

Lapinlehmän historia brändin raaka-aineena

Juha Kantanen
juha.kantanen@luke.fi

14.5.2017

© Luonnonvarakeskus

Tuotteistaminen osa alkuperäisten eläinrotujen suojelutyötä

- Kotieläinten geenien monimuotoisuuden ylläpito; torjutaan ”geenikatoa”.
- Kulttuuriperintö
- Arvo tutkimukselle



Utilization of farm animal genetic resources in a changing agro-ecological environment in the Nordic countries

Juha Kantanen^{1,2*}, Peter Løvendahl³, Erling Strandberg⁴, Emma Eythorsdottir⁵, Meng-Hua Li^{1,6}, Anne Kettunen-Præbel⁷, Peer Berg⁷ and Theo Meuwissen⁸

¹ Green Technology, Natural Resources Institute Finland, Jokioinen, Finland

² Department of Biology, University of Eastern Finland, Kuopio, Finland

³ Center for Quantitative Genetics and Genomics, Department of Molecular Biology and Genetics, Aarhus University, Tjele, Denmark

⁴ Department of Animal Breeding and Genetics, Swedish University of Agricultural Sciences, Uppsala, Sweden

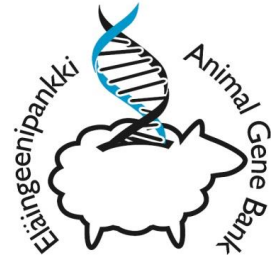
⁵ Faculty of Land and Animal Resources, Agricultural University of Iceland, Reykjavik, Iceland

⁶ Key Laboratory of Animal Ecology and Conservation Biology, Institute of Zoology, Chinese Academy of Sciences, Beijing, China

⁷ NordGen – Nordic Genetic Resource Center, Aas, Norway

⁸ Department of Animal and Aquacultural Sciences, Norwegian University of Life Sciences, Aas, Norway

Kansallisessa eläingenivaraohjelmassa 4 eri osa-aluetta



1) Geenivarojen karakterisointi, inventoinnit, riskien hallinta

2) Eläingenivarojen kestävä hyödyntämisen edistäminen

3) Eläingenivarojen säilytys

4) Tiedotus, osaamisen kehittäminen, kv-toiminta

Geenivarojen karakterisointi, inventoinnit, riskien hallinta

Arctic Ark. Human-animal adaptations to the Arctic environment: natural and folk selection practices (Arc-Ark)



ARKTINEN TUTKIMUSOHJELMA
ARCTIC RESEARCH PROGRAMME



Eläingenivarojen kestävä hyödyntämisen edistäminen



ONKO SINULLA SATTUMALTA LAPINLEHMÄ?
AUTA PITÄMÄÄN SITÄ HENGISSÄ!

***Pohjoissuomenkarjan maidon
omaleimaisuuden hyödyntäminen (LAPPARI)***
– hanke. Rahoitus EU:n Maaseuturahoitus, Lapin
ELY. Yhteistyössä Lapin yliopiston Arktinen
keskus ja Luke – tiimimme.

