

A SUEZI CSATORNA.

(Térkép melléklettel.)

A kereskedést Kelet-Indiával már a legrégibb időben a gazdagodás bő forrásának tekintették és élénken üzték a műveltségben fejlettebb nyugati népek. A Jóremény-fokát megkerülő tengeri útnak felfedezése előtt ezen kereskedés forgalmának három főközlekedési útja volt. A leghosszabb és legtöbb nehézséggel járó út a Kaspi-tengerből, szárazföldön, a Kabul Ghasna fennsíkon át, Kaudaház irányában az Indus folyamig vezetett. A második út Indiából, a Perzsa-öblön át vonult a Tigris és Euphrat völgye hosszában a Földközi-tenger keleti partjáig. A harmadik útnak vonala a Vörös-tenger vagyis Arabs-öblön végig, Afrika keleti földcsúcsán keresztül vezetett a Földközi-tengerbe. Ez utolsó vonal volt a legrövidebb tengeri út, melyet csak egy keskeny, de bajosan járható terület, a suezi földszoros szakasztott félbe.

Könnyű elgondolni, — kivált ha az Indiai kereskedés nagy fontosságát tekintetbe vesszük, mely fokenkénti fejlődésében a politikai világállapot alakulására sem maradt befolyás nélkül — hogy egy czélszerű kereskedelmi út létesítésére már a legrégibb időkben élénk figyelem irányult, s miután a fentemlített harmadik útvonal a legrövidebb, a Vörös-tengernek összekötése a Földközi-tengerrel komoly elmélkedések tárgyát képezte.

Mint Aristoteles, Strabo és (az öregebb) Plinius említik — már Rhamses, sajátképen Sesostris király (mintegy 1394—28. év táján Kr. e.) építtetett egy a Nilusból vezetett nagy vízi utat; Herodot szerint pedig Necho király (Kr. e. a 7. század vége felé) kísérlette meg egy a Nilustól a Vörös-tengerig vezetendő csatornának építését. Továbbá Darius Hystaspisról (524—485 Kr. e.) állítják, miként ő volt volna az első, a ki, azon nyilvánvaló czélból, hogy az indiai kereskedés érdekében a suezi földszoros által egymástól elválasztott két tenger összeköttessék, csatornát ásatott; valamint Ptolomaeus Philadelphus is (285—247 Kr. e.), hogy birodalma fővárosát — a már Nagy-Sándor által (322 Kr. e.) alapított Alexandriát — a Kelet és Nyugat közötti kereskedés központjává emelhesse: újból nagy-

szerű csatornázási munkálatot hajtattott végre, és valószínűleg lényeges igazításokat eszközöltetett azon csatorna-részen, mely a Sós tavakból az Asab-öbölbe vezetett; mert ezen csatornavonal viselte sajátképen a „Ptolomaeus folyója“ nevet.

Ptolomaeus csatornájáról Strabo azt állítja ugyan, hogy a legnagyobb hajók járhattak rajta, és vele megegyezőleg Diodor is említi, hogy Ptolomaeus csatornáján alkalmas helyen rekesz-falak (diaphragma) azaz zsilipek léteztek, mégis valószínű, hogy fenntartására kellő gond nem fordított, s ennek folytán lassanként eliszapoltatván, mélységét elveszté; miért is — történelmi adatok szerint — nemcsak Traján császár, hanem, miután Egyptom Omán kalifa hatalmába került, ennek helytartója Amru, ismét ásatásokat tétetett ezen nagy csatorna felújítására, míg végre Mohamed-al-Mansur annak behányatását elrendelte.

