

Gürtelzierden können seiner Meinung nach (sich auf die deutsche Fachliteratur stützend) auf das letzte Drittel bzw. das vierte Viertel, d.h. auf ein und dieselbe Zeit datiert werden. Wie ich es weiter oben ausgelegt habe, sind diese Gräber an ein und demselben Kreisbogen mit den gepreßten Gürtelzierden von Igar-Typ angelegt, die der ungarischen Forschung nach mit der Münze von Ozora-Tótipusza gleichfalls auf das letzte Drittel des 7. Jhs gesetzt werden können.

Das in Abb. 15 vorgeführte relativchronologische Modell, daß F. Daim außer Sommerein auf Grund des unveröffentlichten Materials von Mödling und Leobersdorf entworfen hat, setzt die Gebrauchszeit der Garnituren von Igar-Typ etwa auf die Mitte des 7. Jhs, was unbegründet um eine Generation früher als die wirkliche Zeit zu sein scheint.

Den großen Wendepunkt der AWARENZEIT gibt F. Daim mit dem Jahre 626 an. Es ist nicht klar, weshalb seiner Meinung nach die Niederlage der AWAREN auch siedlungsgeographische Folgen hätte. Dies könnte mit der Einwanderung von Kuber besser erklärt werden, jedoch bezeichnet er diesen Umstand nur mit den Worten „hypothetisch“, „vielleicht“, „angeblich“ usw. (Bei den Berufungen fehlen nebstbei mehrere, sich mit diesem

Themenkreis befassende ungarische Abhandlungen). In seiner Zusammenfassung versieht F. Daim zwar den Anfang der Belegzeit des Gräberfeldes mit einem Fragezeichen, doch setzt er diesen schließlich auf das zweite Viertel des 7. Jhs. Meines Erachtens wird dies vom Fundmaterial nicht belegt. Das vorgeführte Material zeugt von der Besetzung des Wiener Beckens im ausgehenden 7. Jhs.

Die Bearbeitung des Gräberfeldes wird von der „Ethnographischen Studie“ populärwissenschaftlichen Charakter (F. Daim), sodann von den in den Band nicht organisch einfügbaren „Archäologischen Fundstellen“ (G. Melzer), von einer subjektiv zusammengestellten Literatur (F. Daim) und von naturwissenschaftlichen Bearbeitungen ergänzt.

Den Band schließen der mit Inventarnummern durchsetzte und verborgene Tafelnummern enthaltende Fundkatalog sowie statt den Rekonstruktionszeichnungen die oft mit unnötig vielen Schnitten untermischten Tafeln des Fundmaterials, die infolge der unregelmäßig wechselnden Gräberzahlen ansonsten schwer zu überblicken sind.

É. Garam

GEOFYZIKA A ARCHEOLOGIE (red. E. Plesová-Štiková). Československa Akademie Ved Archeologický Ústav, Praha 1983. 258 old.

1982 november 1 és 4 között Liblicében geofizikusok és archeológusok közös szimpóziumon vitatták meg a geofizikai módszereknek a régészetben való alkalmazását. Ez a hasonló találkozók sorában már a negyedik volt, rendszeres hároméves időközlel.

A kötet a rendezvényen elhangzott előadások szövegét közli, nagyobbrészt cseh nyelven, azonban bőséges angol kivonattal.

Cseh területen a legfejlettebb a régészeti célú geofizikai kutatás, amit jelez az is, hogy a kötet nagyobbik fele csehországi tapasztalatokat ismerteti és itt került sor a legtöbbféle módszer (mágneses, geoelektromos, termikus, elektromágneses) alkalmazására is. A munkában a Károly Egyetem Alkalmazott Geofizikai Osztálya és a Brno-i Geofizikai Vállalat vett részt a Csehszlovák Akadémia Régészeti Intézetének irányításával.

A beszámolók alapján elég nagy területeket vizsgáltak át geofizikai módszerekkel és ezen belül nagyon különböző mérési sűrűséget alkalmaztak. A leggyakoribb az 1 méteres állomástávolság, de az egyes szelvények között 5 méteres távolságot tartva nagyobb területeken alkalmazták a 2 méteres hálózatban mért áttekintést is. A geoelektromos mérések mennyisége nem marad nagyon el a mágneses mérésekétől. Termikus mérésekkel elsősorban épületekben értek el eredményeket, így a Vysehrad-i Péter Pál templom kriptájának keresésekor. Rövid beszámoló szól a földradar első alkalmazásáról is.

A kutatott objektumok jelentős része középkori erődítésekhez kapcsolódik, azok egykori falazatának helyzetét azonosítják geofizikai mérésekkel. Ez mind mágneses, mind geoelektromos mérésekkel akkor sikeres, ha a falak jól elválnak környezetüktől és nincs túlságosan közel a szilárd kőzet a falak alatt a felszínhez.

