

A dolgozat szerzőinek neve: Nyulas Dorottya, Molnár Dalma
Intézmény megnevezése: Bolyai Farkas Elméleti Líceum
Témavezető tanár neve: József Éva
Beosztása: biológia tanár
Mentor: dr. Mezei Tibor
Beosztása: egyetemi tanársegéd

A 600 éves temető titkai

1. Történelmi áttekintés

Amikor az Azték Birodalom fénykorát éli, gótikus katedrálisok törnek az ég felé, hamarosan kezdetét veszi a humanista reneszánsz, Petrarca híres szonettjeit írja, Boccaccio Dekameronjával botránkoztatja meg Firenzét, száz éves háború dúl Anglia és Franciaország között, a York és Lancaster családok harcolnak az angol trónért, Mátyás király meghonosítja a reneszánszt Magyarországon, akkor Erdély szabad királyi városában, Marosvásárhelyen Ferenc-rendi szerzetesek működnek.¹

Hiteles források először 1332-ben említik a marosvásárhelyi ferences kolostort, ekkor még Erdély legnagyobb hasonló jellegű építménye volt (1490-ig őrizhette ezt a címet, amikor is megépült a kolozsvári rendház). Az adományozókról kevés adat maradt fenn, egyik csoportja a város körüli kisnemesség (pl. Szentannai Lázár János), a másik a tehetősebb középnemesség (Toldalagi András, Barlabácssy Lénárt), végül az utolsó és egyben a legszűkebb, a városi polgárok soraiból került ki (a kolozsvári Kőfaragó György neje Magdolna). A régészeti feltárások során előkerült címeres kályhacsempék alapján megállapítható, hogy az erdélyi nemesség legkiemelkedőbb családjai is - Báthoryak, Apafiak, Bethlenek, Drágffyak és Kornisok - a támogatók köréhez tartoztak. A kolostor épületében scriptorium, azaz könyvmásoló műhely és iskola is működött. A reformáció térhódításával a szerzetesközösség fokozatosan elveszítette korábbi jelentőségét, míg végül, 1556-ban elkergették őket a protestánsok. A kolostor épületében 1557-ben kezdte meg működését a Schola Particula (a későbbi Református Kollégium őse).²

¹ The Times Képes Világtörténet, szerkesztő: Geoffrey Parker, Magyar Könyvklub kiadó, 1995, Budapest

² Soós Zoltán: A ferences rend a középkori Erdélyben

2. Az ásatások, kutató munkánk célja

Ez alatt a két évszázad alatt folyamatosan szerzetesek temetkeztek a kolostor mellé és az udvarán levő temetőbe. Az 1999-ben kezdődött ásatások az egykori kolostort és környezetét vizsgálják. Idén, májusban kezdődtek a munkálatok, és október végéig sikerült tizenkét sírt feltárni a keleti szárnyon. A temető nagy része (mely a jelenlegi templom túloldalán helyezkedik el), körülbelül háromnegyede még feltáratlan, míg a kolostornak már hatvan százaléka kutatott.

2008-ban a temető legfelső rétege került feltárássra, amely azonban a legrégebbi, a XIV. század második feléből maradványokat tartalmazta. Ez azzal magyarázható, hogy akkoriban szokás szerint sosem temetkeztek 50cm-nél mélyebbre. A sírok csupán a XVI-XVIII. században kezdtek el mélyülni a Mária Terézia által rendeletbe adott 2m-ig.

A tizenkét emberi maradvány, egy kivételével, szerzetesként szolgálhatott a kolostorban, de fontos azt is megemlíteni, hogy mindnyájan igen idős korban hunytak el. A tizenkettedik egy kislány volt, valószínűleg az egyik pártfogó hozzátartozója, vagy pedig a kolostorban tanult. Régészeti szempontból nagy jelentőségű az ő sírja, hiszen egy rézpártát találtak a fején, melynek nyoma a koponyán is megmaradt (1. ábra). Ez azért különleges, mert a keresztények ez idő tájt meztelenül egy gyolcsba tekerve temették halottaikat, szokatlan volt értéktárgyakat melléjük helyezni.³

Célul magunk elé az e csontokon levő elváltozások és betegségek megfigyelését tűztük ki, de egyelőre csak a szabad szemmel láthatóakat.

