

Kärrynpyörät keksittiin veneen alle

Pyörien keksiminen kulkuneuvon alle oli yksi ihmiskunnan suurimpia keksintöjä jo 5500 vuotta sitten. On arvioitavissa, että kärrynpyörät keksittiin ensin veneen alle Kaksoisvirran maassa, jotta veneitä oli helpompi liikuttaa maalta veteen ja vedestä maalle kuormineen. Kohta sen jälkeen keksittiin vetoeläimen vetämät vankkurit, kun keksittiin ottaa nautaeläimiä ja aaseja apuun veneen liikuttamiseksi pitemmälle maata pitkin.

Ensin olivat veneet

Ennen kaikkia vetoeläinten vetämiä kärryjä ihminen osasi käyttää apunaan eläimiä niin, että sekä koira että aasi pantiin kantaan selässään pieniä kuormia.

Ja jo kun koira oli otettu ihmisen palvelukseen, osattiin koirat panna vetämään maata pitkin alkeellisia rekilaitteita. Näitä rekiä käyttivät vielä Pohjois-Amerikan intiaanit silloin kun valkoinen ihminen tunkeutui näiden intiaanien asuinalueille ja vei Amerikkaan hevoset.

On arveltu, että ennen kuin ajoneuvojen



Yhä edelleen Tyynen meren rannoilla kalastajat käyttävät kalastuksessa yksinkertaisia puupölkkylauittoja, jotka ovat rannoilla lankkupyörien päällä odottamassa kalastajia, jotka pyöriillä vievät ne veteen ja sitten takaisin tullessaan ajavat pyörien päällä maalle nousuveden ulottumattomiin. Kuva Vello Mäss.

alla oli pyöriä, osattiin veneitä liikuttaa rannoilla ja rekiä maalla pölkkyrullien päällä.

Kaikkein helpoin muinaisten ihmisten oli liikkuu pitkin vesiä ja kuljettaa saalista ja tavaroita pitkin vesiä.

On paljon tietoa siitä, että ihminen osasi jo varhain saalistaa sekä kaloja että myös suuria nisäkkäitä veneistä käsin. Veneisiin osattiin jo varhain panna keulaan eläinten päitä ja sarvia ja niitä jäljitteleviä kuvia, jotta päästiin lähemmäksi eläimiä keihästämään niitä ja ampumaan nuolilla.

Veneistä käyttöön tulivat erilaiset puu-, ruoko- ja bambuveneet kimppevinein. Niitä käytetään niin, että puolilla edelleen. Ja seuraavina tulivat käyttöön saaliseläinten nahkoista ommellut nahkaveneet ja vasta niiden jälkeen yhden puun rungoista veistetyt veneet.

Vene nousee maalle

Yleensä kaikissa arkeologien tutkijoiden selostuksessa esitetään, että kärrynpyörät keksittiin, jotta voitiin liikuttaa maalla raskaita esineitä. Tällaisia kuvauksia pyörän keksimisestä noin 5000 vuotta sitten on esihistoriaa kuvaavissa kirjoissa. Kuitenkin esimerkiksi suuret pyramidit pystytettiin ilman pyöräkärryjä.

Minulla tähän pyörän keksimiseen aivan toinen selitys ja se liittyy juuri veneiden käytön kehitykseen. Pyörä siis syntyi veneiden käytön yhteydessä palvelemaan ensin vesiliikennettä ja siirtyi vasta sitten palvelemaan maata pitkin hoidettavaa liikennettä.

Ongelmana veneiden suurentuessa ja niiden lastin tullessa painavammaksi oli veneen siirtäminen maalta veteen ja vedestä



Työ- ja matkavankkurien korin perusrakenne oli hyvin kauan veneen malli. Kuvassa venäläiset tarantassi-vankkurit troikkavaljastuksessa yli 100 vuoden takaa. Kuva Sven Hedin 1901.

maalle. Kun vesi vuoroon nousi ja vuoroon laski joissa, oli vene aina vedettävä pitkälle maalle ja sitten aina vietävä pitkällekin maata pitkin veteen, kun oli laskuvesi.

