

Gisteren Voorbij. Een archeologische kijk op de geschiedenis van de oudste tijden.

GISTEREN VOORBIJ.

DEEL 2.

door René De Herdt, MIAT

TIJDSTABEL			
STEENTIJD			
Paleolithicum			
Oud-paleolithicum	ca. 2.500.000	-	250.000 jaar geleden
Midden-paleolithicum	ca. 250.000	-	35.000 jaar geleden
Jong-paleolithicum	ca. 35.000	-	11.000 jaar geleden
Mesolithicum			
	ca. 11.000		tot overschakeling naar agrarische economie
Neolithicum			
Vroeg-neolithicum (Balkan)	ca. 5.500	-	4.700 v.C.
Midden-neolithicum	ca. 4.700	-	3.800 v.C.
Laat-neolithicum	ca. 3.800	-	2.100 v.C.
BRONSTIJD			
	ca. 2.300	-	750 v.C.
IJZERTIJD			
	ca. 750	-	Romeinse verovering
Hallstattcultuur			
La Tène-cultuur			

4. Van metaalbewerking tot civilisatie

4.1. De bronstijd

4.1.1. De bronstijd in protohistorisch Griekenland (ca. 3000 - 1000 v.C.): de Minoïsche beschaving

Van ca. 3000 - 1000 v.C. kent men in Griekenland de bloei van de Egeïsche bronstijdbeschavingen.

Tijdens de vroege bronstijd ontstaan op de Cycladen, op Kreta en in mindere mate op het Griekse vasteland de eerste steden. Er verzezen monumentale bouwwerken (vanaf 2600 v.C.) die getuigden van een vergevorderde sociale structuur. De bronsbewerking en het pottenbakkerswiel werden gemeengoed.

Het ruilverkeer over zee kwam vanaf 2500 v.C. tot volle bloei. Omstreeks 3200 v.C. ontstonden in het noordelijke Egeïsche gebied omwalde bewoningskernen zoals Troje en Poliochni op het eiland Lemnos.

Op de Griekse eilanden en vooral op Kreta nam de Minoïsche beschaving een hoge vlucht (de eerste helft van het 2de millennium v.C.). Gespecialiseerde ambachtswerkten er in steden. Voor administratieve doeleinden werd het schrift ontwikkeld. Een groots architecturaal complex vormde het hart van iedere agglomeratie. Omwille van de vele vertrekken en het schijnbare gebrek aan planning werd dergelijk paleis vaak een labyrint genoemd.

Ook op de Peloponesos kwam omstreeks 1600 v.C. een nieuwe



Een mijnwerker in de zoutontginning van Hallstatt in de Oostenrijkse Alpen zag er waarschijnlijk uit als de afgebeelde figuur. Voor het uithakken van het zout gebruikte hij een bronzen pik met houten steel. In de speciale rugzak, bestemd om het zout te vervoeren, bevinden zich toortsen.
(J. REITINGER, *Ur- und Frühgeschichte Oberösterreichs, 1. Oberösterreich in ur- und frühgeschichtlicher Zeit*, Lintz 1969)

macht op, de Mykeense beschaving, ontstaan uit de vermenging van Minoïsche elementen en lokale tradities. Wellicht hield de opkomst verband met het groeiend belang van de handel in tinertsen, die rechtstreeks met de kopernijverheid in verband kan gebracht worden.

In deze Egeïsche beschavingen kwam immers de metaalbewerking al vroeg tot ontwikkeling. Brons- en edelsmeden vervaardigden allerlei voorwerpen met ingewikkelde decoratietechnieken. Doch ook andere ambachtstechnieken vonden ingang. In Myrtos op Kreta heeft men de benodigdheden voor het vollen en verven van wol aangetroffen. Door de introductie van het pottenbakkerswiel op het einde van het 3de millennium kon de productie van dunwandige ceramiek verhoogd worden. Anderzijds groeide de eerste standaardisatie. Professionele pottenbakkers zorgden voor het fijne aardewerk, in tegenstelling met het ruwe aardewerk dat door de huisvrouwen werd vervaardigd. De kwaliteit van de op schijf gedraaide ceramiek nam in de loop van de midden-bronstijd aanzienlijk toe. Na 1500 v.C. werd het aardewerk echter minder verzorgd in het Egeïsche bekken. Dat was het gevolg van een grotere productie die nu op industriële basis gebeurde. De intensere handel veronderstelde een sterke ontwikkeling van de scheepvaart. Over de zeewaardigheid van de schepen, grootte en laadvermogen is nog weinig bekend.

