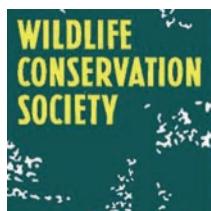


First assessment of Nomrog and Dornod Mongol Strictly Protected Areas for the re-introduction of Przewalski's horses in the Eastern Steppe of Mongolia

By Petra Kaczensky

International Takhi Group

January 2005



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE

Contents

Background	3
Material and Methods	5
General Approach	5
Assessment Criteria	6
Recent History of the Eastern Provinces	8
Nomrog SPA	9
Dornod Mongol SPA	14
Summary	19
Acknowledgements	23
Literature	23
Photo appendix	25

Background

The Przewaski's horse (*Equus ferus Przewalskii*), called takhi in Mongolian, became extinct in the wild and has only survived due to captive breeding (Wakefield et al. 2002). The last recorded sightings of takhi in the wild occurred in the 1960s in the Dzungarian Gobi of Mongolia (Sokolov and Orlov 1986, Sokolov et al. 1992). The reasons for the extinction of the takhi are seen in the combined effects of pasture competition with livestock and overhunting. Although the historical range of the species has been frequently debated (Ryder 1993, Bouman and Bouman 1994), hard facts are largely missing. Historical evidence suggests that takhi occurred in the Gobi as well as the Dornod steppe (Eastern Steppe) of Mongolia (Mongolian Takhi Strategy and Plan Work Group [MTSPWG] 1993). Sokolov and Orlov (1986) cite old records in which a wild takhi mare was caught in the interfluvial area of the Onon and Kerulen rivers in 1637 and later given as a gift to the Manchurian Emperor. Plans to return takhis to the Eastern Steppe date back to the 1980s, but were never realized. In October 2004 we visited two protected areas for a first assessment of their suitability as future takhi re-introduction sites.

In reaction to the extinction of the Przewalski's horse in southwestern Mongolia and northwestern China, the Food and Agricultural Organization (FAO) of the United Nations and the United Nations Environmental Program (UNEP) organized an expert consultation. The group passed a general resolution to reintroduce Przewalski's horses to their former range in Mongolia and China as the main method of recovery (FAO 1986). Subsequently, a global management plan for Przewalski's horse reintroductions was proposed (Seal 1992). Mongolian Government–UNEP-sponsored recommendations for the reintroduction of the Przewalski's horse suggested establishing multiple sites with a primary free-ranging, self-sustaining population in the Dzungarin basin of the greater Gobi Desert (MTSPWG 1993).

Fig. 1: Re-introduction sites for Przewalski's horse in Mongolia.



Starting in 1992 takhis have been re-introduced in Central Mongolia (Khustain Nuruu; Bouman 2000) and in the Dzungarian Gobi (Takhin Tal; Slotta-Bachmayr et al. 2004). A third project

started to re-introduce takhis in the depression of Great Lakes (Khomin Tal) in September 2004 (Walzer pers. comm.). The Eastern Steppe of Mongolia had also been considered previously for takhi re-introduction and in the 1980s an adaptation enclosure was built on the Russian side of the Daurian steppe. With the breakdown of the Soviet Union the project was abandoned and the requested horses from Askania Nova (Ukraine) were sent for re-introduction to Hustain Nuruu instead (Tseveenmaydag, the former Director of Eastern Mongolia's Protected Areas pers. comm. to D. Lkhagvasuren).

The Eastern Steppe of Mongolia represents one of the largest intact grazing ecosystems worldwide (Fig. 2). Besides the Gobi region, the Eastern Steppe is one of the least populated regions of Mongolia. The two eastern provinces, Sukhbaatar and Dornod, stretch over 205,900 km² of grasslands, pristine wetlands and rolling hills. Human population averages only 0.63 inhabitants / km² and livestock numbers are also relatively low (average 11 animals / km²).

Fig. 2: Location of the Eastern Steppe ecosystem in Mongolia.
(1 = Menegiin plain; 2 = Foothills of Khyangan)



During the period 1987-1991 the Russian-Mongolian Complex Biological Expedition (RM-CBE) of the Russian Academy of Science (RAS) and the Mongolian Academy of Science (MAS) identified and evaluated 17 areas in 8 natural regions of Mongolia for their potential as re-introduction sites for Przewalski's horses (MTSPWG 1993). Two of these sites were located in the Eastern Steppe: the Mengiin plain and the foothills of Khyangan (Fig. 2). Both sites were judged minor in suitability to the Dzungarian Gobi largely because of high risk factors associated with: number of livestock in the area, limited water sources, concentration of blood-sucking insects, absence of natural shelters, harsh winter conditions and the absence of protected terrain (MTSPWG 1993; also see Table 3).

Although the Eastern Steppe appears to be a large area of largely similar habitat, conditions are actually quite variable. Therefore, the goal of this mission was to make a first assessment of two new areas, Nomrog SPA and Mongol Dornod SPA, as potential takhi re-introduction sites. The Wildlife Conservation Society (WCS) had selected these sites based on previous work in the Eastern Steppe.

Material and Methods

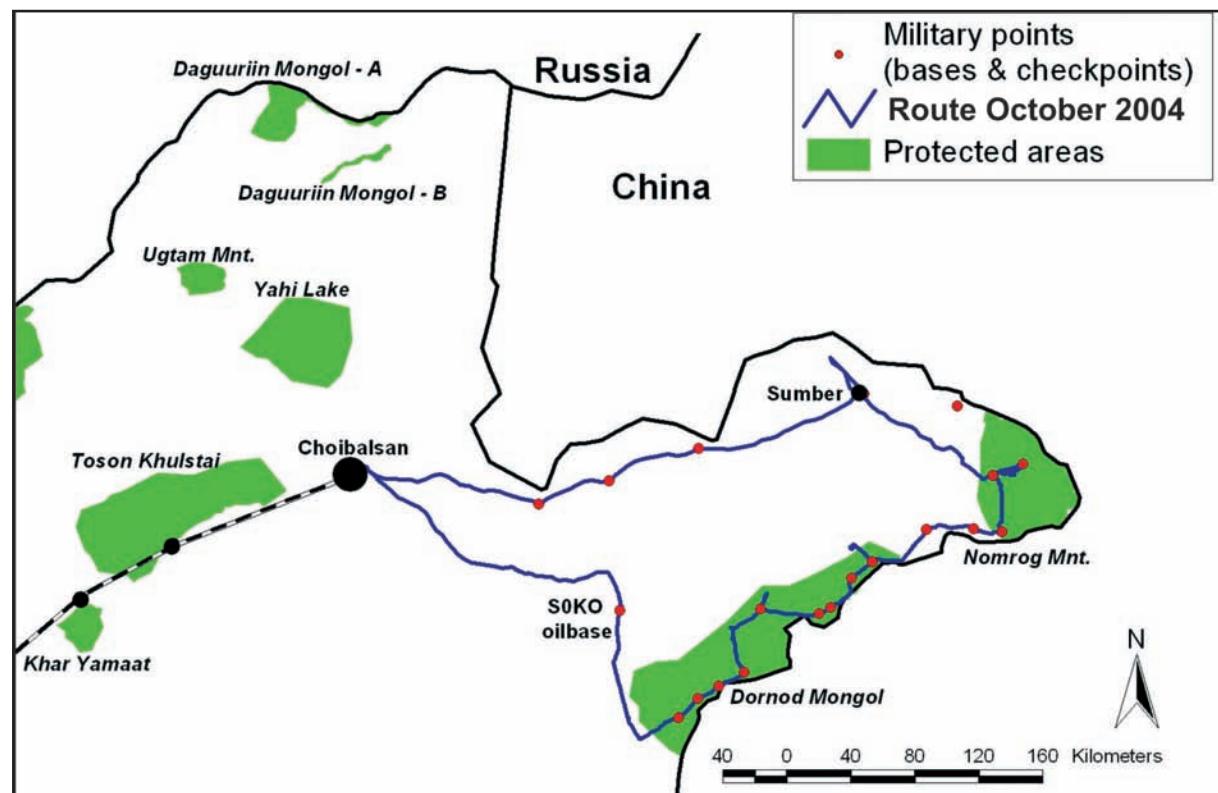
General Approach

The time-frame for the field trip was one week in the period 24-30 October, 2004. Our field crew consisted of: Petra Kaczensky, wildlife biologist with the International Takhi Group; D. Lkhagvasuren, mammal biologist at the National University of Mongolia who also acted as translator; and Tume, a local from Choibalsan, who was hired as a driver.

Given the tight time schedule we interviewed Strictly Protected Area (SPA) staff and military personnel about the area and conditions critical for takhi re-introductions. Criteria were based on our experiences from the re-introduction project in the Dzuungarian gobi (Takhin Tal) and the criteria listed in the “Recommendations for Mongolia’s takhi strategy and plan” (MTSP-WG 1993).

We left Choibalsan in the morning of 24 October and returned in the evening of 30 October. In total we drove ~1,200 km, which led us into Nomrog and through Dornod Mongol SPA (Fig. 3). We documented our route and all waypoints with a handheld GPS unit (Garmin II plus) and for visualization transferred the data into our GIS (ArcView 3.2, ESRI). We used digital Russian military maps, scale 1:500,000 as background images (QV Navigator Mongolia; Burgert PC-Service, Seligenstadt, Germany; <http://www.ttqv.com>).

Fig. 3: Trip through the Eastern Steppe to Nomrog and Dornod Mongol Strictly Protected Area in October 2004.



Assessment Criteria

(1) Size of re-introduction area:

To support a viable and self-sustaining takhi population, a re-introduction site needs to house several hundred takhis in multiple harems (Slotta-Bachmayr et al. 2004). Takhis live in harems with one harem stallion and several mares with their offspring (foals + 1- and 2-year-olds). In the Gobi region at Takhin Tal, individual harems have annual home ranges of up to 1,500 km². Because Przewalski's horses are not territorial, home ranges are shared with other takhi harems. However, at least during the breeding season in June-August, harems separate in space and/or time. In Hustain Nuruu annual ranges are much smaller ranging from 9-44 km² for harem groups and up to 64 km² for a bachelor group (Anonymous 2003). Re-introduced takhi seem to be rather conservative in range use which they initially expand only slowly. However, movements of up to 40 kilometers from the release site have been documented in Takhin Tal and further expansion is expected there. Ideally natural boundaries restrict takhi movements to the suitable re-introduction area and reduce the risk of dispersal into adjacent less suitable areas.

The minimum size required for a suitable re-introduction site will most likely depend on pasture quality and the distribution of water points.

(2) Forage resources:

The pasture needs to be sufficiently productive to feed several hundred takhi year-round. The estimated daily need of an adult takhi is 10 kg dry weight of forage per day and thus the annual need amounts to 3,650 kg of forage/takhi/year (MTSPWG 1993, O. Ganbataar, Great Gobi B SPA administration, pers. comm.).

(3) Water resources:

Takhis need to drink daily and generally graze on nearby pastures, normally not traveling more than 10 km from the water point to the pasture area. In winter, water requirements can be covered by snow.

(4) Human presence / attitude / poaching:

Takhis were eradicated not due to changes in their habitat, but because of pasture competition with livestock and persecution by humans. Thus local people have to be in favor of the re-introduction program. Poaching and disturbance (active chasing) by humans could very quickly result in the destabilization of harems, reduced fitness and reproduction, and would eventually exterminate the species a second time.

(5) Livestock:

Pasture competition with livestock was one reason for the extinction of the takhi in Central Asia. Thus the area selected for re-introduction should have a low density of livestock. Reduced pasture productivity might also result from high densities of other wild ungulates and/or outbreaks of small mammals (e.g., Brandt's vole).

Interbreeding with domestic horses and takhis is possible and has occurred in the past – in captivity as well as in the wild prior to extinction (Bowling et al. 2003). With the small population size of the free-ranging takhis in Mongolia and the limited gene pool, interbreeding of domestic and wild horses poses a serious threat to the conservation of the Przewalski's horse and needs to be avoided at all costs (Wakefield et al. 2002).

(6) Winter severity:

Takhis seem to be quite capable to cope with cold temperatures. Although there is a general belief that takhis need to be able to seek shelter from wind-chill in hill country (MTSPWG 1993), most groups in Takhin Tal spend the winter in a large flat marsh area. Apparently bushes or small depressions are sufficient for thermal protection.

Snow cover in the winter reduces takhis' dependency on open water and allows them to make use of pastures unavailable to them in the summer due to the lack of open water. On the other hand, deep snow makes traveling strenuous and eventually covers up the fodder. High snow in combination with an icy ground layer can completely block access to the pasture (white dzud) and ultimately leads to starvation.

(7) Predation

Predation on takhis by wolves has been documented mainly in foals both in Takhin Tal and Hustain Nuruu. However, experience from Takhin Tal show that even naïve takhis are quite capable of fighting off wolves. Predation by snow leopards, brown bear and golden eagle may occasionally occur, but most likely would be restricted to very young or weak animals. Thus the wolf is the only important predator for takhis. Wolves are capable of reducing large ungulate populations and/or holding them at low densities. Especially in the initial phase of a re-introduction program wolf predation could be a serious threat.

(8) Blood-sucking insects

High loads of blood-sucking insects reduce the time spent grazing and often result in displacement and insect avoidance behavior (permanent head nicking, rolling, rubbing, etc.). Because the peak of the insect season also coincides with the peak growing season, takhis may not make optimal use of high quality pasture and might even lose weight during this period.

In addition, very high insect loads may result in serious blood loss, cause skin irritations and injuries that can become infected. Animals that are already weak might be further weakened and actually die.

Certain blood-sucking insects might also act as disease vectors. In Hustain Nuruu and Takhin Tal a significant number of naïve takhis were lost to piroplasmosis, a tick-transmitted blood parasite (Robert et al. in print). This strain of piroplasmosis is endemic in equids of Central Asia, but is not present in Europe, Australia or North America. Thus newly re-introduced takhis do not have antibodies and in combination with a high stress level are at risk to develop clinical symptoms and subsequently die.

(9) Environmental risks

Certain environmental factors might pose an additional risk for naïve re-introduced takhis. Possible factors are: large-scale fires, volcanic activities, poisonous plants, disposal of hazardous waste, radioactivity, land mines, etc.

(10) Political situation / protection status

There needs to be the political will and the support of the government for a re-introduction program. The proposed area should be committed to long-term protection and thus ideally be a protected area of a status that does not allow any future development compromising the protected status or negatively impacting the area. Ideally the area should be within the territory of as few administrative units as possible and well away from international borders. If this is not the case, there needs to be proven co-operation between responsible agencies, provinces or countries.

(11) Developmental plans

Developmental plans in or around the proposed release site can result in changed land use patterns and need to be evaluated with respect to their potential impact on the re-introduced takhi population and their habitat.

(12) Other

There might be additional site-specific aspects that are relevant for a potential takhi re-introduction project.

Recent History of the Eastern Provinces

When travelling to the east it is somewhat striking that there are so few herders, especially when seeing the productive pastures (when compared to the Gobi areas) and the locally abundant water.

The reason for this goes back to the 1930s, when with the creation of Manchuguo, Mongolia acquired a new neighbor and its eastern provinces were of interest not only for Russia and China, but also for Japan. On May 11, 1939 Japanese troops seized Mongolian territory up to the left bank of the Halhyn gol (Halkhiin gol), which resulted in a major border confrontation between Russia and Mongolia on the one side and Japan on the other. The initial border incident turned into an actual war and involved ~200,000 troops on both sides, heavy war machinery and aircraft support (Baabar 2004). The local population in the eastern province was evacuated or fled.

After the war, the border areas became military zones, whereas other parts of Dornod and Sukhbataar province were re-settled with people from the northern provinces (especially from Khuvsgul). With the breakdown of the Soviet Union and Mongolia's independence in 1990, large portions of the Soviet-supported infrastructure broke down and many people went back to their homelands in the northern provinces (Prof. Samjaa, National University of Mongolia, Ulaanbaatar, pers. Comm.). Thus the areas around Nomrog and Dornod Mongol SPAs experienced a population decline and several villages (bags) ceased to exist. Nowadays, high unemployment rates and the long distances to the nearest provincial centers and the capital Ulaanbaatar make the area very unattractive for re-settlement.

Nomrog SPA

Nomrog Strictly Protected Area (SPA) was established in 1992 and spreads over 3,112 km² of rolling hill country, dissected by several river valleys (Photo 1, Fig. 4). The area is the eastern-most corner of Mongolia, surrounded by China in the north, east and west. The area is rather wet and on average receives 300 mm of precipitation and has 100 days of snow cover. Temperature extremes range from -47°C in winter to +40°C in summer, with an annual average of -2°C (Atlas of Mongolia 2004). Elevations range from 900 m in the river valleys to almost 1500 m in the south (Fig. 4).

Nomrog SPA is located 80 km from Sumber (~3,800 inhabitants) the next soum center and 400 km from Choibalsan (~50,000 inhabitants) the next provincial capital. Nomrog SPA is a military zone and special entry permits are required from the military headquarter in Ulaanbaatar. There are 3 checkpoints on the road from Choibalsan to Sumber, 1 military base in Sumber, 1 military base north of the park, and 2 military bases and several small checkpoints within the park (Fig. 3). There are no herders or any other civilians in Nomrog SPA.

*Fig. 4: Our route through Nomrog Strictly Protected Area in eastern Mongolia.
From the small military camp we climbed Hanshan Mountain (Khanchandan Uul)
for an overview of the area.*





Photo 1: Nomrog SPA provides a mix of rolling hills, riverside vegetation and small forest patches.

(1) Size of re-introduction area:

Given the highly productive pastures and the abundance of water, the 3,112 km² sized Nomrog SPA seems adequate to house a population of several hundred takhis.

(2) Forage resources:

No quantitative data was available. Judging from the conditions in October, the pastures of Nomrog SPA are dominated by various grass species and showed little signs of grazing. Productivity is much higher than in the Gobi region of Takhin Tal and seems similar or even more productive than in Hustain Nuruu. Shrubs and deciduous trees along rivers and in forest patches provide additional browse.

(3) Water resources:

There are several creeks and rivers in the area that are spaced in a fashion that would allow takhis to make use of all available pastureland.

(4) Human presence / attitude / poaching:

Nomrog SPA is a military zone and there are no local herders or communities in the area.

All military personnel were in favor of a possible takhi re-introduction. The motivation for the support seems to be a combination of the following factors: recognition of the importance of the army in Nomrog SPA, financial support and infrastructure.

Poaching seems to be a major problem in Nomrog, both by the military and illegal Chinese intruders. D. Lkhagvasuren was on a two-week research expedition to the area in September

2004 and observed that almost all soldiers have fishing nets and hunt wildlife, mainly roe deer and wild boar. His statement was supported by the local ranger. On our October trip we were invited for wild boar meat, an animal purportedly killed by the military camp dog. The main motivation for poaching by the military seems boredom – the camps are extremely remote with minimal infrastructure and no recreational facilities (e.g., no TV, no books). Given the highly positive attitude towards a possible takhi re-introduction program, it seems unlikely that soldiers would shoot takhis.

