




RKTL:n työraportteja 14 /2011

Mongolian ja Sisä-Mongolian poronhoito ja porotalous

Mauri Nieminen

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Helsinki
2011





“The reindeer are our life. Everything we do is connected to them.”



Julkaisija:
Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Helsinki 2011

ISBN 978-951-776-860-3 (Verkojulkaisu)

ISSN 1799-4756 (Verkojulkaisu)

RKTL 2011

Kuvailulehti

Tekijät Mauri Nieminen			
Nimeke Mongolian ja Sisä-Mongolian poronhoito ja porotalous			
Vuosi 2011	Sivumäärä 22	ISBN 978-951-776-860-3 (PDF)	ISSN ISSN 1799-4756 (PDF)
Yksikkö/tutkimusohjelma Riistan- ja porontutkimus			
Hyväksynyt Tutkimusjohtaja Vesa Ruusila, Riistan- ja porontutkimus			
Tiivistelmä <p>Vaikka Mongolian ja Sisä-Mongolian poronhoidot poikkeavatkin nykyään suuresti toisistaan, niillä on myös monia yhteisiä piirteitä. Molempien maiden poronhoitajat ovat alkujaan arktisia porokansoja, he elävät tänään samalla maantieteellisellä leveyspiirillä (51-52° N), heitä on lähes yhtä paljon (noin 50-60 perhettä, 200-250 henkilöä) ja heillä on ollut noin 600 poroa. Molempien suurimpana ongelmana on nykyään perinteiden, kielen, kulttuurin ja poromäärän säilyttäminen.</p> <p>Mongolian tsaatanit eli dukhat ovat alkujaan Venäjän Tuvan nomadiporonhoitajia, joiden elämä ja selviytyminen liittyy täysin poroihin. Nykyään Tsagaannuurin alueella Khovsgol Nuurin maakunnassa asuvien tsaatanien tapa hyödyntää poroa enemmän maidon kuin lihantuottoon sekä kanto- ja ratsueläiminä poikkeaa muiden sirkumpolaarisen alueen poronhoitajien tavoista. Porojen paino ja kunto oli elokuussa hyvä eikä sairauksia ja merkkejä vähentyneestä perinnöllisestä vaihtelusta tai sisäsiitoksesta näkynyt. Mongoliaan onkin vuosina 1962-2010 tuotu neljästi yhteensä 110 poroa Venäjältä Tuvan ja Sakhon alueilta. Poronhoitajia on nykyään noin 200 ja poroja jo 1 600. Aikuisten vaadinporojen määrä on ollut erittäin alhainen (< 30 %), koska paljon kesyjä hirvaita ja kuohittuja härkiä on käytetty kanto- ja ratsuporoina sekä verisarvien tuottoon. Vaadinten maidontuottoa sekä vasa- että poromäärää voidaan lisätä, jos porolaumojen vaadinten määrää lisätään ja käytetään syksyllä vapaassa lisääntymisessä parhaita hirvaita. Poronhoitoa tulisi kehittää elinkeinona lähes tiettömässä Mongolian luoteisosassa, ja sitä olisi mahdollista kehittää yhdessä myös lisääntyvän matkailun kanssa.</p> <p>Sisä-Mongolian viimeinen metsästäjäheimo eli poroheimo on yksi kolmesta evenkiryhmästä, joka elää nykyään Kiinan laajimmalla metsäalueella, Isoilla Hingganvuorilla. Nämä evenkit muuttivat alueelle Baikäljärven ja Lenajoen alueilta noin 200 vuotta sitten, ja asettuivat vuonna 1965 Genhen alueen pohjoisimpaan osaan Aoluguyan kylän ympärille. Nykyaikaiset talot on rakennettu 62 poronhoitajaperheelle Genhen läntiselle esikaupunkialueelle. Perheillä on vain noin 600 poroa, joita hoidetaan viidessä eri laumassa. Keväällä ulkoloisia ja pahoja sairauksia ei poroilla havaittu. Pienissä ja eristäytyneissä porolaumoissa 14 mikrosatelliittilokuksessa ei ollut merkkejä vähentyneestä perinnöllisestä vaihtelevuudesta eikä sisäsiitoksesta. Kiinan poronhoidon suurimpana ongelma on perinteiden ja poronlihan käytön puuttuminen. Nykyään poronhoito perustuu pääasiassa verisarvien tuottoon, joka on aiheuttanut porojen vääristyneen kannanrakenteen. Vaatimia on porolaumoissa vähän. Poronhoidon jatkumisessa on suuria ongelmia, sillä nuoret eivät ole kiinnostuneita poronhoidosta eivätkä evenkien perinteisestä elämäntavasta. Alueelta puuttuvat matkailun kehittämiseksi tärkeät palvelut ja hyvä tieverkosto.</p>			
Asiasanat Poro, poronhoito, tsaatanit, evenkit, Mongolia ja Sisä-Mongolia			
Julkaisun verkko-osoite http://www.rktl.fi/www/uploads/pdf/uudet%20julkaisut/mongolia.pdf			
Yhteydenotot Mauri Nieminen, mauri.nieminen@rktl.fi			
Muita tietoja Tutkimus on saanut matkarahaa Pöyry Oy:ltä ja Suomen ulkoministeriöltä			

Sisällys

Kuvailulehti

1.	Johdanto	5
2.	Poronhoidon historia ja kehitys eri alueilla	6
3.	Poronhoitoalueet ja laitumet	9
4.	Porohoitajat ja poromäärät	10
	4.1. Poronhoitajat vähenevät	10
	4.2. Poromäärät ja niiden muutokset	10
5.	Porokannan rakenne ja porojen kunto	14
6.	Poronhoitotavat poikkeavat	17
7.	Porotalous ja porotuotteet	19

Viitteet

1. Johdanto

Villipeura (*Rangifer tarandus*) on levinnyt sirkumpolaarisesti arktisille ja subartisille alueille. Alkuperäisesti sitä on esiintynyt Fennoskandiassa, laajasti Venäjällä, myös Mongoliassa, Mantsuriassa ja Pohjois-Kiinassa 50° leveyspiirin pohjoispuolella. Pohjois-Amerikassa villipeuroja eli karibuja laiduntaa edelleen Alaskassa ja Kanadassa sekä myös Länsi-Grönlannissa. Monin paikoin villipeurojen/karibujen määrät ovat viime vuosina kasvaneet. Eräiltä entisiltä alueilta ne ovat kuitenkin vähentyneet tai hävinneet. Nykyään villipeuroja/karibuja on lähes neljä miljoonaa. Karibuja ei ole koskaan kesytetty ja hyödynnetty varsinaisessa poronhoidossa. Eri villipeuroista on kesytettyjä poroja ja poronhoitoa harjoitetaan nykyään laajalla tunturi- ja tundra-alueella alkaen Norjasta läpi Siperian aina Beringinsalmelle saakka. Poronhoidon parissa työskentelee lähes 30 alkuperäiskansaa, ja noin 100 000 poronhoitajaa paimentaa tai hoitaa lähes kolmea miljoonaa poroa laajalla, noin neljän miljoonan neliökilometrin laidunalueella. Poroja on aikoinaan viety myös Pohjois-Amerikkaan, ja nykyään melko pientä poronhoitoa harjoitetaan myös Alaskassa ja Kanadassa. Perinteistä poronhoitoa on Mongoliassa ja pienimuotoista perheporonhoitoa Kiinan Sisä-Mongoliassa.

Kutsusta olen tehnyt parin viikon tutkimusmatkat Sisä-Mongoliaan ja Mongoliaan, josta alkujaan on käytetty myös nimeä Ulko-Mongolia. Sisä-Mongolian matkalla oli mukana myös professori, eläinlääkäri Antti Oksanen. Matkoilla olen tutustunut näiden maiden ja eri alueiden porolaitumiin, kerännyt tietoja poronhoidosta ja porotaloudesta. Olen myös tutkinut poroja ja ottanut niistä verinäytteitä kunto- ja geneettisiä tutkimuksia varten. Tutkimusmatkojen tarkoituksena on ollut selvittää poronhoidon historiaa sekä lähinnä alhaiseen vasatuottoon ja vasojen säilymiseen liittyviä ongelmia. Seuraavassa tietoja näiden kahden kaukaisen, melko vaikeastikin saavutettavan poronhoitomaan poroista ja poronhoidosta. Tulokset olen koonnut molempien matkojen tutkimusraporteista (Nieminen ja Oksanen 2008, Nieminen 2011).

