

OPPONENSI VÉLEMÉNYE

Dr. Lengyel Imre az Akadémiai Kiadó gondozásában 1975-ben megjelent *Palaeoserology. Blood Typing with the Fluorescent Antibody Method* c. könyvét nyújtotta be kandidátusi fokozat elnyerése céljából. Az a tény, hogy a könyvet az Akadémiai Kiadó idegen nyelven, nyilván a szakvélemények alapján alkalmassá tartotta kiadásra, továbbá a könyv reprezentatív kiállítása, eleve kedvező irányban befolyásolja az opponens figyelmét.

A tárgymutatót is beszámítva, a könyv 240 oldal terjedelmű, 190 táblázat és 37 ábra dokumentálja a szöveget, a bibliográfia 124 általánosan a témára vonatkozó irodalmi adatot sorol fel, míg a részletkérdésekre vonatkozóan összeállított bibliográfia 345 munkát idéz. Már az irodalmi összeállításból kitűnik, hogy a szerző a könyvben lefektetett munkát alapos, az irodalom kritikai szűrőjén átengedett egyéni kutatások és publikációk sorára építi. A tárgyra vonatkozóan ugyanis 26 saját közleményt idéz, és ezek többségében egyetlen szerzőként szerepel, míg további 8 közleményben társszerző olyan, az antropológiában kiemelkedő kutatók mellett, mint NEMESKÉRI JÁNOS, FARKAS GYULA.

A praehisztórikus vagy akár történelmi, de régmúlt idők népességének antropológiai vizsgálatát a fizikai antropológián belül a történelmi antropológia csak akkor végzi eredményesen, ha az illető népesség totális biológiai rekonstrukciójára törekszik. Nyilvánvaló, hogy itt a klasszikus antropológia módszerei a régészet módszereivel és eredményeivel kiegészítve sem elegendők, hanem a biológia, pathológia, fiziológia, orvostudomány, szociál-antropológia és más határterületi tudományok módszereire, eredményeire is szükség van. Ebben a nagyon sokfelé szétágazó feladatsorban a biológiai rekonstrukció szempontjából, de eredményeivel az egyes populációk, sőt etnikumok elhatárolása szempontjából is, egyidejűség vagy egymással ellentét esetén is nagyon jelentősek a szerológiai adatok, elsősorban az ABO vércsoportrendszerre vonatkozóan. Kézenfekvő, hogy amennyire rutinszerűen végezhető ilyen vizsgálatok valamely recens populáción vagy etnikumon, olyan nehézségeket jelentenek ezek retrospektív vonatkozásban. Ugyanakkor, mivel ezeknek a biológiai tulajdonságoknak a genetikai vonatkozásai ma már messzemenően tisztázottak, az eredmények adott esetben mind antropológiai, mind történelmi ismereteink számára döntő jelentőségűek lehetnek.

A kandidátusi disszertáció szerepét betöltő könyvben a szerző ilyen gondolatmenettel tűzte ki kutatásai célját. Általában a kandidátusi fokozat elnyerésére benyújtott könyvek, monográfiák bírálatát nagyon megnehezíti az a szükségszerű tény, hogy a szerző kénytelen a saját kutatásait és eredményeit úgy beépíteni az irodalmi adatok és eredmények logikai rendszerébe, hogy azok nehezen választhatók szét. Jelen esetben a bírálat abban a kedvező helyzetben van, hogy a szerző munkássága és eredményei egyértelműen és döntő módon alkotják a könyv anyagát, így jól elkülöníthetők a világirodalmi adatoktól, annál is inkább, mert a szerző olyan anyagot dolgozott fel, amely konkrétan nem is szerepelhet ilyen feldolgozásban az irodalomban.