Poaching by Chinese intruders seems to have a long history in the region (Prof. Samijaa, National University of Mongolia, Ulaanbaatar 2004) and is still going on. Soldiers reported frequently observing Chinese intruders; often they are spotted on the daily supervision of the area via spotting scope from Hanshan (Hanchandman) Mountain. Chinese intruders mainly access on foot or horse and use neck snares for moose, deer and wild boar and fishing nets for taimen. Chadd Fitzpatrick, who went with a small crew on a six-week wildlife survey into Nomrog SPA in October and November 2004, came upon an old poacher's camp, an active poacher's camp, and encountered three poachers with a spare horse on which what appeared to be a small deer was slung (Chadd Fitzpatrick, Fort Collins, USA, pers. comm. 2005). Most disturbing, military personnel seem to be unable or unwilling to address this well-known problem.

Neck snares set for moose would also catch takhi, whereas neck snares set for roe deer or wild boar might result in serious leg injuries. In addition, recently released takhi will initially be rather tame towards people and will make easy prey for poachers. All other ungulates of the park are extremely shy and apparently occur at low densities (Chadd Fitzpatrick, pers. comm. 2005). On our trip in October 2004, we only encountered several groups (2-7 animals each) of roe deer.

(5) Livestock:

There is only military livestock present – about 200 horses and 100-150 cows – mainly within 5 km of the military bases 1 and 2. The smaller military camps only have a few riding horses. Thus pasture competition between takhi and livestock is presently not an issue.

Due to the abundance of water and forage, and given full cooperation by the military, it should also be possible to effectively separate wild and domestic horses to avoid hybridization.

(6) Winter severity:

Nomrog is located in a similar climatic zone as Hustain Nuruu, but generally seems to get more snow. The topography and forest patches provide good thermal cover. Harsh winters with heavy snow occur and this may cause problems to the takhis. Emergency hay and means of transportation to reach the takhi groups needs to be available in case of severe winter condition.

(7) Predation:

According to the military wolves are abundant, but predation on livestock is not an issue. Apparently the natural prey base is so good that wolves do not key in on livestock.

(8) Blood-sucking insects:

The overabundance of mosquito and black flies from June to August seem almost legendary and was mentioned by everyone. Domestic stock and wildlife seem to be able to cope with the pressure. Given the abundance of food it should be possible for takhis to compensate for any weight loss during the summer in the autumn. However, the drain blood-sucking insects cause might be too much for stressed and naïve takhis in the initial phase of the reintroduction. New

information can be expected from the most recent takhi re-introduction in Khomin Tal, another area known for its overabundance of blood-sucking insects. Because of insects, takhis were initially brought to Khomin Tal in early fall, after the insect season.

(9) Other environmental risks:

Steppe and forest fires occur, but the scale of such events seems generally small. We are unaware of any further specific environmental risks for takhis in this area.

(10) Political situation / protection status:

The area has the highest protection status (SPA) in Mongolia, but so far law enforcement seems weak and ranger presence minimal (the only ranger lives in Sumber).

The military is the key stakeholder in the park and is highly motivated to cooperate in a takhi re-introduction program. However, cooperation between the park administration and the military seems minimal at the moment. In the past, the military received funds to observe wildlife and control the area. This has ceased and presently there seems very little incentive for the military to support the SPA administration.

The area is surrounded by China on three sides and there are few natural barriers to suppress takhi movements into China. There is a border fence in some areas (which we were unable to visit), but if it looks like the fence along the border in Dornod Mongol it does not pose a serious obstacle to takhis.

Habitat quality on the Chinese side is largely unknown, but large tracts of land adjacent to the park seem to have been converted into agricultural land. Cooperation with the Chinese side seems to be minimal and protection of takhi that cross into China cannot be guaranteed.

Cooperation between the park administration and the Eastern Steppe Biodiversity Project (ESBP) also seems to be weak and support by the ESBP for our mission was poor. On the other hand, the ESBP has detailed data on habitat and wildlife of the Eastern Steppe, most of which is apparently integrated in a GIS database.

(11) Developmental plans:

We were told there are plans for a glass factory halfway between Sumber and Nomrog.

There are pending plans for construction of the so-called “Millennium Road” which is supposed to span the country from west to east and according to the original plan will touch the northernmost tip of Nomrog SPA. The road would greatly facilitate access to the park. On the positive side, it would reduce the efforts and costs for bringing takhis and research equipment to the park, but on the negative side it might result in even more poaching.

*Fig. 5: Track of the planned “Millennium Road” in the Eastern Steppe
(Source: The Economist 29.01.2004).*



(12) Other

The area is very remote and establishing re-introduction facilities and guaranteeing year-round presence will be a similar challenge as in Takhin Tal in the Dzuungarian Gobi. Establishing a base camp that can operate year-round and that is equipped with adequate communication facilities will be most critical. Traveling by jeep in Nomrog SPA is extremely slow and back-wrenching due to the bumpy permafrost and the lack of bridges for crossing the multiple rivers and creeks. There are only few jeep tracks available and most field work will have to be done on foot or horseback.



Photo 2: Images of Nomrog SPA habitat taken during summer 2004 PA Assessment project.

Dornod Mongol SPA

Dornod Mongol SPA was established in 1992 and spreads over 5,705 km² of mainly flat steppe habitat. The area is located along the Mongolian-Chinese border in eastern Mongolia. In respect to climatic conditions the area shows a clear west-east gradient, with more precipitation and colder temperatures in the east (average precipitation: 250 mm, average snow cover 100 days, average annual temperatures -2°C) and less precipitation and warmer temperatures in the west (average precipitation: 200 mm, average snow cover 50 days, average annual temperatures 0°C; Atlas of Mongolia 2004). Elevations range from 750 m to 1089 m in the SE (Fig. 6).

Dornod Mongol is located about 100 km from Sumber, about 90 km from Matad the next sum centers and 250 km from Choibalsan. Like Nomrog, Dornod Mongol is a military zone and special entry permits are required from the military headquarter in Ulaanbaatar. There are 4 military bases and multiple small checkpoints within the park (Fig. 6). There are no herders or any other civilians in Dornod Mongol.

*Fig. 6: Our route through Dornod Mongol Strictly Protected Area in eastern Mongolia.
We climbed Wantan Zagan Uul (Vangiin Tsagaan Uul) for an overview of the area.*

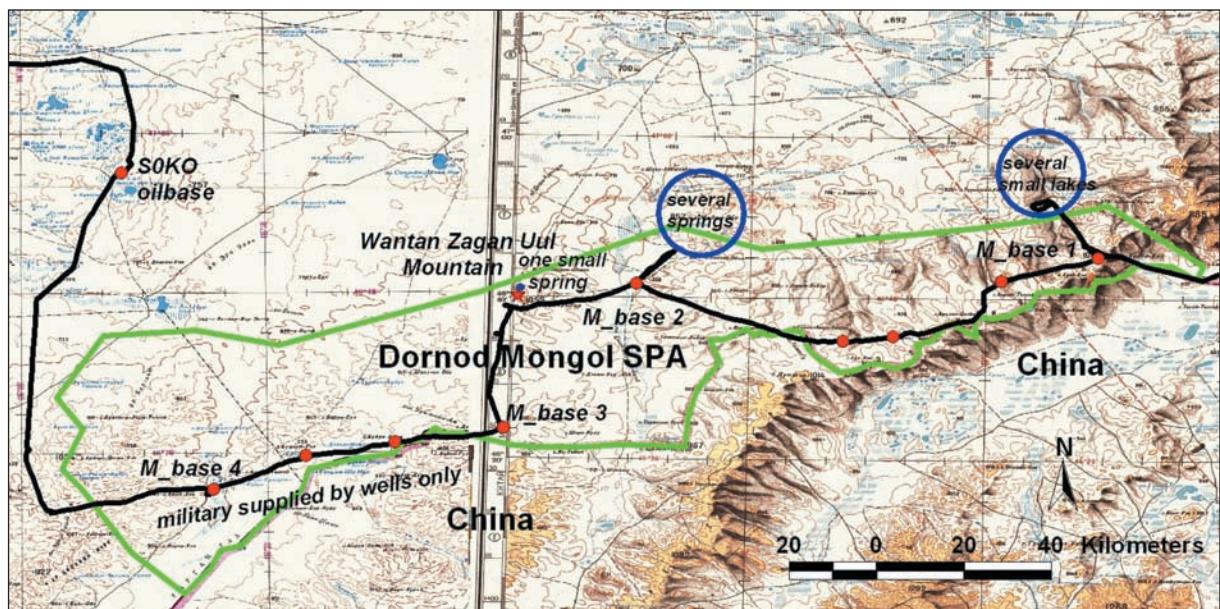




Photo 3: Dornod Mongol SPA consists mainly of flat steppe habitat, intermingled with rolling hill country.

(1) Size of re-introduction area:

With its 5,704 km² Dornod Mongol is relatively large. However, given the scarcity of water and the long-stretched form, the park might prove too small to house several hundred free-roaming and self-sustaining takhi.

(2) Forage resources:

Forage is not as abundant as in Nomrog, but in most areas the steppe vegetation is rather dense, grass dominated and only with moderate signs of grazing.

(3) Water resources:

We visited the area during the driest season of the year and after two successive dry summers – thus conditions might have been the worst-case scenario. Still, the lack of surface water seems to be the most critical issue in Dornod Mongol. From the military we learnt that there are only two areas with permanent open water in or near the SPA, one in the northeast (a chain of small lakes) and one in the north-central part (a chain of several springs and small creeks). Both areas are more or less north of the park boundary.

There is apparently also a small spring on the north side of Wantan Zagan Uul ((Vangi-in Tsagaan Uul; Fig. 6) and there may be additional springs and puddles during parts of the year. There is also a large wetland at the southwestern corner, which normally has fresh water. However, in fall 2004 the whole area only contained salt water. All military bases had access to wells and some watered all livestock from there.

(4) Human presence / attitude / poaching:

Dornod Mongol SPA is a military zone and there are no local people in the area.

All military personnel were in favor of a takhi re-introduction. The motivation for the support again seems to be a combination of the following factors: recognition of the importance of the army in Nomrog SPA, financial support and infrastructure.

Poaching seems to be a moderate problem in Dornod Mongol. The military and to some degree illegal Chinese intruders chase and shoot Mongolian gazelles. We encountered multiple herds of Mongolian gazelles of up to 1,000 individuals in the western part of the park

(5) Livestock:

There is only military livestock present. From the military we learnt that there are about 700 horses and 250 cows. The smaller military camps only have a few riding horses. Due to the lack of water, takhi and livestock pastures might be seasonally restricted to the vicinity of the two access points to open water. There pasture competition might become an issue, as well as hybridization between domestic and wild horses. Insisting on a strict separation of military horses from important takhi areas can be expected to dampen military support for takhi re-introduction.

(6) Winter severity:

Dornod Mongol is located along a climatic gradient from east to west, with conditions similar to Nomrog in the east and a slightly drier and warmer climate in the west. Due to the mainly flat topography thermal cover is less easily available than in Nomrog, but the small depressions and gullies are probably sufficient. As in Nomrog, harsh winters with lots of snow occur and this might cause problems to the takhis. Emergency hay and means of transportation to reach the takhi groups needs to be available in case of severe winter condition.

(7) Predation:

According to the military wolves are abundant, but predation on livestock is not an issue. Apparently the natural prey base is so good, that wolves do not key in on livestock. We saw a single wolf.

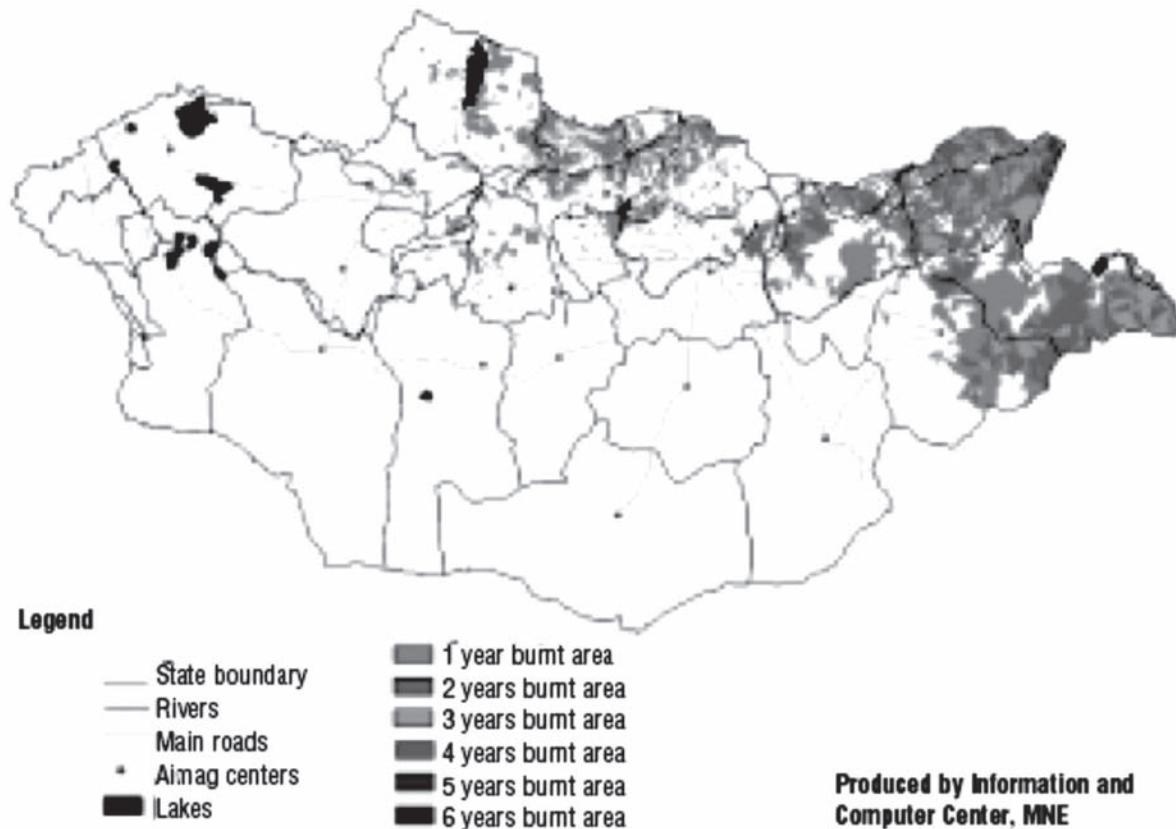
(8) Blood-sucking insects:

Due to the general lack of water, blood-sucking insects are not a big concern and are restricted to the vicinity of wetlands.

(9) Other environmental risks:

Large-scale steppe fires regularly occur in and around Dornod Mongol (Fig. 7). Military personnel claim that wild animals are usually able to outrun the flames or jump the line of fire and thus takhis might not be at risk of getting killed by the fire. However, the fire burns down the forage and when occurring in fall, the vegetation does not regenerate for the given season. Mongolian gazelles are known for their large-scale movements and seem able to track areas of high plant productivity (Leimgruber et al. 2001), but re-introduced takhis naïve to the area are most likely not able to do so.

*Fig. 7: Fire frequency map of Mongolia, Spring 1996-2001
(Source: Khudulmur and Erdenetuya 2002).*



(10) Political situation / protection status:

The area has the highest protection status (SPA) in Mongolia, but so far law enforcement seems weak and ranger presence minimal.

As in Nomrog, the military is the key stakeholder in the park and is highly motivated to cooperate in a takhi re-introduction program. However, cooperation between the park administration and the military seems minimal at the moment. In the past, the military received funds to observe wildlife and control the area. This has ceased and presently there seems very little incentive for the military to support the SPA administration.

Dornod Mongol SPA shares ~250 km of borderline with China and there are few natural barriers to suppress takhi movements into China. There are two lines of border fence, on the Mongolian side more of a symbolic fence, on the Chinese side a more solid fence. Both probably do not pose a serious obstacle to takhis.

Habitat quality on the Chinese side is largely unknown, but large tracts of land adjacent to the park seem to have been converted into agricultural or industrial land (mining, iron power plants). Cooperation with the Chinese side seems to be minimal and protection of takhi that cross into China cannot be guaranteed.

Cooperation between the park administration and the Eastern Steppe Biodiversity Project (ESBP) also seems to be weak and support by the ESBP for our mission was poor. On the other hand, the ESBP has detailed data on habitat and wildlife of the Eastern Steppe, most of which is apparently integrated in a GIS database.

(11) Developmental plans:

We are not aware of any developmental plans. There are oil explorations going on by SOCO oil near the northwestern corner of the park. The oil production is still in the exploration phase, but there seems to be potential for a large production (SOCO official, pers. comm.). The camp has a very good infrastructure, including an airstrip. Local SOCO managers were very cooperative and helpful in the past and would also be likely to support a takhi re-introduction initiative (P. Zahler pers. comm.).

A well-graded road connects the SOCO oil base with China and allows relatively fast and comfortable traveling between Choibalsan and the eastern part of Dornod Mongol. On a negative side, the roads also allow easy access for poachers.

(12) Other:

Traveling by jeep is very easy in Mongol Dornod and all areas can be reached without problems (Photo 3).

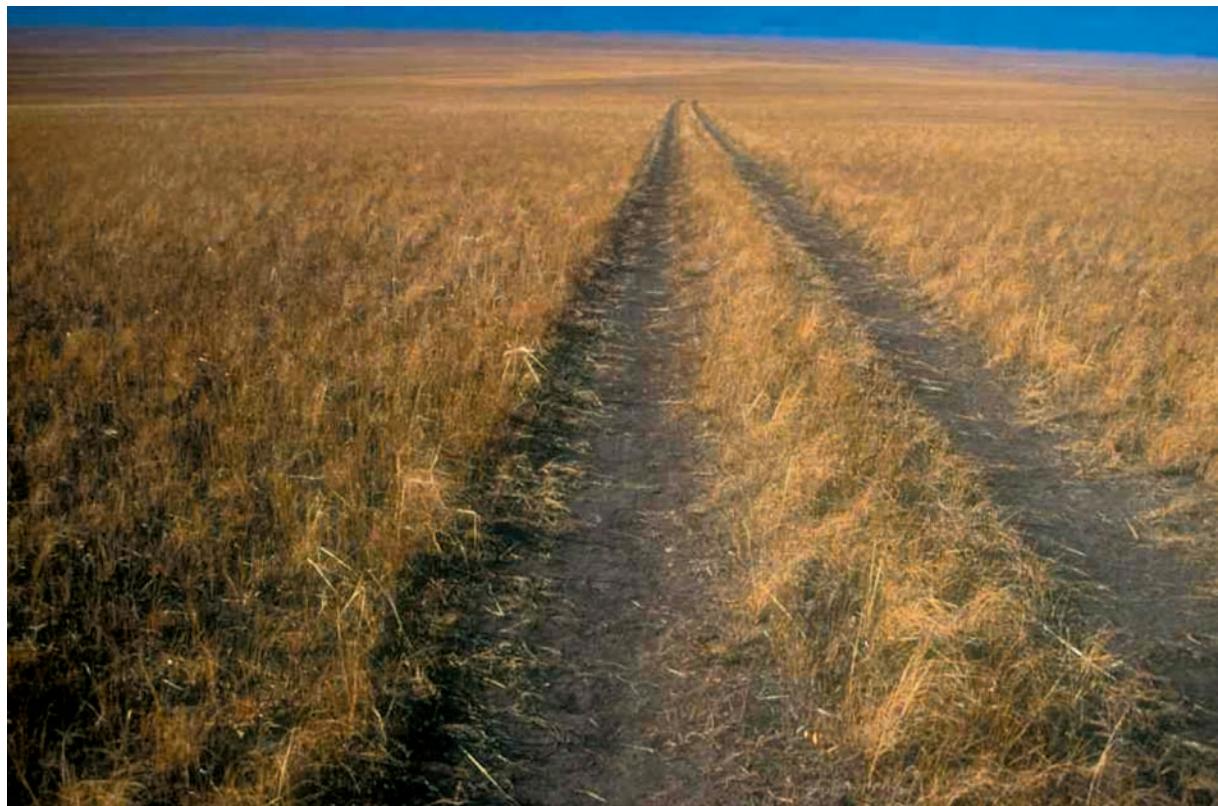


Photo 4: The largely flat steppe makes traveling easy in Dornod Mongol SPA.

