаг.

Асар том дов байсан газар ганц сөөвгөр хожуул, өчүүхэн шавар хурдас бүхий нүцгэн тэгш газар болон үлдэх урт удаан процесс ийнхүү явагддаг бололтой. Тухайнхаа орчны төрхийг бүрэлдүүлэх хийгээд эрдэс усны солилцоонд шийдвэрлэх үүрэг бүхий энэ ургамлын нөлөөнд үүсэх гадаргын өвөрмөц шинж болох элсэн дов тэдгээрийн үүсэл, элэгдлийн үзэгдлийг ажиглах нь тухайн ургамлын экологибиологийн өвөрмөц шинжийг ойлгоход төдийгүй орчны био бүрдлийн хэлбэршин тогтох үзэгдэл хэрхэн явагддагийг мэдэхэд зохих түлхэц болох ёстой юм. Бид ус чийгийн хангамж харьцангуй сайтай говийн шаварлаг хотгорын ургамалшил, түүний солигдсон эргэх үзэгдэл дээр сухайн довын нөлөө ямар байгааг тайлбарлахад холбогдох нарийн тодорхой материал бүрдүүлэн авч чадаагүй юм. Гэвч ажиглагдсан зарим зүйлээс гарч байгаа төсөөллийг энд оруулах нь зүйтэй болов уу гэж үзэв. Баян бүрдийн хүрээнд Сухай үрээр ургах замаар нөхөн төлждөг байна. Тэхдээ энэ нь туйлын жигд биш, зарим онцлог нөхцөлд шинэ залуу ургамлууд бөөнөөрөө тохиолдох явдал туйлын түгээмэл байна. Олон цэцэгт сухай асар олон

үр өгөх боловч баян бүрдийн хүрээн дэх хөрс гадаргын бүхий л орчинд тэр нь соёолон ургах бололцоогүй байдаг ажээ. Ийм учраас түр зуурын халиа урсгалын зам чийгээр хангамжтай хотгор хэсгүүд, халианд угаагдаж үлдсэн марзат хотгорын орчимд үрээр ургасан залуу сухайнууд бөөн бөөнөөрөө тохиолдоно. Нэгэнт ийнхүү сухайн ширэнгийн үндэс тавигдсан хэсэгт ургаж байсан үндсэн ургамлууд (энд мезофит гиромезогалофит өвснүүд голлодог (*Phragmites communis Trin*) голчлон залуу сийрэг цухуйц (*Triglochin maritima L*, *Carum buriaticum Turcz.*, *Aneurolepidium sp.* *Achnatherum splendens (Trin) Kunth*, *Lactuca tatarica C.A.M.*, *Carex sp.*, *Taraxacum officinalis Wigg.*, *Halogeton glomeratus (M.B) C.A.M.*, *Glycyrrhiza uralensis Fisch*, зэрэг нь элсэн довын үүсэн тэлэх явцад тухайн цэгтээ устан үгүй болох хандлагад ордог бололтой. Ажиглалтаас үндэслэн бидний төсөөлж байгаагаар бол баян бүрд орчмын элсэн хучаас бүхий марзлаг шавранцар ул хөрстэй хэсэгт ургамлын солигдон эргэх үзэгдэл сухайн дов-нүцгэн тэгшивтэр буюу хонхор хэсэг-шар усны халиа-галофит ба мезогалофит өвснүүд-сухайн залуу бутнууд ба галофит бусад сөөг сөөгөнцөр (эдгээр нь элсэн довын томрох дугам дарагдан устдаг бололтой) гэсэн дарааллаар явдаг хэмээн үзэх үндэстэй мэт санагдана. Гэсэн ч чөлөөлөгдөн гарсан хонхор хэсэг бүхэнд шар усны халиа орохгүй довын дороос гарсан эрдэс найрлагын хувьд туйлын их өөрчлөгдсөн нүцгэн ул хөрс өөр замаар ургамалшиж болох үндэстэйг бололцох хэрэгтэй. Хөрс ба ус чийгийн харьцангуй тохиромжтой нөхцөлд оршдог баян бүрдийн хүрээний ургамлууд нь халхлан бүрхэх хэмжээ, зүйлүүдийн тоо, амьдрахуйн хэв төрх зэргээрээ олон янз байдаг учир говийн бусад хэсгээс ихээхэн ялгаатай боловч ихэнх зонхилгогч ургамлууд (хармаг, сухай, махирс, дэрс, чихэр өвс, лидэр, тарваган шийр, тоорой зэрэг) нь ялгаран байрласан маягтайгаар тархсан байдлаас үзэхэд энд ургамалшил ба ургамлын солигдон эргэх үзэгдлийг нөхцөлдүүлж байгаа орчин зүйн хүчин зүйлүүд (ялангуяа эрдэс, чийг, ус, хөрсний механик бүрдэл, гадрага зэрэг) ихээхэн өвөрмөц үйлчлэлтэй байдгийг харуулж байна,

### Ном зүй

Гал Ж. Говийн баян бүрдүүдийг ургамалжуулан сайжруулах асуудалд. Биологийн хүрээлэнгийн бүтээл № 6. 1972.

Обручев В.А. Избранные работы по географии III, Гос. из-во Географической литературы, М—1951

## Резюме

### Некоторые заметки об образованиях и отмирании тамарисковых бугорков

Значительная площадь Заалтайских оазисов занята под тamarисковыми песками разных размеров и возрастов. На основе данных собранных за последние годы, автор делает попытку выяснения причин образования и отмирания этих бугорков в связи с возрастно-формовой изменчивостью самого тамарикса и других факторов с разделением их на четыре основные этапы. Тамарикс многоцветковый, дающий большое количество семян, возобновляется только семенами, при чем всходы его в благоприятных условиях произрастают очень дружно образуя пятнообразную заросль, которая и является фундаментом т. е. первоначальным этапам песчанного бугорка. Процесс образования и отмирания тamarисковых бугорков довольно продолжителен и играет большую роль при циклической смене псаммофильной и галомезофильной растительности гобийских оазисов.

По данному вопросу, автором приведена ориентировочная схема процесса динамической смены растительности на стадии тamarисковых низин в Заалтайской гоби.

Ж. Гал

## ТООРОЙН НӨХӨН УРГАЛТЫН АСУУДАЛД

(Захуй, Зарам орчимд хийсэн ажиглалтын жишээгээр)

Тоорой (*Populus diversifolia* Schrenk) мэнголын баруун өмнө хязгаар, Алтайн өвөр говийн баян бүрдүүдээр цөөн тоотой тохиолдоно. Тэр нь хайрлаг дагжуур хөрсөнд ойролцоо насны цөөн тооны эр ургамлаас тогтох төгөл үүсгэсэн байх бөгөөд харин чийгээр хангамжтай элс бүхий нуга хэлбэрт хотгор газар хоёр бэлгийн аль аль нь оролцсон, адилгүй насны ургамалуудаас тогтох төгөл үүсгэх ба ийм хэсэгт жил бүр нилээд хэмжээний үр гаргах бололцоотой байдаг байна. Ажиглалтаас үзэхэд тоорой тархацынхаа хүрээнд жигд өтгөн ургадаггүй бөгөөд хөрсний усны байрлалын онцлог гадаргын байдлаас болж хэсэг бүлгээрээ хэд гурваараа энд тэнд тохиолдоно. Тоорой зохимжтой нөхцөлдөө 10 м-ээс илүү өндөр байх ба ишний бүдүүн 50 см-ээс давах нь цөөнгүй байдаг. Иш нь махир тахир, ур булцуу, хонгил хөндий ихтэй байх учир аж ахуйн шууд ач холбогдол их биш юм. Гэвч говийнхон түүний голын өмх хэсгийг ухаж хаяад сав суулга хийх, иш мөчрийн хэсгээр хашаа хороо барих түлшинд хэрэглэх зэргээр ашиглана.

Манай оронд тооройн биологи, экологийн судалгаа огт хийгдээгүй учир бид 1971 оны зун Захуй, Зарам орчимд ажиллах хугацаандаа уул ургамлын нөхөн ургалтанд холбогдол бүхий зарим ажиглалт хийснээ энэхүү бяцхан тэмдэглэлд оруулав.

Манай говь нутаг ялангуяа түүний нэгэн онцлог болох Баянбүрдүүдийг ургамалжуулан сайжруулахад шалгаран зохицсон мод сөөгийг өргөн ашиглах шаардлага гарч байна.

Энэ талаас үзэхэд тоорой ган ба давс даах чадвар, ус шим бодис зарцуулах онцлогоороо нэн тохиромжтой ургамал юм. Үүнийг дээрхи зорилгоор ашиглахын тулд юуны өмнө уул ургамлын байгаль дахь нөхөн ургалтыг сонирхон үзэж, ямар нөхцөлийг нь яаж сайжруулах замаар уул процессийг дэмжин дээшлүүлэх боломж байна вэ? гэдэг онолын үндэслэлийг урьдчилан олж харах хэрэгтэй нь ойлгомжтой. Бидний барагцаалсан тооцоогоор Захуй, Зарамын баян бүрд орчим ойролцоогоор 10 мянга орчим тоорой байгаа бө-

гөөд үүний 80%-нас багагүй нь хөгшин ба хөгшивтөр ургамал байна. Энд үндсэндээ үрээр нөхөн сэргэх боломж бүрэн тасарсан болохыг говийн хувьд хур тундасны нэн тохиромжтой жил болох 1971 оны зун нэг ч цухуйц ажиглагдаагүй явдал шууд гэрчилнэ. Энэ нь юуны өмнө үрлэх боломжтой эм ургамал бүхнээс үр гаргадаггүй буюу бага хэмжээгээр гарах боловч тэр нь чанарын хувьд муу „хуурамч“ байдгаас голчлон шалтгаалдаг бололгой. Манай говийн физик газарзүйн эрин үеийн нөхцөлд уул ургамлын сэргэн ургах гол аргадан ганц үндэсний тасархайгаар ургах явдал болдог байна. Тэхдээ үндэсний хэсгээрээ ургах болцоо бүх нөхцөлд ижил байдаггүй бололтой. Хэрэв тооройн төгөл хүн малын нөлөөнд амархан өртдөг, үргэлж талхлагдаж байдаг юмуу эсвэл хөрсний дээд хэсэг хатуу лагжуур бөгөөд ус чийгийн хангамж тогтмол биш бол тоорой вегетативаар нөхөн ургах боломжгүй юм.

Энэ нь тооройн нялх ургамал амархан гэмтдэг бөгөөд ургахдаа ус чийг, хөрсний өвөрмөц тохиргоо шаарддагийг харуулна. Харин чийг хангамж нь тогтмол, сул элсэн хучаас бүхий нуга хэлбэрийн хотгор газар үндэсний тасархайнаас гарсан залуу бутнууд тааралдана. Бидний хийсэн тооцоогоор Сангийн далай орчимд нэг метр хүртэл өндөр залуу бут нэг га-д 40-45 ширхэг тоологдож байгаа бөгөөд энэ нь тухайн орчинд тооройг вегетативаар нөхөн ургах хамгийн дээд үзүүлэлт байж таармаар санагдана. Ийм залуу бут (залуудаа тоорой бут хэлбэртэй байдаг) ихэнхдээ эх ургамлаас хааш хааш 10-12 метрийн дотор тохиолдож байгаа нь хөрсний өнгөн үед хэвтээ чигт гарсан тооройн нарийн үндэсний тархах талбай энэ багцаанд байдгийг харуулна.

Тэхлээр тооройн вегетатив нөхөн ургалтыг жолоодох хамгийн хялбар зам элсэн хучаас бүхий чийг хангамж сайтай орчимд тооройг тойруулан трактораар хагалах явдал болох талтай байна. Янз бүрийн газар хийсэн ажиглалтаас үзэхэд тооройн ийм вегетатив шинэ цухуйцад ус чийгээс гадна газар дээрхи нахиагаа хатах гэмтэхээс хамгаалахад элсэн хучаас их чухал үүрэг гүйцэтгэдэг нь тодорхой. Байгальд үндэсний тасархайгаар гарсан залуу ургамлуудын зарим нь хатаж хувхайрсан байх тохиолдол цөөнгүй байна. Энэ нь элдэв хортон мэрэгчид газар доорхи үндсийг таслаж сүйтгэсэн юмуу үгүй бол тухайн хэсэгт хөрсний ус чийгийн тохиргоо өөрчлөгдсөн зэрэг бичил орчны хүчтэй хэлбэлзэлтэй холбоотой байж болох юм. Цаашид говь нутгийн ногоон байгууламжинд тооройг өргөн ашиглахын тулд түүнийг үрээр ба вегетативаар ургуулах нөхцлүүдийг уул ургамлын биологичи экологийн онцлогтой уялдуулан судлах шаардлагатай юм.

## Резюме

### К вопросу естественного возобновления туранги в Заалтайской Гоби

Тополь разнолистный дерево высотой до 10 м. диаметром ствола до 50 см, в небольшом количестве встречается в системе оазисов расположенных в Заалтайской Гоби МНР.

Благодаря своей жаростойкости солеустойчивости и сравнительно малой требовательности к почвенным условиям тополь разнолистный представляет определенный интерес с точки зрения создания лесных насаждений на засоленных почвах оазисов, а так же для озеленения сельско-хозяйственных и промышленных объектов, расположенных в песчанной пустыне. Для этого, прежде всего следует учитывать особенности процесса размножения данного вида в разных экологических условиях. В данной статье, рассматриваются некоторые аспекты естественного возобновления тополя разнолистного в районе оазисов Захой и Зарман. По мнению автора, в более суровых в отношении влаги и почвы участках сазисов, тополь разнолистный практически не возобновляется и заросль их состоит из нескольких экземпляров-исключительно мужского пола. А в сравнительно благоприятных частях оазисов могут встречаться экземпляры обоих полов, могущие дать семена, но качество их обычно очень низкое. Поэтому, всходы тополя семенного происхождения в районе Сангийн далай Захойского оазиса, такие поросли высотой до одного метра насчитывались около 40—45 шт. на 1 га. Большинство их были расположены в пределах 10—12 метров от оси материнского экземпляра. Сравнительно успешное вегетативное размножение и интенсивный рост молодых побегов тополя разнолистного наблюдается на опесчанном лугу, где песок достаточно увлажнен. Судья по биологическим и экологическим признакам туранги, автор делает вывод, что искусственное семенное и вегетативное его размножение может быть вполне успешным в естественно улучшенных условиях по окраинам Гобийских оазисов.

Э. Ганболд

## ТӨВШРҮҮЛЭХИЙН САНГИЙН АЖ АХУЙН НУТГИЙН\* УРГАМЛЫН ТАРХАЦЫН ЗАРИМ ОНЦЛОГ

Монгол-Зөвлөлтийн хамтарсан хайгуул судлагааны хангайн суурин төвлөрч буй Архангай аймгийн Төвшрүүлэхийн сангийн аж ахуйн нутаг нь хангайн уулархаг нутгийн төвхэсгийн зүүн хойт талд Урд Тамир, Цэцэрлэг, Цэнхэрийн голын савд оршино. Газрын гадаргуугийн үндсэн төрхийг баруун урдаасаа зүүн хойш чиглэж тогтсон 2501 м-ээс үл хэтрэх өндөр уул нуруу, гүвээ толгод, тэдгээрийн хоорондох уужим хөндий уулын ам, тэгш талууд илтгэнэ. Энэ нутгийн далайн төвшнөөс хамгийн өндөр өргөгдсөн цэг Гурван хэц (2501 м), хамгийн нам цэг нь Тамирын голын дагуу орших Тоглохын тал (1540 м) юм. Тус районд урд Тамир, Цэнхэрийн голуудаас гадна Буйлан, Цагаан нуур зэрэг нилээд хэдэн жижиг нуур байдаг. Төвшрүүлэхийн сангийн аж ахуйн нутгийн тавны нэг хувийг ой эзэлдэг. Ой нь 2501 м-ээс үл хэтрэх үнэмлэхүй өндөрт дайралдах бөгөөд өөрөөр хэлбэл тус нутагт ойн тархацын дээд хилээс хэтэрсэн ян оргил байдаггүй. Эндэхийн ой мод манай орны бусад хэсэгтэй нэгэн адил босоо бүслүүрийн үндсэн зүй тогтоолын дагуу байрлах бөгөөд уулын баруун ба хойт ар хажууд голлож ургана.

Тус нутагт зарим нэгэн уулын дундаас дээш 1700—1800 метр хүртэл өндөрт хушин ой тааралддаг. Хуш мод нь ихэнхдээ нилээн өндөр бөгөөд шигүү ургах боловч ойн дээд зах орчимд намсаж сийрэгжиж ирнэ. Хушнаас гадна хар мод бага хэмжээгээр холилдон ургах боловч тэр нь нийт ойн шинж чанарыг хувиргадаггүй. Ийм ой шигүү учир бутлаг ургамлаар хомс төдийгүй өвслөг ургамал ч бас элбэг биш юм. Бүт сөөгнөөс нохойн хошуу (*Rosa acicularis* Ling.), тавилгана (*Spiraea fleucosa* Fisch) зэрэг ургамал дайралдахаас гадна анис, үхрийн нүд, тошлой зэрэг жимсгэнэ нилээд ургадаг.

Өвслөг ургамлаас унаган туруу (*Pyrola incarnata*), асганы бөөрөлзгөнө (*Rubus saxatilis* L.) зэрэг умардын тайгын гаралтай мезофитууд нилээд тохиолдоно. Тэрчлэн ойнхоо гүнд

\* Монгол—Зөвлөлтийн биологийн хамтарсан экспедицийн шинжилгээний материалгаас

хөвдөн бүрхэвчтэй. Энэ хэсгээс доош ойн дийлэнхийг шинэс хус-шинэсэн ой эзлэнэ. Тус нутагт зонхилох гол мод нь шинэс (*Larix sibirica*) юм. Мөн шинэсэн ойд хул, хус зэрэг мод холилдон ургаж ойг үүсгэхэд багагүй үүрэгтэй байдаг. Шинэсэн ой нь шим тэжээл сайтай хөрстэй сийрэг учир энд өвслөг ургамал их дайралдана. Энд голлож өвслөг ургамлаас Лангесдорфын сорво (*Calamagrostis langadorfii* Trin.), Бугын зогдор (*Carex pediformis* С. А. М.), нугын биелэг (*Poa pratensis* L.) зэрэг үетэн хийгээд, нугын өргөн навчит ургамал дийлэнхи суурийг эзлэнэ. Үүнд: навтгар төмөрдэй (*Lathyrus humilis* Fisch), орос цахилдаг (*Iris ruthenica*), Бугын цагаан (*Anemone crinita*), Азийн Жамъянмядаг (*Trollius asiaticus* L) сибирийн шимтэглэй (*Geranium pseudosibiricum*), хонхон цэцэг (*Campanula glomerata* L), хөх удвал (*Aquilegia sibirica* Lam.) ягаан цээнэ (*Paeonia anomala* L.) гүээлзгэнэ (*Fragaria orientalis* A. Less), сөд (*Sanguisorba officinalis* L.), буржгар (*Thalictrum minus* L.) зэрэг ургамлыг дурьдаж болно. Түүнээс гадна шинэсэн ойд нохойн хошуу (*Rosa acicularis* Lindl), тавилгана (*Spiraea fleuxosa* Fisch), боролзой (*Dasiphora fruticosa* (L.) Rydb) мэт сөөг ургамлууд бас тохиолдоно. Мөн уулын дунд хэсгийн шинэсэн ойн цоорхой, ойн гүнд ургах Саадган цэцэг (*Cyripedium guttatum* Sw.), юмдүежин (*Dianthus superbus* L.), хонхон (*Campanula glomerata* L.), навтгар төмөрдэй (*Lathyrus humilis* Fisch.) элбэг үзэгдэх бөгөөд эдгээр нь гоёл чимэглэлийн ач холбогдолтойд тооцогддог. Уулын хяраар сийрэг шинэсэн ой багасаж хуурай нөхцөл буй болохын зэрэгцээ асгархаг болон хайрга чулуут хөрсний ургамал зонхилж ирдэг юм. Энд согоовор (*Zerna inermis* Leyss.), ботууль (*Festuca lenensis* Drob.), сибирийн үрэн сүүл (*Trisetum sibiricum* Rupr.), янз бүрийн өлөнгүүд зонхилж хонин нүд (*Aster alpinus* L.), сөд (*Sanguisorba officinalis*), хурган мэхээр (*Polygonum viviparum* L.), моргойн идээ (*Sedum aizoon* L.), хонхон цэцэг (*Campanula glomerata* L.), бирш өвс (*Bupleurum scorzoniferifolia* Willd.), буржгар (*Thalictrum minus* L.), өрөмгүүл (*Galium verum* L.), зэрэг ургамал элбэг-шинэ. Уулын урд энгэр усанд тогтмол угаагдан элэгдэхийн чацуу наранд байнга ээгдэж хөрс муутай байдаг учир хуурай нөхцөл зонхилж ургамлаар ядмаг байна. Уулын дээд хэсгийн ниймэрхүү нөхцөлд чаргай (*Cotoneaster melanocarpa* Lodd.) зэрэг бут сөөг ургах бөгөөд энд өвслөг ургамал тун сийрэг, ихэнх элдэв өвс хад асганы ёроол дагаж ургадаг нь ажиглагдсан. Үүнд: ерхөр (*Agropyrum cristatum* (L.) Gaertn) ботууль (*Festuca lenensis* Drob), буур өвс (*Festuca sibirica* Griseb Hach.), коржиискийн улалж (*Carex korsehinskyi* kom.) ширэг (*Carex duriuscula* С.А. М.), хонин нүд (*Aster alpinus* L.)

зэрэг ургамлыг дурьдаж болно. Мөн хад асганы сүүдрээр лабын барагжаа (*Woodsia ilvensis* R. Fr.), хугарамтгай цэврүү-ойм (*Cystopteris fragilis* Bernh.) мэтийн ургамал ургана. Уулын өмнөд налуудуу энгэр, асга хадат хяраас доошлоход нуруулт, цас бороонд угаагдах явц буурч хөрс тогтнох ажиглагдах бөгөөд гадаргуу нь мэдэгдэхүйц хайргажиж эхлэдэг. Энд тачир ургацтай боловч өвслөг ургамал мэдэгдэхүйц ихсэж ирдэг. Ийм сийрэг тачир ургамалтай газар ботууль, ганга, буур өвс, ерхөг зэрэг үетэн мөн хөх яргуй (*Pulsatilla ambigua* (Turcz.) Juz), хонин нүд (*Aster alpinus* L.), хурдан цагаан (*Arenaria capillaris* Peir), далан товч (*Androsace incana* Lam.), навтуул (*Potentilla acaulis* L.), уул өвс (*Leontopodium campester* (Ldb.) Hand-Mazz.) голлож ургадаг. Нилээд хөрсжсөн налуу энгэр нам толгодын хайргажсан бэлээр ботууль зонхилж ботуульт хээрт аажмаар шилждэг зүй тогтоол ажиглагддаг. Ботуульт хээрт нь тус сумын нутагт нилээд талбайг эзлэнэ. Тэхдээ толгодын энгэр бэлийн хайргат элсэнцэр хөрсийг дагаж тохиолдохоос бус уулсын хоорондын өргөн хөндий тэгш талд бараг дайралдахгүй байлаа. Ботуульт хээрт ихэвчлэн ботууль (*Festuca lenensis*), биелэг өвс (*Poa attenuata*), дааган сүүл (*koeleria gracilis*), ерхөг (*Agropyron cristatum* (L.) Gaertn), амуухай гэсэрдэй (*Arctogeron gramineum* L.), ганга (*Thymus gobicus*), гичгэнэ (*Potentilla acaulis* L.), хонин нүд (*Aster alpinus* L.) Енисейн шээрэнгэ (*Silene jeniscensis* Willd.) тохиолдоно. Ботуульт хээрээс доош урагшаа налуудуу хуурай бэл, дов толгодын хормойд элдэв өвс, жижиг үетэн хялгана голлосон хялганат хээр дайралдана. Ийм хээрийн бүрэлдэхүүнд ботуульт хээр жинхэнэ хээрт зонхилох үүрэгтэй биелэг өвс, дааган сүүл, ерхөг, хазаар өвс, далан товч, навтуул, тосон тором, хатны цэцэг тэргүүтэн оролцоно.

Үүнээс доош уул толгодын өмнөт хормой, бэл аажим намдсаар уулсын хоорондох хөндий үргэлжлэнэ. Үүнтэй уялдан ургамал ургах нөхцөл хувирч шавранцар хайр багатай ус чийгээр арай илүү хангамжтай нөхцөл бүрддэг. Энд голлож ботуульт болон хялганат хээрт тохиолдож байсан ургамлууд дайралдахаас гадна бэрш өвс, далан түрүү, тарваган шийр, хатны цэцэг, гуалиг гиш зэрэг элдэв өвсөөр баялаг юм. Ийм хээр ариг болон бүрхэцийн хувьд их төдийгүй зүйлийн бүрэлдэхүүнээр баялаг байдаг нь уулын хээрийн нөлөөнд автсаныг харуулж байна. Тэрчлэн сангийн аж ахуйн нутагт ойн бүслүүрээс доош баруун, баруун хойшоо ташсан бэл хормойг даган элдэв өвс үет ургамалт зурвас дайралдана. Энэ нь тус нутагт хар, хүрэн юмуу хар шороон хөрсгүй ус чийгээр сайн хангагдсан сүүдэрлэг нуга, хотгор хови-

лоор бус тохиолдох бөгөөд өтгөн, зүйлийн бүрдлээр их, арвин ургацтай байдаг.

Үүнийг сибирийн өлөнгө (*Llymus sibiricus*), согоовор (*Bromus inermis*) зэрэг үетэн ургамал, буржгар (*Thalictrum minus*) *Thalictrum simplex*), сөд (*Sanguisorba officinalis*), хонхон цэцэг (*Campanula glomerata*), үхэр дэгд (*Gentiana macrophylla*) шар хорс (*Aconitum barbatum*), гээг цэцэг (*Delphinium triste*) эмийн бамбай (*Valeriana officinalis*), хангайн шарилж (*Artemisia snangaica*), хушаангар (*Trifolium lupinaster*), ойн дурхал цэцэг (*Myosotis sylvatica*), хонин тарна (*Polygonum angustifolium*), үнэгэн сүүлхэй мэхээр (*Polygonum alopocuroides*), жинхэнэ өрөмтүүл (*Galtum verum*) гэх мэтийн ургамлуудаас гадна хээрт голлож ургадаг биелэн (*Schizonepeta multifida*), уул өвс (*Leontopodium campester*), хонгор зул (*Serratula cardanculus*) шеллийн бутнуур (*Helictorichon schellatum*) зэрэг ургамал бүрдүүлнэ. Дээрхи зурвасаас доошлоход хиаг (*Leymus chinensis*) навтуул (*Potentilla asauilis*) тэргүүтэн олширсоор жинхэнэ хээрийн ургамалжилтанд шилждэг. Мөн түүнчлэн улиас (*Populus laurifolia*) зарим нэгэн бургасны хамт голын хөндийн татмыг үүсгэнэ. Голын дагуух ургамалшил төрөл бүрийн бургас, болон хар мод (*Larex sibirica*) улаалзгана (*Ribes rubrum*) зэрэг мод сөөгнөөс гадна мөлхөө хиаг (*Agropyrum repens*), нугын биелэг (*Poa pratensis*), Триниусын улаан толгой (*Agrostis Trinli*), гиш (*Vicia cracca*), бяцхан сахалт улалж, (*Carex microglochln*), намгийн гурвалж (*Heleocharis lupalustris*), намгийн шивлээ (*Equisetum palustris*) мэт мезофитууд дайралдана. Тус нутгийн уул толгодын хоорондох уудам хөндий дэнж бэл хормой, нуурын хүрээгээр дэрс, цахилдэг, марцын цэгээлж (*Glaux maritima*), турьхан цэцэгт зурман сүүл (*Puccinella tenuiflora*)орос гэгц (*Halperstes ruthenica*), марцын гол өвс (*Juncus salsuginosus*), марцын шил өвс (*Triglochln maritima*) мэт галофит ургамлууд ургадаг.

Мөн хулгана, зурам, тарвага зэрэг мэрэгч амьтдын нүх болон түүний ойр орчимд ерхөг (*Agropyron cristatum*) долгиотсон гишүүнэ (*Rheum undulatum*), шарилж (*Artemisia glauca*), нүцгэн цангуу (*Lipidium apetalum*), хазаар өвс (*Cleistogenes squarrosa*), хялгана (*Stipa krylovii*), дааган сүүл (*Koeleria cristata*), агь (*Artemisia frigida*), таана (*Allium bidentatum*), лууль (*Chenopodium aristatum*) зэрэг ургамал их ургасан байна.

## Резюме

### Некоторые особенности в распространений растений на территории госхоза Тувшрулэх

В статье дается краткая характеристика экологических условий произрастаний растений на территории госхоза Тувшрулэх и перечень эдификаторов, доминантов и детерминантов основных растительных группировок.

Ц. Даваасүрэн

## АНХИЛАМ, СИБИР УЛИАСНЫ МӨЧРИЙН ТАЙРДАСНЫ ЗОХИСТОЙ ХЭМЖЭЭГ ТОГТООХ ТАЛААР ТАВЬСАН ТУРШЛАГЫН ДҮН

Улаанбаатар хот орчмын нөхцөлд анхилам, сибир улиасыг мөчрийн тайрдсаар үржүүлэх тэдгээрийн соёлолт, найлзуур өсөх үечлэл юмуу эрчимтэй өсөлтийг тогтоох туршлагыг 1970 оноор эхлэн хийж байна.

Бид 1971 оны 3-р сард туршлаганд хэрэглэх анхилам улиасны мөчрийн тайрдсыг Туул голын сав дагуу ургаж буй улиаснаас, сибир улиасны мөчрийн тайрдсыг Ботаник цэцэрлэгийн үржүүлгийн талбайд ургаж буй 8—10 настай сибир улиаснаас тус тус бэлтгэв.

1-р хүснэгт  
Анхилам улиасны мөчрийн тайрдасны соёлолт тэдгээрийн найлзуурын өсөлтийг харьцуулсан хүснэгт

1970 оны суулгац 1 настай (1970 оны ажиглалт)			1970 оны суулгац 2 настай (1971 оны ашиг- лалт)			1971 оны суулгац 1 настай (1971 оны ажиглалт)	
Тайрдас- ны урт (см)	Соёолсон хувь (%)	Найлзуу- рын өн- дөр (см)	Соёолсон хувь (%-нар)	Найлзуу- рын өн- дөр см- ээр	Соёолсон хувь (%-нар)	Найлзуурын өндөр (см-ээр)	
18	13	15,6	10	27,5	23	20,9	
22	28	34,2	28	46,9	13	12,4	
26	29	27,9	26	45,3	26	17,8	
30	18	21,6	15	50,2	30	17,3	
34	28	23,4	27	51,3	=		

2-р хүснэгт  
Сибир улиасны мөчрийн тайрдасны соёлолт нэг ба хоёр наст найлзуурын өсөлтийг харьцуулсан хүснэгт

1970 оны суулгац 1 настай (1970 оны ажиглалт)			1970 оны суулгац 2 настай (1971 оны ажиг- лалт)		1971 оны суулгац 1 настай (1971 оны ажиглалт)	
Тайрдас- ны урт (см-ээр)	Соёол- сон хувь (%-оор)	Найлзуу- рын өн- дөр (см-ээр)	Соёол- сон хувь (%-оор)	Найлзуу- рын өн- дөр (см-ээр)	Найлзуурын өндөр (см-ээр)	
18	49	40,7	49	93,9	=	
22	75	44,6	75	103,0	26,3	
26	83	58,4	83	118,2	=	
30	81	75,5	81	145,0	=	
34	72	76,5	72	145,3	=	

Туршлагын дүнгээс үзэхэд анхилам ба сибир улиасны мөчрийн 22 см, 26 см урт тайрдасны соёолох, нэг наст найлзуурын өсөх 30 см, 34 см урт тайрдасны соёолох, нэг наст найлзуурын өсөхөөс (1, 2-р хүснэгт үз) нэн их зөрөөгүй бөгөөд тэдгээрт каллюс сайн үүсэж байгаа харгадлаа. Анхилам ба сибир улиасны нэг, хоёр настай суулгацын өсөлт тэдгээрийн хорогдлыг 3-р хүснэгтэнд үзүүлэв.

3-р хүснэгт

Анхилам ба сибир улиасны нэг, хоёр настай суулгацын өсөлт хорогдлын байдал

Тайрдасны урт(см-ээр)	Анхилам улиас			Сибир улиас		
	нэг наст найлзуурын өндөр (см-ээр)	хоёр наст найлзуурын өндөр (см-ээр)	өсөлтийн зөрүү (см-ээр)	нэг наст найлзуурын өндөр (см-ээр)	2 наст найлзуурын өндөр (см-ээр)	Өсөлтийн зөрүү (см-ээр)
18	15,6	27,5	11,9	40,7	93,6	52,9
22	34,2	46,0	12,7	44,4	103,0	58,6
26	27,9	43,3	15,4	58,4	117,8	59,5
30	21,6	50,0	28,4	75,5	145,0	69,5
34	23,4	46,0	22,6	76,5	145,3	68,8

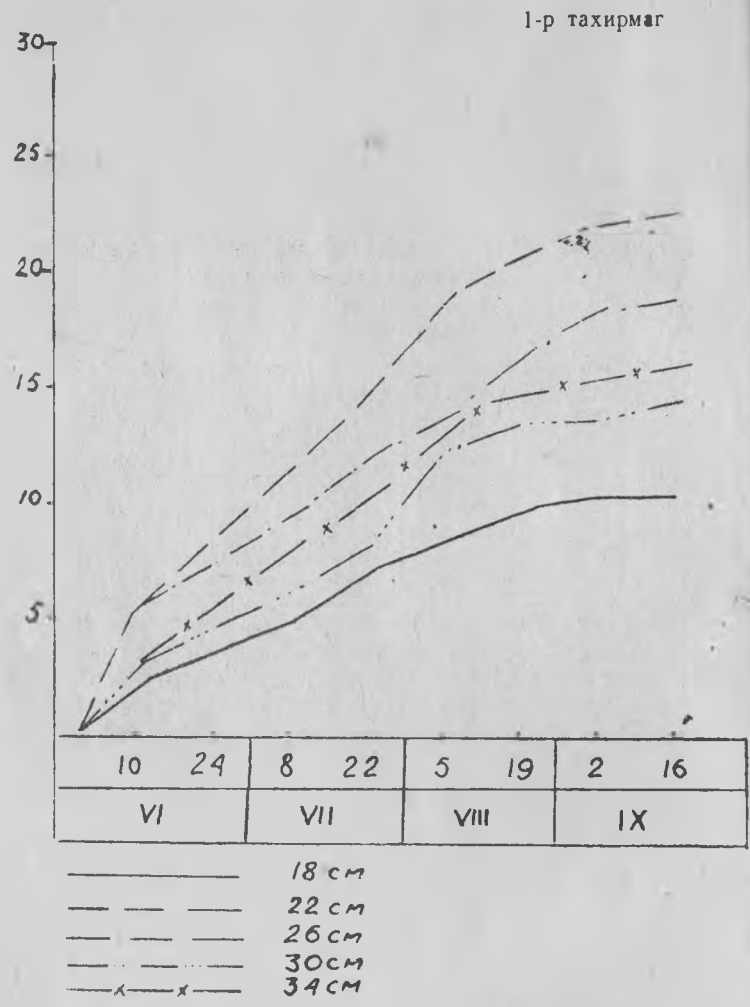
3-р хүснэгтээс үзэхэд анхилам, сибир улиасны нэг настай цухуйц 2 дахь жилдээ эрс хорогдолгүй болох нь харагдаж байна. Анхилам улиасны нэг наст цухуйцын 1970, 1971 оны шулуун өсөлтийг доорхи 1 ба 2-р тахирмагт үзүүлэв.

Энэ хоёр тахирмагийг харьцуулж үзэхэд 1971 онд тайрдсаар тарьсан анхилам улиасны нэг наст найлзуурын шулуун өсөлт 1970 оныхоос нилээд бага байгаа нь жил жилийн цаг уурын өвөрмөц нөхцлөөс шалтгаалсан болов уу.

Энэ тахирмагаас үзэхэд сибир улиасны 30 см, 34 см-ийн урттай тайрдаснаас ургасан нэг наст найлзуурын өсөлт 18 см, 22 см 26 см-ийн урттай тайрдаснаас давуу боловч тэдгээрт каллюс сул үүсдэг. Харин 26 см-ийн урттай тайрдсанд каллюс нилээд сайн үүсдэг бөгөөд түүний найлзуур жилд дунджаар 58—60 см өндөр болж ургадаг. Анхилам ба сибир улиасны мөчрийн тайрдсаар үржүүлж тэдгээрийн зохистой хэмжээг тогтоох туршлагын дүнг нэгтгэх явцад сибир улиасны тайрдасны соёололт нэг наст найлзуурын өсөлт нь анхилам улиасныхаас нилээд давуу байгаа нь тодорхойлогдов. Иймд хот суурин газрыг богино хугацаанд цэцэрлэгжүүлэхэд Сибир улиасыг мөчрөөр үржүүлэх нь ашигтай гэдэг өмнөх жилийн дүгнэлттэй тохирч байна.

4-р тахирмагаас үзэхэд 1970 онд тарьсан анхилам улиасны мөчрийн тайрдас нэг наст найлзуурын эрчимтэй өсөлт 7-р сарын 22-оос 8-р сарын 5 хүртэл 14 хоногт 6,8 см-ээр

1  
 2  
 3  
 4  
 5  
 6  
 7  
 8  
 9  
 10  
 11  
 12  
 13  
 14  
 15  
 16  
 17  
 18  
 19  
 20  
 21  
 22  
 23  
 24  
 25  
 26  
 27  
 28  
 29  
 30  
 31  
 32  
 33  
 34  
 35  
 36  
 37  
 38  
 39  
 40  
 41  
 42  
 43  
 44  
 45  
 46  
 47  
 48  
 49  
 50  
 51  
 52  
 53  
 54  
 55  
 56  
 57  
 58  
 59  
 60  
 61  
 62  
 63  
 64  
 65  
 66  
 67  
 68  
 69  
 70  
 71  
 72  
 73  
 74  
 75  
 76  
 77  
 78  
 79  
 80  
 81  
 82  
 83  
 84  
 85  
 86  
 87  
 88  
 89  
 90  
 91  
 92  
 93  
 94  
 95  
 96  
 97  
 98  
 99  
 100

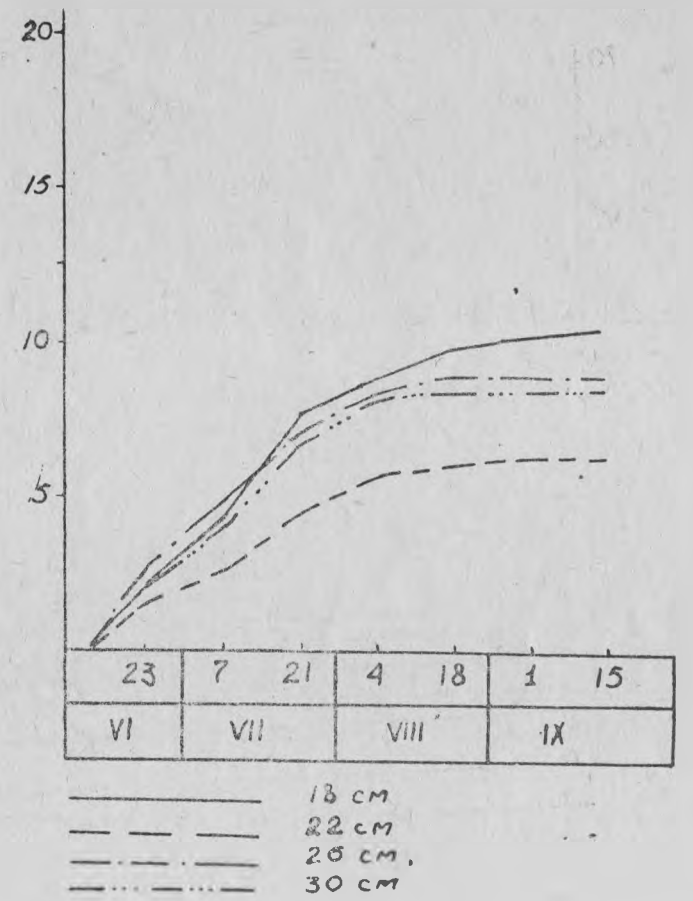


1-р тахирмаг

Анхилам улиасны нэг наст цухуйцын өсөлт (1970 он)

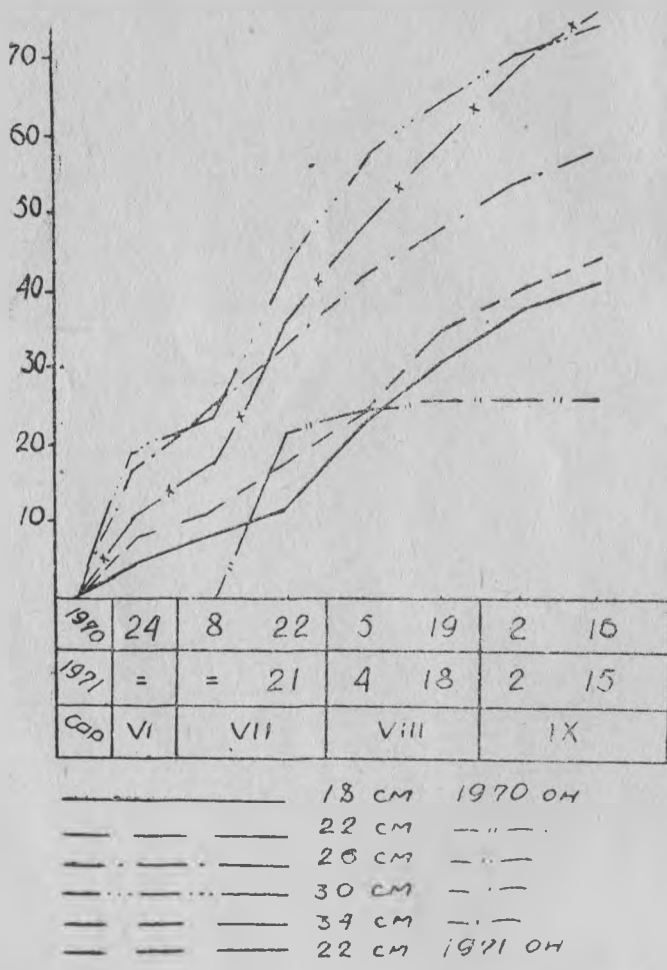
өссөн. Харин 1971 онд тарьсан анхилам улиасны мөчрийн тайрдасны нэг наст найлзуурын эрчимтэй өсөлт 7-р сарын 7-оос мөн сарын 21 хүртэл 14 хоногт тохиолдож 7 см-ээр 2 настынх 6-р сарын 23-аас 7-р сарын 7 хүртэл 14 хоногт 9,7 см-ээр өссөн байна.

2-р тахирмаг



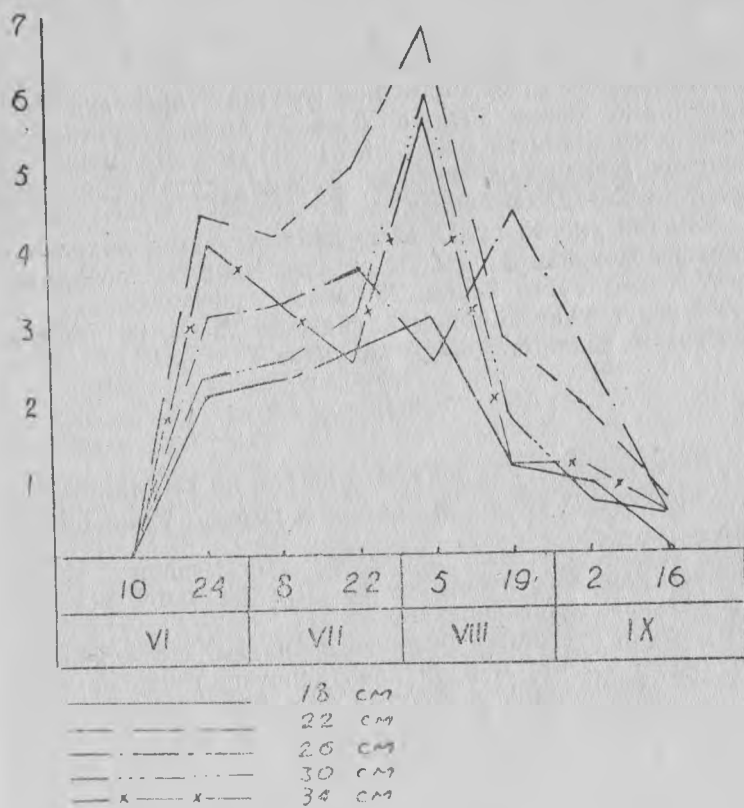
2-р тахирмаг

Анхилам улиасны нэг наст цухуйцын өсөлт (1971 он)



3-р тахирмаг

Сибир улиасны нэг наст цухуйцын шулуун өсөлт  
(1970—1971 он)



4-р тахирмаг

Анхилам улласны мөчрийн тайрдасны нэг наст найлзуурын эрчимтэй өсөлт (1970 он)

Сибир улиасны мөчрийн тайрдасны 30 см 34 см-ийн урттай нэг наст найлзуурын эрчимтэй өсөлт 7-р сарын 8-аас мөн сарын 22 хүртэл 14 хоногт ажиглагддаг бөгөөд энэ хугацаанд 18—20 см өсдөг.

Харин Сибир улиасны хоёр настай суулгацын эрчимтэй өсөлт 7-р сарын 7-ноос мөн сарын 21 хүртлэх 14 хоногт 18 см, 22 см, 26 см, 30 см, 34-ийн урттай тайрдсанд жигдхэн тохиолддог байна. Гэхдээ 30 см, 34 см-ийн урттай мөчрийн тайрдасны эрчимтэй өсөлт нь 31—33 см, 26 см-ийн урттай мөчрийн тайрдаснаас ургасан 2 наст суулгацын эрчимтэй өсөлт нь 25—27 см байлаа.

Бидний хийсэн судалгааны дүнгээс үзэхэд анхилам, сибир улиасны мөчрийн 30 см, 34 см урт тайрдас соёлолт, эрчимтэй өсөлтөөрөө 22 см, 26 см-ээс давуу боловч каллюс муу үүсдэг учир тайрдсыг дунджаар 22 см, 26 см-ийн урт бэлтгэх нь ашигтай юмуу гэж үзлээ.

#### Резюме

#### Некоторые результаты опытов по выращиванию древесных пород в условиях города Улан-Батор

С 1970 года ведется работа по выращиванию черенками тополя душистого и сибирского. Для их нами установлена оптимальная длина черенков.

В результате опыта были установлены, что черенки имеющие длину 22, 26 см дали наилучшие приросты по высоте, а также образование каллюса у них идет значительно лучше, чем у черенков, имеющих длину 30; 34 см.

шаргуул.

Я. Жамъянсан  
Л. О. Шнайман

#### ЧАЦАРГАНЫ ҮРИЙН УУРГИЙН АМИНХҮЧЛИЙН БҮРЭЛДЭХҮҮН

Эмийн ба хүнсний үнэт ургамал болох чацарганы жимс шүүс, тосны химийн найрлагыг сүүлийн жилүүдэд чандлан судлаж (5, 12, 13, 14) байгаа ба харин түүний уураг, аминхүчлийн бүрэлдэхүүнийг шинжлэн тогтоосон ажил бараг байхгүй байна. (6). Чацарганы жимс, үрийн уургийн аминхүчлийн бүрэлдэхүүнийг судлах нь түүний бодис солилцооны онцлог шинж, тэжээллэг чанарыг бүрэн үнэлж, зөв зохистой ациглах асуудалд чухал ач холбогдолтой юм. Бид үүнээс өмнө (7) чацарганы үрийн найрлаганд их хэмжээний уурагт (содис (24, 86—29, 45 %) байдгийг тогтоосон билээ. Уургийн тэжээллэг чанарыг үнэлэхэд түүний хэмжээнээс гадна аминхүчлийн бүрэлдэхүүн (2,8) онцгой үүрэгтэй байдаг. Хүн ба амьтны организмд үл нийлэгжигч лизин, валин, метионин, фенилаланин, лейцин, изолейцин, триптофан, треонин, аргинин, гистидын зэрэг аминхүчлүүд, хоол хүнсний найрлагад гол төлөв дутагдалтай байдаг. Иймээс уургийн тэжээллэг чанарыг үл төлөөлөгдөх аминхүчлийн бүрэлдэхүүн хэмжээгээр илэрхийлдэг байна. Өгүүлэлд чацарганы үрийн нийлбэр уургийн аминхүчлийн бүрэлдэхүүнийг судалсан дүнг нийтэллээ.

**Шинжилгээний арга.** Ургамлын уургийн аминхүчлийн бүрэлдэхүүнийг судлахын тулд түүнийг бусад олон төрлийн бодисоос урьдчилан ялган цэвэрлэх шаардлагатай. Ургамлын уургийг ялгахдаа тэдгээрийн уусах, тундасжих чанарт үндэслэн хэсэгчлэх буюу нийлбэр уургийг ялгах аргыг (1) хэрэглэдэг. Бид нийлбэр уургийг буферийн уусмалаар ялгаж, тундасжуулан цэвэрлэх аргыг (10) хэрэглэсэн.

Чацарганы үрийн (15,0 гр) уургийг 2 %-ийн бисульфит натригатай бораатын буфет (рН=10,0) уусган, уусмалын рН-ийг 4,5 болгож, 70°-т тундасжуулсан. Гарсан уургийн тундсыг 2 н. натрийн шүлтэнд 50°-т уусгаж, 5%-ийн гурван хлорт цуугийн хүчлээр дахин тундасжуулж. тундсыг эфир, спиртээр угааж цэвэрлээд, түүнд байгаа азотын хэмжээг гаргаж

уургийн цэвэршилтийг тодорхойллоо. Уургийн тундаснаа 50,0 мг-ийг хуруу шилэнд авч 10 мл 6 н. давсны хүчинэмж, шилийг хайлж битүүлээд 105°-т 24 цагийн дотор уургийг задласан. Давсны хүчлийг 50°-т ууршуулан, аминхүчлүүдийг 10%-ийн изопропилийн спиртэнд уусган авсан. Ийнхүү ялгаж, цэвэрлэсэн уургийн аминхүчлийн бүрэлдэхүүний цаасан хроматографийн аргаар, 17 цэвэр аминхүчлийн хольцтой (ч) харьцуулан судалсан. Аминхүчлүүдийн уусмалыг хроматографийн цаасанд 0,04—0,05 мл-ээр 5 давталттай шингээж, н-бутанол-цуугийн хүчил-усны 4:1:1 харьцаатай уусгагч системд 7 удаа бүтэн ба хагас нэвтрүүлээ. Аминхүчлүүдийн шингидрыны 5% уусмалаар тодруулан, хүхэр хүчлийн зэсийн спиртэн уусмалаар хандлан авч хэмжээг нь фотокалориметрийн аргаар тодорхойллоо.

**Шинжилгээний дүн.** Бораатын буферээр 5 удаа хандлахад үрийн азотот нэгдлийн 75 % нь уусмалд шилжин орох ба тундасжуулан цэвэрлэсэн уургийн бэлдмэлд азот 16—18 % байгаа нь цэвэршилтийн зэрэг хангалттай гэж үзэх боломжтой юм.

Чацарганы үрийн ба шахдасны нийлбэр зургийн аминхүчлийн бүрэлдэхүүнийг судалсан дүнг 1-р хүснэгтэд үзүүлжээ. Хроматографийн шинжилгээгээр үрийн ба шахдасны уургийн найрлагад аминхүчлийн 15 толбо тодорч байна. Цэвэр аминхүчлүүдийн хроматограммд лизин, гистидин, аспарагины хүчил-серин, треонин, глутамины хүчлүүдийн хувиарлагдах байрлал адил гарсан учир шинжилсэн уургийн найрлаганд 15—18 аминхүчил байна гэж үзэж болох юм. Цэвэр аминхүчлүүдийн хроматограммтай жишин үзэхэд үрийн уургийн найрлаганд цистеин, лизин (гистидин), аргинин, аспарагины хүчил -(серин), глутамины хүчил -(треонин), аланин, тирозин, метионин, валин, фенилаланин, лейцин, пролин зэрэг аминхүчил илэрсэн. Судласан 2 хэлбэрийн (сорт) үр, шахдасны уургийн аминхүчлийн бүрэлдэхүүн ижил байлаа.

Хроматограммд тод зааглан ялгарсан аминхүчлүүдийн хэмжээг тодорхойлсон дүнгээс үзэхэд үрийн хэлбэр хоорондоо онцон ялгаа байхгүй буюу ялгаа нь шинжилгээний алдаанд багтаж байна. Чацарганы үрийн уургийн бүрэлдэхүүний гол онцлог нь үл төлөөлөгдөх аминхүчлүүд (метионин 2,56—2,70%, валин 4,95—6,7%, фенилаланин 4,30—4,53 %, лизин-гистидин 7,60—8,54%, аргинин 9,12—9,26%, лейцин 7,14—9,72%) их хэмжээтэй байгаа явдал юм.

1-р хүснэгт

Чацарганы үрийн уургийн аминхүчлийн бүтээлдэхүүн (%-нар, уурагт)

уураг аминхүчил	Үрийн №1	Үрийн №2	шахдас №1
цистеин (цистин)	6,63	6,30	6,76
лизин-гистидин	8,04	8,54	7,60
аргинин	9,16	9,26	9,12
серин-аспаргины хүчил	12,15	11,84	9,20
глицин	3,85	4,45	4,75
глутамины хүчил-треонин	9,68	9,10	9,96
аланин	3,91	3,91	3,76
тирозин	3,11	3,06	3,76
метионин	2,56	2,61	2,70
валин	5,16	4,95	6,72
фенилаланин	4,30	4,59	4,44
лейцин (изолейцин)	7,12	7,33	9,72

Тахианы өндгөнд үл төлөөлөгдөх бүх аминхүчил хангалттай хэмжээгээр байдаг учир биологийн хамгийн өндөр чанартай уурагт тооцогдож бусад бүтээгдэхүүний уургийг түүнтэй үлгэрлэн харьцуулдаг байна. (2). Чацарганы үрийн уургийн биологийн үнэлгээг тахианы өндөгний ба үр тарианы уурагт жишсэн дүнг 2-р хүснэгтэд үзүүлээ.

2-р хүснэгт

Зарим уургийн үл төлөөлөгдөх аминхүчлийн найрлага  
(уурагт %-нар)

аминхүчил уураг	тахиааны өндөгний (2)	буудайн үрийн (2, 3)	арвайн үрийн (11)	хөх тарианы (4)	чацарганы үрийн
валин	7,8	4,3	1,66	5,2	4,95—6,72
лизин	6,6	2,8	5,56	3,9	7,60—8,54
фенил+аланин	5,7	4,9	1,26	4,9	4,30—4,59
триптофан	1,8	1,3	—	—	—
лейцин	8,6	7,7	—	6,7	—
изолейцин	6,7	4,2	1,30	3,5	7,14—9,72
метионин	3,5	1,5	1,53	—	2,57—2,70
треонин	5,0	2,8	7,26	3,2	9,10—9,96
аргинин	—	—	5,03	6,0	9,12—0,26

Хүснэгтээс үзэхэд чацарганы үрийн уураг үл төлөөлөгдөх аминхүчил, тэжээллэг чанарын үзүүлэлтээр тахианы өндөгний уурагтай ойролцоо, үр тарианыхаас давуу байна.

Иймээс чацарганы жимсийг иж бүрэн боловсруулахад жимс, үрийн тос, шүүс зэргээс гадна түүний уурагт бодис, аминхүчлүүдийг зөв зохистой шиглах асуудал чухал болохыг эл судалгааны дүн харууллаа.

### Дүгнэлт

Чацарганы үрийн нийлбэр уургийн аминхүчлийн бүрэлдэхүүнийг цаасан хроматографийн аргаар судлаж 15—18 аминхүчлийг илрүүллээ.

Чацарганы хэлбэрүүдийн (сортын) үрийн уургийн аминхүчлийн бүрэлдэхүүн адил, агуулагдах хэмжээнд онцын ялгаа байхгүй.

Чацарганы үрийн уургийн бүрэлдэхүүнийн гол онцлог нь түүнд үл төлөөлөгдөх аминхүчлүүд (валин 4,95—6,72 %, лизин-гистидин 7,60—8,54%, лейцин 7,14—9,72%: фенилаланин 4,39—4,59 %, метионин 2,56—2,70 %) их хэмжээтэй байгаа явдал юм.

Чацарганы үр хүнс тэжээлийн сайн чанартай уургийн нэг чухал эх үүсгэвэр болох боломжтой байна.

### Ном зүй

1. Аналитические методы белковой химии. М., изд-ИЛ. 1963
2. Блок Р., Боллинг Я. Аминокислотный состав белков пищевых продуктов. М., 1949.
3. Бөндөөхүү Ц. Биохимическая характеристика и качества зерна пшеницы МНР. диссерт. 1965.
4. Голенков В. Ф. Гальзин В. М., Прикладная биохимия и микробиология т.7. вып. 3, 328. 1971.
5. Жамъянсан Я., Шнайман Л. О. ШУА-ийн мэдээ. №3 УБ. 1971.
6. Жамъянсан Я., Шнайман Л. О. ШУА. Химийн хүрээлэнгийн бүтээл. №10. УБ. 1972.
7. Майстер П. Биохимия аминокислот изд. ИЛ. М., 1961.
8. Пасхина Л. М. Современные методы в биохимии, т. I, 162, изд. Медицина. М. 1964.
9. Плешков Б. П. Практикум по биохимии растений. изд. „Колос“ М., 1968.
10. Чимидцогзол А. ШУА. Физик-химийн хүрээлэнгийн бүтээл. №3—4, УБ. 1966.
11. Шнайман Л. О. Известия ВУЗ-ов. Пищевая технология. №2. 1970.
12. Шнайман Л. О., Шугам Н. А., Ушакова М. Т. Прикладная биохимия и микробиология 2, 5. 1969.
13. Шнайман Л. А., Шугам Н.А. Известия ВУЗ-ов. Пищевая технология. №2, 1966, №1, 1967.

### Резюме

#### Аминокислотный состав белков семян и плодов облепихи

Изучен аминокислотный состав белков семян облепихи методом бумажной хроматографии.

В составе белков семян обнаружены и количественно определены до 15 аминокислот.

В составе белков исследованных образцов семян плодов облепихи отмечалось высокое содержание валина (4,95—6,72 %), лизина-гистидина (7,60—8,54 %) лейцина (7,14—9,72%), фенилаланина (4,30—4,59%), метионина (2,56—2,70 %) и других незаменимых аминокислот.

Н. Манибазар

## УЛААНБААТАР ХОТ ОРЧМЫН ТАТМЫН НОХОЙН ХУШУУНЫ (*ROSA ACICULARIS LINDL.*) ЖИМС-ЖАМРЫН НӨӨЦ

(Биологийн Улааны Хүрээлэнгийн бүтээлийн 6-рт нийтлэгдсэн  
„Ашигт ургамлын нөөц“ гэдэг өгүүллийн төгсгөл)

Нохойн хушуу сарнай, олон талын хэрэгцээт ургамал бөгөөд тус улсад түүнийг гудамж талбайн цэцэрлэг байгууламжид, жамрыг нь багсармал „С“, „Р“ витамин, холосас эмийн түүхий эдэд тус тус ашиглаж байна. Бас түүний жамар, найлзуур (иш) навч үндсийг сувилгааны зорилгоор амин хувьдаа хэрэглэх явдал их бий.

Жамар-улсын бэлтгэлийн жимс. Манайд нохойн хушуу элбэг тохиолдох газрыг А.А. Юнатов (1946, 1958) нэрлэсэн нь уг ургамлын баялгийн судалгааны эхлэлт болж түүнд манай судалсан нутгаас Сэлбэ, Тэрэлж, Сөгнөгөр, Харанхуй, Богдхан зэрэг уул усны нэр оржээ.

Урьд нь Сэлэнгэ, Хэнтий, Хөвсгөл, Төв зэрэг аймаг болон Улаанбаатар, Налайх хотоос улсын бэлтгэлийн жамрыг нийлүүлж байгаад сүүлийн үед бидний судалгааны үр дүнгээр (Манибазар, 1969) түүнийг нийслэл орчмоос дагнан бэлтгэх боллоо.

Нийслэл орчмын нутаг бол жамар хэрэглэх үйлдвэр, хүн амдаа хамгийн дөт, түүж бэлтгэх хүч, унаа хөсөг хангалттай, зам харгуй саадгүйн хувьд зөвхөн жамар төдийгүй бусад ургамлын нөөц баялгийг судлахад эн тэргүүн анхаарвал зохих газруудын нэг мөн.

### Судалгааны арга

Судалгааг хайгуулаар гүйцэтгэж татмын нохойн хушууны шингэлийн талбайг биечлэн хэмжих, түүний эзлэх талбайг %-оор заасан ургамлын их хэмжээст (1:500; 1:25000) зураг үйлдэх, их хэмжээтэй биш талбайнхыг багцаалах зэргээр тодорхойлов.

\* Н. Манибазар, Хэнтийн нурууны баруун өмнөд хэсгийн нохойн хушууны биоэкологи, нөөцөөр гүйцэтгэсэн эрдэм шинжилгээний ажлын дүнг үйлдвэрт нэвтрүүлэх бичиг (1:60000-ын зурагтай), 1969 он.

Нохойн хушууны жамрын нөөцийг байнгын сорьцын тал-  
лийн (Сонгино, Уу-Булан, нийслэлийн төв цэцэрлэг) жимсний  
арцын хэмжээг жил жилээр тооцоолж түүнийгээ га-д шил-  
жүүлэн тодорхойлсон. Жамрын гарцыг тодорхойлохын тул  
урьтаад ганц ширхэгийнх нь жинг тогтоогоод дараа нь сорь-  
цын талбайн жимсийг тоолох замаар гүйцэтгэв. Тэхдээ зөв-  
хөн боловсорсон жимсийг тэр дор нь түүн авч жигнэдэг ер-  
дийн аргын (Васильков, 1941; Хржановский, 1958; Пайбердин  
1963) оронд нэгж талбайн жамрын тоог авахын зэрэгцээгээр  
тэнд тохиолдох бүх бундуу, цэцгийг бүгд жимс болно гэж  
тооцоолсон юм. Ингэх нь жамрын нэгэн зэрэг боловсордог-  
гүй уван цувах онцлогтой холбоотой бөгөөд мөн ийм аргыг  
хүрчээр нохойн хушууны-Rosa rugosa Thumb гарц тодорхой-  
лоход хэрэглэсэн нь (Нежевенко, 1967) шалтгаан нэгтэй  
байв. Тооцооны жамрыг трансектийн дагуу (Борисова, Шре-  
гер, 1966) түүн авсан.

#### Судалгааны дүн

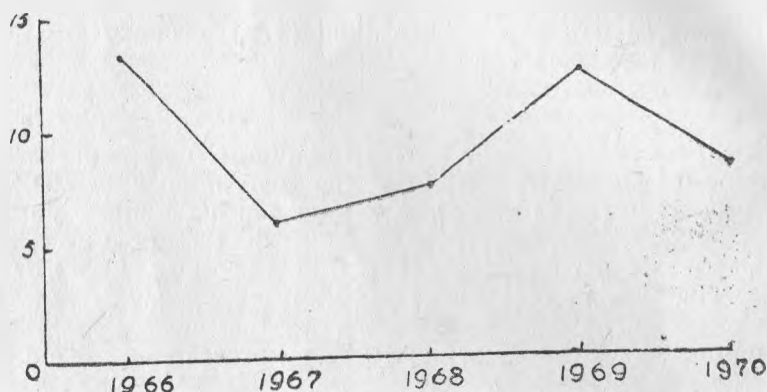
**Жамрын жин.** Өргөст нохойн хушууны цоморлигтойгоо  
(сахалтай) ганц ширхэг жамрын жин хөнгөндөө 200—250 мг,  
хүнддээ 2100 (2500) мг бөгөөд дунджаар нэг мянган ширх-  
гийнх нь жин Сонгино, Тэрэлжид 1096—1373 грамм (1966  
онд), нийслэлийн цэцэрлэгт 1417—1632 грамнд (1969 онд)  
хүрэх юм. Жамар түүхдээ чянарыг нь алдуулахгүйн тул эх-  
лээд сахалтай нь авах ёстой бөгөөд тэр нь жичдээ 100—350  
(460) мг буюу нийт жингийн 10—20% ыг дардаг. Жамрын  
мах (зөөлөн хэсгийн) нь нийт жингийн 35—90%-ыг эзлэх бө-  
гөөд ийм их ялгавар нь түүний доторх үрийн олон цөөнөөс  
гарлаг ба энэ гадаад хэлбэрийн бөндгөр, гонзгор, сунжгар  
эсэхээс шалтгаалдаг. Үүнд жамрын хэлбэр хэдий гонзгойж  
сунана үрийн тоо төдий цөөрч, махны эзлэх хэмжээ, жин  
хоёр түүнтэй урвуу харьцаатай болно (Манибазар, 1972).

Хэдийгээр жамрын жин ширхэг бүрдээ адилгүй боловч  
гарцыг нарийн тооцоолж, судалгааны ажлыг хөнгөвчлөхөд  
ерийн дунджаас шилмэл дунджийн доод хязгаарыг баримт-  
лах нь дээр (Нежевенко, 1967) учраас тэрхүү үзүүлэлтийг  
тодорхойлсон: популяцын дундаж жин нь  $1.2 \pm 0.21$  грамм  
болох ба шилмэл дундаж үзүүлэлтийн доод хязгаар нь 1.0  
грамм юм.

Жамрыг савлаж тээвэрлэхэд зохистой (гараар дарахад  
том том хэлтэрхий болон бутрах) болтол нь хатаахад нийт  
жин нь 50—70%-аар буурах ба үүний дотор 10-аад %-ыг сах-  
лын жин эзлэнэ.

**Жамрын гарц.** Үүнийг бид нэгж талбайн жамрын шир-  
хэг буюу жингээр илэрхийлсэн. Энэ нь найлзуурын (иш)  
цацны өндөр намтай нягт шүтэлцээтэй, жил жилээр хэлбэл-

зэх үзүүлэлт юм. Татмын нохойн хушууны ширингийн нэгж талбай-нэг ам метрт 0—50 орчим ширхэг жамар тоологдовч 50 буюу түүнээс олон жамартайнь ховор (жимсгүлг нь тооцоонд оруулаагүй) тул популяцын гарцын дундаж нь  $11,2 \text{ г/м}^2$  болно. Харин найлзуурын чац, жамрын гарц хоёрын хооронд зөрөг шууд корреляц бий (Пайбердин, 1963; Нежевенко, 1967; Манибазар, 1967) тул уг дундаж нь хамгийн өндөр буюу I зэргийн ширингид бараг 3 дахин ихэсч, хамгийн намхан буюу III зэргийнхд бараг 2 дахин багасна. Жишээ нь: Тэрэлжид I зэргийнх нь 30,2; II зэргийнх 8,5 III зэргийн 0,85  $\text{г/м}^2$  юм. Гэвч гарцын хэмжээ жил жилээр хэлбэлзэх (1-р зураг) тул популяцын дундаж нь I зэрэгт 30,2—32,6; II зэрэгт 6,5—8.0  $\text{г/м}^2$  болно.



1-р зураг  
Хэнтийн нурууны баруун өмнөд хэсгийн татмын нохойн хушууны жамрын гарц: босоо голч- $\text{г/м}^2$ ; хөндлөн нь-он.

Хотын цэцэрлэгийн нохойн хушуу их төлөв I зэрэгт (зарим найлзуур нь 300 см өндөр) хамаарагдах учир гарц нь зэрлэгийнхээсээ олон дахин арвин: дундаж нь  $100 \text{ г/м}^2$  боловч гарц сайтай жил хамгийн их ургацтай зарим нэг сорьцын талбай буюу бутнаас 400—1500 шахам ширхэг жамар (Ардын хувьсгалын талбай, 1969 онд) тоологдох ба энэ нь га-дутаас нойтон жингээр 1—4 (15) т жамар хураана гэсэн үг.

Харин жамрын гарцын хэлбэлзлэлийн хугацаа нь зэрлэг таримлынх ялгалгүй он оноор дүйж байсан.

**Жамрын нөөц.** Судалсан нутгаас улсын бэлтгэлийн жамар бэлтгэж болох нөөц бүхий ширэнгэ нь гол мөрний татамд тэхдээ түүний тодорхой хэсэгт нь тохиолдоно. (Манибазар, 1971, 1972). Тэнд нийтдээ 300 гаруй га талбайд нохойн хушуу тааралдахаас жамар бүхий дан нохойн хушуу-

Судалгаа явуулсан нутгийн тагмын нохойн хушууны голлох ширингийн эзлэх талбай (нягтруулсан га-аар)

№	Гол мөрөн	Нийт талбай	Үүнээс зэргийн ялгаа		
			I	II	III
1.	Сөгнөгөр	5	1.0	2.0	2.0
2.	Баянгол	1	0.1	0.3	0.6
3.	Туул	7.4	6.0	4.0	2.4
4.	Тэрэлж	6.1	1.1	2.6	2.4
	Бүгд	19.5	3.2	8.9	7.4

ны дэвсгэр буюу нягтруулсан талбай нь 20-иод га юм (1-р хүснэгт). Хүснэгтээс уг ширингийн дотор 1 зэргийнх нь 20% хүрэхгүй байхад III зэргийнх нь түүнээс даруй 2 дахин их байгаа нь харагдана. Энэ нь тус нутгийн зэрлэг нохойн хушууны ширингийн бүтээгдэхүүний үзүүлэлтийг доошлуулахад мэдэгдэхүйцээр нөлөөлөх нь гарцаагүйг тэмдэглэх хэрэгтэй юм.

Ийнхүү жамрын гарц талбайн хэмжээ тодорхой болсон хойно нийт болон бодит нөөц аяндаа илэрхий болох юм. Хэрэв ширингийн зэргийн бүрэлдэхүүний буюу эсвэл га талбайн дундаж гарцаар жамрын нийт нөөцийг тооцоолбол 2200—2500 кг болно. Гэвч жамрын гарцаар онцгүй II—III зэргийн ширэнгэ нийт талбайн 80 гаруй хувийг эзэлдэг, жамрын гарц жилийн жилд эрс хэлбэлздэг хоёр онцлогийг (мөн тэндхийн нохойн хушууг бут ширингээр нь зөөж нийслэлийн гудамж талбайд суулгах явдал эрчимтэй байгааг нэмэхэд ч болох юм) бодолцвол жамрын гарцын хэлбэлзлэлийн доод заагаар нийт нөөцийг тооцоолох нь зүйтэй юм гэж бид үзсэн. Ингэвэл жамрын гарц хамгийн бага байсан 1968 оныхоор нийт нөөцийг тооцоолоход хүрнэ (19.5 га х 65 кг). Ийнхүү гаргасан тооцоог 2-р хүснэгтэд үзүүлэв.

Тус улсын зарим гол мөрний татмын нохойн хушууны  
жамрын нийт нөөцийн багцаа (нойтон жингээр)

№	Голын нэр	Нийт ургац	
		буюу нөөц ц-ээр	
1.	Сөгнөгөр	3,25	
2.	Баянгол	0,65	
3.	Туул	4,80	
4.	Гэрэлж	3,96	
	Бүгд	12,66	

Үүнээс: 1. жамрыг хичнээн сайн түүвч 80—90% ийг нь авна. 2. түүсэн жамрын дотор элдэв шалтгаанаар гэмтсэн, чанар нь доройтсон жамар байдгийг 10-аад %-аар бодох хэрэгтэй (Игнатьев, 1946) зэргийг харгалзвал нийслэл орчмын татмын нохойн хушууны жамрын бодит нөөц-нэг тонн орчим болох ажээ.

### Зөвшилгөө

Манай судласан дэвсгэрт өргөст болоод хурц хатгуурт 2 зүйл нсхойн хушуу бий (Манибазар, 1967) боловч гагцхүү өргөст нь улсын бэлтгэлийн ач холбогдолтой. Бид тус нутгийн голын татмаас гадна Богд хан уулын Их Хүрэл тогоот Хүрхрээ, Чулуут, Бага тэнгэр, Зайсан, Чингэлтийн Шадивлин, Баянцогтын ар өвөр, Жаргалантын сангийн аж ахуйн дэвсгэрдэх зарим уулс, Ноён уулын Хөх билүүт, Ажнай, Балж, Таринын амралтын хавь газар, Саалинчийн Галсан булаг зэргийн хусан төгөл, зураагаар нохойн хушуу элбэг байгааг илрүүлж тэдгээрийг бид ширингийн шинж, жамрын нөөцөөр нь хувийн хэрэгцээнд тохирох буюу улсын бэлтгэлд туслах чанарын ач холбогдолтой гэж тооцсон Дээр нэрлэсэн 2 зүйлээс гадна тус улсад альберт (*R. albertii*)\* дагуур, (*R. dahurica*),

\* Энэхүү зүйлийг тус улсын алтайн тус газраас В. Сапожников (1949) алтайн цагаан голоос В. Грубов (монгол-зөвлөлтийн биологийн хамтарсан экспедицийн 1971 оны талан) нар илрүүлжээ.

соканд (*R. kokanica*), сийрэг (*R. laxa*) хавтгай хатгуурт (*R. platykantha*) (Грубов, 1955, 1971) сундуут (*R. spinosissima*) \*\* (Сапожников, 1949) хүрчгэр (*R. rugosa*) нохойн хушуу бий. Бас жамарлиг (*Rcinnaomea*), хув (*R. amblyctis*), үеб (*R. webiana*) мэт цөөн зүйл нохойн хушуу тус улсын нутгаас нэмэн олдож болзошгүй юм. Эдгээрийн дотроос дагуур, сийрэг, хүрчгэр нохойн хушуу гурав улсын бэлтгэлийн ач холбогдолтой. Ялангуяа хүрчгэр нь одоогоор зөвхөн Шаамарт таримлаар тохиолдох бөгөөд зарим судлаачийнхаар (Нежевенко, 1967) жамрын популяцын дундаж жин нь  $6.84 \pm 0.09$  шилмэл дунджийн доод хязгаар нь 6,75 г хүрэх том жамартай тул тарьж ашиглууштай зүйл мөн. Судалгаанаас үзэхэд өргөстийг боловч тарьж ашиглавал зэрлэгийнхээсээ хавьгүй их ургацтай нь илэрхий тул хойшид нохойн хушууг тарималжуулахад бэлтгэн нийлүүлэх байгууллага анхаарууштай бөгөөд 1966—1970 оны байдлаар нийслэл орчмын зэрлэг болоод таримал нохойн хушууны жамрын гарц нь хоёр жил өнжөөд 1 удаа туйлдаа хүрэх төлөв ажиглагдсан болно.

Ер И. Громоос (1967) Европын зүүн хойд хязгаарт үйлдсэн тооцоонд өргөст нохойн хушууны 10 ширхэг жамар, 9,5 грамм байгаагаас үзвэл манай эндхийх арай ч том жамартай бололтой юм.

Голын татам бол нохойн хушууны хөгжин дэлгэрэхэд хамгийн зохистой орчин учраас тэнд галлох ширэнгэ нь тохиолдох юм. Гэтэл жамрын нь гарцыг хотын цэцэрлэгийнхтэй харьцуулбал эрс бага юм. Энэ нь хэрэв хотын цэцэрлэгт I зэргийн ширэнгэ зонхилдог бол ийм зэрэгт хамаарагдах ширэнгэ голын татамд 20% ч хүрэхгүй харин II—III зэргийнх зонхилж байгаатай шууд холбоотой. Үүнд татмын хөгжил усны гурим холбогдох хэдий боловч малын нөлөө бас бага гүй байна. Энэ нь нийслэл орчмын татмыг бараг жилтойрон бэлчээрт ашигладаг учраас нохойн хушууны навч, нялх найлзуурыг (гурин) мал идэж гэмтээн өсөлт, хөгжилтийг нь саатуулан, газрын хөрсийг нь гишгэлэн дарагшуулж ургах орчныг нь доройтуулах мэтийн шууд ба дамын нөлөө болно. Ерөөсөө нийслэл орчмын голын татам түүний дотроос ялангуяа Туулынх нь П. Козловын (Монгольский запо-

---

\*\* Альбертийн нохойн хушуу нь тус улсад гагцхүү монгол алтайн Булган голын хавьд (монгол алтайн ургамал газар-зүйн районд) мэдэгдэж байсан (Грубов, 1955) бол сүүлийн үед түүнийг монгол-зөвлөлтийн биологийн хамтарсан экспедицийнхэн Хайнгийн нуруунаас олжээ: Э. Ганболд 1971 онд Тэрхийн цагаан нуур орчмоос, бид 1972 онд Хөх нуур хавиас Хус тус илрүүлсэн. Энэхүү олдвор нь уг зүйлийн хувьд цоо шинэ нутаг-ангийн район болно. (Уг зүйлийг Э. Ганболд тодорхойлсон).

ведник Богдо ула, 1924) бичсэнээр . . . бэлчээрт аюултай давтуулсан . . . газар юм.

Иймээс тус нутгийн зэрлэг нохойн хушууны нөөцийг ашиглахдаа голлох ширингийг нь хашиж мал оруулахгүй болгох буюу тэр хавийн газрыг түр боловч бэлтгэн нийлүүлэх байгууллагын мэдэлд шилжүүлэх, улмаар хөрсийг сийрэгжүүлэх, услах арга хэмжээг хослуулбал бэлтгэх жамрын хэмжээг эрс нэмэгдүүлж болохоор үл барам нохойн хушууг тусгайлан тариалбал бага талбайгаас их жамар хураан авах юм. Харин уг тариалалт нь хот суурин газрын амралт, зугаалгын цэцэрлэг байдлаар хийгдвэл тал бүрийн ач холбогдолтой болно.

Нийслэл орчмын жамрын энэхүү нөөцийг хэрхэн ашиглаж байгааг ЭХЯ эм хангамж үйлдвэрийн эмийн ургамал бэлтгэх конторын ажиллагаанаас үзэж болох юм. Тэднийх 1969 онд биднээр урьдчилан заалгасан газраас жамар бэлдэж, Тэрилжээс 300 гаруй кг Туулын Уу-булан, Сонгиноос 400 шахам кг-ийг тус тус түүсэн юм. Гэхдээ Уу-буланд зөвхөн 2 гүүрийн хоорондоос жамар түүж, Тэрэлж үертэй байснаас жамартай зарим газар нь хүрч чадаагүй, Сөгнөгөр, Баянголынхыг огт хөндөөгүй юм. Тэр жил бүх төрлийн жимсний гарц онцгой сайн байснаас ихэнх ширэнгэд ийнхүү гар хүрэлгүйгээр өдий чинээ жамар бэлдсэнээс үзвэл гарц багатай жил голлох ширингийг бүрэн нэгжхэд улсын бэлтгэлийн одоогийн хэмжээний (нойтон жингээр 1 т орчим) жамрыг хангах нөөц хотын хаяанд байгаа нь илэрхий байна.

Судалгаа явуулсан хугацаанд татмын нохойн хушууны нөөцийг бууруулах өвчин хөнөөгчид ажиглагдаагүй, харин хотын цэцэрлэгийн нохойн хушуунд цаашдаа багагүй аюултай гоолох өвчин илэрсэн (Манибазар, 1969) тул түүнтэй тухай бүр тэмцэл явуулах шаардлагатай юм.

## Дүгнэлт

1. Нийслэл Улаанбаатар хот орчмын өргөст нохойн хушуутай голлох газруудыг илрүүлэв. Үүний зэрэгцээгээр нохойн хушуутай талбайг жамрын нөөцөөр нь улсын бэлтгэлийнх, бусад хэрэгцээнийх гэж ялган голын татмынхыг улсын бэлтгэлийн ач холбогдолтойд тооцов.

2. Сөгнөгөр, Баянгол, Тэрэлж, Туулын татмын жамрын нийт болоод бодит нөөц нь улсын бэлтгэлийн одоогийн шаардлагыг хангахуйц юм.

3. Витамины ач холбогдол, ялангуяа байгалаас гаралтай багсармал витамины хэрэгцээ улам өсч буй одоо үед жамрыг бэлтгэн шилжүүлэх хэмжээ улам нэмэгдэх нь дамжиггүй бөгөөд ийм тохиолд зэрлэг нохойн хушууны голлох ширэнгэтэй газрыг хамгаалах, гарц нөөцийг нь нэмэгдүүлэх тордлого хийх, цаашилвал уг ургамлыг тарималжуулахад ихээхэн анхаарах нь чухал байна.

## Ном зүй

- Банзрагч Д.** Ойт хээрийн бүсийн ургамлын судалгааны зарим дүн. ШУА-ийн Мэдээ 1964 № 3.
- Гал Ж.** 1970. Заган ойг зөв ашиглах ба сайжруулах биологи, экологийн үндэс. Дэд эрдмийн зэрэг горилох бичгийн хураангуй. Улаанбаатар
- Лааган Б.** 1967. Монголд чацаргана тарималжиж байна. Олон улсын хөдөө аж ахуйн сэтгүүл, № 1.
- Ламжав М., С. Цэрэнбалжир,** 1963. Чарцаганын нөөц тогтоох асуудлыг судласан дүнгээс. ХАА Хүрээлэнгийн бүтээл, № 10.
- Манибазар Н.** 1967. Нохойн хушууны үр жимсний гарцын байдлаас. Биологийн Ухааны Хүрээлэнгийн бүтээл. № 2.
- Манибазар Н.** Цагаан барбадын ургамалзүйн шинж, газарзүйн тархацын асуудалд. ШУА-ийн мэдээ. 1967 № 4.
- Манибазар Н.** 1969. Нохойн хушууны гоолох өвчний *Sphaerotheca pannosa* Lev. шинэ нутаг. ШУА-ын мэдээ, № 4.
- Манибазар Н.** 1971. Зарим ашигт ургамлын нөөц. Биологийн Ухааны Хүрээлэнгийн бүтээл, №6.
- Очир Ж.** 1954. Монгол орны ургамлын зарим баялаг. Улсын хэвлэл, Улаанбаатар.
- Өлзийхутаг Н.** 1967. Хушийг монгол орны нөхцөлд ашиглах боломжууд. МУИС-ийн эрдэм шинжилгээний бичиг. 2-р боть, № 1 (24)
- То-Бон-сөб,** Ким Хагжин, Им Рогже, 1958. Солонгосын ургамлын зурагт толь (Солонгос хэлээр). 3-р дэвтэр. Пхеньян.
- Хайдав Ц.** 1969. Эмийн түүхий эдийн баялаг. Худалдааны мэдээ, № 3.
- Борисова Н.А., А.И. Шретер,** 1966. К методике учета и картирование ресурсов лекарственных растений. Растит. рес., 2,2.
- Васильков Б.П.** 1941. Шиповник в Марийской и Чувашской Автономных Республиках. Чебоксоры-Казань.
- Гаммерман А.Ф., Е.Ю. Шасс,** 1954. Схематические карт-распространения важнейших лекарственных растений в СССР. Изд. АН СССР М.—Л.

- Гром И.И. 1967. Урожайность дикорастущих ягодников северных районов Коми АССР. Изв. Коми. Фил. Всес. геогр. об-ва, т. 2, № 1.
- Грубов В.И. 1949. Сем. XLIII Rosaceae-Розоцветные. Флора Забайкалья. Кяхтинский Республиканский краеведческий музей им. В.А. Обручева, вып. 5. Л.
- Грубов В.И. 1955. Конспект флоры Монгольской Народной Республики. Тр. Монг. Комиссии АН СССР, вып. 67. М.—Л.
- Грубов В.И. 1971. Новое дополнение к списку флоры Монгольской Народной Республики. Ботан. журн., т. 56.
- Даваажамц Ц. 1954. Пастбища и сенокосы северной части Убурхангайского аймака Монгольской Народной Республики. Канд. дисс., Л.
- Дашням Б. 1966. Растительность Восточного аймака Монгольской Народной Республики и ее хозяйственное использование. Канд. дисс., Л.
- Жамсран Ж. 1952. Содержание витамина С в растениях Монгольской Народной Республики. Канд. дисс., Л.
- Жамсран Ц. 1967. Результаты изучения разнообразия плодов и семян у некоторых образцов облепихи. МУИС-ийн эрдэм шинжилгээний бичиг, 11-р боть, № 1 (24).
- Игнатьев Б.Д. 1946. Шиповник и его использования. Новосибирск.
- Комаров В.Л. 1934. Тополя СССР, Ботан. журн., 19,5.
- Манибазар Н. 1972 Шиповник иглистый (*Rosa acicularis* Lindl.) в поймах Юго-западного Хэнтэя (Монгольская Народная Республика). Сб.: „Растительность речных пойм, методы ее изучения и вопросы рационального использования. Тезисы и докладов I Всес. конф. поёмоведов (февраль, 1972) уфа.
- Манибазар Н. 1972. Шиповник иглистый (*Rosa acicularis* Lindl) в поёмах рек Юго-западного Хэнтэя (Монгольская Народная Республика), Канд. дисс., Уфа.
- Миркин Б.М. 1970. Введение в количественные методы анализа растительности. Изд. Башк. гос. ун-та. Уфа.

- Меркурьева Е.К.** 1963. Основы биометрии. Изд. МГУ.
- Нежевенко Г.И.** 1967. Распространение, запасы и продуктивность шиповника морщинистого на континентальном побережье Дальнего Востока. Растит. рес., 3,4.
- Нешатаев Ю.Н.** 1969. Корреляционный анализ видового состава фитоценозов лесостепной дубравы „Лес на Ворскле“ Сб.: Применение математических методов в биологии, вып. 4. Изд. ЛГУ.
- Пайбердин М.В.** 1963. Шиповник. Гослесбумиздат. М.
- Сааков С.Г., О.С. Фишер.** 1954. Род *Rosa* L. В кн.: Деревья и кустарники СССР, т. 3. Изд. АН СССР М.—Л.
- Сапожников В.В.** 1949. По алтаю. Огиз. Географгиз. М.
- Соколов С.Я., О.А. Связева,** 1965. География древесных растений СССР. Деревья и кустарники СССР, т. 7. Изд. АН СССР. М.—Л.
- Хржановский В.Г.** 1958. Розы. Филогения и систематики. Спонтанные виды Европейской части СССР, Крыма и Кавказа. Опыты перспективы использования. Изд. „Сов. наука“, М.
- Цаценкин И.А., А.А. Юнатов,** 1951. Естественные кормовые ресурсы Монгольской Народной Республики. Тр. Монг. Комиссии АН СССР, СССР, вып. 40. М.
- Юзепчук С.В.** 1941. Род Роза (Шиповник) *Rosa* L. Флора СССР, т. 10. Изд. АН СССР. М.—Л.
- Юнатов А.А.** 1946. Растительные ресурсы Монгольской Народной Республики. Машинопись.
- Юнатов А.А.** 1954. Кормовые растения пастбищ и сенокосов Монгольской Народной Республики. Тр. Монг. Комиссии АН СССР, вып. 56, М.—Л.
- Юнатов А.А.** 1958. Растительный покров Монгольской Народной Республики и его хозяйственное использование. Дисс. д-ра б. н., Л.

## Резюме

### Запас и продуктивность шиповника иглистого в речных поймах окрестностей города Улан-Батора

(Окончание статьи „Ресурсы некоторых полезных растений МНР“  
напечатанной в 6-том номере трудов Института  
Биологии АН МНР, за 1971 г)

Выявлены новые местонахождения крупных зарослей шиповника иглистого в районе исследования.

Установлена динамика продуктивности (урожайности) гипантиев в речных поймах Толы, Терилжа, Баянгола и Сугнугура (1966—70 г.г.) При учете продуктивности, средний вес одной гипантия принято по нижней границе средних (1 грамм) что немного упрощает трудоемкой работы сплошного пересчета. Средняя урожайность гипантиев колеблется в урожайный год в пределах 8,5—10,5 г/м<sup>2</sup>; а в малоурожайные годы падает до 6,5—8,5 г/м<sup>2</sup> (рис. 1). Такие показатели в условиях культуры городского сада достигают 100 г/м<sup>2</sup> и выше.

В поймах выше названных рек обнаружены заросли шиповника имеющих промышленное значение, площадь которых составляет около 20 плотных гектаров (табл. 1) Ежегодный гарантированный минимум урожая этих зарослей около одной тонны (табл. 2) сырых гипантиев, которые достаточны для удовлетворения нужд местных предприятий.

А также статья указывает для *Rosa albertii* Rgl. новое местонахождение.

<sup>1</sup> Б. М. Миркин, В. С. Мухаметшина,  
М. Уламбаяр, Ф. М. Ханов, Д. Цого

## К ВОПРОСУ ОБ ОПТИМАЛЬНОМ РАЗМЕРЕ ПРОБНОЙ ПЛОЩАДИ ДЛЯ ОПИСАНИЯ РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ НЕКОТОРЫХ ТИПОВ ПАСТБИЩ МОНГОЛИИ

В настоящее время геоботаника как наука о растительности, которая даёт научные основы её правильного использования, всё больше отходит от интуитивных методов анализа и оснащается аппаратом математической статистики.

Было бы ошибкой считать внедрение статистических методов некой революцией, в результате которой все старые методы отвергаются и заменяются новыми приемами обработки данных, осуществляемых преимущественно средствами электронно-вычислительных машин.

На практике дело обстоит иначе: старые и новые методы нередко применяются одновременно (всё зависит от цели, задач, возможностей исследователя, особенностей объекта). Однако, и старые методы можно усовершенствовать, модернизировать, сделать более точными и надежными. Это позволят при одних и тех же затратах труда получать более полную и достоверную научную информацию.

К числу наиболее насущных вопросов модернизации и унификации методов маршрутного геоботанического исследования относятся:

а) Обоснование размера учетной единицы, т. е. той минимальной площади растительного сообщества, которую можно описывать и затем классифицировать.

б) Увеличение числа геоботанических описаний, которые представляют каждую растительную ассоциацию. Прошедшее в октябре 1971 года в г. Ленинграде III Всесоюзное совещание по классификации растительности поставило считать обязательным условием выделения ассоциации использование минимум десяти описаний для каждой единицы.

в) Совершенствование системы обработки описаний путем использование объективных методов.

Рассмотрим первое из трёх основных условий объективизации геоботанического исследования — обоснование размера учетной единицы.

Обсуждаемому вопросу посвящена немалая литература, которая, в основном, обобщена в монографии В.И. Василевича (1970). Все методы, которые применялись при обосновании оптимальной площади геоботанического описания построены на сопоставлении результатов учетов при увеличении размера пробной площади. При этом в качестве оптимальной площади принимается та площадь, которая удовлетворяет некоторому заранее заданному условию. Например, Арчибальд считала, что пробная площадь должно включать до 50% видов, встречаемых в пределах описываемого ценоза. В.И. Василевич считает, что пробная площадь должна иметь такой размер, при котором происходит стабилизация покрытия всех видов.

Все цитированные В.И. Василевичем методы весьма сложны для производственного использования и в Лаборатории Геоботаники Института Биологии Башкирского Филвала АН СССР был разработан весьма простой метод, имеющий оригинальную принципиальную основу и дающий приемлимые результаты.

Этот метод был испытан авторами в условиях пустынь и пустынных степей Булган сомона Южно-гобийского аймака и некоторых других районах Монголии. В этой статье ставится задача изложения процедуры метода и некоторых результатов его применения.

**Теоретическая предпосылка метода.** Разрабатывая метод, мы исходили из учения о континууме растительного покрова, отсутствие в природе дискретных единиц и потому условности любого размера учетной площадки. Почти вековой опыт геоботаников показал, что в условиях травянистой и кустарниковой растительности хорошие результаты можно получить, если использовать площадку размером  $10 \times 10$  метров. Эту площадку ныне применяют и при описании лугов и при изучении пустынь. Возникает вопрос, нельзя ли без ущерба для информации, извлекаемой при каждом описании, уменьшить размер площади учёта и если можно, то до какой степени в условиях разных типов растительности.

Экспериментировать с площадками большого размера чем  $10 \times 10$  бесперспективно с практической точки зрения, т. к. такая площадь неудобно закладывать и сфера их применение ограничена неоднородностью растительного покрова.

Авторы сформулировали задачу достаточно узко: нельзя ли получить сходный результат, заменяя площадку  $10 \times 10$  меньшей по размеру. В качестве минимально-необходимой

меры сходства было принята 80% сходства ядра постоянных видов и видовой насыщенности. Для снятия „шумовых эффектов“ желательно использовать данные серий не менее, чем 25 площадок. Авторы пользовались сериями с числом площадок 50.

**Сбор материала в полевой период.** В пределах однородного контура растительности закладывается серия учетных единиц, каждая из которых представляет „матрёшку“ из вписанных друг в друга площадок разного размера. Авторы использовали площадки размером 0.1; 0.25; 1; 4; 25 и 100 м<sup>2</sup>. Учетные единицы распределены регулярно через равные интервалы (40 метров)<sup>1</sup>. Описания велись на специальных бланках, фрагмент заполненного бланка показан на таблице I.

Обилие может оцениваться по любой шкале. В этой работе использовали упрощенную пятибальную шкалу, имеющую в своей основе проективный учет. Логарифмическое возрастание интервалов классов резко снижает субъективность оценок. В то же время пять градаций шкал достаточны для того, чтобы различить доминанты, содоминанты и второстепенные виды. Градации шкалы имеют следующие границы:

1—0—5%	покрытия
2—6—15%	—“—
3—16—25%	—“—
4—26—50%	—“—
5—50%	—“—

Понятно, что в условиях пустыни и пустынных степей „работают“ только градации 1—3.

**Обработка собранного материала.** Обработка ведется независимо для каждой серии площадок одного размера и включает вычисление следующих характеристик:

а) Расчет средней видовой насыщенности (числа видов на площадке).

б) Определение класса постоянства для каждого вида.

в) Расчет среднего, общего проективного покрытия.

г) Определения квартилей покрытия каждого вида. Показатели „в“ и „г“ являются вспомогательными, а вывод об оптимальном размере площади описания делается по показателям „а“ и „б“. При этом рассчитывается сходство ядер постоянных видов и видовой насыщенности.

При достаточно большом числе площадок ошибки выборочности видовой насыщенности не превышают 5% и их можно не расчислять. Расчет средней видовой насыщенности, среднего проективного покрытия, выведения класса постоянства вида, квартилей его покрытия не вызывает особых

затруднений, т. к. входит в число операций элементарной статистики. Классы постоянства целесообразнее выделять с равным интервалом, и увеличивать его по мере приближения вероятности к 0,5. Тем самым погашается ошибка выборочности. Градации классов, которые использовали авторы имеют следующие границы:

Класс постоянства	Постоянство
I	100%
II	99—80%
III	79—50%
IV	49—20%
V	20%

К числу постоянных мы относили виды I—IV классов. Для дальнейших расчетов приходится пользоваться баллами постоянства, которых можно получить, если вычесть номер класса постоянства из 5.

