



# Бөхөнгийн Мэдээ

2007 өвлийн дугаар 4

Бөхөнгийн хамгаалал, экологийн талаар мэдээлэл санаа солилцох 6 хэл дээр гарч буй хэвлэл

## Агуулга

### Сэдэвт өгүүлэл – хуудас 1

Дэвид Маллон Алматыд болсон хурал бөхөнгийн хамгаалалд чухал алхам болов.

### Шинэ мэдээлэл – хуудас 2-4

ИНТАС төслийн түншүүдийн төгсгөлийн хурал – Бөхөн хамгаалах холбоо байгуулагдав

Бөхөн хамгаалах холбоо Зэрлэг амьтан хамгаалах сүлжээ (ЗАХС)-ний Экспо-2006 хуралд оролцов

Бөхөн хамгааллын тухай дугуй ширээний ярилцлага Узбекистанд болов

Узбекистанд бөхөн хамгаалах жагсаал болов

ОХУ-ын Волоколамскийн үржүүлгийн төвд бөхөнгийн янзага төрөв

Монгол бөхөн хүүхдийн нүдээр

Бөхөнгийн тухай Казакстаны хүүхэлдэйн кино

Бөхөнгийн түүх – Английн шинэ баримтат кино

Бөхөнгийн янзага Топалов, Крамник нарын хоорондох шатрын тэмцээний бэлэгдэл болов

Бөхөн хамгааллын Хятадын жишээ – урлагийн болон спортын одууд зэрлэг амьтдыг хамгаалахыг уриалав

Монголын гаалийн ажилтнууд бөхөнгийн эвэрний хууль бус экспортыг таслан зогсоов

Бөхөнгийн тухай мэдээлэл – 4-5 хуудас  
Ольга Володина Өнгөрсөн болон ирээдүйн хооронд.  
Казакстанская Правда сонин, Дугаар 236, 25.10.2006.

### Өгүүлүүд – хуудас 5-9

Хартмут Юнгиус Их нууруудын хотгорт монгол бөхөн сэргээн нутагшуулах ажлын зөвлөмж

Ким ба Жоел Бергер Монгол бөхөн: Зэрлэг Амьтан Хамгаалах Нийгэмлэг (ЗАХН)-ийн хээрийн судалгаа болон радио хүзүүвч зүүсэн ажлын тухай

Жан Дийркс Бөхөнгийн сурах бичиг хамгаалах хэрэгсэл болох нь

Максет Косбергенов Узбекистан дахь Устюртын бөхөнгийн популяцийн үнэлгээ, тэдгээрийг хамгаалах санал зөвлөмж

Н.Арылова, А.Луцкеина, В.Вознесенская Баруун хойд Каспийн мужийн бөхөнгийн үржлийн судалгааны шинэ хандлага

Константин Плахов Арал болон Каспийн тэнгис орчмын бөхөн

### Төслийн эргэн тойронд – 10 хуудас

Казакстаны Устюртын ард иргэдийн өрхийн амжиргааны түвшинг сайжруулах FFI-ийн уян хатан төсөл

Хятадын зах зээл дэх бөхөнгийн эврийн худалдааны судалгаа

Бөхөнгийн талаар шинээр хэвлэгдэн гарсан

### Бүтээлүүд – хуудас 10

## Алматад болсон хурал бөхөнгийн хамгаалалд чухал алхам болов

Бөхөн хамгаалал, менежементийн харилцан ойлголцлын баримт бичгийн Нүүдэллэдэг зүйлийг хамгаалах олон улсын конвенци (CMS)-ийн зөвлөлийн анхдугаар хурал Казахстаны Алматыд 2006 оны 9-р сарын 25-26-нд болж Казахстан, Туркменстан, Узбекистан, Монгол, Орос, Хятад улс болон төрийн бус байгууллагуудын төлөөлөгчид оролцлоо. Хурлаар Казахстаны засгийн газар харилцан ойлголцлын гэрээнд гарын үсэг зурснаар уг баримт бичиг хүчин төгөлдөр болсон юм. CMS-ийн нарийн бичгийн дарга нарын газар болон холбогдох хүмүүсийн олон жилийн нөр их, цуцалтгүй хөдөлмөрийн үрээр энэхүү амжилтанд хүрлээ. Олон улсын амьтан болон ургамлын нийгэмлэг (Fauna and Flora International), Франкфуртын амьтан судлалын нийгэмлэг (Frankfurt Zoological Society), Зэрлэг амьтан хамгаалах нийгэмлэг (Wildlife Conservation Society) зэрэг олон улсын төрийн бус байгууллагууд хамтран ажиллах ойлголцлын гэрээнд мөн гарын үсэг зурав.

Нүүдэллэдэг зүйлүүдийг хамгаалах олон улсын конвенци (CMS) нь 2 өдрийн техникийн зөвлөгөөн урьдчилан хийсэн бөгөөд зөвлөгөөнд Дэлхийн байгаль хамгаалах холбооны Амьтны зүйлийг хамгаалах комисс (IUCN/SSC)-ийн болон Европын зохистой хэрэглээ байгууллагын мэрэгжилтнүүд оролцжээ. Тус хуралд бүх шатны хүмүүс, тухайлбал судлаачид, үржүүлгийн мэрэгжилтнүүд, ТХГН-ын менежерүүд болон бөхөнгийн гаралтай бүтээгдэхүүний зохистой хэрэглээний байгууллагын гишүүдийг хамарсан 50 гаруй хүмүүс оролцов. Бүх байгууллагууд бөхөнгийн талаарх илтгэлийг танилцуулж, бөхөнгийн хамгаалалд чухал холбогдолтой зүйлсийг тэмдэглэж байлаа.



Науразбай Хадиркеев, Лайл Гловка нар харилцан ойлголцлын баримт бичигт гарын үсэг зурсны дараа; Дэвид Маллон нээлтийн үг хэлж буй нь. Зурагийг А.Есипов



Хурлын өмнө үндэсний болон төслийн тайланг CMS нэгтгэн боловсруулсан бөгөөд тэдгээр тайланг бөхөн тархсан дээрх улсууд болон бие даасан 22 төслөөс эцсийн хувилбарыг хүлээн авсан юм. Тус хувилбарт бөхөн хамгааллын одоогийн байдлыг тодорхойлсон товч тайлан, одоо хэрэгжиж буй төслүүдийг жагсаан бичсэн төслийн товч хүснэгт зэргийг нэгтгэн гаргасан байна. Техникийн зөвлөгөөний тайлангуудыг хянан засварлаж, бөхөнгийн 5 популяцийн 3-д нь эцсийн хувилбар зургийг үйлдэж, харилцан ойлголцлын баримт бичигт тусгах санал зөвлөмжийг зөвшөөрөн баталсан билээ. Бөхөнгийн тоо толгойн өсөлтийн талаарх тайлангаас үзвэл зарим популяцийн бууралт тогтворжин зогссон төдийгүй зарим популяци буцаад сэргэх хандлагатай болж байна.

Туруут амьтан судлаач мэрэгжилтнүүдийн бүлэг болон Европын зохистой ашиглалтын мэрэгжилтнүүдийн бүлэг (ASG/ESUSG)-ийн бэлдсэн дунд хугацааны ажлын хөтөлбөрийг хэлэлцлээ. Тус хөтөлбөр нь харилцан ойлголцлын гэрээний төлөвлөгөөнөөс урган гарсан бөгөөд дараагийн 5 жилд хийх нэн тэргүүний үйл ажиллагааг тусгажээ. Бөхөнгийн зохистой хэрэглээ, дахин бий болох боломжтой газарт сэргээн нутагшуулах тухай тус баримт бичигт дурдсан байна. Ажлын 2 хэсгийн техникийн зөвлөгөөнөөр эхлээд энэ хөтөлбөрийн үйл ажиллагааг тодорхойлон дараа нь хүмүүсийн санааг тусган засварласны эцэст харилцан ойлголцлын баримт бичигт өргөн барьжээ. Дараагийн хурлыг 2 жилийн дотор хийж, техникийн зөвлөгөөнийг энэ удаагийнхтай адил өмнө нь хийх нь зүйтэй гэдэгт оролцогчид санал нэгдэв. Харилцан ойлголцлын баримт бичгийн хурал болон техникийн зөвлөгөөн эерэг сайхан уур амьсгалтай, үр дүнтэй болж өнгөрлөө. Олон хүнийг хүлээн авч зохион байгуулсан CMS болон Казахстаны Ой ба агнуурын хороонд талархал дэвшүүлж байна.

**Редакцийн зөвлөл.** Хятад: Доктор А.Канг, WCS-ын Хятад дахь салбар ([ygling@online.sh.cn](mailto:ygling@online.sh.cn)); Казахстан: Профессор А.Бекенов, доктор Лу.А.Грачев, Амьтан судлалын хүрээлэн ([terio@nursat.kz](mailto:terio@nursat.kz)); Монгол: доктор Б.Лхагвасүрэн, Доктор Л.Амгалан, Биологийн хүрээлэн ([ecolab@magicnet.mn](mailto:ecolab@magicnet.mn)), . Онон, WWF Mongolia, ([onon@wwf.mn](mailto:onon@wwf.mn)); Орос: Профессор Ю.Арылов, Халимаг улсын Зэрлэг амьтны төв, доктор А.А.Луцкеина, Эволюци ба экологийн хүрээлэн ([mab.ru@relcom.ru](mailto:mab.ru@relcom.ru)); Туркменстан: Доктор Д.Сапармуратов, Цөлийн амьтан, ургамлын хүрээлэн ([desert@online.tm](mailto:desert@online.tm); [saparmuradov@mail.ru](mailto:saparmuradov@mail.ru)); Узбекистан: Доктор Е.Быкова, доктор А.Есипов, Амьтан судлалын хүрээлэн ([esip@tkt.uz](mailto:esip@tkt.uz)); Нэгдсэн вант улс: Доктор Е.Ж.Милнер-Гулланд, Лондоны эзэн хааны колледж ([e.j.milner-gulland@imperial.ac.uk](mailto:e.j.milner-gulland@imperial.ac.uk)).

Сэтгүүлийг санхүүжүүлсэн:

Бөхөнгийн талаарх мэдээ, материалыг 6 хэл дээр хүлээн авна. Мэдээ, материалуудаа [esip@tkt.uz](mailto:esip@tkt.uz) хаягаар илгээх эсвэл редакцийн зөвлөлийн гишүүдийн хаягаар хандаж болно. Бид жилд хоёр дугаар гаргана.

with additional support from:

Хэвлэгдсэн нийтлэлүүдийг <http://saigak.biodiversity.ru/publication.html> юмуу [www.iccs.org.uk/saiganews.html](http://www.iccs.org.uk/saiganews.html) хаягуудаар нэвтрэн орж pdf файл хэлбэрээр авах ба хэвлэлийн эхийн хуулбарыг Англи, Орос, Хятад, Монгол, Казах, Узбек хэл дээр авч болно.



## Шинэ мэдээлэл

### ОЛОН УЛСЫН БОЛОН БУС НУТГИЙН



#### ИНТАС төслийн түншүүдийн төгсгөлийн хурал – Бөхөн хамгаалах холбоо байгуулагдав

ИНТАС-аас санхүүжүүлж буй “Нэн ховор бөхөнгийн нөхөн үржихүйн экологи” төслийн ажлын баг төслийн төгсгөлийн хурлаа 2006 оны 9-р сарын 21-22-нд Казахстан улсын Алмата хотод хийлээ. Тус хурал бидэнд судалгаа болон үр дүнгийнхээ талаар санал солилцох боломжийг олгосон төдийгүй төслийн төгсгөлийн шатанд (2007 оны 3 сар) үр дүнг хэвлэх, түүнд анализ хийх нэгдсэн аргыг зөвшөөрсөн үр бүтээлтэй хурал боллоо. Тус төсөл үл нөлөөлөх арга зүйг ашиглан үржлийн амжилтыг хянах, сүргийн зан төрх, тархац нутгийн мэдээллийн санг багтаасан бөхөнгийн хамгааллын талаарх хүчтэй хяналтын тогтолцоог турших, хөгжүүлэх үндсэн зорилгоор Орос, Узбекистан, Казахстанд хэрэгжиж байна. Мөн орон нутгийн хүмүүсийн бөхөнд хандах хандлага, ойлголтын талаарх нийгмийн судалгаанд хяналтын үйл ажиллагааг хөгжүүлэх зорилготой “Бөхөнгийн хамгааллыг ашиглан орон нутгийн иргэдийн амьжиргааг дээшлүүлэх” Дарвиний санаачлага төсөлтэй хамтран ажиллав. Улс төрчид, орон нутгийн хүмүүс, эрдэмтэн судлаачдад бөхөнгийн экологи, хамгааллын талаарх мэдээллийг түгээхэд бидний эцсийн зорилго оршиж байгаа юм.