Kretenzisch-hierogliefisch schrift op kleitabletten wijst alleszins op een steeds complexer wordende maatschappij met een centraal gezag en herverdeling van de beschikbare voedselopbrengst. Het schrift werd o. m. gebruikt voor de inventarisatie van het voedseloverschot. Uit de eerste helft van het 2de millennium v.C. dateren de zogenaamde Lineair-A tabletten.

Tussen 1375 en 1200 v.C. is zowel op Kreta als op het Griekse vasteland het Lineair-B schrift in gebruik. (Lineair A- en B- schrift zijn de namen van in 1900 door Sir Arthur Evans gegeven aan twee bij zijn opgravingen gevonden oude Kretenzische schriftsoorten. Lineair B werd in 1952 ontcijferd door M. Ventris. Aan de ontcijfering van het oude Lineair A wordt nog altijd gewerkt).

De Homerische heldendichten, Ilias en Odyssee, gaan groten-deels terug tot deze Mykeense

tijd, alhoewel de epische dichter Homerus later leefde van ca. 800 - 750 v.C.. Rond 1200 v.C. is het legendarische Troje inderdaad door brand verwoest. (Troje werd van 1870 tot 1894 opgegraven door H. Schliemann en W. Dorpfeld in de heuvel Hissarlik. Er zijn negen lagen gevonden, daterend van ca. 3000 v.C. tot ca. 400 n. C.; men is het er niet over eens of laag 6 of 7a het Homerische Troje zou zijn).

Heel even belanden we met de Ilias en de Odyssee in de historische tijd. De omstandigheden waaraan de beschaving, de Egeïsche bronstijd ten einde loopt omstreeks 1000 v.C. zijn niet duidelijk. Wel werd in deze Egeïsche bronstijd de basis gelegd voor het ontstaan van de Griekse stadstaten zo'n vijf eeuwen later.

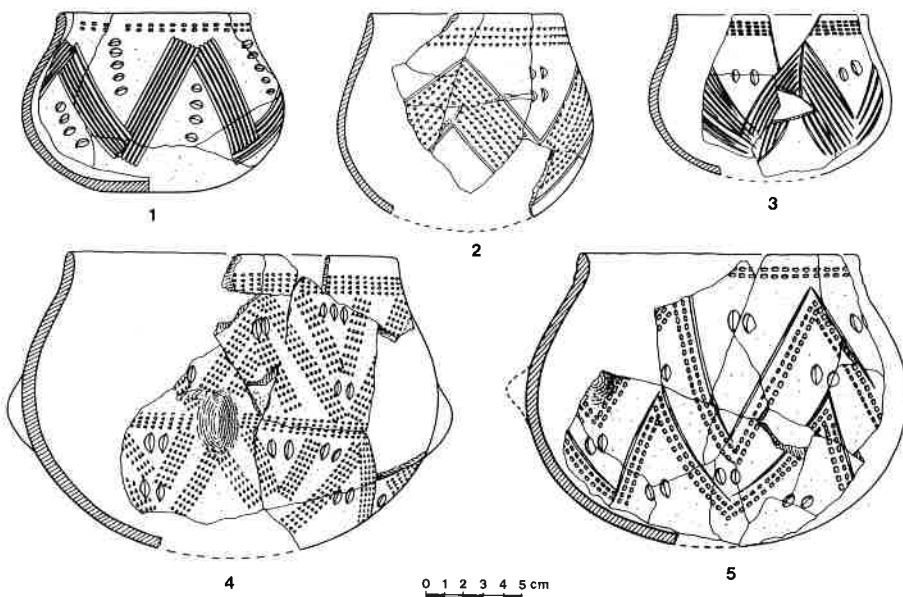
4.1.2. De bronstijd in Noordwest-Europa (ca.2100 - 750 v.C.)

4.1.2.1. De erg moeilijke bewerking van koper vereiste hoge temperaturen

Tijdens de metaaltijden poogde de mens zijn leefmilieu op een volledig nieuwe wijze te beheersen. In de periode van de Europese bronstijd werd de basis gelegd van wat over het algemeen 'beschaving' wordt genoemd.