Сравнение ядер постоянных видов проводится по редуцированной формуле Сьёренсена. В исходном варианте формула имела вид: где а, в—Суммы баллов в сравниваемых сообществах, с—Сумма общих баллов.

$$K = \frac{2c}{a \times v}$$

Поскольку в нашем случае сравниваются не отделенные описания, а списки постоянных видов на площадках разного размера, причем площадки меньшего размера выступают как часть по отношению к более крупным единицам, сумма „с“ совпадает с „а“, т. е. суммой баллов на площадке меньшего размера. В результате формула Сьёренсена приобретает вид:

$$K = \frac{2a}{a \times v}$$

где а—Суммы баллов постоянства на площадке меньшего размера

в—сумма баллов постоянства на площадке большего размера.

На таблице 2 приведен пример расчета сумм „а“ и „в“ и вычисление коэффициента сходства.

Сопоставление видовой насыщенности приводится по формуле:

$$C = \frac{B_1}{B_2}$$

где  $B_1$ —видовая насыщенность на площадке меньшего размера,  $B_2$ —видовая насыщенность на площадке большего размера. В принципе, можно сравнивать ядра постоянных видов

и встречаемость в любых нарах площадок, но нас в конк- ретном случае интересуют лишь результаты сравнения видов и видовых насыщенности площадок раз- мером от 0,1 м до 25 м<sup>2</sup> только с характеристиками учетов на площадке 100 м<sup>2</sup>.

**Некоторые результаты и их обсуждения.** Описанной процедуры сбора и обработки материала было охвачено 8 сообществ в Бугае (пустынные степи и остепнен- ные пустыни) и одно сообщество луговая типчаково-разно- травная степь-Мунгунморь солона. Каждая серия была харак- теризована таблицей, пример которой приведен ниже (табли- ца, 3). Не зарпозожная сообщенная, включающее чисто методи- ческую задачу, другими таблицами подобного рода, органи- зация приведением лишь сводной таблицы результатов эксперимента (Таблица 4).

На таблице жирными квадратами выделены те показ- атели сходства ядер постоянных видов и видовой насыщен- ности, которые превышают уже упомянутый предел 0,8. Приемлемым считается тот размер площадки, где предел превышен обоими показателями.

Нетрудно видеть, что для ассоциаций пустынь размер учетных единиц составляет 100 метров, хотя в близких по структуре к пустынным степям ассоциациях с *Арабидис brevis- solis* благодаря их выровненности размер учетной единицы можно сократить до 25 м<sup>2</sup>.

Для ассоциаций пустынных степей (6-8) приемлем раз- мер учетной площадки 25 м<sup>2</sup>.

Описанное в Мунгунморь солона сообщество луговой степи, показывает, что в этих условиях вполне достаточно описывать площадки 2 × 2 м. Кстати, в практике Башкир- ских геоботаников площадки 2 × 2 метра при описании лу- гов приняты с 1965 года.

К сожалению, авторы, не смогли получить данные для обоснование площади учета в сухих степях, но описанная методика столь проста, что результаты может получить любой студент, знающий флору и способный выполнить геоботаническое описание.

Литература:

В.И. Васильев, 1970. Статистические методы геоботанике. Изд. "Наука". М.

Таблица № 1

Фрагмент геоботанического описания серий площадок разного размер в сообществе

В И Д Ы	№ 1						№ 2					
	0,1	0,25	1	4	25	100	0,1	0,25	1	4	25	100
	1. <i>Artemisia херорхуйtica</i>	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1
2. <i>Brachanthemum gobicum</i>	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1
3. <i>Convolvulus ammannii</i>		1	1	1	1	1			1	1	1	1
4. <i>Stipa glareosa</i>			1	1	1	1		1	1	1	1	1
5. <i>Охитропис acirhylla</i>			1	1	1	1				1	1	1
6. <i>Allium mongolicum</i>			1	1	1	1				1	1	1
7. <i>Zygophyllum Rosovii</i>			0	1	1	1				1	1	1
8. <i>Scorzonera pseudodivariicata</i>				1	1	1				1	1	1
9. <i>Peucedanum rigidum</i>				1	1	1				1	1	1
10. <i>Ptilotrichum canescens</i>					1	1		1	1	1	1	1
11. <i>Iris tenuifolia</i>						1		1	1	1	1	1
12. <i>Jurinea Potaninii</i>						1		1	1	1	1	1
13. <i>Artemisia caespitosa</i>						1				1	1	1
14. <i>Asparagus gobicus</i>						1				1	1	1
15. <i>Cleistogenes soongorica</i>						1				1	1	1

Пример определения сходства ядер постоянных видов в сообществе  
на площадках 25 и 100 м<sup>2</sup>

Таблица № 2

В и д ы	Класс		Балл	
	постоянство		постоянство	
	25 м <sup>2</sup>	100 м <sup>2</sup>	25 м <sup>2</sup>	100 м <sup>2</sup>
1. Artemisia herodifolia	II	II	3	3
2. Stipa glareosa	II	II	3	3
3. Allium mongolicum	II	II	3	3
4. Artemisia caespitosa	II	II	2	3
5. Scorzonera pseudodivariata	III	III	2	2
6. Peucedanum rigidum	III	II	2	3
7. Convolvulus Ammannii	II	II	3	3
8. Iris tenuifolia	I, I	II	2	3
9. Brachanthemum gobicum	II	II	3	3
10. Astragalus monophyllus	IV	III	1	2
11. Cleistogenes soongoricus	IV	III	1	2
12. Oxytropis acirhylla	IV	III	1	2
13. Jurinea Potaninii	IV	I, I	1	2
14. Zygophyllum Rosovii	IV	IV	1	1
15. Ajania achilleoides	IV	IV	1	1
16. Zygophyllum хантохулюн	IV	IV	0	1
17. Asparagus gobicus	IV	IV	1	1
			30	38
			$K = \frac{60}{68} = 0,88$	

Характеристика ядер постоянных видов на площадках разного размера для сообщества\*  
Таблица № 3

Общее число встречающихся видов в том числе:	Размер площадки						
	0,1	0,25	1	4	25	25	100
	15	17	21	25	26	28	
1 класс	—	—	—	—	—	—	—
II класс	—	—	2	3	5	8	
III класс	1	2	4	4	4	5	
IV класс	3	5	4	4	7	4	
V класс	11	10	15	14	10	11	
Выловная насыщенность	1,7	2,96	5,0	7,4	8,2	12,6	
Проективное покрытие	15%	12%	10,7	15,24	23,1	28,7	
Квартили покрытия и постоянство видов							
1. Artemisia herodifolia	+	—/I/IV	I—/I/I	I—/I	I—/I/I	I—/I/I	
2. Stipa glareosa	—/I/III	—/I/III	I—/I/III	I—/I/III	I—/I/III	I—/I/III	
3. Allium mongolicum	+	—/I/IV	I—/I/III	I—/I/III	I—/I/III	I—/I/III	
4. Artemisia caespitosa	+	0/IV	—/I/IV	—/I/IV	—/I/III	—/I/III	
5. Scorzonera pseudodivariata	+	+	+	—/I/IV	—/I/III	—/I/III	
6. Peucedanum rigidum	+	+	+	—/I/IV	—/I/III	—/I/III	
7. Convolvulus Ammannii	—/I/IV	+	—/I/III	—/I/III	—/I/III	—/I/III	
8. Iris tenuifolia	—/I/IV	—/I/IV	—/I/III	—/I/III	—/I/III	—/I/III	
9. Brachanthemum gobicum	—/I/IV	+	—/I/III	—/I/III	—/I/III	—/I/III	
10. Astragalus monophyllus	—/I/IV	—/I/IV	—/I/III	—/I/III	—/I/III	—/I/III	
11. Cleistogenes soongoricus	+	+	+	—/I/IV	—/I/IV	—/I/III	
12. Oxytropis acirhylla	+	+	+	—/I/III	—/I/IV	—/I/III	
13. Jurinea Potaninii	+	+	+	+	—/I/IV	—/I/III	
14. Zygophyllum Rosovii	+	+	+	+	—/I/IV	—/I/III	
15. Ajania achilleoides	+	+	+	+	—/I/IV	—/I/III	
16. Zygophyllum хантохулюн	+	+	+	+	—/I/IV	—/I/III	
17. Asparagus gobicus	+	+	+	+	—/I/IV	—/I/III	

\* Знаком „+“ обозначен вид V класса постоянства

Влияния размера учетной площадки на характеристику некоторых ассоциаций пастбищ Монголии

Ассоциация	Показатель	Размер площадки					
		0,1	0,25	1	4	25	100
Brachanthemum gobicum+ Salsola passerina+ Cleistogenes soongorica	Видовая насыщенность	0,62	1,38	3,24	6,08	8,8	15,8
	Общее число встреченных видов	17	24	29	34	35	40
	Число видов с постоянством выше 5%	5	10	17	22	28	34
	тоже выше 20%	1	1	5	10	18	26
	тоже выше 50%	—	—	1	3	9	16
	Сходство видовой насыщенности	0,04	0,09	0,2	0,33	0,58	1
	Сходство списков постоянных видов	0,039	0,039	0,19	0,34	0,61	1
Brachanthemum gobicum+ Cleistogenes soongorica	Видовая насыщенность	1,7	3	5,0	7,4	8,2	12,6
	Общее число встреченных видов	15	17	22	25	26	28
	Число видов с постоянством выше 5%	11	10	15	14	10	11
	тоже выше 20%	4	7	7	11	16	17
	тоже выше 50%	1	2	6	7	9	13
	Сходство видовой насыщенности	0,13	0,23	0,31	0,59	0,65	1
	Сходство списков постоянных видов	0,19	0,37	0,57	0,72	0,88	1
	Видовая насыщенность	1,9	2,9	4,6	6,6	8,1	10,4
	Общее число встреченных видов	1,2	16	21	23	24	24

Anabasis brevifolia+ Cleistogenes soongorica	Число видов в постоянством выше 5%	6	9	11	15	23	24
	то же выше 20%	3	5	7	9	10	15
	то же выше 50%	1	3	6	6	7	7
	Сходство видовой насыщенности	0,18	0,28	0,47	0,62	0,72	1
	Сходство списков постоянных видов	0,24	0,43	0,65	0,73	0,86	1
Anabasis brevifolia+ Cleistogenes soongorica	Видовая насыщенность	0,9	1,7	2,9	4,1	5,4	6,4
	Общее число встреченных видов	6	9	9	12	14	17
	Число видов с постоянством выше 5%	5	6	7	10	9	12
	то же выше 20%	2	3	4	5	7	8
	то же выше 50%	—	1	2	4	5	6
	Существенность различий видовой насыщенности	0,14	9,27	0,45	0,64	0,84	1
	Сходство списков постоянных видов	0,19	0,34	0,49	0,73	0,95	1
Potaninia mongolica+ Cleistogenes soongorica	Видовая насыщенность	1,1	1,9	3,6	5,0	6,7	8,2
	Общее число встреченных видов	8	10	13	17	19	19
	Число видов с постоянством выше 5%	6	7	9	12	16	16
	то же выше 20%	2	4	5	6	8	14
	то же выше 50%	0	1	4	5	7	7
	Сходство видовой насыщенности	0,13	0,23	0,43	0,69	0,82	1
	Сходство списков постоянных видов	0,15	0,33	0,53	0,68	0,89	1

Ajania achilleoides + Caragana Bungei + Cleistogenes soongorica	Видовая насыщенность	1,9	3,1	4,7	5,9	10	11,5
	Общее число встречаемых видов	13	18	22	24	26	27
	Число видов с постоянством выше 5% то же выше 20% то же выше 50%	7 3 1	9 4 3	16 5 4	17 7 4	23 14 8	25 19 10
	Сходство видовой насыщенности Сходство списков постоянных видов	0,16 0,19	0,26 0,31	0,41 0,45	0,51 0,57	0,86 0,82	1 1
Allium polyrrhisum + Cleistogenes soongorica	Видовая насыщенность	2,6	3,62	5,7	7,4	9,7	11,3
	Общее число встречаемых видов	14	15	17	20	21	23
	Число видов с постоянством выше 5% то же выше 20% то же выше 50%	8 4 2	9 5 3	13 6 5	16 11 6	16 13 11	20 16 11
	Сходство видовой насыщенности Сходство списков постоянных видов	0,23 0,18	0,36 0,31	0,56 0,37	0,68 0,68	0,85 0,81	1 1
Stipa gobica + Cleistogenes soongorica.	Видовая насыщенность	3,7	4,7	7,0	9,0	21,0	12,7
	Общее число встречаемых видов	17	20	21	22	28	28
	Число видов с постоянством выше 5% то же выше 20% то же выше 50%	9 6 4	13 8 5	15 10 7	20 14 8	21 17 10	24 18 12
	Сходство видовой насыщенности Сходство списков постоянных видов	0,21 0,44	0,37 0,55	0,55 0,73	0,71 0,83	0,89 0,92	1 1
Festuca tenensis + Galium verum.	Видовая насыщенность	12,3	17,8	21,7	26,7	29,4	31,66
	Общее число встречаемых видов	55	58	61	68	69	69
	Число видов с постоянством выше 5% то же выше 20% то же выше 50%	23 7 8	29 11 15	37 14 21	40 11 24	43 14 30	44 19 36
	Сходство видовой насыщенности Сходство списков постоянных видов	0,41 0,52	0,56 0,65	0,60 0,84	0,83 0,21	0,93 0,97	1 1

Товч дүн

Монгол орны зарим хэвшинжийн бэлчээрийн  
ургамлын бүлгэмдлийг бичиглэхэд тохиргох  
сорьцын талбайн хэмжээний тухай

Уг өгүүлэлд ургамал бүрхлийг зохистой ашиглах шинжлэх ухааны үндэс-геоботаникийн явуул шинжилгээний арга барилыг цаашид нягтлан, нэгэн мөр болгохын чухлыг тэмдэглээд уг шинжилгээний үр дүнг улам бат найдвартай болгох үндсэн нөхцлүүдийн нэг-тооцооны талбай буюу ургамлын бүлгэмдлийг бичиглэх, ангилахад хангалттай сорьцын талбайн доод хэмжээг тогтоох, өөрөөр хэлбэл үзүүлэлтийн чанарыг бууруулахгүйгээр түүний хэмжээг багасгах боломжийг судлажээ.

Сорилтыг цөлийн хээр, нугын хээрт хийж сорьцын талбайг уламжлалт  $10 \times 10$  м-ээс багасгаж болохыг нотложээ. Цөлийн хээрт  $5 \times 5$  м; нугын хээрт  $2 \times 2$  м-ээр тогтоожээ. Үүнд ургамлын арвийг тодорхойлохдоо түүний бүрхцийн тусгалыг үндэслэсэн хүрдийг хэрэглэж, үзүүлэлтийн төсөөнд зүйлийн дундач нягт, зүйл тус бүрийн тогтворын анги хоёрыг голлон тэдгээрийн төсөөний 80-аас доошгүй хувийг баримтлажээ.

Т. Пунцаг

## БНМАУ—ЫН УРГАМЛЫН ГОЛ ӨВЧИН ҮҮСГЭГЧДИЙН ЖАГСААЛТ

Жагсаалтанд монгол орны таримал ба хадлан бэлчээрийн ургамлын 300 гаруй зүйл өвчин үүсгэгч бичил паразитаас онол, практикийн холбогдолтой 283 зүйл эзэн ургамал өвчлүүлж буй 127 зэв, 28 зүйл харуу, 31 зүйл гуалах ба таримал ургамлын мөөгөнцөрийн, бактерийн, вирусний өвчний зүйлийн бүрэлдэхүүн тархацыг уртраг, өргөрөг, далайн төвшнөөс дээших өндөр, аймаг, сум, газар усны нэрээр зааж бичсэний гадна тэдгээрийн тархацын хүрээг тохиолдох орны нэрээр дурьдав.

### ТАЙЛБАР:

д.т.—далайн төвшин

х. ө. 48<sup>28</sup>-хойт өргөрөгийн 48 градус, 28 минут з. у. 106<sup>47</sup>'—зүүн уртрагийн 106 градус, 47 минут-гэх жишээгээр уншина уу.

### Ургамлын зэв өвчин

*Aecidium euphorbiae* Gmelin. Алаг Сүүт өвсний зэврэх (*Euphorbia discolor* Ldb.) Төв аймаг. Баянзүрх сум. 1964. 5. 26 д. т. 1400 м. х. ө. 47<sup>27</sup>' з. у. 107<sup>27</sup>' Козловын Сүүт өвсний (*Euphorbia Kozlovii* Prok.,) Өмнөговь аймаг. Булган сум. 1962. 4. 6. д. т. 1360 м. х. ө. 44<sup>23</sup>' з. у. 103<sup>23</sup>' Сүүт өвсний (*Euphorbia* sp). Ховд аймаг. Цахирын худаг. 1964 6. д. т. 1100 м. х. ө. 47<sup>55</sup>' з. у. 92<sup>57</sup>'

Тал Зүрхэн Сүүт өвсний (*Euphorbia subcordata* Ldb.) Ховд аймаг. Манхан сум. 1964. 6. 30 д. т. 200 м. х. ө. 46<sup>40</sup>' з. у. 92<sup>55</sup>'.

Тархац: Европ, Ази; Зөвлөлт Казак Тажик; Америк.

*Chrysomyxa pyrrolatum* (Schweinitz) Winter. Улаан Унаган Турууны зэврэх (*Pyrrola incarnata* Fisch.) Төв аймаг. Улаанбаатар. Богд уул. 1964. 6. 1. д. т. 1500—1700 м. х. ө. 47<sup>49</sup>' з. у. 106<sup>48</sup>'

Тархац: Европ, Гренланд, АНУ, Япон.

*Coleosporium euphrasiae* (Schuhmacher) Winter. Хөмрөө Хувилангийн зэврэх (*Pedicularis resupinata* L.) Сэлэнгэ аймаг Ноён уул. 1963. 8. 13 д. т. 1949 м. х. ө. 48<sup>28</sup>' з. у. 106<sup>47</sup>'.

Тархац: Европ, Ази (Япон).

*Coleosporium sacaliae* (De Candolle) Otth., Илдэн Игүүшингийн зэврэх (*Sacalia hastata* L.) Улаанбаатар. Богд уул. 1962. 9. 13; Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараа. 1963. 8. 15 д. т. 300—1640 м. х. ө. 48<sup>28'</sup> з. у. 106<sup>47'</sup>

Тархац: Европ, Ази: Сибирь, Алс Дорнод.

*Coleosporium sampanulae* (Persoon) Leveille. Тууш Хонхлойн зэврэх (*Adenophora stenanthina* (Ldb.) Kitag) Улаанбаатар. Богд уул. 1962. 9. 10 д. т. 1649 м. х. ө. 48<sup>28''</sup> з. у. 106<sup>47'</sup> Баг Хонхон цэцэгний (*Sampanula glomerata* L.) Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараа. 1963. 8, 15 д. т. 1640 м. х. ө. 48<sup>28'</sup> з. у. 106<sup>41'</sup>

Тархац: Европ; Ази: Зөвлөлт Казак, Япон; Хойт Америк.

*Coleosporium cimicifagatum* Thum., Умхий Жавайны зэврэх (*Cimicifuga foetida* L.) Төв аймаг. Батсүмбэрийн САА. 1963. 9. 13 д. т. 1700 м. х. ө. 48<sup>30'</sup> з. у. 107<sup>41'</sup>

Тархац: Ази; Сибирь. Алс Дорнод, Манжуур, Япон.

*Coleosporium saposhnikoviae* sp. Дэрэвгэр Жиргэрүүгийн зэврэх (*Saposhnikovia divaricata* (Turcz.) Schischk) Сэлэнгэ аймаг. Ерөөгийн САА. 1967. 8. 22 д. т. 660—1000 м. х. ө. 49<sup>45'</sup> з. у. 106<sup>56'</sup>

*Coleosporium senecionis* (Persoon) Fries. Талын Зохимонгийн зэврэх (*Senecio campester* (Retz.) DC.) Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-Хараа. 1964. 7. 31 д. т. 1649 м. х. ө. 48<sup>36'</sup> з. у. 106<sup>21'</sup>

Тархац: Европ, Ази; Манжуур, Япон, Хойт Африк: Алжир Марокко, Канарын арлууд.

*Cronartium gibicola* J. C. Fischer. Үхрийн нүд зэврэх (*Ribes nigrum* L.) Сэлэнгэ аймаг. Шаамар. 1963. 8. 18; Зүүн-Хараа. 1963. 8. 18; Төв аймаг. Батсүмбэр, Сөгнөгөр. 1963. 9. 9; Увс аймаг. Давст сум. 1964. 8. 7 д. т. 612, 850, 1700 м. х. ө. 50<sup>47'</sup> з. у. 106<sup>11'</sup> х. ө. 48<sup>30'</sup> з. у. 107<sup>41'</sup>

Тархац: Европ, Ази (Хойт, дундад), Хойт Америк.

*Melampsora euphorbiae* (Schubert) Castagne. Алаг Сүүт өвсний зэврэх (*Euphorbia discolor* Ldb). Хөвсгөл аймаг. Их замын дагуу. 1966. 8. 17 д. т. 1300 м.

Тархац: Европ, Ази.

*Melampsora euphorbiae-geradianae* W. Mueller. Сүүт өвсний зэврэх (*Euphorbia* sp.) Хөвсгөл аймаг. Шинэ-Идэр сум. 1964. 8. 21 д. т. 1400 м.

Тархац: Европ, Ази (Иран, Энэтхэг), Хойт Африк (Марокко); АНУ.

*Melampsora larici-carpearum* Klebahn. Туурай навчит Бургасны зэврэх (*Salix pyrolitolia* Ldb.) Увс аймаг. Давст сум. 1964. 8. 5 д. т. 800—850000 м.

Тархац: ЗХУ, Герман, Австри, Унгар, Швейцарь, Франц, Англи, Дани, Румын, Ази (Япон).

*Melampsora larici-epitea* Klebahn. Модлиг бургас, модлиг Удны зэврэх (*Salix arbuscula* L.) Увс аймаг. Өндөрхангай сум. 1964. 8. 14 д. т. 2300—2400 м. х. ө. 48<sup>50'</sup> з. у. 96<sup>45'</sup>

*Melampsora larici-pentandrae* Klebahn. Таван дохнурт бургасны зэврэх (*Salix pentandra* L.) Завхан аймаг. Тосонцэнгэл сум. 1964. 8. 19 д. т. 1900 м. х. ө. 48<sup>45'</sup> з. у. 99<sup>15'</sup>

Тархац: Европ, Хойт Ази, Төв Ази.

*Melampsora larici-populina* Klebahn. Лавр навчит улиасны (*Populus laurifolia* Ldb.) Булган аймаг. Хутаг сум. 1964. 8. 23 д. т. 900 м.

Тархац: Европ, Ази, Хойт Африк, Өмнөт Америк, Аргентин.

*Melampsora liniperda* (Koernicke) Palm. Байгалийн Майлангийн зэврэх (*Linum baicalense* Juz.) Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараа. 1964. 6. 27; Хөвсгөл аймаг. Тариалан сум. 1964. 8. 23 д. т. 1350—1500 м.

Тархац: Европ, Ази (Япон).

*Melampsora magnusiana* Wagner. Улиангарын зэврэх (*Populus tremula* L.) Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараа. 1963. 8. 18 д. т. 1640 м. х. ө. 48<sup>45'</sup> з. у. 102<sup>25'</sup>

Тархац: Европ, Ази (Япон).

*Melampsora salicina* Leveille. Бургас, Удны зэврэх (*Salix* sp.) Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-Хараа. 1963. 7. 21; Тарины ам. 1964. 7. 31; Хотын цэцэрлэг. 1964. 7. 21; Төв аймаг. Батсүмбэр, Сөгнөгөр. 1963. 9. 13 д. т. 1550 м.

Цагаан Бургасны (*Salix caspica* Pall.) Архангай аймаг. Цэнхэр сум. 1964. 7. 10 д. т. 1800 м.

Тархац: Европ, Ази.

*Melampsora stelleriae* Teich. Одой Далан түрүүний зэврэх (*Stellera chamaejasme* L.) Өвөрхангай аймаг. Хархорин САА. 1967. 8. 11 д. т. 1500 м. х. ө. 47<sup>32'</sup> з. у. 102<sup>39'</sup>

Тархац: Дундад Ази (Зөвлөлт Казак, Туркмен (Умар Ази Дагуур (Буриад-Хиагт)).

*Melampsorium betulinum* (Persoon) Klebahn. Налчгар Хусны зэврэх (*Betula humilis* Schroeter.) Завхан аймаг. Тосонцэнгэл сум. 1964. 8. 19 д. т. 1900 м. х. ө. 48<sup>45'</sup> 99<sup>15'</sup> Хавтаг навчит Хусны (*Betula platyphylla* Suk.) Дээрх газраас. 1964. 8, 21 д. т. 1950 м. Бяцхан навчит Хусны (*Betula microphylla* Bge.) Увс аймаг. Давст сум. 1964. 8. 21.

*Phragmidium andersoni* Shear. Сөөгөн Боролгоны зэврэх (*Dasiphora fruticosa* (L.) Rudd., Завхан аймаг. Тосонцэнгэл. 1964. 8. 19; Архангай аймаг. Булган сум. 1967. 8. 15 д. т. 1900 м. х. ө. 48<sup>45'</sup> з. у. 99<sup>15'</sup>; д. т. 2200 м. х. ө. 47<sup>27''</sup> з. у. 101<sup>23''</sup>

Тархац: Европ, Ази (Зөвлөлт Казак).

*Phragmidium potentillae* (Persoon.) Karsten. Ишгүй Гичгэ.

ний зэврэх (*Potentilla acaulis* L.) Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараа. 1962. 7. 27; Төв аймаг. Борнуур. 1963. 8. 25; Архангай аймаг. Өгий нуур. 1964. 6—7; Булган аймаг. Ингэттолгой. 1966. 8. 8; Хөвсгөл аймаг. Тариалангийн САА. 1966. 8. 15.

Өвөрхангай аймаг. Хархорины САА. 1967. 8. 11 д. т. 1350—1400 м. х. ө. 47<sup>19'</sup> з. у. 102<sup>44'</sup> Сибирийн Гичгэний (*Potentilla conferta* Bge.) Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараа. 1963. 6. 30; 1964. 6. 22; Төв аймаг. Лүн сум. 1964. 6. 6; Булган аймаг. Ингэт-толгой. 1966. 8. 11 Хөвсгөл аймаг. Тариалангийн САА. 1966. 8. 15 д. т. 800—1500 м. Чармай Гичгэний (*Potentilla evestita* Th.—Wolf.) Архангай аймаг. Цагаан даваа 1964. 6. 12 д. т. 2000 м.

Хигмэл Гичгэний (*Potentilla multifida* L.) Төв аймаг. Лүн сум., Увс аймаг. Давст сум. 1964. 8. 7 д. т. 850 м. Цав цагаан Гичгэний (*Potentilla nivea* L.) Увс аймаг. Өндөрхангай сум. 1964. 8. 14 д. т. 2200 м. х. ө. 49<sup>20'</sup> з. у. 94<sup>55'</sup> Пүцгэн Гичгэний (*Potentilla nudicaulis* Will.) Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараа. 1963. 6. 20; 1964. 5. 27; Булган аймаг. Ингэт-толгой. 1966. 8. 11; Хөвсгөл аймаг. Тариалангийн САА. 1966. 8. 15; Өвөрхангай аймаг. Хархорины САА. 1967. 8. 11 д. т. 800—1500 м.

Торгон Гичгэнэ, Хатаалзайны (*Potentilla sericea* L.) Мөн Намхан Гичгэний (*P. supina* L.) Сэлэнгэ аймаг. Зүүн хараа. 1963. 6. 20; 8.20 1964. 6. 27

Тархац: Европ, Ази, Хойт Америк, Хойт Африк, Шинэ Зеланд.

*Phragmidium rosae-acicularis* Liro. Өргөст Нохойн хошууны зэврэх (*Rosa acicularis* L.) Зүүн-Хараа. Тарины ам. д. т. 1200 м. х. ө. 48<sup>23'</sup> з. у. 106<sup>26'</sup>

Тархац: Европ, Хойт Америк, Ази (Зөвлөлт Казак).

*Phragmidium rubi-saxatilis* Liro. Бөөрөлзгөны зэврэх. (*Rubus saxatilis* Stev.) Улаанбаатар. Богд уул. 1969. 8. 15 д. т. 2200 м. х. ө. 47<sup>31'</sup> з. у. 106<sup>45'</sup>

Тархац: ЗХУ, Герман, Австри, Швейцарь, Швед, Финлянд, Румын, Ази.

*Phragmidium fusiforme* Schroeter. Өргөст Нохойн хошууны зэврэх (*Rosa acicularis* L.) Улаанбаатар. Богд уул. 1964. 5. 24; Завхан аймаг. Тосонцэнгэл сум. 1964. 8. 19; Булган аймаг Уньт сум. 1964. 7. 24 д. т. 1500 м. х. ө. 49<sup>5'</sup> з. у. 102<sup>50'</sup> д. т. 1350 м. х. ө. 48<sup>45'</sup> з. у. 99<sup>15'</sup>

Тархац: Европ, Ази.

*Phragmidium tuberculatum* Mueller. Хурц хатгуурт Нохойн хошууны зэврэх (*Rosa oxycantha* M. Bieb.) Ховд аймаг. Булган сум. 1964. 7. 8; Дорнот аймаг. Баян-уул сум. 1965. 7. 19 д. т. 2350 м.

Тархац: Европ, Ази, Хойт Африк.

*Ruscinia absinthii* (Hedwig) De Candolle Ээрэм Шарилжны зэврэх (*Artemisia macrocephala* Jacq.) Төв аймаг. Жаргалантын САА, 1961. 9. 10 д. т. 1200 м. х. ө. 48<sup>22'</sup> з. у. 160-Хөх Ногоон Шарилжны (*Artemisia glauca* Pall.) Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараа. Өлөнтийн ам. 1964. 6. 16 д. т. 48<sup>48'</sup> з.у. 106<sup>30'</sup> Царвант Шарилжны (*Artemisia sieversiana* Willd.) Булган аймаг. Уньт сум. 1964, 8, 23 д. т. 1300 м.

Тархац: Европ, Ази, Зөвлөлт Казак, Тажик; Япон, Хойт Америк.

*Ruscinia acetosa* (Schumacher) Koernicke. Гмелины Хурган Чихний зэврэх (*Rumex Gmelinii* DC.) Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараа туршлага станц. 1964. 6. 16 д. т. 800 м. х. ө. 48<sup>80'</sup> з. у. 106<sup>30'</sup>

Тархац: Европ; Ази; Хойт Африк (Алжир), Хойт Америк.

*Ruscinia acroptili* Sydow. Гашуун Ягаан Түрүүний зврэх (*Acroptilon picris* Pall.) С.А.М., Өмнөговь аймаг. Булган сум. 1969. 9. 11; 1970. 8. 20 д. т. 1360 м. х. ө. 41<sup>33'</sup> з. у. 103<sup>43'</sup>

Тархац: Иран; Өвөр Кавказ, Дунд Ази (Зөвлөлт Казак) Төв Ази.

*Ruscinia actaeae-agropyri* Fischer. Хиаглай Түнхний зэврэх (*Aneurolepidium chinense* (Trin.) Kitag. Хөвсгөл аймаг. Шин Идэр сум. 1964. 8, 21 д. т. 2000 м.

Тархац: ЗХУ, Герман, Австри, Унгар, Швейцарь, Итали, Испани, Швед; Хойт Америк.

*Ruscinia aegorodii* (Schumacher) Martius. Уулын Зорголын зэврэх (*Aegoropodium alpestre* Ldb.) Борд уул. Хүрхрээгийн ам. 1964. 6. 1; Шадивлангийн ам. 1969. 7. 17 д. т. 1650 м. х. ө. 47<sup>57'</sup> з. у. 106<sup>30'</sup>

Тархац: Европ, Дундад Ази (Зөвлөлт Казак).

*Ruscinia agropyrina* Eriksson. Дэрвээн Буржгарын зэврэх (*Thalictrum squarrosus* Steph.) Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараагийн САА. 1963. 7. 26 Саман ерхөгний (*Agropyron cristatum* L. Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараа. 1963. 7. 18 д. т. 800 м. х. ө. 48<sup>80'</sup> з. у. 106<sup>30'</sup> Мөлхөө Хиагны (*Agropyron repens* L.) Зүүн-хараа. Туршлага станц. 1963. 7. 24 Хиаглай Түнх, Түнхний (*Aneurolepidium pseudagropyrum* Nevski) Сэлэнгэ аймаг. Алтанбулагийн САА. 1963. 8. 13. Явган Сорвооны (*Salmagrostis epigeios* L.) Зүүн-хараа. Дарьтай. 1963. 8. 13 Дагуурын Өлөнгөний (*Cleinelymus dahuricus* (Turcz.) Nevski) Зүүн-хараа. Дарьтай. 1963. 8. 13 Сибирийн Өлөнгөний (*Cleinelymus sibiricus* Nevski) Зүүн-хараа. туршлага станц, 1964. 7. 27 д. т. 600 м. х. ө. 50<sup>47'</sup> з. у. 106<sup>35'</sup>; д. т. 1000 м. х. ө. 48<sup>50'</sup> з. у. 106<sup>30'</sup>

Тархац: ЗХУ, Австри, Герман, Унгар, Румын, Итали, Испани, Швед; Ази (Япон).

*Puccinia agrostidis* Plowright. Сибирийн Удвалын зэврэх (*Aquilegia sibirica* L.) Ховд аймаг. Булган сум. 1964. 8. 8; Говь-алгай аймаг. Халиун сум. 1967. 6. 16 д. т. 2500 м. х. ө. 46<sup>32'</sup> з. у. 91<sup>39'</sup>

Тархац: Европ, Африк (Марокко); Ази; Австрали.

*Puccinia allii* (De Candolle) Rudolphi. Хүмхээлийн зэврэх (*Allium schoenoprasum* L.) Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараа. 1963. 8. 9; 1964. 7. 28 д. т. 800 м. х. ө. 48<sup>48'</sup> з. у. 106<sup>30'</sup>

Тархац: Европ, Кипр ба Мальт арал, Бага Ази; Африк; Алжир, Триполи, Эфиопи.

*Puccinia alternans* Arthur. Энгийн Буржгарын зэврэх (*Thalictrum simplex* L.) Ховд аймаг. Мянгад сум. 1964. 7. 20 д. т. 1157 м. х. ө. 48<sup>5'</sup> з. у. 91<sup>58'</sup> Дэрвээн Буржгарын (*Thalictrum squarrosum* Steph.) Архангай аймаг. Тайхир сум. 1964, 6. 13 д. т. 1650 м. х. ө. 47<sup>4'</sup> з. у. 101<sup>17'</sup>

Тархац: Европ, Хойт Америк; Ази.

*Puccinia angelicae* (Schumacher) Fockel. Цооргоны зэврэх (*Angelica decurrens* Ldb.) Ховд аймаг. Булган сум. 1964. 7. 8 д. т. 2500—2700 м. х. ө. 46<sup>35'</sup> з. у. 91<sup>39'</sup>

Тархац: Европ, Ази; Зөвлөлт Казак, Япон.

*Puccinia arthenatheri* (Klebahn) Eriksson. Сибирийн Гошлогны зэврэх (*Berberis sibirica* Pall.) Увс аймаг. Түргэн сум. 1964. 7. 31 д. т. 1850—1900 м. х. ө. 5<sup>55'</sup> з. у. 91<sup>51''</sup>

Тархац: Европ, Дундад Ази (Зөвлөлт Казак).

*Puccinia asparagi* De Candolle. Дагуурын Хэрээний нүдний зэврэх (*Asparagus dahuricus* Fisch.) Дорнод аймаг. Халх гол сум. 1965. 8. 7 д. т. 583 м. х. ө. 48<sup>7'</sup> з. у. 11<sup>40'</sup>

Тархац: Европ, Ази, Хойт Америк.

*Puccinia asteris* Duby. Тагийн Гол-Гэсэрийн зэврэх (*Aster alpinus* L.) Архангай аймаг. Булган уул. 1967. 8. 19 д. т. 2200 м. х. ө. 47<sup>27'</sup> з. у. 101<sup>21'</sup>

Тархац: Европ, Дундад Ази (Зөвлөлт Казак, Тажик).

*Puccinia atrofusca* (Dudl. et Thoms.) Holway. Ишгэн Ширилжны зэврэх (*Artemisia dracunculus* L.) Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараа. туршлага станц. 1963. 6. 4. 6, 28; 1964. 7. 16 д. т. 800 м. х. ө. 48<sup>45'</sup> з. у. 106<sup>30'</sup> Завхан аймаг. Сантмаргац сум. 1964. 8. 15. Мөн Тэлмэн сум. 1964, 8. 17 д. т. 1900 м. х. ө. 48<sup>38'</sup>, 95<sup>45'</sup>, д. т. 1800 м. х. ө. 48<sup>49'</sup> з. у. 97<sup>32'</sup> Ширэг Улалж, Ширэгний (*Carex duriuscula* С.А.М., *Carex* sp.) Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараа. туршлага станц. 1964. 7. 4 Зогдор Улалж, Бугын зогдор (*Carex pediformis* С.А.М.) Улаанбаатар. Шадивлангийн ам. 1964. 5. 18 д. т. 1750 м. х. ө. 48<sup>06'</sup> з. у. 107<sup>00'</sup>

Тархац: Ази; Сибирь, Алс дорнод, Дундад Ази, Хойт Америк.

*Puccinia behenis* (DC.) Otth., Мөлхөө Шээрэнгийн зэврэх (*Silene repens* Patr.) Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараа. 1964. 7. 31.

Өвөрхангай аймаг. Хархорины САА. Наранбулаг. 1967. 8. 11. д. т. 1000—2000 м. х. ө. 49<sup>45'</sup> з. у. 106<sup>57'</sup> Дагуурын Тайрын (Gypsophila dahurica Turcz.) Завхан аймаг. Тосонцэнгэл сум. 1964. 8. 22; Дорнод аймаг. Баян-уул сум. 1965. 8. 15. Алаг цэцэгт Баширын (Dianthus viricolor Fisch.) Сэлэнгэ аймаг Ерөөгийн САА, 1967. 8. 22.

Тархац: Европ, Ази, Африк (Марокко, Алжир).

Ruscinia vupleuri Rudolphi. Хоёр ишт Бэришийн зэврэх (Vupleurum bicaule Helm.) Төв аймаг. Улаанбаатар. 1964. 5. 30 д. т. 1400 м. х. ө. 47<sup>57'</sup> з. у. 105<sup>4'</sup> Судлархаг Бэришийн Vupleurum multinerve DC.) Увс аймаг. Түргэн сум. 1964. 8. 1. д. т. 2000 м. х. ө. 50<sup>56'</sup> з. у. 91<sup>51'</sup>

Ямхан Бэриш (Vupleurum pusillum Krgl.) Баян-Өлгий аймаг Баян-энгэр сум. 1964. 7. 24 д. т. 2580 м. х. ө. 49<sup>55'</sup> з. у. 39<sup>9'</sup> Хависхана навчит Бэришны (Vupleurum scorzonrifolium Willd.) Архангай аймаг. Тайхир сум. 1964. 6. 12 д. т. 1650 м. х. ө. 47<sup>4'</sup> з. у. 101<sup>17'</sup>

Тархац: Европ, Дундад Ази (Зөвлөлт Казак, Тажик).

Ruscinia carduorum Jacky. Сагдай Чонын өргөсний зэврэх (Carduus crispus L.) Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараа. туршлага станц. 1963. 8. 12 д. т. 800 м. х. ө. 48<sup>48'</sup> з. у. 106<sup>30'</sup> Бөхөөн Чонын өргөсний (Carduus nutans L.) Сэлэнгэ аймаг. Зүүнб-рэнгийн САА. 1963. 8. 24 д. т. 612 м. х. ө. 50<sup>7'</sup> з. у. 105<sup>6'</sup>

Тархац: Европ, Дундад Ази (Зөвлөлт Казак), Япон.

Ruscinia cari-bistortae Klebahn. Өндөр Үхэр Гоньдын зэврэх (Sphallerocarpus gracilis (Bess.) K. Pol.) Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараагийн САА. 1961. 8. 5; 1963. 7. 18 Үхэр Мэхээрийн (Polygonum bistortae L.) Баян-Өлгий аймаг. Ховд голын хөндий. 1964. 7. 28 д. т. 1650 м. х. ө. 49<sup>9'</sup> з. у. 90<sup>12'</sup> Хурган Мэхээрийн (Polygonum viviparum L.) Архангай аймаг. Цэнхэр сум; Говьалтай аймаг. Жаргалант сум. 1964. 6. 24 д. т. 1700 м. х. ө. 47<sup>57'</sup> з. у. 101<sup>44'</sup> Гоёмсог Тарны (Polygonum nitens (F. et M.) V. Petr.) Увс аймаг. Түргэн сум. 1964. 8. 1 д. т. 2000 м. х. ө. 50<sup>3'</sup> з. у. 91<sup>06'</sup>

Тархац: ЗХУ, Герман, Австри, Унгар, Швейцарь, Итали, Испани, Франц, Бельги, Голланд, Англи, Финлянди; Ази, Япон, Солонгос; Хойт Америк.

Ruscinia centaureae De Candolle Бугын зуултын зэврэх (Rhaponticum unittlorum (L.) DC. Төв аймаг. Богд уул. 1964. 5. 23; Хөвсгөл аймаг. Шинэ-Идэр сум. 1964. 8. 21 д. т. 1500—2000 м.

Тархац: Дундад Ази (Зөвлөлт Казак).

Ruscinia sinae Tranzschel et Kuprew.) Ээрэм Шарилжны зэврэх (Artemisia siversiana willd.) Сэлэнгэ аймаг. Зүүнбү-рэнгийн САА. 1962. 8. 19 д. т. 612 м. х. ө. 50<sup>7'</sup> з. у. 105<sup>58'</sup>

Монгол Шарилжны (*Artemisia mongolica* Fisch.) Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараа. туршлага станц. 1963. 8. 24 х. ө. 48<sup>48'</sup> з. у. 106<sup>37'</sup>

Тархац: Дундад Ази (Зөвлөлт Казак, Тажик).

*Puccinia cirsii* Lasch. Ишгүй Азарганы зэврэх (*Cirsium esculentum* С. А. М.) Сэлэнгэ аймаг. Зүүнбүрэнгийн САА. 1962. 8. 19; Зүүн-хараа. Хэрхэнцэг уул. 1964. 7. 28; Хөвсгөл аймаг. Хөвсгөл нуур. 1966. 8. 12. д. т. 1446 м. х. ө. 50<sup>26'</sup> з. у. 100<sup>9'</sup>

Тархац: Европ, Дундад Ази (Зөвлөлт казак), Япон.

*Puccinia cicutae* Lasch.- Sydow. Хахуун Голын Хорын зэврэх (*Cicuta verosa* L.) Хэнтий аймаг. Мөрөн сум. 1965. 8. 17 д. т. 1050 м. х. ө. 47<sup>25'</sup>, з. у. 110<sup>20''</sup>

Тархац: Европ, Ази, Хойт Америк.

*Puccinia coronata* Corda. Ахар сорт Арвайн зэврэх (*Hordeum brevisubulatum* (Trin.) Link) Увс аймаг. Давст сум. 1964. 8. 22. д. т. 800 м. х. ө. 50<sup>17''</sup> з. у. 92<sup>02''</sup>

Тархац: Европ, Ази, Хойт Африк: Алжир, Хойт Америк, Австрал.

*Puccinia crepidis-sibiricae* Lindr. Крыловын Банганы зэврэх (*Crepis Krylovii* Schischk) Сэлэнгэ аймаг. Зүүнхараа, туршлага станц. 1964. 6. 27. д. т. 800 м. х. ө. 48<sup>48'</sup>, з. у. 106<sup>30''</sup>

Гүргэм шар Банганы (*Crepis cresea* (Lam.) Babcs.) Архангай аймаг. Тайхир сум. 1964. 6. 13 Тахир Банганы (*Crepis flexuosa* (Lam.) Benth.) Ховд аймаг. Манхан сум. 1964. 6. 28. д. т. 1170 м. х. ө. 47<sup>38'</sup> з. у. 92<sup>5''</sup> Ванганы (*Crepis* sp. Баян-Өлгий аймаг. Толбо сум. 1964. 7. 26 д. т. 2200 м. х. ө. 48<sup>32'</sup> з. у. 90<sup>7'</sup>

Тархац: Европ, Ази; Зөвлөлт Казак, Таджик.

*Puccinia drabae* Rudolphi Үсхий Хамбилын (*Draba hirta* (L) Ховд аймаг. Булган сум. 1964. 7. 8. д. т. 2500—2700 м. Алтайн Хамбилын (*Draba altaica* Bungei) Увс аймаг. Түргэн сум. 1964. 8. 1 д. т. 2000 м. х. ө. 50<sup>33''</sup> з. у. 91<sup>51'</sup>

Тархац: ЗХУ, Германи, Австри, Унгар, Румын, Швейцарь Итали, Норвеги, Гренланди, Бага Ази; Хойт Америк (Аляск Канад); Өмнөт Америк (Аргентин).

*Puccinia dracunculina* Fehrendoree. Умардын Шарилжны зэврэх (*Artemisia borealis* Pall.) Завхан аймаг. Тэлмэн сум. 1964. 8. 17. д. т. 1800 м. х. ө. 48<sup>49'</sup> з. у. 97<sup>32'</sup>

Тархац: Европ, Ази.

*Puccinia echinopis* De Candolle. Тайжийн Жинсний зэврэх (*Echinops dahuricus* Fisch) Төв аймаг. Богд уул. 1964. 6. 23; Хөвсгөл аймаг. Тариалангийн САА-д тохиолдоно. д. т. 1500 м. х. ө. 47<sup>57'</sup> з. у. 106<sup>38'</sup>

Тархац: Европ, Дундад Ази (Зөвлөлт Казак, Тажик).

*Puccinia elymi* Westendorp- Сибирийн Өлөнгөний зэврэх

(*Clinelymus sibiricus* Nevski) Төв аймаг Жаргалантын САА. 1960. 9-р сар. Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараа. Дарьтай. 1963. 8. 15; Улаанбаатар, Богд уул. 1962. 9. 7. д. т. 1200 м. х. ө. 48<sup>22'</sup> з. у. 160<sup>0</sup>

Тархац: Европ, Ази (Япон); Хойт Америк.

*Puccinia fragosoi* Vubak. Гогод, Анхил сонгины зэврэх (*Allium odorum* L.) Булган аймаг. Баян нуур. 1964. 6. 6; Завхан аймаг. Сантмаргац сум. 1964. 8. 15 д. т. 1900 м. Крыловын сонгины (*Allium Krylovii* Sobolevski) Дээрх нутгуудад нэгэн адил тохиолдоно. д. т. 1500—2000 м. х. ө. 48<sup>20'</sup> з. у. 95<sup>12'</sup>

Тархац: Европ: Македон, Испани.; ЗХУ: Кавказ, Дундад Ази; Иран.

*Puccinia gentianae* (Strauss) Martius. Хэвтээ дэгдний зэврэх (*Gentiana decumbens* L.) Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараа. Өлөнтийн ам. 1966. 6. 12 д. т. 2000 м. Үхэр дэгдний (*Gentiana macrophylla* Pall.) Зүүн-хараа. Ноён-уул. 1963. 8. 18; Хөвсгөл аймаг. Шинэ-Идэр сум. 1964. 8. 24. д. т. 800 м. х. ө. 48<sup>48'</sup> з. у. 106<sup>30'</sup>

Тархац: Европ, Ази: Зөвлөлт Казак, Тажик; Хойт Америк, Африк.

*Puccinia glumarum* (Schmidt) Eriksson et Hennig. Мөлхөө Хиагны зэврэх (*Agropyron repens* L.) Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараа 1963. 8. 22. Хиаглай Түнх, Түнхний (*Aneurolepidium pseudagropyrum* Nevski) Зүүн-хараа туршлага станц. д. т. 800 м. х. ө. 48<sup>48'</sup> з. у. 106<sup>30'</sup> Дагуурын Өлөнгөний (*Clinelymus dahuricus* (Turcz.) Nevski) Улаанбаатар. Богд уул. 1962. 9. 20 д. т. 1266 м. х. ө. 47<sup>11'</sup> з. у. 106<sup>49'</sup>, д. т. 1000 м. х. ө. 49<sup>0</sup> з. у. 92<sup>0</sup> Арвайны (*Hordeum sativum* L.) Увс аймаг. Туяангэдэл. 1957 он. Буудайны (*Triticum vulgare* vill.) Зүүн-хараа туршлага станц. 1963. 8. 8; Төв аймаг. Батсүмбэрийн САА. 1964. 8. 24 Сибирийн Согооворын (*Bromus sibiricus* Drob.) Увс аймаг. Өндөрхангай сум. 1964. 8. 14

Тархац: Европ, Ази, Африк, Хойт ба Өмнөт Америк.

*Puccinia graminis* Persoon. Буудайн шугамын зэврэх (*Triticum vulgare* vill.) тус орны буудай тариалдаг нутагт тохиолдоно;

цуглуулга: Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-Хараа туршлага станц., Орхон, Цагаан толгой., Төв аймаг. Жаргалантын САА-н оройртуулан тариалсан зарим талбайн буудайнд 1961—1965 онуудад бага хэмжээтэй тохиолдож байсан. Мөн Архангай аймаг. Чулуут сум. 1964. 7. 13 д. т. 1500 м. х. ө. 47<sup>07'</sup> з. у. 106<sup>38'</sup>, х. ө. 48<sup>22'</sup> з. у. 160<sup>0</sup>; д. т. 2050 м. х. ө. 48<sup>48'</sup> з. у. 106<sup>30'</sup> Сибирийн Тошлогний зэврэх (*Berberis sibirica* Pall.) завсарын эзэн; Улаанбаатар. Богд уул. 1963. 8. 9; Төв аймаг Батсүмбэр, Сөгнөгөр. 1963. 9. 15. Сибирийн Өлөнгөны (*Cline-*

*lymus sibiricus* Nevski) Төв аймаг. Жаргалантын САА. 1957. 6. 15.

*Puccinia gymnandrae* Tranzschel et Sydow. Алтайн Хонлигын зэврэх (*Lagotis altaica* (Willd.) Smirn.) Ховд аймаг. Булган сум. 1964. 7. 8. д. т. 2500—2750 м.

Тархац: Европ, Ази; Зөвлөлт Казак.

*Puccinia halenia* Arthur et Holw.-Sydow. Эвэрт Сэртэгний зэврэх (*Halenia corniculata* (L.) Cornar.) Сэлэнгэ-аймаг. Зүүн-хараа. 1963. 8. 20; Өвөрхангай аймаг. Хархорины САА. 1967. 8. 11 д. т. 800 м. х. ө. 48<sup>48'</sup> з. у. 106<sup>30'</sup>

Тархац: ЗХУ (Сибирь, Алс дорнод), Япон; Хойт Америк-  
*Puccinia hieracii* (Schumacher) Martius. Шүхэрт Харганы зэврэх (*Hieracium umbellatum* L.) Сэлэнгэ аймаг. Ерөөгийн САА. 1964. 8. 26 д. т. 1279 м. х. ө. 49<sup>47'</sup> з. у. 106<sup>42'</sup>

Тархац: Европ, Ази; Япон.

*Puccinia hemerocallidis* Thum. Бага хумхаалын зэврэх (*Hemerocallis minor* Mill.) Сэлэнгэ аймаг. Ерөөгийн САА. 1967. 8. 22 д. т. 660—1000 м. х. ө. 49<sup>49'</sup>, з. у. 106<sup>50'</sup>

Тархац: ЗХУ, Сибирь, Япон.

*Puccinia hutchinsiae* Dietel. Бяцхан навчит Авлисний зэврэх (*Smelovskia calycina* (Steph.) C. A. M.) Ховд аймаг. Манхан сум. 1964. 6. 3; 7. 1 д. т. 2650 м. х. ө. 47<sup>39'</sup> з. у. 92<sup>55'</sup>

Тархац: Баруун Европ, Төв Ази.

*Puccinia iridis* (De Candolle) Wallroth. Хоёр хайрст Цахил дагны зэврэх (*Iris biglumis* vahl.) Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараа 196<sup>?</sup>. 8. 25 д. т. 700 м. х. ө. 49<sup>42'</sup> з. у. 114<sup>22'</sup> Сибирийн цахилдагны (*Iris sibirica* L.) Хөвсгөл аймаг. Мөрөн сум. 1964. 8. 22; Дорнод аймаг, Чулуун хороот. 1965. 8. 10.

Тархац: ЗХУ, Румын, Итали, Франц, Португаль, Испани, Англи, Голланд, Герман, Хойт Африк; Алжир, Тунис; Ази (Япон).

*Puccinia jackyana* Gaumann. Дорнодын Хависханы зэврэх (*Scorzonera austriaca* Willd.) Сэлэнгэ аймаг. туршлага станц. 1964. 6. 27; 1964. 7. 26 д. т. 800 м. х. ө. 48<sup>48'</sup> з. у. 106<sup>30'</sup>

Тархац: Европ, Ази (Зөвлөлт Казак), Африк.

*Puccinia lactucarum* Sydow. Татаар Зираагийн зэврэх (*Lactuca tatarica* (L.) C. A. M.) Ховд аймаг. Булган сум. 1964. 7. 4 д. т. 1200 м. х. ө. 46<sup>5'</sup> з. у. 91<sup>0'</sup> Зираагийн (*Lactuca* sp.) Ховд аймаг. Үенч сум. 1964, 7. 2 д. т. 1400 м. х. ө. 49<sup>0'</sup> з. у. 90<sup>12'</sup>. (*Pteranthes* sp) Говь-алтай аймаг. Шарга сум. 1964. 6. 20 д. т. 1000 м. х. ө. 47<sup>10'</sup> з. у. 95<sup>19'</sup>

Алар цэцэгт Зираагийн (*Lactuca versicolor* (DC.) Sch.) Сэлэнгэ аймаг. Хэрхэнцэг уул. 1964. 7. 26 д. т. 1649 м. х. ө. 48<sup>28'</sup> з. у. 106<sup>47'</sup>

- Тархац: Европ, Ази, (Зөвлөлт Казак)  
*Puccinia lasiagrostis* Tranzschel. Гялгар Дэрсний зэврэх (*Lasigrostis splendens* Kunth) Говь-алтай аймаг. Жаргалант сум. 1964. 6. 22 д. т. 1000—1500 м. х. ө. 47° з. у. 95<sup>27</sup>
- Тархац: Дундад Ази, Зүүн Сибирь (Буриад, Хиагтын орьим), Төв Ази.  
*Puccinia longissima* Schroeter. Ягаан Мүгээзний зэврэх (*Rhodiola rosea* L.) Архангай аймаг. Чулуут сум. 1964. 6. 14 д. т. 2550 м.
- Тархац: ЗХУ, Герман, Австри, Швед, Франц, Итали, Испани, Швейцарь. Унгар; Ази.  
*Puccinia magnustana* Koernicke. Хар Сульны зэврэх (*Psammoschloa villosa* (Trin) Bor) Говь-алтай аймаг. Жаргалант сум. Завхан аймаг. Монгол элс. 1964. 6. 22 д. т. 1000—1500 м. х. ө. 47° з. у. 95<sup>27</sup>
- Тархац ЗХУ, Герман, Австри, Румын, Дани, Швед, Испани, Ази (Япон), Хойг Америк, Өмнөт Америк.  
*Puccinia melasmiodes* Tranzschel. Сибирийн Удвалын зэврэх (*Aquilegia sibirica* L.) Улаанбаатар. Богд уул. 1969. 8. 9 д. т. 1266 м. х. ө. 47<sup>51</sup> з. у. 106<sup>4</sup>
- Тархац: Европ, Ази (Казак).  
*Puccinia menthae* Persoon. Дорнодын Батрашийн зэврэх (*Mentha austriaca* Jacq.) Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараа. туршлага станц. 1964. 8. 7 д. т. 800 м. х. ө. 48<sup>48</sup> з. у. 106<sup>30</sup> Эгэл Батрашны (*Mentha haplocalyx* Prig.) Увс аймаг. Давст сум. 1964. 8. 5. д. т. 850 м. х. ө. 50<sup>3</sup> з. у. 92<sup>7</sup>
- Тархац: Европ, Ази, Зөвлөлт Казак, Тажик, Япон, Хойт Америк, Африк.  
*Puccinia minussenensis* Thuemen. Сибирийн Хөхлэйн зэврэх (*Mulgedium sibiricum* L.) Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараа. туршлага станц. 1963. 6. 20; 1964. 8. 26 д. т. 800 м. х. ө. 48<sup>48</sup> з, у. 106<sup>30</sup>
- Тархац: Европ, Ази; Зөвлөлт Казак Япон.  
*Puccinia montana* Fuckel. Өнчин Хонгор Зулын зэврэх (*Sentaurea monanthes* Georgi) Сэлэнгэ аймаг. Ерөөгийн САА. 1964. 8. 26 д. т. 1500—2000 м. х. ө. 49<sup>45</sup> з. у. 106<sup>50</sup>
- Тархац: Европ, Ази.  
*Puccinia nitidula* Tranzschel. Хонин Тарны зэврэх (*Polygonum angustifolium* Pall.) Хөвсгөл аймаг. Шинэ-Идэр сум. 1964. 8. 21 д. т. 1500—2000 м. х. ө. 49° з. у. 99<sup>11</sup> Тагийн Тарны (*Polygonum alpinum* Cruchet et Mayor) Улаанбаатар. д. т. 1266 м. х. ө. 47<sup>51</sup> з. у. 106<sup>4</sup>
- Puccinia oprizii* Bubak. Банганы зэврэх (*Crepis* sp.) Говь-алтай аймаг. Жаргалант сум. 1964. 6. 23. д. т. 1000—1500 м. х. ө. 47° з. у. 95<sup>27</sup>

Тархац: ЗХУ, Герман, Австри, Испани, Румын, Швед, Финлянди, Хойт Америк.

*Ruscinia passerinii* Schroeter. Сибирийн Майлингарын зэврэх (*Thesium refractum* C. A. M.) Увс аймаг. Улаан даваа. 1964. 8. 3 д. т. 2000 м.

Тархац: Төв Европ, Төв Ази.

*Ruscinia permixta* Sydow. Алтайн сонгины зэврэх (*Allium altaicum* Pall.) Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараа. Дарьтай. 1963. 8. 20; Хөвсгөл аймаг. Хөвсгөл нуур. 1962. 8. 2. Шувуун хөл, Сарвуун сонгины (*Allium antisopodium* Ldb.) Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараа. 1962. 8. 5.

Тааны (*Allium bedintatum* Fisch.) Өмнөговь аймаг. Булган сум. 1962. 8. 2. Анхил сонгино, Гогодин (*Allium odorum* L.) Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараа. туршлага станц. 1962. 8. 17. Мангирын (*Allium senescens* L.) Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараа. 1962. 7. 22 Орос сонгины (*Allium sera* L.) Зүүнхараагийн САА. 1961. 8. 6; Төв аймаг. Борнуурын САА. 1961. 8. 4 д. т. 800 м. х. ө. 48<sup>48'</sup> з. у. 106<sup>30'</sup>

Тархац: ЗХУ.

*Ruscinia perplexans* plowright. Ахар Түрүүт Үнэгэн сүүлийн зэврэх (*Alopecurus brachystachys* M. B.) Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-Хараа. Дарьтай. 1963. 7. 15 д. т. 800 м. х. ө. 48<sup>48'</sup> з. у. 106<sup>30'</sup>

Тархац: ЗХУ, Румын, Чехословак, Унгар, Австри, Герман, Голланд, Англи, Франц, Испани, Ази, Палестин.

*Ruscinia phlomidis* Thuemen. Булцуут Туйланцарын зэврэх (*Phlomis tuberosa* L.) Төв аймаг. Жаргалантын САА. 1963. 8. 23 д. т. 1200 м. х. ө. 48<sup>22'</sup> з. у. 160<sup>0</sup>

Тархац: Европ, Ази (Зөвлөлт Казак, Тажик), Африк.

*Ruscinia roarum* Nielsen Туужууны биелэг өвсний зэврэх (*Roa botryoides* Trin.) Улаанбаатар. Богд уул. 1961. 9. 12 д. т. 1266 м. х. ө. 47<sup>51'</sup> з. у. 106<sup>45'</sup>

Турхац: ЗХУ, Герман, Унгар, Австри, Швейцарь, Норвеги, Итали, Испани, Франц, Голланд, Бельги, Англи, Швед, Румын, Югослав; Америк (Аляск), Ази (Япон), Австрали.

*Ruscinia polygoni amphibii* Persoon. Хуурамч Сибирийн Шимтэглэйн зэврэх (*Geranium pseudo-sibiricum* J. Mayer) Увс аймаг. Өндөрхангай сум. 1964.8.14 д.т. 1900-2000 м. х.ө. 48<sup>50</sup> з.у. 96<sup>45</sup>.

Тархац: Герман, Австри, Унгар, Румын, Швейцарь, Итали Испани, Португали, Франц, Бельги, Голланд, Англи, Дани Швед, Финлянд, Югослав, Болгар, ЗХУ, Энэтхэг. Хятад Япон; Африк, Хойт Америк, Өмнөт Америк (Бразили, Аргентин).

*Ruscinia polygoni* Albertini et Schweinitz. Сибирийн Шимтэглэйн зэврэх (*Geranium sibiricum* L.) Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-

хараа. туршлага станц. 1963. 7. 18; 1964. 7. 25 Чөдөр Тарны (Polygonum convolvulus L.) Сэлэнгэ аймаг. Зүүнхараа. туршлага станц, 1964. 7. 25 д. т. 800 м. х. ө. 48<sup>48'</sup> з. у. 106<sup>30'</sup>

Тархац: Европ, Ази, Африк, Хойт ба Өмнөт Америк.

*Puccinia polygoni vivipari* Karsten. Хурган Мэхээрийн зэврэх (Polygonum viviparum L.) Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараа. 1963. 7. 21; Хөвсгөл аймаг. Хөвсгөл нуур. 1966 8. 18 д. т. 800 м, х. ө. 48<sup>48'</sup> з. у. 106<sup>30'</sup>

Тархац: ЗХУ, Герман, Австри, Унгар, Румын, Швейцарь, финлянд; Ази; Хойт Америк.

*Puccinia pyrethri* Rabenhorst. Сибирийн Цагаалзайны зэврэх (Leucantheum sibiricum DC.) Сэлэнгэ аймаг. Ерөөгийн САА 1964. 8. 26. д. т. 660—1000 м. х. ө. 49<sup>45'</sup> з. у. 106<sup>00'</sup>

Тархац: Баруун Европ; Дундад Ази (Зөвлөлт Казак), Япон

*Puccinia ribesii-caricis* Klebahn. Үхрийн нүдний зэврэх (Ribes nigrum L.) Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараа. Шаамар, Сөгнөгөр. 1963. 8. 19 д. т. 612 м. х. ө. 50<sup>11'</sup> з. у. 106<sup>11'</sup>

Тархац: Европ, Ази, Хойт Америк, Шинэ Зеланд.

*Puccinia schirafewskii* Tranzschel. Чонын Өргөст Хонгор зулын зэврэх (Serratula cardunculus Schischk.) Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-Хараа. туршлага станц. 1963. 8. 13. Алтанбулагийн САА. 1963. 8. 13 д. т. 800 м. х. ө. 48<sup>48'</sup> з. у. 106<sup>30'</sup>

Тархац: Европ, Ази, Зөвлөлт Казак.

*Puccinia septentrionalis* Juel. Тагийн Буржгарын зэврэх (Thalictrum alpinum L. Архангай аймаг. Чулуут сум. 1964. 6. 13 д. т. 2050 м. х. ө. 48<sup>38'</sup> з. у. 95<sup>45'</sup>

Тархац: Европ, Ази.

*Puccinia serpylli* Lindroth. Ганга, Мөлхөө, Ганганы зэврэх (Thymus serpylli L.) Завхан аймаг. Сантмаргац сум. 1964. 8. 15 д. т. 1900 м. х. ө. 48<sup>38'</sup> з. у. 95<sup>45'</sup>

Тархац: Европ, Ази.

*Puccinia silvatica* Schroeter. Багваахайны зэврэх (Taraxacum sp.) Говь-алтай аймаг. Хүйсийн говь. 1964. 6. 25; Баян-өлгий аймаг. Ховд голын хөндий. 1964. 7. 28. д. т. 1650 м. х. ө. 49<sup>09'</sup> з. у. 90<sup>12'</sup>

Тархац: ЗХУ, Герман, Австри, Унгар, Швейцарь, Итали, Франц, Бельги, Голланд, Швед, Дани, Хойт Америк, Ази (Япон).

*Puccinia stipina* Tranzschel. Үмхий Шимэлдэгний зэврэх (Dracoscephalum moldavica L.) Архангай аймаг. Өгийнуур. 1964. 6. 7 д. т. 1400 м. х. ө. 47<sup>49'</sup> з. у. 102<sup>44'</sup> Хотойны (Leopurus sp.) Улаанбаатар. 1964. 6. 1 д. т. 1266 м. х. ө. 47<sup>51'</sup>, з. у. 106<sup>45'</sup> Нохойн хэлэрхүү Хотойны (Leopurus panzerioides M. Pop.) Ховд аймаг. Булган сум. 1964. 7. 8 д. т. 1833 м. х. ө. 46<sup>38'</sup> з. у. 91<sup>39'</sup> Үсхий Нохойн хэл (Panzelia lanata L. Vge. Архангай аймаг. Өгий нуур. 1964. 6. 7. Булцуут Туяпланца-

рын (*Phlomis tuberosa* L.) Төв аймаг. Баянцогтын САА. 1964. 6. 6 д. т. 1400 м. х. ө. 47<sup>49'</sup> з. у. 102<sup>44'</sup>

Тархац: ЗХУ, Герман, Австри, Финлянд, Унгар, Румын, Болгар, Франц, Швейцарь, Итали, Чехословак; Ази, Хойт Америк.

*Puccinia stipae-sibiricae* S. Ito. Сибирийн Хялганы зэврэх (*Stipa sibirica* L.) Булган аймаг. Уньт сум. 1966. 8. 22 д. т. 1000—1500 м. х. ө. 48<sup>26'</sup> з. у. 102<sup>32'</sup>

Тархац: ЗХУ (Алс дорнод)

*Puccinia subcircinata* Ell. et Ev. Наймандай Зохимонгийн зэврэх (*Senecio octodossus* DC.) Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараа. Хөх Билүүтийн ам. 1963. 8. 13 д. т. 800 м. х. ө. 48<sup>48'</sup> з. у. 106<sup>50'</sup>

Тархац: Ази (Япон), Хойт Америк.

*Puccinia suaveolens* (Persoon) Rostrup. Мөлхөө Азарганы зэврэх (*Cirsium arvense* L.) Ховд аймаг. Мянгад сум. 1964. 7. 20 д. т. 1000 м. х. ө. 48<sup>10'</sup> з. у. 91<sup>30'</sup>

Тархац: Европ, Ази; Зөвлөлт Казак, Тажик; Хойт Америк, Африк.

*Puccinia symphyti-bromorum* Eriksson. Соргүй Согооворын зэврэх *Bromus inermis* L. Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараа. туршлага станц. 1962. 8. 16; 1963. 8. 11 д. т. 800 м. х. ө. 48<sup>48'</sup> з. у. 106<sup>30'</sup>

Тархац: Европ, Ази (Зөвлөлт Казак).

*Puccinia sweertiae* (Opizz) Winter. Мохоо Зүлэгний зэврэх. *Sweertia obtusa* Ldb. Баян-өлгий аймаг. Толбо сум. 1964. 7. 27 д. т. 2200 м. х. ө. 48<sup>32'</sup> з. у. 90<sup>7'</sup>

Тархац: Европ, Төв Ази.

*Puccinia taraxaci* (Rabentisch) Plowright. Багваахайны зэврэх (*Taraxacum* sp). Увс аймаг Давст сум, 1964. 8. 5. д. т. 800 м. х. ө. 50<sup>37'</sup> з. у. 92<sup>32'</sup>

Тархац: Европ, Ази (Зөвлөлт Казак, Тажик), Япон, Хойт Америк, Хойт Африк.

*Puccinia thalictri-koeleriace* Gaumann. Үмхий Буржгарын зэврэх. *Thalictrum foetidum* L.) Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараа. 1964. 6. 16; Ховд аймаг. Манхан сум. 1964. 6: 30 д. т. 2000 м.

Тархац: Европ, (Герман).

*Puccinia triticina* Eriksson. Улаан буудайны хүрэнтэн зэврэх (*Triticum vulgare* Vill.) тус орны буудай тариалдаг нутагт тохиолдоно. Цуглуулгыг Орхон, Сэлэнгийн сав газар, түүний орчмын бүх сангийн аж ахуйнуудад жил бүр хийлээ. Энгийн Буржгарын зэврэх (*Thalictrum simplex* L.) Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараа. туршлага. 1964. 6. 13 Барбодын (*Leptopyrum fumaroides* (Rgl) Witasck) Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараа. туршлага станц. 1964. 6. 20 д. т. 800 м. х. ө. 48<sup>48'</sup> з. у. 106<sup>30'</sup>.

Тархац: Европ, Ази, Африк, Хойт ба Өмнөт Америк, Австри.

*Puccinia turgentica* Schiedeknecht. Ионы үүшөөны зэврэх (*Claytonia joanneana* R. et Sch.) Увс аймаг. Түргэн сум. 1964. 8. 2 д. т. 2500—2700 м. х. ө. 50<sup>50'</sup> з. у. 91<sup>51'</sup>.

*Puccinia (urticae) caricis* (Schum.) Redentisch. Олслог Халгайн зэврэх (*Urtica cannabina* L.) Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараа. 1964. 6. 16. Улалжны (*Carex* sp.) Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараа туршлага станц. 1966. 6. 16 д. т. 800 м. х. ө. 48<sup>57'</sup> 106<sup>30'</sup>

Тархац: Европ, Ази, Хойт Африк, Шинэ Зеланд, Австрал  
*Puccinia variabilis* (Grev.) Plowright. Эмийн Багваахайны зэврэх (*Taraxacum officinale* Web.) Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараа. туршлага станц. 1964. 6. 12 д. т. 800 м. х. ө. 48<sup>48'</sup> з. у. 106<sup>30'</sup>

Тархац: Европ, Ази, (Зөвлөлт Казак, Тажик), Хойт Америк, Хойт Африк.

*Puccinia vaginatae* Juel. Даруурын Банздоогийн зэврэх *Saussurea dahurica* Adams=(*S. papposa* Turcz.) Увс аймаг. Наранбулаг сум. 1964 8. 14 д. т. 1350 м.

Тархац: Европ, Скандинавийн хойг; ЗХУ-ын Карелийн арлууд автономит улсын хойт хил орчим, Сибирь, Алс Дорнод.

*Puccinia veronicae* DC. Ург навчит Ганьд Бадраагийн зэврэх (*Veronica longifolia* L.) Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараа Дарьтай. 1963. 8. 15; 1963. 9. 10 д. т. 800 м. х. ө. 48<sup>48'</sup> з. у. 106<sup>30'</sup>

Тархац: Европ, Ази (Япон).

*Pucciniastrum agrimoniae* (De Candolle) Tranz., Үстэй Лошгоны зэврэх *Agrimonia pilosa* L.) Хөвсгөл аймаг. Тариалаа сум. 1964. 8. 23; Дорног аймаг. Чулуунхороот. 1965. 8. 10 д. т. 700 м., 1300—1400 м. х. ө. 49<sup>42'</sup> з. у. 115<sup>20'</sup>

Тархац: ЗХУ, Европ, Ази (Энэтхэг, Япон), Хойт ба Өмнөт Америк (Мексика), Канарын арлууд; Хойт Африк, (Алжир)

*Pucciniastrum pyrolae* (Persoon) Schroeter. Мөхөө Туурцагны зэврэх (*Ranitschia obtusata* (Turcz.) Freyn.) Завхан аймаг. Тосонцэнгэл сум. 1964. 7. 19 д. т. 2000 м. х. ө. 48<sup>45'</sup> з. у. 99<sup>15'</sup>

Тархац: ЗХУ, Европ, Герман; Ази (Япон), Хойт Америк (Канад, Аляск).

*Trachyspora alchemillae* (Persoon) Fockel, Хувилжны зэврэх (*Alchemilla* sp.) Увс аймаг. Өндөрхангай сум. 1964. 8. 13 д. т. 2100 м. х. ө. 49<sup>20'</sup> з. у. 94<sup>5'</sup>

Тархац: Европ, Ази, Хойт Америк, Өмнөт Африк.

*Tranzschelia pulsatillae* (Opitz.) Dietel. Хөх Яргуй зэврэх (*Pulsatilla ambigua* (Turcz.) Juz.) Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараа туршлага станц. 1964. 6. 15; 18 д. т. 800 м. х. ө. 48<sup>57'</sup> з. у. 106<sup>30'</sup> Турчановын яргуйны (*Pulsatilla Turczaninowii* Kryl. et Serg.) Төв аймаг. Богд уул. 1964. 6. 23; Архангай аймаг.

Өлгий сум. 1964. 6. 20 д. т. 1500 м. х. ө. 47<sup>57'</sup> з. у. 106<sup>38'</sup>

Тархац: Европ, Ази (Зөвлөлт Казак).

*Triphragmium ulmariae* (Schumacher) Link. Туулайн Тагнайн зэврэх (*Filipendula ulmaria* L.) Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-Хараа. 1963. 7. 21; Хэрхэнцэг уул. 1964. 6. 20; Төв аймаг. Жаргалантын САА. 1963. 8-р сар. д. т. 800 м. х. ө. 48<sup>48'</sup> з. у. 106<sup>30'</sup>

Тархац: Европ, Ази (Зөвлөлт Хасаг, Япон).

*Uromyces dactylidis* Oth. Нангиад Холтсон цэцэгний зэврэх (*Ranunculus pulchellus* C. A. M.) Архангай аймаг. Өгийнуур сум. 1964. 6. 9 д. т. 1340 м. х. ө. 47<sup>49'</sup> з. у. 102<sup>44'</sup>

Тархац: ЗХУ, Европ, Хойт Африк, АНУ; Шинэ Зеланд, Ази (Япон)

*Uromyces fabae* (Persoon) De Bary. Хэвлэг Гишний зэврэх (*Vicia amoena* Fisch.) Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараа 1963. 8. 13; Зүүнбүрэнгийн САА. 1963. 8. 20; Булган аймаг. Уньт сум. нэгдлийн тариа бригадын орчим. 1966. 8. 22; Дорног аймаг. Баян-уул сум. 1965. 8.17; д. т. 800 м. х. ө. 48<sup>48'</sup> з. у. 106<sup>30'</sup> Чөдөр Гишний (*Vicia cracca* L. Увс аймаг. Давст сум 1964. 2. 7; Сэлэнгэ аймаг. Ерөөгийн САА. 1967. 8. 22 д. т. 850 м. х. ө. 50<sup>37'</sup> з. у. 91<sup>51'</sup> Судалт Гишний (*Vicia venosa* Maxim) Сэлэнгэ аймаг. Зүүнбүрэнгийн САА. 1963. 8. 20 д. т. 1000 м. х. ө. 49<sup>45'</sup> з. у. 106<sup>50'</sup>

Хошой Гишний (*Vicia unijuga* A. Br) Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-Хараа, Ноён уул. 1963. 8. 15 д. т. 1200 м. х. ө. 48<sup>45'</sup> з. у. 106<sup>9'</sup> Бага Гишний (*Vicia multicaulis* Ldb.) Сэлэнгэ аймаг. Ерөөгийн САА. 1967. 8. 22

Тархац: Европ, Бага Ази, Япон, Энэтхэг, Шинэ Зеланд; Австрали, Хойт Африк; Хойт ба Өмнөт Америк.

*Uromyces trifolii* (Hedwig filius) Leveille U. fallens (Desmaz.) Kern.) Шошлойрхог Хошоонгорын зэврэх (*Trifolium lupinaster* L.) Сэлэнгэ аймаг. Ерөөгийн САА. 1967. 8. 23 д. т. 1000 м. х. ө. 39<sup>43'</sup> з. у. 106<sup>30'</sup>

Тархац: Европ, Ази, Шинэ Зеланд, Австрали, Америк, Хойт Африк.

*Uromyces fischeri-eduardi* Magnus. Багц Гишний зэврэх (*Vicia multicaulis* Ldb.) Завхан аймаг. Тосонцэнгэл сум. 1964. 8. 19 д. т. 2000 м. х. ө. 48<sup>45'</sup> з. у. 99<sup>15'</sup>

Тархац: Европ, Ази.

*Uromyces geranii* (DC.) Oth. Сибирийн Шимтэглэйн зэврэх (*Geranium sibiricum* L.) Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараа. Тарины ам. 1964. 7. 31 д. т. 1200 м. х. ө. 48<sup>28'</sup> з. у. 106<sup>25'</sup> Нугын шимтэглэйн (*Geranium pratense* L.) Увс аймаг. Өндөрхангай сум. 1964. 8. 13 д. т. 2200 м. х. ө. 49<sup>20'</sup> з. у. 94<sup>55'</sup>

Тархац: ЗХУ, Швед, Норвеги, Дани, Англи, Герман, Авст-

ри, Франц, Испани, Итали, Грек, Болгар, Швейцарь Югослав, Унгар, Чехословак; Ази (Турк, Япон),

*Uromyces glucyrrhizae* (Rabenhorst) Magnus, Уралын Чихэр өвсний зэврэх (*Glucyrrhiza uralensis* Fisch.) Ховд аймаг. Булган сум. 1964. 7. 3 д. т. 1200 м. х. ө. 46<sup>89'</sup> х. е. 91<sup>0</sup>

Тархац: ЗХУ, Европ, Итали, Грек, Румын, Австри; Ази, Бага Ази, Иран, Хятад, Япон; Хойт Америк, Хойт Африк. Алжир,

*Uromyces hedysari-obscuri* (De Candolle) Carestia et Piccone Тагийн Шимэрсний зэврэх (*Hedysarum alpinum* L.) Увс аймаг. Түргэн сум. 1964. 8. 1 д. т. 2300 м. х. ө. 50<sup>56'</sup> з. у. 91<sup>51'</sup> Шимэрсний (*Hedysarum* sp). Өвөрхангай аймаг. Хархорины САА. 1967. 7. 11.

Тархац: ЗХУ, Герман, Австри, Унгар, Швейцарь, Итали, Хойт Америк (Аляск), Ази (Япон).

*Uromyces lapponicus* Lagerheim. Ижил Ортуузын зэврэх (*Oxytropis ambigua* (Pall.) DC.) Архангай аймаг. Цэнхэр сум. 1964. 6. 11 д. т. 1700 м. х. ө. 47<sup>37'</sup> з. у. 101<sup>42'</sup> Хорон Ортуузыны (*Oxytropis glabra* (Lam.) DC.) Ховд аймаг. Алтай сум. 1964. 7. 11 д. т. 2500 м. х. ө. 46<sup>30'</sup> з. у. 92<sup>47'</sup> Ховд аймаг. Үенч сум. 1964. 7. 1 д. т. 2000 м. х. ө. 46<sup>9'</sup> з. у. 92<sup>0</sup>

Тархац: ЗХУ, Норвеги, Швед, Австри, Швейцарь; Ази, (Япон), Хойт Америк.

*Uromyces limonii* (De Candolle) Leveille. Гоо Юлсны зэврэх (*Goniolimon speciosum* (L.) Boiss.) Төв аймаг. Улаанбаатар. 1964. 5. 17 д. т. 1400 м. х. ө. 47<sup>7'</sup> з. у. 106<sup>38'</sup> Тахир Бэрмэгний (*Limonium flexuosum* (L.) Ktze) Хөвсгөл аймаг. Мөрөн хот. 1966. 6. 17

Тархац: ЗХУ, Герман, Унгар, Югослав, Албани, Румын, Грек, Итали, Франц, Бельги, Голланд, Англи, Испани, Кипр, Канарын арлууд; Ази, Палестин, Иран, Япон; Африк, Алжир, Тунис, Марокко, Претари; АНУ, Аргентин.

*Uromyces polygoni* (Persoon) Fückel. Хонин Тарны зэврэх (*Polygonum angustifolium* Pall.) Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-Хараа. 1964. 7. 30 д. т. 800 м. х. ө. 48<sup>48'</sup> з. у. 106<sup>30</sup> Бага Тарны (*Polygonum minus* Huds.) Ховд аймаг. Мянгад сум. 1964. 7. 17 д. т. 1150 м. х. ө. 48<sup>20'</sup> з. у. 92<sup>57'</sup>

Тархац: ЗХУ, Финланд, Швед, Норвеги, Голланд, Герман, Польш, Чехословак, Унгар, Румын, Югослав, Грек, Итали, Швейцарь, Франц, Бельги, Англи, Исланди, Испани, Португаль, Хойт Африк, Алжир, Марокко, Тунис, Египед, Ази, Иран, Энэтхэг, Кашмир, Хятад, Япон, Бага Ази, Палестин, Сири, Турк; Австрали, Шинэ Зеланд, Хойт Америк, Өмнөт Америк, (Чили).

*Uromyces punctatus* Schroeter. Гялтгар Ортуузын зэврэх (*Oxytropis nitens* Turcz.) Завхан аймаг. Тосонцэнгэл сум. 1964. 8. 1 х. ө. 48<sup>46'</sup> з. у. 99<sup>15'</sup>

Тархац: ЗХУ, Ази (Япон), Хойт Африк, Хойт Америк.

*Uromyces salsolae* Reichardt. Толгодын Бударганы зэврэх (*Salsola collina* Pall.) Дорнод аймаг. Халх гол сум. 1965. 8. 7 д. т. 583 м. х. ө. 47<sup>43'</sup> з. у. 117<sup>46'</sup>

Тархац: Унгар, Румын, Югослав, Итали, Австри, Франц, Испани, Португаль, Палестин, Иран, Хойт Африк, Тунис, Марокко, Кипр, Канарын арлууд.

*Uromyces striatus* Schroeter Юлдэн Тарваган Шийрийн зэврэх (*Thermopsis lanceolata* R. Br.) Хөвсгөл аймаг, Шинэ-Идэр сум. 1964. 8. 21; Төв аймаг. Баяндэлгэр сум. 1965. 8. 20.

Тархац: ЗХУ, Швед, Норвеги, Дани, Голланд, Бельги, Англи, Франц, Испани, Итали, Швейцарь, Австри, Унгар, Герман, Румын, Югослав; Ази: Иран, Энэтхэг; Хойт ба Өмнөт Африк; Хойт Америк, Өмнөт Америк (Аргентин, Бразили), Шинэ Зеланд, Австрали.

*Uromyces polygalae* sp. Сибирийн Зүрхэн цэцэгний зэврэх (*Polygala sibirica* L.), Нарийн зүрхэн цэцэгний (*Polygala tenuifolia* W.) Дорнод аймаг. Чойбалсан сум. 1962. 6. 22 д. т. 583 м. х. ө. 47<sup>32'</sup> з. у. 117<sup>42'</sup>

*Xenodochus cardonarius* Schlechtendal.—Эмийн Сөдний зэврэх (*Sanguisorba officinalis* L.) Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараа. 1963. 7. 21 д. т. 800 м. х. ө. 48<sup>18'</sup> з. у. 106<sup>30'</sup>

Тархац: ЗХУ, Европ, Ази (Япон), Хойт Америк.

### Ургамлын харуу өвчин

*Cintractia arctica* Lagerh. Улалжны харуу (*Carex L.*) Ховд аймаг. Алтай сум. Ангиртын гол. 1964. 8. 12 д. т. 2300 м.

Тархац: Норвеги, Швец, Исланд, Финлянд, Хойт Америк.

*Cintractia caricis* (Pers.) Magnus. Бугын Зогдорын харуу. (*Carex pediformis* C. A. M.) Ховд аймаг. Булган сум. Цангастайн гол. 1964. 7. Увс аймаг. Түргэн сум. Бургастайн гол. 1964. 8. 1. д. т. 2000—2750 м. Улалжны (*Carex L.*) Увс аймаг. Давст сум. Хандгайтын гол. 1964. 8. 5 д. т. 800—850 м.

Тархац: ЗХУ; Дундад Ази, Кавказ; Европ, Хойт Америк, Австрали, Хятад, Энэтхэг, Япон, Колумби, Сири.

*Cintractia elynae* Sydow. Беллардийн Бүшилзний харуу (*Cobresia bellardi* (All.) Blegl., Смирновын Бүшилзний ((*Cobresia Smirnovii* N. Ivan) Баян-Өлгий аймаг. Толбо нуур сум. Толбо нуур. 1964. 7. 27; Увс аймаг. Түргэн сум. 1964. 8. 1 д. з. 2300 м. х. ө. 43<sup>32'</sup> з. у. 90<sup>7'</sup>

Тархац: Дундад Ази, Сибирь; Гренланд, Исланд, Герман Норвеги, Швейцарь, Шницберген, Румын, Франц, Хятад, Уганд, Канад,

*Sphacelotheca destruens* (Schlecht.) Stev. Хар будааны харуу (*Panicum miliaceum* L.) Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараа.

туршлага станц. 1962. 8. 1; Орхоны САА. 1963. 8. 21 д. т. 800 м. х. ө. 48<sup>48</sup> з. у. 106<sup>30'</sup>

Тархац: Дундад Ази, Сибирь, Кавказ, ЗХУ-ын Европын хэсэг; АНУ, Канад, Австри, Болгар, Чехословак, Дани, Герман, Унгар, Итали, Швейцарь, Франц, Конго, Марокко, Хятад, Энэтхэг, Австрали, Югославия, Уругвай, Өмнөт-Африкийн Холбоо, Филиппин.

*Sphacelotheca ustilaginea* (DC.) Ito. Хурган Мэхээрийн харуу (*Polygonum viviparum* L.) Архангай аймаг. Цэнхэр сум. 1964. 7. 2 д. т. 1700—1900 м.

Тархац: ЗХУ; Камчатк, Дундад Ази; Норвеги, Финлянд, Гренланд Исланд, АНУ, Алжир, Англи, Франц, Итали, Швец, Швейцарь, Унгар, Шотланд, Япон.

*Schizoneella melanogramma* (DC.) Schroeter. Ширэг Улалжны харуу (*Carex duriuscula* С.А.М.). Ховд аймаг. Манхан сум. Хар билүүтийн даваа. 1964. 7. 1 д. т. 2300 м. х. ө. 48<sup>32'</sup> з. у. 90<sup>7'</sup>

Тархац: Австри, Унгар, Герман, Испани, Норвеги, Польш, Чехословак, Швец, Швейцарь, Финлянд, Румын, ЗХУ: Дундад Ази, Киргиз, Казак, Кавказ, Азербайджан, Грузин, Украин; Хойт Америк.

*Sorosporium reverdattoanum* Lavrov. Дэрс, Гялтгар Дэрсний харуу (*Achnatherum splendens* L.) Ховд аймаг. Булган сум. Улиастайн гол. Ховд аймаг. Эрдэнэбүрэн сум. Харгант тал. 1964. 7. 8; Увс аймаг. Давст сум. 1964. 7. 23 д. т. 1400 м. д. т. 1800 м. х. ө. 48<sup>30'</sup> з. у. 91<sup>15'</sup>

Тархац: Дундад Ази: Киргиз, (Казак;) Сибирь.

*Tilletia tritici* (Bjerk.) Wint. буудайн хатуу харуу (*Triticum aestivum* L.) Буудай тариалдаг нутгуудад тохиолдоно. Цуглуулга: Төв аймаг. Жаргалантын САА. 1961. 8. 11. Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараа. туршлага станц. 1961. 8. 14; Өвөрхангай аймаг. Хархорины САА. 1967. 8. 10; Булган аймаг. Уньт сум. 1966. 8. 18 д. т. 800 м. х. ө. 48<sup>48'</sup> з. у. 106<sup>30'</sup>

Тархац: ЗХУ, Австри, Болгар, Чехословак, Дани, Финлянд Франц, Герман, Англи, Польш, Швед, Швейцарь, Югослави Румын, Египет. Марокко, Өмнөт Африк, Хятад, Энэтхэг Иран, Япон, Австрали, Шинэ-Зеланд, АНУ, Канад, Аргентин Уругвай.

*Tilletia foetida* (Wallr.) Liro. Буудайны хатуу харуу (*Triticum vulgare* L.) Буудай тариалдаг бүх нутгуудад тохиолдоно. Цуглуулга: Төв аймаг. Жаргалантын САА. 1961. 8. 2; 1962. 8. 14; Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-Хараа. туршлага станц. 1961. 8. 14 д. т. 800 м. х. ө. 48<sup>48'</sup> з. у. 106<sup>30'</sup>

Тархац: ЗХУ, Финлянд, Чехословак, Франц, Герман, Грек Унгар, Польш, Португаль, Румын, Испани, Швейцарь, Югослав, Австри, Япон, Хятад, Энэтхэг, АНУ, Канад, Аргентин, Чили, Уругвай

*Tilletia poa* Nagorny. Биелэг өвсний харуу (*Poa poarum* Nielsen) Төв аймаг. Богд уул, Зайсангийн ам. 1964. 9. 13 д. т. 1266 м. х. ө. 47<sup>51'</sup> з. у. 106<sup>45'</sup>

Тархац: Европ, Ази.

*Tranzscheliella otophora* Lavrov. Хялганы харуу. (*Stipa caucasica* Schmalh.) Ховд аймаг. Манхан сум. 1964. 6. 28; Увс аймаг. Ачит нуур. 1964. 7. 29 д. т. 1435 м. х. ө. 49<sup>27'</sup> з. у. 90<sup>41'</sup> Дорнодын Хялганы (*Stipa orientalis* Trin.) Ховд аймаг. Алтай сум. 1964. 7. 12 д. т. 2010 м. х. ө. 45<sup>37'</sup> з. у. 92<sup>42'</sup>

Тархац: Европ, Дундад Ази, Сибирь, Кавказ; Төв Ази Африк.

*Urocystis agropyri* (Preuss.) Schroeter. Хиаглай Түнх. Хиагны харуу (*Aneurolepidium pseudoagropyrum* Nevski) Ховд аймаг. Булган сум. 1964. 7. 3; Баян-Өлгий аймаг. Толбо нуур сум. 1964. 7. 25; Ховд сум. 1964. 7. 29; Сэлэнгэ аймаг, Зүүн-хараа. туршлага станц. 1964. 7. 27 д. т. 1400 м. х. ө. 49<sup>20'</sup> з. у. 90<sup>37'</sup> д. т. 800 м. х. ө. 48<sup>48'</sup> з. у. 106<sup>30'</sup>

Тархац: ЗХУ: Дундад Ази, Сибирь; Финлянд, Дани, Англи, Франц, Герман, Унгар, Норвеги, Голланд, Польш, Португали, Швейцарь, Итали, Испани, Австрали, Хятад, Хойт Америк.

*Urocystis sorosporioides* Koernicke. Үмхий Буржгарын харуу (*Thalictrum foetidum* L.) Увс аймаг. Орог нуурын орчим. 1964. 7. 31 д. т. 2300 м.

Тархац: ЗХУ; Дундад Ази, Сибирь, Европ; Япон, Хойт Америк.

*Urocystis tritici* Koernicke. Буудайны харуу (*Triticum vulgare* L.) Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараа. туршлага станц. 1961. 7. 10 д. т. 800 м. х. ө. 48<sup>48'</sup> з. у. 106<sup>30'</sup> Байдрагийн САА. 1961. 7. 25

Тархац: ЗХУ: Дундад Ази, Кавказ, Крым; Герман, Голланд, Испани, Грек, Итали, Румын, Африка. Америка, Афганистан, Хятад, Энэтхэг, Япон, Иран. Турк, Кипр, Австрали.

*Ustilago agrestis* Sydow. Мөлхөө Лиагны харуу (*Agropyron repens* L.) Төв аймаг. Жаргалантын САА. 1962. 8. 13 д. т. 1000 м. х. ө. 48' з. у. 91' Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараа. туршлага станц. 1963. 8. 16 Цөлийн Ерхөгний (*Agropyron desertorum* (Fisch.) schult.) Баян-Өлгий аймаг. Толбо-нуур сум. 1964. 7. 25 д. т. 2080 м. х. ө. 48<sup>32'</sup> з. у. 90<sup>07'</sup> Увс аймаг. Ачит нуур. 1964. 7. 30 д. т. 1435 м. х. ө. 49<sup>27'</sup> з. у. 90<sup>41'</sup> Ховд аймаг. Булган сум. 1964. 7. 4 д. т. 1200 м. х. ө. 46<sup>08'</sup> з. у. 91<sup>00'</sup>

Тархац: ЗХУ: Дундад Ази, Кавказ, Сибирь; Голланд, шотланд, Англи, Швейцарь, Герман, Дани. Чехословак, Унгар, Испани, Канад, АНУ, Шинэ-Зеланд.

*Ustilago avenae* (Pers). Rostr. Овьёсны тоост харуу (*Avena sativa* L). Овьёос тариалдаг нутагт тохиолдоно. Цуглуулга: Хэнтий аймаг. Жаргалтхаан сум, 1961. 7. 20; Төв аймаг Бор-нуурын САА. 1961. 8. 26; Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараа туршлага станц. 1962. 7. 25; Булган аймаг. Уньт сум. 1966. 8. 22. Өвөрхангай аймаг. Хужирт сум. 1967. 8. 8; Зүүнбаян-улаан сум. 1967. 8. 7; Хархорины САА. 1967. 7. 9; Ховд аймаг мянгад сум 1964. 7. 21 д. т. 600—800 м.

Тархац: ЗХУ: Латви, Эстони, Дундад Ази, Сибирь, Кавказ, Азербайджан; АНУ, Канад, Аргентин, Бразили, Колумби, Уругвай, Корсик, Эльзас, Гавай, Вермуудийн арал, Чехословак, Дани. Финлянд, Франц, Герман, Англи, Грек, Голланд, Унгар, Ирланд, Итали, Норвеги, Польш, Испани, Швед, Швейцарь, Югослав; Хятад, Энэтхэг, Япон, Триполи, Африк, Марокко, Палестин, Египет; Австрали, Шинэ-Зеланд.

*Ustilago bullata* Berk. Мөлхөө Хиагны харуу (*Agropyron repens* L). Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараа. туршлага станц. 1962. 7. 14; 1963. 7. 16 д. т. 800 м. х. ө. 48<sup>48'</sup> з. у. 106<sup>30'</sup>

Тархац: ЗХУ: Ленинград, Сибирь, Казакстан; АНУ, Канад Авсрали, Шинэ-Зеланд, Өмнөт туйлын район.

*Ustilago helictotrichi* Schmiedeknecht. харуу (*Helictotrichon* sp.) Увс аймаг. Түргэн сум. 1964, 7. 31 д. т. 1850—1900 м.

*Ustilago hordei* (Pers.) Lagerh. Арвайн хатуу харуу (*Hordeum sativum* L.) Арвай, Овьёос тариалдаг нутгуудад тохиолдоно. Цуглуулга: Төв аймаг. Батсүмбэрийн САА. 1961. 8. 21; Жаргалантын САА. 1961. 8. 2; Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараагийн САА. 1962. 8. 25 д. т. 600—1000 м.