Бөхөнгийн зөвлөхүүдийн хурал. Зургийг А.Есипов.

Бидний судалгааны үр дүн “Бөхөнгийн мэдээ” сэтгүүлд (энэ дугаарт байгаа өгүүллийг харна уу) болон олон улсын сэтгүүлд гарч, бөхөн хамгааллын бодлогод нөлөө үзүүлж байна. SMS-ийн нарийн бичгийн дарга нарын газрын хүсэлтээр харилцан ойлголцлын баримт бичигт гарын үсэг зурах SMS-ийн хурлын өмнө бидний энэхүү хурал болсон нь нэн чухал ач холбогдолтой байлаа. Ингэснээр ИНТАС төслийн багийн гишүүд дараагийн 5 жилд хийх дунд хугацааны ажлын хөтөлбөрийг зөвшилцөх техникийн зөвлөгөөнд оролцох, дадлага туршлагаа тус хөтөлбөрт тусгах боломжтой болсон юм. Зохистой арга зүйг ашиглан давтан үнэлгээг хийсэн хугацаагаар ажлын хөтөлбөрийг үнэлж байхаар болсон нь тус хурлаас гарсан нэг чухал баримт бичиг юм. ИНТАС-ийн хурлын үеэр шинэ санаачлагыг хэлэлцэх хэсэгт нилээд их цаг хугацаа зарцуулсан бөгөөд Дарвин болон ИНТАС төсөл дээр одоо хамтран ажиллаж байгаа багууд, үүсгэн байгуулагчид, SCA-ийн үйл ажиллагааг дэмжиж байгаа хэн бүхэн “Бөхөн хамгаалах холбоо”-г үүсгэн байгуулах албан ёсны зөвшилцөлд хүрсэн нь тус хурлын гол үр дүн байлаа. “Бөхөнгийн мэдээ”-ний энэ дугаараас “Бөхөн хамгаалах холбоо” эрхлэн хэвлүүлж байхыг та харна. Тус холбоо нь Нэгдсэн Вант улсын “Зэрлэг амьтан хамгаалах сүлжээ” хэмээх төрийн бус байгууллагын хамтрагч гэсэн зэргийг хүртэн өөрийн вебсайтай боллоо.

[www.iccs.org.uk/SaigaAlliance.htm](http://www.iccs.org.uk/SaigaAlliance.htm).

Бөхөн хамгаалах холбооны дараагийн төслүүд нь Халимагийн орон нутгийн хүмүүст чиглэсэн Дарвины санаачлагын “Бөхөн хамгаалахад олон нийтийн хандлагыг үнэлэх” төсөл, орон нутгийн хүмүүсийг хяналтын загварт оролцох оролцоог нэмэгдүүлэх төсөл, сансрын хиймэл дагуул ашиглан бөхөнгийн шилжилт хөдөлгөөнийг судлах төсөл зэрэг юм. Эдгээрийн зарим төсөл нь үйл ажиллагаагаа эхэлсэн зарим нь санхүүгийн эх үүсвэрээ хайж байна. Европын холбоо ИНТАС хөтөлбөрийг 2006 оны 12 сард дуусгавар болгосон юм. Тэд хэлэхдээ ЗХУ дахь төслүүдийн санхүүжилт нь судалгааны төсөв (бүтэц 7), ерөнхий шинжлэх ухааны хэсэгт боломжтой байгаа, гэвч бидэнд практик хэрхэн ажиллах талаар мэдээлэл одоохондоо байхгүй байна. ИНТАС нь бөхөнгийн судалгааны ажлыг 1995 оноос эхлэн дэмжиж бөхөнгийн хамгаалалд хэрэгтэй шинжлэх ухааны мэдээллийг таниулахад тус болж байна. Энэхүү санхүүгийн дэмжлэгийг алдах нь харамсалтай, яагаад гэвэл ИНТАС-ын бусад жижиг грантууд хүчтэй өрсөлдөгч болж байна. Гэхдээ 7-р ажлын төлөвлөгөө өөрчлөгдсөн нь эерэг алхам байж болох юм.

Нэмэлт мэдээлэл авахыг хүсвэл И.Ж.Милнер Гүлландтай холбогдоно уу. [e.j.milner-gulland@imperial.ac.uk](mailto:e.j.milner-gulland@imperial.ac.uk)

#### Бөхөн хамгаалах холбоо Зэрлэг амьтан хамгаалах сүлжээний Экспо-2006–д оролцов



АНУ-ын Калифорни мужийн Лос Алтос хотод Зэрлэг амьтан хамгаалах сүлжээ (ЗАХС)-ээс 10-р сарын 6-8 ны хооронд зохион байгуулсан Зэрлэг амьтан хамгаалах экспод Бөхөн хамгаалах холбоо (БХХ) уригдлаа. Сүүлийн жилүүдэд бөхөнд учирч буй аюул заналыг зогсоож санхүүжүүлэх донор олох олон нийтийн хандлагыг тусгахаар Лос Алтосд зочиллоо.



ЗХС нь дэлхийн янз бүрийн нутагт байрших нэн ховор амьтдын урт хугацааны хамгаалалд уян хатан туслан ажилладаг. Ийм маягийн экспо нь олон хүмүүсийг хамруулан, урт хугацаанд ер бусын үйл явдлаар дүүрэн болдог. Энд нэн ховор зүйлийн хамгааллын талбарт ажилладаг эрдэмтэд, олон улсын байгаль хамгааллын байгууллагууд болон байгаль элэгтэй хүмүүс оролцдог билээ. Экспогийн үеэр мэрэгжилтнүүд санал бодол, мэдээлэл солилцох өргөн боломжийг бүрдүүлсэн төдийгүй байгаль хамгаалал болон чадавхитай доноруудын хооронд албан ёсны бус хурлыг зохион байгуулж байгалийг хайрлах, хамгаалах хүслээ хуваалцаж байлаа. Бөхөн хамгаалах холбоо нь ЗАХС-ийн хамтрагч нэрээр тус экспод оролцсоноор тус холбооны цаашдын хөгжил дэвшил болон бөхөнгийн хамгааллын төсөлд дэмжлэг авах өргөн боломжийг бий болгов. Бөхөн хамгаалах холбоо нь 2006 оны 11 сард “Хамтрагч” гэсэн байр суурьтай болсноороо 2007 онд болох экспод өөрийн сонирхолыг дахин илэрхийлэх, одоо хэрэгжиж байгаа төслүүдэд нэмэлт санхүүжилт олох боломж нэмэгдэж байгааг хэлэхэд таатай байна. Нэмэлт мэдээлэл авахыг хүсвэл Узбекистаны амьтан судлалын хүрээлэн Е.Быкова, Лондоны эзэн хааны коллежийн Э.Ж.Милнер Гүлланд нартай холбоо барина уу. [e.j.milner-gulland@imperial.ac.uk](mailto:e.j.milner-gulland@imperial.ac.uk) эсвэл ЗАХС-ний вэб хаягаар үзэж болно. [http://www.wildnet.org/expo2006\\_photo.htm](http://www.wildnet.org/expo2006_photo.htm)



Экспо-2006-д оролцогчид (дээр), БХХ-ны гаргасан танилцуулга (доор). Зургийг Б.Балл болон Е.Быкова

### Узбекистанд болсон бөхөн хамгааллын талаарх дугуй ширээний ярилцлага

Узбекистаны бөхөнгийн амьдрах орчин, хамгааллын тухай ярилцах зорилготой дугуй ширээний ярилцлага 2006 он 8-р сарын 15-нд Байгаль хамгааллын улсын хорооны хэвлэлийн танхимд боллоо. Байгаль хамгааллын улсын хороо, Узбекистаны Шинжлэх ухааны академийн Амьтан судлалын хүрээлэн зэрэг байгууллагууд тус ярилцлагыг зохион байгуулжээ. Нэн тэргүүнд хийх ажлын хөтөлбөр нь ирээдүй рүүгээ хандсан буюу 2006-2010 он хүртэл бөхөнг зохистой ашиглах, сэргээн сэлбэх, олон улсын хэмжээнд хамгааллын үйл ажиллагааны төлөвлөгөө бий болгох зэрэгт анхаарлаа хандууллаа. Энэ сэдвээр салбар дундын ажлын хэсэг байгуулахаар тогтсон бөгөөд нэн тэргүүнд хийх алхмуудыг дараах байдлаар тодорхойлов. Үүнд: бөхөн хамгаалах үйл ажиллагааны тусгай байгууллагатай болох, хяналтын системийг бий болгох, "Бөхөн" нэртэй байгалийн нөөц газрыг дахин байгуулж, ТХГН-ийн сүлжээг өргөтгөх, экологийн боловсролыг дэмжих хөтөлбөр боловсруулах зэрэг болно. Ирээдүйд хийх нэг санал нь бөхөн үржүүлэх төв байгуулах явдал юм. Хийн үүсэл гарал, машин зам, төмөр зам, барилга байгууламж зэргийн нөлөөллийг үнэлэх шаардлагатайг цохон тэмдэглэв. Хяналт шалгалт, экологийн хэм хэмжээ алдагдаж байгаа байдал, бөхөнгийн популяцийн нутагт байгаа үйлдвэр, байгууламжийг багасгах хөтөлбөр зэрэг асуудал нь хэлэлцэх нэгэн чухал сэдэв болж байлаа.

Нэмэлт мэдээлэл авахыг хүсвэл Узбекистаны амьтан судлалын хүрээлэн Е.Быкова, А.Есипов нартай холбогдоно уу. [esipo@tkt.uz](mailto:esipo@tkt.uz).



П.Раймов – Узбекистаны Бүгд найрамдах улсын Байгаль хамгаалах улсын хорооны Каракалпак дахь салбарын эрхлэгч - дугуй ширээний ярилцлагын үеэр оролцогчдын асуултанд хариулж байгаа нь. Зургийн А.Есипов.

### Узбекистанд бөхөн хамгаалах жагсаал болов

"Эзэмшил нутаг хамгаалах өдөр" буюу 2006 оны 10-р сарын 6-нд "Узбекистаны хүний эрхийн холбоо"-ны гишүүд Узбекистаны Байгаль хамгаалах улсын хорооны байрны хорооны гадаа жагсаал хийв. Устюртын талд байгаа бөхөнг алж устгахыг зогсоож, тус зүйлийг хамгаалах ажлыг нэмэгдүүлэхийг жагсагчид шаарджээ. Оросын Газпром, Лукойл зэрэг компани нь тус бүс нутагт хийн эрэл хайгуул хийж байгаа нь бөхөнгийн популяцийн эсрэг үйл ажиллагаа болж байна гэдэг нь мэдэгдэж, тэдгээр компаниудын төлөвлөгөө, үйл ажиллагааны талаар дэлгэрэнгүй мэдээлэл ард иргэдэд өгөхийг шаардсан байна.

Нэмэлт мэдээлэл хэрэгтэй бол дараах хаягаар холбогдоно уу. <http://saigak.biodiversity.ru/news/121006.html>.

### ОХУ-ын Волокаламскийн үржүүлгийн төвд бөхөнгийн янзага төрөв

2006 оны 7-р сарын 31-ны өдрийн "Московский комсомолец" сонинд Москвагийн амьтны хүрээлэнгийн Волокаламскийн амьтан үржүүлэх төвд байсан бөхөн янзагалсан тухай мэдээг нийтэлсэн байна. Бөхөн хэт үргэмтгий, байнга өвчилж, үхэж, тэжээхэд хүртэл хүнд байсан тул тус төвийн амьтан судлаачид дээрх үйл ажиллагааг энэ жилийн хамгийн чухал үйл явдал хэмээн үзэж байна. Волокаламскийн үржүүлгийн төвд бөхөнгийн нилээд хэдэн хос байснаас үхэж үрэгдэн 3 ооно, 2 шаргачин үлджээ. Санамсаргүй байтал нэг шаргачин ихэр янзага төрүүлжээ. Тус төвийн ажилчид энэ өдрөөс эхлэн бөхөнгийн тоо толгой өснө гэж итгэж байна.

### Монгол бөхөн хүүхдийн нүдээр

2006 оны 9-р сарын 1-ээс 10-р сарын 15-ны хооронд Говь-Алтай аймгийн Дарви сумын тамгын газар "Монгол бөхөн хүүхдийн нүдээр" сэдэвт гар зургийн уралдаан зохион байгуулсан. Дэлхийн байгаль хамгаалах сан (WWF)-гийн Монгол дахь хөтөлбөрийн газар хамгийн сайн гар зургуудыг шалгаруулан ханын хуанли хийн уралдаанд оролцсон хүүхдүүд, тэдний гэр бүл болон бусад ард иргэдэд тараасан байна.