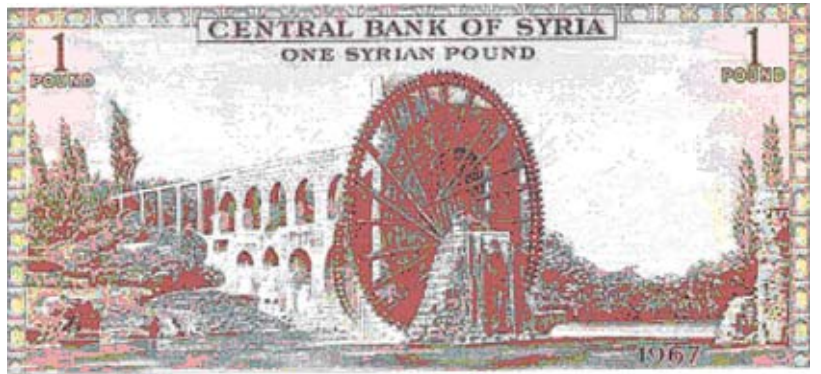
Kun veneet tulivat isommiksi, käytettiin alkuun erilaisia puurullia veneiden siirrossa. Saatettiin käyttää myös erilaisia rekialustoja. Mutta paksujen rullapölkkyjen käyttö oli sekin hankalaa, sillä niitä oli aina myös siirrettävä edestakaisin, jotta ne eivät lähteneet karkuun liikkuvien vesien mukana.

Kuka oli se ensimmäinen kärrynpyörien tekijä, joka keksi panna ohuemalla puurangalla yhteen kaksi sydämeästään ontoksi lahonnutta puuta niin, että muodostui kärryn tapainen laite, jossa ohuempi puuakseli yhdisti nuo kaksi paksua puupölkkyä? Osasi polttaa hyvin paksun puunrungon poikki useammasta kohtaa niin, että sai niistä ensimmäiset pyörät ihmiskunnan käyttöön? Oli niin älykäs, että osasi tehdä ne yhdistäkseen ne ohuemalla puulla? Tai osasi veistää alkeellisilla työvälineillään puupölkyn keskeltä niin ohueksi, että se tuli akseliksi? Ja osasi nostaa päälle vielä tyhjän veneen, kuormata veneen lastitavaralla ja vasta sitten liikuttaa veneensä pyörien päällä kevyesti veteen ja vedestä ylös?

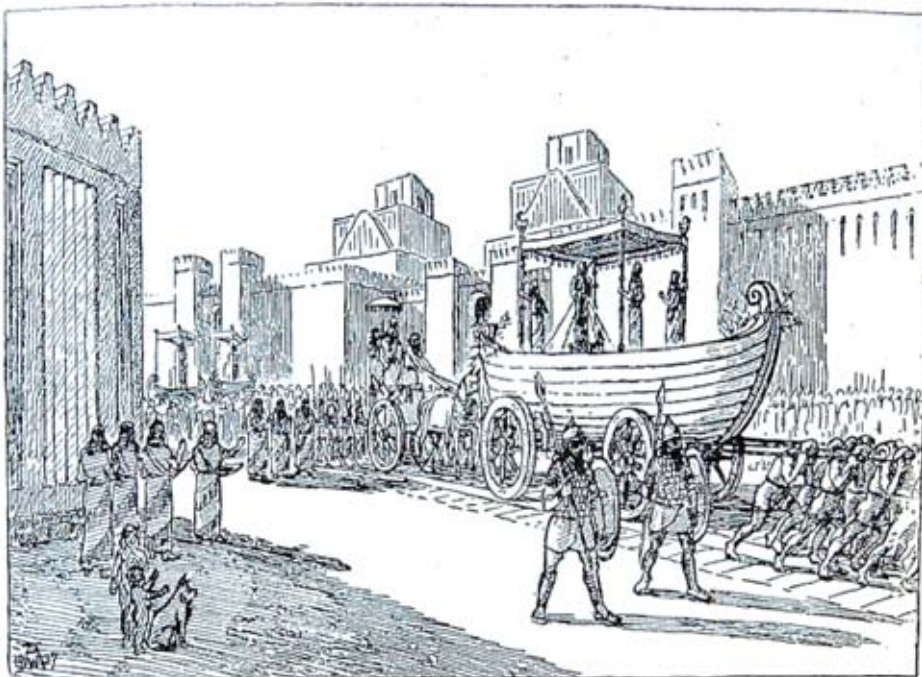
Pyörät siis tavallaan toimivat laitureina, eihän laitureita osattu rakentaa rannoille, missä vesi aina nousi ja laski. Kun pyörät ja akselit tehtiin järeästä puusta ja ne säilytettiin aina kuivalla maalla, ne olivat hyvin kulluvaa tavaraa. Pyörät voitiin myös ankkuroida köydellä kun köyden päähän laitettiin kivi painoksi. Silloin ne odottivat rannan vedessä valmiina, jotta ne vain työnnettiin veneen alle ja veto ihmisvoimin rannalle nousuveden ulottumattomiin saattoi alkaa.



Puupölkkypyörillä ja puuakselilla varustetut nelipyörävankkurit Viron Maatalousmuseossa Tarton Ülenurmella. Kuva Ilmari Kosonen.



Pyöräidea on sovellettu vedennostolaitteissa ja vesivoimaa käyttävissä myllyissä jo kohta 6000 vuotta. Syyrian setelissä v. 1967 kuvattu valtava vesipyörä vedennostoon kastelualueelle. Syyrian keskuspankki.