Summary

From this first assessment of the two areas, I would conclude that Nomrog SPA has the better potential as a re-introduction site (Table 1 and 2).

When roughly comparing Nomrog and Mongol Dorod SPAs with the 17 areas assessed in the period 1987-1991 by the Russian-Mongolian Complex Biological Expedition (RMCBE) of the Russian Academy of Science (RAS) and the Mongolian Academy of Science (MAS), Nomrog SPA receives a similar risk factor score as Hustain Nuruu, whereas Dornod Mongol SPA scores much higher. However, the comparison has to be treated with caution because the spatial scale of the original assessments was often rather small (e.g., instead of assessing the whole of the Great Gobi B SPA, only the foothills of the Takhin Shar Nuruu mountains were assessed) and our knowledge of takhi behavior and habitat requirements in the meantime has greatly improved.

Both SPAs have the huge advantage that the only land user is the military and that livestock numbers are low. Pasture productivity is moderate to good. The military is in favor of a takhi re-introduction project. Predation by wolves on livestock is not an issue. Both SPAs share the disadvantage that cooperation between the SPA administration and the military is presently minimal, no natural barriers separate the SPAs from neighboring China and international co-operation in protected area management has been minimal so far. In addition, both areas have the potential for harsh winters with lots of snow, which can be detrimental for takhis.

In Dornod Mongol SPA, the lack of water, the long border to China, the fire hazard and the expected difficulties in separating takhi from domestic horses at the few permanent water points result in a high risk potential.

In Nomrog SPA the abundance of water would allow takhis to make use of the whole park and would facilitate the separation of takhis from domestic horses. However, before starting any re-introduction program the following risk factors need to be addressed:

1. The abundance of water results in an abundance of blood-sucking insects. The severity of this risk factor can be better assessed in 2-3 years from the takhi re-introduction project in Khomin Tal.
2. Poaching is a major concern and the problem needs to be solved before starting a takhi re-introduction program. (Note that in 2005 WCS will be starting an initiative to train border guards to control poaching within Nomrog SPA.)
3. A strong and proven cooperation between the SPA administrations, other projects (e.g., ESBP) and the military is a prerequisite before starting a takhi re-introduction program.
4. International cooperation with China has to be established and the protection of takhis dispersing into China needs to be guaranteed.

There are several other protected areas in the Eastern Steppe and it would be good to assess their suitability as potential takhi re-introduction before any steps are taken towards a planning takhi re-introduction program in eastern Mongolia.

Table 1: Answers of people, familiar with Nomrog and Dornod Mongol SPA, to my assessment criteria.

Interview partner	food	water	local people	attitude	poaching	domestic stock	winter severity	predation	parasites	border /international cooperation	developmental plans	other
Nomrog SPA (3,112 km²)												
Military base 1	very good, about 10 rivers in the park	none	support takhi reintroduction	not a problem for takhi, but big problem for roe deer, moose and fish (snares + nets)	military stock in the river valley, within 5 km of base	80 horses, 50-60 cows	some winters up to 40 cm of snow	wolf predation no problem, lots of wild game	many mosquitoes, but all fenced, but Chinese open gates during breeding season; little contact with Chinese side	Glas fabric planned between Sumber and Nomrog; Millennium road; agriculture on Chinese side N of park	main tourists Germans	
small military point	very good	none	support takhi reintroduction	poaching with snares and traps; poachers come from China on foot or horse and go for roe deer, moose and fish	only riding horses	~5-10 horses		mosquitos in the valley, black flies on the tops, in summer really bad			scann area from Hanshan Mountain for signs of human presence every day for 1 hour	
Military base 2	2004 very dry, creek dried up	none	support takhi reintroduction	around this base not many poachers, very few moose nearby	military stock is watered from well	~40 horses		many wolves, but predation not a problem	here only few mosquitoes	fence not finished, but under construction		
Enkbuir SPA director (Nomrog)	very good	very good	none	support takhi reintroduction	poaching by army	none	lots of snow	many wolves	many mosquitoes	fence not everywhere		
Jasen (Peace Corps Volunteer)	very good	good								maybe fence, only in the Dalai Nuur area cooperation with the Chinese side	on Chinese side agriculture + development	interesting for tourists; difficult access
Myagmarsuren (ranger)	very good	very good									takhi breeding at Wantan Zagan Uul (Dornod) 1700/1800 by king; also khulan there until 1920	
Dornod Mongol (5,702 km²)												
Military base 1	very good	several small lakes in wetter area north of base	50-60 families in wetter area north of base	support takhi reintroduction, soldiers can look for takhi	poaching no problem	military stock	~160 horses			fenced, Mongolian fence poor, Chinese fence high	On Chinese side lots of livestock	tourists come for birds
Military base 2	very good	1 military herding family (~10)	band of small springs and wetlands	does not know poaching of gazelles by chasing and shooting	lots of livestock at first spring, apparently others without livestock	~100 horses, 50 cows		many wolves				
Military base 3	very good	only well, wetland turned salty	W-part 3-5 families	support takhi reintroduction	military livestock	~200 horses, 50 cows	in winter hip-deep snow					
Military base 4	very good			support takhi reintroduction	near SOKO road 3 families	~200 horses, 70 cows	hard winter with lots of snow	lots of mosquitoes				
Enkbuir SPA director (Dornod)	good	poor	none	support takhi reintroduction			?	lots of snow	many wolves		until 1920 khulan in Dornod Mongol	
Uzitumor (ranger)	very good	5 military bases with permanent water points	no local herders	poaching by army for meat	military stock	150-300 livestock		many wolves				
Jasen (Peace Corps Volunteer)	very dry									fenced on both sides		

Table 2: Summary of assessment criteria based on local people's knowledge and own assessment.

	size	forage	water	humans	attitude	poaching	livestock	winter severity	predation	parasites	environ. risks	political situation / protection status	developmental plans	other	sum
Nomrog	3,112 km ²	very good	no problem	no locals, only military	major problem	very positive among military personal	military livestock ~200 horses ~100-150 cows	potential for lots of snow	minor concern	many blood-sucking insects from June-August	non known	sufficiently large SPA, but high potential for cross-border movements, access permits needed, unsufficient cooperation	Millenium road glass fabric	difficult access and difficult travelling	21
Dornod Mongol	5,704 km ²	good	0	0	0	5	0	4	1	4	0	sufficiently large SPA, but due to shape very high potential for cross-border movements, access permits needed, unsufficient cooperation	large scale steppe fires	oil exploration	28
	3	2	5	0	0	3	3	4	1	0	4	4	2	0	28

Table 3: Qualitative comparison of Nomrog and Dornod Mongol SPAs with the 17 areas assessed in the period 1987-1991 by the Russian-Mongolian Complex Biological Expedition (RMCBE) of the Russian Academy of Science (RAS) and the Mongolian Academy of Science (MAS). The areas were given risk factors for each variable: 0 = no risk potential; 5 = very high risk potential. Takhin Tal area and Hustain Nuruu with ongoing takhi re-introductions are marked gray. The third area with an ongoing takhi re-introduction, Khomin Tal, was not specifically evaluated by that group.

Variable	Area	Depression of great lakes			Valley of lakes		Alashan gobi		Transaltai Gobi		Jungarian Gobi		Khangai Mountains		Central Mongolia		Eastern Mongolia		Nomrog	Dornod Mongol
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
Number of domestic animals		5	2	3	4	4	4	4	5	2	0	0	5	5	3	5	5	3	0	1
number of feral horses		0	0	3	2	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	3
Number of water sources		3	3	2	2	4	0	0	2	2	0	0	3	2	2	2	5	4	0	5
Concentration of blood-sucking insects		3	0	3	0	4	2	2	0	0	0	0	3	3	1	0	5	5	4	0
Appearance of dangerous geochemical anomalies		0	0	0	4	3	0	0	5	4	0	5	2	0	0	0	0	3	0	0
Yield of pasture		3	2	3	2	3	4	4	3	4	3	4	0	0	0	4	0	0	0	2
Absence of natural shelters		2	0	5	4	5	0	0	0	5	0	5	0	0	0	3	5	3	0	2
Winter temperatures		5	5	5	4	4	3	3	4	1	2	2	5	5	4	4	4	4	4	4
Snow cover capacity		3	1	2	3	4	4	4	3	2	2	1	5	5	4	3	5	5	4	4
Absence of protected territories		5	5	5	5	5	5	5	0	5	0	3	5	5	0	5	5	5	1	3
Sum		29	18	31	30	36	27	27	22	25	7	20	28	25	14	28	34	32	13	24

1 = Uvs nuur depression
 2 = Zavkhan-Khun gui inter
 3 = Kharnuur-Zavkhan plain
 4 = Shargiin depression
 5 = Boon-tsagannuur depression
 6 = Borzon gobi

7 = Galbiin gobi
 8 = Edrengiin nuruu
 9 = Ingenii khooloi
10 = foothills of Takhin nuruu
 11 = Baruun-Khuurai depression
 12 = Tarbagatai nuruu

13 = South slope of Khangai
14 = Khustain Nuruu
 15 = Mandal gobi
 16 = Menengiin plain
 17 = Foothills of Khyangan

Acknowledgements

This assessment was developed by the Wildlife Conservation Society (WCS) and funded in part by USAID. I would like to thank D. Lkhagvasuren for his company and his patience while translating the same questions over and over again. The driver Tume for venturing with us into unknown territory, crossing rivers and bumping over permafrost in Nomrog SPA and into marmot holes in Dornod Mongol SPA with his much loved 1-year old jeep. The military personnel for sharing much needed information, as well as housing, feeding and guiding us through a fascinating landscape. Kirk Olson for providing information on the area and for providing D. Lkhagvasuren and Tume with real winter sleeping bags – they were appreciated. I would also thank the SPA administration personnel, namely director Enkbuir, the rangers Ulzitumor and Myagmasuren as well as Peace Corps volunteer Jason Merckle and researcher Chadd Fitzpatrick for freely sharing information with us. I would like to thank Peter Zahler for sending me off on this adventure – it was never boring, but a bit less would have done, too! And last but not least, I would like to thank Chris Walzer, International Takhi Group and Waltraut Zimmermann, EEP coordinator for Przewalski's horses, for valuable comments on an earlier version of the report.

Literature

- Anonymous 2004. Bridge to nowhere. *The Economist* print edition, 29 January 2004, Ulaanbaatar, Mongolia. [Available from:
http://www.economist.com/world/asia/displayStory.cfm?story_id=2388747]
- Anonymous. 2003. Takhi research report 2003. *Unpublished report*, Hustain Nuruu NP, Mongolia.
- Baabar. 2004. *History of Mongolia*. The Mongolian and Inner Asian Studies Unit, University of Cambridge, UK.
- Bouman, I. 2000. The reintroduction of Przewalski horses in the Hustai Nuruu mountain forest steppe reserve in Mongolia; an integrated conservation development project. *Gazella*, 27:27-52.
- Bowling, A. T., W. Zimmermann, O. Ryder, C. Penado, S. Peto, L. Chemnick, N. Yasinetskaya, and T. Zharkikh. 2003. Genetic variation in Przewalski's horses, with special focus on the last wild caught mare, 231 Orlitza III. *Cytogenetic and Genome Research*, 101:226-234.
- Food and agricultural organization of the United Nations (FAO). 1986. The Przewalski horse and restoration to its natural habitat in Mongolia. *Animal Production and Health Paper 61*. Food and Agricultural Organization of the United Nations, Rome, Italy.
- Khudulmur, S. and M. Erdenetuya. 2002. Remote sensing in Mongolia. *Isprs*, 7(4)
- Leimgruber, P., W. J. McShea, C. J. Brookes, L. Bolor-Erdene, C. Wemmer, and C. Larson. 2001. Spatial patterns in relative primary productivity and gazelle migration in the Eastern Steppes of Mongolia. *Biological Conservation*, 102:205-212.
- Mongolian Takhi Strategy and Plan Work Group. 1993. *Recommendations for Mongolia's takhi strategy and plan*. Mongolian Government, Ministry of Nature and Environment, Ulaan Baatar, Mongolia.

- Roberts, N., C. Walzer, S.R. Ruegg, P. Kaczensky, O. Ganbataar, and C. Stauffer. In press. Pathological investigations of reintroduced Przewalski's horse (*Equus caballus przewalskii*) in Mongolia. *Journal of Zoo and Wildlife Medicine*.
- Seal, U. S. 1992. The draft global Przewalski horse conservation plan: a summary and comments on goals of captive propagation for conservation. Pages 107–110 in S. Seifert (Eds). *Proceedings of the 5th International Symposium on the preservation of the Przewalski horse*. Zoologischer Garten Leipzig, Leipzig, Germany.
- Slotta-Bachmayr, L., R. Boegel, P. Kaczensky, C. Stauffer, and C. Walzer. 2004. Use of population viability analysis to identify management priorities and success in reintroducing Przewalski's horses to southwestern Mongolia. *Journal of Wildlife Management*, 68(4):790-798.
- Sokolov, V.E., and V.N. Orlov. 1986. Introduction of Przewalski horses into the wild. Pages 77-88 in *The Przewalski Horse and Restoration to its Natural Habitat in Mongolia*. FAO Animal Production and Health Paper 61. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, 181 pp.
- Sokolv, V.E., G. Amarsanaa, M.W. Paklina, M.K. Posdnjakowa, E.I. Ratschkowskaja, and N. Chotoluu. 1992. Das letzte Przewalskipferd, Areal und seine geobotanische Charakteristik. Pages 213–218 in S. Seifert (Eds). *Proceedings of the 5th International Symposium on the preservation of the Przewalski horse*. Zoologischer Garten Leipzig, Leipzig, Germany.[in German]
- Wakefield, S., J. Knowles, W. Zimmermann, and M. van Dierendonck. 2002. Status and action plan for the Przewalski's horse (*Equus ferus przewalskii*). Pages 82-92 in P.D. Moehlman (Eds). IUCN Publication Services Unit, Cambridge, United Kingdom. [available from: <http://iucn.org>]



Nomrog SPA (from top left to bottom right): (1) The entrance sign to Nomrog SPA, (2) near the entrance, (3) Military base 1, (4) Cows near military base 1, (5) Soldiers with spotting scope on top of Hanshan Mountain, (6) View to the east from Hanshan Mountain. [all pictures P.Kaczensky]

Nomrog SPA



Nomrog SPA (from top left to bottom right): (1) River valley at the small military camp, (2) near the entrance, (3) pasture, (4) Near the Three-river point, (5) In the Three-river valley, (6) Military horses at the military base 2. [all pictures P. Kaczensky]

Nomrog SPA



Dornod Mongol SPA (from top left to bottom right): (1) Chain of small lakes in the NE near military camp 1, (2) Well near military base 1, (3) Hill near military base 1, (4) On the road to military base 2 (5) Chain of small springs & creeks near military base 2, (6) Chain of small springs & creeks near military base 2. [all pictures P. Kaczensky]

Dornod Mongol SPA



Dornod Mongol SPA (from top left to bottom right): (1) D. Lkhagvasuren next to Mongolian border fence, (2) View from Wantan Zagan Uul, (3) Salt marsh next to military base 4, (4) Mongolian gazelles (5) The SOCO road, (6) The SOCO oil fields. [all pictures P. Kaczensky]

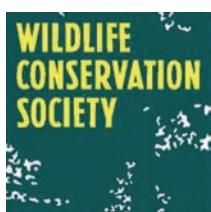
Dornod Mongol SPA

**Дорнод Монголын Нөмрөг, Дорнод Монголын
Дархан Цаазат Газарт Пержевальскийн адууг сэргээн
нутагшуулах талаар хийсэн
анхны судалгаа**

Петра Какченский

Олон Улсын Тахь Судлалын Групп

2005 оны 1 дүгээр сар



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE

Гарчиг

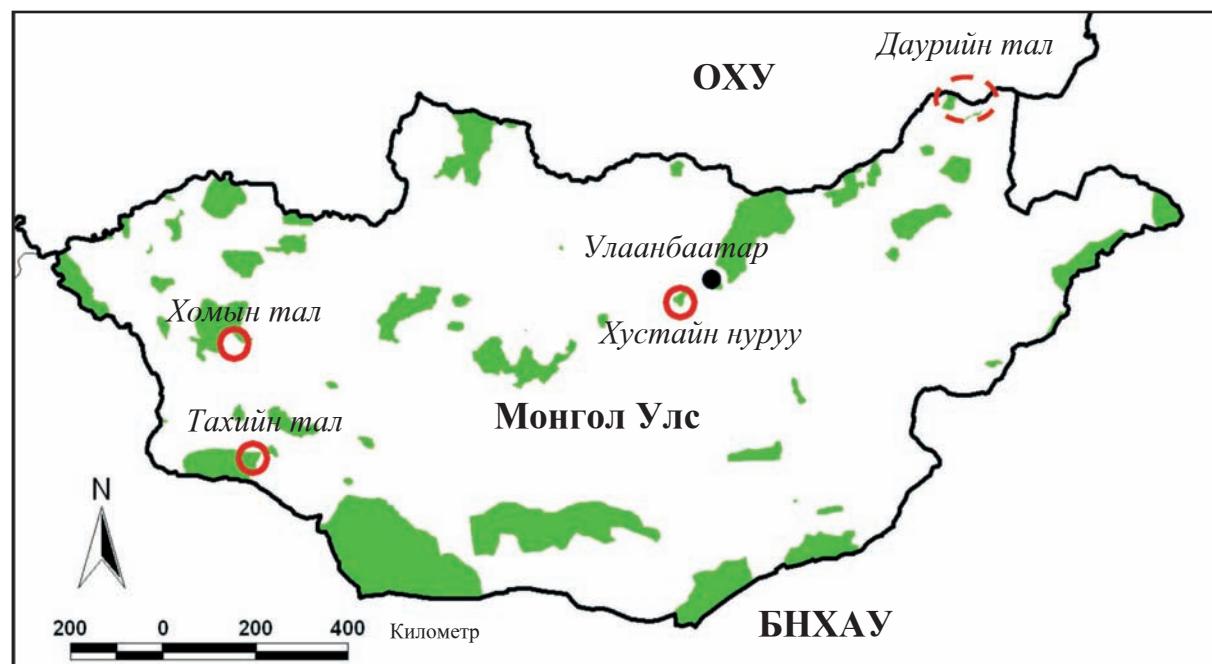
Оршил	3
Материал, Арга зүй	5
Ерөнхий арга	5
Судалгааны шалгуур үзүүлэлтүүд	6
Дорнод Монголын сүүлийн үеийн түүх	8
Нэмрөгийн Дархан Цаазат Газар	9
Дорнод Монголын Дархан Цаазат Газар	14
Дүгнэлт	19
Талархал	23
Ном зүй	23

Оршил

Пержевальскийн адууг (*Equus ferus Przewalskii*) Монголд тахь гэж нэрлэдэг бөгөөд, энэ адууны зэрлэг төрөл устаж, зөвхөн үржүүлгээр үржүүлсэн адуу амьд үлдээд байгаа юм (Wakefield et al. 2002). Тахийг хамгийн сүүлд Зүүнгарын Говьд 1960-аад оны үед зэрлэгээр амьдарч байсныг харсан байна (Соколов, Орлов 1986, Соколов 1992). Тахь устаж үгүй болсон шалтгааныг малтай өрсөлдөж, хувааж иддэг бэлчээрийн хэмжээ багассан, хэт их агнасантай холбоотой гэж үздэг. Хэдийгээр төрөл зүйлийн хувьд түүхэнд маргаантай тэмдэглэгдсэн байдаг ч, (Райдер 1993, Бумен, Бумен 1994), гол баримт байдаггүй. Түүх гэрчилж байгаагаар Монголын Говь болон Дорнодын тал нутагт тахь амьдардаг байсан байна (Монголын Тахийн Стратеги, Төлөвлөлтийн Ажлын бүлэг [МТСТАБ] 1993). Соколов, Орловын (1986) бүтээлд Онон Хэрлэн мөрөнгийн нийлэх бус орчмоос 1637 онд зэрлэг тахийн гүүг барьсан бөгөөд сүүлд Манчуурын эзэн хаанд бэлэг болгон өгсөн гэж бичжээ. Монгол орны Дорнод бус нутагт 1980-аад онд тахийг буцааж нутагшуулахаар төлөвлөж байсан боловч хэзээ ч биелэлээ олоогүй юм. 2004 оны 10 дугаар сард бид тахийг сэргээн нутагшуулах боломжтой хоёр бүсэд очиж үзэн анхны судалгаагаа хийсэн юм.