Нэмэлт мэдээлэл авахыг хүсвэл Дэлхийн байгаль хамгаалах сан (WWF)-гийн Монгол дахь хөтөлбөрийн газар, Е.Онон, Б.Элбэгзаяа нартай холбогдоно уу. [onon@wwf.mn](mailto:onon@wwf.mn)

### Хятадын бөхөн – хөгжмийн болон спортын одууд зэрлэг амьтдын хамгаалалд оролцов

2006 оны 8- сарын 2-нд "Амьд тусламж мэдээ" хурлын үеэр NBA-ийн од Яао Минг, Хятадын нэрт хөгжимчин Лиу Хуан, домогт спорт од Ли Нинг нар нэн ховордож буй зэрлэг амьтанд тусламж үзүүлэхээ мэдэгдлээ. Эдийн засгийн асар их ашгын төлөө Хятадад 1960 оноос устаж үгүй болсон бөхөнгийн түүхийг сонссон, "бусад зэрлэг амьтдад ийм эмгэнэлт хувь заяа тохиохгүй байх гэж итгэж байна" хэмээн Яао хэлжээ.



1-р байрын шагналт гар зураг. Сэрсэндэмид, Дарви сум

### Бөхөнгийн тухай Казакстаны хүүхэлдэйн кино

10-р сарын 17-нд "Бөхөнгийн тухай Сага" нэртэй 15 минутын хүүхэлдэйн киног "Бөхөнгүй тал нутаг сүйт бүсгүйгү хурим лугаа" төслийн хүүхэлдэйн киноны хэсгээс эрхлэн гаргалаа. Энэ төсөл нь бөхөн хамгаалахад хүчин зүтгэж буй судлаачид болон жүжигчдийн хооронд холбоо үүсгэх зорилготой юм. Тус төслийг Германы Зэрлэг амьтан хамгаалах байгууллага, Анимастер студи гүйцэтгэж Дэлхийн байгаль орчны сан болон Шелл-ээс санхүүжүүлдэг.

Нэмэлт мэдээлэл хэрэгтэй бол [lenk@uni-greifswald.de](mailto:lenk@uni-greifswald.de) хаягаар холбогдох буюу <http://www.caresd.net/site.html> сайтад хандан уу.

### Бөхөнгийн түүх – Английн шинэ баримтат кино

Бөхөнгийн тоо толгойн бууралтыг нутгийн хүмүүс хэрхэн хүлээж авдаг вэ? Юу болохгүй байна? Бөхөн хамгаалахын тулд юу хийх хэрэгтэй гэж тэд бодож байна вэ? Эзэн хааны коллежийн докторант А.Күүл, Английн сэтгүүлч Ж.Миллс нарын тусламжтайгаар Казакын оршин суугчид өөрсдийн талаар баримтат кинонд санал бодлоо хуваалцжээ. Тус кино нь Зөвлөлт засгийн уналтын үеийн нийгэм эдийн засгийн түүхийг бөхөнд нүүрлэж буй экологийн аюул заналтай холбон үзүүлсэн байна. Бөхөнгийн зөвлөлт засгийн үеийн байдал, одоогийн байдал хоёрыг харуулсан төдийгүй Устюрт, Бетпадала мужийн оршин суугчдын ярилцлагыг оруулсан байна. Зөвлөлт засгийн дараах амьдралын дуудлага, дарамт, одоог хүртэл бөхөнд ямар нөлөө үзүүлж байсан, алслагдсан энэ нутагт хүн бөхөн хоёрын хэтийн төлөв ямар байсныг харуулжээ. Энэ кино дэлхийн мэдээллийн сүлжээ болон BBC-ийн 4-р сувгаар гарсан.

Нэмэлт мэдээлэл авахыг хүсвэл Ж.Миллстэй холбогдоно уу. [jam1403@yahoo.com](mailto:jam1403@yahoo.com)



Босой (Устюрт, Казакстан) тосгоны хүүхдүүд зураг авалтын дараа (зүүн талд), О.Тилэжанили гэх хөгшин анчин Жулиа, А.Күүл болон ач хүүдээ уламжлалт аргаар хаех тавьж бөхөн агнадаг байснаа харуулж байна (баруун талд). Зургийг Д.Ж.Муррел.





### Бөхөнгийн янзага Топалов, Крамник нарын хоорондох шатрын тэмцээний сахиус болов

2006 оны 9-р сарын 21-ээс 10-р сарын 13-нд Болгарын В.Топалов, Оросын В.Крамник нарын хооронд болсон дэлхийн шатрын аварга шалгаруулах тэмцээний албан ёсны сахиус нь Халимагын билэг тэмдэг болсон бөхөнгийн янзага байлаа. Тус эмблемийг зохион бүтээгч нь Халимагийн нэрт зураач С.Балендаев байв.

Нэмэлт мэдээлэл авахыг хүсвэл [http://www.elista.org/elista/index.php?option=com\\_content&task=view&id=758&Itemid=2](http://www.elista.org/elista/index.php?option=com_content&task=view&id=758&Itemid=2) хаягаар хандана уу.



Ирвэс-3 хууль бус агнууртай тэмцэх шуурхай баг. Зургийг Дэлхийн байгаль хамгаалах сан (WWF), Монгол улс.



Доктор Лхагвасүрэн хураагдсан эвэрний дэд зүйлийг тодорхойлж байна. Зургийг Б.Чимэддорж

### Монголын хөгжилд бөхөн хамгаалал

Баруун монголын Алтай Дэлхийн байгаль хамгаалах сан (WWF)-гийн Монгол дахь хөтөлбөрийн газар Саяны эко бус нутагт ажилладаг хууль бус агнууртай тэмцэх Ирвэс-1, Ирвэс-3 баг болон бөхөн хамгаалагч нарт зориулсан эрчимжүүлэх сургалт 2006 оны 9-р сарын 14-17 нд Говь-Алтай аймагт боллоо. Бөхөн хамгаалагчдын сүлжээ нь идэвхтэн байгаль хамгаалагчдын албан ёсны бус сүлжээ бөгөөд тус шуурхай багуудын үйл ажиллагаа Дэлхийн байгаль хамгаалах сан (WWF)-гийн Монгол дахь хөтөлбөрийн газрын бөхөн хамгаалах төслөөс санхүүждэг юм. 1998 оноос эхлэн үйл ажиллагааг явуулж байгаа юм (бөхөнгийн мэдээ 2-оос харна уу). Ирвэс-3 хууль бус агнууртай тэмцэх шуурхай баг жирийн үед сард хамгийн багадаа 5-7 өдөр бөхөнгийн тархац нутагт хяналт шалгалт хийдэг. Үүний үр дүнд 5 удаагийн бөхөнгийн хууль бус ан, 1 удаагийн бөхөнгийн эврийн хууль бус худалдааг илрүүлэн гэмт хэрэгнийг шийтгэсэн байна. Ирвэс-3 багийн гишүүд жирийн хяналт шалгалтын үеэрээ бөхөнгийн хууль бус агнуурыг багасгах зорилготой байгаль орчны хууль эрх зүйн сурталчилгааг олон нийтэд түгээж байдаг ажээ. Нэмэлт мэдээлэл авахыг хүсвэл Дэлхийн байгаль хамгаалах сан (WWF)-гийн Монгол дахь хөтөлбөрийн газар, Ё.Онон, Б.Элбэгзаяа нартай холбогдоно уу. [nonon@wwf.mn](mailto:nonon@wwf.mn)

### Монголын гаалийн ажилтнууд бөхөнгийн эвэрний хууль бус зөөвөрлөлтийг зогсоов

Бөхөнгийн эвэрний хууль бус худалдааны нэгэн дамжин өнгөрөх цэг нь Монгол улс юм. 2006 оны 6-р сард Монголын гаалийн ажилтнууд Хятадруу 36 эвэр авч явсан 2 монгол иргэнийг илрүүлжээ. Хураагдсан эвэрнүүд нь монгол бөхөнгийн эвэр биш байсан хэдий ч тэднийг эрүүгийн хариуцлагад татсан байна. Тэд Казахстан эсвэл Халимагаас (Орос) тээвэрлэн ирсэн гэжээ. Ийм нөхцөлд монголын хууль их хэмжээний торгууль ноогдуулах бүр шоронд хорих хүртэл арга хэмжээ авдаг. Тус хэргийг шүүхэд шилжүүлсэн. Дээрх хэргийг илрүүлсэн нь гаалийн шалгалт чангарч, бөхөнгийн хулгайн ангийн талаарх хяналт өсөж байгаа нэг жишээ юм. Монголын хил болон бусад бөхөн тархсан улс орнуудын хилээр хил давуулан зөөвөрлөхийг оролдож байгаа хичнээн хууль бус зүйл байгааг хэн ч мэдэхгүй. Хууль бусаар олзворлон авсан эвэрний бодит тоог гаргахын тулд мэдээлэл солилцох, ялангуяа Хятадын талаас шийдвэрлэх нөлөө үзүүлэх шаардлагатай юм.

Нэмэлт мэдээлэл авахыг хүсвэл Монголын ШУА Б.Лхагвасүрэнтэй холбогдоно уу. [ecolab@magicnet.mn](mailto:ecolab@magicnet.mn)

## Бөхөнгийн тухай мэдээ

**Казахстан:** *Казахстаны Үнэн*, Дугаар 236 (25207), 2006 оны 10-р сар (хураангуй)

### Өнгөрсөн болон ирээдүйн хооронд

Алматыд зохиогдсон Нүүдэллэдэг зүйлийг хамгаалах олон улсын конвенцийн харилцан ойлголцлын баримт бичигт оролцогчдын анхдугаар хурлаар Казахстан улс бөхөнгийн хамгаалал, менежемент сэдэвт харилцан ойлголцлын баримт бичигт гарын үсэг зурлаа

### Зөв замаар

Өнөөдөр Казахстанд бөхөн хамгаалах тусгай үйл ажиллагаа бөхөнгийн бүх тархац нутгийг хамраад байна. Тэд хамгаалалтын төв болон 3 салбар, 6 ажиглалтын цэгээс бүрдэнэ. Байцаагчдын хөдөлгөөнт, бүрэн тоноглогдсон баг бүтэн жилийн турш ээлжлэн ажилладаг. 3 жилийн хугацаанд хулгайн ангийн 67, байгаль хамгааллын хууль зөрчсөн 99 тохиолдол илрүүлэн 100 бөхөн, 46 буу хураан улсын орлого болгожээ. Бүх хууль зөрчигчдөд эрүүгийн хариуцлага хүлээлгэсэн ажээ. Тус хөтөлбөрийн улсын санхүүжилт, хамгааллын нөлөөгөөр 2006 онд бөхөнгийн тоо толгой өсөж 49300 хүрсэн байна. Бөхөнгийн нүүдэл шилжилт, төрөлт зэргийн мониторинг, чонын хяналт зэрэг нь бөхөнгийн тоо толгойн өсөлтөнд нөлөөлсөн. Бөхөнгийн тархац нутагт зөвхөн судлаачид биш сэтгүүлчид очсоноор хэд хэдэн кино, цуврал өгүүлэл бэлтгэсэн нь санхүүгийн дэмжлэг туслалцааг өргөтгөх боломж олгосон. Жишээ нь "Саймар нийгмийн сан" холбооны хэрэгсэл, байрлал тодорхойлогчоор бүрэн тоноглогдон 14 ширхэг хүчтэй машин, байгаль хамгаалагчдийн дүрэмт хувцас зэргийг нийлүүлсэн. "Охотзоопрот"-ын мэргэжилтэн амьтны хүрээлэнтэй хамтран бөхөнгийн тоо толгойг үнэлэх ажлыг хийжээ. Казахстан дахь бөхөнгийн хамгаалалд үр өгөөжтэй дэмжлэгийг олон улсын байгууллагууд үзүүлж байна. Нүүдэллэдэг зүйлийг хамгаалах олон улсын конвенцийн нарийн бичгийн дарга нарын газар, Зэрлэг амьтан, ургамлын ховордсон зүйлийг олон улсын хэмжээнд худалдаалах конвенци (CITES), Дэлхийн байгаль хамгаалах сан (WWF) зэрэг байгууллага бөхөн тархсан бүх улс оронд үйл ажиллагааны төлөвлөгөө боловсруулан, бөхөнг сэргээх жагсаалт гаргажээ. БНКУ-ын Ой, агнуурын хорооны дарга Н.Хадиркаевийн хэлснээр Устюртын популяци Узбекистан луу улмаар Туркменстан луу нүүдэллэг тул тэнд хамгааллын ажил сулхан байгаа юм. Ирээдүйд Уралын популяци өсөн Орос улс руу нүүдэллэдэг болоход дээрхтэй адил асуудал бий болно. Баримт бичигт тусгасан бидний итгэл бөхөнгийн хамгааллын асуудлыг шийдвэрлэхийг хүлээж байна.