2. Poronhoidon historia ja kehitys eri alueilla

Perinteiset tsaatanien asuinalueet ovat sijainneet Sajanjuorilla, nykyisen Mongolian ja läheisen Tuvan alueilla Venäjällä. Nykyään tsaatanit asuvat erillään esi-isistään ja muista alueen poronhoitajakansoista, joita ovat evenkit, todjat, tofalarit ja sojootit. Nämä kansat asuvat 51o ja 52o pohjoisen leveyspiirin välisellä alueella. Tsaatanit ovat alkujaan Mongolian tuvia ja elävät nykyään taigalla Tsaannuurin seudulla, Khovsgol Nuurin luoteisosassa, lähes 800 kilometrin päässä pääkaupungista, Ulan Batorista. Mongolit kutsuvat heitä tsaataneiksi eli ”poroihmiksi”. Tsaatanit eivät pidä tästä nimestä vaan kutsuvat itseään dukhaksi, mikä tarkoittaa ”porojen kanssa”. Tsaatanit ovat olleet ilmeisesti ensimmäisiä porojen kesyttäjiä maailmassa (Keay 2006). Itäisen Sajanjuorten aluetta onkin pidetty jo kauan yhtenä poronhoidon syntyseutuna (Mirov 1945, Whittaker 1981), ja tuvilla on ollut poron kesytyksessä keskeinen asema. Alkujaan tuvat olivat eteläisen aron nomadikansaa, jotka vaelsivat myöhemmin Siperian alueelle ja aloittivat siellä poronhoidon. Asuinalueena olivat Sajanjuoret ja Jenisein yläjuoksun alueet, jotka sijaitsevat Baikaljärven lounaispuolella ja nykyisen Venäjän ja Mongolian rajan pohjoispuolella. Varhaisesta poronhoidosta alueella kertovat monet arkeologiset löydöt ja yli 3 000 vuotta vanhat kalliopiirroukset. Myös varhaiset tutkimusmatkailijat, englantilainen D. Carruthers ja norjalainen Ø. Olsen, kiinnittivät huomiota alueen erittäin vanhaan poronhoitokulttuuriin matkoillaan jo 1900-luvun alussa.

Tsaatanien varhaisesta poronhoidosta ja porojen lypsystä kirjoitti kiinalainen munkki jo vuonna 499 jKr. Heidät mainitaan myös kiinalaisessa Tang dynastian historiassa vuonna 618 jKr. (Donahoe 2003, Vitebsky 2005). Ensimmäiset kirjalliset tiedot Skandinavian poronhoidosta antaa talonpoika Ottar vasta vuonna 898 jKr. Myöhemmin kiinalaisessa pohjoisen dynastian, Wei Shun historian kirjassa kerrotaan kuinka päällikkö Xian miehineen matkusti etelään ja näki tuntemattoman ”hevosen näköisen ja lehmän äänisen” eläimen, poron. Myös Tong Dianin historian kirjassa kerrotaan, että Burjatian koillisosassa ei ole muita eläimiä kuin lehmän ja hevosen kaltaisia poroja, jotka syövät jäkälää ja elättävät 3-4 henkilön perheitä. Nämä ihmiset pukeutuvat porontaljoihin ja elävät köyhästi puista tehdyissä mökeissä. Yuan dynastian historia-kirjassa, Yuan Shi, mainitaan paikka Ursdon, missä köyhät ihmiset asuvat koivun tuohesta tehdyissä kodissa ja vaeltavat kantoeläiminä käytettyjen porojen kanssa. He juovat poronmaitoa, syövät männyn käpyjä ja metsästävät talvisin (Shiwei 2011).

Myöhemmin persialaisen historia-kirjan, Jami’al-Tarikhin mukaan jo 1300-luvulla mongolit hoitivat lehmien ja lampaiden sijasta poroja. Vaellusten aikana he asuivat metsissä ja vain koivun tuohesta tehdyissä kodissa. He eivät halunneet asua kaupungeissa vaan nauttivat villipeurojen metsästyksestä hiihtäen arolla tai taigalla (Shiwey 2011). Tietoja porojen kesytyksestä onkin ollut jo kauan, ja merkittävät kuvaukset kesyporoista löytyvät myöhemmin myös kiinalaisista aikakirjoista, kuten Rashiduddinin Mongolien historiasta. Myös italialainen matkailija Marco Polo kertoo poroista. Hän ratsasti 40 päivää arolla ja tapasi hurjan metsästäjäheimon Merkit, joka ratsasti poroilla ja söi linnunlihaa. Matkallaan Marco Polo kävi Kharkhorinin kaupungissa ja ratsasti sieltä pohjoiseen Baikaljärveä ympäröiville aroille ja metsäalueille (Shiwey 2011).

Qing dynastian aikana vuosina 1755–1912 pohjoisia taiga-alueen kansoja hallinnoitiin Todjan tai Uriyankhain lipun alla. Mongolian itsenäistyttyä taigan kansat kuuluivat Tuvan alueeseen, joka liitettiin pian kuitenkin Venäjään. Pohjoista taigan kansaa jäi asumaan vielä Mongolian alueelle. Eteläiset taiga-alueen kansat, Dukhat ja muut, alkoivat siirtyä Tuvasta Sajanjuorten ja rajan yli etelään jo 1930-luvulla. Ensimmäiset saapuivat Mongoliaan Puna-armeijaa paeten 1940-luvun alussa. Loka-kuussa 1944 Tuvan alue liitettiin Neuvostoliittoon, mutta tuvat saivat vielä vapaasti liikkua maiden

välisen rajan yli. Aluksi Mongolia palautti nämä tsaatanit takaisin Tuvan alueelle. Osa tuvista kuitenkin palasi, ja heistä tuli Mongolian kansalaisia. Useimmilla ei ollut tuolloin enää poroja mukanaan, ja he elivät lähinnä metsästyksellä Khovsgol-järven, ”Valkoisen järven” alueella, Shishged -joen varrella (kuva 1). Porot siirtyivät kolhooseilta heidän yksityisomistukseen vuonna 1995.

Mongolian tuvat (yli 200) on nykyään vain pieni osa tuvalaisista, jotka asuvat Tuvan tasavallassa Venäjällä. Useimmat heistä harjoittavat edelleen perinteistä poronhoitoa, mutta ainoastaan Tuvan itäisillä tuntureilla asuvat tuvat ovat olleet ennen ”oikeita” poronhoitajia ja metsästäjiä.

Nykyään Sisä-Mongoliassa, Kiinassa Aoluguan alueella, asuvien poroevenkien esi-isät elivät aikoinaan myös Venäjällä, Baikäljärven pohjoispuolella ja Lounais-Siperiassa. He olivat hyviä poronhoitajia, ja muuttivat noin 200 vuotta sitten Sisä-Mongoliaan, Isojen Hingganvuorten ja Kiinan laajojen metsien alueelle. Tämä viimeinen metsästäjä heimo, ”poroheimo”, on yksi Evenkien kolmesta etnisestä ryhmästä, joka vaelsi Ergun -joen laaksosta Venäjän ja Kiinan nykyiselle raja-alueelle. Vuonna 1965 noin 170 evenkiä asettui asumaan Genhen pohjoisimpaan osaan, Aoluguyan kylään (kuva 2). Nykyään kylässä on noin 500 asukasta, joista 230 on edelleen metsästäviä evenkejä. Heimo on Kiinan ainoa, joka harjoittaa myös poronhoitoa hevospaimeniksi siirtyneen Orogen -heimon jälkeen.



Kuva 1. Mongolian luoteisosan poronhoitoalue (noin 8 000 km²). Shishged -joki jakaa alueen kahtia länsitaigaan eli Barone ja itätaigaan eli Zuun (kts. poroja kartassa). Poroja on nykyään noin 1 600.