Монгол орны зүүн өмнөд бүс, Хятадын баруун хойд бүсэд Пержевальскийн адуу устсаны дараа НҮБ-ийн Хүнс, Хөдөө Аж Ахуйн Байгууллага болон НҮБ-ийн Байгаль Орчны Хөтөлбөрийн мэргэжилтнүүд зөвлөгөөн зохион байгуулсан бөгөөд Пержевалскийн адууг тэдний унаган нутаг болох Монгол, Хятадад сэргээн нутагшуулах нь асуудлыг шийдвэрлэнэ гэсэн шийд гаргасажээ (ХХААБ 1986). Ийнхүү, Пержевальскийн адууг сэргээн нутагшуулах менежментийн төлөвлөгөөг зохиосон байна (Сил 1992). Монгол Улсын Засгийн Газар-НҮБ-ын БОХ-ийн дэмжлэгтэйгээр Пержевальскийн адууг нутагшуулах, хэд хэдэн бүсийг санал болгосон ба Монгол орны Их Говийн Зүүнгарын элсэн цөлийг тахь чөлөөтэй бэлчээрлэж, бие даан амьдрах нөхцөлтэй хэмээн санал болгожээ (МТСТАБ 1993).

Зураг 1: Монголд Пержевальскийн адууг сэргээн нутагшуулсан газрууд

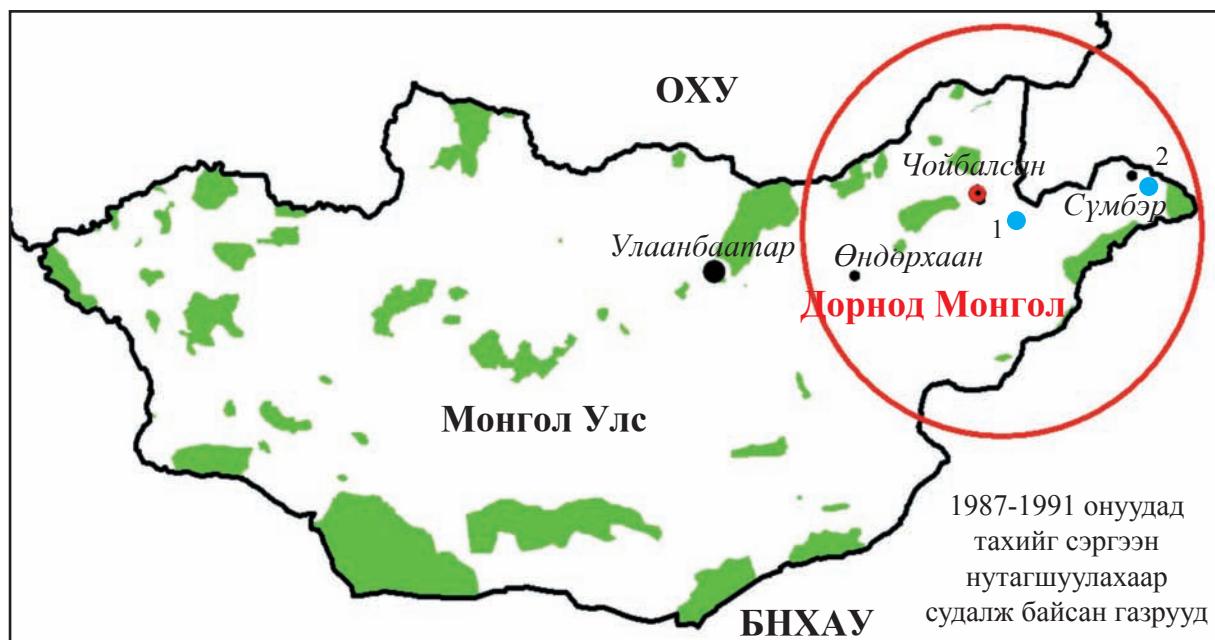


1992 оноос эхлэн тахийг Монгол орны төв бүсийн нутагт (Хустайн Нуруу; Бумен 2000) болон Зүүнгарын Говьд (Тахийн Тал; Слотта-Бачмейр 2004) сэргээн нутагшуулж эхэлжээ. Тахийг Их Нуурын орчим (Хөөмийн Тал) сэргээн нутагшуулах гурав дахь

төсөл 2004 оны 9 сард эхэлсэн байна (Валцер). Дорнод Монголын Тал нутагт тахийг сэргээн нутагшуулах талаар урьд нь яригдаж байсан бөгөөд 1980-аад онд Даурийн Тал орчмын Оросын нутагт дасан зохицуулах хаалт барьсан хэдий ч Зөвлөлт Холбоот Улс задарснаар уг төсөл орхигдож, Аскания Новагаас (Украин) авахаар тохиролцсон байсан морьдыг Хустай Нуруунд нутагшуулахаар шилжүүлсэн байна (Дорнод Монголын Дархан Цаазат Газрын захирал байсан Цэвээнмядагийн Д.Лхагвасүрэнд ярьснаар).

Дорнод Монголын тал нутаг дэлхий дээрхи хөндөгдөөгүй экосистем бүхий томоохон хэмжээний талбайтай нутгуудын нэг юм (Зураг 2). Мөн түүнчлэн, Дорнодын тал Говийн бүсээс гадна Монгол Улсын хүн ам хамгийн бага суурьшсан бүс нутаг. Зүүн бүсийн 2 аймаг болох Сүхбаатар, Дорнод аймгууд 205,900 км² бэлчээр, гол горхи, гүвээ толгодтой. Хүн амын сууршил дунджаар зөвхөн 0.63 хүн / км² ба малын тоо ч харьцангуй бага (дунджаар 11 мал / км²).

Зураг 2: Дорнод Монголын экосистемийн байришил.
(1 = Мэнэнгийн тал; 2 = Хянганы Нуруу)



1987-1991 онуудад Оросын Холбооны Улсын Шинжлэх Ухааны Академи (ОХУШУА), Монгол Улсын Шинжлэх Ухааны Академи (МУШУА)-аас бүрэлдсэн Орос Монголын хамтарсан Биологийн Судалгааны баг (ОМБСБ) Пержевальскийн адууг сэргээн нутагшуулахаар 8 бүсийн 17 газрыг сонгон, үнэлгээ хийсэн байна (МТСТАБ 1993). Эдгээр газрын хоёр нь Дорнод Монголд буюу Мэнэнгийн тал, Хянганы Нуруу байжээ (Зураг 2). Энэхүү хоёр газар Зүүнгарын Говьтой харьцуулвал тохиромж муутай, учир нь тус бүс нутаг дахь малын тоо, усны эх үүсвэр хязгаарлагдмал, цус сорогч хорхой шавьж их, байгалийн хамгаалах оромж хаалт байхгүй, хүнд хэцүү өвөл болдог, хамгаалалттай бүс нутаг байхгүй зэрэг нь тохиромжгүй болохыг харуулна гэж үнэлсэн байна (МТСТАБ 1993; Хүснэгт 3-ийг хар).

Хэдийгээр Дорнод Монгол дээрхитэй нэлээд төстэй нөхцөл байдалтай томоохон нутаг боловч үнэн хэрэг дээрээ нэлээд ялгаатай. Тиймээс, энэхүү ажлын эрхэм зорилго нь Дорнод Монголын Нөмрөг, Дорнод Монголын Дархан Цаазат Газруудад тахийг сэргээн нутагшуулах боломжийг судлах анхны судалгаа байлаа. Зэрлэг Амьтдыг Хамгаалах Нийгэмлэг (ЗАХН) эдгээр газруудыг сонгоходоо Дорнод Монголд өмнө нь хийгдэж байсан ажлууд дээрээ үндэслэн сонгосон юм.

Материал, Арга зүй

Ерөнхий арга

Орон нутагт хийх судалгааны ажил нь 2004 оны 10 сарын 24-30 хооронд нэг долоо хоногийн хугацаатай болсон. Орон нутгийн судалгааны багийн бүрэлдэхүүнд Олон Улсын Тахь Судлалын Группын зэрлэг амьтны биологи судлаач Петра Какченский, МУИС-ийн сүүн тэжээлтний биологи судлаач Д.Лхагвасүрэн (мөн орчуулагчаар ажилласан), Түмээ (Чойбалсангаас жолоочоор хөлсөлж ажиллуулсан) нар орсон.

Нэгэнт бидний аялалын хугацаа богино байсан тул бид Дархан Цаазат Газрын ажилтнууд, цэргийн албаныхантай уулзаж тус газарт тахийг сэргээн нутагшуулахад зайлшгүй харгалзах нөхцөл байдлын талаар ярилцав. Зүүнгарын говьд (Тахийн Тал) тахь сэргээн нутагшуулсан төслийн туршилага, “Монголын тахийн стратеги, төлөвлөлтийн зөвлөмж” (МТСТАБ 1993)-д жагсаасан шалгуур зэрэгт үндэслэн ажлаа явуулав.

10 сарын 24-ний өглөө бид Чойбалсан хотоос гарч 10 сарын 30-ний орой буцаж ирсэн. Бид Нэмрөг, Дорнод Монголын Дархан Цаазат Газруудаар дайран нийтдээ 1,200 км зам туулав (Зураг 3). Бид явсан газрын замаа GPS (Garmin II plus) багажаар хэмжиж, GIS мэдээлэлд хөрвүүлж буулгасан (ArcView 3.2, ESRI). Бид Оросын цэргийн дижитал 1:500,000 хэмжээс бүхий газрын зургийг фон зураглал болгон ашигласан (QV Navigator Mongolia; Burgert PC-Service, Seligenstadt, Germany; <http://www.ttqv.com>).

Зураг 3: Нэмрөг, Дорнод Монголын Дархан Цаазат Газруудын нутгаар
2004 оны 10 сард аялсан аялалын маршрут.



Судалгааны шалгуур үзүүлэлтүүд

(1) Сэргээн нутагшуулах газрын хэмжээ:

Сэргээн нутагшуулах газар нутаг бие даан амьдрах чадвар бүхий нэлээд олон сүрэг, хэдэн зуун тахь амьдрах нөхцөлийг хангахуйц багтаамжтай байх хэрэгтэй (Слоттай-Бачмейр 2004). Тахь сүргээр амьдардаг, нэг сүрэгт азарга, хэд хэдэн гүү, унага, удмын хамт байдаг. Тахийн Талын говийн бус нутагт нэг сүрэг жилдээ ойролцоогоор 1,500 км² нутагт нүүдэллэн амьдардаг байна. Пержевальский адууны хувьд тодорхой хязгаар нутаг эзэлж амьдардаггүй бусад тахийн сүрэгтэй нутгаа хувааж амьдардаг. Гэвч, 6 сараас 8 сарын хооронд орооны үеэрээ тодорхой орон зайд, хугацаагаар бусад сүргээсээ тусгаарлагддаг. Хустайн Нуруунд жилийн бэлчээрийн хэмжээ харьцангуй бага нэг азарга адууных 9-44 км² байх ба гүү, унагагүй сүргийн хувьд 64 км² хүртэл хэмжээтэй байдаг байна (Нэргүй 2003). Шинээр сэргээн нутагшуулсан тахийн хувьд бэлчээрлэх талбайгаа эхэндээ маш удаанаар тэлдэг байдал ажиглагдсан байна. Гэсэн хэдий ч Тахийн Талд нутагшуулсан тахийн сүрэг анхны тавьсан газраасаа 40 хүртэл км нутагт нүүдэллэсэн тухай баримт тэмдэглэсэн байдаг бөгөөд цаашид ч тэлэх хандлагатай байгаа юм байна. Ийнхүү, байгалийн хил хязгаар тахь сэргээн нутагшуулахад тохиромжтой газар нутаг руу нүүдэллэх тахийн нүүдлийг хязгаарлаж, тохиромж муу газар нутаг руу нүүдэллэх эрсдэлийг багасгадаг.

Сэргээн нутагшуулах тохиромжтой газар нутгийн хамгийн бага хэмжээ нь бэлчээрийн чанар, усны цэгүүдийн тархалтаас хамаарна.

(2) Тэжээлийн эх үүсвэр:

Бэлчээр нь хэдэн зуун тахийг жилийн турш тэжээх хангалттай хэмжээний тэжээллэг байх шаардлагатай. Насанд хүрсэн тахийн өдрийн хоолны хэрэгцээ 10 кг тэжээлийн хуурай жин буюу жилийн хэрэгцээний хэмжээ 3,650 кг тэжээл/жил байна (МТСТАБ 1993, О.Ганбаатар, Их Говийн Дархан Цаазат Газрын Захиргаа).

(3) Усны эх үүсвэр:

Өдөр бүр усны хэрэгцээ шаардлага гарах ба тахь ерөнхийдөө усны ойролцоо буюу уснаас 10 км-ээс холгүй бэлчээрлэдэг. Өвөлдөө, усны хэрэгцээг цасны уснаас авч болно.

(4) Хүн / хандлага / хулгайн ан:

Тахь өөсрдийнх нь амьдрах орчинд гарсан өөрчлөлтөөс болж үгүй болоогүй, малтай бэлчээр хуваалцах өрсөлдөөн, хүний мөрдлөгө, хавчилтаас шалтгаалсан. Тэр утгаараа орон нутгийн хүмүүсийн тахийг сэргээн нутагшуулах хөтөлбөртэй санал нэгдэж ажиллах шаардлагатай. Хулгайн ан болон хүмүүсийн хөөх зэрэг нь сүрэг тогтвортой бус болох, тахийн бие маходийн хөгжил, үржил буурахад маш хурдан нөлөөлж, эцэстээ энэхүү төрөл зүйл хоёр дахь удаагаа устахад нөлөөлж болзошгүй.

(5) Мал аж ахуй:

Малтай бэлчээрийг хуваалцсан бэлчээрлэх өрсөлдөөн Төвийн бусэд тахь устаж үгүй болох нэг шалтгаан байсан. Тиймээс тахийг сэргээн нутагшуулахаар сонгосон газарт малын нягтрал бага байх ёстой. Зэрлэг туурайтан амьтад ба жижиг хөхтөн амьтдын (ө.х үлийн цагаан оготно) тоо нэмэгдэх нь бэлчээрийн тэжээллэг буурахад нөлөөлж болзошгүй.

Тахь нутгийн адуутай эрлийзжих явдал гарахыг үгүйсгэхгүй ба урьд нь ч зэрлэгээр амьдарч байсан болон тэжээмэл тахийн аль алинд нь ийм тохиолдол гарч байсан.

(Боулин et al. 2003). Монголд зэрлэгээр амьдарч байгаа тахийн тоо цөөн, генийн сан хязгаарлагдмал байгаа өнөө үед нутгийн адуу зэрлэг адуутай эрлийзжих явдал Пержевальскийн адууг хамгаалах ажилд нэлээд аюул учруулж байгаа бөгөөд үүнээс аль болох зайлсхийх хэрэгтэй (Вэйкфилд et al. 2002).

(6) Өвлийн нөхцөл:

Тахь хүйтэн цаг агаарыг даван туулах чадвартай. Хэдийгээр өвлийн хүйтэн салхи, агаарын урсгалаас нуугдах оромж хэрэгтэй болно гэсэн ерөнхий ойлголт байдаг ч (МТСТАБ 1993), Тахийн Талд байдаг ихэнхи сүрэг задгай хавтгай талд өвөлждөг. Иймээс бут, бага хэмжээний хонхорхой зэрэг нь дулаацах, орогноход хангалттай байх болно.

Цасны нөмрөг тахийн уснаас хараат байх байдлыг бууруулж, усгүйгээс зундаа хүрдэггүй бэлчээрийн нөөцийг ашиглах боломжоор хангана. Нөгөө талаас, зузаан цас өвөлдөө хол явахад саад болж, цаашилбал бэлчээр тэжээлийг бүрхэнэ. Их өндөр орсон цас, мөслөг газрын хөрсөн давхарга бэлчээрийг бүрхэж (цагаан зуд), эцэстээ өлсгөлөнд хүргэж болзошгүй.