### Бусад нь яаж байна?

Европын популяци хэмээн нэрлэгддэг бөхөн нь Халимагын (орос) нутагт байршдаг. "1997 онд Халимагийн Охотуправление 270.000 амьтан тоолсон" хэмээн Халимагийн Зэрлэг амьтдын төвийн захирал Юрий Арликов тэмдэглэн хэлжээ.

Бүс нутгийн хэмжээнд тооллогыг Охотуправление хийсэн боловч Центрохотконтрол агентлаг популяцийн бууралтыг авч үзэн 2000 оны 5 сард 24 000-26 000 толгой бөхөн байна хэмээн үзсэн байна. Бид энэ нөхцөл байдлаас гарах арга хэмжээг авч эхэлсэн. Нэн ховор амьтдыг хамгаалах нийтээр зөвшөөрсөн нэг механизм нь биологийн судалгаанд зориулсан үржүүлгийн төв байгуулан тэжээх, байгальд нь буцаан тавих явдал юм. Энэ бол бидний боломж. Саяхнаас эхлэн Европын популяцийн жижиг сүрэг Халимагын Зэрлэг амьтдын төвд үржиж байгаа юм.

#### Хараа хяналтаас гадуур...

Хүнд хэцүү 1990-ээд онд бөхөнгийн байдал Узбекистанд дутуу үнэлэгджээ. "Ажил хэрэгч" хүмүүс энэхүү нөхцөл байдлыг олж харсан байна. Хэдийгээр "Сайгачий" нэртэй нөөц газар байгуулагдсан ч бодит байдал сайжраагүй байна. Узбекистан одоо л байдлыг ухаарч Биологийн төрөл зүйлийн конвенци, Нүүдэллэдэг зүйлийн конвенци зэрэг конвенцид гарын үсэг зуржээ. Үүн дээр болон бусад олон улсын баримт бичигт үндэслэн бөхөн хамгаалах үйл ажиллагааны төлөвлөгөөг бий болгоод байна.

#### Найдвар бий

Хуралд оролцогчдын дүгнэлтээс үзэхэд бөхөн хамгаалах хойшлуулшгүй үйл ажиллагаанд найдвар тавьж байгаа ажээ. Нэн тэргүүнд хууль бус агнуурын эсрэг үйл ажиллагааг өргөтгөх, олон нийтэд зориулсан сурталчилгааг нэмэгдүүлэх, тал хээрийн билэг тэмдэг болох энэ амьтанд хандах хандлагыг аажим сайжруулах шаардлагатай байна. Ирээдүй хойч үедээ энэ амьтныг хадгалан үлдээх нь чухал зүйл юм.

Ольга Володина. Бүрэн эхийг <http://www.kazpravda.kz/index.php?uin=1152013916&chapter=1160770329> хаягаар авна уу.

## ӨГҮҮЛЛҮҮД

### Их нууруудын хотгорт монгол бөхөнг сэргээн нутагшуулах ажлын зөвлөмж

Хартмун Юнгиус.  
WWF International

Монгол бөхөн нь монголын эндемик (зөвхөн тухайн нутагт оршдог) зүйл. Монголын "Улаан ном", Дэлхийн байгаль, байгалийн нөөцийг хамгаалах олон улсын холбооноос (IUCN) гаргасан жагсаалтад эмзэг гэсэн категори, Зэрлэг амьтан, ургамлын ховордсон зүйлийг олон улсын хэмжээнд худалдаалах тухай конвенц (CITES)-ийн II хавсралтад бүртгэгдсэн. Тус зүйлийн тоо толгой, тархац нутаг олон жилийн турш цөөрч байгаа нь идэш тэжээл нь малынхтай давхцах, хяналт шалгалт хийх санхүүгийн эх үүсвэр мууг зэргээс хуулийн хэрэгжилт сулран хулгайн анд ихээр өртөх болсонтой холбоотой. Бөхөнгийн популяцийн байдал 2005 онд 1500 тоо болж түгшүүрийн байдалд оржээ. Монгол Улс нь Биологийн төрөл зүйлийн конвенцийн гишүүн орныхоо хувьд бөхөнгийн хамгаалалд шаардлагатай зүйлийг хийх ёстой. Үржүүлгийн төвийг байгуулан амьтдыг суллан тавьж, хамгаалал болон орон нутгийн менежментийг сайжруулснаар популяцийг сэргээн босгож болно. Зэрлэг амьтан ба ургамлын ховордсон зүйлийг олон улсын хэмжээнд худалдаалах тухай конвенц, Дэлхийн байгаль хамгаалах сан (WWF), Бөхөн хамгаалах олон улсын бага хурал болон бусад олон улсын болон Монголын судлаачдын зүгээс гаргасан зөвлөмжийн дагуу бөхөнг үржүүлж сэргээн нутагшуулах ажлыг хийхээр төлөвлөж байна. Энэ төсөл дээр Байгаль орчны яам оролцоход бэлэн байгаа бөгөөд Дэлхийн байгаль хамгаалах сан (WWF)-гийн Монгол дахь хөтөлбөрийн газартай хамтран ажиллахаар хүсэлт тавьжээ. Монгол, Орос болон Дэлхийн байгаль хамгаалах сан (WWF)-гийн Монгол дахь хөтөлбөрийн газрын судлаачид урьдчилсан судалгааг хийсэн бөгөөд санхүүжүүлсэн МАВА санд талархал илэрхийлж байна. Их нууруудын хотгорт хийсэн судалгаа нь тус зүйлийн түүхэн болон үндсэн тархац нутгийн талаар мэдээлэл цуглуулах, амьдрах орчныг үнэлэх, популяцийг нөхөн сэргээж амьтдыг үржүүлэхэд тохиромжтой газар нутгийг сонгох зэрэг үйл ажиллагаанд гол анхаарлаа хандууллаа. Судалгааны баг монгол бөхөнгийн биологи, экологи, амьдрах орчны мэдээг шүүн хэлэлцсэн. Бөхөнгийн тархац нутагт буй малчдын байршил, мал сүргийн байдлыг 12 сарын байдлаар гаргасан. Бөхөнгийн одоогийн болон боломжит тархац нутагт буюу Шаргын говь, Хүйсийн говь, Дөргөний хүрэн тал, Хомын талд судалгааг хийлээ. Эцсийн шийдвэр нь Дөргөний хүрэн талд төслийн үйл ажиллагааг явуулах боломжтой гэж үзлээ:

- Тус бүс нутаг жилийн 4 улиралд бэлчээр усаар хангалттай Бумбат хайрхан уул нь баруун ба баруун хойноос ирэх хүйтэн салхинаас нөмөрлөх
  - учраас өвөл, хаврын хүйтний эрч, хэм бага
  - Ихэнх бэлчээр нутаг нь зун, өвлийн улиралд гэрийн малаас чөлөөлөгддөг. Харин хавар намрын улиралд малчид уулнаас нам дор газар соргог бэлчээр даган нүүж
  - нуур, худаг бараадан байрладаг
  - Мал байхгүй чөлөөтэй газар нутагт бөхөн үржүүлж, нутагшуулах хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх боломжтой
  - Дөргөний хүрэн тал дахь бөхөнг үржүүлж, нутагшуулах хөтөлбөр нь түүхэн тархац нутгын хойд хэсгийг сэргээх бололцоотой
- Хар ус нуурын БЦГ-т байрших тул төслийн үйл ажиллагаа явуулахад туслах энгийн дэд бүтэц, хууль эрх зүйн нөхцөл бүрдсэн, тус хэсгийг хариуцсан 2 байцаагч ажилладаг.

Төслийг хэрэгжүүлэх эхний алхам нь нутгийн малчидтай харилцан тохиролцох явдал юм. Энэ үйл ажиллагааг Дэлхийн байгаль хамгаалах сан (WWF)-гийн Монгол дахь хөтөлбөрийн газрын орон нутгийн ажилчид болон Байгаль орчны яам хамтран гүйцэтгэнэ. Тус нутгийн төв хэсэгт 20.000 га задгай устай газар нутгийг айл малаас чөлөөлөх хэрэгтэй. Үүнд нөхөн төлбөр шаардлагатай. Хомын тал болон Хустайн нуруунд тахь нутагшуулж буй төслийн туршлагад үндэслэн гүйцэтгэнэ. Халимагт бий болсон туршлагыг ашиглах, мөн Монголчуудыг Халимагт явуулж сургах, Халимагаас мэрэгжилтэн урин оролцуулах зэргээр хөтөлбөрийг хэрэгжүүлнэ.



Доктор Юнгиус төслийн багийн хамт. Их нууруудын хотгор, Монгол улс. Зургийг Б.Чимэддорж



Халимагийн Зэрлэг амьтны төвтэй хамтран ажиллахаар хэлэлцэж буй нь (зүүн талаас: доктор Юнгиус ДБХС, доктор В.Неронов Оросын МАВ холбоо, доктор Ю.Арилов Халимагийн зэрлэг амьтдын төв, ноён В.Данков "Талын амьд байгаль" нийгэмлэг). Зургийг Анна Луцкекина

Уг төсөл нь бэлчээрийн нөхцлийг сайжруулах зорилготой менежментийн хөтөлбөрт дэмжлэг үзүүлэх боломжийг эрэлхийлж байна. Олон нийтэд боловсрол, мэдээлэл түгээх ажил нь төслийн зорилгуудыг орон нутгийн иргэдэд мэдээлж тэдний дэмжлэгийг авахаас эхлэнэ. Залуучуудын клубыг байгуулах ажлыг мөн анхаарах хэрэгтэй. Хулгайн ангийн эсрэг үйл ажиллагааг бөхөнгийн нийт тархац нутгийн хүрээнд сайжруулах хэрэгтэй. Үүнд хулгайн антай тэмцэх хөдөлгөөнт баг багтах ёстой. Иймэрхүү ажлуудыг хийж гүйцэтгэхэд доод тал нь 6-8 жилийн хугацаа шаардлагатай. Бөхөнгийн шаргагчин 7-8 сарын дараа бэлэг боловсордог бол ооно 1.5 жилийн дараа бэлэг боловсорно. Иймээс байгаль дээр амьдрах чадвартай хангалттай тооны бөхөнгийн сүргийг үүсгэхийн тулд ойролцоогоор 3 жил шаардагдаж байна. Төслийн зорилгуудыг бүрэн хэрэгжүүлэхийн тулд жил бүр тодорхой тооны бөхөнг байгаль дээр суллан тавих шаардлагатай. Эдгээр оролдлогуудыг хэрэгжүүлэхийн тулд шаардлагатай санхүүжилтийг олох хэрэгтэй байна.



*Зураг. Шаргын байгалийн нөөц газарт Зэрлэг амьтан хамгаалах нийгэмлэгийн ажилчид бөхөнгийн шаргагчинд радио долгионы хүзүүвч зүүхэд тусалж байгаа нь: 2006 оны 9-р сар. Зургийг Ким болон Жоэл Бергэр*

## Америкийн Зэрлэг амьтан хамгаалах нийгэмлэг монгол бөхөнд хүзүүвч зүүв

Ким болон Жоэл Бергэр  
Америкийн Зэрлэг амьтан хамгаалах  
нийгэмлэг, [kberger@wcs.org](mailto:kberger@wcs.org)



Америкийн Зэрлэг амьтан хамгаалах нийгэмлэг болон Шинжлэх Ухааны Академийн хамтын ажиллагааны хүрээнд 2006 оны 8 сард баруун Монголд бөхөн хамгаалах хээрийн судалгааны ажлыг эхлүүлэв. Уг ажлын хүрээнд дараах хоёр зорилгыг тавьж ажилласан. Үүнд: 1) бөхөнгийн шилжилт хөдөлгөөн, үхэл хоргодлыг судлах зорилгоор бөхөнд дамжуулагч зүүх; 2) бөхөнгийн популяцийн чиг хандлагыг гаргахын тулд тоо толгойг тогтоох зэрэг болно.

