

Manuel Ferreira da Camara brazil geológus látogatása Tokaj-Hegyalján és Erdélyben (1795–96)

Visit of the Brazilian geologist Manuel Ferreira da Camara in Tokaj area and Transylvania (1795–96)

VICZIÁN István, DSc

Debreceni Egyetem, Ásvány és Földtani Tanszék, Debrecen, Egyetem tér 1. H-4032.
viczianif@gmail.com

Abstract

Manuel Ferreira da Camara (around 1764–1835), was born in Brazil, studied at Coimbra University, Portugal. Later he became member of the Academy of Sciences. On an extended study tour, he first studied at Freiberg University and became a follower of Werner. He studied the mine works of the Habsburg Empire. In Hungary, he visited the submountain area near Tokaj in 1795, followed by János Dercsényi. He prepared in 1796 a report on the gold mining of Transylvania in Zalatna. Returning home, he was appointed to intendant of Brazilian gold and diamond mining, later he was a leading politician of the country.

Keywords: Manuel F. da Camera, Werner, neptunism, Tokaj submountain area, ancient Transylvanian gold mining

Kivonat

Manuel Ferreira da Camara (kb. 1764–1835) Brazíliában született, a portugáliai Coimbra egyetemén tanult, majd a Tudományos Akadémia tagja lett. Tanulmányútján eljutott Freibergbe, ahol Werner tanítványa lett. Utána a Habsburg birodalom tartományaiban a bányászatot tanulmányozta. Magyarországon 1795-ben Tokaj-Hegyalját Dercsényi János kíséretében látogatta meg. Erdélyben 1796-ban Zalatnán jelentést készített az aranybányászatról. Hazatérve a brazil arany- és gyémántbányászat felügyelője, majd vezető politikus lett.

Kulcsszavak: Manuel F. da Camera, Werner, neptunizmus, Tokaj-Hegyalja, régi erdélyi arany-bányászat

1. BEVEZETÉS

Magyarországon bizonyos helyeket, így főleg a selmeci bányavidéket és Tokaj-Hegyalját már a 18. század végén, a 19. század elején számos földtan iránt érdeklődő európai felkeresett. Erdélybe ezek közül kevesen jutottak el. Az utóbbi időben ismertették Portugáliában egy olyan utazó jelentését, aki egyrészt tengeren túlról, Brazíliából jött, és elsősorban Erdély érdekelte. Tokajon szinte csak átutazott, de itteni látogatásáról is maradt feljegyzés.

2. ÉLETE

Manuel da Camara, teljes nevén Manuel Ferreira da Câmara Bethencourt Aguiar e Sá 1764 körül született Brazíliában, Minas Gerais tartományban, nagy valószínűséggel Santo Antônio de Itacambirában, a Diamantina körzetben. Apja gazdag aranybánya-tulajdonos volt. Egyetemi tanulmányait Portugáliában, a Pombal márki által felvilágosult szellemben megreformált coimbrai egyetemen végezte 1783–1788 között. Először jogot tanult, de később természettudományos előadásokat is hallgatott.

Diplomájának megszerzése után Camara Portugáliában maradt, több tudományos értekezést írt növénytani, majd ásványtani tárgykörökből. 1789-ben a Lisszaboni Királyi Tudományos Akadémia tagjává választották. 1790-ben ösztöndíjat nyert a portugál kormánytól egy tanulmányútra Közép- és Észak-Európa több országába. Fő feladata a bányászat és a kohászat tanulmányozása volt. Először Párizsba ment, majd Freibergben a Bányászati Akadémiára iratkozott be, ahol Werner előadásait hallgatta. Két tudományos cikket is írt ebben az időben az obszidiánról, amelynek keletkezését Werner hatására neptunista szemlélettel magyarázta. Freiberg után az osztrák tartományok bányászatát tanulmányozta, így jutott el végül 1795–96-ban Magyarországra és Erdélybe. Magyarországon Tokaj-Hegyaljai látogatásáról Dercsényi János [1,2] emlékezik meg. Erdélyi útjáról a saját hivatalos jelentése maradt meg a portugál Nemzeti Levéltárban, amelyre Pinto [3,4] hívta fel a figyelmet, és utána a kéziratot Varela [5,6] jelentette meg Brazíliában.



1. ábra
Manuel Ferreira da Camara.

Magyarország után még eljutott Skandináviába és Angliába, majd 1800-ban hazatért Brazíliába. Először az aranybányák, majd a gyémántbányák felügyelője lett, ezekben a tisztségeiben sok mindent meg tudott valósítani európai útja tanulságaiból. Később komoly politikai pályát futott be mint nemzetgyűlési képviselő és szenátor. Bahiában halt meg 1835-ben. Ma úgy tekintik, mint az önálló brazil állam egyik szellemi megalapítóját.