A szerző célját és témaválasztását azzal lehetne körvonalaizni, hogy a recens populációk vizsgálatára alkalmazott matematikai-statisztikai eljárásokkal megismert vércsoport-megoszlások, „világ-standard” értékek és azoktól való megoszlási eltérések mintájára archeológiai anyagra vonatkozóan alkalmazott módszert kidolgozni. Ezért emberi csontmaradványokon végzendő vércsoport vizsgálatokhoz alkalmas eljárást keresett és módosított, majd az eredményeket populációs szinten értékelte a megfelelő matematikai-statisztikai módszerekkel. A hazai paleoantropológiai anyagnak vércsoportok alapján történő feldolgozása mellett 3 Archanthropus leletet is megvizsgált, és összesen 3961 csontmintát elemzett. Vizsgálati anyaga a mezolitikumtól a népvándorlás koráig, a késő római kortól a magyar középkorig terjed ki, és természetesen módszerének kidolgozásakor és kontrollként is recens bonctermi anyagot elemzett, összesen 1125-öt. A könyv anyaga tehát célkitűzésében, volumenében, tudományos fontosságában egyaránt megfelel annak, hogy kandidátusi disszertáció szerepét töltsse be. Ami az anyag szakmai részét illeti, véleményemet az alábbiakban részletezem.

A könyv három fő részre osztozott. Az első rész 6 fejezetben a recens csontszöveten végzett vércsoport vizsgálatokról számol be. Ebben a részben írja le a szerző a felhasznált anyagot és módszert, elemzi az immunhisztológiai reakciót, részletezi a saját egyedi vizsgálatának eredményeit, kitér a vércsoport-specifikus anyag kémiai vonatkozásaira, részletesen foglalkozik a halál utáni decompositio folyamataival, a haláltól az eltemetett csontoknak a talajban bekövetkező változásáig, majd a kiásott csontokon a feldolgozásig beálló jelenségekig.

Mind a friss bonctermi, mind pedig az ásatag csontok vizsgálatát az ABO rendszerre az irodalomban ismertetett és kiterjedten használt két módszerrel kísérte meg. BOYD és CANDELA abszorpciós és COONS, CREECH és JONES fluoreszcens-antitest módszerrel. Miután az abszorpciós módszerrel a standard mintához viszonyítva a valóságosnál több egyén került a 0,

illetve az AB csoportba és az A-ba a valóságosnál kevesebb, e módszer torzítása miatt az immunhisztológiai jellegű fluoreszcens eljárásra tért át, a módszer szellemes és a csontszövet vizsgálatához megfelelő módosítása után. A módszer módosításai új eljárásnak is minősíthetők, minthogy a csontszövet immunhisztológiai feldolgozása elsősorban a paleoszerológiai adottságoknak megfelelően egészen különleges és a normál-histotechnikában nem ismeretes igényeket támaszt.

Az alkalmazott módszerek összehasonlításához egyenként 917 esetből, összesen 2751 mintából végzett meghatározásokat. Standard mintául friss bonctermi anyag szolgált. A fent említett torzításon kívül jelentős az az adat, hogy a kérdéses, illetve meg nem határozható vércsoportú anyagok száma az abszorpciós módszerrel mintegy kétszeresnek mutatkozott a fluoreszcens módszerhez viszonyítva (3,38%, illetve 1,52%).

Mint hogy a nem recens, tehát történelmi és prae-hisztorikus adatokra vonatkozóan kontroll lehetősége nincs, három úton igyekezett az eredményeket bizonyítani. Először az ABO vércsoportoknak a Hardy—Weinberg-szabály felhasználásával nyert szálalékos megoszlása alapján adódó szerológiai profil meghatározásával, másodsor gényfrekvencia-számítással, végül az AB csoport számított és talált esetszáma közti különbség szignifikanciájának meghatározásával. E szignifikancia vizsgálat döntő jelentőségű a populáció szerogenetikai egyensúlyának megítélésében.

Fent említett, közvetetten felhasználható bizonyítási módok tették számára lehetővé, hogy vizsgálati, nem recens anyagára vonatkozóan logikai úton nyerjen megbízható adatokat. A számított és talált AB eloszlás értéke közötti szignifikancia szerint következtet a népesség szerogenetikai állapotára, illetve arra, hogy esetleg a minták nem alkalmasak a vizsgálatra akár meghatározási hiba vagy dekompozíció, esetleg nem reprezentatív mintavétel miatt.

A szerző munkájának ez a része nemcsak okfejtésének és szemléletének, az adatok és módszerek kitűnő összekapcsolásának alapján új és igen sokat ígérő tervlatokat tár fel, hanem konkrétan, a vizsgált igen tekintélyes anyagon új antropológiai, demográfiai és etnikai ismeretekkel gazdagította a magyar és a nemzetközi tudományt.