Эдгээр судалгааны ажлын зорилтууд нь 2005 онд Монгол улсын төрийн болон төрийн бус байгуулагуудын олон тооны эрдэмтэд, судлаачид, байгаль хамгаалагчдын санал хүсэлтэд үндэслэн боловсруулагдсан. Уг судалгааны ажлыг Америкийн Зэрлэг Амьтныг Хамгаалах Нийгэмлэг (ЗАХН)-ийн судлаач Ким болон Жоэл Бергер, ЗАХН-ийн Монгол дахь хөтөлбөрийн газрын дарга Аманда Файн, Монголын ШУА-ын Биологийн хүрээлэнгийн Хөхтний Экологийн Лабораторын эрхлэгч, доктор Б.Лхагвасүрэн нарын тусламжтай хийж гүйцэтгэв. Хээрийн судалгаанд Биологийн хүрээлэнгийн Хөхтний Экологийн Лабораторын биологич Б.Бүүвэйбаатар, Америкийн ХАА-н салбарын малын эмч Майк Дунбар, ШУА-ын судлаач асан З.Намшир орж ажилласан юм.

Энэхүү судалгааны ажлыг Үндэсний Газар Зүйн Нийгэмлэг санхүүжүүлээ. Судалгааны баг тор ашиглан 2 ооно, 9 шаргагчин, 2 янзага нийт 13 монгол бөхөн барьж, эдгээрээс 8 шаргагчинд хиймэл дагуулын хүзүүвч зүүсэн ба уг төхөөрөмж нь 2007 оны 7 сар хүртэл тухайн бөхөнгийн шилжилт хөдөлгөөн болон үхэл хоргодлын талаарх мэдээлэл цуглуулна. Бөхөн хүзүүвчлэхэд дунджаар 6 минут 30 секунд зарцуулсан ба ямар нэг унтуулагч химийн бодис ашиглаагүй. Бүх амьтдын биеийн байдал хүзүүвчлэх явцад хэвийн байсан бөгөөд 3 долоо хоногийн ажиглалтын туршид бүгд амьд байсан юм. Монгол бөхөнгийн генетик, өвчин, шимэгчдийг судлах зорилгоор цус, үс болон ялгадасны дээжийг цуглуулсан. Судалгааны багийг Америкаас ирэх хүртэл хүзүүвчтэй бөхөнг тандан судлах зорилгоор WWF-ын орон нутгийн бөхөн хамгаалагчдад радио-телеметрийн багажийг хэрхэн ашиглах талаар сургалт явууллаа. Бөхөнгийн биеийн температурыг хэвийн хэмжээнд барих зорилгоор хөөх хугацааг хязгаарласан нь бөхөн барих амжилтанд шууд нөлөөлж байсан. Зэрлэг амьтдыг хөөх болон барих явцад стрессд ордог бөгөөд бөхөн мөн адил үүнд эмзэг юм. Аливаа амьтдын стрессд орох хамгийн гол шинж тэмдэг нь биеийн дулаанаа алдах буюу эсвэл биеийн температур нь ихсэх явдал юм. Энэ нь амьтдыг барих үед айж цочрох, удаан хугацаагаар хөөх зэргээс үүдэн бий болдог ба мөн амьтдын биеийн хэвийн байдалд орчны температур нөлөөлдөг. Стрессд орсон амьтад тэр дороо, эсвэл барьснаас хойш 2 долоо хоног хүртэлх хугацаанд булчин болон бөөрөнд учирсан гэмтлийн улмаас үхдэг. Иймд бөхөн барих энэхүү ажиллагаа цаашдын нүүдлийн судалгаанд маш чухал учраас тухайн амьтныг удаан хөөсөн тохиолдолд аль болох богино хугацаанд хүзүүвчлэн тавих нь чухал байлаа. Судалгааны баг Шаргын говийн байгалийн нөөц газар (БНГ) орчмын орон нутгийн иргэдтэй хамтран ажилласан бөгөөд хонинд мөн хиймэл дагуулын хүзүүвч зүүсэн. Хонинд зүүсэн эдгээр хүзүүвчний мэдээлэлд тулгуурлан бөхөн болон гэрийн малын хоорондын бэлчээр ашиглалтын хамаарлыг судлах боломжтой. Хоёр долоо хоног гаруйн хугацаанд судалгааны баг мөн бөхөнгийн тоо толгойг тогтоох зорилгоор 360 км гаруй урттай трансект судалгааг хийсэн ба энэхүү мэдээллийг ашиглан Шаргын говьд байршиж буй бөхөнгийн байршилд нөлөөлж буй янз бүрийн хүчин зүйлийг тогтоох боломжтой. Трансект судалгааны явцад нийт 500 орчим бөхөн тоолж бүртгэсэн юм. Уг трансект судалгааны явцад цуглуулсан мэдээллийг компьютерын Дистанс программ ашиглан Шаргын говийн бөхөнгийн тоо толгой, нягтшилыг ирэх саруудад гаргана.

## Бөхөн хамгаалах хэрэглүүр болох сурагчдад зориулсан “Бөхөн” ном

Жан Диеркс

Германы Грейфшвалдын Их Сургуулийн Ботаник Газар Зүйн Хүрээлэнгийн Евразийн НАБУ ажлын хэсэг, [jdiерks@uni-greifswald.de](mailto:jdiерks@uni-greifswald.de)

Мөхлийн ирмэгт тулаад буй нэн ховор бөхөнг хулгайн анчдаас авран хамгаалахын тулд ямар арга хэмжээ авч болохыг тодруулах зорилготой судалгааг хийхийн тулд 2004 оны намар миний бие Германы Академийн Солилцооны Агентлаг (DAAD) –аар санхүүжилт авлаа. Аман асуулгын судалгаагаар 13-14 насны хүүхдүүд гол төлөв мотоцикл ашиглан бөхөн агнадаг болох нь тогтоогдсон. Өсвөр насны эдгээр хүүхдүүд буу ашиглалгүй бөхөнгийн ооныг элдэн хөөн эцээж алдаг байна. Эдгээр хүүхдүүдийн үзэж буйгаар энэхүү арга нь бөхөн агнахад тохиромжтой, учир нь хөдөө орон нутагт мотоцикл олж авахад хялбар бөгөөд мотоциклтой хүүхдүүдийг барьж авахад бэрхшээлтэй байдаг. Эдгээр хүүхдүүд бөхөнг зугаа болгон агнадаг бөгөөд үүгээрээ харьцангуй өндөр орлого олдог байна. Казах улс болон олон улсын төрийн бус байгууллагууд хамтран бөхөнгийн тархац нутагт эргүүл хийх, хулгайн анчдыг барих зорилготой бүрэн зэвсэглэсэн “хулгайн антай тэмцэх баг”-ийг санхүүжүүлэн (жил бүр ойролцоогоор 750 000 фунт стерлинг) нэн ховордож буй бөхөнг хамгаалахыг хичээж байна. Эдгээр багууд хулгайн анг үнэхээр зогсоож чадаж байгаа эсэх нь эргэлзээтэй бөгөөд бөхөнг хамгаалахын тулд “бөхөн хамгаалах хайрцагны бодлого”-ыг боловсруулах хэрэгтэй гэдгийг бид мэдэрсэн. Орон нутгийн ихэнх иргэд төр нь тэдний ЗХУ-ын “хуучин цагийн сайхан өдрүүд” шиг тэдний амьдралыг хангалуун байлгаж чадахгүй байна гэж боддог. Ядуу юм уу, ядуувтар амьдарч буй орон нутгийн иргэд өөрсдийн орлогыг нэмэгдүүлэхийн төлөө зүтгэж (жишээ нь бөхөн агнах) байгаа байдал дайсан мэт төсөөлөгдөж байна. Цэрэг шиг харагдах хулгайн антай тэмцэх багууд нь бөхөн хамгаалах сонгодог жишээ болж байна. Өөрсдийнх нь эрх ашгийг боогдуулж байна хэмээн үзэж буй олон тооны нутгийн иргэд дээрх багуудад дургүйцэж байгаа бөгөөд энэхүү дургүйцэл нь бөхөн дээр илэрч байна гэж би таамаглаж байгаа юм.

Нутгийн иргэдэд бөхөнгийн талаар эерэг ойлголт төрүүлэх юм уу, эсвэл ядаж нутгийн иргэдийн зөвхөн зарим хэсэг нь уг амьтны зүйлийг хамгаалахад анхаарлаа хандуулах хэрэгтэй гэдгийг ухамсарласан үед хамгааллын ажил амжилттай хэрэгжинэ. Иймээс дараах бэрхшээлүүдийг шийдвэрлэх хэрэгтэй. Үүнд:

- Тосгоны иргэдэд бөхөн хамгаалах хэрэгцээ түүний ач холбогдлыг талаарх мэдээлэл хомс
- Алс бөглүү нутаг дахь иргэдийн амьжиргааны түвшин харьцангуй доогуур
- Бөхөн хамгаалах туршлага нь зохион байгуулалттай зэвсэглэгдсэн багуудаар зохицуулагддаг
- Бөхөнгийн ач холбогдлыг орон нутгийн хэмжээнд үнэлэх үнэлэмж байхгүй зэрэг болно.

Сургуулийн сурагчдад, ялангуяа мотоцикл унасан хулгайн анчдын дараагийн үе бий болохоос өмнөх насныханд зориулсан бөхөнгийн талаарх мэдлэг олгох материал хомс болох нь бидний судалгаагаар тогтоогдсон. Номоор дамжуулан сурагчдад мэдлэг олгох, бөхөнгийн талаар эерэг дүр төрхийг бий болгосноор хамгааллын талаарх ойлголтын үндсийг тэдэнд суулгана гэдэгт найдаж байна. Сурагчдад зориулсан (мөн тэдний эцэг эхчүүдэд) энэхүү номонд тусгагдсан бөхөнгийн талаарх мэдээллээр дамжуулан орон нутаг дахь бөхөнгийн агналтыг багасгахыг бид оролдож байна.

НАБУ төслийн сурагчдад зориулсан “Бөхөн” ном нь Орос хэл дээр хэвлэгдэн гарсан бөгөөд удахгүй Казах хэл дээр хэвлэгдэн гарах гэж байна. Энэхүү ном нь бөхөнгийн амьдрах орчны ойролцоо амьдардаг 9-13 насны хүүхдүүдэд зориулагдан гарах бөгөөд энэхүү ховор амьтан мөн түүнд учирч буй аюул заналыг таниулах зорилготой. Уг ном нь хоёр хэсгээс бүрдэх ба эхний хэсэгт нь бөхөнгийн тухай үлгэр, домгууд болон мөн шүлэг, гар урлалын бүтээл зэрэг зүйлс багтсан бөгөөд балчир насныханд зориулагджээ. Номонд багтсан өгүүлэгүүд нь бүгд бөхөнгийн талаарх онцлог шинжийг дүрсэлсэн зургуудтай. Номын хоёрдахь хэсэг нь сургуулийн 12-13 насныханд зориулагдсан ба бөхөнгийн биологи, экологи түүний амьдрах орчинд тулгарч буй аюул заналыг дүрсэлсэн бөгөөд мөн дэлхийн хэмжээнд аль хэдийнэ хийгдсэн бөхөн, түүний амьдрах орчны хамгааллын зарим арга хэмжээнүүдийг багтаасан байна. Уг номонд бөхөн, түүний амьдрах орчныг орон нутгийн хэмжээнд хамгаалахад сургуулийн хүүхдүүд юу хийж чадахыг мөн тусгажээ. Сурагчдад зориулсан бөхөн номын зорилго нь:

- Казахстан болон түүний зэргэлдээ улсуудад тархсан бөхөнгийн талаарх мэдээллээр хангах
- Казахстан болон түүний зэргэлдээ улсуудад тархсан бөхөнгийн талаарх ойлголтыг сайжруулах
- Хулгайн анг багасгах
- Бөхөн хамгаалах үйл ажиллагаанд нутгийн иргэдийг оролцуулах
- Бөхөн хамгааллыг сайжруулахад оршино.

Сурагчдад зориулсан уг ном нь өнөөгийн хулгайн ангийн үйл ажиллагааг бууруулахад зориулагдаагүй боловч уг ном нь хүмүүсийн бөхөн хамгаалах бүтээлч санааг хөгжүүлэх бас нэгэн оролдлого болж байгаа юм. Хамгааллын аливаа нэг санааг хэрэгжүүлэхийн тулд олон төрлийн арга зам бидэнд хэрэгтэй. Хулгайн антай тэмцэх зэвсэглэсэн багууд нь бөхөн хамгаалах тал дээр тийм ч үр дүнтэй ажиллаж чадахгүй байгаа бөгөөд, харин бөхөнгийн талаарх эерэг төсөөлөл болон сонирхолтой мэдээлэл зэрэгт хүмүүс, ялангуяа Төв Азийн амьжиргааны төвшин доогуур хүн ам илүү их татагдан оролцох болно. Хүүхдүүд уг номон дахь мэдээллийг уншин мэдсэнээр магадгүй эцэгтэй хулгайн ан дахин хийхийг зогсоохыг ухуулна. Энэхүү ном нь бөхөн хэмээх ховордож буй амьтны талаарх хүмүүсийн бодлыг өөрчлөхөд чиглэгдэж байна. Эцэст нь хэлэхэд сурагчдад зориулсан бөхөн ном нь өнөө үед хэрэгжиж буй бөхөн хамгаалах цогц арга хэмжээнүүдтэй харьцуулахад харьцангуй өртөг багатай юм. Уг номыг бүтээхэд бидний хамтрагчид болох Казахстаны (Эко-Образ болон Арлаз) Караганда хотын биологийн мэргэжлийн багш нар хамтран ажиллаа. Номын санхүүжилтыг NABU болон German Ursula-Merz Сан олгосон бөгөөд Орос хэл дээр хэвлэх зардлыг Дэлхийн байгаль хамгаалах сан (WWF)-гийн Орос дахь хөтөлбөрийн газар (FZS) болон ИНТАС төслөөс гаргав. Казах хэл дээр хэвлэгдэх зардлыг Казахстаны Seimar Social Fund санхүүжүүлнэ. Орос, Казак хоёр хэл дээрх 20 000 хувийг эхний ээлжинд тараах бөгөөд, хэрэв санхүүжилт олдовол нэмж хэрлэх болно.