Varhain Siperian alueella liikkuneet tutkimusmatkailijat tiesivät jo kertoa alueen villipeuroista ja poroista, mutta vasta 1900-luvun alussa alettiin tutkia tarkemmin poronhoidon syntyä (Sirelius 1919–20). Laufer (1917) oletti, että poronhoito syntyi vain Siperian eteläosissa, ja levisi sieltä samojedien mukana eri alueille, myös lappalaisille. Wiklundin (1918) ns. evoluutioteorian mukaan poronhoito olisi syntynyt kuitenkin itsenäisesti vähintään neljällä eri alueella, joista yksi oli Skandinaviassa. Myös Hatt (1919) uskoi lappalaisten kesyttäneen itse poronsa. DNA-markkereihin perustuvat tutkimuksemme tukevatkin Wiklundin evoluutioteoriaa (Røed ym. 2008). Poro olisi siten kesytetty lähes samaan aikaan eri villipeuroista Skandinaviassa ja Venäjällä, ja Sajanjuoret olisivat Siperian vanhimpia poronhoitoalueita.



Kuva 2. Sisä-Mongolian poronhoitoalue on Kiinan koillisosassa. Viittä protokkaa (yhteensä noin 600 poroa) perheet hoitavat 30–280 kilometrin etäisyydellä Genhen kaupungista pohjoiseen lähelle Venäjän rajaa.

3. Poronhoitoalueet ja laitumet

Mongolian luoteisosan porolaitumet sijaitsevat metsäisellä Altai-Sajan vuoristotaigalla ja vuoristossa. Laidunalue on noin 20 000 km² ja se sijaitsee Khovsgolin maakunnassa Tsagaannuurin, Ulaan-Uulin ja Renchinlumben alueilla (51°–52°N ja 98°–100°E). Khovsgol-järven alueella on myös lumihuippuisia vuoria. Tsaatanit asuvat ja liikkuvat poroineen itäisten Sajanvuorten alueella, lähellä Venäjän ja Mongolian rajaa 1 500–3 600 metrin korkeudella meren pinnasta. Metsärajakin on 2 200–2 450 metriä merenpinnasta. Porojen laidunalueet ja majapaikat sijaitsevat kuitenkin 1 850–2 100 metrin korkeudella. Metsässä kasvaa Siperian lehtikuusta (*Larix siberica*) ja Siberian mäntyä (*Pinus sibericus*). Jäkälää kasvaa metsissä ja myös puuttomilla alueilla. Ilmasto on hyvin mantereinen, sillä kesällä lämpöä on jopa +40 °C ja talvella -30–52 °C. Itäinen taiga-alue eli Zuun sijaitsee Shishged-joen pohjoispuolella ja on poronhoitoalueista kuivempi ja maastoltaan tasaisempi. Läntinen taiga-alue eli Barone, joka sijaitsee etelämpänä, on jyrkkäpiirteisempi ja ilmastoltaan äärevämpi.

Taigan kasvillisuus poikkeaa hieman Venäjänkin porolaitumista. Porojen talviravintona Mongoliassa on jäkälälajeja, joita ei ole tavattu muualla, kuten lajit *Cladonia stygia* ja *Cetraria kemarevii elenkin*. Jäkälälaitumet ovat paikoin kohtalaisen hyvät, sillä jäkälää on paikoin noin 2 000 kiloa kuivapainoa hehtaarilla (Nieminen 2011). Talvi on pitkä, mutta lunta on melko vähän ja porojen kaivuolosuhteet ovat yleensä hyvät. Kesällä porot syövät Mongoliassakin runsaasti heiniä sekä pajun (*Salix pyrolifolia*) ja vaivaiskoivun (*Betula nana*) lehdeksiä (Flenniken 2007).

Ilmasto Sisä-Mongoliassa on erittäin mantereinen ja hyvin samanlainen kuin Etelä-Siperiassa ja Mantsuriassa. Talvet ovat pitkiä ja erittäin kylmiä. Lumiolosuhteet ovat kuitenkin suotuisat ja porojen ravinnon kaivu on yleensä helppoa. Porojen jäkälälaitumet ovat heikot, parhaimmillakin alueilla jäkälää on vain noin 500 kg kuivapainoa hehtaarilla. Muutakin talviravintoa (heinää, varpuja) on yleensä vähän (Nieminen ja Oksanen 2008). Poroja joudutaan talvella hieman ruokkimaan soijalla. Suolaa tarjotaan kesyille poroille runsaasti. Myös Sisä-Mongolian porojen pötsistä on löydetty 15 eri alkueläinlajia (esim. *Entodinium bicornutum*, *Enoploplastron confluens*, *Epidinium gigas*), joten niiden ruuansulatus on hyvin samanlainen kuin Suomenkin poroilla (Westerling 1970, Imai ym. 2007). Ne pystyvät käyttämään samanlaista ravintoa ja myös lisäruokintaa kuin Suomen porot talvella.

Sisä-Mongoliassa laidunten käytössä on ongelmia, sillä kesä- ja talvilaitumet sijaitsevat samoilla alueilla. Hyviä kesälaitumia ja soita on alueella vähän. Soilla kasvaa yleensä runsaasti porojen hyvää kesäravintoa, kuten koivun ja pajun lehdeksiä, ruohoja, yrttejä, saroja ja kortteita (Warenberg ym. 1997). Sääsket kiusaavat poroja kesällä, sillä avoimia alueita ja tuntureita on myös alueella vähän. Sieniäkin on loppukesällä vähän, ja niiden määrä on viime vuosina vielä vähentynyt.

4. Porohoitajat ja poromäärät

4.1. Poronhoitajat vähenevät

Mongolian poronhoitoalueella on asukkaita nykyään 770. Niistä useimmat ovat mongoleja, tuvia ja tsaatania, vähän burjaatteja. Tsaatanperheitä on 53, ja niissä on yhteensä 258 henkilöä. Useimmat puhuvat alueella mongolian kieltä, mutta vanhemmat puhuvat edelleen tuvan kieltä. Poronhoitajat asuvat kodissa (mongolian kielellä *urcs*) mutta liikkuvat jatkuvasti ja hoitavat porojaan kahdella eri alueella. Läntisellä taiga-alueella eli Baron alueella asuu 95 tsaatania, itäisellä eli Zuunin alueella 76 ja ns. metsästäjien alueella ylempään Harmain laaksossa 87. Vain pieni osa tuvista, nykyisiä tsaataneita, elää Mongoliassa. Suurin osa tuvista on edelleen Tuvan tasavallassa Venäjällä.

Mongolian poronhoitajat asuvat nykyään erillisinä poronhoitoryhminä kahdella eri alueella. Perinteinen nomadinen läntisen taigan poronhoitajat ovat jakautuneet 2–8 perheen ryhmiin, jotka hoitavat ryhmittäin 20–250 poroa. Nämä poronhoitajat liikkuvat poroineen kesäisin 5–6 viikkoa ylängöillä ja laskeutuvat talvisin kodilleen metsänrajan alapuolelle. Itäisen taigan poronhoitajat ovat jakautuneet suurempiin, 10–15 perheen ryhmiin. Perheet hoitavat pieniä porokarjojaan enemmän hajallaan vaihtaen asuinalueita vain 4–6 kertaa vuodessa (Finstad ym. 2007). Poroja paimennetaan alemmilla alueilla, lähellä kyliä ja alueita, joilla liikkuu myös turisteja. Muutama poronhoitaja työskentelee jo matkailun parissa lähellä Khovsgol -järveä. Nuoria poronhoitajia on vähän.

Sisä-Mongoliassa Kiinassa poronhoitajia, evenkejä, on nykyään vähän, vain noin 200. Perheitä on yhteensä 62 hoitamassa viittä eri porolaumaa. Porolaumojia on hoitamassa 1–10 perhettä, tosin vaimot tai ainakin äidit ja lapset asuvat nykyaikaisissa asunnoissa Genhessä, Aoluguyan kylässä. Perheissä, jotka asuvat porolaumojen luona, yleensä miehet kokoavat päivittäin porot vaimojen hoidettavaksi. Nuoria poronhoitajia on erittäin vähän. Poronomistajien sukupolvenvaihdos onkin suuri ongelma, sillä nuoret eivät ole enää kiinnostuneita evenkien perinteisistä elämäntavoista.