Bármilyen volt is gyakorlati eredménye az őskor ezen csatorna építésre irányzott nagyszerű erőlködésének: annyi bizonyos, hogy mainap is láthatók az akkori csatornák maradványai és nyomai, és hogy ezek, kapcsolatban a Földközi-tengernek a Vörös-tengerrel való összekötéséből származó szembetűnő haszonnal, képesek valának folyvást érdekeltséget gerjeszteni azon eszme iránt, hogy a suezi földszoros csatornával átvágassék; mert a kereskedelmi közlekedés Indiával még azután is, midőn Vasco de Gama az Afrika déli földcsúcsát körüljáró tengeri utat felfedezte, még hosszú ideig, nevezetesen Genua és Velence, mint Olaszország s általában a középkor legjelentékenyebb iparúzó és tengeri államai részéről, a régi irányban, azaz a földközi-tengertől a Vörös-tengeren át fönttartott; de másrészt ezen, a földközi-tengeren és az Arabs-öblön s ezek között a Suez-szoroson keresztül vezető útvonal, valamennyi európai és észak-amerikai tengerparti kikötőtől egyremásra felével rövidebb, mint az Atlanti-Oczeánnak a Jóreményfokot megkerülő útja. Miután Egyptomot a törökök meghódították, időről-időre a szultánok is forgatták elméjükben a Suez-szoros átmetszése, és ez által a tengeri összeköttetésnek tervét, s nevezetesen I. Szelim. Szoliman, s különösen III. Mustafa (1754—74), későbbben pedig Ali bég foglalkoztak azon eszmével, hogy a földszoros csatornázása által az ország emelkedését és jólétét előmozdítsák. A véghezvitel mégis a legújabb időre maradt, részint azért, mert még jelentékeny szerepe volt azon aggodalomnak, hogy a csatorna létrejötte az európaiak s keresztények betódulását előmozdítandja, leginkább pedig azért, mert a régibb nézet s különösen Aristotelesnek azon véleménye, hogy a Vörös-tenger víztükre sokkal magasabb, mint a Földközi-tengeré, egészen a jelenkorig fentartotta magát, és ezen

véleményt még a Bonaparte egyiptomi hadjárata alkalmával tett vizsgálódások is megerősítették, mivel az akkor, igaz, hogy csak sietséggel és tökéletlen eszközökkel s harcias zavarok közt végzett mérések útján, a Vörös-tenger tükre 30 lábbal magasabbnak találtatott, mint a Földközi-tengeré; s ennél fogva az a fölötti aggodalom, hogy ezen nagy vízszin-különbség Egyiptom vízszerkezeti hálózatát megzavarhatná, bizonyára nem maradt hatás nélkül a csatorna-tervezet mellőzésére.

Ali bég után a csatorna tervét Bonaparte Napoleon karolta fel kiváló buzgalommal, és nemcsak emlékiratot készíttetett Lepére mérnök által, a két tenger összekötésének módjáról, hanem a csatorna-építésre a francia Directoriumtól magának engedélyt is eszközölt ki.

Az események későbbi fejlődése következtében Bonaparte Napoleonnak nem volt többé módjában a tervezet véghezvitele, de az ő eszközlésére szerkesztett emlékirat, mely a francia mérnökök által az egyiptomi hadjárat alkalmával tett mérések eredményét magában foglalta, számos és értékes adatot tartalmazván, e csatorna-ügyben később történt működések kiindulási pontjává lett; noha épen ezen emlékirat is támogatta a régiek azon téves nézetét, hogy az összekötendő két tenger víztükrének magassága között lényeges különbség létezik.