Eläingenivarojen säilytys



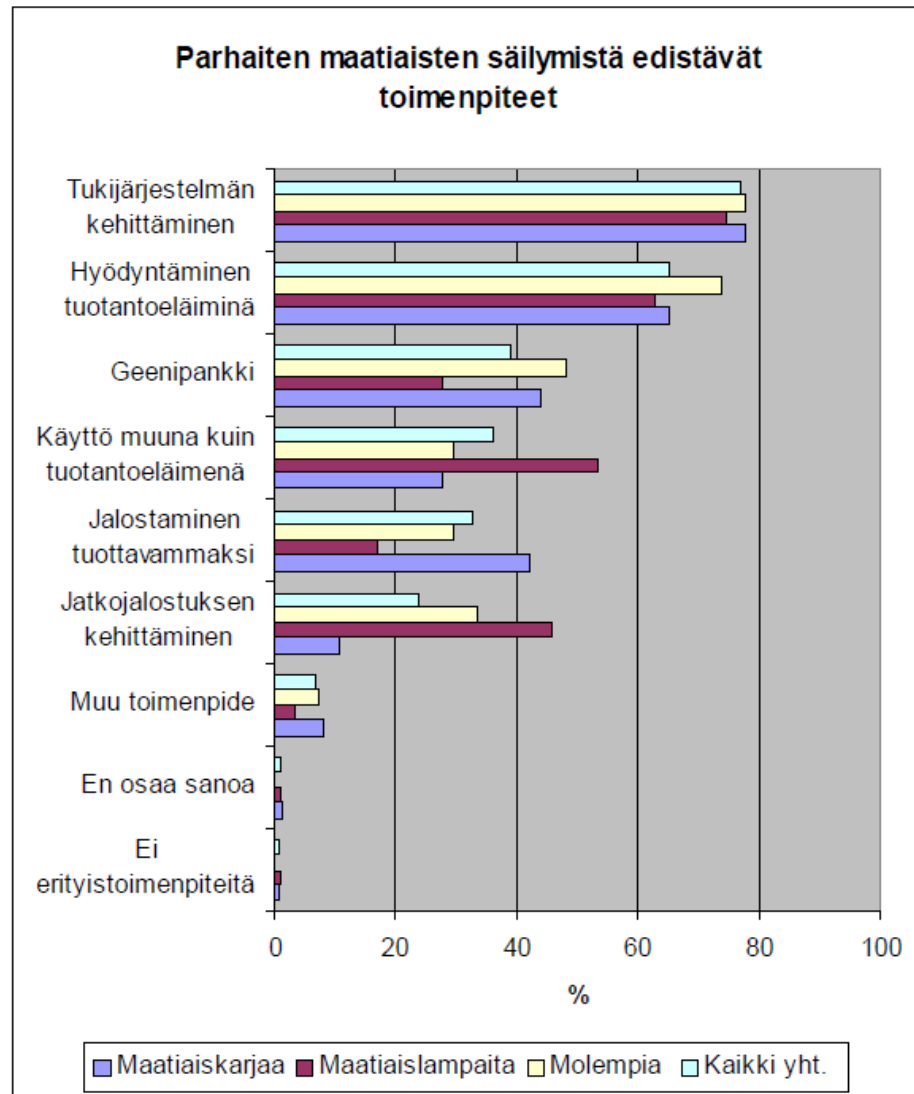
Pelson vankilatilalla lapinlehmän elävä geenipankki.

Pakastettu geenipankki:

- Alkioita 25 lehmältä x 8 alkioita
- Siemennestettä 25 sonnilta x 200 annosta

Mitkä toimenpiteet turvaavat parhaiten alkuperäisnautojen ja –lampaiden tulevaisuuden?

Takamaa H. & Soini K. 2007



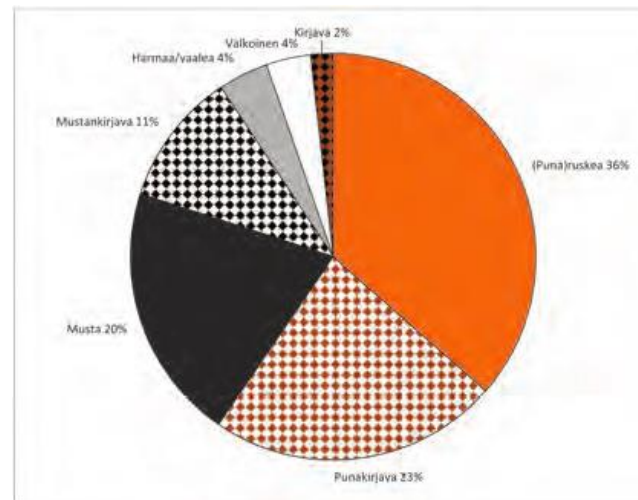


Vanhan tarun mukaan, kun ensimmäiset ihmiset saapuivat Lappiin, nousi lähteestä valkea lehmä, josta kaikki lapinlehmät saivat alkunsa.

