

PIRI REIS TITOKZATOS VILÁGTÉRKEPE [⊗]

MYTERIUS WORDMAP OF PIRI REIS

Kiss F. József¹ – Kiss Beatrix² - Kiss-Bacsó László³

¹főiskolai docens; ²látványtervező ³műszaki oktató

¹Debreceni Egyetem Műszaki Kar Műszaki Menedzsment és Vállalkozási Tanszék, 4028. Debrecen, Ótemető u. 2-4.

²Állami Operaház, Bonn (Németország)

³Debreceni Egyetem Műszaki Kar Műszaki Alaptárgyi Tanszék, 4028. Debrecen, Ótemető u. 2-4.

¹kissj@eng.unideb.hu; ²trixi0311@freemail.hu ³lbacso@eng.unideb.hu

Kivonat: A Debreceni Egyetem Műszaki Kar műszaki menedzser szakos hallgatói térinformatika tantárgy keretében a térképészet történet egyik különös alakjáról terjedelmes anyagot gyűjtöttek össze és a rendelkezésre álló dokumentumok alapján a térkép keletkezésére, szerkesztésére, valamint Piri Reis munkásságára vonatkozóan több kérdést vetettek fel. A dolgozat a kérdésre adott tanári válaszokat tartalmazza. Részletesen bemutatja Piri Reis életét és munkásságát, az 1513-ban készült – és rejtélyesnek minősített - világtérképét, valamint a térképre vonatkozó ezoterikus elméleteket és tudományos magyarázatokat.

Kulcsszavak: tudománytörténet, kartográfia, középkori hajózási térképek, arab kartográfia, ezotérikus-elméletek

Summary: On the technical faculty of the university of Debrecen, the students of the manager sector, collected a great material – in connection with the subject space informatik – about one of the strangest figure of the cartography history. Based on the disposal documents, the students had more questions about the maps construction and the Piri Reis works. This study contains the teachers answers. Introduce in details the life and work of Piri Reis, the world map from 1513 – which called „mysterius” - as well as the esoteric ideas and scientific explanations referring to the map.

Key words: science history, cartography, navigation maps of the Middle Ages, Arabian cartography, esoteric ideas

A történetírás valószínűleg nem nyugszik bele, hogy mértani rendben elhelyezett kövek és gödrök az okmányoknál sokkal meggyőzőbb bizonyítékokkal szolgálnak, de azt hiszem, mégis így van.

(FRED HOYLE)

HOGYAN ÉS MIÉRT SZÜLETETT A DOLGOZAT?

A Debreceni Egyetem Műszaki Karán a térinformatika tantárgy keretében a hallgatók rövid áttekintést kapnak a térképtudomány fejlődéséről. Az ismertetés során - sok egyéb között – bemutatásra került a rejtélyes török admirális, Piri Reis 1513-ban készült *portolán*-ja is

A műszaki menedzser szakos hallgatók – egyéni felkészülés keretében – további térképekkel egészítették ki az órán bemutatottakat és adatokat gyűjtöttek azok készítőiről is. A részben könyvtári, részben internetes anyaggyűjtés során kérdéseik merültek fel a Piri Reis térképe kapcsán:

- A térkép tényleg olyan földtörténeti viszonyoknak megfelelően ábrázolja az Antarktiszat, amikor még azt nem borította hatalmas jégpáncél?
- Valóban több olyan térkép készült a késő középkorban és a kora újkorban, amelyek az akkori idők-

[⊗] Szaklektorált cikk. Leadva: 2011. december 05., Elfogadva: 2012. március 01..
Reviewed paper. Submitted: 05. December. 2011. Accepted: 01. March, 2012.
Lektorálta: FÜRJ Zoltán / Reviewed by Zoltán FÜRJ

ben nem ismert módon ábrázoltak szigeteket, illetve földrészeket?

- Ezeknek az ún. „elhelyezhetetlen leletek” keletkezésének okaira miért nincsenek pontos magyarázatok?

Megjegyzendő, hogy ezen felvetések kapcsán a hallgatók között élénk eszmecsere bontakozott ki azokról – a Föld különböző pontjain talált „titokzatos” tárgyokról és jelenségekről, melyekre a mai napig nem született – mindenki számára elfogadható, egzakt magyarázat. Ezek a „titokzatos” tárgyak például olyan földtani rétegekből kerültek elő, ahol a földtudományi ismereteink alapján nem lehetnének. A mai ismereteink szerint több tíz-, vagy éppen százezer évvel, vagy akár több évmillióval ezelőtt egyrészt nem létezett ember, másrészt – éppen az előbbiből következően is – hiányoztak az elkészítésükhöz szükséges civilizációs-művelődési, valamint műszaki ismeretek.

A vitából az is kitűnt, hogy a hallgatókat élénken foglalkoztatják az ezoterikus témák, illetve minden olyan szenzációsnak kikiáltott probléma, ami a különböző hírcsatornákon eljut hozzájuk. A teljes felsorolástól eltekintve, csak jelezzük, hogy milyen régészeti leletekre utaltak. Ezek között szó esett az indiai Delhiben található Kutub Minar épületegyüttes területén található hét méter magas és hat tonna súlyú „nem rozsdásodó vasoszlop”-ról, amelyet a hagyomány szerint II. Csandragupta (Kr.e. 380-415) emeltetett (lásd 1. ábra), az Antikythera szigete mellett –, egy 2100 éve elsüllyedt római hajóroncs darabjai között, negyven méter mélységben a tengerben – talált ókori „analóg számítógép”-ről (lásd 2. ábra), továbbá a „bagdadi elem”-ről, azaz bagdadi múzeum raktárából előkerült és elektromosság előállítására szolgáló cserépedényekről (lásd 3. ábra). Ugyanígy szó volt az Egyiptomban található híres ókori denderai Hathor szentély egyik termének falán található villanyvezeték-köteg „szakrajzáról” és villanyzó ábrázolásáról (lásd 4. ábra), valamint a híres óind eposz, a Mahábhárata ősidőkben lejátszódott „atomháborús” beszámolójáról is.



1. ábra Az indiai fővárosban található nem rozsdásodó vasoszlop (forrás. hu.wikipedia.org.)

A vitában felmerülő kérdéseket nem lehetett válasz nélkül hagyni. Oktatás módszertani szempontból is helytelen lett volna néhány felszínes megjegyzéssel lezárni a vitát. A hallgatókkal érdeklődéssel várták tanáraik magyarázatát, illetve azt, hogy milyen észrevételeket fűznek a vitában elhangzott véleményekhez.



az ún. Antikythera mechanizmus

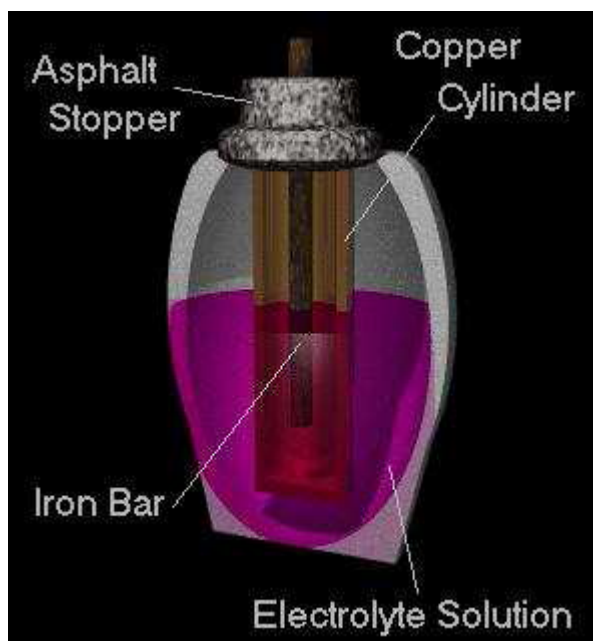


...és a róla készült rekonstrukciós modell

2. ábra (Forrás: http://www.sg.hu/cikkek/48908/2000_eves_analog_szamitogep)



A „bagdadi elem”...



és rekonstrukciója

3. ábra (forrás: http://www.fizika.sze.hu/~horvatha/Fi005/ea_fi005_elektrom.pdf)



4. ábra A denderai Hathor szentélyben ábrázolt villanyizzó
(forrás: http://www.world-mysteries.com/sar_lights_fd1.htm)

Az óra feszített tempója azonban nem adott módot az azonnali kitérőre, ezért a diskurzus összegzésére egy héttel később, a következő foglalkozáson került sor.

A tanári összegzés három nagyobb kérdést ölelt fel:

1. bemutatta a térkép készítőjét,
2. a kartográfiai kutatások eredményei alapján részletesen elemezte, mit ábrázol Piri Reis térképe,
3. számba vette a térkép keletkezésére vonatkozó magyarázatokat, valamint azokat a tényezőket, amelyek megnehezítik a tényszerű válaszadást.

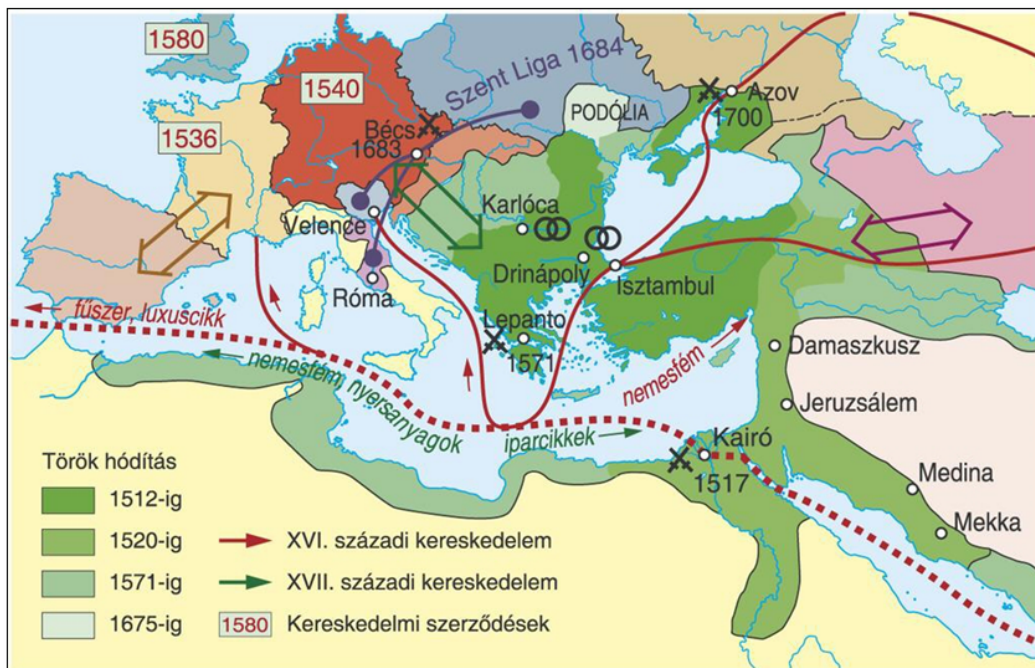
A dolgozat tehát egy órai magyarázat kibővített szövegét tartalmazza, nem tanulmány, ezért nem tartalmaz az olvasást és a szövegértést esetlegesen zavaró jegyzetapparátust, viszont befejezésként – a további tájékozódást elősegítő – irodalomjegyzéket tartalmaz.

I. HADZSI MUHIDDIN PIRI IBN HADZSI MEHMED

Az Oszmán Birodalom a XV. század második felére hatalmas világbirodalomná vált (lásd 5. ábra). Határai Északon Lengyelorszáig és a középkori Magyar Királyság nyugati határáig – a török szerzők szerint Bécsig – terjedtek. Innen kelet felé haladva – a Kaukázustól és Irántól északra – Belső-Ázsiáig és Indiáig terjedt ki az Oszmán fennhatóság. Az birodalom befolyása alá vonta Szíriát, Egyiptomot, Tuniszt, Algériát, valamint Arábiát. A török hadiflotta pedig ellenőrzése alatt tartotta a Fekete-, a Vörös- és az Arab-tengert és az Afrika keleti partjai mentén India felé vezető hajózási útvonalakat, azaz az India óceán nagy térségeit. A törökök a Földközi-tenger ellenőrzését is meg akarta szerezni, Nagy tengeri támadásokat indítottak, hogy ellenőrzésük alá vonják a tengerszorosokat, valamint a stratégiaiul fontos szigeteket (pl. Rodosz) és kikötővárosokat.

A három kontinensen elterpeszkedő birodalmat sok tízezer kilométer hosszú tengeri és szárazföldi határ vette körül. A hódítások és a birodalom belső rendjének megőrzése elképzelhetetlen volt ütőképességű katonai erő nélkül. A kor legmodernebb katonai erejének számító szárazföldi alakulatokról – a szpáhi nehézlövességről, az Oszmánkori idegenlégióként jellemezhető janicsárságról és a híres tüzer-

ségről – részletes ismeretekkel rendelkezünk (lásd 6-7. ábra)



5. ábra Az Oszmán birodalom a XVI-XVII. században
(Forrás: Száray Miklós: A térkép szerepe és elemzése a történelemórán.)



6-7. ábra Szpáhi (Hadnagy Róbert festménye) és janicsár
(forrás: http://www.festomuvesz.hu/hadnagy/kepek/szpahi_k.)

Az Oszmán tengeri erőkről, az Oszmán hadiflotta erejéről és szerepéről az ismereteink jóval szerényebbek.

Piri Reis, mint neve is elárulja – reis = admirális – életútja elválaszthatatlanul összefonódott az Oszmán Birodalom felemelkedésével és tengeri nagyhatalommá válásával.

A XV. század második felében II. Bajezid szultán (1481-1521) hatalmas hadiflottát szervezett. A

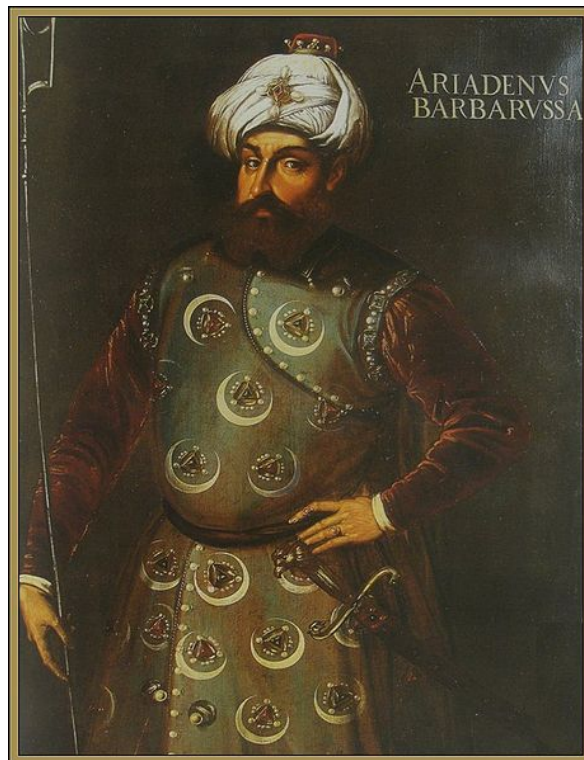
török hadiflotta tevékenységét Piri Reis munkássága pontosabb megvilágításba helyezi. A flottaépítés részben állami erőforrásokból valósult meg, részben azokból a korábban kalózkodásból élő hajókból és tengerészekből verbuválták, akik a gyors karrier reményében feladták eredeti mesterségüket és csatlakoztak a szultán tengeri haderejéhez.

A török birodalom a XV-XVI. században a spanyolokkal szemben ellenőrzése alá vonta a Földközi-tengert, majd a portugáloknak is veszedelmes ellenfelévé vált az Indiai-óceán térségében. A Porta azonban ezt a geostratégiai előnyt nem tudta kihasználni és nem tudta felvenni a versenyt nyugati riválisaival.

A hatalmasra duzzadt török hadiflottát XVI-XVII. században többek között a híres Pin reis, Buruk reis, Muslahiddin reis, Barbarossa Hayrettin (Hayredin) pasa, majd a XVI. század első felében többek között az „iszlám meztelen kardja”-ként emlegetett Turgut Kharabulak admirális irányították. A flotta híres parancsnokai közé tartozott Piri nagybátyja Kemal - a kalózvezérből lett admirális – is. A flotta-parancsnokok között találjuk Piri Reis fiát, *Mehmed* reis-t, aki a XV. század negyvenes éveiben az apja oldalán vett részt a portugálok elleni küzdelemben.

Barbarossa Hayrettinről (lásd 8. ábra) érdemes megjegyezni, hogy haditengerészi karrierének alakulásában Piri Reis is közreműködött. Az 1510-es évek elején Barbarossa Hayrettin és fivére Barbarossa Orudzs kegyvesztetté váltak. 1515-ben Piri Reis kijárta, hogy I. (Vad) Szelim szultán (1512-1520) megbocsásson a testvérpárnak. A szultán megbocsátása jeleként két gályát adományozott Barbarossa Hayrettinnek és Barbarossa Orudzsnak, melyeket természetesen Piri Reis juttatott el hozzájuk.

Hadzi Muhiddin Piri Ibn Hadzi Mehmed – közismerten Piri Reis – életéről viszonylag kevés megbízható adattal rendelkezünk. Még a születésének évét illetően is nagy a bizonytalanság. A szerzők többsége 1465-1470 közé teszi a születését. Abban viszont egyetértés van, hogy a Márvány-tenger bejáratánál fekvő Gelibolu (az első világháború közel-keleti harcaiban Gallipoli néven elhíresült) városában született. A hagyomány azt tartja, hogy a „gyerekek Gallipoliban úgy nőnek fel a vízben, mint az alligátorok. Bölcsőjük a csónak.” A fiúk arról álmodoznak, hogy egyszer híres tengerészkapitány lesz belőlük.