Тархац: ЗХУ, Австри, Дани, Чехословак, Финлянд, Франц, Герман, Англи, Грек, Голланд, Унгар, Норвеги, Польш, Швед, Испани, Швейцарь, Югослав, Болгар, Ирланд, Итали, Алжир, Тунис, Египет, Марокко, Өмнөт Африкийн холбоо; Палестин, Триполи, Бага Ази, Хятад, Энэтхэг, Япон, Шинэ-Зеланд, Тасман; АНУ, Канад, Мексик, Аргентин.

*Ustilago hypodytes* (Schlechtendal) Fr. Унгариль түрүүт Түнхны харуу (*Aneurolepidium dasystachys* (Trin.) Nev. Завхан аймаг. Сантмаргац сум. Галуутын гол. 1964. 8. 15; Тэлмэн сум. Тэлмэн нуур. 1964, 8. 17 д. т. 1900 м. х. ө. 48<sup>47'</sup> з. у. 95<sup>47'</sup> д. т. 1800 м. х. ө. 48<sup>49'</sup> з. у. 97<sup>32'</sup> Хар Сульны (*Psammodiopsis villosa* (Trin.) Bog., Өмнөговь аймаг. Булган сум. 1969. 8. 9 д. т. 100—500 м.

Тархац: АНУ, ЗХУ: Дундад Ази, Сибирь; Норвеги, Польш Финлянд, Шотланд, Англи, Герман, Голланд, Итали; Япон.

*Ustilago kolleri* Will. Овьёосны хатуу харуу (*Avena sativa* L.) Овьёос тариалдаг нутгуудад тохиолдоно. Цуглуулга; Хэнтий аймаг. Жаргалт хаан сум. 1967. 8. 26; Төв аймаг; Жаргалантын САА. 1961. 8. 14; Борнуурын САА. 1961. 7. 20.

Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараа. туршлага станц. 1961. 8. 14; 1962. 7. 25; Булган аймаг. Өсөх Жаргалант сум. 1966. 8. 22; Өвөрхангай аймаг. Зүүнбаян-улаан сум. 1967. 8. 27; Хужирт сум. 1967. 7. 8; Хархорины САА. 1967. 8. 9 д. т. 600—1500 м.

Тархац: ЗХУ: Сибирь, Дундад Ази; Кавказ, Грузин, Азербайджан; АНУ, Канад, Вермуудийн арлууд, Аргентин, Чили; Болгар, Чехословак, Дани, Финлянд, Франц, Герман, Англи, Унгар, Итали, Кипр, Уэльс, Родези, Өмнөт Африкийн холбоо, Египет, Палестин, Хятад, Япон; Шинэ-Зеланд Бирм, Австрали,

*Ustilago maydis* (DC.) Corda Эрдэнэшишийн харуу (*Zea mays* L.) Говь-алтай аймаг. „Соёл“ нэгдэл. 1959. 8. 20 д. т. 1500 м.

Тархац: Европ, Ази, Америк, Африк.

*Ustilago puda* (Jensen) Rostr. Арвайн тоост харуу (*Hordeum sativum* L.) Арвай тариалдаг нутгуудад тохиолдоно. Цуглуулга: Төв аймаг. Жаргалантын САА, 1961. 8. 14; Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараа. туршлага станц. 1961. 8. 14; 1962. 7. 25; Баян-Өлгий аймаг. Ховд сум. 1964. 7. 29; Өвөрхангай аймаг. Зүйл сум. 1967. 8. 6 д. т. 1400 м. х. ө. 49<sup>30'</sup> з. у. 90<sup>37'</sup>

Тархац: Болгар, Дани, Герман, Финлянд, Англи, Исланд, Грек, Итали, Ирланд, Мальт, Норвеги, Польш, Испани, Швед, Швейцари, Унгар, Кипр, Корсик, Афганистан, Иран, Палестин, Хятад, Япон; Египет, Триполи, Өмнөт Африкийн холбоо Марокко; Австрали, Шинэ-Зеланд; АНУ, Канад, Аргентин, Колумби, Бразил, Уругвай.

*Ustilago scorzonerae* (Alb. et Schw.) Schroet. Цацрагт Хачисханы харуу (*Scorzonera radiata* Fisch.) Архангай аймаг. Цэнхэр сум, 1964. 6. 2 д. т. 1700-1900 м.

Тархац: ЗХУ: Якут, Красноярскийн хязгаар, Алтай, Дундад Ази, Казак, Швед, Финлянд, Итали; Швейцарь, Герман, Чехословак.

*Ustilago silenes-inflatae* (DC.) Liro. Мөлхөө Шээрэнгийн харуу (*Silene repens* Patr.) Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараа. туршлага станц. 1964. 7. 28 д. т. 800 м. х. ө. 48<sup>48'</sup> з. у. 106<sup>30'</sup>

Тархац: ЗХУ: Дундад Ази, Кавказ; Австри, Болгар, Чехословак, Англи, Финлянд, Франц, Герман, Грек, Унгар, Итали, Норвеги, Польш, Шотланд, Швейцари, Хойт Америк.

*Ustilago tritici* (Pers.) Jensen. Зуны будааны тоост харуу (*Triticum aestivum* L.) Буудай тариалдаг нутгуудад тохиолдоно. Цуглуулга: Төв аймаг. Жаргалантын САА. 1961.8.14; Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараа. туршлага станц. 1961.7.11; 1962.7.25; Ховд аймаг; Мянгад сум. 1964.7.24 д.т. 800 м. х. ө. 48<sup>45'</sup> з. у. 106<sup>30'</sup>

Тархац: ЗХУ, Болгар, Чехословак, Финлянд, Франц, Англи, Грек, Корсик, Голланд, Унгар, Итали, Норвеги, Польш, Испани

Швейцарь, Югослав, Мальт, Уэльс, Египет, Палестин, Марокко, Тунис, Өмнөт Африкийн холбоо, Уганд, Афганистан, Иран, Турк, Энэтхэг, Япон; АНУ, Канад, Аргентин, Бразили, Мексик, Пуэрто-Рик, Колумби, Чили, Уругвай.

*Ustilago williamsii* (Griff.) Lav. Шивээт Хялганы Харуу (*Stipa grandis* P. Smirn.) Сүхбаатар аймаг. Сүхбаатар сум. 1962.6.25.

Тархац: ЗХУ: Саратов муж, Өвөр байгаль, Дундад Ази-Киргиз, Таджик, Узбек, Туркмен, Казак; Хойт Америк; Австрали.

### Ургамлын гуалах өвчин

*Erysiphe artemisiae* (Wallr.) Greville, Ишгэн шарилжны гуалах (*Artemisia dracunculus* L.) Завхан аймаг. Төлмөн сум. 1964.8.17 д.т. 1800 м. х. ө. 47<sup>49'</sup> з. у. 97<sup>32'</sup> Бараан Хайраст шарилжны (*Artemisia phaeolepis* Krasch.) Увс аймаг. Тариалан сум. 1964.8.10 д.т. 2000 м. х. ө. 49' з. у. 91<sup>44'</sup> Ногоон шарилжны (*Artemisia viridis* Willd.) Улаанбаатар. Богд уул. 1969.7.26 д.т. 1200 м. х. ө. 47<sup>61'</sup> з. у. 106<sup>45'</sup>

Тархац: ЗХУ: Сибирь, Казак, Киргиз, Туркмен; Франц, Герман, Итали, Югослав, Швейцара АНУ.

*Erysiphe cicharacearum* DC. Тэгийн Гол-Гэсэрийн гуалах (*Aster alpinus* L.) Увс аймаг. Тариалан сум. 1964.8.9 д.т. 2000 м. х. ө. 49<sup>42'</sup> з. у. 91<sup>44'</sup> Ишгүй Азарганы (*Cirsium esculentum* С.А.М.) Ховд аймаг. Чандмань сум. 1964.7.17 д.т. 1200 м. х. ө. 48<sup>30'</sup> з. у. 92<sup>45'</sup> Өргөст хэмхний (*Cucumis sativus* L.) Улаанбаатар. Амгалангийн САА. 1961.9.5 мөн ногооны комбинат. 1962.5.15 д.т. 1260 м. х. ө. 47<sup>11'</sup> з. у. 106<sup>45'</sup>

Тархац: ЗХУ: Украин, Литви, Казак, Киргиз, Сибирь; Герман, Австри, Чехословак, Франц, Итали, Дани, Унгар, АНУ, Ливи, Энэтхэг, Япон.

*Erysiphe convolvuli* DC. Амманы Сэдэргэнэ, Борэлгэний гуалах (*Convolvulus ammanii* Desr.) Увс аймаг. Сагил сум. 1200 м Чөдөр Сэдэргэны (*Convolvulus arvensis* L.) Өмнөговь аймаг. Булган сум. 1971.8.27 д.т. 1000 м.

Тархац: ЗХУ: Украин, Армен, Дундад Ази; Герман, Унгар, Югослав, Польш, Румын, Швец, Иран.

*Erysiphe communis* (Wallr.) Link. Цөлийн Тайрын гуалах (*Gypsophila desertorum* (Bge.) Fenzl.) Увс аймаг. Ачит нуур. заримдаг цөл. 1964.7.29 д.т. 1435 м. х. ө. 49<sup>27'</sup> з. у. 90<sup>41'</sup> Багцан Тайрны (*Gypsophila paniculata* L.) Увс аймаг. Увс нуур. 1964.8.8 д.т. 743 м. Тайрлиг Ажиганы (*Stellaria gypsophiloides* Fenzl.) Увс аймаг. Ачит нуур. 1964.7.30 д.т. 1435 м. х. ө. 49<sup>27'</sup> з. у. 90<sup>41'</sup> Явган Төмөрдөөний (*Lathyrus humilis* Fisch.) Хэнтий аймаг. Баяндаваа. 1965.7.26 Чөдөр Гишний (*Vicia cracca* L.) Сонгины булан. Туулын эрэг. 1969.8.26

Тархац: ЗХУ: Украин, Азербайджан, Армен, Сибирь, Казак, Узбек, Туркмен, Киргиз, Тажик; Австри, Англи, Болгар, Грек, Испани, Итали, Герман, Румын Чехословак, Франц, Унгар, Финлянд, Португали, Дани, Югослав, АНУ, Перу, Канад, Мексик, Марокко, Иран, Турк, Солонгос, Хятад, Япон.

*Erysiphe galeopsidis* DC. Хадуур үртийн гуалах (*Dicranosargium sewerzowii* (Rgl.) Rojark.) Ховд аймаг. Манхан сум. 1964.6.27 д.т. 3677 м. х. ө. 47<sup>39'</sup> з. у. 92<sup>55'</sup>

Тархац: ЗХУ: Латви, Литви, Украин, Армен, Сибирь, Казак; Англи, Болгар, Чехословак, Финлянд, Франц, Герман, Дани, Голланд, Унгар, Итали, Югослав, Норвег, Польш Румын, Испани, Швед, Канад, Япон.

*Erysiphe graminis* DC. Саваан Булган сүүлний гуалах (*Shtoris virgata* Sw.) Увс аймаг. Ачит нуур. 1964.7.30 д.т. 1435 м х. ө. 49<sup>27'</sup> з. у. 90<sup>41'</sup>

Тархац: ЗХУ: Азербайджан, Армен, Латви, Литви, Эстон, Украин, Сибирь, Казак, Узбек, Киргиз, Туркмен; Герман, Унгар, Югослав, Румын, Кипр, Франц, Итали, Испани, Австри, Польш, Дани, Голланд, Болгар, Бельги, Финлянд, Исланд, Англи, Грек, Португаль, Алжир, Израиль, Марокко, Египет, Ливан, Ливи, Кени, Судан, Танганик, Өмнөт Африк, АНУ, Канад, Аргентин, Перу, Мексик, Уругвай, Афганистан, Ирак, Хятад, Солонгос, Япон, Энэтхэг, Австрали, Тасман, Шинэ-Зеланд

*Erysiphe horridula* (Wallr.) Lav. Хязтай Ноцоргоны гуалах (*Lappula marginata* (M.B.) Gurke.) Увс аймаг. Ачит нуур. 1964.7.30 д.т. 1435 м. х. ө. 49<sup>21'</sup> з. у. 90<sup>41'</sup> Дурсхал цэцэгний (*Myosotis suaveolens* W. et K.) Увс аймаг. Тариалан сум. 1964.8.9 д.т. 2000 м. х. ө. 49<sup>12'</sup> з. у. 91<sup>44'</sup>

Зараа Ноцоргоны (*Lappula echinata* Gilib.) Хэнтий аймаг. Цэнхэрмандал сум. 1965.7.26 д.т. 1000—1500 м. х. ө. 47<sup>21'</sup> з. у. 109<sup>19'</sup> Завсрын Ноцоргоны ((*Lappula intermedia* Ldb.) Хэнтий аймаг. Жаргалантхаан сум. 1965.7.27 д.т. 1000 м. х. ө. 49<sup>16'</sup> з. у. 113<sup>34'</sup>

Тархац: ЗХУ: Литви, Украин, Армен, Крым, Сибирь, Казак Киргиз, Узбек; Итали, Болгар, Франц, Герман, Унгар, Югослав, Норвег, Польш, Румын, Голланд, Дани, Португали, АНУ, Канад, Энэтхэг, Хятад.

*Erysiphe lamprocarpa* (Wallr.) Duby. Таван салааны гуалах (*Plantago major* L.) Сонгины булан. 1969.8.26 д.т. 1200 м. х. ө. 46<sup>8'</sup> з. у. 91<sup>0'</sup>

Тархац: ЗХУ: Украин, Латви, Литви, Эстон, Крым, Сибирь, Казак, Туркмен; Португаль, Англи, Югослав, Испани, Голланд, Дани, Унгар, Польш, Норвеги, Румын, Грек, АНУ, Марокко, Турк, Иран, Япон, Хятад, Энэтхэг.

*Erysiphe martii* Leveille. Шүдлэг Хошооны гуалах (*Meli-*

*lotus dentatus* (W. et K.) Pers.) Ховд аймаг. Алтай сум. 1964.7.11. д.т. 1300 м. х.ө. 45' з. ө. 45' з. у. 92' Бицхан навчит Ортуузны (*Oxytropis microphylla* DC.) Увс аймаг. Түргэн сум 1964.8.2 д.т. 1425 м. х. ө. 50' з. у. 91'

Тархац: ЗХУ, Болгар, Франц, Югослав, Румын, Голланд, Дани, Герман, Итали, Португали, АНУ, Израиль, Япон.

*Erysiphe nitida* (Wallr.) Rabenh. Энгийн Буржгарын гуалах (*Thalictrum simplex* L.) Ховд аймаг. Мянгад сум. 1964.7.20 д. т. 3677 м. х.ө. 47' з. у. 92' Мөн Сонгины булан. 1969.8.26 Үмхий Буржгарын (*Thalictrum foetidum* L.) Дорнод аймаг. Хэрлэнгийн САА. 1965.7.19

Тархац: ЗХУ: Украин, Крым, Азербайджан, Киргиз, Казак; Франц, Испан, Голланд, Дани, Румын, Австри, Англи, Финлянд, Герман, Унгар, Итали, Норвеги, Польш, Чехословак, Югослав, Швед, Канад, Танганик, Тасман, Япон.

*Erysiphe polygoni* DC. Шувуун Тарны гуалах (*Polygonum aviculare* L.) Ховд аймаг. Эрдэнэбүрэн сум. 1964.7.23 д. т 1800 м. х.ө. 48' з. у. 91' Өндөр үхэр Гоньдны (*Sphallerogocarpus gracilis* (Bess.) K. Pol.) Дорнод аймаг. Эрэнцавын САА 1965.8.10 д.т. 700 м. х ө. 49' з. у. 114'

Тархац: ЗХУ: Латви, Литви, Украин, Армен, Сахалин, Сибирь, Узбек, Казак, Киргиз, Туркмен; Исланд, Герман, Франц, Унгар, Югослав, Норвег, Австри, Болгар, Чехословак, Финлянд, Голланд, Дани, Итали, Польш, Румын, Испани, Швед, Португали, Грек, Кипр. АНУ, Канад, Мексик, Эпиоши Ирак, Турк, Энэтхэг, Солонгос, Хятад, Япон.

*Erysiphe umbelliferarum* De Bary. Дагуурын Халгацаны гуалах (*Cnidium dahuricum* (Jacq.) Turcz.) Ховд аймаг. Мянгад сум. 1964.7.20 д.т. 3677 м. х. ө 47' з. у. 92' Өндөр үхэр Гоньдны (*Sphallerogocarpus gracilis* (Bess.) K. Pol.) Дорнод аймаг. Хэрлэнгийн САА. 1965.8.14 д. т. 700 м. х. ө. 49' з. у. 114'

Тархац: ЗХУ: Латви, Литви, Украин, Армен, Сибирь, Казак, Тажик, Туркмен, Узбек; Англи, Болгар, Чехословак, Финлянд, Франц, Герман, Унгар, Итали, Югослав, Норвеги, Польш, Румын, Швед, Голланд, Дани, Итали, АНУ, Иран, Афганистан, Израиль, Энэтхэг.

*E. labiatarum* Chev. Уулын Туйплаицарын гуалах (*Phlomis oerophila* Kar. et Ker.) Улаанбаатар. Шадивлангийн ам. 1969.7.28 Богд уул. Хүрхрээгийн ам. 1969.8.6 д.т. 1266 м. х.ө. 47' з. у. 106'

Тархац: ЗХУ: Латви, Армен, Сибирь, Казак, Киргиз, Тажик, Туркмен; Франц, Дани, Румын, Иран.

*Leveillula compositarum* Golov. f. *scorzonera* (Kuprev.) Golov Дорнодын Хависханы гуалах (*Scorzonera austriaca*

Willd.) Ховд аймаг. Мянгад сум. 1964.7.18 д.т. 1200 м. х. ө. 48<sup>25'</sup> з. у. 92<sup>15'</sup>

Тархац: Дундад Ази, Тажик, Гиссарийн нуруу, Кондарын хавцал, Ташкентын орчим; Иран.

*Leveillula cruciferarum* Golov. f. *dontostemi* Schmiedeknecht Зургаадай Багдайн гуалах (*Dontostemon senilis* Maxim.) Ховд аймаг. Мянгад сум. 1964.7.16 д. т. 1200 м. х. ө. 48<sup>25'</sup> з. у. 92<sup>15'</sup>

*Leveillula taurica* (Lev.) Arn. f. *zygophylli* f. *caryopteris* Монгол Догорын гуалах (*Caryopteris mongolica* Bge.) Богд уул. Хүрхрээгийн ам. 1969.8.6 д.т. 1266 м.х.ө. 47<sup>51'</sup> з.у. 106<sup>40'</sup> Розовын Хотир-Боггон Тавагийн (*Zygophyllum rosovii* Bge.) Увс аймаг. Хяргас сум. 1964.8.12 д. т. 1043 м. х. ө. 49<sup>12'</sup> з. у. 93<sup>0'</sup>

Тархац: Перс, Газар дундад тэнгэсийн район, Узбек, Туркмен, Азербайджан

*Leveillula leguminosarum* Golov. f. *hedysari* (Jacz.) Golov Монгол Шимэрсний ба Туулайн Тагнайн гуалах (*Hedysarum mongolicum* Turcz.) Увс аймаг. Увс нуур. 1964.8.8 д.т. 743 м

Тархац: ЗХУ: Казак, Өвөр байгаль.

*Leveillula leguminosarum* Golov. f. *oxytropidis* Schmiedeknecht -шинэ хэлбэр. Улаан Ортуузны гуалах (*Oxytropis aciphylla* Ldb.) Увс аймаг. Ачит нуур. 1964.7.31 д. т. 1450 м. х. ө. 49<sup>30'</sup> ЗУ 90<sup>41'</sup>

*Leveillula leguminosarum* Golov. f. *astragali* (Jacz.) Golov Гүрвэнт Гишний гуалах (*Vicia costata* Ldb.) Увс аймаг. Давст сум. 1964.8.6 д.т. 1200 м. х. ө. 50<sup>47'</sup> з.у. 91<sup>1'</sup>

Тархац: Дундад Ази (Узбек, Казак, Киргизын өмнөт нутагт) Крым.

*Leveillula plantaginis* Golov. Бага Таван салааны гуалах (*Plantago minuta* Pall.) Ховд аймаг. Мянгад сум. 1964.7.18 д.т. 1200 м. х. ө. 48<sup>25'</sup> з.у. 92<sup>15'</sup>

Тархац: Дундад Ази.

*Leveillula plumbaginacearum* Golov. f. *statices* (Jacz.) Golov Клеменцын Бэрмэгний гуалах (*Limonium klementzii* Ik.-Gal.) Ховд аймаг. Манхан сум. 1964.6.28 д. т. 677 м. х. ө. 47<sup>39'</sup> з. у. 92<sup>31'</sup>

Тархац: ЗХУ: Томск, Саратов муж, Зөвлөлт Армены Ереваны муж.

*Leveillula ranunculacearum* Golov. f. *clematidis* (Jacz.) Golov Дорнодын Зогдорын гуалах (*Clematis orientales* L. Увс аймаг. Наранбулаг сум. 1964.8.12 д.т. 1000—1500 м. х. ө. 49<sup>13'</sup> з. у. 92<sup>21'</sup>

Тархац: Дундад Ази (Узбек, Казак),

*Leveillula saxaoli* (Sarok.) Golov. Зайсангийн загны гуалах

(*Haloxylon ammodendron* L.) Өмнөговь аймаг. Булган сум. 1962.7.15 д.т. 200—1000 м. х.ө. 44<sup>2'</sup> з.у. 103<sup>10'</sup>

Тархац: Дундад Ази: Узбекийн Қзыл-Кум, Туркмены Каракум, Таджикийн баруун Памирт.

*Microsphaera atraphaxis* Schiedeknecht. - шинэ зүйл. Шивүүр Эмгэн шилбэний гуалах (*Atraphaxis pungens* (M. B.) Jaub. et Spach.) Ховд аймаг. Мянгад сум. 1964.7.16; Увс аймаг. Хяргас сум. 1964.8.12. д.т. 1200 м. х.ө. 48<sup>2'</sup> з.у. 92<sup>11'</sup>

*Podosphaera oxycanthae* (DC.) De Bary. Азийн Моносны гуалах (*Padus asiatica* Kom.) Сонгины булан. 1969.8.26 х.ө. 47<sup>51'</sup> з.у. 106<sup>42'</sup>

Тархац: ЗХУ: Азербайджан, Армен, Украин, Крым, Сибирь, Сахалин, Киргиз, Туркмен, Казак; Герман, Голланд, Итали, Югослав, Норвег, Швед, Унгар, Швейцарь, Англи, Франц, Бельги, Финлянд, Австри, Чехословак, Польш, Румын, АНУ, Канад, Солонгос, Хятад, Япон, Энэтхэг, Австрали, Тасман,

*Sphaerotheca fuliginea* (Schlecht.) Salmon. Намарсаг Башигын гуалах (*Odontites serotina* (Lam.) Dum.) Ховд аймаг. Эрдэнэбүрэн сум. 1964.8.23 д.т. 1800 х.ө. 48<sup>36'</sup> з.у. 91<sup>11'</sup> Хамби-лын (*Draba* sp.) Увс аймаг. Тариалан сум. 1964.8.10 д.т. 2000 м. х.ө. 49<sup>42'</sup> з.у. 91<sup>44'</sup> Багваахайны (*Taraxacum* sp.) Ховд аймаг. Булган сум. 1964.7.3; Увс аймаг. Түргэн уул. 1964.8.1; Сонгины булан. 1969.8.27 д.т. 1266 м. х.ө. 47<sup>61'</sup> з.у. 106<sup>45'</sup> Иршимбэ, Ухмал Иршимбийн (*Scorophularia incisa* Wettm.) Хэнтий аймаг. Цэнхэр мандал сум. 1965.7.27 д.т. 1000—1500 м. х.ө. 47<sup>21'</sup> з.у. 109<sup>12'</sup>

Тархац: ЗХУ: Латви, Сибирь, Казак; Франц, Итали, АНУ, Канад, Хятад, Формоз, Солонгос, Япон, Энэтхэг, Австрали.

*Sphaerotheca fusca* (Fries.) em Blumer. Зохимонгийн гуалах (*senecio nemerosus* L.) Хөвсгөл аймаг Тариалан сум. 1964.8.23 д.т. 1300—1400 м. х.ө. 49<sup>15'</sup> з.у. 102<sup>11'</sup>

Тархац: ЗХУ: Болгар, Чехословак, Югослав, Польш, Румын Дани, Унгар, Франц, Голланд; Герман, Норвег, Швед, Итали, Япон; АНУ. Калифорни; Колумби.

*Sphaerotheca macularis* (Wallr.) Jaczewski. Эгэл хувилжны гуалах (*Alchemille vulgaris* L.) Увс аймаг. Өндөрхангай сум. 1964.8.14 д.т. 2100 м. х.ө. 49<sup>20'</sup> з.у. 94<sup>45'</sup> Чармай Гичгэний (*Potentilla evestita* Wolf.) Увс аймаг. Тариалан сум. 1964.8.10 д.т. 2000 м. х.ө. 49<sup>42'</sup> з.у. 91<sup>44'</sup>

Налчигар Хэрээн Хошууны (*Sibbaldianthe adpressa* (Bge.) Juz.) Завхан аймаг. Тэлмэн сум. 1964.8.17 д.т. 1800 м. х.ө. 48<sup>48'</sup> з.у. 97<sup>32'</sup>

Тархац: ЗХУ: Латви, Литви, Армен, Украин, Сибирь, Казак, Киргиз; Дани, Болгар, Исланд, Чехословак, Финлянд, Франц, Герман, Голланд, Итали, Югослав, Польш, Румын, Испани, Норвеги, Швед, АНУ, Канад, Хятад, Япон.,

*Sphaerotheca macularis* (Wallr.) Jacz. f. *sanguisorbae* Jacz. Эмийн Сөдний гуалах (*Sanguisorba officinales* L.) Дорнот аймаг. Уулбаян сум. 1965.8.14; Улаанбаатар. Улиастайн ам. 1969.8.9 д.т. 1000 м. х.ө. 49<sup>16'</sup> з.у. 113<sup>34'</sup>

*Sphaerotheca pannosa* (Wallroth.) Leveille. Өргөст нохойн хошууны гуалах (*Rosa acicularis* L.) Улаанбаатар. засгийн ордны хойт цэцэрлэг. 1969.9.6 д.т. 1266 м. х.ө. 47<sup>51'</sup> з.у. 106<sup>45'</sup>

Тархац: ЗХУ: Армен, Сибирь, Казак; Англи, Чехословак, Франц, Герман, Голланд, Унгар, Итали, Югослав, Исланд, Польш, Румын, Дани, АНУ, Канад, Мексик, Перу, Уругвай, Аргентин, Боливи, Афганистан. Ирак, Турк, Израиль, Энэтхэг, Япон, Солонгос, Египет, Кени, Ливан, Эфиопи, Мадагаскар, Австрали, Шинэ-Зеланд.

*Uncinula salicis* (DC.) Winter. Лавр навчит Улиасны гуалах (*Populus laurifolia* Ldb.) Ховд аймаг. Эрдэнэбүрэн сум. 1964. 7.23 д.т. 1800 м. х.ө. 48<sup>35'</sup> з.у. 91<sup>15'</sup> Бургасны (*Salix* sp.) Тэрэлжийн голын баруун эрэг. 1969.9.15

Тархац: ЗХУ, Англи. Чехословак, Герман, Унгар, Итали, Австри, Франц, Герман, Унгар, Итали, Австри, Франц, Югослав, Польш, Румын, Испан, Дани, Бельги, Португали, Финлянд, АНУ, Канад, Энэтхэг, Турк, Япон.

### Таримал ургамлын өвчин

#### Үр тарианы ургамлын өвчин

*Alternaria tenuis* Nees. Үр тарианы хар хөгц. Буудай, Арвай, Овьёосны үр, цухуйц, түрүүний хайрс зэргийг гэмтээнэ; Дурьдсан таримал эрхэлсэн нутагт тохиолдоно. Цуглуулга: Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-Хараагийн САА. 1961.8.6; 1962.8.6; Зүүн-Хараа. туршлага станцын талбай. 1962.8.6 д.т. 800 м. х.ө. 48<sup>48'</sup> з.у. 106<sup>30'</sup> Төв аймаг. Жаргалантын САА. 1961.8.14

*Cladosporium herbarum* Link. Буудайн хүрэн хөгц буюу Оливийн хөгц Тус орны буудай тариалдаг нутагт ихэд дэлгэрсэн өвчин. Цуглуулга: Төв аймаг. Жаргалантын САА. 1960.8.15 1961.8.14; Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-Хараа. туршлага станц. 1961. 7.8; Алтан-булагийн САА. 1963.8.18; Зүүнбүрэнгийн САА. 1963.8.23; Зүүн-Хараагийн САА. 1963.7.7

*Claviceps purpurea*. Буудайн харга. Зүүн-Хараа, Ургамал газар тариалангийн хүрээлэнгийн туршлагын талбай. 1971.9-р сар. (Эрдэм шинжилгээний ажилтан Цэдэв, Бямбажав нарын мэдээгээр).

*Eriococcus tritici* Nen. Буудайн эпикок, түрүүний хайрсанд ягаавтар өнгөр ба жижигхэн хар цэгнүүд үзэгдэнэ; Орхон, Сэлэнгийн сав газарт тохиолдоно. Цуглуулга: Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараа. туршлага станц. 1962.8.7; Төв аймаг. Батсүмбэрийн САА. 1964.8.24

*Fusarium graminearum* Schw. Буудайн түрүүний хайрсанд ягаавтар өнгөр ба жижигхэн хар цэгнүүд ажиглагдана. Буудай тариалдаг нутагт тохиолдоно. Цуглуулга: Сэлэнгэ аймаг Зүүнхарагийн САА. Орхироогийн ам. 1962.6.10

*Helminthosporium avenae* Eidam. Овьёосны гельминтоспориоз. Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-Хараа. туршлага станц. 1961.8.17

*Helminthosporium gramineum* Rabenh. Арвайн гельминтоспориоз, навчны туушийн дагуу хар эмжээртэй урт толгоз үүснэ. Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-Хараа. туршлага станц. 1962.8.18

*Helminthosporium sativum* P. et B., *H. tritici repentis* Died. *H. teres* Sacc., Буудайн гельминтоспориоз. Сэлэнгэ, Төв аймгийн сангийн аж ахуйнуудад тохиолдоно. Цуглуулга: Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараа. туршлага станц. 1961.8.17; Зүүнхараагийн САА. Орхироогийн ам 1962.8.17

*Helminthosporium panici-miliacei* Nisikado. Хар будааны гельминтоспориоз Хар будаа тариалдаг зарим сангийн аж ахуйнуудад тохиолдоно. Цуглуулга: Сэлэнгэ аймаг. Зүүнхараа туршлага станц. 1962.8.18; Орхоны САА. 1965.8.20

*Ovularia pulchella* Sacc. Арвайн овуларийн толбо. Сэлэнгэ аймаг. Зүүнхараа. туршлага станц. 1962.7.25

*Penicillium* sp. Буудай, Арвайн цухуйцны ногоон хөгц. Уул тарималыг эрхэлсэн газар бүхэн тохиолдоно. Цуглуулга: Сэлэнгэ аймаг. Зүүнхараа. туршлага станц 1961.6.10 Зүүнхараагийн САА. 1961.6.18; 1962.5.24.

*Phyllosticta panici-miliacei* Savu. A. Sendl. Хар будааны *Phyllosticta*-ийн толбо. Сэлэнгэ аймаг. Зүүн хараа. туршлага станц. 1961.8.20

*Septoria nodorum* Berk. Буудайн септори. Сэлэнгэ аймаг. Зүүнхараагийн САА. 1961.8.15

*Rhynchosporium graminicola* Heins. Арвайн эмжээрт толбо. Төв аймаг. Батсүмбэрийн САА. 1964.8.24

*Puccinia graminis* Persoon. Буудайн шугаман зэврэх (*Triticum vulgare* L.) Тус орны буудай тариалдаг нутагт тохиолдоно. Цуглуулга: Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараа, Орхон, Цагаантолгойн САА, Төв аймаг. Жаргалантын САА-н оройтуулан тариалсан зарим талбайн буудайнд 1961—1965 онуудад бага хэмжээтэй тохиолдож байсан. Архангай аймаг. Чулуут сум. 1964.7.13 д. т. 1500 м. х. ө. 47'7" з. у. 10638'

*Puccinia glumarum* (Schmidt) Eriksson et Henning. Буудайн шарлан зэврэх (*Triticum vulgare* L.) Буудай тариалдаг нутгуудад тохиолдоно. Цуглуулга: Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараа. туршлага станц. 1963.8.8; Төв аймаг. Батсүмбэрийн САА. 1964.8.24.

*Puccinia triticina* Eriksson. Буудайн хүрэн зэврэх (*Triticum vulgare* L.) Буудай тариалдаг нутгуудад жил дутам тохиолдоно. Цуглуулга: Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараагийн САА.

1961.8.29; Зүүн-хараа, туршлага станц. 1962.8.18 д. т. 800 м. х. ө. 48<sup>48'</sup> з. у. 106<sup>30'</sup>

*Ustilago avenae* (Pers.) Jensen. Овьёосны тоост харуу (*Avena sativa* L.) Овьёос тариалдаг бүх нутгуудад тохиолдоно. Цуглуулга: Хэнтий аймаг. Жаргалт хаан сум. 1961.7.20; Төв аймаг. Борнуурын САА. 1961.8.26; Сэлэнгэ аймаг. Зүүнхараа, туршлага станц. 1962.7.25; Булган аймаг. Уньт сум. 1966.8.22; Өвөрхангай аймаг. Хужирт сум. 1967.8.8; Зүүнбаян улаан сум. 1967.8.7; Хархорины САА. 1967.8.9; Ховд аймаг. Мянгад сум. 1964.7.21 д. т. 600—800 м.

*Ustilago kollerii* Willd. Овьёосны хатуу харуу (*Avena sativa* L.) Овьёос тариалдаг нутгуудад тохиолдоно. Цуглуулга: Хэнтий аймаг. Жаргалтхаан сум. 1967.8.26; Төв аймаг. Жаргалантын САА. 1961.8.14; Борнуурын САА. 1961.7.20; Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараа, туршлага станц. 1961.8.14; 1962.7.25; Булган аймаг. Өсөх Жаргалант сум. 1966.8.22; Өвөрхангай аймаг. Зүүн-баян улаан сум. 1967.8.27; Хужирт сум. 1967.8.8; Хорхорины САА. 1967.8.9 д. т. 600—1500 м.

*Ustilago tritici* (Pers.) Jensen. Зуны будааны тоост харуу (*Triticum aestivum* L.) Буудай тариалдаг нутгуудад тохиолдоно. Цуглуулга: Төв аймаг. Жаргалантын САА. 1961.8.14; Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараа, туршлага станц. 1961.7.11; 1962.7.25; Ховд аймаг. Мянгад сум. 1964.7.24 д. т. 800 м. х. ө. 48<sup>48'</sup> з. у. 106<sup>30'</sup>

*Ustilago hordei* (Pers.) Lagerh. Арвайн хатуу харуу (*Hordeum sativum* L.) Арвай, Овьёос тариалдаг нутгуудад тохиолдоно. Цуглуулга: Төв аймаг. Батсүмбэрийн САА. 1961.8.21; Жаргалантын САА. 1961.8.2; Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараагийн САА. 1962.8.25 д. т. 600—1000 м.

*Ustilago nuda* (Jensen) Rostr. Арвайн тоост харуу (*Hordeum sativum* L.) Арвай тариалдаг нутгуудад тохиолдоно. Цуглуулга: Төв аймаг. Жаргалантын САА. 1961.8.14; Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараа туршлага станц. 1961.8.14; 1962.7.25; Баян-Өлгий аймаг. Ховд сум. 1964.7.29; Өвөрхангай аймаг. Зүйл сум. 1967.8.6 д. т. 1400 м. х. ө. 49<sup>20'</sup> з. у. 90<sup>37'</sup>

*Ustilago maydis* (DC.) Corda. Эрдэнэшишийн харуу (*Zaizays L.*) Говь-Алтай аймаг. „Соёл“ нэгдэл. 1959.8.20 д. т. 1500 м.

Тархац: ЗХУ, Европ, Ази, Америк, Африк.

*Urocystis tritici* Koernicke. Буудайн ишний харуу (*Triticum vulgare* L.) Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараа, туршлага станц. 1961.7.10 д. т. 800 м, х. ө. 48<sup>48'</sup> з. у. 106<sup>30'</sup> Байдрагийн САА. 1961.7.25

*Sphacelotheca destruens* (Schlech.) Stev. Хар будааны харуу (*Panicum milfaceum* L.) Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараа, турш-

лага станц. 1962.8.1, Орхоны САА. 1963.8.21 д.т. 800 м. х.ө. 48<sup>48'</sup> з.у. 106<sup>30'</sup>

*Tilletia tritici* (Bjerk.) Winter. Зуны будааны хатуу харуу (*Triticum aestivum* L.) Буудай тариалдаг нутгуудад тохиолдоно. Цуглуулга: Төв аймаг. Жаргалантын САА. 1961.8.11; Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараа. туршлага станц. 1961.8.14; Өвөрхангай аймаг. Хархорины САА. 1967.8.10; Булган аймаг. Уньт сум. 1966.8.18 д.т. 800 м. х.ө. 48<sup>48'</sup> з.у. 106<sup>30'</sup>

*Tilletia foetida* (Wallr.) Liro. Буудайны хатуу харуу (*Triticum vulgare* L.) Буудай тариалдаг бүх нутгуудад тохиолдоно. Цуглуулга: Төв аймаг. Жаргалантын САА. 1961.8.2; 1962.8.14; Сэлэнгэ аймаг. Зүүнхараа туршлага станц. 1961.8.14. д.т. 800 м. х.ө. 48<sup>48'</sup> з.у. 106<sup>30'</sup>

### Хүнсний ногооны өвчин

*Alternaria brassicae* Sacc. Байцааны хар толбо буюу хар хөгц. Төв аймаг. Батсүмбэр, Бор нуур, Жаргалантын САА; Сэлэнгэ аймаг. Зүүнхараагийн САА. 1962.9.1

*Alternaria capsici annui* Sav. et Sandu. Чинжүүний хар хөгц Улаанбаатар. Амгалангийн САА. 1961.9.1

*Botrytis allii* Munn. Сонгины хүзүүвчний гэмгэл. Сэлэнгэ аймаг. Зүүнхараа. туршлага станц. 1962.7.29; Цагаантолгойн САА. 1963.8.21

*Botrytis cinerea* Pers. Шар манжин, Улаан лууван, Өргөст хэмх, Байцааны саарал ялзрал, Хүнсний ногооны агуулахуудад жил дугам тохиолдоно. Цуглуулга: Улаанбаатар. Амгалангийн САА. 1961.9.5; Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараа. туршлага станц. 1961.7.28

*Cercospora alba malvanis* Reinke et Berthold. Байцааны цагаан толбо. Сэлэнгэ аймаг. Зүүнхараа. „Цэцэрлэг“ нэгдэл. 1961.8.4; Төв аймаг. Борнуурын САА. 1963.8.10

*Cladosporium herbarum* Link. Байцааны баг шар манжингийн Оливийн хөгц. Сэлэнгэ аймаг. Зүүнхараа. „Цэцэрлэг“ нэгдэл. 1961.8.4; Зүүнхараа. туршлага станц. 1962.9.1; Төв аймаг. Жаргалантын САА. 1961.8.11

*Diplodina destructiva* (Plowr.) Perr. Улаан луулийн хар хөгц Улаанбаатар. Амгалангийн САА. 1961.9.6; Сэлэнгэ аймаг. Зүүнхараа. туршлага станц. 1962.8.20.

*Heterosporium allii serae* Ranoj. Сонгины хар хөгц. Хоёрдахь жилдээ өвчлөнө. Сонгино тариалдаг нутаг бүхэнд тохиолдоно. Цуглуулга: Улаанбаатар. Амгалангийн САА. 1961.9.8; Төв аймаг. Жаргалантын САА. 1961.8.11

*Macrosporium brassicae* Berk. Байцааны макроспорийн хуурай толбо. Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараагийн САА. 1961.8.24

*Macrosporium solani* Ell. et Mart. Улаан луулийн макроспорийн хуурай толбо. Сэлэнгэ аймаг. Зүүнхараагийн САА. 1961.8.15; Алтанбулагийн САА. 1963.8.19; Төв аймаг. Жаргалантын САА. 1962.8.12; Улаанбаатар. Амгалангийн САА. 1961.9.9

*Erysiphe cicharacearum* DC. Өргөст хэмхний гуалах (*Cucumis sativus* L.) Улаанбаатар. Амгалангийн САА. 1961.9.5; Мөн ногооны комбинат. 1962.5.15

*Cylindrosporium brassicae* F. Sutr. Шар манжингийн цагаан толбо. Төв аймаг. Батсүмбэрийн САА. 1961.8. 26; Жаргалантын САА. 1961.8.11; Борнуурын САА. 1962.8.8; Сэлэнгэ аймаг. Зүүнхараагийн САА. 1962.9.1

*Oidium brassicae* Wor. Байцааны чихэвчний шилбэ харлах. 1961—1962 онд Амгалан, Батсүмбэр, Зүүнхараа, Ерөөгийн САА-н шилэн даралганд тохиолдсон.

*Penicillium glaucum* Link. Сонгины ногоон хөгцний бурьталт. Улаанбаатар. ногооны агуулах. 1962.12.25

*Peronospora destructor* (Berk.) Casp. Сонгины хуурмаг гуалах. Төв аймаг. Батсүмбэрийн САА. 1964.8.30

*Plasmopora brassicae* Wor, Байцааны хянга. Төв аймаг. Борнуурын САА. 1971 (ХААЯ-ны ургамал хамгаалах хорио цээрийн албаны мэргэжилтэн Дашнямын мэдээгээр).

*Septoria arii* Chest. Цоохор Мальцны цагаан толбо. Улаанбаатар. Амгалангийн САА. 1962.7.21

*Septoria lycopersici* Spag. Улаан Лойлын цагаан толбо. Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-Хараагийн САА. 1962.7.21

*Sclerotinia libertiana* Euck. Өргөст хэмх ба улзан Луувангийн цайран бурьтах. Улаанбаатар. Амгалангийн САА. 1960. 8-р сар. 1964 онд хотын ногооны агуулахад тохиолдсон.

*Verticillium albo atrum* Reinke et Berthold. Улаан Лойлны үндэсний бурьтах. Улаанбаатар. Амгалангийн САА. 1961.9.5

### Төмсний өвчин

*Actinomyces scabies* (Taxt.) Coss., *A. tricolor* Will., *A. cretaeus* (Krug.) Krassil. Төмсний жирийн цахлай. Төв аймаг. Жаргалантын САА. 1960.9.30; Борнуурын САА. 1963.9.5

*Fusarium solani* Appel et Mart. Төмсний хуурай бурьталт. Агуулах дахь төмсөнд жил дутам гарна.

*Macrosporium solani* Ell. et Mart. Төмсний хуурай толбо. Төмс тариалсан газар бүхэн тохиолдоно. Цуглуулга: Сэлэнгэ аймаг. Зүүнхараагийн САА. 1961.8.12; Төв аймаг. Жаргалантын САА. 1962.8.12

*Phytophthora infestans* D.B. Төмсний фитопфтор. Сэлэнгэ аймаг. Зүүнхараагийн САА. 1962.7.30; Зүүнхараа туршлага станц. 1962.7.24; Төв аймаг. Жаргалантын САА. 1962.8.12

### Алимны өвчин

*Stereum purpureum* Pers. Алимны мөнгөлөг хөгц. Сэлэнгэ аймаг. Шаамарын туршлага станц. 1962.8.9

*Penicillium crustaceum* Eriksson. Алимны ногоон хөгцний бурьталт. Сэлэнгэ аймаг. Шаамарын туршлага станц. 1962.8.9

*Phyllosticta mali* P. et Del. Алимны Пилостикийн толбо. Сэлэнгэ аймаг. Шаамарын туршлага станц. 1962.8.9

### Тэжээлийн ургамлын өвчин

*Ascochyta imperfecta* Peck. Царгасны Аскохитын толбо. Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-Хараа. туршлага станц. 1962.8.6

*Ascochyta pinodes* (Ber. et Bl.) Jones., *Ascochyta pici* Libert. Вандуй ба Морин шошийн Аскохитын толбо. Вандуй тариалдаг нутгуудад тохиолдоно. Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараагийн САА. 1962.7.24.

*Cladosporium herbarum* Link. Вандуйн хүрэн хөгц. Сэлэнгэ аймаг. Зүүнхараагийн САА. 1962.8.24

*Heterosporium maydis* Lobik. Эрдэнэшишийн хүрэн толбо. Орхон, Сэлэнгийн сав газарг тохиолдоно. Цуглуулга: Сэлэнгэ аймаг. Зүүнхараагийн САА. 1962.8.12

*Penicillium* sp, Эрдэнэшишийн цухуйцны ногоон хөгц. Сэлэнгэ аймаг. Зүүнхараагийн САА. 1961.6.14

*Phyllosticta zeina* Panass. Эрдэнэшишийн Пилостикийн толбо. Сэлэнгэ аймаг. Зүүнбүрэнгийн САА. 1963.7.20

### Техникийн ургамлын өвчин

*Stemphylium cannabium* (Bachtin et Gutner) Comb. nova (*Macrosporium cannadinum* Bachtin et Gutner). Олсны хүрэн толбо. Сэлэнгэ аймаг. Зүүнхараа. туршлага станц. 1963.8.6

*Verticillium dahliae* Klebahn. Наранцэцгийн навчны оливийн хөгц. Сэлэнгэ аймаг. Зүүнхараа. туршлага станц. 1963.8.6

### Таримал ургамлын бактерийн өвчин

*Bacterium phythorum* Appel. Төмсний үндэсний хүзүүвч харлах. Сэлэнгэ аймаг. Зүүн-хараагийн САА.

*Proteus Nadsonii* Lobik. *Pseudomonas xanthochlora* (Sch.) Stapp. Төмсний нялдгай бурьтах. Төмсний агуулахуудад нилээд хэмжээтэй тохиолдоно.

*Bacterium lycopersici* Burgw. Улаан Лойлны үр жимсгэний орой бурьтах. Улаанбаатар. Амгалангийн САА. 1962.8.30; Сэлэнгэ аймаг. Зүүнхараагийн САА. 1961.6.20

## Таримал ургамтын вирусний өвчин

Төмсний навч цоохордох вирус. Төмс тариалдаг нутгуудад тохиолдоно.

Төмсний навч атриатан цоохордох вирус. Төмс тариалдаг нутгуудад тохиолдоно.

Төмсний навч толовжих вирус. Төмс тариалдаг нутагт тус тус тохиолдоно.

Улаан Лойлны үр жимс хагарах вирусны өвчин. Улаанбаатар. Амгалангийн САА. 1962.8.30

Улаан Лойлны навч цоохордох вирус. Сэлэнгэ аймаг. Зүүнхараа. туршлага станц. 1962, 1963 онд.

Улаан Лойлны навч атриатан цоохордох. Улаанбаатар. Амгалангийн САА., Зүүнхараа. туршлага станц. 1962, 1963 онд.

Овьёосны бутжах вирус. Сэлэнгэ аймаг. Зүүнхараа. туршлага станц. 1961.7.20

Буудай, Арвайн түрүү арзайж навч, иш мушгирах вирус. Сэлэнгэ аймаг. Зүүнхараа. туршлага станц. 1961.7.5

### Резюме

#### Список основных возбудителей болезней растений МНР

В списке приведены 300 видов возбудителей болезней 283 видов культурных и сенокосно-пастбищных растений МНР, имеющих практическое и теоретическое значение в сельском хозяйстве, из которых 127 видов возбудителей ржавчины, 28 видов-голозни, 31 вид мучнистой росы, а остальные возбудители других грибных, бактериальных и вирусных заболеваний. Указаны их видовой состав, широта, долгота районов распространения, их высота над уровнем моря, аймак, сомон, названия местностей, рек, а также указаны другие страны, в которых они распространены.

Ч. Санчир

## ГОВИЙН ЦАГААН ХАРГАНЫ СОЁОЛОЛТ, ЦУХУЙЦЫГ СУДАЛСАН УРЬДЧИЛСАН ДҮНГЭЭС

Өмнөговь аймгийн Булган сумын элсэрхэг хөрс бүхий нутагт ургадаг цагаан харганыг монгол орны ургамлын талаар урьд гарч байсан бүтээлүүдэд (А. А. Юнатов, 1951, 1954, В.И. Грубов, 1955) говийн бор харгана буюу бунгийн харгана (*Caragana Bunge Ldb.*) гэсэн нэрийн дор бичжээ. Цэцгийн бүтэц, гадаад төрх байдал, ургаж өсдөг онцлогоороо бор харганатай адил боловч навчингарын тоо, үсжилт, цэцэг буурцагны хэлбэр төрхөөр дээрх харганаас эрс ялгаатай. Харин энэ талаараа Коржинский харганад (*Caragana Korshinskyi Kom.*) нилээд ойртох боловч буурцагны хэлбэр хэмжээ, бутны ерөнхий төрх байдал зэрэг илэрхий ялгагдах шинжүүд бий. Бид цагаан харганы өсөж биежих онцлогийг судлахын тулд байнгын ажиглалт судалгааны талбайг сонгон авч тогтмол хэмжилт хийж байснаас гадна харганын хөгжлийн үе шат тус бүрийг аль болохуйц нарийн тогтоохыг эрмэлзэв. Цагаан харганын нэгэн бодгаль биеийн хөгжлийг байгалийн нөхцөлд судлах боломжгүй нь ажлын явцад ажиглагдсан бөгөөд энэ нь судалгаа явуулсан гурван жилийн туршид тухайн нутагт үрнээс сэргэн ургасан залуу ургамал, цухуйц огт тааралдаагүйгээс нэн тодорхой. 1970 онд гантай байснаас дараа жил нь цагаан харгана цэцэглэлгүй өнгөрч, 1972 онд нилээд цэцэглэсэн боловч мэр сэр үрлэсэн төдийгөөр хөгжлийн энэ үе шат дууссан байна.

Гэтэл 1969 онд өнтэй, хур бороо элбэгдүү байснаас 1970 оны 5-р сарын дундуур ид цэцэглэж газрын гадарга нимбэгэн шар өнгөтэй болж улмаар 7-р сарын дундуур үрлэсэн билээ. Гэвч бутан дахь буурцагны тоо хийгээд нэг буурцаганд боловсорсон үр цөөн, ихэнх буурцаг гүйцэд үрлэж чадалгүй хатсан, үрлэсэн боловч хорхой шавьжинд хөнөөгдсөнөөс үрийн гарц буурах явдал ердийн үзэгдэл байв. Иймээс бид говийн цагаан харганын биологийг судлахдаа юуны урьд тарьж ургуулах нь зүйтэй гэж үзлээ. Үүний тулд үрийн ургах ба хадгалагдах чадварыг тодорхойлох, цухуйц, соёололтын тооцоо хийх шаардлага зүй ёсоор гарч ирсэн. Туршлаганд хэрэглэсэн үрийг 1970 оны 7-р сарын 16-нд тус сумын Дэн

бригадын нутаг, Дэнгийн уснаас түүж 5 хоногийн дараа өдөртөө 26—28<sup>0</sup> дулаан тасалгааны нөхцөлд соёолуулав. Гангаас болж харганын буурцаг хэвийн хүрэн шаргал өнгөө олж амжилгүй ханзарч, үүнтэй уялдан үр нь мөн янз бүрийн хэлбэр хэмжээтэй, харилцан өөр өнгө зүстэй байлаа. Иймээс соёолуулах үрийг шаравтар, ногоовтор, янз бүрийн өнгөтэй хэмээн гурав ангилж тус бүрээс 50 үр сонгон авсан.

Тасалгааны нөхцөлд цагаан харганын үрийн соёолсон байдал

1-р хүснэгт

С	он сар, өдөр	дээж тус бүрдэх үрийн тоо	соёолсон	үлдсэн	Тайлбар
26 <sup>0</sup>	21.VII.70	+50 —50 ×50	=	=	—шаравтар —ногоовтор —янз бүрийн өнгөтэй
26 <sup>0</sup>	23.VII.	+50 —50 ×50	2+29 5+43 3+41	19 2 16	— = =
28 <sup>0</sup>	25.VII.	+ — ×	10+8 2+0 5+5	1 0 6	= = =
27 <sup>0</sup>	27.VII	+ ×	0 0	1 6	= =
26 <sup>0</sup>	29.VII	+ ×	0 1	1 5	= =
26 <sup>0</sup>	31.VII	+ ×	0 0	1 5	= =
26 <sup>0</sup>	2.VIII	+ ×	0 0	1 5	= =

Туршлага тавьснаас хойш 24 цаг болоод түрүүчийн үр соёолж 3 хоногийн дараа ногоовтор үр соёолж дууссан, хүрэн шаргал үрээс ганц үлдсэн нь мөөгөнцрөөр өвчлөсөн байв. Харин янз бүрийн хэлбэр зүстэй үр маш алгуур соёолсоор 14 хоноод үндсэндээ соёолж дуусав. Үүнээс соёололгүй үлдсэн таван үрний нэг нь хэт жижигхэн, дутуу боловсорсон, бусад дөрөвт нь шавьжны авгалдай орогносноос ургаагүй. Иймээс шаравтар үрний соёололт 98%, ногоовтор үрийнх 100%, бусад үрний соёололт 90% хэмээн үзэж, цагаан харганыг дунджаар 96%-ын соёололттой болохыг тодорхойллоо (1-р хүснэгт) Цагаан харганын үрийн хадгалагдах чадварыг тодорхойлохын тулд 1971 оны 5-р сарын 21-нд буюу түүнээс хойш бараг нэг жилийн дараа дахин соёолуулж үзсэн бөгөөд тэхдээ эдгээр үрэнд нилээд сайн шилэн сонголт хийв, Цагаан харганын үрэнд ихэвчлэн ялааны авгалдай орогнон өвөлждөг угаас ийм үрийг хагалахад үр хөврөлийн идээ бүрмөсөн алга болж, үрийн гаднах хальс, авгалдай хоёроос өөр зүйл байдаггүй. Иймд үр тус бүрийг дарж шалгах замаар дан эрүүл бүтэн үр сонгож аваад шаравтар, ногоовтор хүрэн шар өнгийн бүгд 80 ширхэг том үрийг 22—23<sup>о</sup> дулаан тасалгааны нөхцөлд ургуулахад 24 цагийн дотор 1—8 мм урт соёо гарч 3 хоногийн дараа цөм соёолон хамгийн урт нь 2—3 см болов. Хэмжээгээр том, хүрэндүү шаргал юмуу ногоовтор үрний ургах чадвар сайн, ямагт эрчимтэй соёолдог болох нь дээрх туршлагаудаас харагдаж байна. Ийнхүү соёолсон үрийг чийгтэй элсэнд суулгахад 1—2 өдрийн дараа түүний хуруувчин дугтуй задарч, үрийн тал нл гарах бөгөөд төдөлгүй хоёр тийшээ салаж дэргийж эхэлдэг. Үрийн тал голдуу тонгоруу зууван юмуу гонзгой хэлбэртэй, ногоон өнгөтэй, 1—2 сар орчим хадгалагдана. Үрийн талын хоорондоос оройн нахиа гарч улмаар 3—5 хоногийн дараа анхны навч ургана.

Анхны навч ихэвчлэн гурвалсан байх ба зарим тохиолдолд үрийн хос навчинцар нийлж ургаснаас ийм бүтэцтэй болсон нь ажиглагддаг. Эсвэл анхны навчис 1—2 навчинцартай байна. Анхдагч навчны хэлбэр, харганын терлийн ургамлууд хос бус өдлөг навчистай овгоос үүссэнийг гэрчлэх нэг баримт юм. Харганын цухуйц, түүнтэй гарал үүслийн хувьд ойролцоо *Robinia* төрөлд багтах ургамлын цухуйцтай бараг ижил бөгөөд харганад энэхүү анхдагч гурвалсан навчны хэлбэр төрх тун хувьсамтгай байдаг нь нэн сонирхолтой. Харганын цухуйц нэг сар болоод 5—7 см хүртэл өндөр ургаж 4—5 зайдмалтай болно. 6 см өндөр дунд зэргийн цухуйц 4 зайдмал, 6 навчтай болж түүний 1—2—3-р навчис гурвалсан 4-р навч гурван хос навчинцартай, 5-р навч хоёр хос, 6-р навч хоёр хос, нэг сондгой навчинцар бүхий 2 см урт навч

ургуулсан байлаа. Энэхүү цухуйцын үндэсний хүзүүвчнээс үрийн тал хүртэлх зай (гипокотиль), мөн үрийн талаас анхдагч навч хүртэлх зай (эпикотиль) тус бүр 7—10 мм орчим болно. Тогтмол усалгаатай талбайд дөнгөж соёолсны дараа 14 зайдмал бүхий 9 см хүртэл өндөр цухуйц гарч том жижиг 17—24 навчис ургуулжээ. Ийм цухуйцны үрийн талын өрөөсөн навч бүрмөсөн хагдарч нэг нь хатаж гандсан байв. Ийм цухуйцны 1—2—3-р навчис гурвалж, 4-р навчны хоёр хос навчинцарын оройн хос нийлж ургаад онь бүхий оройн навчинцар болжээ. Харин 5—6—7-р навчис дөрвөлж, 7-р навчны өврөөс хос навчинцар бүхий нэг навч ургасан байна. 8-р навч хоёр хос, нэг сондгой 5 навчинцартай байхад 9-р навч 3 хос навчинцараас гадна өвөртөө хос навчинцар бүхий нэг навчны үүсвэртэй болж байв. 10-р навч өвөртөө навчгүй гагцхүү 3 хос навчинцартай байсан бол 12,13-р навч 3 хос навчинцараас гадна тус бүр 1—4 навчинцар бүхий өврийн хоёр навч ургуулжээ. 14-р навч 3 хос навчинцараас гадна ганц навчинцар бүхий өврийн нэг навчтай байв.

15—16-р навч 3 хос навчинцар мөн 2 хос навчинцар бүхий нэг навч ургуулжээ. Сүүлчийн 17-р навч 4 хос навчинцартай, үүний өврөөс гарах навчис дэлгэрч амжилгүй шавьжинд идэгдсэн байна. Энэ хугацаанд үндэс газар дээрх хэсгээсээ урт ургаж 10 гаруй см орчим болж анхдагч навчнаас 3—5 см зайд анхны хажуугийн үндэс салаалжээ. Суулгасан савны хэмжээ багадаа зэрэг янз бүрийн нөхцлөөс шалтгаалж гол үндэс салаалж цаашид салаа тус бүрээс хажуугийн нэмэлт ургасан байх нь олонтой ажиглагдсан. Ер нь харганын үрийн соёололт, цухуйцын өндөр үзүүлэлт цаг уурын хүчин зүйлтэй нягт уялдаатай юм. Хэрвээ үрийн ургах чадвар ийнхүү сайн байх юм бол говь цөл нутагт мэр сэр тохиолдох түр зуурын аятай нөхцлийг ашиглан үрээс шинэ залуу ургамал богино хугацаанд сэргэн ургах боломж бүрдэх бөгөөд цаг уурын тэрхүү нөхцлийг дуустал уг нөхцөл байдалд идээшин дасаж, улмаар нэгэн шинэ бодгаль буй болох жишээтэй юм. Өөрөөр хэлбэл энэ нь говь цөл нутагт тархан ургах биологийн нарийн зохилдлогоо болно. Дээр дурьдагдсан бүх зүйлийг нэгтгэн дүгнэн үзвэл говийн цагаан харганын байгалийн нөхцөл байдалд нь үрээр нөхөн сэргээх, гоёл чимэглэлд ашиглах, малын таримал тэжээлийн баазыг өргөтгөх, элс цас тогтоох зорилгоор богинохон хугацаанд үрээр ургуулах бүрэн боломжтой нь харагдаж байна.

## Ном зүй

- Грубов В.И.** 1955. Конспект флоры Монгольской Народной Республики. Тр. Монг. комисс. АН СССР, вып. 67, М—Л.
- Серебряков И.Г.** 1952. Морфология вегетативных органов высших растений Изд-во „Советская наука“
- Цаценкин Н.А.** 1951. Естественные кормовые ресурсы Монгольской Народной Республики, Тр. Монг. Комисс. АН СССР, вып. 40, М.
- Юнатов А.А.** 1954. Кормовые растения пастбищ и сеенокосов Монгольской Народной Республики. Тр. Монг. Комисс. АН СССР, вып. 56, М—Л.

## Резюме

### Предварительные итоги изучения всхожести караганы белой—*Caragana*. sp.

В засушливый год, в пустынно-степной зоне Монголии почти не наблюдается естественное семенное возобновление караганы белой.

Семена для опыта собраны в почти незрелом состоянии, вследствие преждевременного прекращенного роста караганы от засухи. Посаженные в лабораторных условиях семена начали прорастать на второй день опыта, при комнатной температуре 26°—27°. Подавляющее большинство их проросли за три дня, некоторые из них задержались на 10 дней.

Всхожесть караганы белой в лабораторных условиях оказывается 90—96%, а для хорошо выбранных семян доходят почти до 100%. Крупные буровато-желтые и зеленоватые семена, как правило, обладают способностью энергичного прорастания. Наш опыт показывает что семена этой караганы могут сохранять свою способность прорастания в течение года и больше. Проростки караганы белой в лабораторных условиях и на поливных участках за один месяц, в среднем, растут на 4—6 см. имеют 4—6 междоузлий и первичных листьев. Первичные листья у этой караганы чаще всего тройчатые последующие листья имеют 2—3 пары листочков. Семядоли её сохраняются на всходе примерно 1—2 месяца.

Ч Санчир  
Э. Ганболд

## МОНГОЛ ОРНЫ ХОВОР УРГАМЛЫН ШИНЭ НУТАГШИЛ

Монгол орны ургамалшил, ургамлын аймгийн судалгаа жилээс жилд гүнзгийрэн одоогоор гуурст ургамлын тоо 2000 гаруй болоод байна.

ЦУА-ийн Биологийн Хүрээлэнгийн ургамлын санг цэгцлэн байгуулах явцад тухайн нутаг районд урьд мэдэгдээгүй хэдэн зүйл ургамлыг бид илрүүлээ. Үүнд:

1. *Lancea tibetica* Hook. Умард хангай Хөвсгөл аймгийн Түнэл сумын төвөөс баруун хойш 40 км-т орших Хар бургас гэдэг газар. Зуны голын эргийн хаялга, сондуулт нугаас 30. VI. 1971. Үрлэж буй үед нь цуглуулсан Д. Баяндорж.

2. *Stipa pennata* L.—Баруун хангай: Завхан аймгийн Баян-уур сумын Зайгаль бригадын нутаг, Бужирын уулын энгэрээс. 18. VII. 1968. цэцэглэж дуусах үед нь цуглуулсан Д. Цэгмэл

3. *Thura angustifolia* L.—Баруун хангай: Завхан аймаг Сантмаргац сум, Баян нуурын намгархаг эргээс 21. VI, 1966. цэцэглэх үед нь цуглуулсан Д. Банзрагч. Эдгээр олдвороос ялангуяа *Lancea tibetica*, *Stipa pennata* зэрэг реликт ургамлуур Төв Ази болон монгол орны ургамлан нөмрөг чухам хэдий үед хэрхэн бүрэлдэн тогтсон түүхэн асуудлыг шийдвэрлэхэд онцгой ач холбогдолтой юм. Цорын ганцхан зүйл бүхий Баягзаваагийн төрөл Гималай, Түвдийн өндөрлөг уулс түүнтэй зэргэлдээ орших Баруун хятадын уулсад тархсан боловч 1926 онд Н.В. Павловын ургамал судлах отрядад оролцож ажилласан эрдэмтэн Н.П. Иконников-Галицкий Хангайн гол нуруунаас анх олсон нь одоо Биологийн хүрээлэнгийн ургамлын санд хадгалагдаж байна. 1971 онд Монгол-Зөвлөлтийн хамтарсан хайгуулд оролцсон ургамал судлагчид (Э.Ганболд, Н.В. Трулевич, В. И. Грубов) мөн энэ нутгаас цэцэглэж буй үед цуглуулснаас гадна тус хүрээлэнгийн эрдэм шинжилгээний ажилтан Ц. Хайдав, Д. Баяндорж нар 1972 онд Баягзавааг умард хангайгаас дахин цуглуулсан бөгөөд голын эргийн хаялга элсэн дээр дагнан ургаж өвөрмөц нэгэн хэвшимж үүсгэснийг ажиглажээ. Баруун

хойт Хангайд Баягзавааг илрүүлсэн явдал Ази тивийн уулсын систем түүхэн тодорхой үед өөр хоорондоо холбоотой байж, тэдгээрийн ургамал харилцан нүүдэллэж байсныг гэрчлэх нэгэн баримт мөн.

Шинэ төрмөлийн галивын дөрөвдөгч үе буюу бүр тухайлбал плейстоцены мөстлөгийн явцад ойн доод хязгаар түр доошлож, эх газрын томоохон уулсын системүүдийн хооронд хүйтэнд нилээд тэсвэртэй (Криофит болон индефферент) ургамлууд шилжин нүүдэллэх бололцоо бүрджээ. Тэдгээрээс нэг хэсэг нь цаг уурын өвөрмөц нөхцөл, шинэ нутаг орчиндоо зохицон өөрчлөгдөж улмаар шинэ шинэ ургамлуудыг (неоэндемик) үүсгэсний баримт гэвэл Хөвсгөл, Хангайн уулсын таг сарьдагаар нилээд элбэг тааралддаг (*Ptilagrostis Junatovii*, *Rhododendron Adamsii* зэрэг монголын унаган ургамлууд бөгөөд эдгээр нь *Ptilagrostis concinna*, *Rhododendron anthorogon* зэрэг Түвд, Гималайн унаган ургамлын хувилбар юм (В.И. Грубов, 1955; 1963) Ийнхүү шалжиж ирсэн ургамлуудас нэг хэсэг нь өөрийн амьдраг оршиж байсантай адил нөхцлийг даган түүхэн урт удаан хугацааны явцад огт өөрчлөгдөөгүй тодорхой нэгэн нутаг газарт хадгалагдан үлджээ. Үүний жишээнд төв ба Баруун хойт Хангайд тохиолдох *Cobresia robusta*, *Lancea tibetica* Дэлгэрхангай, Говьалтайн ууланд нилээд ургадаг *Artemisia pamirica* тэргүүтнийг дурьдаж болох юм.

Плейстоцены мөстлөгийн үед зөвхөн Гималай-Түвдийн ургамал ирээд зогссонгүй түүний зэрэгцээгээр монгол-өмнөд сибирийн өндөр уулсын ургамал урагшаа нүүдэллэн шилжсэн бөгөөд 1972 онд загас судлах хайгуулын отрядын бүрэлдэхүүнд оролцсон А. Дулмаа, Я. Цэнд-Аюуш, Г. Баасанжав нар монгол алтайн нурууны ноён оргил Таван Богдын уулнаас холгүй орших нэгэн өндөрлөгийн тагийн доод бүслүүрээс бадаан (бадаан толстостлистный) олсон явдал үүнд тодорхой жишээ болж байна. Монгол-өмнөд сибирийн уулсаар зонхилон тархсан энэ ургамал эдүгээг хүртэл монгол Алтайн нуруунд тэмдэглэгдээгүй байсан бөгөөд үүнийг идээлэгч бодис гаргаж авах гол эх уурхай гэж үздэг. Ам мэдээнээс үзвэл Баягзаваа түвд-монгол эмнэлэгт өргөн хэрэглэгдэж ирсэн бөгөөд дотоод эрхтний төрөл бүрийн өвчин эмгэгийг анагаах чадалтай хэмээн ном сударт дурьдагдсан байдаг байна. Огт өөрчлөгдөлгүй хэвээр үлдэж хоцорсон ургамлуудын тархац нь плейстоцены сүүлчээр болсон мөстлөгтэй холбоотой байх бүрэн үндэстэй юм. Яагаад гэвэл эдгээр ургамлууд ургаа болж бүхий нутгаа бүрэн хамарч чадаагүй бөгөөд зөвхөн Баягзаваагаар жишээлж үзсэн ч Хөвсгөл орчмын уулс Дорнод Соёны нуруунд хүрч амжаагүй нь илэрхий байна. Харин Тэрэлж (*Rhododendron Adamsii*) Шивэлз (*Ptilagrostis Junatovii*)

тэргүүтэн плейстоцены дунд шатны мөстлөгийн үед одоогийн таг сарьдагийн ургамалшил бүрэн гүйцэд бүрдээгүй байхад хойшоо шилжин нүүж, дараагийн мөстлөг болтол нилээд их газар авч, ургах бололцоо бүхий нутгаа аажим аажмаар эзлэн өндөр уулын таг хүртэл тархан ургасан болов уу. Мөстлөгийн дараа хуурай дулаан уур амьсгал эхлэхэд говь цөлийн хуурайсаг ургамлууд хойшоо нүүдэллэж, тэсэг Якут хүртэл, тэрчлэн монгол өвс буюу өдлөг хялгана (*Stipa pennata*) хэдийгээр Хар далай, Казахстаны хээрт зонхилон тархсан ургамал (Е.М. Лавренко и др, 1965) боловч хоорондоо ихэд алслагдсан умард Хангай, Баруун хойт Хэнтийд мэр сэр тааралддаг. Энэхүү хялганыг Е.М. Лавренко, Н.Н. Никольская (1965) нар Ерөө голын сав газраас бүрэн бус цуглуулганд түшиглэн монгол орны ургамлын аймагт анх бүртгэжээ. Харин нарийн навчит жагмааг (*Thyra angustifolia*) 1964 оны Монгол-Германы хамгарсан хайгуулын үед Увс нуурын хойт эргээс (Хандгайтын гол) цуглуулж дарна нь монгол орны ургамлын аймагт нэмж бичсэн юм (Ч. Санчир, Ө. Цогт, 1967), „Төв Азийн ургамал“ хэмээх цуврал бүтээлд үүнээс эрс өөр нарийн жагмааг (*Thyra angustifolia*) Хяргас нуурын орчим ургадаг гэж тэмдэглэсэн бий (В.И. Грубов и др, 1971). Магадгүй энэ нь бидний тодорхойлсон нарийн навчит жагмаа (*Thyra angustifolia* байж ч болох юм. Нарийн навчит жагмаагийн үрийг дэр сандлын зөөлөвч хийхэд хэрэглэж болох бөгөөд зарим нутагт түүний навчаар янз бүрийн сүлжмэл эдлэл, сийрсэн сав хийж ашигладаг байна.

### Ном зүй

1. Грубов В.И. 1955 Конспект флоры Монгольской Народной Республики. Труд. Монг. комисс. АН СССР. вып. 67, М—Л.
2. Грубов В.И. 1963, Растения Центральной Азии, вып I, М—Л.
3. Грубов В.И. 1971 Новое дополнение к списку флоры МНР. Ботан. журн., Том 56. № 11, М—Л.
4. Маценко А.Е. и М.Г. Пахомова. 1971. Растения Центральной Азии. вып VI, Л.
5. Лавренко Е.М. и Никольская Н.Н. 1965 О распространении в монгольском Алтае, Джунгарии и восточном Тянь-Шане некоторых видов ковыля. Ботан. журн., том 50. №10. М—Л.

6. Санчир Ч. и Цогто Ө. 1967, Замета о водной флоре Монголии (только сосудистые растения). В труде ин-та Биологии АН МНР. № 2. Изд-во АН МНР. У—Б.

### Резюме

#### Новые местонахождения некоторых растений для флоры Монголии

В ходе обработки гербария института Биологии АН МНР нами обнаружены новые местонахождения следующих растений для флоры Монголии: *Lancea tibetica* Hook—Хубсугульский аймак Түнэл сомон. Урочище Хар бургас. в 40 км северозападнее от центра сомона, на кочковатом лугу и на отмеле реки Дзуны-гол 30. VI. 1971. масс. пл., собр. Д. Баяндорж; *Stipa pennata* L. Дзэбханский аймак, Баян-Ула сомон, бригада Дзайгаль, на южном склоне г. Буджирын-Ула, 18. VII. 1968. кон. цв., собр. Д. Цэгмэд; *Thura angustifolia* L. Дзэбханский аймак. Сантмаргац сомон, по болотистому берегу Баян-нор. 21. VI. 1966, цв., собр. Д., Банзрагч. Обнаруженное нами еще одно местообитание реликтового вида *Lancea tibetica* Hook. на северо-западном Хангае, свидетельствует о былых флористических связях горных сооружений внутренней Азии.

Миграция таких видов, перетерпевших существенных географических и климатических изменений, нами ориентировочно датируется верхним плейстоценом, когда произошло последнее значительное оледенение. Этим же, по-видимому, объясняется значительная разорванность современного ареала и их распространения далеко незаходящие на север. Нами также обнаружены новое местонахождение бадана толстолистного (*Bergenia crassifolia*) для округа Монгольского Алтая, свидетельствующее передвижение высокогорных видов в ледниковый период в более южные горные системы.

БИОЛОГИЙН ХҮРЭЭЛЭНГИЙН  
ЭРДЭМ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ  
БҮТЭЭЛ

1973  
№ 7

ТРУДЫ  
ИНСТИТУТА БИОЛОГИИ  
АН МНР

Ц. Хайдав  
М. Д. Иванова  
Д. Баяндорж

#### ЗЭРЛЭГ ЗАНГУУНЫ ХОРУУ ЧАНАРЫГ СУДЛАХАД

Манай хуучин эмнэлэгт зэрлэг зангуу олон төрлийн өвчин анагаахад ашиглагдаж байсан юм. Зэрлэг зангуу (*Tribulus terrestris* L.) салаалсан мөчиртэй нэг наст ургамал бөгөөд иш нь газраар хөвөрч хэвтээ байдлаар ургана. Жижигхэн шар цэцэгтэй. Үр нь нилээд эрт боловсрох бөгөөд ацалж арзайсан хурц үзүүрт өргөстэй, түүгээрээ үс ноосонд асаж түгнэ. Нутгийн хүмүүс үүнийг нохой зангуу гэнэ. Монгол хэлэнд нохой-зэрлэг гэдэг хоёр үг ойролцоо утгаар хэрэглэгдэх тул энэ ургамлыг зэрлэг зангуу гэж нэрлэвээс арай тохиромжтой юм шиг.



1-р зураг Зэрлэг Зангуу

Зэрлэг зангуу Иран, Энэтхэг, Хятад, Япон, Өмнөт Африк, ЗХУ-ын өмнөт нутаг, Монгол зэрэг олон оронд ургадаг дэлхийд өргөн тархсан ургамал юм.

Энэ ургамал манай оронд Хангайн нурууны өмнөт хэсгээс эхлэн говийн хайрга чулуун хөрстэй газраар элбэг ургасан байдаг.

Өмнөговь, Дорноговь, Өвөрхангай, Баянхонгор, Говь-Алтай, Увс, Ховд аймгийн нутгаар зам харгуй, жалга судаг, голын эрэг, шорвог марз, тариалангийн талбай, малын хашаа, орон байрны дэргэдүүр элбэг ургана. Монгол эмч нар зэрлэг зангууны үрийг ардын эмнэлгийн нилтээд олон төрлийн эмэнд хэрэглэж байсны нэг жишээг дурьдахад: ууц нуруугаар хөшиж өздөх, шээсний өнгө хувирч цустай болох, гар нүүрнээс хаван эхлэж улмаар цээжин бие хавагнах үед дангаар нь буюу талын бираага (*Thlaspi arvense* L.) нангиад зээргэнэ (*Ephedra senica* Stapf.) жамба цэцэг (*Mallva neglecta* Wall.) зэрэг дөрвөн төрлийн ургамал нийлсэн бираага-4 гэдэг нэртэй тан хийж удаанаар шүтүүдвээс бөөрний архаг өвчин бүрд сайн гэж эмч Ичбалжирын „Лхантавт“ дурьдсан байна (хуудас 13). Мөн энэ ургамлын шинж төрх ургах газар, тус эрдмийг хуучны нэм сударт бичсэн байдаг.

Түвд эмч Санжаажамц бичихдээ: „Сэм нь элсэнд ургадаг жижиг шар цэцэгтэй ямааны эвэр мэт өргөс бүхий үртэй, амт нь чихэрлэг. Үүний үрийг дангаар нь буюу таван үндэстэй хамтаар хэрэглэх нь тохиромжтой“ гэжээ. Таван үндэс гэдэг нь цээнэ, хэрээний нүд, ямаахэй, эмийн мухар цагаан зэрэг үндсүүдийг найруулж бэлдсэн савироахыг савирахыг боогч 5 гэдэг эм юм. Энэ эмээр бөөрний халуун хүйтэн өвчин, шээс савирах, хүйтэн хий\*, үе мөнний хэрлэг тулай, бөөрний хаван эмчлэхэд сайн гэж байлаа.

Бас өөр нэг сонин жишээг дурьдвал: хий хууч, бөөрний өвчинд тустай зангууны дарс гэж байсан аж. Үүнд энэ ургамлын иш, навч, цэцэг, үрийг түүж тэр дор нь хүйтэн усанд угааж жижиглэн сүүдэрт хатаагаад улаан буудай болон тарианы ямар нэгэн үртэй тэнцүү хувиар авч модон тээрмээр талхалж гурил болгодог байна. Тийм гурилыг халуун усанд хийж сайн бүлээд хөрөнгөлж дулаан газар тавьж эсгээд түүнийгээ нэрж сайн чанарын дарс гаргаж авдаг байсан тухай мөн „Лхантавт“ дурьдсан байна.

Зэрлэг зангууг ногоон байх үед нь хонь, ямаа муухан идэх ба гандсан цагт тэмээ дуртай идэх боловч түүний өргөснөөс эмзэглэж хэд хазаад орхидог тул тэжээлийн ач холбогдлоор бага ургамал юм. Харин үүнийг идсэн мал хордох явдал манай оронд тохиолдож байсан удаагүй бай-

\* Мэдэргэний үйл ажиллагаатай холбоотой өвчин

на. Гэтэл эрдэмтэн И.А. Гусининий (1950) мэдээгээр зэрлэг зангуу идсэн мал ноцтой хордох явдал Өмнөт Африк мэт оронд олонд тохиолддог байна. Хур бороо их орсны дараа энэ ургамал маш хурдан ургадаг. Ийм үед түүнийг идсэн мал хордож бөг малын 85—90% ньүхэх явдал байдаг, Зангуу идэж хордсон хоньны толгой.

хавдаж, арьс, үс, ноос нь хушан шар болон улмаар уруул амы арьс цэврүүтэн ярицж бэлчээрт гарахгүй зөгсоно. Толгой түрүүний хавдар 7-гоос 10 хоногийн дараа намжих боловч дайртан хагараад эдгэриггүй шарх үүсдэг аж. Үхсэн малыг задлан шинжлэхэд толгойн арьсан дор шар ус хурсан, элэг томөрч, цөсний хүүдий өтгөн хар ногоон цөсөөр хантлаа дүүрсэн, мах, өөх хушан шар өнгөтэй болсон байдаг. Иймэрхүү шинжтэй хордуулах шалтгааныг зарим хүмүүс тайлбарлахдаа энэ ургамал ус чийгээр дутмаг байх үедээ хор багатай боловч тодорхой нөхцөлд ургацын дие камет хурдсаж түүний дашрамд хорлог бодисын хэмжэ ихсэнэ гэгцгээдэг. Зэрлэг зангуу мал аж ахуйд үзүүлэх хортой нөлөөг бичсэн ганц нэгэн мэдээнээс өөр уг ургамлы шинжлэх ухааны үндэслэлтэй судласан мэдээ ховор юм. Ниймээс бид энэ талаар хийсэн судлагааны зарим дүнгээс товч өгүүлье.

Бид ургамлын үрээр 10% идээшмэл бэлтгэж 16-аас 18 гр-ийн бүгд 100 хулганад уулгах буюу хэвлий дотор тарьж ажиглалт явуулсан. Амьтны 1 кг жинд 35-аас 60 мл ноогдохоор бодож энэ ургамлын LD 50-ийг тодорхойлов. Зэрлэг зангууны 40%-ийн идээшмэлийг цагаан хулганы хэвлийн дотор тарьж LD 50-ийг Беренсийн аргаар тодорхойлоход:

Эмийн дүн 1 кг жанд мл-ээр	Бодит дүн	Хуримтлалын давталт	Үхлийн хувь
35	0/10	0/28	0%
40	1/9	1/18	5.2%
45	6/4	7/9	43.7%
50	7/3	14/5	73.6%
55	8/2	22/2	91.6%
60	10/0	32/0	100%

Доорхи томъёог үндэслэн LD-50-ийг тодорхойлов. Үүнд:

$$LD\ 50 = A + \frac{(50-a) \cdot d}{(b-a)}$$

$$LD\ 50 = 45 + \frac{(50-43,7)5}{(73,6-43,7)} = 45 + \frac{31,5}{29,9} = 45 + 1,05 = 46,05\ \text{мл/кг}$$

Хүснэгтээс үзэхэд 40% идээшмэлийн LD 50 амьтны 1 кг жинд 46,05 буюу 18,4 гр ургамал хуурай жингээр ноогдож байна. Иймд зэрлэг зангуу үйлчилгээний уужим хүрээтэй амьтны бие махбодид хортой харш нөжөө багатай ургамал болох нь энэ судлагаагаар нотлогдов.

Манай дээр үеийн эмнэлэгт бөөр, давсаг, үе мөчний өвчин эмчлэхэд өргөн ашиглаж байсан хор багатай энэ ургамлын фармакологиийг таан нь нарийвчлан судлах нь зүйтэй байна.

### Ном зүй

1. Беленький М.Л. Элементы количественной оценки фармакологического эффекта. 1963 г.
2. Гаммарман А.Ф., Гусыун И.А. и другие. Ядовитые растения лугов и пастбищ. М—Л., 1950
3. Грубов В.И. Конспекты флоры МНР, М—Л., 1955 г.
4. Ишбалжир Лхантав 13-р хуудас
5. Санжаажамц Биндэр-омбо, 191-р хуудас

### Резюме

#### Некоторые результаты исследования токсичности якорцы стелющияся

Якорцы стелющияся с давних времен применялись в народной медицине при болезнях почек, мочевого пузыря и суставов.

По таблице беренса для якорцы стелющияся выведена  $LD_{50} = 46,05$  мл/кг, что соответствует 40% водной настойке 18,4 гр сухой травы якорцы стелющияся обладают широким спектром терапевтического действия и являются мало токсичным растением.

Ц. Хайдав  
(анагаах ухааны доктор)  
Ч. Санчир  
(э/ш-ний ажилтан)

## МАНАЙ ОРНЫ УРГАМЛЫН АЙМАГТ ХОЁР ЗҮЙЛ УРГАМАЛ НЭМЭГДЭВ

1972 онд Биологийн Хүрээлэнгийн ардын эмнэлгийн тасгаас зохиосон түр хайгуул судалгааны үед Баянхонгор аймгийн Шинэ Жинст сумын нутаг Эхийн голын Баянбүрднээс ардын эмнэлэгт хэрэглэгдэж байсан нилээд хэдэн ургамал цуглуулсны дотор монгол орны ургамлын аймагт урьд бүртгэгдээгүй хоёр зүйл ургамал байна.

*I. Cuscuta australis* R. Br.—Алтан ороонго: Баянхонгор аймгийн Шинэ жинст сум. Эхийн голын Баянбүрдний атаржсан талбайн хог ургамал дундаас (луулинд ороосон). VIII. 1972, яд цэцэглэж буй үед нь цуглуулсан Ц. Хайдав.

Удсын нэр томъёоны комиссын мэдээнд ороонго гэсэн нэрийн дор бичигдсэн боловч (Д. Банзрагч, Чой, Лувсанжав, 1965) нутгийнхан алтан утас гэж ороодог ишний нь өнгө хэлбэрээр яг онож нэрлэжээ. Энэ ургамал маш нарийхан улбар шаргал иштэй нэг настай бөгөөд цэцгүүд нь богино шилбэн дээр сууж бөмбөлөгөрхүү баг цэцэгт нэгдэнэ. Цо. морлиг дэлбээсээ бараг хоёр дахин богино, 4—5 салбантай. Дэлбээ нь хонхорхуу, 4—5 өндгөрхүү хэлтэстэй. Дохиур урт шилбэтэй учир дэлбээсээ цухуйж үзэгдэнэ. Үр боловсруулах орны багана 2 үрэвчнээсээ урт бөгөөд толгойрхуу амсартай. Хонхорцог бөөрөнхийвтэр, түүнд бэржтэр гадарга бүхий өндгөрхүү олон үр агуулагдана. Монгол оронд 3 зүйлийн ороонго ургадаг (В.Н. Грубов, 1955). Алтан ороонго улбар шар иштэй, толгойрхуу амсар бүхий хос багана нь өөр хоорондоо тэнцүү бус байдгаараа хүрэн ягаан иштэй, гонзгойвтр нарийн амсар бүхий ижил хоёр баганатай Европын ороонгоос, цоморлигийн навчинцар нь хянггүй байдгаараа нангиад ороонгоос, мөн хос баганатайгаараа ганц баганат ороонгоос тус тус ялгагдана. Өмнөдийн алтан утас анх Америкаас баруун Европт, дараа нь ЗХУ-д зөөгдөж ирсэн ургамал бөгөөд одоогийн байдлаар Баруун ба Өмнөд Европ, Кавказ, Дундад Ази, Алс Дорнод, газрын

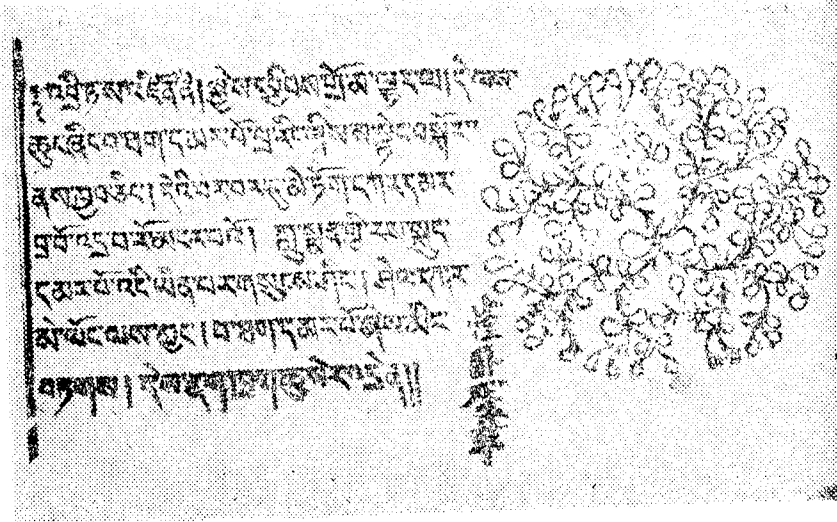
Дундад тэнгис, Балкан, Бага Ази, Энэтхэг, Хятад Австрали, Умард ба өмнөт Америкт тархжээ.

Энэтхэг, Түвд, Монгол зэрэг Азийн улс орны ардын эмнэлэгт ороонгын төрлийн ургамлыг эрт цагаас эмэнд хэрэглэж ирсэн уламжлалтай юм.

Дээр үеийн эмч нарын бүтээсэн судар бичгээс уг ургамлын ботаникийн шинж байдал, ямар эмэнд хэрэглэж байсан тухай танилцахад хангалттай материал олдож байна.

Түвд эмч Данзаншунцаг (3) энэ ургамлын талаар бичихдээ: Бирэдсезон мод ургамлыг аалзны шүлс мэт хэрж ороосон нарийхан улаан иштэй бөгөөд идээ бээрсийг гадагш хөхөж татах, цус тогтоох чадалтай гэжээ.

Эмч Жамбалдорж (4), Дандар (5) нар монгол оронд ургадаг зүйлийн талаар гоцлон бичсэн байна. Үүнд: Бирэдсезон нь ойр орчмынхоо ургамал ногоотой барьцалдан газар дээгүүр дугуй бөмбөлөг үүсгэж ургасан нь улаан даавууны утсаар юм бүрхүүлдсэн мэт үзэгдэнэ. Тэр нь олон цэцэгтэй, бүүргэнэ адил маш олон үртэй, цэцэг, үрний зай завсрын иш арай цайвар байна. Амт нь чавга мэт исгэлэн, идээ бээр шар ус гадагш татаж эдгээнэ.



1-р Зураг

Алтан ороонго (модон барил зураг)

\*Үүнийг түвдээр бирэдсезон гэнэ. Бирэд-зураг, сезон-газраар илалдагч гэсэн үг аж.

Монгол эмч нар гол төлөв улаан иштэй ороонго эмэнд хэрэглэж байсан бололтой.

Харин сүүлийн үед говь нутгаар тохиолдох шар иштэй өмнөтийн алтан ороонгийг хамраас цус асгарах, эмэгтэй хүний савны өвчин цус алдалтад гойд сайн гэж ярилцдаг болов. Иймд бид Баянхонгор аймгийн Шинэ жинст сумын Эхийн голын Баянбүрдний хавиас өмнөтийн алтан ороонгын дээж авч үүнийг Биологийн Ухааны Хүрээлэнгийн байгаль дахь нэгдлүүдийн биологи химийн чанарыг судлах лабораторит шинжлэж байна.

2. *Lepidium obtusum* Basin.-мохоо цангуу: Баянхонгор аймаг. Шинэ жинст сум. Эхийн голын Баянбүрдний элсэрхэг тойрмоос, үрлэж эхэлсэн байхад нь цуглуулсан Ц. Хайдав.

Энэ нь маш их салаалж мөчирлөсөн 70—100 см өндөр олон наст ургамал. Үндэс орчмын навчис, гонзгой, мохоо оройтой, арьслаг зузаан, бүтэн юмуу үл мэдэгдэм шүдэрхэг ирмэгтэй. Ишний навчис суумал. Цэцэг жижигхэн, 2 мм орчим 5 дугариг цагаан хэлтэстэй, олноороо нийлж толгойрхуу баг цэцэгт нэгддэг. Цөмөрлигийн навчис мөн дугаригдуу, 1 мм орчим урт. Зүрхэн суурь бүхий гэрцгэнэ маягийн үр жимс нь нүцгэн, бөөрөнхийвтэр, 2 мм голчтой бөгөөд 1,5—3 мм урт үсэрхэг шилбэн дээр сууна. Үр боловсруулах орон бараг баганагүй учраас толгойрхуу амсар нь гэрцгэний мохоовтор оройд бараг наалдаж оршдог. Үр гөлгөр, тонгоруу-өндгөрхүү, тусгай эмжээр хажлаагүй. 5-р сард цэцэглэж 8 сар гэхэд үрлэнэ. Монголд 6 зүйлийн цангуу ургадгаас ергөн навчит цангуу, сибирийн цангуу хоёр энэхүү мохоо цангуутай тун төстэй. Гэвч урт нарийхан амсар, үсэрхэг гэрцгэнэ, шүдэрхэг навч бүхий өргөн навчит цангууг үүнээс хялбархан ялгаж болно. Сибирийн цангуунаас дугаригдуу гэрц энэ толгойрхуу амсар, бүтэн навчтай зэргээрээ өөр бөгөөд бас гэрцгэний шилбэ нь үсэрхэг байна, сибирийн цангууны шүүслэг зузаан навчсыг хүнсэнд хэрэглэж, шинжүүний амт бүхий түүний үрийг нутгийн ардууд эртнээс наан хоолонд амт оруулахад ашиглаж иржээ. Мохоо цангууны үндэс маш том 8 см хүртэл голчтой байхыг бид ажигласан.

Мохоо цангууг түвдээр „Руд“ гэх бөгөөд утгацлан орчуулбал адууны яс гэсэн үг юм.

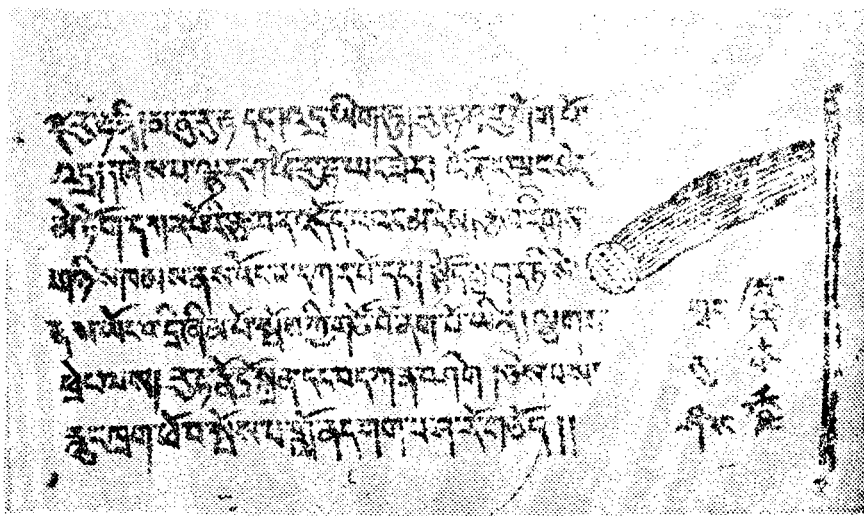
Түүний үндсийг намар ухаж хагаагаад ханиад томуу, мингэр ханиалга чээж бачимдаж амьсгаа давхцах зэрэг амьсгалын замын үрэвсэлт өвчний үед өргөн хэрэглэдэг байжээ. Мөн хоол боловсруулах эрхтний ажиллагаа өөрчлөгдөж гэдэс дүүрч цанхайх, хоол зохимжгүй бөөлжиж суулгахад хэрэглэнэ. Эмч нар хар цагаан гэж хоёр янзын „руд“ хэрэглэж байсан аж.

Хар нь Энэтхэг, Түвд мэт өмнө зүгийн орноос ирдэг бөгөөд илүү сайхан үнэртэй байсан гэдэг.

Цагаан „руд“ монгол нутагт ургана гэлцдэг байв.

Жамбалдорж монголд ургадаг рудийн тухай бичихдээ: тэр нь цагаан цэцэгтэй өндөр ургамал, иш навч шаравтар ногоон, үндэс нь булчин мах адил тууш ширхэгтэй, хөндлөн огтолбоос бугын эвэр хөрөөдсөн мэт химтэй үүний үндсийг үнэртэн хүж хийхэд хэрэглэдгийн гадна уушигны өвчин, бадган эмчлэхэд ашиглана гэжээ.

Эмч Ишбалжир (6) өгүүлэхдээ: үүний үндэс уушигны өвчин чээж багтарч амьсгаа боогдох, хий бадган болон ходоод гэдэсний өвчинд тустай гэсэн байна. Мөн элдэв шарх гэмтэл түүний урхгаар булчин мах идээлж ялзарсан шарханд сайн гэнэ. Үүнээс гадна мохоо цангууны үндэс олон тооны жор найрлаганд орсон байдаг.



2-р зураг

Мохоо цангууны үндэс (Модон барын зураг)

Мохоо цангууны үндсийг тус хүрээлэнгийн байгаль дахь нэгдлүүдийн биологи химик чанарыг судлах лабораторит судлаж байна.

