



MORE STEP – Mobility at risk: Sustaining the Mongolian Steppe Ecosystem

Newsletter No. 2

www.morestep.org

June 2022

Editorial

Welcome to our second newsletter! MORE STEP is a collaborative and interdisciplinary research project run by Mongolian and German partners and funded by the German Federal Ministry of Education and Research.

Scientists in interview

In this section, we would like to introduce MORE STEP scientists.

Dr. Yun Jäschke works as a postdoctoral researcher at the Botany Department, Senckenberg Museum of Natural History Görlitz (SMGN), Germany.

What are your research interests?

I am interested in vegetation dynamics in Central Asian grasslands as well as in interactions between abiotic and biotic drivers of ecosystems and plant strategies.

What do you find the most exciting about MORE STEP? The fantastic interdisciplinary team whose goal is to better understand the interactions between natural and societal changes and processes.

Which result has surprised you the most so far? The vegetation cover was low in the far northeast even there was nearly no livestock grazing.



Dr. Yun Jäschke, SMGN

Vegetation conditions, especially forage quality and quantity, are essential for the Eastern Mongolian steppe ecological system because they affect herbivore abundance and mobility, as well as herder mobility. Under the threats of anthropogenic and climate change, we are particularly interested in how plant communities have changed across different spatial and temporal scales, what are the main drivers for these changes, and what are the feedbacks and interactions between vegetation and other elements in this social-ecological system.



Impressions from the field work

In our research, we focus on two disturbance gradients that can drive changes in vegetation: 1) Regional human disturbance decreases from west to east, and 2) Local degradation decreases from the settlement/administration ("soum") center to the surrounding area.

To identify changes in vegetation, we analyze various indicators, such as plant species composition, plant diversity, vegetation cover, shares of different functional groups (e.g. palatable plant species), biomass production in summer, autumn, and spring, carbon and nitrogen contents of biomass and soils.

Introduction of our thematic group

'Vegetation Change'

Our current results showed that:

- 1) Human disturbance changes plant species composition, but geographic location and climate also matter.
- 2) The western study region generally has lower species richness, forage quantity and quality than the eastern part.
- 3) Plants that serve as indicators of disturbance are more frequently found near settlement centers.

Research findings in practice:

The influence of human disturbance which was measured by the distance to "soum" centers, livestock numbers, and dung cover, is stronger in sites around "soum" centers than in those which are further away (> 70km).

About 20 plant species were found frequently closer to settlement centers, indicating strong human disturbance and can serve as indicator species for pasture degradation monitoring. For example:



For questions related to vegetation change etc. please contact Dr. Yun Jäschke at yun.wang@senckenberg.de

Thank you very much! With best wishes,
MORE STEP Team



MORE STEP – Mobility at risk: Sustaining the Mongolian Steppe Ecosystem

Мэдээллийн товхимол №2

www.morestep.org

Зургадугаар сар, 2022

Редакцийн зурвас

Судалгааны танилцуулга: Ургамалжилтын өөрчлөлт

Бидний бэлтгэсэн ээлжит мэдээллийн товхимолыг хүлээн авна уу!

MORE STEP нь Монгол, Герман хоёр орны хамтарсан, ХБНГУ-ын Засгийн Газрын Боловсрол, Судалгааны Яамны санхүүгийн дэмжлэгтэйгээр хэрэгжиж буй салбар хоорондын судалгааны төсөл юм.

Судлаачийн ярилцлага

Энэхүү хэсэгт MORE STEP төслийн судлаачидаас танилцуулах болно.

Др. Юн Яэшкэ - Германы Герлиц хот дахь Зенкенбергийн Байгалийн Түүхийн Музейн Ургамал судлалын тэнхимд судлаачаар ажилладаг (SMGN).

Та ямар чиглэлээр судалгаа хийдэг вэ? Би Төв Азийн бэлчээрийн ургамлын хөдлөл зүй болон ургамал зүй, экосистемийн абиотик ба биотик хүчин зүйлсийн харилцан үйлчлэлийг сонирхон судалдаг.