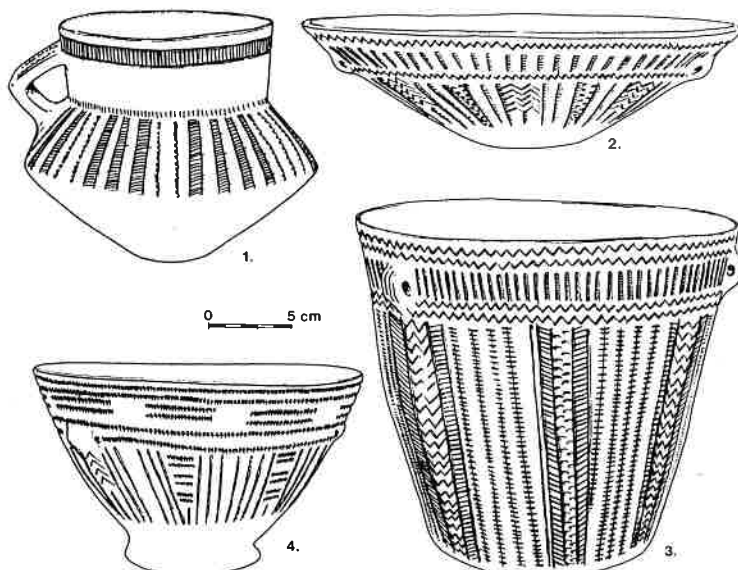
Aanvankelijk werd uitsluitend gedegen koper gebruikt. Het kon koud bewerkt worden. De techniek van temperen vond echter vrij vlug ingang. Het behameren en vormgeven gebeurde dan door beurtelings verhitten en afkoelen. De technologische stap naar het smelten en gieten is niet zo vanzelfsprekend. Hier zijn immers temperaturen van minstens 1083 graden celsius vereist. Daar hiervoor een oven nodig is, is het logisch dat de eerste koperbewerkingstechnieken zich parallel met vuurbeheersingstechnieken ontwikkelden.

Rond het midden van het 5de millennium v.C. beschikte men in Klein-Azië en de Balkan reeds over pottenbakkersovens die een temperatuur van meer dan 1100 graden Celsius bereikten. Intussen werd in Mesopotamië het eerste glas aangemaakt. Hiervoor werd kwartszand met allerlei smeltmiddelen zodanig gemengd en verhit dat een doorschijnende pasta van diverse kleuren werd bekomen.



Bandceramisch aardewerk.
(J. CAPENBERGHS (red.), *Gisteren voorbij*, Leuven-Apeldoorn 1991)

Trechterbekeraardewerk.
(J.A. BAKKER, *The T.R.B. West Group Studies in the Chronology and Geography of the Makers of the Hunebeds and Tielstick Pottery*, Amsterdam 1979)



Dit materiaal had ongeveer dezelfde eigenschappen als vulkanisch glas of obsidiaan. In Egypte leidde dit tijdens de bronstijd tot de productie van blauwe faiencekralen. Nog tijdens de bronstijd werden deze zo vermaard dat ze door de Europese smelterijen werden nabootst.

Met een vernuftig blaasbalgsysteem aangesloten op ronde, gedeeltelijk in de bodem geconstrueerde stenen ovens, konden de hoge temperaturen voor het smelten van koper bekomen worden. Met de techniek van smelten en gieten van metaal werd ook massale productie mogelijk.

Groen kopererts of malachiet kwam zowel aan de aardoppervlakte als in dieperliggende lagen voor.

De oudste sporen van systematische klimmen op tot 4500 v.C.. In Bulgarije werd aan dagbouw gedaan; in Joegoslavië werd via schachten het erts opgedolven. Vanaf het begin van het 3de millennium blijkt de voorkeur vooral uit te gaan naar vaalertsen. Het zijn koperertsen met een natuurlijke verontreiniging van arseen. Dit is wel giftig, maar het kopererts kon hierdoor op lagere temperatuur gesmolten worden.

Koperslagers, smelters en smeden trokken weldra rond doorheen heel Europa. Vanaf 2500 v.C. gebruikten ze ook zwavelhoudend kopererts. Dit is slechts smeltbaar mits het gebruik van een nieuwe techniek: het roosten. Door toevoeging van lucht wordt het erts vooraf in vlamovens gezuiverd.