3. A csigolyákról általában, antropológiai jelentésük a mi esetünkben

Az emberi gerinc 33-35 csigolyából áll: 7 nyaki, 12 háti, 5 ágyéki és 4-6, keresztcsonttá összezsugorodott csigolyából épül föl. Ehhez további 4-6 csökevényes farkcsigolya kapcsolódik.⁴

A csigolya egy vékony, sűrű csontgyűrű, amely középen vékonyabb, a széle felé vastagabb. A külső csont rész alul és felül kicsit túlér a testen, enyhe peremet képezve azon. A csigolyával alulról és felülről érintkező porckorong ehhez a peremhez illeszkedik hozzá. A has felé eső részük a tömör csigolyatest, a hát felé eső részükön találjuk a gerincvelőt védő csigolyaívet, amelyen a tövisnyúlványt és a két harántnyúlványt

³ Szóbeli közlés: Györffy Zsolt és Németh Rita, régészek

⁴ David Burnie: Az emberi test kisenciklopédiája, Talantum Kiadó, 1996

különböztethetjük meg. A csigolyákon felfelé és lefelé két-két ízületi nyúlvány van, így a gerincoszlop elég stabil, de ha a sok kicsi ízület apró elfordulása összeadódik, az egész gerinc jelentős forgásra, hajlásra képes.⁵

A legszembetűnőbb és egyben leggyakoribb elváltozás a csigolyákon figyelhető meg: a peremesedés. Amint az a 2. és 3. ábrán is látható, a temetőből származó csigolya (2. ábra) pereme kitüremkedik, az egészségesé kevésbé hajlott (3. ábra – a Marosvásárhelyi Orvosi és Gyógyszerészeti Egyetem gyűjteményéből). Az egyik kiváltó ok lehet az idős kor és a fizikai túlterhelés együttes hatása, a másik az akkoriban igen gyakori tuberkulózis.⁶ E hipotézis igazolására mikroszkopikus vizsgálatokat szeretnénk a közeljövőben végezni.

4. A kor egyik legelterjedtebb betegsége: a tuberkulózis régen és ma

A tuberkulózis (TBC) vagy gümőkór (*tuberculum lat. = gümő*) egy fertőző betegség, amit a *Mycobacterium tuberculosis* okoz. Leggyakrabban a tüdőt támadja meg (ez a pulmonáris TBC), de megtámadhatja a csontokat, ízületeket, központi idegrendszert, nyirokrendszert, a keringési rendszert, ivarszerveket, húgy-utakat, és akár a bőrt is. A pulmonáris TBC-ben szenvedő beteg tüdejében rögök (gümők) jönnek létre.

A TBC csontokat érintő elváltozásait csak a betegség későbbi szakaszaiban lehet megfigyelni. Így előfordulhat, hogy egy betegről sosem tudjuk meg, hogy gümőkoros volt, mert még a betegség kiteljesedése előtt meghalt. A csontvázrendszer részeit tekintve a csonttuberkulózis leggyakrabban a gerincoszlopban jelentkezik, ez a spondylitis tuberculosa. E a betegség általában a háti és ágyéki csigolyákon figyelhető meg, de ismeretes az első két csigolya megbetegedése is. A szivacsos állományú csigolyatestek néha teljesen elpusztulhatnak, s a rájuk nehezedő súly nyomására összeroppanhatnak. A gerincoszlopnak ezt a sokszor extrém mértékű megtörését Pott-féle púpnak nevezik. A háti szakasz csigolyáinak összeroppanása kisvérköri pangást, s a szív jobb felének elégtelen működését okozhatja. A heveny csontsarjadzás összenyomhatja a gerincvelőt is (*compressio myelitis*). A gerinc gümős megbetegedése szinte minden esetben a testmagasság csökkenését okozza.⁷