(7) Махчин амьтад:

Голчлон тахийн унага чононд идүүлсэн тохиолдол Тахийн Тал, Хустайн Нуруунд бүртгэгдсэн байна. Гэвч, Тахийн Талын туршлагаас харахад хамгийн гэнэн тахь ч чонотой тэмцэх чадвартай гэдгийг харуулсан байна. Цасны ирвэс, бор баавгай, алтан бүргэд зэрэг амьтдад идүүлэх тохиолдол гарч болох боловч ихэвчлэн бага залуу, сүл амьтад л үүнд өртөх магадлалтай. Тиймээс чоно тахийн хувьд хамгийн аюултай амьтан болж байна. Туурайтан амьтдын сүргийг агнаж, тэдний тоог багасгадаг хамгийн аюул заналхийлсэн амьтан бол чоно байдаг. Ялангуяа энэхүү сэргээн нутагшуулах хөтөлбөрийн эхний үед чоно хамгийн их аюул байж магадгүй.

(8) Цус сорогч шавьж хорхой:

Цус сорогч шавьж их байх нь бэлчээрт байх хугацааг багасгаж, ихэвчлэн өөр тийш шилжин нүүдэллэх, шавьжнаас зайлсхийх зан авир (байнга толгойгоо шилгээх, шүргэх, хөрвөөх гэх мэт) гаргахад хүргэдэг. Өвс, ногооны ургалтын оргил үед шавьжны хамгийн их болох улиралтай зэрэгцдэг тул, тахь өвс ногооны хамгийн их чанартай байх энэ үед тэжээл авч чадахгүй, цаашилбал жин алдаж ч болзошгүй.

Мөн түүнчлэн, их хэмжээгээр шавьжид хатгуулсанаар цус алдахад хүргэх, арьс үрэвсэн гэмтэн, халдварт орох боломжтой. Ерөнхийдөө сүл амьтдын биеийн эсэргүүцэл буурч, үхэж ч болно.

Зарим нэг цус сорогч шавьж өвчин дамжуулагчийн үүрэг гүйцэтгэдэг. Хустайн Нуруу, Тахийн Талд, пироплазмоз буюу хачгаар дамждаг цусны паразиттах өвчинөөр цөөнгүй тахь үхсэн (Роберт et al. хэвлэмэл хэлбэрээр). Пироплазмозын энэ төрөл Төв Азид эндэм хэлбэрээр тохиолддог ба Европ, Австрали, Хойд Америкт гарч байгаагүй. Тиймээс сэргээн нутагшуулсан тахьд энэ өвчинийг эсэргүүцэх эсрэг биет буюу эсэргүүцэх тогтолцоо байхгүй, мөн шинэ орчинд ирсэн стрессийн байдал зэрэг уг өвчинөөр өвчлөх өндөр эрсдэлтэй бөгөөд цаашилбал үхэж ч болно.

(9) Байгаль орчинтой холбоотой эрсдэлүүд:

Шинээр сэргээн нутагшуулсан тахинд байгаль орчны бусад хүчин зүйлс нэмэлт эрсдэл болж магадгүй. Үүнд: томоохон хэмжээг хамарсан түймэр, газар хөдлөлт, хортой өвс

ургамал, байгальд аюул хортой хог хаягдал, радиоидэвхт бодисын хаягдал, ухсан нүх зэрэг.

(10) Улс төрийн нөхцөл байдал / хамгаалалтын статус:

Тахийг сэргээн нутагшуулах энэхүү хөтөлбөрт төр, засгийн газрын дэмжлэг хэрэгтэй. Төлөвлөж буй газрыг удаан хугацаагаар хамгаалалтад авах тал дээр санаа тавьж, цаашилбал, хамгаалалттай газрын статустай болгох, цаашид энэ статустай зөрчилдөх эсвэл тухайн газар нутагт сөргөөр нөлөөлөх аливаа үйл ажиллагааг явуулахгүй байх зэрэг ажилд анхаарах шаардлагатай. Мөн тухайн газар засаг захиргааны нэгж цөөтэй, улсын хилээс зайдуухан байрласан байвал тун зохистой. Хэрэв ингэж чадахгүй бол, хамтрагч агентлаг, аймаг орон нутгийн хоорондын хамтын ажиллагааг баталгаажуулсан байх хэрэгтэй болно.

(11) Хөгжлийн төлөвлөгөө:

Аливаа хөгжлийн төлөвлөгөө тахийг нутагшуулах газар болон эргэн тойрны газар ашиглалтын зураглалд өөрчлөлт оруулах тул сэргээн нутагшуулсан тахь, тэдний амьдрах орчинд үзүүлэх нөлөө зэргийг сайтар үнэлэн дүгнэх хэрэгтэй.

(12) Бусад

Тахь сэргээн нутагшуулах төсөлтэй холбогдол бүхий тухайн газар нутгийн онцлогтой холбоотой асуудлууд гарахыг үгүйсгэхгүй.

Дорнод Монголын сүүлийн үеийн түүх

Дорнод Монголын нутгаар аялж байхад үржил шим сайтай бэлчээр (Говийн бүстэй харьцуулахад), усны нөөцтэй боловч цөөн малчин өрхүүд байгаа байдал анхаарал татаж байв.

Үүний шалтгаан нь 1930-аад оны Манчугогийн үйл явдалтай холбогдох ба Монгол шинэ хөршүүдтэй болж, Дорнод Монгол Орос, Хятадын төдийгүй Японы сонирхолыг татах болсон байна. 1939 оны 5 дугаар сарын 11-нд Японы цэргүүд Монголын газар нутагт Халхын Гол хүртэл цөмөрч орж ирсэнээр Орос Монголын арми Японы талтай хилийн тулаан үүсэхэд хүргэсэн байна. Ийнхүү хилийн маргаан нь хоёр талд ойролцоогоор 200,000 цэрэг, цэрэг дайны хүнд машин, онгоц оролцсон дайн болон дэгдсэн байна (Баабар 2004). Энэ үед зүүн бүсийн нутгийн ард иргэд шилжин сууршиж, оргон зугатсан байна.

Дайны дараагаар хилийн орчим цэргийн бүс нутаг болж, Дорнод Сүхбаатар аймгийн бусад хэсэгт хойд нутгаас (ялангуяа Хөвсгөлөөс) хүмүүс ирж суурших болсон байна. 1990 онд Зөвлөлт Холбоот Улс задраснаар, Зөвлөлтийн дэмжлэгтэй дэд бүтцийн нэлээд томоохон хэсэг задран унаж, олон хүн буцаж хойд нутаг руугаа нүүцгээсэн байна (Проф. Самжаа, МУИС, Улаанбаатар, pers. Comm.). Ийнхүү Нэмрөг, Дорнод Монголын Дархан Цаазат Газруудын орчимд хүн амын суурьшил буурч, хэд хэдэн тосгон төвлөрсөн газар (баг) алга болов. Өнөө үед, ажилгүйдлийн түвшин өндөр, Улаанбаатар болон төвлөрсөн хот суурин газраас хол байдаг зэрэг нь хүн ам дахин сууршихад төдийлөн таатай бус болгодог байна.

Нэмрөгийн Дархан Цаазат Газар

Нэмрөгийн Дархан Цаазат Газар (ДЦГ) 1992 онд байгуулагдсан бөгөөд 3,112 км² талбай бүхий гүвээ, толгод, эдгээрийг заагласан хэд хэдэн голын хөндийгөөс бүрдэнэ (Фото 1, Зураг 4). Энэ газар нутаг Монголын хамгийн зүүн талын хэсэг бөгөөд хойд, зүүн болон баруун талаараа Хятадтай хил залгадаг. Энд чийглэг, дунджаар 300 мм хур тунадас ордог, жилийн 100 өдөр цастай байдаг. Агаарын хэм өвөлдөө -47°C, зундаа +40°C-т хэлбэлзэж, жилийн дундаж агаарын хэм -2°C байдаг байна (Монголын газрын зураг 2004). Өмнөд хэсгийн голын хөндий 900 м-ээс бараг 1500 м-т өргөгдсөн (Зураг 4).

Нэмрөгийн Дархан Цаазат Газрын ойролцоо сум болох Сүмбэр сумаас (~3,800 хүн амтай) 80 км зайд, ойролцоо аймгийн төв болох Чойбалсан хотоос (~50,000 хүн амтай) 400 км зайд байрлана. Нэмрөгийн ДЦГ цэргийн бүс нутаг тул Улаанбаатар дахь Хил Хамгаалах Ерөнхий Газраас бүсэд нэвтрэх тусгай зөвшөөрөл авах шаардлагатай болдог. Чойбалсангаас Сүмбэр ороход шалган нэвтрүүлэх 3 цэгтэй, Сүмбэр суманд цэргийн анги нэг, дархан цаазат газрын хойд хэсэгт нэг цэргийн ангитай, мөн тус ДЦГ-т 2 цэргийн анги, жижиг шалган нэвтрүүлэх цэгтэй (Зураг 3). Нэмрөгийн ДЦГ-т малчид болон бусад энгийн иргэд байхгүй.

Зураг 4: Нэмрөгийн Дархан Цаазат Газраар бидний явсан замын маршрут.

Цэргийн жижиг ангиас бид Ханишан Уул (Ханчандан Уул)

өгсөж авсан тус бүсийн ерөнхий зураг.

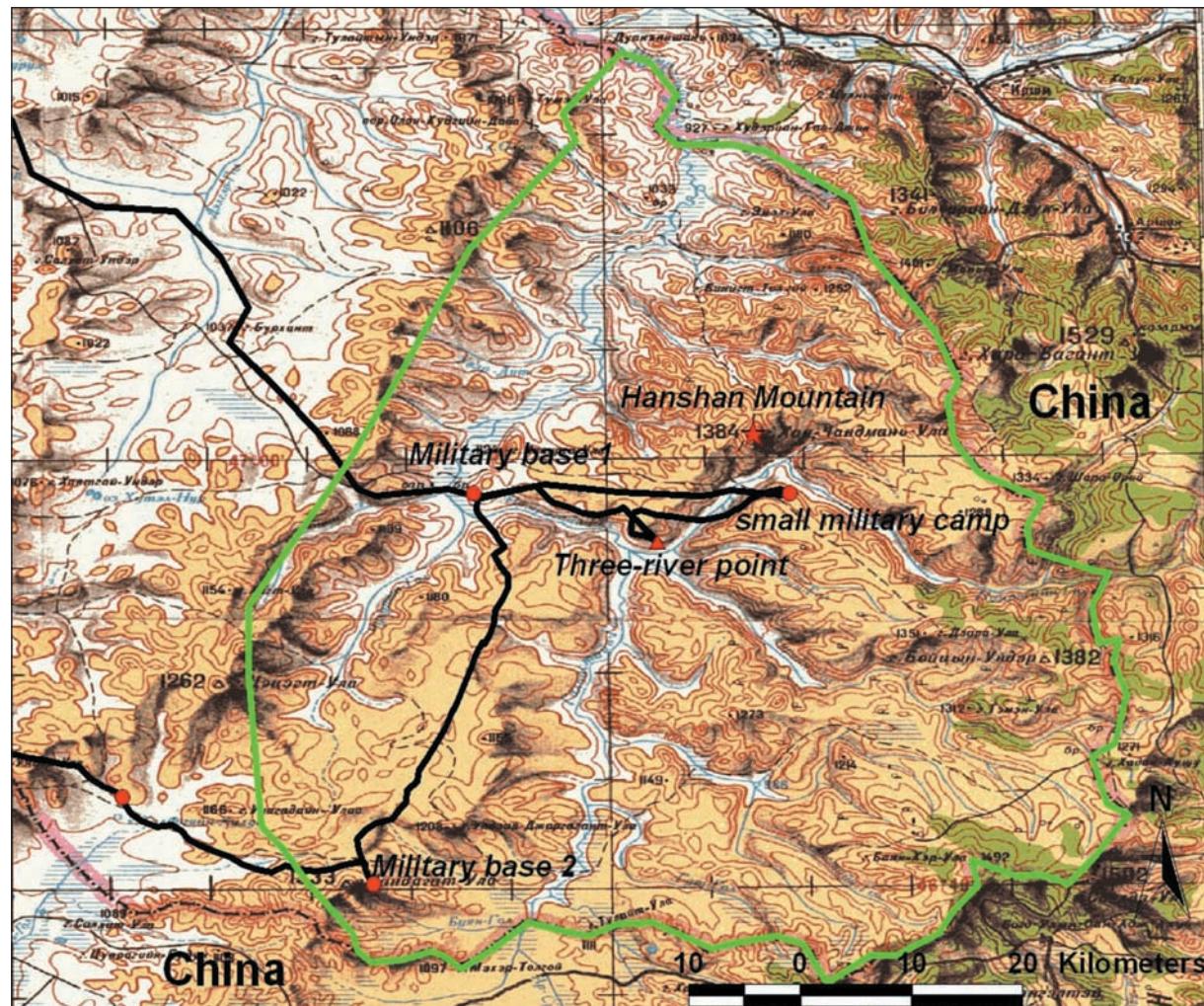




Фото 1: Нөмрөгийн ДЦГ гүвээ толгод, голын орчмын өвс ургамал, бага хэмжээний ойн зурвастай.

(1) Сэргээн нутагшуулах газрын хэмжээ:

Нөмрөгийн ДЦГ-ын үр шим бүхий бэлчээр, гол ус бүхий $3,112 \text{ km}^2$ газар нутаг хэд хэдэн зуун тахийн сүрэг байршуулах боломжтой нь харагдаж байна.

(2) Тэжээлийн эх үүсвэр:

Тоон мэдээлэл олдоогүй. 10 дугаар сарын байдлыг харж дүгнэхэд Нөмрөгийн ДЦГ-ын бэлчээр төрөл бүрийн өвс ургамлын төрөл зүйлээр голчлон давамгайлж, мал бэлчээрлэсэн шинж тэмдэг бараг байхгүй байлаа. Эндхийн бэлчээрийн шимт чанарыг Тахийн Талын.govийн бүсийн бэлчээрийн шимт чанартай харьцуулвал шимт чанар харьцангуй их, Хустайн Нурууныхтай харьцуулвал бараг адилхан, харин ч илүү шимтэй харагдаж байв. Голын дагуух болон ойн зурваст буй бутлаг ургамал, мод зэрэг нь тэжээлийн нэмэлт эх үүсвэр болж болно.

(3) Усны эх үүсвэр:

Тус газарт хэд хэдэн гол горхи байх тул тахь хүрч болох бүхий л бэлчээрийг ашиглах боломжтой байдалтай байна.

(4) Хүн / хандлага / хулгайн ан:

Нөмрөгийн ДЦГ цэргийн бүс нутаг бөгөөд тус газарт малчид, энгийн ард иргэд байхгүй.

Бидний уулзсан цэргийн албан хаагчид тахийг сэргээн нутагшуулах боломжийн тухай нэлээд сонирхож байв. Тэдний дэмжих байдал нь доорхи хоёр хүчин зүйлстэй холбоотой: Нөмрөгийн ДЦГ-т цэргийн баазтай онцлон үзэх, санхүүгийн дэмжлэг болон дэд бүтцийн асуудал.

Цэргийнхэн болон Хятадаас хууль бус хил давагчид хулгайн ан хийдэг нь Нэмрөгийн ДЦГ-т нэлээд томоохон асуудал юм. Д.Лхагвасүрэн 2004 оны 9 сард судалгааны ажлаар энэ газарт ирэхэд бараг бүх цэргүүд загасчилдаг, зэрлэг ан амьтан агнадаг, ихэнхдээ бор гөрөөс, зэрлэг бодон агнадаг болохыг ажигласан байна. Үүнийг ч мөн орон нутгийн байгаль хамгаалагч хэлж байсан. 10 сард биднийг очиход цэргийнхэн зэрлэг бодонгийн махаар дайлсан бөгөөд цэргийнхэн нохойгоороо ан хийдэг юм шиг санагдаж байлаа. Алслагдмал, дэд бүтэц маш муу, чөлөөт цагаа өнгөрөөх зүйлгүй (өөрөөр хэлбэл, зурагт, ном сонин байхгүй) зэрэг нь тэднийг ийнхүү хулгайн ан хийхэд хүргэдэг байх. Тахийг сэргээн нутагшуулах хөтөлбөрийг их дэмжиж байгаа байдлыг харахад цэргийнхэн тахийг буудахгүй байх гэсэн сэтгэгдэл төрөв.

Хятадын хууль бус хил давагчид хулгайн ан хийдэг нь нэлээд урт удаан хугацааны түүхтэй бөгөөд одоо ч үргэлжилсээр байгаа юм байна (проф. Самжаа, Монгол Улсын Их Сургууль, Улаанбаатар 2004). Цэргийнхэний ажигласнаар Ханшан Уулын харуулын цэгээс Хятадын хууль бус хил зөрчигчдийг удаа дараа үзэгдсэнийг тэмдэглэж байсан байна. Хятадын хууль бус хил зөрчигчид хөлөөрөө эсвэл морьтой орж ирж, хандгай, буга, зэрлэг бодонг бугуйлдаж агнадаг, цул загас агнах загасны тортой байдаг байна. Чад Фитзпатрик багийн хамт 2004 оны 9, 10 сард Нэмрөгийн ДЦГ-т 6 долоон хоног зэрлэг амьтны судалгаа хийхээр ирээд хулгайн ан хийж байсан хүмүүсийн буудалд ирж таарсан бөгөөд тэнд 3 хүн, нэг илүү морьтой явж байсан бөгөөд нэг жижиг буга агнасан байсан байна (Чад Фитзпатрик, Форт Коллинз, АНУ 2005). Хамгийн гол нь энэ мэтийн хулгайн ангийн талаар цэргийнхэн мэдэж байгаа ч ярих дургүй байлаа.

Хандгай барих гэж тавьсан хавханд тахь орж болох ба гөрөөс, бодон барихаар тавьсан хавханд тахь орвол хөл нь хүнд гэмтэх аюултай. Мөн түүнчлэн, шинээр тавьсан тахь хүнтэй их амархан гарших тул хулгайн анчдад өгөөш болох аюултай. ДЦГ-ын бусад туурайтан амьтад их үргэмтхий, онгон бөгөөд цөөн тоогоор байдал (Чад Фитзпатрик, 2005). Бид 2004 оны 10 сард явж байхад цөөхөн хэдэн сүрэг (2-7 гөрөөс) гөрөөстэй таарсан.

(5) Мал аж ахуй:

Энд зөвхөн цэргийн ангийн мал байдаг бөгөөд ойролцоогоор 200 адuu, 100-150 үхэртэй, тэд гол төлөв цэргийн 1, 2-р баазын ойролцоох 5 км орчимд байдаг байна. Цэргийн жижиг баазууд цөөн хэдэн унааны морьтой. Тиймээс тахь эндэхийн малын хооронд бэлчээрийн өрсөлдөөн үүсэх асуудал байхгүй.

Ус тэжээлийн арвин, эндэхийн цэргийнхэн хамтран ажиллах хүсэл эрмэлзэлтэй байгаа нь зэрлэг болон гаршмал адуу эрлийзжихээс хамгаалах, тэднийг салангид байлгах боломжтой байх ёстой.