4.1.2.2 Het eerste brons

Rond 2300 v.C. verscheen het eerste brons met gebruik van tin (brons is een al dan niet natuurlijke legering van 85 tot 95% koper en 5 tot 15% tin. Door toevoeging van tin verbetert de gietcapaciteit van koper en komt de smelttemperatuur lager te liggen. Bij een tingehalte van 8% daalt de smelttemperatuur van het erts tot 1000 graden.)

Aanvankelijk haalden de smelters nog geen konstante verhouding tussen tin en koper. Proefondervindelijk ontdekten ze echter de ideale legering, nl. 10% tin. Omstreeks 1600 v.C. is dit gestandaardiseerde brons algemeen in gebruik in Europa.

Waar haalde men het tin, een metaal dat reeds smelt bij 232 graden Celsius. Wellicht vond men tin door het uitspoelen van kiezelzand of was het een bijproduct van

het wassen van goud. De 'pan-techniek' (systematisch wassen van rivierslib in een wijde bekken-vormige plaat) bestond sinds de vroege bronstijd. Bretagne, Cornwall en Bohemen zullen de belangrijkste tinleveranciers zijn.

Nog tijdens het 3de millennium v.C. neemt de bronsbewerking in Mesopotamië een hoge vlucht. In open of gesloten gietvormen zijn tot dan toe enkel massieve metalen voorwerpen gemaakt. Ze zijn zwaar en breken snel. Om dat te voorkomen werd het verlorenwasprocede ontwikkeld. Door brons rond een kern van klei te gieten ontstaan holle artefacten. Op die manier is minder metaal nodig. Hechten van afzonderlijk gegoten stukken kan voortaan dank zij solderen of het gebruik van klinknagels. Van plaatbrons vervaardigde men wapenrusting en vaatwerk dat door drijfwerk werd versierd.

Het erkennen van ertsen, het smelten en het bewerken van de halffabricaten vergden zoveel ervaring dat metaalbewerkers een aparte plaats in de maatschappij gingen bekleden. Het belang van brons was zo groot dat deze vroege metaalwerkers volop steun en bescherming genoten van de krijgersaristocratie. Vondsten wijzen duidelijk op een relatie tussen ontginning en bezit van metaal enerzijds en macht en sociale hiërarchie anderzijds. Waar delfstoffen

gevonden werden, ging de plaatselijke leider aan macht winnen. Samen met zijn clan van edelen, trok hij de metaalambachtslui naar zich toe en domineerde hij de gemeenschap die van landbouw leefde.

In onze gewesten werd het brons verspreid via de klokbekers. Vondsten van aambeelden en stenen smeedhamers bewijzen dat rondtrekkende metaalbewerkers ook hier werkzaam waren. Rond 2100 v.C. werden, behalve uit Bretagne, vanuit Midden-Europa en Ierland afgewerkte bronsproducten ingevoerd. De Atlantische kust werd in die periode bevaan van het Iberisch schiereiland tot Zuid-Skandinavie. Het hele continent stond ook over land met de Middellandse Zee in verbinding. Rijn, Donau, Seine en Rhone werden belangrijke verkeersaders voor de bronshandel. De zogenaamde 'barnsteenroute' reikte van de Baltische zee over de Centraal-Europese ertsgebieden tot het oosten van de Middellandse Zee. Vooral de krijgsvolke Mykeners speelden een belangrijke rol in de (tin)betrekkingen met het Midden-Oosten.

4.1.2.3. De 'henges'

Uit de vroege bronsperiode zijn in Engeland de zogenaamde 'henges' bekend. Aan de binnenzijde van een cirkelvormige



Een lokale bronsgieterij in Noord-Nederland.
(J. CAPENBERGHS (red.), *Gisteren voorbij*, Leuven-Apeldoorn 1991)

aarden wal met gracht bevindt zich een krans van rechtopstaande stenen en houten palen. In deze centra hebben jaarlijks terugkerende ceremoniën plaats gehad. Wellicht sprak de 'chief' er recht en bepaalde in overeenkomst met de priester het beleid. Het complex te Stonehenge in de vlakte van Salisbury is een technische prestatie die voor ons nog vol raadsels steekt. Het complex is zodanig opgebouwd dat de stand van zon en maan voortdurend kan berekend worden. Binnen een cirkel van 30 m doorsnede bevinden zich hoefijzervormige binnenstructuren. Op twee opstaande monolieten van gemiddeld 50 ton en max. 4,5 m hoogte, bevond zich telkens een deksteen. Men heeft berekend dat 1.100 arbeiders gedurende 7 weken bezig waren om zo'n steen uit de groeven van Avebury tot op de bouwwerf te trekken.