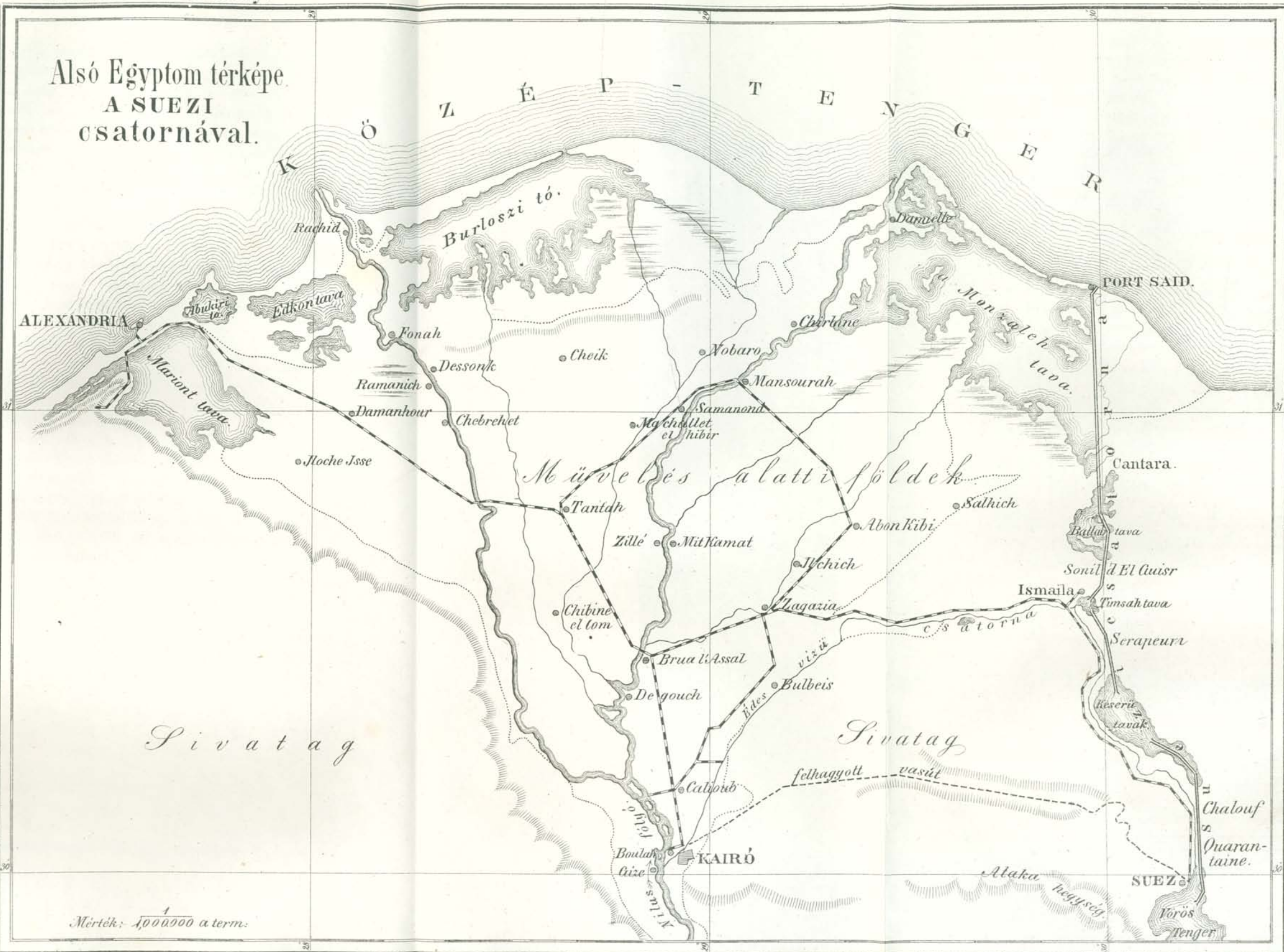
A francia bizottság ezen állítása ellenében Chesney angol tábornok, már 1834-ben azon meggyőződését nyilvánította, hogy a két tenger víztükrének magassága között különbség nincs, és ugyanezt állította több angol katona-tiszt is, kik magán érdekekben, 1841-ben, részletesebb lejtmerést hajtottak végre.

Linaut bég, az egyiptomi alkirály mérnöke, ki a csatorna kérdésével már hosszabb ideig foglalkozott, és annak kivihetőségét vízmértani adatok alapján bebizonyította, 1841-ben egy társulatot alakított a csatorna építésére, mely társulat azonban eredmény nélkül feloszlott; noha a szakértők valamennyien s közöttük több angol ezen vállalat nagy hasznosságáról meg valának győződve.

Különösen érdekes e tekintetben Urguhart Dávid angolnak nyilatkozata, ki azt mondá: „A Földközi- és Vörös-tenger között vízi utat nyitni, a mit már a Pharaok, Ptolomaeusok, és Kalifák megkísértettek, oly vállalat lenne, melynek valósításához, a mint az ember hihetné, a tengernek és India urnójének (Britannia) dicsőségét kellene kötni.“

„A Pharaok nem szállítottak gyapjut Chinába, sem a Ptolemaeusok pamutot Indiába; a Kalifák nem uralkodtak Indián. Egyik sem igényelhetett közöttük világraható felsőséget az ipar és keres-

Alsó Egyiptom térképe A SUEZI csatornával.



kedésben. Anglia ellenben, keleti birodalmával és kereskedelmével, a tengerek fölötti uralmával, egyik kezében a tőkét, a másikban a gőzt tartva, még nem gondolt arra, a mit előre mások már végrehajtottak: Indiát és a keleti félgömböt határaihoz az eddigi útnak felével közelebb hozni! Ha a történelem tanúságait nem bírnók is, a földrajzból kellene ezen vállalatra tanácsot mérítenünk.

Öt év múlva, 1846-ban ismét alakult egy társulat s az ekkor eszközölt pontos lejt mérés fonalán az előbbiekkal azonos meggyőződésre jutott, t. i. hogy a dagály idejét kivéve, az összekötendő két tenger víztükre ugyanazon magasságban van. De a csatorna építését ez a társulat nem volt képes valósítani.

Végre Lesseps Ferdinánd, egyetértőleg Egyptom alkirályával Said pasával, a suezi földszoros átmetszésének tervét, 1854-ben ismét fölkarolta s miután az alkirály mérnökei, Linaut bég és Mougel bég által készített tervet még egy areopag által — melyet több nemzet műszaki tekintélyeiből hívott össze — előlegesen megbiráltatta volna, s miután ezen bírálószerk kinyilatkozta, hogy a két tengert összekötő, nagyhajózás által használandó víziút létrehozatalának kérdése gyakorlatilag egyedül csak úgy oldható meg, ha a suezi szorostól a pelusiumi öbölhöz csatorna ásatik, és hogy ezen vállalat ellen műszaki akadály nem létezik: Lesseps több nemzet tőkepenzeseiből alakult társaságot hozott létre.