Meglehetősen nagyszámú őskori föld- és kőszántát is kutattak. Ezeknél általában mágneses módszerrel értek el jó eredményt, a környezetből jól kiemelkedő 20–70 nT-s anomáliák jelezték a sáncokat.

Morvaországban és Szlovákiában szintén folyik, ha valamivel kisebb méretekben is, régészeti kutatás geofizikai módszerekkel. Az alkalmazott módszerek némi-

leg kevésbé változatosak, de a nyert tapasztalatok hasonlóak a csehországiakhoz.

Az Egyiptomban működő csehszlovák régészeti expedíció is alkalmaz geofizikai méréseket. Hasonlóról értesülünk a rövid lengyel beszámolóból, amely tuniszi, olaszországi és svájci kutatásokat említ. Az NDK-ban végzett mérésekről szóló rövid beszámoló külön értéke, hogy megadja a talált anomáliák nagyságát (néhány tíz nT égetés nélküli sírok, tűzhelyek, lakógödörök helyén, többszáz nT kivételes esetekben), és foglalkozik a nem régészeti eredetű anomáliákkal is. Adatai szerint kb. 70%-ban van régészeti oka az anomáliáknak. Ez az adat saját tapasztalatainkkal jól egyezik.

Szlovákiai leletanyag archeomágneses kormeghatározásáról és a légifényképezés alkalmazásáról cseh- és osztrák területen nyert tapasztalatokról szóló beszámoló zárja a kötetet.

A beszámolók tanulsága szerint a környező szocialista országokban a régészeti célú geofizikai kutatás sokkal fejlettebb, mint nálunk. Alkalmazása szervezettebb keretek között történik és műszerezettségük felülmúlja a miénket.

Verő J.

A geofizikus kollega után régészeti szempontból is átnézve a bőséges illusztrációkkal ellátott, jól szerkesztett, jól áttekinthető kiadványt, kiderül, hogy 31 kutatóhelyről (akadémiai kutatóintézetek, tanszékek, múzeumok) közel 80 kutató vett részt a konferencián. Amint bevezetőjében J. Guntorád írja a csehszlovákiai régészeti célú geofizikai kutatásoknak széles bázisa van, ami többek között annak is köszönhető, hogy pl. a prágai egyetem geofizikai és geológiai tanszékének hallgatói rendszeresen részt vesznek régészeti lelőhelyek feltérképezésénél.

A 28 dolgozat közül elsőnek F. Marek és E. Plesová-Štiková a módszertani kérdéseket taglalja geofizikai és régészeti szempontból. A mágneses térkép összefüggő képet ad a tervásatásra vagy leletmentő ásatásra kiszemelt telepről, vagy temetőről. A jellegzetes anomáliahelyeket megszondázva általános képet alakíthatunk ki a területről, az ásatási erőket azután a fontos, jellegzetes részek feltérképezésére koncentrálhatjuk.

V. Bárta többek között az 1250 körül épült királyi vár, Křikovlát tervásatásának részeként végzett geofizikai (elektromos) méréseket ismerteti. T. Durdík kommentárként közölt jelentésében leírja, hogy a „Huderka” torony és egy védőbástya között megtalálta a geofizikai mérésnél mutatkozó, régen lebontott falakat. Bárta kisebb középkori földszáncokat is felmért (Černisoe-Slánka, Kvétus). Ezek régészeti vonatkozásairól V. Huml számol be.

F. Marek dolgozatából megtudjuk, hogy 1980–1982 között Csehországban 10 helyen végeztek régészeti geofizikai mérést, minden lelőhelyről bemutatja az izovonal, vagy mágneses anomáliatérképeket. Megbízhatóan körülhatárolták és szemléletesen ábrázolták a térképeken pl. a 74×72 m-es átmérőjű, neolitikus körgyűrűt, melynek dupla árka M. Buchwaldek és J. Zeman itt közölt dolgozata szerint 4 méter mély és csak a külső árok 340 cm széles. Bylany kerek (I. Pavlu, M. Zápotocká), Matkotřasy szögletes (i. e. 3500 kb.) őskori erődárkainak (E. Plesková) geofizikai felmérését régészeti értékelés követi.