4.1.2.4. Het brons verbetert de techniek om bijlen te maken

Opvallend is de bedrevenheid van de metaalbewerkers in het samenvoegen van materialen: bronzen dolklemmers met gouden nieten of klinknagels op een houten of benen handgreep. Omstreeks 1800 v.C. kwam de randbijl in voege. Door beide langs zijden op te hameren verkreeg men een gleuf. Hierdoor werd het bijlblad versterkt en werd het aanbrengen van de schacht vergemakkelijkt.

In de midden-bronstijd (ca. 1800 - 1200 v.C.) kende men in de Lage Landen de zogenaamde Hilversumcultuur, die het gebied van de Noord-Franse kust over Midden- en Laag-België tot het Nederlandse Deltagebied omvatte. Materiaal uit deze periode wijst op een rechtstreeks contact via Boulogne en Pas-de-Calais met Groot-Brittannië. Heel wat cirkelvormige structuren, opgespoord met luchtfotografie blijken 'henges' te zijn. Het vaatwerk van de Hilversumlieden was vrij groot en log van uitzicht. Stilaan verdween ook elke versiering. In de loop van de vroege en midden bronstijd werd de inhumatieritus voor verassing ingeruild. In de zuidelijke Lage Landen werden vooral bronsproducten ingevoerd uit de Noordatlantische produktiesfeer: wapens, speerpunten, zwaarden. Ca. 1400 v.C. verschenen de eerste hielbijlen, met een dwarsribbe waardoor de schacht minder vlug spleet. In de middenbronstijd kwam vanaf het 2de millennium v.C. de graf-

heuvelcultuur tot stand. Het was een periode van technische vooruitgang. Omstreeks 1400 v.C. werd de vleugelbijl aangemaakt. Door de wijd uitstaande randen te behameren verkreeg men een holte waarin de steel stevig kon geklemd worden.

Terwijl men elders nog enkel dolk en zwaardlemmers gebruikte, vervaardigde men tussen Donau en Alpen reeds zwaarden met massieve bronzen greep.

Vanaf ca. 1200 v.C. kan men de eerste tekenen van het einde van de bronstijd bemerken, die nog tot ca. 750/700 zal duren. Op het einde van het 2de millennium was het Midden Oosten alvast in crisis. In Italië zou vanaf omstreeks 1000 v.C. geleidelijk de Villanovacultuur tot ontwikkeling komen (deze cultuur uit de vroege ijzertijd werd genoemd naar een vindplaats in de buurt van Bologna. De Villanovacultuur kwam voor van de Povlakte tot Salerno. Ze ging geleidelijk over in de Etrurische cultuur).

In de Midden-Europese ertsgebieden was in de late bronstijd de kopermijnbouw zeer goed georganiseerd. Door de verloren was techniek kon uit minder brons meer materiaal gegoten worden. Daardoor werd metaal stilaan betaalbaar. Silex zou echter voor alledaagse bezigheden nog gebruikt worden tot de ijzertijd.

De impact van brons was vooral van militair belang.

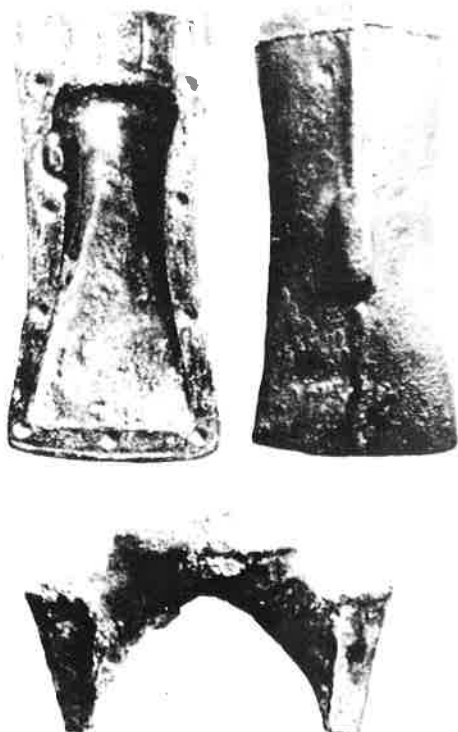
De huls- of kokerbijl staat op het eindpunt van een lange evolutie in het streven naar een ideale hechting van de steel. In het bijllichaam is een holte uitgespaard waarin de knievormige schacht gehecht zit. Naast nieuwsoortig aardewerk en bronsmateriaal is in de late bronstijd de overgang in de funeraire ritus van inhumatie naar lijverbranding (urnenvelden) uiterst opvallend.