Karjanhoidon varhainen historia Suomessa

- Karjanhoidon ja maanviljelyksen alkaminen Suomessa on yhdistetty nuorakeraamisen kulttuurin saapumiseen noin 5000 vuotta sitten Baltian kautta.
- Lipiditutkimuksin on löytynyt nuorakeraamisesta saviastian palasesta maitorasvan jäänteitä (4500 vuotta sitten).
- Vanhin radiohiiliajoitettu naudan luu varhaiselta pronssikaudelta 3 400 – 3 300 vuotta sitten Nakkilan selkäkangas, hautaröykkiö. Varhaisin kotieläimen luu, lampaan luu, myöhäiseltä kivikaudelta Pietarsaaresta.

Kirjallisista lähteistä poimittuja nautojen värejä 1600- ja 1700-luvuilta. Punaruskea kattaa erilaiset ruskean sävyt, joista punaruskea on yleisin. Kirjavaksi on luokiteltu eläimet, joiden perusväriä ei määritellä tarkasti tai joissa on sekä valkoista, mustaa että ruskeaa. Yhteensä 225 kpl.





Luut ja hampaat kertovat: suomenkarjan ja suomenlampaiden esivanhemmat elivät ankarissa oloissa varsinkin keskiajalla

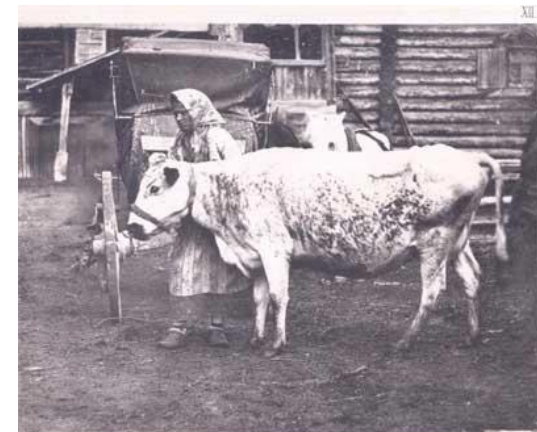
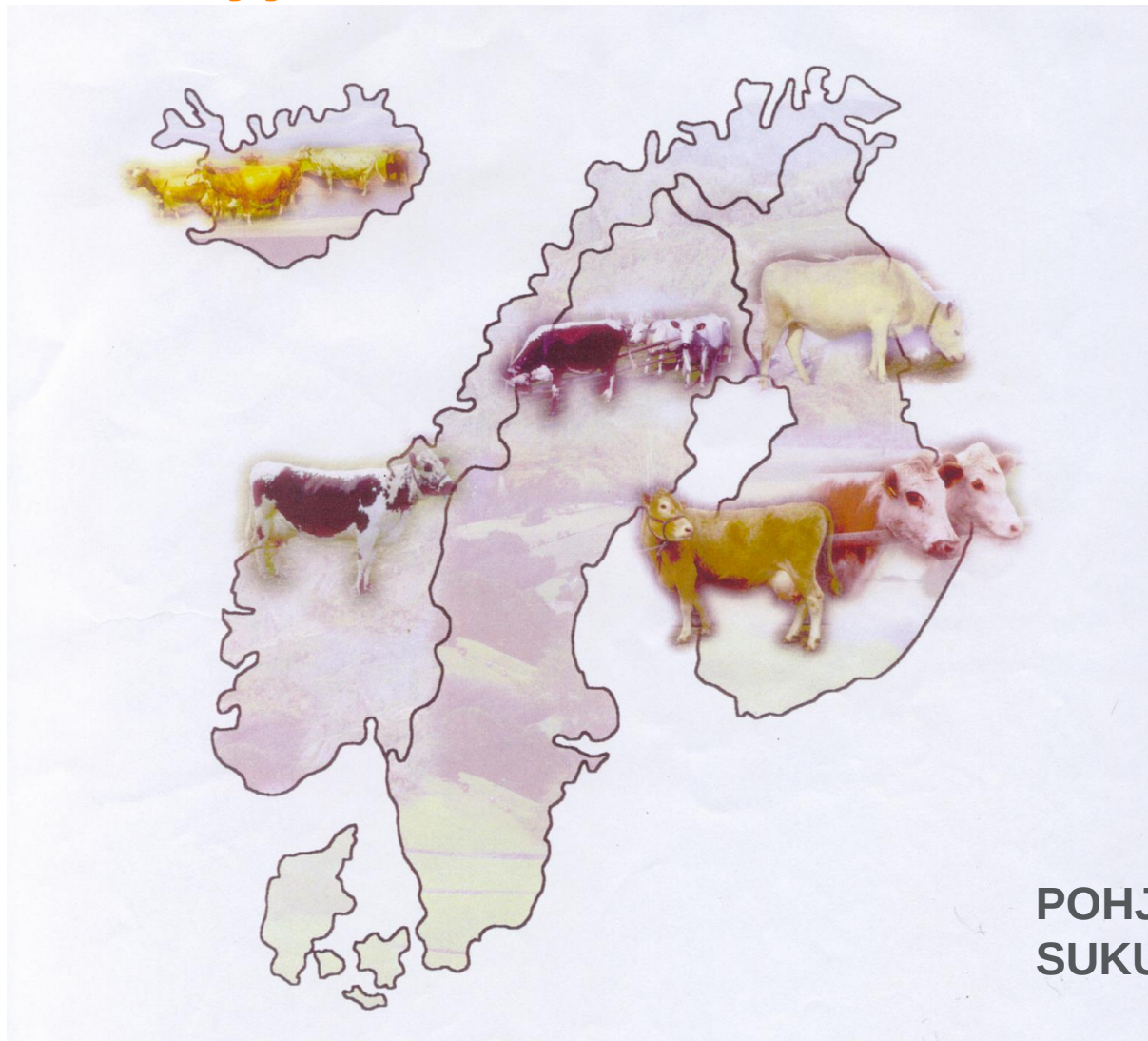
ETUSIVU > UUTISET > LUUT JA HAMPAAT KERTOvat: SUOMENKARJAN JA SUOMENLAMPaidEN ESIVANHEMMAT ELIVÄT ANKARISSA OLOISSA VARSINKIN KESKIAJALLA