Ezen lehetőleg szűk körvonalok közé szorított történelmi előadásból kitűnik, hogy ember- emlékezet óta egészen Lessepsig sok nagy és éles eszű férfi foglalkozott a két tengernek víziúttal való összeköttetését célzó, sokféle tervezettel és kísérlettel.

Kétséget nem szenved, hogy a két tengernek már most valószínű összeköttetése az eddigi viszonyoknak oly átalakítását fogja előidézni, melynek hordereje jelenleg még minden számítás alól elvonja magát; miért is Lesseps neve dicsőíttetni fog a következő nemzedékek által is, ő lévén az, a kinek szellemi tehetsége, erélye és kitartása a vállalat kivételére szükséges tőkét egyesíteni, és a fölmerült sokféle nehézségeket legyőzni képes vala.

A suezi csatorna építését nem lehet még egészen bevégezettnek tekinteni; noha megnyitása és fölavatása, 1869. november 16- és 19-ike között, a művelt világ majd minden országából összesereglett nagyszámú vendégek jelenlétében, ünnepélyesen végbement. A csatornát azonban már jelen állapotában is — mint Indiába vezető legrövidebb utat használhatja minden nagyobb tengeri hajó; de ezen csatorna tényleges létezése folytán, a kivihetősége ellen táplált számos kételynek most már végképen el kell enyészni, minthogy innentől csupán csak pénzkérdéssé lett, vajjon a csatorna

egész hosszában oly szélesre ásattassék-e, hogy benne a találkozó terhelt hajók egymás mellett mindenütt elhaladhassanak, vagy pedig, hogy legalább helylyel-helylyel szélesíttessék annyira, hogy a találkozó hajók egymás elől akadálytalanul kitérhessenek; a mit, a csatorna mostani tizenegy méternyi szélessége mellett, kisebbszerű hajók könnyen tehetnek mindenütt, de nem úgy a széles nagy tengeri hajók.

Azon sokrészről nyilvánított véleményre nézve, hogy a csatornának ünnepélyes fölavatása elhamarkodott és időelőtti lett volna, helyén van itt talán megjegyezni, miszerint lehettek sajtószzerű indokok arra, hogy a csatorna megnyitása és fölavatása csakugyan erőltetett nagy ünnepélyességgel, s az egész világra számított látványosság gyanánt, mintegy üntetőleg menjen végbe.

Habár ezen eljárás kiválóan s mindenek előtt azt czélozta, hogy a csatornának tényleges megnyitása czáfolhatatlan bizonyítékul szolgáljon a némely részről ezen vállalatnak, a nagy-hajózás igényeit is kielégítő módon való kivihetősége ellen még mindig táplált kételyek ellenében, s hogy ez által egyszersmind a vállalat sikerülte iránt a bizalom megerősítésével, a csatorna teljes elkészítésére még szükséges tőkék megszerezhetése végett, az igénybe veendő hitelnek utja egyengettesék: mégis, úgy látszik, arra is volt tekintet, hogy a részvényeseknek befektetett tőkéjük után, a csatorna tényleges megnyitásáig 5 százalékos kamat volt alapszabályilag biztosítva, mely közbetolt kamatok, a megnyitás továbbra halasztása esetében, a sajtóképeni alaptőkét lényegesen fogyasztották volna, míg ellenben most, miután a közforgalomnak már át van adva, csak a valóságos jövedelem szolgál alapul a részvényesek osztalékának meghatározására.

Mi szándékban van a társaság, a csatorna tökéletes kiépítése végetti teendőkre nézve, erről, a csatorna ünnepélyes megnyitásakor, tényleges határozatok még nem jutottak köztudomásra; lehetett azonban erre vonatkozólag többféle véleménynyilvánítást hallani; többek között azt is, hogy a csatorna mostani, csak kisebbszerű hajók járására alkalmas állapotában fog meghagyatni, minek valósága alig hihető; mert nehéz belátni az eme vélemény támogatására fölhozott azon ok helyességét, hogy a nagy tengeri hajók terhének, a csatornán való szállítás végett kisebb hajókra átrakása, nem kerül több költségbe, mint a mennyibe a tengeri hajókon, az éghajlati viszonyok miatt, kettős legénységnek szükséges tartása kerülne; általában pedig a csatornának jelen állapotban maradása mellett ezen nagyszerű vállalatnak valódi célja igen tökéletlenül lenne elérve.