4.2. Poromäärät ja niiden muutokset

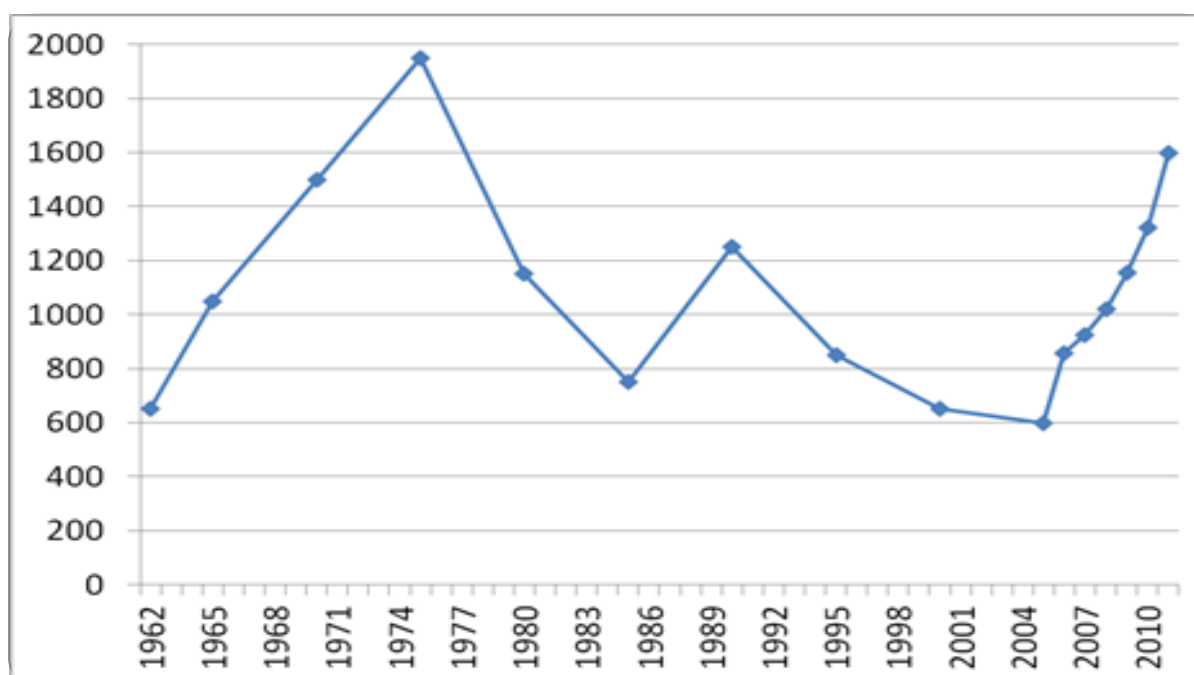
Mongolian porot ovat taiga-alueen metsäporoja ja ne kesytetty ilmeisesti Siperian metsäpeurasta (*Rangifer tarandus valentinae*) (kuva 3). Kymmenen vuotta sitten alueella vaelsi noin 400 villipeuraa, nykyään peuroja arvellaan olevan eri vuodenaikoina 200–1 000. Villipeurat elävät Ulaan taigalla, lähellä Venäjän rajaa, ja myös Ulaan-Uulin, Tsgaannuurin ja Renchinlumben pohjoisosissa. Villipeurat vaeltavat syksyllä ja talvella Mongolian ja Venäjän rajan yli Sajan- ja Tagnavuorten alueilla. Villipeurat ovat hieman kookkaampia ja väriltään tummempia kuin alueen porot. Tsaatanit metsästävät villipeuroja tavallisesti syksyllä ja talvella yleensä ratsuporojensa avulla. Villit metsäpeurat sekoittuvat joskus myös poroihin. Syntyvät risteymät ovat aggressiivisia ja heikkoselkäisiä. Niistä ei tule hyviä ratsuporoja, joten ne yleensä teurastetaan.

Noin 15 vuotta sitten todja-tuvat, sojootit ja tofalarit omistivat Sajanvuorten alueella 15 000 poroa, mutta Neuvostoliiton hajoamisen jälkeen poronhoito on kokenut kaikkialla suuria muutoksia, myös Mongoliassa. Viime vuosina näillä kansoilla on ollut vain 2 200 poroa. Alueilla on lisääntynyt kaivosteollisuus ja kullankaivu sekä metsien hakkuut ja turismi.



Kuva 3. Mongolian isosarvinen poro on kesytetty ilmeisesti Siperian metsäpeurasta (*Rangifer tarandus valentinae*). Kesyille ratsuporoille voi lastata selkään tavaraa 65 kiloa, ja niillä voi ratsastaa päivässä jopa 30 kilometriä. Kuva. Mauri Nieminen.

Mongolian poroista on vähän virallisia tilastotietoja. Vuonna 1977 poroja oli Mongoliassa arviolta 2 275. Seuraavina vuosikymmeninä poromäärät tipahtivat ja 1980-luvun puolivälissä poroja oli enää noin 600 (kuva 4). Tuolloin poronhoitoa pyrittiin kehittämään Tsagaannuurin alueella. Poroilta alettiin katkoa kesällä kasvavia myös ns. verisarvia Aasian markkinoille. Poromäärä vähän kasvoi, ja vuonna 1986 tuotiin Venäjältä Tuvan alueelta 50 poroa Mongoliaan. Ensimmäiset 20 poroa oli tuotu samalta alueelta jo vuonna 1962. Uusilla poroilla haluttiin parantaa ja lisätä porokantaa. Poromäärä nousikin, mutta vuoden 1991 poliittisten muutosten jälkeen määrä laski jälleen. Vuonna 2006 poroja oli taas vain noin 600 (Ermolova 2003, Vitebsky 2005). Syinä poromäärän nopeaan laskuun olivat eläinlääkinnän puute, korkea vasakuolleisuus ja porojen huono kunto sekä sairaudet. Poroja jouduttiin lihan puutteen vuoksi myös teurastamaan. Mongoliaan tuotiin 1990-luvun lopulla 20 poroa ja vuonna 2010 edelleen 20 poroa Sakan eli Jakutian alueelta Venäjältä. Viime vuosina porojen kuntoa on yritetty myös parantaa mm. loistorjunnalla (Haigh ja Keay 2010).



Kuva 4. Poromäärän kehitys Mongoliassa vuosina 1961–2011. Tiedot on koottu eri lähteistä.

Vuonna 2001 poromäärän kasvu oli noin 78 % itäisellä ja 84 % läntisellä taigalla. Itäisellä Baronen alueella olikin teurastettu enemmän vasoja. Porojen kunto ja vasatuotto olivat hyvät molemmilla alueilla. Monella vaatimella oli ollut myös kaksoisvasoja osoittaen vaadinten hyvää kuntoa. Viime vuosina vasaprocentti (vasoja/100 vaadinta) on ollut kuitenkin alhainen ja porojen määrä on taas laskenut Mongoliassa. Poronomistajia on ollut liikaa ja poroja on jouduttu myös teurastamaan (Jernsletten ja Klokov 2002). Poromäärän vähenemisen on arveltu myöhemmin johtuneen myös porojen sairauksista. Ainakin itäisellä taigalla on ollut luomistautia eli bruselloosia. Myös sisäsiitoksesta on puhuttu (Haigh ja Keay 2006). Ainakin petojen, lähinnä suden, aiheuttamat vasakuolemat ovat lisääntyneet.

Tsaatanien poromäärät ovat nykyään pieniä. Perheillä on 7–160 poroa (Keay 2006). Vuonna 2003 porolauman keskikoko oli läntisellä taigalla vain 31. Pienimmässä tokassa poroja oli viisi, suurimmassa tokassa 84. Vuonna 2005 läntisellä taigalla oli 38 perhettä, ja molemmilla alueilla poroja oli yhteensä 610. Porotokan keskikoko oli vain 11 poroa. Läntisellä taigalla porotokassa oli keskimäärin 27 poroa.