3. LÁTOGATÁSA TOKAJ-HEGYALJÁN

Camara Tokaj-hegyaljai látogatásáról Dercsényi Jánosnak a tokaji borról szóló szakkönyvéből [1,2] értesülünk, amelyhez a szerző, aki amatőr mineralógus is volt, egy elég részletes „Geognosztikai toldalékot” is csatolt, amely talán az első tudományos leírásnak tekinthető Hegyalja geológiájáról. A leírásból úgy látszik, hogy ez a geognosztikai rész is már gyakorlatilag kész volt, amikor Camara portugál geológus megjelent, és kérte Dercsényi Jánost, hogy mutassa meg neki a környék földtani képződményeit. Ez Camara erdélyi látogatása előtti évben, valószínűleg 1795 őszén történhetett. A már különben kész szöveghez lábjegyzeteket fűzött, amelyekben a vendég véleménye alapján ő maga is megváltoztatta véleményét. Ezt a következő szavakkal vezeti be:

„Jegyzetek, melyeket a Portugalliai felséges Udvar’ Brazíliai Mineralógusával, da Camara Úrral ezen Hegy’ legközelebb esett megvizsgálásának alkalmosságával, együtt tettünk.”

(Ez az 1800-as évek elején készült magyar fordítás szövege, az 1796-os eredeti német szövegben még nincs benne, hogy Camara brazíliai, csak az, hogy portugál. Akkor még Dercsényi János nem tudhatta, hogy vissza fog térni Brazíliába.)

Mind Dercsényi János eredeti megállapításai, mind a változtatások részletes elemzést érdemelnének. Itt csak annyit jegyzünk meg, hogy eredetileg, nagyon helyesen, Dercsényi János azt tartotta, hogy a tokaji Nagy-hegy és az egész környék vulkáni eredetű. Még magának a szőlőművelésről szóló fő szövegnek az elején is büszkén állapítja meg, hogy a tokaji bor kiváló minőségének az egyik oka a vulkáni talaj:

„Azok a’ ... szőlőtövek, a’ melyek az agyagos és nyirkos földben, a’ félig, sőt egészen is elolvadott tűzkövekből nőttek ki...”

Ez a talaj, más tényezőkkel együtt *„olyan megkívántató dolgok, a’ melyek nélkül jó bort várni nem lehet.”*

Itt még a magyar szaknyelv kialakulatlansága miatt a német eredeti jobban érthető:

„... alle Stöcke, die in Thon- und Lavenerden von halb und ganz verwitternden vulkanischen Steinen wachsen...” „... die den besten Wein bauen.”

Camara ide már Freibergből mint meggyőződéses neptunista érkezett, és a néhány napos terepbejárás közben meggyőzte vendéglátóját, hogy a látott kőzetek mind nem vulkáni, hanem vízi eredetűek. Dercsényi János a geognosztikai függelék végén látható csalódottsággal, de öntudatosan jegyzi meg:

„... ha szintén a mi Tokaji Hegyünk ilyen Vulkánból támadott hegynek nem tartatik is, de annak mégis száraz, sovány, trippel szabású, és portzellán-agyag forma földje, mely az elbomlott porfirból, és az obszidiánból vette a maga eredetét, és rész szerént ezen Hegyek nemeinek (= Gebirgsarten = kőzeteinek), még el nem morzsolódott apróbb darabjaival megegyítettvén...” – termi a jó bort.

Camara innen Erdélybe utazott tovább, de erről már Dercsényi János nem ír, erről már csak egészen más forrásból, egy már a 2000-es években Portugáliában közzétett jelentéséből értesülünk.

4. JELENTÉSE AZ ERDÉLYI ARANYBÁNYÁSZATRÓL

A jelentés címe: "Nota sobre a extração das minas do Principado da Transilvânia", magyarul: „Jegyzetek az Erdélyi Fejedelemség bányászatról”. A kézirat keltezése: Zalatna, 1796. március 5. A helyszínhez érdemes megjegyezni, hogy Zalatna volt az erdélyi Bányakapitányság központja, ahová mindenféle nyersanyag, kőszén, vasérc, színesfémek kitermelése tartozott, de a legjelentősebb volt az arany- és ezüstbányák részesezése. Biztosan itt, a központban szerezte értesüléseit. Sajnos a jelentés csak portugál nyelven van meg, de a teljes szöveget érdemes lenne magyarra fordítani. Az ismertetések és egyes részek fordítása alapján a tartalmát a következőkben tudom összefoglalni:

