

NUMEROT

Inkojen solmunuorat: kirjanpitoa vai kirjoitusta?

Viisisataa vuotta sitten Perussa kukoisti laaja valtakunta, inka-valtio, joka oli erittäin hyvin järjestetty. Etäisyydet valtakunnassa olivat suuret, koska ihmiset asuivat melko kapealla kaistalla maata Tyynen valtameren ja Andien vuorijonon välissä. Tällä alueella, eteläisestä Chilestä pohjoiseen Ecuadoriin, oli syntynyt ja himmennyt useita korkeatasoisia kulttuureita vuosituhansien aikana. Inkojen hallitsijasuku voitti ympäristön kansat ja alisti heidät oman valtakuntansa osaksi.

Inkat keräsivät paljon veroja valtakunnan hallinnon rahoittamiseksi. Kuulostaa tutulta vai kuinka? Inkavaltakunnassa ei käytetty rahaa, vaan verot kerättiin tavaroina, elintarvikkeina ja kallisarvoisina metalleina. Alueen tuotteista kuuluisin on tietysti jokapäiväinen ruokamme peruna. Sen asukkaat olivat huomanneet perunan herkullisuuden, ja kasvattivat lukemattomia erilaisia perunalajikkeita, joille he antoivat hauskoja nimiä kuten mustan puuman tassu, veitsen murtaja, kääremeperuna ja paksu akka. Muita arvokkaita tuotteita olivat muun muassa maissi, kankaat, keramiikkaruukut, laamanvilla, simpukat. Arvokkainta inkalle oli kulta, auringon symboli, sillä inkahallitsijat uskoivat olevansa auringon lapsia. Pukeutumalla kultaan hallitsija häikäisi alamaisensa loistollaan.

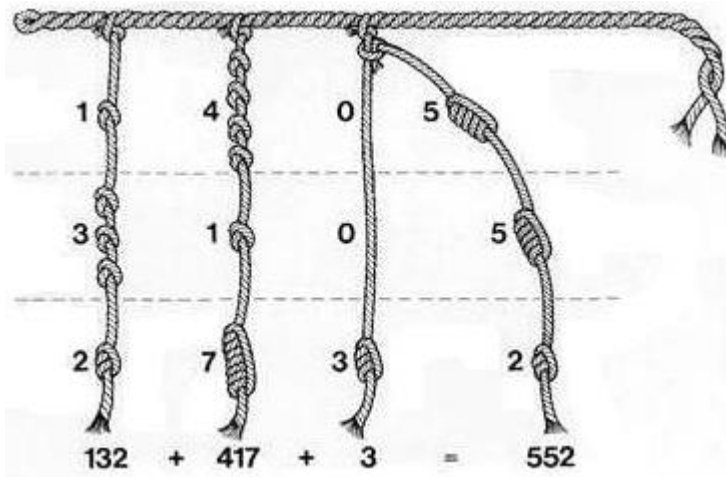
Kaiken tämän rikkauden keräämiseksi tarvittiin hyvät tiet, joita pitkin tavarat ja ihmiset voivat kulkea. Intiaaneilla ei ollut laamaa suurempia kuormajuhtia, joten ihmiset kantoivat itse paljon tavaraa kapeita kivellä päällystettyjä vuoristoteitä pitkin. Kuten muinaisessa Euroopassa kaikki tiet veivät Roomaan, veivät tiet Etelä-Amerikassa Cuzcoon, inkan pääkaupunkiin. Verot kerättiin valtakunnan eri osista tarkan kirjanpidon mukaan, ja talletettiin suuriin varastorakennuksiin. Jotta järjestelmä toimisi, piti tavaroista ja ihmisistä pitää kirjaa. Kirjanpitoon käytettiin solmunuoria, joista käytetään nimitystä kipu. Vain erikoistuneet kirjanpitäjät osasivat tallettaa ja tulkita kipuihin solmittua tietoa. Tavarakuormien mukana lähetettiin kipu, joka sisälsi tiedon sen sisällöstä, ja yhteenvedot kaikista paikallisvarastoista lähetettiin pääkaupunkiin hallituksen korkeille virkamiehille.