Fennoscandia archaeologica XXXIII (2016)

Auli Bläuer, Laura Arppe, Marianna Niemi, Markku Oinonen,
Kerstin Lidén, Jussi-Pekka Taavitsainen & Juha Kantanen
INFERRING PREHISTORICAL AND HISTORICAL FEEDING PRACTICES FROM
 $\delta^{15}\text{N}$ AND $\delta^{13}\text{C}$ ISOTOPE ANALYSIS ON FINNISH ARCHAEOLOGICAL DOMES-
TICATED RUMINANT BONES AND TEETH

- Kotieläimet joutuivat kestäämään äärimmäisen vaikeita olosuhteita erityisesti pitkän talven aikana keskiajalla. Luuaineistot ovat osoittaneet, että eläinten koko pieneni keskiajalla, mikä viittaa niin ikään hyvin puutteelliseen ruokintaan. Ainostaan kestävimmit selviytyivät.
- Hiilen isotoopin arvot näytteissä laskivat esihistorialliselta ajalta keskiaikaan, mikä viittaa siihen, että metsän merkitys eläinten rehustuksessa lisääntyi. ”Suljetussa” metsäympäristössä kasvien hiilen isotoopin arvot jäivät tyypillisesti alhaisemmiksi kuin niityillä ja muilla avomailla kasvavien ruohojen ja pensaiden vastaavat arvot. Esihistoriallisella ajalla eläinten ruokintaan riitti luonnonniittyjä, joiden määrä eläintä kohti väheni asutuksen tihentyessä ja karjamäärien kasvaessa.