Még kevésbé valószínű azonban, hogy a csatorna egészen az eredeti előtervben megállapítva volt mérvekben fog kiépített, minthogy az erre megkívántató nagy tőke megszerzését reményleni annyival inkább nem lehet, mert, hogy a csatorna — még azon esetben is, ha az eredetileg tett számításnak valósággal megfelelő nagyszerű világforgalmi közlekedés keletkeznék is rajta — jól fogjon jövedelmezni, ez már csak az építésre tett eddigi nagy költség miatt is általánosan kétségbe vonatik.

Legvalószínűbb azon nézet, mely szerint a csatorna medre több alkalmas helyen annyira fog szélesített, hogy ott, mint egymástól nem igen messze eső kitérő helyeken, a nagyobb tengeri hajók is, hosszas idővesztegetés nélkül, egymás mellett elhaladhassanak.

A mi magát a csatorna medrét illeti, ez az eredetileg megállapított vonalban, és az eredeti hossz-szelvény szerint lőn ugyan megásva, de egyelőre csak 11 méter átlagos fenék szélességgel; holott az előterv értelmében a csatornát a Földközi-tengertől a Sóstavakig 44 méter, a Sóstavaktól Suezig pedig még ennél is nagyobb, vagyis 64 méter meder-szélességgel kellett volna létesíteni, és ha valósággal ily mérvekben létesített volna, akkor ezen csatornát — tekintettel azon további minőségére, hogy az összekötött két tenger között egészen nyílt és szabad vízi utat képez, mintegy emberi kézzel ásott mesterséges Bosphorusnak lehetne tekinteni. Tekintetbe véve a roppant nagytömegű földmozdítást, mely szükséges lett volna, ha a csatorna 64 illetőleg 44 méter meder-szélességgel ásatik, abban történt megállapodás, hogy a csatorna — több kitérő hely alkalmazásával — csak 22 méter átlagos fenékszélességgel létesítsék.

De még ezen megállapítás is mellőztetett és, csakhogy a megnyitás mielőbb lehetőségessé váljék, a csatorna egyelőre csak felényi, azaz 11 méter meder-szélességgel ásatott meg.

A mi a csatorna vonalának irányát illeti, a mellékelt térfekezési vázlat szerint, kiindul az, Said közelében a földközi tengerből, s Mensaléh- és Ballah tavak keleti szélét érintve, átvágja az El-Guisr melletti homokhalmokat, ugyszólván egyenesen délfelé irányult vonalban éri el a Timsah-tavát, mely a csatorna hosszának majdnem közepén fekszik, és 2000 hektár területével igen alkalmas kikötőt képez, a hol a közlekedő hajók, az ezen tó partján fekvő Izmailia városból, magukat eleséggel elláthatják, és netán szenvedett sérüléseikből kijavíthatják.

A Timsah tavától a csatorna további vonala a serapeumi magaslatot átszelve a Sóstavak felé irányul, melyekben a sajátképi

csatorna-medert párhuzamosan egymással szemközt felállított s éjszakai idején megvilágítható háromlábú vas-jelzőoszlopok mutatják.

A Sós-tavaktól a Chalouf-el-Terraba magaslaton keresztül vonul a csatorna, s azután a suezi tengeröbölbe torkollik.

A csatorna vonalának egész hossza, a Földközi-tengertől (Saidnál) a Vörös-tengerig (Sueznél) 160 kilométert tesz.

Már az idefoglalt vázlatos átnézeten, de még inkább a helyszínén néhány hirtelen (éles) fordulat tűnik szembe, melyek, kivált a nagyobb hosszúsággal bíró hajókra nézve, azért igen alkalmatlanok, mert a csatorna keskeny voltánál fogva nem kormányozhatók olyképen, hogy járásukban a csatornameder legmélyebb vonalában maradnának, s orrukkal vagy farukkal sekélyes vízre jutva, meg ne feneklenének.

Egy különösen éles, és a hajóknak veszedelmes hajlat létezett El Girch alatt, a mely azonban még az ünnepélyes megnyitás előtt néhány nappal, a domboru partnak leásatásával, lehetőleg kiegyenesítettett s a melynek tökéletes elhárításán a megnyitás idején is nagy iparkodással dolgoztak.