⁵ <http://www.mozgaskozpont.hu>

⁶ Szóbeli közlés: Györffy Zsolt, régész

⁷ Mende Balázs Gusztáv: Történeti embertan, MTA Régészeti Intézet, 2004

A középkorban és az újkor elején a gümőkórt sokféle babonával kapcsolták össze. A Teleki Téka gyűjteményében található *Házi Patika* című, körülbelül 1663-ból származó könyvben jelenik meg az alábbi tanács a tüdőbetegségek gyógyítására: „*A melly embernek tűdeie vagy máya el vesz. Vedd uizit a feier ürömnnek, édesicz meg nád mizzel, tiz nap egy más után ezzel ilyen mindennap, meg gyógyul.*”

1689-ben Dr. Richard Morton tette közzé megfigyelését, miszerint a pulmonáris betegség a beteg tüdejében gümők keletkezését okozza, de a gümőkór (=tuberkulózis) nevet csak 1839-ben, J. L. Schönlein nyomán kezdték használni. Ezelőtt a *morbus hungaricus* megnevezést (illetve kevésbé ismert néven *lues pannonica*) használták, mely azonban elsőként nem a TBC-t jelentette, hanem feltehetőleg a kiütéses tífuszt.⁸

A gümőkór ma is igencsak elterjedt betegség. A WHO (World Health Organization) legutóbbi adatai szerint a távol-keleti országokban a legelterjedtebb, főleg Indiában és Kínában (4. ábra). Ezzel szemben a mortalitás Afrika dél-keleti részén a legmagasabb (5. ábra). Gyógyításban Magyarország, Afrika néhány országa (Gabon, Kongó, Mauritánia), Oroszország, Új-Zéland és Argentína áll a legrosszabbul (6. ábra).⁹

2006-ban 27 533 tuberkulózisban szenvedő élt Romániában, ez az egyik legnagyobb érték Európában (7. ábra.). Ugyanebben az évben a halálozási ráta kisebb, mint 25/100 000 fő. A gyógyulásra vonatkozó legutóbbi adatok 2005-ből származnak, ezek szerint a nemzetközileg elfogadott kezelés 82%-ban volt sikeres Romániában.¹⁰

5. A sípcsont anatómiája és a rajta megfigyelt elváltozások

A sípcsont az alszárt egybetevő két csont erősebbike (másik a sokkal vékonyabb szárkapocs-csont). A combcsonthoz hasonlóan hosszú, kissé görbe csöves csont. Felső, tömegesebb részéhez a külső és belső bűtyöknél a combcsont támaszkodik. Lent e csont a lábtőcsontokkal ízesül. Elülső élét a bőrön át könnyű kitapintani, ez képezi a belső bokát.¹¹

Egy másik érdekes megfigyelésünk, hogy a ferences szerzetesek nagy többségének sípcsontjának elülső éle megvastagodott (8. ábra, ezzel szemben egy normális sípcsont ventrális felszíne éles - 9. ábra). Ez az elváltozás rendszerint a sok térdelés vagy guggolás

⁸ Mende Balázs Gusztáv: Történeti embertan, MTA Régészeti Intézet, 2004

⁹ <http://www.who.int>

¹⁰ <http://www.who.int>

¹¹ Anatómiai atlasz, Napraforgó Kiadó, Budapest, 2006

következtében alakul ki. A mi meglátásunkban ez a megvastagodás a hagyományos, térdeléssel összekötött imádkozás következménye.

6. A koponya felépítése és az észlelt genetikai rendellenességek

A koponya az agyat és az egyes érzékszerveket védő csontos tok. Összesen huszonnégy csont építi fel, 8 páros és 6 páratlan. E csontok két csoportra, az agy- és arckoponya csontjaira oszthatók.

