

## ACTIVITATEA EDILITARĂ CA REFLECTARE A CUNOȘTIINȚELOR – COMPLEXE MONUMENTALE DE ȘANȚURI CIRCULARE (*KREISGRABENANLAGEN*) DIN MILENIUL AL V-LEA Î. CHR. DIN EUROPA CENTRALĂ

Wolfram Schier\*

Keywords: *circular ditches, astronomy, Central Europe, 5<sup>th</sup> Millenium BC.*  
Cuvinte cheie: *șanțuri circulare, astronomie, Europa Centrală, mileniul al 5-lea.*

### Construction as an Embodiment of Knowledge – Monumental Circular Ditch Complexes (*Kreisgrabenanlagen*) in Central Europe in the 5<sup>th</sup> Millennium BC (Abstract)

The study deals with the fortified enclosures consisting of circular ditches in South Germany and Lower Austria. By studying these monuments and taking into account the fact that they are oriented according to various geographic and astronomical points of reference, the author concludes that their builders had very advanced astronomical knowledge. The Ippersheim complex represents an argument for the hypothesis that astronomic (and cosmological?) orientations are not only symbolic in nature. The fact that fixed reference points are used and the fact that the complex is situated at the intersection of topographically fixed axes indicate that one of the purposes of these enclosures was the contemplation of cyclical celestial phenomena. In principle, one of the aims of circular ditch complexes in the 5<sup>th</sup> millennium is to encode contemporary astronomic knowledge in a spatial-monumental form, for the first time at least in Europe.

În timp ce construcțiile circulare megalitice din Europa de nord-vest marcau vizibil prin monumentalitate peisajul pe parcursul mai multor milenii, atrăgând încă de timpuriu asupra lor interesul cercetătorilor trecutului, dar și al amatorilor, sub solul roditor din Europa centrală dormeau tănuite alte construcții, cel puțin la fel de monumentale și cu aproximativ 2000 de ani mai vechi: așa-numitele *Kreisgrabenanlagen*, complexe de șanțuri circulare. Cauza principală a faptului că ele nu au fost remarcate până în deceniile târzii ale secolului al XX-lea constă mai ales în arhitectura specifică: complexe sunt compuse din șanțuri în formă de „V”, adâncite până la maximum 5 m, și din palisade de lemn circulare. Câteodată sunt prezente și valuri de pământ. Lucrările agricole efectuate pe parcursul a șapte milenii, în aproape toate cazurile, au aplatizat progresiv urmele acestor construcții în așa măsură încât ele nu pot fi recunoscute astăzi drept monumente arheologice decât prin intermediul fotografiilor aeriene sau cu ajutorul metodelor geofizice de prospecțiune.

#### Definiție

Primele și până în prezent singurele studii generale despre construcțiile circulare de șanțuri

din Europa Centrală aparțin autorilor J. Petrasch (1990) și G. Trnka (1991). Aceștia au stabilit mai multe criterii, care în cea mai mare parte se suprapun, prin care complexe circulare de șanțuri pot fi distinse de alte structuri neolitice cu șanțuri. Pe lângă forma aproape rotundă, principiile de delimitare sunt următoarele<sup>1</sup>:

- suprafața centrală interioară este de dimensiuni relativ mici, raportată la o suprafață generală de dimensiuni mari;
- diametrul exterior măsoară între 35 și 150 m;
- spațiul interior este lipsit de complexe, cu excepția unora sau mai multor palisade;
- sunt prezente mai multe șanțuri și/sau palisade concentrice;
- șanțurile sunt construite în formă de „V” și au o adâncime minimă de 1,7 m;
- în cele mai multe cazuri există 2–4 rampe de acces, cărora le corespund întreruperi ale șanțurilor și ale palisadelor;
- în spațiul din afara construcțiilor circulare există resturi de locuire;
- sunt prezente și alte șanțuri sau palisade, aflate la o distanță mai mare în împrejurul construcțiilor circulare;

\* Freie Universität Berlin, 14195, Habelschwerdter Allee 45, e-mail: [wschier@zedat.fu-berlin.de](mailto:wschier@zedat.fu-berlin.de).

<sup>1</sup> Criterii după Petrasch 1990, 418 sqq cu completările lui Trnka 2005, 13 sqq.

- un orizont cultural-cronologic unitar (neolitic mediu timpuriu, respectiv prima jumătate a mileniului al V-lea).

După cum reiese din materialul publicat de Petrasch (1990), penultimul criteriu e îndeplinit doar de câteva construcții din Bavaria de Jos.

### *Istoricul cercetărilor*

Cercetarea acestui tip de complexe a debutat în anul 1919, când a avut loc prima săpătură arheologică în construcția circulară de șanțuri datând în neoliticul mijlociu și aflată la Kothtingeichendorf, lângă Landau, pe Isar (Bavaria). Săpătura a fost condusă de Josef Maurer, însărcinat cu această misiune de către Paul Reinecke, fiind continuată între anii 1921–1924. În 1922 a primit chiar sprijinul lui Gero von Merhart<sup>2</sup>. Atât această cercetare, cât și săpătura de mici dimensiuni din Mühlbach (Austria Inferioară), din 1937, au rămas pentru mai multă vreme fără rezonanță în lumea științifică. Abia în anii '70, introducerea și folosirea metodei fotografiilor aeriene în cercetarea din Bavaria și Austria a dus la mărirea considerabilă a numărului descoperirilor complexelor circulare de șanțuri și, totodată, la recunoașterea lor ca grupă de sine stătătoare în cadrul structurilor arhitectonice cu șanțuri.

Săpături arheologice în care s-au folosit metode moderne s-au desfășurat în Austria Inferioară la sfârșitul anilor '70 (J.W. Neugebauer în Friebritz 1, G. Trnka în Kamegg 1981<sup>3</sup>, Fig. 1) și Bavaria în 1985 (J. Petrasch în Künzing-Unternberg<sup>4</sup>, Fig. 2), iar în estul Europei centrale, încă din 1967, în Moravia (V. Podborsky la Těšetice-Kyjovice<sup>5</sup>) și 1971 în Slovacia (V. Němejcová-Pávuková la Svodín<sup>6</sup>, Fig. 3). În ultimele două regiuni menționate s-a folosit metoda fotografierii aeriene doar după căderea regimului comunist în 1990. Între anii 1969–1980 a fost cercetat de către H. Behrens și E. Schröter complexul circular cu cinci alinamente de palisade de la Schalkenburg lângă Quenstedt (Fig. 4), în Saxonia-Anhalt, primul de acest tip cercetat în mod reprezentativ în Germania centrală. Încadrat cronologic inițial în neoliticul târziu, pe baza mai multor datări <sup>14</sup>C<sup>7</sup>, complexul a fost redatat pe baza descoperirilor de elemente târzii ale culturii ceramicii decorate cu împunsături în bandă (Stichbandkeramik) și a analogiilor formale în neoliticul mijlociu<sup>8</sup>.

Construcțiile circulare cu șanțuri din Bavaria au fost documentate complet prin fotografii aeriene încă din anii 1970 și 1980 de către O. Braasch și K. Leidorf. Începând cu anii '80, prin munca de pionierat a lui H. Becker, ulterior împreună cu J. Fassbinder, s-a reușit documentarea prin prospecțiuni de înaltă rezoluție cu ajutorul magnetometrului cu cesiu, a majorității complexelor de acest tip. Până în anul 1990, au fost realizate planuri magnetometrice detaliate pentru cele mai multe situri<sup>9</sup>, iar ulterior (până în 2000) acestea au fost completate și parțial repetate<sup>10</sup>. Ambele complexe circulare din Bavaria de Nord de la Ippesheim și Hopferstadt au fost cercetate și documentate integral prin metode geofizice<sup>11</sup>.