8. ábra Barbarossa Hayrettin, akinek Piri Reis kért kegyelmet a szultántól
(forrás: http://en.wikipedia.org/wiki/Hayreddin_Barbarossa)

A felemelkedő birodalom kínálta lehetőségek a tengerparti városban élő fiatal Pirit is megérintették. A hajózás iránti érdeklődését felismerő nagybátyja egészen fiatalon – 12 éves lehetett - maga mellé vette.

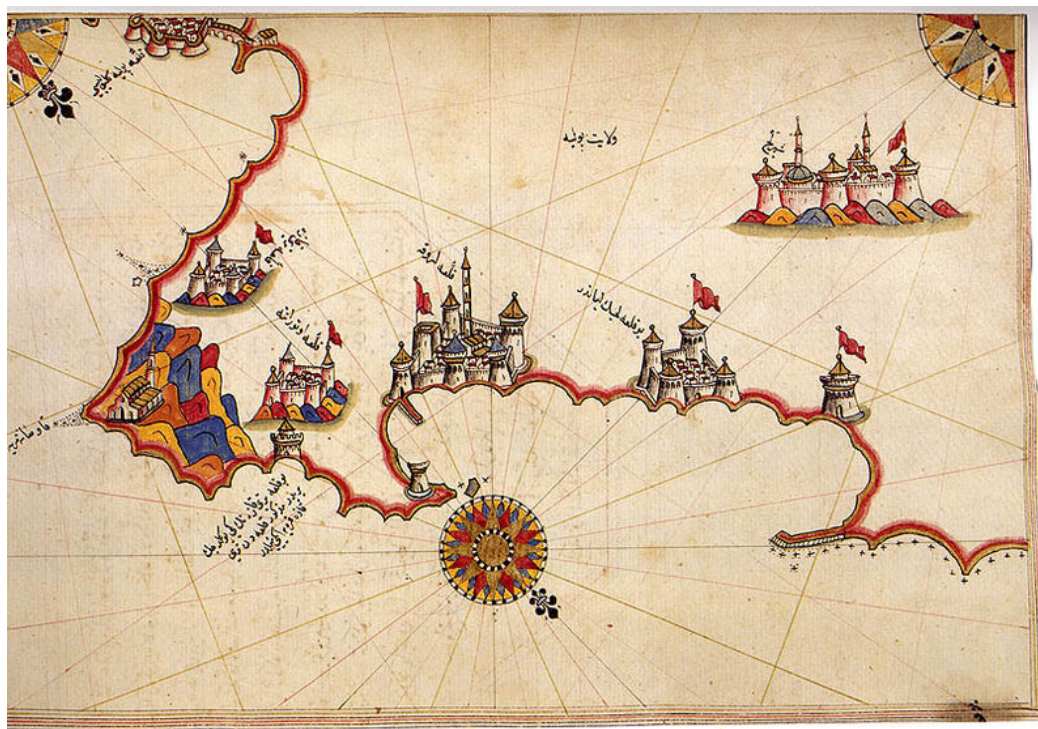
Nagybátyja - Kemal (1451 k. – 1511) - a kor egyik híres / hírhedt híres *corsaroja* (corsaro = kalóz) volt. II. Bajazid (1481-1512) alatt azonban - legénységével együtt – csatlakozott a török hadiflottához. Piri - a nagybátyja - Kemal admirális (reis) szolgálatában eltöltött évek alatt komoly hajózási, térképészeti ismeretekre, valamint nagy nyelvtudásra is szert tett.

Piri a tengeri útjaikról rendszeres feljegyzést vezetett. A dél-európai és észak-afrikai partokról rajzokat és térképvázlatokat készített; bejelölte az útvonalakat, a megtett távolságot és feljegyezte a kikötők jellemző adatait. Utazásai során megtanult görögül, olaszul, spanyolul és portugálul, vagyis azon népek nyelvét beszélte, amelyek gazdasági életében nagy szerepet játszott a távolsági kereskedelem és ebből adódóan a tengerhajózás, s amelyek fia híres földrajzi felfedezők voltak. Persze más nézőpontból is megközelíthető a probléma; Piri azokat a nyelveket ismerte, amely népek kereskedelmi flottája ellen rablóportyákat vezetett. A *Kitab-i Bahriye*-ből ismerjük, hogy gyakran portyáztak az itáliai városok közelében és az ibériai partok mentén. Beszámol arról is, hogy a Firenze mellett elfoglalt három *barçán* zsákmányolt árut Tuniszban értékesítették, az ibériai partok mentén – Valenciánál - pedig hét hajót zsákmányoltak.

A nagybátyja – II. Bajazid szultán megbízásából - részt vett az ibériai mórok menekítésében. A reconquista elől menekülő mórokat Észak-Afrikába szállította. Emellett az ibériai partok menti ellenséges (keresztény) városok ellen támadásokat vezetett.

Unokaöccse természetesen részese volt ezeknek a vállalkozásoknak is.

Mint Piri Reis feljegyzéseiből kitűnik, a kifosztott hajókról nemcsak a jelentős anyagi értéket képviselő árufeleségeket - kelmét, fűszereket, teát, aranyat, ezüstöt, valamint a fegyvereket - hurcolták el, hanem a hajóskapitányok kabinjában található – a hajóstiszt számára legalább ekkora jelentőségű – térképeket, navigációs eszközöket, hajónaplókat és a hajózásra vonatkozó más feljegyzéseket is rabolták. Piri később ezeknek a dokumentumoknak a felhasználásával készíti világtérképét és a török hajósok számára készített kézikönyvét, a *Kitab-i Bahriye*-t. (Piri Reis kartográfiai ismereteinek színvonalát jól szemlélteti a 9., 10., 11. ábra)



9. ábra Otranto térképe a *Kitab-i Bahriye*-ből

(forrás: http://www.turkcebilgi.com/kitab-%C4%B1_bahriye/resimleri/otrans-by-piri-reis)

Amikor II. Bajazid megbízást ajánlott Kemál számára az Oszmán hadiflottánál és admirálissá nevezte ki, természetesen Piri is követte. (1494-ben a flotta hatékony irányítása és megerősítése végett II. Bajezid Kemált nevezte ki a kapudán pasai – azaz flottaparancsnoki – posztra.

Tehát a XV. század végétől Piri is szultáni szolgálatba állott. A mindennapi haditengerészeti teendők és őrzékek mellett, több fegyveres összetűzésben is részt vett.

1499-1502 között Velence és az Oszmán birodalom hadban állt egymással. Piri a Velencei Köztársaság elleni háborúban hajóparancsnokként vett részt. Harcolt az első (1499) és a második (1500) lepantói csatában.

I.1. A Kiab-i Bahriye

Piri a nagybátyja halála után (1511) visszatért Geliboluba, ahol kartográfiai munkásságának első szakaszában – lényegében 1511-1522 között – elkészített híressé vált világtérképét. 1522-ben pedig elkészítette tengerhajózási kézikönyvének – a *Kitabi-Bahriye*-nek (A tengerek könyve, vagy A hajózásról) – az első változatát.

Ezután visszatért a haditengerészethez. Az Egyiptom elleni hadjáratban (1516-1517) és Rodosz ostromában (1522) szerzett érdemei, valamint nagy hajózási tapasztalatai és kiemelkedő kartográfiai ismeretei révén I. (Fenséges) Szulejmán (1520-1566) uralkodása alatt gyorsan ívelt felfelé a pályája, bár karriere igen változatos képet mutatott.

A mohácsi csata évében (1526) készítette el - a 215 darab térképet tartalmazó - *Kitabi-Bahriye*-nek az átdolgozott változata.

Piri többek között Ibrahim pasának, a rodoszi Szent János lovagrend elleni hadjáratot vezető parancsnokának a javaslatára vágott bele a munkába. Ibrahim pasa látva, hogy Piri Reis korábbi feljegyzéseire támaszkodva milyen kiválóan navigálja a flottát, a következőket írta: „Kívánom, ismereteit tegye érthetővé minden hajózó számára, és akkor ez a munkája emlékezete marad, a világ végéig...”

Piri Reis művét megküldte a tengerészeti ismeretek iránt nagy érdeklődést mutató I. Szelim szultánnak is, aki többek *Kitabi-Bahriye*-ből szerzett ismeretei felhasználásával erősítette meg az Oszmán Birodalom vörös-tengeri és észak-afrikai pozíciót.

Piri Reis azon a véleményen volt, hogy az Oszmán Birodalom tengeri hegemoniájának megőrzése elképzelhetetlen a tengerészek újabb és újabb nemzedékeinek kiképzésére szolgáló hajózási kézikönyv nélkül. Nem tartotta elegendőnek, hogy a flotta tisztjeit praktikus tanácsokkal lássa el, hanem tengerhajózási kézikönyve összefoglalta a navigációra vonatkozó elméleti ismereteket, és azt tengereken való tájékozódást segítő térképekkel és az egyes hajózási útvonalakat bemutató nagy felbontású térképekkel egészítette ki. Emellett nagy gondot fordított a birodalom területén élő népek bemutatásának, hogy ezzel is hozzájáruljon a Porta hatalmának a megszilárdításához.

A *Kitabi-Bahriye* tehát több volt, mint egy egyszerű térképgyűjtemény. A *Kitabi-Bahriye* rendkívül színvonalas *tengerhajózási kézikönyv*. (Az eredeti mű nem maradt fenn, de Isztambul és Európa könyvtáraiban több másolat fellelhető. 1544-1740 között az 1521-es változatról tizenhat, az 1526-osról pedig tizenhárom másolat készült.)

A mű részben prózában, részben verses formában íródott. A kikötőkről, szigetekről, tengerszorosokról készült térképekkel kiegészített leírások mellett, verses formában foglalja össze a korabeli navigációs ismereteket. Kitér a térkép jelentősége, bemutatja a tengereken uralkodó széljárások és szélirányok természetét, a tengeráramlásokat és a hét tengert. Ismerteti az iránytű használatát, szól az Egyenlítőről és a térítőkről, a földrajzi szélesség meghatározásának korabeli módszereiről.

Piri Reis azt vallotta, hogy a térképkészítés elmélyült szakmai tudást és nagyfokú precizitást igényel, s a legkisebb hiba is használhatatlanná teszi a térképet. Tanulmányozva rajzait, azt láthatjuk, hogy elveihez szigorúan ragaszkodott. Térképei rendkívül pontosak.

Piri Reis részletesen bemutatja a mediterrán régiót. Körbevezeti az olvasót a Földközi-tenger partjain és szigetein. A Piri Reis több évtizedes tengerészeti tapasztalatait összefoglaló művében a tengerészeti és navigációs ismeretek mellett történeti, földrajzi, valamint társadalmi (szociális), politikai és kulturális megfigyeléseiről is beszámol. A leírtak szemléltetésére készítette a térképeket.

A *Kitabi-Bahriye* két változata között nincs lényeges eltérés, ami arra enged következtetni, hogy Piri Reis az eltelt időben nem jutott olyan újabb ismeretekhez (információhoz), amely indokoltá tette volna a mű alaposabb átdolgozását.

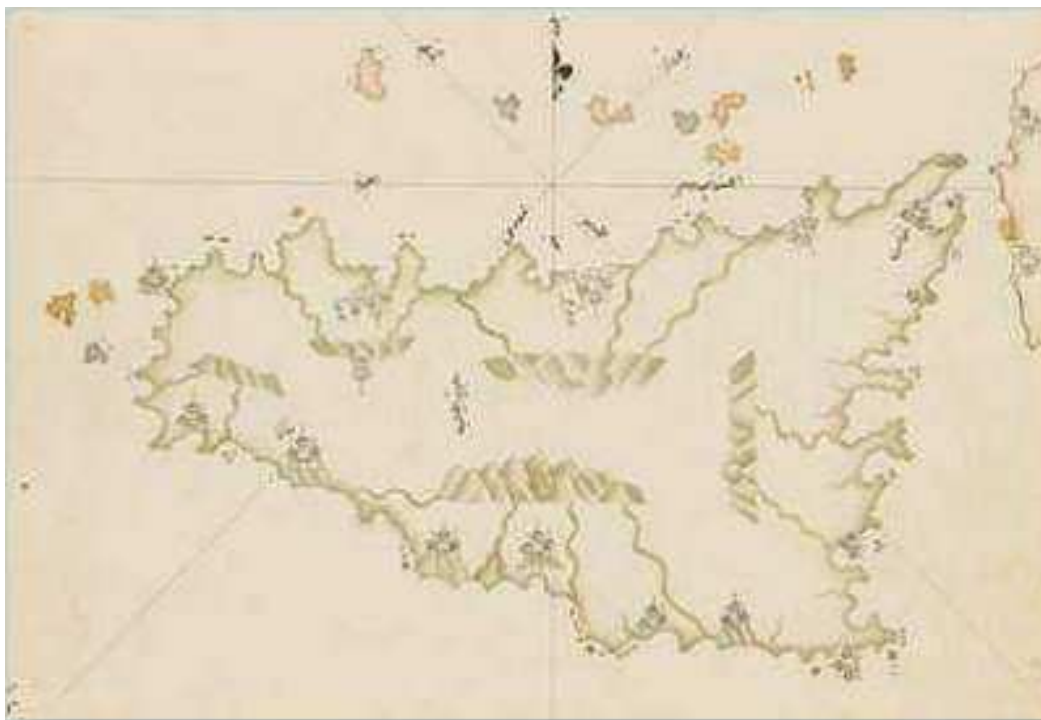
A *Kitabi-Bahriye*-nek hadászati vonatkozásai is figyelemre méltóak. A mű nemcsak a várakról - elhelyezkedésükről és állapotukról – ad körültekintő leírást, hanem a hadviselés szempontjából kiemelkedő logisztikai problémákra is felhívja a figyelmet. Például a vízelőhelyekre (forrás, folyó, kutak, ciszternák stb.). A korabeli hadviselés szempontjából nagy jelentősége volt az uralkodó széljárásnak, kikötési lehetőségeknek, a fellelhető erdős területeknek és faféleségeknek, valamint az élelmiszer utánpótlás szempontjából számba vehető területeknek is. Piri Reis mindezekről, továbbá a védelmet szolgáló jelzőrendszerekről is pontos tájékoztatást nyújt, s felhívja a titkos információszerzés szempontjából jelentős kém- és kalózközpontokra is.



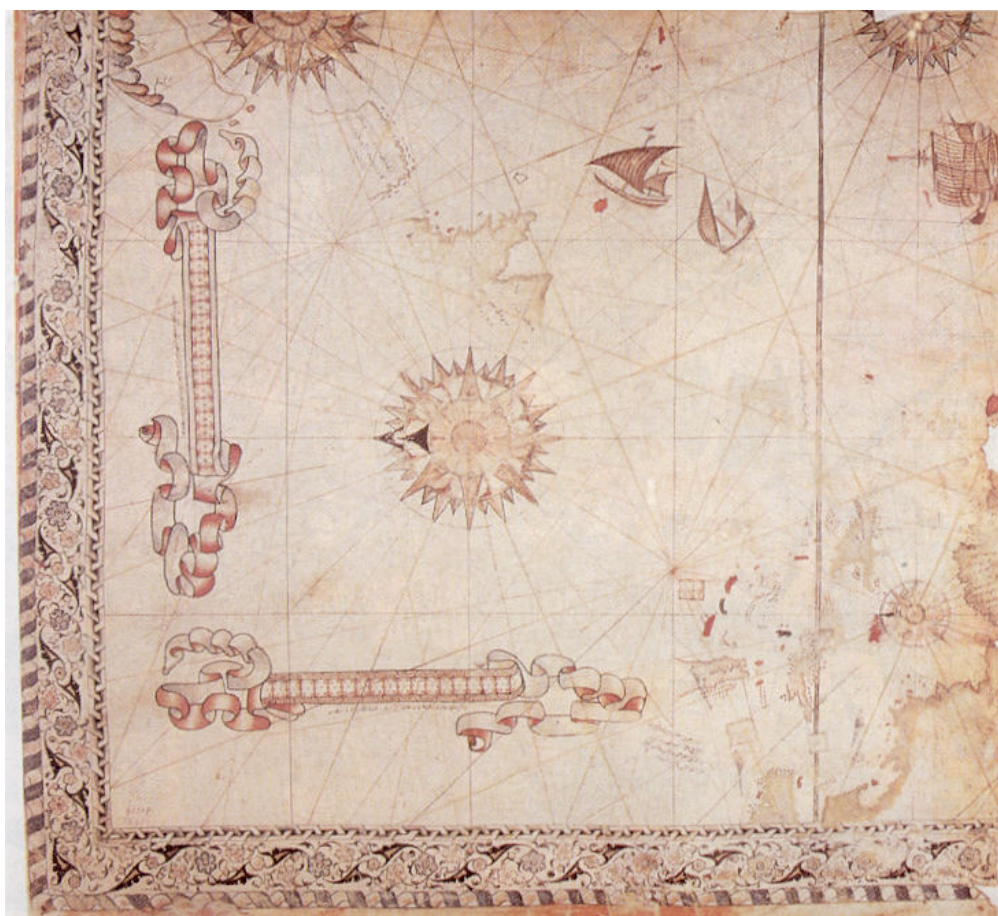
10. ábra a Mediterráneum *Kitabi-Bahriye*-ben (forrás: <http://www.sciencedirect.com>)

A *Kitabi-Bahriye* alapján megállapítható, hogy az Oszmán Birodalomban nagy térképészeti és navigációs tudás halmozódott fel az évszázadok során. Az iszlám tudósok jól ismerték az ókori földrajz-tudományt. Ptolemaiosz *Geografia*-jának már a IX. században elkészült az első arab fordítása. Korán kialakult az iszlám kartográfia és az arab térképészek hamarosan elkészítették első világtérképet, a Földközi-tengert, a Kaszpi-tenger és a Perzsa-öböl ábrázolásával. Ez a hatalmas kartográfiai tudás a következő évszázadokban kiegészül az Európából és Keletről – Kínából és Indiából - származó térképészeti ismeretekkel is.