A csatorna-vonal ezen hajlatainak oka iránt különösen tett kérdésre válaszul adatott: hogy a csatorna vonala mindenütt a legalacsonyabb fekvésű tért követi, azon czéllal, miszerint az ásás lehetőleg kevesbítettvén, költségtakarítás eszközöltessék. Tekintve azonban, hogy a talaj fekvése a magasságban igen csekély különbséget mutat, és így a megtakarított költség csak jelentéktelen lehet: a gazdálkodás ez irányban nincs eléggé indokolva; még kevésbbé megfogható azonban, hogy a csatorna még a Sós-tavakon is kanyargó vonalban van vezetve, mert itt azon csekély megtakarított költséget, melyet egyenes vonalban kotratásra kellett fordítani, alkalmasint felemésztette, vagy még annál többet is, a kanyargó vonal jelölésére szükségessé vált nagyszámu jelző vasoszlopok megszerzése és fölállítása.

A csatorna mélysége, annak majdnem egész hosszában, az eredetileg megállapított mértékben, t. i. 8 méter a tenger víztükre alatt, valósított; csak két helyen maradt az hiányban, névszerint Serapeumnál a 90—95 kilométer között, hol 4 méter mélységben váratlanul sziklatorlatra akadtak, melynek áttörése a megnyitásig, időrövidség miatt, már nem volt lehetséges, és a Suez közelében lévő vesztegintézetnél, hol agyag és iszap a munka gyors haladását hátráltatá, a mennyiben a csatorna megnyitására már meghatározva volt időig az ásást, a tervszerű fenék-mélységig, elvégezni lehetetlen levén, egyelőre megelégedtek az 5 méternél valamivel nagyobb mélységgel.

A Serapeum melletti átmetszésnél talált szikla-torlat hossza egyébiránt alig nagyobb 90 méternél, és tökéletes kitörelése a megkivántató 8 méternyi mélységre valami jelentékeny nehézséget alig okozhat, valamint hogy a csatorna medrének teljes kimélyítése az agyagos iszapban, a Suez melletti veszteglőnél, a munkában állott kotró gépekkel, eddig már alkalmasint bevégeztetett.

A csatorna mindkét torkolatán a Vörös- és Földközi-tengernél kőgátakkal, kikötők (Molo), vannak építve, a hajók be- és kimenetelének könnyítésére, és menhelyül a tenger inagas járása ellen.

A saidi kikötőt két, szabadon a tengerbe hatoló és kissé egymás felé hajló, kőgát képezi; a nyugati gát addig van a tengerbe nyujtva, míg abban 10 méternyi vízmélységet elér, s e miatt sokkal hosszabb a keleti gátnál, mely csak 8 méternyi mélységig van bevezetve,

A tenger partjánál, hol a két gátnak egymástól való távolsága legnagyobb, ez 400 métert tesz, s ezen szélesség, a kikötőknek 2500 és 3000 méter közötti hosszát tekintve, elegendő nagy, hogy benne a hajók nagy sokasága horgony előtt megférhessen.

A kőgátak teste mintegy 2 méterrel emelkedik a tenget víztükre fölé, és igen nagy, de rendetlenül és kötés nélkül rakott négyszegű kövekből van alkotva, miért is ezen kőgátak nem vízhatlanok, de annál alkalmasabbak a hullámok erejének megtörésére.

Sueznél a kőgátak, melyekkel a csatorna a sekélyes lagunákon keresztül a tenger kellő mélységéig vezettetik, elkészültek ugyan, de a kikötő-építési munkálatok ugyanott még nagy mértékben folynak, s úgy látszik, az van szándékban, hogy a kikötő, melynek eredetileg Izmailia melletti építése volt megállapítva, Suezhez fog áttétetni, s hogy ezen várost szándékoznak, Izmailia helyett, a csatorna sajátképeni központjává emelni, minthogy itt a hajók kijávitására már docksok is létesítettek; míg ellenben az izmailiai kikötő elkészítésére eddig egyéb nem történt, mint az, hogy a Timsah-tó természetes medenczéje kellő mélységre kikotratott, hogy nagyobb tengeri hajók is bele mehessenek. Egyébiránt ezen, a sík tengertől egészen elszigetelt, kikötő már magában is egészen biztos horgonyzó helynek (v. hajó-állomásnak) tekinthető; de a rakpartok, melyek a be- és kirakodás könnyítésére szükségesek volnának, és melyek az eredeti előterv szerint a száraz docksokkal, egyéb nagyszerű kikötő-építményekkel együtt, különösen Izmailia városa számára valának indítványozva, még valósításukra várnak.