(6) Хүнд хүчир өвөл:

Нэмрөгийн ДЦГ Хустайн Нуруутай төстэй цаг уурын бүс бүслүүрт байршдаг, ерөнхийдөө их цас унадаг байдалтай байсан. Газарзүйн байршил болон ойн зурvas дулаан хамгаалалт болж өгнө. Их цастай хүйтэн өвөл тахь өвөлжихөд хүндрэл учруулж болзошгүй. Хүнд, цас ихтэй өвөл онцгой байдалд хэрэглэх өвс ногоо, тахийн сүрэгт хүрэх тээвэр зэрэг асуудлыг зохицуулсан байх хэрэгтэй.

(7) Махчин амьтад:

Цэргийнхэний ярьснаар чоно ихтэй хэдий ч тэдний малыг барьж идэх асуудал гарч байгаагүй гэв. Байгалийн идэш болох амьтад их байдаг тул чоно мал руу дайрдаггүй байгаа нь харагдаж байв.

(8) Цус сорогч шавьж:

Шумуул, хар ялаа б 6 сараас 10 сар хүртэл хэт ихэсдэг гэдгийг бүгд хэлж байв. Гэрийн мал болон зэрлэг ан амьтад үүнийг даван туулах чадвартай мэт харагдаж байв. Тахийн хувьд өвс тэжээл хангалттай тул зун намартаа жин алдах асуудлыг зохицуулах боломжтой. Гэвч, цус сорогч шавьж өвчтэй, сульдаа тахийн хувьд нутагшуулсан эхний үед хэт стрэсс болж магадгүй. Хөмийн Тал цус сорогч шавьж хэт ихтэй, саяхан тэнд тахь сэргээн нутагшуулсан бөгөөд тэднээс энэ тухай мэдээлэл авч болох юм. Шавьжнаас болж Хөмийн Талд тахийг анх аваачихдаа намар эрт шавьжны улирал дуусмагц нутагшуулсан.

(9) Байгаль орчны бусад эрсдэлүүд:

Тал, ойн түймэр тохиолддог, гэхдээ харьцангуй бага хэмжээг хамарсан байдаг мэт санагдсан. Энэ бүсэд тахинд тохиолдож болох бусад байгаль орчны эрсдэлүүдийн тухай бид мэдсэнгүй.

(10) Улс төрийн нөхцөл байдал / хамгаалалтын статус:

Энэ бүс нутаг Монголд хамгийн өндөр хамгаалалттай нутаг, гэвч одоогоор хуулийн хэрэгжилт сул, байгаль хамгаалагч цөөн байдаг (Сүмбэр суманд зөвхөн ганцхан байгаль хамгаалагч байдаг).

Тус хамгаалалттай бүсэд цэргийнхэн гол оролцогч болох бөгөөд тахийг сэргээн нутагшуулах хөтөлбөрт хамтран оролцох маш их сонирхолтой байгаа. Гэвч, хамгаалалттай газрын захиргаа, цэргийнхэний хоорондын хамтын ажиллагаа маш бага мэт санагдаж байв. Урьд нь, цэргийнхэн зэрлэг ан амьтдыг харж хамгаалах, хяналт тавихаар санхүүжилт авч байсан. Энэ санхүүжилт дууссан бөгөөд одоогоор ДЦГ-ын захиргааг дэмжих хөшүүрэг бага мэт харагдаж байв.

Энэ нутаг Хятадын газар нутагтай гурван талаараа хиллэдэг бөгөөд тахийг Хятад руу шилжин нүүдэллэхээс хамгаалах байгалийн хаалт бага. Зарим газарт хилийн хайс байдаг (бид харж чадаагүй) бөгөөд хэрэв энэ хайс Дорнод Монголын ДЦГ-ийн хилийн хайс шиг муу бол тахь нүүдэллэхээс хамгаалалт болохгүй байх.

Хятадын талд байдаг амьдрах орчны байдал, чанар нь үл мэдэгдэх байдалтай, гэвч дархан цаазтай газартай зэргэлдээ орших томоохон газар хөдөө аж ахуйн газар болсон мэт байлаа. Хятадын талтай хамтын ажиллагаа маш бага мэт байсан ба тахь Хятадын хил давахаас хамгаалах асуудлыг баталгаажуулж боломжгүй.

“Дорнод” Хамгаалалттай Газрын Захиргаа, “Дорнод Монголын Биологийн Төрөл Зүйл Төсөл”-ийн (ДМБТЗТ) хооронд хамтын ажиллагаа ч сул мэт байсан бөгөөд ДМБТЗТ бидний энэ ажлыг сайн дэмжихгүй байлаа. Нөгөө талаас, ДМБТЗТ Дорнод Монголын амьдрах орчин, зэрлэг ан амьтдын тухай дэлгэрэнгүй мэдээ, мэдээлэлтэй байсан ба ихэнхи мэдээллийг GIS өгөгдлийн системд оруулсан байлаа.

(11) Хөгжлийн төлөвлөгөө:

Сүмбэр, Нөмрөгийн дунд шилний үйлдвэр байгуулах гэж байгаа тухай сонссон. “Мянганы Зам” нэртэй Монголыг баруунаас зүүн рүү холбох замын засварын төлөвлөгөө хүлээгдэж байгаа бөгөөд анхны төлөвлөгөөгөөр бол Нөмрөгийн ДЦГ-ын хамгийн хойд үзүүрийг шүргэн тавигдах юм байна. Зам хамгаалалттай газарт хүрэх тээврийн асуудлыг шийдвэрлэхэд маш ихээр тус болох юм байна. Мөн, эерэг талаас нь үзвэл, тахь болон судалгааны багаж төхөөрөмжийг хамгаалалттай газар хүргэх

Нөмрөг, Дорнод Монголын ДЦГ-т тахийг сэргээн нутагшуулах анхны судалгаа оролдлого, өртөгийг багасгах ба сөрөг талаас нь үзвэл, хулгайн ан илүү ихсэхэд нөлөөлж болзошгүй юм.

*Зураг 5: Дорнод Монголоор “Мянганы Зам” дайран өнгөрөх байдал.
(Эдийн Засагч 29.01.2004)*



(12) Бусад:

Энэ газар нь хэт алслагдмал тул тахийг сэргээн нутагшуулах байгууламж байгуулах, жилийн турш судалгаа хийх зэрэгт Зүүнгарын Говь, Тахийн Талд тахь сэргээн нутагшуулсантай адил төстэй бэрхшээл гарна. Тоног төхөөрөмж бүхий бүтэн жил байнгын холбоотой ажиллах судалгааны бааз бүрдүүлэх нь хамгийн чухал. Нөмрөгийн ДЦГ-аар аялах нь, учир нь бартаат зам, олон салаа гол горхийг туулах гүүр байхгүй зэргээс хамааран нэллээд цаг зарцуулдаг. Ганц нэг машины замтай бөгөөд ихэнхи судалгааны ажлыг мориор эсвэл явганаар явж хийх шаардлагатай болно.



Фото зураг 2: 2004 оны зүн Хамгаалалттай Газруудыг Үнэлэх ажлаар явж байх үеийн Нөмрөгийн ДЦГ-ын орчны зураг.

Дорнод Монголын ДЦГ

Дорнод Монголын ДЦГ-ыг 1992 онд дархан цаазтай болгосон бөгөөд нийтдээ 5,705 км² голчлон хээр тал бүхий талбайг багтаасан. Энэ нутаг Монгол-Хятадын хилийн дагуу Монгол орны зүүн хэсэгт оршино. Энэ нутаг нь уур амьсгалын хувьд хүнд нөхцөлтэй баруунаас зүүн рүү чиглэсэн зүүн тал руугаа илүү хүйтэн цаг агаартай, маш их хур тунадас ордог (дунджаар 250 мм хур тунадас унадаг, жилд дунджаар 100 өдөр нь цаастай, жилийн дундаж температур -2°C), мөн баруун хэсэгтээ бага хур тунадас унадаг ба цаг агаар нь харьцангуй дулаан (дунджаар 200 мм хур тунадас унадаг, жилдээ дунджаар 50 өдөр нь цаастай байдаг, жилийн дундаж температур 0°C; 2004 оны Монгол орны газрын зураг). Зүүн өмнөд хэсэгтээ далайн түвшинээс 750 м-1089 м өргөгдсөн (Зураг 6).

Дорнод Монголын ДЦГ Сүмбэр сумаас 100 км зайдай байрладаг, дараагийн сумын төв Матадаас 90 км-т, Чойбалсан хотоос 250 км зайдай. Нэмрөгийн ДЦГ-ын адил Дорнод Монголын ДЦГ нь цэргийн бүс тул нэвтрэхийн тулд Улаанбаатар дахь Хилийн Цэргийн Удирдах Газраас тусгай зөвшөөрөл авах шаардлагатай болдог. Энэ ДЦГ 4 цэргийн анги, хэд хэдэн жижиг шалган нэвтрүүлэх цэгүүдтэй (Зураг 6). Энэ газар малчид болон энгийн ард иргэд байхгүй.

Зураг 6: Дорнод Монголын Дархан Цаазат Газраар бидний аялсан маршрут.

Вангийн Цагаан Ууланд авирч, орчныг харсан.

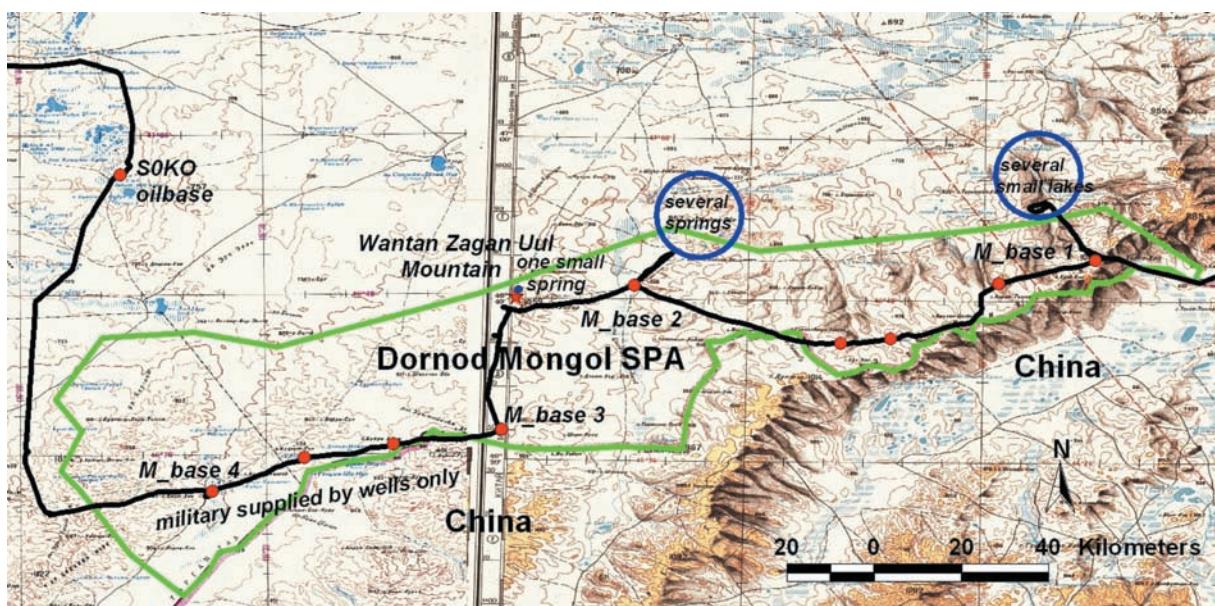




Фото зураг 3: Дорнод Монголын ДЦГ гүвээ толгод бүхий гол төлөв хавтгай тал нутагтай.

(1) Сэргээн нутагшуулах газрын хэмжээ:

Дорнод Монголын ДЦГ 5,704 км² талбай бүхий харьцангуй том газар нутагтай. Хэдий тийм ч, усны хомсдол, уртааш сунасан газар нь чөлөөтэй нүүдэллэн бие даан амьдрах хэдэн зуун тахь сууршихад хэтэрхий бага хэмжээтэй байж болно.

(2) Тэжээлийн эх үүсвэр:

Хүнс тэжээлийн хувьд Нэмрөгт байдаг шиг элбэг биш, гэхдээ ихэнхи газар өтгөн өвс ногоо, бэлчээртэй, бэлчээр ашиглагдах байдал дунд зэрэг.

(3) Усны эх үүсвэр:

Бид энэ газарт жилийн хамгийн хуурай улирлын үеэр зочилсон, мөн урьд хоёр жилд нь их хуурай зун болсон тул бид хамгийн муу нөхцөл байдалтай үеийг харсан байж болох юм. Гэвч усны эх үүсвэрийн хувьд Дорнод Монголын нутагт усны хангамжгүй байдал хамгийн ноцтой асуудал мэт санагдлаа. Энэ ДЦГ-ын дотор болон ойролцоо байнгын усны нөөц болох хоёр газар байгааг цэргийнхэнээс мэдсэн: нэг нь зүүн хойд хэсэгт (жижиг нуурууд) мөн нөгөөх нь хойд төв хэсэгт (хэдэн жижиг булаг, горхиуд) байдал. Энэ хоёр газар ДЦГ-аас умард зүгт байдал.

Вангийн Цагаан Уулын умард хэсэгт (Вангийн Цагаан Уул; Зураг. 6) нэг жижиг булаг байх ба мөн нэмэлт хэд хэдэн булаг шанд байж болох юм. Баруун өмнөд хэсэгт нь мөн цэвэр устай газар байдал. Гэвч 2004 оны намрын байдлаар бүх газар давстай устай байсан. Бүх цэргийн баазууд ундны усаа худгаас авч, малаа усалдаг.

(4) Хүн / хандлага / хулгайн ан:

Дорнод Монголын ДЦГ цэргийн бүс нутаг тул энгийн ард иргэд байхгүй.

Тахийг сэргээн нутагшуулахыг цэргийнхэн дэмжиж байв. Дэмжлэг үзүүлэх нь мөн л доорхи хоёр хүчин зүйлстэй холбоотой: тус ДЦГ-т цэргийн бааз байгаагийн чухлыг ойлгох, санхүүгийн дэмжлэг болон дэд бүтцийг асуудлыг шийдвэрлэх.

Дорнод Монголын нутагт хулгайн ангийн асуудал харьцангуй бага. Цэргийнхэн болон Хятадын хууль бус хил давагчид Монгол орны бөхөн гөрөөсийг хөөж агнадаг. Бид 1,000 шахуу толгой бөхөн гөрөөстэй тус газрын баруун хэсэгт таарсан.

(5) Мал:

Зөвхөн цэргийн ангийн мал байдаг. Цэргийнхэний хэлсэнээр 700 морь 250 үхэр байдаг. Жижиг цэргийн анти унааны цөөн хэдэн морьтой. Усны хүрэлцээгүй байдлаас хамааран тахь, мал задгай устай дээр дурдсан хоёр газарт бэлчээрлэж, бусад бэлчээрийн ашиглалт улирлын чанартай хязгаарлагдаж магадгүй. Энд бэлчээрийн өрсөлдөөн нэлээд том асуудал болж магадгүй, түүнээс гадна малтай тахь эрлийзжих асуудал мөн гарч болзошгүй. Иймээс цэргийхэн морио тахь байгаа нутаг дэвсгэрээс хол байлгахыг шаардах, тахийг сэргээн нутагшуулахад цэргийнхэний дэмжлэгийг бууруулах асуудал гарч магадгүй.

(6) Өвлийн байдал:

Дорнод Монголын уур амьсгал нь зүүнээс баруун руу нэмэгдэх урсгалын дагуу байрладаг бөгөөд зүүн хэсэгтээ Нэмрөгийн ДЦГ-тай адил цаг ууртай, баруун хэсэгтээ бага зэрэг хуурай, дулаан уур амьсгалтай. Гол төлөв хавтгай газар нутагтай тул Нэмрөгтэй харьцуулвал хаалт, хамгаалалт болох газар ховор, гэвч жижиг хонхор хотгор ихтэй бөгөөд иймэрхүү гуу жалга хаалт хийхэд хүрэлцээтэй. Нэмрөгт өвөл нь маш хүнд, их цас ордог тул тахьд хүндрэл учруулж магадгүй. Иймээс хүнд өвөл болоход хэрэгцээт өвс, тэжээлийг бэлэн байлгах, тахийн сүрэгт очих тээврийн асуудлыг шийдвэрлэх шаардлагатай болно.

(7) Махчин амьтад:

Цэргийнхэний хэлснээр чоно элбэг, гэвч тэдний малыг барьсан идсэн асуудал гарч байгаагүй гэв. Байгалийн идэш болох амьтад их байдал тул чоно мал руу дайрдаггүй байгаа нь харагдаж байв. Бид ганц чонотой дайралдсан.

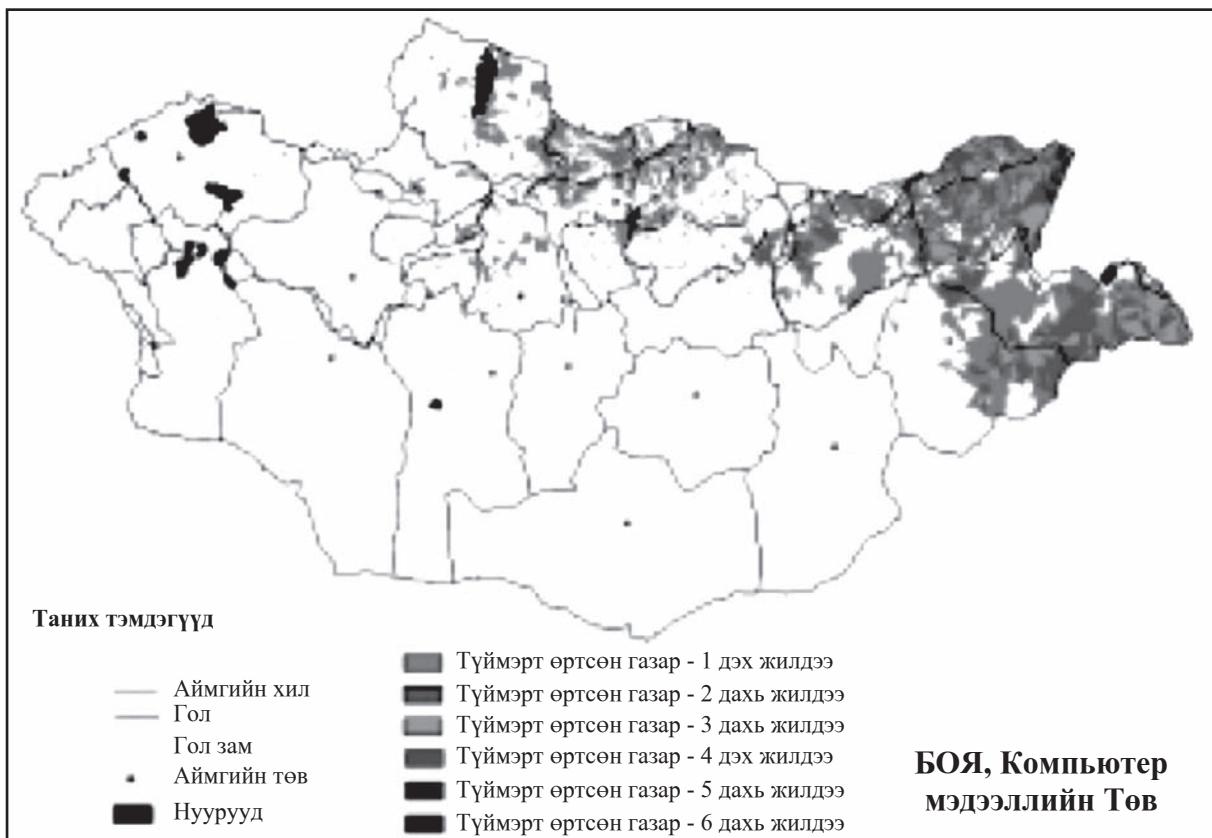
(8) Цус сорогч шавьж:

Усны хүрэлцээгүй байдлаас хамаараад, цус сорогч шавьж төдийлөн их биш, зөвхөн чийглэг орчинд байдал байна.