5. De ijzertijd in Europa (ca. 750/700 v.C. - Romeinse verovering)

Ijzer was reeds bekend in de bronstijd. Het was toen een 'edel' metaal en werd ter versiering gebruikt. In het midden van de 8ste eeuw v.C. ging men in Centraal Europa allerlei werktuigen en wapentuig van ijzer maken.

Bronz zal nu eerder ter decoratie gebezigd worden.

Traditioneel wordt de ijzertijd ingedeeld in twee grote periodes: de Hallstatt- en La Tène-tijd.



5.1. De Hallstattcultuur (750/700 - 500/450 v.C.)

De aanvang van de Hallstattcultuur valt samen met de opkomst van het nieuwe metaal in Europa. De eerste sporen van ijzerbewerking vindt men reeds rond het midden van het 2de millennium in Klein-Azië.

Omstreeks 1000 v.C. wordt het ook in Europa bekend. De smelttemperatuur van ijzer ligt heel wat hoger dan deze van brons: 1200 gr C voor de slakken en 1540 gr C voor het metaal zelf. Aangezien met laagovens zo'n temperaturen niet bereikt konden worden, zou men in de prehistorie nooit tot het systematisch smelten van ijzer komen. De resterende onzuiverheden dienden dus weggesmeed te worden.

De definitieve doorbraak van ijzer is een gevolg van een samenloop van omstandigheden. In de late bronstijd werd het internationale handelsverkeer in het oosten van de Middellandse zee verstoord, waardoor een tekort aan tin ontstond om bronzen voorwerpen aan te maken. Bovendien was er het kwali-teitsverschil. Ijzer is duurzamer, harder en sterker dan brons. Bovendien kwam ijzererts vrijwel overal voor, dit in tegenstelling tot koper- en vooral tinerts. Ijzerprodukten zijn daarvoor veel goedkoper.

Er zijn drie soorten ijzer te onderscheiden: smeedijzer, gietijzer en staal. Zowel het koolstofgehalte als de eventuele nabehandeling zijn hierbij belangrijk. Hoe minder koolstof in het ijzer, hoe smeedbaarder het is, maar hoe hoger het smeltpunt.

Smeedijzer werd bij de Kelten geproduceerd in kleine ovens waarin ijzerhoudende stenen of ijzerbevattend zand op dikke lagen verhitte houtskool gelegd werden. Hoewel de smelttemperatuur niet bereikt werd, kon men het erts toch zacht krijgen. Men bewam op die manier een klomp ruw ijzer die door verdere verhitting en behamering moest ontdaan worden van slakken en onzuiverheden. Het werd een goed smeedbaar materiaal. Naderhand kon de hardheid nog verhoogd worden door het plotseling afkoelen van het verhit materiaal in water of olie, het 'schrikken'.

De verspreiding van de Hallstattcultuur was vooral het werk van kleine krijgsvanzuchtige ruiters die herhaaldelijk van uit Midden-Europa expedities, veroverings- en rooftochten onderna-

men. De afstammelingen van de urnenveldensamenleving uit de bronstijd, voornamelijk toch vee-telers en boeren, werden nu gedomineerd door een krijgersklasse. Tijdens de 6de eeuw v.C. waren er intense contacten met de mediterrane wereld. De krijgersklasse ging in heuvelforten wonen, die uitgroeiden tot echte ambachtelijke en commerciële centra. Ijzer-, brons- en edelsmeden, pottenbakkers en glaswerkers gingen zich in deze hoogtenederzettingen vestigen. In deze agglomeraties woonden meer mensen samen dan ooit het geval was geweest. Men mag veronderstellen dat een ingewikkelde maatschappelijke onderbouw aanwezig was. Ook zoutmijnen werden systematische ontgonnen, hetgeen een doorgedreven technische organisatie vergde.

