

FILLÉRTÁR

mindennemű közhasznú ismértek' terjesztésére.

45.)

Kijön minden szombaton.



(Januar' 3-kán 1835.)

Az amerikai Belény.

(*Bonassus. Bos americanus.*)

Ez az állat hajdan nagy sokaságban találtott nyugoti *Penzylvaniában*, *Kentuckyban*, *Ohio*ban, *Indiában*, *Illinoisban* és *Michiganban*, de most az indusokkal együtt visszavonula tul a' *Miszissippin*, hol a' terjedt réteken ezen folyó 's a' hegyszirtek közt, 3—5000 darabból álló csordákban legelget. A' vadászoktól hajkorásztatván, vagy kedvencz eledelét, az erdőgések után feleszirázó gyenge füvet; keresgetvén, szünetleni vándorlásban van. Télen elkaparja a' havat lábával, hogy fűhöz jut-hasson.

Cuvier' vizsgálatai szerint az amerikai pupos ökör az, a' mi a' *németek*' belénye, *Aristoteles*' *Bonassusa*, *Pausanias*' és *Plinius*' bisonja és *Caesar*' vad ökre (urus); csak-hogy egy nagy kinövés a' vállán egészen fejéig, melly hosszú borzas szőrrel fedeztetik, sajátja. Többi szőre finom és gyapjas, nyárban sokkal rövidebb és simább mint télben. Kivén a' borzas szőrt, mellynek vége sárgabarnába játszik, szine feketebarna, ugy hogy másféle színű belény igen nagy ritkaság. A' folytatás ideje juliusban vagyon, melly után a' tehének különválnak a' bikáktól, az ellés aprilisban történik. A' belény' husa igen jó ízű, de különösen nyelve 's azon része, melly a' kövér kinövés alatt közvetlenül esik. Egy derék belény 900 fontot nyom. Bőre gyakran szőrös-tül csereztetik ki, és Éjszakamerika' hidegebb részein takaró gyanánt használtatik. Ha nagyon szép, 3—4 guineán (30—40 ezüst forint) adatik el.

A' belény természeténél fogva félelkeny, 's ha ember közeledik felé, szaladásnak ered. De ha ingereltetik, nagy dühösségbe jön 's ellenségét nagy bosszuszomjal 's állhatattal üldözi. A' fiatal indusok leginkább úgy szokták öldösní,

hogy sebes lovakon nyargalódnak a' csorda körül, 's a' legkövérebbet nyállal elejtik. A' lovak osztolni látszanak ülőkkel ezen mulatságban. De szokottabb a' lövődözés' módja, szélmentében igyekeztvén a' vadász hozzá bejutni. Mikor valami taván vagy folyón mennek keresztül, nagy sokasággal ejtetnek el.

Legelés közben messze kiterjednek; de ha nagy útra indulnak, csapatokra szoktak oszlani. Menetelőiben semmi akadály által nem hagyják magokat feltartóztatni. Ha folyamhoz érnek, ugyanazon rendben úsznak át, mellyben oda érkeztek. Ha valami közelgető ellenség elől szaladásnak erednek, tolakodásuk ellenállhatatlan; és bár mily veszedelmes örvényhez jutnak is, nyakrafőre ugranak le, ugy hogy az egész csorda elvész. Az indusok ily módon gyakran igen nagy zsákmányhoz jutnak. Ha felteszik, ugyan is, hogy ilyeténképen egész csordát megzavarjanak, 's a' belények történetből épen örvény' szélén legelnek, egyik fiatal indus ugy öltöztetik fel belénybőrbe, hogy távolról észre sem vehetni az ámitást. A' belénybőrös ember ekkor az örvény' szélére áll. Azután körülfogják az indusok az egész csordát, csak az örvény felé hagyván annak szabad utat. Adott jelre mindnyájan elordítják magokat. Az állatok megrettenvén 's más utat tárva nem látván, azon kívül, melly a' maskírozott indus felé nyilik, ki most elkezd az örvény felé tartani, utána rohannak. A' belénybőrös indus valami barlangba szalad az örvény' közelében, melly e' végre jókor kikerestetik vagy elkészítetik. A' csorda most már feltartóztatatlanul rohan előre, ha visszajednek is az első az örvény' szélén, nem használ semmit, mert a' benyomuló tömeg előre tolja, 's így történik a' másodikkal harmadikkal 's a' t. az utolsóig, mellynek aztán a' választás marad, vagy a' többinek utána ugrani vagy az indusok'

nyilától elesni. Természetesen alig használhatnának az indusok ily nagy csordából egyebet a' börnél és nyelvnél, 's hogy ily vadászati rend mellett szemlátomást fogy a' belény' száma, könnyen elgondolható. Igen hihető, hogy az utolsó indus az utolsó belényt fogja elejteni.

T Ő M L Ö C Z Ö K.

(Folytatás.)