Az agykoponya az agyat veszik körül, 8 egymáshoz kapcsolódó csontból felépülő erős tok. Az agykoponya részei: a homlokcsont, a két falcsont, a két halántékcsont, a nyakszirtecsont, rostacsont és ékcsont. Az alapján egy öregliknek nevezett ovális nyílás található. A gerincvelő ezen a lyukon áthaladva csatlakozik az agyhoz. A koponya csontjai közt nem mozgatható összeköttetés, úgynevezett varrat található. A varratban a csontok fésűszerűen kapcsolódnak egymáshoz. Négyféle nagy varrat létezik: koronavarrat (a koponya tetején), nyílrányú varrat (merőleges a koronavarratra), a lambdavarrat (a koponya dorzális részén) és pikkelyvarrat (a koponya két oldalán).¹²

Az arckoponya csontjai alkotják az arcot, amely 14 csontból áll. Többségük (orrcsont, felső állcsont, járomcsont, könnycsont, szájpadcsont, alsó orrkagyló) páros, kettő páratlan (ékecsont, állkapocs). Az arc csontjait is varratok kapcsolják egymáshoz, az egyetlen mozgatható csont az állkapocs (két ízülettel kapcsolódik a koponya többi részéhez, fel-le, valamint oldalirányú mozgásra képes).¹³

Az egyik legérdekesebb lelet egy a XIV. századból származó, körülbelül 50 éves korában elhalálozott szerzetes, Hans. Nevét germanoid alkatának köszönheti. Hans homlokcsontján rendkívül izgalmas elváltozást figyeltünk meg: ezt a csontot egy varrat (mely a nyílrányú varrat folytatásában van) két részre osztja, ezt nevezi Hyrtl „Kreuzkopf”¹⁴-nak (10. ábra; normális esetben a koponya homloki része egyetlen páratlan csontból áll - 11. ábra). Ennek oka egy genetikai mutáció, az ezt kódoló gén az X kromoszómán helyezkedik el. Ehhez hasonló elváltozás napjainkban is előfordul, azonban semmilyen hátrányt nem jelent viselőjének.

¹² David Burnie: Az emberi test kisenciklopédiája, Talentum Kiadó, 1996

¹³ David Burnie: Az emberi test kisenciklopédiája, Talentum Kiadó, 1996

¹⁴ Pásztor Emil: Az antropológia kezdetei hazánkban, www.lam.hu

7. A fogazat és annak szerepe az elhunyt korának megállapításában

A fog a szájból levő kemény képződmény, mely feldarabolja vagy megőrli a táplálékot. A fogak számát, elrendeződését és alakját fogazatnak nevezik. Az embernek 2 fogkészlete van, az elsőnek a fogai a tejfogak, a másodiknak maradók. Az utóbbiak erősen rögzülnek. Ezek száma 32. A felső állcsontban és az alsóban is két pár metszőfog (vágóélű fogak, ezek elcsúszva egymáson elvágják a táplálékot, egy gyökerük van), egy pár szemfog (megragadásra és tépésre szolgáló fogak, egy gyökerük van), 2 pár kisőrlő (morzsolásra és rágásra szolgáló fogak, két kiemelkedő csücskük van és egy vagy két gyökerük) és 3 pár nagyőrlőfog (nagy erejű morzsolásra és rágásra szolgáló fogak, négy csücskük van és két vagy három gyökerük) található.¹⁵

Hogy milyen idősön hunytak el a szerzetesek meglehetősen pontosan meg lehet állapítani a fogak kopottságának függvényében, ugyanis a XIV. század környékén a gabonát kőmalmokban őrölték, ennek következtében kőpor került a lisztbe, és innen a táplálékba. A kenyérben levő kőpor nagymértékben csiszolta a fogakat (12. ábra).