D. Koutecký a Poláky-i temető (Bylany kultúra) geofizikai-régészeti értékelését adja. A sírok alacsony (+20-tól 30/–18-tól 38 nT) mágneses anomáliákkal jelentkeztek, bár a sírokban elég sok bronzlelet és kisebb vasleletek is előfordultak. Az égett sírok (urnatemetkezések) viszont magas mágneses anomáliával jelentkeztek (+81/–47; +489/–179 nT), ezt az égett csontoknak és a mellettük lévő faszénnek tulajdonítja, valamint a sírokban talált vulkanikus kőzeteknek. Egy kicsi és sekély sírtól eltérően soha nem fordult elő, hogy a kultúra sírjainál hiányzott egy leolvasható mágneses anomália. N. Venclová a híres Mšecké Žehrovicei La Tène telepen végzett mágneses mérések eredményeit ismerteti. (Itt találták korábban a kőből faragott kelta fejet). Legmagasabb mágneses anomáliával egy munkagödör oldalán elhelyezkedő buca-kemencemaradvány, illetve a csatlakozó vassalakos rétegek jelentkeztek. Sikeresült lokalizálniuk egy újraiztó tűzhely nyomát is a mágneses mérésekkel.

A. Bartusková egy szláv erdő (Budeč) elővárában végzett kutatást, V. Moucha, E. Plesová egy Csehországban eddig unikumnak számító kör alakú, kettős árokrendszerrel (Dřetovice és Stehelčevés között), amelynek 600 m hosszan mágneses méréssel térképezték fel az árkat. Az árkokban vassalakot, a közelben, La Tène, vagy római kori vasolvasztóhelyeket is megfigyeltek.

Egyéb új módszerek bemutatása után a morvaországi kutatók következiknek, akik (V. Hasek, Z. Měřinsky, J. Unger, J. Vignatová) az 1979–82 közötti eredményeik bemutatásakor kiemelik, hogy a geofizikai módszerek

alkalmazásai az ásatási költségek kis hányadát igénylik, emellett időmegtakarítással is járnak.

J. Pavelčík a Hlinsko-i (badeni-péceli kultúra) telep erődítéseit geofizikai és régészeti szempontból ismerteti. Korábbi erőd, paliszád árok, a későbbi agyag-kő, vagy agyag-fa konstrukció volt. A telepen belül agyagnyerő gödrök csoportját mutatták ki geofizikai méréssel.

A szlovákiai kutatók (J. Tirpák, S. Šiška, A. Ruttkay, J. Batora) 4 helyen végeztek geofizikai mérést: neolitikus telepen (Sárišské Michalany, Eperjes közelében); vaskori telepnyomok mellett (valószínűleg Árpád-kori, Šiška 1981) vasbányagödröket, limonit-ércekkel és vassalakkal jelentkező olvasztóhelyet mutatott ki a mágneses mérés (Csécs, Čečevojce, Kassa környékén); 14. századi gótikus templom helyén végeztek geofizikai méréseket Pöstyénben (Piešťany); 17. századi pénzek lelőhelyén Muzslán (Mužla, Érsekújvár közelében) is végeztek eredményes geofizikai kutatást. O. Orlický és J. Tirpák nagyon hasznos áttekintést ad a szlovákiai archeomágneses kormeghatározásokról. A részletesen dokumentált beszámoló 8 lelőhelyről közöl adatokat az i. e. 5. évezre; i. e. 2300–2600; i. e. 5–6. sz., i. e. 4. sz., i. e. 8. és 9. századra keltezett égett agyagminták vizsgálatáról.

J. Görösdorf, aki Berlinből vendégként vett részt a tanácskozáson leírja, hogy az NDK-ban 1982-ben rendezték meg az első országos tanácskozást „Geofizika és régészet” témában. Beszámolójában olvashatjuk, hogy egy germán falu (Klein Körös) határait geomágneses mérésekkel állapították meg. E telep között térképén feltűnő a mészégetőkemencék nagy száma.

A lengyel J. Przenioła a külföldi mérések említése mellett a lengyel városok erődítési rendszerének tisztázásánál, templomok, temetők kutatásával kapcsolatban is említi a geofizikai módszereket.

E. Plesl beszámolója szerint a légifotózást a földi geofizikai mérésekkel kombinálva is alkalmazzák — főleg nagykiterjedésű objektumok felkutatására. Említi a termometrikus-, spektrál-, vagy infravörös légifotózást. A légifotózást helikopterről végzik (J. Šima).

Az alsó-ausztriai „Luftbildarchäologie...” eredményeiről H. Friesinger számolt be. E. Lenneis dolgozata a közép-neolitikum nagyméretű kör alakú védőműveinek Alsó- és Felső-Ausztria-i légifotózásáról tudósít: kb. 50 kör alakú árokrendszert ismernek, ezeket három típusba sorolják. 1. 50–90 m átmérő; 2. 110–150 m átmérő; 3. kb. 300 m átmérő.

A kötetet, amely tapasztalatok sorát rögzítette, hszonnal lapozgathatják a hazai geofizikusok és régészek egyaránt.

Gömöri J.