Azon édes-vízi csatorna, a mely a Nilus folyamból Kairónál kiindul és Tumilat völgyén áthúzódva Izmailia és Suez felé elágazik, Egyiptomnak fővárosát, Kairót is közvetlenül összeköti a suezi ten-

geri-csatornával, és noha ezen szekrény-cseprés édesvízi-csatornán csak kisebb hajók járhatnának, még is nagy fontossággal bír az ország belső forgalmára nézve, ha az nem is vétetnék tekintetbe, hogy Said, Izmailia és Suez városoknak, azaz a tengeri csatorna kikötő helyeinek az élet főkellékét, t. i. ivóvizüket ezen csatorna hozza, és hogy ily édesvíz-szállító csatornának odavezetése, a tengeri csatorna létesítésére, is föltétlenül szükséges volt.

Az eredeti megállapítások értelmében ezen édesvízi csatornának oly mérvekben kellett volna létesülni, hogy minden, a Nilus folyamán közlekedő, bárkák és gőzhajók által járható legyen, és hogy ezen csatorna oly mennyiségű vizet szállítson, miszerint a cseprés, elpárolgás és beszivódásból származó veszteségek leszámítása után, elég víz maradjon, a tengeri csatorna mentében nagyobb területek öntözés általi termékenyítésére.

Eddigelé a tengeri csatorna mellékének öntözése és ezáltal termékenyítése bármily csekély terjedelemben sem foganatosított, és Said kikötőhelyre is az ivóvíz egyelőre csak csövekben vezetettik; nem kételkedetni azonban, hogy ha majd idővel a tengeri csatornán élénkebb kereskedelmi forgalom fejlődik, az édesvízi csatorna is nagyobb mérvekkel fog kiépítettetni, s pedig nemcsak azért, hogy nagyobb hajókkal is járható legyen, hanem hogy nagyobb mennyiségű édesvíz odaszállítása által a tengeri csatorna környéke öntözés által a földművelés számára visszaszereztessek.

A tengeri csatorna vízállására nézve általában megjegyyezhető, hogy — a mint már említettük — pontos mérések bizonyítása szerint, a csatornával összekötött két tenger víztükrére apály idején majdnem egy szintben van; ellenben a Vörös-tenger közönséges dagálya mintegy 2—3 lábbal magasabbra emelkedik a Földközi-tengerénél.

Ezen közönséges dagály áramlata a csatornába Suezről behat ugyan a Sóstavakig, de a dagály és apály váltakozatával járó ide-oda, illetőleg be- és visszaáramlás alig észrevehető.

A két tenger víztükrének magassága között akkor támadhat legnagyobb különbség, midőn a Vörös-tengerben, a nap-éj-egyenlőség idején, állandóan erős déli szelek uralkodván, ezen tenger víztükrét magasra föl hajtják, midőn ugyanakkor, hasonló okok behatása következtében, a Földközi tenger víztükrére igen alacsonynyá apad, mely esetben a két tenger víztükrének magasság-különbsége Suez és Port-Said között 7—8 lábra mehet.

Ellenkező esetben pedig, midőn t. i. hosszantartó erős északi szelek a Földközi-tenger vizét az afrikai parton Port-Saidnál rendkívül magas állásra duzzasztják és ugyanazon behatások a Vörös-

tenger tükrét Sueznél legalacsonyabb állására lenyomják, a két tenger víztükrének magassága között való különbség egészen csak $\frac{1}{2}$ lábat tesz ki.

Hogy a víznek a vízállások ezen különbségéből időszakonként képződő lejték (esés) által előidézett ide-oda áramlása — tekintettel azon idő rövidségét, melyben dagály és apály egymást fölváltják — csak a csatorna torkolatai előtt rövid vonalakban észrevehető, azt ép oly könnyen beláthatni, valamint azt is, hogy a 21 mértföldnél hosszabb csatornában — még ha a két tenger víztükre között a lehető legnagyobb magasság-különbség, mely a mint említettet, 7—8 lábat tesz, áll is be — ártalmas vízfolyás észlelhető nem lehet.

A csatorna által átszelt talaj fölszíne egészen és nagyban véve 4—6 lábnál magasabbra alig emelkedik, minthogy ezen horpadt síkságban, mely úgy az ázsiai, valamint az afrikai partok felé lassanként emelkedik, csak egyes földemelkedések és mélyedések fordulnak elő, melyek azonban a csatorna-vonal egész hosszához képest, jelentéktelenek.

Az El-Guisr és Serapeum melletti földmagaslatok a tenger víztükre fölé 36—45 lábíg emelkednek ugyan, de ezeket a csatornával csak igen rövid vonalakban kelle átmetszeni, míg a Timsah-tó és a Sós-tavak medenczéi (melyek mélyedése 8—12 lábra terjed a tenger víztükre alá) a csatornázás javára szolgáltak.