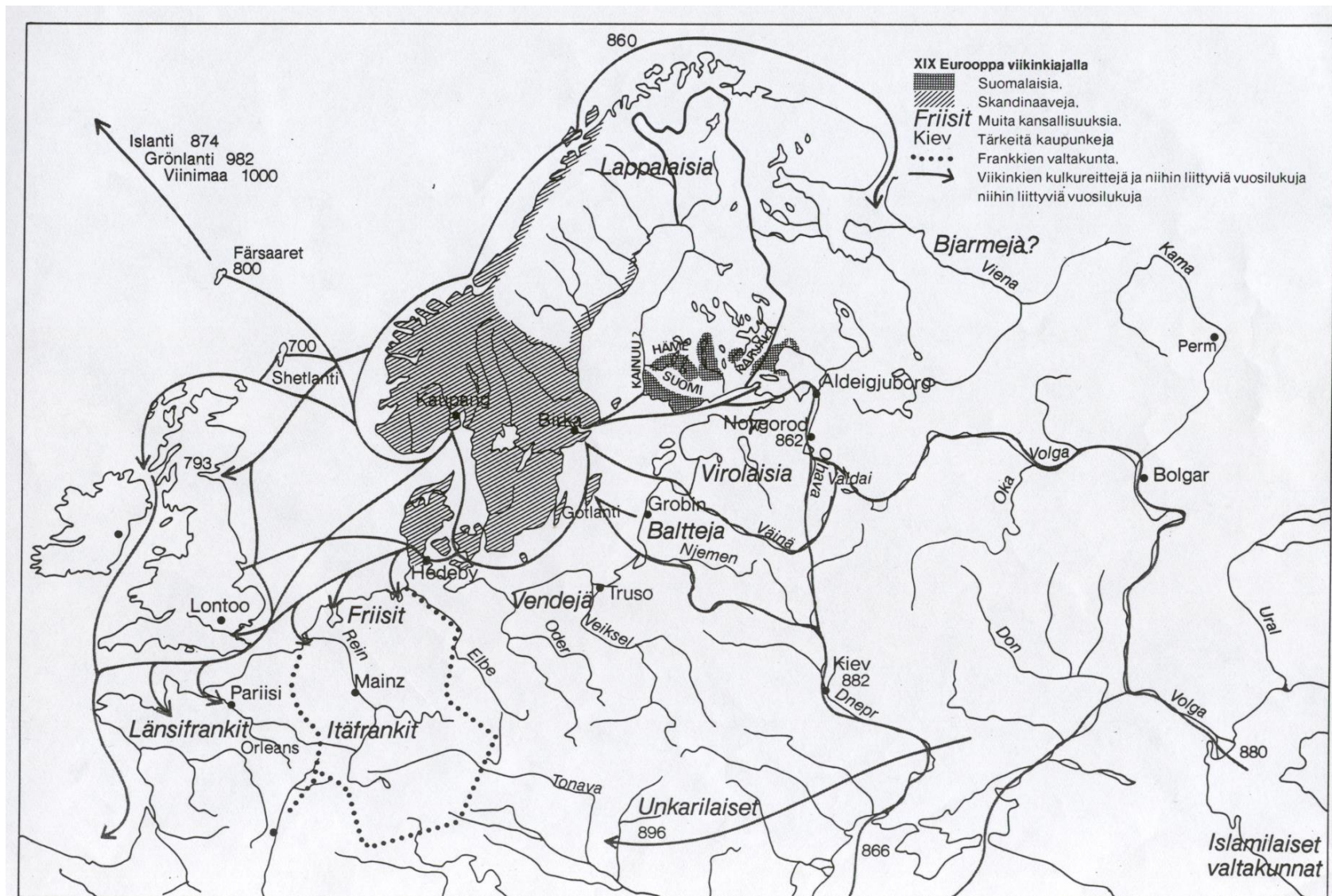
Lapinlehmän sukulaisrotujen etsintää DNA-analyysin