(9) Байгаль орчны бусад эрсдэлүүд:

Дорнод Монголын эргэн тойронд том хэмжээний газар нутаг хамарсан түймэр байнга гардаг (Зураг 7). Цэргийн хүний хэлснээр зэрлэг амьтад галын дөлөөс зугтдаг, түймрийн зурvasыг харайж гарах зэргээр ихэвчлэн түймрийн аюулыг давах чадвартай тул тахь ч түймэрт өртөж үхэх эрсдэл харьцангуй бага. Хэдий тийм ч, түймэр өвс ургамлыг шатаах ба хэрэв намар орой түймэр гарвал өвс ургамал тухайн жилдээ дахин нөхөн сэргэж ургахгүй. Монгол орны бөхөн гөрөөс их том хэмжээний газар нүүдэллэж, өвс ургамлын аль шимтэй газрыг олж бэлчээрлэдэг (Leimgruber et al. 2001), гэвч дөнгөж шинээр сэргээн нутагшуулж буй тахь ийнхүү шим тэжээлтэй бэлчээр олж чадахгүй байх.

Зураг 7: Монгол орны түймэрт өртөмхий газрууд, 1996-2001 оны хавар
(Хөдөлмөр, Эрдэнэтүяа 2002).



(10) Улс төрийн нөхцөл байдал / хамгаалалтын статус:

Тус бүс нутаг дархан цаазтай буюу Монгол орны хамгийн өндөр хамгаалалттай газар, гэвч одоогоор хуулийн хэрэгжилт сул, байгаль хамгаалагч цөөн байдаг.

Нэмрөгтэй адил цэргийнхэн гол оролцогч болох бөгөөд тахь сэргээн нутагшуулах хөтөлбөрт хамтран оролцох сонирхол ихтэй байгаа. Гэвч, хамгаалалттай газрын захиргаа, цэргийнхэний хоорондын хамтын ажиллагаа маш сул мэт санагдаж байв. Урьд нь, цэргийнхэн ан амьтдыг харж хамгаалах, хяналт тавихаар санхүүжилт авч байсан. Энэ санхүүжилт дууссан бөгөөд одоогоор ДЦГ-ын захиргааг дэмжих хөшүүрэг бараг байхгүй мэт харагдаж байв.

Дорнод Монголын ДЦГ хилийн 250 км газраар Хятадтай хиллэдэг бөгөөд тахийг Хятад руу шилжин нүүдлэх байгалийн цөөн хэдэн хаалттай. Хилийн хоёр шугаман хашаатай, Монголын талын хашаа бэлэг тэмдгийн төдий, Хятадын талын хашаа харин бат бөх харагдаж байв. Энэ хашаанууд тахийн нүүдэлд саад болохгүй байх.

Хятадын талын байгаль, амьдрах орчны байдал үл мэдэгдэх байдалтай, гэвч ДЦГ-тай зэргэлдээ орших газар томоохон хөдөө аж ахуйн болон үйлдвэрлэлийн (уул уурхайн, төмөрлөгийн томоохон үйлдвэр) газар болон хувирсан. Хятадын талтай хамтын ажиллагаа байхгүй ба тахь Хятад руу хил давахаас хамгаалах асуудлыг баталгаажуулах боломжгүй.

“Дорнод” Хамгаалалттай Газрын Захиргаа, “Дорнод Монголын Биологийн Төрөл Зүйл Төсөл”-ийн (ДМБТЗТ) хооронд хамтын ажиллагаа ч сул мэт байсан бөгөөд ДМБТЗТ

бидний энэ ажлыг сайн дэмжихгүй байлаа. Нөгөө талаас, ДМБТЗТ Дорнодын талын амьдрах орчин, зэрлэг ан амьтдын тухай дэлгэрэнгүй мэдээ, мэдээлэлтэй байсан ба ихэнхи мэдээллийг GIS өгөгдлийн системд оруулсан байлаа.

(11) Хөгжлийн төлөвлөгөө:

Бид ямар нэгэн хөгжлийн төлөвлөгөөний талаар сонсож мэдсэнгүй. ДЦГ-ын баруун хойд буланд SOCО компани газрын тосны олборлолт хийж байгаа. Газрын тосны үйлдвэрлэл олборлолтын шатандаа явж байгаа, гэвч томоохон үйлдвэрлэл явагдах боломжтой (SOCО-гийн ажилтан). Эндэхийн цэргийн бааз харьцангуй сайн дэд бүтэцтэй, мөн онгоц газардах зурвастай. Тэндэхийн SOCО компаний менежер нэлээд харьцаа сайтай хүн байсан бөгөөд их тус болж байсан байна, тиймээс тахь сэргээн нутагшуулах санаачлагыг нэлээд дэмжих байсан байх (P. Zahler pers. comm.).

SOCО компаний газрын тосны бааз Хятадтай холбосон сайн чанарын замтай бөгөөд Чойбалсан, Дорнод Монголын зүүн хэсгийн хооронд тухтай, хурдан аялах боломжтой болгосон. Сөрөг талаас нь харвал, хулгайн ан хийгчдэд хялбар болох талтай.

(12) Бусад:

Дорнод Монголын ДЦГ машинаар явахад төвөггүй бөгөөд бүх газарт очиход ямар нэг асуудалгүй (Фото зураг 3).

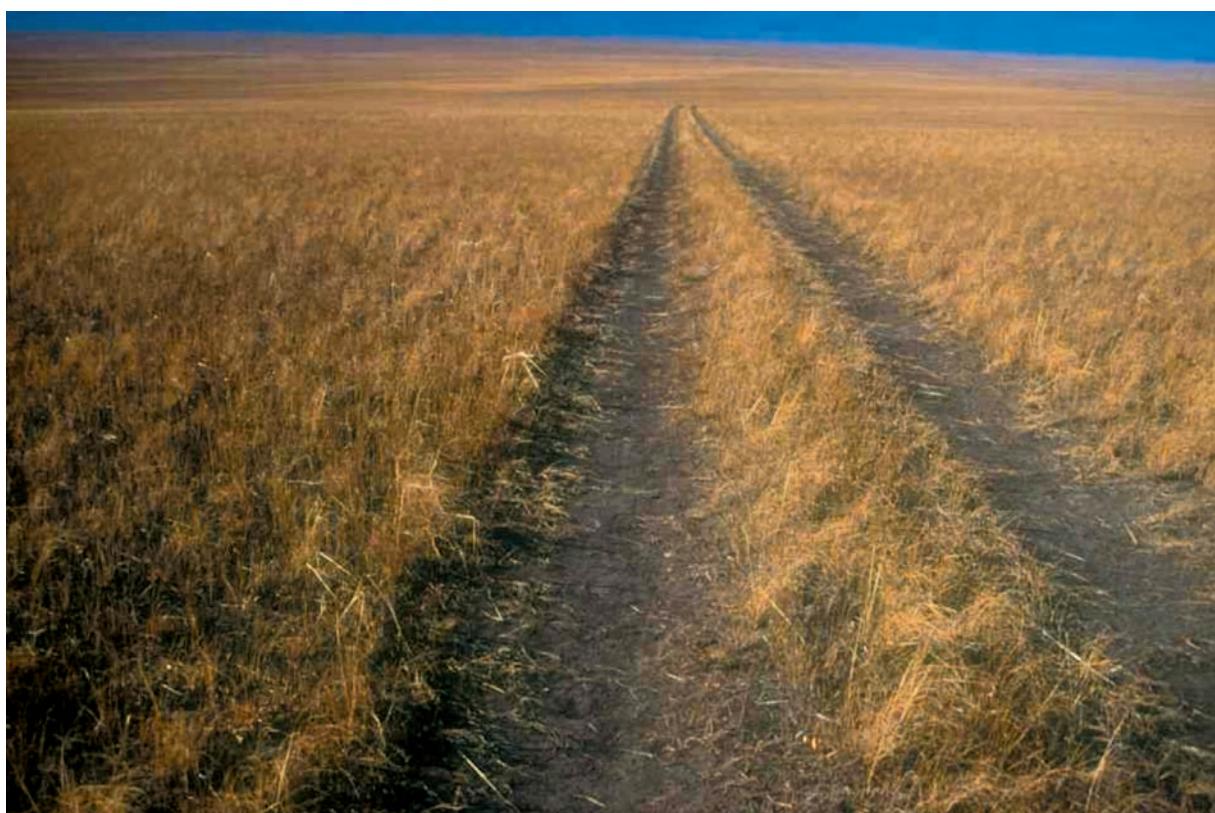


Фото зураг 4: Ихэвчлэн тал нутаг тул Дорнод Монголын ДЦГ аялахад хүндрэлгүй

Дүгнэлт

Энэ хоёр газраас Нэмрөгийн ДЦГ тахийг сэргээн нутагшуулах боломжоор илүү сайн гэж дүгнэж байна (Хүснэгт 1, 2).

1987-1991 онуудад Монгол Улсын Шинжлэх Ухааны Академи (МУШУА), Оросын Холбооны Улсын Шинжлэх Ухааны Академийн Орос-Монголын Хамтарсан Биологийн Судалгаа (ОМХБС) Нэмрөг ба Дорнод Монголын ДЦГ-уудыг өөр 17 газартай харьцуулж үзэхэд, Нэмрөгийн ДЦГ Хустайн Нуруутай адил эрсдлийн хүчин зүйлийн үнэлгээ авч, Дорнод Монголын ДЦГ илүү их эрсдэлтэй гэж үнэлэгдсэн байна. Гэвч, энэхүү харьцуулалтыг нэлээд болгоомжтой авч үзэх хэрэгтэй, учир нь үнэлгээ хийсэн газрын хэмжээ маш бага (тухайлбал, Их Говийн ДЦГ-ыг бүхэлд нь судлан үнэлэхийн оронд зөвхөн Тахийн Шар Нуруу, түүний орчмыг үнэлсэн байв) байсан. Тахийн зан авир, амьдрах орчны шаардлага зэргийн талаарх бидний мэдлэг нэлээд сайжирсан.

Энэ хоёр ДЦГ, зөвхөн цэргийхэн, тэдний цөөн тооны мал газар ашигладаг утгаараа давуу талтай. Бэлчээрийн шимт чанар дундаас сайн. Тахь сэргээн нутагшуулах хөтөлбөрийг цэргийнхэн дэмжиж байсан. Мал махчин амьтад, чононд идуулэх асуудал бараг байхгүй. ДЦГ-уудын захиргаа цэргийнхэний хоорондын хамтын ажиллагаа бага, бас ДЦГ-уудыг Хятадаас тусгаарлах байгалийн хаалт байхгүй, хамгаалалттай газрын менежментийн олон улсын хамтын ажиллагаа бага. Мөн түүнчлэн, энэ хоёр газарт өвөл нь их хүнд, маш их цас ордог нь тахьд хүндрэл учруулж болзошгүй.

Дорнод Монголын ДЦГ, усны дутагдалтай, Хятадтай маш урт газраар хил залгадаг, гал түймэрийн аюултай, мөн тэжээмэл морьдоос тахийг салангид байлагах хүндрэл зэрэг нь өндөр эрсдэл бий болгож байна.

Нэмрөгийн ДЦГ ус элбэгтэй тул тахь тус газрын бүх бэлчээрийг ашиглах, мөн тахь, гэрийн тэжээмэл морийг тусад нь байлагах зэрэг асуудлыг зохицуулах боломжтой. Гэвч, тахь сэргээн нутагшуулах аливаа хөтөлбөр эхлэхийн өмнө дараахь эрсдэлүүдийг авч үзсэн байх хэрэгтэй:

1. Ус, чийг элбэг байх нь цус сорогч шавьжнууд их байхад нөлөөлдөг. Эрсдэлийн энэхүү хүчин зүйлийн хүнд байдлыг Хөмийн Талд тахь сэргээн нутагшуулж буй төслийн туршлагаас 2-3 жил хугацаанд судлан харах хэрэгтэй.
2. Хулгайн ан томоохон санаа тавих асуудал бөгөөд тахь сэргээн нутагшуулах хөтөлбөрийг эхлүүлэхийн өмнө үүнийг шийдвэрлэх шаардлагатай (2005 онд ЗАХН Нэмрөгийн ДЦГ-ын хилчдэд хулгайн анд хяналт тавих сургалтыг эхэлнэ).
3. ДЦГ-ын захиргаа, бусад төсөл хөтөлбөр (ДМБТЗТ), цэргийнхэнтэй найдвартай хамтын ажиллагаа бий болгох асуудал тахь сэргээн нутагшуулж эхлэхийн өмнөх бэлтгэл ажил байх ёстой.
4. Хятадтай олон улсын хамтын ажиллагаа бий болгох шаардлагатай бөгөөд тахь Хятадын нутаг руу нэвтрэн орохоос хамгаалах асуудлыг баталгаажуулах хэрэгтэй.

Дорнод Монголын нутагт хамгаалалттай нэлээд хэдэн газар байдаг бөгөөд аливаа тахь сэргээн нутагшуулах үйл ажиллагаа эхлэхийн өмнө тэдгээр газарт тахь сэргээн нутагшуулахад тохиромжтой эсэхийг судласан байх хэрэгтэй.

Номрөг, Дорнод Монголын ДЦГ-т тухай мэддэг хүмүүсээс асуусан асуултын хариулт

Хүснэгт 1: Номрөг, Дорнод Монголын ДЦГ-ын тухай мэддэг хүмүүсээс асуусан асуултын хариулт

Ярилчлага авсан Номрөгийн ДЦГ 3,112 км ²	Хооги Үс	Нүүцлийн хүмүүс	Хамгийн байхай	Хүйтгийн ан	Майж аж ахуй	Өвлийн хүнд байдал	Махчин амьтад	Пархант	Хийгжсөн үзслэний хамтны ажилшлагаа	Хөгжлийн төлөөшөө	Бусад
Иргүүтийн баз - 1 Ману сайн ДЦГ-т оюулж соор 10 гол бий	Ману сайн, ДЦГ-т оюулж соор 10 гол бий	Байхгүй байхгүй	Тавь сурэн нүүцлийн дэлжин	Тавь сурэн нүүцлийн дэлжин	Цоригийн базас 5 км-тгийн өврөдэл хүртнүү мийн бий	Тавхийн хувьт боловчур, бор горөс, хангтай, эзлэгчдээ хангтай, эзлэгчдээ	80 агуу, 50-60 үзүүтэй	Зарим олон 40 см нас оролт	Чөнөөгийн асуудал бийн бий	Шүүчүүдийг ч морьдэл хортой бий	Хашаагай, гучи Хягд өрөөн үер замгаа нээж, Хягданыг харшилаа муу
Иргүүтийн шатан пярчурхэд цэвүүтгий	Ману сайн	Байхгүй байхгүй	Тавь сурэн нүүцлийн дэлжин	Уланы хэдэн мөрөр	5-10 дунд мийн	Хүйтгийн базас 5 км-тгийн өврөдэл хүртнүү мийн бий	2004 онд чөнөө ийнж, хамгийн чөнөөгүй, эзлэгчдээ махчин амьтад асуудал бийн бий	Чөнөөгийн асуудал бийн бий	Хөдлийнөөрөө шүүчүүдийг ч орхижир, хамгийн чөнөөгүй, эзлэгчдээ махчин амьтад асуудал бийн бий	Хашаагай, гучи Хягд өрөөн үер замгаа нээж, Хягданыг харшилаа муу	Сумбэр Нэмэртэйн хөвөнүүний үйлчилр байгуулж гүй байж, "Манганы Зам", ДЦГ-ийн Хягданыг тавьжийг хүснэгт ХААА хөгжсөн
Иргүүтийн баз - 2 Ману сайн ДЦГ-т оюулж соор 10 гол бий	Ману сайн	Байхгүй байхгүй	Тавь сурэн нүүцлийн дэлжин	Цоригийн базас 5 км-тгийн өврөдэл хүртнүү мийн бий	Тавхийн хувьт боловчур, бор горөс, хангтай, загас агаадад	Цоригийн базас 5 км-тгийн өврөдэл хүртнүү мийн бий	Зарим олон 40 см нас оролт их нас оролт	Чөнөөгийн асуудал бийн бий	Цөөн шүүчүүтэй их нас оролт их нас оролт	Хашаагай, гучи Хягд өрөөн үер замгаа нээж, Хягданыг харшилаа муу	Хашаагай, гучи Хягд өрөөн үер замгаа нээж, Хягданыг харшилаа муу
Энхбүр-ДХЗ-ын захирал Жийсон, Эхийн Коркузын ажилтан	Ману сайн	Ману сайн	Тавь сурэн нүүцлийн дэлжин	Цоригийн хүйтгийн хийдэг	Байхгүй	Байхгүй	Их нас оролт	Чөнөөгийн асуудал бийн бий	Бүх хийнд дагуу хамгийн	Хашаагай, гучи Хягд өрөөн үер замгаа нээж, Хягданыг харшилаа муу	Хашаагай, гучи Хягд өрөөн үер замгаа нээж, Хягданыг харшилаа муу
Мянганархан, байгаль хамгажилч ажилтан	Ману сайн	Ману сайн	Сумбэрхийн оюулж соор 10 орчны орчны 100 гарийн бий	Гучигийн Хягданын хүүхэд бүсэд зорилчид хангтай, бор горөс, загас ажилан	Цоригийн базас 5 км-тгийн өврөдэл хүртнүү мийн бий	Гучигийн Хягданын хүүхэд бүсэд зорилчид хангтай, бор горөс, загас ажилан	7-8 сард шүүчүүл жисээгээ, морьою их хүртэлтийн	Чөнөөгийн асуудал бийн бий	Гучигийн Хягданын хүүхэд бүсэд зорилчид хангтай, бор горөс, загас ажилан	Хашаагай, гучи Хягд өрөөн үер замгаа нээж, Хягданыг харшилаа муу	Хашаагай, гучи Хягд өрөөн үер замгаа нээж, Хягданыг харшилаа муу
Дорнод Монголын ДЦГ - 5,702 км ²											
Иргүүтийн баз - 1 Ману сайн	Ману сайн	Цоригийн базас хойд чут хэд хэлнэжин нүүр бий	Тавь сурэн нүүцлийн дэлжин	Хүйтгийн базас 5 км-тгийн өврөдэл хүртнүү мийн бий	Цоригийн базас 5 км-тгийн өврөдэл хүртнүү мийн бий	Хүйтгийн базас 5 км-тгийн өврөдэл хүртнүү мийн бий	160 дунд мийн	Гучигийн базас 5 км-тгийн өврөдэл хүртнүү мийн бий	Чөнөөгийн асуудал бийн бий	Хашаагай, Монголын таяаны хамгаалалт хамгаалалт	Хашаагай, гучи Хягд өрөөн үер замгаа нээж, Хягданын хамгаалалт
Иргүүтийн баз - 2 Ману сайн	Ману сайн	10 орчны жигэн гол горхи нэгжин	Иргүүтийн базас 5 км-тгийн өврөдэл хүртнүү мийн бий	Тавь мөрөнүү базас 5 км-тгийн өврөдэл хүртнүү мийн бий	Тавь мөрөнүү базас 5 км-тгийн өврөдэл хүртнүү мийн бий	Тавь мөрөнүү базас 5 км-тгийн өврөдэл хүртнүү мийн бий	100 дунд мийн	Гучигийн базас 5 км-тгийн өврөдэл хүртнүү мийн бий	Чөнөөгийн асуудал бийн бий	Хашаагай, гучи Хягд өрөөн үер замгаа нээж, Хягданын хамгаалалт	Хашаагай, гучи Хягд өрөөн үер замгаа нээж, Хягданын хамгаалалт
Иргүүтийн баз - 3 Ману сайн	Ману сайн	Зөвхөн хүйтгийн бүсэд	Баруун хүйтгийн бүсэд	Дэлжин Дэлжин	Дэлжин Дэлжин	Дэлжин Дэлжин	200 дунд мийн	СОСО-ийн доргил 3 дийн 70 уед	Гучигийн базас 5 км-тгийн өврөдэл хүртнүү мийн бий	Их нас оролт өргөдөл	Шүүчүүдийг ч орхижир, эзлэгчдээ махчин амьтад асуудал бийн бий
Иргүүтийн баз - 4 Ману сайн	Ману сайн	Ману сайн	Хүйтгийн бүсэд	Л.Дэлжин	Л.Дэлжин	Л.Дэлжин	50 уед	Их нас оролт өргөдөл	Чөнөөгийн асуудал бийн бий	Их нас оролт өргөдөл	Хашаагай, гучи Хягд өрөөн үер замгаа нээж, Хягданын хамгаалалт
Энхбүр-ДХЗ-ын захирал Жийсон, Эхийн Коркузын ажилтан	Сайн	Ману сайн	3 байгийн усны цэгтэй	Д.Дэлжин	Д.Дэлжин	Д.Дэлжин	? ?	ДЦГ-ийн хойд зүйгээг тог, нүүрн орчны аж бийн, изөвийн жамаа	Чөнөөгийн асуудал бийн бий	Чөнөөгийн асуудал бийн бий	Хашаагай, гучи Хягд өрөөн үер замгаа нээж, Хягданын хамгаалалт
Олонгтомор- байгаль хамгажилч ажилтан											1920 он хүртэл Дорнод Монгол Хүчин байдал байсан
Эхийн- Эхийн- Коркузын ажилтан											Хөөр тал хөхүү хамгаалалт