#### Ном зүй

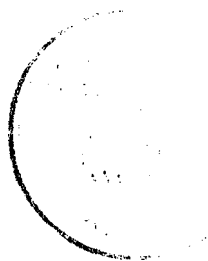
1. Грубов В.И. Конспект флоры Монгольской Народной Республики. Труд. Монг. Комисс АН СССР, 1955, вып. 67, Л.
2. Д. Банзрагч, Чой. Лувсанжав—Улсын нэр томъёоны комиссын мэдээ, 1965. № 59—60

3. Данзанпунцаг --Биндэр-омбо. 179-р хуудас,  
 4. Жамбалдорж —Анагаагч рашааны эндүүрэлгүй таниг  
 барих нүдний чимэг болсон толь. 103-р  
 хуудас.  
 5. Дандар —Ар-үрсийн эрхсийн үзэсгэлэнт чимэг  
 82-р хуудас.  
 6. Ишбалжир —Цагаан болор толь. 23-р хуудас.

### Резюме

#### Два новых видарастений для Флоры МНР

В статье дается краткая систематическая характеристика двух новых растений для флоры МНР—*Cuscuta australis* R. Br. и *Lepidium obtusa* Basin. которые были собраны Ц. Хайдавом в районе оазиса Эхин гол (западная гоби). *Cuscuta australis* раньше широко использовалась в народной медицине, как эффективное средство против болезней дыхательных путей и при желудочнокишечных расстройствах. Фармакология этого растения ныне изучается институтом Биологии АН МНР.



Ц. Хайдав  
(Анагаах ухааны доктор)  
С. Шатар  
(Эрдэм шинжилгээний  
ажилтан)

### БАЙГАЛИЙН АЗУЛЕН БА ПРОАЗУЛЕНИЙГ СУДЛАХ АСУУДАЛД

1864 онд анх Piesse эмийн зарим ургамлыг (алтан товч) төлөгч өвс) усны уураар нэрэх замаар гарган авсан цэнхэр өнгийн тосыг "азулен" гэж нэрлэсэн түүхтэй билээ. Түүнээс хойш он жил удсан ч азулент нэгдлийн химийн бүрэлдэхүүн, бүтцийг саяхнаас танин эзэмших болов. Энэ нь задлан шинжлэх арга зүй нарийн боловсрогдоогүй байсантай холбоотой юм.

Ургамлын эфирийн тосны найрлаган дахь өндөр температурт буцлах хэсгийг азулент сесквитерпент нэгдлүүд  $C_{15}H_{24}$  гэдэг. Ийм нэгдлүүдийн физиологи үйлчилгээг судлаж, төрөл бүрийн биондэвэт эм, бэлдмэлийг гарган хэрэглэх талаар үлэмжхэн амжилт олж байна. Тэрчлэн орчин цагийн хүний гуа сайхны (парфюм, косметикийн) бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэхэд хурдан явцтай нэвтэрч эхэллээ. Байгалийн ба нийлэг азулент нэгдлийн судалгааны хэм түвшинг нэгтгэн дүгнэх оролдлого хийсэн эрдэмтэн Кирьялов 1946, Simonsen, Barton 1952, Гордон 1953; Шорм, Героут, Плина 1952, 1963; Назаренко 1960; Пигулевский, Рыскальчук 1965 нарын бүтээлүүд чухал ач холбогдолтой болсон юм.

Сесквитерпент нэгдлийн бүрэлдэхүүнд нүүрстөрөгчөөс гадна спирт, кетон, лактон оролцдог. Эфирийн тосны найрлаган дахь сесквитерпенийг устөрөгчгүйжүүлэн цэнхэр өнгийн тос гарган авна. Ийм цэнхэр тос агуулдаг ургамал байгальд тун ховор тохиолдох аж.

Азуленийг зөвхөн усны уураар нэрж ялган авч болно. Харин сесквитерпент нүүрстөрөгч бүхий зарим нэгдлүүд усны уур, өндөр температур, агаар, хүчилтөрөгчийн нөлөөнд азулент нэгдлийг үүсгэдэг. Азулент нэгдлүүд агаарт фосфорын хүчилд сайн уусна. Усаар шингэлэх замаар азуленийг ялган авч хэт улаан ба хэт хөх ягаан туяаны спектроскоп, цөмийн соронзон резонансын зэрэг физикийн багаж хэрэгслийн тусламжтайгаар азулент молекулын байршил, тог-

тоцыг амжилттай судлаж байна. Тэрчлэн азулент пикрат, стипнатов, тринитротолуатын талст уламжлалуудыг гаргаж авах арга боловсруулагдсан нь химийн шинжлэх ухаанд давшилттай зүйл болж байна.

**Байгалийн азулен.** Байгальд азулен чөлөөт байдлаар ховор тохиолдох аж. Ихэвчлэн устөрөгчгүйжүүлэх, карбоксилгүйжүүлэх замаар гарган авсан нэгдлүүдийг байгалийн азулен гэдэг. Сүүлийн жилүүдэд нам температурт сесквитерпент нэгдлийг хүхэржүүлэх, устөрөгчгүйжүүлэх аргаар S-гвайазуленийг гарган авах болов.

Зарим ургамалд S-гвайазулен, изогвайазулен,  $C_{15}H_{18}$  лакторазулен  $C_{15}H_{16}$  линдеразулен  $C_{15}H_{14}O$  гетивазулен  $C_{15}H_{18}$  артемазулен  $C_{15}H_{14}O$  хамазулен  $C_{14}H_{16}$ -ны тип зэргийг амжилттай судлаж байна.

### Азулент ургамал судлагдсан байдал

Орчин үед эфирийн тост ургамлын дотор цэнхэр өнгийн тос бүхий азулент ургамал тун цөөн олоод байна. Монгол оронд ургадаг азулент ургамал түүний судлагааны талаар товч авч үзье. Тус оронд эфирийн тост ургамал байгаа боловч тун бага судлагдсан юм.

Т. П. Березовская, Р. В. Усынина-нар царвант шарилжнаас азуленоген, хамазулен, армадендрон, агьнаас азуленмаггийн сесквитерпен, хамазулен, гмелиний шарилжнаас байгалийн гвайазулен нүүрс-устөрөгчийг, М. В. Назаренко нар ялган авсан байна. П. П. Кирьялов-намгийн сургараас ледол, налострол S-гвайазулен; Чекан, Шорм, Героут нар алтан товчноос матрицин, матрикорин; Späth, Schenk, Schuber нар зирааны сүүлэг шүүснээс гвайаномид, лактуцинийг; Semmler Feldstein нар бауздоогийн төрлөөс костуслактоныг; Asachina, Nakanischi нар эмийн бамбайнаас кесилийн спирт, косоликолийг П. П. Кирьялов хаврагийн эфирийн тосноос шап-рол спиртийг тус тус гарган авсан билээ. Иймд манай оронд ургадагтай ижил дүрсийн нилээд ургамлын азулент нэгдэл судлагдаж үйлдвэр аж ахуйд шилжиж байна. Гэвч эдгээр ургамлын азулений химийн бүрэлдэхүүн тогтоц, эмчилгээний ач холбогдол бүрэн шийдвэрлэгдээгүй байна.

### Монгол орны зарим азулент ургамлын эфирийн тосны шинж чанар

Манай химичид өөрийн оронд өргөн тархсан гадаадал их сонирхогдож байгаа нилээд ургамлын эфирийн тосны гарц, физик-химийн шинж чанарыг судлаж байна.

Судлагааны үр дүнд урьд өмнө ер судлагдаагүй бяцхан навчит тэрэлж, азийн төлөгч өвс зэрэг нилээд ургамлууд анх түрүүнээ судлагдаж буй юм.

Манай орны азулент зарим ургамлын эфирийн тосны шинж чанар  
Хүснэгт №1

№	Ургамлын нэрс	Тосны гарц %	Хувийн жин $d_{20}^{20}$	Гэрлийн хугарал $n_D^{20}$	Хүчлийн тоо (к. ч.)	Эфирийн тос (эф. ч)	Тосны өнгө
1.	царвант шарилж <i>Artemisia Sieversiana</i> Willd	0,15	0,9608	1,4880	9,7	14,9	Хар хөх
2.	Ээрэм шарилж <i>Artemisia macrocephala</i> Jacq	0,18	0,9379	1,4790	7,4	—	Бараан цэнхэр
3.	Агь <i>Artemisia frigida</i> Willd	0,24	0,9131	1,4765	1,0	12,9	Хөх ногоон
4.	Гмелиний шарилж <i>Artemisia gmelini</i> Web	1,6	0,9409	—	17,0	29,9	Улаан шаргал
5.	Адамсын тэрэлж <i>Rhododendron adamsii</i> Rhend	2,1	0,9317	1,4717	6,7	25,6	Тод шар ногоон
6.	Дагуурын тэрэлж <i>Rhododendron dahuricum</i> L	0,26	0,9262	1,4930	—	—	Бүдэг шар ногоон
7.	Бяцхан навчит тэрэлж <i>Rhododendron parvifolium</i> Adams	0,7	0,9417	1,5190	1,1	4,15	Шар ногоон
8.	Азийн төлөгч өвс <i>Achillea asiatica</i>	0,13	0,9344	1,4731	—	—	Тод цэнхэр
9.	Намгийн сургар <i>Ledum palustre</i> L	1,12	0,9662	1,4750	2,9	11,6	Шар
10.	Эмийн бамбай <i>Valeriana officinalis</i> L	1,9	0,9985	1,4800	10,3	40,0	Бүдэг ногоон

Судалгааны явцаас үзэхэд адамсын тэрэлжиний эфирийн тосонд аромадендрон, кариофиллен, гвайен гермакрон, дагуурын тэрэлжинд кариофиллен, бяцхан навчит тэрэлжинд кариофиллен, гурыонен зэрэг азулений эгнээнд багтах сесквитерпент нүүрс-устөрөгч байгааг тус тус олж тогтоосон юм.

Дараачийн шатны судалгаанд анхаарууштай нилээд ургамал байгааг тэмдэглэх хэрэгтэй. Ялангуяа олон зүйлийн шарилж, алтан товч (*Matricaria* L) бандоо (*Saussurea* D C), зираа (*Lactuca* L), хавраг (*Ferula* L), нарийвгар шарилж (*Artemisia gracilescens* Krasch), Сибирийн төлөгч өвс (*Achillea*

*sibirica*) г. м. эфирийн тост ургамлын сесквитерпенийг судлах нь нэн сонирхолтой баймаар.

### Эфирийн тос, байгалийн азулент нэгдлийг анагаах ухааны практикт хэрэглэж байгаа нь

Эм судлалын шинжлэх ухаанд сүүлийн жилүүдэд гарч буй томоохон ололтын нэгэнд ургамал дахь эфирийн тос азулент нэгдлийг анагаах ухаанд өргөн ашиглаж байгаа асуудал юм.

Эфирийн тос эсийн протоплазмд ноцтой хор хүргэдэг гэж саяхан хүртэл үзэж байв. Ийм учраас түүнийг эмчилгээнд ашиглах нь нилээд хязгаарлагдмал байв.

ЗХУ-ын эрдэмтэд эфирийн тосны хими, фармакологийн үйлчилгээний механизмыг оновчтой тайлбарлаж эмийн шинэ шинэ бодисуудыг нээж байна.

1965 онд Б. Д. Алексеев, В. П. Джанполодова, Л. ф. Краенкутская нар нэг наст шарилж (*Artemisia annua* L)-ганга өвс (*Thunus* L.) зарим зүйлийн төлөгч өвс (*Achillea* L.), зэрэг олон ургамлын эфирийн тосыг коккийн төрлийн бактер, гэдэсний савханцар, улаан судлаг, боом, антибиотик эмэнд тэсвэржсэн бактерийн өсөлтөнд ямраар нөлөөлөхийг лабораторийн нөхцөлд судалсан байна. Үүнд: Нилээд ургамлын эфирийн тос өвчин үүсгэгч бактерийн өсөлт жүргилтийг хүчтэй саатуулж байснаар барахгүй бактери устгах чадалтай биологийн өндөр идэвхт бодис цөөнгүй илэрсэн байна.

П. Пейчев, Г. Апостолов, Г. Никифоров, Н. Топалов зэрэг Болгарын хэсэг эрдэмтэд эфирийн тос үсний хуйх гэмтэгч үлд мөөгөнцөр, арьс өнгөний зарим өвчин, хүнсний бүтээгдэхүүнийг ялзрааж гэмтээдэг хөгц мөөгөнцөрийн амьдралд үзүүлэх нөлөөг судлаж сонирхолтой дүгнэлт гаргасан байна. Үсний хуйх гэмтээгч нилээд төрлийн өвчнийг эфирийн тосоор эмчилдэг болж байна.

И. Г. Болдина, М. В. Назаренко нар Сиверсийн шарилжнаас хамазулен ялган авч түүний үйлчилгээний механизмыг лабораторийн амьтад дээр нарний судласан юм.

Хамазулент эфирийн тос амьтны бие махбодид үзүүлэх хоруу харин нөлөө багатай, амьсгал, зүрх судасны ажиллагаанд гаж буруу нөлөөгүй болох нь нотлогдож байна.

Бронхийн цухалдал өвчин нилээд элбэгшиж байгаа одоо үед түүнийг анагаах өндөр идэвхтэй эм ховор байна.

Профессор П. К. Булатова, А. А. Валентинович нар бронхийн цухалдал өвчин түүний хүндрэлээс болсон уушгны хатгалгааг хамазуленээр эмчилсэн нь амжилттай болжээ.

Орчин үед эфирийн тос, азулент нэгдлийг анагаах ухаанд доорхи үндсэн чиглэлээр ашиглах боломжтой гэж

үзэх болов. Үүнд: Коккийн төрлийн бактер, гэдэсний савхандар, хуйхны мөөгөнцөр, арьс өнгөний зарим өвчин, зүрх судасны гажиг, артерийн судасны тонус ажиллагааг сайжруулах, зүрхний титэм судас нарийсахаас урьдчилан сэргийлэх зэрэг хүнд өвчнүүдийг эмчилдэг болжээ.

Манай судлагаагаар монгол орны ургамал нөмрөгт эфирийн тост ургамал олон байна. Харин түүнийг судлаж анагаах ухааны практикт ашиглах асуудал хангалтгүй байна.

Манай ардын эмчлэлт хоолойны ангина, шүдний буйл идээлж үрэвсэх зэрэг амьсгалын замын олон төрлийн өвчнийг эмчлэхэд нилээд зүйлийн царван, шарилж хэрэглэж байсан уламжлал бий. Бас малын хамуу, өт хорхой, идээт шарх эмчлэхэд дагшаа зэрэг эфирийн тост ургамал ашиглаж байсан.

Иймд тус орны байгалийн арвин байлаг эфирийн тост ургамлын хими, фармакологийн чанарыг нарийвчлан судлаж улс ардын аж ахуйн хэрэгцээнд өргөн ашиглах нь зүйтэй байна.

#### Дүгнэлт

1. Судлагааны үр дүнд бяцхан навчит тэрэлж *Rhododendron parvifolium* Adams, азийн төлөгч өвс *Achillea asiatica* азулент нэгдэл агуулдгийг анх удаа олж илрүүлжээ.

2. Эфирийн тосондоо азулент царвант шарилж, *Artemisia sieversiana* Wel зэрэм шарилж (*A. macrocephala* Jacq агь *A. frigida* Willd гмелиный шарилж (*A. gmelini* Web адамсын тэрлж *Rhododendron adamsii* Rhend дагуурын тэрэлж *Rh. dahuricum* L. намгийн сургар *Ledum palustre* L эмийн бамбай *Valeriana officinalis* L. ний эфирийн тосны гарц, физик химийн шинж төлвийг судлав.

3. Дараахь ургамлыг судлах нь анагаах ухаанд нэн сонирхолтой юм. Үүнд: *Matricaria* L., *Saussurea* D. C. *Lactuca* L. *Ferula* L. *Artemisia* L. *Achillea* L.

#### Ном зүй

1. Алексеев Н. С., Жанполадова В. П. Краснопутская Л. Ф. К вопросу изучения бактерицидного и фунгицидного действия эфирных масел из которых растений Дагестана. Кн. IV международный конгресс эфирным маслом. Тбилиси. 1968.

2. Березовская Т. П. Усыпина Р. В., Великанова В. И., Михайлова Т. Н. Дудка В. В. „Эфирные

масла некоторых видов полыни сибирской флоры“ IV международный конгресс по эфирным маслам. (Краткое содержание докладов) Тбилиси. 1968.

3. Болдина И. Т., Назаренко М. В. „фармакологические свойства эфирного масла полыни сиверса“ кн. IV международный конгресс эфирным маслом. Тбилиси. 1968.

4. Гордон М. „Азулены“, Усп. химии. т. 22. №8. 948. 1953.

5. Грузелидзе А. М. „Биологически активные вещества флоры Грузии и их применение в косметике“ кн. IV. Международный конгресс по эфирным маслам. Тбилиси. 1968.

6. Кирьялов Н. П. Исследование сесквитерпенового алкалои Шапрола из ферулы. Ж. О. Х. т. 13. 145. 1943.

7. Кирьялов Н. П. Азулены. Природы №8. 20—31. 1946.

8. Кирьялов Н. П. Д. А. П. т. 61. №2. 305 1948

9. Кирьялов Н. П. Ж. О. Х. т. 19. 2123 1949

10. Кирьялов Н. П. Ж. О. Х. т. 20. 738. 1950

11. Кирьялов Н. П. Ж. О. Х. т. 24. 1271. 1954.

12. Назаренко М. В. Тр. БИН АН СССР. серия V. вып. 8. 1961

13. Назаренко М. В. Ж. П. Х. т. 34. вып. 7. 1961.

14. Пейчев П., Апостолов Г., Никифоров Н. Топалов В. Антимикотическое и антидерматофидное действие эфирных масел. кн. IV международный конгресс эфирным маслом. Тбилиси. 1968.

15. Пигулевский Г. В., Рыскальчук А. Т. Тр. БИН АН СССР серия V вып. 12. 1965.

16. Шарм ф. В., вероут Н., Плива. Успехи химии сесквитерпенов Усп. химии. т. 22. №5. 1953.

17. Asachina Nakanishi 1932. Piesso 1864, Simonsen, Barton 1952 Seamler, Feldstein 1914, Spaecht, Schenk нарын өгүүллийг М. В. Назаренко, Тр. БИН АН СССР. серия V. вып. 8. 1961-аас иш татав.

#### Резюме

#### К вопросу изучения природных азulen и проазулен

1. В результате нашего исследования было обнаружено азуленовое соединение в травах *Rhododendron parvifolium* Adams *Achillea asiatica* L. наличие которого в этих растениях в литературе отсутствует.

2. Установлены физико химические характеристики эфирных масел следующих эфирносов: *Artemisia sieversiana* Wedd, *A. macrocephala* Jacq, *A. frigida* Willd. *A. gmelini* Web. *Rhododendron adamsii* Rhend., *Rh. dahuricum* L. *Ledum palustre* L.

3. *Matricaria* L. *Saussurea* D. C. *Lactuca* L. *Ferula* L. *Artemisia* L. *Achillea* L. которые как азуленоносы представляют особое интерес в научной медицине.

О. Чогний

### ЯНЗ БҮРИЙН ХЭМЖЭЭГЭЭР АШИГЛАСАН БЭЛЧЭЭР ДАХЬ БАЙГАЛИЙН ХЯЛГАНЫ (*STIPA BAICALENSIS*) БИОМОРФОЛОГИЙН ХАРЬЦУУЛСАН ШИНЖ\*

Манай орны ургамлан нөмрөгт хялганат хэвшинжийн бэлчээр ихээхэн дэлгэрэнгүй тохиолддог. Энэ хэв шинжийг бүрдүүлэгч зонхилох ургамал нь хялганы төрлийн ургамал юм. Хялганы төрлийн ургамал манай орны ойт хээр, хээрийн бүсийн хазаар өвс-хялганат, шарилж-хялганат, хялганат бүлгэмдлийг үүсгэдэг болохыг А. А. Юнатов (1950, 1954) цохон тэмдэглэжээ. Мөн шивээт хялганы дотроос байгалийн хялгана (*Stipa baicalensis* Roshev.) хялганат бэлчээр бий болгогч зонхилох ургамлын үүрэг гүйцэтгэдгийг А. А. Юнатов (1950, 1954), Б. Дашням (1966), Д. Банзрагч (1966, 1967), А. В. Калинина (1954), А. Горшкова (1966), А. Ф. Иванов (1966), Ю. М. Мирошниченко (1967), М. А. Решиков (1961) нарын бүтээлд тодорхой өгүүлсэн байна. Усны аж ахуйн яамны хайгуул судлагаанаас (1959) үзвэл Архангай аймагт алаг өвс-хялганат бэлчээр 521,59 мянган га, агь-хялганат бэлчээр 304,14 мянган га буюу хялганат хэвшинжийн бүх бэлчээр 825,73 мянган га байна. Энэ нь тус аймгийн бүх бэлчээрийн 17,1 хувийг эзлэж байна. Байгалийн хялгана манай орны Хэнтий, Хангай, Монгол-Дагуур, Хянган орчим, Дорнод Монголын районд ихэвчлэн ургадаг (В. И. Грубов, 1955) бөгөөд ЗХУ-ын Дорнод Сибир, Алс Дорнотын районд багагүй байдаг. Манай улсын бэлчээр, хадлангийн сайн чанарын ургамлын нэг нь байгалийн хялгана юм. Энэ ургамлын ангилал зүйн ялгаатай шинжийг П. А. Смирнов (1936), Р. Ю. Рожевиц (1937) тодорхой бичсэн. Үетний биоморфологийн зарим онцлог шинж, ялангуяа найлзуур үүсэх зүй тогтлын талаар З. И. Персикова (1959, 1960), И. Г. Серебряков (1959, 1962) нар онолын томоохон бүтээл бичсэн билээ. Мөн И. В. Борисова (1961) хялганы (*Stipa leseingiana*) биоморфологийн тодорхой шинжийг анх удаа бичсэн байна. Зарим үетэн, шарилжийн төрлийн ургамлын найлзуур үүсэх ба биоморфологийн бусад шинж мал билчээсний нөлөөгөөр ихээхэн өөрч-

\* Монгол-Зөвлөлтийн биологийн хамтарсан экспедицийн шинжилгээн ний материалаас

Копия

2  
3  
1-20-70

Тай  
ном  
ган

Чий  
дэ  
би  
лэ

К.

лөгддөгийг С. П. Смелов (1937), В. Г. Танфильев (1939), Н. В. Трулевич (1960, 1963), Н. Д. Кожовникова (1963) нарын бүтээлд өгүүлсэн байдаг. Манай орны ургамлын биологийн судлагаатай холбогдсон А. А. Горюкова-гийн (1966) бичсэн „Биология степных настбищных растений Забайкалья“ гэдэг бүтээлд манай улсын дорнод талаар хил залгаа оршдог Зүүн-өмнөт Байгалын орчим Ононгийн хээр талын бэлчээрийн зонхилох ургамлын амьдрахуй хэлбэр, найлзуур үүсэх байдал, биоморфологийн онцлог шинжийг товч бичсэнээс гадна ургамлын биоморфологийн ангилал, эколог-физиологийн асуудлыг анх удаа хөндсөн судалгааны дүнг бичжээ. Өмнө өгүүлсэн бүх зохиолд гол төлөв ургамлын биоморфологийн ерөнхий зүй тэгтэлтэй холбогдсон онолын зарим асуудлыг хөндөж бичжээ. Манай оронд ургадаг хялганы биоморфологийн талаар хийсэн судлагаа байхгүй юм. Иймээс бид Монгол-Зөвлөлтийн биологийн хамтарсан иж бүрэн экспедицийн бүрэлдэхүүнд оролцон 1970 оноос эхлэн „Ойт хээрийн бүсийн ургамлын нөмрөгт мал бэлчээрлэлтийн үзүүлэх нөлөөг“ суурин аргаар судласан билээ.

Энэхүү судалгааны хөтөлбөрт байгалийн хялганы биоморфологийн зарим шинж малбилчээрлэлтийн нөлөөгөөр хэрхэн өөрчлөгдөж байгааг судлах асуудал орсон юм. Уг судлагааг Архангай аймгийн Түвшрүүлэхийн сангийн аж ахуйн нутаг орчмын алаг өвс-хялганат хээрт хийж байна. Энэхүү өгүүлэгт 1970-71 оны судалгааны дүнгээс орууллаа.

Байгалийн хялганы биоморфологийн судлагааг И. Г. Серебряков (1954), Т. А. Работнов (1950), Н. В. Трулевич (1963) нарын бичсэн арга зүйг үндэслэн Монгол-Зөвлөлтийн биологийн хамтарсан иж бүрэн экспедицийн боловсруулсан (1971 онд) хөтөлбөр, арга зүйн дагуу гүйцэтгэлээ. Байгалийн хялганы насны бүтцийг тогтоохдоо Г. А. Работновын (1950) үйлдсэн ангиллыг баримтлахын зэрэгцээ Н. В. Трулевичийн (1960) нарийвсан боловсруулсан зарим нэмэлтийг анхаарсан юм. Үүнд:

I. Ургамлын залуу үе

1. Цухуйц
2. Балчир ургамал
3. Шилжих насны ургамал

II. Ургамлын үржлийн үе

1. Ургах ба үржлийн найлзуурын байдалд байгаа залуу ургамал
2. Ургах ба үржлийн найлзуурын байдалд байгаа дунд насны ургамал
3. Ургах ба үржлийн найлзуурын байдалд байгаа хичээл ургамал

### III. Ургамлын хөгширсөн үе

1. Ургах ба үржлийн найлзуурын байдалд байгаа хөгшин ургамал

#### V. Үхсэн ургамал

1. Залуу ургамал

2. Дунд зэрэг насны ургамал

3. Хөгшин ургамал зэргээр ялгаж судлагаа хийлээ.

Шилжих насны ургамлын цуглуулга бүх талбайд хангалттай бус хэмжээгээр байсан учир энэхүү өгүүллэгт тодорхой шинжий нь бичээгүй. Иймээс энэ бусад бүх насны ургамлын биоморфологийн шинжийг бичлээ. Ургамлын хөгжлийг нас тус бүр дээр 15—20 ширхэг ургамал дээр ажиглаж байсан юм. Бидний энэ ажигласнаар мал бага бэлчээсэн бэлчээрт байгаа байгалийн хялганы бүх насны ургамал биометрийн хэмжээгээрээ хоорондоо ихээхэн ялгаатай байна. Жишээ нь хялганы цухуйц 10,8 см урт 2—3 ширхэг ургах найлзууртай, 6 см урт 6,6 ширхэг үндэс 52,9 ширхэг үндсэнцэртэй дэгнүүлийн головч 0,2 см байсан бөгөөд энэ нь үрээр ургасан хамгийн нялх ургамал юм. Харин балчир хялгана нь 16,9 см урт 4,4 ширхэг ургах найлзууртай, 6,5 см урт 15,5 ширхэг үндэс, 78,7 ширхэг үндсэнцэртэй, 0,5 см головчтой дэгнүүл үүсгэдэг. Тэхэд залуу хялгана 44,6 см урт 64,4 ширхэг ургах, 57,5 см урт 2,1 ширхэг үржлийн найлзууртай, 7,7 см урт 70,5 ширхэг үндэс, 1479,2 ширхэг үндсэнцэртэй, 2,8 см головчтой дэгнүүлтэй байв. Мөн дунд насны хялгана 47,5 см урт, 107,6 ширхэг ургах, 66,4 см урт 8,6 ширхэг үржлийн найлзууртай, 15 см урт 195,3 ширхэг үндэс, 3936 ширхэг үндсэнцэртэй, 4,9 см головчтой дэгнүүл үүсгэнэ. Хижээл хялгана 47,3 см урт, 81,2 ширхэг ургах 59,4 см урт 3,3 ширхэг үржлийн найлзууртай, 14,6 см урт 147,8 ширхэг үндэс, 1912,4 ширхэг үндсэнцэртэй, 6,2 см головчтой дэгнүүл үүсгэдэг. Хөгшин хялгана нь 36,5 см урт 66,3 ширхэг ургах найлзууртай, 10,6 см урт, 4,5 см головчтой дэгнүүл үүсгэдэг.

Дурьдсанаас үзэхэд хялганы цухуйц, балчир насны үед зөвхөн ургах найлзуур, үндэсний системийн хөгжил дөнгөж эхлэж байна. Харин дунд насны хялганы ургах ба үржлийн найлзуур, үндэсний системийн хөгжил дээд зэргээр хөгжсөн учир тэдгээрийн тоо хэмжээ их байна. Хижээл насны үед хялганы дэгнүүл хамгийн том байх боловч ургах ба үржлийн найлзуур үндэсний тоо цөөрч, үндэсний системийн хөгжил нь суларч, дэгнүүлийнхээ голоос эхлэн үхэж эхлэдэг. Хөгшин хялганы ургах найлзуур, үндэсний тоо эрс цөөрч, дэгнүүл эвдэрч, үндэсний систем нь багц багцаараа салж бутарсан байна. Ингэж үндэсний систем өгөршиж өтөлснөөс болж

үржлийн найлзуур ургахгүй болон ургах найлзуур ихээр үхдэг. Байгалийн хялганы нас бүр хоорондоо ийнхүү ялгаатайгаас гадна мал бэлчээсний нөлөөгөөр тэдгээрийн өөрчлөгдөх байдал ч (1-р хүснэгт) өөр өөр байна.

Мал бэлчээсэн бүх бэлчээрт байгалийн хялганы цухуйц, балчир насны ургамлын өсөж хөгжих, найлзуур үүсэх нь хэвийн байдлаараа явагдаж байгаа боловч үндсэнцэрийн тоо ихээхэн багасаж байна. Гэтэл мал дунд зэрэг ба их бэлчээсэн бэлчээрт залуу насны хялганы ургах найлзуурын тоо 3—4 дахин, үржлийн найлзуурын тоо 2 дахин, цэцгийн тоо 10—15 дахин, үрийн тоо 9,5—10,5 дахин, үндэсний тоо 1,5—2,5 дахин, үндсэнцэрийн тоо 6—9 дахин тус тус бага болсон байлаа. Мал дунд зэрэг ба их бэлчээсэн үед дунд насны хялганы ургах найлзуурын тоо 2—3,8 дахин, үржлийн найлзуурын тоо 2—14 дахин, үрийн тоо 1,5—2 дахин, үндэсний тоо 1,5—4,4 дахин, үндсэнцэрийн тоо 2—13 дахин, хижээл насны хялганы ургах найлзуурын тоо 1,2—6,2 дахин, үржлийн найлзуурын тоо 3,8 дахин, үндэсний тоо 1,6—7,4 дахин, үндсэнцэрийн тоо 1,5—2,4 дахин, хөгшин насны хялганы ургах найлзуурын тоо 2,8 дахин, үндэсний тоо 2—6 дахин, үндсэнцэрийн тоо 1,8—5,7 дахин багассан байна. Мөн түүнчлэн мал бэлчээсний нөлөөгөөр байгалийн хялганы дэгнүүд, ургах ба үржлийн найлзуур, үндэсний хэмжээ (2-р хүснэгт) ихээхэн өөрчлөгдөж байна. Мал бэлчээсэн бүх бэлчээрт байгалийн хялганы цухуйц, балчир насны ургамлын дэгнүүлийн головч, ургах найлзуур, үндэсний хэмжээ бараг өөрчлөгдөхгүй байна. Харин мал дунд зэрэг ба их бэлчээсэн үед залуу хялганы дэгнүүлийн головч 2—3,5 дахин, дунд насных 1,3—2,4 дахин, хижээл насных 2—6 дахин, хөгшин насных 1,6—5,6 дахин тус тус бага болсон байв. Үүнээс гадна мал дунд зэрэг, их бэлчээсэн үед бүх насны хялганы ургах ба үржлийн найлзуур, үндэс, түрүүний уртын хэмжээ олон дахин бага болж өөрчлөгдөхгүй боловч нилээд хэмжээгээр багасаж байна.

Манай нутагт элбэг тааралддаг алаг өвс хялганат бэлчээрт зонхилдог байгалийн хялганы биоморфологийн бүхий шинж төлөв (ялангуяа дэгнүүлийн головч, ургах ба үржлийн найлзуур, үндэсний урт зэрэг тоо, хэмжээгээрээ) насны бүлэг бүрд ихээхэн ялгаатайгаас гадна түүнд мал бэлчээрлэлт харилцан адилгүй нөлөө үзүүлж байна. Мал бага бэлчээсэн бэлчээр байгалийн хялгана өсөж, хөгжих тохиромжтой нөхцөл болдог бол мал дунд зэрэг ба их (талхигдсан) бэлчээсэн үед залуу, дунд, хижээл, хөгшин насны хялганы ургах ба үржлийн найлзуур, үндэс, үндсэнцэрийн тоо, дэгнүүлийн головчийн хэмжээ нь ихээхэн багасч байна. Мөн түүнчлэн мал их бэлчээсэн үед эдгээр насны хялганы ургах ба үрж-

1-р хүснэгт

Мал бэлчээсний нөлөөгөөр байгалийн хялганы найлзуур, үндэс, үр, үндэсний тоо өөрчлөгдөх нь (15—20 ургамлын дунджаар)

Ургамлын насны бүлэг	Ургах найлзуурын тоо			Үржлийн найлзуурын тоо			Цэцгийн тоо			Үрийн тоо			Үндэсний тоо			Үнсэнцэргийн тоо		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Цухуйц	2—3	2—3	2—3										6,6	4,2	7,3	52,9	52,9	16,1
Балчир ургамал	7,4	7,7	6,4										15,5	14,5	10,0	78,7	49,7	24,1
Залуу ургамал	64,4	12,9	18,6	2,1	2,0	—	10,8	15,0	—	9,5	10,5	—	70,5	45,0	28,4	147,2	244,8	152,5
Дунд насны ургамал	107,6	48,4	28,2	8,6	4,2	0,6	15,7	13,3	15,3	14,5	9,45	7,3	195,3	124,5	44,1	3936,0	1748,8	297,1
Хижээл ургамал	81,2	66,6	13,0	2,7	3,3	0,7	12,3	14,3	12,9	8,3	6,0	6,1	147,8	88,7	20,0	1912,4	1273,7	778,5
Хөгшин ургамал	66,3	60,7	23,6										131,7	67,5	20,8	1576,1	830,4	277,0

Тайлбар: 1. Мал бага бэлчээсэн бэлчээр

2. Мал дунд зэрэг бэлчээсэн бэлчээр

3. Мал их бэлчээсэн (талхигдсан) бэлчээр

лийн найлзуур, үндэсний уртын хэмжээ үлэмжхэн бага болдог нь ажиглагдлаа. Харин хялганы цухуйц балчир насны хялганы биоморфологийн байдал мал бэлчээснээс шалтгаалан бага өөрчлөгдсөн байлаа. Мал бэлчээснээс болон нас гүйцсэн хялганы өсөлт, хөгжилт, ихээхэн саатдаг учир алаг өвс-хялганат хээрийг бүрдүүлэгч гол ургамал болох байгалийн хялгана өөрөө зонхилох ургамлын үүрэг гүйцэтгэж чадахгүй болдог. Ийнхүү мал бэлчээрлэлт нь ургамал тус бүрийн өвөрмөц хөгжлийг шийдвэрлэгч чухал хүчин зүйлийн нэг нь болж байна.

### Ном зүй

- Д. Банзрагч. Ойт хээрийн бүсийн хадлан бэлчээрийн суурин судлагаа
- Д. Банзрагч. Динамика урожайности основных типов пастбищ Северного Хангая МНР. Автореферат канд. дисс. Пушкин. 1967 г.
- И. В. Борисова. Биология и основные жизненные формы двудольных многолетних травянистых растений степных фитоценозов Северного Казахстана. Труды Бот. ин-та АН СССР, серия 3, (Геоботаника) вып. 13. М.-Л. 1961 г.
- А. А. Горшкова. Биология степных пастбищных растений Забайкалья. М. 1966 г.
- В. И. Грубов. Конспект флоры МНР. Труды Монгольской Комиссии. вып. 67. М.-Л. 1955 г.
- Ц. Даваажамц. Пастбища и сенокосы северной части Убурханайского аймака МНР и ее хозяйственное использование. Автореферат канд. дисс. Л. 1966 г.
- А. Ф. Иванов. Природные кормовые угодья степной и пустынной зон Внутренней Монголии и их использование. Автореферат. докт. дисс. Л. 1966 г.
- А. В. Калинина. Стационарные исследования пастбищ МНР. Труды Монгольской Комиссии АН СССР вып. 60. Л.-М, 1954 г.
- Н. Д. Кожевникова. Влияние выпаса на корневые системы некоторых видов караганово-злаково-полевой сухой степи Иссык-Кульской котловины. Ученые записки МГПИ. Вып. 4. М. 1960 г.
- Ю. М. Мирошниченко. Динамика степной и пустынной

Байгалийн хялганы дэгнүүл, ургах ба үржлийн найлзуур, түрүү, үр, үндэсний хэмжээ өөрчлөгдөх нь 15—20 ургамлын дунджаар

Ургамлын насны бүлэг	Дэгнүүлийн головч (см)			Ургах найлзуурын урт (см)			Үржлийн найлзуурын урт (см)			Түрүүний урт (см)			Үрийн урт (см)			Үндэсний урт (см)		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Сухуйц	0,2	0,1	0,1	10,8	10,5	12,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6,0	6,5	6,0
Балчир ургамал	0,5	0,5	0,4	16,9	18,8	16,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6,0	0,0	0,0
Залуу ургамал	2,8	1,3	0,8	44,6	38,2	30,8	57,5	55,2	—	18,7	18,5	—	1,3	1,2	—	7,7	7,1	7,7
Дунд насны ургамал	4,9	2,9	2,0	47,5	34,8	30,4	66,4	65,9	59,7	21,7	20,7	17,7	1,2	1,2	1,2	15,0	15,0	14,5
Хижээл ургамал	6,2	2,9	1,1	47,3	44,3	33,4	59,4	62,0	44,9	17,8	19,4	13,0	1,2	1,3	1,3	14,6	10,3	9,2
Хөгшин ургамал	4,5	2,7	0,8	36,5	35,2	31,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10,6	10,1	5,1

Тайлбар: 1. Мал бага бэлчээсэн бэлчээр

2. Мал дунд зэрэг бэлчээсэн бэлчээр

3. Мал их бэлчээсэн (талхигдсан) бэлчээр

лийн найлзуур, үндэсний ургийн хэмжээ үлэмжхэн бага болдог нь ажиглагддаг. Харин хялганы цухуйц балчир насны хялганы биоморфологийн байдал мал бэлчээснээс шалтгаалан бага өөрчлөгдсөн байгаа. Мал бэлчээснээс болон насгүйцсэн хялганы өсөлт, хөгжилт, ихээхэн саагддаг учир адал өвс-хялганат хээрийг бүрдүүлэгч гол ургамал болох байгалийн хялгана өөрөө зонхилох ургамлын үүрэг гүйцэтгэж чадахгүй болдог. Инхүү мал бэлчээрлэлт нь ургамал тус бүрийн өвөрмөц хөгжлийг шийдвэрлэгч чухал хүчин зүйлийн нэг нь болж байна.

#### Ном зүй

- Д. Банзрагч. Ойт хээрийн бүсийн хадлан бэлчээрийн суурин судалгаа
- Д. Банзрагч, Д. Даминка. Урожайности основных типов пастбищ Северного Хангая МНР. Автореферат канд. дисс. Пушкин, 1967 г.
- И. В. Борисова. Биология и основные жизненные формы двудольных многолетних травянистых растений степных фитоценозов Северного Казахстана. Труды бот. ин-та АН СССР, серия 3, (Геоботаника) вып. 13, М.-Л. 1961 г.
- А. А. Горшкова. Биология степных пастбищных растений Забайкалья. М. 1966 г.
- В. И. Грубов. Конспект флоры МНР. Труды Монгольской Комиссии, вып. 67, М.-Л. 1955 г.
- Ц. Даваажамц. Пастбища и сенокосы северной части Убур-хангайского аймака МНР и ее хозяйственно-использования. Автореферат канд. дисс. Л. 1966 г.
- А. Ф. Иванов. Природные кормовые угодья степной и пустынной зон Внутренней Монголии и их использование. Автореферат. докт. дисс. Л. 1966 г.
- А. В. Калинин. Стационарные исследования пастбищ МНР Труды Монгольской Комиссии АН СССР вып. 60. Л.-М. 1954 г.
- Н. Д. Кожевникова. Изменение вылова на корневые системы некоторых видов карликово-злаково-полевой сухой степи Иссык-Кульской котловины. Ученые записки МГПИ. Вып. 4. М. 1960 г.
- Ю. М. Мирошниченко. Динамика степной и пустынной

- растительности в Центральной части МНР. Канд. дисс. Л. 1967.
- З. И. Персикова. Морфология и биология некоторых дерновинных злаков. Канд. дисс. М. 1960.
- Т. А. Работнов. Жизненный цикл многолетних растений в луговых ценозах. Геоботаника, т. IV. М—Л. 1950 г.
- М. А. Решиков. Степи Западного Забайкалья. М. 1961 г.
- Р. Ю. Рожевиц. Злаки. М—Л. 1937 г.
- И. Г. Серебряков. О методах изучения ритмики сезонного развития растений в геоботанических стационарах. Доклады на совещании по стационарному исследованию. М—Л. 1954.
- И. Г. Серебряков. Типы развития побегов у травянистых многолетников и факторы их формирования. Ученые записки МГПИ. вып. 5. 1959 г.
- И. Г. Серебряков. Экологическая морфология растений, М. 1962 г.
- С. П. Смелов. Вегетативные возобновление луговых злаков. Бот. журн. т. 22. №3. 1937 г.
- П. А. Смирнов. Ковыли СССР. Бюллетень МОИП, Отд. биол. т. 45 вып. 2. 1936.
- В. Г. Танфильев. О Влиянии выпаса на степные злаки. Сов. Бот 3 1939
- Н. В. Трулевич. Строение куста и состав популяции полыни Тяньшанской в ряду пастбищной дигрессии. Ученые записки. МГПИ. вып. 4. М. 1960 г.
- Н. В. Трулевич. Возобновительные процессы на сухостепных пастбищах внутреннего Тянь-Шаная. Канд. дисс. М. 1963 г.
- А. А. Юнатов. Основные черты растительного покрова Монгольской Народной Республики. Труды Монгольской Комиссии АН СССР вып. 39. М—Л. 1950 г.
- А. А. Юнатов. Кормовые растения пастбищ и сенокосов МНР. Труды Монгольской Комиссии, вып. 56. М—Л. 1954 г.

#### Резюме

#### Сравнительная биоморфологическая характеристика байгальского ковыля в условиях различной пастбищной нагрузки

В настоящей статье рассматривается сравнительная биоморфологическая характеристика ковыля байкальского (*Sti-*

ра *baikalensis* Roshev) при разной пастбищной нагрузке на разнотравно-ковыльном пастбище.

Материалы собраны за полевой сезон 1970—1971 г. г. на территории госхоза Тувшрулэх Архангайского аймака.

Все особи различных возрастных состояний четко отличаются друг от друга по биомерическим показателям (Таблицы 1, 2). Кроме того на биоморфологию ковыля существенное влияние оказывает выпас сильно уменьшается число вегетативных и генеративных побегов, корней и корешков, диаметр дерновины взрослых особей. Но мало изменяется биоморфологические состояние всходов и ювенильных особей. Из всех возрастных групп ковыля байкальского взрослые особи сравнительно сильно страдают от чрезмерного выпаса.

Поэтому на разнотравно-ковыльном пастбище ковыль быстро выпадает из состава эдификаторов.

С. Шатар  
М. И. Горяев  
Б. Дашжамц

### ШИЛМҮҮСНИЙ ЭФИРИЙН ТОСОН ДАХЬ МОНОТЕРПЕНИЙ ХЭЛЬЭЛЗЭХ ЧАНАР

Аливаа эфирийн тосон дахь монотерпений биогенезийн үйл ажиллагаа одоо болтол бүрэн тайлбарлагдаагүй (1) байна.

Шилмүүстний дотроос эгэл нарсны монотерпений генезис нилээд судлагджээ (2). Монгол орны эфирийн тосг ургамал судлагдаагүй байдлыг харгалзан үзэж, тус оронд өргөн тархсан зарим шилмүүстний эфирийн тосны найрлага дахь монотерпений хэлбэлзэх чанарыг тэдгээрийн өсөлт хөгжлийн үе шатуудаар харьцуулан гаргахыг зорилоо.

**Шинжилгээ явуулсан материал, арга зүй.** Задлан шинжлэх материалд Хэнтийн нурууны өмнө зах Богд уул (Ар Зайсан)-ын холимог ойгоос залуу найлзуурын нойтон шилмүүсийг сар бүрийн дөрөвдүгээр долоо хоногт түүж хэрэглэлээ. Эфирийн тосны гарц, физик химийн шинж төлөвийг ЗХУ-ын нийтлэг аргаар (3) тодорхойлов. Шинжилгээнд авсан шилмүүстний тосны шинж төлөвийг 1-р хүснэгтэд жишиж харуулав.

Зарим шилмүүстний эфирийн тосны монотерпений голлох бүрэлдэхүүнийг GC-4A маркийн хий-шингэний хроматографийн аппарат (ХШХ)-аар тодорхойллоо. Энэ аппаратын хөдөлгөөнгүй фазад полиэтиленгликоль себцанит (ПЭГС) хромасорб 20% бүхий 3 м урт 0,3 см диаметртэй зэвэрдэггүй ган колонк хэрэглэсэн юм. Хийн зөөгч-гелий хурд 30 мл/мин температур 115°C дозатор 120 дөлөөр ионжлогдох детектор 200° С байлаа. Монотерпений голлох бүрэлдэхүүнийг α-пинен, камфен, β-пинен, Δ<sup>3</sup> карен, лимонен (дипентен)-ий холимог гэрчлэгчийн цагийн харьцангуй саатал (ЦХС)-аар харьцуулан тодорхойлов. α-Пинений ЦХС нь 4,2 минут байлаа. Монотерпений голлох бүрэлдэхүүний хэмжээг хувиар тооцоолоходоо: нийт пикүүдийн нийлбэрийг (пик тус бүрийн өндрийг, түүний өндрийн  $\frac{1}{2}$ -суурийн өргөнөөр үржүүлж олсон) пик нэг бүрийн талбайд хуваах аргаар тодорхойлов.

1-р хүснэгт

Зарим шилмүүстний эфирийн тосны физик-химийн шинж төлөв

Үзүүлэлт	Эгэл нарц <i>Pinus silvestris</i> L.			Сайр хуш <i>Pinus sibirica</i> Mayr			Ямаан арц <i>Juniperus sibirica</i> Bur		
	IV	VII	XII	VI	VIII	XII	VI	VIII	XI
	С А Р У У Д								
Тосны гарц %	0,68	0,8	0,8	1,2	1,1	0,9	1,2	1,4	1,9
Цийг (105° С) %	40,0	51,0	52,0	56,0	52,0	47,0	60,0	59,0	63,0
Хувийн жин $d_{20}^{20}$	0,8752	0,8755	0,8665	0,8610	0,8551	0,8705	0,8681	0,8755	0,8733
Гэрлийн хугарал D	1,4730	1,4750	1,4740	1,4770	1,4820	1,4730	1,4700	1,4750	1,4756
Хүчил тоо (х. т.)	8,3	8,4	6,7	2,9	8,5	4,4	2,8	2,8	4,6
Хүчлийн %	0,8	0,9	0,69	0,3	0,9	0,5	0,3	0,3	0,6
Эфирийн тоо (Эф. т.)	49,9	19,0	11,1	16,8	25,1	20,6	19,6	14,0	19,6
Эфир %	17,6	5,8	3,7	5,8	8,8	7,2	6,9	4,95	6,9

**Шинжилгээний явц.** Бид өөрийн оронд үлэмжхэн тархсан бөгөөд аж ахуйн чухал ач холбогдолтой эгэл нарс, сибирийн хуш, ямаан арчны шилмүүсний эфирийн тосон дахь монотерпений хэлбэлзлэлийг сар улирлаар харьцуулан судлав.

**Сибир хушны эфирийн тосны монотерпений хуримтлагдах зүй тогтоол, хэлбэлзэх хэмжээг IV, VIII, XII саруудаар харьцуулан тодорхойлсныг 2-р хүснэгтэд харуулав.**

2-р хүснэгт

Сибир хуш *Pinus sibirica* Mayr. -ны монотерпений хэлбэлзэх хөдлөл зүй

Хугацаа		ГОЛЛОХ МОНОТЕРПЕНҮҮД %								
улирал	сар	$\alpha$ -пинен	кам-фен	$\beta$ -пинен	X <sub>1</sub> нэгдэл	$\Delta^3$ карен	X <sub>2</sub> нэгдэл	Лимонен (дипентен)	X <sub>3</sub> н.	X <sub>4</sub> н.
2-р	IV	77,7	+	+	+	+	+	17,4	4,76	—
3-р	VIII	34,7	+	7,3	1,1	1,1	—	31,6	24,6	—
4-р	XII	66,36	0,46	4,50	0,46	+	—	15,26	12,94	—

Энэ хүснэгтээс үзвэл сибир хушны шилмүүсний эфирийн тосонд  $\alpha$ -пинен XII, IV саруудад хамгийн ихээр хуримтлагдах бөгөөд VIII сард хамгийн бага хэмжээнд хүртлээ буурдаг байна. Гэтэл лимонений хөдлөл зүй үүний эсрэг хандлагатай байна. Хушны тосонд лимонен (дипентен) VIII сард хамгийн ихээр хуримтлагдаж бусад саруудад эрс багасах зүй тогтоолтойг харж болно.

Хушны шилмүүсний эфирийн тосонд  $\alpha$ -пинен 34,7—77,7 % лимонен 15,26—31,6 % X<sub>3</sub>-нэгдэл 4,79—24,6 %  $\beta$ -пинен 7,5 % хүртэл тус тус зонхилж байв.

Эгэл нарсны эфирийн тосны монотерпений гол бүрэлдэхүүний хэлбэлзэх чанарыг VII, XII саруудаар харьцуулан судлав.

3-р хүснэгт

Эгэл нарс *Pinus silvestris* L. -ны монотерпент хэлбэлзэх хөдлөл зүй

Хугацаа		ГОЛЛОХ МОНОТЕРПЕНҮҮД								
улирал	сар	$\alpha$ -пинен	кам-фен	$\beta$ -пинен	X <sub>1</sub> нэгдэл	$\Delta^3$ карен	X <sub>2</sub> нэгдэл	Лимонен (дипентен)	X <sub>3</sub> нэгдэл	X <sub>4</sub> нэгдэл
3-р	VII	38,3	6,6	12,0	1,24	2,07	—	38,6	1,10	—
4-р	XII	3,52	3,66	9,57	12,57	+	—	24,39	14,6	—

Эгэл нарсны шилмүүсний эфирийн тосны монотерпений хэлбэлзлэл нилээд онцлогтой байна. Урьд явуулсан судла-

гаатай уялдуулан үзэхэд (7) VII сард  $\alpha$ -пинен харьцангуй буурч байхад лимонен (дипентен) дээд хэмжээндээ хүртэл ихэсдэг төдийгүй камфен,  $\Delta^3$  карен,  $\beta$ -пинен ихээхэн хуримтлагддаг байна. Энэ нь эгэл нарсны экологи нөхцөлтэй холбоотой байж болох юм. VII сард  $\alpha$ -пинен лимонен (дипентений) хуримтлагдах хэмжээ тэнцэж ирдэг байна, Тэрчлэн танигдаагүй  $X_1$ ,  $X_3$ -нэгдлүүд XII сард ихээр хуримтлах зүй тогтоолыг цаашид нарийсган судлах нь чухал юмаа.

Эгэл нарсны шилмүүсний эфирийн тосонд  $\alpha$ -пинен лимонен (дипентин) зонхилж буйн гадна камфен,  $\beta$ -пинен,  $\Delta^3$  карен бусад шилмүүстнээс нилээд их хуримтлагддаг бололтой. Гэхдээ XII сард  $\alpha$ -пинен буурах хандлагыг бусад монотерпений хэлбэлзлэлтэй уялдуулан судлууштай.

Ямаан арцны шилмүүсний эфирийн тосны монотерпений хөдлөл зүйг VI, VIII, XI саруудаар харьцуулан судлав. Ямаан арцны шилмүүсний тосонд  $\alpha$ -пинений хуримтлагдах зүй тогтоол лимонен (дипентен)-тэй харилцан урвуу харьцаатай байна. VIII сард  $\alpha$ -пинен хамгийн их буурч байхад лимонений хуримтлалт дээд хэмжээндээ хүртэл нэмэгдэж байгааг 4-р хүснэгтээс үзэж болно.

4-р хүснэгт

Ямаан арц *Juniperus sibirica* Burgsd-ийн шилмүүсэн дэхь монотерпений хэлбэлзэх хөдлөл зүй

Хугацаа		ГОЛЛОХ МОНОТЕРПЕНҮҮД								
ули- раа	сар	$\alpha$ -пи- нен	кам- фен	$\beta$ -пи- нен	$X_1$ нэгдэл	$\Delta^3$ карен	$X_2$ нэгдэл	Лимо- нен (дипен- тен)	$X_3$ нэгдэл	$X_4$ нэгдэл
2-р	VI	65,4	2,6	13,1	6,2	+	+	6,2	+	6,3
3-р	VIII	38,5	1,4	12,3	13,4	5,9	0,9	15,4	12,2	+
4-р	XI	55,4	1,3	14,3	10,6	2,4	1,8	4,2	13,3	3,12

Ямаан арцны шилмүүсэнд VIII сард сибир хушны нэг адил  $\alpha$ -пинен эрс хомсдож, танигдаагүй  $X_1$ ,  $X_2$ -нэгдлүүд,  $\Delta^3$  карен, лимонен (дипентен)  $X_3$ -нэгдлүүд ихсэх зүй тогтоол харагдаж байв. Гэтэл дээрхи нэгдлүүд IV, XI саруудад 2—4 дахин буурах хандлагатайг 4-р хүснэгтээс үзэж болно.

Дүн шинжилгээ. Хэдийгээр сибир хуш, ямаан арцны эфирийн тосны монотерпений голлох бүрэлдэхүүний хэлбэлзэх хөдлөл зүйг харьцуулан судалсан материал ховор боловч (6) эгэл нарсны тостой харьцуулан судлахад дараахь урьдчилсан дүгнэлтэнд хүргэж байна. Үүнд: Нарсны эфирийн тосонд  $\alpha$ -пинен зонхилох зүй тогтолтой (4) агаад залуу нахиа, найлзуур, шилмүүсний өсөлт, хөгжлийн эхний үе шатанд лимонен,  $\beta$ -фелландрен мэт монотерпений үүсэн хуримтлагдах ажиллагаа тун идэвхтэй явагддаг байна. Харин нарсны найлзуур, шилмүүс насжиж, өсөлт удаашрах дутам дээрх нэгд-

лүүдийн хэмжээ эрс буурч  $\alpha$ -пинен мэт хоёр цагирагт монотерпенүүд үлэмжхэн хуримтлагддаг гэсэн (5) таамаглал сибир хуш, ямаан арцны монотерпений хэлбэлзэх хөдлөл зүйн судлагаатай нийцэж байна. Өөрөөр хэлбэл: нарс, ямаан арцны залуу нахиа, шилмүүсэнд лимонен (дипентен) VII—VIII сард хамгийн ихээр үүсэн хуримтлагдаж, найлзуурын өсөлт удаашрах дутам  $\alpha$ -пинен мэт нэгдлүүд ихээр хуримтлагдаж лимонен (дипентен) эрс багасах зүй тогтоолтойг олж илрүүлээ.

Зуны улиралд лимонен (дипентен) мэт монотерпений хуримтлал ихсэж, өвлийн улиралд эрс хомсдох зүй тогтоолыг хоёр зүйл дээр тайлбарлаж болох юм. 1-рт. Шилмүүс, залуу нахиа, найлзуурын өсөлт удааширснаас гинжин ба цагирагт нэгдлүүд үүсэн бүрэлдэх ажиллагаа хэвшинг байдалд ордог байна. 2-рт. Монотерпенүүд гидратацлагдах буюу этерификацлагдах үйл ажиллагаанд ялангуяа сэрүүн улирлуудад эрчимтэй оролцдогөөс шалтгаалдаг гэж үзэж болно,

#### Дүгнэлт

1. Монгол оронд өргөн тархсан эгэл нарс, сибир хуш ямаан арцны шилмүүсний монотерпенүүдийн хэлбэлзэх хөдлөл зүйг сар, улирлаар харьцуулан хий-шингэний хромато, графийн аргаар судлав.

2. Эдгээр шилмүүстний эфирийн тосонд XII, IV саруудад  $\alpha$ -пинен VII—VIII саруудад лимонен (дипентен)  $\Delta^8$ -карен хамгийн их хуримтлагддаг байна.

3. Сибир хуш, ямаан арцны шилмүүсэнд  $\alpha$ -пинен, лимонен (дипентен) үүсч хуримтлагдах үйл ажиллагаа урвуу пропорциональ хамааралтай байгааг олж илрүүлээ.

4. Шилмүүстийн залуу эд эрхтэнд монотерпент карен, лимонен зэрэг нэгдлүүд нахиа дэлгэрэх үе хүртэл хамгийн эрчимтэй үүсэн хуримтлагдаж, намар өвлийн улиралд шилмүүс найлзуурын өсөлт удааширч, насжих дутам хомсон буурч  $\alpha$ -пинен мэт нэгдлүүдийн хэмжээ эрс нэмэгддэг байна.

5. Шилмүүстнээс  $\alpha$  пинен ихтэй эфирийн тосыг жил бүрийн X сараас ирэх жилийн V—VI сар хүртлэх хугацаанд олзворлох нь ашигтай байна.

#### Ном зүй

1. Николас Г. „Биогенез тэрленов в растениях“. Сб. Биогенез природных соединений. Изд-во „Мир“ 1965.
2. Рудаков Г. А., Ю. Л. Полгавченко. „К вопросу о генезисе монотерпенов эфирного масла сос-“

ны обыкновенный\* Кн. IV Международ-  
ный конгресс по эфирным маслам. 1968.

3. Горяев М. Г., И. Плива. Методы исследования эфирных масел. Изд-во. „Наука“ Алма-Ата. 1962.
4. Пигулевский Г. В. Кн. Эфирные масла. Изд-во. Пищ-пром. Л. 1938
5. Полтавченко Ю. А. Г. А. Рудаков. Ткач., Журн. Биол. Наук. 10. (58) 1968
6. Буйко Р. А. Гращенко А. Е.. Маковина А. И., Соколов В. С. Библиография по эфирмасличным растениям и эфирным маслам. Л. 1968
7. Б. Дашням, Б. Лхайжав. С. Шатар „Шилмүүсний эфирин тосны химийн найрлага. ШУА Химийн хүрээлэнгийн бүтээл. №9 1970
8. Sandermann W. Schweers W. Tetr. Let. 257. 1962.
9. Ruxicka L. Perpektiken der Biogenesa und chemie der terpene. the chem of natur. Prod. Sec. int. Symp. 1. 1963.
10. Бардышев И. И., Шашкина М. Я. Куликов В. И. Журн. Орг. хим. 2. 1966-

### Резюме

#### Изменчивость монотерпеновых частей содержащее в эфирном масле некоторые хвойных растений МНР

1. Нами исследованы количественные колебания и изменчивость монотерпеновых частей эфирного масла следующих растений: *Pinus silvestris* L., *Pinus sibirica* Maug., *Juniperus sibirica* Burgsd по методу газо-жидкостной хроматографии.

2. В результате исследований установлено, что накопления  $\alpha$ -пинена в эфирном масле полученном из хвой значительно повышается в декабре и апреле, а накопление лимонена с дипентеном-в июле и августе.

3. Обнаружено, что процесс накопления  $\alpha$ -пинена и лимонена в хвойных маслах из кедра сибирского и можжевельника сибирского между собой обратно пропорционально.

4. На молодых побегах и хвое содержатся значительные количества моноциклических терпенов лимонен и других. По мере старения тканей хвой и уменьшения интенсивности образования терпенов количество  $\alpha$ -пинена увеличивается а содержание лимонена резко снижается.

Г. Эрдэнэжав  
Хөдөө аж ахуйн ухааны дэд эрдэмт  
Ц. Мядаг  
Эрдэм шинжилгээний ажилтан

### ОЙТ ХЭЭРИЙН БҮСЭНД ТЭЖЭЭЛИЙН ОЛОН НАСТ УРГАМАЛ ТАРИХ АГРОТЕХНИК

МАХН-ын 16-р их хурал дээр мал аж ахуйн тэжээлийн баазыг улам бэхжүүлэх талаар . . . хадлангийн талбайг услах, бордох, царгас зэрэг олон наст ургамлыг тарьж, ургамлыг нэмэгдүүлэх ажлыг тэргүүн зэргийн ач холбогдолтой үзэж байна. „хэмээн н. Ю, Цэдэнбал хэлсэн явдал тэжээлийн олон наст өвс тариалахын чухлыг, тэжээлийн баазын дотор тэдгээрийн эзлэх байрыг тодорхой зааж гаргалаа.

Энэ зорилтыг биелүүлэхэд тэжээлийн олон наст ургамлыг тариалах арга замыг судлан боловсруулах явдал ач холбогдолтой юм. Бид үүнийг харгалзан үзэж 1966—1969 оныг дуустал соргүй согоовор, сибирийн өлөнгө, саман ерхөг, шар царгас, эрлийз царгас зэрэг тэжээлийн олон наст таван зүйлийн ургамлыг тэжээлд зориулан тарих агротехникийг боловсруулах туршлагын ажлыг Жаргалантын сангийн аж ахуйн Агьтын хөндийд хийж гүйцэтгэсэн юм.

Жаргалантын сангийн аж ахуй нь хөрс, ургамал, уур амьсгалын хувьд хээрийн бүсийн умард хэсэг, ойт хээрийн бүсийн дундат, өмнөт хэсгийг төлөөлж чадахуйц нутаг болох нь монгол орны ургамал, хөрс, газар зүй, уур амьсгалын талаар үүнээс өмнө хийсэн судлагаануудаар нотлогдож байна.

Туршлагын арга зүй. Бид тэжээлийн олон наст ургамлыг тарих агротехникийн туршлага тавихдаа агротехникийн бүхий л асуудлыг шийдэхийг урьдал болгож зөвхөн үр суулгах гүн, га-д орох үрийн норм, мөр хоорондын зай зэрэг гол асуудалд харилцан үзэж зорьж доор дурьдсан хувилбараар (1-р хүснэгт) туршлага хийсэн. Тэхдээ манайхтай ойр зэргэлдээх нутгуудад баримтгаж байгаа агротехник болон үүнээс өмнө манайд хийсэн судлагааны зарим дүнд түшиглэж (А.В. Калинина, 1953, Г. Эрдэнэжав 1966) жиших тал байн үрийн норм, үр суулгах гүн, мөр хоорондын зай зэргийг тогтоолоо.\*

\*Үр суулгасан гүн, мөр хоорондын зайг бүх ургамлуудад энд дурьдсаны дагуу ижил авсан.

1-р хүснэгт  
Олон наст ургамлыг тариалсан агротехникийн хувилбарууд

№	Үзүүлэлт Туршлагын хувилбар	Үрийн норм га/кг				Үр суулгасан гүн	Мөр хоорон- дын зай
		Согоовор	Ерхөг	Өлөнгө	Царгас		
1	Жиших тариалалт	25	10	20	12	3	15
2	Үрийн норм га/кг ихэс- гэсэн багасгасан	35	14,8	28	16,8	3	15
		15	6	12	7,2	3	15
3	Үр суулгалтын 1 см гүн 5 см	25	10	20	12	1	15
		25	10	20	12	5	15
4	Мөр хоорондын 30 см зай 45 см	16	9	13	8	3	30
		12	5	10	6	3	45

Туршлагын хувилбар бүр 3 дахилттай, нэг дэвсэгийн хэмжээ 24 м<sup>2</sup> байхын зэрэгцээ судлаж буй 5 зүйл ургамлыг 0,5—6 га, бүгд 15 га талбайд жиших тариалалтанд хэрэглэсэн агротехникийн дагуу хагас үйлдвэрлэлийн журмаар тарьсан билээ.

Талбайн хөрс дунд зэргийн шавранцар хүрэн хөрсний бүлэгт багтах бөгөөд ялзмагт үеийн (А±В) зузаан 33 см, үүнээс А-давхрага нь 20 см; 46 см-ийн гүнээс давсны хүчлээр үйлчлэхэд буцладаг, 2,1 хувийн ялзмагтай рН-нь 7,1-7,5; дээд хэсэгтээ саармаг буюу сулавтар шүлтлэг чанартай (Д. Доржготов 1965) байлаа. Туршлага хийхээр сонгон авсан газар хиаг, дааган сүүл, биелэг өвс, агь, навтуул, өрөмтүүл, гандбадраа зонхилсон өвөл, хавар, намар ашигладаг хуурай хөндийн хиагт бэлчээр байв.

Туршлагын талбайн хөрсийг 22 см-ийн гүн хагалж сэндчилэн борнойдож гөлгөр хүнд булаар булдаж туршлагын ургамлуудыг 6-р сарын сүүлчээр зуны бороо угтуулан тарьсан.

Олон наст ургамал тарих агротехникийн зарим асуудал. Ойт хээрийн бүсэнд олон наст ургамлыг тэжээл ба үрэнд зориулан тарих агротехникийг ургамал тус бүрээр товч авч үзье.

1. Соргүй согоовор. Энэ нь нилээд өргөн, нүцгэн юмуу үл мэдэг үсэрхэг навчтай, хөгжлийн олон тооны найлзуур бүхий олон наст үндэслэг ишт өвслөг ургамал юм.

Соргүй согоовор тэжээлийн олон наст бусад үет ургамлыг бодвол шимт чанараар сайн, арвин ургац өгдөг. Түүнийг

ногооноор нь хонь, үхэр их дуртай идэх бөгөөд хатсан хойно нь ч сайн иддэг. Согоовор цэцэглэх үедээ 20,38 хувийн шингэцэт уурагтай байдаг, Соргүй согоовор нь татмын нуга, гол горхины дагуух үржил шим сайтай зөөлөн хар шороон хөрсөнд голлож ургах боловч арын хаага, чийглэг энгэр, дэнж барьж элбэг тааралддаг. Монгол орны умарт хэсгийн согоовор-алаг өвс, согоовор-холимог үетэн-шарилж бүхий бэлчээрийн га дутмаас 12 ц хүртэл ургац авна.

Согооворын тэжээлийн өндөр ач холбогдлыг эртнээс үнэлж Европ, Ази, Америкийн ихэнх улсууд 19-р зууны 2-р хагасаас тарьж эхлэсэн байна. Одоо согоовор нь ЗХУ-д олон наст таримлын дийлэнхи хувийг эзлэдэг. Ганц жишээ дурьдахад 1959 онд Эрхүү мужид согооворыг 1500 га талбайд тарьсан байна (А. Кузнецов, 1965). Үүний га дутмаас дунджаар 21 ц өвс хураан авчээ.

Жаргалантын сангийн аж ахуйд хийсэн туршлагын хувилбаруудыг өөр хооронд нь жишиж үзэхэд согооворыг манай орны ойт хээрийн бүсэд үр авах, өвс бэлтгэхэд зориулан тарихдаа доорхи агротехникийг баримтлах нь илүү ашигтай байна.

2-р хүснэгт  
Согоовор тарих агротехник

№	Үзүүлэлт	Тэжээлд	Үрэнд
1	1 га-д тариалах үрийн норм (кг-аар)	25—35	12—16
2	Үр суулгах гүний хэмжээ (см-ээр)	5	5
3	Мөр хоорондын зай (см-ээр)	15	45

Уг аргаар тарихад 2 дахь жилдээ нэг га-гаас дунджаар 22,3—26 ц өвс, 1,5 ц үр, 3 дахь жилдээ 13,3—15,8 ц өвс, 0,7 ц үр буюу 680—1331 орчим тэжээлийн нэгж өгч байгаа нь байгалийн сайн чанарын хадлангаас 2 илүү дахин их байна. Соргүй согоовор нь үндэслэг ишт ургамал учир сийрэг зөөлөн хөрсөнд илүү сайн ургадгийг харгалзаж жил бүрийн хавар цухуйх үед нь талбайг хөнгөн борнойгоор борнойдож хөрсийг сийрүүлж өгөх нь ашигтай,

2. Сибирийн өлөнгө нь 60—80 см өндөр, бууралдуу ногоон навчтай сийрэг дэгнүүлт үет ургамал юм. Өлөнгө ган хүйтэнг сайн тэсвэрлэхээс гадна шим сайтай арвин ургац өгдөг. Сибирийн өлөнгийн ногоон ба хатсан өвсийг үхэр, адуу сайн, хонь, ямаа дунд зэрэг иднэ. Энэ ургамал цэцэглэх үедээ 10,27 хувийн шингэцэт уурагтай байдаг. ЗХУ-д хийсэн олон туршлагаас үзэхэд сибирийн өлөнгө таримал

хадланд ихээхэн тохиромжтой болох нь илт байна. Нэн ялангуяа эрс тэс уур амьсгалтай нутгуудад түүнийг царгас, хошоонгор зэрэг буурцагтантай хольж тарихад тохиромжтой байдаг. Зөвлөлтийн Сибирь, Алс дорног хязгаараар энэ ургалмыг тарьж нэг га-гаас 26—30 хүртэл центнер ургац хураан авч байна.

Жаргалантын сангийн аж ахуйд бидний туршин боловсруулсан агротехникээр (3-р хүснэгт үз) тарихад га-гаас 2 дахь жилдээ 34,6—47,4 ц өвс, 3,2 ц үр, 3 дахь жилдээ 28,0—41,7 ц өвс, 1,7—3,1 ц үр буюу 742—1256 гаруй гэжээлийн нэгж авч байгаа нь байгалийн хадлангаас 3—4 дахин илүү байна. Энэ нь манай ойт хээрийн бүсэнд өлөнгийг таримал хадлан, бэлчээрт зориулан тарьж ашиглах бүрэн бололцоо буйг харуулж өглөө.

3-р хүснэгт

Өлөнгийг тарих агротехник

№	Үзүүлэлт	Өвсөнд	Үрэнд
1	1 га-д орох үрийн норм г/кг	25	10—13
2	Үр суулгах гүний хэмжээ	5	5
3	Мөр хоорондын зай (см-ээр)	15	30

3. Саман ерхөг. Энэ нь ишний уг орчмоос гарсан сийрэг нарийн шугаман навчтай, 30—35 см хүртэл өндөр, сийрэг дэгнүүлт үет ургамал юм.

Ерхөг манай орны ойт хээр, хээрийн бүсийн хуурайдуу нутгуудаар элбэг ургадаг, төрөл бүрийн малд сайн тэжээл болдог ургамлын нэг. Ерхөг зонхилсон хээрийн бэлчээрийн га дутам 5—7 ц хүртэл ургацтай байна. Ерхөг нэцэглэх үедээ 14,37 хувийн шингэцэт уурагтай байдаг. Ерхөг нь ганд гойд тэсвэртэй, тал хээрийн марцлаг хөрсөнд ургахдаа сайн учир хуурай уур амьсгалтай нутгийн бэлчээрийн ургацыг дээшлүүлэх зорилгоор түүнийг дээр үеэс эхлэн тариалж байжээ. Одоо ЗХУ-ын Сибирь, Алтай, Дундаг Азийн талархаг нутагт бэлчээр-хадлангийн ургацыг сайжруулахад зориулан ихээхэн тарьж байна.

Бидний судлагаагаар саман ерхөгийг ойт хээрийн бүсэд доорхи агротехникийг баримтлаж тарих бололцоотой нь мэдэгдлээ.

Манай туршлагын талбайд тарьсан саман ерхөгийн га дутам 2 дахь жилдээ 15,2—19,7 ц өвс, 3 дахь жилдээ 11,2—14,7 ц өвс, 0,4—0,7 ц үр буюу 604—1063 орчим тэжээлийн нэгжийг өгч байлаа. Таримал саман ерхөгийн ургац байгалийн

Саман ерхөгийг тарих агротехник 4-р хүснэгт

№	Үзүүлэлт	Өвсөнд	Үрэнд
1	1 га-д тариалах үрийн норм га/кг	10	7—9
2	Үр суулгах гүний хэмжээ (см-ээр)	5	3
3	Мөр хоорондын зай (см-ээр)	15	30—45

ерхөгт бэлчээрийн ургацаас бараг 2 дахин их боловч ойт хээрийн бүсийн ихэнх хадлангаас төдий л их ургацгүй байгааг анхаарч түүнийг арвин ургацтай тэжээлийн бусад ургамалтай хольж тарих юмуу талхлагдаж муудсан бэлчээр тариалангийн хаягдал талбайн ургамлыг богино хугацаанд сэргээхэд голчлон хэрэглэх нь зүйтэй юм.

**Шар царгас нь угаасаа** эхлэж бага зэрэг нумарч боссон олон иш бүхий нэвсгэр том бут үүсгэдэг, өтгөн навчтай олон наст буурцагт ургамал бөгөөд түүнийг ногоон байхад бүх төрлийн мал гойд дуртай идэж тарга тэвээрэг сайн авдаг учир малчид өндрөөр үнэлдэг. Шар царгас цэцэглэх үедээ 22,75; хатсан хойноо 19—20 хувийн шингэнэт уурагтай байдаг. Энэ нь ганд тэсвэртэй хүйтэнд үлэмж өлчир ургамал юм. Шар царгасын тэжээлийн өндөр ач холбогдлыг эртнээс өндрөөр үнэлж 300 гаруй жилийн тэртээгээс малын тэжээлд зориулан тарих болсон ба одоо ч мал аж ахуй эрхэлсэн дэлхийн бараг бүх улс оронд түүнийг тарьсаар байна. Жишээ нь ЗХУ-ын Эрхүү мужид зөвхөн 1959 онд 342994 га талбайд царгас тарьжээ.

Монгол оронд шар царгасын орон нутгийн хэлбэрийг тарих бололцоо буйг А. В. Калинина (1953), И. Хайсан нар судлаж илрүүлсэн юм.

Туршлагын дүнгээс үзэхэд шар царгасыг ойт хээрийн бүсэд доор дурьдсан агротехникийг баримтлан тарих нь илүү ашигтай байна.

Шар царгасыг тарих агротехник 5-р хүснэгт

№	Үзүүлэлт	Тэжээл	Үрэнд
1	1 га-д орох үрийн норм га/кг	12—16	6—8
2	Үр суулгалтын гүн (см-ээр)	3	3
3	Мөр хоорондын зай (см-ээр)	15	45—60

Жаргалантын сангийн аж ахуйд тарьсан царгасны га дутам 2 дахь жилдээ 40—55,3 ц өвс, 3 дахь жилдээ 46,7—53,1 ц өвс, 3,6—4,3 ц үр<sup>1</sup> буюу 1950—2693 орчим тэжээлийн нэгж өгч байгаа нь байгалийн хадлангаас 4—5 илүү дахин их байна.

Энэ нь манай орны ойт хээрийн бүсэнд олон наст ургамал тариалахдаа нэн түрүү анхаарахыг зүй ёсоор шаардаж байна.

**5. Эрлийз царгасыг** анх Бургалтайн станцад нутгийн шар царгас ЗХ Улсын „Грим-Зайкевич“ сортын хөх царгас хоёрыг эрлийзжүүлэн гаргаж авсан бөгөөд (И. Хайсан, 1969) энэ нь ягаан, хөх ягаан, бохир ягаан, хөх, шар хослосон алаг өнгийн цэцэгтэй хэд хэд мушигч цагирагласан буурцагтай шар царгасыг бодвол шулуун иштэй том бут үүсгэдэг олон наст буурцагт ургамал юм. Эрлийз царгас хүйтэн ба ган даахдаа нутгийн шар царгаснаас дутахгүйн гадна харин ургацаараа түүнээс илүү, шулуун босоо иштэй учир хадахад хялбар зэрэг сайн чанартайг харгалзан үзвэл ойт хээрийн бүсэд шар царгасны нэгэн адил өргөн тариалах бүрэн боломжтой юм. Үүнийг тарих агротехник нь шар царгасынхтай ижил бөгөөд 2 дахь жилдээ га дутмаас 44—55, 6 ц өвс 3 дахь жилдээ 44,4—56,9 ц өвс, 3,9—4,3 ц үр буюу 2150—2768 тэжээлийн нэгжийг өгч байлаа.

**Тэжээлийн олон наст таримал ургамлыг арчлах, ашиглах аргаас.** Ямарваа ургамлын өсөлт хөгжилтөнд төрөл бүрийн бордоо чухал нөлөө үзүүлдгийг харгалзан хадланд ашиглахаар тарьсан олон наст ургамлыг бордоход анхаарах нь зүйтэй юм. Зэргэлдээх орны туршлагаас (А. Кузнецов, 1965) үзэхэд азот, фосфор, калийг нэг га-д тус бүр 45—60 кг (үйлчлэх бодисоор) орохоор бодож бордоход олон наст ургамлын ургац 123—307 хүртэл хувиар нэмэгддэг байна. Мөн таримал хадланг бордоход бууцыг өргөн хэрэглэх бололцоотойг хэдийнээ туршлагаар нотложээ. Гэвч манай орны нөхцөлд тэжээлийн таримал ургамлыг бордох тодорхой судлагаа одоо хүртэл хийгээгүй нь энэ талаар бодитой санал тавих бололцоог хүндрүүлж байна.

Олон наст ургамлыг бордохоос гадна ус чийг хангалтгүй байдаг 5—6-р сард орон нутгийн бололцоонд түшиглэн услах, өвөл цас тогтоох, булаг шандны усыг тошигнуулж услах зэрэгт анхаарах хэрэгтэй. Энэ нь таримал ургамлын га дутмаас гарах ургацыг нэмэгдүүлж уг ажлын эдийн засгийн үр ашгийг улам дээшлүүлэх юм. Хадланд зориулан тарьсан тэжээлийн олон наст ургамлууд нь 2 дахь жилдээ цэцэглэж эхлэх (буурцагтан) ба ид цэцэглэх үед нь (үет ургамлыг) хадвал дээд зэргийн шимтэй өндөр ургац

<sup>1</sup> Биологийн бололцоот бүх үрийн ургацыг тодорхойлж үзсэнээр

авах бүрэн бололцоотой юм. Хэрэв үр хураан авах бол царгасны доод талын буурцаг борлож эхлэхэд, үет ургамлын түрүү шарлаж эхлэхэд тус тус хураана.

Үрийг комбайнаар шууд хураахаас гадна үетэн буурцагтны аль алины үрийг биологийн хүрээлэнгийн бүтээсэн "ТЭЖЭЭЛ-3" машинаар түүж болно.

Г. Эрдэнэжавын (1969) хийсэн судлагаанаас үзэхэд олон наст ургамлыг бэлчээр, хадланд дагнан ашиглалгүй харин сэлгүүлэн хослож ашиглах нь илүү ашигтай байна. Жишээ нь таримал царгасанд 5-р сарын 15,20-ноос 6-р сарын 5 хүртэл мал бэлчээж түүнээс хойш ургасан хэнзийг 8-р сарын сүүлч 9-р сарын эхээр хадахад юмуу эсвэл 6-р сарын эцсээр хадаж үүнээс хойш гарсан хэнзэнд 8-р сарын дунд үеэс 9-р сарын 10 хүртэл мал бэлчээхэд зөвхөн нэг удаа дээд хэмжээний ургацтай байхад хадсанаас илүү ургац өгч байна. Үүнтэй уялдан цэцэглэх үед нь хадсан өвсийг сүүн бүтээгдэхүүнд шилжүүлэхэд 1 га-д 1270 литр сүү болж байхад бэлчээр хадланд сэлгүүлэн хослож ашиглахад 1540 л хадлан бэлчээрт сэлгүүлэн ашиглахад 1600 л болж байна.

Энэ мэтчилэн таримал олон наст ургамлыг ашиглах аргыг цаашид нарийн боловсруулах явдал чухал шаардлагатай болж байна.

**Тэжээлийн олон наст ургамал тарихын эдийн засгийн үр ашиг.** Эрчимтэй хөгжсөн мал аж ахуйтай дэлхийн улс орнуудад тэжээлийн баазын зонхилох хувийг олон наст таримал эзлэдэг. Олон наст ургамлыг тарьж хадлан бэлчээрт ашиглахад бэлчээр хадлангийн га талбайгаас гарах ургацын хэмжээ байгалийнхийг бодвол хавьгүй арвин байхаас гадна шимт чанарын хувьд сайн байдаг. Энэ нь бага талбайгаас шим сайтай их тэжээл авч хөдөө аж ахуйн эдэлбэр газрын ашиглалтын хэмжээг эрс дээшлүүлж тэжээлийн өөрийн өртгийг хямдруулна. Тухайлбал нилээд арвин ургацтай хадлан бүхий ойт хээрийн бүсэд бидний хийсэн туршлагын эдийн засгийн үр ашгийг тооцон бодож үзэхэд тарьсан шар царгасыг 3 жил ашигласны эцэст (4 дэх жилээс нь таримал бэлчээр хадлангийн ургацыг сайжруулах агротехникийн тусгай арга хэмжээ авахад орох зардал орно) га дутмаас 1163 төгрөг, сибирийн өлөнгө 823 төгрөг, соргүй согоовор 597 төг, саман ерхөг 379 төг-ийн орлоготой байхад байгалийн хадлангийн 1 га дутам нь 349 төг, 20 центнерийн ургац бүхий хушуу будааны га дутам 427\* төгрөгийн орлоготой байна.

Уг тооцооноос үзэхэд царгас, өлөнгө зэрэг олон наст ургамлын га дутмаас орох орлого хушуу будаа ба байгалийн

\*Бүх тооцоог механикжсан ажлын шууд зардлаар бодов-

хадлангийнхаас 2—3 дахин их байгаагаас үзэхэд ойт хээрийн бүсийн тэжээлийн таримал ургамлын талбайн бүтцэд даруй анхаарах шаардлагатайг илэрхий харуулж байна.

Тэжээлийн олон наст ургамал тарьсан талбайн хөрсний бүтэц, шимт бодис богино хугацаанд сайжрах, салхины нөлөөнд автагдах нь бага болох ашигтай тал буйг мөн нэг адил анхаарах хэрэгтэй юм. Үүнээс гадна олон наст ургамлыг тарихад нэг наст ургамалтай адил тарих, арчлах зэрэг ажлыг жил бүр давтан хийлгэдэггүй. Эд бүгд нь тэжээлийн олон наст ургамлыг байгалийн бэлчээрээр дутмаг цөл, хээрийн бүсээр үл барам харьцангуй их тэжээлтэй ойт хээрийн бүсэд ч ихээр тарих бололцоотойг нотолж байна.

Бидний сорин туршиж боловсруулсан агротехникийн дагуу дээр дурьдсан 5 ургамлыг Орхон-Сэлэнгийн ай сав газрын сангийн аж ахуй, нэгдлүүд, Хангай, Хэнтийн сэжүүрийн ойт хээр нутагт тарьж болно. Эцэст дурьдахад бидний судлагааны үр дүнд олон наст ургамлыг ойт хээрийн бүсэд тарих үрийн норм, үр суулгах гүн, мөр хоорондын зай зэрэг нь ЗХУ-ын Сибирь, Байгаль орчмын нутаг, Алтай, Дундад азийн нутгуудад одоо баримтлаж буй агротехникт ойролцоо үр дүн өгч байгаа нь илэрсэн учир цаашдаа тэжээлийн бусад олон наст ургамлыг манай орны ойт хээрийн бүсэд эхлэн тариалахдаа зэргэлдээ нутгийн туршлагыг үлгэр болгон явч хэрэглэх бололцоотойг хамтад харуулж өглөө

### Ном зүй

- Доржготов Д. Жаргалантын сангийн аж ахуйн хөрсний зураг. 1:10000
- Калинина А.В. Травосеение в МНР. М—Л, 1953
- Кузнецов А. Многолетние травы в Иркутской области. 1965.
- Цэдэнбал Ю. МАХН-ын 16-р их хурал дээр хэлсэн үг.
- Хайсан И. Тэжээлийн олон наст ургамал. У—Б. 1969.
- Эрдэнэжав Г. Хангайн бүсэнд олон наст ургамлыг тариалсан судлагааны дүн. Хадлан бэлчээрийн асуудал. № 1. 1966.
- Эрдэнэжав Г. Диссертацийн ажил. 1969

## Резюме

### Агротехника выращивания некоторых кормовых многолетников в лесостепной зоне МНР

В статье дается рекомендация по выращиванию ковра безостого, волоснеца сибирского, житняка, люцерны желтой и гибридной в условиях горно лесостепной зоны (Табл. № 1 2, 3, 4, 5).

Опыты по разработке агротехники выращивания перечисленных кормовых трав проведены на территории госхоза Джаргамант. По данным авторов, возделывание кормовых трав в горнолесостепной зоне имеет большую перспективу. Так как корма получаемые с гектаросеянных кормовых трав обходятся в 2—3 раза дешевле чем кормов с естественных высокоурожайных сенокосов.

А. Болд

## МОНГОЛ ОРНЫ ШУВУУ

Төв Азийн их цөлийн хойт зах, Сибирийн тайгын өмнө хэсэгт оршиж буй говь, цөл, тал хээр, ойт хээр, тайга, тагийн гэсэн байгалийн 6 өвөрмөц бүс бүслүүртэй, дэлхийн гурван ай савд багтах цэнгэг буюу шорвог устай том жижиг 3500 орчим нуур, олон тооны гол мөрөнтэй, далайн төвшнөөс 800—4000 гаруй метрт өргөгдсөн өндөр уулстай эрс тэс уур амьсгалтай байгалийн олон янзын ландшафтай манай орны шувуудын зүйлийн бүрэлдэхүүн өвөрмөц байх нь ойлгомжтой юм.

Монгол орны шувуудыг XIX зууны эхэн хагасаас шинжлэх ухааны үндэстэйгээр судласан гэж үздэг. Энэ 100 орчим жилд орос, зөвлөлт, америк, герман болон манай үндэсний мэргэжилтэн нар тус орны бараг бүх нутгийг хамарсан хайгуул судалгаа хийх үестээ шувууны цуглуулга хийх, тэмдэглэх улмаар олон тооны бүтээл, өгүүллэг нийтлүүлсэн байна. Гэвч эдгээр сурвалж судалгааны үнэт материалыг эмхтгэн шувууны зүйлийн тоог тодорхойлон дүгнэх ажил 1960-аад оноос эхлэжээ.

Палеарктикийн дэд их мужийн шувуу судлагч Ч. Вори (Ch.Vaughle, 1964) монгол орны шувууны зүйлийн бүрэлдэхүүнийг тогтоох зорилгоор ЗХУ-ын ба АНУ-ын эрдэм шинжилгээний байгууллагуудын хадгаламжийн сангуудад байгаа монголоос урьд цуглуулсан материал хэвлэлийн баримт зэрэгт тулгуурлан „Монголын шувууны тойм“ гэсэн бүтээлийг нийтлүүлсэн юм. Үүндээ нийт 333 зүйл шувууг оруулан тэдгээрийн тархац буюу байж болзошгүй нутгийг тэмдэглэн амьтны газарзүйн хувьд эзлэж байгаа байрыг тодорхойлох оролдлого хийжээ.

Аливаа улс орны шувуу судлалын шинжлэх ухааны хөгжлийн үндэс тухайн улсын нутагт тархаж буй шувуудын зүйлийн бүрэлдэхүүн, тэдгээрийн тархац, орших хэлбэр, ховор байдлыг судлах ажлаас эхлэдэг учир бид энэ удаагийн ажилдаа Биологийн Ухааны Хүрээлэнгээс 1960—1972 онд хийсэн 20 гаруй удаагийн хайгуул шинжилгээний материал, БНАГУ-д ба тус хүрээлэнгийн амьтан судлалын тасагт байгаа 3000 гаруй шувууны цуглуулга болон урьд өм-

нэ шувуу судлагч нараас монгол оронд тэмдэглэж байсан материалыг хянан Ворийн гаргасан манай орны шувууны зүйлийн бүрэлдэхүүнийг шинэ зүйл, баримт мэдээгээр баяжууллаа. Энэ бүтээлд орсон шувуудыг орчин үед баримтлаж байгаа ангилал зүйн (баг, овог, зүйл, салбар зүйлээр ялган дагуу жагсааж уг нутгаа газарзүйн хувьд 6 бүлэг болгон тоймчлож түүндээ шувуу бүрийн орших хэлбэрийг сүүлийн үеийн судалгааны баримт мэдээг үндэслэн товчлосон үсгээр тэмдэглэж хадлаа.

Тайлбар:

n—өндөглөдөг

tr—дайрч өнгөрдөг

nyem—өвөлждөг

aest—зун тааралдсан боловч өндөглөдөг эсэх нь эргэлзээтэй

eeg—тохиолдлын

c—түгээмэл

Cc—элбэг

r—ховор

Rr—маш ховор

( )—бүрэн шийдвэрлэгдээгүй

Шувуу судлалын талаар хуримтласан материалыг нягтлан хянаж манай оронд тэмдэглэсэн шувууны бүрэлдэхүүний жагсаалтад 22 багийн 51 овгийн 376 зүйл, салбар зүйл байгааг тодорхойлон оруулав. Гэвч шувуу судлалын шинжлэх ухаан төдий л сайн хөгжөөгүй манай оронд шувууны зүйлийн бүрэлдэхүүний асуудал бүрэн шийдвэрлэгдсэн гэж хараахан үзэж болохгүй юм.

## Резюме

### Птицы Монгольской Народной Республики

На основании литературного материала и личных наблюдений составлен перечень форм видового состава птиц МНР который в настоящее время достиг 376. Согласно физико-географическим делениям страны распределение птиц подразделяется на 6 природных комплексов, которые следует считать предварительным.

ШУВУУНЫ НЭРС

БҮЛЭГЛЭЛ

	БҮЛЭГЛЭЛ					
	Алтайн	Хангайн	Хөвсгө- лийн	Хээрийн	Говь хээрийн	Хангагны
1	2	3	4	5	6	7
GAVIIFORMES GAVIIDAE	nc	nr	nr	(n)trR	nr	trr
PODICIPEDIFORMES PODICIPITIDAE	(n) tr nc nc	trRr nc nc	nRr — (tr)	trRr — tr	nc tr nc	— — nc
2. Podiceps nigricollis nigricollis BREHM						
3. Podiceps auritus auritus (L.)						
4. Podiceps cristatus cristatus (L.)						
PELECANIFORMES PELECANIDAE	tr	nRr	—	—	nr	—
5. Pelicanus crispus BRUCH.						