Tot ver buiten de regio werden goederen verhandeld. Naar het Middellandse Zeegebied werden goud, koper, tin, pelzen, zout en slaven geleverd. In ruil verkreeg men zwartfigurig Attisch aardewerk, bronzen luxe vaatwerk, wijn. De Hallstattmensen kende een zeer rijke materiële en artistieke cultuur. De vorsten en prinses werden in grafkamers begraven (vanaf 600 v.C. verdrong lijkbegraafing de crematie). In deze grafkamers, die zich meestal onder een grafheuvel in de nabijheid van een hoogtenederzetting bevonden, plaatste de Hallstattmensen de overledene met talrijke statussymbolen, sierraden en persoonlijke bezittingen zoals zijn paardetuig. Vermaard zijn de graven Hohmichele bij Heuneburg en Hochdorf bij Hohenasperg in Zuid-Duitsland en Vix bij Mont-Lassois in Oost-Frankrijk.

5.2. De La Tène-cultuur (500/450 v.C. - Romeinse verovering)

Diepgaande sociaal-ekonomische veranderingen binnen de Hallstattbeschaving leidden tot de La Tène-cultuur, die aan de noordgrens van de Hallstattcultuur verschijnt rond 500 v.C. Het kerngebied ervan ligt in Bohemen, het Rijnland, de Champagnestreek.

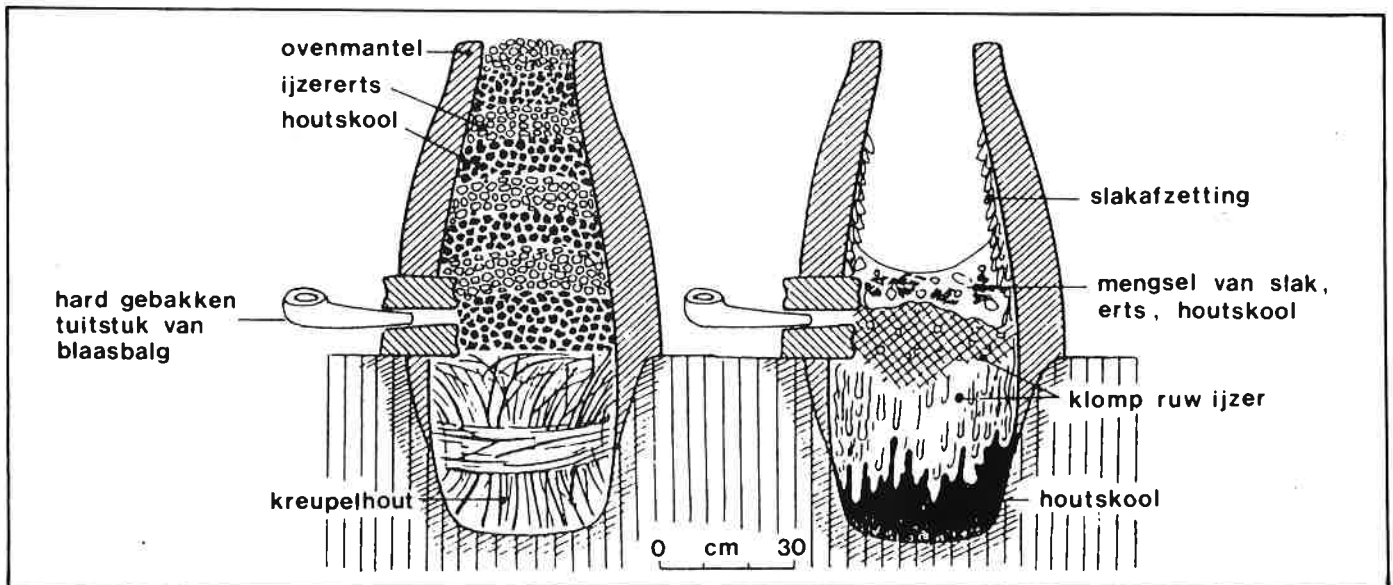
Van ca. 500 v.C. af zwermden Keltische groepen uit over nagenoeg heel Europa en Klein-Azië. In de 3de eeuw v.C. werden ze in het defensief gedrongen. Talrijke innovaties stimuleerden het ekonomisch leven. De Keltische ekonomie bleef essentieel op

de landbouw gericht. De Kelten gebruikten spade, hak en zeis. Door de invoering van de ploeg werd het land gemakkelijker bewerkt. Voor de houten ploegschaar waarop een ijzeren schoen gemonteerd werd, kwam een kouter of ploegijzer, zodat de grond vooraf opengereten kon worden. De ploegschaar was van een omlegblad voorzien zodat de grond ook nog eens gekeerd werd. Het oogsten gebeurde zelfs met een primitieve maaimachine. Mergel en humus werden als landbouwvoedingsstoffen gebruikt.

