

Původ metalurgie železa a doba železná

Úvodem

Protože jsem svým zaměřením metalurg a nikoliv historik, v tomto oddíle se budu držet výkladu pana Radomíra Pleinera v knize IRON IN ARCHEOLOGY - THE EUROPEAN BLOOMERY. Pokud něco dle vašeho názoru podstatného přeskočím, odpusťte mi a zaměřte svoji pozornost k uvedené knize, kde se vám dostane výkladu podrobného a přesného.

Tedy kde to začalo?

Nevíme, na základě nálezů věcných i písemných pramenů se předpokládá následující.

První setkání člověka s kovovým železem nastalo již dávno před rokem 3000 př.n.l. Jednalo se o meteorické železo, které bylo známo jako rarita. Před rok 3000 př.n.l. je datováno pouhých 14 nálezů železných předmětů. Všechny nálezy pocházejí z blízkého a středního východu. Pro meteorické železo je typický zvýšený obsah niklu (až 7,5%). Z třetího tisíciletí před n.l. je známo celkem 20 nálezů. Z toho je 6 se zvýšeným obsahem niklu, ostatní mohou být již z železa "vyrobeného".

Druhé tisíciletí začíná být na nálezy již bohatší. Významné oblasti výskytu železa jsou Anatolie, Kypr, Kréta. Překvapivě z Egypta pochází pouze jediný nález. Současně s nálezy artefaktů jsou důkazy o železe též v Sumerských a Akadských textech.

Podstatně zajímavější problém než kdy je alespoň pro mne otázka jak. Soudí se, že původ - tedy objev železa souvisí s v té době již rozvinutou metalurgií mědi a jejích slitin. Díky tomu ale železo čelilo konkurenci pokročilé a technologicky zvládnutým slitinám mědi, které měly zpočátku lepší mechanické a tím užité vlastnosti.

Měděné rudy se zejména v oblastech blízkého východu nacházely ve vrstvách podle polohy a stavu spodní vody. Horní vrstvu tvořily snadno redukovatelné oxidy, spodní vrstvu oproti tomu CuFeS_2 , Cu_2S , v mezivrstvě se potom objevovala i metalická měď. Při tavení mědi se začala používat železná ruda jako struskotvorná přísada. V podmínkách redukčního prostředí a dostatečné teploty metalurgických pecí na měď mohlo docházet k pochodům, které známe z železářských kusových pecí. Pochopitelně je otázkou kdy a jakým způsobem došlo k vydělení metalurgie železa jako samostatného oboru. Předpokládá se, že po nějakou dobu mohlo být železo jako vedlejší produkt získáváno ve velmi malých množstvích při tavení mědi. Jeho využití bylo omezené. Na druhou stranu jako cokoli, co je přitažlivé a nedostupné bylo železo velmi cenné. Zde ještě zmíním jednu zajímavost. Železářská a měděná struska je díky výše zmíněnému postupu tavení velmi podobná - prakticky sestává ze stejných fází.

K oddělení obou metalurgií došlo bezpečně před rokem 1000 př.n.l. Svědčí o tom nálezy i písemné prameny. Ohniskem technologie je východní Anatolie a oblasti v Arménii a na Sicílii. Po přelomu tisíciletí je již z pramenů známo odvádění dávek v železe - železo se stává natolik běžným materiálem.

Na dalším východě se veškeré metalurgické technologie objevují později až v průběhu posledního tisíciletí př.n.l. Rychlý rozvoj nastává v jeho polovině, aby se posléze za dynastie HAN 206 př.n.l. - 263 n.l. stalo železářství státním monopolem.

Zásadní rozdíl mezi blízkým východem a Evropou je v tom, že na blízkém východě je železo vynálezem již rozvinuté civilizace, v Evropě se na vzniku civilizace podílelo. Evropa se přitom oproti starověkému centru železářství opozdila o 1000 let.

Cesta, kterou se železo do Evropy dostávalo vedla po ose Balkán - Skandinávie. Další větev šíření železa odbočovala na východ do dnešního Ruska. Touto cestou se pohybovaly jak obchodované předměty, tak i znalost. Pochopitelně tato cesta je rozprostřena v čase a prostoru.

Nejstarší železný nález ve střední Evropě pochází z Gánovců na Slovensku. Jedná se o dýčku datovanou archeologicky do 15. st. před n.l., metoda 14C dokonce udává 17. st. před n.l. V této době bylo železo luxusní zboží i v centru jeho šíření.

V Evropě je pro starší dobu železnou synonymem Halštát.

Označení Halštátu pochází od významného naleziště u Hallstattského jezera v Horním Rakousku. Posléze se pojem Halštát stal rámcovým označením kultury starší doby železné severně Alp a v Karpatské kotlině. Paradoxně první dvě období HA a HB periodizace podle Reinecka označují ještě doznívající dobu bronzovou a teprve HC a HD označují "skutečnou" dobu železnou. Rámcově lze říci, že se jedná o období mezi lety 750 až 400 před n.l., kdy byl Halštát vytlačen invazí Keltů.

Oproti střední Evropě jsou doklady o metalurgii železa ve Skandinávii datovány ještě před rokem 1000 před n.l.

Mezi významné první památky železné kultury a technologie patří nepochybně nález vybavení kovárny v jeskyni Býčí Skála, která se nachází pouhé 3 kilometry východně od Staré huti v Josefově proti proudu Křtinského potoka.

Literatura

IRON IN ARCHEOLOGY - THE EUROPEAN BLOOMERY SMELTERS, ARCHEOLOGICKÝ ÚSTAV AV ČR, PRAHA 2000