A tanulmány első része az osztrák bányászati törvényekkel és bányagazdálkodással foglalkozik, megjegyezve, hogy ezek pedig a német szabályozást veszik alapul. Camara a következő alapelveket emelte ki, amelyek a bányák igazgatása alapul:

- a bányák kitermelésének joga az uralkodó hatáskörébe tartozik;
- a császár bárkinek jogot adhat az ércutatásra, amennyiben elkötelezte magát bizonyos szabályok betartására;
- a császár kötelezettséget vállal, hogy támogatja a bányavállalatokat;
- minden egyes bányakörzet igazgatását az uralkodó által irányított Tanács végzi;
- az erdők igazgatása egyesül a bányászati tanáccsal;
- a bányákat irányító szervek függetlenek bármely polgári vagy politikai joghatóságtól;
- a bányák igazgatása és ellenőrzése a Pénzügyi Tanácsnak van alárendelve, amely a bányaművelésben és bányagazdaságban járatos szakértőket alkalmaz tanácsadónak.

Az arany kiolvasztását nem a bányavállalkozók, hanem császári olvasztóművek végzik, amelyeknek a bányatulajdonosok beadják az ércet, mert az nem volna az egyes vállalkozóknak külön-külön rentábilis.

Bár nem tartozik szorosan a bányászat kérdéséhez, de Camara foglalkozik Erdély általános társadalmi és politikai viszonyaival is, mint mondja, azért, mert Erdély közigazgatását tartja a legjobbnak Ausztria birtokei közül. Itt nem lehetett a többi tartományok igazgatását változatlanul alapul venni a nyelvi és vallási sokszínűség, a fővárostól való távolság és a szomszédos magyarországi igazgatási rendszer erős hatása miatt. Kisebb tárgyi pontatlanságok mellett helyesen tájékozódott. Megállapításai számunkra is érdekesek, mert egy távolról jövő kívülálló véleményét ismerhetjük meg belőle.

A törvényhozás jogát a császárral mint fejedelemmel együtt a háromévente üléselő országgyűlés gyakorolja, amelynek három nemzet képviselői a tagjai. Ezek négy vallás hívei, amelyek mindegyike nemcsak eltűrt, de törvényileg egyformán elfogadott. Ez a három nemzet az országot egykor elfoglaló székely, amely katolikus, a szász, amely az üldözés idején vándorolt be és lutheránus, és a magyar, amely, a „Calvária” (=kálvinista?), lutheránus és ariánus (=unitárius) vallást gyakorolja. Ez a három nemzet példátlan kiváltságokat élvez, amelyeket meg kellett nekik adni a török gyámság alól való felszabadulás után. Az a kevés német, akik azóta az adminisztráció alkalmazott, a szász nemzethez csatlakozott.

Külön foglalkozik a „Valac”, azaz az oláh nemzettel. Ezek a görög vallás két formáját követik, az egyesültet és a szakadárt („cismática”), ez utóbbi csak megtűrt vallás. A lakosság kétharmadát teszik ki, és nélkülük a fele sem jönne be annak a nyereségnek, amit a császár és a földbirtokosok most élveznek. „*Rajtuk kívül élnek még itt örmények, macedónok, cigányok, bolgárok, dákok (?), zsidók és végül szlávok, de a bulgárok és szászok kivételével mindegyik említett nemzetnek, különösen az oláhoknak alig van vagyonuk, és ahhoz a földhöz kötöttek, amelyet mások hasznára művelnek. Nyomorúságos életet élnek, amely nagyon közel van a barbárság állapotához. A hegyekben élő oláhok foglalkoznak a leginkább a bányászattal, részben azért, mert ez kiváltságos foglalkozás, és ebben kevésbé érzik magukat a tulajdonosok rabszolgáinak, mint a síksági mezőgazdasági földeken.*”

A társadalmi viszonyok után a bányakincsek rövid jellemzésére tér át. A legfontosabb az arany. A bányákból kerül ki az „ásványi arany” (ouro mineralizado). Az ezüst mindig az „ásványi arannyal” együtt fordul elő. Ezeket olvasztással nyerik ki az ércből. A „termés aranyat” (ouro nativo) mosással és amalgamozással dúsítják. A réz Erdélyben nem jelentős, az főleg a Bánságban és Magyarországon található. A vas Erdélyben kevésbé elterjedt, mint az arany, de az érc az illető földbirtokos tulajdona, a kitermeléséért nem kell a császárnak fizetni. A kevés vasgyár, amely Erdélyben van, mégis jó jövedelmet hoz a császárnak. Az ólom szinte teljesen hiányzik, ezt Bleybergből hozzák, de az antimon viszonylag gyakori.