Ennek ellenére a szerzetesek zömének viszonylag egészséges fogai voltak (a kor egészségügyi állapotához képest). Például Hans (10. ábra) fogainak többsége ép (az 1.1.-es fog- a jobb középső metszőfog post mortem, az ásatás során tört ki). Az idősebb szerzetesek fogai jóval a halál beállta előtt kihulltak, így a fogágnak volt ideje becsontosodni (13. ábra, post mortem kihullott fogak 14. ábra).

Az anyagok összegyűjtése, a dolgozat elkészítése, bár nehéz, de izgalmas és érdekes feladat volt számunkra, hiszen nem mindennap találkozunk az ember ennyire idős csontokkal, nem foghat a kezében 500-600 éves koponyát. Egy idő után azonban ehhez is hozzá lehet szokni, s a csontok elveszítik korábbi varázsukat, és csak egyszerű, törékeny tárgyak lesznek. De nem szabad elfelejtenünk, hogy ezek hozzánk hasonló emberek maradványai, éltek, alkottak, megalapozták mai tudásunkat, kultúránkat. Hálával tartozunk nekik, és tisztelnünk kell őket.

¹⁵ David Burnie: Az emberi test kisenciklopédiája, Talentum Kiadó, 1996

1.ábra



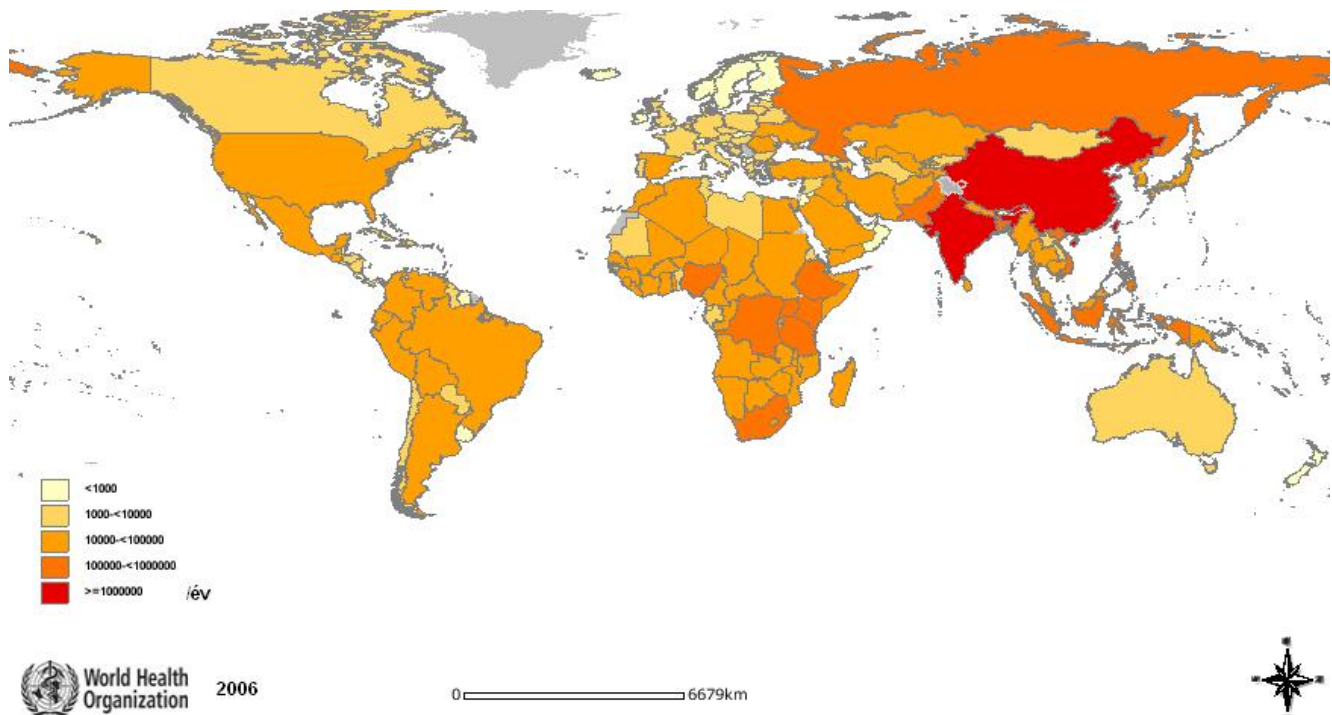
2.ábra



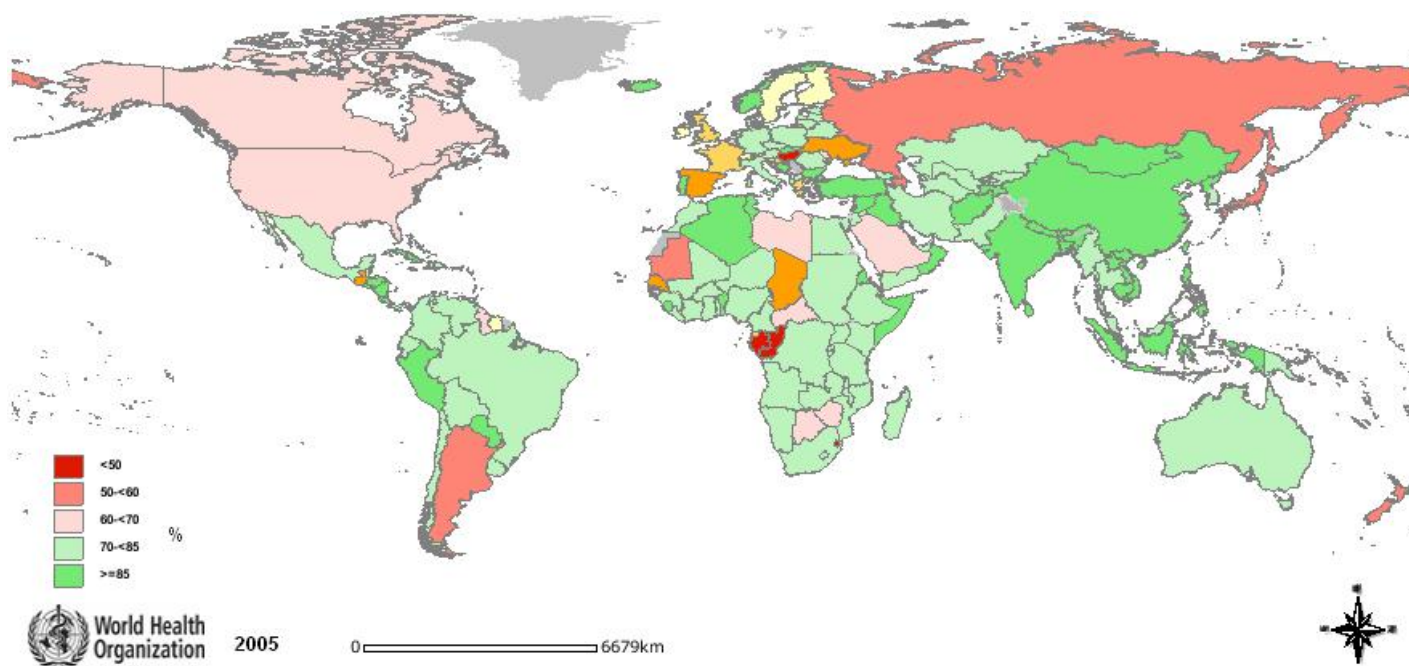
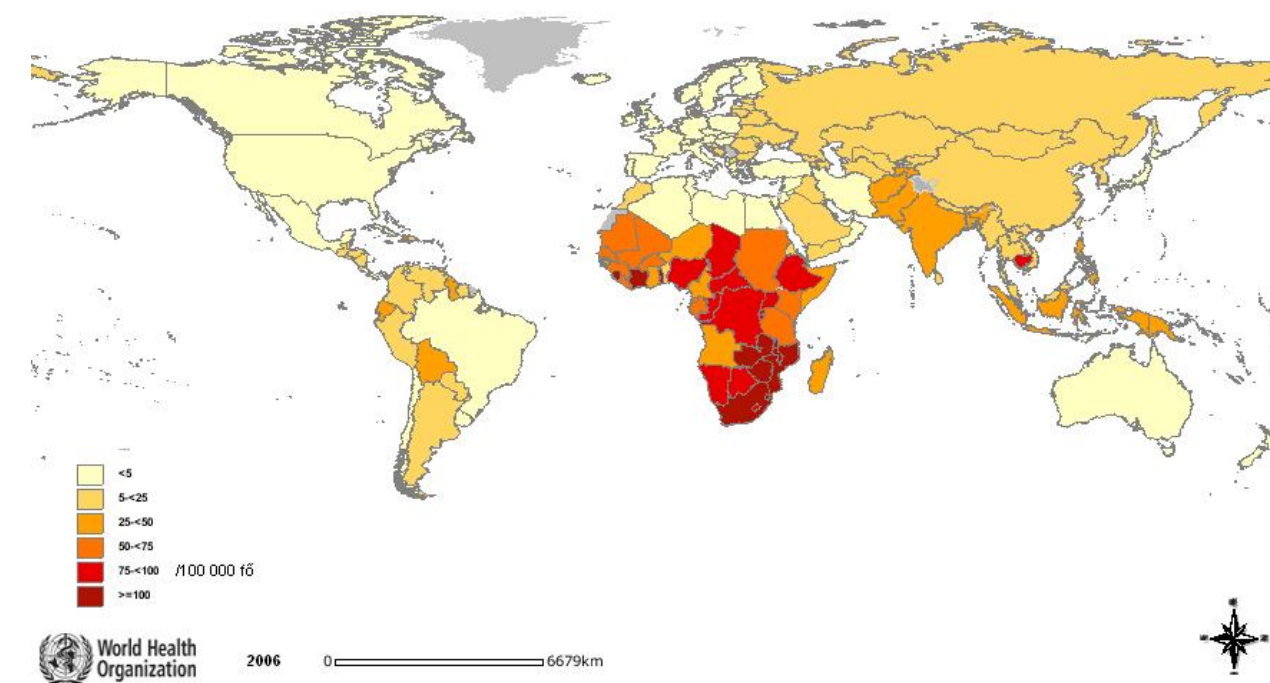
3.ábra