În Austria Inferioară, primăvara extrem de secetoasă a anului 1981 a oferit condiții ideale pentru investigațiile prin intermediul arheologiei aeriene. Cu ajutorul armatei austriece, s-au putut realiza pe o suprafață extinsă fotografii succesive cu un aparat fotogrametric. Rezultatele au fost valorificate în arhiva pentru fotografii aeriene a Institutului de Arheologie al Universității din Viena. Mare parte din cele 50 de complexe circulare de șanțuri cunoscute acum pe teritoriul Austriei Inferioare au putut fi documentate cu ajutorul acestor fotografii verticale de înaltă rezoluție încă din această perioadă<sup>12</sup>.

Prospecțiunile geofizice începute în anii '90 au fost continuate sistematic până în anul 2004, cuprinzând toate complexele circulare cunoscute până atunci. Datele geofizice au fost combinate cu cele obținute din prospecțiunile aeriene și cu informații geodezice într-un sistem GIS<sup>13</sup>. Ca urmare, Austria a ocupat un loc de frunte în cercetarea interdisciplinară, axată pe „*landscape archaeology*“, a complexelor circulare de șanțuri. Rezultatele cercetărilor au fost prezentate în cadrul expoziției de la Heldenberg (Austria Inferioară), în 2005, și au avut o amplă rezonanță<sup>14</sup>.

Perioada anilor 1990 este marcată de începutul prospecțiunilor prin fotografii aeriene în Germania centrală, la fel ca și în Cehia, Slovacia și Ungaria. Până la înființarea unei echipe de specialiști în Saxonia și Saxonia-Anhalt, activitatea de pionierat în domeniul fotografiilor aeriene a fost legată și aici de numele lui O. Braasch. Au fost descoperite numeroase complexe circulare între Saale și Elba<sup>15</sup>, care în multe cazuri au fost cercetate ulterior

<sup>2</sup> Schmotz 2007, 76 sqq.

<sup>3</sup> Neubauer 2007, 186 sqq.

<sup>4</sup> Schmotz 2007, 84.

<sup>5</sup> Podborský 1976; Podborský 1988.

<sup>6</sup> Němejcová-Pávuková 1995.

<sup>7</sup> Behrens 1981; Behrens 1984; Behrens–Schröter 1979.

<sup>8</sup> Kaufmann 2004.

<sup>9</sup> Becker 1990.

<sup>10</sup> Becker 1996.

<sup>11</sup> Faßbinder–Nadler 1998; Faßbinder–Schier 2002.

<sup>12</sup> Neubauer 2007, 194.

<sup>13</sup> Doneus *et alii* 2001, 31sq; Neubauer 2007, 196 f.

<sup>14</sup> Daim–Neubauer 2005.

<sup>15</sup> Schwarz 2003, 43–48; Stäuble 2003; Stäuble 2007.

și cu ajutorul metodelor geofizice. Construcțiile circulare cu șanțuri aparținând culturii ceramicii cu împunsături în bandă (*Stichbandkeramik*) de la Dresda-Nickern și Eythra (Saxonia)<sup>16</sup>, precum și cea de la Quedlinburg I<sup>17</sup> și în special cea de la Goseck au fost cercetate în mare parte prin săpături arheologice.

Complexul de la Goseck, Kr. Weissenfels (Fig. 5) a fost săpat între anii 2002–2004 de către Institutul de arheologie preistorică al Universității din Halle, în colaborare cu Direcția de Arheologie a landului Saxonia-Anhalt și reprezintă singura construcție circulară cu șanțuri săpată integral de pe teritoriul actual al Germaniei. Deși publicația monografică se lasă încă așteptată, din studiile preliminare<sup>18</sup> apărute pot fi desprinse câteva trăsături specifice ale complexului. Acesta prezintă trei locuri de acces și două aliniamente concentrice de palisade în interior. Porțiunile întrerupte ale palisadelor (cu aripi îndoite spre exterior) corespund cu exactitate rampelor de acces. Părțile terminale ale șanțurilor sunt prevăzute cu aripi exterioare (*Torwange*), plasate în unghi drept față de șanț. Această caracteristică lipsește altor complexe circulare din Germania centrală, dar e cunoscută în schimb în Austria Inferioară (Schletz<sup>19</sup>) și în mai multe cazuri din Slovacia<sup>20</sup>. În Goseck au putut fi găsite și indicii, care permit să se presupună existența unui val de pământ exterior<sup>21</sup>. Trebuie amintit și faptul că complexul de la Goseck este unul dintre singurele, alături de cel de la Schletz (Austria Inferioară), care a fost reconstruit în mărime naturală, conform datelor obținute prin săpătura arheologică.

### *Tipuri și datare*

Există mai multe încercări de a clasifica complexele circulare după modul lor de construcție. J. Petrasch subliniază individualitatea și variabilitatea planului de bază și propune o delimitare între construcții circulare cu un singur șanț și cele cu două sau mai multe șanțuri concentrice. Construcțiile cu șanț dublu ar putea fi, după părerea lui, subîmpărțite, unele având șanțuri de dimensiuni egale, iar

celelalte având șanțul exterior mult mai îngust decât cel interior<sup>22</sup>. Prin săpături arheologice s-a putut însă constata că în unele cazuri (Svodín, Kamegg, Dresden-Nickern) șanțurile concentrice reprezintă faze diferite de construcție, astfel încât numărul lor nu poate fi folosit decât în anumite cazuri drept criteriu valabil de diferențiere. V. Podborský clasifică, pe baza formei porților de acces, trei tipuri de construcții, fiecare denumite după câte două situri tipice: tipul Kothingeichendorf-Těšetice (cu rampe simple), tipul Bučany-Svodín (cu capetele de șanț cotite spre exterior / aripi exterioare) și tipul Lochenice-Unternberg (la care șanțul exterior este unit cu cel interior prin alte șanțuri, aflate pe ambele laturi ale intrării)<sup>23</sup>.

Construcțiile circulare cu șanțuri au fost descrise, începând din anii 1990, ca fiind un fenomen de scurtă durată, care s-ar încadra cronologic la începutul neoliticului mijlociu (primele secole ale mileniului al 5-lea)<sup>24</sup>. O așa numită „idee a complexelor circulare de șanțuri”<sup>25</sup> ar fi determinat răspândirea lor rapidă pe un spațiu geografic extins. Din punct de vedere al cronologiei relative, complexele compuse din mai multe șanțuri ar urma celor simple, fiind la rândul lor înlocuite de cele cu palisade<sup>26</sup>. În secolul al 46-lea î. Chr. acest fenomen ar fi luat sfârșit, complexele existente nemafiind folosite (cel puțin în scopul lor inițial)<sup>27</sup>. Această teorie nu a fost împărtășită în totalitate și de V. Podborský, care remarcă încă din 1999 că unele complexe din Moravia și Slovacia ar putea fi datate în cultura Lengyel evoluată, în timp ce construcția circulară simplă de la Rybník nad Hronom (Slovacia) ar aparține chiar fazei târzii a acestei culturi<sup>28</sup>. În general, autorul sus-numit a pledat pentru o mare variabilitate cronologică, alăturând celor neolitice mijlocii și complexe circulare eneolitice și chiar din epoca bronzului târziu<sup>29</sup>.

### *Interpretări*

Odată cu intrarea acestei categorii de monumente în conștiința științifică, s-au dezvoltat și teoriile privind funcția lor. Ca de altfel la majoritatea tipurilor de complexe arheologice, părerile se încadrează în interpretarea clasică, oscilând între o interpretare

<sup>16</sup> Stäuble 2007.