1	2	3	4	5	6	7
PHALACROCORACIDAE						
6. <i>Phalacrocorax carbo sinensis</i> (BLUMENBACH)	nc	nc	nCc	trc	nCc	nCc
GRESSORES ARDEIDAE						
7. <i>Botaurus stellaris stellaris</i> (L.)	nr	nr	(n)r	(n)r	nRr	nCc
8. <i>Egretta alba alba</i> (L.)	nc	nRr	—	—	nc	trc
9. <i>Ardea cinerea</i> (L.)	nc	nc	nc	nRr	nc	nc
CICONIIDAE						
10. <i>Ciconia nigra</i> L.	nc	nc	nc	nc	nr	nc
THRESKIORNITHIDAE						
11. <i>Platalea leucorodia leucorodia</i> L.	nc	nRr	—	—	nRr	nc
ANSERIFORMES ANATIDAE						
12. <i>Anser anser rubrirostris</i> SWINHOE	nCc	nc	nc	aestr	nCc	nc
13. <i>Anser fabalis</i> LATHAM	trr	trc	(n)r	trCc	trc	trc
14. <i>Anser indicus</i> (LATHAM)	nc	nCc	nCc	aestr	nr	nr
15. <i>Anser cygnoides</i> L.	nCc	nc	nc	tr	nc	nc
16. <i>Cygnus olor</i> (GM.)	—	—	—	—	(n)Rr	trRr

1	2	3	4	5	6	7
17. <i>Cygnus bewickii</i> YARR.	—	trRr	—	—	trRr	—
18. <i>Cygnus cygnus</i> (L.)	nc	nc	nr	nr	nc	nc
19. <i>Tadorna ferruginea</i> (PALL.)	nc	nc	nc	nc	nc	nc
20. <i>Tadorna tadorna</i> (L.)	nc	nr	—	nRr	nc	nCc
21. <i>Anas platyrhynchos</i> L.	nc	nc	nc	nc	nc	nc
22. <i>Anas platyrhynchos</i> FORST.	—	—	—	nr	tr r	nCc
23. <i>Anas crecca</i> L.	nc	nr	nr	nc	nc	nCc
24. <i>Anas formosa</i> GEORGI	—	trr	—	—	trRr	—
25. <i>Anas falcata</i> GEORGI	trr	trc	trr	trr	trr	trr
26. <i>Anas strepera</i> L.	nc	nc	nc	nc	nc	nc
27. <i>Anas penelope</i> L.	(n)c	(n)r	trr	—	(n)c	trc
28. <i>Anas acuta</i> L.	nc	trr	trr	trc	(n)c	trc
29. <i>Anas guerguedula</i> L.	nc	nc	nc	nc	nCc	nCc
30. <i>Anas clypeata</i> L.	nc	nc	nr	nc	nc	nc
31. <i>Netta rufina</i> (PALL.)	nc	nc	trr	—	aest	tr
32. <i>Aythya ferina</i> (L.)	nc	nc	—	—	nc	tr Rr
33. <i>Aythya nyroca</i> (GULDENSTADT)	(n)r	—	—	—	—	—
34. <i>Aythya fuligula</i> (L.)	nc	nr	(n)c	trc	nc	trc

1	2	3	4	5	6	7
35. <i>Aythya marila</i> (L.)	—	—	—	—	aestRr	—
36. <i>Aix galericulata</i> (L.)	—	—	—	—	—	errRr
37. <i>Melanitta stejnegeri</i> RIDGW.	—	—	aestRr	—	aestRr	—
38. <i>Histrionicus histrionicus</i> (L.)	—	—	—	—	aestRr	—
39. <i>Bucephala clangula</i> L.	(n)c	tr hyem	tr c	trc	(n)c	nRr
40. <i>Mergus albellus</i> L.	(n)Rr	—	—	—	trc	trRr
41. <i>Mergus serrator</i> L.	(n)Rr	—	—	—	—	—
42. <i>Mergus merganser merganser</i> L.	nc	nchyem	nc	nc	nc	tr r
FALCONIFORMES PANDIONIDAE						
43. <i>Pandion hallaetus</i> (L.)	nc	nc	nc	nRr	nRr	nc
ACCIPITRIDAE						
44. <i>Milvus migrans lineatus</i> GRAY	nc	nc	nc	nc	nc	nc
45. <i>Accipiter gentilis</i> (L.)	hyem	nc	nc	nc	—	nc
46. <i>Accipiter vergatus guearis</i> TEMM et SCHLEG	nr	nr	nc	nc	—	nc
47. <i>Accipiter nisus nisosimilis</i> (TICKELL)	nc	nc	nc	nc	tr	nc
48. <i>Buteo lagopus</i> BRUNN.	—	aest	—	aest	aest	—
49. <i>Buteo hemilasius</i> TEMM et SCHLEG	nr	nc	nc	nc	nCc	nc

1	2	3	4	5	6	7
50. <i>Buteo rufinus rufinus</i> CRETZSCHMAR	trr	trRr	trRr	trRr	trr	—
51. <i>Buteo buteo japonicus</i> (TEMM et SCHLEG.)	—	nc	nc	nc	nc	—
52. <i>Nieraaetus pennatus</i> (GMELIN)	nRr	nr	nRr	nRr	—	—
53. <i>Aquila nipalensis nipalensis</i> (HODGS.)	nc	nc	nr	nc	nCc	nc
54. <i>Aquila chrysaetos canadensis</i> (L.)	nCc nc	nc	nc	nc	nr	nc
55. <i>Aquila clanga</i> PALLAS	—	—	—	(n)Rr	—	nhyem
56. <i>Haliaeetus leucoryphus</i> (PALL.)	nc	nc	nc	nc	nc	nc
57. <i>Haliaeetus albicilla</i> (L.)	(n)c	(n)c	(n)r	(n)r	(n)c	(n)c
58. <i>Circaetus ferox heptneri</i> DEM.	—	—	—	errRr	—	—
59. <i>Circus cyaneus</i> (L.)	nr	nr	nr	nr	nc	nc
60. <i>Circus macrourus</i> GM.	trr	—	—	trr	trr	—
61. <i>Circus aeruginosus spilonotus</i> KAUP	nr	nr	(n)r	nc	nc	nc
62. <i>Circus melanoleucus</i> PENN.	—	—	—	(n)r	nc	nc
63. <i>Circus pygargus</i> L.	err	—	—	—	—	—
64. <i>Gypaetus barbatus</i> HABLIZL	nc	nc	nr	—	—	nRr
65. <i>Aegypius monachus</i> (L.)	nc	nc	nr	nr	nc	nr
66. <i>Gyps fulvus fulvus</i> (HABLIZL)	nRr	nRr	—	—	—	—
67. <i>Gyps himalayensis</i> HUME	nc	nr	—	—	—	—

1	2	3	4	5	6	7
FALCONIDAE						
68. Falco gurfalco altaicus MENZ.	nr	nRr	—	—	—	—
69. Falco cherrug milvipes JERDON	nc	nc	nc	nc	nchyem	nr
70. Falco peregrinus TUNST.	nRr	nRr	—	nRr	—	—
71. Falco subbuteo subbuteo L.	nc	nr	(n)r	nr	nchyem	nRr
72. Falco columbarius lymani (BANGS)	nr	nc	(n)r	trRr	trRr	trr
73. Falco (vespertinus) amurensis RADDE	(n)c	(n)aest	(n)c	aesttr	nr	(n)c
74. Falco naumanni ELEISCHER	nc	nc	—	(n)r	nc	nc
75. Falco tinnunculus tinnunculus L.	nc	nchyem	nc	nc	nchyem	nc
GALLIFORMES TETRAONIDAE						
76. Lagopus lagopus brevirostris HESSE	nc	nc	nc	nr	—	—
77. Lagopus mutus nadezdae SEREBRWSKY	nc	nc	nc	—	—	—
78. Tetrastes bonasia sibiricus BUTURLIN	nc	nc	nCc	nCc	—	—
79. Tetrastes bonasia amurensis RILEY	—	—	—	—	—	(n)r
80. Lyrurus tetrix ussuriensis (KOHTS)	—	—	—	—	—	hyem c
81. Lyrurus tetrix baicalensis LORENZ	—	nc	nc	nc	—	—
82. Lyrurus tetrix mongolicus LONNBERG	nr	nc	—	—	—	—

1	2	3	4	5	6	7
83. Tetrao parvirostris parvirostris BP.	—	nc	nc	nc	—	—
PHASIANIDAE						
84. Tetraogallus altaicus (GEBLER)	nc	nc	nr	—	—	—
85. Alectoris chukar potanini SUSHK.	nc	nr	—	—	—	—
86. Perdix dauuricae dauuricae (PALL.)	nc	nc	nc	nCc	nc	nc
87. Coturnix coturnix coturnix (L.)	nRr	nRr	—	nr	trr	—
88. Coturnix japonicus TEMM er SCHLEG.	—	—	—	nr	trr	nr
89. Phasianus colchicus hagenbecki ROTHSCH	nc	—	—	—	—	—
90. Phasianus colchicus pallasi ROTHSCH	—	—	—	—	—	nc
GRUIFORMES GRUIDAE						
91. Grus grus ilfordi SHARPE	tr	tr	nr	tr	tr	tr
92. Grus japonensis (MULL.)	—	—	—	eer	—	er
93. Grus vipio PALL.	—	—	—	aest	—	nr
94. Grus leucogeranus PALL.	—	—	aest	eerRr	—	—
95. Grus monachus PALL.	—	tr	—	—	—	—
96. Anthropoides virgo (L.)	nc	nc	nc	nc	nc	nc
OTIDIFORMES						

1	2	3	4	5	6	7
OTIDIDAE						
97. Otis tarda dybowskii TACZ.	nr	nr	nRr	nRr	nc	nc
98. Chlamydotis undulata macgweenii (GRAY)	nr	—	—	—	nc	—
RALLIFORMES RALLIDAE						
99. Porzana pusilla PALL.	nRr	—	—	—	nRr	—
100. Porzana porzana L.	—	—	(n)Rr	—	—	—
101. Gallinula chloropus L.	nRr	(n)Rr	—	—	—	—
102. Fulica atra atra L.	nc	nc	nr	nRr	nc	nr
CHARADRIIFORMES CHARADRIIDAE						
103. Charadrius hiaticula L.	—	—	—	—	—	trR
104. Charadrius dubius euronicus GM.	nc	nc	nc	nc	nr	nc
105. Charadrius alexandrinus alexandrinus L.	nc	nr	?	nc	nc	nc
106. Charadrius leschnultii LESSON	nr	nr	—	nc	nc	nc
107. Charadrius veredus GOULD	nr	nr	—	—	nc	nc
108. Eudromias morinellus (L.)	nr	nr	—	—	—	—
109. Pluvialis fulvus (GM.)	tr	tr	—	tr	tr	tr

1	2	3	4	5	6	7
110. Pluvialis squatarola (L.)	—	tr	—	—	tr	tr
111. Vanellus vanellus (L.)	nc	nc	nc	nc	nc	nc
112. Arenaria interpres (L.)	tr	tr	tr	—	tr	tr
113. Calidris minuta (LEISLER)	—	nr	—	—	nr	tr
114. Calidris ruficollis (PALLAS)	—	—	—	—	tr	tr
115. Calidris temminckii (LEISLER)	aest	tr	tr	—	aest	tr
116. Calidris acuminata (HORSFIELD)	—	aest	—	—	—	tr
117. Calidris subminuta MIDD.	—	trn	tr	tr	tr	tr
118. Calidris alpina sakhalina (VIEILL.)	—	—	—	—	aest	tr
119. Calidris ferruginea (PONTQPP.)	tr	tr	—	tr	aesr	—
120. Calidris canutus L.	—	—	—	—	aest	—
121. Limicola falcinellus (PONTOPP.)	—	—	—	—	tr	nr
122. Limicola semipalmatus BLYTH,	—	tr	—	—	nr	—
123. Philomachus pugnax (L.)	aest	aest	—	—	aest	—
124. Tringa erythropus (PALL.)	—	—	—	tr	tr	aest
125. Tringa totanus eurhinus (OBERHOLSER)	nc	nc	nc	nc	nc	nc
126. Tringa stagnatilis (BECHSTEIN)	—	aest	—	—	nc	nr
127. Tringa nebularia (GUNN.)	—	—	—	tr	aest	tr

1	2	3	4	5	6	7
128. <i>Tringa ochropus</i> L.	nc	nc	nc	nc	nc	nc
129. <i>Tringa glareola</i> L.	nc	nc	nr	nc	nc	nr
130. <i>Tringa incana brevipes</i> L.	—	nr	nr	—	—	—
131. <i>Tringa hypoleucos</i> L.	nc	nc	nc	nc	nc	nc
132. <i>Xenus cinereus</i> (GULD.)	aest	—	—	—	aest	trr
133. <i>Limosa limosa melanuroides</i> GOULD	(n)r	aest	—	—	trr	trr
134. <i>Limosa lapponica baueri</i> NAUM.	—	aest	—	—	trr	trr
135. <i>Numenius arguatus</i> BREHM.	trr	trc	(n)Rr	nr	aest	trr
136. <i>Numenius madagascariensis</i> L.	—	—	—	—	trRr	trr
137. <i>Numenius phaeopus variegatus</i> (SCOP.)	—	—	—	—	aest	—
138. <i>Numenius minutus</i> GOULD	—	trr	trr	—	trr	trr
139. <i>Scolopax rusticola</i> L.	—	—	nr	nr	aest	tr
140. <i>Gallinago gallinago gallinago</i> (L.)	nr	nc	nc	nc	(n)Rr	nr
141. <i>Gallinago stenura</i> (BP.)	nc	nc	nr	nc	nc	nr
142. <i>Gallinago megala</i> SWINH.	nr	nr	nc	nCc	tr	tr
143. <i>Gallinago solitaria</i> HODGS.	nc	nchyem	nc	nr	tr	—
144. <i>Lymnocyptes minima</i> BRUNN.	—	—	—	—	aest	tr Rr
145. <i>Recurvirostra avosetta avosetta</i> L.	nc	nr	(n)r	—	nc	nr

1	2	3	4	5	6	7
146. <i>Himantopus himantopus</i> L.	—	—	—	—	aestRr	trRr
147. <i>Phalaropus lobatus</i> (L.)	nr	tr	tr	tr	—	—
ROSTRATULIDAE						
148. <i>Rostratula bengalensis</i> (L.)	—	—	—	—	eerRr	—
GLAREOLIDAE						
149. <i>Glareola maldivarum</i> FORSTER	—	—	—	—	tr Rr	aestr
LARIFORMES						
LARIDAE						
150. <i>Larus ichthyaetus</i> PALL.	nr	nr	(n)Rr	—	nr	—
151. <i>Larus relictus</i> LONNBERG	—	—	—	—	(eer)	eerRr
152. <i>Larus minutus</i> PALLAS	(n)r	—	—	—	trr	nr
153. <i>Larus ridibundus</i> L.	nCc	nc	nr	—	nc	nr
154. <i>Larus argentatus</i> PONTOPPIDAN	nc	nc	nc	tr	nc	nc
155. <i>Larus argentatus mongolicus</i> SUSHK	nc	nc	nc	—	—	nc
156. <i>Larus canus heinei</i> HOMEYER	tr	(n)r	tr	tr	tr	nr
157. <i>Rissa tridactyla</i> (L.)	—	—	—	eerRr	—	—
158. <i>Chlidonias niger</i> L.	—	n tr	—	trr	tr	tr
159. <i>Chlidonias hybrida</i> PALL.	—	nr	—	—	nRr	—

1	2	3	4	5	6	7
160. <i>Chlidonias leucopterus</i> (TEMM.)	—	nRr	—	—	nr	nr
161. <i>Gelochelidon nilotica</i> (GM.)	—	aest tr	—	—	nc	—
162. <i>Hydroprogne tschegrava</i> (LEP.)	nr	(n)r	—	—	nr	—
163. <i>Sterna hirundo minussensis</i> SUSHKIN	nc	nr	nc	nr	nc	nCc
164. <i>Sterna albifrons albifrons</i> PALL.	nr	—	—	—	nr	nr
PTEROCLETIFORMES SYRRHAPTIDAE						
165. <i>Syrhaptes paradoxus</i> (PALL.)	nhyem	nhyem	err	errRr	nCc	hyemc
COLUMBIFORMES COLUMBIDAE						
166. <i>Columba palumbus</i> L.	aesrRr	—	—	—	—	—
167. <i>Columba rupestris rupestris</i> PALL.	nc	nc	nc	nc	nr	nr
168. <i>Streptopelia turtur arenicola</i> HART	nRr	—	—	—	—	—
169. <i>Streptopelia orientalis orientalis</i> (LATH.)	nc	nc	nc	nc	nr	nc
CUCULIFORMES CUCULIDAE						
170. <i>Cuculus canorus canorus</i> L.	nc	nc	nc	nc	nr	nc
171. <i>Cuculus saturatus</i> BLYTH	nc	nc	nc	nc	nRr	nc
STRIGIFORMES						

1	2	3	4	5	6	7
STRIGIDAE						
172. <i>Nyctea scandiaca</i> L.	—	—	hyem	hyem	—	hyemRr
173. <i>Bubo bubo yenisseeensis</i> BUT.	nc	nc	nc	nc	nr	nc
174. <i>Asio otus otus</i> (L.)	nr	nr	nr	nr	nr	nc
175. <i>Asio flammeus flammeus</i> (PONTOPPI)	nr	nr	—	nr	—	nr
176. <i>Otus scops pulchellus</i> PALL.	nr	—	—	—	—	—
177. <i>Aegolius funereus</i> L.	nc	nc	—	nc	nc	nc
178. <i>Athene noctua plumipes</i> SW.	nc	nc	nc	nc	nc	nc
179. <i>Glaucidium passerinum orientale</i> TACZANOWSKII	—	—	—	nc	—	nr
180. <i>Surnia ulula</i> L.	—	nc	nc	nc	—	hyem
181. <i>Strix uralensis yenisseeensis</i> BUT.	—	nc	nc	nc	—	hyem
182. <i>Strix nebulosa lapponica</i> THUNBERG	—	nr	nr	nr	—	—
CAPRIMULGIFORMES CAPRIMULGIDAE						
183. <i>Caprimulgus europaeus plumipes</i> PRZW.	nc	nc	nr	nc	nc	nr
184. <i>Caprimulgus indicus jotaca</i> TEMM er SCHLEG.	—	—	—	—	—	nr
APODIFORMES						

1	2	3	4	5	6	7
APODIDAE						
185. Hirund-apus caudacutus (LATHAM)	—	—	—	—	trRr	trRr
186. Apus apus pekinensis (SW.)	nc	nc	nc	nc	nc	nc
187. Apus pacificus pacificus (LATHAM)	—	nc	nc	nc	nc	nc
CORACIIFORMES ALCEDINIDAE						
188. Alcedo atthis L.	nRr	—	—	—	—	nr
UPUPIFORMES UPUPIDAE						
189. Upupa epops L.	nc	nc	nc	nc	nc	nc
PICIFORMES PICIDAE						
190. Jynx torquilla chinensis HESSE	nc	nc	nc	nc	nr	nc
191. Picus canus biedermanni HESSE	nr	nc	nc	nc	treer	treer
192. Dryocopus martius martius L.	nc	nc	nc	nc	—	treer
193. Dendrocopos major brevisrostris (RCHB.)	nc	nc	nc	nc	eerr	nRr
194. Dendrocopos leucotos leucotos (BECHST.)	nRr	nc	nc	nc	nRr	eerhyem
195. Dendrocopos minor kamtschatkensis (MALH.)	nr	nc	nc	nc	—	eerhyem
196. Picoides tridactylus tridactylus L.	nr	nc	nc	nc	—	eerhyem

1	2	3	4	5	6	7
PASSERIFORMES HIRUNDINIDAE						
197. Riparia riparia ijimae (LONNBERG)	nc	nc	nc	nc	nc	nc
168. Hirundo rupestris SCOPOLI	nc	nRr	—	—	—	—
199. Hirundo rustica L.	nc	nc	nc	nc	nr	nc
200. Hirundo daurica L.	—	nr	nr	nc	—	nc
201. Delichon urbica L.	nRr	nc	nr	nr	nRr	nr
ALAUDIDAE						
202. Calandrella cinerea dukhunensis (SYLES)	nc	nc	nr	nr	nc	nc
203. Calandrella rufescens (VIEILLOT)	nc	nc	nc	nc	nc	nc
204. Melanocorypha mongolica (PALLAS)	nr	nc	nr	nr	nCc	nc
295. Melanocorypha leucoptera (PALLAS)	(n)r	(n)r	—	—	—	—
206. Melanocorypha calandra (L.)	(n)r	—	—	—	—	—
207. Eremophila alpestris brandti (DRESSER)	nCc	nCc	nc	nc	nc	nc
208. Galerida cristata magna HUME	nc	—	—	—	nr	—
209. Alauda arvensis L.	nc	nc	nc	nc	nc	nc
MOTACILLIDAE						
210. Anthus novaezeelandiae richardi VIEILLOT	nc	nc	(n)c	nc	nc	nc

1	2	3	4	5	6	7
211. <i>Anthus godlewskii</i> (TACZANOWSKI)	nc	nc	nr	nr	nc	nc
212. <i>Anthus campestris campestris</i> (L.)	nc	nc	nc	nc	nc	nc
213. <i>Anthus trivialis trivialis</i> (L.)	nc	nc	nc	nc	—	nc
214. <i>Anthus hodgsoni yunnanensis</i> UCHIDA cr KURODA	—	nr	nc	nCc	—	nc
215. <i>Anthus cervinus</i> PALLAS	—	—	—	tr	tr	tr
216. <i>Anthus gustavi</i> SWINH	—	tr	tr	tr	—	—
217. <i>Anthus spinoletta coutellii</i> AUDOUIN	nc	nc	nc	nc	nc	—
218. <i>Motacilla flava leucocephala</i> (PRZEWALSKI)	nr	nr	—	—	—	—
219. <i>Motacilla flava macronyx</i> (STRESEMANU)	nr	nr	nRr	nr	—	nr
220. <i>Motacilla flava angarensis</i> Sushk.	—	nr	nr	nr	—	—
221. <i>Motacilla citreola citreola</i> PALLAS	nc	nc	nc	nc	nc	nc
222. <i>Motacilla cinerea cinerea</i> TUNSTALL	nc	nc	nc	nc	nc	nc
223. <i>Motacilla alba personata</i> GOULD	nc	nc	nr	nc	—	—
224. <i>Motacilla alba baicalensis</i> SWINHOE	nr	nc	nc	nc	nr	nc
225. <i>Motacilla alba ocularis</i> SWINHOE	—	—	—	—	nr	nr
LANIIDAE						
226. <i>Lanius collurio isabellinus</i> HEMPRER EHRENB	nc	—	—	—	nc	—

1	2	3	4	5	6	7
227. <i>Lanius collurio speculigerus</i> TACZANOWSKI	nc	nc	nc	nc	nc	nc
228. <i>Lanius cristatus cristatus</i> L.	—	nc	nc	nc	nc	nc
229. <i>Lanius excubitor pallidirostris</i> CASSIN	—	—	—	—	nc	—
230. <i>Lanius sphenocercus sphenocercus</i> CABANIS	—	—	—	—	—	nr
231. <i>Lanius excubitor mollis</i> EVERS-MANN	nr	nr	nr	nr	—	—
ORIOOLIDAE						
232. <i>Oriolus oriolus oriolus</i> (L.)	nr	—	—	—	nRr	—
STURNIDAE						
233. <i>Sturnus sturninus</i> (PALLAS)	—	—	—	aest	—	nc
234. <i>Sturnus roseus</i> (L.)	nr	—	—	—	—	—
235. <i>Sturnus vulgaris poltaratskyi</i> FINSCHE	nr	eer	aest	eer	tr	—
236. <i>Sturnus (Spodipsar) cineraceus</i> TEMMINCK	—	—	—	—	—	nRr
CORVIDAE						
237. <i>Perisoreus infaustus</i> (L.)	—	nRr	nc	nc	—	—
238. <i>Garrulus glandarius bambergi</i> LONNBERG	nr	nRr	nc	nCc	—	hyem
239. <i>Cyanopica cyanus cyanus</i> PALLAS	—	nRr	nRn	nr	—	nc
240. <i>Pica pica leucoptera</i> GOULD	nc	nc	nc	nc	nr	nc
241. <i>Podoces hendersoni</i> HUME	nr	—	—	—	nc	—

1	2	3	4	5	6	7
242. <i>Nucifraga caryocadactes macrorhynchus</i> BREHM	nc	nc	nc	nc	eer	eer
243. <i>Pyrrhocorax pyrrhocorax brachypus</i> SWINHOE	nc	nc	nc	nc	eer	eer
244. <i>Corvus monedula soemmerringii</i> FISCHER	nc	nr	nr	—	—	—
245. <i>Corvus dauuricus dauuricus</i> PALLAS	nc	nCc	nc	nc	eer	nc
246. <i>Corvus frugilegus pastinator</i> GOULD	nr	nc	uc	nc	—	nc
247. <i>Corvus corone orientalis</i> EVERSMANN	nc	nc	nc	nc	nr	nr
248. <i>Corvus corax kamschaticus</i> DYBOWSKI BOMBYCILLIDAE	nc	nc	nc	nc	nRr	nr
249. <i>Bombycilla garrulus centralasiae</i> POLLAKOV CINCLIDAE	hyem	hyem	(n)r	hyem	hyem	(n)hyem
250. <i>Cinclus cinclus leucogaster</i> BONAPARTE TROGLODYTIDAE	nc	nc	nc	nc	—	—
251. <i>Troglodytes troglodytes dauricus</i> DYB. et TACZ. PRUNELLIDAE	—	—	—	—	—	nRr
252. <i>Prunella collaris erythropygia</i> SWINHOE	nc	nc	nc	nr	—	—

1	2	3	4	5	6	7
253. <i>Prunella fulvescens dahurica</i> (TACZANOWSKI)	nc	nc	nc	nc	hyem	hyem
254. <i>Prunella montanella</i> PALLAS	—	nc	nr	nr	hyem	hyem
255. <i>Prunella himalayanus</i> BLYTH	nr	nr	—	—	—	—
256. <i>Prunella kozlovi</i> E. KOZL. TURDIDAE	nr	nr	—	—	nr	(n)r
257. <i>Saxicola torquata stejnegeri</i> (PARROT)	nc	nc	nr	nr	nr	nr
258. <i>Saxicola insignis</i> GRAY	nr	nr	—	—	—	—
259. <i>Oenanthe oenanthe argentea</i> LONNB.	nc	nc	nc	nc	nc	nc
260. <i>Oenanthe pleschanka pleschanka</i> (EEPECH)	nc	nc	—	nc	nc	nc
261. <i>Oenanthe deserti atrogularis</i> (BLYTH)	nc	nc	—	—	nc	—
262. <i>Oenanthe isabellina</i> (CRETZSCHMAR)	nc	nc	—	nc	nc	nc
263. <i>Monticola saxatilis</i> (L)	nc	nc	nc	nr	nr	—
264. <i>Monticola gularis</i> SW.	—	—	—	—	—	nRr
265. <i>Phoenicurus erythronotus erythronotus</i> (EVERSMANN)	nr	nr	—	—	—	—
266. <i>Phoenicurus sochruros phoenicuroides</i> (MOORE)	nc	nr	nr	—	nr	—
267. <i>Phoenicurus phoenicurus phoenicurus</i> L.	nc	nc	nc	nc	—	tr
268. <i>Phoenicurus aureus aureus</i> (PALLAS)	(n)r	—	nc	nc	—	nRr

1	2	3	4	5	6	7
269. <i>Phoenicurus erythrogaster grandis</i> (GOULD)	nc	nc	—	—	—	eer
270. <i>Luscinia megarhynchos hafizi</i> SEVERTZOV	nr	—	—	—	—	—
271. <i>Luscinia calliope calliope</i> (PALLAS)	nr	nRr	nr	nc	nr	nc
272. <i>Luscinia svecica saturatior</i> SUSHKIN	nc	nRr	—	—	nr	—
273. <i>Luscinia cyane cyane</i> (PALLAS)	—	—	—	—	tr	nRr
274. <i>Pseudaedon sibilans</i> SWINHOE	—	—	—	—	—	tr
275. <i>Tarsiger cyanurus cyanurus</i> (PALLAS)	—	nr	(n)r	nc	—	tr
276. <i>Turdus obscurus</i> GMELIN	nRr	nc	nc	nc	tr	nr
277. <i>Turdus ruficollis ruficollis</i> (PALLAS)	nc	nc	nc	nc	tr	nc
278. <i>Turdus ruficollis atrogularis</i> JARICKI	nc	nc	nc	nr	—	nr
279. <i>Turdus naumanni naumanni</i> TEMMINCK.	—	nc	nc	nc	tr	nc
280. <i>Turdus naumanni eunoius</i> TEMMINCK.	—	nc	nc	nc	tr	nc
281. <i>Turdus sibiricus sibiricus</i> PALL.	—	(n)Rr	(n)Rr	trr	—	tr
282. <i>Turdus viscivorus bonapartei</i> CABANIS	nr	tr	tr	tr	tr	—
283. <i>Zoothera (Turdus) dauma aurea</i> HOLLANDRE	—	tr	—	tr	—	tr
PARADOXORNITHIDAE						
284. <i>Panurus biarmicus russicus</i> (BREHM)	nc	nr	—	nRr	—	nr
285. <i>Paradoxornis (Suthora) webbiana mantschurica</i> TACZANOWSKI	—	—	—	—	—	err

1	2	3	4	5	6	7
286. <i>Aegithalos caudatus</i> L.	nc	nc	nc	nc	—	eer
SYLVILDAE						
287. <i>Bradypterus taczanowskii</i> SWINHOE	/—	—	—	—	—	(n)Rr
288. <i>Locustella certhiola certhiola</i> (PALLAS)	nc	nc	nr	nc	tr	nc
289. <i>Locustella ochotensis</i> MIDDENDORFF	—	—	—	—	—	eer
290. <i>Locustella faciolata</i> GRAY	/—	—	—	—	—	tr
291. <i>Locustella naevia mongolica</i> SYSCK.	tr	—	—	—	—	—
292. <i>Locustella lanceolata</i> TEMM.	(n)Rr	—	—	—	—	tr
293. <i>Acrocephalus bistrigiceps</i> SWINHOE	—	—	—	—	—	nRr
294. <i>Acrocephalus agricola brevipennis</i> (SEVERTZOV)	nr	nr	—	—	nr	—
295. <i>Acrocephalus stentoreus</i> (HEMPR et EHRENBG.)	(n)Rr	—	—	—	tr	—
296. <i>Acrocephalus arundinaceus orientalis</i> (TEMM et SCHLEG)	—	nc	—	nc	nc	nc
297. <i>Acrocephalus aedon aedon</i> (PALLAS)	—	nr	—	nr	nr	nc
298. <i>Acrocephalus dumitorum</i> BLYTH	(n)Rr	—	—	—	tr	—
299. <i>Hippolais caligata</i> LICHT	nRr	—	—	—	—	—
300. <i>Sylvia nisoria merzbacheri</i> SCHALOM	nc	—	—	—	—	—

1	2	3	4	5	6	7
301. <i>Sylvia communis icterops</i> MENETRIES	nr	nc	nc	nc	nc	—
302. <i>Sylvia curruca blythi</i> TICEHURST et WHISTLER	nc	nr	—	nr	nr	nr
303. <i>Sylvia curruca telengitica</i> SUSCHK.	nc	—	—	—	nc	—
304. <i>Sylvia nana nana</i> (HEMPR. et EHRENB.)	nr	nr	—	—	nc	—
305. <i>Phylloscopus griseolus</i> BLYTH	(n)r	nc	(n)r	nc	tr	tr
306. <i>Phylloscopus collybita</i> VIEILLOT	— / —	nc	nc	nc	—	—
307. <i>Phylloscopus fuscatus fuscatus</i> BLYTH	nc	nc	nc	nc	nc	nc
308. <i>Phylloscopus schwarzi</i> (RADDE)	—	—	—	—	—	tr
309. <i>Phylloscopus inornatus inornatus</i> (BLYTH)	nc	nc	nc	nc	tr	nc
310. <i>Phylloscopus proregulus proregulus</i> PALLAS	nc	nc	nc	nc	tr	tr
311. <i>Phylloscopus borealis borealis</i> BLYTH	nc	nc	nc	nc	tr	nc
312. <i>Phylloscopus trochiloides veridanus</i> BLYTH	nc	nc	nc	nc	nr	nc
REGULIDAE						
313. <i>Regulus regulus coatsi</i> SUSGHK.	—	nr	nr	nr	—	—
MUSCICAPIDAE						
314. <i>Ficedula mugimaki</i> TEMM,	—	—	—	—	—	tr
315. <i>Ficedula parva albicilla</i> (PALLAS)	(n)r	nr	nr	nc	tr	nc

1	2	3	4	5	5	7
816. <i>Ficedula narcissina zanthopygia</i> HAY	—	—	—	—	—	(n)r
317. <i>Muscicapa striata mongola</i> PORTENKO	nc	nc	nc	—	—	—
318. <i>Muscicapa sibirica opaca</i> (SHULPIN)	—	nc	nc	nc	tr	nc
319. <i>Muscicapa latirostris pallasii</i> PORTENKO	nr	nr	—	nc	tr	nc
PARIDAE						
320. <i>Remiz pendulinus</i> (L) <i>stoliczkae</i> (HUME)	nc	nc	nc	nc	nr	nc
321. <i>Parus palustris brevirostris</i> (TACZANOWSKI)	nc	nc	nc	nc	—	nc
322. <i>Parus montanus baicalensis</i> (SWINHOE)	nc	nc	nc	nc	—	nc
323. <i>Parus cinctus cinctus</i> BODDAERT	—	nc	—	nc	—	—
324. <i>Parus ater ater</i> L.	—	(n)r	—	hyem	—	—
325. <i>Parus cyanus tianschanicus</i> (MENZBIER)	nc	nc	nc	nc	hyem	nc
326. <i>Parus major major</i> L.	nc	nr	nc	nr	hyem	hyem
SITTIDAE						
327. <i>Sitta europaea asiatica</i> GOULD	nc	nc	nc	nc	—	nc
CERTHIIDAE						
328. <i>Tichodroma muraria</i> (L.)	nc	(n)Rr	—	—	nRr	—
329. <i>Certhia familiaris</i> L.	—	nr	nr	nr	—	hyem
EMBERIZIDAE						

1	2	3	4	5	6	7
330. <i>Emberiza citrinella erythrogegens</i> BREHM	—	hyem	hyem	hyem	hyem	—
331. <i>Emberiza leucocephala leucocephala</i> S. G. GMELIN	nc	nc	nc	nc	—	nc
332. <i>Emberiza cioides cioides</i> BRANDT	nc	nc	nc	nc	tr	nc
333. <i>Emberiza cia</i> par HARTERT	nc	nc	nc	nc	nc	—
334. <i>Emberiza godlewskii gobica</i> TUGARINIV	nr	—	—	—	nc	—
335. <i>Emberiza buchanani obscura</i> SARUDNY et KOREJEW	nRr	—	—	—	nr	—
336. <i>Emberiza hortulana</i> L.	nr	nc	nr	—	—	—
337. <i>Emberiza fucata fucata</i> PALL.	—	—	—	nRr	tr	nr
338. <i>Emberiza pusilla</i> PALLAS	(n)r	tr	nr	nc	nr	tr
339. <i>Emberiza chrysophrys</i> (PALL.)	—	—	—	—	—	tr
340. <i>Emberiza rustica</i> PALL.	—	—	—	—	tr	—
341. <i>Emberiza aureila aureola</i> PALLAS	nc	nc	nc	nc	nr	nc
342. <i>Emberiza rutila</i> PALLAS	—	(n)r	nr	nc	—	nr
343. <i>Emberiza jancowskii</i> TACZANOWSKII	—	—	—	tr	tr	—
344. <i>Emberiza bruniceps</i> BRANDT	nr	—	—	—	nr	—
345. <i>Emberiza spodocephala spodocephala</i> PALLAS	—	tr	—	nr	tr	nr

1	2	3	4	5	6	7
346. <i>Emberiza pallasi montana</i> (SUSHKIN)	nc	nr	nc	nc	tr	nc
347. <i>Emberiza pallasi lydiae</i> PORTENKO	—/	—	—	—	(n)r	—
348. <i>Emberiza schoeniclus pyrrhuloides</i> PALLAS	nc	nc	—	tr	—	(n)c
349. <i>Calcarius lapponicus lapponicus</i> (L.) FRINGILLIDAE	—	hyem	hyem	hyem	tr	tr
350. <i>Fringilla montifringilla</i> L.	aest	—	—	tr	—	hyem
351. <i>Carduelis spinus</i> L.	—	hyem	—	—	—	hyem
352. <i>Carduelis carduelis subulata</i> (GLOGER)	nRr	—	—	—	—	—
353. <i>Acanthis flaviristris altaica</i> SUSHKIN	nc	nc	nc	nc	hyem	hyem
354. <i>Acanthis flammea flammea</i> (L.)	nc	nc	nc	nc	tr	hyem
355. <i>Acanthis hornemanni</i> HOLBOELL	/—	hyem	hyem	hyem	—	—
356. <i>Leucosticte brandti margaritacea</i> (MADARASZ)	tr	—	—	—	tr	—
357. <i>Leucosticte arctoa gigliolii</i> SALYADORI	/—	nc	nc	nc	—	—
358. <i>Rhodopechys mongolica</i> (SWINHOE)	nc	nr	—	—	hyem	—
359. <i>Carpodacus erythrinus grebnitskii</i> STEJNEGER	nc	nc	nc	nc	(n)Rr	tr
360. <i>Carpodacus pulcherrima crassirostris</i> E. KOZL.	nc	—	—	—	—	—

1	2	3	4	5	6	7
361. <i>Carpodacus rhodochlamus</i> (BRANDT)	nr	nc	—	—	—	—
362. <i>Carpodacus roseus</i> (PALL.)	—	(n)c	—	nc	—	hyem
363. <i>Carpodacus rubicillus</i> (GULD)	nr	nRr	(n)Rr	—	—	—
364. <i>Pinicola enucleator</i> (L.)	—	nr	nr	nc	—	—
365. <i>Loxia curvirostra curvirostra</i> L.	nc	nr	nr	nr	—	eer
366. <i>Loxia leucoptera</i> GM.	nr	nr	—	—	—	—
367. <i>Uragus sibiricus sibiricus</i> (PALLAS)	nr	nr	nc	nc	—	—
368. <i>Purrrhula purrrhula</i> (L.)	hyem	hyem	hyem	hyem	—	hyem
369. <i>Coccothraustes coccothraustes verticalis</i> TUG et BUT.	eer	nr	nr	nr	eer	nRr
PLOCEIDAE						
370. <i>Passer domesticus domesticus</i> (L.)	nr	nc	nc	nc	nr	nr
371. <i>Passer montanus montanus</i> (L.)	nc	nc	nc	nc	nc	nc
372. <i>Passer ammodendri stoliczkae</i> HUME	—	—	—	—	nc	—
373. <i>Passer ammodendri nigricans</i> STEPANYAN	nc	—	—	—	—	—
374. <i>Petronia petronia brevisirostris</i> TACZANOWSKI	nc	nc	nc	nr	nc	eer
375. <i>Montifringilla nivalis alpicola</i> (PALLAS)	nc	nc	nRr	—	—	—
376. <del><i>Montifringilla davidiana</i> (VERREAUX)</del>	nc	nc	nr	—	—	—

Дуламцэрэн С.

### ЗҮҮН БА ЗҮҮН ХОЙТ ХАНГАЙН ОЙН ТУУРАЙТ АМЬТНЫ ТУХАЙ ЗАРИМ МЭДЭЭ

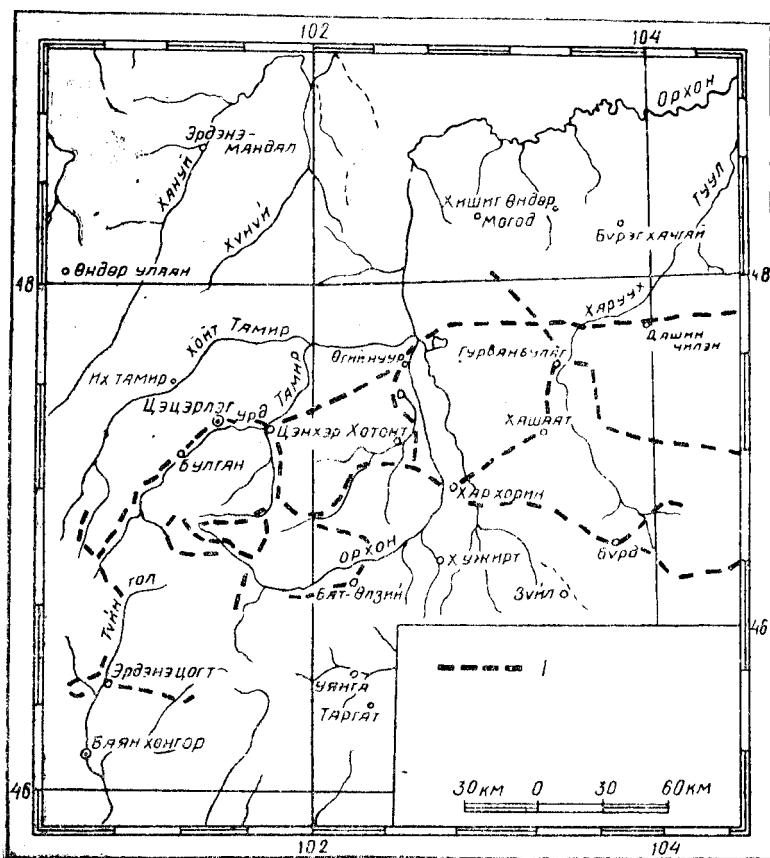
Хангайн нурууны зүүн хэсэг буюу тухайлбал Түй, Урд Тамир голын савыг оролцуулан түүнээс зүүн тийших Хангайн гол нуруу, ар өврийн салбар уулс, хойшоогоо нилээд зайдуу тасархай орших Могод, Бүрэгхангайн уулс хүртэл, зүүн тийш хээрийн бүсэнд хол тусгаар орших Хөгнөхаан, Бат хаан зэрэг багахан уулсыг оролцуулсан нутагт (1-р зураг) 1971 оны зун, өвөл ойн туурайтан амьтны судлагаа хийсэн юм. Хээрийн судлагааны үед агнасан 9 буга, 5 хүдэр, 2 бор гөрөөс, 3 зэрлэг гахай мөн Биологийн ухааны хүрээлэнгийн амьтан судлалын экспедицийнхэн 1969 онд эндээс агнан цуглуулсан 2 буга, 2 бор гөрөөс, 1 хүдэр, 1 гахай болон байгалийн нөхцөлд нь үзэж ажигласан баримт материал, нутгийн анчин гөрөөчдийн яриа, зарим сумын ан бэлтгэлийн мэдээ сэлтүүд өгүүллийн хэрэглэгдэхүүн болов.

Дурьдсан нутгийн ойн туурайтан амьтныг урьд өмнө тусгайлан судлаж байгаагүйгээс энэ талаар нийтэлсэн мэдээ тун ховор, байгаа цөөн мэдээ нь ойн туурайтан амьтны зөвхөн тархцын талаар маш ерөнхий цухас дурьдсан төдий бөгөөд одоо үнэхээр хуучирчээ. Хангайд буга, бор гөрөөс, зэрлэг гахай бий гэдгийг М. Певцов (1883) анх тэмдэглэжээ. Дараагаар А. Воробьев (1890) Орхоны эх, Цэцэрлэг гол, Улаан даваанд дээрх гурван амьтныг их элбэг гээд бас Орхоны эхэнд хүдэр байдгийг анх ном сударт оруулжээ. Г. Потанин (1893) Ламын гэгээн (одоогийн Баянхонгор аймгийн Эрдэнэцогт сумын нутаг) хавьд, Р. Эндрюс (1932) Түй Шаргалжуут голын эхээр буга, бор гөрөөстэйг удаа дараа тэмдэглэсэн байх юм. П. Козлов (1949) Орхон, Онги голын саваас бор гөрөөс агнаж байсан байна.

Хожим А. Банников (1954) Хангайн бүх л ой модтой хэсэгт буга, бор гөрөөс, зэрлэг гахай бий гэж ерөнхийлөн заагаад хүдэр Орхон голын эхээр бий, харин Чулуут голын эхээр байхгүй гэжээ.

Сүүлийн үед Ж. Сосорбарам (1970) Өвөрхангайн Бат-Өлзий сум, Хөгнөхаан уул, Булган аймгийн Хутаг сумын ну-

тагт, О. Шагдарсүрэн (1971) Хөгнөхаан ууланд тус тус буга, бор гөрөөс, зэрлэг гахай байгааг тэмдэглэсэн байна. Дурьдсан нутгийн ойн туурайтан амьтны тухай бидний мэдэх хэвлэлийн мэдээ сэлт товчдоо иймэрхүү байна. Судлагааны анхны жил цуглуулсан материалд үндэслэсэн урьдчилсан мэдээллийн чанартай энэ өгүүлэлд халиун буга, бор гөрөөс, хүдэр, зэрлэг гахайн гадаад хэлбэр, ангиллын шинж, одоогийн тархац, экологийн холбогдолтой зарим мэдээг дурьдана. Хээрийн ажиглалт цуглуулга хийхэд А. Болд их тусласнаас гадна Ө. Цогт, Ч. Санчир, О. Чогний нар хүдрийн сэвсэн доторхи ургамал тодорхойлж тусласан тул энэ нөхөдөө хувиас талархаж байна.



1-р зураг. 1971 онд зүүн хангайд ойн туурайтан судласан аялалын замнал

1. Халиун буга. Хангайн бугын галбир, зүс, биений ба толгойн ясны шинж тэмдэг, хэмжээг Сибирийн марал, Алс дорнотын улаан буга хоёрынхтой харьцуулан үзэхэд дараах дүгнэлт гарч байна.

Халиун бугын сэрвээний өндөр 150—155 см, улаан бугынх 150 см хүрдэг ба халиун бугын хүнд 300 кг, улаан бугынх 250 кг хүрдэг (Соколов, 1959; Гентнер нар, 1961) байна. Гэтэл Хангайн бие гүйцсэн 5 бугын сэрвээний өндөр 135—155 см, хүнд нь 240—298 кг болж (1-р хүснэгт) улаан бугаас том, халиун бугатай адил байна.

1-р хүснэгт

Хангайн бие гүйцсэн бугын биений зарим хэмжээс (см-ээр)

Цуглуулгын №	Хүйс	Биений урт	Сүүлний урт	Чихний урт	Тамуу урт	Чээжний бүслүүр	Сэрвээний өндөр	Биений жин
1253	эр	230	13	24	161	160	142	—
1251	эр	223	13	24	150	164	155	298,2
1250	эр	203	11	24	150	148	135	259,0
1255	эр	213	11	25	142	164	145	174,3
1431	эр	235	12	25	145	150	155	240,4
1430	эр	220	11	23	156	160	150	240,1
дундаж		220,66	11,66	24,16	150,6	157,66	147,0	258,9

Толгойн ясны хэмжээгээр бол халиун бугын кондилобазаль урт 450 мм хүрэх ба улаан бугынх 390—435 мм (Соколов, 1959; Гентнер нар, 1961) байдаг гэжээ. Хангайн бие гүйцсэн 6 бугын кондилобазаль урт 420—450 мм болж мөн л улаан бугынхтай адил байна. Толгойн ясны хоншоорын (арааны урд захаас үүдэн шүдний ясны урд үзүүр хүртэл) уртад өргөнийг нь харьцуулсан хувь халиун бугад 52—63, улаан бугад 51—54 (Флеров, 1952) байдаг ажээ. Бидний хэмжсэн 5 бугын хоншоорын урт өргөний харьцаа 55—61 хувь болж улаан бугаас арай өргөн хоншоортой нь мэдэгдлээ. Хоншоорын уртад дагзны ёрвонгийн өргөнийг харьцуулсан хувь халиун бугад 55—66 хүрдэг (Гентнер, Цалкин 1947; Флеров, 1952) бол Хангайн бугынх 55—61 болж байна.

Хангайн бие гүйцсэн бугын (дайрын) толгойн  
ясны зарим хэмжээ (мм-ээр)

Цуглуулгын дугаар	Кондилобазаль урт	Их урт	Ухархайн хойт захаархи өргөн	Хоншоорын урт ухархайн урд захаас үүдэн шүдний ясны урд үзүүр хүртлэх зай	Урд арааны урд захаас үүдэн шүдний ясны урд үзүүр хүртлэх зай	Хоншоорын өргөн созоны дээгүүр	Дээд арааны түүшний урт	дагзны ёрвон дээгүүрх өргөн	Хоншоорын урт ховшоогурын өргөн	Хоншоорын урт дагзны ёрвонгийн өргөн
1253	430	450	195	253	140	82	125	83	58,8	59,2
1251	430	450	196	255	139	85	124	86	61,1	61,8
1250	—	—	183	—	—	—	125	80	—	—
1255	420	440	196	239	138	76	119	77	55,0	55,7
1431	420	440	195	260	140	80	125	80	57,1	57,1
1430	420	450	193	255	140	80	125	79	57,1	56,4

Улаан бугын эврийн урт 87 см хүрдэг (Капланов, 1948) гэх нилээд хуучирсан мэдээ бийн дээр сүүлийн үеийн мэдээгээр Амур, Хабаров, Тэнгис хавийн жинхэнэ улаан буга голдуу 6—7, хааяа 8 салаалсан, угаараа 18—24 см бүдүүн, 80—96 см урт эвэртэй (Кучеренко, Сухомиров, 1972) гэжээ. Хангайд бидний хэмжсэн 6 бугын эвэр болон үзсэн 30-аад эвэр 6—7 (хааяа 8, бүр ховор 9) салаалсан, угаараа 16—27 см бүдүүн, 81—115 см урт байлаа. Улаан бугын эврийн 4-р салаа муу хөгжсөн (Гептнер, Цалкин, 1947) буюу 3-р салаанаасаа богино байдаг (Соколов, 1959; Гептнер нар, 1961) гэсэнтэй хангайн 6 бугын эврийг харьцуулахад 4-р салаа нь 16—51 буюу дунджаар 29,9 см, 3-р салаа нь 20—36 буюу дунджаар 26,3 см болж 4-р салаа 3-р салаанаасаа ямагт (ганц эврийн өрөөсөн 4-р салаа гажиг ургаж богиноссоныг эс тооцвол) урт байлаа.

Өнгө зүсний хувьд бол 6—7-р сард зуны тачир үстэйд нь агнасан 6 буга, мөн үед үзсэн 50-аад буга согооны зүс хэдийгээр тус бүр хувийн яльгүй өвөрмөц ялгавартай байсан ч гэсэн ерөнхийдээ улаавтар буюу хүрэгтэр халиун байна. Гэтэл улаан бугын зуны зүс тод улаан байдаг (Флеров, 1952; Соколов, 1959; Капланов, 1948) ажээ.

Ийнхүү Хангайн буга лагс том бие, арай өвөрмөц бүтэц-

## Хангайн бие гүйцсэн бугын эврийн хэмжээс (мм-ээр)

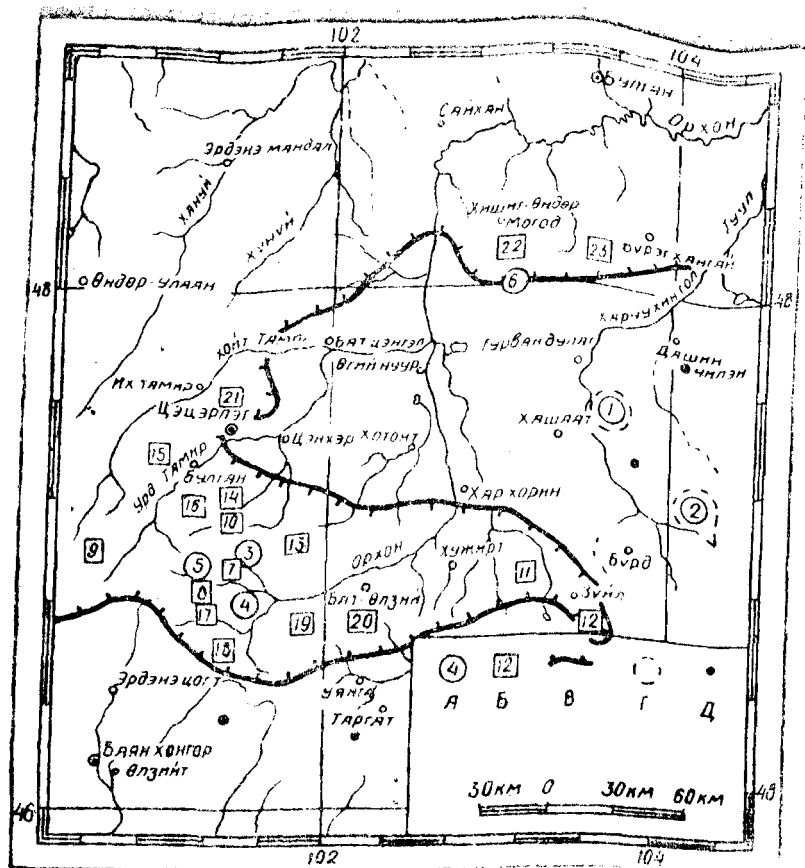
	Гол урт	угийн бүдүүн	Шалгай үзүүгээр	1-р салааны урт	2-р салааны урт	3-р салааны урт	4-р салааны урт	Салааны тоо
Хэлбэлзэл	810—1150	160—275	610—1060	190—430	170—450	200—360	160—510	5—7
дундаж	933	233	800	318	334	263	299	6

тэй том эвэр, яльгүй өргөн хоншоор, хүрэвтэр ба улаавтар халиун зүсээрээ улаан бугаас тодорхой ялгарч жинхэнэ халиун буга буюу марал бугатай адил байна.

**Тархац.** Бид Хөгнөхаан (1), Батхаан (2), Орхоны эх (3) Улиастайн гол (4), Урд Тамирын Ар хушт (5), Авзга хайрхан (6), зэрэг газраас буга агнав. Тээлийн гол (7), Урд Тамирын Ар хушт (8) Хойт Тамирын Замт (9), Цэцэрлэг голын эх (10) зэрэг нутагт буга үзэж, Хайрхан (11), Дулаан (12), Цагаан сүмийн эх (13), Цэнхэрийн голын эх (14), Булган сумын төвийн баруун (15) ба баруун урд (16), Орхоны эхний Өвөр хунт (17), Тамчийн хавцгай (18), Цагаан хайрхан (19), Бат-Өлзий сумын урд нуруу (20), Цэцэрлэг хотын хойт Булган уул (21), Могод (22) Бүрэгхангайн уулсаар (23) одоо буга байнга байдаг тухай газар дээр нь үзсэн баримт нутгийнхны мэдээнээс тодорхой (2-р зураг) болов.

Хангайн гол нурууны хярыг араасаа урагш давж Онги, Таац, Нарийнтээл, Шаргалжуут, Түй зэрэг голын бүр тулах эх рүү хааяа үзэгдэх бөгөөд Хангайн шинэсэн ойн өмнөт зах болон дурьдсан голуудын эхний олон салаа дагуух хэсэгхэн жижиг ой одоо бараг буга үгүй болсон байна. Бас Хангайн гол нурууны туж ойт уулсаас зүүн тийш 60—70 км алс тасархай орших Хөгнөхаан, түүнээс зүүн урагш 60 км байх Батхаан ууланд сүүлийн 30 гаруй жилд буга ирж тогтворжин нутагшиж одоо тус бүр хэдэн зуун бугатай болсон байна.

Хангайн нуруунаас алс хойш Орхон, Туул голын завсар арал мэт тусгай оршдог Могод, Бүрэгхангайн уулсад буга их элбэг байна. Ийнхүү одоо үед Хангайн гол нуруу, зүүн ба зүүн хойт хэсгийн салбар уулсын ой мод, хэсэгхэн хусан



2-р зураг. Зүүн ба зүүн хойт Хангайн бууны тархац. Агнасан (а), үзэж гэмдэглэсэн (б), бугатай хэсэгхэн тасархай уулс (г), заримдаа үзэгддэг (д) нутаг болон тархацын хил (н)

зураа бүхий бүх уулсаар буга түгээмэл тархсан байна. Харин Хангайн өвөр хэсэгтээ одоогоос 20—30 жилийн өмнө байсан газраасаа арай хумигдаж хэсэг зурвас нутаг буга бараг үгүй болсон байна.

**Биологи-экологийн зарим онцлог.** Хангайд буга нутагшин байрших орчин зүйн гол нөхцөл нь ой мод юм. Ой шугуй юуны урьд буга бүгэж хоргодох, үр төлөө өсгөж бойжуулах үндсэн орчин болно. Иймээс үргэлжилсэн туж ойт уулсаас гадна хэсэгхэн зураа цагдуул бүхий намхан тасархай уулсаар бас нутаглана. Харин одоогийн нөхцөлд огт ой модгүй газар нутаглаж тогтох үндэсгүй юм. Бас ойн төрөл

түүний өндөр нам, бугын байршилд хамаарал багатай юм. Орхон, Цагаан сүм, Тамирын голын цэвэр шинэсэн ой, Цэнхэр Цэцэрлэг, Тээл голын эхний хушин ойт уулсаар буга адилхан нутаглана. Ойн дээд зах, сарьдгийн асга өөд авирсан сийрэг цөөн шинэс, хуш шинэсэн ойд өвөл зуны аль ч улиралд ялгалгүй тохиолдоно. Мөн зүүн ба зүүн хойт зах, бэлийн (Хөгнөхаан, Батхаан, Авзага мэт) ар хажуу, жалгадаа дан хусан зураа торлогон ширэнгэтэй ууланд мөн л элбэг нутаглана.

Зуны улиралд ялангуяа шумуул ихтэй халуун 7-р сард буга ойн дээд хэсэг, тагийн доод бүсэнд гарч өглөө үдшийн сэрүүнд уулын нүцгэн зоо, энгэрт гарч идэшлэн үдийн бүгчим халуунд ойн зах, хяр дээгүүр явах, хэвтэх нь олонтой тааралдана. Урд Тамирын Хөх сайр, Орхоны Тээл, Улиастайн Шивэртийн хар зураа, Хөрөвлөгийн эх зэрэг газар 1971 оны 7-р сард буга дандаа ойн дээд бүсэнд тааралдаж байв. Өвөл уулын хярд цас их унавал нилээд доошилж ойн дунд хэсгээр байршиж, цас бага бол мөн л ойн дээд зах хүртэл бэлчдэг байна. Гэхдээ өвөл голдуу ойн зах энгэрт гарч идэшлэдэг. Үргээж хөөхгүй бол идээшсэн газраа тогтмол шахам байрлана. Хэрэв үргэж дайжвал хэдэн арав буюу зуун км хол ч гүйдэг байна. Одоо Хөгнөхаан, Батхаан, Дулаан, Хайрхан зэрэг уулсын хооронд нааш цааш гүйж тэдгээрийн завсрах 60—70 км огт ой модгүй намхан уулс гүвээ толгодоор буга олонтой үзэгддэг байна. Могодод 1967 оны өвөл газар хөдлөхийн урьд өдөр Хөгнөхааны чиглэлээс гүйсэн олон буга Батхаанд гарч явахыг нутгийн Аварзэд гэдэг хүн харсан гэнэ. Цэнхэр, Цэцэрлэг, Орхон, Урд Тамир голын савд мөн л нэг уулаас нөгөөд, нэг голын саваас нөгөөрүү шилжиж тогтворгүй байна. Гэвч энэ нь гагцхүү бэлчээр, хүний үйл ажиллагаатай холбоотой юм. Орхон, Урд Тамир голын эхэнд 6—7-р сард буга 2—4-өөр сүрэглэсэн тохиолдож байв. Харин өвөл 12-р сарын сүүлээр мөн нутагт 7—8-аар сүрэглэсэн мөр үзсэн.

Хөгнөхаанд 6-р сарын 7-нд агнасан бүдүүн бугын хуучин үс бүрэн унаж зуны үстэй байв. Орхоны Улиастайн голоос 6-р сарын 26-нд агнасан бие гүйцсэн 2 буга зуны үстэй байхад мөн өдөр тэндээс агнасан 3 настай залуу буга хондлой зоон дээгүүрээ даахирч хөндийрсөн хуучин үсний үлдэгдэлтэй байлаа. 6-р сард агнасан эр зорголын (1 настай) хүзүү, хондлой дээр мөн хуучин үсний үлдэгдэл байв. Үүнээс үзэхэд буга ерөнхийдөө 4-р сараас 7-р сар хүртэл хуучин үсээ хаяж дуусах боловч бие гүйцсэн бугын гуужилт эрт эхлэж түрүүн дуусах ба залуу бугынх хожуу эхлэж сүүлд дуусдаг байна.

Хөгнөхаанаас 6-р сарын 7-нд агнасан бие гүйцсэн том бугын цусан эвэр 4 салаа гарч эхэлсэн буюу эмнэлгийн хэрэгцээнд эврийн чанар хамгийн сайн гэгддэг үедээ байв. 6-р сарын 26-нд агнасан бие гүйцсэн 2 бугын эвэр 6 салаалж сүүлчийн хоёр салаа ургаж арай гүйцээгүй байхад тэр хоёр бугатай хамт явсан 4 орчим насны залуу бугын эвэр дөрвөн салаа гарсан боловч ургаж дуусах болоогүй байлаа. 6-р сарын 30-нд агнасан эр зорголын (13 сартай буюу бүтэн нэг настай) анхны эврийн тав буюу духны ясны сэртэн 5 см хиртэй товойж ургаснаас үзэхэд хамгийн залуу буюу эр зорголын анхдагч эвэр 7-р сарын эхнээс ургаж эхлэдэг байна. 7-р сарын 4-нд агнасан бие гүйцсэн аргил бугын эвэр 6 салаа ургаж гүйцээд угаасаа ясжиж хатуурсан байв. Эдгээр баримт цусан эврийн ургац бугын насны байдлаас хамаарч адилгүй эхлэж дуусах боловч хугацаа нь ерөнхийдөө 4-р сарын эхнээс 9-р сарын сүүл хүртэл үргэлжилдэг бөгөөд бие гүйцсэн аргил бугын эвэр түрүүн ургаж эхлээд урьдаар дуусдаг, бага залуу бугынх хожуу ургаж сүүлд дуусдагийг харуулж байна. Бугын тоо толгой хороход чоно, шүлүүс, хамгийн гол нь хулгайн гөрөөчид, хааяа ирвэс нөлөөлдөг байна. Эрдэнэцогт сумын 3-р бригадын Содном 1969 оны өвөл Тамчийн голын хойт салаанд хэдэн чоно нэг бугыг мөсөн дээр хальтруулан барьж идсэнийг үзсэнээ бидэнд ярьсан. Цэнхрийн голын эхэнд 1971 оны өвөл ирвэс согоо барьсан мэдээ байлаа. Чоно шүлүүс бас нялх төлий нь барьж иддэг бололтой.

Зун задалж үзсэн 3 бугын 2-ын уушигнаас цагаан хорхой, өвөл үзсэн 3 бугын хоёр нь арьсны гууртай байв.

2. Хүдэр. Одоо болтол Хангайн нуруунаас ганц ч хүдэр агнаж шинжлээгүйгээс энэ өвөрмөц уудам нутагт ямар салбар зүйлийн хүдэр байгааг нарийвчлан тогтоогоогүй, таавар төдий (А. Банников, 1954; Флеров, 1952 зэрэг) байлаа. Хангайгаас агнасан бие гүйцсэн 4 (2 эр, 2 эм) хүдрийг Сибирийн (*M. m. sibiricus*) ба Гималайн (*M. m. moschiferus*) хүдэртэй харьцуулахад биеийн ба толгойн ясны хэмжээ, өнгө зүс, жин зэрэг шинжээрээ Сибирийнхтэй адил, өөрөөр хэлбэл Хэнтийд байдаг хүдэртэй адил байна.

Гималайн хүдэр сэрвээгээрээ 50—60 см, Сибирийнх 60 см-ээс дээш өндөр (Флеров, 1952) бол Хангайн 4 хүдрийн сэрвээний өндөр 59—64 см болж Сибирийн хүдэртэй адил байна. Гималайн хүдэр богино хөлтэй, урд шилбэний яс 112—119 мм, хойтох 143—148 мм, харин Сибирийнх арай урт хөлтэй бөгөөд урд шилбэний яс 128—148, хойтох 172—189 мм (Флеров, 1952) байдаг ажээ. Хангайн бие гүйцсэн нэг гирээ хүдрийн урд шилбэний яс 122 мм хойтох 163 мм байгаа нь Гималайн хүдрээс мөн л арай урт байна. Гималайн хүдрийн урд хойт шилбэний ясны доод хэсэг өргөн бөгөөд

урд мөхлөгийн (сарлаг) өргөн шилбэнийхээ уртын 14,5; хойт мөхлөгийн өргөн мөн ясныхаа уртын 15,5 хувиас багагүй байхад Сибирийн хүдрийн урд хойт шилбэний ясны доод хэсэг арай нарийн тул урд мөхлөгийн өргөн шилбэнийхээ ясны уртын 14,5; хойтох 12,5 хувиас ихгүй (Флеров, 1952) гэжээ. Хангайн нэг гирээ хүдрийн шилбэний урт, мөхлөгийн өргөний харьцаа урдах нь 13,9; хойтох 12,3 хувь болж мөн л Сибирийнхтэй ойролцоо байна.

4-р хүснэгт

Хангайн бие гүйцсэн хүдрийн биеийн зарим хэмжээс (см)

Хүйс	Цуглуулгын дугаар	Биеийн урт	Ташуу урт	Цээжний бүслүүр	Сэрвээний өндөр	Урд шилбэний ясны урт (мм)	мөний мөхлөгийн өргөн (мм)	Хойт шилбэний ясны урт (мм)	мөний мөхлөгийн өргөн (мм)	Биеийн жин
эр	1259	83	56	58	59	—	—	—	—	9,4
эр	1427	90	56	69	62	122	17	163	20	11,7
эм	1260	88	50	56	64	—	—	—	—	10,5

Гималайн хүдрийн толгойн ясны их урт 156—168 мм, Сибирийн хүдрийнх 145—164 мм байдаг (Флеров, 1952; Соколов 1959; Гептнер нар, 1962) бол Хангайн бие гүйцсэн дөрвөн хүдрийнх 144—149 мм болж Сибирийн хүдрийнхтэй адил байна. Гималайн хүдрийн үс сэрвээн дээрээ 40 мм, хондлой дээрээ 66 мм байхад Сибирийнх түүнээс арай урт сэрвээн дээрээ 63, хондлой дээрээ 95 мм хүрдэг (Флеров, 1952) бол Хангайн хүдрийн өвлийн үс сэрвээн дээрээ 42—52 мм, хондлой дээрээ 52—78 мм урт болж дундаж байдалтай байна (5-р хүснэгт).

Гималайн хүдрийн ерөнхий зүс боровтор буюу шаравтар хүрэн, Сибирийнх боровтор буюу бараан хүрэн (Соколов, 1959; Гептнер нар, 1962) бол Хангайн хүдрийн ерөнхий зүс тод бор хүрэн байна. Хангайн бие гүйцсэн 3 хүдрийн биеийн жин 9,4—11,7 кг байгаа нь Якутын хүдрийн жинтэй (Егоров, 1971) ойролцоо байна. Ийнхүү бидний хэмжсэн цөөн хүдэр ангиллын гол шинж тэмдгээрээ Хангайд *M. m. sibiricus* гэдэг салбар зүйл байгааг харууллаа.

Тархац. Бид Бат-Өлзий сумын төвөөс 15 км Хамрын ам (1), Орхоны эхний Өлтийн даваа (2), Урд Тамирын эхний хойт салаа (3) наас хүдэр агнаж Цэнхэр голын эх (4), Шир-

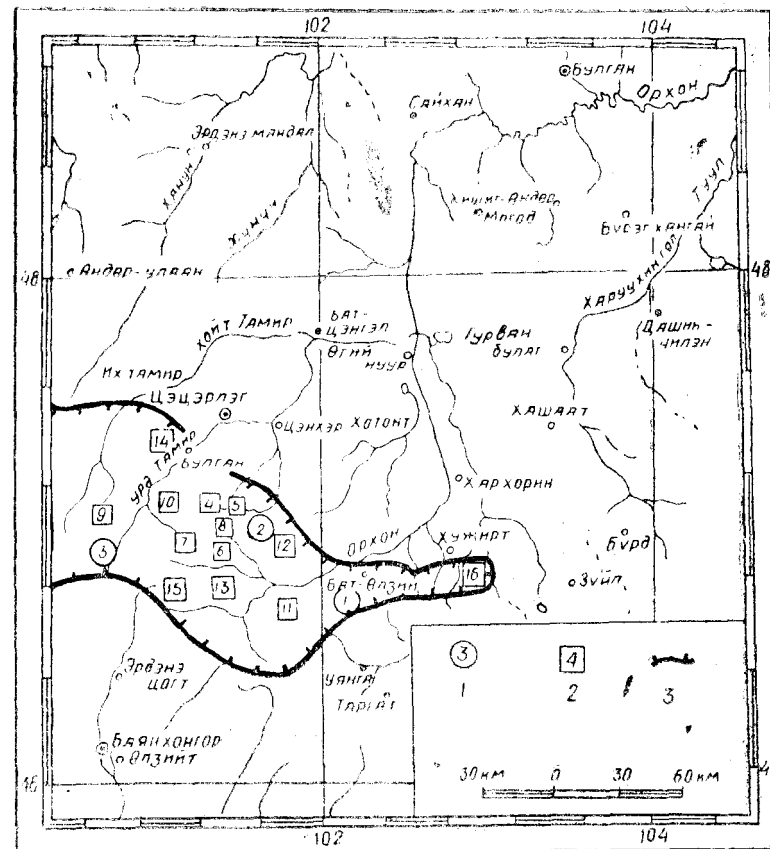
Хангайн бие гүйцсэн хүдрийн толгойн ясны зарим хэмжээс (мм) 5-р хүснэгт

Цуглуулгын № Хүйс	Хангайн бие гүйцсэн хүдрийн толгойн ясны зарим хэмжээс (мм)															
	Их урт	Кондилобазаль урт	Хатуу тагнайн урт	Дээд арааны гүүшний гадуурх өргөн	Хошоорын өргөн	Чамархайн өргөн	Даганы ервэнгийн гадуурх өртөг	Дээд соёоны ил хэсгийн урт	Дээд арааны гүүшний урт	Их урт %	Хошоорын урт %	Хамар ясны урт %	Их урт %	Нүүр хэсгийн урт %	Их урт %	Их урт %
1259 эр	144	132	79	45	25	42	25	66	27,8	31,3	36,8	67,4	45,8			
1427 эр	147	139	83	44	27	40	26	75	25,2	33,3	34,7	70,1	46,9			
1260 эм	149	140	84	47	24	46	26	=	28,2	32,2	38,9	69,8	43,0			
1044 эм	149	140	84	45	24	40	26	=	27,5	31,5	36,2	71,1	44,3			

дэгийн голын эх (5) Орхоны эхний Тээлийн гол (6), Урд Тамирын Ар хушт (7), Нарийн хамрын эх (8), Хойт Тамирын Замт (9) зэрэг нутагт хүдэр үзэв. Бас Урд Тамирын Бугат (10), Орхоны Хятруун (11), Цагаан сүмийн эхний уулс (12), Хөрөвлөгийн эх (13), Булган сумын баруун уул (14), Хангайн гол нурууны өвөрт Түйн голын зүүн гар талын Өвгөн Жаргалантын амны дээд хэсэг (15), Дулаан (16) зэрэг газар одоо хүдэр байгааг мэдлээ.

Ийнхүү Хангайн гол нурууны зүүн хэсэгт хүдэр бидний урьд мэдэж байснаас илүү өргөн тархцтай, (3-р зураг) бас ч ховор биш амьтан болох нь илэрлээ.

**Биологи-экологийн зарим онцлог.** Хойт Тамирын Замтын хавцалд арын эгц босоо асга өөд авирч ургасан ойн хамгийн дээд хязгаарын сийрэг шинэсэн зураанд 12-р сарын дундуур хүдэр үзэв. Мөн 12-р сард Урд Тамирын хойт салаанд, зун 7-р сард Урд Тамирын Хөх сайр, Ар хуштад бас л ойн дээд хязгаарын шинэс, шинэс-хушин зураанд хүдрийн шинэ мөр баас тохиолдож байв. Орхоны Өлтийн давааны арын 50°—70° босоо хажуугийн хушин ба хуш-шинэсэн ой, Нарийн хамрын арын цэвэр шинэсэн ойд 7 ба 12-р сард адилхан л хүдрийн мөр, жим тааралдаж байв. Цэцэрлэг голын эхний Үйзэн уулын боржин чулуун үхэр асганы хоорондуур ургасан хэсэг бусад хушин ойд өвөл зуны аль ч улиралд хүдэр элбэг байна. Хангайн гол нурууны өвөр бие Түйн голын тулх эхний гүн хавцлуудын ар хажууд хоргодсон шинэсэн зураанд хүдэр бас цөөвтөр тохиолддог байна. Ийнхүү Хангайд уулын арын эгц



3-р зураг. Зүүн хангайн хүдрийн тархцын тойм. Агнасан (1) үзэж гэмдэглэсэн (2), нутаг болон тархцын хил (3)

босоо сүүдэрлэг хажуугийн шинэс, шинэс-хушин болон хушин ойд хүдэр байна. Харин голын хөндийн шугуй, тагийн боролж, торлогон төгөлд аль ч улиралд байдаггүй бололтой.

Зун 7-р сард агнасан 2 хүдрийн гүзээндэх сэвсний жингийн 80 хувийг ногоон ургамал эзлэж байсны дотор үетэн, улалж, алаг өвс, сөөгний навч оролцож байлаа. Үүнээс *Rosa acicularis*. *Polygonum viviparum* зэрэг ургамлын навч танигдлаа. Үлдэх 20 хувийг газрын хаг, хөвд эзлэж байв. Өвөл 12-р сарын дундуур агнасан нэг хүдрийн гүзээндэх сэвсний нойтон жингийн 80 гаруй хувийг газрын хаг эзлэж байсны дотор *Cetraria nivalis* L. Ach., *C. islandica* L. Ah., *C. cucullata* Bell. Ach. зэрэг цетрарийн төрлийн хаг зонхилж бас *Cladonia amaurocraea* Flc. Schaer хаг оролцож байв. Бусад 20

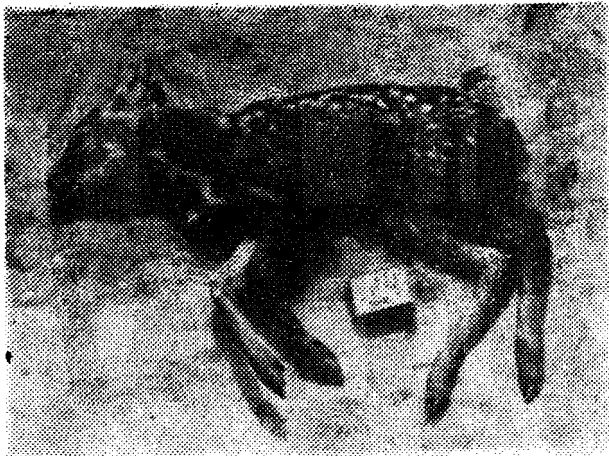
хувийг хөвд, үетэн, улалж зэрэг ургамал эзлэж байгаагийн дотор *Arenaria capillaris*, *Phlojdocarpus sibiricus* зэрэг хоёр ургамал лав танигдаж байлаа. Үүнээс үзвэл хүдрийн тэжээлийн найрлаганд зун ногоон ургамал, өвөл газрын хаг голлодог бололтой.

Хүдрийн ороо ээрүүш 12-р сарын 15 орчмоос эхэлдэг байна. Энэ үед Могойн даваа, Үйзэн, Ширдэгийн голын эхээр нэгийгээ хөөж ээрсэн мөр олонтой тааралдаж байлаа. Үүнээс үзвэл Хэнтий, Хангайн хүдрийн орооны хугацаа адил бололтой. Бид хүдрийн нялх янзага олсон явдал их ховор, үнэтэй мэдээ болов. Ер нь хүдэр төллөх үедээ нэн нууц байдалд ордог тул чухам хэзээ хаана төрдөгийг одоо хүртэл амьтан судлагч нар мэдээгүйн дээр нялх янзагы нь байгалийн нөхцөлд бараг хүн олж үзээгүй шахам гэхэд хилсдэхгүйг доорхи баримт гэрчилнэ. „Природа“ сэтгүүлийн 1970 оны I-рт С. Устинов „Хүдрийн мөрөөр“ гэдэг өгүүлэлдээ „... Одоо болтол байгалийн нөхцөлд хүдрийн нялх янзагыг бараг хэн ч олж үзээгүй...“ гэж бичсэнд уул сэтгүүлийн редакцийн газраас „... 1930-аад оны үеэс Сихот-Алины дархан газар хүдэр судлаж байсан амьтан судлалч Ю. Салмин хүдрийн нялх янзага барьж байсан бөгөөд хичээлийн үзүүлэнд зориулж нэг арьсыг проф. Н. Формозовт явуулж байжээ. Харамсалтай нь Ю. Салмин дайны үед амь үрэгдсэн тул түүний ажлын бүрэн тайлан олдоогүй юм...“ гэж тайлбар зүүжээ.

Гэтэл манай амьтан судлалч, хичээнгүй бөгөөд туршлагатай анчин А. Болд түүнийг олох завшаантай байжээ. Өлтийн давааны арын хушин ой дотор 7-р сарын 15-ны орой нар шингэсний дараахан хүдэр харахаар мярайж явтал гэнэт өмнө нь бяцхан эрээн юм байхыг лавлан харвал нэгэн цоохор амьтан хөдөлгөөнгүй хярсныг ажиглангуут ухасхийн буугаараа даран барьж авчээ. Барихад янзага өвөрмөц дуугаар орилсны чимээгээр бас нэг том эр (гирээ) хүдэр давхиж ирсэн байна. Энэ 10-аад хоногийн настай эр янзаганы биеийн урт 46 см, сэрвээгээрээ 35 см өндөр, 1650 г хүнд, зоо нуруу, биеийн хажуугийн тод хүрэн дэвсгэр өнгөн дээр тод цагаан толбо бүхий эрээн цоохор зүстэй байлаа.

Тэр өдөр мөн тэндээс агнасан бие гүйцсэн эм (гирэгчин) хүдэр дэлэндээ сүүтэй хөхүүл байлаа. Иймд энд 6-р сарын сүүл 7-р сарын эхээр хүдэр төллөдөг нь тодорхой боллоо. Янзаганы дуугаар гирээ хүдэр ирснээс үзэхэд янзагаа харж хамгаалахад эр нь бас оролцдог байж ч магадгүй байна.

Хүдэр их түргэн өсдөг бөгөөд 7-р сард төрсөн эр янзага 12-р сарын эцсээр биеийн урт нь 83 см, сэрвээний өндөр 55



4-р зураг. Хүдрийн арваад хоногийг настай янзага

см, хүнд нь 8,5 кг болж бараагаараа бараг бие гүйцсэн хүдэр шиг болдог байна. Янзаганы нялхын цоохор зүс 8—9-р сард гуужиж жирийн бор хүрэн зүстэй болно. Долдугаар сард агнасан эр эм, хүдрийн үс яг л өвлийнхөөрөө урт сахлаг байсан бөгөөд зөвхөн суга, цавь, чихний уг, хамар дээгүүрх үс нь унаж богинохон шинэ үс ургасан байв.

**3. Бор гөрөөс.** Олонхи ангилалч (Флеров, 1952; Банников, 1954; Гептнер нар, 1962) Монголын хойт хэсэг, Хангайд Сибирийн бор гөрөөс *Carpeolus carpeolus rugargus* бий гэж үздэг. А. Банников (1954) Хангайн бор гөрөөс арай тод зүстэйгээрээ бусдаасаа ялгаатай, чухам ямар салбар зүйлд хамаарах нь одоохондоо тодорхойгүй байна гэжээ.

Орхоны эхнээс агнасан бие гүйцсэн нэг гурын сэрвээний өндөр 86 см, биеийн урт 117 см, толгойн ясны их урт 220 мм, би-

6-р хүснэг

Хангайн бие гүйцсэн бор гөрөөсний толгойн ясны хэмжээс (n=2)

Хүйс	Кондилобазаль урт	Их урт	Хатуу тагнайн урт	Дээд арааны түүшний урт	Мөний өргөн	Хоншоорын урт (арааны урд захаас)	Хоншоорын өргөн ( <i>osnasalis</i> урд үзүүрээр)	Их өргөн	Нүүр хэсгийн урт	Дэгзны өрвөн дээгүүрх өргөн
эр	209	220	124	66	65	63	34	95	148	37
эм	202	215	123	64	66	62	31	88	146	38

еийн жин нь 36 кг байв. Мөн тэндхийн нэг зүрийн толгойн ясны их урт 202 мм байна. Тэндхийн бие гүйцсэн гурван гурын эвэр тус бүр гурав салаалсан бөгөөд 26—32 см урт, гуравдугаар буюу үзүүрийн салаа нь хоорондоо ойртсон байна. Толгойн ясны хэмжээ эврийн байдал нь К.Флеров (1952), И.Соклов (1959) В.Гептнер (1962) нарын бичсэн Сибирийн бор гөрөөсний хэмжээтэй яв цав тохирч байна.

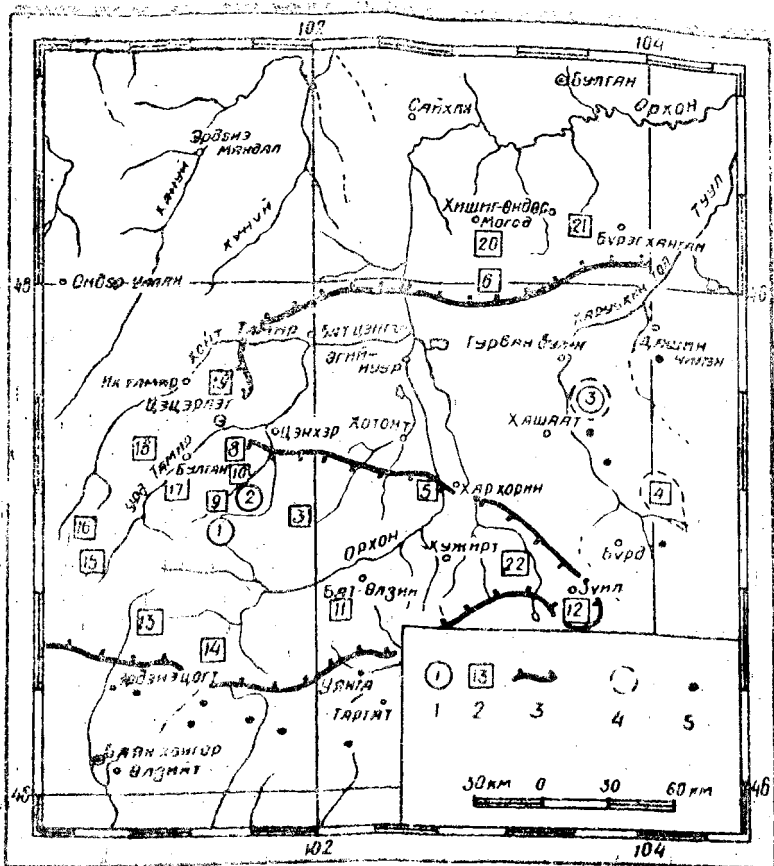
Зуны зүс нь Хэнтийн гөрөөсний зүстэй адил тод улаан байна. Хангайд Сибирийн бор гөрөөс гэх салбар зүйл байх ёстой гэсэн ихэнх ангилалчдын таамаглал зөв байсан нь тодорхой боллоо.

**Тархац.** Бид Орхоны эхний Өлзий тээл (1), Ширдэгийн гол (2), Хөгнөхаан (3), зэрэг газраас бор гөрөөс агнаж, Батхаан (4), Хар хорин хотын баруун урд уул (5) Авзага (6) Цагаан сүмийн голын эх (7), Цэцэрлэг (8), Ширдэг (9), Цэнхэрийн голуудын сав (10), Бат Өлзийт сумын төвийн урд нуруу (11), Дулаан (12), түйн голын эхний салаанууд (13), Шаргалжуут голын эх (14), урд Тамирын Хойт салаа (15), Хойт Тамирын Замт (16), Архангайн Булган сумын төвийн зүүн урд (17) ба баруун уулс (18) Цэцэрлэг хотын дэргэдэх Булган уул (19), Могод (20), Бүрэгхангайн уулс (21), Хайрхан (22), зэрэг олон газар бор гөрөөс үзсэн буюу нилээд элбэг ерийн амьтан болохыг мэдлээ.

Хангайн гол нурууны өмнө талд Түйн голын савд бараг Эрдэнэцогт сум хүртэл жижиг зураануудад бор гөрөөс цөөн ч гэсэн байнга үзэгддэг байна. Ийнхүү Хангайн энэ хэсэгт бор гөрөөс туж ой модтой өндөр уулсаас хэсэгхэн төгөл зураа бүхий захын намхан уулс хүртэл нилээд өргөн тархацтай (5-р зураг) байна.

**Биологи-экологийн зарим онцлог.** Хангайн гол нуруу түүний салбар ар хажуудаа шинэс, шинэс-хушин ойт уулсаар хамгийн элбэг байна. Хөгнөхаан, Батхаан, Авзага, мэт тал хээрийн бүс дэх уулсын ар, жалга гууд ургасан дан хус, торлогон ширэнгэ, зураанд бас элбэг үзэгдэнэ. Хаана ч гэсэн бэлчээрлэх гол талбай нь зүйл бүрийн өвст задгай хээр, ойн зах чөлөө болох ба ой шугуй бүгэж хоргодох амрах үндсэн газар болоно Хусан зураа, өвслөг ургамал сайтай сийрэг шинэсэн ойд зарим үед ой модон дотроо ч бэлчээрлэн идэшлэдэг байна.

Зун голын хөндий, ам хавцлууд доторхи бургас, торлогон ширэнгэ, шүүрийн бутан дотор дуртай бэлчдэг байна. Бас шумуул, халуунаас зугтаж ойн дээд зах, тагийн доод явган бургас, хусан торлог дотор элбэг тохиолдоно. Нэг нутгаас нөгөөд шилжих замдаа огт ой модгүй нүцгэн уулсаар түр зуур үзэгдэх нь элбэг. Заримдаа тиймэрхүү задгай уул тогогдоор нилээд удаан хугацаанд тогтвортой байрших ч үзэгддэг ажээ.



5—р зураг. Зүүн хангайн бор гөрөөс тархацын тойм. Агнасан (1), үзэж тэмдэглэсэн (2), тасархай (4) хааяа үзэгддэг (5), нутаг болон тархацын хил (3).

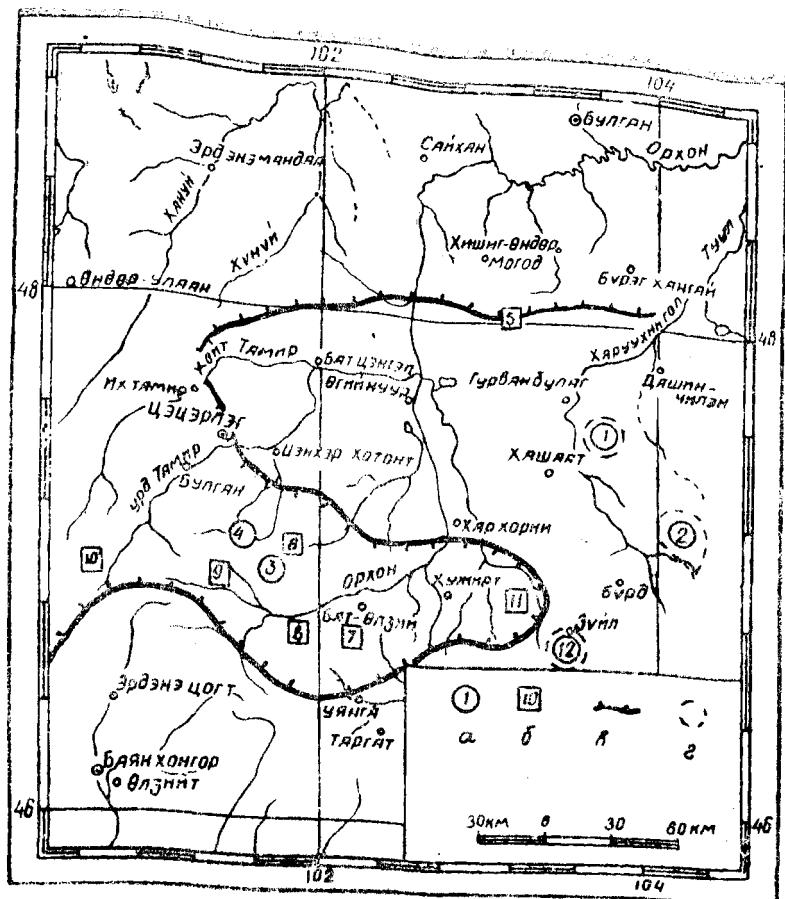
Жишээлбэл: Хөгнөхаан, Батхаан хоёрын завсарх Тарнын голын дагуух мөнөс, бургас, хус ургасан элсэн манханд өвлийн улиралд бор гөрөөс элбэг нутагладаг байна. Зун 7-р сард шумуул халууны ид үед ойн дээд зах уулын хяр 300 тагийн сэрүүн газар, өвөл арай намруу орж өвс сайтай нөмөр газар бэлчинэ. Онцгой их цасгүй бол хол нүүдэллэн шилждэггүй нэг нутагт тогтворждог байна. Хөгнөхаанд 6-р сарын 7-нд үзсэн том гурын хуучин үс бүрэн унаж зуны тод улаан зүстэй болсон байв. Мөн сарын 14-нд Ширдэгийн голоос агнасан бие гүйцсэн гурын хуучин үс унаж арай дуусаагүй, хондлой сэрвээн дээр хуучин үсний үлдэгдэл байв 6-р сарын 22-нд Орхоны эхнээс агнасан гур бүрэн гуужиж зуны үстэй болсон

байв. 6-р сарын 14-нөөс хойш гурын эврийн үс нь бүрэн унаж ясжсан байв. Бид 6-р сарын 26-нд Орхоны цутгал Улиастайн голд нялх янзгуудтай зүр үзсэн явдал зүр 6-р сард төллөдгийн баримт болно 6-р сарын дундуур агнасан гурын гүзээндэх сэвсний нойтон жингийн 95 хувийг өвслөг ногоон ургамал, бусды нь сөөгний мөчир найлзуур эзэлж байв.

Ширдэгийн голын эхэнд 12-р сарын дундуур нэг сүрэг (зургаан) бор гөрөөсний шинэ цасан дээрхи мөрийг ажиглахад оройн 16 цаг буюу өвлийн богино өдрийн нар шингэх үед ойгоос энгэртээ гарчээ. Тэндээ бараг шөнө дунд хүртэл идэшлээд огт мод бутгүй задгай цагаан газар 20-25 см зузаан цасыг хөлөөрөө арилгаж яльгүй хонхойлоод хоорондоо 4-7 м зайтай энд тэнд зүг бүр харж хэвтсэн байна. Хэвтрийн цасны хайлсан байдлаар бол үүр цайтал буюу өглөөний 8 цаг хүртэл 6-7 цаг лав хэвтсэн бололтой. Өглөө 9 цагт тэр энгэртээ идэшлэж байснаа бидний чимээгээр ой руу орсон байлаа. Зун 6-7-р сард өдрийн халуунд ойд сэрүүн сүүдэрт хэвтэж өглөө орой, шөнө ойн зах, энгэр, голын хөндий ширэнгэ, торлогоор билчдэг байна. Өглөө, оройн цагаар юмуу онцгой халуун өдөр ойд хэтэрхий бүгчим, шумуул ихтэй бол үдийн халуунд ч голын хөндийн ширэнгэ, уулын нүцгэн хяр дээгүүр ялаархан гүйж явах нь элбэг тааралдана. Мөн үед өгтөн өвсний налсан байдал, өглөө эрт хяруу шүүдэр арилаагүйд үзсэн мөр зэргээр ажихад гөрөөс шөнө ойн гүн дотор хэвтэдэггүй голдуу захдуу хэвтсэн байла.

4. Зэрлэг гахай- Байгаа материал Хангайн гахай ангилал зүйн шинж салбар зүйлийн асуудлыг хөндөж шийдэх бололцоогүй цөөн байна. Орхоны эхнээс 9-р сард агнасан бие гүйцсэн том бодонгийн толгойн ясны их урт 359 мм дээд соёоны ил хэсгийн урт 97 мм мөн доод соёоных 90 мм хүрч байна. Энэ бодонг агнасан С. Доржготовын үгээр бол лав 150-160 кг хүрэх хүнд лагс байжээ. Хөгнөхаанаас агнасан залуу мэгжийн толгойн ясны их урт 304 мм, их өргөн 123 мм, биеийн урт 123 см, сэрвээний өндөр нь 77 см байлаа. Толгойн ясны хоншоорын хэсэг ерөнхийдөө урт бөгөөд магнай хавьдаа үл мэдэг товойж бусад нь бараг шулуун юм. Дурьдсан хомс баримтаас Хангайн гахай Хэнтийнхтэй ойролцоо байж болох мэт. Хөгнөхаанаас 6-р сард агнасан мэгж боротор туяатай хөх саарал зүстэй бөгөөд хацар дээрээ тод цагаан судалтай байв.

Тархац. Бид Хөгнөхаан (1), Батхаан (2), Орхоны эх (3) Ширдэгийн голын эхнээс (4), гахай агнаж Авзага (5), Цагаан сүмийн эх (6), Бат—Өлзий сумын төвийн урд уруу (7), Цагаан азрага (8), Орхоны эх (9), Хойт Тамирын Замт (10) Дулаан (11), зэрэг олон газар гахай тогтмол байдгийг (6-р зураг) мэдлээ.



6-р зураг Зүүн хангайн зэрлэг гахайн тархацын тойм  
 Агнасан (а) үзэж тэмдэглэсэн (б)  
 тасархай хэсэгхэн уулс (г) болон  
 тархацын хил (в)

Харин Хангайн гол нурууны өвөр талын Онги, Таац, Шаргалжуут, Түй зэрэг голуудын эхний жижиг зураан ойд одоо гахай бараг үзэгдэхээ байж хааяа гүйдлийн байдлаар явуут өнгөрөх төдий болсон байна. Ийнхүү Хангайд гол нурууны хяраас ар тийш туж ойтой уулс бүхэнд гахай тархаснаас гадна Батхаан, Дулаан, Хөгнөхаан зэрэг тасархай жижиг уулсад ч элбэг юм.

Биологи-экологийн зарим онцлог. Хангайн гол нуруу түүний салбар уулсаар гахай орогнон байрших гол нөхцөл нь ой шугуй юм. Иймээс ч одоогийн тархац нь ойт нутгийн хилтэй тохирдог байна. Батхааны арын хусан

шугуйд 11-р сард пас бараг үгүй байхад гахай хусны ёроолор юмуу хоорондуур малтаж идэшлэснээс гадна энгэрийн барсгар хадны хоорондуур малтаж идэшлэсэн мөр тааралдаж байв. Хөгнөхаанд 6-р сард гуу жалга энгэрийн элсхэрэг газар сонгинолог ургамал малтаж иш үндэс иддэг байна.

Урд Тамир, Орхоны эхээр 5-6-р сард том бодон уулын өвөр, гуу жалга энгэр бэлийн мангир, хүнхээл зэрэг сонгинолог ургамал, мэхээр ихтэй газраар бэлчдэг.

Хөгнөхаанд 6-р сард агнасан мэгжний ходоодонд 3,8 кг нойтон сэвс байсны жингийн 80 хувь нь ногоон ургамал навч, иш 20 хувь нь үндэс, булцуу байв. Ногоон ургамлын жингийн 70 хувийг мангир хүнхээл мэтийн сонгинолог ургамал эзэлж байна. Үүгээр бол ер нь хавар, зуны эхэн сард шинэ залуу шүүслэг ногоон ургамал гахайн тэжээлд зонхилдог бололтой Намар өвлийн улирал буюу агнуурын үед гахайн байршил тогтворгүй болно. Хөгнөхаанд 6-р сарын 7-нд 15 толгойгоос бүрдсэн сүрэгт нэг сарын настай болов уу гэмээр гурван нялах цоохор торой байснаас үзвэл мэгж 5-р сарын эхээр торойлдог бололтой. Хөгнөхаанд 6-р сард 3 торойтой залуу мэгж Батхаанд 11-р сард 6 торойтой мэгж, Ширдэгийн голд 12-р сард 4 торойтой мэгж тус тус үзсэн. Гэвч төрсөн торойн зарим нь нялхдаа үхэх, чоно зэрэг махчин амьтанд баруулахаас гадна 9-р сараас эхлэн гөрөөчдийн нохой сүргээ голдуу торойгий нь барьж хороодог тул дээрх цөөн барим нэг мэгжинээс төрөх торойн тоог тодорхойлж чадахгүй. То мэгж голдуу 6-7 торой гаргадаг нь анцдын ярианаас тодорхой байна. Том бодон 12-р сарын дунд үеэс орооны шинэ илэрч сүрэг эрж эхэлдэг бөгөөд мөн сарын 10-даас өмнө үзсэн сүрэгт бодон нийлээгүй байв. Харин 12-р сарын 18-нд Хойт Тамирын Замтаас Урд Тамирын эхийг хөндлөн хэдэрч Орхоны эх ортол 80 гаруй км газар сүрэг эрж гүйсэлт том бодонгийн мөрийг бид үзэж 2 хоног мөрдөж дагаа гүйцээгүй. Янз бүрийн улиралд 15, 7, 1, 8, 1, 6, 3, 1, тоотой гахай үзсэний гурван ганц нь бодон бусад нь мэгжийн сүрэг байлаа. Сүрэг доторхи толгойн олон цөөн нь тэндхийн гахайн элбэг ховортой шууд холбоотой байдаг бололтой, Өвлийн улиралд гахай том хушны ёроолд юмуу агуйд зөөлө шороо хөвдтэй газар хэвтдэг байна.

6-р сард агнасан хөхүүл мэгжний цавь, суга халцарч гуужиж эхэлсний шинж илэрхий байлаа. Торойн нялхын цоохор зүс 11-р сард арилж өвлийн үс ургаж дууссан байна. Энэ үед залуу ба нас гүйцсэн гахайн өвлийн үс ноолуур нь бүрэн ургасан байна.

## Ном зүй

- Банников А. Г., 1954. Млекопитающие Монгольской Народной Республики. М. Изд. АН СССР 167—177, 197—216
- Воробьев А. Поездка из Урги в Хангая с торговой целью Труды русских торговых людей в Монголии и Китае. Зап. Вост. Сибирск. от. дел. РГО по общей географии, т. 1. 1890-дел. Цалкин В. И. 1947. Олени СССР (система тика и зоогеография) М.
- Гептнер В. Г. и Цалкин В. И. 1947. Олени СССР (система тика и зоогеография) М.
- Гептнер В. Г. Насимович А. А., Банников А. Г. 1962 млекопитающие Советского Союза Изд-во „Высшая школа“ Т. 1, 24-68, 81-97 121—216.
- Дуламцэрэн С. Монгол орны хөхтөн амьтан тодорхойлох бичиг УБ. 1970. 160—167, 69—97, 120—136, 145—171
- Егоров. О. В. 1971. Кабарга, Косуля, Благородный олень В монографии „Млекопитающие якутий“ Изд-во „Наука“ 517—551.
- Капланов Л. Г. 1948. Тигр, изюбрь, лось. М. 50—79.
- Кучеренко С. Сухомиров Г. 1972. Изюбр. Охота и охотничье хозяйство. № 3. 18—20
- Соколов И. И. 1959. Копытные звери (отряды Perissodactyla, Artiodactyla Фауна СССР, Млекопитающие т. 1, вып. 3, 120—234
- Сосорбарам Ж. Хангайн гурван аймгийн агнуурын амьтад түүний ангилалт. Биол. Ух. Хур. эрдэм шинжилгээний бүтээл № 5, 120—130.
- Устинов С. К. 1970. По следам кабарги. Природа, № 1 83—88.
- Флеров К. К. 1952. Кабарги и олени. Фауна СССР, т. 1, вып. 2, изд. АН СССР. М—Л.
- Шагдарсүрэн О. 1971. Хөгнөхаан дархан газар байх биологийн үндэс. Шинжлэх ухаан амьдрал, № 2, 24—27.