Piri Reis ezt a tudást fejlesztette tovább. Térképészeti munkásságának töretlenségére utal, hogy 1528-1529-ben egy újabb világtérképet szerkesztett, de a sors különös fintora folytán ennek is csak az amerikai kontinens keleti partvidékét – Venezuelától Izland déli részéig –bemutató részlete - 68x69 cm-es - maradt fenn.



11. ábra Szicília térképe a *Kitab-i Bahriye*-ből (forrás. <http://muslimheritage.com>)



12. ábra. Piri Reis 1529-ben térképe (részlet) (forrás: http://en.wikipedia.org/wiki/Piri_Reis)

A térkép szegélyén finom ornamentális díszítés fut körbe (lásd 12. ábra). Tartalmilag különösen feltűnő, hogy feltünteti a Ráktérítőt, ami az 1513-as térképről hiányzik, mint ahogy az Egyenlítőt sem tüntette fel az 1513-as változat. Pontosabban a szélrózsák elhelyezkedése, valamint a középső szélrózsán a kelet-nyugati vonalazás az egyenlítőnek felel meg. Az 1529-ben készült térkép egyébként sokkal pontosabb és jobban igazodik a valóságos irányokhoz. A térképen feltüntetésre kerültek az újonnan felfedezett területek, míg az ismeretlenek földek üresen maradtak.

Piri admirális két világtérképe mellett a XVI. században több oszmán-török térkép is készült. A ma ismertek között van - a feltehetően magyar származású - Ali Madzsar admirális 1567-ből való *Atlas*-a, valamint a *Deniz-Atlas* és a *Atlas-i Hümayun*, de csak Ali Madzsar munkája tartalmaz világtérképet, a másik kettő csak Földközi-, valamint a Fekete-tenger térségét ábrázolja.

Piri Reis 1547 után, életének utolsó éveiben, mint a Déli tengerek (India) beglerbége, a birodalom Indiai-óceántól a Vörös-tengerig húzódó hatalmas területének volt kormányzója. Sok tengeri ütközetet vívott a - Vörös-tenger és a Perzsa-öböl térségét ellenőrzésük alá vonni akaró - portugálokkal. Ezekben a harcokban visszafoglalta Adent, majd pedig Hormuz és Bahrein-szigete elfoglalására tett kísérletet.

Szuezből 1552-ben mintegy 30 hajóból álló flottával indult Hormuz elfoglalására. Útközben fiával – Mehmed reis-szel – visszafoglalták a portugáloktól Maszkat várát. A várat lerombolták, a védőket pedig gályaraként elhurcolták.

Piri Reis hamarosan ostrom alá fogta Hormuzt, de 20 nap után – ismeretlen okból – feladta város ostromát. Elvonult Hormuz alól és kirabolta a Kesm szigetén élő gazdag kerekedőket. 1552 októberében Bászrába hajózott, hogy flottáját egyesítse Kubat pasa hajóhadával. A várt segítség azonban nem érkezett meg, ezért Piri Reisz - amikor értesült arról, hogy a portugálok a hajóhadának feltartóztatására készülnek - visszavonult. 1553-ra visszajutott Szuezbé. Az ütközet nélküli visszavonulás miatt azonban kegyvesztetté vált és a Porta parancsára 1554-ben lefejezték.

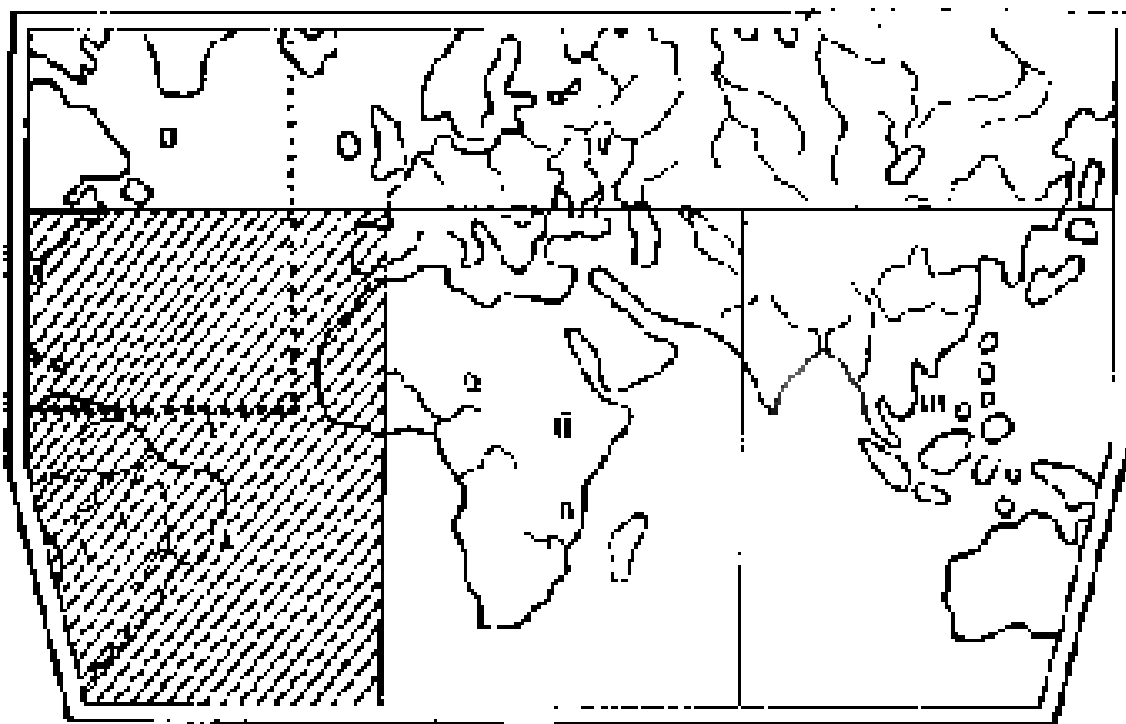


13. ábra Piri Reis portréja a gelibolui emlékmúzeumban (forrás: <http://travelpod.com>)

II. A TÉRKÉP

Piri Reis 1513-ban készült világtérképét, pontosabban annak egyik részletét, 1929-ben ismerte meg a világ. A topkapi palota háremének átalakításakor került elő; sok kidobásra ítélt „kacat” között volt ez a feltűnően szép, színes térkép. A térképrészlet B. Halil Etem Elden és Paul Kahle 1935-ben facsimile kiadásban jelent meg először, a térképen található feljegyzésekkel együtt. Az első jelentős tudományos munka pedig 1954-ben jelent meg a kérdésről. Szerzője A. Afetinan török történész.

Az őz (gazella) bőrrre festett térkép (mérete: 65x90 cm) az Ibériai-félszigetet, Afrika nyugati partvidékét, valamint Közép- és Dél-Amerika keleti parti övezetét ábrázolja. (A világtérképfeltételezett szelvényezését a 14. ábra mutatja.)



14. ábra Piri Reis térképének feltételezett szelvényezése
(forrás: Papp-Váry Á. Térképtudomány. 63. old.)

A térkép (lásd. 15. ábra) nem tartalmaz fokhálózatot. Elrendezése és szerkesztése az itáliai és katalán *portolánok* és *isolanok* szerkesztési elveit követi, ami egyébként a *Kitab-i Bahriye* szellemiségére jellemzője.

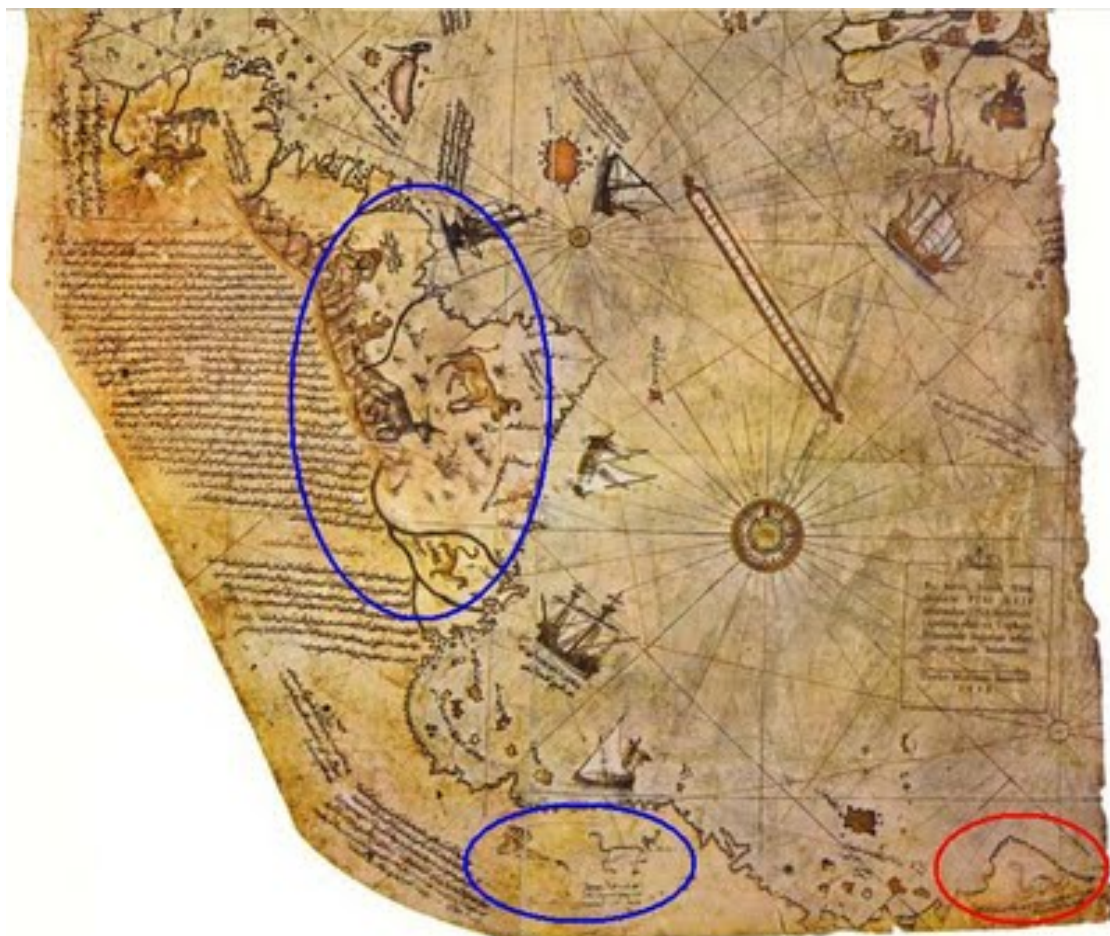
A pergamenre, illetve állatbőrre rajzolt portolánok a kor jellegzetes tengerhajózási térképei voltak. Az utóbbit szívesebben használták, mert tartósabb volt és jobban ellenállt az idő viszontagságainak.

A portolánok olyan tengerészeti térképek, amelyek elsősorban a part menti területeket mutatják. Az első ilyen navigációs térképek a XIII. század végén keletkeztek, majd a XIV. századtól általánosan elterjedt a távolsági hajózásban. A portolánokat főként a Földközi- és a Fekete-tengert leírására használták.

A térképeken a kikötők közötti útvonalat szélrózsa segítségével ábrázolták, bejelölték a távolságokat és főbb tájékozódási pontokat. A térképeket keretléccel és mértékléccel látták el, ami - ugyan korlátozott pontossággal -, de alkalmas volt távolságmérésre. A térképeken részletesen ábrázolták a partvonalakat, feltüntették a helyneveket. A portolánokon feltüntették a folyótorkolatokat, a hajózásra veszélyes zátonyokat és hajózást megnehezítő sekély vizű szakaszokat. A jelentősebb kikötők nevét feltűnő piros színnel írták.



15. ábra Piri Reis világtérképe 1513-ból
(forrás: http://www.bibliotecapleyades.net/mapas_pirireis/esp_mapaspirireis08.htm)



16-17. ábra Egyszarvú a La Plata torkolatvidékén
(forrás: <http://patagoniamonsters.blogspot.com/2009/12/more-on-big-patagonian-snakes-piri-reis.html>)

A portolánok irány- vagy szög tartó térképek voltak.

A portolánokon nem található fokhálózat. A tájékozódást a kulcspontokba rajzolt iránytűk, az ún. szélrózsákból kiinduló egyenesek segítették. A szélrózsza 32 irányvonalból állt: a 8 főszel irányból, a 8 félszel irányból és a 16 negyedszel irányból. Piri Reis a *Kitabi-Bahriye*-ében arra figyelmeztet, hogy minden helyzetet a Sarkcsillaghoz viszonyítva kell megadni, mait a térképek és szélrózsák fekete nyílal jelölnek.

A XV. századtól az isolariok a földközi-tengeri szigetek leírására összpontosítottak. A szigetek történeti és kulturális leírását tartalmazták, ebből következően a térképnek a navigációhoz szükséges ismereteknek a jelentősége háttérbe szorult.

Piri Reis térképészeti munkássága mindkét „műfaj” jellegzetességeit egyesíti. A portolán-készítés szabályainak megfelelően – részletes aprólékossággal rajzolta meg partvonalakat; s a tenger felől kék, a szárazföldi oldalon zöld színszalaggal kísért. Elsősorban a tengerfokokat, sekélyes tengerrészeket, átjárókat tüntette fel nagy körültekintéssel, mivel ezek ismerete – mondja - a legfontosabb a tengerészek számára.

Piri Reis külön felhívja a figyelmet a jelmagyarázat jelentőségére. A lakott városok neveit, az erődítményeket vörös színnel tünteti fel, a kevésbé jelentős helyek neveit feketével írja. Az Újvilágról Piri Reis tudta, hogy lakott, de csak Közép-Amerikában tüntet fel négy jelentősebb erődítményt (várat). A hajós számára különösen nagy veszélyt jelentő zátonyokat fekete, a sekély vizeket és homokpadokat pedig piros pöttyözéssel jelöli. A láthatatlan akadályokra fekete kereszttel hívja fel a figyelmet.

Piri Reis a folyókat kék színnel jelöli. A hegyeket pedig – a mai Brazília nyugati peremén, Hispaniola szigetén, továbbá Afrikában és az Ibéria-félszigeten - oldalnézeten ábrázolja. Papp-Váry Árpád felhívja a figyelmet, hogy a térkép eltérő módon színezi az egyes szárazföldi területeket (Óvilág = sárga, mai Mexikó = sárga, piros pontozással, Brazília = halványlila stb.), de a jelenségre ő sem tud magyarázatot adni.

Piri Reis világtérképe azoknak a hajósoknak készült, akik hosszabb tengeri útra vállalkoztak, ezért is tekintette a térképszerkesztés egyik fő kritériumának a pontosságot. A pontosságra jellemző, hogy a térkép egyik – napjainkban sok vitára okot adó – sajátosságai között tartják nyilván, hogy az Afrika és Brazília közötti távolság meglehetősen pontos, annak ellenére, hogy – mai ismereteink szerint - Piri Reis soha nem jár ezeken a területeken.

A térképen számos kisebb rajz található: Európában és Afrikában uralkodók, városok, elefánt és strucc. Az Atlanti-óceánon tíz hajó található: öt karavella és öt karak. Közép-Amerikában papagájokat, valamint négy várat rajzolt Piri Reis. Dél-Amerika partvidékén különös élőlények rajza látható. Egy olyan emberé, akinek a mellkasán van az orra és a szemei és a szája. Megtalálható a dél-amerikai őri-áskígyó, de feltűnnek a középkori térképeken oly gyakran ábrázolt szörnyek is, így hatszarvú ökör, valamint az egyszarvú is (lásd 16-17. ábra).

II.1. Piri Reisnek a térképre írt jegyzetei

Az 1513-as világtérképen hosszabb-rövidebb magyarázó szövegek olvashatók. Ezek az arab betűkkel írt, de török nyelvű széljegyzetek különösen felkeltették az utókor figyelmét.

Két szempontból is érdemes végigtekinteni, hogy Piri Reis milyen jegyzetekkel látta el térképét. Egyrészt, mivel a magyar nyelvű irodalom főként általánosságban, s az idegen nyelvű feldolgozásokban található idézetek alapján említi Piri Reis „széljegyzeteit”. Másrészt, mert a feljegyzések nem támasztják alá, nem igazolják egyértelműen, hogy Piri Reis egy – az ókort megelőző –, tehát az ősidőkben létezett magasan fejlett civilizáció által készített térképet használt volna fel saját térképe szerkesztéséhez.

A széljegyzetek néhol töredékesek, s emiatt nehezen érthetők. A térképen található magyarázatokat a térkép északnyugati sarkából kiindulva követhetjük nyomon. (A magyarázó szövegek eredeti elhelyezkedését a mellékletként becsatolt és szelvényekre tagolt térkép - 1. sz. melléklet - mutatja.)

I. Van egy vörös festék, a *vakami*, melyet csak bizonyos távolságból észlelnek... a hegyek gazdagok ércben. A legtöbb bárány gapja selymes...

II. Ez a terület úgy ismert, mint *Antilye*. Azon az oldalon fekszik, ahol a Nap nyugszik. Azt mondják,

négy fajta papagáj él itt, fehér, vörös, zöld és fekete. Az ember a papagáj húsát megeszi, tollaival fejét teljesen beborítja... Van egy fajta kő, mely hasonlít a fekete próbaköre. Fejsze helyett használják. Nagyon kemény... (olvashatatlan)... A Mediterráneumban elfogott ellenséges hajókon találtunk papagáj toll fejdíszeket, és a követ.

