



浮  
動

## A középkori Tataru

A Chugoku hegységben talált olvasztók méretének növekedésére fókuszálva a vasgyártás a középkorban (körülbelül 1200 és 1600 között) a Chugoku régióban koncentrálódott, különösen a hegyvidéki területeken, ahol később a modern tataru vasgyártás is megjelent. A vas elsődleges forrása a vashomok volt.

Amint azt a Hiroshima prefektúrában található Oya romok bizonyítják, a vasgyártás a 11-13. században új korszakba lépett az olvasztók méretének növekedésével és a földalatti szerkezetek kialakulásával.



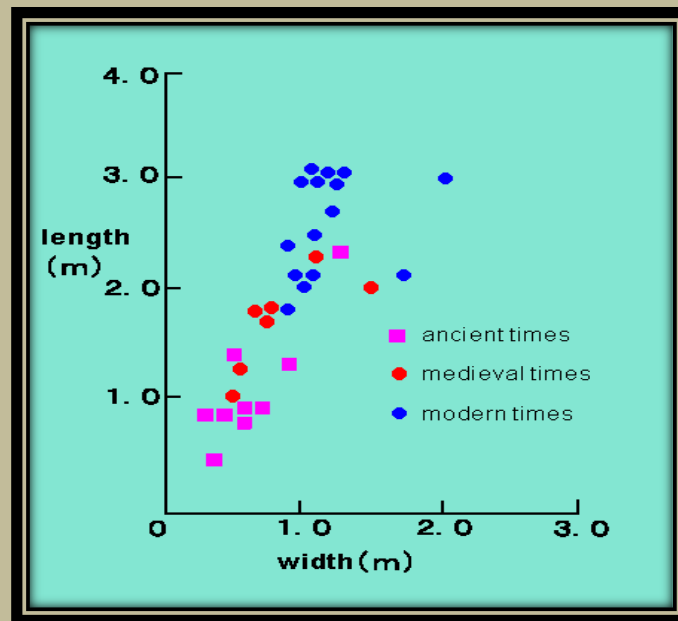
Földalatti szerkezet teljes léptékű modellje (Okuizumo Tataru és Kard Múzeum)

A téglalap formájú tűztérrel épített tataru aljzata egy hajó fenekére kezdett hasonlítani, míg maga a tűztér elérte a 2 méter hosszúságot és az 1 méter szélességet. Így, méretét tekintve közelebb került a kora újkori tatarához.

A 14. század második felétől a 15. századba lépve olyan helyeken találunk ilyen formájú kohó aljzat maradványokat, mint a Hiroshima prefektúrában található Ishigami-, vagy a Shimane prefektúrában fellelt Shimoinasako romok.

Eme kohók alakja rendkívül közel áll a kora újkori tatarákéhoz és földalatti építményekkel is bírnak. Ezeknek a speciális alépítményeknek elsődleges feladata az, hogy minden nedvességet távol tartsanak a tatara alapjától és megelőzzenek egy esetleges gőzrobbanást ill. megkönnyítsék a kohó egyenletes üzemi hőmérsékleten tartását.

A kemencék hosszának és szélességének változásait az egyes időszakokra vonatkozóan a táblázat mutatja. Látható az egyre nagyobb kemencék felé mutató tendencia.



### A tatara termelékenységének javulása

A Muromachi korszak (1333-1573) második felében a kardok iránti kereslet rohamosan nőtt és a köznép acél szükséglete is jelentősen megugrott. Évente körülbelül 37 000 kardot exportáltak a Ming-kori Kínába, amelyek állítólag több réteg tárgyat is képesek voltak átvágni. Ennek következtében a Chugoku régió hegyvidéki területein fokozni kellett a termelékenységet mind a tatara addigi méretének megnövelésével, mind a vasművek számának emelésével. A fúvók fejlesztésére is szükség volt, és a Mingekkel folytatott kereskedelem a több ember által működtetett, oda-vissza mozgó taposó fújtatók használatához vezetett. Megemelkedett a kohósítási hőmérséklet.

Ez és a szénacél ill. nyersvas előállítás technológiájának jobb elkülönítése nagyobb termelési volumenhez vezetett.

## Vas és kereskedelem

A híres Chigusa és Dewa acéltípusok a 16. század elején jelentek meg. Ezek az acélok tömeggyártott anyagok voltak, melyeknél tudatosan keresték azt a módszert, amivel a nyersvas oxidálás fázisát ki lehetett hagyni folyamatból.

Vannak, akik úgy gondolják, hogy ez jelentette a kera-oshi kezdetét, és ez képezte azt a hátteret, amely lehetővé tette a Kínával folytatott kereskedelmet (Mások szerint a két módszer párhuzamosan létezett kezdetektől fogva).

A Hadakozó Államok korszakában (1467-1568) Japán vas ellátása elégtelenné vált. A portugálok által körülbelül ekkor érkezett Japánba és adott komoly lendületet a kard- és lőfegyver gyártásnak a "nanban" ("déli barbár") vas. (Azért nevezték így, mert az európaiak a délre fekvő Fülöp-szigeteken és Makaón lévő bázisaikról érkeztek Japánba). A nanban vasat "indiai vasnak" is nevezték, és körülbelül 90 évig használták a Keicho (1596-1616) és a Hoei (1704-1711) korszakok között. Japán egyesítése után Toyotomi Hideyoshi háborút indított Korea ellen, ami elősegítette az új Chiba és Dewa acél tömeggyártási módszereinek elterjedését az egész országban.

A híres kardkovács, Horikawa Kunihiro használta ezeket az új acélfajtákat (Chiba és Dewa), valamint olyan, innovatív kovácsolási technikákat, amivel új típusú kardokat próbált előállítani. A japán nyelvben az Ő kora előtt (a Keicho-korszak előtt) készült kardokat koto, azaz "régikardok" néven emlegetik. Az utána készületeket shinto, azaz "új kardoknak" nevezik. Ennek megfelelően a koto és a shinto kardoknál használt nyersanyagokban is vannak különbségek. Másképpen fogalmazva, különbözik a gyártási technika.

A shinto tömeggyártott anyagból készül, amelyet a Chiba acél képvisel.

Egyes - még mindig vitatott - elméletek szerint a koto pengék anyagát nyersvas dekarbonizálásával állították elő.

## Vasgyártási technológia

Míg a tatara fejlődését az ókortól a középkorig fentebb részleteztük, arra a kérdésre még nem kaptunk választ, hogy milyen típusú vasat állítottak elő ezekben az olvasztókban?

Vajon elsősorban nyersvasat olvasztottak, amit egy további nagy volumenű ipari folyamat során vassá és acéllá széntelenítettek?

Vagy kerát (nyers acél és salak keveréke), amelyet magas hőmérsékleten kovácsolva salaktalanítottak?

Ez nem állapítható meg teljes bizonyossággal, mivel a koto kardok előállításának módszerei már nem ismertek.

A kora újkori tatara esetében megfigyelhető nagyipari jellegű kovácsolás feltehetőleg az Edo-korszak közepére tehető (17. szd második fele), amikor az acél tömeggyártása megkezdődött.



Modern kemence (Sugaya Tatara Sannai)

Ezt bizonyítja, hogy a középkori tatarák romjai mellett nagy számban tártak fel masszív, föld alatti építményekkel alapozott kovácstűzhelyeket is.