Vuoden 2004 jälkeen poromäärän lasku näyttää pysähtyneen, ja viimeisen viiden vuoden aikana määrä onkin kasvanut nopeasti. Vuonna 2009 poroja oli jo noin tuhannen (Reindeer-Herders of Mongolia 2010). Koko Tsagaannuurin alueella oli vuonna 2010 enemmän kuin 1 200 poroa, ja ne olivat 57 perheen hoidossa. Nykyään poroja on jo noin 1 600 (Kuva 4). Tsaatanit haluaisivat kasvattaa poromäärää kuitenkin vain noin 3 000 poroon. Poromäärän kasvuun ei näytä olevan suuria biologisia ongelmia.

Sisä-Mongolian poro on alkujaan kesytetty Venäjällä ilmeisesti itäosan eli Ohotan metsäpeurasta (*Rangifer tarandus phylarchus*) (kuva 5). Venäjällä Sakhin alueella metsäpeuroja on nykyään kolmessa eri populaatiossa (lännessä, keskellä ja etelässä) yhteensä noin 12 500 (Krivoshapkin ym. 2009). Näitä metsäpeuroja tavataan ajoittain myös Sisä-Mongolian alueella.



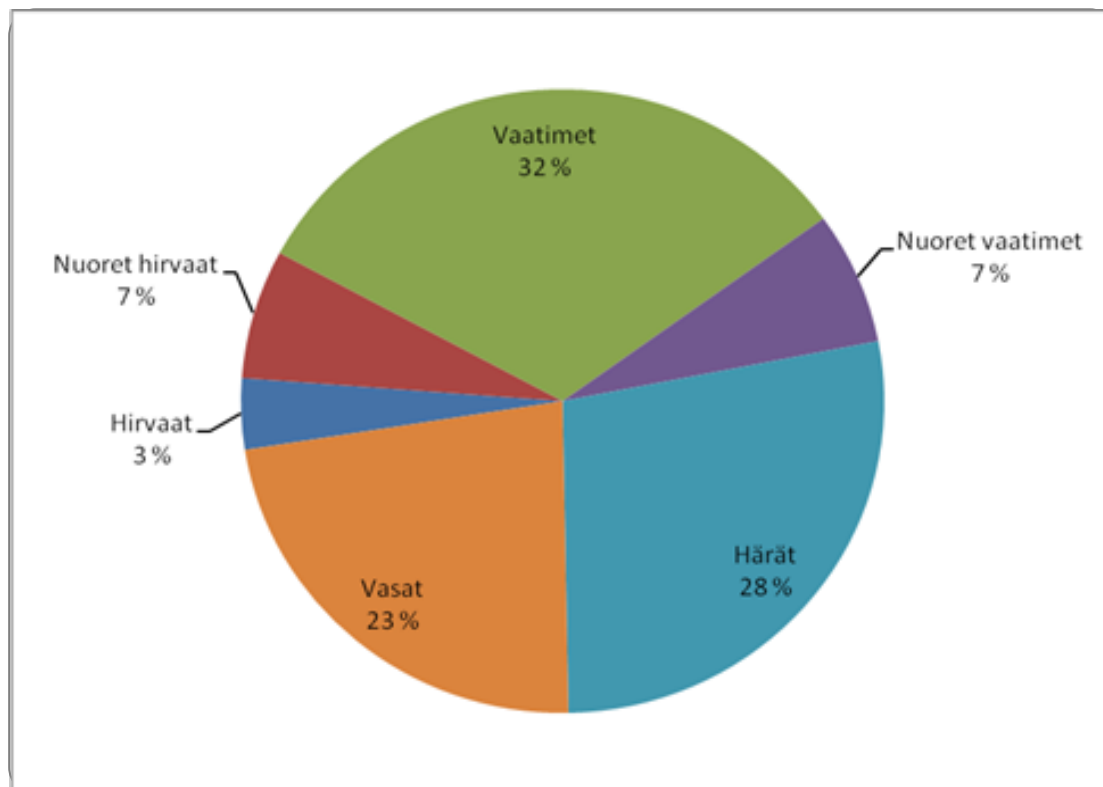
Kuva 5. Sisä-Mongolian tumma poro on kesytetty ilmeisesti Itä-Siperian metsäpeurasta (*Rangifer tarandus phylarchus*). Poroja käytetään nykyään lähinnä verisarvituotantoon. Kasvavat sarvet katkotaan kesällä kaikilta muilta poroilta paitsi vassoilta. Kuva. Mauri Nieminen.

Vuonna 1976 Sisä-Mongoliassa Kiinassa oli yhteensä 995 poroa (Yi-Ching 1983). Poromäärä on siitä hieman laskenut. Nykyään viidessä eri laumassa on yhteensä vain noin 600 poroa. Ensimmäisessä porotokassa, joka laiduntaa noin 30 kilometrin päässä Genhen kaupungista yhdellä perheellä on noin 40 poroa. Toinen porolauma on noin 35 kilometrin päässä Genhestä. Poroja kolmella perheellä on tässä tokassa noin 70. Kymmenen vuotta sitten Venäjän Jakutiasta tuotiin tokkaan 30 uutta poroa. Viime vuosina sudet ovat tappaneet vähäisistä vassoista jo kuusi vasaa. Kolmas tokka sijaitsee noin 80 kilometrin päässä Genhestä. Kolmella perheellä on tokassa noin 140 poroa.

Neljäs porotokka on vain yhden perheen tokka, ja se sijaitsee noin 180 kilometrin päässä Genhestä. Vuonna 1990 tokassa oli vielä 100 poroa. Kun perhe vuonna 2003 vaelsi poroineen nykyiselle paikalle, poroja oli vain 30. Nykyään perheellä on 45 poroa. Viides porotokka laiduntaa pohjoisimpana Sisä-Mongoliassa, noin 280 kilometrin päässä Genhestä. Tokka on Sisä-Mongolian alkuperäisin porotokka, ja sitä on hoidettu tälläkin alueella jo vuodesta 1949 lähtien. Se on myös suurin porotokka, sillä poroja on siinä 10 perheellä noin 300. Vain 10 ihmistä hoitaa näitä poroja. Poronomistajien metsästyskoirat tappoivat kesällä 2007 yhden vasan ja karhut kahdeksan vasaa (Nieminen ja Oksanen 2008).

5. Porokannan rakenne ja porojen kunto

Syksyllä 2003 Mongoliassa läntisellä taigalla poroista aikuisia vaatimia oli 31 %, aikuisia hirvaita 6 %. Aikuisten vaadinten ja hirvaiden keski-ikä oli 3,5 vuotta, kuohittujen härkien 4,5 vuotta. Vaatimista noin 95 % oli kantavia, mutta syksyllä vasaprocentti oli alhainen, vain 65 %. Kaksi vuotta myöhemmin vaatimia oli poroista 32 %, aikuisia hirvaita vain 3 % mutta nuoria hirvaita jo 7 %. Kuohittuja härkiä, joita käytetään pääasiassa ratsuina ja kantoeläiminä, oli 28 % poroista. Vasoja oli Mongolian poroista 23 % (kuvat 6 ja 7). Syksyllä vasaprocentti olikin melko hyvä, 71 %. Uros- ja naarasvasoja oli lähes yhtä paljon. Vuonna 2010 läntisen alueen 669 poron kannanrakenne oli lähes sama kuin vuonna 2005: aikuisia vaatimia oli 31,5 %, aikuisia hirvaita 2 %, porohärkiä 29,6 % ja vasoja jo 36,9 %. Noin puolella perheistä, eli 30 perheellä, oli kuitenkin 13 aikuista hirvasta. Yhtä aikuista hirvasta kohden oli siten keskimäärin 16 aikuista vaadinta (Chutnai 2011). Nuoria poroja oli muutamilla alueilla vähän.



Kuva 6. Porokannan rakenne (n = 610) Mongoliassa vuonna 2005.

Vuonna 1976 oli Sisä-Mongoliassa Kiinassa vielä yhteensä 995 poroa. Aikuisia poroja oli 810, niistä 422 urosta (52 %) ja 388 naarasta. Nuoria poroja oli 145, niistä 72 urosta ja 73 naarasta. Sisä-Mongoliassa oli keväällä 2008 neljässä porotokassa aikuisia hirvaita 60–70 %. Vain yhdessä tokassa hirvaita oli hieman vähemmän, alle 40 %. Aikuisia vaatimia oli erittäin vähän, yleensä vain 30–40 %. Yhdessä tokassa vaatimia oli noin 60 %. Kuohittuja porohärkiä oli myös vähän, alle 10 %. Vastasyntyneillä vasoilla sukupuolisuhde oli neljässä tokassa lähes normaali (1:1). Yhdessä tokassa vastasyntyneistä vasoista urosvasoja oli kuitenkin 60–70 %. Vasoja oli kaikissa tokissa erittäin vähän (Nieminen ja Oksanen 2008).