<sup>17</sup> Schmidt 2006, 67. Complexul a fost prelucrat în cadrul unei lucrări de doctorat (încă nepublicată) la Universitatea din Halle de către A. Northe.

<sup>18</sup> Bertemes *et alii* 2004; Bertemes–Northe 2007a; Bertemes–Northe 2007b.

<sup>19</sup> Eder-Hinterleitner *et alii* 2005.

<sup>20</sup> Svodín, complexul exterior: Němejcová-Pávuková 1995, 80f.; Bučany: Bujna–Romsauer 1986, 28; Ružindol-Borová: Němejcová-Pávuková 1997, 17.

<sup>21</sup> Bertemes–Northe 2007b, 146f.

<sup>22</sup> Petrasch 1990, 480f.

<sup>23</sup> Podborský 1988; Podborský *et alii* 1999, 284.

<sup>24</sup> Petrasch 1990, 484;

<sup>25</sup> Trnka 2005, 14.

<sup>26</sup> Petrasch 1990, 518.

<sup>27</sup> Bertemes–Northe 2007b, 150, cu citat după Petrasch 1990, 517f., care însă nu se exprimă în acest fel la locul indicat de sus-numiții autori.

<sup>28</sup> Podborský 1999, 283f.

<sup>29</sup> Podborský 1999, 284–287.

sacrală și una profană. Una dintre teorii, respectând tradiția interpretărilor mai vechi ale structurilor cu șanțuri<sup>30</sup>, propune interpretarea lor ca așezări fortificate sau cetăți /locuri de refugiu (în cazul în care incinta e lipsită de alte urme de locuire). Prezența șanțurilor, explicate ca element de fortificație, ar fi un argument în sprijinul acestei teorii, susținută până la moartea sa prematură de V. Němejcová-Pávuková. Unul dintre argumentele ei principale a fost dificultatea escaladării șanțurilor în formă de „V“, plecând de la cazul în care între acestea și palisade ar fi fost depus sub formă de val pământul extras din șanțuri. Prezența osemintelor umane, cu urme de violență, descoperite în șanțul complexului circular de la Ružindol-Borová, e interpretată de autoarea amintită ca indiciu al unor lupte<sup>31</sup>.

După V. Podborský, complexele circulare ar fi „locuri sacre“, care ar avea, pe lângă o funcție rituală și una socială (ca loc colectiv de adunare) și economică (în distribuția materiilor prime ș.a.)<sup>32</sup>. În studiile recente predomină interpretările multifuncționale, diferiți autori punând accentul în mod special asupra caracterului simbolic de trecere dincolo de o delimitare (șanțuri, palisade), a mișcării pe o cale prestabilită între exo- și endosferă<sup>33</sup>. W. Neubauer, ca și F. Bertemes, vede în complexele circulare un întreg ansamblu spațial, corespunzând fazelor riturilor de trecere (după A. van Gennep și V. Turner)<sup>34</sup>: separare, liminalitate și reintegrare. Complexele ar îndeplini deci o funcție de locații a riturilor de inițiere<sup>35</sup>.

O propunere interpretativă deosebit de fascinantă, cu răsunet și în mass-media, privește funcționalitatea astronomică; complexele circulare de șanțuri sunt denumite în limbajul popularștiințific „observatoare solare“, „construcții cu rol de calendar“ sau chiar „catedrale ale epocii pietrei“. Unul dintre premergătorii acestei teorii este O. Höckmann, care remarcă încă din 1972 că plasarea foarte exactă, aproape fără deviație pe direcția est-vest, a porților de acces în complexul de la Kothtingeichendorf ar fi putut folosi observării exacte a punctelor răsăritului și apusului soarelui la echinocșii.<sup>36</sup> În cadrul prospecțiunilor sale magnetometrice sistematice de la mijlocul anilor '80 în Bavaria Inferioară, H. Becker observa că orientarea axială regulată a porților ar putea fi legată de poziția punctelor de răsărit și apus ale soarelui la echinocșii

și/sau solstiții<sup>37</sup>. Și în cele două studii de sinteză<sup>38</sup> asupra documentării și interpretării construcțiilor circulare cu șanțuri din Bavaria de Jos, autorul mai sus menționat pledează pentru o orientare a unor porți către puncte marcante de răsărit și apus din ciclul solar. Pe baza orientării astronomice a azimuturilor porților, el atribuie construcțiilor circulare o funcție de calendar, în acest fel fiind facilitată pentru locuitorii neolitici fixarea anumitor date importante din anul agrar. Ipoteza pare foarte probabilă în cazul construcției eliptice de la Meisterthal (Kr. Dingolfing-Landau), care este cea mai veche construcție geometrică a unei elipse din Europa. Focarele elipsei sunt în așa fel fixate, încât de aici se pot observa, prin cele două porți orientate cu precizie est-vest, poziția soarelui la răsărit și apus la datele de 21.12 și la 21.06 (Fig. 6).

Z. Weber und E. Kazdová<sup>39</sup> propun interpretări asemănătoare pentru complexele din Moravia, adăugând pentru prima dată și teorii referitoare la observarea mișcărilor lunii între cele două extreme ale sale (între punctul cel mai jos și cel mai înalt – *Kleine und Große Mondwende*). E interesant de remarcat că acest tip de interpretări aparține acum două decenii unei minorități, ignorate sau respinse de curentele de gândire arheologice contemporane<sup>40</sup>.

O schimbare de paradigmă s-a petrecut abia în prima jumătate a deceniului trecut, un rol important avându-l interpretarea astronomică a complexului circular de la Goseck prin W. Schlosser<sup>41</sup>, precum și studierea azimuturilor porților de intrare ale complexelor din Austria Inferioară de către G. Zotti<sup>42</sup>. În Goseck a putut fi observată nu numai o orientare exactă pe punctul de răsărit al soarelui la solstițiul de iarnă (la flancul drept al porții, privind dinspre interior), dar și deschizături în palisadă, care permiteau observarea răsăritului și apusului de soare la solstițiul de vară precum și la 29 aprilie. Ultima dată, cunoscută în calendarul celtic ca Beltaine, se situează la jumătatea distanței între echinocșii de primăvară și solstițiul de vară și marchează o optime din anul solar. După G. Zotti, complexele de la Steinabrunn (Fig. 7) și Immendorf (Fig. 8) din Austria Inferioară ar prezenta axe de vizibilitate spre punctul de răsărit

<sup>30</sup> Lehner 1910.

<sup>31</sup> Němejcová-Pávuková 1995, 214–216.

<sup>32</sup> Podborský 1988, 258 sqq.

<sup>33</sup> Stäuble 2007, 178 sqq.

<sup>34</sup> Van Gennep 1909; Turner 1969.

<sup>35</sup> Neubauer 2007, 228f.; Bertemes–Northe 2007b, 162–165.

<sup>36</sup> Höckmann 1972, 197.

<sup>37</sup> Becker 1987; Becker 1988.

<sup>38</sup> Becker 1990; Becker 1996.

<sup>39</sup> Weber 1986; Kazdová–Weber 1990.

<sup>40</sup> J. Petrasch tratează problema orientărilor astronomice sumar, fără a lua poziție (Petrasch 1990, 469 cu nota 290). – G. Trnka respinge funcționalitățile astronomice ca nefondate și speculative (Trnka 1991, 317).

<sup>41</sup> Bertemes–Schlosser 2004; Schlosser 2007.

<sup>42</sup> Zotti 2005.

al Pleiadelor la echinocliul de primăvară și concomitent spre punctul de apus al lui Antares în semnul zodiacal al Scorpionului<sup>43</sup>.