III. Az ország lakott. Az egész lakosság meztelenül jár.

IV. Ezt a térképet *Piri Ibn Haji Mehmed*, *Kemal Reis* unokaöccse, rajzolta Galipoliban 919-ben, muharrem hónapban.

V. Ez a szakasz arról az ívről szól, ahol azok a partok és szigetek találhatóak, melyet *Antilye* partjainak hívnak.

Az arab kalendárium szerint 896-ban fedezték fel. Azt tartják, hogy egy hitetlen genovai, Kolumbusz fedezte fel ezt a területet. Egy napon Kolumbusznak a kezébe akadt egy könyv, ami szerint a Nyugati tenger (t.i. - Atlanti-óceán - szerzők) végének nyugati részén partok és szigetek vannak, és mindenféle ércek és értékes kövek. A fent említett áttanulmányozta ezt a könyvet, és beszámolt róla Genova nagyjainak, így szólva: *Adjatok két hajót, hadd induljak és találjam meg ezt a földet. Azt felelték: Szerencsétlen ember, hogyan lehetne vége vagy határa a Nyugati tengernek? Csak pára és sötétség az.* Kolumbusz látva, hogy támogatást Genovától nem remélhet, elment a spanyol királyhoz, de az ugyanúgy fogadta a meséjét. Ennek ellenére Kolumbusz addig kérlelte ezeket a hatalmasságot, amíg a spanyol bej (t.i. V. (Katolikus) Ferdinánd király, aki 1474-1516 között uralkodott – szerzők) két jól felszerelt hajót adott neki: *Kolumbusz, ha úgy történik, ahogy mondtad, akkor annak az országnak az admirálisává teszek - ezzel engedte útjára Kolumbuszt.*

A néhai *Gazi Kemal*nak volt egy spanyol szolgája, aki azt állította, hogy ő háromszor volt Kolumbuszal ezen a földön. Így mesélte: *Először elértük a Gibraltári szorost, aztán egyenesen dél-nyugatnak a két szikla között... (olvashatatlan)... ebben az irányban megtettünk 4000 mérföldet, amikor szemben velünk megláttunk egy szigetet. A tenger nyugodttá vált, hullámai habtalanná. Az északi csillag fátyolozva volt az égen és alig látható, úgy tűnt, hogy a csillagok elrendezése itt más. Körbehajóztuk, majd lehorgonyoztunk a szigetnél. A sziget népe előjött és körbefogta a hajót, nem engedve minket a földre. A férfiaknál és a nőknél ij volt, a nyilak hegye halszájkából volt, az egész lakosság meztelen... (olvashatatlan). Látva, hogy nem tudnak partra szállni, átkeltek a sziget másik oldalára, ahol egy csónakot fedeztek fel. A csónak menekülni kezdett előlük, és a benne ülők kirohantak a partra. A spanyolok elfogták azt (t.i. a csónakot – szerzők), és a mélyén emberi húst találtak. Arra a következtetésre jutottak, hogy ezek az emberek azok közül a fajok közül valók voltak, akik szigetről szigetre járnak emberre vadászva, hogy megegyék őket. Nem szálltak partra, de ott maradtak 17 napig. Akkor a szigetlakók, tapasztalva, hogy hajóról érkezők nem háborgatják nyugalmukat, halakat fogtak és kis hajóikon (*filika*) odavitték nekik. A legénység hálából üvegyöngyöt adott, erről *Kolumbusz* valószínűleg a könyvben olvasott... A bennszülöttek az üvegyöngyért cserébe még több halat hoztak, melyekért a spanyolok még több üvegyöngyöt adtak. Egy nap egy nő karján arany ékességet pillantottak meg. Elvették az aranyat, helyette üveget adtak. Azt mondták nekik, hozzanak még aranyat, s ők hoztak. Minden biztonnyal hegyeik gazdagok voltak aranybányákban. Aztán a következő nap egy másik kézen gyöngyöt láttak. Elvették, majd üvegyöngyért még több igazgyöngy került hozzájuk. Ez a nép a gyöngyöt a sziget partjainál halászta egy-két öl mélyen. Aztán megpakolták a hajót bürzsönyfával, magukhoz vettek két bennszülöttet, és egy éven belül visszatértek a spanyol bejhez, átadva neki mindezt. Mivel *Kolumbusz* jelekkel kereskedett, mert nem ismerte a szigetlakók nyelvét, a következő útra király papokat küldött vele, remélve, hogy nemcsak meghódíthatja, hanem meg is térítheti ezt a népet, mely pőrén járt és úgy feküdt, mint az állatok, nem bírva semmiféle vallást.*

Ma már a sziget és környéke nyitott és népszerű. *A neveket, melyekkel ezeket a szigeteket és partokat illetjük, Kolumbusztól származnak, hiszen általa ismertük meg. Kolumbusz* nagy tudású csillagász is volt. Ezeknek a szigeteknek és a partoknak a helyét, fekvését a *Kolumbusz-térkép* határozta meg.

VI. Ez a rész elbeszéli, hogyan készült ez a térkép.

Ebben a században nincs senkinek a tulajdonában olyan térkép, mint ez a térkép. Ennek a szegény

embernek (t.i. Piri Reisé - szerzők) a keze rajzolta és állította össze hozzávetőleg

- (1.) a *Mappa Mundi* 20 térképéből,- mely térképek Nagy Sándor, a kétszarvú úr napjaiból származnak és jelölik a világ lakott részeit,-
- (2.) egy Indiáról rajzolt arab térképből,
- (3.) a portugál térképekből, - melyek mutatják India és Kína geometrikus rajzát.
- (4.) És természetesen merítettem Kolumbusz nyugati régiókat feltáró térképéből.

Kivonatolva és egy szintre hozva ezeket a térképeket, elkészült a végleges forma. Így ez a jelenlegi térkép olyan pontos és megbízható a hét tengeren való utazáshoz, amennyire a birodalmunk tengeri partvonalait ábrázoló térképeket annak tartották.

VII. A hitetlen portugál elbeszélte, hogy a helyszínen (Antilye) a nappalok és az éjszakák rövidebbek két órával, így a leghosszabb nap 22 órából áll. A nappalok nagyon melegek, az éjszakák harmatosak.

VIII. Az India (t.i. Nyugat-India, azaz a karibi térség – szerzők) felé tartó portugál hajót eltérítette egy szembe fújó szél. A szél a part felől... (olvashatatlan)... a hajót. Miután ily módon a déli irányba vetette őket a vihar, földet láttak maguk előtt, melyet megközelítettek. A hely jó kikötőnek tűnt, ezért horgonyt vetettek és csónakokkal partra szálltak. Meztelen emberek jártak ott, akik először nyilatkat lóttek ki rájuk, melyeknek hegye halszálkából készült. Ennek ellenére a portugálok nyolc napig maradtak, lassan jelekkel érintkezve kapcsolatot teremtettek a bennszülöttekkel és cserekereskedelmet alakítottak ki... A hajó anélkül tért vissza Portugáliába, hogy eljutott volna Indiába. A tengerészek elmondták, mit láttak, részletesen leírták azt a partot... visszatértek arra a földre, amelyet felfedeztek.

IX. Elképzelhető, hogy abban az országban a fehér hajó(ról) szörnyeket és hatszarvú ökröket láttak, mert a portugál hitetlenek ezt jegyezték fel térképeiken...

X. Az ország lakatlan. Minden romokban hever és tele van hatalmas kígyókkal. A rettenetes forróság miatt a portugál hitetlenek nem kötöttek ki a partjain.

XI. A 4 hajó portugál hajó. Hajóik le vannak írva. A nyugati világból indultak Abesszíniába, hogy elérjék Indiát. Keresztül *Chalice?*-en. A távolság az öblön át 4200 mérföld.

XII. ...A parton egy torony

Ezen az éghajlaton az arany...

Kötelet dobtak...

Azt mondják, megmérték...

(Az a tény, hogy a sorok fele hiányzik, ékes bizonyítéka annak, hogy a térkép torz; feldarabolták vagy széttépték – szerzők)

XIII. És a Flandriából hazatérő genovai hajó (*kuke*) viharba került. Az űzte ezekre a szigetekre. Így vált ismertté ez a föld.

XIV. Úgy mondják, hogy rég múlt időkben egy pap, *Santo Brandan* (lásd. 18. ábra) a hét tengeren hajózott. Kikötött egy hal hátán. Azt gondolva szárazföld, tüzet rakott, mire a hal merülni kezdett a tengerbe. A pap újra csónakba szállt és visszamenekült a hajójára. Ezt a történetet nem a portugál hitetlenek említették. Ezt az ősi *Mappa Mundi* meséli el.

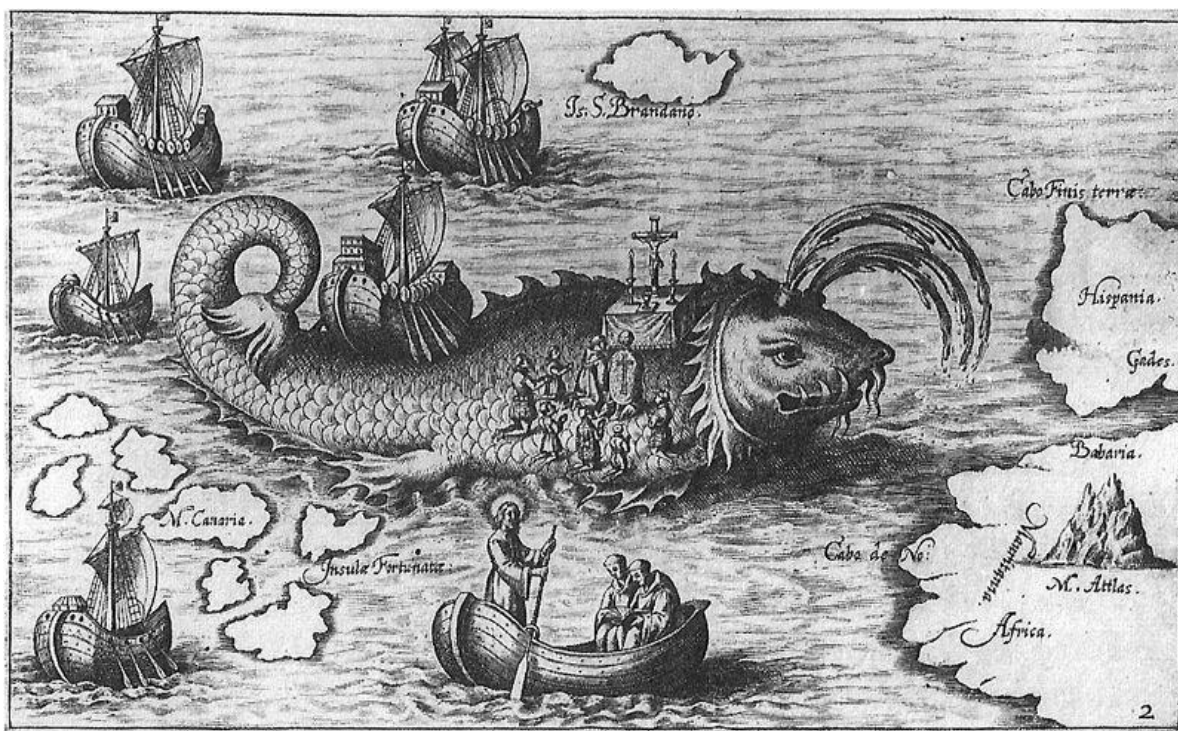
(Az Atlanti-óceán északi részére Piri Reis egy bálnát rajzolt, amelynek a hátán egy tűz mellett tevékenykedő emberek láthatók. A bejegyzés szerint ez a sziget egy ír szerzetes, Szent Brendán szigete, akivel a legenda szerint valóban megtörtént az eset, melyet Piri a térképre feljegyez. Szent Brendan (Kr. u. 484 k. – 578) az írek egyik legkedveltebb szentje. Kileedy-i Szent Ita mellett tanult, majd 563-ban megalapította a Clonfert-apátságot. Több szerzetesi lakot épít Ardfertben és az Inchquin-szigeteken. A *Navigatio Sancti Brendani* c. krónikában leírt – és Piri Reis által kivonatolva ismertetett – legenda alapján lett a bálnák védőszentje. A *Navigatio Sancti Brendani* kedvelt olvasmány volt a középkorban; Szent Brendán és szerzetes társai hét évig tartó tengeri útjukon megélt számos csodás élményeivel, rengeteg tanulságos történettel gyarapította az egyházi irodalmat. Szó esik benne egy kis

szigetről is, amiről kiderül, hogy nem más, mint egy nagy hal. A katolikus egyház május 16-án emlékezik meg róla. – szerzők).

XV. Ezeknek a kicsi szigeteknek az *Undici Vergine* nevet adták. Ők lettek a *Tizenegy Szűz*.

XVI. És ezt a szigetet *Antilye szigetének* hívják. Itt sok szörny, papagáj és börsönyfa található. Lakatlan.

XVII. Ezt a bárkát a vihar vetette arra a partra és ott maradt... *Nicola di Giuvan* volt a neve. A térképen azt jegyezte fel, hogy a folyók ágya ott arannyal teli. Mikor a víz elapad (aszálykor), aranyat szedtek a mederből. Aranyport nyertek a homokból. A térképükön...



18. ábra Szent Brendán szigete (középkori ábrázolás) (forrás: sulinet.hu)

XVIII. Ez a portugál bárka csapott össze a viharos szelekkel és ért ott földet. A részletek ennek a térképnek a szélére vannak írva. (lásd a 8. széljegyzetben)

XIX. A portugál hitetlenek nem mentek nyugatra innen. Az az egész oldal teljesen a spanyolokhoz tartozik. Megegyeztek, hogy 2000 mérföld hosszan, a gibraltári-szorosnak a nyugati oldala megtartatik, mint határvonal. A portugálok nem lépték át ezt a vonalat, de az indiai rész és a déli oldal az övék. (A Hispaniola szigete melletti bejegyzés az 1494. évi spanyol-portugál érdekszférák elhatárolásáról szóló toresillasi egyezményt ismerteti - szerzők)

XX. És ezt a gyors kis hajót (*Karavella*), melynek neve *Nicola Giuvan* volt, eltérítette úti céljától a vihar, és vezette erre a szigetre. Ezen a szigeten sok egyszarvú ökör, ezért elnevezték *Isle de Vaccanak*, *Ökör Szigetnek*.

XXI. Ezen a *karavellán* a *genovai Messir Anton* volt az admirális, aki Portugáliában nőtt fel. Egy napon a *karavellát* a vihar erre a szigetre vetette. Sok gyömbért találtak itt, és írtak róla.

XXII. Ezt a tengert *Nyugati-tengernek* hívták, bár a francia tengerészek *Mare d'Espagna*-ként emle-

gették. Mai napig ezen a néven ismertük, de *Kolumbusz*, aki megnyitotta ezt a tengert és felfedezte szigeteit, és a portugál hitetlenek, akik megnyitották az Indiai-óceánt, megegyeztek abban, hogy új nevet adnak ennek a tengernek. *Ovo Sano* / *Oceano*, a *Tojás* lett. Azelőtt azt gondolták, hogy a tengernek nincs vége vagy határa, és a másik vége a semmi, a sötétség. Most látták ők, hogy a tengert szárazföld öleli körül, és mert olyan az, mint egy tó, elnevezték *Ovo Sano*-nak.

XXIII. Ezen a helyen egyszarvú ökrök élnek, és hasonló formájú szörnyetegek.

XXIV. Ezek a szörnyetegek 7 arasz /22,86 cm/ hosszúak. A két szemük között egy arasznyi a távolság. Nyugtalan lelkek.

A feljegyzések közül különösen három keltette fel az utókor figyelmét.

A negyedik bejegyzés a térkép szerzőjének adatait és keletkezésének pontos időpontját adja meg. Ezt a térképet *Piri Ibn Haji Mehmed*, *Kemal Reis* unokaöccse, rajzolta Galipoliban 919-ben, muharrem hónapban. (ti. a keresztény időszámítás szerint 1512. március 9-e és április 7-e között - szerzők).

Ugyanígy a figyelem középpontjába került az ötödik feljegyzésben szereplő igen terjedelmes leírás, mely Kolumbuszról és az újonnan felfedezett területekről szól. Piri Reis itt tesz említést annak a spanyol fogolynak beszámolójáról, aki Kolumbusz vállalkozásának résztvevőjeként részletesebb ismeretekkel rendelkezett az újonnan felfedezett területekről.

Ugyanebben a széljegyzetben olvashatunk arról is, hogy a térképen feltüntetett szigeteknek és partoknak Kolumbusz adott nevet. Piri Reis elismerően ír Kolumbuszról. A széljegyzetből kitűnik, hogy behatóan tanulmányozta Kolumbusz életét és elfedező útját, illetve a hozzá került térképeit is.

A hatodik feljegyzésben a térkép szerkesztéséhez felhasznált forrásokról kapunk tájékoztatást. A szerző – mint írja – több mint 30 kartográfiai munkát használt forrásként. Ezek között volt a *Mappa Mundi* 20 térképe, amelyek a Kr.e. IV. századból, Nagy Sándor korából származnak. Piri Reis több portugál és arab térképet is felhasznált saját világtérképéhez. A portugál térképek segítségével ábrázolta térképén Indiát és Kínát. Erre a *Kitab-i Bahrye*-ben olyan tett utalást, hogy az Indiai- és a Kínai-tenger térképével megelőzte az európai térképészeket. Piri Reis adatait azonban nem ellenőrizhetjük, mert az 1513-ban készült világtérképének csak ez a részlete nem maradt ránk.

A térkép szerkesztéséhez Piri Reis felhasznált Kolumbusz által készített térképe(ke)t, illetve támaszkodott a Kolumbusz szolgálatában álló hajós beszámolójára. Hogy a Kolumbusz expedíciójában résztvevő hajós csak szóban tájékoztatta a hatodik feljegyzésben szereplő tényekről, vagy mondanivalójához térképet is csatolt – a térképen olvasható bejegyzésből nem derül ki. Annyi azonban jól látható, hogy az így szerzett információk különös jelentőségűek voltak Piri Reis számára.

Piri Reis tehát igen gazdag forrásanyagra támaszkodott – az eredetileg négy részből álló és a Föld egészét ábrázoló – világtérképe elkészítésekor. A térképe egységes méretarányban készült. És mint írja, „olyan pontos és megbízható a hét tengeren való utazáshoz, amennyire a birodalmunk tengeri partvonalait ábrázoló térképeket annak tartották”.