E helyen említem meg a könyvnek a csontok dekompozíciójáról szóló fejezetét, amely lényegében a szerzőnek NEMESKÉRIVEL írt régebbi munkáján alapszik. E fejezet részletesen elemzi a dekompozíció vonatkozásában leglényegesebb időszakot, amely alatt a csontokat a talajban fizikai, kémiai és biológiai behatások változtathatják meg. A vércsoportokat illetően talán leglényegesebbek a bakteriális enzimek által okozott átalakulások. Pontosan részletezi a szerző az irodalmi adatok alapján azokat a baktériumokat, amelyek transzformálják, elpusztítják vagy aktivitásukban csökkentik az ABO rendszer anyagait. Hangsúlyozni kell azonban — és erre a szerző is rámutat —, hogy a talajban végzett vizsgálatok az abszorpciós módszerrel történtek, minthogy a fluoreszcens módszer a talajban technikailag megoldhatatlannak látszó nehézségekkel jár. Ez a körülmény csaknem lehetetlenné teszi az adatok összehasonlítását, és úgy érzem, érdemes lenne az invenciózus szerzőnek valamilyen megoldás lehetőségét latolgatni, és akár különböző hullámhosszú u.v. fények, akár különböző fluorokrómok, akár mindkét változat kombinációja útján, továbbá megfelelő egyenletes és azonos rétegvastagságú talajminták készítésére vonatkozó eljárás kidolgozásával a vizsgálati módszereit minden részletben is azonosá tenni.

A könyv második, egyben legerjedelmesebb része (139 oldal), a szerző vizsgálatának tárgyát képező 3964 csontminta részletes elemzése. 70 ásatás, időrendi sorrendben 5 régészeti korszakból származó anyagot szolgáltatott. A korai magyar középkorból 15 temetőből 683 csontminta származott, a késői népvándorlaskor (7—9. sz.) 7 temetőjéből 620 mintát vett. 191 csontmintát vizsgált a longobárd korból, 10 temetőből, amelyekbe az 526—568. év közt temetkeztek és a korai népvándorlás korból, valamint a késő római korból (3—7. sz.) 1012 csontminta szerepel, amelyek 23 temetőből származnak. Végül a szerző 1455 prae-hisztorikus időből származó csontmintát tett vizsgálat tárgyává. Ezek 12 olyan temetkezési helyről származnak, amelyek a neolitikumtól a vaskorig terjedő nagy időszakba sorolhatók, és természetesen hazai lelőhelyektől kezdve felölelik a nemzetközileg is leghíresebb temetkezési helyeket: Rheindürkheimtől Volenski és Lepenski-Virtől Mokrino át a vaskori, praekelta szentlőrinci 53 csontvázeletes temetőig. E fejezethez csatlakozik három Archanthropus-lelet paleoszerológiai vizsgálata. Kis csontmintákat kapott vizsgálatra a *Homo erectus* (*Pithecanthropus erectus*) III, a *Homo erectus pekinensis* (*Sinanthropus pekinensis*) IX és a *Homo erectus palaeohungaricus* (Vértesszőlős) II leletekből.

A vizsgálatokat régészeti krókrokba csoportosítva, az egyes temetőkre lebontva, esetenként elemzi, többnyire megadja a temető rajzát a vércsoportok szerinti síreloszlásban, sőt gyakran a családi temetkezésre utaló adatokkal. Táblázatokban közli a gényfrekvenciát, megadja a meg nem határozható esetek számát és a szerológiai profilt. Egyes temetőekben kronológiailag szétválasztja a jól megkülönböztethető csoportokat, valamint „gazdag”, illetve „szegény” populáció temetkezési csoportjait is. Minden táblázathoz közli a szignifikancia-számítás eredményeit.

A longobárd kori adatok között idézi LIPÁK munkáját a magyarországi bronzkor antropológiájáról, és sajnálatos módon a szövegben a név hibásan, „Upták”-ként szerepel (186. oldal). Ugyanitt a Tápé-szénégető-i és a mokrini temető kora a késő bronzkorra datáltnak szerepel; ez az adat előzőleg a 178. oldalon a mokrini temető részletes elemzése kapcsán korai bronzkor megjelöléssel található meg. Az ellentmondásra felhívom a szerző figyelmét. Legjobb tudomásom szerint a 178. oldal adata a helyes.