Din cele prezentate mai sus, se pot sintetiza câteva direcții principale ale cercetării complexelor circulare de șanțuri din neoliticul mijlociu:

- Stadiul actual al cunoașterii este bazat pe cercetarea arheologică aeriană, recurgându-se și la ajutorul prospecțiunilor geofizice. Acolo unde aceste metode s-au aplicat de timpuriu, ca de exemplu în Bavaria și Austria Inferioară, inventarul actual al monumentelor de acest tip a putut fi definitivat încă de la mijlocul anilor '90.
- Până în prezent, există o diferență cantitativă enormă între siturile cercetate prin metode nedestructive și cele săpate propriu-zis, așa încât multe complexe pot fi încadrate doar pe baza analogiilor formale în neoliticul mijlociu.
- Construcția complexelor de șanțuri circulare din neoliticul timpuriu implică adesea mai multe faze și este complexă. Interpretarea formei și funcționalității trebuie să țină seama de modificările survenite în perioada de funcționare.
- Modelele interpretative au fost influențate de conjuncturile istorice și științifice; în prezent predomină explicațiile multifuncționale, cu o tentă astronomică și calendaristică.
- În privința încadrării cronologice, există actualmente două opinii: a) pe de o parte, fenomenul complexelor circulare este explicat ca o modă de scurtă durată în neoliticul mijlociu timpuriu, eventual urmată de o schimbare a funcționalității; b) pe de altă parte, este pus în evidență caracterul diacron al acestui fenomen, care s-ar fi dezvoltat dintr-o tradiție comună între milenii al 5-lea și al 3-lea (ultima numai în condițiile în care criteriile arheologice de definiție devin flexibile).

#### *Complexul circular de la Ippesheim (Bavaria)*

Complexul a fost cercetat în anii 1998, 2000, 2002 und 2004, în patru campanii de săpătură, în suprafețe reprezentative<sup>44</sup> și aparține culturii *Großgartach*. Prin descoperirea, pentru prima dată, a unui complex circular de șanțuri aparținând acestei culturi, s-a putut micșora

hiatul dintre complexe de acest tip din Bavaria de Sud și cele în Germania centrală. Complexul de la Ippesheim se deosebește, prin construcția sa specifică, de alte complexe cunoscute ale culturilor Lengyel și ceramicii cu împunsături în bandă (*Stichbandkeramik*), precum și de cele ale neoliticului mijlociu din Bavaria de sud-est. Construcția are șase rampe de acces, inițial erau probabil chiar șapte (Fig. 9). S-au putut observa mai multe faze de reconstrucție, ca de exemplu micșorări sau măririi ale porților, care pot fi interpretate și în sensul unei schimbări funcționale (Fig. 10, fazele 2a/b). În centrul complexului, localizat cu precizie, s-a descoperit mormântul unei femei adulte, plasate în poziție verticală într-o groapă în formă de puț. Mormântul este singular și a fost interpretat ca sacrificiu uman<sup>45</sup> (Fig. 11), făcut cu ocazia abandonării complexului sau a schimbării funcționalității<sup>46</sup>. Mormântul avea ca inventar un vas aproape complet, care poate fi datat în faza târzie *Planig-Friedberg*.

Chiar și numai pe baza prospecțiunilor geofizice, s-a putut observa cu claritate că două dintre intrări (nr. 2 și 3) sunt orientate pe azimutele răsăritului de soare la solstițiul de iarnă și de vară. Intrarea nr. 6, de fapt numai o porțiune îngustă de rampă, indică cu exactitate direcția punctelor de apus ale soarelui la echinoclii. Studiarea detaliată a axelor de vizibilitate ale porților de intrare cu ajutorul unui astronom (Th. Schmidt-Kaler) a arătat că, spre orizontul estic, câmpul de vedere era restrâns până la doar câteva minute de arc de cerc de două flancuri montane, așa încât punctul de răsărit al soarelui la solstiții era vizibil doar într-o singură zi a anului, din regiunea aflată între punctele de reper amintite și marginea dreaptă a intrării<sup>47</sup> (Fig. 12). Cea mai mare abatere de la azimutul teoretic al soarelui măsoară mai mult de 3°, ceea ce corespunde cu drumul străbătut de soare până la poziția reală de vizibilitate pe panta sudică a muntelui.

Se poate conchide că, cei care au construit complexul de la Ippesheim, nu s-au mulțumit cu o orientare aproximativă a axelor mediane de vizibilitate a porților de intrare spre punctele de răsărit ale soarelui la solstiții, ci au folosit și puncte de reper marcante din partea estică a orizontului pentru a îmbunătăți exactitatea observațiilor astronomice de cel puțin zece ori. Ca urmare, apariția fără îndoială spectaculoasă a discului solar în unghiul dintre panta sudică a muntelui Bullenheim și palisada

<sup>43</sup> Zotti 2005, 78.

<sup>44</sup> Schier-Schußmann 2001; Nadler-Schier 2003; Scharl 2005; Schier 2008; Schier (sub tipar).

<sup>45</sup> Nadler-Schier 2003; Schier 2005.

<sup>46</sup> Schier 2005, 237 sqq.

<sup>47</sup> Schier 2008.

care nu permitea o vizualizare directă<sup>48</sup>, la sud de poarta nr. 2 (Fig. 13), era vizibilă realmente doar o dată pe an. În același timp, relevmentul dintre marginea dreaptă a intrării nr. 3 și panta sudică a muntelui Kappelberg permitea o fixare precisă a datei solstițiului de iarnă. Astfel, funcția de calendar a complexului pare foarte probabilă.

Este posibil ca modificările de construcție ulterioare să fi fost determinate de o schimbare a funcției, poate chiar de o abandonare a destinației de calendar. Nu se poate preciza dacă complexul a servit și altor scopuri: sociale (ca loc de adunare sau de judecată) și /sau economice (ca loc neutru pentru schimburi intra- sau intertribale). Și acestea sunt posibile, deși nu există dovezi arheologice în acest sens. E însă evident că înainte și după folosirea complexului ca loc de ceremonii acesta constituia o parte integrantă a așezării.

#### *Activitatea edilitară ca reflectare a cunoștințelor*

În complexul de la Ippesheim a fost atestată, pentru prima dată, prezența unei axe de vizibilitate raportate la două puncte marcante de reper din teren, având valență astronomică și calendaristică. Astfel, se poate conchide că poziția geografică a complexului de la Ippesheim a fost aleasă pe baza unei contemplări repetate pe parcursul a mai multor ani, astfel încât abaterea sa este mai mică decât 100 m. Cunoștințele astronomice și geodezice ale constructorilor erau cu siguranță foarte cuprinzătoare. Complexul de la Ippesheim este un argument pentru a suține ipoteza că orientările astronomice (și cosmologice?) nu sunt numai de natură *simbolică* (ca de exemplu orientarea bisericilor creștine spre est sau a moscheilor aproximativ spre Mecca). Folosirea reperelor fixe în teren și plasarea exactă a complexului la intersecția unor axe fixate topografic, indică mai degrabă că unul dintre scopuri era chiar contemplarea fenomenelor cerești recurente ciclic. În principiu, unul dintre scopurile complexelor circulare de șanțuri din mileniul al 5-lea constă în codificarea, cel puțin pentru prima dată în Europa, într-o formă spațial-monumentală, a cunoștințelor astronomice contemporane.