## РЕЗЮМЕ

### Некоторые сведения о лесных копытных восточного и северо-восточного хангая

По лесистым горам и предгорьям Восточного Хангая, который охватывает бассейн рек Туйн гол, Урд Тамир по магистральному хребту, из копытных зверей обитает 4 вида как марал, косуля, дикий кабан и кабарга.

Из этого района нами было добыто 4 самца взрослого марала, промеры которых следующие; высота в холке 135—155

смондилобазальная длина черепа 420—450 мм, при общей длине от 81—115 см. Рога с 10—12 отростками при общей весе пары в 5—8 кг. Летняя окраска меха от красноватого до па лево коричневого цвета. Промеры 3х взрослых самцов кабарги-общий вес 9,4—11,7 кг, высота в холке 59—64 см, общая длина черепа 144—149 мм, расцветка меха от грязно-коричневого до чисто коричневого.

Вес взрослого самца косули-36 кг, его высота в холке 86 см, общая длина черепа-220 мм, рога с тремя отростками при длине 26 см. Летний мех косули ярко красный.

Сопоставление этих признаков подтверждает обитание здесь следующих подвидов: Марал-*Cervus elaphus sibiricus* Sev., сибирская косуля-*Capreolus capreolus pygargus* Pall., кабарга-*Moschus moschiferus sibiricus* Pall.

Косуля распространена по всем лесам северных и южных экспозиций этого района вплоть до крайних ложин с одиночными кустарниками (карта № 4)

Распространение марала по северным склонам магистрального хребта почти соответствует косуле тогда как по маленьким лесочкам южных склонов он практически уже не встречается. (карта № 2) Большой интерес представляет плотное заселение кабаргой как крупных так и относительно небольших лесов по северным склонам водораздельного хребта (Карта № 3).

В отношении численности поголовья косули более многочисленна по сравнению с другими видами копытных, но она не повсеместно имеет одинаковую плотность. Численность более по окраинным низким горам, как например, в бассейне рек Цэцэрлэг и Цэнхэр, где на 1000 га лесных угодий насчитывается от 4 до 5 голов.

Численность марала тоже неравномерна. Верховья реки Орхона, считающиеся наиболее оленевыми местами, имеют плотность 2—3 марала на 1000 га лесов. А на таких горах как Батхаан и Хүгнүхаан, изолированно стоящих от основного Хангайского массива, на 1000 га обитает от 15 до 20 голов марала. В верховьях реки Цэцэрлэг на 1000 га угодий приходится 3—4 кабарги. Кабан редок. Здесь на тоже площади можно встретить только одного.

В общие государственные заготовки из этого района (сомоны Цэнхэр, Булган, Бат-Улзий) ежегодно сдаются около 700 кг оленьих рогов, 2600 кг мяса косули, около 700 кг кабанины.

По нашим предварительным подсчетам, кроме сдачи продуктов промысла государству, местные охотники для своих нужд оставляют приблизительно 2500 кг кабанины и 7000 кг мяса косули.

А. Дулмаа Г. Баасанжав

### Дархадын хотгорын нууруудын агнуурын зарим загасны биологоос

Дархадын хотгорын нууруудын гидробиологийг судлах ажлыг анх 1961—1964 онд багшийн Дээд Сургуулийн амьтан судлалын тэнхимээс удирдан явуулж 1965—1966 онд ШУА-ийн амьтан судлалын сектороос үргэлжлүүлэн Угалзтын битүү хавийн нуурууд, Жар-Арсайрын орчмынх, Шанаа Шишгэдийн, Ринчинлхүмбэ, Улаан тайгын, Бага төхийн, Доод Шишгэд голын дагуу 30 орчим нууруудын гүний хэмжилт, температур, хурдас, тунгалагшилт, өнгө, ургамлын тархалт, цас мөсний зузаан зэргийг (А.Дулмаа, 1966) судлажээ.

Харин тэндхийн агнуурын загасны биологийг судлах асуудал бүрэн тодорхой хийгдээгүй байсан.

Гидробиологийн судлагаа явуулах үед агнуурын загасны гэжээл, цагаан загасны биологийг судлан шинжлэх ажлыг анхаарч байв. Цагаан нуурын загасны үйлдвэрийн загас агнуурт ихэнхи хувийг эзэлдэг цагаан загаснаас гадна агнуурын чухал загас болох тул, зэвэг, хадран дээрхи нууранд нилээд хэмжээгээр тархан амьдардаг юм. Иймд, эдгээр загасны биологийг мэдэж, нөөцийг нь цаашид хайрлан хамгаалж, өсгөн аривуулах зорилгоор улирлын чанартай судлах ажил шаардлагатай болов. Бид судлагаагаа 1969 оны 2-р сараас 3 р сарын эхэн, 7,8,10-р сард хийж Тарган, Олгой, Доод цагаан нуур болон Усарын амнаас баригдсан 58 тул, 100 хадран, 30 зэвэгт ангилал зүйн судлагааг хийв.

Загасны насыг хайрсны жилийн цагиргаар, өсөлтийн хурдыг Эйнар-Леагийн (1910) эргэх тооцооны томъёогоор, өсөлтийн хувийн хурд, түүний константыг И. И. Шмальгаузен (1936) томъёогоор загасны үржлийг гравиметрийн аргаар судлав. Идэш тэжээлийн бүрэлдэхүүн, түүний хэмжээг улаан хоолой, ходоод, гэдэсний дүүргэлтийн зэрэг, индексээр тодорхойлон гаргав. (Правдин, 1966). Мөн загас агнуур зохиогоогүй байгаа олон голын бэлчир хэмээх газар, Хөвсгөл нуураас барьсан тул, зэвэг, хадран загасны насыг тодорхойлж Дархадын нуурынхтай жишиж үзлээ.

Дархадын хотгорын нуурууд нь Умарт мөсөн далайн ай савд хамаарах том жижиг олон гол нуурын сүлжээ юм.

Нилээд том нуурын нэг Доод цагаан нуур нь 6400 га талбайтай. Доод нуурт хойт талаас Шаргын гол, зүүнээс Дээд Шингэд цутгаж, нуураас Доод Шингэд гол урсаж гардаг. Доод Шингэд нь Тэнгис голтой нийлж дээд Енисейн нуруун салааг үүсгэнэ. Голуудын дагуу хайрга, наанги шороотой ихтэй, ёроолын хурдас нь элсэрхэг, зарим газраа лаг шавартай байдаг. Эдгээр гол нуурт цагаан загас, тул, зэвэг, сибирийн хадран (хадир), гутаар, сахалт жараахай, нүцгэн жарамьдарна. Түүнчлэн сүүлийн жилүүдэд улаан нүдэн загас ганц нэгээр баригдаж, зэвгийн ходоодноос хилэмийн жарамхай олдсон байна. Агнуурын чухал холбогдолтой тул, зэвэг, хадрангийн биологийн судлагааны зарим дүнгээс товч дурьдая.

Тул—*Hucho taimen* Pallas. Манай орны хамгийн том махчин загасны нэг юм. Түүний урт 1,5 м, жин 20 кг хүрдэг. ДШ—IV 10—12, АШ—IV 8—10, Р 13—15 (12), Y8—9. Заламгайн өргөсний тоо 10—13, Хажуугийн шугамын дагуух хайрганы уртын урт, антедорсаль зай, постдорсаль зай, нурууны сэлүүрийн урт, өндөр, чээж, хэвлийн сэлүүрийн урт зэргийг биеийн уртад харьцуулж, хөшүүний урт, нүдний диаметр, толгойн өндөр, дээд доод эрүүний уртыг толгойн уртад харьцуулж хувиар илэрхийлэв (1-р хүснэгт). Нуруун тал бор биеийн хажуу гялтганасан мөнгөлөг туяатай, бараан толбонуудтай, хүрэн бор өнгөтэй. Үржлийн үед хэвлий болоод сэлүүрүүдийн угаар тод улаан ягаан өнгөтэй болдог.

Тул хойт мөсөн далайн ай савын Сэлэнгэ мөрөн, түүнцутгах голууд, Тэрхийн цагаан, Дархадын нуурууд, Чомхон далайн ай савын Хэрлэн, Онон, Халхын голууд, Бойр нуурт тархан амьдарна.

4—5 настайдаа бэлэг боловсорч үржих чадвартай болно. Хавар 5,6-р сард гол өгсөж төрсөө шахаад зунжин төрсөө хаясан газрын орчимд идэшлэнэ. Намар хүйтрэхэд голоо уруудаж нууртаа ордог. Доод нуурын зүүн өмнө Хармайн хушуу орчмын газрууд, Тарган нуур, Хармай нуурт өвөлжинө.

Дархадын нууруудад тулыг жилийн туршид агнах ба загас агнуурт 8,3 хувийг эзлэнэ. Тулын насыг тодорхойлж үзэхэд 3—10 хүртлэх насны 8 бүлэгт хамаарах загас тохиолдож байдаг. Загас агнуурт 3 насны тул 9,3 хувь, 4 насных 32,3 хувь, 5 насных 21,2 хувь, 6 насных 13,6 хувь, 7 насных 7,6 хувь, 8 насных 7,0 хувь, 9 насных 4,4 хувь, 10 насных 4,6 хувийг тус тус эзлэж байна. Олон голын бэлчирт 6—12 насны тул зонхилж, биеийн дундаж жин 9680 г байна. Дархадын Доод цагаан нуурын загас агнуурт одоогийн байдлаар 4—5 насны залуу тул зонхилж байлаа.

Дархадын хитгорно нууруудын зарим загасны ангилал зүйн хэмжээ

№	Шилж тэмдгүүд	Нэр		Тул		Хадран	
		Тоо		Дундаж	Хэлбэлзэл	Дундаж	Хэлбэлзэл
1.	Биеийн урт (см)	72,2		34,5—110	25,7	22,0—29,6	
2.	Хажуугийн шугамын дагуух хайрсны тоо	178		131—225	79	70—89	
3.	Нурууны сэлүүрийн гуурсны тоо			III—IV 10—12	13	V—VIII 12—14	
4.	Аналь сэлүүрийн гуурсны тоо			III—IV 8—10	9	III—IV 8—10	
5.	Чээжний сэлүүрийн салаалсан гуурсны тоо			13—15 (12)	13,5	12—15	
6.	Хэвлийн сэлүүрийн салаалсан гуурсны тоо			8—9	9	8—10	
7.	Заламгайн өргөсний тоо	12		10—13	18	16—21	
Биеийн уртад харьцуулсан хувь							
8.	Толгойн урт	24,7		24,6—24,8	19,3	18,6—20,5	
9.	Хушууны урт	6,5		6,3—6,8	5,2	5,0—5,4	
10.	Нүдний диаметр	3,8		2,6—4,9	5,1	4,7—5,4	
11.	Нүдний арвын зай	14,7		13,9—16,2	9,7	9,4—10	

12.	Духны өргөн	7,6	5,2—8,1	5,6	5,4—5,9
13.	Дээд эрүүний урт	9,2	8,9—10,1	5,5	5,4—5,6
14.	Доод эрүүний урт	14,3	13,6—15,4	9,8	9,4—10,4
15.	Дагзны хэсгээр толгойн өндөр	13,8	12,1—15,3	14,3	14,2—15,0
16.	Биеийн хамгийн өндөр	17,3	14,7—19,4	22,0	21,3—22,9
17.	Биеийн хамгийн нам	5,9	5,7—6,0	7,0	6,8—7,4
18.	Сүүлний барнуулын урт	13,0	12,8—13,3	14,3	13,8—15,4
19.	Антедорсаль зай	47,9	47,6—48,5	35,2	35,0—35,5
20.	Постдорсаль зай	35,2	34,1—36,7	39,2	38,5—41,2
21.	Антивентраль зай	59,8	57,9—62,7	48,7	48,6—48,8
22.	Антианаль зай	77,3	75,4—78,3	72,7	72,0—73,2
23.	Нурууны сэлүүрийн урт	10,1	9,7—10,4	21,6	19,5—23,7
24.	Нурууны сэлүүрийн өндөр	10,9	10,5—11,8	17,3	14,1—18,8
25.	Аналь сэлүүрийн урт	7,1	6,6—7,8	8,8	8,2—9,1
26.	Аналь сэлүүрийн өндөр	9,8	9,5—10,2	11,5	11,1—12,2
27.	Пектоцентраль зай	33,6	31,3—34,6	30,5	30,4—30,8
28.	Вентроаналь зай	18,2	17,7—18,8	25,0	24,7—26,8
29.	Чээжний сэлүүрийн урт	11,8	11,4—12,1	15,8	15,5—16,0
30.	Хэвлийн сэлүүрийн урт	8,8	8,2—9,2	14,7	14,5—15,0

31.	Сүүлний сэлүүрийн дээд далбааны урт	12,5	11,7—13,3	16,5	15,5—17,7
32.	Сүүлний сэлүүрийн доод далбааны урт	12,9	11,9—13,9	19,3	18,9—20

## Толгойн уртад харьцуулсан хувь

33.	Хушууны урт	26,3	25,9—27,6	27,0	26,7—27,3
34.	Нүдний диаметр	13,4	9,5—15,3	26,1	25,5—26,7
35.	Нүдний арын зай	60,4	56,4—65,4	47,3	43,9—50,8
36.	Духны өргөн	27,1	21,1—32,7	29,0	28,9—29,1
37.	Дагзны хэсгийн толгойн өндөр	56,3	49,4—62,1	77,0	76,3—77,8
38.	Дээд эрүүний урт	38,8	36,5—40,8	27,9	26,7—29,1
9.	Доод эрүүний урт	59,2	55,3—62,5	51,0	50,9—51,1

Тулын өсөлтийн хувийн хурд түүний константыг Олон голын бэлчирт амьдрах тултай харьцуулж хүснэгтээр харуулав.

2-р хүснэгт

Тул загасны өсөлтийн хувийн хурд, түүний констант

Дархадын хотгорын нуурууд				Олон голын билчир					
Нас	Биеийн урт (см)	Өсөлтийн хувийн хурд	Өсөлтийн констант	Константын дундаж үе	Нас	Биеийн урт (см)	Өсөлтийн хувийн хурд	Өсөлтийн констант	Константын дундаж үе
I	12,7				I	19,5	0,653	0,979	
II	23,1	0,606	0,909		II	37,5	0,315	0,787	
III	33,2	0,353	0,882		III	51,4	0,188	0,658	
IV	42,6	0,249	0,871		IV	62,1	0,171	0,769	
V	52,0	0,198	0,891		V	73,7	0,122	0,671	
VI	59,6	0,136	0,748	0,787	VI	83,3	0,106	0,689	0,685
VII	66,7	0,112	0,728		VII	92,6	0,085	0,645	
VIII	73,5	0,097	0,727		VIII	101,0	0,050	0,484	
IX	80,1	0,081	0,688		IX	107,0	0,072	0,684	
X	85,7	0,067	0,636		X	115	0,059	0,619	
					XI	122	0,048	0,552	
					XII	128			

Өсөлтийн константаас үзэхэд Дархадын нууруудын тул өсөлтийн ганц үеийг бүрдүүлж жилийн дундаж өсөлт 8,5 см байхад Олон голын билчрийн тулын жилийн дундаж өсөлт 7,8 см байгаа нь загас агнуур өсөлтийн хурдад нөлөөлж байгааг харуулж байна.

Өсөлтийн хурдыг тодорхойлж өх өөр нэг үзүүлэлт нь загасны тарга авалт юм.

Дархадын цагаан нуурын 4--5 настай тул загасны тарга авалт 1,08—1,20; Олон голын билчрийн 9 настай тулын тарга авалт 1,02 байгаа нь загасны тарга авалт газар бүхэн

Тул загасны тарга авалт

3-р хүснэгт

Агнасан газар	Хар хушуу	Усар	Олон голын билчир
Үзүүлэлт			
Тарга авалт (фультонхоор)	1,20	1,08	1,0
Тооцоолсон загас	52	25	30

харилцан адилгүй ба Дархадын нууруудын тул их залуу, тарга хүчээ бүрэн авч тэвээрч чадаагүйг харуулж байна.

Олон голын билчрийн тулын тарга авалт Дархадын нуурынхаас бага, тэжээлийн бүрэлдэхүүн нь ч цөөн байв. Энэ нь Олон голын билчрийн тэжээллэг чанар Дархадын нуурынхаас бага байгааг харуулна.

Тул махчин амьдралтай, зонхилон мөргийн овгийн загас болох нүцгэн жараагаар (*Phoxinus phoxinus*) хооллоно. Холлоодны дүүргэлтийн индекс зуны улиралд 77,8%<sub>000</sub> байв. Тэжээлийн судлагаанаас үзэхэд цагаан загастай идэш тэжээлийн хувьд өрсөлдөгч биш юм. Одоогоор загас агнуурт хэтэрхий залуу тул агнагдаж байгаа учир түүнийг цаашид өсгөн аривжуулах зорилгоор нас бие гүйцээгүй тулыг агналыг хориглох нь зүйтэй юм.

Зэвэг-*Brachymystax lenok* Pallas. ДIII—IV 10—12, АIII—IV 8—11, P 13—15, Y 8—9. Заламгайн өргөсний тоо 20—27. Хажуугийн шугамын дагуух хайрс 115—141 ба биеийн бусад шинж тэмдгүүдийг 4-р хүснэгтээс үз. Зэвэгийн нуруун тал ягаавтар туяатай бор саарал, биеийн хажуугаар мөнгөлөг, хэвлий цайвар өнгөтэй. Нуруу, биеийн хоёр хажууд хар голбонуудтай. Чээж, хэвлий, аналь сэлүүрүүд бор шар өнгөтэй. Сэлүүрүүдийн үзүүрээр тод цайвар, нуруу ба сүүлийн сэлүүрийн өнгө нурууныхаа өнгөтэй адилхан. Амьдралын орчны байдлаас шалтгаалан шинж тэмдгийн зарим өөрчлөлт байгаа нь хүснэгтээс илэрхий юм. Дархадын хотгорын нуурууд, Олон голын билчир, Хөвсгөл нуурын зэвэгийн морфологийн шинжүүдээс үзэхэд Олон голын билчир, Хөвсгөл нуурын зэвэг биеэр том, Дархадын хотгорын зэвэгээс насаар хөгшин боловч өсөлт нь удаан, тарга хүчээр дутуу байна. Энэ нь эдгээр нууруудад амьдарч буй зэвэгийн идэш тэжээл, экологийн нөхцөл адилгүй, Дархадын нууруудад загасны амьдрах нөхцөл давуу, нөгөө талаас загас агнуур тогтмол явагдах нь загасны нөхөн төлжилтийг эрчимжүүлдгийг харуулж байна.

№	Шинж тэмдэг	Газрын нэр	Дархадын хотгорын нуурууд		Олон голын билчир		Хөвсгөл	
			30		30		30	
		Тоо	Дундаж	Хэлбэлзлэл	Дундаж	Хэлбэлзлэл	Дундаж	Хэлбэлзлэл
1.	Биеийн урт (см)		33,4	25,7—41,1	45,0	31,0—59,1	34,4	20,7—48,1
2.	Хажуугийн шугамын дагуух хайрсны тоо		128	115—141	132	115—151 127	135	115—156
3.	Нурууны сэлүүрийн гуурсны тоо			III—IV 11—12		III—IV 11—12		III—V 9—12
4.	Аналь сэлүүрийн гуурсны тоо			III—IV 8—11		III—IV 10—13		IV—V 7—10
5.	Чээжний сэлүүрийн салаалсан гуурсны тоо			13—15		I—II 13—14		
6.	Хэвлийн сэлүүрийн салаалсан гуурс			I—II 8—9		I—II 9		
7.	Заламгайн өргөсний тоо		23	20—27	22	20—24	23	21—25

## Биеийн уртад харьцуулсан хувь

8.	Толгойн урт	21,3	20,9—22,1	21,9	20,7—23,6	23,2	21,4—26,4
9.	Хушууны урт	6,0	5,9—6,3	6,0	5,6—6,3	5,8	5,2—7,8
10.	Нүдний диаметр	4,6	4,4—4,7	4,1	3,9—4,5	3,8	3,3—4,8

11.	Нүдний арын зай	11,3	11,1—11,5	11,5	11,1—12,1	12,7	11,8—14,6
12.	Духны өргөн	5,2	5,1—5,3	5,4	5,1—6,0		
13.	Дээд эрүүний урт	6,3	6,2—6,4	6,8	6,2—7,3	8,6	5,9—8,9
14.	Доод эрүүний урт	9,9	9,7—10,5	10,5	10,1—11,7	11,2	10,2—12,4
15.	Дагзны хэсгээр толгойн өндөр	13,2	12,8—14,4	13,9	13,4—14,3	15,0	9,1—18,1
16.	Биеийн хамгийн өндөр	18,8	17,5—19,7	18,2	17,0—20,1	17,4	17,0—21,1
17.	Биеийн хамгийн нам	7,0	6,6—7,5	7,1	6,7—7,7	11,4	9,5—13,6
18.	Сүүлний барнуулын урт	14,2	14,0—14,4	14,2	13,4—15,1	13,7	11,9—15,4
19.	Антдорсаль зай	45,3	44,4—46,6	44,9	42,5—46,3	44,7	40,3—47,9
20.	Постдорсаль зай	39,1	38,8—39,3	38,3	36,7—40,3	33,3	30,3—36,5
21.	Антивентраль зай	53,8	53,2—54,1	52,6	51,1—59,6	51,7	50,0—53,4
22.	Антианаль зай	73,7	73,6—73,8	72,3	70,6—74,8	71,2	67,2—74,4
23.	Нурууны сэлүүрийн урт	10,5	10,1—10,8	11,0	10,4—11,4	11,2	10,6—13,5
24.	Нурууны сэлүүрийн хойт хэсгийн өндөр	11,7	11,6—11,8	11,0	10,8—11,6	12,2	9,4—16,2
25.	Аналь сэлүүрийн урт	7,2	2,8—8,1	8,3	7,8—9,0	8,2	6,5—9,9
26.	Аналь сэлүүрийн өндөр	11,3	10,8—11,7	13,2	12,7—13,8	11,8	9,8—13,7
27.	P—V хоорондын зай	32,2	32,1—32,3	29,7	27,9—32,3	31,2	28,9—32,2
28.	Y—A хоорондын зай	21,2	21,1—21,5	18,7	17,9—19,2	20,5	18,1—21,5

29.	Чээжний сэлүүрийн урт	13,4	12,4—13,9	14,2	13,6—15,3	14,1	11,9—15,2
30.	Хэвлийн сэлүүрийн урт	10,7	10,1—10,9	11,4	11,3—11,6	11,2	10,1—12,3
31.	Сүүдний сэлүүрийн дээд далбааны урт	13,9	13,6—14,3	13,2	12,9—14,2	16,5	14,1—18,8
32.	Сүүдний сэлүүрийн доод далбааны урт	14,5	14,3—14,8	14,2	12,7—15,2	15,3	12,7—18,1

## Толгойн уртад харьцуулсан хувь

33.	Хушууны урт	26,2	25,6—27,5	27,5	25,5—28,3	31,5	23,1—40,0
34.	Нүдний диаметр	17,1	14,3—21,1	19,2	17,4—20,7	17,8	14,0—20,7
35.	Нүдний арын зай	54,6	50,8—57,1	52,6	51,2—54,0	52,1	50,4—55,9
36.	Духны өргөн	22,7	22,5—22,8	24,1	18,3—24,8		
37.	Дагзны хэсгээр толгойн өндөр	61,8	59,2—64,9	63,6	6,0—66,7	52,8	45,0—59,5
38.	Дээд эрүүний урт	33,5	28,1—36,7	31,3	30,5—33,3	34,2	31,1—37,6
39.	Дсод эрүүний урт	51,9	47,4—58,2	48,6	46,5—50,7	48,5	45,0—51,9

Зэвэг нь Амар мөрний сав, Умарт мөсөн далайн ай санд хамаарагдах гол нуурт тархсан цэнгэг усны загас юм. Хэрийн Бойр нуурт ховор тохиолдоно. 5—6 насандаа бэлэг боловсорч 5—6 сард үржинэ. Загас агнуурт 7,3 хувийг эзлэнэ. Гөрсөө шахах үед Шингэд, Шарга, Хөгийн голыг өгсөж тэндээ идээшлээд намар голоо уруудан өвөлжөө рүүгээ нүүдэллэнэ.

Дархадын нууруудаар 3—5 настай 27,0—45,1 см урт, 992—1200 г жинтэй зэвэг зонхилон амьдардаг. Олон голын билчирт 4—8 настай, 31—59 см урт, 510—1970 г жинтэй зэвэг зонхилж байна. Агнуурт 3 насны зэвэг 51,3 хувь, 4 насных 25,5 хувь, 5 насных 23,2 хувиар баригдаж байна.

Зэвэгийн өсөлтийн хурд жилд 7,3 см байгаа нь түүний өсөлт хурдан явагдаж байгааг гэрчилнэ. Агнуур хийгддэггүй Олон голын билчирийн зэвэгтэй ойролцоо байх нь амьдралын нөхцөл тохиромжтой сайн байгааг нэгэн зэрэг батлана.

5-р хүснэгт

Зэвэгийн өсөлтийн хувийн хурд,  
түүний констант

Дархадын нуурууд					Олон голын билчир				
Нас	Биеийн урт (см)	Өсөлтийн хувийн хурд	Өсөлтийн констант	Константын дундаж үе	Нас	Биеийн урт (см)	Өсөлтийн хувийн хурд	Өсөлтийн констант	Константын дундаж үе
I	9,0				I	9,4			
II	17,9	0,644	0,966	0,981	II	17,2	0,643	0,946	0,868
III	26,7	0,997	0,999		III	24,6	0,357	0,829	
IV	32,8	0,205	0,717		IV	31,8	0,256	0,896	
V	38,3	0,154	0,693		V	38,5	0,191	0,859	
					VI	44,5	0,144	0,792	
				VII	50,3	0,105	0,842		
				VIII		0,107	0,802		

Өсөлтийн константаас үзэхэд Дархадын хотгорын зэвэг өсөлтийн 2 үеийг дамжин нас бие гүйцдэг бөгөөд залуу үедээ өсөлт нь хурдан явагдана. Олон голын билчрийн зэвэгийн өсөлтийн үе ялгарахгүй байгаа нь түүний бодьгал биеийн онцлогтой холбоотой байна.

6-р хүснэгт

Зэвэгийн тарга авалт

Агнасан газар Үзүүлэлтүүд	Дархадын нуурууд	Олон голын билчир	Хөвсгөл нуур
Тарга авалт) (Фультоныхоор)	1,27	1,33	0,80
Тооцоолсон загасны тоо	16	26	17

Янз бүрийн газрын зэвэг загасны тарга авалт харилцан адилгүй байна. Хамгийн бага тарга хүчтэй зэвэг Хөвсгөл нуурынх байсан ба энэ нь түүний үржлийн үетэй холбоотой юм.

Дархадын нууруудын зэвэг холимог хооллолттой байгаагаас зонхилон нүцгэн жараагаар хооллодог. (10-р хүснэгт) Загаснаас гадна зэвэгийн тэжээлийн бүрэлдэхүүнд зунд улиралд *Gammarus lacustris* 0,78 хувиар, *Agryphnia pagetani* 10,5 хувь, *Pisidium casertanum* 0,13 хувь, *Cordium aquaticum* 0,11 хувь, *Nothonecta* 0,01 хувь, *Herpobdella* 0,2 хувь, *Phoxinus phoxinus* 88,27 хувиар оролцож байна. Ходоодны дүүргэлтийн индекс  $137,4\%$  байгаа нь (Б.Нансалмаа 1969) түүний хооллолт идэвхитэй болохыг үзүүлнэ.

Хадран—*Thymallus arcticus* Pallas. Манай орны гол нуурт 4 зүйл хадран тархсан байдгаас нэгэн зүйл нь Дархадын хотгорын нууруудад амьдарч загас агнуурт 2,4 хувийг эзэлнэ. Д VI—X 12—14, А III—IV 8—10, Р 12—25. V 8—10. Заламгайн өргөсний тоо 16—21. Хажуугийн шугамын дагуух хайрс 70,89 Биеийн бусад шинжийг 1-р хүснэгтээс үз.

3—4 насанд бэлэг боловсорч үржих чадвартай болох бөгөөд үржлийн үнэмлэхүй хэмжээ 1210—3604 ширхэг, дунджаар 2200 төрс гаргадаг.

7-р хүснэгт

Хадран загасны төлжилт

Нас	биеийн урт (мм)	Биеийн жин (г)	Үнэлэхүй төлжилт	Харьцангуй төлжилт	Төлжилтийн коэффициент
3	224	145	1410	9	8,2
3	232	150	1210	8	6,6
3	237	150	1416	9	8,0

3	228	134	1430	10	9,7
3	215	120	1776	14	10
4	227	136	1668	12	8,8
4	255	200	2242	11	9,5
5	250	240	2860	12	9,1
5	250	245	2645	10	9,3
6	272	255	3317	13	11,3
6	273	290	3604	13	11,0

Хавар 4—5 сард үржиж төрсөө усны ёроолын хайрган дээр шахна. Хадирын сие томрох дутам төлжилт нь төдий чинээ их болж байна.

Сүргийн бүрэлдэхүүнд 3—5 хүртлэх насны 3 бүлэгт хамаарагдах загас зонхилж байлаа. Насны бүлэг тус бүрийг эзлэж байгаа хувиар илэрхийлбэл: 3 насны загас 46,2 хувь, 4 насных 28,7 хувь, 5 насных 16,1 хувийг эзлэнэ. Дархадын нууруудын хадран дунджаар 26,0 см, 230 г жинтэй, Олон голын билчрийн хадран 30 см, 300 г жинтэй байна. Өсөлтийн хурдыг тооцоолж Олон голынхтой жишиж үзэв.

8-р хүснэгт

Хадран загасны өсөлтийн хувийн хурд, түүний констант

Дархадын хотгорын нуурууд					Олон голын бялчир				
Нас	Биеийн урт (см)	Өсөлтийн хувийн хурд	Өсөлтийн констант	Константын дундаж үе	Нас	Биеийн урт (см)	Өсөлтийн хувийн хурд	Өсөлтийн констант	Константын дундаж үе
I	5,7	0,595	0,892	0,845	I	6,5	0,650	0,975	0,992
II	11,6	0,382	0,955		II	11,6	0,386	0,965	
III	17,0	0,271	0,948		III	17,6	0,271	0,948	
IV	22,3	0,172	0,774		IV	23,1	0,148	0,666	
V	26,5	0,120	0,660		V	26,8	0,112	0,616	
VI	29,9				VI	29,3			

Өсөлтийн константаас харахад Дархадын нууруудын хадран өсөлтийн нэг үетэй жилийн дундаж өсөлт 4,8 см, Олон голын билчрийн хадир өсөлтийн 2 үетэй байгаа бөгөөд дундаж өсөлт 4,5 см байв.

Тарган нуур, Хар хушуу, Усарт тархан амьдарч буй хадрангийн тарга авалт ерөнхийдөө сайн боловч Хар хушууны хадрангийн тарга авалт бусдаас илүү 1,51 байна. Мөн тар-

## Хадран загасны тарга авалт

9-р хүснэгт

Агнасан газар Үзүүлэлт	Тарган нуур	Хар хушуу	Усар
Тарга авалт (Фультонхоор)	1,46	1,51	1,28
Тооцоолсон загас	20	31	20

га авалтыг улирлаар гаргаж үзэхэд өвлийн улиралд сайн байлаа. Хадрангийн тэжээлд хоовгон-шаамий, хирономид гол суурийг эзлэнэ Тэжээлийн бүрэлдэхүүний хувьд цагаан загастай төсөөтэй, 20 гаруй зүйлийн амьтан ургамлаар хооллоно. Мөн усанд унасан хуурай газрын ялаа, шоргоолж, царцаа, тэмээлзгэнэ зэргээр хооллосон байв. Өвөл зуны аль ч улиралд түүний тэжээлийн бүрэлдэхүүний 70 гаруй хувийг *Agrypnia pagetana*, *Hydropsyche nevae* эзлэнэ.

Өвлийн улиралд дээр дурьдсан хоовгоноос гадна *Gammarus lacustris* (11,3 хувь), *Odonata* (12,5 хувь) зэрэг амьтдаар хооллоно.

10-р хүснэгт

Тул, зэвэг, хадран загасны тэжээлийн бүрэлдэхүүн  
(жингийн хувиар) 1969 оны байдлаар

	Нэр Хугацаа Тэжээлийн бүрэлдэхүүн	Гохлодох тоо	Хадран			Тул	Зэвэг
			(Өвөл) 2 сар	Зун (6,7, 8 сар)	Намар (10-р сар)	Зун (6,7, 8 сар)	Зун (6,7, 8 сар)
1.	<i>Gammarus lacustris</i>	11	11,3	3,25	—	—	0,78
2.	<i>Agrypnia pagetana</i>	41	74,4	78,6	21,61	—	10,5
3.	<i>Radix auricularia</i>	2	1,7	—	0,02	—	—
4.	<i>Pisidium casertanum</i>	12	—	100	11,78	—	0,13
5.	<i>Valvata piscinalis</i>	9	6	0,16	0,03	—	—
6.	<i>Planorbis planorbis</i>	1	—	0,13	—	—	—
7.	<i>Tendipes sp</i>	11	0,05	8,53	—	—	—
8.	<i>Cordium aquaticus</i>	1	—	0,08	—	—	0,11
9.	<i>Dytiscus</i>	1	—	—	0,27	—	—
10.	<i>Nothonecta</i>	1	—	0,6	0,01	—	0,01
11.	Coleoptera	1	—	0,43	—	—	—
12.	Odonata	2	12,5	—	—	—	—
13.	Tipulidae	3	—	6,55	—	—	—
14.	Шоргоолж, ялаа, царцаа	1	—	0,20	—	—	—
15.	Ургамал	5	0,1	0,47	—	—	—
16.	Загасны төрс	13	—	—	77,8	—	—
17.	Хануурхорхой	—	—	—	—	—	0,2
18.	Загас	—	—	—	—	100	88,27
Ходоодны дүүргэлтийн индекс (% <sub>000</sub> -иар)		115	47	170,8	132,3	77,8	137,4

Цагаан загас, хадран хоёрын үндсэн тэжээл нь амьтан ургамал бөгөөд бүтэц бүрэлдэхүүнээрээ төсөөтэй байгаа тул агнуурын гол загас болох цагаан загастай тэжээлээр өрсөлдөгч нь болох юм. Ходоодны дүүргэлтийн индекс төсөөл, зуны аль ч улиралд цагаан загаснаас (26,3—120‰) илүү (47,2—170,8‰) байна. Хадран загасны тэжээлд планктон ургамал амьтад маш бага оролцож, ёроолын амьтан ихэнхийг эзлэнэ.

### Дүгнэлт

Дархадын хотгорын нуурууд, Олон голын билчирт амьдрах тул, зэвэг, Сибирийн хадран, Хөвсгөл нуурын зэвэгийн нас өсөлт, жингийн болон шулуун хэмжээ, тарга авалт нь амьдарч буй экологи, тэжээлийн нөхцлөөс шалтгаалан харилцан адилгүй байна.

1. Дархадын цагаан нуурын загас агнуурт одоогийн байдлаар 6—7 насны залуу тул зонхилж байлаа.

Тул загасны өсөлт нас тус бүрт харьцангуйгаар жигд явагдаж Дархадын нууруудын тулын жилийн дундаж өсөлт 8,5 см, Олон голынх 7,8 см байна.

Дархадын нуурын тулын тарга авалт 1,08—1,20. Олон голын билчрийн тулын тарга авалт 1,02 байна.

2. Дархадын нууруудаар 3—5 настай 27,0—45,1 см урт, 192—1200 г жинтэй зэвэг зонхилж амьдардаг. Олон голын билчирт 4—8 настай 31,0—39,5 см, 510—1970 г жинтэй зэвэг амьдарна.

Зэвэгийн өсөлтийн хурд жилд дунджаар 7,3 см байна. Дархадын нууруудын зэвэг тарга авалтын хувьд 1,27. Олон голын билчрийнх 1,33. Хөвсгөл нуурынх 0,80 байна. Загас агнуурт 7,3 хувийг эзлэнэ.

3. Сибирийн хадран загас 3—4 насандаа бэлэг боловсордог. Төрсний үнэмлэхүй хэмжээ 1210—3604, дунджаар 2200 төрс гаргадаг.

Жилийн дундаж өсөлт 4,8 см ба Дархадын нууруудын хадрангийн өсөлт нас тус бүрд харьцангуй жигд хурдтай. Олон голын билчрийнх өсөлтийн 2 үетэй.

Хадран загасны тарга авалт 1,41 ба хамгийн сайн тарга авалт нь өвлийн улиралд байлаа.

Ер нь Дархадын хотгорын нууруудын тул, зэвэг, хадран загасны насны бүрэлдэхүүн залуужиж, өсөлт сайн, тарга хүчээр зүгээр байна.

Цагаан нуурын загасны экологи, тэжээлийн нөхцөл сайн, цаашид загас өсөн үржих амьдралын бололцоо тохиромжтой юм.

1. Монгол орны агнуурын үндсэн ан амьтад. 1966.
2. А. Дулмаа, 1967. Дархадын хотгорын нууруудын гидробиологийн асуудалд
3. А. Дулмаа, Б. Нансалмаа. 1969 Дархадын хотгорын Доод Цагаан нуурын гидробиологи ба агнуурын загасны биологи судласан тухай эрдэм шинжилгээний тайлан
4. Л. С. Берг, 1932. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран.
5. И. Ф. Правдин 1966. Руководство по изучению рыб
6. И. Ф. Рокицкий, 1963. Биологическая статистика
7. Н. И. Чугунова 1959. Руководство по изучению возраста и роста рыб.

Резюме

К биологии промысловых рыб озер  
Дархатской котловины

Нами было проведено сравнительно биологическое исследование некоторых рыб (таймень, ленок, сибирский хариус) обитающих в озерах Дархатской котловины и устья р. Селенги.

В озерах Дархата преобладают таймени в возрасте 6—7 лет. Годовой прирост 8,5 см. По сравнению с тайменями из р. Селенги (7—8 см) немного больше, что объясняется благоприятным условием тайменя в озерах. Упитанность тайменя 1,08—1,20.

Ленки в озерах встречаются в возрасте 3—5 лет, с промысловой длиной 27,0—45,1 см, весом 192—1200 г, годовой прирост 7,3 см. Упитанность 1,27. В р. Селенге преобладают 4—8 летние особи, длина которых 31,0—39,5 см, вес 510—1970 г. Упитанность 1,33.

Д. Мягмарсүрэн

## ДОРНОТ МОНГОЛЫН ХӨХТРҮҮНИЙ ЗҮЙЛИЙН БҮРЭЛДҮҮН, ТАРХАЦЫН ТОЙМ\*

Хөхтрүү цус сорогч шимэгч шавьж бөгөөд түүний хэт олшрох нь хүмүүсийн тайван байдлыг алдагдуулж улмаар хөдөлмөрийн бүтээлийг бууруулах, малын ашиг шимийг багасгахад хүргэдэг байна. Жишээлбэл: хөхтрүү олноороо үржих үед ЗХУ-ын Ленинград, Омск, Новосибирь мужийн зарим аж ахуйд үнээнээс гарах сүүний гарц 10—30% буурч, заримдаа 10—15 хоног сүү огт гарахгүй байсан тухай Н. Г. Олсуфьев (1935), К.С. Растегаева (1954), Н. А. Виолович (1968) нар дурьдсан байдаг. Түүгээр ч үл барам Томск мужийн намгархаг тайгад оршдог Ингузийн ой бэлтгэх аж ахуй 5 жилд 2 удаа (1961 ба 1963 онд) өдрийн цагт ажлаа зогсоож, шөнө ажиллаж байсан тухай Н.Г.Коломиец (1967) мөн тэмдэглэсэн билээ. Энэ мэт хөхтрүүний хор хөнөөлийн холбогдолтой жишээг цөөнгүй дурьдаж болно.

Эдгээрээс болж хөхтрүү ихтэй газар ажиллаж буй хүмүүсийн хөдөлмөрийн бүтээл буурах, бэлчээрийн малын амьдын жин ба сүүний гарц муудаж малын ашиг шим багасах, түүнээс гарах бүтээгдэхүүний хэмжээ, чанар муудах, малын тарга хүч буурч мал эцэж доройтох, өвлийн хүйтэнд тэсвэргүй болж үхэж үрэгдэх зэргээр эдийн засгийн олон сая төгрөгийн хохирол учирна.

Нөгөө талаар тэд хүн ба малын эрүүл мэндэд аюултай халдварт өвчинг дамжуулдаг байна. Жишээ нь: *T. bromius*, *T. autumnalis*, *H. erberi.*, *H. schineri*, *A. karybenthinus*, *A. atghanistanicus*, *Haematopota turkestanica* туляреми өвчнийг *H. schineri*, *T. bovinus*, *A. rusticus*, *H. montana*, *Haematopota pluvialis* сибирийн боом өвчнийг тус тус тараадаг (Олсуфьев, Голов, 1965; Олсуфьев, Лелеп, 1935). Хөхтрүү энэ чанараараа шавьж судлагчдын анхаарлыг ихээхэн татдаг билээ.

Хөхтрүү ус чийгтэй газарт амьдрахад зохицсон биологийн онцлог шинжтэй.

\* Энэ өгүүлэгийг 1971 онд Дорнод монголоос цуглуулсан баримт сэлгэнд тулгуурлан бичив. Эх материалыг шүүн тодорхойлоход проф. Н.Г. Олсуфьев, А. А. Штакельберг нар туслав.

Бие гүйцсэн хөхтрүү үргэлж усаар дутагдаж байдгаас гадна авгалдайн үржил хөгжил нь усанд буюу эрэг орчмын чийгэрхэг газарт явагдана. Ийм ч учраас хөхтрүү усны ойролцоо үй олноор тохиолддог.

Эрэгчин хөхтрүү цэцгийн тоосовч, нектараар хооллодог байхад эмэгчин нь бүлээн цуст амьтны цусаар хооллоно. Ингэж хооллох нь тэдний өндгөө боловсруулахад маш их хэрэгтэй байдаг. Дундчаар *Haematopota* төрлийн эмэгчин хөхтрүү 20—40 мг; *Heterochrysops mloksiewiczzi*, *C. flavipes* 50 мг; *Hybomitra lundbecki*, *H. schineri*, *H. turkestanica*, *H. tandanoides*—200 мг орчим цус сордог бөгөөд хөхтрүүний шүлсний булчирхайн найрлагад цусны бүлэгнэлийг саатуулагч гирудинтэй ойролцоо бодис оролцдог учраас хэлмэгдсэн амьтад хөхтрүүг цус сорж дууссаны дараахан нэг хэсэгтээ нилээд хэмжээний цус алдахыг В.В.Шевченко (1961), Н.А. Виолович (1968) нар ажиглажээ.

Цус сорох хугацаа нь хөхтрүүний өөрийн онцлог, цусны судасны том, багын хэмжээнээс хамаарч харилцан адилгүй байдаг. Жишээ нь: *Chrysops dissectus* 2—3; *Haematopota desertorum* 5,5—12; *Atylotus miser* 2—15; *Hydomyia montana* 2,5—6 мин тус тус сордог тухай Р. Г. Соболева (1965) тэмдэглэжээ.

Ихэнх эмэгчин хөхтрүү шимэгч боловч тэдний дунд бас *Crujipes*, *A. plebejus*, *A. sublunaticornis sibiricus* мэтийн дан ганц цэцгийн нектараар хооллодог хөхтрүү цөөнгүй бий.

Мөн хөхтөн амьтантай тааралдах боломжоор муу нутагт зөвхөн шүхэр цэцэгтний нектараар хооллож үрээ боловсруулах явдал, тухайлбал, *H. altaica*, *H. nigricornis* зэрэгт үзэгдэж байна.

Эмэгчин хөхтрүү жилд 1—3 удаа өндөглөдөг бөгөөд өндгөө наранд хэт шарагдах, ширүүн бороонд нүдүүлэх зэрэг гаднын тохиромжгүй нөхцөлөөс хамгаалж голдуу усны эрэг орчмын ургамлын навчны доод талд шахдаг. 1 удаа дундчаар 300—400 өндөг гаргана. Хөхтрүү авгалдай байх үедээ газрын хөрсөнд өвөлжинө. Амьдралын мөчлөгийн үргэлжлэлд температур, гэрэл зэрэг нөхцөл их нөлөөтэй. *Chrysops* төрлийн хөхтрүү 1 жилд, *A. miser*, *T. pleskei*, *H. brevis*, *H. lapponica* мэтийн зүйлүүд 2—3 жилд хөгжил нь тус тус гүйцдэг байна.

Хөхтрүү манай оронд элбэг тархсан бөгөөд ялангуяа ойт хээрийн бүсийн ус чийг ихтэй намаг, гол мөрөн, нуурын эрэг, голын татам, хөндий орчмын чийгэрхэг газар түүгээр ч барахгүй говь цөлийн бүсэнд ихээхэн тохиолдоно.

Монгол орны хөхтрүүний анхны цуглуулгыг П. К. Козлов (1905, 1909, 1924), Н. Г. Томашинский (1914), М. М. Ткаченко (1925), Г. Н. Потанин (1877), К. В. Юрганова-Вяткина (1911) нар

хийж, түүнийг Н.Г.Олсуфьев (1937) тодорхойлон нийтлүүлсэн юм. Үүнээс хойш Moucha Hradsky (1966), Moucha, Chvala (1968, 1969 а, 1969 б) нар Монгол-Герман, Монгол-Чехословак, Монгол-Унгарын хамтарсан экспедицийн цуглуулгыг тодорхойлж бүтээлдээ дурьдсан байдаг. Манай орны хөхтрүүний талаар эдгээрээс өөр хэвлүүлсэн мэдээ сэлт байхгүй юм.

Дорнот монголын хөхтрүүний жагсаалтын өмнө шавьж судлагчдын хамтарсан бүтээлд хэрэглэгдэж буй товчлосон нэрийн системийг үндэс болгож тайлбарыг жагсаавал:

Аймгийн нэр

Б.—Өлг.—Баян-өлгий  
Увс—Увс  
Зав.—Завхан  
Хөвс.—Хөвсгөл  
А.—Ханг.—Архангай  
Булг.—Булган  
Сэл.—Сэлэнгэ  
Төв—Төв  
Хэнт.—Хэнтий

С.—Баат.—Сүхбаатар  
Дорн.—Дорнот  
Ховд—Ховд  
Г.—Алт.—Говь-алтай  
Б.—Хонг.—Баянхонгор  
Ө.—Ханг.—Өвөрхангай  
Ду.—Говь—Дундговь  
Ө.—Говь—Өмнөговь  
До.—Говь—Дорноговь

Шавьж цуглуулсан хүмүүсийн нэрс

К.—Кержнер И. М.  
Мг.—Мягмарсүрэн  
Нд—Намхайдорж

Ч.—Чогсомжав  
Е.—Емельянов А.Ф.  
М.Кз.—М. Козлов М. А.

Зүгүүд

З.—Зүүн  
Х.—Хойт зүг

Б.—Баруун зүг  
У.—Урд зүг

\* Монголд анх удаа тэмдэглэгдэж буй зүйл

Дорнот монголд тэмдэглэгдэж байгаа хөхтрүүг ангилал зүйн дараалаар олдсон цэг, ерөнхий тархацын хамт дурьдвал:

\* 1. *Chrysops nigripes tetterstedt*, 1840

Дорн: Нөмрөгийн гол, Салхит уулаас 32 км БУ, 1971. VII. 22—24 (Мг., Нд), 7. о.

Голарктикийн шавьж. Зөвлөлтөд Ленинград мужаас Сахалин хүртэл, хойшоо Якут, урагшаа Тува, Алтайг хүртэл, Зүүн Хойт Хятад, Солонгос, Япон, Хойт Америкт тархжээ. Монголын шавьжийн аймагт анх удаа тэмдэглэгдэж байна.

Мод сөөг бүхий шугуй, голын хөндий, эрэг газарт их хэмжээгээр тохиолддог чийгэрхэг бөгөөд сүүдэртэй биотопод амьдрахад зохицжээ.

\* 2. *Chrysops validus* Loew, 1858

Дорн: Нөмрөгийн гол, Салхит уулаас 32 км БУ, 1971. VII 22—24 (Мг., Нд.), 4<sup>+</sup>

Зүүн Сибирь, Солонгос, Хятадын зүүн хойт хэсэгт тархжээ. Монголын шавьжийн аймагт анх удаа тэмдэглэгдэж байна.

3. *Chrysops ricardoae* Pleske, 1910

Олсуфьев, 1937: 91—Монгол: Leclercg, 1960: 49—Монгол: Монча. Сггала, 1968: 123; 1969: 199; 1969: 235—Төв, Ховд. С.—Баат.

Хэнт., Хэрлэн гол, Баян-овоогоос 40 км БУ, 1971. VII.28 (К Мг.), 8<sup>+</sup> 1 о → Дорн., Халхын голын салаа, Халх гол сумаас 12 км БУ, 1971. VII. 18 (Мг), 1 о; Халхын гол, мөн сумаас 33 км ЗУ, 1971. VII. 18 (Мг., Нд), 2<sup>+</sup> о Хэрлэн гол, Чойбалсангаас 40 км дээш, 1971. VII. 27 (К.), 10<sup>+</sup>

Монголын цөл-хээрийн шавьж. Зөвлөлтийн Астрахань мужаас Якут, Казах, Тува-Хятадын зүүн хойт хэсэгт тархжээ.

Нуур ба гол мөрний татам орчмоор ихэвчлэн тохиолдоно.

4. *Chrysops suavis* Loew, 1858

Олсуфьев, 1937: 90—Монгол: Leclercg, 1960: 50—Монгол. Дорн., Нөмрөгийн гол, Салхит уулаас 32 км ЗУ, 1971. VII, 22—24 (Мг., Нд), 35<sup>+</sup> о; Мөн уулаас 30 км БУ, 1971. VII.24 (К.) 1<sup>+</sup> о.

Алс Дорнотын уулархаг тайгын шавьж. Зөвлөлтийн Алтайгаас Салхалин, Камчатка, Курилийн хойг, Казах, Манжуур, Япон, Солонгос хүртэл тархжээ.

Эмэгчин хөхтрүү чийглэг, сүүдэрхэг хэсэгт ялангуяа томоохон голын хөндийд зонхилон амьдарч, үй олноор тохиолдоно.

5. *Hybomitra montana montana* Meigen, 1820

Олсуфьев, 1937: 187—Монгол зС.—Баат., Онгонэлс, Хонгороос 15 км ЗУ, 1971. VII. 4—6(К., Мг., Нд.), 3<sup>+</sup> о; Дорн., Нөмрөгийн гол, 1971. VII. 22—24 (К, Мг., Нд.), 60<sup>+</sup> о; Салхит уулаас 30 км БУ, 1971. VII. 24 (Мг.), 1<sup>+</sup> о; Мөн уулаас 15 км ЗУ, 1971. VII. 22 (К), 10<sup>+</sup>; Халхын гол, Халх гол сумаас 33 км ЗУ, 1971. VII. 18 (Мг.), 1<sup>+</sup> о Баянбүрдээс 60 км БХ, 1971. VII. 20—22 (Мг.), 2<sup>+</sup> о.

Дунд ба хойт Европ, Япон, Хятад, Солонгост тархсан транспалеарктикийн шавьж.

5a. *Hybomitra montana* Meig var. *flaviceps* Zett.

С.—Баат., Онгон элс, Хонгороос 15 км ЗУ, 1971. VII.4—6 (К., Мг., Нд., Ч.), 72<sup>o</sup>, 2<sup>o</sup> : Их булаг, Дарьгангаас 9 км БУ; 1971. VII.8 (Нд., Ч.), 20<sup>o</sup> ; Зотол хан уул, 1971. VII. 12 (Мг.) 1<sup>o</sup> ; Дорн., Нөмрөгийн гол, 1971. VII. 22—24 (К, Мг.), 58<sup>o</sup> ; Цагаан уулаас 30 км ЗХ, 1971- VII. 25 (Мг), 1<sup>o</sup> ; Баянбүр дээс 60 км ЗХ, 1971. VII. 20—22 (Мг., Нд., Ч.), 22<sup>o</sup> ; Салхит уулаас 30 км БУ, 1971. VII. 24 (Мг.), 5<sup>o</sup> ; Буйр нуур, 1971 VII. 17 (М. Кз., Мг.), 1<sup>o</sup>, 1<sup>o</sup> ; Халхын голын хөвөө, 1971- VII. 18 (Мг.), 2<sup>o</sup>.

Монгол—Дагуурын хээрийн шавьж. Казах, баруун Сибирь, Алтай, Амар мөрний хавь газар, өмнөт ба дунд Европ, Хятадын зүүн хойт хэсэгт тархжээ.

\*6. *Hybomitra bimaculata* Macg (= *tropica* Panzer 1794

Дорн., Нөмрөгийн гол, 1971. VII. 22—24 (Мг., Нд.), 15<sup>o</sup> ; Транспалеарктикийн шавьж. Зөвлөлтөд Белорусс, Карелиас Сахалин, Архангельскээс Украин, Алтай дунд ба хойт Европ, Япон хүртэл тархжээ. Монголын шавьжийн аймагт анх удаа тэмдэглэгдэж байна,

7. *Atylotus miser* Szilady. 1915

Олсуфьев, 1937: 215- Монгол

С.—Баат., Онгон элс, Хонгороос 15 км ЗУ, 1971- VII. 4—6 (Мг, Ч.), 6<sup>o</sup> ; Дорн., Нөмрөгийн гол, 1971. VII. 22—24 (К., Мг-), 131<sup>o</sup>, 2<sup>o</sup> : Салхит уулаас 50 км БУ, 1971. VII. 24 (Мг.), 13<sup>o</sup> ; Мөн уулаас 30—40 км БУ, 1971. VII 24 (Мг.), 31<sup>o</sup> ; Мөн уулаас 15 км БУ, 1971. VII 24 (К., Мг), 31<sup>o</sup> ; Салхит уул 1971. VII, 22 (К., Мг., Нд), 35<sup>o</sup> ; Баянбүрдээс 60 км ЗХ, 1971. VII. 20—22 (К., Мг., нд Ч.), 27<sup>o</sup> ; Халхын голын хөвөө, 1971. VII. 18 (Мг.) 1<sup>o</sup> ; Хамар даваа, Баян нуураас 70 км З, 1971. VII. 20 (К), 1<sup>o</sup> ;

Зүүн Сибирийн шавьж. Зөвлөлтөд Тэнгисийн эрэг хавийн газар, Амар мөрний эрэг, Байгаль нуур; Хятадын зүүн хойт хэсэгт тархжээ.

8. *Atytotus pallitarsis* Olsufjev, 1936  
Олсуфьев, 1936:236-Монгол  
Molcha, Chvala, 1969:203- Дорн. Дорн., Нөмрөгийн гол, 1971.  
VII.22-24 (Мг.), 7 ♀; Халх голын хөвөө, 1971. VII. 18 (Мг.),  
1 ♀; Бухын Хашаатын худгаас 8км Б, 1971.VII. 16 (Мг.), 1 ♀;  
Тамсагбулаг хавьд, 1971.VII.17(Мг), 1 ♀; Баянбүрдээс 60 км ЗХ  
1971. VII. 20-22(Мг.), 2 ♀; Салхит уулаас 50 км БУ, 1971.VII.  
24(Мг.), 1 ♀; Мөн уулаас 30 км БУ, 1971 М. 24 (Мг) 3 ♀  
Баруун Сибирь ба Уссурид тархсан зүйл.

\*9. *Tabanus glaucopsis* Meigen, 1820  
Дорн., Нөмрөгийн гол, 1971. VII. 22-24 (Мг.), 1 ♀.

Монголд анх удаа тэмдэглэгдэж буй зүйл. Европын  
ихэнх хэсэг, зөвлөлтөд Карели, Ленинград муж, Киев. Харько-  
вын муж, Кавказ, баруун сибирь, Байгаль орчим, Хятадын зүүн  
хойт хэсэгт тархжээ.

\*10 *Tabanus stackelbergii* Olsufjev, 1967  
Дорн., Бухын Хашаатын худгаас 8 км Б, 1971.VII. 16(Мг);  
1 ♂; Тамсагбулаг хавьд, 1971. VII. 17 (Мг.); 1 ♀; Халхын  
голын хөвөө, Халх гол сумаас 33 км ЗУ, 1971. VII. 18 (Мг)  
2 ♀;

1959 онд Өвөр Монголын нутгаас олж Н.Г.Олсуфьев бич-  
сэнээс хойш хаана ч тэмдэглэгдээгүй зүйл. Монголд анх  
удаа тэмдэглэгдэж байна.

11. *Tabanus sabuletorum* Loew, 1874  
Олсуфьев, 1937:255—Монгол Moucha, Chvala 1969:237;  
1969:203—Ховд, Г—Алт; Б—Хонг.  
С.—Баат. Олгон элс, Хонгороос 15 км ЗУ, 1971. VII. 4—6  
(К., Мг., Нд., Ч.), 26 ♀; Их булаг, Дарьгангаас 9 км БУ, 1971.  
VII. 8 (К., Ч.), 3 ♀, 3 ♂; Баянмөнхөөс 23 км БУ, 1971. VII. 3  
(Мг.), 7 ♀; Дорн., Тамсагбулаг хавьд, 1971.VII.16(Мг.), 2 ♀; Бу-  
хын Хашаатын худгаас 8 км Б, 1971.VII.16 (Мг.), 1 ♀; Нөмрө-  
гийн гол, 1971 VII. 22 -24 (Мг.), 2 ♀

Баруун Сибирь, дунд Ази, Кавказ, Иран, Синь-Цзяньд тарх-  
сан цөл-хээрийн шавьж.

Гол мөрөн, нуурын эрэг, хужир шүү бүхий намгархаг га-  
зарт элбэг тохиолдоно.

12. *Haematopota tamerlani* Szilady, 1923  
Олсуфьев, 1937:356—Төв.  
Хэнт., Хэрлэн гол, Баян-овоогоос 20 км З, 1971. VII. 28  
(Мг.), 1 ♀; Дорн., Нөмрөгийн гол, 1971. VII.22-24 (Мг.), 6 ♀;

Баянбүрдээс 60 км ЗХ, 1971.VII. 20—22 (Мг.), 10.

Зүүн Сибирийн ой-тайгын шавьж. Зөвлөлтөд Минусинскээс Владивосток, хойшоо Якут, урагшаа Манжуур, Солонгос хүргэл тархжээ.

Голын хөндий ба эрэг орчмын чийгэрхэг газарт их хэмжээгээр тохиолдоно.

### 13. *Haematopota desertorum* Szilady, 1923

Олсуфьев, 1937:348—Ховд, Төв Moucha, Chvala, 1968:125: 1969:204—Хөвс; Булг; Төв; С.—Баат; Дорн.

Хэнт., Хэрлэн гол, Баян овоогоос 20 км З, 1971. VII. 28 (К., Мг.), 5<sup>+</sup> о; Мөн сумаас 40 км БУ (К, Мг, Ч), 8<sup>+</sup> о, 5<sup>+</sup> о;

С.—Баат., Онгон элс, Хонгороос 15 км ЗУ, 1971.VII.4—6 (Мг., Ч.) 7<sup>+</sup> о; Зотол хан уулаас 35 км БХ, 1971—VII—13 (Е)

1<sup>+</sup> о<sup>+</sup>; Дорн., Халхын голын салаа, Халх гол сумаас 12 км БУ, 1971.VII.18 (К.), 1<sup>+</sup> о; Нөмрөгийн гол, 1971. VII. 22—24 (Мг.),

13<sup>+</sup> о; Салхит уул, 1971. VII.22 (К., Мг.), 15<sup>+</sup> о; Мөн уулаас 15 км ЗУ, 1971. VII. 22 (К., Мг.), 17<sup>+</sup> о; Баянбүрдээс 60 км ЗХ, 1971.

VII. 20—22 (Мг.), 10<sup>+</sup> о; Цагаан уулаас 30 км ЗХ, 1971. VII. 22 (Мг.), 3<sup>+</sup> о; Салхит уулаас 30—40 км БУ, 1971. VII.24 (Мг.)

8<sup>+</sup> о; Хэрлэн гол, Чойбалсангаас 40 км дээш, 1971.VII. 27(К.)

1<sup>+</sup>

Монгол—Дагуурын заримдаг цөл-хээрийн шавьж. Сибирь Аягадын зүүн хойт хэсэгт тархжээ.

Ой ба заримдаг цөлийн чийгэрхэг хэсэг, голын эргийн на- маг бүхий газарт ихэвчлэн амьдарна.

### 14. *Haematopota turkestanica* Kroeber, 1922

Олсуфьев, 1937:344—Монгол Moucha Hradsky, 1966:123—Б. Хонг, Moucha, Chvala, 1969:204; 1969:238—Ховд, Г-Алт; А-Ханг. Булг, Дорн;

Хэнт., Баян-овоогоос 20 км З, 1971.VII. 28 (Мг.), 4<sup>+</sup> о, Мөн сумаас 40 км З, 1<sup>+</sup> о С.—Баат., Баянмөнхөөс 23 км БУ, 1971,

VII,3 (Мг.) 1<sup>+</sup> о; Онгон элс, Хонгороос 15 км ЗУ, 1971 VII. 4—6 (Мг., Ч.), 2<sup>+</sup> о<sup>+</sup>; Их булаг, Дарьгангаас 9 км БУ, 1971,

VII-8 (К, Ч.), 6<sup>+</sup> о, 2<sup>+</sup> о<sup>+</sup>; Дарьганга орчим, тэмээнээс, 1971. VII. 9 (Мг.), 2<sup>+</sup> о; Зотол хан уул, 1971.VII. 12 (Мг.), 1<sup>+</sup> о; Дорн., Их

Чулуут уулаас 15 км ЗУ, 1971 VII. 15 (Мг.), 3<sup>+</sup> о; Тамсагбулаг

хавьд, 1971. VII. 17 (Мг.), 1 о; Баянбүрдээс 60 км ЗХ, 1971. VII. 20-22 (К., Мг., Зд Ч.), 7 о; Нөмрөгийн гол, Салхит уулаас 32 км. ИУ, 1971. VII. 22-24 (Мг.), 1 о; Цагаан уулаас 30 км ЗХ, 1971. VII. 25 (Мг.), 3 о.

Монгол-Дагуурын цөл хээрийн шавьж. Зөвлөлтөд Днепр мөрнөөс Тэнгис хавийн нутаг, баруун сибирь, урагшаа Аму-Дарья мөрөн, Хятадын Сивь-Цзянь хүртэл тархжээ.

Ийнхүү бидний судалгаагаар Дорнод Монголын нутагт 14 зүйлийн хөхтрүү оршдог нь илэрхий боллоо. *C. nigripes*, *C. validus*, *H. bimaculata*, *T. glaucopsis*, *T. staekelbergiellus* зэрэг зүйлийг монгол орны хувьд шинээр тэмдэглэсэн бөгөөд одоогоор тэдгээрийн тархацын хял хязгаар төдий л сайн мэдэгдээгүй байна.

Эдгээрийн тархацыг зоогеографийн ерөнхий мужлалын хувьд:

1. Голарктикт тархалттай
2. Палеарктикт өргөн тархсан
3. Палеарктикийн зөвхөн дорнод хэсэгт тархсан
4. Төв Азийн орогномол гэж хувааж болно, (1-р хүснэгтийг үз).

1. Голарктикийн тархалттай шавьжийн тоонд *C. nigripes* хэмээх 1 зүйлийн хөхтрүү орно.

2. Палеарктикт өргөн тархсан шавьжаас *T. glaucopsis*, *T. staekelbergiellus*, *A. pallitarsis*, *H. montana staegeri*, *Haem. turkestanica*

1-р хүснэгт

Хөхтрүүний зоогеографийн ерөнхий тархалтын үзүүлэлт

№	Зүйлийн нэр	Голарктик	Палеарктик өргөн	палеарктикийн Дорнод хэсэг (зүүн сибирь)	Төв Азийн орогномол
1.	<i>Ch. nigripes</i> Zett	+	-	-	-
2.	<i>Ch. ricardoae</i> Pl.	-	-	-	-
3.	<i>Ch. validus</i> Iw.	-	-	+	-
4.	<i>Ch. suavis</i> Iw.	-	-	+	-

5.	<i>T. glaucopsis</i> Meig.	-	+	-	-
6.	<i>T. sabuletorum</i> Iw.	--	+	-	--
7.	<i>T. stackelbergiellus</i> Oes.	-	-	-	+
8.	<i>A. miser</i> Stål.	-	-	+	-
9.	<i>A. pallitarsis</i> Oel.	--	+	-	--
10.	<i>H. bimaculata</i> Meig.	-	+	-	-
11.	<i>H. montana montana</i>	--	+	--	--
11a.	<i>H. montana staegeri</i> Iynb.	-	+	-	--
12.	<i>Haem. turkestanica</i> Kr.	-	+	-	-
13.	<i>Haem. tamerlani</i> Szil.	-	-	+	-
14.	<i>Haem. desertorum</i> Szil.	-	-	+	--

зэрэг хөхтрүү манайд элбэг тохиолдож байна. Мөн *H. bimaculata*, *H. montana montana* мэт транспалеарктикийн зүйлүүд цөөвтөр тааралдана.

3. Палеарктикийн зөвхөн дорнод хэсэгт тааралддаг зүйлээс энд *Ch. ricardoae*, *Ch. validus*, *Ch. suavis*, *A. miser* *Haem. tamerlani*, *Haematopota desertorum* зэрэг гол төлөв Зүүн Сибирийн шавьж зонхилон тэмдэглэгдэж байна.

4. Зөвхөн Хятадын нутагт тэмдэглэгдсэн ховор зүйл *T. stackelbergiellus* г энэ нутгаас олсон явдал түүний тархалтын хил хязгаарыг нилээд өргөтгөсөн зоогеографийн хувьд сонирхолтой шинэ баримт юм. Одоогоор бид түүнийг төв Азийн орогномол зүйл болгон үзлээ.

Ийнхүү тус судалгаагаар монголын хөхтрүү ялааны зүйлийн бүрэлдүүнийг шинэ зүйлээр баяжуулж тархалтын зарим шинэ цэгүүдийг илрүүллээ.

Дорнод монголын хөхтрүүний судалгааг бүрэн хийгдсэн гэж үзэж хараахан болохгүй бөгөөд эндээс бусад зэргэлдээ орших нутагт бүртгэгдсэн зарим хөхтрүүг олж болох нь мэдгээж.

### Ном зүй

1. Виолович Н. А. 1968. Слепни Сибири. Изд. „Наука“ Новосибирск, 1—281
2. Олсуфьев Н. Г. 1935. Материалы по изучению слепней Ленинградской области. В кн: Вредители животноводства. Изд. АН СССР, М.—Л., 251—316
3. Олсуфьев Н. Г. 1937. Слепни (Tabanidae) „Фауна СССР“ VII, 2:1—433.
4. Растегаева К. С. 1951. Слепни Омской области и новый метод защиты скота от их нападения. Тр. Томского ун-та, Томск, X II, 2:243—246
5. Шевченко В. В. 1961. Слепни Казахстана. Изд. АН Каз. ССР, Алма-Ата, 1—328.
6. Leclereg M. M. 1960. Revision systematigye et biogeographique des Tabanidae (Diptera palcarctiques Soc. N Nat. de Belg. 1—77.
7. Moucha J. Hradsky M. 1966. Ergebnisse der Mongolisch-Deutschen Biologischen Expedition 1962 N 10 -Diptera:Tabanidae und Asilidae. Acta faun. ent. Nus. Nat. Pragmae, XI, 144:373—376.
8. Moucha J., Chvala M. 1968. Ergebnisse der mongolisch-tschechoslowakischen entomologisch-botanischen expeditionen (1965, 1966) in die Mongolei N 21 Diptera-Tabanidae-Acta faun ent. Mus. Nat. Pragmae XIII;123—125.
9. Moucha J. Chvala M. 1969 a. Tabanidae aus der Mongolei Ergebnisse der Mongolisch-Deutschen Biologischen Expeditionen seit 1962, N 43—Mitt. zool. Mus. Berlin, XLV,2;235—238.
10. Moucha J. Chvala M. 1969 b. Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei N 156, Diptera. Tabanidae-Acta Faun ent. Mus. Nat. Pragmae, XXXVIII: 199—205.

### Резюме

#### Обзор овидовом составе и распространении слепней в Восточной Монголии

Целью настоящей работы было выявление видового состава слепней в восточных районах Монголии и дополнение списка слепней новыми, ранее неотмеченными видами, а также внесение новых данных по распространению.

Здесь было собрано 825 экземпляров слепней. В результате систематической обработки были определены 14 вида и 1 подвид. Из них впервые для фауны МНР указываются: *T. glaucopis*, *C. validus*, *C. nigripes*, *H. bimaculata*, *T. stackelbergiellus*.

Полученные данные значительно расширяют известные границы географического распространения крайне интересного вида *T. stackelbergiellus* не отмеченного нигде современными описаниями с территории Внутренней Монголии.

Видовой состав фауны слепней Восточной Монголии в зоогеографическом отношении представлен четырьмя фаунистическими группами.

В Восточной Монголии из голарктических видов встречается один вид: *C. nigripes*.

Основную массу этого населения составляют широко распространенные в Палеарктике виды: *T. glaucopis*, *T. sabuletorum*, *H. bimaculata*, *H. montana montana*, *A. pallitarsis*, *H. montana*, *staegeri*, *H. turkestanica*, *H.* Из них последние 2 вида имеют транспалеарктическое распространение.

Здесь также встречается значительная группа представителей, пока известных только для восточной части Палеарктики. К ним относятся: *C. ricardoae*, *C. validus*, *C. suavis*, *A. miser*, *H. tamerlani*, *H. desertorum*.

Весьма интересно нахождение здесь *T. stackelbergiellus*, известного только из Китая и Монголии, которого мы отнесли к Центрально-Азиатскому эндемику.

Б. Нансалмаа

### ДООД-ЦАГААН НУУРЫН АГНУУРЫН ЗАГАСНЫ ТЭЖЭЭЛИЙН СУДАЛГААНААС

Дархалын хотгорын Доод-Цагаан нуураас жилд 150—190 тонн загас агнадаг. Тэнд цагаан загас, тул, зэвэг, хадран, гутаар, улаан нүдэн, нүцгэн жараа, сахалт жараа зэрэг 8 зүйл загас оршино. Эдний дотроос эхний 4 зүйл загас нь тэндхийн агнуурын үндсэн загас юм.

Тус нуурын агнуурын загасны идэш тэжээлийг судласан ажил хомс байна. Гагцхүү А.Дулмаа 1962—1965 онд Дархалын хотгорын нууруудын гидробиологийн судлагааг хийхийн зэрэгцээ Доод-Цагаан нуурын агнуурын хэдэн зүйл загасны тэжээлийн бүрэлдэхүүнийг гаргах зарим судлагааг хийсэн байна. Иймд энэ нуурт амьдрах загасны зүйл тус бүрийн идэш тэжээлийн бүрэлдэхүүнийг гаргахаас гадна идэш тэжээлээрээ хоорондоо ямар холбоотой болох, мөн түүний тэжээлийн нөөц баялаг өнгөрсөн хугацаанд яаж өөрчлөгдсөнийг жиших зорилгоор 1969—1970 онд улирлын чанартай судлагаа хийлээ.

Судлагаанд 2—13 насны 10,3—59,0 см урт, 11—3200 гр жинтэй нийт 200 гаруй загас авч, ходоод гэдэс тус бүрийн дотор байгаа тэжээлийн зүйлийн бүрэлдэхүүнийг гаргаж, тооцоолж жигнэх аргаар ходоодны дүүргэлтийн индексийг тодорхойлон, тэжээлийн бүрэлдэхүүнд орж буй амьтан ургамал тус бүрийн эзлэх хувийг идсэн хоолных нь нийт жинд харьцуулан гаргав.

Тэжээлийн байдлаар авч үзвэл планктон-бентос идэштэй загас гол суурийг эзлэж байна. Судлагаанд авсан олонхи загас тарган, ходоодны дүүргэлтийн индекс их байгаа нь тус нуур загасны тэжээлийн хувьд одоогоор хүрэлцэх хэмжээний баялаг болохыг гэрчилнэ. Доод-Цагаан нуурт амьдрах планктон амьтны зүйлийн бүрэлдэхүүнд энэ удаа шинээр *Notholca sp* хэмээх нэгэн зүйл хорхой нэмэгдэв. Нэр нь 1963—1965 оны үед нуурын планктоны дотор зонхилж байсан амьтад одоо ч тэр хэвээр гол суурийг эзлэж байгаа нь бидний давтан хийсэн судлагааны дүнгээр нотлогдож байна.

Доод-Цагаан нуурын зарим планктон амьтны хэмжээ (1 м<sup>3</sup>-т мянган ширхэг)

Амьтны нэр	Амьтны хэмжээ			
	өвөл	хавар	зун	намар
1. <i>Arctodiptomus paulseni</i>	0,24	1,29	2,14	1,63
2. <i>Mixodiptomus incrassatus</i>	0,02	1,80	0,59	0,29
3. <i>Cyclops vicinus</i>	2,30	16,80	22,50	2,91
4. <i>Daphnia longispina longispina</i>	0,08	0,15	10,11	0,63
5. <i>Kellicottia longispina</i>	0,14	0,63	1,42	0,25
6. <i>Filinia longiseta</i>	0,36	0,39	27,1	2,07
7. <i>Keratella cochlearis</i>	0,03	0,14	0,49	0,18
8. <i>Asplanchna priodonta</i>	0,06	0,08	0,54	1,54

Энэ 8 зүйлийн планктон хавч, хорхой тус нуурт хамгийн их байна. Нуурын нийт планктон амьтны баялгийг 1963 оны судлагааны материалтай харьцуулсан дүнг дараах хүснэгтээр харуулав.

Доод-Цагаан нуурын планктон амьтны жилийн дундаж биомасс

Амьтны хэмжээ нуурын хэсэг	г/м <sup>3</sup>		г/м <sup>2</sup>		кг/га	
	1962	1969	1962	1969	1962	1969
Тарган нуур	3,54	2,0	17,7	10,0	177,0	100,0
Дунд нуур	0,66	0,91	4,62	6,37	46,2	63,7
Харман нуур	1,60	1,43	22,4	20,4	221,0	200,2

Зарим ёроолын амьтдыг судласан дүнгээс үзэхэд нуурын 1 м талбайд дунджаар *Pisidium casertanum* 106 ш, *Planorbis planorbis*—26 ш, *Radix auricularis*—10, *Agrypina reticularis* 300—500 хүртэл тоотой байна. Энэ бүхнээс үзэхэд Доод-Цагаан нуурын планктон, ёроолын ургамал амьтны баялагт урьд байсан хэмжээнээс мэдэгдэхүйц өөрчлөлт гараагүйг гэрчилнэ. Ийм баялагтай Доод-Цагаан нуурт амьдарч байгаа агнуурын загас үндсэн идэш болон тэжээлийнхээ хувьд хоорондоо ямар нүтэлцээтэй болох, тэр нь загасны зүйл тус бүрийн биологийн онцлог, иднээ барих өвөрмөц зохилдлоогоос хэрхэн хамаардгийг судлагааны явцад тодотгон үзэх оролдлого хийлээ.

Доод Цагаан нуурын голлох махчин загас нь тул *Nisus taishen*, зэвэг-*Brachymystax lenok* юм. Эндээс агнасан тулын ходоодноос ихэвчлэн 7—8 см урт биетэй нүцгэн жараа гарч байсны гадна ганц нэг тулаас хадран гарч байлаа.

Ходоодны дүүргэлтийн индекс  $77,8\%_{000}$  байгаагаас үзвэл зуны улиралд тулын идэшлэх идэвхи сайн байгаа гэж үзэж болно. Мөн зэвэгийн тэжээлийн бүрэлдэхүүний  $88,7$  хувийг нүцгэн жараа, сахалт жараа эзлэх ба *Agryphnia pagetana*  $10,8$  хувь, *Gammarus lacustris*  $0,78$  хувь, *Pisidium casertanum*  $0,13$  хувь, *Cordium aguaticus*  $0,11$  хувь, *Nothonecta*, *Herpobbella*  $0,21$  хувийг тус тус эзлэж байлаа.

Ходоодны дүүргэлтийн индекс  $137,4\%_{00}$  байв. Судлагааны дүнгээс үзвэл 3-аас дээш насны тул, зэвэгийн зонхилох тэжээл нь загас, тухайлбал нүцгэн жараа (*Phoxinus phoxinus*) юм. Нүцгэн жараа нь амьдрах чадвараар сайн, үржих нөхцөлөөр төдий л хязгаарлагдмал биш, полифаг идэштэй агнуурын гол загас болох цагаан, хадран загастай ижил төрлийн тэжээл иддэг учир түүний хэт олшрох нь агнуурын загасны амьдрах нөхцөлийг ямар нэгэн хэмжээгээр бууруулж болзошгүй. Харин тул, зэвэг нь агнуурт бага суурь ( $15,6$  хувь) эзэлдэг хэдий боловч уг нууранд оршдог агнуурын ач холбогдол багатай нүцгэн жараа, сахалт жарааг зонхилон иддэгийнхээ хувьд тус нуурын агнуурын үндсэн загасны нөөцийг хэвийн хэмжээнд байлгах нөхцлийг бүрдүүлж өгдөг биологийн тэнцвэрт байдлыг тохируулагчийн үүргийг гүйцэтгэнэ. Цагаан загас—*Coregonus lavaretus pidschian* агнуурт  $82,0$  хувийг эзэлдэг бөгөөд иддэг тэжээлээр нь түүнийг махчин бус идэштэй загас гэж үздэг. Судлагаанд авсан  $10,3-59,4$  см урт,  $11-2030$  гр жинтэй,  $2+$  зэс  $13+$  насны цагаан загасны идэш тэжээлийн бүрэлдэхүүн, хэмжээ түүний тарга, хооллох идэвхи зэргийг улирлын байдлаар шинжилж үзлээ.

Судлагааны дүнгээс үзвэл олонхи нь тарган, өвөл зуны аль ч улиралд хоол боловсруулах эрхтний дүүргэлтийн зэрэг  $3-4$  балл гарч байгаагийн гадна судласан бүх ходоодны дотор хоосон ходоод  $20$  хувийг эзлэж байна. Энэ нь цагаан загасны тэжээл уг нуурт одоогоор хангалттай байгааг гэрчилнэ. Тэжээлийн бүрэлдэхүүнд нь  $25$  орчим зүйлийн планктон, ёроолын амьтан,  $5$  зүйлийн ургамал байгаагаас үзэхэд холимог идэштэй загас болох нь илэрч байна ( $3$ -р хүснэгт). Гэхдээ нууртаа хамгийн баялаг хэмжээтэй байдаг *Pisidium casertanum*, *Valvata piscinalis*, *Agryphnia pagetana* зэрэг ёроолын амьтан, *Arctodiptomus paulseni*, *Cyclops vicinus* хэмээх  $2$  зүйл планктон хавч түүний үндсэн идэш болно. Цагаан загасны тэжээлийн бүрэлдэхүүн хэмжээ нуурын хэсэг бүрт улирлаар ялгаатай байгаа явдал юуны өмнө тэжээл болох ургамал амьтны өвөлжих, үржих нүүдэл хийх зэрэг тэдгээрийн тархац болон биологийн бусад онцлогтой уялдаатай байгаагаар тайлбарлагдана. Үүнд өвлийн цагт Дунд нуураас агнасан  $2-3$  насны цагаан загасны идсэн хоолны  $95,7-100$

хувийг хирономид, 4+--өөс дээш насныхад 35,2—100 хувийг *Agryphnia pagetana* хэмээх хоовгоны авгалдай эзлэж байна.

Тэгвэл Доод-Цагаан нуурын хойт хэсэг болох Тарган нуурт амьдрах 2--6 насны цагаан загас *Arctodaiphtomus paulseni*, *Cyclops vicinus* зэрэг планктон хавч, *Gammarus lacustris* ёроолын хавчаар хоолложээ. Нуурын энэ хэсэг ямар ч улиралд ургамал амьтнаар баялаг учир энд ихэвчлэн залуу насны загас амьдарна. Өвлийн улиралд цагаан загасны ходоодны дүүргэлтийн индекс 4,1—35,4‰ болж байгаа нь түүнийг хооллох идэвхи буурсныг гэрчилнэ. Зуны улиралд цагаан загасны идэш болох ургамал амьтад олширч идсэн тэжээлийнх нь жингийн дийлэнх (40,7—100) хувийг *Pisidium casertanum*, *Planorbis planorbis*, *Valvata piscinalis* зэрэг зөөлөн биетэн амьтад эзэлдэг төдийгүй усны элдэв шавьж, хорхой болон бусад ургамал амьтад бага хэмжээгээр тэжээлийн бүрэлдэхүүнд орж байна. Ингэснээр түүний идэшлэх идэвхи нь нэмэгдэж ходоодны дүүргэлтийн индекс 10,5—125‰ болж дээшилнэ.

Намар цагаан загас үржих үеэр Доод Шицхид голоос агнасан цагаан загасны тэжээлийг үзэхэд өөрийн нь төрс нилээд хувиар орсон байна. Харин тэхдээ 4-өөс доош насны загас төрсөө идэх нь ховор, голдож зөөлөн биетнээр идэш хийдэг (тэжээлийн жингийн 90 гаруй хувь) болох нь ажиглагдав. Намар цагаан загасны идэш ховордоход ходоодны дүүргэлтийн индекс 11,9—63,1‰ болтлоо буурна. Цагаан загасны анатоми физиологийн онцлогоос хамаарч түүний нас өсөлтийн үе бүхэнд идэш нь өөр өөр болон хувьсана. Бага залуу цагаан загас планктон ургамал амьтнаар 2—3 наснаасаа хирономидоор, цаашдаа дээр нэр дурьдсан зөөлөн биетнээр идэш хийнэ. Тухайлбал 6-аас дээш насны цагаан загасны тэжээлийн бүрэлдэхүүний 95,7—100 хувийг зөөлөн биетэн эзлэж байлаа.

Хадран *Thymallus arcticus* бол цагаан загастай ижил төрлийн амьтдаар хооллох боловч усны элдэв шавьжийг илүүтэй хэрэглэдэг. 3—5 хүртлэх насны хадрангийн тэжээлд 20-иод зүйлийн ёроолын ургамал, амьтад орж байна. Өвөл зуны аль ч улиралд хадрангийн тэжээлд хоовгон зонхилно. Зуны улиралд хоовгоноос гадна хирономид 8,5 хувь, шаймий 3,25 хувь, *Pisidium casertanum*—1,8 хувь, тэмээлзгэнэ 6,5 хувиар түүний тэжээлд орсон байдаг нь бидний судлагааны дүнгээс үзэхэд тодорхой юм. Намрын улиралд хадрангийн тэжээлийн бүрэлдэхүүний 77,8 хувийг загасны төрс эзлэнэ. Цагаан загасны төрсөө шахах тэрхэн хугацаанд хадран төрсөөр идэш хийдэг бөгөөд бусад үед төрс идэх нь ховор. Доод-Цагаан нуураас агнасан хадран тарга сайтай,

ходоодны дүүргэлтийн индекс аль ч улиралд цагаан загасныхаас дээгүүр (47,2—170,8 ‰) байна. Хадрангийн тэжээлийн бүрэлдэхүүнд ёроолын амьтдаас гадна хааяа загас оролцсон байх удаа ажиглагдав.

Судлагааны дүнгээс үзвэл Доод-Цагаан нуурын загасыг тэжээлийн хувьд дараахь 3 үндсэн бүлэгт хувааж үзэж болох юм. Үүнд:

1. Махчин загас—*Hucho taimen* (агнуурын бус загастай тэжээлийн шууд холбоотой)

2. Холимог идэштэй загас—*Brachymystax lenok*, *Thymallus arcticus*, *Lota lota* (эдгээр нь нүцгэн жараа, сахалт жараа болон хоовгон, хирономид, цох, хавч зэрэг загас, ёроолын амьтдаар хооллоно)

3. Планктон-бентос идэштэй загасанд *Coregonus lavaretus pidschian*, *Phoxinus phoxinus*, *Nemachilus barbatulus toni* хамаарагдах бөгөөд тэрээр *Arctodiaptomus paulseni*, *Cyclorus vicinus*, *Gammarus lacustris*, *Agryphnia pagetana*, *Pisidium casertanum*, *Valvata piscinalis* зэрэг 20-иод зүйлийн амьтдаар идэш хийнэ.

### Ном зүй

1. А.Дулмаа 1967. Дархадын хотгорын нууруудын гидробиологийн асуудалд. ШУА-ийн хэвлэл
2. А.Дулмаа, Б.Нансалмаа 1969. Дархадын хотгорын нуурын гидробиологи ба агнуурын загасны биологи судласан тайлан
3. Руководство по изучению питания рыб в естественных условиях. 1961. Изд-во АН СССР

### Резюме

#### Питание промысловых рыб в оз. Доод-Цагаан

На основании особенностей питания взрослых особей среди рыб оз. Доод-Цагаан можно разделить на 3 группы:

1. Хищные рыбы—*Hucho taimen*, Основной пищей его являются рыбы, с преобладанием *Phoxinus phoxinus*.

2. Рыбы смешенного питания—*Brachymystax lenok*, *Thymallus arcticus*.

Хариус питается в основном водными насекомыми, составляющими до 94,4% веса содержимого желудка. Вторым основным компонентом его питания являются *Gammarus lacustris* (3,2%), *Pisidium casertanum* (1,8%), *Nothonecta* (0,6%).

Цагаан загасны тэжээлийн бүрэлдэхүүн  
(жингийн хувийг)

Нуурын нэр	Загасны нас	Биеийн урх (см)	Биеийн жин (гр)	Хөдөөний дүүр гялтганы индекс (%-р)	Плактон	Зөөлөн биеэс	Хаягч хэлбэртэн	Шавьж	Хорхой	Ургамал	Затасны түрц
Дунд нуур	2	10,3—19,0	11—72	17,2	—	—	—	100	—	—	—
	3	23,4	130—150	4,1	—	4,3	—	95,7	—	—	—
	4	25,2—31,7	178—320	11,3	—	11,0	46,7	42,3	—	—	—
	5	28,2—39,1	255—750	26,3	18,3	0,8	7,7	73,0	—	—	0,2
	6	35,8—49,8	500—1090	18,5	—	3,6	—	96,4	—	—	—
	7	42,6	1100	12,3	—	—	—	100	—	—	—
	Таргай нуур	2	20,4—25,8	120—180	9,0	99,0	1,0	—	—	3,9	1,2
3		23,2—30,1	127—292	18,9	—	50,7	43,7	1,5	0,3	—	—
4		25,2—32,3	165—410	16,1	33,8	4,0	52,4	9,5	0,31	0,7	—
5		30,2—33,2	283—580	9,6	36,6	22,7	35,2	4,8	—	—	—
6		30,0—36,9	430—600	35,4	1,8	0,15	98,0	—	—	—	—

(Эвэл—Хаяв  
12—5 сар)



В питании ленка составляют гольяны 88,3% и бентосные организмы (*Agryphnia pagetana*, *Gammarus lacustris*, *Cordium aquaticus*) 11,7 % веса съеденной пищи.

3. Планктонно-бентофагами являются *Coregonus lavaretus pidschian*, *Phoxinus phoxinus*. Пищевой состав этих рыб определяется из более 20 видов планктонных и бентосных организмов, где главное место занимают *Arctodiaptomus paulseni*, *Cyclops vicinus*, *Gammarus lacustris*, *Agryphnia pagetana*, *Pisidium casertanum*, *Valvata piscinalis*.

В питании ленка, сига и хариуса имеющих промышленное значение в оз. Доод-Цагаан наблюдается сезонная динамика, а также изменяется состав пищи с возрастом рыбы (Табл. 3),

Б. Намхайдорж

## ОЙН ХОРТОН ЭВЭРТ ЦОХ БА ТҮҮНИЙ АВГАЛДАЙГ УСТГАГЧИД

Ойн аж ахуй, үр тариа, ногоо, жимс жимсгэнэ, хадлан бэлчээрийг сүйтгэгчид, хүн малын эрүүл мэндэд аюултай нөлөө бүхий хортон шавьжтай тэмцэх ажилд тэдгээрийн өсөлт хөгжлийн янз бүрийн үе шатанд, гадна талаас ба дотор эрхтэнд шимэгчлэгчид болон махчид, нял, бичил биетэн зэргийг өргөн ашиглаж тэмцэхийг биологийн аргаар устган тэмцэх гэдэг.

Өнөө үед гадаад орнуудад энэ аргаар хортонг устгах ажил онол практикийн олон чиглэлээр өргөн далайцтай явагдаж байна. Гэвч, ойн хортон, ялангуяа өсөлт хөгжил нь модлогт явагддаг техникийн хортон эвэрт цохын байгаль дахь дайсан төдий л олонгүй.

Дархан цаазат Богд-Хан ууланд гарч байсан бийр сүүлт эрвээхэйн голомт нутагт 1910-өөд оны үед Прозоров (1918)-ын зохиосон ажиглалт судалгаагаар уг эрвээхэйн шимэгч цөөн тооны ялаа сарьсан далавчтаны амьдрахуйн холбогдолтой материалыг илрүүлснийг эс тооцвоос манай орны хувьд хортон шавьжтай биологийн аргаар тэмцэх ажлын шинжлэх ухааны үндсийг боловсруулах ажил хараахан эхлээгүй байгаа билээ. Иймд бид энэ удаа хортон эвэрт цохтой биологийн аргаар тэмцэж устгах ажилд багагүй ашиглаж зохих үр дүнгээ өгч байгаа бөгөөд манай орны байгалийн элдэв нөхцөлд дэлгэр тархсан махчин ба шимэгч шавьж, түүнчлэн шувуудын тухай товч авч үзье.

Хортон шавьжаар хооллож тэдгээрийн хэт олиролтыг хязгаарлан барьж байдаг ашигтай амьтдын дотроос шавьж идэшт элдэв шувууд биологчдын сонирхлыг татдаг учраас ой, хөдөө аж ахуйн хортон шавьжаар хооллож ашигтай нөлөө үзүүлдэг шувуудын тухай гадаадын хэвлэлд өргөн хүрээтэй нийтлэгддэг билээ. Тийм сонирхолтой ажлын нэг нь ЗХУ-ын Ярославль мужийн Теллермановын царс зонхилсон ойд буй болсон физиологийн хортон голомт нутагт хийсэн Т.Е.Королькова (1963)-гийн судалгааны ажил орно.

Энэ нутаг нь ерөнхийлөө ойт хээрийн шинжийг агуулсан бөгөөд тэнд 123 зүйлийн шувууд тэмдэглэсэнээс 27 зүйл бу-

юу бүх шувуудын 22,3 хувь нь өсөлт хөгжлийн янз бүрийн үе шатандаа байсан эвэрт цохоор хооллож байжээ. Бие гүйцсэн шувууд эвэрт цохоор хооллохын чацуу дэгдээхэй ангаахайгаа тэжээж байхыг тэрээр судлан тооцоолжээ.

Теллермановын царсан ойд өргөн тархацтай эвэрт цохоор хооллож тэдгээрийн хэт олшролыг хязгаарлагч дээрх 27 зүйл шувуудын ихэнх нь манай уудам орны ойт хээр, говь цөлийн бүсэнд тархан оршиж байдгийг манай шувуу судлаачид олж тэмдэглэснийг I-р хүснэгтэнд үзүүлье.

Эвэрт цохоор хооллогч шувууд, тэдгээрийн монгол орон дахь тархалт

I-р хүснэгт

Зүйлийн нэр	Тархалт
I. Модны мөчир, шилмүүс ба газар дээрээс шавьж түүж идэгчид:	
<i>Sturnus vulgaris</i> L. Хар тодол	Увс-Сагил, Бөхмөрөн, Улаангом Ховд-Булган; Говь-Алтай=Зэхуй Хөвсгөл-Ринчинлхүмбэ; Сэлэнгэ= Орхон, Туул; Төв-Мөнгөнморьт; Дорнод-Халх гол
<b>FRINGILIDAE</b> <i>Coccothraustes coccothraustes</i> L. Хөхөлт дөх бүх	Баянхонгор-Шинэ Жинст, Булган- Увьт; Төв-Сэргэлэн; Дорнод- Халх гол
<b>MOTACILLIDAE</b> <i>Anthus trivialis</i> L. Ойн шийхнүүхэй	Увс-Ханхөхий, Түргэн; Завхан- Тосонцэнгэл; Архангай-Цэнхэр; Өвөрхангай-Хужирт; Төв-Мөнгөн- морьт, Сэргэлэн
<b>EMBERIZIDAE</b> <i>Emberiza citrinella</i> L. Алтан хөмрөг	Хөвсгөл-Ринчинлхүмбэ; Сэлэнгэ- Ц.Г.С.А.Ахуйн, Дорнод-Халх гол
II а. Ойн доод талцрагд навч шилмүүс эргүүлж шавьж түүж идэгчид:	
<b>LANIDAE</b> <i>Lanius cristatus</i> L. Ухаа дунхай	Ховд-Алтай, Мянгат, Буянт, Буя- гай; Говь-Алтай-Алтай, Шарга; Баянхонгор-Богд, Шинэжинст- Хөвсгөл-Ринчинлхүмбэ; Завхан- Гэлэм; Архангай-Тариат, Цэнхэр; Өмнөговь-Баян-Овоо, Номгон, Цогтцэний, Баяндалай; Төв-Баян- зүрх, Мөнгөнморьт, Сэргэлэн; Дор- нод-Халх гол
<i>Muscicapa parva</i> Bechst Сибирийн жижиг наминахай	Хөвсгөл-Ринчинлхүмбэ; Өвөрхан- гай-Богд; Төв-Баянзүрх, Сэргэлэн- Хэнтий-Гаа шар; Өмнөговь-Ном; гол, Цогтцэний, Баяндалай; Сүхбаа- гар-Хонгор; Дорнод-Халх гол
II б. Ойн доод талцрагд байгаа шавьжийн дайран барьж идэгчид:	
<b>PARIDAE</b> <i>Aegithales caudatus</i> L. Суулт дөх бүх	Сэлэнгэ-Алтабулаг; Булган-Увьт; Төв-Мөнгөнморьт, Сэргэлэн; Дор- нод-Халх гол

Лапланд хөх бух	Төв—Мөнгөнморьт
III. Газар дээр явж шавьж түүж идэгчид:	
TURDIDAE	
Turdus ruficollis Pall. Бараан гүеэт хөөндэй	Увс—Түргэн; Завхан—Тосонцэнгэл Хөвсгөл—Рицинлхүмбэ; Архангай— Цэнхэр, Чулуут; Өвөрхангай—Бат— Өлзийт Төв—Баянзүрх, Мөнгөн- морьт, Баяндэлгэр, Өмнөговь, Хүр- мэн, Баяндалай; Дорнод—Халх гол
Luscinia calliope Pall. Гургалдай	Өмнөговь—Цогт цэций, Помгон, Булган
IV. Модны гол ишний модлог, мөчир, гишүүнээс шавьж ухаж идэгчид:	
PICIDAE	
Dendrocopos maior L. Их алаг тоншуул	Төв—Мөнгөнморьт, Баянзүрх, Сэр- гэлэн, Сэлэнгэ—ЦТСАА, Баруун бү- рэн; Өмнөговь—Ханбогд; Дорнод— Халх гол
Dendrocopos minor L. Бага алаг тоншуул	Булган—Уньт; Сэлэнгэ—ЦТСАА; Төв—Баянзүрх, Мөнгөнморьт, Сэр- гэлэн
Picus canus L. Буурал тоншуул	Төв—Мөнгөнморьт, Сэргэлэн;
Sitta europaea L. Тоншголжин	Ховд—Булган; Хөвсгөл—Рицин- лхүмбэ Архангай—Тариат; Сэлэнгэ— ЦТСАА; Өвөрхангай—Хужирт; Төв— Баянзүрх
SITTIDAE	
Picoides tridactylus tridactylus L. Гурван сарвуут тоншуул	Хөвсгөл—Рицинлхүмбэ, Завхан— Тосонцэнгэл, Өвөрхангай—Бат—Өл- зий, Баянхонгор—Байдраг, Увс— Түргэн, Булган—Уньт, Хэнтэйн ну- руу, Дорнод—Халх гол
V. Зөвхөн модны мөчир шилмүүснээс шавьж олж идэгчид:	
CUCULIDAE	
Cuculus canorus L. Хөхөө	Ховд—Булган; Увс—Өндөрхангай; Булган—Уньт; Архангай—Чулуут; Өвөрхангай; Төв—Сэргэлэн; Өмнө- говь
ORIOOLIDAE	
Oriolus oriolus L. Шарагч бялзуухай	Ховд—Мянгат, Алтай
VI. Агаарт нисэн шавьжаар хооллогчид:	
CAPROMULGIDAE	
Caprimulgus europaeus L. Эргүү бор	Увс—Давст; Завхан—Жаргалант; Ховд—Эрдэнэбүрэн; Говь—Алтай— Шарга

Эдгээр шувуудаас хамгийн олон зүйл, дэлгэр тархалттай шувуудыг хамаарсан нь тоншуулын (Picidae) ба хөөндий (Turdidae) язгуур болох нь харагдаж байна. Түүнчлэн хар тодол, Ухаа дунхай, Сибирийн жижиг нариаахай маш уудам нутагт тархан оршиж байна.