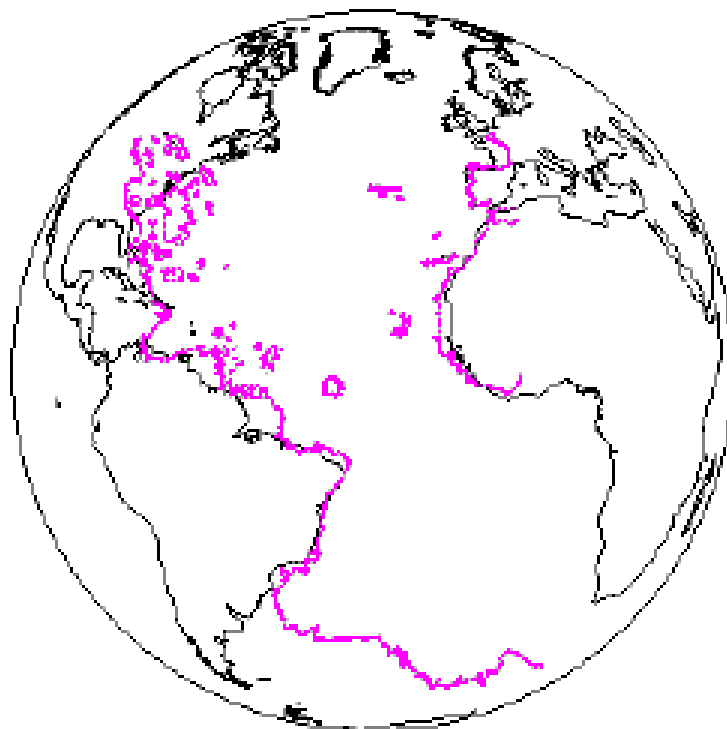
A térkép nem a szerkesztés módja és készítőjének eljárása miatt titokzatos, hiszen a korabeli térképészek igyekeztek megszerezni minden régebbi térképeket, hogy átmásolhassák róluk az ismeretlen partszakaszokat. A középkori kartográfusok ugyanakkor szívesen kötöttek üzletet a hajóskapitányokkal; nagyobb kedvezményt adtak számukra az eladott térkép árából, ha cserében a hajós vállalta, hogy a kapott térképre pontosan berajzolva felfedezéseit és visszajuttatja azokat.

Piri Reis feljegyzéseiben többször is előkerül az *Antilye* kifejezés (térképre írt II., V., VII., XVI. sz. jegyzetek). Piri Reis jegyzetei alapján egyértelmű, hogy az *Antilye* kifejezés terület megjelölésre szolgál. A jelölt területet illetően komolyvíták folynak. Főként azt a kérdést vizsgálják, hogy Piri Reis tisztában volt-e azzal, hogy Amerika, tehát az Újvilág és Ázsia két különálló földrész? Az 1513-ban készült térkép feljegyzéseiből annyi tűnik, hogy Piri Reis nem azonosította a két területet. A *Kitab-i Bahriye*-ben pedig külön kitér arra, hogy a Kínai-tenger keleten fekszik, s ettől nyugatra terül *Antilye*, azaz az újonnan felfedezett földrész. Ebből arra következtethetünk, hogy Piri Reis Ázsiát és az Újvilágot két különálló területnek – földrésznek tekintette.

Piri Reis térképe azért került reflektorfénybe, mert több olyan különlegességet tartalmaz, amit még nem sikerült megfejteni. (Hozzá téve azt, hogy a szenzációt hajhászó sajtó sok olyan dolgot is közölt a térképről, mely rendkívül egyoldalúan közelíti meg a problémát.)

Egyrészt a térkép különlegességei közé sorolják, hogy olyan területek is ábrázol, amelyeket a XVI. század elején még fel sem fedeztek, s így azokról leírások sem álltak rendelkezésre. Másrészt rámutatnak, hogy Dél-Amerika keleti partvidékének ábrázolását összehasonlítva a mai partvonallal, azonnal szembetűnő a hasonlóság.

A harmadik rejtélyes dolog – mondják –, hogy Piri Reis elsőként írja le a La Plata torkolatvidékét és az attól délre húzódó partszakaszt. A térképen a folyó torkolata alatt a partvonal keleti irányban folytatódik tovább, egészen a bőrdarab széléig. A rejtélyek kutatói úgy vélik, hogy az ábrázolt partvonal azonos az Antarktisz körvonalával, amit első az első pillanatban mindenki képtelenségnek tart, hiszen a déli földrészt csak 300 évvel később fedezik fel. És ami még ennél is rejtélyesebb – teszik hozzá -, hogy a tökéletesen részletezett partszakasz egy olyan földtörténeti időszaknak megfelelően mutatja be az Atlantiszt, amikor a felszínt nem borította 1000 méteres jégtakaró. A geológusok szerint ilyen időszak utoljára Kr.e. 7000-4000 között volt a Föld életében.



19. ábra Az amerikai kontinens, Afrika és Európa a Piri Reis térképen (lila), s ahogy ma látjuk (fekete) (forrás: <http://www.uwgb.edu/dutchs/pseudosc/piriries.htm>)

Piri Reis munkájának negyedik különlegessége a térkép szerkesztésében rejlik. A térképen Dél-Amerika alakja domború. A partvonal ilyen ábrázolása csak akkor lehetséges, amennyiben a térképnek van vetülete - hangsúlyozza Charles H. Hapgood *Maps of the Ancient Sea Kings. Evidence Advanced Civilisation in the Ice* c. könyv szerzője. Ez pedig – folytatja– nem más mint egy Kairó középpontú, egyenlő foktávolságú azimutális vetület. A térkép így pontos hosszúsági adatokkal készült és sajátosan elcsavart formában ábrázolja Dél-Amerikát és az Antarktisz partvonalát. Hapgood tételéből két dolog következik:

1. Piri Reis a térképtudományban messze meghaladta korát, vagy pedig
2. olyan „ősi” térképről vette át az adatait, amely az idők folyamán elveszett és így a mai kor emberre nem ismerheti azt.

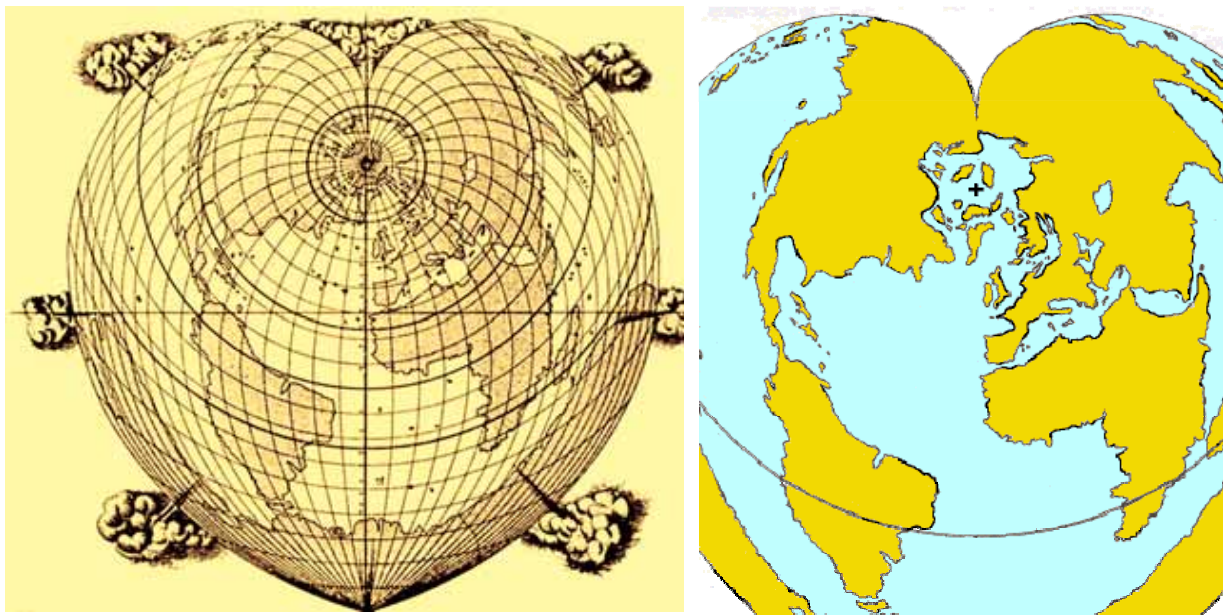
A megválaszolandó kérdések tehát a következők:

- Hogyan juthatott az Oszmán haditengerészet admirálisa olyan térképészeti adatokhoz, ami alapján egy a XVI. századnál lényegesen korábbi állapotában mutatja be a Földet?
- Mai ismereteink szerint 7000-4000 évvel ezelőtt legfeljebb az ősember juthatott el a jégmentes Antarktiszra. Rendelkezett-e a paleolitikum embere olyan térképészeti ismeretekkel, ami alapján elkészíthette a hatodik kontinens térképét?
- Esetleg teljesen más magyarázatot kell keresnünk a térkép keletkezésére?

Mielőtt a lehetséges magyarázatokat számba vennénk, vizsgáljuk meg, hogy készültek-e a Piri Reiséhez hasonló – rejtélyesnek kikiáltott - térképek az elmúlt évszázadokban. Charles H. Hapgood, Graham Hancock, az olasz és mások szerint az első ilyen s térkép még a XIV. század végén keletkezett. Az itáliai Zéno fivérek készítették, és jégtakaró nélkül ábrázolták Grönlandot.

A következő térkép a XV. századból származik. Yehudi Ben Zara 1487-ben készült térképe Európát akkori állapotában ábrázolja, amikor az eljegesedés időszakában a jéghatár a legdélebben húzódott. Az ábrázolás meggyőzőnek tűnhetett – hangsúlyozzák egyes szerzők –, mert Andrea Benicasa is átvette (1508).

Hadzsi Ahmed 1559-ben készült térképén a mai Behring-szoros helyén az a földnyelv szerepel. Az őstörténekutatók szerint a földszoroson keresztül történt az amerikai kontinens benépesítése, mintegy 30.000 évvel ezelőtt. Hadzsi Ahmed térképe meglepően nagy pontossággal ábrázolja Észak- és Dél-Amerika partvonalát.



20 és 21. ábra Hadzsi Ahmed térképe és róla készült mai rekonstrukció...
(forrás: <http://unmyst3.blogspot.com/2011/03/hadji-ahmed-map.html>)

Oronteus Fineus 1532-ben szintén egy hihetetlen pontosságú térképet készített (1532), s ezen is jég nélkül szerepel az Antarktisz. Ezt a megállapítást az Antarktisz Fineus fele és egy mai térképészeti ábrázolására alapítják.



22 ábra. Oronteus Fineus térképe
(forrás: http://xoomer.virgilio.it/dicuoghi/Piri_Reis/PiriReis_eng.htm)

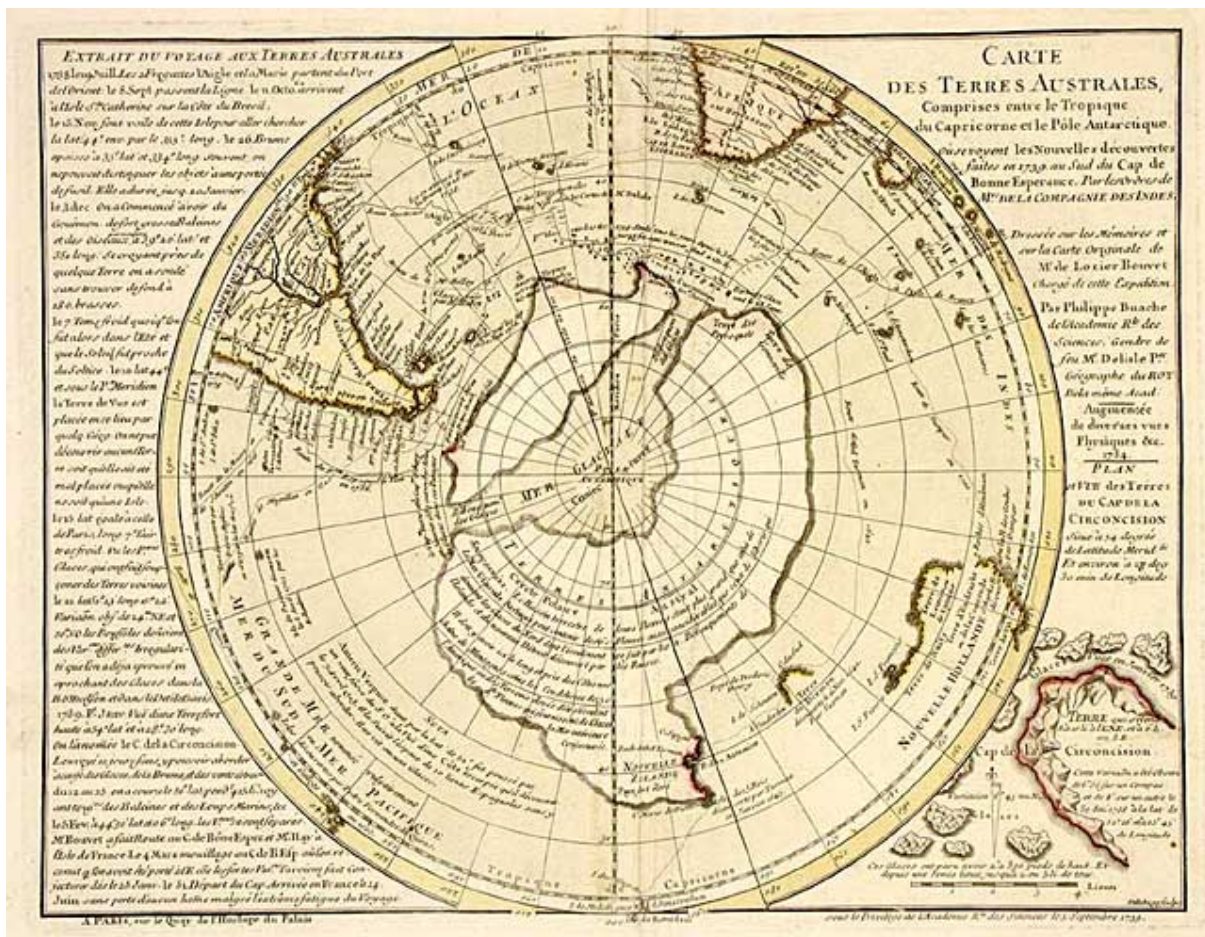


23. ábra Kínai világtérkép 1418-ból (forrás: <http://www.inforadio.hu/hir/tudomany/hir-16002>)

Ugyanilyen titok övezi annak az 1418-ból származó kínai világtérképnek az eredetét is, amelyről először Gavin Menzies számolt be az *1421. Az év, amikor Kína felfedezte a világot* c. művében. A térképet egyes elképzelések szerint – a kínai császár szolgálatában álló, egyéb iszlám hitű, arabul kiválóan beszélő és Mekkába is elzarándokolt – Zheng He admirális készítette, aki 1405-1432 között a híres „Kincses Flottával” hét expedíciót vezetett, melyek során bejárta az India-óceán térségét, valamint a Perzsa-öböl és az Arab-félsziget érintésével Afrikába is eljutott.

Menzies feltételezése szerint 1421-1423 között négy kisebb flotta vált ki Zheng He hajóhadából, s ezek Európa kivételével bejárták az egész világot. Dél-Afrika megkerülésével – a Zöld-foki szigetek és Dél-Amerika mentén – eljutottak a Magellán szorosig, majd áthajóztak a Csendes-óceánra, innen pedig Ausztrália érintésével jutottak vissza – Kínába. Egy másik egység pedig az Atlanti-óceánon és az Északkeleti-átjárón, tehát Szibériától északra térhetett haza Kínába.

Végül szólni kell a francia Philippe Buache 1737-ben készült világtérképéről, amely nemcsak a jégtakaró nélküli Antarktiszot ábrázolja, hanem két részből álló kontinensként tünteti fel azt. Hogy az Antarktisz nem egységes összefüggő földrész, hanem két szigetből áll csak a XX. század közepén vált ismertté. Egy svéd-brit-norvég expedíció kutatási eredményei alapján tudjuk, hogy a jégtakaró nélküli Antarktiszot a Transz-antarktisi hegység mentén hatalmas szoros szeli ketté. Ezt a tényt azonban honnan ismerhette Buache a XVIII. század harmincas éveiben?



24. ábra Philippe Bauche Antarktisz ábrázolása
(forrás. http://xoomer.virgilio.it/dicuoghi/Piri_Reis/PiriReis_eng.htm)

E rövid kitérő után tekintsük át a Piri Reis világtérképére vonatkozó magyarázatokat.

III. MAGYARÁZATOK

A Piri Reis világtérképének keletkezésére rendkívül érdekes és különös magyarázatok születtek. A térkép elsősorban azokat az ezoterikus szerzőket foglalkoztatja, akik a föld mélyéből előkerült forduló rejtélyes tárgyakról és egyéb titokzatos – vagy annak vélt - jelenségekről sajátos elméleteket gyártanak.

A Piri Reis térkép keletkezését illetően nincs közöttük egyetértés. A szerzők mindegyike ragaszkodik saját elképzeléséhez.

A földtudományok, a kartográfia és történetírás képviselői e felfogástól gyökeresen eltérő – szigorúan tárgyilagos, megcáfolhatatlan bizonyítékokkal alátámasztott – nézeteket képviselnek, illetve csak azokat fogadják el. Különös azonban, hogy az esetek többségében még a hipotetikus okfejtések mérlegelésére sem vállalkoznak.