Într-un context cultural-istoric mai larg se pune întrebarea tipului de cunoaștere fundamentală și a modului de transfer. În condițiile în care se poate pleca de la premisa unor observații pe o perioadă mai îndelungată a pozițiilor solare, precum și a unei

înțelegeri abstracte a periodicității acestora, putem vorbi de o cunoaștere explicită, transferată discursiv<sup>49</sup>. Astfel, se pune întrebarea referitoare la modul de păstrare și transmitere: erau aceste cunoștințe astronomice rezervate doar unor persoane specializate în ritualuri și/sau unui *Big-Man* carismatic? Erau aceste cunoștințe transmise, într-un cadru ritual, unui public larg la anumite momente predestinate sau numai unui grup selectat pe criterii speciale (de exemplu, celor care urmau a fi inițiați)? Sau este mai degrabă vorba de o cunoaștere proprie doar locuitorilor așezărilor cu complexe circulare, care îi deosebea de cei fără construcții de acest tip? În ultimul caz, ar trebui să luăm în considerare o funcție cu caracter identificator a acestei cunoașteri. Ar fi posibil ca locuitorii unei așezări cu complexe circulare să se fi deosebit și prin alte aspecte ale culturii materiale de locuitorii așezărilor contemporane din jur.

În pofida numărului mare de complexe circulare de șanțuri documentate, rămân încă multe semne de întrebare, de exemplu asupra alegerii poziției geografice, asupra planificării și organizării muncii de construcție sau în legătură cu utilizarea lor (inclusiv posterioară). În final, se pune întrebarea scopului existenței celor mai vechi construcții monumentale din Europa. Independent de alte funcții sociale și rituale, complexe circulare de șanțuri îndeplinesc funcția de codare, sub formă monumentală, a cunoștințelor astronomice din mileniul al 5-lea; cu alte cuvinte, erau construcții edilitare păstrătoare ale cunoștințelor (*Gebautes Wissen*).

#### BIBLIOGRAFIE

- Becker 1987  
Becker, H., Das mittelnolithische Grabenrondell von Schmiedorf, *Arch. Jahr in Bayern* 1986 (1987), 37–40.
- Becker 1988  
Becker, H., Magnetische Prospektion der Grabenwerke von Kothingeichendorf und Altheim. *Arch. Jahr in Bayern* 1987 (1988), 39–42.
- Becker 1990  
H. Becker, Mittelnolithische Kreisgrabenanlagen in Niederbayern und ihre Interpretation auf Grund von Luftbildern und Bodenmagnetik. In: K. Schmotz (Hrsg.), *Vorträge des 8. Niederbayerischen Archäologentags*, Buch am Erlbach, (1990).
- Becker 1996  
Becker, H., Kultplätze, Sonnentempel und Kalenderbauten aus dem 5. Jahrtausend vor Chr. – Die

<sup>48</sup> Pentru expoziția de la Heldenberg (Austria Inferioară) din 2005 a fost făcută în mărime naturală o construcție circulară cu șanțuri. S-a putut observa că parii formau o palisadă care nu permitea trecerea privirii (din centrul complexului).

<sup>49</sup> Asupra sistematicii formelor de cunoaștere comp. Dods 2004.

mittelneolithischen Kreisanlagen in Niederbayern. In: Becker, H. (Hrsg.), *Archäologische Prospektion. Luftbildarchäologie und Geophysik*. Arbeitshefte des Bayer. Landesamtes für Denkmalpf. 59, München, (1996), 101–122.

Behrens 1981

Behrens, H., The first „Woodhenge“ in Middle Europe. *Antiquity* 55 (1981), 172–178.

Behrens 1984

Behrens, H., Ein hohes Radiokarbondatum für ein mitteleuropäisches Woodhenge. *Arch. Korrbbl.* 14 (1984), 259–262.

Behrens – Schröter 1979

Behrens, H., Schröter, E., Das erste neolithische „Woodhenge“ in Mitteleuropa. *Altertum* 25 (1979), 148–152.

Bertemes – Northe 2007a

Bertemes, F., Northe, A., Neolithisches Heiligtum in prähistorischer Kulturlandschaft – die Abschlussuntersuchungen in der Kreisgrabenanlage von Goseck und weitere Grabungen in deren Umgebung. *Archäologie in Sachsen-Anhalt* 4, 2006 (2007), 269–281.

Bertemes – Northe 2007b

Bertemes, F., Northe, A., Der Kreisgraben von Goseck. Ein Beitrag zum Verständnis früher monumentaler Kultbauten Mitteleuropas. In: Schmotz, K. (Hrsg.), *Vorträge des 25. Niederbayerischen Archäologentages*, Rahden/Westf., (2007), 137–168.

Bertemes et alii 2004

Bertemes, F., Biehl, P. F., Northe, A., Schröder, O., Die neolithische Kreisgrabenanlage von Goseck, Kr. Weißenfels. *Archäologie in Sachsen-Anhalt* (NF) 2 (2004), 137–145.

Bertemes – Schlosser 2004

Bertemes, F., Schlosser, W., Der Kreisgraben von Goseck und seine astronomischen Bezüge. In: H. Meller (Hrsg.), *Der geschmiedete Himmel. Die weite Welt im Herzen Europas vor 3600 Jahren*, Stuttgart, (2004), 48–51.

Bujna – Romsauer 1986

Bujna, J., u. Romsauer, P., Siedlung und Kreisgrabenanlage der Lengyel-Kultur in Bučany. In: *Internationales Symposium über die Lengyel-Kultur*. Nové Vozokany 5.–9. November 1984, Nitra / Wien, (1986), 27–35.

Daim – Neubauer 2005

Daim, F., Neubauer, W. (Hrsg.), *Zeitreise Heldenberg – Geheimnisvolle Kreisgräben. Katalog zur Niederösterreichischen Landesausstellung 2005*, St. Pölten, (2005).

Dods 2004

Dods, R. R., Knowing Ways/ Ways of Knowing: Reconciling Science and Tradition. *World Archaeology* 36 (2004), 4, 547–557.

Doneus et alii 2001

Doneus, M., Eder-Hinterleitner, A., Neubauer, W., Archaeological Prospection in Austria. In: Doneus, M., Eder-Hinterleitner, A., Neubauer, W. (Hrsg.), *Archaeological Prospection*. Fourth International Conference on Archaeological Prospection Vienna, 19.–23. September 2001, Wien (2001), 11–33.

Eder-Hinterleitner et alii 2005

Eder-Hinterleitner, A., Einwögerer, Chr. u. Neubauer, W., Grundlagen für eine Rekonstruktion – Die Kreisgrabenanlage Schletz. In: Daim, F., Neubauer, W. (Hrsg.), *Zeitreise Heldenberg – Geheimnisvolle Kreisgräben. Katalog zur Niederösterreichischen Landesausstellung 2005*, St. Pölten, (2005), 85–92.

Fassbinder – Nadler 1998

Fassbinder, J., Nadler, M., Magnetometerprospektion einer mittelneolithischen Kreisgrabenanlage bei Ippesheim, Landkreis Neustadt a. d. Aisch – Bad Windsheim. *Arch. Jahr in Bayern* 1997 (1998), 40–43.

Fassbinder – Schier 2002

Fassbinder, J., Schier, W., Magnetometerprospektion der neolithischen Kreisgrabenanlage bei Hopferstadt. *Arch. Jahr Bayern*, 2001 (2002), 17–20.

Höckmann 1972

Höckmann, O., Andeutungen zu Religion und Kultus in der bandkeramischen Kultur. In: Fitz, J., Makkay, J. (Hrsg.) *Die aktuellen Fragen der Bandkeramik. A vonaldíszes kerámia időszéri kérdései*, Székesfehérvár, (1972), 187–209.

Kazdová – Weber 1990

Kazdová, E., Weber, Z., Architektur der Lengyel-Rondelle im mittleren Donauraum. *Jahresschr. Mitteldt. Vorgesch.* 73 (1990), 159–169.