Mongoliassa ja myös Sisä-Mongoliassa porokannassa suositaan aikuisia hirvaita, ja aikuisten vaadinten osuus kannasta on yleensä vain 30–40 %. Mongoliassa myös aikuisia, erittäin kesyjä hirvaita on vähän, vain 2–3 %. Normaalista kiimakäyttäytymistä ei juuri ole, ja joillakin alueilla voi hirvaista olla myös puutetta. Normaalisti yksi hirvas voi kuitenkin paritella 15–16 vaatimen kanssa, ja keinotekoisella ns. hand mating -tekniikalla ilman luonnonvalintaa 40–50 vaatimen kanssa (Chutnai 2011). Kaamasen koetarhassa isoimmat hirvaat ovat kuitenkin vapaina ollessaan paritelleet isossa tarhassa (noin 15 km²) normaalisti ja olleet kukin DNA-tutkimusten mukaan jopa 32–36 vasan isänä (Holand ym. 2006, Røed ym. 2007).

Porohärkiä on Mongoliassa noin 30 % porokannasta. Puolella perheistä on 1–10 härkää, ja niitä tarvittu ja käytetty paljon ratsuina ja kantoeläiminä sekä verisarvituotantoon. Useimmissa villipeura- ja karibupopulaatioissa hirvaita on vain noin 30 %. Jos vasatuottoa ja porojen määrää halutaan molemmilla alueilla nopeasti lisätä, tulisi myös aikuisten vaadinten määrää kasvattaa (kuva 8). Suomessa ja muilla alueilla, joissa porotalouden päätuote on poronliha, porokannan rakenne onkin seuraava: aikuisia vaatimia noin 80 %, eri-ikäisiä hirvaita 10 % ja vassoja 10 %. Vasoista yli 75 % voidaan teurastaa jo ensimmäisenä syksynä 5–8 kuukauden iässä. Vasaprosentti syksyllä on yleensä yli 80 %.

Ruhoimittojen avulla lasketut elopainot osoittavat, että Mongolian porot ovat pienempiä kuin monet Siperian porot ja samaa kokoa tai hieman suurempia kuin Fennoskandian porot. Elokuussa aikuiset hirvaat ja härät painoivat 120–130 kiloa, vaatimet noin 85 kiloa ja vasat 25–30 kiloa. Ruumiinrakenteeltaan porot ovat melko samanlaisia kuin Fennoskandiassa. Mongolian hirvaat ja härät ovat kuitenkin hieman tukevampia, paksuniskaisempia ja suurisarvisempia. Syksyllä hirvaan kovat, yli 20-piikkiset sarvet, voivat painaa jopa 25 kiloa. Porot ovat yleisväritykseltään melko tummia, tosin valkoisia porojakin löytyy.

Ikärakenne ja kunto olivat tutkituilla poroilla hyvät. Porojen hampaat olivat myös kunnossa, turkki ja sarvet hyvässä kasvuvaiheessa. Poroja ei juuri ruokita talvella, mutta suolan käyttö on yleistä. Myös tärkeimmät veriarvot osoittivat kohtalaista ja hyvää kuntoa ja olivat samaa luokkaa kuin Suomen poroilla kesällä (Nieminen 1980, Nieminen 2011). Porot onkin viime vuosina lääkitty ulkoloisia vastaan, ja sairauksia ei ole todettu olevan läntisen taigan poroilla. Itäisen taigan poroilla on ollut aikaisemmin mm. luomistautia eli bruselloosia (*Brucella suis*), nekrobasilloosia ja veriloisia (*Anaplasma*) (Haigh ym. 2006, 2008).

Myös Sisä-Mongolian porot ovat ruhoimittojen ja niiden avulla laskettujen painojen perusteella pienempiä kuin Siperian porot mutta samankokoisia kuin Fennoskandian porot. Keväällä ennen vasontaa vaatimet painoivat 65–85 kiloa. Ruumiinrakenne on samanlainen kuin Fennoskandian poroilla. Porot ovat väriltään tummempia, sillä siperialaisten poronhoitajien tapaan myös täällä suositaan tummia lähes mustia poroja.

Porojen kunto keväällä oli hyvä, talviturkki yleensä hyvässä kunnossa ja hirvaiden sarvet jo kasvuvaiheessa. Poroilla oli ollut ulkoloisia, vaikka porot oli aikaisemmin loislääkitty. Porojen kunto oli kohtalainen, tosin joillakin nuorilla poroilla hampaisto oli jo kulunut. Poroja ruokitaan talvisin soijalla ja niille tarjotaan päivittäin myös suolaa. Sairauksia ei havaittu olevan näillä poroilla (Nieminen ja Oksanen 2008).

Røed ym. (2006) ovat osoittaneet DNA-tutkimuksiin perustuen, että Mongolian porojen perinnöllinen vaihtelu olisi jo alentunut. Julkaisemattomassa tutkimuksessa on kuitenkin osoitettu, että läntisellä ja itäisellä taigalla porojen perinnöllinen erilaisuusaste eli heterozygotia on kohtalaisen hyvä (Anon. 2010). Vuosina 1962–2010 Mongoliaan onkin tuotu jo neljä kertaa poroja, yhteensä 110 eri puolilta Venäjää. Myös Sisä-Mongolian pienessä porotokassa 14 mikrosatelliittilokuksessa ei näkynyt

merkkejä vähentyneestä geneettisestä vaihtelusta. Myöskään sisäsiittoisuutta ei havaittu (Nieminen ym. 2009). Noin kymmenen vuotta sitten Sisä-Mongoliaan tuotiin 30 uutta poroa Sakhasta Venäjältä. Tuvan poroissa perinnöllinen vaihtelu on vielä suurta (Kol ja Lazebny, 2006, Kol ym. 2006).



Kuva 7. Mongolian poroista hirvaita ja härkiä on porotokista 60–70 %. Kuva. Mauri Nieminen.



Kuva 8. Mongoliassa porovaatimia on vähän ja vasatuotto on hyvin alhainen. Kuva. Mauri Nieminen.

6. Poronhoitotavat poikkeavat

Tsaatanit ovat aina eläneet yhdessä porojen kanssa ja liikkuneet ja ratsastaneet niillä Mongolian taiga- ja vuoristoalueilla. Heidän poroistaan on tullut erittäin kesyjä. Jopa syksyllä kiima-aikana lapset voivat ratsastaa hirvailla ja härillä. Yleensä ratsuporot päästetään aikaisin aamulla laiduntamaan muutamaksi tunniksi kotien läheisyyteen. Ne palaavat itse puolenpäivän aikaan takaisin kodalle. Muita poroja paimennetaan ratsuporojen avulla iltapäivällä ja illalla läheisillä laitumilla. Yöksi porot sidotaan kiinni lyhyisiin tolppiin lähelle kotia. Poroja ei juuri ruokita, mutta niille annetaan kädestä suolaa. Näin ne totutetaan ihmisiin ja pidetään myös kesyinä. Mongolian tsaatanien ja osin Venäjän tuvien poronhoito poikkeaa suuresti muista kansoista.

Tsaatanien poronhoito on perheporonhoitoa. Perheellä voi olla 7–160 poroa. Poroilla ei ole korvamerkkejä, vain omistajan polttomerkki lavan päällä. Joillakin poroilla voi olla myös panta kaulassa, se helpottaa niiden tunnistamista. Eri perheiden porot laiduntavat usein yhdessä. Tuolloin tokassa voi olla jopa 350 poroa. Porot laiduntavat päivät melko vapaina. Paimenet ratsuporoineen vain hieman ohjailevat porotokkaa.