Хэрэв бөхөн тархсан бусад улс орнууд уг номыг хүлээн зөвшөөрвөл Узбек эсвэл Туркмен хэл дээр хэвлэн гаргана. Уг ном үнэгүй тараагдах бөгөөд Жан Дирк ([jdierks@uni-greifswald.de](mailto:jdierks@uni-greifswald.de)) болон Мария Жиркова ([ecoObraz@nursat.kz](mailto:ecoObraz@nursat.kz)) нараар дамжуулан хүлээн авч болно. Мөн уг ном нь удахгүй [www.saigak.biodiversity.ru](http://www.saigak.biodiversity.ru), [www.oopt.kz](http://www.oopt.kz), [www.iccs.org.uk/papers/saiga\\_Schoolbook\\_rus.pdf](http://www.iccs.org.uk/papers/saiga_Schoolbook_rus.pdf) [www.nabu.de/m01/m01\\_08/00991.html](http://www.nabu.de/m01/m01_08/00991.html) зэрэг вебсайтуудад pdf форматаар онлайн хэлбэрээр тавигдана.



## Узбекистан улсын Устюртын бөхөнгийн сүргийг хамгаалах санал зөвлөмж, популяцийн үнэлгээ

Маскет Косбергенов

Каракалпакстаны БНУлсын Ойн Аж Ахуйн Захиргаа

Узбекистаны хойд хэсэгт орших Сам-Матайн элс нь (Казахстан улсын Актюбинск мужийн хилээс 50 км зайтай) бөхөнгийн ороо хөөцөө болдог гол нутаг юм. Олон жилийн турш уур амьсгалаас шалтгаалан бөхөнгийн ороо хөөцөө нь гол төлөв 4-5 сард ажиглагдаж байна. Өнөө үед ороо хөөцөөний үед хэдэн арван мянгаараа бөөгнөрч байна. Бөхөнгийн үндсэн популяцийн өчүүхэн хэсэг болох хэдэн мянган янзаганууд 1990-ээд оны эхээр ажиглагддаг байсан. Бөхөнгийн ороо ордог эдгээр нутгуудад 2006 оны 5 сарын сүүлчээр дахин зочлох үедээ бөхөнгийн сүрэг энэхүү нутгаар удаан хугацаанд нүүдэллээгүй гэдэг гашуун дүгнэлтийг хийсэн. Бөхөн сүрэг энэхүү газар нутгийг орхин тохиромж багатай үржлийн нутгийг хайн Казакстан руу дүрвэхэд юу нөлөөлөв? Үүний хариулт нь мэдээж Хятад дахь өсөн нэмэгдэж буй бөхөнгийн эврийн хэрэгцээг хангах зорилготой удаан хугацааны хулгайн ан, ажилгүйдэл, тосгодын иргэдийн хүнсний үндсэн хэрэгцээ болсон мах, ямар ч хамгаалал байдаггүй Арал тэнгис орчмын аж үйлдвэрийн хөгжил зэрэг юм. Өмнө нь бөхөнгийн сүрэг Каракалпакстаны БНУ, мөн Кунград, Шуманай мужаас өмнө тийшээ алс зайд нүүдэллэдэг байсан бөгөөд зарим цастай жил буюу 1993-1994 болон 2004-2005 оны өвөл суурин газрын ойролцоо үзэгдэх болсноор хулгайн анд эрчимтэй өртөн тоо толгой нь буурахад нөлөөлсөн. “Сайгачий” нөөц газрыг 1991 онд байгуулсан хэдий ч Устюрт дахь бөхөнгийн популяцийг хамгаалахад онцгой ач холбогдол үзүүлж чадаагүй. Бөхөнгийн эврийн хэрэгцээнээс үүдэн хулгайн анчид бөхөнгийн ооныг агнах болсноор популяцийн нөхөн үржих чадавхийг бууруулсан. Устюртэд 2004 оны 10 сард 3 хоногийн хугацаатай хийсэн бөхөнгийн тооллогоор 32 сүргийн 42-50 бөхөн тоолж бүртгэсэн. Эдгээрээс бие гүйцсэн бөхөнгийн ооно ганцхан бүртгэгдсэн бөгөөд 5 см орчим эвэртэй цэнхэр ооно 3 харин бусад нь шаргагчин байсан. Каракалпакия буудлын Абадан болон Жаслик тосгодын ойролцоох төмөр замын далангийн гүнзгий цасанд бүлэг хулгайн анчид хэдэн мянга орчим тоотой өөр нэг бөхөнгийн нүүдлийн сүргийг шахан хядсан байсан. Эргэн тойрон тааралдах цусны толбо, олон тооны бөхөнгийн үс, арьс болон машины ул мөр нь уг газарт болсон хядлагыг гэрчилнэ. Бөхөн агнах, агнасан бөхөнгөө тээвэрлэхэд хэдэн өдөр зарцуулдаг бөгөөд орон нутгийн засаг захиргаа болон хууль хяналтын байгууллагууд аль нь ч энэхүү нядалгааг зогсоох ямар ч арга хэмжээ аваагүй байна. Казахстан дахь олон тоогоор сүрэглэсэн энэхүү бөхөнгийн нүүдэлд нөлөөлөх өөр хүчин зүйлүүд нь их хэмжээний цас болон идэш тэжээлийн хомсдол юм. Бөхөнгийн сүрэг цаашид учрах хядлагаас дайжиж, олон жилийн нүүдлийн замаа өөрчилжээ. Одоо бөхөнгийн сүрэг Устюртын тэгш өндөрлөгийн гүн рүү хол нүүдэллэхээ больсон ба харин доошоо нүүдэллэн Устюртын Комсомольск тосгоны ойролцоох Аджибай хүрээд тэндээсээ Арал тэнгисийн доод хэсгээр зүүн тийшээ Казакстан мужийн Кызыл-Ордатой хиллэдэг Каракалпакстаны БНУ-ын Тахтакипер тосгон руу нүүдэллэн эндэхийн заган шугуйд өвөлждөг.



Зураг. Узбекистаны Жаслик тосгоны ойролцоох замыг бөхөн хөндлөн гардаг. 2004 оны 12-р сар. Зургийг Александр Есипов

Турменистан дахь урьдын өвлийн байршил нутгаас эдгээр шинэ газар нутгууд нь уур амьсгал, ургамлын олон янз байдал болон биобүтээмжийн хувьд зохимжгүй, элсэн манхнууд нь хүйтэн салхинаас хамгаалдаг зэрэг онцлог талтай. Шинэ нүүдлийн зам нь мөн эрсдэлтэй, учир нь саяхан ашиглалтанд орсон хэд хэдэн газрын тосны цооног бүхий 200 км гаруй задгай газрыг бөхөнгийн сүрэг туулах хэрэг гардаг. Тахтакипер болон Муйнак тосгодын оршин суугчид, ерөмдлөг хийж буй хүмүүс, геологийн судалгааныхан бөхөн агнах нь хэвийн үзэгдэл болсон. Гэсэн хэдий ч Устюртын тэгш өндөрлөгийн тосгодын ажилгүй хулгайн анчидтай харьцуулахад Арал тэнгисийн ай сав дахь бөхөнгийн хулгайн агналт нь харьцангуй бага, мөн жижиг орон зайг хамарч байна. Өрөмдлөг хийж буй хүмүүс болон геологийн судалгааныхан өөрсдийн ажлаа алдахаас айн, бөхөн агнах нь амь зуух хэлбэр биш гэдгийг ойлгож байна. Ойрын ирээдүйд энэ бүс нутаг дахь газрын тос болон хийн цооногийг гадаадын компаниуд өргөтгөхөөр төлөвлөж байна. Энэхүү их хэмжээний хүн болон машин техникийн урсгал нь байгалийг доройтуулах бөгөөд бөхөнгийн хувьд сүүлчийн орогнох газраас нь салган мөхлийн ирмэгт аваачих болно. Гэвч Каракалпакстан дахь бөхөнгийн популяцид нөлөөлж буй гол хүчин зүйл нь орон нутгийн болон явуулын иргэдийн үйлдэж буй хулгайн ан бөгөөд энэ нь эдгээр хулгайн анчид хуулиас гадуур байх, техник хангамж муутай цөөн байгаль хамгаалагчидтай, бөхөн хамгаалах байгууллагуудын зохицуулалт муу бөгөөд буруу газар байрласан (Турткулын Ой Хамгаалах төв оффис нь бөхөнгийн амьдрах орчноос 700 км гаруй зайд байрладаг байхад, Кунградд байрладаг Устюртыг хариуцсан Байгаль Хамгаалах Улсын Хороо нь 150 км гаруй зайд байрладаг), мөн Арал тэнгисийн ай сав болон Устюртын тэгш өндөрлөг эрчимтэй хөгжиж үйлвэрүүд зэргээс шатгаалж байна. Энэхүү нөхцөл байдлыг сайжруулахын тулд дараах арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлэх шаардлагатай. Үүнд: Казахстаны (Сам-Матайн элс) хил дээр орших Устюртын хойд хэсгийн бөхөнгийн үржлийн гол нутагт хамгаалалттай газар байгуулах, зэргэлдээ улс орнууд бөхөн намар, өвлийн нүүдлийн үед нь хамгаалах зохицуулалтыг сайжруулах (нүүдлийн бөхөнгийн хувьд ач холбогдолтой газар нутгийг тогтоох хэрэгтэй), бөхөнгийн үржлийн нутагтай ойрхон "Бөхөн" экотөвийг байгуулах, усан хангамжийг сайжруулах зорилгоор худаг ухаж ус гаргах, нүүдлийн үед нь бөхөн хамгаалах зорилгоор явуулын эргүүлтэй болгох, харуул хяналтын үр нөлөөг сайжруулахын тулд харуулын постуудыг байгуулах зэрэг ажлууд багтсан болно.

## Баруун хойд Каспийн тэнгисийн бүс нутаг дахь бөхөнгийн нөхөн үржихүйг судлах шинэ арга зүй

Надежда Ю.Арилова, Анна А.Луцкекина, Вера В.Вознесенская  
Оросын ШУА-ын Экологи, Эволюцийн Хүрээлэн



Зураг. Залуу эрдэмтэн Анна Вознесенская болон Надежда Арилова нар лабораторид шинжилгээ хийж байгаа нь. Зургийг Анна Луцкекина

Хулгайн анчид бөхөнгийн ооныг шилж агнаснаас Баруун Хойд Каспийн бөхөнгийн популяцийн хүйсийн харьцаа ноцтойгоор алдагдаж, нөхөн төлжилт болон популяцийн тогтвортой байдал буурах шалтгаан болсон. Энэхүү нөхцөл байдал бөхөнгийн нийт тархац нутгийн хүрээнд бий болсон энэ үед популяцийн нөхөн өсөлтийг сайжруулах санал зөвлөмжийг боловсруулах нь маш чухал юм. Энэхүү ажлын хүрээнд бид бөхөнгийн шаргагчингийн нөхөн үржихүйн статусыг тогтоох мониторинг судалгааны non-invasive (үл халдах) арга зүйг боловсруулах зорилгыг тавьсан бөгөөд энэ нь гормон, ялгадас болон шээсний дээжийг ашиглан бодисын солилцоог тогтооход тусална. Non-invasive арга зүйг ашиглах нь амьтдыг стрессэд оруулалгүйгээр (барих, удаан хугацаагаар барих, цусны дээж авах) судалгаа хийх боломж олгох төдийгүй бөхөн байхгүй тохиолдолд ялгадасыг нь ашиглан судлах боломжтой. Энэ нь арга зүйн хувьд төдийгүй бөхөн хамгаалалд маш чухал ач тустай. Бид судалгааны ажлыг 2002-2006 онд хийсэн бөгөөд бөхөнгийн цусны ийлдэс болон ялгадсан дахь стероид гормоны хамаарлыг тогтоохын тулд Халимагийн Зэрлэг Амьтны Төвийн "Яшкул" бөхөн үржүүлэх төв дэх нийт 20 бөхөнгөөс (15 шаргагчин, 5 ооно) цус болон хорголын дээж цуглуусан. Стероид гормонуудын (тестостерон, прогестерон, оестрадиол) өтгөрөлийг тогтоохын тулд hard-phase immune-enzyme –ийг ашиглан туршилт явуулсан. Бөхөнгийн шаргагчингийн хоргол болон цусны ийлдсэн дэх оестрадиолын найрлагын динамикийн судалгаагаар эдгээр дээжүүд нь хоорондоо өндөр хамааралтай гарсан ( $p < 0.001$ ).