Az egyik legkülönösebb, bár nem a leghihetlenebbnek tűnő magyarázatról Paul Thomas *A megtalált Édenkert. Az emberiség történetének legősibb rejtélye* c. könyvében olvashatunk. A magyar nyelven is olvasható munka arról számol be, hogy a szaudi sivatagban egy olyan emberi építmény található – a „térképek tornya” –, amelyet az hivatalos régészeti kutatások a mai napig nem tárt fel. Az épület pontos földrajzi helyzetét egy olyan – általa Ali néven emlegetett – egyébként szakképzett, de „szakmán kívüli”, tehát nem hivatalos kutatásokat folytató archeológus fedezte fel, aki egyébként az ősi Édenkertet keresi. Ali találta meg azt a 15x15 méter alapterületű és 8 méter magaságú négyszögletes tornyot, amelynek a falait gránit borítja, melybe az ősidők emberei térképeket véstek. A térképek 15x8x4 méteres felületet borítanak el. „A négy fal nagy felületű áttekinthető térképeknek adott helyet, minél lejjebb néztem, annál részletesebb ábrázolással” – számol be felfedezéséről Ali és hozzát teszi – „Az is feltűnt, hogy a négy falon az egyes égtájak szerinti térképeket lehet látni.”

Ali azonban csak az alsóbb falrész borító legfeltűnőbb térképekről készített másolatot, közöttük egy olyan 1x1,2 méteres fóliát, amely Paul Thomas meglátása szerint Piri Reis világtérképére emlékeztetett.

A szerző ezután arra a kérdésre keres választ, hogyan juthatott hozzá Piri Reis ezekhez az ősi térképekhez. „Mivel [Piri Reis] térképei először az Oszmán Birodalomban jelentek meg, az Oszmánok pedig évszázadokon át ellenőrizték Arábiát, kézenfekvő a feltételezés: térképei ebből a toronyból vagy ehhez hasonló térképházából, valahonnan az Arab-sivatagból származnak.” (Megjegyzendő, hogy az Ali által másolt térképet Paul Thomas nem tette közzé a könyvében!)

De milyen titokzatos civilizáció tudott ilyen térképeket készíteni? Paul Thomas szerint az Édenkert lakói mintegy 8.000 évvel ezelőtt éltek. Az Édenkert középpontja – a Próféta Völgye és Pátriárkák Völgye – egy földrajzilag pontosabban nem körülhatárolható területen fekszik. Ma az iszlám szigorú ágához tartozó vahhábiták zárják el ezt a sziklás sivatagi vidéket az illetéktelen behatólók elől.

Hasonlóan különös az a magyarázat, amelyet Erik von Däniken fejtett ki *Az Istenek égi szekerei* (Charots of the Gods) c. munkájában. Däniken arról híres, hogy a Föld benépesítését, az emberi civilizáció keletkezését a földönkívülieknek tudja be.

Däniken átvette és továbbfejlesztette Charles Hapgood, valamint Arlington H. Mallery elméletét és egy igen merész és hihetetlen hipotézist állított fel. Däniken - Antarktisz partvonalainak ábrázolása mellett - olyan torzulásokra hívja fel a figyelmet, amelyek azért keletkeztek, mert a térképnek vetülete van. Ezért helyezkedik el észak-déli irányban a Mexikói-öböl (és a Karibi szigetek), s ezért nyúlik el olyan hosszan Dél-Amerika. Feltételezését arra kísérletre alapozza, mely során egy rácsos sablon segítségével a térképet egy üres földgömbre másolták át, majd az eredményt aprólékosan összevetették a mesterséges holdak Földről készült felvételeivel. A kísérlet kiértékelése során arra a megállapításra jutottak, hogy Piri Reiszhez került térkép a nagy magasságból készített (úr)felvétel alapján keletkezett. A képzeletbeli űrhajó Kairó felett lebegett és onnan készítette azokat a felvételeket, amelyek térképre vittek át.

A Föld gömbölyű, ezért minél messzebb van egy táj a kamera optikájának bolygónkra vetített középpontjától, annál nagyobb torzulás lép fel – hangsúlyozza Däniken, majd hozzát teszi –, a Kairó köz-

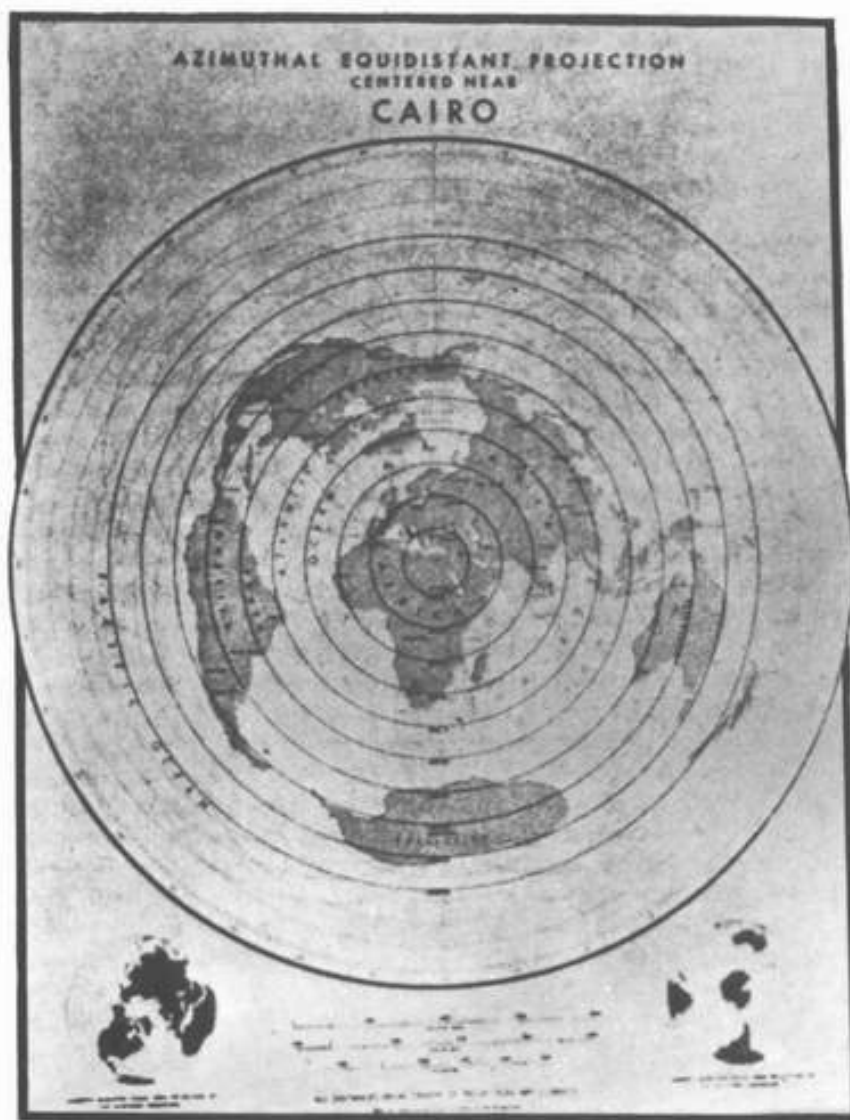
pontú térképen Dél-Amerika esetében egy sajátos hosszanti torzulás látható, pontosan úgy, ahogy azt a török admirális is lerajzolta.



25. ábra A Föld egy Kairó fölött nagy magasságban álló űrojektumból, Däniken könyvében (forrás: Daniken: Chariots of The Gods? sites.matrix.msu.edu/.../08/Erich-Von-Daniken-Chariots-Of-The-Gods.pdf)

Däniken szerint a Piri Reis által használt ősi térképet tehát földönkívüliek készítették. A térkép a világűrben készült és a gömb alakú földet ábrázolja. A felvételek Kairó felett készültek, így a térképet is ebből a perspektívából szerkesztették. S ezen a dél-amerikai kontinens ugyanolyan csavart formában jelenik meg, mint Piri Reis világtérképén.

Däniken elképzelése népszerű, mert közérthető és annyira hihetetlen, hogy attól lesz elhíhető? A könyvét széles körben olvassák és magyarázzák. Nem ad azonban magyarázatot arra, hogy jutott a földönkívüliek által készített térkép Földünk lakóihoz?



26. ábra Kairó központú azimutális vetület Däniken könyvében
(forrás: Daniken: Chariots of The Gods? sites.matrix.msu.edu/.../08/Erich-Von-Daniken-Chariots-Of-The-Gods.pdf)

Paul Thomas és Erik von Däniken szellemes elmélkedésénél sokkal alaposabb szakmai felkészültségről árulkodik a neves amerikai kutató, Charles H. Hapgood elmélete. Charles Hutchins Hapgood (1904-1982) a New Hampshire-i Keen College nemzetközi híré professzora volt, a Föld különös természeti és társadalmi jelenségeit tanulmányozta. Az ötvenes években keletkezett a *földkéreg-elmozdulásáról alkotott elmélete*, melynek a helyállóságát - sajátos módon - éppen a Piri Reis térképével sikerült igazolnia. Hosszabb ideig a Mexikóban előkerült rejtélyes dinoszaurusz ábrázolásokat tanulmányozta és kutatási eredményeit a *Mystery in Acambaro: Did Dinosaurs Survive Until Recently?* c. munkájában tette közzé 1973-ban. Munkásságának utolsó szakaszában Elwood Babittal parapszichológiai kutatásokat folytatott.

A Piri Reis munkásságával foglalkozó kutatási eredményeiről több könyvben is beszámolt. 1962-ben jelent meg – a nagyközönség által kevésbé ismert – *Piri Reis map of 1513* c. műve, majd négy évvel később - a gyorsan közismertté vált - *Maps of the Ancient Sea Kings. Evidence Advanced Civilisation in the Ice* c. munkája. (Az ezotéria iránt érdeklődők nagy sajnálatára a több angol nyelvű kiadást megért könyv eddig nem jelent meg magyarul.)

Hapgood szerint Piri Reis a térkép készítéséhez az utazásai során szerzett különböző forrásokat

használta fel. Az általa készített feljegyzések alapján munkamódszere is megismerhető. Hapgood a feljegyzések közül azokra hívja fel a figyelmet, amelyekből az kitűnik ki, hogy Piri Reis szerepe a gyűjtő volt, aki nagyszámú térképet használt, mint forrást. Piri Reis néhány térképe – teszi hozzá Hapgood – korabeli középkori tengerészekről származott, de a térképek nagyobb részt igazi régiségek voltak; a Kr.e. 4. században vagy egy jóval korábbi időpontban keletkeztek.



27 ábra Charles Hutchins Hapgood (1904-1982)
(forrás: www.flem-ath.com/.../07/Hapgood-portrait.jpg)

Charles Hapgood a *Maps of the Ancient Sea Kings* c. könyv előszavában ezt írja: „Úgy tűnik, pontos információ öröklődött egyik embertől a másikra. Úgy látszik, ismeretlen személytől származnak a térképek, és talán a minósziai vagy föníciaiak által hagyományozódott tovább, akik több mint ezer éven át az ókori világ nagy hajósai voltak. Vannak bizonyítékaink rá, hogy gyűjtötték és tanulmányozták az egyiptomi Alexandria nagy könyvtárát, és az összeállítások ott dolgozó geográfusoktól származnak.”

Szerinte ezeknek a térképeknek és feljegyzéseknek a másolatai, sőt néhány eredeti térkép is eljuttatott más tudományos központokba, például Konstantinápolyba. 1204-ben, amikor a negyedik keresztes hadjárat idején a velenceiek behatoltak Konstantinápolyba, ezeket a térképeket az európai tengerészek is megismer(het)ték.

„Ezen térképek többsége – folytatja Hapgood – a Földközi- és Fekete-tenger térségéről készült. De más területekről készült térképek is fennmaradtak. Ezek között voltak az amerikai kontinens, az északi és déli-sark térképei is. Egyértelmű tehát, hogy a régi utazók egyik pólustól a másikig utaztak. Hihetetlennek tűnik, a bizonyítékok mégis azt mutatják, hogy néhány ősi utazó a Déli-sarkot is felfedezte, mikor azt még nem borította jég. Az is világos ugyanakkor, hogy olyan navigációs műszerük volt, amellyel a hosszúsági fokok pontosan meghatározhatóak voltak, s amely messze felette állt az ókor, középkor és egészen a 18. század második feléig az újkor birtokolta technikai tudásnak.

Az elveszett technológia eme bizonyítéka alátámasztja és elképzelhetővé teszi azokat a feltételezéseket, amelyek az ősi idők eltűnt civilizációjáról szólnak. A tudósok a bizonyítékok többségét elvetették, mondván, hogy azok csak mítoszok, de vannak olyan tények, amelyeket nem hagyhatnak figyelmen kívül. Ez a bizonyíték azt követeli, hogy a többi feltételezést is nyitott elmével újragondolják.”

Hapgood szerint tehát Piri Reis olyan térképeknek juthatott a birtokába, amelyek akár az ókori világ legnagyobb könyvtárából, az Alexandriai Könyvtárból származhattak.

Hapgood gondosan tanulmányozta Piri Reis világtérképét. A térképen található sok furcsaság közül elsősorban az Antarktisz ábrázolása keltette fel a figyelmét. A kéregmozgásra vonatkozó elmélete alapján arra a következtetésre jutott, hogy a térkép – a napjainkban több mint 1000 m-es jégtakaróval borított - déli kontinens valódi partvonalait mutatja abból az időből, amikor az jégmentes volta.

Elképzelését nemcsak saját kutatásaira alapozta. Hapgood az amerikai hadsereg szakértőinek a véleményére, valamint az 1949-es brit-svéd-norvég expedíció szeizmológiai kutatásának eredményére támaszkodott. A brit-svéd-norvég expedíció mérései eredményei alátámasztották, hogy a Piri-Reis térképén ábrázolt partvonal azonos az Antarktisz jégtakaró alatti partvonalával. Ezekre a vizsgálatokra és mérésekre támaszkodva, Hapgood kifejtette, hogy a partvidéket még azelőtt feltérképezték, mielőtt azt a jég elfedte volna.

Hapgood a kutatásaiba bevonta tanítványait is, akik nagy lelkesedéssel vettek részt egy-egy rész-kérdés megoldásában. Közülük Loren Livengood és Leo Estes tevékenysége emelhető ki.

Hapgood szerint a térképrészlet forrás-térképe akkor készülhetett, amikor egy átmeneti globális felmelegedés során a jégtakaró felolvadt. Ez utoljára Kr.e. 7000 és 4000 között fordult elő. Tehát az Antarktisz jégmentes területét a kőkorszakban élt emberek térképezték fel és az ő rajzaik jutottak el Európába, majd kerültek – többszörös közvetítéssel – Piri Reis birtokába, szögezi le.

Hapgood az elméletének kialakításához felhasználta az Egyesült Államok Tengerészeti Hivatalának a szakvéleményét. A Tengerészeti Hivatalban Piri Reis térkép vizsgálatát Arlington H. Mallery-re, a régi térképek neves szakértőjére bízták. Mallery a térkép tanulmányozva arra felismerésre jutott, hogy a Piri Reis térképe rendkívül pontos. Helyesen ábrázolja nemcsak a Földközi-tenger térségét, hanem Észak- és Dél-Amerika partjait, illetve a térkép pontosan követi az Antarktisz partvonalát is. Mallery megállapítását a westoni csillagvizsgáló igazgatója, Daniel L. Linehan jezsuita páter, a szenvedélyes Antarktisz-kutató (Boston College Westoni obszervatóriumának igazgatója), valamint Francis Heyden (Georgetown University Obszervatóriumának igazgatója) mérési eredményei is alátámasztották.

Talán nem érdektelen megjegyezni, hogy Hapgoodnak éppen Arlington H. Malleryvel és Daniel L. Linehannel 1956. augusztus 26.-án készült rádióinterjú keltette fel az érdeklődését és vágott bele a térkép tanulmányozásába.

Mallery magyarázatot keresett arra is, hogyan készült a térkép. A térkép pontosságát úgy ellenőrizte, hogy egy rácshálózat segítségével rávetítette a földgömbre: a térkép teljesen pontosnak bizonyult. Emellett arra a következtetésre jutott, hogy az Antarktisz partvonalát ilyen pontossággal csak légi úton lehetett feltérképezni: de ki tudhatott 6000 évvel a levegőbe emelkedni a térkép készítéséhez?

A kutatók számára nagy problémát okoz az is, hogy a térkép az Antarktison olyan domborzati viszonyokat, hegyláncokat és csúcsokat, folyókat jelzett, amelyeket csak a 20. század ötvenes évei óta ismerünk. Ugyanilyen titok övezte és övezi a ma is, honnan lehettek a térkép készítőjének információi az Antarktiszról, hiszen a jéggel borított földrészt 1818-ban – több mint háromszáz évvel később – fedezték meg.

Charles H. Hapgood 1953-ban, tehát évekkel korábban alkotta meg földkéreg elmozdulásáról szóló globális geológiai elméletét (*Earth's Shifting Crust: A Key to Some Basic Problems of Earth Science*), mint mielőtt hallott volna Piri Reistről.

Az elméletével az Antarktisz eljegesedésére kívánt magyarázatot adni.

Az elméletének lényegét röviden így foglalja össze: „a földkéreg kimozdulása egy bizonyos körzet sarkkörre való juttatása által ott jégkorszakot okozhat, míg egy későbbi kimozdulás a terület melegebb éghajlatra való sodrása által véget vethet az eljegesedésnek.” A folyamatot, amely során a föld egyes régió mozognak, „földkéreg-elmozdulásnak” nevezi. A jelenség - amely nem tévesztendő össze a lemeztektonikával, illetve a kontinensek mozgásával - során a kőzetréteg, a földkéreg teljes felső rétege időként helyet változtat, a belső, puhább rétegek fölött. Az Antarktisz éghajlata a földkéreg-elmozdulásnak köszönhetően Kr.e. 7000-4000 között sokkal melegebb volt, mint ma. Mindez azért volt lehetséges – állítja Hapgood -, mivel a földrész akkor mintegy 2000 mérfölddel északabbra helyezkedett el, mint ma.