Vaatimet lypsetään kodan lähellä aikaisin aamulla jo kello 5–9 välillä. Lypsyaika riippuu tavoista, säästä ja lypsettävien poromäärästä. Keskimäärin perhe lypsää vain noin 0,8 litraa maitoa aamulla. Lypsyn jälkeen vaatimetkin lasketaan laitumille, jotka ovat usein vain 1–10 kilometrin päässä kodalta (Flenniken 2005). Vasat laiduntavat joskus aamusta alkaen yhdessä vaatimien kanssa, joskus ne päästetään niiden matkaan vasta myöhemmin päivällä. Porot kootaan iltapäivällä ratsuporojen avulla kodille ja tarvittaessa vaatimet taas lypsetään. Yöksi vasat erotetaan vaatimista, ja muutamia vaatimia voidaan taas lypsää. Muutamat naiset lypsävät vaatimiaan jopa neljästi päivässä.

Heinäiset kesälaitumet sijaitsevat kotien lähellä, mutta porot laiduntavat myös alhaalla avoimissa laaksoissa syöden kesälläkin jäkälää. Jos perheillä on myös hevosia, vuohia, lehmiä tai jakkeja, ne pidetään laitumilla yhdessä porojen kanssa syksyyn saakka. Kasvavia verisarvia on sahattu eläviltä poroilta kesä-heinäkuulla heikolla hygienialla ja ilman puudutusta tai nukutusta. Kovia luusarvia on katkottu myöhemmin elo-syyskuulla. Verisarvet on myyty Kiinan lääketeollisuudelle, luusarvia on käytetty matkamuistojen tekoon.

Jo elokuulla perheet siirtyvät poroineen jäkälää, pajuja ja ruohoja kasvaville syksylaitumille. Kodat sijaitsevat metsien reunoilla tiheissä laaksoissa suojassa tuuilta, sateilta ja lumituiskuilta. Porojen kiima-aika alkaa Mongoliassa aikaisin, jo syyskuun puolivälissä. Porojen hoitajat seuraavat tuolloin passiivisesti porojaan, ja antavat hirvaiden ja vaadinten vain olla yhdessä päivisin laitumilla. Yöksi vaatimet erotellaan kuitenkin hirvaista. Viime vuosina lisääntymisen onnistumiseksi kesyillä hirvailla on käytetty myös yksilöllistä ns. hand mating -menetelmää (Chutnai 2011). Kiima-aikana 1–14 tsaatanperhettä asuu samalla kotakentällä ja hoitaa yhdessä 10–250 poroa. Hirvaiden määrä vaihtelee suuresti perhekunnittain ja myös vuosittain.

Talvella lokakuusta lähtien asutaan jo suojaisissa metsissä. Koska porojen on kaivettava ravintonsa lumen alta, niitä voidaan joskus vähän ruokkia, ainakin annetaan suolaa. Talvella poroja kuohitaan, joitakin poroja voidaan myös teurastaa. Keväällä siirrytään asumaan samanlaisille metsänreuna- ja laaksoalueille kuin syksyllä. Pyritään löytämään suojaisia paikkoja pedoilta. Porojen vasonta tapahtuu huhti-toukokuulla vapaasti laitumilla kotakentän ulkopuolella. Vasakuolleisuus on yleensä suurta, sillä alueella on runsaasti susia. Muita syitäkin on, kuten sairaudet ja vasojen heikko kunto.

Sisä-Mongolian poronhoito on hyvin pienimuotoista perheporonhoitoa. Poroja hoidetaan päivittäin viitenä eri tokka, jotka sijaitsevat 30–280 kilometrin etäisyydellä Genhen kaupungista pohjoiseen. Päivittäin miehet kokoavat porot asuinalueelle. Vaimot käyttävät suolaa ja soijaa porojen hoidon ja alueella pitämiseen (kuva 9).

Asuinalueella tehdään tarvittavat poronhoitotyöt. Porojen paimentaminen on muuten vähäistä.



Kuva 9. Sisä-Mongolian ja Mongolian porot on kesytetty suolan avulla. Kuva. Mauri Nieminen



Kuva 10. Mongoliassa ja Sisä-Mongoliassa poroja ei juuri teurasteta. Vaatimia lypsetään kesällä 2–4 kertaa päivässä. Poronmaito ja juustot kuivataan jurtan katolla. Kuva. Mauri Nieminen.

7. Porotalous ja porotuotteet

Mongoliassa porojen teurastus on yleensä vähäistä. Perheet teurastavat vuodessa vain pakon edessä 1-3 poroa riippuen vuodesta perheen koosta ja poromäärästä. Tavallisesti teurastetaan vain porohärkiä. Syksyllä ja talvella metsästetään ravinnoksi pääasiassa hirviä, saksanhirviä eli isokauriita, metsäkauriita, villisikoja ja myös villipeuroja. Shamanismi on hyvin yleistä. Porojen verisarvien katkominen aloitettiin Mongoliassa 1980-luvulla. Suomalaisen maantieteilijän ja tutkimusmatkailijan J.G. Granön mukaan (1919–1921) maralien (*Cervus elaphus sibiricus*) tarhaus ja verisarvien katkominen lääketeollisuuden tarpeisiin on ollut kuitenkin yleistä Sajavuorten alueella jo 1800-luvun lopulla. Poroilla verisarvet on katkottu yleensä vain hirvailta ja häriltä kesä-heinäkuulla. Verisarvet on myyty hyvään hintaan Kiinaan. Verisarvien katkominen lopetettiin Mongoliassa kuitenkin kaksi vuotta sitten. Sen arveltiin aiheuttaen haittaa poroille ja niiden lisääntymiselle.

Nykyään myydään turisteille porojen kovista luusarvista, nahasta ja taljoista tehtyjä matkamuittoja. Kesällä porot kootaan kesällä laitumilta, ja niitä lypsetään jopa 2–4 kertaa päivässä. Yöksi vasat erotellaan emistään, ja yleensä pitämällä vasat erillään pyritään lisäämään maidontuottoa. Perhe lypsää poronmaito keskimäärin 0,8 litraa aamulla. Maidosta tehdään juustoja tai sitä myös kuivataan ulkona auringossa (kuva 10).

Poroja käytetään Mongoliassa runsaasti kantoeläiminä ja ratsuina. Ratsuina käytetään hyvin kesyjä hirvasporoja sekä kuohittuja härkiä. Painoa poron selässä voi olla 65 kiloa, ja niillä voidaan rastsastaa päivässä jopa 30 kilometriä.

Sisä-Mongoliassa poroja ei nykyään käytetä ratsuina, kantoeläiminäkin vain satunnaisesti. Myös porojen lypsäminen on vähäistä. Viime vuosina vain muutama vanha ja sairas poro on joutunut teuraaksi. Lihan hinta ja laatu on huono. Poronhoidon suurimpana ongelmana onkin perinteen ja poronlihan käytön puuttuminen. Nykyään poronhoito perustuu pääasiassa vain verisarvien tuotantoon, joka on aiheuttanut myös porojen vääristyneen sukupuolirakenteen. Hinta on ollut hyvä (noin 80 euroa/kg), ja sarvia on katkottu hirvaiden ja härkien lisäksi myös kaikilta vaatimilta. Porot ovat yksityisomistuksessa, mutta sarvien katkomisen ja markkinoin suorittaa valtio. Poron kovista sarvista on tehty vähän matkamuittoja. Lähimmissä porotokissa on käynyt jo muutamia turisteja. Alueelta puuttuvat kuitenkin matkailun kehittämisen kannalta tärkeät palvelut ja myös hyvä tieverkosto.

Monien erojen ohella Mongolian tsaatanien ja Sisä-Mongolian evenkien poronhoidossa ja porotaloudessa on ollut samoja piirteitä. Molemmat ovat olleet alkujaan arktisia poronhoitajakansoja, molemmat elävät nykyäänkin samalla maantieteellisellä leveyspiirillä, 51–52o pohjoisen leveyspiirin alueella. Poronhoitajia on näillä molemmilla alueilla 200–250 ja myös poromäärä on ollut viime vuosina lähes sama, noin 600 poroa. Molempien kansojen porot on kesytetty aikoinaan Siperian metsäpeuroista. Porojen kannan rakenne on ollut molemmilla kovin urosvoittoinen, vasatuotto alhainen ja verisarvien katkominen yleistä. Kansojen sosiaaliset ja kieliongelmat ovat olleet myös hyvin samanlaiset.