Assyrian muinaiset laivavaunut kertovat pyörän ja kärryjen liittymisestä veneisiin. Piirros Armas Salonen.

Elukka venettä vetämään

Ihmisten vetämästä pyöräkärrystä ei ollut pitkä matka vetoeläinten vetämiin kärryihin ja vankkureihin. Tarvitsi vain kiinnittää vetovitsakset tai nahkaiset vetohihnat etumaisen pyöräparin akselien päihin ja kiinnittää itse akselin veneen alle tukipuihin niin, että pyörät pääsivät tien kaarteissa kääntymään.

Ja ihme oli tapahtunut: yhä suuremmat kuormat kulkivat siinä sivussa samalla kun eläimiä ajettiin sisämaasta päin laiturilleen juomapaikalta takaisin maalle. Ja ensimmäinen pyöräajoneuvon käyttämä tie oli syntynyt: se ura, jota pitkin nämä vetoeläimet hinasivat kuormalla varustettua venettä. Ajoneuvotie kärryolkuna siis syntyi karjan polulle.

Todisteet säilyivät

Näistä ensimmäisistä ihmisten ja vetoeläimen vetämistä kärryistä ei tietenkään

voi olla löydettävissä mitään muinaisjäänteitä. Koska ne tehtiin vain vähän työstetystä puusta, eivät niiden osat ole voineet säilyä nykypäiviin. Ja jos ovatkin säilyneet, ne makaavat paksujenkin hiekka- ja mutakerrosten alla jokien suistomaiden alla.

Mitä todisteita on olemassa siitä, että pyörät keksittiin veneen alle? Näitä todisteita on useitakin. Ensinnäkin pyöräajoneuvojen rakenne. Kun Kaksoisvirran maan asukkaat tekivät veneitä punomalla järeää ruokoa, he samalla tavoin myöhemminkin tekivät ajoneuvojen kuormatilan samasta materiaalista.

Ja ällistyttävän kauan ajoneuvojen pyöriä tehtiin puupölkyn pätkistä ja paksusta lankkupuusta. Ja akselit tehtiin puusta, vaikka raudan valmistus ja käyttö muuten olivat pitkällä. Yhtenä todisteena ovat myös kiinteät akselit pyörissä. Vasta myöhään alettiin tehdä akselit kiinteiksi kärryihin ja tehdä pyörät sen päällä pyöriviksi, jonkin rasvan

kanssa, jotta ne eivät kuumentuneina syttyneet palamaan!

Monissa maissa maatalojen varastotiloista löytyy vieläkin hevოსvankkureita, joissa pyörinä todellakin ovat puupölkkypyörät akselina paksu puu.

Ja hyvin kauan puusta rakennetuissa nelipyörävankkureissa säilyi etupyörien ohjauksessa menetely, että vaunujen vetohihnat kiinnitettiin akselien päihin ja vetävät härät ja hevoset näin käänsivät akselia tarpeelliseen suuntaan suoraan näistä akselin päistä vetäen.

Kärryt veneinä

Vankkureissa säilyi nykyaikaan saakka veneen muodot ja rakenne. Vielä sata vuotta sitten vetoeläinten vetämistä työvankkureista valtaosa oli muodoltaan noita veneitä.

Vielä toistasataa vuotta sitten eräiden vankkureiden kuormatila oli rakennettu vesitiiviiksi veneeksi. Kun eteen tuli joki ylittäväksi, nämä vankkurit hinattiin veden yli veneinä eli lauttoina hevosten uudessa yli. Tällaisia venevankkureita olivat ne hyvin suositut Conestoga-vankkurit, joilla Pohjois-Amerikan Lännen asuttajat matkasivat länteen suurten jokien yli.

Kärryn akseleissa säilyi materiaalina puu, joka hyvin kelluvana kantoi kuormaa.

Egyptiin faaraoiden sotavaunujen alle pyörät ilmaantuivat 5.000 vuotta sitten; Euroopan puolelle vasta 3.500 vuotta sitten. Englannissa ensimmäiset pyörät olivat pyöriä veneen alle, vasta myöhemmin kärrypyöriä.

Pyörä ei siis alun perin ollut vetoeläimiin eikä hevoseenkaan liittynyt keksintö. Mutta kun pyörä ja vahva vetoeläin hevonen pantiin yhteen, syntyi hyvää tulosta hyvin monella ihmiselämän alueella, niin sodan kuin rauhankin töissä. Pyörien varassa liikkuvia, eläinten vetämiä kuljetuskärryjä voi pitää eräänä ihmiskunnan merkittävimmistä keksinnöistä aseiden, tulen käyttöönoton, veneiden kehittämisen ja kotieläinten kesytämiseen jälkeen. •