ЗХУ-ын Теллермановын ойд тэмдэглэсэн шувуудаас ан-

гаахайгаа тэжээх үедээ эвэрт цохыг идэвхтэй устгагч шувуудын дотроос хар тодол, ойн шийхнүүхэй, ятга шаазгай ухаа дунхай, сүжигт шувуун зэрэг шувууд *Strangalia*, *Monochamus*, *Lamia*, *Stenocorus*, *Leptura* зэрэг хэд хэдэн төрлийн цохыг ихээр идэж устгадаг ажээ.

Ангаахайгаа эвэрт цохоор тэжээгч бүх зүйлийн шувууд (Теллермановын ойд Королькова (1963)-ийн тэмдэглэсэн) манай оронд өргөн тархан оршиж байгаа болохыг А. Болдын (1967, 1968) судалгааны материал илчилж байна.

Бидний судалгааны материалаас авч үзвэл тэдгээр шувуудын хоол тэжээл бологч эвэрт цохууд цөм манай оронд тэмдэглэгдсэн боловч чухам эдгээр шувууд; эвэрт цохоор хэрхэн хооллож байгаа болон Теллермановын ойд ажигласнаас чухам ямар зөрүүтэй болохыг тогтоох нь нэн чухал байна.

Түймэрт шатаж хатсан ой, сибирийн хүр мэтийн физиологийн хортонд хорлогдож сулдсан ойд буй болсон модлог идэшт эвэрт цохын голомт дахь цохын тоо нь идэш тэжээлийн хомсдлоос болж буурахын хамт махчин ба шимэгч шавьжийн нөлөөнд автагдан цөөрөх нь байгаль дээр олонтой тохиолддог билээ. Гэвч, физиологийн хортон ой модыг нэрвэж, ургах чадварыг алдагдуулсан тэр даруйд махчин ба шимэгч шавьжууд элширдэггүй харин аажимдаа өсөж зүйлийн бүрдэл, тархалтаа тэлж эхэлдэг байна.

Өөрөөр хэлбэл, техникийн ба физиолог-техникийн хортны өсөлттэй махчин шимэгч шавьжийн өсөлт, тархалт, зүйлийн бүрдэл нь шууд пропорционал байдалтай өсдөг ажээ. ЗХУ-ын Сибирийн ойд (сибирийн хүр эрвээхэйн голомт бүхий) хийгдсэн судлагаанаас үзвэл (Криволицкая, 1965) цохын багийн эрээн цох *Thanasimus rufipes* Brunn. шоргоолж хэлбэртэн (*Thanasimus formicarius* L.) богино далавчит цохын язгуурын 13 зүйл, мөлгөр цохын (*Cucujidae*), няслуур цохын (*Elateridae*) язгууруудын олон зүйлийн цох золмч, холтосч модлог идэшт цохуудыг идэж устгадаг байна. Түүнчлэн холтсон дор амьдарч ялзаны багийн олон зүйл шавьжаар хооллохоос гадна модлог идэшт эвэрт цохоор хооллох нь цөөнгүй юм. Криволицкая (1965)ийн хийсэн туршлага ажиглалтаас үзвэл модны ялаа (*Frinna cincta* Deg.)-ны авгалдайнууд *Rhaagium inguistor* L., *Tetropium castaneum* L., *Monochamus urussovi* Fisch. зэрэг цохын авгалдайг идэж устгаж байжээ.

Баруун Сибирийн гүн ногоон ойд буй болсон Сибирийн хүр эрвээхэйн голомт нутагт тархсан модлог идэшт эвэрт цохыг өсөлт хөгжлийн нь бүхий л үе шатанд барьж идэгч махчид ба шимэгчдийн тархалт, түүнчлэн тэлгээрийн хоол

тэжээл болгч шавьжийг дээрх хүснэгтээс үзэж болох (2-р хүснэгт) юм.

Хүснэгтээс үзвэл Сибирийн хүр эрвээхэйн голомт бүхий ойд зонхилох модлог идэшт эвэрт цохтой амьдрахуйн нягт холбоо бүхий шимэгчид ба махчдыг ерөнхийдөө бүлэглэгдсэн гэж үзэж (Криволицкая, 1965) болно. Жишээлбэл: *Monochamus urussovi* Fisch авгалдайгаас *Iseropus stercorator* L., *Rhyssa persuasoria* L., *Xylonomus irrigator* F., *Xylonomus gracilicornis* Grav., *Odontomerus melanarius* H. зэрэг 3 зүйлийн шимэгч сарсан далавчтанг ЗХУ-ын баруун сибирийн нутагт илрүүлээд байна.

Сибирийн хүр эрвээхэнд идэгдсэн буюу түүнд ойр хөрш орших ойд хөнөөл учруулагч хортон эвэрт цохын тоо толгойд үйлдэгч махчин ба саарафанууд (Г.О. Криволицкая-гийн судлалснаар)

2-р хүснэгт

Махчид ба шимэгчид	Тохилдох хэлбэлзэл				Модны зүйлээс хамаарах байршил		Зууш болгчид ба шимэгдэгчид
	Жодоо	Хул	Гануур	Нарс	Авгалдйн нүхээр дам-жигч махчид	Эвэрт цохын шимэгчид	
Staphilinidae							
<i>Phloeopora testacea</i> Munh.	4	+	-	-	+	-	
<i>Cucujus cinnabarius</i> Scop.	2	+	+	-	+	-	
Diptera: Stratomyidae							
<i>Pachugaster minutissima</i> Zett.	1	+	+	-	+	-	<i>Tetropium castaneum</i> -ийн нүхэнд махчилна.
Erinnidae							
<i>Erinna cincta</i> Deg	1	+	+	+	+	-	<i>Monochamus urussovi</i> , <i>Rhagium</i>

								<i>inguisitor</i> , <i>Tetropium castaneum</i> -ийн авгалдайг иднэ.
<i>Mesoleptus typhae</i> Geoffr.	5	+	-	-	-	-	+	<i>Tetropium</i>
<i>Trichomma fulvidens</i> Wesm.	5	+	-	-	-	-	+	<i>castaneum</i> -ийн авгалдйн шимэгч
<i>Meniscus caterator</i> Panz.	5	+	-	-	-	-	+	галдйн шимэгч
<i>Ephialtes tuberculatus</i> Four.	3	+	+	+	-	-	+	
<i>Odontomerus melanarius</i> Holmgr.	3	+	+	+	-	-	+	<i>Monochamus urussovi</i> Fisch-ийн авгалдйн шимэгч
<i>Odontomerus geniculatus</i> Kriechb.	5	+	-	-	-	-	+	
<i>Iseropus stercoratus</i>	4	+	-	-	-	-	+	<i>Monochamus urussovi</i> Fisch <i>Monochamus urussovi</i> Fisch-ийг шимэгчлэнэ.
<i>Xorides filicornis irrigator</i>	5	+	-	-	-	-	+	
<i>Pyracmon xoridiodeus Strobi</i>	5	+	+	-	-	-	+	<i>Tetropium castaneum</i> Fisch авгалдйн шимэгч
<i>Pyracmon xoridiformis</i> Hohngr.	3	-	-	+	-	-	+	<i>Monochamus urussovi</i> -ийн авгалдайд
<i>Rhyssa persuasaria</i> L.	1	+	+	+	-	-	+	<i>Monochamus urussovi</i> -ийн авгалдайд
<i>Rhyssa superba</i> Schruk.	5	+	-	-	-	-	+	хусан дээр дээрхийн адил
<i>Rhyssa curvipes</i> Grav.	4	+	+	+	-	-	+	дээрхийн адил
<i>Rhyssa ameena</i> Grav	5	+	-	-	-	-	+	—

<i>Eplurus terebrebrans</i> Ratz.	4	+	-	-	-	-	+	<i>Monochamus urusovi</i> , <i>Rhagium inguisitor</i> -ийн авгалдайд
<i>Xyloniinus irrigator</i> F.	2	+	+	+	-	-	+	
<i>Xyloniinus ater</i> Grav.	3	+	+	-	-	-	+	<i>Tetropium castaneum</i> -ийн авгалдайд
<i>Xyloniinus gracilicornis</i> Grav.	3	+	-	-	-	-	+	<i>Monochamus urusovi</i> -ийн авгалдайд
<b>Braconidae</b>								
<i>Atanycolis initiator</i> var. <i>temporalis</i> Kok.	2	+	+	+	+	-	-	<i>Rhagium inguisitor</i> -ийн авгалдайд
<i>Doryster strigatus</i> Kok.	4	+	-	-	-	-	+	<i>Monochamus urusovi</i> -ийн авгалдайд
<i>Meteorus</i> sp.	4	+	-	-	-	-	+	
<i>Helson aeguctor</i> Nees.	4	-	+	-	-	-	+	<i>Acanthocinus aedilis</i> -ийн авгалдайд
<i>Bracon praelisus</i>	-	+	-	-	-	-	+	
<i>Dorystes striatellus</i> Nees.								бүгд төрөлд багтах зүйлийн авгалдай шимэгчлэнэ.
<i>Jphiaulax impostor</i> Scop.								
<i>Cyanopterus flavator</i> F.								
<i>Atarycolus initiator</i> Nees.								

Тайлбар:  
 (+)—уг зүйл байгааг. (-)—уг зүйл байхгүйг, (?)—чухам ямар зүйлийн цохыг шимэгчилдэг нь тодорхойгүй, (1)—маш олон, (2)—олон, (3)—алаг цоог, (4)—цөөн, (5)—маш цөөн.

### Ном зүй

- А.Болд** (1967) Монгол орны шувуудын зүйлийн жагсаалт "Биологийн хүрээлэнгийн бүтээл" № 1. Улаанбаатар
- Воронцов А.И.**, 1963. Биологические основы защиты леса. М., Изд-во "Высшая школа"
- Керолькова Т.Е.** 1963. Влияние птиц на численность вредных насекомых М., Изд-во АН СССР

- Криволицкая Г.О. 1965. Скрытостволовые вредители в темнохвойных лесах Западной Сибири М., Л., Изд-во "Наука"
- Б.Намхайдорж 1972. К фауне жуков-дровосеков (Coleoptera, Cerambycidae) Монгольской Народной Республики—В сб.: „Насекомые Монголии“ Том 1. вып. 1, стр 495—538
- Прозоров С.С., 1948 Кистехвост *Orygia antiqua* F. в лесах Монголии. Тр. Сиб. Н.-И ин-та лес, хоз-ва и эксплуатации, вып. 5, Красноярск.
- Прозоров С.С., Корнунова Л.М. Земкова Р.И., 1963 Античная волнянка *Orygia antiqua* F вредитель лиственницы сибирской. Защита лесов Сибири от насекомых вредителей—эмхэтгэлд М., Изд-во АН СССР стр. 5—29.

## Резюме

### Враги и паразиты жуков-дровосеков МНР

В этой статье автор приводит данные о птицах и насекомых, которые в природных условиях поедая и паразитируя ограничивают численность жуков дровосеков.

Биоэкологические исследования проблемы хищника и жертва выявляет целесообразность использования биологического метода борьбы в практике лесного хозяйства, частности с вредными жуками дровосеками в наших условиях.

Если не учитывать единственную в этом направлении работу Прозорова (1948), то разработки биологического метода борьбы с лесными вредителями в нашей стране фактически не начата.

На территории МНР зарегистрированы факты поедания жуков-дровосеков 19 видами пернатых, относящихся к 14 семействам. Из них доминирующую пользу приносят виды семейства *Picidae* и *Turdidae*. Сорокопуд-жулан, малая мухоловка, обыкновенный скворец, трехпалый дятел, темно-забый дрозд и прочие широко распространенные виды кормятся, как взрослыми так и личинками дровосеков из рода *Monochamus*, *Lamia*, *Strangalia*, *Leptura*

По литературным данным среди насекомых встречаются немалое количество энтомофагов и паразитов ограничивающих размножение жуков-дровосеков. В темнохвойных лесах и узколиственничных лесах нашей страны зарегистрирован 1

вид короткокрылого жука, из отряда двукрылых (Stratiomyidae) 1 вид; из перепончатокрылых 18 видов, Ichneumonidae, 9 видов Braconidae которые в основном уничтожают как взрослых так и личинок жуков-дровосеков рода Bbagium, Monochamus, Acanthocinus, Tetrarium и др.

Отсюда видно что многие виды, оказывающие неоценимую услугу в борьбе с вредителями леса имеют широкое распространение в нашей стране.

Всестороннее изучение энтомофагов и паразитов и широкое использование и его результаты в деле защиты леса является одной из современных мер ограничения численности и размножения вредных насекомых. что несомненно окажет существенную пользу в сохранение и увеличение лесных массивов нашей страны.

Н. Хотолхүү

## ХЭНТИЙН УУЛАРХАГ РАЙОНЫ ШАВЬЖ ИДЭШТЭН АМЬТДЫН ТУХАЙ

Хэнтийн уулархаг районы шавьж идэштэн амьтдыг тусгайлан судлаагүй бөгөөд дурьдсан нутагт П.К. Козлов (1924), А.Н. Формозов (1929), Е.В. Козлова-Пушкарева (1933) Н.В. Пекинелов (1946), В. И. Скалон (1949), А. Г. Банников (1954), Н. Даваа (1963, 1966) нар хөхтөн, шувуу судлаж явах үедээ зарим нэг зүйл шавьж идэштнээс цуглуулга хийж анхны мэдээлэл гаргаж байсан түүхтэй. Нэр бүхий уулархаг районы агнуурын холбогдолтой амьтдыг судлах далимд шавьж идэштэн амьтдыг цуглуулан бүртгэж тэдгээрийн тархац, зүйлийн бүрэлдүүний талаархи мэдээ баримт улам баяжсаар байна.

Монголд ба Хэнтийд байгаа нь урьд өмнө мэдэгдээгүй байсан бэсрэг атаахай (N. Chotolchu, M. Stubbe 1971), мөн нутгаас олдоогүй байсан хэвлүүн атаахай (Н. Хотолхүү, Н. Дарьсүрэн, 1972) олдсон явдал Хэнтий дахь шавьж идэштэн амьтдын зүйлийн бүрэлдүүн, тархац одоо болтол бүрэн гүйцэд тогтоогдоогүйг харуулж байна.

Энэхүү бичхан тэмдэглэлд 1966 оноос хойш Хэнтийн, уулархаг районы төв хэсэг болон бусад газраас олсонг үзэж тэмдэглэсэн шавьж идэштний тухай мэдээ, сэлтий ШУ Академийн Биологийн Ухааны Хүрээлэн, Улсын Төв Музейн цуглуулгыг хянан боловсруулж зохиогч болон бусад амьтан судлагчдын холбогдох мэдээ баримтаар баяжуулан Хэнтийн нурууны шавьж идэштэн амьтдын амьдрахуй ба орчин зүй, тархцын одоогийн тоймыг зүйл тус бүрд бичиглэл хийлээ.

1. Даруурын зараа-*Erinaceus dauricus* Sundeball, 1811

Төв аймаг. Мөнгөнморьт сум. Баруун бүрхийн гол. Нэг ширхэг. Цугл. № 938. эр. 1969, 8. 27. Нэгдүгээр хүснэгт. Нэгдүгээр зураг.

1. Биологийн Ухааны Хүрээлэнгийн амьтан судлалын тасгаас 1966—1970 онд Төв аймгийн Мөнгөнморьт, Эрдэнэ, Баяндэлгэр, Хэнтий аймгийн Бат ширээт, Хэнтий, Сэлэнгэ аймгийн Ерөө сумууд болон Улсын Төв Музейн байгалийн тасгаас 1970 онд Мөнгөнморьт сумын нутаг Онон, Хэрлэн, Захар, Шороог, Ар, өвөр Минж, Туул, Ерөө голуудын тулах эхний зэлүүд тайгын цуглуулганд үндэслэв

Хэнтийд энэ зүйл зарааг Хараа голын эхний Зуун мод, Онон ба Улз голоос А.Г. Банников (1954), Бэгд уулын Шажин хурахын амнаас Н. Даваа (1966) нар олсон байна. Бид Хэнтийн уулархаг районы төв хэсэгт гүн нэвтэрсэн талархаг хөндий бүхий Баруун бүрх голын саваас нэг зулзган зараа барьж авснаас гадна Баруун, Зүүн бүрх, Гүн, Тэрэлж, Зоргол, Тэнүүн, Хэрлэн голын хөндийд өргөн тархсан тухай баримт цуглуулсан. Дагуурын зараа ойт хээрийн өндөр өвслөг ургамалтай голын уужим хөндий, уулын бэл, ам жалга, шинэсэн ойн захаар олонтой тохиолдоно. 8-р сард барьсан энэхүү зарааны ходоодонд олон тооны хар цохын үлдэгдэл байсан болно. Тоо толгойн хувьд Хэрлэнгийн савдахь нутагт нилээд цөөн болно. Тархац нутгийн хувьд дагуурын зараа Хэнтийн уулархаг районы гүн тайгад байхгүй, бусад нутгаар төдий л олонгүй боловч өргөн тархацтай амьтны тоонд ордог.

## 2. Өөдсөн атаахай-Sorex minutissimus Zimmermann, 1780

Үүний урьд хоёрхон ширхэг өөдсөн атаахайг Монголоос Н. Козлов (1924) Хэнтийн Хараа голын эх Сүжигтээс, нөгөөг В. Дорогостайский (1908) Хөвсгөлийн Шишгэдийн савд багтах Жараа голоос тус тус олжээ. Үүнээс хойш энэ атаахайг манай нутгаас хэн ч олоогүй. Иймээс гүн ойд амьдардаг энэ зүйл атаахай нам дор газраар орж ирдэггүй. Сибирийн тайгад амьдардаг өөдсөн атаахайн тархацын урьд хязгаарыг Хэнтийн тайга эзлэж байна гэсэн урьдчилсан дүгнэлт хийж болох юм.

## 3. Бэсрэг атаахай-Sorex darphaenodon Thomas, 1907

Сэлэнгэ аймаг. Сүхбаатар хот. Буурын гол. Нэг ширхэг. Цугл. № 509. эм. 1966. 10. 26. Нэгдүгээр хүснэгт. Нэгдүгээр зураг.

Бэсрэг атаахай манай нутгаас олдоогүй байснаа анх 1966 онд Хэнтийн уулархаг нутгийн баруун хойт захаас олдсон (N. Chotolchu, M. Stubbe, 1971) юм. Хэнтий, Хөвсгөлийн ойт тайга нутгийн зэргэлдээ орших, Байгал нуурын өмнөт, зүүн өмнөт хэсгээр бэсрэг атаахай (Б.С. Юдин, 1971) тархжээ. Буурын голын зөгсөн нугуйгаас олсон энэ зүйл атаахайн намрын гуужилт дууссан байлаа. Тарга хүчээр дунд зэрэг ходоодонд хар хүрэн өнгөтэй шавьжны үлдэгдэл байсан.

Хэнтийн уулархаг нутгийн баруун хойт хэсгээс олдсон уг атаахай салбар зүйлийн хувьд сонирхолтой бөгөөд магадгүй үндсэн зүйлээс өөр, Байгал нуурын зүүн хэсэг Амар-Уссурийн хязгаар, Курилийн хагас арал, Сахалин орчмоор тархсан *S. d. darphaenodon* Thomas, 1907 гэсэн салбар зүйлийн атаахай байж ч болох юм. Гэвч, бидэнд одоохондоо харьцуулах материал дутагдалтай байгаагаас уг атаахайн

Дагуур зараа, дагаан атаахай, хэвлүүн атаахай, бэсрэг атаахайн бие,  
толгойн ясны зарим хэмжээс

Цугл. №	Зүйлийн нэр	Хүйс	Он, сар,				Биеийн				Толгойн						
			өдөр				БЖ	БУ	СУ	ТУ	ЧУ	КУ	УХЗ	ЧӨ	ГӨ	ДШТ	
538.	Ех	<i>Eumacacus daurica</i>	эр	1969.	8.	27	250	230	20	36	30	—	—	—	—	—	—
509.	Ех	<i>Sorex darhaenodon</i>	эм	1966.	10.	26	—	60	30	11	3	—	—	—	—	—	7,7
507.	Ех	<i>Sorex saecutiens</i>	эм	1966.	11.	15	3	55	35	12	4	—	—	—	—	—	7,4
508.	Ех	—	эр	1966.	12.	10	3	57	38	11	2	13,2	3,8	8,8	5,0	—	7,8
704.	Ех	—	эр	1968.	6.	12	7	75	37	11	8	18,0	3,7	8,5	5,4	—	7,5
867.	Ех	—	—	1968.	10.	16	—	60	30	10	8	—	—	—	—	—	7,3
961.	Ех	—	эр	1968.	6.	20	6	70	33	12	8	18,3	3,8	8,4	6,4	—	7,6
70/45 ТМ		<i>Sorex araneus</i>	эр	1970.	12.	20	—	86	37	15	—	20,5	3,7	8,5	5,0	—	8,1

Тайлбар: БЖ-Биеийн жин, БУ-Биеийн урт, СУ-Сүүлний урт, ТУ-тавхайн урт, ЧУ-чихний урт,  
КУ-кондлобазаль урт, УХЗ-ухархай хоорондын зай, ЧӨ-Чамархай өргөн, ГӨ-Гава-  
лын өндөр, ДШТ-Дээд түүшний өгнөөний урт тус тус тэмдэглэж хэмжээг мм-ээр гаргав.

салбар зүйлийн асуудлыг бүрэн шийдэх боломжгүй байна. Тархац нутгийн хувьд бэсрэг атаахай Хэнтийн уулархаг районы нам дор, зэгстэй, усархуу газраар байж болзошгүй юм. Энэ зүйл атаахай нэр бүхий нутгаас олдсон нь Сибирийн тайгад тархсан уг атаахайн тархцын өмнөт хязгаар Хэнтийн уулархаг нутаг болохыг харуулж байна.

4. Дааган атаахай-Sorex caecutiens Laxmann, 1788

Төв аймаг. Мөнгөнморьт сум. Шороот гол. 1966. 11. 15. эм, Зүүн бүрх гол. 1966. 12. 10. эр., Баянзүрх сум. Тэрэлж гол. 1968. 10, 16., Хэнтий аймаг. Батширээт сум. Их Хэнтий. 1968. 6. 12. эр., Богдын гол. 1968. 6. 20. эр. бүгд 5 ширхэг Нэгдүгээр хүснэгт. Нэгдүгээр зураг.

Энэ зүйл атаахай манай орны Хэнтий, Хөвсгөл, Монгол алтайн уулархаг ой бүхий нутгаар өргөн тархжээ. Хэнтийн хувьд үзвэл: Улаанбаатар хотоос зүүн тийш орших Туулын Хар усан тохой, Тэрэлжийн голоос түүнийг А.Г. Банников (1954) олсон тухайгаа тэмдэглэжээ. Сэлбийн голын эхний Эрэнгуяа, Богд уулын Зайсан, Их, бага тэнгэр, Богинын амнаас Н. Даваа (1963, 1966) мөн олсон байна.

Бид энэ атаахайг Шороот, Зүүн бүрх, Туулын Тэрэлж, Их Хэнтий, Богдын голоос цуглуулж, түүний шинэхэн мөрийг Захар, Ар, өвөр минж, Естийн голын эх, Хэрлэнгийн Тэрэлж, Их Хэнтийн нуур орчимд тэмдэглэсэн юм. Дааган атаахай ихэвчлэн далайн төвшнөөс 1700—2400 метр өндөрт өргөгдсөн хуш-шинэсэн ойн зах, ойн цоорхой, бургас, улиас, шинэс, хусан ой бүхий голын хөндий, нуур, тогтмол устай цөөрмийн эргээр элбэг тааралдана.

Хэнтийгээс цуглуулсан дааган атаахай бүгд дунд зэргийн тарга хүчтэй, ходоодонд нь хар, цагаан, бөр өнгөтэй шавьжны үлдэгдэл байсан. Их Хэнтийн богдын гол, Хэнтийн нуур орчимд 6-р сарын 12 ба 20-ны өдөр барьсан атаахайн (Цугл. № 704, 951) хаврын гуужилт эхлээгүй боловч хөрс нь нэлэнхүйдээ хөхөрсөн, Туулын Тэрэлжийн голоос 10-р сарын 16-нд барьсан атаахайн (Цугл. № 867) намрын гуужилт хөрсөн талаас ажиглахад дуусах дөхсөн шинжтэй, Шороот голын Үүхэний амнаас 11-р сарын 15-ны өдөр барьсан (Цугл. № 507) атаахайн хондлойн гуужилт дуусаагүй байсан ба харин Зүүн бүрхийн голоос 12-р сарын 10-нд барьсан атаахайн (Цугл. № 508) намрын гуужилт дууссан байлаа. Үүнээс үзвэл, Хэнтийн уулархаг нутгийн төв хэсэгт амьдрах, дааган атаахайн хаврын гуужилт зун эхэлдэг бол намрын гуужилт нь 12-р сар гартал удаан үргэлжлэнэ.

Хэнтийн нурууны төв хэсгийн тайгад амьдрагч дааган атаахай тоо толгойн хувьд төдий л олонгүй юм. Өвлийн

улиралд дааган атаахайн мөр ховор тохиолддог. Шороот голын Өвөр үүхэн, Их Хэнтийд хоногт 50 - 75 ширхэг занга тавьж байхад 2—2,6 хувийн орцтэй байсан баримт энэ амьтныг тооны хувьд мөн цөөн болохыг харуулж байна.

Хэнтийн уулархаг тайгад тархсан дааган атаахайн салбар зүйлийн тухайд одоо болтол сонирхолтой байна. Зэрэгцээ орших Байгал нуурын зүүн өмнөт нутгийн атаахайнаас Хэнтий дэхь энэ зүйл хэд хэдэн онцлог шинж тэмдгээр ялгагдаж байна. Иймээс Хэнтийгээс олдсон дааган атаахайн ангилал зүйн нарийн судлагааг орчин зүйн баялаг материал дээр тулгуурлан хийх шаардлагатай байна-

#### 5. Хэвлүүн атаахай-*Sorex araneus* Linnaeus, 1758

Төв аймаг. Мөнгөнморьт сум. Ширэнтийн гол. Цугл. № 70/45. эр. 1970. 11. 20. Нэгдүгээр хүснэгт. Нэгдүгээр зураг.

Манай орны атаахайн дотроос хамгийн том биетэй, биеийн дээд хэсэг өвөл харавтар хүрэн, толгой ба биеийн хажуу нь бор шаргал, хэвэл цайвар саарал зүстэй байна. Биеийн уртынхаа бараг тэн хагастай тэнцүү урт сүүлтэй.

Хэнтийн уулархаг нутгаас хэвлүүн атаахайг анх 1970 онд Хэрлэн голын зүүн гар талын цутгал Ширэнтийн голын шинэс, бургастай шугуйгаас (Н. Хотолхүү, Н. Дарьсүрэн, 1972) барьжээ. Иймээс дээрхи атаахайнуудтай адил төрөл бүрийн шавьж элбэгтэй, голын чийглэг хөрстэй хэсэгт амьдардаг амьтан юм. Энэ атаахай тарга хүчээр дунд зэрэг, намрын гуужилт бүрэн дууссан байв. Ходоодонд нь хар хүрэн өнгөтэй шавьжийн үлдэгдэл нилээд байсан.

Хэнтийгээс олдсон энэ атаахайн салбар зүйлийн тухай асуудал дээрхи зүйлийн адил бүрэн тогтоогдоогүй. Байгал нуурын зүүн ба зүүн өмнөт хэсэг Амар-Уссурийн хязгаарт тархсан *S. a. roboratus* Hollister, 1913 юмуу эсхүл Их Хянганы нуруунаас барьсан салбар зүйлтэй (*S. a. vir* G. Allen, 1914) ижил байж ч болзошгүй хоёрдмол шинжтэй байгаа нь сонирхолтой байна.

Хэнтийн нурууны төв хэсгээс энэ зүйл атаахай олдсон нь Сибирийн тайгын хэвлүүн атаахайн тархцын өмнөт хил байгалийн зүүн хэсгийн нутаг биш Хэнтийн нурууны өвөр хэсэг болохыг харуулж байна.

#### 6. Усч гэрэлзгэнэ *Neomys todiens* Pennant, 1771

Усч гэрэлзгэнэ манай нутгаас цөөхөн олдсон амьтны нэг юм. А.Г. Банников (1954) Орхон голын адаг Шаамар орчмоос олж байснаас гадна Түүнийг Ерөөгийн Бороо голд үзэж тэмдэглэжээ. Бид Шороот, Хэрлэнгийн Тэрлж голын хөндийн шинэс, бургас, улиастай тогтмол хар ус бүхий газарт 1966, 1968 оны зун үзэж тэмдэглэсэн юм. Хэнтийн

уулархаг районы хувьд усч гэрэлзгэнийн амьдрал судлагдаагүй боловч Монгол оронд А.Г. Банниковын тодорхойлолоор *N. f. orientis* Thomas, 1914 гэсэн салбар зүйлийн гэрэлзгэнэ амьдардаг.

Хэнтийн голлох нурууны ар, өвөр хэсэгт усч гэрэлзгэнийн амьдрах шинэ нутгийг тэмдэглэсэн явдал түүний дэлгэц нутгийн хүрээг улам ихэсгэж байна.

Дээр дурьдсанаас үзвэл Хэнтийн уулархаг районд 2 овог 3 төрөлд багтах 6 зүйлийн шавьж идэштэн амьтан тархжээ. Цаашид энэ нутгаас Байгал нуурын зүүн өмнөт хэсэгт тархсан хонин малтаахай-*Crocidura suaveolens* Pall олдож болох бүрэн боломжтой (Б.С. Юдин, 1971) юм.

Эдгээр 6 зүйл шавьж идэштэн амьтад ойн төрөл бүрийн нөхцөлд амьдрагч үслэг ангийн тэжээл болохоос гадна янз бүрийн цус сорөгч үе хөлтнүүдийг агуулдгаараа элдэв халдварт өвчин дамжуулагчдын тоонд орно. Шавьж идэштэн амьтдыг ан агнуурын аж ахуйн үүднээс авч үзвэл ой тайгын жижиг үнэт махчин амьтдын тэжээлийн хоёрдогч нөөц болно. Хэнтийн уулархаг нутгийн төв хэсэгт элбэг тархсан булганы зуны тэжээлд атаахай (*Sorex* sp) 0,2 хувийг эзлэж байсан баримт (Н. Хотолхүү, 1970) үүнийг гэрчилнэ. Хэнтийн уулархаг районы шавьж идэштэн амьтдын зүйлийн бүрэлдүүн, тархац, эндемиологи болон түүний биоценоз дахь үүргийг нарийвчлан судлахын чухлыг уг судлагаа харуулж байна. Үүнээс гадна Хэнтийн тайгын хил хязгаарыг амьтны газар зүйн үүднээс тогтооход зохих хувь нэмрээ оруулах нь дамжиггүй юм.

#### Ном зүй

- Банников А.Г. 1954. Млекопитающие Монгольской Народной Республики. М. Изд. АН СССР 46—77
- Бобринский Н.А. Кузнецов Б.А. Кузякин А.П. 1965. Определитель млекопитающих СССР. М. Изд. „Просвещение“ 36—115
- Болд А. Дуламцэрэн С. Хотолхүү Н. 1966, 1967, 1968, 1969. Хэнтийн уулархаг районы хөхтөн шувуу. Экспедицийн тайлан. № 1, 2, 3, 4. Биологийн Ухааны Хүрээлэнгийн архив. Хэвлэгдээгүй материал
- Дуламцэрэн С. 1970. Монгол орны хөхтөн амьтан тодорхойлох бичиг. БИМАУ, ШУА. 49—61
- Даваа Н. 1963. Сэлбийн гол орчмын сээртэн амьтдын тухай тэмдэглэл. Байгалийн Ухааны

Хүрээлэнгийн эрдэм шинжилгээний бүтээл. № 1. 95—105

1966. Богд уулын хөхтөн амьтан. Монгол Улсын Их Сургуулийн эрдэм шинжилгээний бичиг. Боть 10, №3 (23) 11—21

1970. Хэнтийн булганы тэжээл судласан дүнгээс. Биологийн Ухааны Хүрээлэнгийн эрдэм шинжилгээний бүтээл. № 4. 104—118.

Хотолхүү Н.

Хотолхүү Н. Дарьсүрэн Н. 1972. Хэвлүүн атаахай (*Sorex araneus* L.) Хэнтийгээс олдов. Биологийн Ухааны Хүрээлэнгийн эрдэм шинжилгээний бүтээл № 6

Юдин Б.С.

1971. Насекомоядные млекопитающие Сибири. Новосибирск Изд. АН СССР

Chotolchu N., Stubbe M. 1971. Zur saugtierfauna der Mongolei. II Erstnachweise von zwei *Sorex*-Arten Mitt. Zool Mus. Berlin. Bd. 47

#### Дүгнэлт

Хэнтийн уулархаг нутагт шавьж идэштний багаас *Erinaceus dauricus* Tundev, *Sorex minutissimus* Zimm, *Sorex daphaenodon* Thom *Sorex caecutiens* Laxm., *Sorex araneus* L., *Neomys fodiens* Penn 6 зүйлийн амьтан байгааг бид тэмдэглэн, тэдгээрийн тархац бүхий зарим нутгийг шинээр илрүүлсний дотор *Erinaceus dauricus* Sundew., *Sorex caecutiens* Laxm., *Neomys fodiens* Penn. нь хамгийн их тархацтай болно. Сибирийн тайгад өргөн тархсан *Sorex daphaenodon* Thom., *Sorex minutissimus* Zimm.-ны тархцын өмнөт хязгаар нь Хэнтийн уулархаг нутаг *Sorex araneus* L.-ийн тархцын Монгол орон дахь баруун хязгаар болно.

Тоо толгойн хувьд цөөн, тархац нутаг нь хязгаарлагдмал эдгээр 6 зүйл шавьж идэштний тархац, амьдрахуй ба орчин зүйн холбогдол бүхий бидний цуглуулсан зарим баримт материалыг цаашид баяжуулан тэдгээрийн гарал үүслийн асуудлыг судлан, Монгол орны амьтны аймгийн газар зүйн талаар маргаантай байгаа зарим асуудлыг шийдвэрлэхэд бидний энэ өчүүхэн мэдээ баримт зохих хувь нэмрээ оруулна гэдэгт итгэж байна.

## Резюме

### К фауне насекомоядных Хэнтэйского горного района

Обобщая предыдущее сообщение по фауне насекомоядных Хэнтэйского горного района автор приводит их видовой состав в числе 6 видов как: *Eginaceus dauricus* Sundev., *Sorex minutissimus* Zimm., *Sorex daphaenodon* Thom., *Sorex caecutiens* Laxm. *Sorex araneus* L., *Neomys fodiens* Penn. прилагая личные наблюдения по их распространению и биоэкологии. Из этих 6 видов в самыми обыкновенными и имеющих широкий ареал распространения являются *Eginaceus dauricus* Sundev., *Sorex caecutiens* Laxm., *Neomys fodiens* Penn., а остальные 3 вида явление довольно редкое для данного района. Из них имеющие широкий ареал в таежной Сибири *Sorex minutissimus* Zimm., *Sorex daphaenodon* Thom. в Хэнтэйской тайге находят южную границу своего ареала распространения. Хэнтэйский горный район является западной границей ареала распространения *Sorex araneus* L. в МНР.

Автор предполагает возможность нахождения *Crocidura suaveolens* Pall. в северо-западной части Хэнтэйского горного района, которая была найдена в бассейна р. Селенга на территории СССР.

Изучение видового состава, ареал распространения насекомоядных несомненно имеет значение в прояснении некоторых спорных вопросов о зоогеографических границах отдельных участков нашей страны.

Д. Цэнджав

## ТӨВ ХЭНТИЙН (ТЭРЭЛЖ, УУ—БУЛАН) ЖИРХНИЙ БИОЭКОЛОГИ, АГНУУРЫН ЗАРИМ МЭДЭЭ

Ан амьтдыг өсгөн үржүүлж, байгаль дахь агнуурын нөөц бололцоог зөв зохистой бүрэн дүүрэн ашиглах, бэлтгэлийн нэр төрлийг олшруулах явдал чухал шаардлагатай болж буй үед зарим ан амьтны нөөц баялгийг нарийвчлан судлах нь чухал байна.

Тухайлбал жирх, цагаан үен, хотны үен, огдой, сохор номин зэрэг агнуурын нөөц ихтэй боловч тэр болгон өргөн ашиглагдаагүй байгаа амьтдыг дурьдаж болох юм. Эдгээрээс агнуурын арвин нөөцтэй, үс хөрсний хувьд зурамнаас дутуугүй үслэг ангийн нэг бол жирх (*Tamias sibiricus* Laxmann 1769) юм.

Жирх, ой мэдэнд амьдрахад зохисон дунд зэргийн бие-тэй, хэрэмний овог (*Sciuridae*) жирхний төрөлд (*Tamias*) хамаарагддаг. Жирхний үндсэн зүс улаан шаргалдуу саарал, хэвэл хэсэг нь цагаан саарал байх ба нурууг дагасан таван гууш нарийхан хэр судалтай. Орних нутгийн экологийн өвөрмөц нөхцлөөс хамаарч жирхний биеийн хэмжээ, жин, өнгө зүс нь харицан адилгүй байдаг. Хэнтийн нурууны жирхний биеийн дундаж хэмжээг тогтоохын тулд тус район-ноос агнасан 50 жирхний биеийн биометр хэмжээсийг статистикийн аргаар боловсруулж дунжийг (1-р хүснэгт) гаргалаа.

Хэнтийн жирхний биеийн ба толгойн  
ясыг хэмжээс (мм-ээр)

1-р хүснэгт

Хэмжээс	n	$M \pm m$	Limit	$\delta$
Биеийн урт	50	146,3 ± 2,91	133,5—158,0	25,00
Сүүлний урт	50	110,8 ± 3,80	82,8—126,1	30,00
Тавхайн урт	50	35,0 ± 0,05	34,2—35,9	0,35
Чихний урт	50	17,5 ± 0,04	16,5—19,5	0,35

Биеийн жин	50	85,8 ± 6,25	79—104	4,35
Толгойн ясны үндсэн урт	32	38,0 ± 0,08	36,5—40,0	0,49
Кондилобазаль урт	32	34,5 ± 0,02	33,4—36,9	0,48
Шанааны өргөн	32	21,5 ± 0,01	21—23	0,33
Толгойн ясны өндөр	32	12,5 ± 0,01	11—13,9	0,21
Доод арааны түүшний урт	32	5,4 ± 0,03	4—6	0,18

А.Г. Банников (1954) Хангай, Хэнтий, Хөвсгөлөөс агнасан 25 жирхний хэмжээг үндэслэж монгол орны жирхний биеийн урт 120—170 мм, сүүлний урт 80—116 мм, тавхайн урт 30—37 мм гэж дурьдсан байна. Гэтэл Хэнтийн уулархаг районд амьдрах жирхний биеийн урт 133,5—158,0 мм, сүүлний урт 82,8—126,1 мм, тавхайн урт 34,2—35,9 мм байгаа нь дээрхи хэмжээтэй шийтэхгүй байна. Банниковын хэмжсэн жирхний ихэнхи нь Хангай, Хөвсгөлөөс агнасан жирх байж болох юм. Хэрвээ тийм бол Хэнтийн жирхнээс Хангай, Хөвсгөлийн жирх биеэр арай том ч байж магадгүй. Хэнтийн жирхний биеийн ба толгойн ясны хэмжээс нь бусад нутгийн жирхийг харьцуулан судлахад ач холбогдолтой болно.

Жирхний гуужилт хавар, зуны улиралд явагдах боловч тухайн орших нутгийн цаг уур, хөрс ургамлын өвөрмөц нөхцлөөс шалтгаалан эхлэх ба дуусах хугацаа нутаг бүхэнд харилцан адилгүй байдаг. 1969 оны 6, 7-р сард Төв аймгийн Баянзүрх сумын нутаг Уу-булан, Тэрэлжийн эхээс агнасан 4 эр жирхний гуужилт бараг дуусч тачирхан жигд үстэй болсон байхад, 7 эм жирхний гуужилт дуусаагүй зоо нуруу, гуя орчмоороо хуучин үсний үлдэгдэлтэй байснаас гадна хөрс нь тэд хар толбонуудтай байлаа. 1970 оны 7,8-р сард мөн нутгаас агнасан 6 эм жирхний гуужилт дуусч байсан бөгөөд 9-р сарын 4,5-нд агнасан 5 эр, 6 эм жирхний үс хөрс бүрэн гүйцсэн байв. Үүнээс үзэхэд Хэнтийн эр, эм жирхний гуужиж эхлэх ба дуусах хугацаа бага зэргийн зөрөөтэй байдал ажиглагдаж байна.

**Байршил.** Манай орны цаг уур, хөрс ургамлын өвөрмөц нөхцөлд зохицон нутаг бүхэнд жирх харилцан адилгүй орчинд байрладаг. Тухайлбал: Хэнтийн нуруунд монос-бургас, монос, улиас, нэхойн хушуу элбэгтэй голын хөндийгөөс 2000—3000 м өргөгдсөн уулын хуш-шинэс шинэс-хуш, шинэсэн ойд, Хангайн нуруунд хөвд бүхий шинэсэн ой, голын

хөндийн бургас, гичгэнэ, бүхий хус, моносон шугуйд байрладаг. Ийм орчинд жирхний идэш тэжээл элбэг байхаас гадна дайсагнагч амьтдаас далдлан нуугдах экологийн тохиромжтой нөхцөл бүрддэг байна.

1969—70 оны 6,7,8,9-р сард Төв аймгийн Баянзүрх сумын Тэрэлж, Уу-Булан зэрэг нутагт жирхний тооллого явуулахад ойн төрлүүдээс хамаарч харилцан адилгүй тохиолдоцгой (2-р хүснэгт) байлаа.

2-р хүснэгт

Ойн төрлүүдэд тохиолдох жирхний тоо, байршил  
(1000 м дутамд дунджаар)

Сар Ойн төрөл	VI	VII	VIII	IX
Хуш-шинэс	8	11	17	29
Шинэс-хуш	16	12	31	34
Шинэс	6	4	13	26
Монос бургас бүхий голын хөндий	16	23	35	37

Судлагаа хийсэн районы шинэс-хушийн ой болон монос-бургас бүхий голын хөндий жирхний хамгийн элбэг оршдог нутаг бөгөөд 1000 га талбайд дунджаар 35 жирх тоологдож байлаа.

**Идэш тэжээл.** Жирхний идэш тэжээлийн бүрэлдэхүүн гухайн нутгийн өвөрмөц байдлаас хамаарч харилцан адилгүй байдаг. Монгол орны жирх хушийн самар төрөл бүрийн өвсний үр, хунчир, мэхээр, гич болон төрөл бүрийн жимсээр зонхилон өллөдөг гэж А.Г. Банников (1954) бичсэн байдаг. 1968 оны 6,7-р сард Төв аймгийн Баянзүрх сумын нутаг Уу-Булангаас агнасан 8 жирхний ходоодыг задлаж үзэхэд нөгөөн ургамлын хэсэг зонхилох хувийг эзлэж байснаас гадна шавьжийн хөл, далавч зэрэг зүйлс байлаа. Мөн энэ нутгаас 1970 оны 8,9-р сард агнасан 17 жирхний ходоод завжны уутыг задлаж идэш тэжээлийн бүрэлдэхүүнийг (3-р хүснэгт) судлав.

3-р хүснэгт

Тэрэлж, Уу-Булангийн жирхний идэш тэжээлийн  
бүрэлдэхүүн (%-оор)

Идэш тэжээлийн бүрэлдэхүүн	Ходоод n=17	Завжны уут n=16
Шинэсний шилмүүс ба үр	16,5	10,5
Хуш ийн самар	32,5	16,5

Мойз болон бусад жимс	45	70
Модны холтос	1	0,5
Шавьжин үлдэгдэл	1,5	0,4
Мөөг	3,5	0,4

Хүснэгтээс үзэхэд судлагаа хийсэн тухайн нутгийн жирхний идэш тэжээлийн зонхилох хувийг хар модны шилмүүс ба үр, хушийн самар, мойл болон бусад жимс эзлэж байна.

Жирх 10-р сарын дунд үеэс 4-р сар хүртэл ичээлдэг бөгөөд өрөө хөөцөө нь ичээнээс гарсны дараа эхлэн 30—35 хоног хээлтэй явж 4—10 зулзага (С. Дуламцэрэн 1970) гаргадаг. Жирх жилд 1 удаа, зарим жилд 2 удаа ч төрөх ба гөлчгийн нь амархан торниж жилдээ бие гүйцсэн жирхний хэмжээнд хүрдэг гэж ихэнхи нөм зохиолд дурьдсан байдаг. 6,7-р сард бидний агнасан жирхний 2 нь бусдаас нилээд жижигхэн биетэй байсан бөгөөд 8—9-р сард бусдаас ялгарах жижиг биетэй жирх тохиолдсонгүй.

Жирхний тоо толгойн өсөлтөнд идэш тэжээл цаг уурын байдал нөлөөлөхөөс гадна түүнтэй 1 оринд амьдардаг махчин ба ижил тэжээлт амьтад их бага ямар нэгэн нөлөөллийг үзүүлдэг. Хушийн самар, жимс, мөөг, төгөл бүрийн өвсний үрээр хооллодог шувууд, зэрлэг гахай, баавгай, хэрэм, олби зэрэг амьтад тэжээлийн хувьд жирхтэй өрсөлдөгч амьтад болдог байна. Тухайлбал А. Болд, Ж. Сосорварам (1969) нарын судлагаагаар Хэнтийд жирхний ордыг баавгай ухсан газар нилээд тохиолдож байснаас үзэхэд хавар намрын тарчиг цагаар зарим нутгийн жирхний идэш тэжээлийн өсөлтөнд баавгай хааяа илэрхий хортой нөлөөлж байна. Мөн үүнээс гадна ойн махчин шувууд, шилүүс, үнэг чоно болон ялангуяа суусрын язгуурын амьтад жирхээр хооллодог.

Гэвч дээрхи амьтад нь жирхний хэвийн өсөлтөнд нэн их саад учруулдаггүй бололтой.

Жирх үс, хөрсний ач холбогдолтойгоос гадна манай орны чухал үслэг ан амьтдын идэш тэжээл болдгоороо улс ардын аж ахуйд 2 талын ач холбогдолтой амьтан юм.

**Агналт.** Жирхний арьс дунджаар 180—190 гаруй см хавтгай дөрвөлжин талбайтай. Ийм үсээр пальтоны зах, малгай, хүүхдийн ба эмэгтэй хүний пальто, хантааз зэрэг эдлэхүүнийг хийхэд тохиромжтой ажээ.

Тархсан нутагтаа олноороо амьдардаг агнуурын их нөөцтэй амьтан бөгөөд 1958 оноос 1970 оныг дуустал 13 жилийн турш улсын хэмжээгээр жирх агнаж бэлтгэсэн төлөвлөгөөний дүнгээс үзэхэд нийт 95320 гаруй жирх агнаж, жилд

дунджаар 7330 гаруй ширхэгийг бэлтгэжээ. 1958—1963 оны хооронд агналтын байдал нилээд хэлбэлзэлтэй буурч ирсэн нь 1970 оны агналтын хэмжээ нь дээрхи 13 жилийн дээд, 1959 оных хамгийн доод цэг нь болж байна.

Одоогийн байдлаар Төв аймгийн жирх агналтын байдал мөн л хэлбэлзлэл ихтэй доод хэмжээнд явагдаж байна.

1958-оноос 1968 оны хооронд Төв аймгийн хэмжээгээр 930 аад ширхэгийг, жилд дунджаар 90 гаруй жирх бэлтгэжээ.

Бидний судлагаа хийсэн район нь Баянзүрх сумын агнуурын гол эдэлбэр газар бөгөөд дээрхи хугацаанд тус сум 109, жилд дунджаар 10 гаруй жирх агнасан байна.

Дээрхи бодит үзүүлэлтүүд нь жирхийг агнуурын нөөцөнд хүртэл агнаж чадаагүйг харуулж байна.

Бидний тооцоололтоор зөвхөн Төв аймгийн жирхтэй нутгийн 1000 га талбай дутамд 35 жирх ноогдож байгаа бөгөөд ангийн баалтыг шинжлэх ухааны үндэслэл бүхий тооцоотой ашигладаг эрны туршлагаас үзвэл (Данилов, 1963) ан амьтдын 20—25 хувийг жилд агнахад уг амьтдын байгаль дахь хэмжээ алдагддаггүй байна. Тэгвэл тус аймгийн хэмжээгээр жилд 14000-аад жирх ашиглаж болохуйц нөөцтэй байна. Үүнээс үзэхэд улсын хэмжээний жирх агналтын одоогийн түвшин дээд хэмжээнд байгаа бөгөөд хойшид жирх бэлтгэлийг одоогийнхоос 3—4 дахин илүү тоогоор бэлтгэж болохуйц нөөцтэй юм.

### Дүгнэлт

1. Жирх зонхилон шинэс, шинэс-хушин ой, түүний мөнөс бургас бүхий голын хөндийн шугуйд байрлана.

2. Жирхний элбэг ховор байх явдал идэш тэжээлээс шууд шалтгаана.

3. Жирхний тэжээлд мөйл болон төрөл бүрийн жимс, хушийн самар, янз бүрийн өвсний үр шийдвэрлэх үүргийг гүйцэтгэнэ.

4. Жирхний гуужилт 5-р сараас 8-р сарын хооронд явагдаж үс хөрс гүйцдэг.

5. Тэжээлийн хувьд өрсөлдөгч амьтад нь самар, жимс, өвсний үрээр хооллодог шувууд, зэрлэг гахай, баавгай, хэрэм, олби зэрэг ижил тэжээлт амьтад болдог бөгөөд суусарын язгуурын амьтад болон шүлүүс, чоно, үнэг, ойн махчин шувууд жирхээр хооллодог.

6. Улсын хэмжээгээр жирх агналтын байдал доогуур, тогтмол биш байгаа нь жирхний агналт явуулах хугацаа богино, арьсны үнэ хямд, зориуд зохион байгуулалттай агналт явуулдаггүйд оршино.

7. Жирх жилд нэг удаа төрж 4—10 гөлчгийг гаргадгаараа хурдан олшрэн өсөх төлөвтэй амьтны нэг юм.

8. 1969—70 онд бидний хийсэн тооцоололтоор зөвхөн Төв аймгийн нутгаас 14000-аад жирхийг агнан бэлтгэж болохуйц нөөцтэй байгаа нь улсын хэмжээгээр одоогийн бэлтгэж байгаагаас даруй 3—4 дахин илүү тоогоор бэлтгэж болох нөөцтэй мэт байгааг харуулж байна. Ийм учраас жирхийг шинжлэх ухааны үндэслэл бүхий нарийн тооцоотой, зориуд зохион байгуулалттай агнаж үс хөрсийг өргөн ашиглах нь чухал байна. Хэрвээ жирхний нөөц бололцоог нарийвчлан судлан үзэж, нарийн тооцоо бүхий зохион байгуулалттай агнавал манай улсын ан олзворын нэгж талбайгаас авах бүтээгдэхүүний гарц зохих хэмжээгээр нэмэгдэх нь эргэлзээгүй юм.

### Ном зүй

1. Бакутин М.Г. 1930. Наблюдения над бурундуком. Изд-во Сиб. Краевой ст. зап. раст. от. вредит. 4 (7) вып. зоол 1. стр 69—74
2. Банников А.Г. 1954. Млекопитающие МНР, стр. 325—329
3. Громов И.М. и др. Фауна СССР. Млекопитающие наземные беличьи (Mormotinae) изд-во „Наука“ Москва 1965. стр. 124—137.
4. С. Дуламцэрэн 1970. Монгол орны хөхтөн амьтан тодорхойлох бичиг. Улаанбаатар. 1970
5. Зубчаникова Е.В. 1962. О географической изменчивости бурундуков. СССР. Науч. Док 1. Высш. школ. Биол. наук 4; 41—45
6. Колосов А.М. и др. 1961. Биология промысловых зверей СССР Высш. школа 175—177.

### Резюме

#### К вопросу биоэкологии и промыслового значения бурундука в центральном Хэнтэе

На территории Центрального аймака в Юго-западном и Южном Хэнтэе нами были проведены работы по изучению ареала распространения, вопросов биоэкологии и выявления промысловых запасов бурундука.

Автору кроме личных исследований были представлены материалы по экологии бурундука, собранные зоологической экспедицией за период 1969—1970 гг. из данного района,

что дало возможность наиболее полно осветить некоторые вопросы по распространению, численности и биоэкологии этого вида.

Коренными местами обитания бурундуков в Хэнтэе являются лиственничные и лиственно-кедровые леса. Этот зверек, кроме сплошных лесных массивов нередко поселяется по пойменным лесам речных роц с густыми зарослями ивы и черемухи. Островные перерывные лесные колки посещаются бурундуками, что показывает широкий ареал его распространения в Хэнтэйском горном районе.

В августе и в сентябре разбором содержимого 17 шт. зашечных мешочков нами выявлено поедание бурундуками листьев и семян лиственницы, кедровых орехов, ягод черемухи и грибов, доминирующей пищей были кедровые орехи и ягоды черемухи.

Бурундуки размножаются два раза в году. Имеют от 4 до 10 эмбрионов. Залегают в спячку с середины октября до начала апреля, линька заканчивается к концу августа.

Маршрутный учет, проведенный по различным типам лесов, показал среднюю численность бурундуков, которая не превышает 35 шт на 1 км маршрута. Данные учета дают основания для установления промыслового ресурса бурундука в лесных массивах Центрального аймака в количестве 14000 шт. Ссылаясь на этот показатель, считаем вполне возможным увеличение плана заготовки бурундуков в 3—4 раза больше ныне существующего по стране.

Л. Чогсомжва

## МОНГОЛ ОРОНД ХӨНӨӨЛТ ШУЛУУН ДАЛАВЧТАН (Orthoptera) ҮЙ ОЛНООР ҮРЖИЖ БҮЙ ШАЛТГААН

Манай орны дэвсгэр нутагт амьдарч байсан эртний нүүдэлчин аймгууд хөнөөлт царцааны хор уршгийг олонтоо үзэж, түүнээс хохирол ихэд хүлээдэг байв.

Манай он тооллоос өмнөх 1 зуун хүнгү улсын үед ган гачиг болон царцаа үй олноор үржсэнээс тариа ногоо сүйтгэсэн тул тариачид өлгөөлөнд автагдан зовж байсан тухай түүх сударт бичсэн байдгийг эргэн дурсахад сонирхолтой. Гэтэл, царцааны хөнөөл одоо ч байгааг бас хэлэх хэрэгтэй

Баян-Өлгий аймгийн дэлүүн сумын малчин өвгөн Торгонбайн ярьснаар 1910-аад оны сүүлчээр тэр нутагт царцаа ихээхэн олноорч бэлчээр хувхайснаас гадна гэрийн бүрээсийг ганцхан хонотг нүцгэртэл идэж байсан байна. 1962 онд Ховд аймгийн Дарви сумын ард Даваагийн Дарви уулын ар Дэлгэрийн амны буудайн тариалан царцаанд (энэ нь Сибирийн царцаахай байлаа) идээдсэнээс болж ургац авч чадаагүй байна. Энэ мэт хөнөөлт царцаа үй олноор үржин олноорч бэлчээрийн ургамлыг цөлмөн идэж байсан тухай дурсамж яриа их байдаг билээ.

Ийнхүү хөнөөлт царцаа ардын аж ахуйд асар их хөнөөл учруулдаг байсан боловч шинжлэх ухааны үүднээс судлан тэмцэх арга боловсруулах асуудал Ардын хувьсгал хүртэл ямарч бололцоогүй байлаа.

Монгол орны хөнөөлт царцааны талаар 1920-иад оны үеэс эхлэн шинжлэх ухааны үндэслэл бүхий баримт хэвлэгдэх болжээ.

Манай улсын засгийн газрын хүсэлтээр Зөвлөлт Холбоот Улсаас 1926—28 онуудад К. А. Казанскийгаар (1930) удирдуулсан хайгуулын анги ирж Дорнод Монголд үлийн цагаан оготго, Буриадын Автономит Улс, БНМАУ-ын хил залгаа нутагт хөнөөлт царцаатай тэмцэх ажлыг явуулжээ. Энэ нь манай орны хувьд хөнөөлт царцаа судлах, тэмцэх арга боловсруулах эхэн үе болж өглөө. Үүнээс хойш 1960-иад оны эхэн хүртэл монгол орны хөнөөлт царцаа судлах аж-

лыг шинжлэх ухааны үндэслэлтэйгээр явуулах ажил өнгөц байдалтай байлаа.

Энэ хугацаанд царцаа үй олноор үржсэн үед Зөвлөлтийн мэргэжилтнүүдийн оролцоотойгоор тэмцэх зарим нэгэн ажил явуулахаас бараг хэтэрсэнгүй. Иймээс энэ үеийн хэвлэлийн мэдээ баримтанд (Оршанко, Урманчиев, 1960; Пуицаг, Бямбаа, 1962) хөнөөлт шулуун далавчитний судалгаанд шанээр оруулсан зүйл ховор бөгөөд зөвхөн гадаадын зарим эрдэмтдийн (монгол оронд урьд өмнө арж байгаагүй) бүтээлд (Бей-Биенко, Мищенко Мирам г.м) зүйлийн бүрэлдэхүүний талаар зарим сонирхолтой материал гарч байсныг дурьдаж болно.

1960-аад оны эхэн үеэс манай орны шинжлэх ухааны гэгэжилд асар их өөрчлөлт гарсан бөгөөд монгол орны байгалийн байдлыг судлах судалгаанд, тухайлбал шавьж судлалд чухал үе эхлэсэн юм. Энэ хугацаанд монгол орны шавьжийн нийт судалгааны адилаар шулуун далавчитний тархалты зүй, хөнөөлт зүйл, тэдний үржих нөхцөл, биоэкологийг судлан тэмцэх арга боловсруулах ажил улам нарийсан судлагдаж манай үндэсний мэргэжилтэн нар ЗХУ болон ардын ардчилсан бусад орны эрдэмтэдтэй хамтран ажилласны үндсэнд нилээд үр дүнд хүрлээ.

Бидний судалгааны явцад БНМАУ-ын дэвсгэр нутагт хөдөө аж ахуйд хөнөөл учруулдаг 30 гаруй зүйлийн шулуун далавчтан илэрлээ. (1-р хүснэгт) Үүнд аж ахуйд хөнөөл учруулж болзошгүй потенциал хортныг оруулаагүй юм. Тухайлбал, улаан бөгст царцаахай (*Omocestus haemorrhoidalis*) хоёр өнгөт царцаахай (*Chorthippus dichrous*), *Bryodema luctuosum*, Седиковын голио (*Sampsocleis sedakovi*) зэрэг зүйл манай оронд өргөн тархсанаас гадна зарим нутагт тохиромжтой нөхцөл бүрэлдсэн үед тооны хувьсал гарч болзошгүй байгааг анхаарах хэрэгтэй.

Шулуун далавчтан шавьжийн тархалт нь тэдний экологийн шаардлагатай уялдан харилцан адилгүй байдаг. Ийм ч учраас экологийн талар уян хатан зүйлүүд газарзүйн янз бүрийн бүсэнд тархсан байх нь хэвийн үзэгдэл тул нэгэн зүйл хэд хэдэн бүсэнд ч хөнөөл учруулдаг болох нь дээрх хүснэгтээс харагдаж байна. Тухайлбал, сибирийн царцаахай ойт-хээр, хээрийн бүсэнд хөнөөл учруулдаг байхад тоонолжит царцаахай дээрх хоёр бүсээс гадна цөлт хээрийн бүсэнд үй олноор үржих чадвартай байна. Гэхдээ, тархалтын хувь өөр өөр бүсэнд үзэгдэх зүйлүүд нь амьдралын шаардлагын тогтмол нөхцөл хангагдсан нутагт л тооны хувьд олшрон үржих чадвартай байдаг.

Европ-Сибирийн зүйлүүд, жишээлбэл тоонолжит ба цайвар судалт царцаахай, говийн бүсэнд зөвхөн чийг ихтэй мезофит юмуу гигрофит орчинд амьдрах, эс бол харьцангуй

Б. Намхайдорж

## ОЙН ХОРТОН ЭВЭРТ ЦОХ БА ТҮҮНИЙ АВГАЛДАЙГ УСГГАГЧИД

Ойн аж ахуй, үр тариа, ногоо, жимс жимсгэнэ, хадлан бэлчээрийг сүйтгэгчид, хүн малын эрүүл мэндэд аюултай нөлөө бүхий хортон шавьжтай тэмцэх ажилд тэдгээрийн өсөлт хөгжлийн янз бүрийн үе шатанд, гадна талаас ба дотор эрхтэнд шимэгчлэгчид болон махчид, нял, бичил бистэн зэргийг өргөн ашиглаж тэмцэхийг биологийн аргаар устган тэмцэх гэдэг.

Өнөө үед гадаад орнуудад энэ аргаар хортонг устгах ажил онол практикийн олон чиглэлээр өргөн далайцтай явагдаж байна. Гэвч, ойн хортон, ялангуяа өсөлт хөгжил нь модлогт явагддаг техникийн хортон эвэрт цохын байгаль дахь дайсан төдий л олонгүй.

Дархан цаазат Богд-Хан ууланд гарч байсан бийр сүүлт эрвээхэйн голомт нутагт 1940-өөд оны үед Прозоров (1948)-ын зохиосон ажиглалт судалгаагаар уг эрвээхэйн шимэгч цөөн тооны ялаа сарьсан далавчтаны амьдрахуйн холбогдолтой материалыг илрүүлснийг эс тооцвоос манай орны хувьд хортон шавьжтай биологийн аргаар тэмцэх ажлын шинжлэх ухааны үндсийг боловсруулах ажил хараахан эхлээгүй байгаа билээ. Иймд бид энэ удаа хортон эвэрт цохтой биологийн аргаар тэмцэж устгах ажилд багагүй ашиглаж зохих үр дүнгээ өгч байгаа бөгөөд манай орны байгалийн элдэв нөхцөлд дэлгэр тархсан махчин ба шимэгч шавьж, түүнчлэн шувуудын тухай товч авч үзье.

Хортон шавьжаар хооллож тэдгээрийн хэт олиролтыг хязгаарлан барьж байдаг ашигтай амьтдын дотроос шавьж идэшт элдэв шувууд биологчдын сонирхлыг татдаг учраас ой, хөдөө аж ахуйн хортон шавьжаар хооллож ашигтай нөлөө үзүүлдэг шувуудын тухай гадаадын хэвлэлд өргөн хүрээтэй нийтлэгддэг билээ. Тийм сонирхолтой ажлын нэг нь ЗХУ-ын Ярославль мужийн Теллермановын царс зонхилсон ойд буй болсон физиологийн хортын голомт нутагт хийсэн Т.Е.Королькова (1963)-гийн судалгааны ажил орно.

Энэ нутаг нь ерөнхийлөө ойт хээрийн шинжийг агуулсан бөгөөд тэнд 123 зүйлийн шувууд тэмдэглэсэнээс 27 зүйл бу-

юу бүх шувуудын 22,3 хувь нь өсөлт хөгжлийн янз бүрийн үе шатандаа байсан эвэрт цохоор хооллож байжээ. Бие гүйцсэн шувууд эвэрт цохоор хооллохын чацуу дэгдээхэй ангаахайгаа тэжээж байхыг тэрээр судлан тооцоолжээ.

Теллермановын царсан ойд өргөн тархацтай эвэрт цохоор хооллож тэдгээрийн хэт олшролыг хязгаарлагч дээрх 27 зүйл шувуудын ихэнх нь манай уудам орны ойт хээр, говь цөлийн бүсэнд тархан оршиж байдгийг манай шувуу судлаачид олж тэмдэглэснийг I-р хүснэгтэнд үзүүлэв.

Эвэрт цохоор хоологч шувууд, тэдгээрийн  
монгол орон дахь тархалт

I-р хүснэгт

Зүйлийн нэр	Тархалт
I. Модны мөчир, шилмүүс ба газар дээрээс шавьж түүж идэгчид:	
<i>Sturnus vulgaris</i> L. Хар тодол	Увс-Сагил, Бөхмөрөн, Улаангом Ховд-Булган; Говь-Алтай-Зэхуй Хөвсгөл-Ринчинлхүмбэ; Сэлэнгэ- Орхон, Туул; Төв-Мөнгөнморьт; Дорнод-Халх гол
<b>FRINGILIDAE</b> <i>Coccythraustes coccythrautea</i> L. Хөхөлт хөх бүх	Баянхонгор-Шинэ Жинст, Булган- Увст; Төв-Сэргэлэн; Дорнод- Халх гол
<b>MOTACILLIDAE</b> <i>Anthus trivialis</i> L. Ойн шийхнүүхэй	Увс-Ханхөхий, Түргэн; Завхан- Тосонцэнгэл; Архангай-Цэнхэр; Өвөрхлсгай-Хужирт; Төв-Мөнгөн- морьт, Сэргэлэн
<b>EMBERIZIDAE</b> <i>Emberiza citrinella</i> L. Алтан хөмрөг	Хөвсгөл-Ринчинлхүмбэ; Сэлэнгэ- Ц.Т.С.А.Ахуйн, Дорнод-Халх гол
II а. Ойн доод ташингад навч шилмүүс эргүүлж шавьж түүж идэгчид:	
<b>LANIIDAE</b> <i>Lanius cristatus</i> L. Улаа дунхан	Ховд-Алтай, Мянгат, Буянт, Бул- ган; Говь-Алтай-Алтай, Шарга; Баянхонгор-Богд, Шинэжинст- Хөвсгөл-Ринчинлхүмбэ; Завхан- Гэлэм; Архангай-Тариат, Цэнхэр; Өмнөговь-Баян-Овоо, Номгон, Цогтэний, Баяндалай; Төв-Баян- зүрх, Мөнгөнморьт, Сэргэлэн; Дор- нод-Халх гол
<i>Muscicapa parva</i> Bechst Сибирийн жижиг намаахай	Хөвсгөл-Ринчинлхүмбэ; Өвөрхан- гай-Богд; Төв-Баянзүрх, Сэргэлэн- Хэнтий-Гая шар; Өмнөговь-Ном; гон, Цогтэний, Баяндалай; Сүхбаа- тар-Хонгор; Дорнод-Халх гол
III. Ойн доод ташингад байгаа шавьжийн дайран барьж идэгчид:	
<b>PARIDAE</b> <i>Aegithales caudatus</i> L. Сүүлт хөх бүх	Сэлэнгэ-Алтанбулаг; Булган-Увст; Төв-Мөнгөнморьт, Сэргэлэн; Дор- нод-Халх гол

Лапланд хөх бүх	Төв- Мөнгөнморьт
III. Газар дээр явж шавьж түүж идэгчид:	
TURBIDAE	
Turdus ruficollis Pall. Бараан гүсэгт хөөндэй	Увс-Түргэн; Завхан-Тосонцэнгэл Хөвсгөл-Ринчинлхүмбэ; Архангай= Цэвхэр, Чулуут; Өвөрхангай-Бат- Өлзийт Төв-Баянзүрх, Мөнгөн- морьт, Баяндэлгэр, Өмнөговь, Хүр- мэн, Баяндэлай; Дорнод-Халх гол
Luscinia calliope Pall. Гургалдай	Өмнөговь-Цогт цэций, Номгон, Булган
IV. Модны гол ишний модлог, мөчир, гиншүүнээс шавьж ухаж идэгчид;	
PICIDAE	
Dendrocopos maior L. Их алаг тошнуул	Төв-Мөнгөнморьт, Баянзүрх, Сэр- гэлэн, Сэлэнгэ-ЦТСАА, Баруун бү- рэн; Өмнөговь-Ханбогд; Дорнод= Халх гол
Dendrocopos minor L. Бага алаг тошнуул	Булган-Увьт; Сэлэнгэ-ЦТСАА; Төв-Баянзүрх, Мөнгөнморьт, Сэр- гэлэн
Picus canus L. Буурал тошнуул	Төв-Мөнгөнморьт, Сэргэлэн
Sitta europaea L. Тоншголжин	Ховд-Булган; Хөвсгөл-Ринчин- лхүмбэ Архангай-Тариат; Сэлэнгэ- ЦТСАА; Өвөрхангай-Хужирт; Төв= Баянзүрх
SITTIDAE	
Picoides tridactylus tridactylus L. Гурван сарвуут тошнуул	Хөвсгөл-Ринчинлхүмбэ, Завхан= Тосонцэнгэл, Өвөрхангай-Бат-Өл- зий, Баянхонгор-Байдраг, Увс- Түргэн, Булган-Увьт, Хэнтийн ну- руу, Дорнод-Халх гол
V. Зөвхөн модны мөчир шилмүүснээс шавьж олж идэгчид:	
CUCULIDAE	
Cuculus canorus L. Хөхөө	Ховд-Булган; Увс-Өндөрхангай; Булган-Увьт; Архангай-Чулуут; Өвөрхангай; Төв-Сэргэлэн; Өмнө- говь
ORIOOLIDAE	
Oriolus oriolus L. Шарагч бялзуухай	Ховд-Мянгат, Алтай
VI. Агаарт ирсэн шавьжаар хоологчид:	
CAPROMULGIDAE	
Caprimulgus europaeus L. Эргүү бор	Увс-Давст; Завхан-Жаргалант; Ховд-Эрдэнэбүрэн; Говь-Алтай= Шарга

Эдгээр шувуудаас хамгийн олон зүйл, дэлгэр тархалттай шувуудыг хамаарсан нь тошнуулын (Picidae) ба хөөндий (Turdidae) язгуур болох нь харагдаж байна. Түүнчлэн хар тодол, Ухаа дунхай, Сибирийн жижиг намнаахай маш удам нутагт тархан оршиж байна.

ЗХУ-ын Теллермановын ойд тэмдэглэсэн шувуудаас ан-

гаахайгаа тэжээх үедээ эвэрт цохыг идэвхтэй устгагч шувуудын дотроос хар тодол, ойн шийхнүүхэй, ятга шаазгай, ухаа дунхай, сүжигт шувуун зэрэг шувууд *Strangalia*, *Monochamus*, *Lamia*, *Stenocorus*, *Leptura* зэрэг хэд хэдэн төрлийн цохыг ихээр идэж устгадаг ажээ.

Ангаахайгаа эвэрт цохоор тэжээгч бүх зүйлийн шувууд (Теллермановын ойд Королькова (1963)-ийн тэмдэглэсэн) манай оронд өргөн тархан оршиж байгаа болохыг А. Болдын (1967, 1968) судалгааны материал илчилж байна.

Бидний судалгааны материалаас авч үзвэл тэдгээр шувуудын хоол тэжээл бологч эвэрт цохууд цөм манай оронд тэмдэглэгдсэн боловч чухам эдгээр шувууд; эвэрт цохоор хэрхэн хооллож байгаа болон Теллермановын ойд ажигласнаас чухам ямар зөрүүтэй болохыг тогтоох нь нэн чухал байна.

Түймэрт шатаж хатсан ой, сибирийн хүр мэтийн физиологийн хортонд хорлогдож сулдсан ойд буй болсон модлог идэшт эвэрт цохын голomt дахь цохын тоо нь идэш тэжээлийн хомсдлоос болж буурахын хамт махчин ба шимэгч шавьжийн нөлөөнд автагдан цөөрөх нь байгаль дээр олонтой тохиолддог билээ. Гэвч, физиологийн хортон ой модыг нэрвэж, ургах чадварыг алдагдуулсан тэр даруйд махчин ба шимэгч шавьжууд элширдэггүй харин аажимдаа өсөж зүйлийн бүрдэл, тархалтаа тэлж эхэлдэг байна.

Өөрөөр хэлбэл, техникийн ба физиолог-техникийн хортны өсөлттэй махчин шимэгч шавьжийн өсөлт, тархалт, зүйлийн бүрдэл нь шууд пропорционал байдалтай өсдөг ажээ. ЗХУ-ын Сибирийн ойд (сибирийн хүр эрвээхэйн голomt бүхий) хийгдсэн судлагаанаас үзвэл (Криволицкая, 1965) цохын багийн эрэн цох *Thanasimus rufipes* Brahm., шоргоолж хэлбэртэн (*Thanasimus formicarius* L.) богино далавчит цохын язгуурын 13 зүйл, мөлгөр цохын (*Cucujidae*), няслуур цохын (*Elatерidae*) язгууруудын олон зүйлийн цох золомч, холтосч модлог идэшт цохуудыг идэж устгадаг байна. Түүнчлэн холтсон дор амьдарч ялзаны багийн олон зүйл шавьжаар хооллохоос гадна модлог идэшт эвэрт цохоор хооллох нь цөөнгүй юм. Криволицкая (1965)-ийн хийсэн туршлага ажиглалтаас үзвэл модны ялаа (*Frinna cincta* Deg.)-ны авгалдайнууд *Rhaagium inguistor* L., *Tetropium castaneum* L., *Monochamus urussovi* Fisch. зэрэг цохын авгалдайг идэж устгаж байжээ.

Баруун Сибирийн гүн ногоон ойд буй болсон Сибирийн хүр эрвээхэйн голomt путагт тархсан модлог идэшт эвэрт цохыг өсөлт хөгжлийн нь бүхий л үе шатанд барьж идэгч махчид ба шимэгчдийн тархалт, түүнчлэн тэдгээрийн хоол

тэжээл болгч шавьжийг доорх хүснэгтээс үзэж болох (2-р хүснэгт) юм.

Хүснэгтээс үзвэл Сибирийн хүр эрвээхэйн голомт бүхий ойд зонхилох модлог идэшт эвэрт цохтой амьдрахуйн нягт холбоо бүхий шимэгчид ба махчдыг ерөнхийдөө бүлэглэгдсэн гэж үзэж (Криволицкая, 1965) болно. Жингээлбэл: *Monochamus urussovi* Fisch авгалдайгаас *Iseropus stercorator* L., *Rhyssa pernasoria* L., *Xylonomus irrigator* F., *Xylonomus gracilicornis* Grav., *Odontomerus melanarius* H. зэрэг 3 зүйлийн шимэгч сарьсан далавчтанг ЗХУ-ын баруун сибирийн нутагт илрүүлээд байна.

Сибирийн хүр эрвээхэйд идэгдсэн бууу түүнд ойр хөрш орших ойд хөнөөл учруулагч хортон эвэрт цохын тоо толгойд үйлдэгч махчны ба саирафагууд  
(Г.О. Криволицкая-гийн судласнаар)

2-р хүснэгт

Махчид ба шимэгчид	Тохниолох хэлбэрээг	Модны зүйлээс хамаарах байршил				Авгалданы нүхээр дамжингч махчид	Эвэрт цохын шимэгчид	Зууш болгчид ба шимэгдэгчид
		Жодоо	Хуш	Гануур	Нарс			
<i>Staphilinidae</i>								
<i>Phloeopora testacea</i> Munh.	1	+	-	-	-	+	-	
<i>Cucujus cinnabarius</i> Scop.	2	+	+	+	-	+	-	
<i>Diptera: Stratomyidae</i>								
<i>Pachygaster minutissima</i> Zett.	1	+	+	+	-	+	-	<i>Tetropium castaneum</i> -ийн нүхэнд махчилна.
<i>Erinnidae</i>								
<i>Erinna cincta</i> Deg	1	+	+	+	+	+	-	<i>Monochamus urussovi</i> , <i>Rhagium</i>

									inguisitor, Tetropium castaneum-ийн авгалдайг иднэ.
Mesoleptus typhae Geoffr.	5	+	-	-	-	-	-	+	Tetropium
Trichomma fulvidens Wesm.	5	+	-	-	-	-	-	+	castaneum-ийн авгалдай
Meniscus cateror. Panz.	5	+	-	-	-	-	-	+	галдай шимэгч
Ephialtes tuberculatus Four.	3	+	+	+	-	-	-	+	
Odontomerus melanorius Holmgr.	3	+	+	+	-	-	-	+	Monochamus urussovi Fisch-ийн авгалдай шимэгч
Odontomerus geniculatus Kriechb.	5	+	-	-	-	-	-	+	
Iseropus stercoratus	4	+	-	-	-	-	-	+	Monochamus urussovi Fisch Monochamus urussovi Fisch-ийг шимэгчлэнэ.
Xorides filicornis irrigator	5	+	-	-	-	-	-	+	
Pyracon xoridiodeus Strobi	5	+	+	-	-	-	-	+	Tetropium castaneum Fisch авгалдай шимэгч
Pyracon xoridiformis Hohngr.	3	-	-	+	-	-	-	+	Monochamus urussovi -ийн авгалдайд
Rhyssa persuasara L.	1	+	+	+	-	-	-	+	Monochamus urussovi-ийн авгалдайд
Rhyssa superba Schruk.	5	+	-	-	-	-	-	+	хусан дээр дээрхийн адил
Rhyssa curvipes Grav.	4	+	+	+	-	-	-	+	дээрхийн адил
Rhyssa ameena Grav	5	+	-	-	-	-	-	+	—“—

<i>Eplurus terebrebrans</i> Ratz.	4	+	-	-	-	-	+	
<i>Xyloniinus irrigator</i> F.	2	+	+	+	-	-	+	<i>Monochamus igrusovi</i> , <i>Rhagium inguisitor</i> -ийн авгалдайд
<i>Xyloniinus ater</i> Grav.	3	+	+	-	-	-	+	<i>Tetropium castaneum</i> -ийн авгалдайд
<i>Xyloniinus gracilicornis</i> Grav.	3	+	-	-	-	-	+	<i>Monochamus igrusovi</i> -ийн авгалдайд
<b>Braconidae</b>								
<i>Atanycolls initiator</i> var. <i>temporalis</i> Kok.	2	+	+	+	+	-	-	<i>Rhagium inguisitor</i> -ийн авгалдайд
<i>Doryster strigatus</i> Kok.	4	+	-	-	-	-	+	
<i>Meteorus</i> sp.	4	+	-	-	-	-	+	<i>Monochamus igrusovi</i> -ийн авгалдайд
<i>Nelson aeguetor</i> Nees.	4	-	+	-	-	-	+	
<i>Bracon praelisus</i>	-	+	-	-	-	-	+	<i>Acanthocinus aedilis</i> -ийн авгалдайд
<i>Dorystes striatellus</i> Nees.								
<i>Jphiaulax impostor</i> Scop.								бүгд
<i>Cyanopterus flavator</i> F.								төрөлд багтах зүйлийн авгалдай шимэгчлэнэ.
<i>Atarycolus initiator</i> Nees.								

Тайлбар:

(+)-уг зүйл байгааг. (-)-уг зүйл байхгүйг, (?)—чухам ямар зүйлийн цохыг шимэгчилдэг нь тодорхойгүй, (1)—маш олон, (2)—олон, (3)-алаг цоог, (4)-цөөн, (5)-маш цөөн.

Ном зүй

- А.Болд (1967) Монгол орны шувуудын зүйлийн жагсаалт „Биологийн хүрээлэнгийн бүтээл“ № 1. Улаанбаатар
- Воронцов А.И., 1963. Биологические основы защиты леса. М., Изд-во „Высшая школа“
- Керолькова Т.Е. 1963. Влияние птиц на численность вредных насекомых М., Изд-во АН СССР

- Криволуцкая Г.О. 1965. Скрытостволовые вредители в темнохвойных лесах Западной Сибири М.,-Л., Изд-во „Наука“
- Б.Намхайдорж 1972. К фауне жуков-дровосеков (Coleoptera, Cerambycidae) Монгольской Народной Республики—В сб.: „Насекомые Монголии“ Том 1. вып. 1, стр 495—538
- Прозоров С.С., 1948 Кистехвост *Orygia antiqua* F. в лесах Монголии. Тр. Сиб. И—И ин—та лес, хоз-ва и эксплуатации, вып. 5, Красноярск.
- Прозоров С.С., Коршунова Л.М. Земкова Р.И., 1963 Античная волянка *Orygia antiqua* F вредитель лиственницы сибирской. Защита лесов Сибири от насекомых вредителей—эмхэтгэлд М., Изд-во АН СССР стр. 5—29.

## Р е з ю м е

### Враги и паразиты жуков-дровосеков МНР

В этой статье автор приводит данные о птицах и насекомых, которые в природных условиях поедая и паразитируя ограничивают численность жуков дровосеков.

Биоэкологические исследования проблемы хищника и жертва выявляет целесообразность использования биологического метода борьбы в практике лесного хозяйства, частности с вредными жуками дровосеками в наших условиях.

Если не учитывать единственную в этом направлении работу Прозорова (1948), то разработки биологического метода борьбы с лесными вредителями в нашей стране фактически не начата.

На территории МНР зарегистрированы факты поедания жуков-дровосеков 19 видами пернатых, относящихся к 14 семействам. Из них доминирующую пользу приносят виды семейства *Picidae* и *Turdidae*. Сорокопут-жулан, малая мухоловка, обыкновенный скворец, трехпалый дятел, темно-забый дрозд и прочие широко распространенные виды кормятся, как взрослыми так и личинками дровосеков из рода *Monochamus*, *Lamia*, *Strangalia*, *Leptura*

По литературным данным среди насекомых встречаются небольшое количество энтомофагов и паразитов ограничивающих размножение жуков-дровосеков. В темнохвойных лесах и узколиственничных лесах нашей страны зарегистрирован 1

вид короткокрылого жука, из отряда двукрылых (Stratiomyidae) 1 вид; из перепончатокрылых 18 видов, Ichneumonidae, 9 видов Braconidae которые в основном уничтожают как взрослых так и личинок жуков-дровосеков рода Bbagium, Monochamus, Acanthocinus, Tetrarium и др.

Отсюда видно что многие виды, оказывающие неоценимую услугу в борьбе с вредителями леса имеют широкое распространение в нашей стране.

Всестороннее изучение энтомофагов и паразитов и широкое использование и его результаты в деле защиты леса является одной из современных мер ограничения численности и размножения вредных насекомых, что несомненно окажет существенную пользу в сохранение и увеличение лесных массивов нашей страны.

Н. Хотолхүү

## ХЭНТИЙН УУЛАРХАГ РАЙОНЫ ШАВЬЖ ИДЭШТЭН АМЬТДЫН ТУХАЙ

Хэнтийн уулархаг районы шавьж идэштэн амьтдыг тусгайлан судлаагүй бөгөөд дурьдсан нутагт П.К. Козлов (1924), А.Н. Формозов (1929), Е.В. Козлова-Пушкарева (1933) И.В. Некипелов (1946), В.Н. Скалон (1949), А.Г. Банников (1954), Н. Даваа (1963, 1966) нар хөхтөн, шувуу судлаж явах үедээ зарим нэг зүйл шавьж идэштнээс цуглуулга хийж анхны мэдээлэл гаргаж байсан түүхтэй. Нэр бүхий уулархаг районы агнуурын холбогдолтой амьтдыг судлах далимд шавьж идэштэн амьтдыг цуглуулан бүртгэж тэдгээрийн тархац, зүйлийн бүрэлдүүний талаархи мэдээ баримт улам баяжсаар байна.

Монголд ба Хэнтийд байгаа нь урьд өмнө мэдэгдээгүй байсан бэсрэг атаахай (N. Chotolchu, M. Stubbe 1971), мөн нутгаас олдоогүй байсан хэвлүүн атаахай (Н. Хотолхүү, Н. Дарьсүрэн, 1972) олдсон явдал Хэнтий дахь шавьж идэштэн амьтдын зүйлийн бүрэлдүүн, тархац одоо болтол бүрэн гүйцэд тогтоогдоогүйг харуулж байна.

Энэхүү бичхан тэмдэглэлд 1966 оноос хойш Хэнтийн, уулархаг районы төв хэсэг болон бусад газраас олсонг үзэж тэмдэглэсэн шавьж идэштний тухай мэдээ, сэлтий ШУ Академийн Биологийн Ухааны Хүрээлэн, Улсын Төв Музейн цуглуулгыг хянан боловсруулж зохиогч болон бусад амьтан судлагчдын холбогдох мэдээ баримтаар баяжуулан Хэнтийн нурууны шавьж идэштэн амьтдын амьдрахуй ба орчин зүй, тархцын одоогийн тоймыг зүйл тус бүрд бичиглэл хийлээ.

1. Дагуурын зараа-Eripaceus dauricus Sundeball, 1811

Төв аймаг. Мөнгөнморьт сум. Баруун бүрхийн гол. Нэг ширхэг. Цугл. № 938. эр. 1969, 8. 27. Нэгдүгээр хүснэгт. Нэгдүгээр зураг.

1. Биологийн Ухааны Хүрээлэнгийн амьтан судлалын тасгаас 1966—1970 онд Төв аймгийн Мөнгөнморьт, Эрдэнэ, Баяндэлгэр, Хэнтий аймгийн Бат ширээт, Хэнтий, Сэлэнгэ аймгийн Ерөө сумууд болон Улсын Төв Музейн байгалийн тасгаас 1970 онд Мөнгөнморьт сумын нутаг Онон, Хэрлэн, Захар, Шороот, Ар, өвөр Минж, Туул, Ерөө голуудын тулах эхний зэлүүд тайгын цуглуулганд үндэслэн

Хэнтийд энэ зүйл зарааг Хараа голын эхний Зуун мод, Онон ба Улз голоос А.Г. Банников (1954), Бэгд уулын Шажин хурахын амнаас Н. Даваа (1966) нар олсон байна. Бид Хэнтийн уулархаг районы төв хэсэгт гүн нэвтэрсэн талархаг хөндий бүхий Баруун бүрх голын саваас нэг зулзган зараа барьж авснаас гадна Баруун, Зүүн бүрх, Гүн, Тэрэлж, Зоргол, Тэнүүн, Хэрлэн голын хөндийд өргөн тархсан тухай баримт цуглуулсан. Дагуурын зараа ойт хээрийн өндөр өвслөг ургамалтай голын уужим хөндий, уулын бэл, ам жалга, шинэсэн ойн захаар олонтой тохиолдоно. 8-р сард барьсан энэхүү зарааны ходоодонд олон тооны хар цохын үлдэгдэл байсан болно. Тоо толгойн хувьд Хэрлэнгийн савдахь нутагт нилээд цөөн болно. Тархац нутгийн хувьд дагуурын зараа Хэнтийн уулархаг районы гүн тайгад байхгүй, бусад нутгаар төдий л олонгүй боловч өргөн тархацтай амьтны тоонд ордог.

## 2. Өөдсөн атаахай-Sorex minutissimus Zimmermann, 1780

Үүний урьд хоёрхон ширхэг өөдсөн атаахайг Монголоос П. Козлов (1924) Хэнтийн Хараа голын эх Сүжингээс, нөгөөг В. Дорогостайский (1908) Хөвсгөлийн Шингэдийн савд багтах Жараа голоос тус тус олжээ. Үүнээс хойш энэ атаахайг манай нутгаас хэн ч олоогүй. Гиймээс гүн ойд амьдардаг энэ зүйл атаахай нам дор газраар орж ирдэггүй. Сибирийн тайгад амьдардаг өөдсөн атаахайн тархацын урьд хязгаарыг Хэнтийн тайга эзлэж байна гэсэн урьдчилсан дүгнэлт хийж болох юм.

## 3. Бэсрэг атаахай-Sorex daphaenodon Thomas, 1907

Сэлэнгэ аймаг, Сүхбаатар хот, Буурын гол, Нэг ширхэг. Цугл. № 509. эм. 1966. 10. 26. Нэгдүгээр хүснэгт. Нэгдүгээр зураг.

Бэсрэг атаахай манай нутгаас олдоогүй байснаа анх 1966 онд Хэнтийн уулархаг нутгийн баруун хойт захаас олдсон (N. Chotolchu, M. Stubbe, 1971) юм. Хэнтий, Хөвсгөлийн ой тайга нутгийн зэргэлдээ орших, Байгал нуурын өмнөт, зүүн өмнөт хэсгээр бэсрэг атаахай (Б.С. Юдин, 1971) тархжээ. Буурын голын зэгсэн нугуйгаас олсон энэ зүйл атаахайн намрын гуужилт дууссан байлаа. Тарга хүчээр дунд зэрэг ходоодонд хар хүрэн өнгөтэй шавьжны үлдэгдэл байсан.

Хэнтийн уулархаг нутгийн баруун хойт хэсгээс олдсон уг атаахай салбар зүйлийн хувьд сонирхолтой бөгөөд магадгүй үндсэн зүйлээс өөр, Байгал нуурын зүүн хэсэг Амар-Усуурийн хязгаар, Курилийн хагас арал, Сахалин орчмоор тархсан *S. d. daphaenodon* Thomas, 1907 гэсэн салбар зүйлийн атаахай байж ч болох юм. Гэвч, бидэнд одоохондоо харьцуулах материал дутагдалтай байгаагаас уг атаахайн

Дагуур зараа, дааган агаахай, хэвлүүн агаахай, бэсрэг агаахайн бие, толгойн ясны зарим хэмжээс

Цуга. №	Зүйлийн нэр	Хүйс	Он, сар,		Биеийн					Толгойн						
			өдөр	сүдэр	БЖ	БУ	СУ	ТУ	ЧУ	КУ	УХЗ	ЧӨ	ГӨ	ДШТ		
538.	БХ	<i>Eminatus daurica</i>	эр	1969.	8. 27	250	230	20	36	30	—	—	—	—	—	—
509.	БХ	<i>Sorex darphenodon</i>	эм	1966.	10. 26	—	60	30	11	3	—	—	—	—	—	7,7
507.	БХ	<i>Sorex saesuticus</i>	эм	1966.	11. 15	3	55	35	12	4	—	3,6	—	—	—	7,4
508.	БХ	—	эр	1968.	12. 10	3	57	38	11	2	13,2	3,8	8,8	5,0	—	7,8
704.	БХ	—	эр	1968.	6. 12	7	75	37	11	8	18,0	3,7	8,5	5,4	—	7,5
867.	БХ	—	—	1968.	10. 16	—	60	30	10	8	—	3,7	—	—	—	7,3
951.	БХ	—	эр	1968.	6. 20	6	70	33	12	8	18,3	3,8	8,4	6,4	—	7,6
70/45	ТМ	<i>Sorex ataneus</i>	эр	1970.	12. 20	—	86	37	15	—	20,5	3,7	8,5	5,0	—	8,1

Тайлбар: БЖ-Бисийн жин, БУ-Биеийн урт, СУ-Сүүлийн урт, ТУ-тавхайн урт, ЧУ-чихний урт, КУ-кондлобазаль урт, УХЗ-ухархай хоорондын зай, ЧӨ-Чамархайн өргөл, ГӨ-Гава-лын өндөр, ДШТ-Дээд түүшний эгнээний урт тус тус гэмдэгдэж хэмжээг мм-ээр гаргав.

салбар зүйлийн асуудлыг бүрэн шийдэх боломжгүй байна. Тархац нутгийн хувьд бэсрэг атаахай Хэнтийн уулархаг районы нам дор, зэгстэй, усархуу газраар бэйж болзошгүй юм. Энэ зүйл атаахай нэр бүхий нутгаас олдсон нь Сибирийн тайгад тархсан уг атаахайн тархцын өмнөт хязгаар Хэнтийн уулархаг нутаг болохыг харуулж байна.

4. Дааган атаахай-*Sorex caecutiens* Laxmann, 1788

Төв аймаг. Мөнгөнморьт сум. Шороот гол. 1966. 11. 15. эм, Зүүн бүрх гол. 1966. 12. 10. эр., Байнзүрх сум. Тэрэлж гол. 1968. 10. 16., Хэнтий аймаг. Батширээт сум. Их Хэнтий. 1968. 6. 12. эр., Богдын гол. 1968. 6. 20. эр. бүгд 5 ширхэг Нэгдүгээр хүснэгт. Нэгдүгээр зураг.

Энэ зүйл атаахай манай орны Хэнтий, Хөвсгөл, Монгол алтайн уулархаг ой бүхий нутгаар өргөн тархжээ. Хэнтийн хувьд үзвэл: Улаанбаатар хотоос зүүн тийш өрнөх Туулын Хар усан тохой, Тэрэлжийн голоос түүнийг А.Г. Банников (1954) олсон тухайгаа тэмдэглэжээ. Сэлбийн голын эхний Эрэнгуяа, Богд уулын Зайсан, Их, бага тэнгэр, Богинын амнаас Н. Даваа (1963, 1966) мөн олсон байна.