Таны бодлоор MORE STEP төслийн хамгийн онцлууштай тал юу вэ? Байгаль болон нийгэмд гарч буй өөрчлөлтүүд, үйл явцын харилцан үйлчлэлийг илүү таньж мэдэх зорилготой олон салбарыг нэгтгэсэн гайхалтай баг.

Одоогоор таныг хамгийн их гайхшруулсан үр дүн гэвэл? Зүүн хойд зүгт малын бэлчээр бараг үзэгдээгүй ч ургамлын бүрхэвч бага байв.



Др. Юн Яэшкэ (Yun Jäschke), SMGN

Ургамал ургах нөхцөл, ялангуяа тэжээлийн чанар ба тоо хэмжээ нь өвсөн тэжээлтний тоо толгой, шилжилт хөдөлгөөн, малчдын нүүдэлд нөлөөлдөг тул Зүүн бүсийн тал хээрийн экосистемд нэн чухал. Хүний байгаль орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөө болон уур амьсгалын өөрчлөлтийн хүрээнд бид ургамлын бүлгэмдэл орон зай, цаг хугацааны явцад хэрхэн өөрчлөгдөж байна, эдгээр өөрчлөлтийг нөхцөлдүүлж буй гол хүчин зүйлс юу болох, мөн нийгэм-экологийн хүчин зүйлс, ургамалжилт хоорондын холбоо, харилцан үйлчлэлийн талаар онцгойлон судлаж байна.



Судлаачид болон оюутнууд хээрийн судалгааны үеэр

Манай судалгаа ургамалжилд нөлөөлж буй хүчин зүйлсийн хоёр градиент дээр төвлөрч ажилладаг: 1) Бүс нутгийн хэмжээнд хүний байгальд үзүүлэх сөрөг нөлөө баруунаас зүүн тийш буурч буй градиент. 2) Ургамалжлын доройтол сумын төвөөс алслагдах тусам буурч байна.

Түүнчлэн ургамалжлын өөрчлөлтийг тодорхойлохын тулд бид ургамлын зүйлийн бүтэц, олон янз байдал, ургамлын бүрхэц, төрөл бүрийн функциональ бүлгүүдийн эзлэх хувь (жишээлбэл, шимт ургамлын төрөл зүйл), зун, намар, хаврын ургамлын биомасс, хөрс болон биомассын азот, нүүрстөрөгчийн агууламж зэрэг янз бүрийн итгэлцүүрт дүн шинжилгээ хийж байна

Бидний одоогийн үр дүн:

1) Газарзүйн байршил, цаг уурын хүчин зүйлээс гадна хүний хүний хүчин зүйл ургамлын зүйлийн бүрдэлд сөргөөр нөлөөлж байна.

2) Манай төслийн судалгааны талбайн зүүн бүс болох Дорнодын ургамалжилттай харьцуулахад баруун бүс болох Төв аймгийн нутагт ургамлын зүйлийн бүрдэл, тэжээлийн чанар, тоо хэмжээ бага байна.

3) Хүрээлэн буй орчны өөрчлөлтийн итгэлцүүр болсон ургамлууд голчлон төв суурин газруудын ойролцоо ажиглагдсан.

Судалгааны үр дүн амьдралд:

Сумын төвийн ойролцоо, тухайлбал сумын төвөөс 70км зай дотор хүний ургамалжилд үзүүлэх сөрөг нөлөө хамгийн их байна. Хүний хүчин зүйлийг сумын төвөөс алслагдах зай, малын тоо толгой, малын баас зэргээр хэмжсэн.

Суурин газрын ойролцоох бүсүүдэд 20 гаруй ургамлын зүйл байнга тохиолдсон нь хүний сөрөг нөлөөл төдийгүй бэлчээрийн доройтлыг илтгэх итгэлцүүр ургамал байж болох юм. Тухайлбал:



Хэрвээ та энэхүү сэдвээр илүү мэдээлэл авахыг хүсвэл дараах хаягаар илгээгээрэй. Мөн манай төслийн интернэт хуудас <https://www.morestep.org> зочлоорой.

Dr. Yun Jäschke: yun.wang@senckenberg.de

Хүндэтгэсэн, MORE STEP төслийн баг