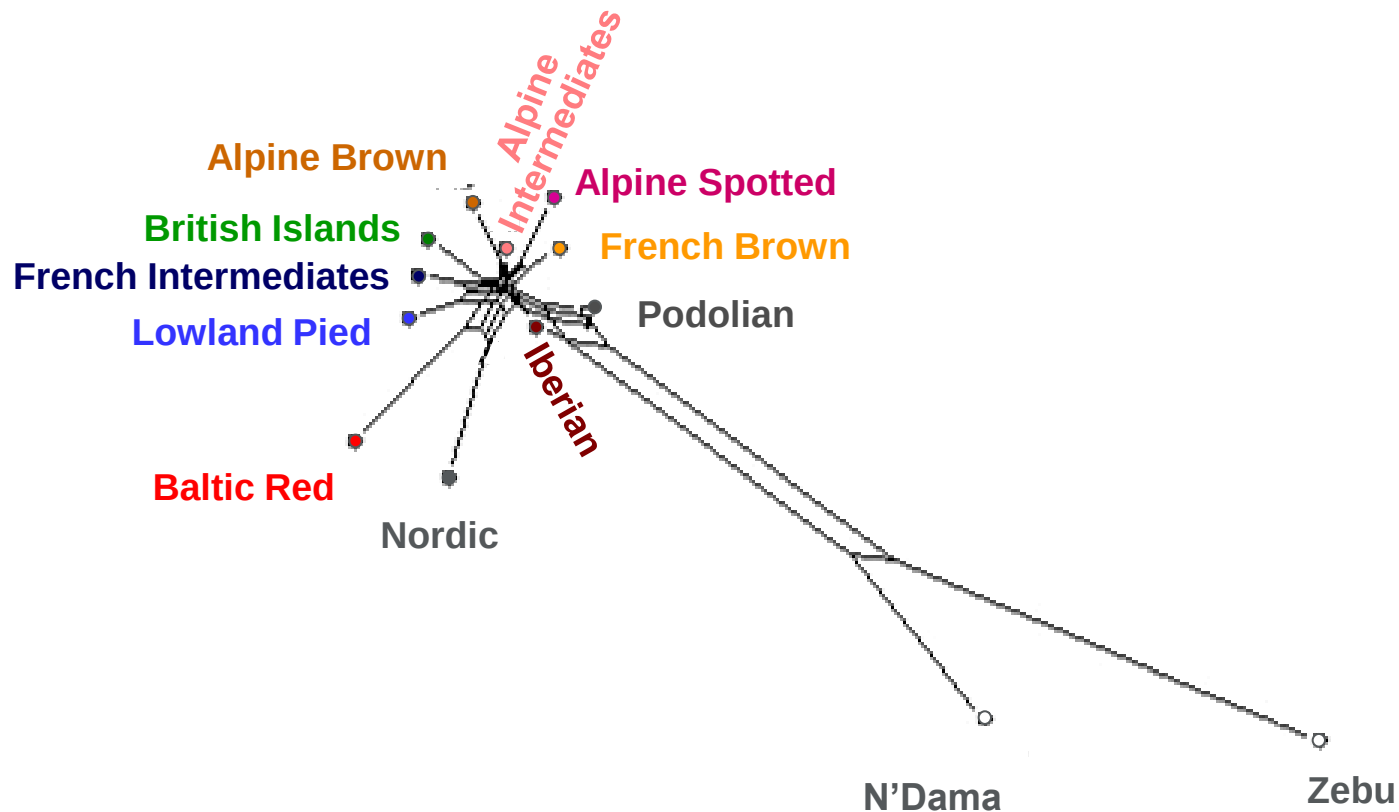
ВОЛОГОДСКАЯ ГУБЕРНІЯ.