A három Archanthropus lelet vércsoport elemzése tudományos érdekesség, mivel a százezer éves nagyságrendű időtávlatban veti fel a paleoserológiai vizsgálat használhatóságának kérdését. Az a tény, hogy a szerző a Homo erectus és a H. erectus pekinensis vonatkozásában a vércsoport tulajdonságokat illetően értékelhető adatokat nem kapott, nem meglepő. Annál érdekesebb, hogy a H. erectus palohungaricus az anti-H szérummal enyhe reakciót adott, ami a 0 vércsoportra utal, azonban a szerző álláspontja szerint ezt a rendkívül gyenge fluoreszcenciát aligha lehet antigen-antitest reakciónak tartani.

A vizsgálati adatok részletes feldolgozása alapján a szerző a történeti és praehisztórikus korokra vonatkozóan új és nagyon jelentős eredményeket szolgáltat a Közép-Dunamedence területének populációira vonatkozóan. Ezek az új adatok fontos kiegészítői a más úton, a fizikai antropológia, az archeológia és egyéb tudományok útján szerzett ismereteinknek. Ezen túlmenően is jelentős következtetésekre adnak lehetőséget a vizsgált populációk génkészletének, ökológiai és társadalmi viszonyainak kölcsönhatásaira.

Konkréten kiemelhető új eredmények a szerző munkásságából:

1. A csontszövet immunhisztológiai vizsgálatára adaptálta, és többszörösen módosította COONS, CREECH és JONES fluoreszcens-antitest módszerét.

2. Kidolgozta a történeti és praehisztórikus korokból származó leletek vizsgálati eredményeinek értékelhetőségét meghatározó logikai feltételek matematikai-statisztikai paramétereit. Ezek előfeltételei annak, hogy kontroll hiányában az eredmények realitása biológiai szempontból igazolható legyen.

3. A magyar kora-középkorból vizsgált anyagban 15 temetőből származó csontleletek alapján szignifikánsan megkülönböztethető A és B vércsoport túlsúlyos temetőket lehet elválasztani, és ezek a recens mintától is szignifikánsan különböznek.

4. A 7–9. századi avarkori temetők mintái közt megkülönböztethető három csoport közül a középső-korbeli szerológiai profilja a magyar kora-középkori A túlsúlyos populációtól nem különbözik.

5. A longobárd kori anyag tíz temetőjéből származó 191 egyén vizsgálata arra utal, hogy a minták különböző populációk egyedeitől származnak.

6. A 3–7. sz. 23 temetőjének 1012 vizsgált mintája alapján ez időszakban is időrendben három korszak választható szét. A korai csoport a megfelelő terület longobárd kori szerológiai profiljának felel meg, a középső csoport szerológiailag sem a megelőző, sem a késői csoport és azt követő időszak mintáival nem egyezik meg.

7. A praehisztórikus leletek vizsgálata arra utal, hogy a neolitikumtól a vaskorig a Dunamedencében nagy mozgás és populáció-cserélődés folyt, amely az egyes populációk lényeges szerológiai különbözőségével igazolható, és e cserélődő különböző populációk a későbbi korok populációival sem mutatnak szerológiai rokonságot.

Igen tisztelt Minősítő Bizottság! *Dr. Lengyel Imre* könyve tartalmában, új adataiban, formájában és feldolgozásában messzemenően teljesíti azokat a követelményeket, amelyeket egy kandidátusi disszertációval szemben támaszthatunk. A magam részéről melegen javaslom a T.M.B.-nak, hogy *Dr. Lengyel Imrének* a kandidátusi fokozatot adja meg.

Szeged, 1976. október 14.

K. Gy.

A szerző címe: DR. KISZELY GYÖRGY
H-6720 Szeged, Somogyi B. u. 4.
SZOTE Orvosi Biológiai Intézete

DR. LENGYEL IMRE

VÁLASZA

az opponensi véleményekre

Mielőtt válaszolnék a Tisztelt Opponensek észrevételeire, engedjék meg nekem, hogy eleget tethessek egy kötelességemnek: köszönetet szeretnék mondani mindazoknak, akik emberi magatartásukkal és szakmai tudásukkal mindig segítségemre voltak, valahányszor a csüggedés vagy