Kaufmann 2004

Kaufmann, D., Die Ausgrabungen auf der „Schalkenburg“ bei Quenstedt, Ldkr. Mansfelder Land (Sachsen-Anhalt), und die Palisadenringanlage. In: B. Hänsel, E. Studeníková (Hrsg.), *Zwischen Karpaten und Ägäis. Neolithikum und Ältere Bronzezeit. Gedenkschrift für Viera Němejcová-Pávuková*, Rahden/Westf., (2004), 395–410.

Lehner 1910

Lehner, H., Der Festungsbau der jüngeren Steinzeit. *PZ* 2 (1910), 1–23.

Nadler – Schier 2003

Nadler, M., Schier, W., Ein Menschenopfer in der mittelneolithischen Kreisgrabenanlage von Ippesheim, Landkreis Neustadt a. d. Aisch – Bad Windsheim, Mittelfranken? *Arch. Jahr in Bayern* 2002 (2003), 18–20.

Němejcová-Pávuková 1995

Němejcová-Pávuková, V., Svodín. Zwei Kreisgrabenanlagen der Lengyel-Kultur. *Studia Archaeologica et Mediaevalia* 2 (1995).

- Němejcová-Pávuková 1997  
Němejcová-Pávuková, V., Kreisgrabenanlage der Lengyel-Kultur in Ružindol-Borová. *Studia Archaeologica et Mediaevalia* 3 (1997).
- Neubauer – Melichar 2005  
Neubauer, W., Melichar, P., Die Kreisgrabenanlagen in Österreich. In: F. Daim, W. Neubauer (Hrsg.), *Zeitreise Heldenberg. Geheimnisvolle Kreisgräben. Niederösterreichische Landesausstellung 2005*, Horn-Wien (2005), 241–245.
- Neubauer 2007  
Neubauer, W., Monumente der Steinzeit zwischen Himmel und Erde. Interdisziplinäre Kreisgrabenforschung in Österreich. In: Schmotz, K. (Hrsg.), *Vorträge des 25. Niederbayerischen Archäologentages*, Rahden/Westf., (2007), 185–242.
- Petrasch 1990  
Petrasch, J., Mittelneolithische Kreisgrabenanlagen in Mitteleuropa. *Ber. Röm.-Germ. Komm.* 71 (1990), 407–564.
- Podborský 1976  
Podborský, V., Erkenntnisse auf Grund der bisherigen Ausgrabungen in der Siedlung mit mährisch bemalter Keramik bei Těšetice-Kyjovice. *Jahresschrift Halle* 60 (1976), 129–148.
- Podborský 1988  
Podborský, V., *Těšetice-Kyjovice 4. Rondel osady lidu s moravskou malovanou keramikou*. Opera Universitatis Purkynianae Brunensis, Facultas Philosophica, Brno, (1988).
- Podborský et al. 1999  
Podborský u. Kollektiv, *Pravěká sociokultovní architektura na Moravě. Primeval socio-ritual architecture in Moravia*, Brno, (1999).
- Scharl 2005  
Scharl, S., Die Kreisgrabenanlage von Ippesheim – ein Kalenderbau? *Arch. Jahr in Bayern* 2004 (2005), 20–23.
- Schier 2005  
Schier, W., Kopfüber ins Jenseits – Ein Menschenopfer in der Kreisgrabenanlage von Ippesheim? In: F. Daim, W. Neubauer (Hrsg.), *Zeitreise Heldenberg – Geheimnisvolle Kreisgräben. Katalog zur Niederösterreichischen Landesausstellung 2005*, St. Pölten, (2005), 234–238.
- Schier 2008  
Schier, W. (mit einem Beitrag von Th. Schmidt-Kaler), Zur astronomischen Orientierung der mittelneolithischen Kreisgrabenanlage von Ippesheim, Mittelfranken. *Acta Praehistorica et Archaeologica* 40 (2008), 45–55.
- Schier (sub tipar)  
W. Schier, Die Kreisgrabenanlage von Ippesheim, Kr. Neustadt/Aisch-Bad Windsheim, Mittelfranken. Ergebnisse der Grabungen 1998–2004. In: F. Bertemes, A. Northe, H. Schwarzberg (Hrsg.), *Neolithische Kreisgrabenanlagen in Europa*. Veröffentlichung des internationalen Workshops Goseck, 7.–9. Mai 2004. Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle 6 (2011), 129–144.
- Schier – Schußmann 2001  
Schier, W., Schußmann, M., Die Kreisgrabenanlage der Großgartacher Kultur von Ippesheim, Landkreis Neustadt a. d. Aisch – Bad Windsheim, Mittelfranken. In: M. Chytráček, J. Michálek, K. Schmotz (Hrsg.), *Archäologische Arbeitsgemeinschaft Ostbayern/Westböhmen*, 10. Treffen 7. bis 10. Juni 2000 in Český Krumlov, Rahden/Westf., (2001) 64–70.
- Schlosser 2007  
Schlosser, W., Lichtblicke – geometrisch-astronomische Analyse der Kreisgrabenanlage von Goseck, Ldkr. Weißenfels. *Archäologie in Sachsen-Anhalt* 4, 2006 (2007), 282–284.
- Schmidt 2006  
Schmidt, H., Das Frühneolithikum. In: Meller, H., *Archäologie XXL. Archäologie an der B6n im Landkreis Quedlinburg. Arch. in Sachsen-Anhalt*, Sonderband 4 (2006), 65–70.
- Schmotz 2007  
Schmotz, K., Die mittelneolithischen Kreisgrabenanlagen Niederbayerns. Anmerkungen zum Gang der Forschung. In: Schmotz, K. (Hrsg.), *Vorträge des 25. Niederbayerischen Archäologentages*, Rahden/Westf., (2007), 71–106.
- Schwarz 2003  
Schwarz, R., Pilotstudien. *Zwölf Jahre Luftbildarchäologie in Sachsen-Anhalt*, Halle(Saale), (2003).
- Stäuble 2003  
Stäuble, H., Kreisgrabenanlagen im Überblick. In: Bartels, R. u. a., *Ein neolithisches Siedlungsareal mit Kreisgrabenanlagen bei Dresden-Nickern. Eine Übersicht. Arbeits- u. Forschber. Sächs. Bodendenkmalpflege* 45 (2003), 97–133; hier 124–133.
- Stäuble 2007  
Stäuble, H., Mittelneolithische Kreisgrabenanlagen im Wandel der Zeit. Die sächsischen Beispiele. In: Schmotz, K. (Hrsg.), *Vorträge des 25. Niederbayerischen Archäologentages*, Rahden/Westf., (2007), 169–184.
- Trnka 1991  
Trnka, G., Studien zu mittelneolithischen Kreisgrabenanlagen. *Mitt. Prähist. Komm. Österr. Akad. Wiss.* 26 (1991).
- Trnka 2005  
Trnka, G., Kreise und Kulturen – Kreisgrabenanlagen in Mitteleuropa. In: Daim, F., Neubauer, W. (Hrsg.), *Zeitreise Heldenberg – Geheimnisvolle Kreisgräben. Katalog zur Niederösterreichischen Landesausstellung 2005*, St. Pölten, (2005), 10–18.



- Turner 1969  
 Turner, V., *Das Ritual. Struktur und Anti-Struktur*, Frankfurt/M, (1996).
- Van Gennep 1909  
 Van Gennep, *Les rites de passage*, Paris, (1909).
- Weber 1986  
 Weber, Z., Astronomische Orientierung des Rondells von Těšetice-Kyjovice, Bez. Znojmo. In: *Internationales Symposium über die Lengyel-Kultur*. Nové Vozokany 5.–9. November 1984, Nitra / Wien, (1986), 313–322.
- Zotti 2005  
 Zotti, G., Kalenderbauten? – Zur astronomischen Ausrichtung der Kreisgrabenanlagen in Niederösterreich. In: Daim, F., Neubauer, W. (Hrsg.), *Zeitreise Heldenberg – Geheimnisvolle Kreisgräben. Katalog zur Niederösterreichischen Landesausstellung 2005*, St. Pölten, (2005), 75–79.