Бөхөнгийн ялгадсан дахь оестрадиолд хариу үзүүлэх дархлаа нь хээл авснаас 4-5 долоо хоногийн 10 дахин, хээл авсны дараах эхний долоо хоногт 50 дахин өссөн (Граф. 1). Цусны ийлдсэнд мөн ижил хэв маяг ажиглагдлаа. Прогестеронд дархлааны зүгээс үзүүлэх хариу үйлдлийг тогтоохын тулд ялгадас болон цусны ийлдсэнд хийсэн судалгаагаар ялгадас болон цусны ийлдсэн дэх гормоны найрлага нь хамааралгүй гарав. Бөхөнгийн шаргагчингийн цусны ийлдсэн дэх прогестерон даавар хээл авснаас хойш 12-15 долоо хоногийн дараа ( $n=5$ ) хамааралтайгаар өсдөг байна. Судалгааны үр дүнгээс харахад шаргагчингийн нөхөн үржихүйн статусыг тогтооход прогестерон дааврыг ашиглах нь тохиромжгүй болох нь ажиглагдав. Бөхөнгийн оононы ( $n=5$ ) цусны ийлдсэн дэх тестостерон дааврын найрлагыг жилийн турш судалсан судалгааны үр дүнгээс харахад стероидын хэмжээ нь намар, өвлийн улирлыг эс тооцвол (11, 12 сар) ерөнхийдөө ихэссэн бөгөөд хоёр дахь оргил үе нь 4-5 сард тэмдэглэгдсэн байна. Бөхөнгийн шаргагчингийн хээл авсан эсэхийг тогтоох зорилготой оестрадиолд үзүүлэх ялгадсаны дархлааны хариу үйлдлийг эдгээр судалгааны үр дүнд үндэслэн туршилтын загварыг боловсрууллаа. Энэ загвар нь бөхөнгийн шаргагчингийн нөхөн үржихүйн статусыг тогтоох судалгааны арга зүйтэй олон талаар холбогдож чадна. Үржлийн амжилт болон төлөлтийн хэмжээ нь үхэл хорогдлоос илүү байх, эсвэл тэдгээрийн хоорондох харьцаа нь ядаж тогтвортой байх нь аливаа популяцийн хувьд чухал юм. Европын бөхөнгийн популяцийн хувьд үржлийн амжилт нь дээр дурьдсантай адил олон хүчин зүйлсээс хамаарна. Гэсэн хэдий ч бидний бодлоор стрессэд оруулахгүй байх нь үржлийн амжилтанд нөлөөлөх нэг гол хүчин зүйл юм. Ирээдүйд бид байгаль дээрх бөхөнгийн популяцид хийгдсэн мониторинг судалгаан дээрээ тулгуурлан шинэ арга зүй боловсруулахаар төлөвлөж байна. Энэхүү судалгааны ажил нь ИНТАС 03-51-3579 төсөл, Оросын ШУА-ын Тэргүүлэгчдийн газрын "Биологийн олон янз байдал болон генийн динамик урсгал" суурь судалгааны хөтөлбөрийн хүрээнд санхүүжигдэн хийгдсэн.



## Каспийн болон Арал тэнгисийн ай сав орчмын бөхөн

Константин Плаков

Казахстаны Алмата дахь “Казакийн Үндэсний ХАА-н Их Сургууль”-ийн Экологийн судалгааны хүрээлэн, [elchor@nursat.kz](mailto:elchor@nursat.kz)

Устюртын тэгш өндөрлөг газарт Устюртын сүрэг хэмээн нэрлэгдэх бөхөнгийн зөвхөн нэг сүрэг оршдог хэмээн өмнө нь үздэг байсан. Эдгээр бөхөнгийн сүргийн нүүдлийн зам нь жил бүр өөрчлөгдөж байсан бөгөөд заримдаа тэд Бузачийн хойг, эсвэл Устюртын өмнөд хэсэг рүү, заримдаа Самын элс хүртэл хол зайд нүүдэллэдэг байв. Эдгээр өөрчлөлтүүд нь эрчимтэй агналт болон хатуу ширүүн уур амьсгалтай холбоотой. Хожим уг санаа 1954 онд бөхөнгийн амьдрах орчин нөхөн сэргээсний дараа тодорхой болсон ба бөхөнгийн сүрэг хойд цөлөөс Устюртын тэгш өндөрлөг рүү нүүдэллэн ирж тэндээ биеэ даасан сүргүүдийг үүсгэсэнээр нүүдлийн шинэ замуудыг бий болгосон. Эдгээр сүрэг Устюртын тэгш өндөрлөг газрын өмнөд хэсэг, Жанака болон Заунгуз Кара Кум цөл зэрэг газруудаар өвөлждөг. Ихэнх бөхөнгүүд хойшоо зуны бэлчээр рүүгээ нүүдэллэдэг байхад зарим хэсэг нь үлддэг. Туркменистаны баруун хойд хэсэг дэх бөхөнгийн тоо толгой өвлийн улиралд 40 000-50 000, харин зуны улиралд хэдэн зуугаас 30 000 хүрдэг. Уг судалгааны ажлын зорилго нь Казахстан, Узбекистан (Каракалпакстан), Туркменистаныг хамарсан Арал болон Каспийн тэнгисийн хооронд орших өргөн уудам хуурай бүс нутаг болох Арал-Каспийн тэнгисийн ай сав дахь бөхөнгийн тархалтыг тогтоох явдал юм.



Зураг. Нүүдэллэж байгаа бөхөнгийн сүрэг.  
Зургийг Ларс Лакман

Судалгааны ажил нь 1985-2002 онуудад хийгдсэн бөгөөд хэвлэгдсэн материалууд болон мэргэжилтнүүдээс авсан аман судалгаануудад үндэслэн бөхөнгийн нүүдлийн замуудыг дахин тогтоосон. Эдгээр судалгаагаар дараах үр дүнд хүрсэн. Үүнд:

1. Тухайн бүс нутагт нутгийн сүргийг эс тооцвол хамгийн доод тал нь бөхөнгийн тусгаар гурван популяци байжээ. Устюртын хойд талын бөхөнгийн сүрэг нь эдгээрээс хамгийн том нь юм. Энэхүү сүргийн өвөлждөг газрууд нь хойд Устюртаас урагш 440 өргөрөгт, харин зуны байршил нутаг нь Эмба голын хойд хэсгээр тохиолдоно. Энэ сүрэгт 2003 онд 20 000-30 000 хүртэл тооны бөхөн тэмдэглэгдсэн байна.
2. Бусад хоёр сүрэг нь баруун хойд Туркменистан буюу Устюртын өмнөд хэсэг мөн Жанака болон Карабаурын элсэнд өвөлждөг. Эндээс бөхөнгийн сүрэг Устюртын баруун өмнөд хэсгийн дагуу хойшоо чиглэн Карабаурын нуруу хүртэл алс хол зайд нүүдэллэдэг. Бөхөнгийн жижиг сүргүүд Кендерли-Каяасаны тэгш өндөрлөг, Каринжарикийн хотгор, зүүн Устюртыг хөндлөн туулж Марса-Келмесын давст хотгороор нүүдэллэдэг. Эдгээр гурван сүргийн эхнийх нь 4-сараас 5 сарын хооронд төллөхийн өмнөхөн Устюртын БНГ-ыг дамжин нүүдэллэдэг. Хоёрдахь сүрэг нь уг байгалийн нөөц газар луу 6-7 сард төллөсний дараа нүүдэллэнэ.
3. Дээрхи хоёр сүргийн нүүдлийн зам нь Карабаурын нуруунаас хазайдаг. Эхний сүрэг нь цааш нүүдэллэн Устюртын тэгш өндөрлөг хүрч Ералайг дамжин Каратулейн давст нуур хүрч тэндээ төллөдөг. 6-р сард уг бөхөнгийн сүрэг хойшоо нүүдэллэн Самын элс, Асмантай-Матайн давст хотгор, Устюртын хойд хэсгийн хооронд зунгы өнгөрөөдөг. Бөхөн сүрэг махчин амьтан хүрэхэд бэрх уг газарт 10 сар хүртэл байрших бөгөөд дараа нь өвлийн байршил нутагтаа эргэн ирдэг.
4. Хоёрдахь сүргийн нүүдлийн зам илүү төвөгтэй. Карабаур нуруунаас тэгш өндөрлөгийн баруун хэсгийн дагуу нүүдэллэдэг. Барбаус орчмын бөхөнгийн зарим жижиг сүрэг тэгш өндөрлөгөөс доошлон Каскириолын нуруу, зүүн Каратау, Тузбайр давст хотгор болон Саусканы элсний хооронд орших усан хангамж сайтай нутагт зуны улиралд бөөгнөрдөг. Бөхөгийн гол сүрэг Устюртын баруун хэсгийн дагуу үргэлжлэн нүүдэллэсээр Керти булаг орчимд байршдаг. Дараа нь бөхөнгийн сүрэг эндээсээ дахин хоёр чиглэлд хуваагддаг. Эхний сүрэг нь баруун тийш нүүдэллэн Кайдакын давст хотгороос доошлон Бузачийн хойг хүрдэг бөгөөд уг хойгийн зүүн хэсэгт зусдаг. Харин нөгөө сүрэг тэгш өндөрлөгийн баруун хэсгийн дагуу Жаманайракти уул руу нүүдэллэдэг бөгөөд баруун тэгш өндөрлөгийн хойд хэсгийн бэл болон Мертвей Култукийн давст хотгор зусдаг байна. 10-р сарын 2-р хагасаас эдгээр гурван дэд сүрэг бүгд өвлийн байршил нутаг руугаа нүүдэллэж эхэлдэг юм.
5. Судалгааны материал хэдий бага боловч өнгөрсөн зууны эхний хагаст Бузачийн хойг орчмын нутгийн бөхөн гөрөөсний тоо толгой болон тархац нутаг нь өссөн бөгөөд уламжлалт нүүдлийн зам нь сэргэж эхэлсэн. Нүүдлийн замын олон янз байдал болон тэдний жил бүрийн өөрчлөлт нь энэхүү саналыг шууд бусаар дэмжиж байна. Гэсэн хэдий ч зүүн Устюрт дахь бөхөнгийн нүүдлийн зүй тогтол бүрэн судлагдаагүй байна.
6. Хур тунадасны хуваарилалт, ургамлын өсөлт болон хагдралын хэмжээ, мөн өвлийн цаг агаарын байдал зэрэг нь Арал-Каспийн ай савд тархсан бөхөнгийн нүүдлийн цаг хугацаа болон чиглэлд нөлөөлдөг. Өмнөд бөхөнгийн сүрэг баруун хойд Туркменистан дахь зуны бэлчээр рүүгээ нүүдэллэх явцад зарим хэсэг нь эсрэг нүүдэллэдэг бөгөөд энэ нь маш гантай жилүүдэд одоо ч гэсэн тохиолдох боломжтой.
7. Устюрт болон Мангышлакийн өргөн уудам давст хонхорууд нь бөхөнгийн нүүдэлд саад хаалт болж чадахгүй гэдгийг тэмдэглэх нь зүйтэй. Бөхөнгийн сүрэг нь өндөр өвс, өтгөн бут бүхий арлуудад хүрэхийн тулд хэдэн арван километр зайг маш гайхалтайгаар туулж чаддаг бөгөөд уг газар нь нарны хурц гэрлээс халхлах сүүдрэвч болж өгдөг. Эдгээр хүрэх боломжгүй арлууд нь бөхөнгийн хоёр гол дайсан болох хүн болон чононоос хамгаалан хоргодох газар болдог.
8. Өмнөд Устюрт дахь бөхөнгийн сүрэглэлт 1985-2000 оны хавар, намрын улиралд дунджаар 4.8-14.2 бодгаль байсан. Намрын улиралд сүргийн хэмжээ 19.2-24.4 бодгаль байхад дундаж болон томоохон хэмжээтэй (15-аас илүү бодгальтай) сүргүүдийн харьцаа мөн өссөн.