POHJOISSUOMENKARJAN
SUKULAISROTUJA

Lapinlehmän sukulaisnaudat seilasivat viikinkien laivoissa Islantiin.



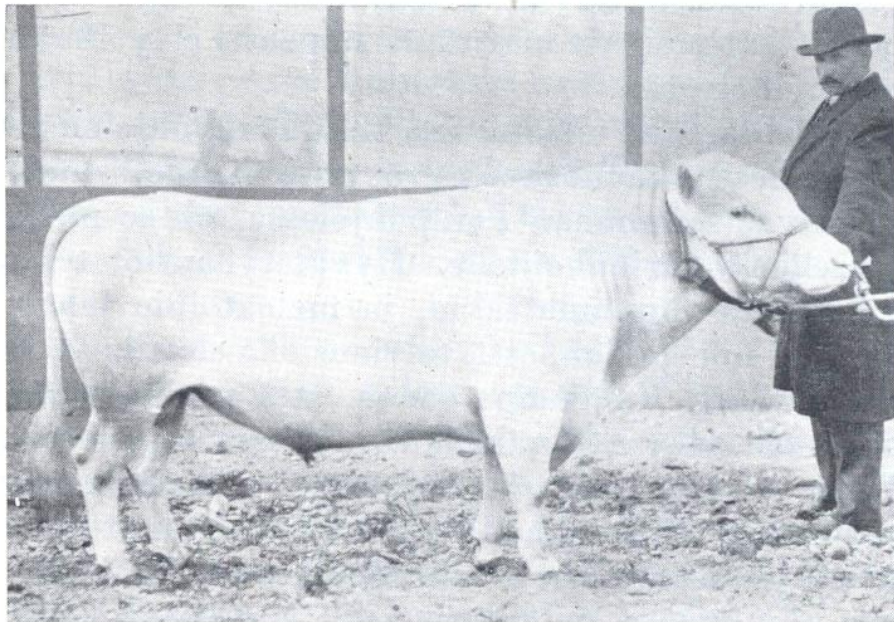
Pohjoiseurooppalaiset alkuperäisnautarodut nautarotujen sukupuussa



Oma jalostusyhdistys 1905.

Kantakirjassa aluksi myös punaisia eläimiä, joita oli Pohjois-Pohjanmaalla.

Vuonna 1925 kantakirjaan pääsivät vain valkeat eläimet.



Kotiinpaluu evakosta Torniossa vuonna 1945. Viimeinen matka kuljettiin kävellen, tällä matkalla olivat paikkakuntalaiset apuna karjankuljetuksessa. Kuva Torniolainen-lehdestä vuodelta 1945.

Lapinlehmän laatuominaisuuksia

Maito-proteiini	Pohjois-suomen-karja	Itä-suomen-karja	Länsi-suomen-karja	Suomen-ayrshire	Holstein	Islannin-karja
Beta-kaseiini						
A1	0.385	0.274	0.293	0.500	0.430	0.326
A2	0.615	0.710	0.671	0.500	0.523	0.674
B		0.016	0.037		0.047	
A3						
Kappa-kaseiini						
A	0.288	0.419	0.671	0.598	0.744	0.239
B	0.712	0.565	0.305	0.076	0.140	0.761
E		0.016	0.024	0.326	0.116	

- **Beta-kaseiini** European Food Safety Authority (EFSA):

Aiheesta tehtyt tieteelliset tutkimukset ovat ristiriitaisia eikä hypoteesia A1-maidon negatiivisista terveysvaikutuksista ole pystytty vahvistamaan. BCM-7-peptidin (beta-kasomorfiini) vapautumista aikuisen ihmisten ruoansulatuskanavassa ei ole pystytty osoittamaan maidon nauttimisen jälkeen.

- **Kappa-kaseiini**

B-alleeli edistää maidon jatkojalostusominaisuuksia; erityisesti BB-genotyypin maidolla hyvät ominaisuudet.

Miten lapinlehmän historiaa ja tarinoita voidaan hyödyntää brändäämisessä?