A termés arany (ouro nativo) két fajtája van. Az egyik erdőkben, padokban, rétegekben vagy szórtan a kőzetben található a föld mélyében, a másik a vizek által összehordott kavicsból mosható ki. Ebben a mosott aranyban nagyobb a nemesfém tartalom, és ezért értékesebb, mint a bányából kikerült érc. Részletesen tárgyalja a mosott arany átvételének rendszerét, az árakat, a hamisítások kiszűrésének módjait, és nagyon ajánlja a

saját kormányának, hogy ezeket a módszereket vegyék át. Javasolja ércőrlő malmok építését Brazíliában, mert míg Erdélyben kb. 1200 található, addig Brazíliában alig van 200, és ott még főleg kézi erővel törlik az ércet.

Sokat foglalkozik az ércolvasztás, majd a pénzverés módjával és pénzügyi problémáival. A kitermelt arany a „Cartaburgia”-i pénzverdébe került. Ez a város valószínűleg Carlaburg = Karlsburg = Károlyvár = Gyulafehérvár, ahol ebben az időben Erdélyben a pénzverde működött.

A kormány kívánságára bevezették Erdélyben is az amalgámozása módszert az arany kinyerésére, de, ellentétben más tartományokkal, itt a kihozatal rosszabb lett, mint a hagyományos olvasztásos módszerrel. Ennek okát a látogatás idején még nem tudták feltárni. Mindenesetre az amalgámos módszer alkalmazását nagyon ajánlja saját országában is. Egy új tervezésű aranymosó pad és más gépek is felkeltették a figyelmét, és meg is rendelte a modelljeiket (tervrajzaikat?).

A jelentés végén is az aranymosás jelentőségét emeli ki: „*Általában az arany mosása Erdélyben sokkal előnyösebb, mint más országokban, és Erdély lakói, akik a római kor óta mossák az aranyat, rendkívül jártasak ebben a munkaágban.*” Örül, hogy eljöhett ide, és láthatta Ófelségét és országait.

Irodalmi hivatkozások

- [1] [Dercsényi János] Dercseny von Derczen, Johann 1796: *Über Tokay's Weinbau, dessen Fexung [=Fechsung] und Gährung. Mit geognostischen Beilagen.* A. Blumauer, 111 p. Wien.
- [2] [Dercsényi János] Derczeni Derczeni János 1989: *A' tokaji bornak termesztéséről szűréséről és forrásáról. A' föld' természeti Tulajdonságait kimagyarázó Tóldalékkal.* Kassann, Fűskúti Landerer Ferentz betűivel. magyarul Ö. F. G. P. P. [Öri Fülep Gábor] által, [év nélkül]. Hasonmás kiadás. Kiadja a Kazinczy Ferenc Társaság és a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Levéltár. Szerkesztette és sajtó alá rendezte P. BALSAI Jolán. 106 p. Miskolc.
- [3] Pinto, Manuel Serrano 2003: *A memoir written in 1796 by Manoel Ferreira da Camara about mining in Transylvania.* – In INHIGEO Meeting. Geological Resources and History. June 24th-July 1st/2001. *Proceedings of the 26th INHIGEO Symposium* Aveiro: Centro de Estudos de História e Filosofia da Ciência e da Técnica/Universidade de Aveiro 363-372.
- [4] Pinto, Manuel Serrano 2002: *Werner, the Bergakademie and Manoel Ferreira da Camara.* – In Abraham Gottlob Werner and the foundation of the geological sciences selected papers of the International Werner Symposium in Freiberg 19th to 24th September 1999 = Abraham Gottlob Werner und die Begründung der Geowissenschaften 270-278. Freiburger Forschungshefte D, Montan- und Technikgeschichte 207.
- [5] Varela, Alex Gonçalves 2007: *A trajetória do ilustrado Manuel Ferreira da Câmara em sua "fase européia" (1783–1800) (The Trajectory of the illustrious Manuel Ferreira da Câmara in its "European Phase" (1783–1800)).* – Tempo 12, 23, 150-175. ISSN 1980-542X. <https://doi.org/10.1590/S1413-77042007000200009>.
- [6] Varela, Alex Gonçalves 2010: *Um manuscrito inédito do naturalista Manuel Ferreira da Câmara: "nota sobre a extração das minas do Principado da Transilvânia" (1796) (An unpublished manuscript of naturalist Manuel Ferreira da Câmara: "a note on extraction from the mines of the Principality of Transylvania" (1796)).* – **História, Ciências, Saúde-Manguinhos** 17, 1. 185-201. ISSN 1678-4758. <https://doi.org/10.1590/S0104-59702010000100012>.