Арал-Каспийн ай савын байгалийн баялгийг хамгаалахын тулд дархан цаазтай газрууд байгуулагдсан. Үүнд: 1979 онд Туркменистан улсын Капланкирын дархан газар, Устюртын дархан газар, 1984 онд Казахстан улсын Актау-Бузачи болон Карагие-Караколын дархан газар, 1991 онд Каракалпакстаны Сайгачи дархан газар тус тус болно. Хэдий тийм ч эдгээр дархан газрууд нь бөхөн хамгаалалд онцгой ач холбогдол үзүүлж чадаагүй. Сүүлийн цөөн хэдэн жилд хойд Устюрт дахь бөхөнгийн тоо толгой 10 дахин буурсан ба өмнөд Устюрт дахь бөхөнгийн сүрэг 2002 онд Устюрт болон Мангышлакад тэмдэглэгдээгүй байна. Хулгайн ан эрчимтэй өсч байгаа бөгөөд харьцангуй бөглүү газруудад ч мөн ажиглагдаж байна. Энэхүү нөхцөл байдлаас гарах арга замуудын нэг бол Актюбинск мужийн дархан газруудыг холбосон Мангистаугийн цогцолборт газрыг байгуулах явдал юм. Энэ нь тусгаар орших дархан газруудыг холбох корридор нутаг болох бөгөөд ирээдүйд бөхөн болон бусад зэрлэг амьтдын цаашдын хамгаалалд чухал үүрэгтэй юм. Нөгөө талаар хулгайн анг зогсоохгүй бол дархан цаазат газруудын үүргийг өндрөөр үнэлэх боломжгүй болно.

## Төслийн эргэн тойронд

### Казахстаны Устюртын тэгш өндөрлөг дэх Олон улсын амьтан, ургамлын нийгэмлэгийн амжиргааны түвшинг сайжруулах төсөл

Олон улсын амьтан, ургамлын нийгэмлэгийн (FFI) төсөл 2000 оноос хойш Казахстанд хэрэгжүүлж байгаа бөгөөд сүүлийн хэдэн жилд Устюрт дахь бөхөнгийн популяцийн үхэл хорогдлын шалтгааныг тодруулахаар ажиллаж байна. Уг ажлын зорилго нь тал хээрийн экосистемийг нөхөн сэргээх ажлын хүрээнд бөхөн хамгааллыг сайжруулах явдал бөгөөд FFI-ийн анхан шатны төсөл нь иргэдийн амжиргааны нэг хэсэг болсон хулгайн анг зогсоох явдал юм. Энэ хөтөлбөр нь 2004 оноос хойш хэрэгжиж, одоогоор жижиг төслүүдийн 2-р шатны хүрээнд явж байна.

Бидний хамтрагч болох Лондоны Эзэн хааны коллежийн судлаачидтай хамтран Устюртын иргэд хулгайн ан хийдгийг тогтоосон. Нийгэмлэгийн цуврал хурал зөвлөгөөнүүд болон хувь хүний чадавхийг сайжруулах сургалт нь Босой хотын нийгэмлэгийн гишүүдэд чиглэгдэн явагдсан ба Нидерландийн засгийн газрын тусламжийн санд хуримтлагдсан хөтөлбөрийн жижиг грантуудаар анхан шатны дэмжлэг үзүүлж чадахуйц тогтвортой ажил эрхлэлтийн боломжуудад зориулсан өөрсдийн зорилгоо тодорхойлоход нь тусалсан юм. Грантын эхний хэсэг нутаг оронд нь хулгайн ан хамгийн их байдаг нийгмийн ядуу буурай хэсэгт чиглэсэн. Механикчдын хурал зөвлөгөөн, гагнуурын станц болон мужааны дэлгүүр байгуулагдсан бөгөөд ойролцоогоор 20 км-ийн цаана байгаа алсын бэлчээрийн фермийг өрхийн суурь орлогод нэмэр болгохоор байгуулаад байгаа юм байна. Эдгээр төслүүдийн ихэнх нь одоогоор хангалттай хэмжээнд хэрэгжиж байгаа ба төслийн цаашдын ач холбогдлыг нэмэгдүүлж байна. Жижиг грантуудын 2-р үе шат Босой хотод 2006 оны 10 сард болсон бөгөөд цаашдын 5 төсөл тосгоны хүмүүсээр боловсруулагдаж санхүүжүүлэгдсэн. AGS -технологи Израйлийн фермийн техник хамтын ажиллагааны дэмжлэгээр хүүхдүүд сургуульдаа жимс, хүнсний ногоо тарихад зориулан хүлэмж барьж байгаа ба услалтын схемийг тосгоны хүмүүс ногоо тарихад нь зориулан байгуулсан. Бусад 3 төслүүд нь айл өрхүүд өөрсдийн малаа өсгөхөд чиглэж 2-р алсын бэлчээрийн төслийг боловсруулсаны зэрэгцээ хөршүүдийнхээ амьтдыг асрах болон бэлчээрийн доройтолыг бууруулах, сургуулийн бүжиг явуулах талбай засах, мужийн соёл урлагыг хөгжүүлэх, эрүүл мэндийн байгууллага бий болгох зэрэгт туслах маягаар явагдсан. Эдгээр төслүүд нь нийгэмд илүү чиглэсэн бөгөөд айл өрх, эмэгтэйчүүдэд жижиг грантуудын эхний үе шатнаас илүүгээр анхаарал хандуулсан. Энэ нь амжиргааны түвшнийг өөрчлөх хөтөлбөрийн үр дүнг илүү найдвартай болгож байгаа ба нийгмийн тогтвортой байдлыг илүү хангаж байгаа юм. Зэрлэг амьтдын нүүдлийн зүйлүүдийг хамгаалах конвенцид гарын үсэг зурсан талууд болон FFI хамтран ажилладаг байгууллага маягаар Устюрт дахь бөхөн хамгаалалын цаашдын ажлуудыг Казахстан болон Узбекистаны аль алинд төлөвлөсөн. FFI бөхөнтэй холбоотой хүрээлэнгүүд болон орон нутгийн тогтвортой байгууллагуудын дэмжлэгт тулгуурлан ажилладаг ба бөхөнгийн тархац нутаг болох цөлийн хээрийн хамгаалалд илүү анхаарч байна. Нэмэлт мэдээлэл авахыг хүсвэл Ричард Аллкорнт ([rallcorn@fauna-flora.org](mailto:rallcorn@fauna-flora.org)) – той холбоо барина уу!



Зураг. Оонын эврийг авахын тулд шаргачинг давхар хөнөөсөөр байна. Хятадын уламжлалт анагаах ухаанд бөхөнгийн эврийг хэрэглэдэг. Зургийг Заояао-Хэйгэ

### Хятадын зах дээрх бөхөнгийн эврийн судалгаа

CITES-ын нарийн бичгийн дарга болон менежментийн газар, Зэрлэг Амьтныг Хамгаалах Нийгэмлэгийн Хятад дахь хөтөлбөрийн газрын дэмжлэгтэйгээр Хятадын зах дээрх өнөө үеийн бөхөнгийн эврийн худалдааг тогтоох судалгааны ажлыг 2006 оны 2 сараас 2007 оны 2 сар хүртэлх хугацаанд хийж гүйцэтгэхээр хэрэгжүүлж байна. Уг судалгаанаас гарсан үр дүнг Хятадын засгийн газар, CITES-ын нарийн бичгийн даргад өргөн барьж бөхөн хамгаалахын тулд бөхөнгийн эврийн худалдааг зогсоох зохистой менежментийг боловсруулна. Нийтдээ 8 муж болон нэг ӨЗО-ны 12 гол бөөний худалдааны зах, 3 мужийн 8 хот дахь жижиглэн худалдаалах зах, 3 хилийн боомт муж уг судалгаанд хамрагдана. Бусад шаардлагатай мэдээллийг ном сэтгүүл, интернет, мэргэжилтнүүд болон Хятадын уламжлалт анагаах ухааны эмч нараас авсан аман судалгаагаар цуглуулна. Нэмэлт мэдээлэл авахыг хүсвэл Лишү Ли (WCS-China) [jasmine.lli@hotmail.com](mailto:jasmine.lli@hotmail.com) болон Аили Канг (WCS-China) [ygling@online.sh.cn](mailto:ygling@online.sh.cn) нартай холбоо барина уу!

## Бөхөнгийн талаарх сүүлийн үеийн нийтлэлүүдийн тойм

Ю.А.Грачев, А.Б.Бекенов, Е.С.Ташибаев. (2006) Устюртын бөхөнгийн популяцийн бүтэц, нөхөн үржихүйн биологийн онцлогууд, 2005. "Казахстан болон түүний хөрш зэргэлдээ улсуудын зэрлэг амьтныг хамгаалах менежмент, экологийн бодит асуудлууд" сэдэвт 2006 оны 5 сарын 25-26 нд болсон Олон Улсын хурлын эмхтгэл. Павлодар, 293-295.

Устюртын бөхөнгийн нөхөн үржихүйн биологийн судалгааны ИНТАС-03-51-3579 төслийн 2005 онд гарсан үр дүнгүүд. Энэхүү судалгаагаар бөхөнгийн нөхөн үржихүйн цаг хугацаа нь урт хугацааны судалгааны материалуудтай харьцуулахад өөрчлөгдөөгүй болохыг харуулсан. Харин бие гүйцсэн эр амьтдын тоо цөөрснөөс болж амьтдын нөхөн үржих чадвар нь буурсан. Энэхүү өгүүлэлд Устюрт дахь бөхөнгийн популяцийн бүтцийн хавар, намрын байдлын талаарх судалгааны материал багтсан. Илүү мэдээлэл авахыг хүсвэл Юрий Грачев, Аманкул Бекенов ([terio@nursat.kz](mailto:terio@nursat.kz)) нартай холбоо барина уу!

Е.Р.Морган, М.Лундерволд, Г.Ф.Медлей, Б.С.Шайкенов, П.Р.Торгерсон, Е.Ж.Милнер-Гулланд. (2006). Зэрлэг амьтан болон гэрийн малын хоорондох өвчин дамжуулалтын эрсдэлийн үнэлгээ: Бөхөн сэдэвт судалгаа. Biological Conservation сэтгүүлийн 131 дэх дугаар. Хуудас 244-254.

Зэрлэг амьтан болон гэрийн малын хоёрын хооронд өвчин дамжих нь аюулд өртсөн популяциудын амьдрах чадварыг өөрчлөх, эсвэл бодит юмуу боломжит өвчин тээгч зэрлэг амьтдад олон нийт дургүйцэх зэргээр хамгааллын үйл ажиллагаанд бэрхшээл учруулдаг. Энэхүү өгүүлэлд зэрлэг амьтан болон малын хооронд хил дамжин өвчин дамжих эрсдэлийг үнэлэх загварчлалыг ашиглах нь өвчин дамжих явдлыг хянах стратегийн тохиромжтой арга зам болохыг тусгасан. Бид Төв Азийн бөхөн (Saiga tatarica) болон гэрийн хивэгч амьтдын өвчин үүсгэгч хүчин зүйлсийг авч үзсэн. Малаас бөхөнд халдварладаг гол өвчин нь шүлхий болон нарийн гэдэсний шимэгчид бөгөөд бөхөнгийн нүүдэл нь газар зүйн хувьд том орон зайд өвчин тараах эрсдэлийг буй болгодог. Шүлхий өвчин гарах магадлал нь бөхөнгийн популяцийн хэмжээ болон вирусын идэвхжих хугацаатай өндөр хамааралтай гэж үздэг. Nematode-ийн хувьд эрсдэлийн хэмжээ болон зөвөөрлөлтийн чиг уг шимэгчийн амьдралын эргэлтийн онцлогтой холбоотой. Жишээ нь удаан хугацаанд эзэн амьтанд халдварлаагүй байсан Marshallangia намар бөхөнд халдварлах боломжтой болох бөгөөд хавар хойд зүгт чиглэн тархдаг. Урдчилан таамаглах загварчлалд паразитийн элбэгшилтийн үнэлгээг хийх нь чухал байдаг. Уг загварчлал нь зэрлэг амьтан болон гэрийн малын хооронд өвчин дамжих явдлыг эрт үнэлэх хэрэглүүр болох юм. Нэмэлт мэдээлэл авахыг хүсвэл Эрик Моргантай ([eric.morgan@bristol.ac.uk](mailto:eric.morgan@bristol.ac.uk)) холбоо барина уу!