Kun espanjalaiset valloittajat saapuivat mukanaan tuliaseet ja tappavat tartuntataudit, huomattava osa inkavaltakunnan yläluokasta tuhoutui ja samalla katosi taito tulkita kipuja. Vain vaatimaton versio solmunuorajärjestelmästä on edelleen käytössä Punan saarella Ecuadorissa. Niinpä nykyajan tutkijat ovat neuvottomia kipujen suhteen: tiedetään kyllä joitakin periaatteita siitä, miten niitä tulkitaan, mutta tarkkaa tietoa ei ole. Siitäkin väitellään, sisälsivätkö kiput ainoastaan numerotietoa vai voitiinko niitä käyttää myös tarinoiden muistiinmerkitsemiseen.

Säilyneet kiput ovat suuria, lukuisten yhteensolmittujen naruja kimppuja. Kipussa on paksu päälänkki, johon joukko muita naruja oli sidottu toisesta päästään. Näihin päänaruihin oli taas kiinnitetty joukko naruja kuhunkin. Suurimmissa säilyneissä kipuissa on yli kaksi tuhatta narunpätkää. Narut on värjätty eri väreillä, jotka tarkoittavat eri esineitä. Solmuilla merkittiin lukumääriä ja esineiden nimikkeitä. Numerojärjestelmä oli tuttu kymmenjärjestelmä: narun päässä ilmaistiin ykköset, seuraavassa ryhmässä kymmenet ja sitten sadat solmujen lukumäärällä. Solmun puuttuminen vastasi nollaa. Kipussa kaikella oli tarkka merkitys: värityksellä, naruja yhdistämistavalla, naruja ja solmujen väliin jäävällä tilalla, ja solmujen lukumäärällä. Mutta tätä merkitystä ei kukaan enää tunne.

20.7.2015 Jaana Holvikivi
Salatiedot

Uskotaan, että kipu-ujen tulkitseminen oli taito, jonka oppiminen kesti kauan, koska niiden solmimisessa oli paljon sääntöjä, jotka täytyi oppia ulkoa. Näin ollen kipu-ua ei voisi verrata kirjoitukseen, vaan ne olivat eräänlainen monimutkainen ulkomuistia tukeva järjestelmä. On kuitenkin säilynyt kertomuksia, joiden perusteella kipu-ua käytettiin myös tapahtumien muistiinmerkitsemiseen, sukhistorioiden tallettamiseen ja jopa rukousten muistamiseen. Silloin niiden avulla olisi merkitty myös kielen äänneitä eli ne olisivat olleet todellinen kirjoitusjärjestelmä.



Andien alueella tunnettiin myös toinen tapa ilmaista ja tallettaa tietoa, nimittäin kuvioden kutominen kankaaseen. Vanhalta ajalta säilyneet kankaat ovat värikkäitä ja täynnä monimutkaisia kuvioita, jotka kaikki tarkoittivat jotain. Ensisilmäyksellä näyttää siltä, kuin kuviot olisivat vain geometrisia, koska ne ovat niin abstrakteja, mutta todellisuudessa niissä esiintyvät aiheeton otettu Andien luonnosta kuten puumaja muut eläimet, kasvit, aurinko, joet ja vuoret. Varsinkin ylhäisön vaatteisiin oli kudottu tieto heidän kotipaikastaan ja asemastaan, niin että asuistaan ja koristeistaan saattoi heti nähdä, keitä he olivat.

Harjoituksia:

1. Suunnittele oma kipu-koodisi. Tarvitset tähän neljää eriväristä narua tai paksua lankaa: yksi päälanka, yksi luokan ilmaisemiseen ja kaksi lankaa, jotka ilmaisevat kuinka monta tyttöä ja poikaa kullakin luokalla on. Esimerkiksi seuraavasti:

luokka/huone	tytöt	pojat
4 - 22	11	12
5 - 23	16	13
6 - 37	14	11

2. Koeta suunnitella kirjoitusjärjestelmä, jossa aakkoset ilmaistaan solmuilla.

Aakkosellinen solmukirjoitus voidaan muodostaa korvaamalla kirjain numerolla siten että A=1, B=2, C=3 jne. Tällöin esim sana INKA ilmaistaan solmujen lukumäärillä: 9 14 12 1

3. Muitakin mahdollisuuksia voi kehittää, jos luopuu kymmenjärjestelmästä ja käyttää esimerkiksi yhden, kahden ja kolmen solmun yhdistelmiä eri merkkien ilmaisemiseen. Tai korvaa aakkoskirjoituksen kokonaan tavukirjoituksella, jolloin tarvitaan useampia merkkejä.