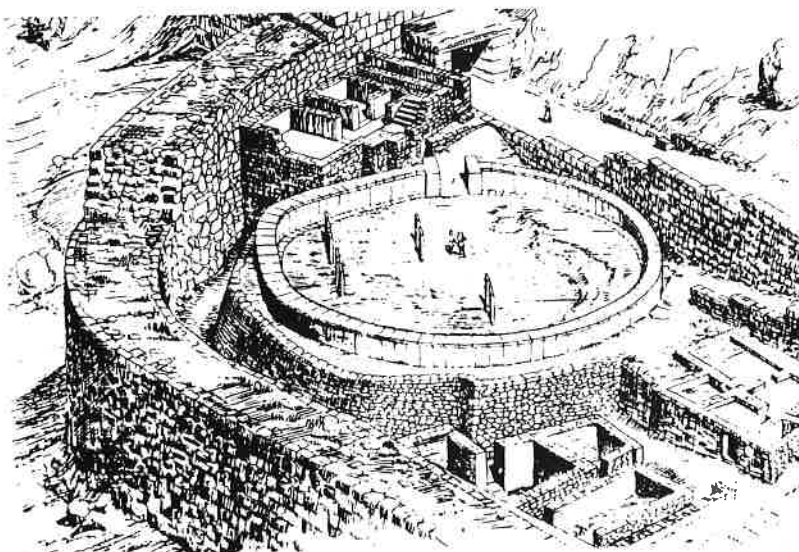
In de La Tène-tijd nam de ijzerproductie enorm toe. Door de krijgsexpansie van de Kelten werden talrijke wapens aangemaakt. Er is zelfs een specialisatie te be-

merken bij ijzer-, brons- en edelmetalen. De constructie van houten wagens getuigt van de bedrevenheid van de wagenmakers. Op de houten wielen werd een ijzeren velg aangebracht. Samenwerking tussen smeden en timmerlui leidde tot het kuipen van tonnen en emmers. Alhoewel de sneldraaiende pottenbakkersschijf reeds ca. 500 v.C. in Centraal Europa werd ingevoerd, vond ze eerst nu algemene verspreiding. Het centrum van de belangrijke zoutexploitatie bevond zich te Durnberg bij Hallein (vlakbij het vroegere knooppunt Hallstatt in Oostenrijk). In onze gewesten (De Panne) werd zout via de 'briquetage-techniek' uit zeewater gewonnen. Door verdamping van zeewater bleef het zout in potjes achter.

Na 500 v.C. zochten ook de Etrusken contacten met het gebied ten noorden van de Alpen. In de late ijzertijd kwam de import van Etruskische voorwerpen als gevolg daarvan op gang. In de 4de eeuw v.C. leerden Keltische huurlingen in dienst van mediterrane machtshebbers het gebruik van gemunt geld kennen. Naderhand zouden ze dergelijke munten imiteren, om er tenslotte helemaal van af te wijken. Het duurde nog tot het einde van de 2de eeuw v.C. alvorens de geldhandel de ruilhandel zou verdringen. Naar het einde van de La Tène-periode ontstonden agglomeraties met stedelijke allure, de oppida. Na de Romeinse verovering zal in deze verstedelijkte agglomeraties een Gallo-Romeinse cultuur ontstaan.



Reconstructietekening van een laagoven, vóór en na het beëindigen van het ijzerwinningsproces. (P. PLEINER, *Early Iron Metallurgy in Europe*, in T.A. WERTIME & J.D. MULLY, *The coming of the Age of Iron*, pp. 375-415, New Haven-London 1980)



Reconstructie van een circulaire grafstructuur in de burcht van Mykene. (J. CAPENBERGHS (red.), *Gisteren voorbij*, Leuven-Apeldoorn 1991)