Бид энэ атаахайг Шороот, Зүүн бүрх, Туулын Тэрэлж, Их Хэнтий, Богдын голоос цуглуулж, түүний шингэхэн мөрийг Захар, Ар, өвөр мишж, Ёстийн голын эх, Хэрлэнгийн Тэрэлж, Их Хэнтийн нуур орчимд тэмдэглэсэн юм. Дааган атаахай ихэвчлэн далайн төвшнөөс 1700—2400 метр өндөрт өргөгдсөн хуш-шингэсэн ойн зах, ойн цоорхой, бургас, улиас, шингэс, хусан ой бүхий голын хөндий, нуур, тогтмол устай цөөрмийн эргээр элбэг тааралдана.

Хэнтийгээс цуглуулсан дааган атаахай бүгд дунд зэргийн тарга хүчтэй, ходоодонд нь хар, цагаан, бэр өнгөтэй шавьжны үлдэгдэл байсан. Их Хэнтийн богдын гол, Хэнтийн нуур орчмоос 6-р сарын 12 ба 20-ны өдөр барьсан атаахайн (Цугл. № 704, 951) хаврын гуужилт эхлээгүй боловч хөрс нь нэмэнхүйдээ хөхөрсөн, Туулын Тэрэлжийн голоос 10-р сарын 16-нд барьсан атаахайн (Цугл. № 867) намрын гуужилт хөрсөн талаас ажиглахад дуусах дөхсөн шинжтэй, Шороот голын Үүхэний амнаас 11-р сарын 15-ны өдөр барьсан (Цугл. № 507) атаахайн хөндлөйн гуужилт дуусаагүй байсан ба харин Зүүн бүрхийн голоос 12-р сарын 10-нд барьсан атаахайн (Цугл. № 508) намрын гуужилт дууссан байлаа. Үүнээс үзвэл, Хэнтийн уулархаг нутгийн төв хэсэгт амьдрах, дааган атаахайн хаврын гуужилт зун эхэлдэг бол намрын гуужилт нь 12-р сар гартал удаан үргэлжлэнэ.

Хэнтийн нурууны төв хэсгийн тайгад амьдрагч дааган атаахай тоо толгойн хувьд төдий л олонгүй юм. Өвлийн

улиралд дааган атаахайн мөр ховор тохиолддог. Шороот голын Өвөр үүхэн, Их Хэнтийд хоногт 50-75 ширхэг занга тавьж байхад 2-2,6 хувийн орцтэй байсан баримт энэ амьтныг тооны хувьд мөн цөөн болохыг харуулж байна.

Хэнтийн уулархаг тайгад тархсан дааган атаахайн салбар зүйлийн тухайд одоо болтол сонирхолтой байна. Зэрэгцээ орших Байгал нуурын зүүн өмнөт нутгийн атаахайнаас Хэнтий дэхь энэ зүйл хэд хэдэн онцлог шинж тэмдгээр ялгагдаж байна. Иймээс Хэнтийгээс олдсон дааган атаахайн ангилал зүйн нарийн судлагааг орчин зүйн баялаг материал дээр тулгуурлан хийх шаардлагатай байна.

#### 5. Хэвлүүн атаахай-*Sorex araneus* Linnaeus, 1758

Төв аймаг. Мөнгөнморьт сум. Ширэнтийн гол. Цугл. № 70/45. эр. 1970. 11. 20. Нэгдүгээр хүснэгт. Нэгдүгээр зураг.

Манай орны атаахайн дотроос хамгийн том биетэй, биеийн дээд хэсэг өвөл харавтар хүрэн, толгой ба биеийн хажуу нь бор шаргал, хэвэл цайвар саарал зүстэй байна. Биеийн уртынхаа бараг тэн хагастай тэнцүү урт сүүлтэй.

Хэнтийн уулархаг нутгаас хэвлүүн атаахайг анх 1970 онд Хэрлэн голын зүүн гар талын цутгал Ширэнтийн голын шинэс, бургастай шугуйгаас (Н. Хотолхүү, Н. Дарьсүрэн, 1972) барьжээ. Иймээс дээрхи атаахайнуудтай адил төрөл бүрийн шавьж элбэгтэй, голын чийглэг хөрстэй хэсэгт амьдардаг амьтан юм. Энэ атаахай тарга хүчээр дунд зэрэг, намрын гуужилт бүрэн дууссан байв. Ходоодонд нь хар хүрэн өнгөтэй шавьжийн үлдэгдэл илээд байсан.

Хэнтийгээс олдсон энэ атаахайн салбар зүйлийн тухай асуудал дээрхи зүйлийн адил бүрэн тогтоогдоогүй. Байгал нуурын зүүн ба зүүн өмнөт хэсэг Амар-Уссурийн хязгаарт тархсан *S. a. goboratus* Hollister, 1913 юмуу эсхүл Их Хянганы нуруунаас барьсан салбар зүйлтэй (*S. a. vir* Gl Allen, 1914) ижил байж ч болзошгүй хоёрдмол шинжтэй байгаа нь сонирхолтой байна.

Хэнтийн нурууны төв хэсгээс энэ зүйл атаахай олдсон нь Сибирийн тайгын хэвлүүн атаахайн тархцын өмнөт хил байгалийн зүүн хэсгийн нутаг биш Хэнтийн нурууны өвөр хэсэг болохыг харуулж байна.

#### 6. Усч гэрэлзгэнэ *Neomys todiens* Pennant, 1771

Усч гэрэлзгэнэ манай нутгаас цөөхөн олдсон амьтны нэг юм. А.Г. Банников (1954) Орхон голын адаг Шаамар орчмоос олж байснаас гадна Түүнийг Ерөөгийн Бороо голд үзэж тэмдэглэжээ. Бид Шороот, Хэрлэнгийн Тэрлж голын хөндийн шинэс, бургас, улиастай тогтмол хар ус бүхий газарт 1966, 1968 оны зун үзэж тэмдэглэсэн юм. Хэнтийн

уулархаг районы хувьд усч гэрэлзгэний амьдрал судлагдаагүй боловч Монгол оронд А.Г. Банниковын тодорхойлооор *N. f. orientis* Thomas, 1914 гэсэн салбар зүйлийн гэрэлзгэнэ амьдардаг.

Хэнтийн голлох нурууны ар, өвөр хэсэгт усч гэрэлзгэний амьдрах шинэ нутгийг тэмдэглэсэн явдал түүний дэлгэц нутгийн хүрээг улам ихэсгэж байна.

Дээр дурьдсанаас үзвэл Хэнтийн уулархаг районд 2 овог 3 төрөлд багтах 6 зүйлийн шавьж идэштэн амьтан тархжээ. Цаашид энэ нутгаас Байгал нуурын зүүн өмнөт хэсэгт тархсан хонин малтаахай-*Stociduga suaveolens* Pall олдож бэлэн бүрэн боломжтой (Б.С. Юдин, 1971) юм.

Эдгээр 6 зүйл шавьж идэштэн амьтад ойн төрөл бүрийн нөхцөлд амьдрагч үслэг ангийн тэжээл болохоос гадна янз бүрийн цус сорөгч үе хөлтнүүдийг агуулдгаараа элдэв халдварт өвчин дамжуулагчдын тоонд орно. Шавьж идэштэн амьтдыг ан агнуурын аж ахуйн үүднээс авч үзвэл ой тайгын жижиг үнэт махчин амьтдын тэжээлийн хоёрдогч нөөц болно. Хэнтийн уулархаг нутгийн төв хэсэгт элбэг тархсан булганы зуны тэжээлд атаахай (*Sorexsp*) 0,2 хувийг эзлэж байсан баримт (Н. Хотолхүү, 1970) үүнийг гэрчилнэ. Хэнтийн уулархаг районы шавьж идэштэн амьтдын зүйлийн бүрэлдүүн, тархац, эпидемиологи болон түүний биоценоз дахь үүргийг нарийвчлан судлахын чухлыг уг судлагаа харуулж байна. Үүнээс гадна Хэнтийн тайгын хил хязгаарыг амьтны газар зүйн үүднээс тогтооход зохих хувь нэмрээ оруулах нь дамжиггүй юм.

#### Ном зүй

- Банников А.Г. 1954. Млекопитающие Монгольской Народной Республики. М. Изд. АН СССР 46—77
- Бобринский Н.А. Кузнецов Б.А. Кузякин А.П. 1965. Определитель млекопитающих СССР. М. Изд. „Просвещение“ 36—115
- Болд А. Дуламцэрэн С. Хотолхүү Н. 1966, 1967, 1968, 1969. Хэнтийн уулархаг районы хөхтөн шувуу. Экспедицийн тайлан. № 1, 2, 3, 4. Биологийн Ухааны Хүрээлэнгийн архив. Хэвлэгдээгүй материал
- Дуламцэрэн С. 1970. Монгол орны хөхтөн амьтан тодорхойлох бичиг. БИМАУ, ШУА. 49—61
- Даваа Н. 1963. Сэлбийн гол орчмын сээртэн амьтдын тухай тэмдэглэл. Байгалийн Ухааны

Хүрээлэнгийн эрдэм шинжилгээний бүтээл. № 1. 95—105

1966. Богд уулын хөхтөн амьтан. Монгол Улсын Их Сургуулийн эрдэм шинжилгээний бичиг. Боть 10, №3 (23) 11—21

Хоголхүү Н.

1970. Хэнтийн булганы тэжээл судласан дүнгээс. Биологийн Ухааны Хүрээлэнгийн эрдэм шинжилгээний бүтээл. № 4. 104—118.

Хоголхүү Н. Дарьсүрэн Н. 1972. Хэвлүүн атаахай (*Sorex araneus* L.) Хэнтийгээс олдов. Биологийн Ухааны Хүрээлэнгийн эрдэм шинжилгээний бүтээл № 6

Юдин Б.С.

1971. Насекомоядные млекопитающие Сибири. Новосибирск Изд. АН СССР

Chotolchu N., Stubbe M. 1971. Zur saugtierfauna der Mongolei. II Erstnachweise von zwei *Sorex*-Arten Mitt. Zool Mus. Berlin. Bd. 47

### Дүгнэлт

Хэнтийн уулархаг нутагт шавьж идэштний багаас *Erinaceus dauricus* Tundev, *Sorex minutissimus* Zimm, *Sorex daphaenodon* Thom *Sorex caecutiens* Laxm., *Sorex araneus* L., *Neomys fodiens* Penn 6 зүйлийн амьтан байгааг бил тэмдэглэн, тэдгээрийн тархац бүхий зарим нутгийг шинээр илрүүлсний дотор *Erinaceus dauricus* Sundew., *Sorex caecutiens* Laxm., *Neomys fodiens* Penn. нь хамгийн их тархацтай болно. Сибирийн тайгад өргөн тархсан *Sorex daphaenodon* Thom., *Sorex minutissimus* Zimm.-ны тархцын өмнөт хязгаар нь Хэнтийн уулархаг нутаг *Sorex araneus* L.-ийн тархцын Монгол орон дахь баруун хязгаар болно.

Тоо толгойн хувьд цөөн, тархац нутаг нь хязгаарлагдмал эдгээр 6 зүйл шавьж идэштний тархац, амьдрахуй ба орчин зүйн холбогдол бүхий бидний цуглуулсан зарим баримт материалыг цаашид баяжуулан тэдгээрийн гарал үүслийн асуудлыг судлан, Монгол орны амьсны аймгийн газар зүйн талаар маргаантай байгаа зарим асуудлыг шийдвэрлэхэд бидний энэ өчүүхэн мэдээ баримт зохих хувь нэмрээ оруулна гэдэгт итгэж байна.

## Резюме

### К фауне насекомоядных Хэнтэйского горного района

Обобщая предыдущее сообщение по фауне насекомоядных Хэнтэйского горного района автор приводит их видовой состав в числе 6 видов как: *Erinaceus dauricus* Sundev., *Sorex minutissimus* Zimm., *Sorex daphaenodon* Thom., *Sorex caecutiens* Laxm *Sorex araneus* L., *Neomys fodiens* Penn. прилагая личные наблюдения по их распространению и биоэкологии. Из этих 6 видов в самыми обыкновенными и имеющих широкий ареал распространения являются *Erinaceus dauricus* Sundev., *Sorex caecutiens* Laxm., *Neomys fodiens* Penn., а остальные 3 вида явление довольно редкое для данного района. Из них имеющие широкий ареал в таежной Сибири *Sorex minutissimus* Zimm., *Sorex daphaenodon* Thom в Хэнтэйской тайге находят южную границу своего ареала распространения. Хэнтэйский горный район является западной границей ареала распространения *Sorex araneus* L. в МНР.

Автор предполагает возможность нахождения *Crocidura suaveolens* Pall. в северо-западной части Хэнтэйского горного района, которая была найдена в бассейна р. Селенга на территории СССР.

Изучение видового состава, ареал распространения насекомоядных несомненно имеет значение в выяснении некоторых спорных вопросов о зоогеографических границах отдельных участков нашей страны.

Д. Цэнджав

## ТӨВ ХЭНТИЙН (ТЭРЭЛЖ, УУ—БУЛАН) ЖИРХНИЙ БИОЭКОЛОГИ, АГНУУРЫН ЗАРИМ МЭДЭЭ

Ан амьтдыг өсгөн үржүүлж, байгаль дахь агнуурын нөөц бололцоог зөв зохистой бүрэн дүүрэн ашиглах, бэлтгэлийн нэр төрлийг олшруулах явдал чухал шаардлагатай болж буй үед зарим ан амьтны нөөц баялагийг нарийвчлан судлах нь чухал байна.

Тухайлбал жирх, цагаан үен, хотны үен, огдой, сохор номин зэрэг агнуурын нөөц ихтэй боловч тэр болгон өргөн ашиглагдаагүй байгаа амьтдыг дурьдаж болох юм. Эдгээрээс агнуурын арвин нөөцтэй, үс хөрсний хувьд зурамнаас дутуугүй үслэг ангийн нэг бол жирх (*Tamias sibiricus* Laxmann 1769) юм.

Жирх, ой мэдэнд амьдрахад зохисон дунд зэргийн бие-тэй, хэрэмний овог (*Sciuridae*) жирхний төрөлд (*Tamias*) хамаарагддаг. Жирхний үндсэн зүс улаан шаргалдуу саарал, хэвэл хэсэг нь цагаан саарал байх ба нурууг дагасан таван тууш нарийхан хар судалтай. Орних нутгийн экологийн өвөрмөц нөхцлөөс хамаарч жирхний биеийн хэмжээ, жин, өнгө зүс нь харицан адилгүй байдаг. Хэнтийн нурууны жирхний биеийн дундаж хэмжээг тогтоохын тулд тус районоос агнасан 50 жирхний биеийн онометр хэмжээсийг статистикийн аргаар боловсруулж дунджийг (1-р хүснэгт) гаргалаа.

Хэнтийн жирхний биеийн ба толгойн  
ясыг хэмжээс (мм-ээр)

1-р хүснэгт

Хэмжээс	n	M ± m	Limit	δ
Биеийн урт	50	146,3 ± 2,91	133,5—158,0	25,00
Сүүлний урт	50	110,8 ± 3,80	82,8—126,1	30,00
Тавхайн урт	50	35,0 ± 0,05	34,2—35,9	0,35
Чихний урт	50	17,5 ± 0,04	16,5—19,5	0,35

Биеийн жин	50	85,8 ± 6,25	79—104	4,35
Толгойн ясны үндсэн урт	32	38,0 ± 0,08	36,5—40,0	0,49
Кондилобазаль урт	32	34,5 ± 0,02	33,4—36,9	0,48
Шанааны өргөн	32	21,5 ± 0,01	21—23	0,33
Толгойн ясны өндөр	32	12,5 ± 0,01	11—13,9	0,21
Доод арааны түүшний урт	32	5,4 ± 0,03	4—6	0,18

А.Г. Банников (1954) Хангай, Хэнтий, Хөвсгөлөөс агнасан 25 жирхний хэмжээг үндэслэж монгол орны жирхний биеийн урт 120—170 мм, сүүлний урт 80—116 мм, тавхайн урт 30—37 мм гэж дурьдсан байна. Гэтэл Хэнтийн уулархаг районд амьдрах жирхний биеийн урт 133,5—158,0 мм, сүүлний урт 82,8—126,1 мм, тавхайн урт 34,2—35,9 мм байгаа нь дээрхи хэмжээтэй нийцэхгүй байна. Банниковын хэмжсэн жирхний ихэнхи нь Хангай, Хөвсгөлөөс агнасан жирх байж болох юм. Хэрвээ тийм бол Хэнтийн жирхнээс Хангай, Хөвсгөлийн жирх биеэр арай том ч байж магадгүй. Хэнтийн жирхний биеийн ба толгойн ясны хэмжээс нь бусад нутгийн жирхийг харьцуулан судлахад ач холбогдолтой болно.

Жирхний гуужилт хавар, зуны улиралд явагдах боловч тухайн орших нутгийн цаг уур, хөрс ургамлын өвөрмөц нөхцлөөс шалтгаалан эхлэх ба дуусах хугацаа нутаг бүхэнд харилцан адилгүй байдаг. 1969 оны 6, 7-р сард Төв аймгийн Баянзүрх сумын нутаг Уу-булан, Тэрэлжийн эхээс агнасан 4 эр жирхний гуужилт бараг дуусч таахрхан жигд үстэй болсон байхад, 7 эм жирхний гуужилт дуусаагүй зоо нуруу, гуя орчмоорно хуучин үсний үлдэгдэлтэй байснаас гадна хөрс нь тод хар толбонуудтай байлаа. 1970 оны 7,8-р сард мөн нутгаас агнасан 6 эм жирхний гуужилт дуусч байсан бөгөөд 9-р сарын 4,5-нд агнасан 5 эр, 6 эм жирхний үс хөрс бүрэн гүйцсэн байв. Үүнээс үзэхэд Хэнтийн эр, эм жирхний гуужиж эхлэх ба дуусах хугацаа бага зэргийн зөрөөтэй байдал ажиглагдаж байна.

**Байршил.** Манай орны цаг уур, хөрс ургамлын өвөрмөц нөхцөлд зохицон нутаг бүхэнд жирх харилцан адилгүй орчинд байрладаг. Тухайлбал: Хэнтийн нуруунд монос-бургас, монос, улиас, нөхойн хушуу элбэгтэй голын хөндийгөөс 2000—3000 м өргөгдсөн уулын хуш-шинэс шинэс-хуш, шинэсэн ойд, Хангайн нуруунд хөвд бүхий шинэсэн ой, голын

төндийн бургас, гягэнэ, бүхий хус, моносон шугуйд байр тадаг. Ийм орчинд жирхний идэш тэжээл элбэг байхаас гадна дайсагнагч амьтдаас далдлан нуугдах экологийн тохиромжтой нөхцөл бүрддэг байна.

1969—70 оны 6,7,8,9-р сард Төв аймгийн Баянзүрх сумын Тэрэлж, Уу-Булан зэрэг нутагт жирхний тооллого явуулахад ойн төрлүүдээс хамаарч харилцан адилгүй тохиолдоцгой (2-р хүснэгт) байлаа.

2-р хүснэгт

Ойн төрлүүдэд тохиолдох жирхний тоо, байршил  
(1000 м дутамд дунджаар)

Сар Ойн төрөл	VI	VII	VIII	IX
Хуш-шинэс	8	11	17	29
Шинэс-хуш	16	12	31	34
Шинэс	6	4	13	26
Монос бургас бүхий голын хөндий	16	23	35	37

Судлагаа хийсэн районы шинэс-хушны ой болон монос-бургас бүхий голын хөндий жирхний хамгийн элбэг оршдог нутаг бөгөөд 1000 га талбайд дунджаар 35 жирх тоологдож байлаа.

**Идэш тэжээл.** Жирхний идэш тэжээлийн бүрэлдэхүүн тухайн нутгийн өвөрмөц байдлаас хамаарч харилцан адилгүй байдаг. Монгол орны жирх хушийн самар төрөл бүрийн өвсний үр, хунчир, мэхээр, гиш болон төрөл бүрийн жимсээр зөнхилон өдлөдөг гэж А.Г. Банников (1954) бичсэн байдаг. 1968 оны 6,7-р сард Төв аймгийн Баянзүрх сумын нутаг Уу-Булангаас агнасан 8 жирхний ходоодыг задлаж үзэхэд ногоон ургамлын хэсэг зөнхилох хувийг эзлэж байснаас гадна шавьжийн хөл, далавч зэрэг зүйлс байлаа. Мөн энэ нутгаас 1970 оны 8,9-р сард агнасан 17 жирхний ходоод завжны уутыг задлаж идэш тэжээлийн бүрэлдэхүүнийг (3-р хүснэгт) судлав.

3-р хүснэгт

Тэрэлж, Уу-Булангийн жирхний идэш тэжээлийн  
бүрэлдэхүүн (%-оор)

Идэш тэжээлийн бүрэлдэхүүн	Ходоод n=17	Завжны уут n=16
Шявэсний шилмүүс ба үр	16,5	10,5
Хушийн самар	32,5	16,5

Мойл болон бусад жимс	45	70
Модны холтос	1	0,5
Шавьжны үлдэгдэл	1,5	0,4
Мөөг	3,5	0,4

Хүснэгтээс үзэхэд судлагаа хийсэн тухайн нутгийн жирхний идэш тэжээлийн зонхилох хувийг хар модны шилмүүс ба үр, хушийн самар, мойл болон бусад жимс эзлэж байна.

Жирх 10-р сарын дунд үеэс 4-р сар хүртэл ичээлдэг бөгөөд орлоо хөөцөө нь ичээнээс гарсны дараа эхлэн 30—35 хоног хээлтэй явж 4—10 зулзага (С. Дуламцэрэн 1970) гаргадаг. Жирх жилд 1 удаа, зарим жилд 2 удаа ч төрөх ба гөлчгийн нь амархан торниж жилдээ бие гүйцсэн жирхний хэмжээнд хүрдэг гэж ихэнхи ном зөхиөлд дурьдсан байдаг. 6,7-р сард бидний агнасан жирхний 2 нь бусдаас нилээд жижигхэн биетэй байсан бөгөөд 8—9-р сард бусдаас ялгарах жижиг биетэй жирх тохиолдсонгүй.

Жирхний тэр толгойн өсөлтөнд идэш тэжээл цаг уурын байдал нөлөөлөхөөс гадна түүнтэй 1 оринд амьдардаг махчин ба ижил тэжээлт амьтад их бага ямар нэгэн нөлөөллийг үзүүлдэг. Хушийн самар, жимс, мөөг, төрөл бүрийн өвсний үрээр хооллодог шувууд, зэрлэг гахай, баавгай, хэрэм, олби зэрэг амьтад тэжээлийн хувьд жирхтэй өрсөлдөгч амьтад болдог байна. Тухайлбал А. Болд, Ж. Сосорбарам (1969) нарын судлагаагаар Хэнтийд жирхний ордыг баавгай ухсан газар нилээд тохиолдож байснаас үзэхэд хавар намрын тарчиг цагаар зарим нутгийн жирхний идэш тэжээлийн өсөлтөнд баавгай хааяа илэрхий хорттой нөлөөлж байна. Мөн үүнээс гадна ойн махчин шувууд, шилүүс, үнэг чоно болон ялангуяа суусрын язгуурын амьтад жирхээр хооллодог.

Гэвч дээрхи амьтад нь жирхний хэвийн өсөлтөнд нэн их саад учруулдаггүй бололтой.

Жирх үс, хөрсний ач холбогдолтойгоос гадна манай орны чухал үслэг ан амьтдын идэш тэжээл болдогээрээ улс ардын аж ахуйд 2 талын ач холбогдолтой амьтан юм.

**Агналт.** Жирхний арьс дунджаар 180—190 гаруй см хавтгай дөрвөлжин талбайтай. Ийм үсээр пальтоны зах, малгай, хүүхдийн ба эмэгтэй хүний пальто, хантааз зэрэг эдлэхүүнийг хийхэд тохиромжтой ажээ.

Тархсан нутагтаа олноороо амьдардаг агнуурын их нөөцтэй амьтан бөгөөд 1958 оноос 1970 оныг дуустал 13 жилийн турш улсын хэмжээгээр жирх агнаж бэлтгэсэн төлөвлөгөөний дүнгээс үзэхэд нийт 95320 гаруй жирх агнаж, жилд

дунджаар 7330 гаруй ширхэгийг бэлтгэжээ. 1958—1963 оны хооронд агналтын байдал нилээд хэлбэлзэлтэй буурч ирсэн ба 1970 оны агналтын хэмжээ нь дээрхи 13 жилийн дээд, 1959 оных хамгийн доод цэг нь болж байна.

Одоогийн байдлаар Төв аймгийн жирх агналтын байдал мөн л хэлбэлзлэл ихтэй доод хэмжээнд явагдаж байна.

1958-оноос 1968 оны хооронд Төв аймгийн хэмжээгээр 930 гад ширхгийг, жилд дунджаар 90 гаруй жирх бэлтгэжээ.

Бидний судлагаа хийсэн район нь Баянзүрх сумын агнуурын гол эдэлбэр газар бөгөөд дээрхи хугацаанд тус сум 109, жилд дунджаар 10 гаруй жирх агнасан байна.

Дээрхи бодит үзүүлэлтүүд нь жирхийг агнуурын нөөцөд хүртэл агнаж чадаагүйг харуулж байна.

Бидний тооцололтоор зөвхөн Төв аймгийн жирхтэй нутгийн 1000 га талбай дугамд 35 жирх ноогдож байгаа бөгөөд ангийн баалгийг шинжлэх ухааны үндэслэл бүхий тооцоотой ашигладаг орны туршлагаас үзвэл (Данилов, 1963) ан амьтдын 20—25 хувийг жилд агнахад уг амьтдын байгаль дахь хэмжээ алдагддаггүй байна. Тэгвэл тус аймгийн хэмжээгээр жилд 14000-аад жирх ашиглаж болохуйц нөөцтэй байна. Үүнээс үзэхэд улсын хэмжээний жирх агналтын одоогийн түвшин доод хэмжээнд байгаа бөгөөд хойшид жирх бэлтгэлийг одоогийнхоос 3—4 дахин илүү тоогоор бэлтгэж болохуйц нөөцтэй юм.

### Дүгнэлт

1. Жирх зонхилон шинэс, шинэс-хувин ой, гүүний монос бургас бүхий голын хөндийн шугуйд байрлана.

2. Жирхний элбэг ховор байх явдал идэш тэжээлээс шууд шалтгаална.

3. Жирхний тэжээлд мөнх болон төрөл бүрийн жимс, хушийн самар, янз бүрийн өвсний үр шийдвэрлэх үүргийг гүйцэтгэнэ.

4. Жирхний гуужилт 5-р сараас 8-р сарын хооронд явагдаж үс хөрс гүйцдэг.

5. Тэжээлийн хувьд өрсөлдөгч амьтад нь самар, жимс, өвсний үрээр хооллодог шувууд, зэрлэг гахай, баангай, хэрэм, олби зэрэг ижил тэжээлт амьтад болдог бөгөөд суусарын язгуурын амьтад болон шүлүүс, чоно, үнэг, ойн махчин шувууд жирхээр хооллодог.

6. Улсын хэмжээгээр жирх агналтын байдал доогуур, тогтмол биш байгаа нь жирхний агналт явуулах хугацаа богино, арьсны үнэ хямд, зориуд зохион байгуулалттай агналт явуулдаггүйд оршино.

7. Жирх жилд нэг удаа төрж 4—10 гөлчгийг гаргадгаараа хурдан олшрон өсөх төлөвтэй амьтны нэг юм.

8. 1969—70 онд бидний хийсэн тооцоололтоор зөвхөн Төв аймгийн нутгаас 14000-аад жирхийг агнац бэлтгэж болохуйц нөөцтэй байгаа нь улсын хэмжээгээр одоогийн бэлтгэж байгаагаас даруй 3—4 дахин илүү тоогоср бэлтгэж болох нөөцтэй мэт байгааг харуулж байна. Ийм учраас жирхийг шинжлэх ухааны үндэслэл бүхий нарийн тооцоотой, зорнууд зохион байгуулалттай агнаж үс хөрсийг өргөн ашиглах нь чухал байна. Хэрвээ жирхний нөөц бололцоог нарийвчлан судлав үзэж, нарийн тооцоо бүхий зохион байгуулалттай агавал манай улсын ан олзворын нэгж талбайгаас авах бүтээгдэхүүний гарц зохих хэмжээгээр нэмэгдэх нь эргэлзээгүй юм.

### Ном зүй

1. Бакутин М.Г. 1930. Наблюдения над бурундуком. Изд-во Сиб. Краевой ст. заш. раст. от. вредит. 4 (7) вып. зоол. 1. стр. 69—74
2. Банников А.Г. 1954. Млекопитающие МНР, стр. 325—329
3. Громов И.М. и др. Фауна СССР. Млекопитающие наземные белчьи (Mormotinae) изд-во „Наука“ Москва 1965. стр. 124—137.
4. С. Дуламцэрэн 1970. Монгол орны хөхтөн амьтан тодорхойлох бичиг. Улаанбаатар. 1970
5. Зубчаникова Е.В. 1962. О географический изменчивости бурундуков. СССР. Науч. Док. 1. Высш. школ. Биол. наук 4; 41—45
6. Колосов А.М. и др. 1961. Биология промысловых зверей СССР. Высш. школа 175—177.

### Резюме

#### К вопросу биоэкологии и промыслового значения бурундука в центральном Хэнтэе

На территории Центрального аймака в Юго-западном и Южном Хэнтэе нами были проведены работы по изучению ареала распространения, вопросов биоэкологии и выявления промысловых запасов бурундука.

Автору кроме личных исследований были представлены материалы по экологии бурундука, собранные зоологической экспедицией за период 1969—1970 гг. из данного района,

что дало возможность наиболее полно осветить некоторые вопросы по распространению, численности и биоэкологии этого вида.

Коренными местами обитания бурундуков в Хэнтэе являются лиственничные и лиственнично-кедровые леса. Этот зверек, кроме сплошных лесных массивов нередко поселяется по пойменным лесам речных роц с густыми зарослями ивы и черемухи. Островные перерывные лесные колки посещаются бурундуками, что показывает широкий ареал его распространения в Хэнтэйском горном районе.

В августе и в сентябре разбором содержимого 17 шт. зашнечных мешочков нами выявлено поедание бурундуками листьев и семян лиственницы, кедровых орехов, ягод, черемухи и грибов, доминирующей пищей были кедровые орехи и ягоды черемухи.

Бурундуки размножаются два раза в году. Имеют от 4 до 10 эмбрионов. Залегают в спячку с середины октября до начала апреля, линька заканчивается к концу августа.

Маршрутный учет, проведенный по различным типам лесов, показал среднюю численность бурундуков, которая не превышает 35 шт на 1 км маршрута. Данные учета дают основания для установления промыслового ресурса бурундука в лесных массивах Центрального аймака в количестве 14000 шт. Ссылаясь на этот показатель, считаем вполне возможным увеличение плана заготовки бурундуков в 3—4 раза больше ныне существующего по стране.

Л. Чогсомжва

### МОНГОЛ ОРОНД ХӨНӨӨЛТ ШУЛУУН ДАЛАВЧТАН (Orthoptera) ҮЙ ОЛНООР ҮРЖИЖ БҮЙ ШАЛТГААН

Манай орны дэвсгэр нутагт амьдарч байсан эртний нүү-  
дэлчин аймгууд хөнөөлт царцааны хор уршгийг олонтоо  
үзэж, түүнээс хохирал ихэд хүлээдэг байв.

Манай ол тооллоос өмнөх 1 зуун Хүннү улсын үед ган-  
гачиг болон царцаа үй олноор үржсэнээс тариа ногоо сүйт-  
гэсэн тул тариачид өлсгөлөнд автагдан зовж байсан тухай  
түүх сударт бичсэн байдгийг эргэн дурсахад сонирхолтой.  
Гэтэл, царцааны хөнөөл одоо ч байгааг бас хэлэх хэрэгтэй

Баян-Өлгий аймгийн дэлүүн сумын малчин өвгөн Торгон-  
байн ярьснаар 1910-аад оны сүүлчээр тэр нутагт царцаа  
ихээхэн олширч бэлчээр хувхайснаас гадна гэрийн бүрээ-  
сийг гачцхан хоногт нүцгэртэл идэж байсан байна. 1962  
онд Ховд аймгийн Дарви сумын ард Даваагийн Дарви  
уулын ар Дэлгэрийн амны буудайн тариалан царцаанд (Энэ  
нь Сибирийн царцаахай байлаа) идэгдсэнээс болж ургац  
авч чадаагүй байна. Энэ мэт хөнөөлт царцаа үй олноор үр-  
жин олширч бэлчээрийн ургамлыг цөлмөн идэж байсан ту-  
хай дурсамж яриа их байдаг билээ.

Нийнхүү хөнөөлт царцаа ардын аж ахуйд асар их хөнөөл  
учруулдаг байсан боловч шинжлэх ухааны үүднээс судлан  
тэмцэх арга боловсруулах асуудал Ардын хувьсгал хүртэл  
ямарч бололцоогүй байлаа.

Монгол орны хөнөөлт царцааны талаар 1920-иад оны  
үеэс эхлэн шинжлэх ухааны үндэслэл бүхий баримт хэвлэг-  
дэх болжээ.

Манай улсын засгийн газрын хүсэлтээр Зөвлөлт Хол-  
боот Улсаас 1926—28 онуудад К. А. Казанскийгаар (1930)  
удирдуулсан хайгуулын анги ирж Дорнод Монголд үлийн  
цагаан оготно, Буриадын Автономит Улс, БНМАУ-ын хил  
залгаа нутагт хөнөөлт царцаатай тэмцэх ажлыг явуулжээ.  
Энэ нь манай орны хувьд хөнөөлт царцаа судлах, тэмцэх  
арга боловсруулах эхэн үе болж өглөө. Үүнээс хойш 1960-аад  
оны эхэн хүртэл монгол орны хөнөөлт царцаа судлах аж-

лыг шинжлэх ухааны үндэслэлтэйгээр явуулах ажил өнгөц  
байдалтай байлаа.

Энэ хугацаанд царцаа үй олноор үржсэн үед Зөвлөлтийн  
мэргэжилтнүүдийн оролцоотойгоор тэмцэх зарим нэгэн ажил  
явуулахаас бараг хэтэрсэнгүй. Иймээс энэ үеийн хэвлэлийн  
мэдээ барамтанд (Орищенко, Урманчиев, 1962; Пунцаг, Бям-  
баа, 1962) хөнөөлт шулуун далавчитний судалгаанд шинээр  
оруулсан зүйл ховор бөгөөд зөвхөн гадаадын зарим эрдэмт-  
дийн (монгол оронд урьд өмнө ирж байгаагүй) бүтээлд (Фей-  
Биенко, Мищенко Мирям г.м) зүйлийн бүрэлдэхүүний талаар  
зарим сонирхолтой материал гарч байсныг дурьдаж болно.

1960-аад оны эхэн үеэс манай орны шинжлэх ухааны хөг-  
жилд асар их өөрчлөлт гарсан бөгөөд монгол орны байгалийн  
байдлыг судлах судалгаанд, тухайлбал шавьж судлалд чу-  
хал үе эхлэсэн юм. Энэ хугацаанд монгол орны шавьжийн  
нийт судалгааны адилаар шулуун далавчитний тархалты  
зүй, хөнөөлт зүйл, тэдний үржих нөхцөл, биоэкологийг суд-  
лан тэмцэх арга боловсруулах ажил улам нарийсан судла-  
гдаж манай үндэсний мэргэжилтэн нар ЗХУ болон ардын  
ардчилсан бусад орны эрдэмтэдтэй хамтран ажилласны үнд-  
сэнд нилээд үр дүнд хүрлээ.

Бидний судалгааны явцад БНМАУ-ын дэвсгэр нутагт хө-  
дөө аж ахуйд хөнөөл учруулдаг 30 гаруй зүйлийн шулуун  
далавчтан илэрлээ. (1-р хүснэгт) Үүнд аж ахуйд хөнөөл уч-  
руулж болзошгүй потенциал хортныг оруулаагүй юм. Тухайл-  
бал, улаан бөгст царцаахай (*Omocestus haemorrhoidalis*) хоёр  
өнгөт царцаахай (*Chorthippus dichrous*), *Bryodemis luctuosum*,  
Седаковын голио (*Sampsocleis sedakovi*) зэрэг зүйл манай оронд  
өргөн тархсанаас гадна зарим нутагт тохиромжтой нөхцөл бү-  
рэлдсэн үед тооны хувьсал гарч болзошгүй байгааг анхаарах  
хэрэгтэй.

Шулуун далавчтан шавьжийн тархалт нь тэдний эколо-  
гийн шаардлагатай уялдан харилцан адилгүй байдаг. Ийм ч уч-  
раас экологийн талар уян хатан зүйлүүд газарзүйн янз бүрийн  
бүсэнд тархсан байх нь хэвийн үзэгдэл тул нэгэн зүйл хэд  
хэдэн бүсэнд ч хөнөөл учруулдаг болох нь дээрх хүснэг-  
тээс харагдаж байна. Тухайлбал, сибирийн царцаахай ойт-  
хээр, хээрийн бүсэнд хөнөөл учруулдаг байхад тоонолжит  
царцаахай дээрх хоёр бүсээс гадна цөлт хээрийн бүсэнд үй  
олноор үржих чадвартай байна. Гэхдээ, тархалтын хувь өөр  
өөр бүсэнд үзэгдэх зүйлүүд нь амьдралын шаардлагын тогт-  
мол нөхцөл хангагдсан нутагт л тооны хувьд олшрон үржих  
чадвартай байдаг.

Европ-Сибирийн зүйлүүд, жишээлбэл тоонолжит ба цай-  
вар судалт царцаахай, говийн бүсэнд зөвхөн чийг ихтэй ме-  
зофит юмуу гигрофит орчинд амьдрах, эс бол харьцангуй

өндөр уулын хээрт тархмал юм. Энэ нь уул амьтдын экологийн нэг чухал үзүүлэлт мөн тул тэмцэх арга зохиоход анхаарах хэрэгтэй.

Үүнээс гадна тухайн зүйл нь ойт-хээр, хээрийн бүсийг бодвол цөлт-хээр, цөлийн бүсэнд харьцангуй цөөн тоотой байхдаа ч хөдөө аж ахуйд асар их хөнөөл учруулдаг болох нь ажиглагдаж байна. 1967 оны ажиглалтаар Өмнөговь аймгийн Ноён ууланд тоонолжит царцаахай 1 м<sup>2</sup> хавтгай дөрвөлжин талбайд 2—3 ширхгээр тоологдож байсан боловч өндөр уулын бэлчээрт асар их хөнөөл учруулан ургамлын нөмрөгийг нүцгэлж байлаа. Гэтэл ойт-хээрийн бүсэнд төдий олширохгүй тул дангаараа мэдэгдэхүйц их хөнөөл учруулж чадахгүй байв. Өөрөөр хэлбэл, хөнөөлт шавьжийн, тухайлбал, шулууг далавчтний үй олноор үржих тухай ойлголт нь уул орон нутгийн цаг уур, хөрс, ургамлын нөмрөг, газрын гадаргын хотгор гүдгэрээс шалтгаалан харьцангуй ойлголт болохыг харуулж байна.

Ийм ч учраас хөнөөлт шавьж манай орны тачир ургамалтай хуурай, эрс тэс уур амьсгалтай нутагт харьцангуй цөөн тоотой байхдаа ч мэдэгдэхүйц хөнөөл учруулах чадвартай байж болох нь илэрхий.

Манай оронд уул, тал хослон байрласан нутаг асар их байдаг нь цаг уурын хувьд, үүгээрээ ургамал, амьтны байршилтанд чухал нөлөө үзүүлдэг. Ийм ч учраас уулын ар, жалга, сувгийг даган өтгөн, шим шүүст ногоо халиуран байхад түүний зэргэлдээх тал, уулын энгэрээр сийрэг, тачирхан гандуу ургамлын нөмрөг ноёлон байдаг. Орчны алаг цоог нөхцөлт нутаг нь сибирийн царцаахай, тоонолжит царцаахай, толбот болон, дорнотын булцуут царцаахай зэрэг хөнөөлт царцааны амьдралд хамгийн таатай нөхцөл бүрэлдүүлдэг тул тэдний тоо, хэмжээ ойт-хээр болон хээрийн бүсийн зарим хэсэгт үргэлжид их байдаг явдлыг батлан харуулж байна.

Харин хуурай хээр тал болон уулс хоорондын уужим хөндийд барабины ба өргөн далавчит таршаа, тод далавчит царцаахай, толбот ба дорнотын булцуут царцаахай (Чогсомжав, Шуровенков, 1963, Чогсомжав, 1967) мэтийн ксерофит зүйл өргөн тархмал байдаг. Гэвч, Дорнод монголын хээрт талхлагдаагүй онгон тал асар их түгээмэл байдаг нь хөнөөлт царцааны тооны хувьсал бага гардгийн нэг тод шалтгаан гэж үзэх үндэстэй. Малын бэлчээрт өргөн ашиглагддаггүй онгон хээрт жил бүр хагдран унасан ургамал тэр хэвээрээ үлдэж хоцорч жилээс жилд түүний хэмжээ ихэсдэг. Ингэж хагдарсан өвс ихтэй онгон хээр нь хөнөөлт шулуун далавчтан, юуны өмнө, царцааны амьдралд муугаар нөлөөлдөг байна. Ийм нутагт царцааны өндөглөлтөнд таа-

тай нүцгэн, ээвэр газар багасдаг учраас тэдний тоо төдийлөн ихсэж чаддаггүй.

Манай цөлт хээрт, ялангуяа монгол өвс, сонгинолог болон харгана голлосон ургамалтай нутгаар монголын орогно-мол төрлийн голио (*Deracanthina*, *Zichya*) маш (Чогсомжав, 1967, 1971) их хөнөөл учруулдаг.

Тухайлбал, 1970 оны 6-р сарын дундуур Зүүн-гарын говийн Их-Хавтаг уулын араар Зээлийн застав орчим цөлт хээрийн голио (*Deracanthina deracanthoides*) үй олноор үржин нүүдэллэн ирж застав орчмын баян бүрдийн ногоон ургамлыг ихээр идэж сүйтгэж байв. Голионы тоо асар их болж гэрийн дээвэр туургаар ч нилдээ голио бүрхсэн ажээ. Гэтэл, энэ голио гэв гэнэт 7-р сарын эхээр алга болсон байна. Ийм үзэгдэл цөлт хээрийн голионд, ер нь энэ төрлийн монголын орогно-мол голионд урьд өмнө ер ажиглагдаж байгаагүй маш сонин үзэгдэл юм. Энэ голио мөн их нууруудын хотгор болгон Цөлт-хээрийн бусад хэсэгт ихээхэн хөнөөл учруулдаг аюулт хортны нэг юм.

Үүнээс гадна хөнөөлт зүйлийн амьтны үй олноор үржин тэдний тооны хувьсал гарахад цаг уур ихээхэн нөлөөлнө, Ялангуяа, орчны температур, чийгний үйлчилгээ амьтан ургамлын амьдралд (Рубцов, 1933) чухал нөлөө үзүүлдэг тул хөнөөлт шулуун далавчтны үржин олширох явдлыг орчны гидротермийн үйлчилгээтэй холбон судлах нь зүй юм. Манай орны газар зүйн янз бүрийн бүсийн цаг уурын олон жилийн (Жамбаажам, 1964) дундачийг ашиглан климодиаграмм зохиосон байдлыг авч үзвэл (1, 2, 3, 4-р зураг) газар зүйн бүс болгоны онцлог шинж тод ажиглагдаж байна.

Шулуун далавчтан шавьжийн амьдралд голчлон гандуухан хуурай, дулаан уур амьсгалтай орчин маш их зохимжтой байдаг. Олон жилийн ажиглалтаас үзвэл гандуу жилийн дараа царцаа, голионы тоо, хэмжээ эрс олширч хадлан бэлчээр, тариаланд хөнөөл учруулдаг болох нь мэдэгдлээ. Энэ нь гадаад орны судалгаагаар ч нотлогдож байгаа юм. Гандуу жилд тэдний өндөг, авгалдайд өвчин үүсгэгч юмуу паразитлагч бие махбодын тоо эрс хорогдог явдалтай холбоотой. Нөгөө талаар шулуун далавчтны хөгжил богино хугацаанд дуусах боломжтой байдгаас болж өндөг төрүүлдэг зохих хугацаандаа явагдан өндөгний тоо биологийн потенциал хэмжээнд хүрэх бололцоотой болдог гэж үзэж болно. Харин өнтэй жилд шулуун далавчтны амьдрал, хооллолтонд илүү тохиромжтой байж болохоор мэт санагдах боловч төдий л таатай нөхцөл бүрэлддэггүй байна. Юу гэвэл, өнтэй жилд агаарын температур харьцангуй бага байдаг тул шулуун далавчтны өсөлт, хөгжилт удаан ирдаг байна. Хоёрт өвчин үүсгэгч бичил махбодын нөлөө ихэснэ.

Мөн түүнчлэн манай орны хуурай, төөнөсөн халуун нар шулуун далавчитны идэвхижилтийг ихэсгэн үр төлийн олшроход ч таатай нөлөө үзүүлдэг нь эргэлзээгүй.

Шулуун далавчитны амьдралд хаврын (5-6-р сарын) цаг уурын байдал чухал нөлөө үзүүлдэг. Тэтэл дээрх климодиаграмаас харвал Хангай, Хэнтийн уулархаг мужаас бусад нутагт бараг жил бүр шахам хаврын ган гачиг тохиолддог байна. Хил залгаа баруун Сибарт явуулсан судалгаанаас үзвэл сибарийн царцаахай (Винокуров 1949) Данауз зогсоноос хойш 2787 градус-цагийн идэвхийн температур (10,6 аас дээш)-ийн дулаанд үр хөврөлийн хөгжил явагдаж дуусдаг гэнэ.

Ингэж хаврын цагт царваахай, голионы авгалдай залуу байгаа үед тэдний хөгжилд өндөр температурын үйлчилгээ их хэрэгтэй байдаг учир гандуу юмуу жилд тэдний хөгжил хурдан явагддаг. Мөн ийм жилд тэдний хооллолт ч улам ихсэн идэвхждэг учраас жалга, сувгийн ногоон ургамалтай газарт асар их цугларан хөнөөлийн хэмжээ бүр ч нэмэгдэнэ. Гангай жилд улам хомхойрч, идэмхий болдог явдал нь царцаа голионд бусад амьд организмын адил ус, чийг улам их шаардлагатай болдгоор тайлбарлагдана. Ийм ч учраас ган гачигтай жилд цуглуулсан хөнөөлт царцаа, голионы ялгадсанд бүрэн боловсорч дуусаагүй ургамлын үлдэгдэл асар их байдаг нь үүгээр тайлбарлагдана. Мөн түүнчлэн гангай жилд идэвхт температурын нийлбэр үргэлж их байдаг учир хөнөөлт шулуун далавчтан харцангуй богино хугацаанд амьдралын мөчлөгөө дуусгах бололцоотой болдог тул намрын сэрүүн орохоос өмнө олон тооны амьдрах чадвар сайтай өндөр төрүүлэх бололцоо олдог.

Харин өндөгний амьдралд өвлийн улирал (агаарын температур, цасан бүрхүүлийн зузаан нягт г. м) чухал нөлөөтэй байдаг тул жил бүр ч хөнөөлт царцаа үй олноор гарч ирдэггүй.

Манлай орны цаг уур эрс тэс учраас зэргэлдээ хоёр жилийн уур амьсгал нь өөр өөр байдаг тул хөнөөлт шулуун далавчигны тооны хувьсал гарах явдалд тохиромжтой нөлөөлдөг. Үүгээрээ нэг жил өнгөтэй сайхан зун болсны дараа ган гачиг болх жишээтэй. Цаг уурын эрс хувиралт нь хөнөөлт амьтны тооны хувьсалд орох бололцоог олгож байгаа юм, Ийм учраас, тэдний тоо ихэвчлэн тогтмол байдаггүй явдал үүгээр тайлбарлагдана.

Ингэж манлай орны нутаг дэвсгэрт хөнөөлт шулуун далавчтан шавьжийн үй олноор үржихэд байгалийн таатай орчин байгаа (Чогсомжав, Шуровенков, 1963) боловч иймэрхүү бодит бололцоо нь тэр тоолон ч биелэлээ олж чаддаггүй. Учир нь амьд байгальд өөрт нь ургамал амьтны ямарваа зүй-

1-р хүснэгт

Байгалийн бүсүүдээр хөнөөлт шулуун далавчигний тархсан байдал

ойт хээр	хээр	цөлт хээр	цөл
1. Сибирийн царцаахай	Сибирийн царцаахай ( <i>Somphocerus sibiricus</i> )	Монгол гарцаа ( <i>Bryodema gebleri mongolicum</i> )	Монгол гарцаа
2. Тоснолжит царцаахай	тонолжит царцаахай ( <i>Chorthippus albomarginatus</i> )	Азийн судалт царцаахай ( <i>Oedaleus asiaticus</i> )	нууцлийн царцаа ( <i>Locusta nigrotoria</i> )
3. Найвар судалт царцаахай	найвар судалт царцаахай ( <i>Chorthippus albomarginatus</i> )	Говийн дөрвөлжин далавчиг ( <i>Ecliphleps confinis</i> )	загийн царцаахай ( <i>Dericorys annulata roscipennis</i> )
4. Жарийн царцаахай	жарийн царцаахай ( <i>Ch. brunneus</i> )	найвар судалт царцаахай	цөлт хээрийн голио
5. Хувьсамхай царцаахай ( <i>Chorthippus biguttulus</i> )	хээрийн буцагчт царцаахай ( <i>Dasyhippus barbipes</i> )	якут царцаахай ( <i>Chorthippus fallax</i> )	барановын голио

6. Дорнотын жирийн царцаахай  
(*Ch. intermedius*)
7. Умартын царцаахай  
(*Ch. montanus*)
8. ягуй царцаахай
9. цоохор царцаахай  
(*Arcyptera tusca*)
10. бараан далавчид царцаахай
11. далавчгүй царцаахай  
(*Podisma pedestris*)
12. Өргөн далавчит таршаа
13. Барабины таршаа
14. Толбот царцаахай
15. Дорнотын буцуут царцаахай
16. Тод далавчит царцаахай  
(*Calliptamus abbreviatus*)
17. хоёр өнгөт голиохой  
(*Metrioptera bicolor*)
- 18, мөнх хайрханы царцаахай  
(*Eclipophleps tarinskii*)  
(-өвхөн монгол агайи ууланд)

Дорнотын буцуут царцаахай  
(*Mymeletettix palpalis*)  
Толбот царцаахай  
(*Aeropedellus variegatus*)  
өргөн далавчит таршаа  
(*Bryodema tuberculatum*)  
шар хөлт таршаа  
(*Br. holdereri*)  
барабины таршаа  
(*Angaracris barabensis*)

тоонолжит царцаахай  
(*Pararcyptera microptera*)  
цөлт хээрийн голно  
(*Deracanthina dera-canthoides*)  
барановын голно  
(*Zichya gobica*)

лийн тоог нэгэн хэмжээнд барьж байх өөрийн хүчин зүйл байдаг. Ийм ч учраас байгаль өөрөө өөртөө амьд бие мах бодын тооны хувьсалыг зохицуулж байх тавилантай (Бей-Бисенко, 1966) билээ. Үүнийг амьд бие махбодын тоо толгойг хэмжээнд барьж байх „байгалийн тохируулга“ гэж нэрлэнэ. Гэтэл хүмүүсийн өдөр дутмын амьдралын бүх үйл ажиллагаагаар байгалийн энэ нандин горим, хууль, эвдэгдэн нэгэн зүйлийн амьтан, ургамлын ургах хөгжих бололцоо сайжран таатай нөхцөл бүрдэж нөгөө хэсгийг шахан зайлуулах, устах аюулд учруулдаг нь цөөнгүй билээ. Үүний нэг үйлчилгээнд хөнөөлт царцааны тоо, хэмжээнд өөрчлөлт гарч үй олноор үржихэд бололцоо бүрдүүлэн байгаа байгалийн дээр дурьдсан хүчин зүйлийн хэрэгжин биелэлээ олоход таатай сайхан нөхцөл бүрдүүлж буй хүний үйл ажиллагаа орно. Ийм үйл ажиллагааны нэг нь бэлчээрийг эмх замбараагүй, хэт талхилан ашиглах явдал мөн болох нь бидний судалгаа, ажиглалтаар нотлогдож байна.

Байгалийн хадлан бэлчээрийн талбайг буруу ашигласнаас болж ургамлын нөмрөг хэвийн байдлаа алдах, ургамалшил өөрчлөгдөх, хөрсний эвдрэлт гарах, хуурайших зэрэг үндсэн өөрчлөлт гардаг учраас амьтны аймаг, түүний дотроос ургамлаар хооллогч хөнөөлт амьтан, юуны өмнө царцааны амьдралын хэвийн байдал өөрчлөгдөн тооны хувьсалд орох таатай нөхцөл бүрэлдэн тогтоно.

Эрт дээр үеэс эхлэн манай малчин ардууд өргөн уудам нутгаа малын бэлчээрт ашиглан ирсэн түүхтэй. Гэвч бэлчээрийг зоргоор ашиглах систем одоо үеийг хүртэл ноёлж байгаа учраас ургамлын бүрхэвч сийрэгжих, хөрс нягтран эвдрэлд орох, улмаар хуурайших тийшээ хандаж ургамлын бүрхүүлийн байгалийн хэвийн байдал ихээр алдагджээ. Ингэж хуурайшиж сийрэгжсэн талбай нь хөнөөлт царцааны үй олноор үржихэд маш тохиромжтой нөхцөл бүрдүүлдэг. Үүний нэг тод жишээ гэвэл: тус орны Дорнотын талд хөнөөлт царцаа үй олноор үржих нь тун ховор тохиолддог байлаа. Гэтэл, Бойр нуур орчим нутагт (нуураа тойрон хэдхэн км-ийн зайд) сүүлийн арваад жил бэлчээрийг удаан хугацаагаар зоргоор нь талхилан ашигласнаас болж 1971 онд тоонолжит царцаахай, садаковын голио үй олноор үржин хөнөөл учруулж байлаа.

Царцаа үй олноор гардаг газар нь мал их бөөгнөрсөн нутагт тэмдэглэгдэж байгаа явдал үүний нэг тод баталгаа мөн. Хөнөөлт царцаа нь гэл төлөв ойт хээрийн бүс, алтайн уулархаг муж, Говь-алтайн уулс зэрэг нутагт бараг жил бүр шахам үржлэг.

Бэлчээрийн талбайг хэрхэн зөв ашиглах, түүний бүтээгдэхүүнийг нэмэгдүүлэх, хөнөөлт шавьжийн тооны хувьсалыг

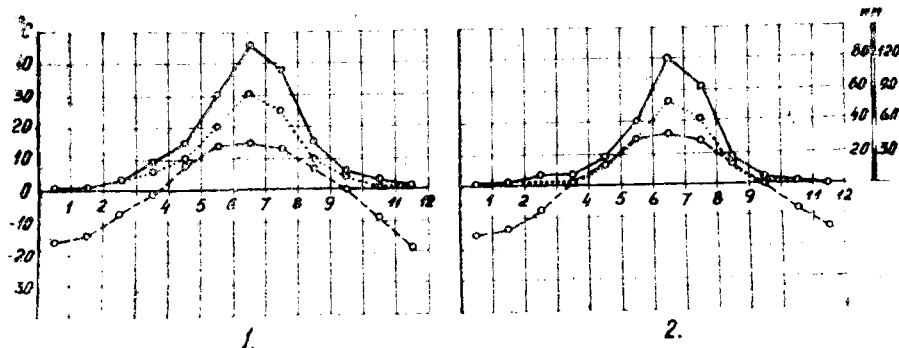
багасгах зэрэг чухал оновчтой арга хэмжээг хадлан бэлчээрийн мэргэжилтэн, шавьж судлагчид хамтатган шийдвэрлэх явдал чухлаар тавигдаж байна.

Тариалан их хөгжсөн нутагт, тухайлбал манай орны төвийн бүсэнд, шулуун далавчтан, юуны өмнө хөнөөлт царцаа (сибирнийн, тоонолжит зэрэг царцаахай) сүүлийн жилүүдэд үй олноор үржин үр тарианы болон бусад тарималд ихээхэн хөнөөл учруулж ургацын хэмжээг бууруулж байна. Хархорин Дархан, Зүүн-хараа, Борнуур зэрэг сангийн аж ахуйн нутагт царцааны тоо эрс нэмэгдэж буйг дурьдахад хангалттай.

Энэ нь тэдний амьдралд тохиромжтой таатай нөхцөл бүрдэж буйн нэг тод илрэл мөн бөгөөд хөнөөлт царцаа нь намар орой болтол тариалангийн талбайд их хэмжээний нөөц хоол, (тарианы хаягдал) олохоос гадна тариалангийн хуучин атаржсан талбай, тариалангийн зах орчим нь царцааны үржилд хамгийн тохиромжтой нутаг буй болдог. Иймээс ч ихэнх хөнөөлт царцаа намар орой болтол тариалангийн талбайн орчмоор бөөгнөрөх нь их ажиглагдаж байна.

Энэ бүгдээс авч үзвэл монгол орны нутаг дэвсгэрт хөнөөлт шулуун далавчитны үй олноор үржихэд цаг уур, газрын гадрага мэт байгалийн тохиромжтой нөхцөлд байгаагаас гадна хүний үйл ажиллагаа улам ч илүү таатай орчин бүрэлдүүлэн өгдөг байна.

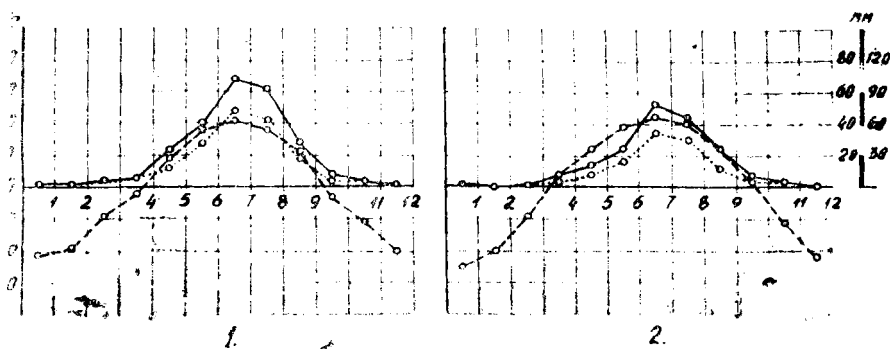
Хөнөөлт шулуун далавчитны үй олноор үржих явдлыг хязгаарлаж болох хамгийн найдвартай арга хэмжээ нь юуны өмнө бэлчээрийг зөв ашиглах арга боловсруулах, газар тариалангийн системийг улам ч боловсронгуй болгон мөрдөн хөтөлдөг болох явдал юм.



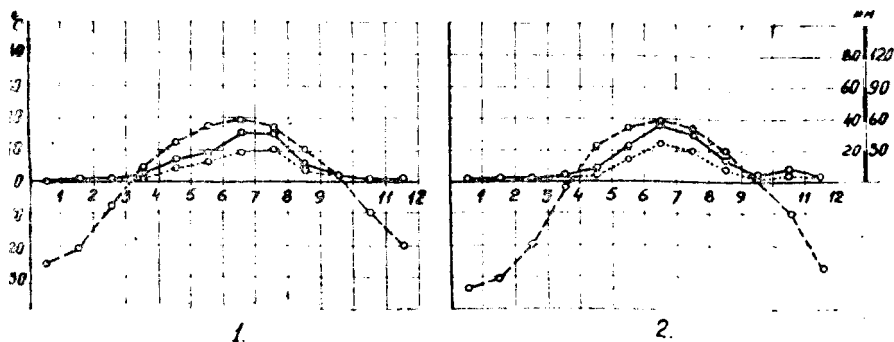
1-р зураг. Хангайн уулархаг мужийн климодиаграмм. (1-р Цэцэрлэг; 2-р Арвайхээрийн цаг уурын станцын олон жилийн дундаж); Таних тэмдэг

- ..... —Олон жилийн тундасны дундаж (ердийн ган)
- ..... —Олон жилийн тундасны дундаж (абсолют ган)
- ..... —Агаарын температурын олон жилийн дундаж.

Тайлбар; Госсен. Вальтнер нарын гаргасан энэ климодиаграмм нь сарын агаарын температурын болон хур тундасны дундагын хоорондын харилцааг шүтэлцээг илчилэх бөгөөд үүгээр тухайн нутгийн ургамал, амьтны амьдралд ган, гачиг өнтэй үе хэдийд үйлчилж буйг харуулна. Үүнд: ган гачиг болж буйг ердийн ган, абсолют ган гачиг гэсэн хоёр үзүүлэлтээр илчилэнэ. Үүнд: дээрх климодиаграмм дээр агаарын температур уул сарын хур тундсаас илүү гарч (ердийн ба абсолют ган гачгийг үзүүлэх шугамаас дээш гарсан үед тухайлбал энд зөвхөн ердийн ган гачиг Арвайхээрт 4, 5, 9-р саруудад ажиглагдаж мэднэ гэдгийг харуулж байна.) байгаагаар абсолют, ердийн ган гачиг болж байгааг харж болно. Энэ климодиаграммаас харвал Хангайн ууланд ган гачиг болох явдал ховордуу тохиолдол бололтой.



2-р зураг. Дорнод монголын хээрийн климодиаграмм- (1-р Чойбалсан; 2-Хонгорын цаг уурын станцын олон жилийн дундаг) Тайлбар: бүх зургийн таних тэмдэг, тайлбарлаат 1-р зургийнхтэй адил.

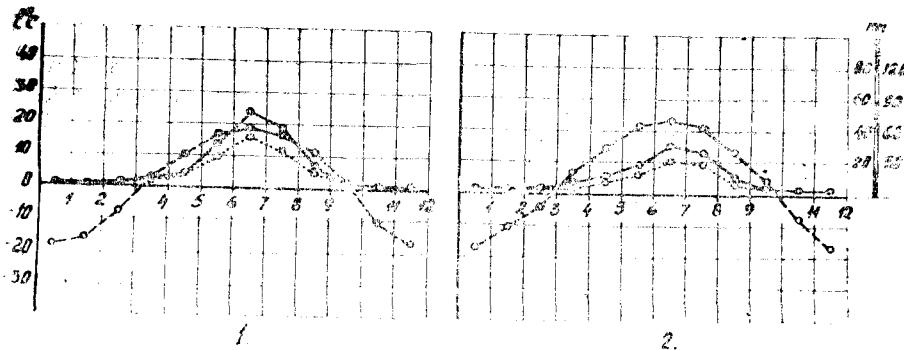


3-р зураг. Их нууруудын хотгорын климодиаграмм. (1-Ховд; 2-Улаан гомын цаг уурын станцын олон жилийн дундаг)

Харин Дорнод монголын хээр тал нь өргөрөгийн урагшлах тутам гандуу болж зуны ид дунд үеэр (7-р сард) ган гачиг болох нь ердийн үзэгдэл болох нь харагдаж байна. Энэ үеийн ган гачиг нь хөнөөлт царцааны амьдралд төдийлөн таатай нөхцөл биш бололтой.

Тайлбар: Энэ климодиаграммаас харвал Их Нууруудын хотгорын цаг уур ургамлын ургалтын хугацаанд (4-өөс 9-р сар хүртэл) жил бүр их гандуу байдаг нутаг болох нь харагдаж байна. Температур нь ердийн ган гачиггаар ч барахгүй абсолют ган гачиг үзүүлэлтийн нугам дээгүүр гарчээ.

Үнэхээр ч энэ нутагт хөнөөлт царцаа, голлоны үй олноор үржих явдал бараг хэвийн үзэгдэл билээ.



4-р зураг. Цөлт хээрийн климодиаграмм. (1-Мандал-Говь; 2-Сайншандын цаг уурын олон жилийн дундач) Тайлбар: Хойноосоо урагшлах тутам цаг уур улам хуурайшин ган гачиг дохиолдох явдал ердийн үзэгдэл болдог нь харагдаж байна.

### Ном зүй

1. Бей-Биенко Г.Я. 1966. Общая энтомология. М.: 1—495
2. Винокуров Г.М. 1949. Метод прогноза начала отрождения вредных саранчовых Сибири. Тр. Алт. Кр. СТАЗРА, 1:5—34.
3. Жамбаажамц А. 1964. Бүгд Найрамдах Монгол Ард Улсын уур амьсгалын товч тойм. Улаанбаатар.
4. Казанский К.А. Советская экспедиция по защите растений от вредителей Сельского хозяйства в Монголии. Верхнеудинск; 1—47.
5. Орищенко А.Д. Урманчиев М.А. 1960. БНМАУ-ын хөдөө аж ахуйн ургамлын гол хөрлөгчид, өвчин, түүнтэй тэмцэх арга. Улаанбаатар; 1—57

6. Пунцаг Т. Бямбаа Б. 1962. Таримал ургамлын хортон ба өвчин Улаанбаатар. 1933. Материалы по экологии вредных саранчовых Восточной Сибири. Тр. по защите растений Вост. Сибири. Иркутск; 8—97
7. Рубцов И.А. 1933. Материалы по экологии вредных саранчовых Восточной Сибири. Тр. по защите растений Вост. Сибири. Иркутск; 8—97
8. Чогсомжав Л. Шуровенков Б.Г. 1963. Хээр-цөлт хээрийн царцааг судалсан дүнгээс. Шинжлэх Ухааны Академийн мэдээ, 3:14—19.
9. Чогсомжав Л. 1967. Монгол орны царцааны Acrididae, Orthoptera тархалтаас. Хөдөө аж ахуйн дээд сургуулийн бүтээл, 9:56—61.
10. Чогсомжав Л. 1971. Саранчовые и другие прямокрылые МНР. (автореферат). Л.: 1—27.

### Резюме

#### Причины массового размножения прямокрылых (Orthoptera) в Монголии

На территории МНР выявлены около 30 видов прямокрылых приносящих существенный вред пастбищному хозяйству страны (Табл. № 1)

По предложенным методам Гассена и Вольтера, автором составлена климодиаграмма для каждой природной зоны страны (рис. 1, 2, 3, 4), где кроме природных многообразий мозаичности биоэкологических условий рассмотрены вопросы гидротермического влияния способствующих скорости развития плодовитости и общего состояния вредоносных прямокрылых. На ряду с природными факторами размножению вредных прямокрылых значительно способствуют и антропогенные факторы создающие оптимальные условия их массовом появлении. Многовековой вольный выпас скота способствует уплотнению поверхностного почвенного слоя его эрозии, разреживанию растительного покрова пастбищ, что в целом приводит к кеерофитизации обширных биотопов. Такие, сильно вытопанные скотом участки, по мнению автора, служат наиболее благоприятными местами возникновения постоянных огачов размножения вредных прямокрылых.

Д. Баатар.

## СААРАЛ КАРАКУЛЬ ҮРЖҮҮЛЭХ АРГА

Каракуль хонь бол хурганы арьснаас гадна мах, хивсний үйлдвэрийн технологийн шаардлагад тохирох ноос, мөн дээлийн нэхий өгч чадах олон талын ашиг шимтэй, хагас цөлөрхөг нутагт зохиолдсон сайн мал юм. Каракуль хонийг дотор нь хар, саарал, хүрэн мөнгөлөг соргой, алтан сортой хэмээн ангилдаг. Энэ өгүүлэгт саарал каракулыг үржүүлэх, түүний ашиг шимт чанарыг сайжруулах арга замын тухай өгүүлэгдэнэ.

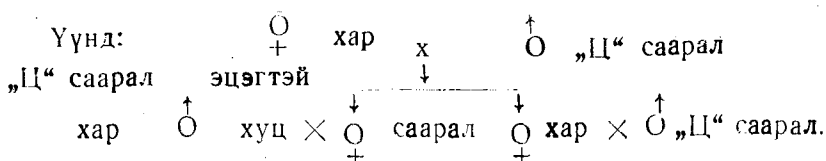
Хар үсний дунд цагаан үсийг жигдхэн тархуулан ургуулж саарал зүсийг бүрэлдүүлж буй „we“-үсгээр тэмдэглэдэг гарбал нь зонхилох үйлчлэлтэй байгааг 1928 онд проф. Васин (1) тогтоожээ.

Саарал каракулыг хар каракультай эвцэлдүүлэхэд үр төлийн хагас хувь нь саарал, нөгөө хагас хувь нь хар зүстэй төрөх ба саарал каракулыг хооронд нь эвцэлдүүлэхэд бүх төрсөн хурганы 3/4 хувь нь саарал 1/4 хувь нь хар зүстэй байна. „Wewe“ гарбал хэвшилтэй, өөрөөр хэлбэл ижил эвсэлт хурга нас бие гүйцэлгүй хорогдож байгаа тухай таамагла-лыг 1933 онд проф. Васин (2) дэвшүүлсэн билээ.

Энэ таамаглалыг Дъячков (3), Глембоцкий (4) нар 1934—1935 онуудад баталсан юм. Ийнхүү „We“ гарбал ижил эвсэлт (Wewe) нөхцөлд бие махбодийг хөнөөгч үйлчлэлтэй байгаас учраас саарал каракулыг хооронд нь эвцэлдүүлдэггүй ёстой.

Саарал каракулын өнгө хар, цагаан үсний өггөн шингэн, урт богино харьцаанаас болон олон янз байх учир сонгон үржүүлэх ажлын гол зорилго нь саарал каракулыг өнгөөр нь жигдрүүлэх явдал юм. Гигинейшвили (5) „Wewe“ гарбал хэвшилтэй хургыг төрснийх нь дараа 1—2 хоногийн дотор олж илрүүлэх аргыг боловсруулсан авч энэ арга нь зуун хувийн найдвартай биш тул үйлдвэрт нэвтрэх ирээдүйгүй юм.

Зарим каракулчдын дунд саарал каракулыг хар каракультай хольж үржүүлэхэд саарал арьсны өнгийг жигдрүүлж болохгүй хэмээх яриа байдаг. Энэ нь сонгон үржүүлэх ажлыг буруу хийснээс болж байгаа юм. Зүй нь сонгон үржүүлэх ажлыг дараахь маягаар зохиох ёстой юм.



Цэнхэр саарал хуцны хар зүстэй охин төлийг цэнхэр саарал өнгөтэй хуцаар хээлгүүлж, саарал зүстэй охин төлийн нь цэнхэр саарал өнгөтэй хуцны удмын хар хуцтай эвцэлдүүлэх аргыг хэрэглэх юм бол саарал зүстэй гарах төл аажимдаа цэнхэр голдуу болж жигдрэх болно.

Гэтэл зарим зоотехникч нар угийн хар удмын хар хуцаар саарал хонио хээлтүүлчихдэг болохоор яаж цэнхэр саарал өнгө бэхжих билээ дээ. Дээр үзүүлсэн бүдүүвч (схем) бол саарал каракулыг сонгон үржүүлэх ажлын гол зарчим мөн.

### Ном зүй

1. Васин Б.Н. Наследование окраски и пегин. Генетика овец. Труды Центральной Генетической Станций Вып. 2. 1928.
2. Васин Б.Н. Анализ окраски ширази и летального действия. В сб „Селекция каракульских овец“ 1933
3. Дьячков И.Н. Разведение ширази. „Овцеводство“ № 3 1934.
4. Глембоцкий Я.Л. Новые данные о летальности ширази. „Проблемы животноводства“ № 2, 1935.
5. Гигинейшвили Н.С. Серы каракульские овцы. М, 1954.

### Резюме

#### Метод разведения серого каракуля

Предложен упрощенный вариант разработанного Васинем Б.Н. гетерогенного замкнутого метода разведения серого каракуля. Настоящий метод предполагает использования линейного разведения для закрепления отдельных оттенков, в частности, голубой окраски.

Т. Содной

## МОНГОЛ ХОНИНЫ БИОЭКОЛОГИЙН СУДАЛГААНЫ АСУУДАЛД

Төв Азийн байгаль, цаг уурын онцлог нөхцөлд оршиж, бэлчээрийн маллагаагаар үе улиран адуулагдсаар ирсэн манай орны мал сүргийн биоэкологийг\* судлах нь мал аж ахуйн шинжлэх ухааны үндсийг цаашид боловсронгуй Сэлгоход онол практикийн чухал ач холбогдолтой асуудал юм.

Аливаа амьтанд амьдрах оптимал нөхцөл буюу орчны хүчин зүйлийн тохиромжтой нийлбэр нөхцөл байдаг. Хэрэв ийм нөхцлийг зөв тогтоон хөдөө аж ахуйн амьтныг тэрхүү нөхцөлд байрлуулж чадваас хамгийн бага хөрөнгө, хөдөлмөр зарцуулж уг амьтны ашиг шимийн биологийн бодит боломжийг төдийчинээ бүрэн дүүрэн ашиглаж чадах бөгөөд биоэкологийн судалгааны үндсэн зорилт чухам үүнийг тайлбарлахад оршиж байгаа юм.

Энэхүү өгүүлэлд Монгол хонины биоэкологийг судалж байгаа ажлын урьдчилсан зарим дүн, тухайлбал, монгол хонины цусны ийлдсийн уураг, түүний доторхи задрагуудын харьцаа газарзүйн нөхцлөөс хэрхэн хамаарах тухай асуудлыг товч авч үзэх болно.

Цус бол эдийн шингэний хамтаар бие махбодын дотоод орчин болж өх ба мэдрэлийн тогтолцооны нөлөөн дор тэр нь гадаад орчинтой нэгдэн тухайн организмын оршин тогтнохын үндэс болдог учраас малын биоэкологийн судалгаанд цусны хэв шинжийн судлал зайлшгүй чухал юм.

Уул судалгааг зохиохын тулд өндөр уул, тал хээр, говийн бүсэнд хамаарах өргөрөгийн болон гишгосметрийн тодорхой ялгаатай газарзүйн томоохон гурван өөр нутгийг авч тэндхийн уугуул нутгийн хонин дээр судалгааг явуулж байна.

Нэг. Газар зүй, цаг уурын товч тойм. 1. Өндөр уулын бүсээс Говь-алтай аймгийн Баян-уул сумын нутгийн зүүн хэсэг, монгол алтайн нурууны салбар Нам, Бичгийн нуруу, Хангайн нурууны төв хэсэг Архангай аймгийн Өндөр-улаан сумын нутаг орж байгаа юм.

\*Биоэкологи-амьтны амьдралын үйлийг орчин нөхцөлтэй нь холбоон судлах ухаан.

Нам, Бичгийн нуруу нь монгол алтайн уулсын аймагт хамаарах бөгөөд 2500 метр өндөр, ургамлын бүрхэвч тачир, асга хад элбэгтэй, хуурайвтар уур амьсгалтай нутаг юм. Жилийн дундаж температур  $-1.8^{\circ}$ ,  $+10$ -аас дээш температуртай өдрийн дулааны нийлбэр илч 2119—2650 градус, жилд унах тундас 100—150 мм, цасан бүрхүүлийн зузаан 3—5 см байна. Бэлчээрийн ургамлын зонхилох хэсэг нь бушилз, хялгана харгана, агь, монгол өвс юм.

Архангай аймгийн Өндөр-улаан сумын нутаг Хангайн нурууны төв хэсэгт 2000—2500 м-ийн өндөрлөгт оршино. Жилийн дундаж температур  $-6^{\circ}$  орчим,  $+10$ -аас дээш дулаан, өдрийн нийлбэр илч 1200—1900<sup>o</sup>, жилд унах тундас 180—275 мм, цасан бүрхүүлийн зузаан 7—10 см байна.

Энэ нутгийн бэлчээрт дааган сүүл, биелэг өвс, бутууль, ерхөг, хялгана, хазаар өвс зонхилно.

2. Говь, талын бүсээс Говь-алтай аймгийн Баян-уул сумын нутгийн баруун хэсэг Хүйсийн говь, Дундговь аймгийн Өндөршил сумын нутагт уг судалгааг явуулсан юм. Хүйсийн говь нь их нуурын хотгорын өмнөт захад далайн төвшний 1000—1300 метрт орших тэгш талын байдалтай нутаг юм. Энд жилийн дундаж температур  $-4^{\circ}$  байх боловч 10 градусаас дээш дулаан, өдрийн нийлбэр илч 2000—2800<sup>o</sup> жилд унах тундас 139—205 мм байна.

Хүйсийн говийн бэлчээр эрдсийн зүйлээр баялаг бөгөөд зонхилох ургамал нь монгол өвс, агь бахлуур төрөл бүрийн бударгана, хазаар өвс, харгана, шаваг, таана, хүмүүл юм.

Дундговь аймгийн Өндөр-шил сумын нутаг, далайн төвшний 1000—1200 метрийн өндөрт орших ухаа гүвээ, цав толгод бүхий заримдаг цөл юм.

Энд жилийн дундаж температур  $0,9$ — $+3,4^{\circ}$  орчим, 10 градусаас дээш дулаан өдрийн нийлбэр илч 2000—2800<sup>o</sup>, жилд унах тундас 100—180 мм байна.

Бэлчээрт нь хужир марц элбэг өдлөг хялгана, таана, хүмүүл, бахлуур, бударгана, төрөл бүрийн сөөгөнцөр голлоно.

3. Тал хээрийн бүсээс Дорнод аймгийн Матад сумын нутаг орж байна.

Матад сумын нутаг далайн төвшний 800—1000 метрийн өндөрт орших намхан ухаа, гүвээт тэгш тал юм. Энэ нутгийн жилийн дундаж температур нь  $0$ — $+0,4^{\circ}$ ,  $10$ -аас дээш температуртай дулаан өдрийн нийлбэр илч 1660—2300<sup>o</sup>, жилд унах тундас 100—950 мм, цасан бүрхүүлийн зузаан нь 3—5 см орчим байна.

Бэлчээрийн ургамлын зонхилох хэсэг нь хялгана, хазаар өвс, агь, харгана зэрэг юм.

Хоёр. Шинжилгээний арга Газар зүйн дурьдсан гурван бүлгээс хургатай эм хонь тус бүр 10-ыг нас, тарга хүчний

байдлаар тэнцүүлэн ялгаж цусны дээж авч ийлдсийн нь бага дулаантай орчинд тунаан ялгаж уг ийлдсээ Биологийн Хүрээлэнгийн удам зүйн тасгийн лабораторид шинжлэв. Үүнд: Цусны ийлдсийн уургийг рефрактометрээр, уургийн задрагийг цаасан электрофорезийн тусламжтай ялгаж<sup>1</sup> фекээр тодорхойлов.

**Судалгааны дүн.** Манай оронд үржүүлж байгаа хонин сүргийн цусны биохимийг судлах явдал сүүлийн үед нилээд өрнөж байна. Н. Гүржав (1968, 1969, 1972) нутгийн монгол хонь болон ЗХУ-аас авчирсан Эдильбаев, Сараджин, Гиссар, Ставрополь, Алтай үүлдэр, Б. Баттогтох (1971) „Орхон“, Ц. Өлзийбаатар, Баасандорж нар (1971) Каракуль хонины цусны биохимийг судалж Н. Гүржав, Б. Баттогтох нар цусны ийлдсийн уураг, түүний задраг, гемоглобины хэмжээ болон дүрст элементүүд хонины үүлдэр, нас, улирлын байдлаас шалтгаалж хувирдаг болохыг тогтоосон байна. Харин Ц. Өлзийбаатар, Баасандорж нар каракуль хонины цусны ийлдсийн уураг, түүний задрагийн байдал нутаг сольсноос шалтгаалж өөрчлөгдөж байгааг ажиглажээ. Х. Гүржав (1970) монгол хонины хээлийн үедэх цусны биохимийн өөрчлөлтийг судалсан байна.

1971—72 онд Өндөр уул, тал хээр, говийн бүсэнд явуулсан бидний судалгаагаар монгол хонины цусны ийлдсийн уургийн хэмжээ түүний задрагийн харьцаа газар зүйн байрлалаас шалтгаалж өөрчлөгддөг нь илэрлээ (Хүснэгт № 1).

Энэ судалгаанаас үзэхэд өндөр ууланд нутаглаж байгаа хонины цусны ийлдсийн нийт уургийн хэмжээ нам дор газрын хониныхоос нилээд бага байлаа. Тухайлбал, Говь-алтай аймгийн Байн-уул сумын уулын хонь, Архангай аймгийн Өндөр-улаан сумын хонь хоёрын цусны ийлдсийн нийт уураг 5,828, г %, 5,189 г % байхад Говь-алтай аймгийн Хүйсийн говь, Дундговь аймгийн Өндөр-шил, Дорнод аймгийн Матад сумдын хонины цусны ийлдсийн нийт уураг 6,296 г %, 6,354 г %, 6,178 г % байгаа бөгөөд өндөр уулын хонноос нам дор газрын хонины цусны ийлдсийн нийт уураг дунджаар 0,768 г %, альбулин 9,521 г %, альфаглобулин 0,540 г %-иар их, бетагамма глобулин 8,930 г % иар бага байлаа.

Үүнээс гадна өндөр уулын хонины цусны ийлдсийн уургийн альбулин, глобулины харьцаа 0,632—0,678 байхад нам дор газрын хониных 0,910—0,856—1,145 байна. Энэ бүгдээс үзэхэд нам дор газрын хонинд альбулин их, глобулин бага, өндөр уулын хонинд глобулин, тэр дундаа бетт, гамм глобулин их, харин альбумин бага байдаг нь ажиглагдаж байна.

<sup>1</sup> Буфер—1 л: Мединали 10,32 гр + вернал 1,84 гр хугацаа 8 цаас Германы №5-, хүчлэл V=300.

Өндөр уул, тал хээр, говийн бүсэндэх хуртатан эм хонины цусны ийлдсийн уураг, түүний задрагийн харьцаа  
Хүснэгт № 1.

	Альбулин	нийт уураг (г %)	альбулин (%)	Глобулин (%)		A/T
				Альфа	бета + гамма	
Өндөр уулын хонь	Говь-алтай, Байн-уул сум, Нам, Бичгийн нуруу	5,828 ± 0,618	38,930 ± 2,893	12,660 ± 3,873	48,400 ± 2,034	0,632
	Архангай аймаг, Өндөр-улаан сум	5,189 ± 0,283	40,360 ± 2,016	15,160 ± 1,975	44,480 ± 0,943	0,678
Тал хээр, говийн хонь	Говь-алтай Байн-уул сумын Хүйсийн говь	6,296 ± 0,396	47,720 ± 2,540	15,450 ± 1,510	37,020 ± 1,760	0,910
	Дундговь аймгийн Өндөршил сум	6,354 ± 0,424	46,240 ± 2,304	14,300 ± 1,448	39,460 ± 1,798	0,856
	Дорнод аймгийн Матад сум	6,178 ± 0,916	53,540 ± 2,582	10,360 ± 1,316	36,050 ± 1,782	1,145

Өндөр уул, нам дор газрын хонины цусны биохимийн үзүүлэлт ийнхүү ялгаатай байгаа явдалд газар зүйн нөлөө үнэхээр байгаа эсэхийг нэг талаар шалгаж тодруулах, нөгөө талаар олон янзын нутаг бэлчээрийг сэлгэн отор нүүдэл хийх явдал мал сүргийн дотоод гальбарт хэрхэн нөлөөлдөг байдлыг сонирхож 1971 оны 10-р сард далайн төвшний 2700 м өндөр ууланд нутаглаж байсан хэсэг хонийг далайн төвшний 1100 метрт орших Хүйсийн говьд шилжүүлж, Хүйсийн говиос хэсэг хонийг дээр дурдсан ууланд аваачиж өвөлжүүлээд нутаг сэлгүүлж тавьсан хонь тус бүрээс 1972 оны 4-р сард цусны дээж авч цусны ийлдсийн нийт уураг, түүний

задрагуудын харьцааг тодорхойлж үзэхэд дараахь сонирхолтой дүн гарч байна.

Уул, говь хоёрын хооронд шилжүүлж нутагшуулсан хонины цусны ийлдсийн уураг

Хүснэгт № 2

Асуулт	нийт уураг (г %)	альбулин % (%)	глобулин %		А Г
			альфа	бета + гамма	
Говиос ууланд шилжүүлсэн	5,015 ± 0,495	15,29 ± 1,341	19,220 ± 2,429	35,490 ± 2,403	0,861
Уулнаас говьд шилжүүлсэн	6,296 ± 0,296	44,100 ± 2,893	17,460 ± 0,973	41,430 ± 3,305	0,696

Энэ хүснэгтээс үзэхэд говиос ууланд шилжиж нутагшсан хонины цусны ийлдсийн нийт уураг уулын уугуул нутгийн хониныхтой үндсэндээ ижил болтол багасаж, уулнаас говьд очсон хониных говийн хоньтой адил болтлоо ихэссэний дээр түүний доторхи задрагуудын харьцаа ч бас өөрчлөгдсөн байна.

Газар зүйн байрлал солигдсоноос манай оронд үржүүлж байгаа каракуль хонины цусны биохимид иймэрхүү өөрчлөлт гарсан явдал бас ажиглагджээ.

Биологийн хүрээлэнгийн эрдэм шинжилгээний ажилтан Ц. Өлзийбаатар, Сүмбэрийн сангийн аж ахуйн малын эмч Баасандорж (1972) нарын мэдээлснээс үзэхэд Архустад нутаглаж байсан каракуль хонийг намар Сүмбэрийн сангийн аж ахуйд шилжүүлээд хавар нь тэдгээрийн цусны уургийг шинжлэхэд нийт уураг 0,5%, альбумин 16,76 %-иар нэмэгдэж альфаглобулин 8,88%, бета+гамма глобулин 77,06%-иар багасаж альбумин глобулины харьцаа 0,41-ээр өөрчлөгдсөн байна.

Энэ байдлаас үзэхэд бэлчээрийн маллагааны нөхцөл дахь хонины цусны ийлдсийн нийт уураг, түүний задрагуудын харьцаа үүлдэр болон популяцын газар зүйн түүхэн наснаас ул хамааран экологийн өөр нөхцөлд шилжсэн тухайд өөрчлөгддөг бололтой. Тэхдээ энэ өөрчлөлт уг амьтны газар зүйн шилжилт амьдрах оптимал нөхцлөөс холдох зүг рүү явагдсан уу? ойртох зүг рүү явагдсан уу! гэдгээс хамаарч ашигтай ашиггүй 2 янз байх болно. Үүнийг мал аж ахуйн практик ажиллагаатай холбон авч үзвэл аль ч төрлийн малын отор нүүдэл тэр төрөл, популяцын амьдрах оптимал нөхцөл.

ойртох үүг хийгдсэн байвал ашигтай тал руу, холдох зүгт хийгдсэн ашиггүй талруугаа өөрчлөгдөх хандлага байгаа нь харилцаа байна. Ер нь, дотоод галбирын гол үзүүлэлтийн нэг болох цусны биохими, газарзүйн нөхцлөөс шалтгаалж ийнхүү өөрчлөгдөмхий байгаа явдал бэлчээрийн маллагаанд байдал мал сүргийн нэг өвөрмөц онцлог байж болох бөгөөд үүний ачаар ч манай нутгийн мал байгаль цаг уурын эрс тэс хувирамтгай нөхцөл байдалд тэсвэрлэн зохицох эвробионт зохилдлоготой болсон байж болох ба энэ онцлог нь түүхэн хөгжлийн үр дүн мөн бизээ!

### Ном зүй

1. Г.И. Азимов. —Хөдөө аж ахуйн амьтны физиологи. 1965. УБ хот.
2. Б. Баттогтох —Изучение не которых интерьерных показателей и тип гемоглобулина у овец Орхонской породы МНР. Автореферат. 1971.
3. Н. Гүржав —Монгол хонины уургийн солилцооны зарим үзүүлэлтүүд. ШУА-ийн мэдээ. 1963. № 3.
4. Н. Гүржав —Нутгийн монгол хонины физиологи гемотологи, цусны биохимийн үзүүлэлтийг судалсан дүн
5. Н. Гүржав —Цэвэр үүлдрийн хонины физиологи, биохимийн зарим үзүүлэлтийг судалсан дүнгээс. ХААДС-ийн бүтээл. №12. 1972.
6. Х. Гүржав —Монгол хонины хээлтэй үедэх цусны биохимийг судалсан дүн. ХААДС-ийн бүтээл. № 11. 1970 он.
7. И.Б. Заманов —Изменение содержания общего белка и белковой фракций в сыворотке крови у овец в возрастном аспекте. Сельскохозяйственная биология (журнал). 1970. № 1.
8. Я.Р. Кораленко —М.А. Сидоров, Н.Т. Татаринцев, П.Я. Яблонская —Факторы внешней среды-иммунобиологическая реактивность животных. Сельскохозяйственная биология 1970. Том 5.
9. А.П. Костин —Проблемы экологической физиологии животных „Сельскохозяйственная биология. 1970. Том 5.
10. В.М. Красов —Электрофоретические исследования белков крови животных. Алма-ата- 1969.

11. Ц. Өлзийбаатар, Баасандорж — Каракуль хонины нутагшилт. ШУА мэдээ сэтгүүл. 1972 он. № 2.
12. А.Д. Слоним — Экологическая физиология животных. Москва. 1971.

### Резюме

#### О некоторых вопросах биоэкологических исследований монгольских овец

Изучение биоэкологии монгольских овец имеет большое хозяйственное и биологическое значение. Исходя из этого положения мы ставили задачу изучать общий белок и белковую фракцию в крови монгольских овец в зависимости от эколого-географических условий.

Результаты наших исследований привели к следующим выводам:

1. Содержание общего белка в сыворотке крови, особенно, альбумина у гобийских и равнинных овец, в среднем больше, чем у высокогорных. А именно количество общего белка на 0,768 г%, альбулина 9,521 г%, альфа глобулина 0,540 г%. Однако величина бета-гамма глобулина у высокогорных овец на 8,930 г% больше, чем у гобийских и равнинных овец.

2. В результате перемещения овец (т.е. высокогорных овец в гобийские местности и наоборот) мы наблюдали резкое изменение содержания белка и белковой фракций.

Например количество общего белка и альбумина гобийских овец, перемещенных в высокогорные местности уменьшается соответственно на 1,281 г%, и 2,430 г% за полугодие. А эти же параметры у высокогорных овец, перемещенных в гобийские в гобийские местности увеличиваются соответственно на 0,468 г%, и 6,070 г% за такой же срок.

Таким образом, результаты наших экспериментов показывают, что географическое условие играет важную роль в регулирование количества содержания белковых фракций в крови монгольских овец, что в критическом положении, возможно, погубно действует на организм через этот физиологический механизм.

<b>Дуламцэрэн С.</b>	Зүүн ба зүүн хойт Хангайн ойн туурайт амьтны тухай зарим мэдээ . . . . .	167
<b>А. Дулмаа, Г. Баасанжав.</b>	Дархадын хотгорын нууруудын агнуурын зарим загасны биологоос . . . . .	187
<b>Мягмарсүрэн Д.</b>	Дорнод монголын хөхтрүүний зүйлийн бүрэлдэхүүн, тархацын тойм . . . . .	203
<b>Нансалмаа Б.</b>	Доод цагаан нуурын агнуурын загасны тэжээлийн судлагаанаас . . . . .	214
<b>Намхайдорж Б.</b>	Ойн хортон эвэрт цох ба түүний авгалдайг устгагчид . . . . .	222
<b>Хотолхүү Н.</b>	Хэнтийн уулэрхаг районы шавьж идэштэн амьтдын тухай . . . . .	231
<b>Цэнджав Д.</b>	Төв Хэнтийн (Тэрэлж, Уу-Булан) жирхний биоэкологи, агнуурын зарим мэдээ . . . . .	
<b>Чогсомжав Л.</b>	Монгол оронд хөнөөлт далавчтан үй олноор үржиж буй шалтгаан . . . . .	
<b>Баатар Д.</b>	Саарал каракуль үржүүлэх арга . . . . .	21
<b>Содной Т.</b>	Монгол хонины биоэкологийн судлагааны асуудал . . . . .	

БИОЛОГИЙН УХААНЫ ХҮРЭЭЛЭНГИЙН  
ЭРДЭМ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ БҮТЭЭЛ

№ 7

Техник редактор Б. Дашлэгцэг  
Хянагч Д. Сугар, Л. Цолмон

В—48908. Хэв. газ. № 502/72 Зах. № 160.  
Өрөлтөнд 1973 оны 1 дүгээр сард, хэвлэлтэнд  
1973 оны 11 сард 1000 хувь хэвлэв.  
Цаасны хэмжээ 60X90/16. Хэвлэлийн хуудас 17  
Тооцооны хуудас 17

Шинжлэх Ухааны Академийн Хэвлэх үйлдвэрт  
хэвлэв.  
Улаанбаатар. Нэгдсэн үндэсний гудамж 19.

## ГАРЧИГ

<b>Агафонова Т.</b>	Ямаан сэрдэгийн фармакологийн судлагааны зарим дүнгээс	3
<b>Гал Ж.</b>	Сухайн довын үүсэл эвдрэлтэй холбогдсон зарим ажиглалт	6
<b>Гал Ж.</b>	Тооройн нөхөн ургалтын асуудалд (Зажуй, Зарам орчимд хийсэн ажиглалтын жишээгээр)	10
<b>Ганболд Э.</b>	Төвшрүүлэхийн сангийн аж ахуйн нутгийн ургамлын тархагын зарим онцлог	13
<b>Даваасүрэн Ц.</b>	Анхимал, Сибир улиасны мөчрийн тайрдасны зохистой хэмжээг тогтоох талаар тавьсан гуршлагын дүн	18
<b>Жамъянсан Я., Шнайрман Л. О.</b>	Чацарганы үүрийн уургийн амин хүчлийн бүрэлдэвүүн	25
<b>Манибазар Н.</b>	Улаанбаатар хот орчмын татмын нохойн хушууны жимс-жамрын нөөц	30
<b>Миркин Б. М., Мухаметшина В. С., Уламбаяр М., Ханов Ф. М., Цого Д.</b>	К вопросу об оптимальном размере пробной площади для описания растительных сообществ некоторых типов пастбищ Монголии	42
<b>Пунцаг Т.</b>	БНМАУ-ын ургамлын гол өвчин үүсгэгчдийн жагсаалт	54
<b>Санчир Ч.</b>	Говийн цагаан харганы соёололт, цухуйцыг судласан урьдчилсан дүнгээд	88
<b>Санчир Ч., Ганболд Э.</b>	Монгол орны ховор ургамлын шинэ нутагшил	93
<b>Хайдав Ц., Иванов М. Д., Баяндорж Д.</b>	Зэрлэг зангууны хоруу чанарыг судлахад	97
<b>Хайдав Ц., Санчир Ч.</b>	Манай орны ургамлын аймагт хоёр зүйл ургамал нэмэгдэв	101
<b>Хайдав Ц., Шатар С.</b>	Байгалийн азуул (ба проазуул)ийг судлах асуудалд	106
<b>Чогний О.</b>	Янз бүрийн хэмжээгээр ашигласан бэлчээр дэхь байгалийн хялганы ( <i>Stipa baicalensis</i> ) биоморфологийн харьцуулсан шинж	113
<b>Шатар С., Горяев М. И., Дашжамц Б.</b>	Шилмүүстний эфирийн тосон дахь монотерпенийн хэлбэлзэх чанар	124
<b>Эрдэнэжав Г., Мядаг Ц.</b>	Ойт хээрийн бүсэнд тэжээлийн олон наст ургамал тарих агротехник	130
<b>Болд А.</b>	Монгол орны шувуу	139

7

ЕМИ

АНЫ  
РДЭМ  
Й

Р