Xүснэгт 2: Орон нутгийн хүмүүсийн мэдлэг, дүгнэлт дээд үндэслэсэн судалгааны шалгуур үзүүлэлтийн нэгтгэл.

Сум	Бусад	Хөгжлийн төвлөрөөн чадаус	Үзүүлэлтийн хамгамалттай статус	Хамгамалттай том ДЦГ, гучин дэвсэн нүүдэл гарах эндэр брэгзатай, орхын зөвлөшөөр хөгжэлэх, хамгамалттай хөгжлийн ажлыг давална	Мингийн Зам, Шилийн Улсын төрөлжилтийн хөгжлийн ажлыг давална	Хүрээдэгчийн, Альянсын хөгжлийн ажлыг давална
21	3	2	0	0	0	0
22	2	2	0	0	0	0
23	4	4	0	0	0	0
24	1	1	0	0	0	0
25	4	4	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0

Хүснэгт 3: 1987-1991 онуудад Орос Монголын Шинжлэх Ухааны Академийн Орос Монголын Хамтарсан Биологийн Судалгаагаар Нөмрөг, Дорнод Монголын ДЦГ-уудыг бусад 17 газартай харьцуулсан тоон үзүүлэлт. Тус газруудын тоон үзүүлэлтэд эрсдэлийн хүчин зүйлээр нь: 0=эрсдэлгүй, 5=өндөр эрсдэлтэй гэж үнэлсэн. Тахийг сэргээн нутагшуулах төсөл үргэлжилж буй Тахийн тал, Хустайн Нурууг саарлаар тэмдэглэсэн. Тахийг сэргээн нутагшуулж буй гурав дахь газар болох Хомын тал тус судалгаанд багтаагүй.

Газар нутаг	Их нутрын хотгор		Нутрын хөндий		Алашан говь		Алтайн говь		Зүүнгарын говь		Хангайн Нуруу		Төв Монгол		Дорнод Монгол		Немрөг		Дорнод Монгол						
Малын тоо	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
Зэрлэг адзууны тоо	5	2	3	4	4	4	4	5	2	0	0	5	5	3	5	5	3	0	1	0	0	0	0	0	0
Усны эх үүсвэрийн тоо	0	0	3	2	0	4	5	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Цус сорогч шавьж	3	3	2	2	4	4	0	2	2	0	0	3	2	2	2	5	4	0	5	5	4	0	5	4	0
Геохимийн аюултاي зүйлс	3	0	3	0	4	4	2	0	0	0	0	3	3	1	0	5	5	4	0	0	0	0	0	0	0
Бэлчээрийн гарц	0	0	0	4	3	4	0	5	4	0	5	2	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
Байгалийн оромж, хамгаалалт	3	2	3	2	3	4	4	3	4	3	4	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Өвлийн цаг агаар	2	0	5	4	5	4	0	0	5	0	5	0	0	0	3	5	3	0	0	0	0	0	0	0	2
Цасан бүрхүүлийн хэмжээ	5	5	5	4	4	4	3	4	1	2	2	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Хамгаалалттай газар нутаг байхгүй байдал	3	1	2	3	4	4	4	3	2	2	1	5	5	4	3	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4
Сум	5	5	5	5	5	4	5	0	5	0	3	5	5	0	5	5	5	1	3	0	0	0	0	0	0
	29	18	31	30	36	4	27	22	25	7	20	28	25	14	28	34	32	13	24						

1 = Увс нуур
 2 = Завхан - Хүн
 3 = Хар нуур - Завхан
 4 = Шаргын хонхор
 5 = Бөөн цагаан нуур
 6 = Борзон говь

7 = Галбийн говь
 8 = Эдрэнгийн нуруу
 9 = Ингэний хоолой
10 = Тахийн нурууны бэлчир
 11 = Баруун Хуурайн хонхор
 12 = Тарвагатайн нуруу

13 = Хангайн нурууны
 Өмнөд хэвгий
14 = Хустайн Нуруу
 15 = Мандал говь
 16 = Мэнэнгийн тал
 17 = Хянганы нуруу

Талархал

“Зэрлэг Амьтдыг Хамгаалах Нийгэмлэг”-ийн Монгол дахь Хөтөлбөрийн Газар энэхүү судалгааг боловсруулж, АНУ-ын Олон Улсын Хөгжлийн Агентлаг санхүүжүүлэв. Аялалд оролцож, дахин давтагдсан асуултуудыг тэвчээртэй орчуулсан Д. Лхагвасүрэнд талархалаа илэрхийлье. 1 жил болж байгаа шинэ машинаараа урьд нь явж байгаагүй Нэмрөг, Дорнод Монголын ДЦГ-ын бартаат замыг туулж эрсдэл үүрч жолоо барьсан Түмээд мөн баярлаж буйгаа хэлье. Цэргийнхэний үнэтэй мэдээлэл хуваалцаж, орон байраар ханган, хоол хүнсээр дайлж, газарчилсан явдалд мөн талархаж байгаагаа дамжуульяа. Киёрк Олсон тус газрын тухай мэдээллээр хангасанд, мөн Д. Лхагвасүрэн, Түмээ нарт аяны хөнжил өгсөнд тэд их баярлаж байсан. Дорнод Хамгаалалтай Газрын Захиргааны ажилтнууд, захирал Энхбуйр, байгаль хамгаалагч Өлзийтөмөр, Мягмарсүрэн, Энх Тайвны Корпусын ажилтан Жэйсон Меркел, судлаач Чад Фитпатрик нарт бидэнтэй мэдээ мэдээлэл солилцож тусалсанд талархаж байна. Энэ адал явдалт ажилд намайг сонгон явуулсан “Зэрлэг Амьтдыг Хамгаалах Нийгэмлэг”-ийн Азийн Хөтөлбөрийн Дэд Захирал Петр Залерт баярлаж буйгаа хэлмээр байна. Хамгийн сүүлд нь Олон Улсын Тахь Судлалын Группийн Крис Валцер, ЕЕР-ийн Пержевальскийн адуу төслийн зохицуулагч Валтраут Циммермэн уг тайлангийн анхны хувилбарт үнэтэй санал оруулсанд баярласнаа илэрхийлье.

Ном зүй

- Anonymous 2004. Bridge to nowhere. *The Economist* print edition, 29 January 2004, Ulaanbaatar, Mongolia. [Available from:
http://www.economist.com/world/asia/displayStory.cfm?story_id=2388747]
- Anonymous. 2003. Takhi research report 2003. *Unpublished report*, Hustain Nuruu NP, Mongolia.
- Baabar. 2004. *History of Mongolia*. The Mongolian and Inner Asian Studies Unit, University of Cambridge, UK.
- Bouman, I. 2000. The reintroduction of Przewalski horses in the Hustai Nuruu mountain forest steppe reserve in Mongolia; an integrated conservation development project. *Gazella*, 27:27-52.
- Bowling, A. T., W. Zimmermann, O. Ryder, C. Penado, S. Peto, L. Chemnick, N. Yasinetskaya, and T. Zharkikh. 2003. Genetic variation in Przewalski's horses, with special focus on the last wild caught mare, 231 Orlitza III. *Cytogenetic and Genome Research*, 101:226-234.
- Food and agricultural organization of the United Nations (FAO). 1986. The Przewalski horse and restoration to its natural habitat in Mongolia. *Animal Production and Health Paper 61*. Food and Agricultural Organization of the United Nations, Rome, Italy.
- Khudulmur, S. and M. Erdenetuya. 2002. Remote sensing in Mongolia. *Isprs*, 7(4)
- Leimgruber, P., W. J. McShea, C. J. Brookes, L. Bolor-Erdene, C. Wemmer, and C. Larson. 2001. Spatial patterns in relative primary productivity and gazelle migration in the Eastern Steppes of Mongolia. *Biological Conservation*, 102:205-212.
- Mongolian Takhi Strategy and Plan Work Group. 1993. *Recommendations for Mongolia's takhi strategy and plan*. Mongolian Government, Ministry of Nature and Environment,

Ulaan Baatar, Mongolia.

- Roberts, N., C. Walzer, S.R. Ruegg, P. Kaczensky, O. Ganbataar, and C. Stauffer. In press. Pathological investigations of reintroduced Przewalski's horse (*Equus caballus przewalskii*) in Mongolia. *Journal of Zoo and Wildlife Medicine*.
- Seal, U. S. 1992. The draft global Przewalski horse conservation plan: a summary and comments on goals of captive propagation for conservation. Pages 107–110 in S. Seifert (Eds). *Proceedings of the 5th International Symposium on the preservation of the Przewalski horse*. Zoologischer Garten Leipzig, Leipzig, Germany.
- Slotta-Bachmayr, L., R. Boegel, P. Kaczensky, C. Stauffer, and C. Walzer. 2004. Use of population viability analysis to identify management priorities and success in reintroducing Przewalski's horses to southwestern Mongolia. *Journal of Wildlife Management*, 68(4):790-798.
- Sokolov, V.E., and V.N. Orlov. 1986. Introduction of Przewalski horses into the wild. Pages 77-88 in *The Przewalski Horse and Restoration to its Natural Habitat in Mongolia*. FAO Animal Production and Health Paper 61. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, 181 pp.
- Sokolv, V.E., G. Amarsanaa, M.W. Paklina, M.K. Posdnjakowa, E.I. Ratschkowskaja, and N. Chotoluu. 1992. Das letzte Przewalskipferd, Areal und seine geobotanische Charakteristik. Pages 213–218 in S. Seifert (Eds). *Proceedings of the 5th International Symposium on the preservation of the Przewalski horse*. Zoologischer Garten Leipzig, Leipzig, Germany.[in German]
- Wakefield, S., J. Knowles, W. Zimmermann, and M. van Dierendonck. 2002. Status and action plan for the Przewalski's horse (*Equus ferus przewalskii*). Pages 82-92 in P.D. Moehlman (Eds). IUCN Publication Services Unit, Cambridge, United Kingdom. [available from: <http://iucn.org>]



Нэмрөгийн ДЦГ (Зүүн дээрээс баруун доод хүртэл): (1) Нэмрөгийн ДЦГ уруу орох тэмдэг, (2) орох тэмдэгийн ойролцоо байдал, (3) 1 дүгээр хилийн застав, (4) 1 дүгээр хилийн заставын ойр бэлчиж буй үхрүүд, (5) Цэргүүд Ханшан уулын орой дээр, (6) Ханшан уулын зүүншээ харагдах байдал. [бүх зургийг П. Какченский авсан болно]

Нэмрөгийн Дархан Цаазат Газар



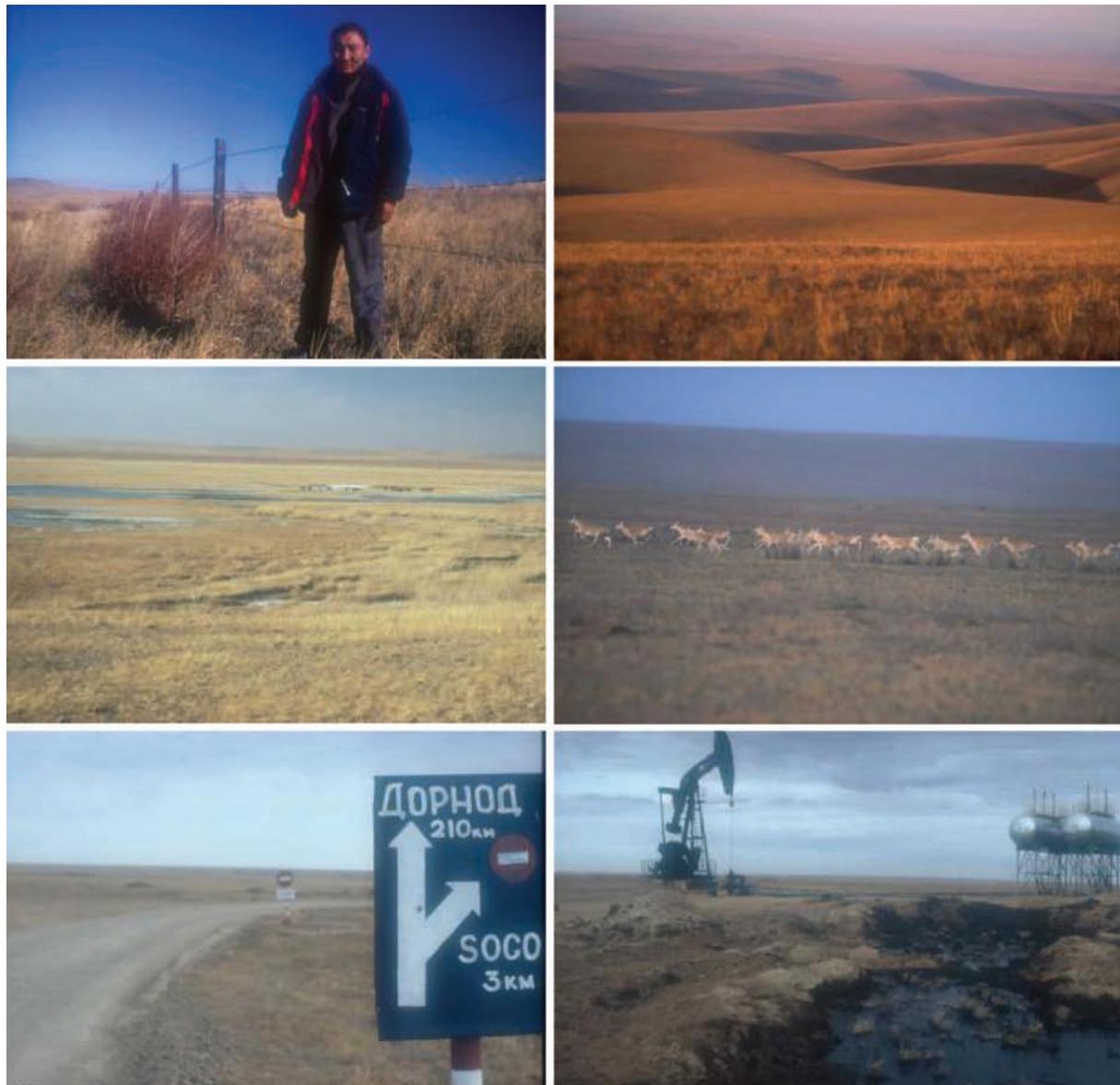
Нөмрөгийн ДЦГ (Зүүн дээрээс баруун доод хүртэл): (1) хилийн постын хажуу дахь голын хөндий, (2) орох тэмдэгийн ойролцоо байдал, (3) бэлчээр, (4) Гурван голын ойролцоо, (5) Гурван голын хөндийд, (6) хилийн заставын морьд 2. [бүх зургийг П.Какченский авсан болно]

Нөмрөгийн Дархан Цаазат Газар



Дорнод Монголын ДЦГ (Зүүн дээрээс баруун доод хүртэл): (1) 1 дүгээр хилийн заставын ойролцоо жижиг нуур, (2) 1 дүгээр хилийн заставын ойролцоо худаг, (3) 1 дүгээр хилийн заставын ойролцоо дов, (4) 2 дугаар хилийн застав уруу явах замд, (5) 2 дугаар хилийн заставын ойролцоо жижиг булаг горхи, (6) 2 дугаар хилийн заставын ойролцоо жижиг булаг горхи. [бүх зургийг П.Какченский авсан болно]

Дорнод Монголын Дархан Цаазат Газар



Дорнод Монголын ДЦГ (Зүүн дээрээс баруун доод хүртэл): (1) Д.Лхагвасүрэн Монгол улсын хилийн хашааны хажууд, (2) Вангийн Цагаан Уулнаас харагдах байдал, (3) 4 дүгээр хилийн заставын хажууханд байдаг давстай намаг, (4) Монгол орны цагаан зээр (5) SOCO (газрын тос олборлолтын компани) уруу явах зам, (6) SOCO-гийн газрын тос олборлолт. [бүх зургийг П.Какченский авсан болно]

Дорнод Монголын Дархан Цаазат Газар