SOLMUJEN TAIKAA

Ennen paperinenäliinon aikaa oli Suomessakin tapana sitoa nenäliinan kulmaan solmu muistuttamaan jostain asiasta. Miksi solmu? Solmun tarkoituksena oli sitoa muistettava asia kiinni, niin ettei se pääsyt karkuun, unohtumaan. Tämä solmun maaginen tehtävä on tuhansia vuosia vanha, sillä jo Mesopotamiassa kolmetuhatta vuotta sitten noidat sitoivat taikoja naruihin.

Itäafrikkalaiset makondet tekevät solmuja köyteen muistuttamaan tärkeitä tapahtumista. Kun mies lähtee yhdeksitoista päiväksi matkalle, hän antaa vaimolleen köyden, jossa on yksitoista solmua ja sanoo solmuja vuorotellen osoittaen: "Tämä solmu on päivä, jolloin lähdän. Huomisen olen matkalla, samoin kaksi seuraavaa päivää. Tänä päivänä (viides solmu) olen perillä. Viivyn siellä kuudennen päivän ja lähdän paluumatkalle seitsemäntenä. Älä unohda avata solmua joka päivä, sillä kymmenentenä sinun on alettava valmistella aterialla, että se olisi valmis seuraavana päivänä kun palaan."

Solmumenetelmää käyttivät myös raskaana olevat naiset. He tekivät solmun köyteen aina täyden kuun aikaan voidakseen laskea, koska synnytyksen aika lähestyi. Samalla tavoin pidettiin lukua ihmisen iästä. Köyteen tehtiin solmu aina täydenkuun koittaessa, kunnes päästiin kahteentoista. Kahdestoista solmu tehtiin toiseen köyteen, jonka avulla laskettiin vuosia.

Mosambikissa asuva Tswa-heimo pitää kirjaa lasten iästä pihapuuhun. Kun lapsi syntyy, puuhun tehdään viilto ja uusi viilto lisätään vuosittain kunnes lapsi on kasvanut niin isoksi, että osaa itse laskea.

Nigeriassa asuvat jorubat puolestaan välittävät viestejä solmimalla kaurisimpukoita naruun. Jos narussa on yksi simpukka, se tarkoittaa epäonnistumista ja vastustusta, kaksi yhteen sidottua simpukkaa kertoo tapaamisesta tai yhteenkuulumisesta. Kolme erillään sidottua simpukkaa taas tarkoittavat eroa ja vihamielisyyttä. Jos narussa on kuusi kaurisimpukkaa, on se rakkauskirje, sillä joruban kielen sana "efa" tarkoittaa sekä lukua kuusi että ihastumista. Tällaisen narun saanut tyttö voi palauttaa narun, jossa on kahdeksan simpukkaa, sillä kahdeksaa tarkoittava sana "ejo" merkitsee myös suostumista.

Antiikin aikaan kirjoitettu Artemidoroksen Suuri Unikirja kertoo, että solmut ovat hyvä enne:

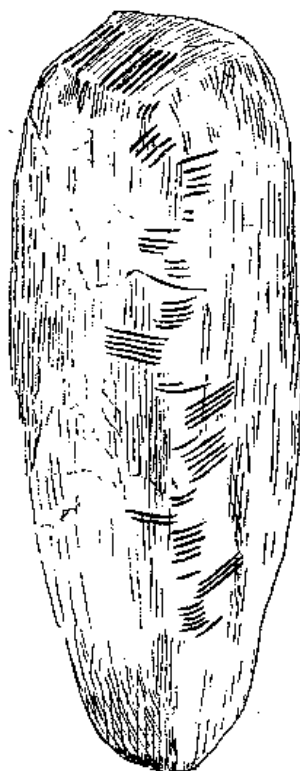
"Kaikki mitä punotaan - eivät siis vain köydet, kala- ja lintuverkot, vaan myös korit, kalakopsat, satulavasut, kantokorit, hiusverkot, kultaiset kaulakäädyt ja kaikenlaiset koruketjut, sepeleet ja muut sellaiset - ennustaa hyvää avioliitolle, ystävyydelle ja yhteisöelämälle yhteen kietomisen vuoksi."

Kreikasta on myös säilynyt paljon hauskoja tarinoita siitä, miten solmuja käytettiin lemmentaikojen tekemiseen. Taiat kirjoitettiin vaha- tai metallitauluun, joka haudattiin solmujen ja muiden taikaesineiden kanssa esim. rakastetun kynnyksen alle. Eräs vanha taika kuului näin:

"Sidon sinut, Theodotis Euksentytär, kautta käärmeen hännän ja krotiin suun, kautta pukin sarvien ja kyyn myrkyn, kautta kissan viiksikarvojen ja jumalan peniksen, niin ettet koskaan voi rakastaa ja syleillä ketään muuta miestä kuin minua vain, Ammion Hermitarista."