Viitteet

- Anon., 2010. Reindeer herding in Mongolia. Reindeer herding livelihood in northwestern Mongolia, 39 pp.
- Caodaobateer, Dr., 2011. Current status of language use of Reindeer Tuvans and Evenkis. Reindeer. International Conference on "Cultural Diversity of Nomads", Ulan Baatar 2011, pp. 92-98.
- Conaglen, H.M., Suttie, J. & Conaglen, J.V., 2003. Effect of Deer Velvet on Sexual Function in Men their Partners: A Double-Blind, Placebo-Controlled Study. Archives of Sexual Behavior. 32: 271-278.
- Chutnai, B., 2011. Mongolian reindeer-herders and reindeers. Ulaanbaatar 2011., pp. 63-99 (in Mongolian pp. 1-62)..
- Donahoe, B., 2003. The troubled taiga: Survival on the move for the last nomadic reindeer herders of South Siberia, Mongolia, and China. Cultural Survival Quarterly 27(1): 12-18.
- Donahoe, B. & Plumley, D., 2001. Requiem or recovery: The 21st century fate of reindeer herding peoples of inner Asia. Cultural Survival Quarterly 25(2).
- Ermolova, N.V. , 2003. Evenki reindeer. Cultural Survival Quarterly. Spring, pp. 23-24.
- Fenniken, M., 2007. Reindeer nutrition and pasture analysis in the Mongolian Taiga. Honors Thesis. Cornell Univ. 2007., 41 pp.
- Finstad, G.L., Flenniken, M., Keay, M., Davis, L. & Bechtel, P., 2007. Consequences of two reindeer herding strategies in northern Mongolia. – XII-th Intern. Sci. Conf. on the Study of Arctic Ungulates, August 8-13, 2007. Yakutsk 2007, pp. 121-122.
- Granö, J.G., 1919 ja 1921. Altai. Vaellusvuosina nähtyä ja elettyä. Suomen Kirjallisuuden Seuran Toimituksia 578, Helsinki, 558 pp. (In Finnish).
- Haigh, J.C. & Keay, M.G., 2006. The management of reindeer in the Mongolian Tsaatan culture. 6th Int. Deer Biol. Congress, August 7-11, 2006. Prague, Czech Republic, (15) p. 29.
- Haigh, J.C. & Keay, M.G., 2010. The Tsaatan culture and the management of Mongolian reindeer. In Proc. 4th World Deer Conf., Melbourne Australia, 20-22 April, 8 pp.
- Haigh, J.C., Keay, M.G., Gerwing, V., Erdenbaatar, J. & Nansalmaa, M., 2006. Disease problem in Mongolian reindeer. 6th Int. Deer Biol. Congress, August 7-11, 2006. Prague, Czech Republic, (60) pp. 73-74.
- Haigh, J.C., Gerwig, V., Erdenebaatar, J. & Hill, J.E., 2008. Novel clinical syndrome and detection of *Anaplasma ovis* in Mongolian reindeer (*Rangifer Tarandus*). J. Wild. Dis. 44(3): 569-577.
- Hatt. G., 1919. Rensdyrnomadismens elementer. - Geografisk tidskrift: 241-269.
- Holand, Ø., GjØstein, H., Losvar, A., Kumpula, J., Smith, M.E., RØed, K.H., Nieminen, M. & Weladji, R.B., 2004: Social rank in female reindeer (*Rangifer tarandus*) – effects of body mass, antler size and age. –J. Zool. (London) 263: 1-8.
- Jernsletten, J.L. & Klovov, K., 2002. Report on reindeer herding in Mongolia – Reindeer herding a doomed culture? Sustainable reindeer husbandry. Arctic Council, Univ. of Tromsø, Norway. pp. 144-155
- Keay, M.G., 2006. The Tsaatan reindeer herders of Mongolia: Forgotten lessons of human-animal systems. Encyclopedia of Human and Animal Interactions.
- Kol, N.V. & Zakharov, I.A., 2006. Polymorphism of ISSR–PCR Markers in Tuvian Population of Reindeer *Rangifer tarandus* L. - Russian J. Genetics 42(1): 1464-1466.
- Kol, N.V., Korolev, A.L. & Zakharov, I.A., 2006. Mitochondrial DNA Polymorphism in Tuvian Population of Reindeer *Rangifer tarandus* L.- Russian J. Genetics 42(1): 94-96.
- Laufer, B. 1917. The Reindeer and its Domestication. Quarterly for the American Anthropical Association. USA, 134 pp.
- Mirov, N.T. 1945. Notes on the domestication of reindeer. – American Anthropologist 47(3): 393-408.
- Nieminen, M. 2011. Reindeer husbandry problems diagnosis; Visit and Research in Mongolia. - Research Report 2011. Finnish Game and Fisheries Research Institute, Reindeer Research Station. 42 pp, 2 tables, 6 figures.
- Nieminen, M. & Oksanen, A. 2008. Genhe Reindeer Husbandry Problems Diagnosis; Visit and Research in Inner Mongolia. – Research Report 2008. Finnish Game and Fisheries Research Institute, Reindeer Research Station, Kaamanen, Finland and Finnish Food Safety Authority Evira, Oulu, Finland, 17 pp. and 7 figures.
- Nieminen, M., Oksanen, A. & RØed, K.H., 2009. Reindeer husbandry problems in Inner Mongolia, China. –The 15th Nordic Conference on Reindeer and Reindeer Husbandry Research. Luleå, Sweden, 26th-29th 2009. - Rangifer, Report No 13:66-67.

- Reindeer-Herders of Mongolia, 2010. Delicated to the 50th years anniversary of the establishment of Institute of Livestock and Breeding named after J. Sambuu. Int. Inst. to the Study of Nomadic Civilizations & J. Sambuu Res. Inst. Of Animal Husbandry 2010, 26 pp.
- Røed, K.H., Haigh, J.G., Gerwing, V. & Keay, M., 2006. Genetic distinctiveness of isolated and threaten Tsaatan reindeer herds in Mongolia. 6th Int. Deer Biol. Congress, August 7-11, 2006. Prague, Czech Republic, (75) p. 86.
- Røed, K.H., Holand, Ø., Mysterud, A., Tverdal, A., Kumpula, J. & Nieminen, M., 2007: Male phenotypic quality influences offspring sex ratio in a polygynous ungulate. - Proc.R.Soc.B 274: 727-733.
- Røed, K.H., Flagstad, O., Nieminen, M., Holand, Ø., Dwyer, M.J., Rov, N. & Vila, C., 2008. Genetic analyses reveal independent domestication origins of Eurasian reindeer. - Proceedings of the Royal Society of London, Biological Sciences 275 (1645): 1849-1855.
- Shiwei, Du, 2011. Looking for Reindeer Herders in Asia Forest: Comparative Studies in China, Mongolia and Russia. International Conference on "Cultural Diversity of Nomads", Ulan Baatar 2011, pp. 87-91.
- Sirelius, U.T., 1916-1920. Uber die Art und Zähmung des Rentieres. Journal de la Soc. Finno-Ugric. XXXIII. Helsinki 1916-1920.
- Vitebsky, P., 2005. Reindeer People: Living with animals and spirits in Siberia. Harper Perennial. London, 464 pp.
- Warenberg, K., Danell, Ö., Gaare, E. & Nieminen, M. 1997. Porolaidunten käyttö. Landbruksfotlaget, 112 pp.
- Weladji, R. B., Gaillard, J-M., Yoccoz, N. G., Holand, Ø., Mysterud, A, Loison, A., Nieminen, M. & Stenseth, N. Chr., 2006. Good reindeer mothers live longer and become better in raiding offspring. - Proc. R. Soc. B (2006) 273, 1239-1244.
- Whittaker, I., 1981. Tuvan reindeer husbandry in the early 20th century. – Polar Record 20(127): 337-351.
- Wiklund, K. B., 1918. Om renskötselns uppkomst. – Ymer: 249-273.
- Yi-ching, M. 1983. Status of reindeer in China. Acta Zool. Fennica 175: 157-158.