A szakma hűvösen és elutasítóan fogadta a „földkéreg-elmozdulás” elméletet, amelyet 1950-es évek második felében Hapgood sajátos módon éppen a Piri Reis-féle térképpel igazol. Hapgood kérésére a Piri Reis térképén ábrázolt Maud királyné-föld partvonalát az amerikai légierő is megvizsgálta. A vizsgálat eredményeiről Ohlmeyer alezredes tájékoztatta Hapgoodot.

„A feltevés, miszerint a térkép alsó része a Queen Maud öböl Princess Martha partját ábrázolja az

Antarktiszon és a Palmer-félszigetet, elfogadható. Úgy találtuk, hogy ez a térkép leginkább logikus és minden bizonnyal korrekt értelmezése. Az a földrajzi részlet, amely a térkép alsó részén látható, feltűnően megegyezik a svéd-brit Antarktisz expedíció által a jéggel borított területről 1949-ben készített szeizmikus profillal. Ez arról tanúskodik, hogy a partvidék azelőtt lett feltérképezve, mielőtt azt jég fedte volna el. Ezen a területen a jégréteg vastagsága kb. egy mérföld (1609 m - szerzők.)” Ohlmeyer alezredes még hozzátéti: „Nincs elképzelésünk sem róla, hogyan kerülhetett a térképre ez a részlet az 1503-ban feltételezeten birtokolt geográfiai tudással.”

Az amerikai légierő szakvéleményét az ezoterikus szerzők perdöntő bizonyítéknak tekintik. Bizonyítva látják ugyanis, hogy mégis van magyarázat Piri Reis térképére, de az gyökeresen ellentmond minden eddigi ismereteinknek, szembehelyezkedik a tudomány hivatalos álláspontjával. Hiszen ez az emberi történelem hajnalán egy olyan rendkívül fejlett technológiai tudást, matematikai, csillagászati intelligenciát, egyszóval civilizációt feltételez, amely az emberi civilizációnak a történettudomány által elfogadott kezdete előtt létezett. Ennek kézzelfogható bizonyítéka Piri Reis térképe.

A térképet körültekintően tanulmányozó Arlington H. Mallery arra is felhívta a figyelmet, hogy a hosszúsági koordináták meghatározásának pontossága azt mutatja, hogy annak, aki a térképet készítette, ismernie kellett a gömbök trigonometriáját, amely a tudomány hivatalos álláspontja szerint a 18. század közepéig nem volt ismert.

Hapgood pedig azt emeli ki, hogy a Piri Reis a térképet a síkgeometria szabályai szerint rajzolta át egy olyan korábbi térképről, amely a gömb alapú trigonometria szabályai szerint készült. A térkép készítői nemcsak azt tudták, hogy a Föld gömbölyű, de azt is, hogy mekkora a kerülete!

Hapgoodot az is foglalkoztatta milyen fokú matematikai tudás kellett az eredeti térképet elkészítéséhez, ezért szakvéleményt kért Richard Strachantól a Massachusetts-i Technológiai Intézet professzorától. Strachan 1965-ben válaszában megerősítette Mallery hipotézisét. Egy ilyen térkép megrajzolásához - szögezi le válaszában - az alkotóknak ismerniük kell a gömbalapú trigonometriát, a Föld görbületét, a vetítés módszereit: tehát igen magas szintű tudást igényel egy ilyen térkép elkészítése.

Amennyiben Charles Hapgood elképzelése helytálló, akkor a Piri Reis térkép olyasvalami, ami, csak akkor keletkezhetett, ha a régmúlt időkben léteztek, akik rendelkeztek olyan magas matematikai ismerettel, ami elégséges volt a térképet szerkesztéséhez; Ahogyan a térképet vizsgáló tudósok megállapították, tényként fogadható el, hogy a hosszúsági koordináták teljesen pontosak. Ez pedig egy olyan technológia alkalmazását feltételezi / bizonyítja, amelyhez legkorábban 1761-ben készített az angol John Harrison eszközt. Ezt megelőzően nem volt módszer a hosszúság megfelelő kiszámítására: száz kilométernyi hibahatárokkal tudtak csak dolgozni...

Röviden szólnunk kell az ezoterikus szerzők között René Noorbergen *Az elveszett fajok titka* c. művéről. Noorbergen az elveszett tudás, az technológia oldaláról vizsgálja a kérdést. Megerősíti, amit Charles Hapgood kutatásaiból ismerünk, hogy az emberiség hajnalán létezett egy rendkívül magas színvonalú tudással és technológiával rendelkező civilizáció, amely – a többek között Platón műveiből ismert –Atlantisszal azonosítható. Noorbergen véleménye szerint az Atlantisz az özönvíz során pusztult el. Az özönvíz időpontját pedig a Biblia és a sumér eposzok alapján a Kr.e. 4000 körülre teszi. A civilizáció életben maradt képviselői - akik az egyiptomi és sumér királylistákban szereplő uralkodókkal és a bibliai pátriárkákkal azonosíthatók - még néhány ezer évig őrizték az atlantiszi tudást. Az atlantiszi magaskultúra eredményeinek őrzői – akik még ismerték és alkalmazni / használni is tudták az atlantiszi technikát – felmérték / feltérképezték az özönvíz utáni világot, s benne azokat a földrészeket, ahová az özönvíz vetette őket. Később ez a magasan fejlett technika és tudás feledésbe merült. Pontosabban a fennmaradó emlékeket néhány nagy vallási központ őrizte.

Az eddigi elképzelésekkel szemben, pontosabban ezek mellett, a kartográfusok is kidolgozták a maguk teóriáját a Piri Reis térképéről.

A kartográfusok álláspontja szerint a problémára a korabeli dokumentumok és térképek, valamint tudomány akkori eredményi alapján kell keresni a megoldást. Sajnos nem ismerjük Piri Reis összes forrását, így ez a megközelítési mód nem kecsegtet túl sok eredménnyel.

Steven I. Dutch szerint a térkép alapján nem bizonyítható sem egy korai fejlett földi civilizáció léte, sem a földönkívüliek látogatása.

Steven I. Dutch is azt az álláspontot képviseli, hogy a térkép egy portolán, amely nem azimutális, hanem ortografikus vetület szerint készült. Az ortografikus vetületet a XVI. században már ismerték és használták. Steven I. Dutch hozzáteszi, hogy az ortografikus vetületben szerkesztett térkép olyan képet mutat, mintha a világról látnánk a Földet.

Steven I. Dutch az Antarktiszra vonatkozó megállapításokat is megkérdőjelezi. Szerinte annyi történt, hogy Piri Reis a dél-amerikai földrész partvonalát pontatlanul rajzolta, tévedésből kelet felé „görbítette” azt. Tehát a lap alján nem az Antarktisz sok ezer évvel ezelőtti partjai láthatók, hanem maga Dél-Amerikáé.

Steven I. Dutch szerint a térkép az ezoterikus magyarázatok nélkül is felvet érdekes kérdéseket. Így például Piri Reis ábrázolta az Andokot, de nem tudni, honnét vette a földrész belsejéről szóló információit, ugyanis 1513-ban európai ember még nem járt azon a területen.

Arra sem tudunk választ adni, hogyan került az Antarktisz további középkori térképekre többé-kevésbé megfelelő hosszúsági fokokon, és a XX. században megismert partvonallal ábrázolva.

Steven I. Dutch a jelenkor tudományos színvonaláról vizsgálja a térképet. Észrevételei összevesznek a térképtudomány kritikai észrevételeivel.

Szintén a tudomány oldaláról vizsgálja a kérdést Bywater R. és Lacroix J-P., aki 2004-ben írott tanulmányukban azt fejtegetik, hogy a Piri Reis-térkép valójában nem az közép-amerikai szigeteket ábrázolja, hanem 90°-kal elforgatva Ázsia déli partvonalát. Így Bywater R. és Lacroix J-P. magyarázatát Papp Váry-Árpád a Piri Reis rejtély egyik legkiválóbb ismerője elfogadhatónak tartja. Mint írja: Piri Reis Hispaniolát Cipanguval (Japán), Antili szigetét pedig Tajvannal azonosította. Ennek igazolására rendkívül logikus – mondja -, hogy a térképnek ezt a részletét Kolumbusz nyomán készült, aki úgy tudta, hogy Ázsia partjait érte el. Piri Reis a tőle származó információk alapján Ázsia partjait, ami egyébként a korban általános vélekedés volt.

A fentiekkel érdemes visszautalni a térképen található jegyzetekről szóló részben írottakra (23. old.), ahol a *Kitab-i Bahriye* alapján arra mutattunk rá, hogy Piri Reis tisztában volt azzal, hogy Ázsia és Afrika két különálló terület.

A magyar térképtudomány álláspontját - kérdés kiváló hazai szakértője - Papp-Váry Árpád több cikkben foglalta össze. Megítélése szerint Piri Reis a térképkészítés során a portolánszerkesztés szabályait követte. Papp-Váry szerint a térkép Juan Díaz De Solis és Vicenza Yánez Pinzón 1508-1509-es expedíciója előtt felfedezett amerikai területeket ábrázolja. A Fűszer-szigetek megkeresésével megbízott két felfedező 1508-ban Kubából indult és innen a Hondurasi-öböl vette az irányt. A térkép furcsaságának tartott jelenséget, hogy Dél-Amerikát megnyújtja és a legdélebbi partvonalat kelet felé elforgatja, azzal magyarázza, hogy az ókori eredetű, feltehetően Ptolemaisztól származó térképeken már feltűnt ugyanez. Ptolemaiosz – hasonlóan kortársaihoz és sok középkori térképkészítőhöz, az óceánt ábrázolva délről kelet-nyugati irányba húzódó - Terra Australisnak nevezett - összefüggő földrésszel zárta le. Piri Reis, aki kiválóan ismerte az arab térképészetet, egyszerűen átvette Ptolemaisztól hagyományozódott térképszerkesztési gyakorlatot.

Papp-Váry Árpád megállapítása nemcsak a kartográfiatörténet logikus álláspontját tükrözi, hanem alátámasztja azt a megállapítást is, hogy az arab térképészet rendkívül sok ismeretet merített az antik görög kartográfiából.



28. ábra Juan Díaz De Solis portugál származású felfedező (1470–1516. január 20), amint a La Plata torkolatánál Dél-Amerika földjére lép (forrás: anabasispersonal.blogspot.com)



29. ábra. Vicenza Yáñez Pinzón (142-1514) (forrás. en.wikipedia.org/wiki/Vicente_Yáñez_Pinzón)

Végszóként arra kívánunk rámutatni, hogy a vitában az érvek legapróbb részletekbe menő argumentálására nincs lehetőség és éppen ezért a Piri Reis-térképről a megmagyarázhatatlan jelenségekkel foglalkozó szerzők további elméleteket fognak gyártani. Nagy szerepet játszik ebben, hogy az ókori és kora középkori híres tudományos gyűjtemények elpusztultak. A pótolhatatlan tudományos értéket képviselő alkotások eltűnése is maga is magyarázat lehet hiányos tudásunkra. A letűnt korok szellemi alkotásait őrző nagy ókori gyűjtemények – Alexandriában, Pergamonban, Kínában – többek között a tudatosan megfontolt emberi pusztításnak, a könyvégetésnek estek áldozatul. Ezen balszerencsés események „kitépték a történelem számos ma hiányzó lapját”.

Az első dokumentált könyvégetésre Kr.e. 411-ben került sor Athénben, ahol nyilvánosan elégették Periklész barátjának, az istentagadó Protagórasznek, a szofisztika nagy mesterének a műveit, őt pedig száműzték a városból. A könyvégetés az ókori Rómában sem volt ismeretlen. Főként Tiberius és Caligula császárok uralkodása (Kr.u. 14-41) is voltak könyvégetések.

Kétszáz évvel korábban Kínában rendezett nyilvános könyvégetést Csin Si Huang-ti, az első császár, aki erőszakos eszközökre támaszkodott a császári hatalom kiépítésében, s ezzel összefüggésben a patriarchális társadalmi viszonyok felszámolásában. A hagyományok felszámolására Kr.e. 213-ban elrendelte a konfucianusok kivégzését és műveik elégetését.

Amíg az Görögországban, Rómában és Kínában a könyvégetés a kultúra meghatározott termékeinek megsemmisítését és azok alkotóinak üldözését foglalta magában, addig más civilizációs központokban pótolhatatlan értékek képviselő tudományos gyűjtemények semmisültek meg.

Az első könyvtárdúlásról szóló feljegyzés a Kr.e. VI. századból maradt fenn, amikor Athénben szétdőlték Pisastros (Pisander) híres könyvtárát. Amíg itt a könyvtárban őrzött Homérosz eposzok megmenekültek, addig a memphiszi Ptah szentély tekercei teljesen megsemmisültek. A kisázsiai Pergamon 200 ezer kötetes könyvtára is hasonló sorsra jutott. Karthágóban, amelyet a harmadik pun háborúban a római légierő 17 napos ostrommal omboltak le, a fél millió kötetes könyvtár is porig égett.

A tudományra mért legsúlyosabb csapásnak az alexandria könyvtár pusztulását tekintik.

Kr.e. 332-ben Nagy Sándor hadai felszabadították Egyiptomot a perzsa uralom alól, majd eztán megalapította a Mediterráneum nagy jövőjű kikötőjét, Alexandriát. Nagy Sándor utóda I. Ptolemaiosz Szótér (305-283) nemcsak birodalmának nagyhatalmi pozícióit igyekezett erősíteni, hanem azt a nagy célt tűzte ki maga elé, hogy Alexandriát az akkori világ kulturális középpontjává teszi.

Hogy éppen Egyiptomban történt meg egy minden addigit felülmúló méretű könyvtár alapítása, abban Egyiptom történelmi hagyományai játszottak szerepet. Az egyiptomi kultúra „könyv kultúra volt”. A múlt örökségét, iratait nagy becsben tartották. A régi könyveket főleg a templomokban tárolták (például II. Ramszesz halotti templomában), de léteztek magánkönyvtárak is. Deir el-Medinében, a kézművesek telepén egy írnok gyűjtött könyveket. Az edfui templom megőrizte a szertartásoknál használt kézikönyvek hieroglifákkal írt katalógusát.

Alexandriában két tudományos intézmény jött létre, a Múzeion és a könyvtár, s ezeket a királyi kincstár bevételeiből tartották fenn. A Múzeion az uralkodó pártfogása alatt álló tudományos központ volt, ahol a kor legkiválóbb tudósai kaptak otthont, szállást, ellátást és kedvező kutatási lehetőségeket. A könyvtárban az idők folyamán óriási anyag halmozódott fel, mintegy 700 ezer tekercs. A könyvtár gyarapítására szolgált az a rendelet, ami alapján az Alexandriába érkező hajókat átkutatták, az ott talált könyveket ideiglenesen lefoglalták, hogy másolatokat készítsenek róluk. A „hajókról származó” könyvek külön kategóriát alkottak a könyvtárban. Nagy írók műveinél azonban az eredeti példányokat igyekeztek megszerezni.

A Múzeion és a könyvtár tudósai mentették át számunkra a korábbi világ irodalom legértékesebb alkotásait (például: a homéroszi eposzokat, a keleti vallási és a történelmi alkotásokat). Kultúrtörténeti szempontból is maradandó értékű vállalkozás számított az Ószövetség könyveinek görög fordításának, a *Septuagintának* az elkészítése. A legenda szerint Eleazár főpap hetvenkét fordítót küldött Jeruzsálemből Alexandriába, akik hetvenkét nap alatt készültek el a nagy művel. A perzsa Zoroaszter műveit is őrizte a könyvtár és bizonyára megtalálhatók voltak Manethón egyiptomi főpap görögül írt könyvei is.

A filológián kívül a természettudomány művelése is virágzott Alexandriában (itt írta Eukleidész az *Elemeket*. Az orvostudomány kiemelkedő egyénisége Hérophilosz, itt boncolt először a nyilvánosság előtt tanulmányi célból emberi testet. A földrajztudós Eratoszthenész mérte meg elsőnek a földgolyó nagyságát és a Kr.u. 2. században működő Klaudiosz Ptolemaiosz kanonizálta a Kopernikuszig érvényben lévő geocentrikus világrendszert.)

A könyvtár két részből állt. A nagy könyvtár a királyi palota épület együttesében kapott helyet. A másik, ún. templomi könyvtár pedig Alexandria nyugati részében a *Szarapieionban* - Szarapisz, Alexandria fő istenének a templomában - volt található. Itt mintegy, 42.800 tekerceset őriztek. Szarapisz (görög formában Zeusként ábrázolták), eredetileg az Ozirisz-Ápisz nevet viselte. A könyvtár sok lényeges vonást őrzött meg a régi templomi könyvgyűjtemények hagyományaiból.

A nagy könyvtárat először a Kr. e 48-47-es alexandriai háború sújtotta, amikor Julius Caesar véres harcokat vívott az egyiptomi hadsereggel és a város lakosságával. Az ekkor kitört tűzvészben 40.000 (mások szerint 400.000) kötet semmisült meg. A vandalizmus áldozata lett a szertzők életéről szóló 200 kötetes ismertető is. Ezt a veszteséget annak ellenére sem sikerült pótolni, hogy Antonius később 200 ezer könyvet ajándékozott Kleopátrának.

A végleges pusztulás dátumát nem ismerjük. Többször érte súlyos kár a könyvtárat. A római uralom Kr.u. a 262-ben (Aemilianus lázadása), majd 272-ben Aurelianus császár alatt, és végül 296-97-ben, amikor Diocletianus vette be a fellázadt várost.

Az újabb súlyos csapást I. Theodosius császár mérte az alexandriai könyvtárra (Kr.u. 391). A keresztény uralkodó arra utasította a birodalom összes lakosát, hogy minden pogány templomot romboljanak le. Mivel a nagykönyvtár *Szarapieionnak* volt szentelve és templomnak számított, tökéletes nyugalommal rabolták ki, főpapjának Priapusznak a péniszét pedig körbehordták a fórumon. Felbecsülhetetlen értékű könyv esett a fosztogatás áldozatául.