Lemmentaikoihin uskotaan vieläkin: Eräällä Kreikan saarella eli rikas nuori mies Manoli, joka rakastui köyhän perheen tyttäreeseen. Manolin perheen mielestä se oli hulluutta, ja he väittivät, että kun Manoli oli syönyt köyhän perheen luona, hänen ruokaansa oli laitettu lemmenjuomaa. Koska molempien nuorten vanhemmat vastustivat heidän avioliittoaan, he karkasivat yhdessä. Kun he palasivat, järjestettiin häät. Mutta Manoli sairastui heti häiden jälkeen, ja makasi vuoteessa neljä kuukautta kykenemättä tekemään mitään. Kylän pappi tuli joka päivä siunaamaan häntä, mutta se ei auttanut. Lopulta Manolin perhe matkusti kuuluisan selvänäkijän ja noidan luo, joka selitti, että häissä, vihkimisen aikana joku ilkeä ihminen oli sanonut pahan loitsun ja sitonut naruun kolme solmua, joilla hän oli saanut nuoren parin valtansa alle. Niinpä perhe joutui järjestämään parannusseremonian ja uuden vihkimisen. Sen jälkeen Manoli parani. Avioliitosta ei kuitenkaan tullut onnellista, ja nuoret erosivat myöhemmin. Manoli uskoi, että hän oli todellakin saanut lemmenjuomaa, ja siksi erehtyi menemään naimisiin väärän tytön kanssa.

OGHAM-KIRJOITUS



Miltä kiveen piirretyt kuviot näyttävät? Mitä arvelisit niiden esittävän? Kivi on löydetty Manin saarelta, jossa samanlaisia piirustettuja kiviä on paljon. Niiden merkitys oli unohtunut satojen vuosien ajaksi, ja lopulta ihmiset uskoivat, että viirut ovat vain graffitia tai muistiin

20.7.2015 Jaana Holvikivi
Salatiedot

merkittyjä lukuja. 1700-luvulla heräsi voimakas innostus arkeologiaan ja vanhoihin esineisiin, jolloin myös näitä kiviä alettiin tutkia tarkemmin. Lopulta arkistojen uumenista löytyi vanha käsikirjoitus, jossa kuvattiin muinoin Irlannissa käytetyt kirjoitustavat. Selvisi, että nämä viirut eivät ole mitä tahansa riipustuksia vaan aakkosellista kirjoitusta, Ogham-kirjaimistolla.

Nyt tiedetään, että Ogham-kirjoitus oli käytössä Irlannin ja Skotlannin kelttien parissa ainakin roomalaisajoista 800-luvulle, jolloin latinalainen kirjaimisto syrjäytti sen. Sillä kirjoitettiin iirin ja pikinkielisiä tekstejä. Arvellaan, että ogham-kirjaimiston kehittäjä tiesi latinalaisten tai kreikkalaisten aakkosten olemassaolosta, ja käytti niitä hyväkseen. Mutta ogham-kirjaimisto ei muistuta näitä lainkaan, sillä se on loogisesti järjestetty kirjaimisto: kaikki vokaalit on muodostettu saman periaatteen mukaan, joten ne erottaa helposti konsonanteista. Jotkut tutkijat uskovat, että kelttien opettajat ja papit, druidit, olisivat käyttäneet sormimerkkejä salaisten riittien opettamiseen, ja ogham-kirjaimet olisi kehitetty näistä.

Vaikka ogham-kirjaimisto tunnetaankin, on kiviriipustusten lukeminen usein vaikeaa, sillä ne ovat lyhyitä, eikä koskaan voi olla varma, mihin suuntaan kirjoitus kulkee. Ogham-kirjoitus ei välttämättä edennyt vasemmalta oikealle, vaan suunta saattoi olla jopa alhaalta ylös tai ylhäältä alas. Kirjoittaja saattoi myös jättää vokaalit merkitsemättä, kuten arabiassa tehdään. Alla olevista Ogham aakkosista puuttuu joitakin kirjaimia, jotka voi korvata vaikka seuraavasti: F=V, J=I, K=Q, P=B, W=U, X=CS, Y='UI'.