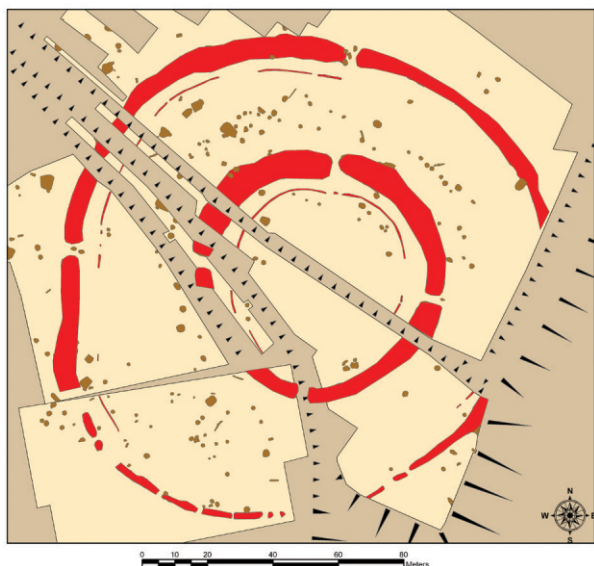


Fig. 1. Circular enclosure of Kamegg (Lower Austria). (Doneus & Trnka, in: Daim – Neubauer 2005, 31 fig. 1.40)



Fig. 2. Circular enclosure and earthwork at Künzing (Bavaria). (Becker 1996).

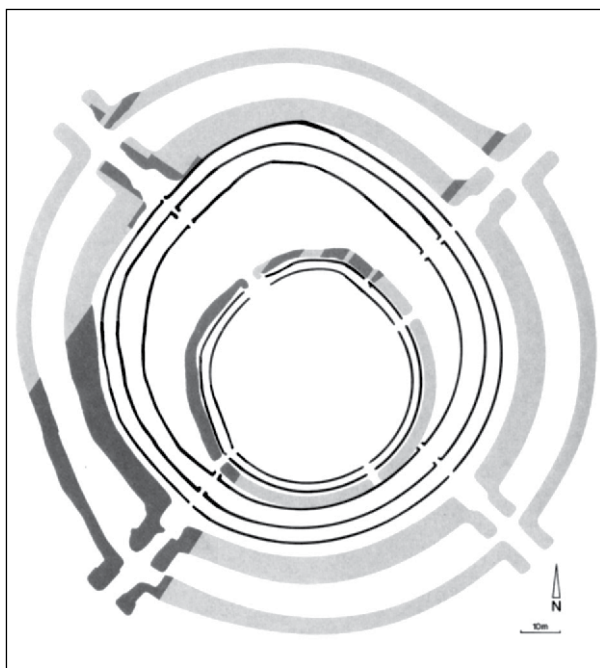


Fig. 3. Circular enclosure of Svodín (Slovakia). (Petrasch 1990, 564, fig. 29).

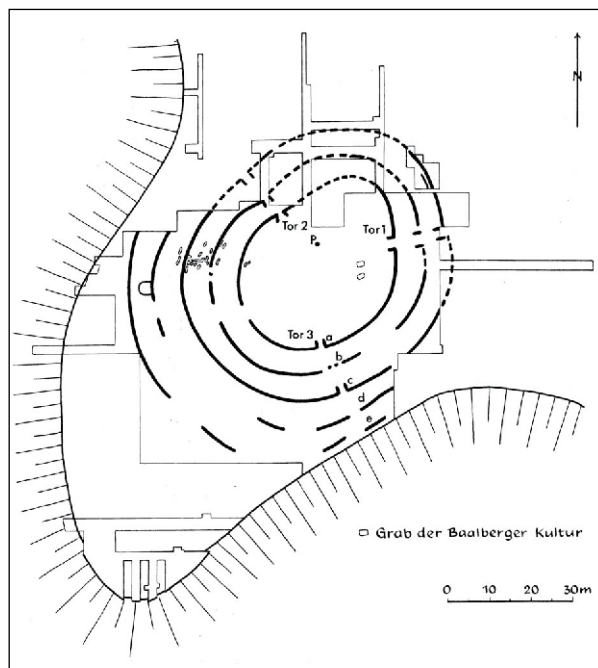


Fig. 4. Schalkenburg near Quenstedt (Saxony-Anhalt) – roundel with five concentric ditches. (Behrens 1984).

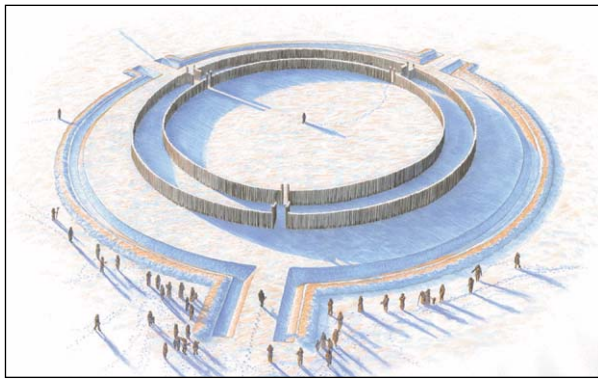


Fig. 5. Reconstruction of circular enclosure at Goseck (Saxony-Anhalt). (Bertemes et al. 2004)



Fig. 6. Elliptical enclosure at Meisterntal (Bavaria), reconstruction at winter solstice (Courtesy of H. Becker).

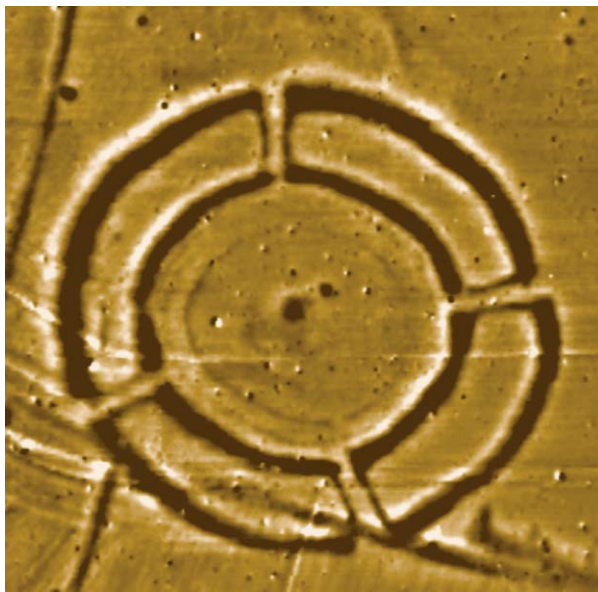


Fig. 7. Double enclosure at Steinabrunn (Lower Austria). (Fera, Neubauer & Rachbauer in: Daim - Neubauer 2005,

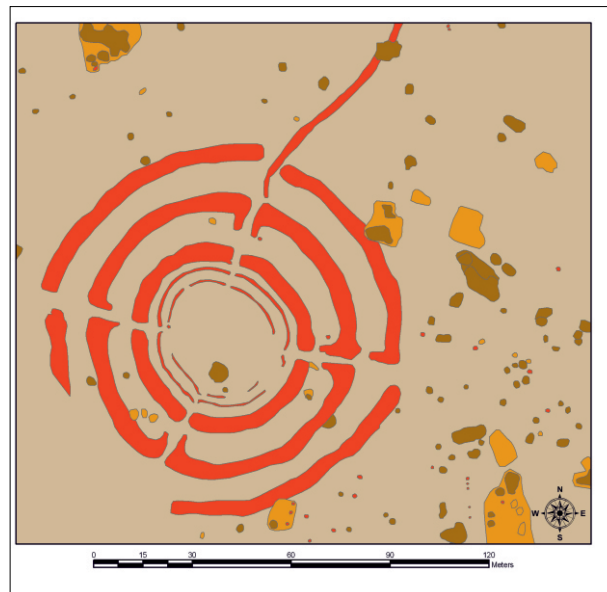


Fig. 8. Triple enclosure of Immendorf (Lower Austria). (Kastowski et al. in: Daim - Neubauer 2005, 81 fig. 3.8).