A hagyomány szerint a könyvtár végső pusztulása a muszlim hódítás alatt következett be. A tudomány álláspontja szerint az arab hódítás korában - 640-642 - a könyvtár már nem létezett. A következő arab tudósítást ezért a tudósok az anekdoták világába utalják. Eszerint Omár kalifa rendelte el a könyvek teljes megsemmisítését. A történet úgy tudja, hogy Amr ibn el-Asz az Egyiptomot meghódító hadvezér Omár kalifa utasítását kérte, hogy mi történjék a könyvtárral. A kalifa válasza így hangzott: ha a könyvek azt tartalmazzák, mint a Korán, feleslegesek, ha nem, akkor veszélyesek, tehát mindenképpen tüzre kell vetni őket.

Kévés szó esik arról is, hogy a múlt tudományos és szellemi örökségének elpusztítása ezután is folytatódott. III. (Isaurai) Leó bizánci császár a VIII. században mintegy 300 ezer könyvet küldött a szemétegetőkbe.

Akárhogyan is történt, a régi könyvtárról csak elszórt irodalmi utalások alapján alkothatunk képet. René Noorbergen szerint Alexandria, Pergamon és más ókori tudományos gyűjtemények elpusztítása „miatt állapítja meg Thomas Andrew - kénytelenek vagyunk beérni az összefüggéstelen töredékekkel, az alkalmi megállapításokkal s a szüksézáv beszámolókkal. Ha az alexandriai könyvgyűjtemény érintetlenül meglenne, a tudás történelme ma egészen másképp nézne ki.”

Végül arról is szólni kell, hogy a múlt örökségének elfeledéséhez az is hozzájárult, hogy nem őrizzük, illetve nem fordítunk megfelelő gondot azoknak a nem írott formában született alkotásoknak az őrzésére, amelyek ha mitikus formában is hozzájárulhatnak a múlt pontosabb és teljesebb megismeréséhez.

Érdekes ahogy az egyiptomi mitológia e folyamatnak emléket állít. Az egyiptomiak szerint az írásbeliség megszületése maga is hozzájárult a szellemi hanyatláshoz és a múlt pótolhatatlan örökségének fokozatos eltűnéséhez.

Platón, a görög bölcsele a *Phaedrus* c. művében ír Tothról, a tudományok egyiptomi istenségéről. Az egyiptomi istenről szóló legendák szerint Toth találta fel az írást. Toth megmutatta találmányát Thamus királynak és azt mondta: az új hírközlés elő fogja segíteni a tudást. A király azonban elmarasztalta őt s közölte vele, hogy pontosan az ellenkezője fog történni. Az írás feledékenységre teszi hajlamossá az embereket, mert elhanyagolják az emlékezetüket. A tanulók a valódi bölcsesség helyett csak a bölcsesség látszatát ismerik meg. Olvassák és ismételtetik a szavakat anélkül, hogy fölfognák

az értelmüket. Így az írás nem fejleszti, hanem kalodába veri a tudást.

A jövendölése - egyes vélemények szerint - beteljesedett. Már a korai egyiptomi temetkezésszövegek mutatják e csökevényesedést. Az írástudók úgy másolták a szövegeket, hogy nem értették a jelentésüket. Számos történész fölfigyelt a tényre, hogy a múltban az írott szó nem mindig a civilizáció fejlődését jelezte, de éppenséggel a hanyatlását.

Tehát Thamus király ellenése bevezették az írást, ami azután hatott a fejlődő társadalomra. Az emberek nem támaszkodtak többé az emlékezetükre. Ettől kezdve a könyvek lettek a tudás elsődleges tényezői.

A tudomány, s főleg a társadalomtudományok egyre inkább az írott szóhoz ragaszkodnak. „A történetírás valószínűleg nem nyugszik bele, hogy mértani rendben elhelyezett kövek és gödrök az okmányoknál sokkal meggyőzőbb bizonyítékokkal szolgálnak, de azt hiszem, mégis így van.” – hangsúlyozza Fred Hoyle

Vajon történik-e változás, vajon megérjük-e, hogy Fred Hoyle bölcs kijelentése hatással lesz a gondolkodás módunkra, ami által mérlegelésre érdemesnek találjuk azokat, ma eretnektekintett fejtegetéseket, amelyek az emberi civilizáció történelmének „besorolhatatlan” jelenségeire akarnak magyarázatot találni.

FELHASZNÁLT IRODALOM

A rendelkezésre álló irodalommal kapcsolatban e következők mondhatók el:

1. a Piri Reis-jelenséggel kapcsolatos irodalom elsősorban angol nyelvű, főleg tengeren túli és angol szerzők műveit öleli fel,
2. a török szerzők művei kevésbé ismertek szegényesebb, bár az alapl művek először török nyelven jelentek meg.
3. rendkívül gazdag, de egyhangú – gyakran egymás idéző - internetes irodalom,
4. a magyar nyelvű internetes portálokon elsősorban rövid - hírértékű - tudósítások találhatók, amelyek a nemzetközi irodalom megállapításait ismétlik, illetve nagy számban találhatók olyan munkák, melyek nem alapl műveknek tekinthető angol nyelvű irodalom fordításai.

A dolgozat elkészítéséhez a következő műveket használtuk:

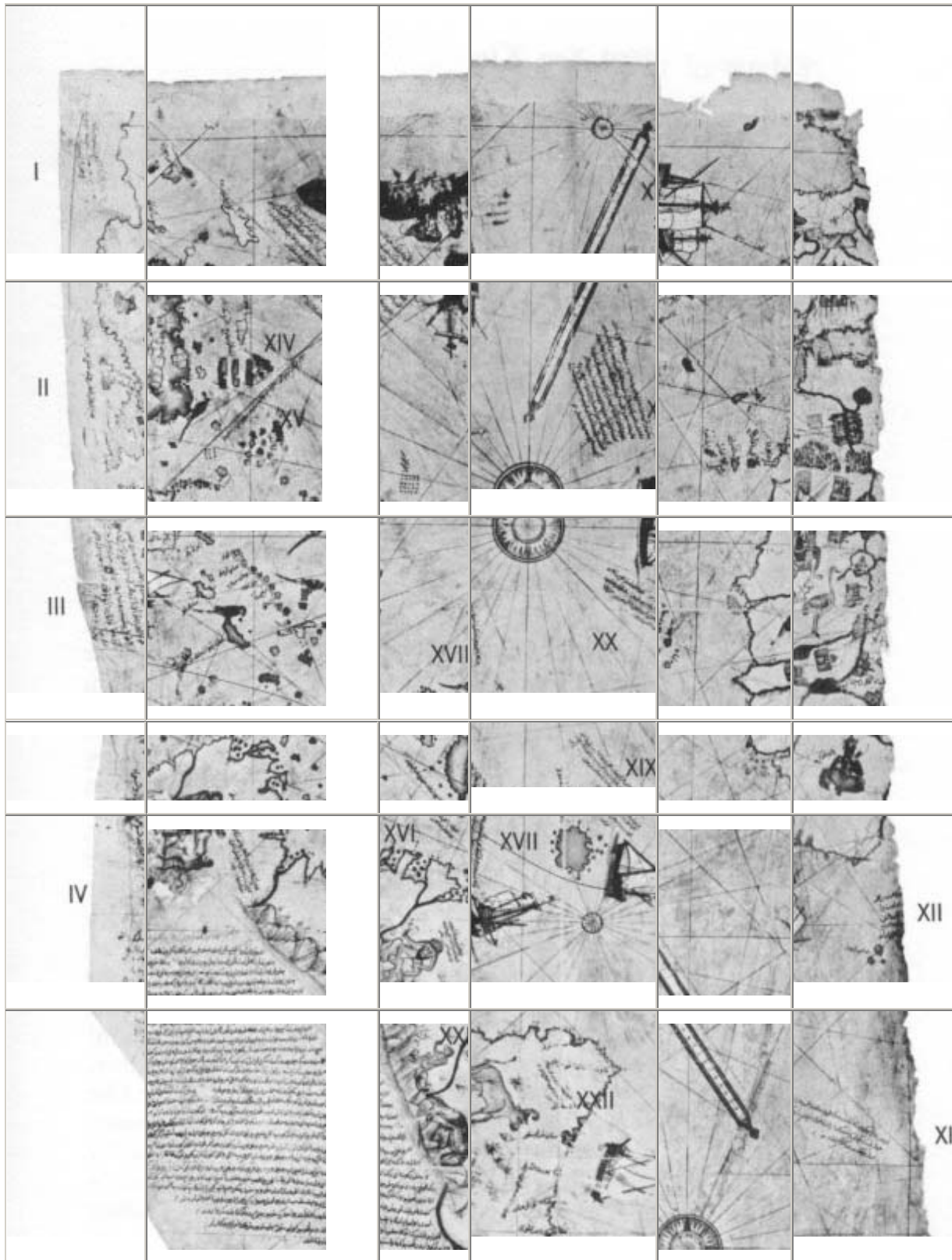
- [1] **Afetinan, A.:** Life and Works of Piri Reis. Turkish Historical Association. Ankara, 1954. és <http://atlantisonline.smfforfree2.com/index.php?topic=1506.0> – utolsó megtekintés: 2010. 08. 03.
- [2] **Däniken E. von:** Chariots of The Gods? sites.matrix.msu.edu/.../08/Erich-Von-Daniken-Chariots-Of-The-Gods.pdf – utolsó megtekintés: 2010. 08. 03.
- [3] **Gavin Menzies:** 1421. Az év, amikor Kína felfedezte a világot. Alexandra, Pécs 2012.
- [4] Götz Attila: Piri reis térképei. <http://index.hu/tudomany/tortenelem/piri7942/> – utolsó megtekintés: 2010. 08. 03.
- [5] **Hancock, Gr.:** Istenek kézjegyei – Kutatás a kezdetek és a vég után. Alexandra Kiadó, Pécs, 1998
- [6] **Hapgood, Ch. H.:** Earth's Shifting Crust: A Key to Some Basic Problems of Earth Science (1958, foreword by Albert Einstein)
- [7] **Hapgood, C. H.:** Maps of the Ancient Sea Kings. Evidence Advanced Civilization in the Ice. 1st Edition, Chilton Books, Philadelphia, 1966
- [8] **Kákossy L.:** Az ókori alexandriai könyvtár. http://www.ukrajinci.hu/arhiv/hromada_59_hu/kilato_hu/konyvtar.htm – utolsó megtekintés: 2010. 08. 03.
- [9] **Noorbergen, René:** Az elveszett fajok titkai. J.R. Jochmans kutatásai alapján. Jósias k., Bp. 1998.
- [10] **Papp-Váry Á.:** Egy térképészeti rejtély. Piri Reis Dél-Amerika térképe 264. o. Természet Világa, 2007. 6. sz. 264-268. old.

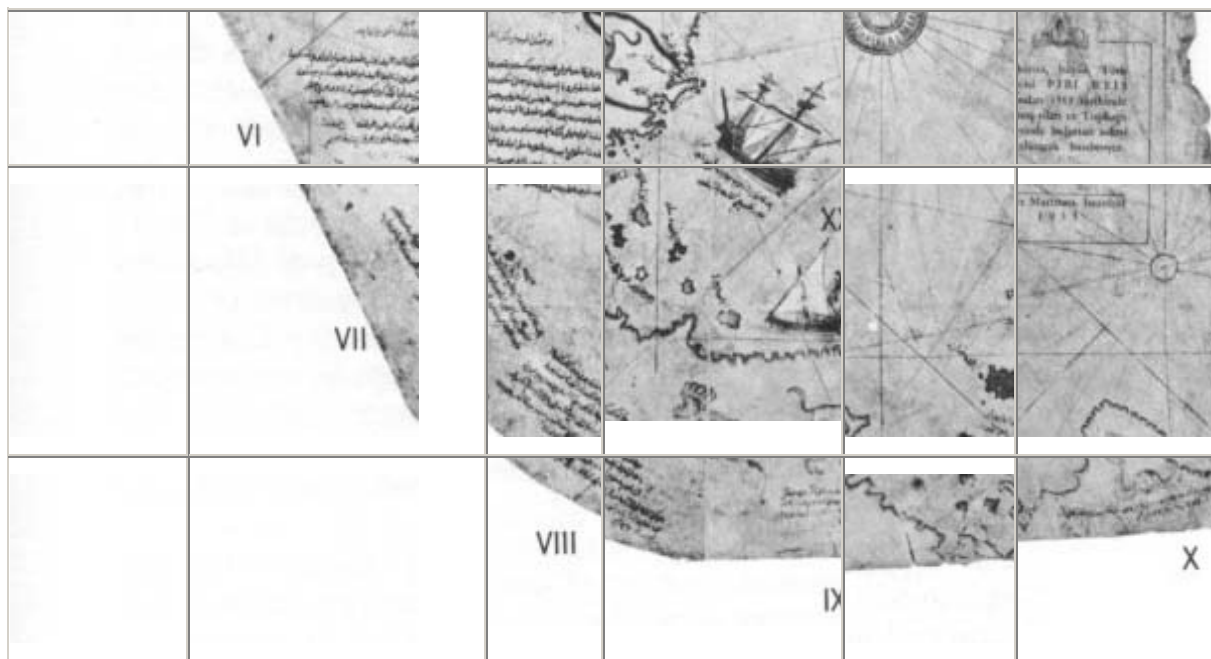
- [11] **Papp-Váry Á.**: Egy térképészeti rejtély: Piri Reis Dél-Amerika térképe. Földrajzi Közlemények, 2005. 3-4. 177-187. o.
- [12] **Papp-Váry Á.**: Térképtudomány. A pálcikatérképtől az úrtérképig. Kossuth k., 2007.
- [13] Száray Miklós: A térkép szerepe és elemzése a történelemórán. Történelemtanítás, 2010. 5. sz. in. www.folyoirat.tortenelemtanitas.hu – utolsó megtekintés: 2011. 04 11./
- [14] Piri Reis. A Genius 16th-Century Ottoman Cartographer and Navigator. <http://muslimheritage.com> – utolsó megtekintés: 2010. 09. 12.

A magyarországi könyvtárakban – magyar, illetve idegen nyelvű - kevés mű található, ezért a dolgozat elkészítésében az alábbi, internetes portálokon (is) elérhető alábbi munkákra támaszkodtunk:

- [15] http://www.diegocuoghi.it/Piri_Reis/PiriReis.htm Diego Cuoghi I misteri della mappa di Piri Reis
- [16] A Tale Of Two Admirals by Gregory C. McIntosh (Columbus and the Piri Reis Map of 1513) http://xoomer.virgilio.it/dicuoghi/Piri_Reis/McIntosh/McIntosh_PiriReis.htm
- [17] Chart of the Ocean Sea from HenryDavis Website
- [18] <http://turkeyinmaps.com/piri.html#VI>. (Piri Reis Map of 1513)
- [19] <http://web.archive.org/web/20001005182410/www.geocities.com/Area51/Cavern/9956/piri3.html>
- [20] http://www.diegocuoghi.it/Piri_Reis/McIntosh/McIntosh_PiriReis.htm
- [21] http://www.mommo.hu/media/Piri_Reis_terkepe_5
- [22] http://www.world-mysteries.com/sar_1.htm
- [23] http://xoomer.virgilio.it/dicuoghi/Piri_Reis/PiriReis_eng.htm Diego Cuoghi The Mysteries of the Piri Reis Map
- [24] http://www.world-mysteries.com/sar_1.htm Piri Reis and the Columbus map. Written by Paul Lunde. Piri Reis and the Hapgood Hypotheses. From the archives of the Ottoman Empire an intriguing-and irresistible-mystery... Written by Paul F. Hoyer and Paul Lunde
- [25] <http://www.saudiaramcoworld.com/issue/198001/piri.reis.and.the.hapgood.hypotheses.htm>
- [26] <http://fstc.co.uk> Sevim Tekeli: The Map of Ameica By Piri reis
- [27] Steven I. Dutch: Map of Piri Reis
- [28] www.hu.wikipedia.org – utolsó megtekintés: 2011. 04. 25.
- [29] http://www.sg.hu/cikkek/48908/2000_eves_analog_szamitogep - utolsó megtekintés: 2011.01.11.
- [30] http://www.fizika.sze.hu/~horvatha/Fi005/ea_fi005_elektrom.pdf - utolsó megtekintés: 2011. 01. 11.
- [31] http://www.world-mysteries.com/sar_lights_fd1.htm - utolsó megtekintés: 2011. 02. 25.
- [32] http://www.festomuvesz.hu/hadnagy/kepek/szpahi_k - utolsó megtekintés: 2011. 02. 25.
- [33] http://en.wikipedia.org/wiki/Hayreddin_Barbarossa - utolsó megtekintés: 2011. 01. 17.
- [34] http://www.turkcebilgi.com/kitab-%C4%B1_bahriye/resimler/otranto-by-piri-reis - utolsó megtekintés: 2011. 02. 19.
- [35] http://www.bibliotecapleyades.net/mapas_pirireis/esp_mapaspirireis08.htm - utolsó megtekintés: 2011. 02. 19.
- [36] <http://www.sciencedirect.com> - utolsó megtekintés: 2010. 12. 08.
- [37] http://en.wikipedia.org/wiki/Piri_Reis - utolsó megtekintés: 2010. 11. 23.
- [38] <http://travelpod.com> - utolsó megtekintés: 2010. 10. 20.
- [39] <http://patagoniamonsters.blogspot.com/2009/12/more-on-big-patagonian-snakes-piri-reis.html> - utolsó megtekintés - 2011. 01 07.
- [40] hu.wikipedia.org – utolsó megtekintés – 2010. okt. 07.

1. SZ. MELLÉKLET
PIRI REIS VILÁGTÉRKÉPÉN TALÁLHATÓ FELJEGYZÉSEK





(Afetinan, A.: Life and Works of Piri Reis. Turkish Historical Association. Ankara, 1954. 28-34. old.)