A föld színének ezen alakzatánál fogva a csatorna-vezetés vonala, már maga a természet által, oly szűk korlátok között ki volt jelölve, hogy e vonaltól általában csak csekély eltérések volnának lehetségesek.

A talaj minősége is, mely a csatorna vonalában, még az ásás előtt, sok helyen eszközölt földfúrás által megvizsgáltatott, igen kedvezőnek mutatkozott, és munkálás közben is — kivéve néhány helyen váratlanul talált keskeny szikla-torlatokat — valósággal olyannak találtatott, úgy, hogy semmi akadály nem merült fel, melynek elhárítása komoly nehézséggel járna.

Az eddig elősorolt körülményeknél fogva, melyek szerint t. i. a csatorna irányvonala már mintegy a természet által kijelölve, a földtalaj minősége a csatorna ásatásának inkább kedvező, mint nehézségeket okozó, s végre a csatorna tökéletes berendezésére szükséges építkezések általában véve mind igen egyszerű alkotásuak valának, csupán műszaki szempontból ezen csatorna létesítése nemcsak lehetetlennek, (a minek sokan állították) de még csak valami nehéz föladatnak sem volt mondható.

Csupán tekintettel a földmozdítás nagy tömegére, melyet véghez kelle vinni, még pedig egy minden tényezete^t nélkülöző siva-

tagban, s forró éghajlat alatt, hol a munkások sokaságát eleséggel s minden egyéb szükséglettel a legkisebb részletekig ellátni, előreláthatólag, egy a legtágabb alapon rendezendő, s ennél fogva költséges élelmezési szervezet fölállítását igénylő, támadhatott aggodás és kételkedés az iránt, vajjon a csatorna építésére szükséges költségek csak közelítőleg is kedvező arányban fognak-e állni a várható jövedelemmel, és nem fog-e az emberi szándék kitartása és erélye, a véghezviendő munka nagyszerűségén, lassanként ellankadni és végképen megtörni?

Valóban csodálatra méltó azon körülmekintő gondosság, erély és jellemzilárdság, melyekkel Lessep s-nek sikerült a vállalatban részint politikai, részint közigazgatási nehézségek, de részben különféle bal-esetek, sőt a munkások között támadt komoly zavargások miatt több ízben történt félbeszakítások okait elhárítani, a munkálatokat mindenkor ismét megindítani és mindent helyes kerekvágásba hozni. El kell továbbá ismerni a csatorna létrejötte körül Bor el és Lavalley általános vállalkozók érdemeit is, a kikre a munkálatok helyi vezetésének terhe nehezült; és csakugyan több részről kétségbe is vonatott a csatorna létrejöhetése, ha erre nézve nevezett általános vállalkozók műszaki, gazdasági és kezelési kiváló tehetsége és gyakorlati tapasztaltsága nem áll vala rendelkezésre.

(Magyar mérnök-egylet közlönye.)

WALLANDT HENRIK.



Creative Commons License Deed

Nevezd meg! - Így add tovább! 3.0 Unported (CC BY-SA 3.0)

Ez a [Legal Code \(Jogi változat, vagyis a teljes licenc\)](#) szövegének közérthető nyelven megfogalmazott kivonata.

[Figyelmeztetés](#)



A következőket teheted a művel:

szabadon másolhatod, terjesztheted, bemutathatod és előadhatod a művet

származékos műveket (feldolgozásokat) hozhatsz létre

kereskedelmi célra is felhasználhatod a művet

Az alábbi feltételekkel:



Nevezd meg! — A szerző vagy a jogosult által meghatározott módon fel kell tüntetned a műhöz kapcsolódó információkat (pl. a szerző nevét vagy álnévét, a Mű címét).



Így add tovább! — Ha megváltoztatod, átalakítod, feldolgozod ezt a művet, az így létrejött alkotást csak a jelenlegivel megegyező licenc alatt terjesztheted.

Az alábbiak figyelembevételével:

Engedély — A szerzői jogok tulajdonosának engedélyével bármelyik fenti feltételtől [eltérhatsz](#).

Közkinccs — Where the work or any of its elements is in the [public domain](#) under applicable law, that status is in no way affected by the license.

Más jogok — A következő jogokat a licenc semmiben nem befolyásolja:

- Your fair dealing or [fair use](#) rights, or other applicable copyright exceptions and limitations;
- A szerző [személyhez fűződő](#) jogai
- Más személyeknek a művet vagy a mű használatát érintő jogai, mint például a [személyiségi jogok](#) vagy az adatvédelmi jogok.

- **Jelzés** — Bármilyen felhasználás vagy terjesztés esetén egyértelműen jelezned kell mások felé ezen mű licencfeltételeit.