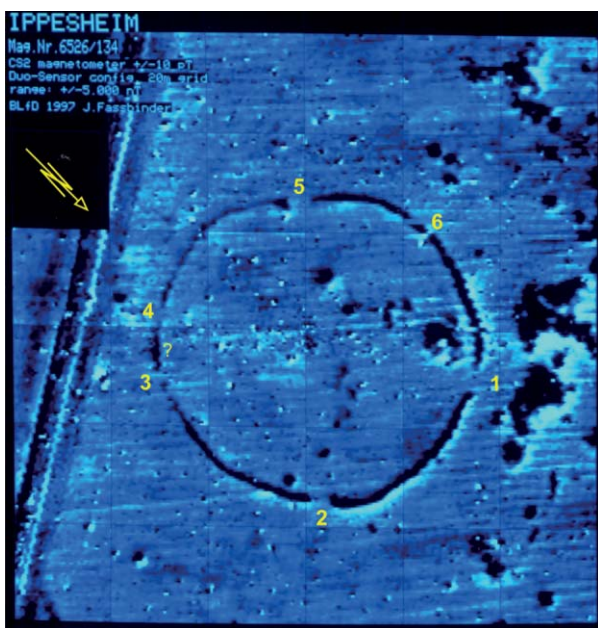


Fig. 9. Circular enclosure of Ippesheim (Bavaria), magnetogram J. Faßbinder (Munich).

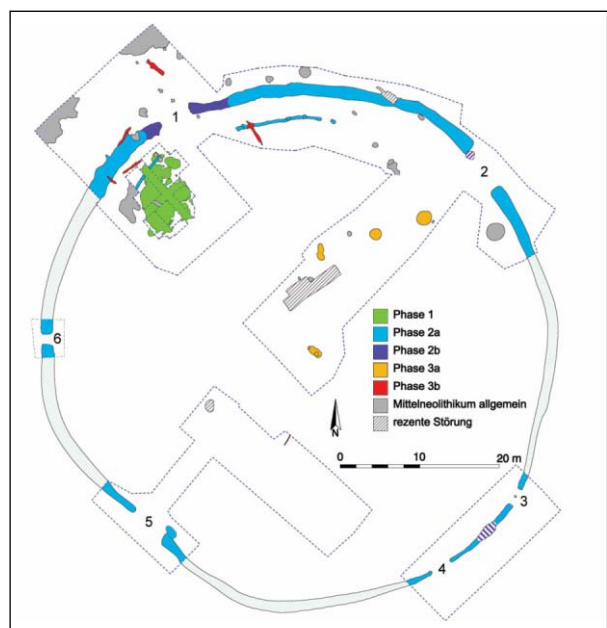


Fig. 9. Circular enclosure of Ippesheim (Bavaria), magnetogram J. Faßbinder (Munich).





Fig. 11. Ippesheim, ritual deposition of female in vertical position (Institute of Prehistoric Archaeology, Freie Universität Berlin).

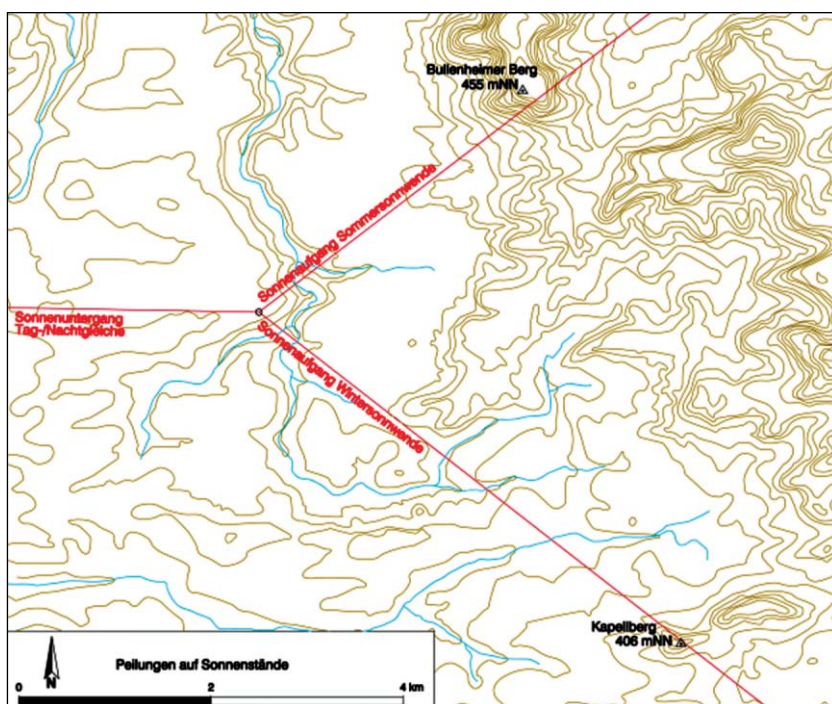


Fig. 12. Ippesheim. Lines of sight towards two mountain peaks, following the right borders of gates 2 and 3. (S. Suhrbier, Institute of Prehistoric Archaeology, Freie Universität Berlin).

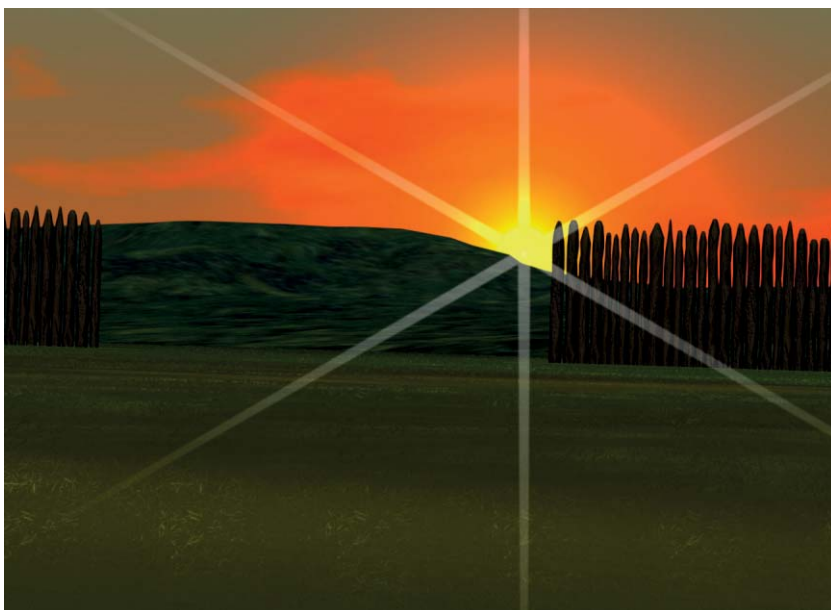


Fig. 13. Ippesheim, virtual reconstruction of sunrise at summer solstice 4800 BC (S. Suhrbier, Institute of Prehistoric Archaeology, Freie Universität Berlin).