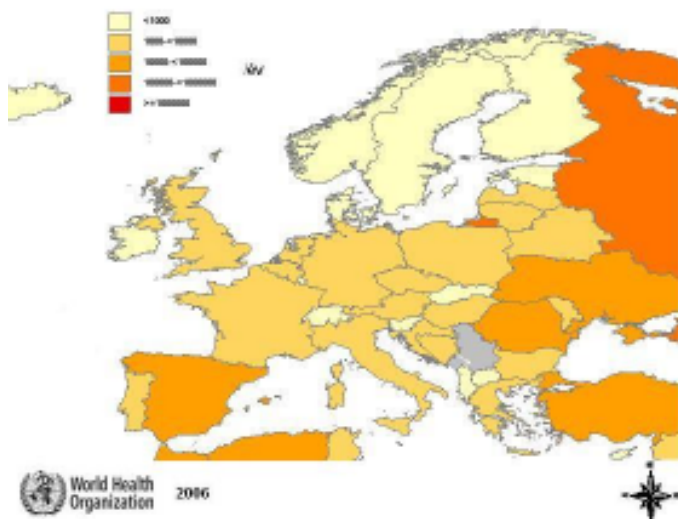
4. ábra



5.ábra



6.ábra



7.ábra



8.ábra



9.ábra



10.ábra

11.ábra





12.ábra

13.ábra



14.ábra