Térjünk vissza az európai tömlőczőkre, különösen Howard' fáradozásaira. Ugyan akkor, mikor az éjszakamerikai gyarmatok ellen, melyekbe az előtt vétkeseket szoktak küldeni, folyt háboru alatt megteltek az angol fogházak, jött vissza Howard első szárazföldi utazásából. A' nagy törvénytudó *Blackstonenak* terve szerint 1779. becsátatott ki az első jobbitó törvény a' parlamenttől, és Howard, 's híres orvosi barátja *Dr. Fothergill*, egy quacker, és *Whalley* főfelvigyázóivá nevezettek az újont állítandó jobbitóházaknak. De közbe jött félreértések azt okozák, hogy sem ezen három ember, sem ezeknek utóik nem voltak képesek azon törvénynek kivitelét eszközölni. Az ezen módon létre jött egyetlen egy jobbitó ház Gloucesterben vala, melly 1791. nyitott meg. Ez a' szép, *Paul* parlamenti tag' fő felvigyázása alatt álló intézet, melly később kézi malmokkal is ellátott és több mint 200 rabot foglal tiz osztályban, oly örvendeztetőleg sikerült, hogy Paul 1819. miután ez már 27 évig állott, egy parlamenti küldöttség előtt azt a' bizonyoságot tehetette, hogy ezen jobbitó ház felülhaladta foganatjában a' rendszer' eredeti alapítói által reményelt sikereket, és hosszú tapasztalás azt mutatta, hogy szelid, de szoros tartott vezérlés az egyszer kibocsátott törvény szerint elég az őrizetnek biztosságára és hatósági befolyásának fenntartására, a' nélkül, hogy bilnecsekhez vagy testi büntetésekhez kellene folyamodni. Ezen fényes példa és több hasznos parlamenti törvények ellenére is, bizonyos megállapodás kövekezett azon időtől fogva az angol tömlőczőjobbitásban. Ez Howard' igen korahalála után részint, a' minden osztályrészt gátoló, de hajókon igen olcsó őrzése a' nagy vétkeseknek, minthogy ez Angolországának egy egy fejre nézve nem került többé 20 tallérnál, részint azoknak Neusüdwalessbe gyarmatosokká

elküldésére vezérlett, hol fejenként 1000 tallérba is kerültek. Csak a' munkás *Sir Romilly* Sámuel' fáradozásai és a' derék, 1818. megjelent és ugyan azon esztendőben kétszer újra nyomtatott irománya *Buxton* parlamenti tagnak azon kérdésről, hogy a' mostani tömlőczenyíték által a' vétkék; és nyomor gátoltatik vagy előmozdittatik e, voltak képesek, együtt a' jeles 1800—13-kig buzgón igyekező *Neilld Jakób*-nak egy hajdani londoni aranyművesnek fáradozásival, oly erősen hatni a' közvélekedésre, hogy a' parlament is elhatározá hathatósan hozzá fogni építéséhez, a' jóllehet költséges és nem egészen hozzáértőleg állított milbanki jobbitó háznak London mellett. Jobb volt még, az ezen intézetben követett karikatervnél a' tömlőcztartónak lakásával közepén, és a' rabok' viszonyaival körbe vagy négy szegbe körülötte, a' példás, vallásos erkölcsi fenytéket, foglalatoskodtatást, osztályozást, éjjeli elválasztást és gondos figyelmet és elhálást célozó házi rende ezen intézetnek. De még jobban hatott, mint az épen említett intézet a' tömlőczők' jobbitására és a' köz részvételnek ezen tárgy iránti felébresztésére, a' nagy 1817. először alpolt tömlőczenyítéki és jobbitási társaságnak fiatal vétkesek' számára felállítására Londonban, mellyhez csak hamar hasonló egyesületek csatolódtak, részént férjfaikból mint Dublinban és más helyein a' britt birodalomnak, részént asszonyokból, kiknek lelkek az érdemes *Fry Elizabetha* vala.

De különös haszonnal hatott azon társaságnak, és számos nagy tekintetű tagjainak, kik között *Hoare*, *Buxton*, *William Allen*, *Gurney*, *Bedford*, *Crawford*, *Western*, *Holford*, *Bennet*, *Venning* és *Cunningham Péter* nevezetnek, munkássága, míg az nem csak a' britt birodalomra, hanem számos utazók által az egész mivel világra elterjedt, az eddig egészen elhagyott, oly fontos ágára terjesztvén ki figyelmét a' tömlőcztudománynak. 1819. számos évenkénti tudósításaiban közre adott irománya által ez a' társaság, akkor a' Genti tömlőczenben, azóta pedig kis változással minden megjobbitott tömlőczőkben behozott körtervet ajánlotta, 's 1820-dik eszt. *Ainslie György* építömester által gondolt, és sokkal jelesebb sugártervre mene által. Ez az azóta számtalan képekkel, leírásokkal, ajánlásokkal, valamint sok, a' három

királyságban a' szerint épített tömlöczök, és a' Genfben állított jobbító ház által ismeretessé lett terv kétség kívül egyesíti, semmi más módon el nem érhető hat fő megkivántatóságát egy jó tömlöcznek. Ezek: 1) A' bűnösöknek őrizetbeli és kártékonytalan tartásbeli biztossága vagy azokra való gond. 2) Egészség, vagy a' levegő ujításra, öltözésre, táplálásra, tisztaságra, mozgásra, a' mennyiben ez az egészség' fenntartására szükséges, és betegekre való gondoskodás. 3) Felügyelés vagy ellátás, melyet a' több oldalu közép épületben lakó előljáró onnan mind az egyenes sugárban kimenő fogolyosztályok' épületein, melyek közt és a' közép épület közt 15 — 20 lábnyi távolság van, mind ezen sugárok között classisonként elosztott sétáló udvarain a' raboknak szakadatlanul tesz. 4) Osztályozás, nem csak a' nem szerint, hanem kor, előszörőség vagy a' véteknek ismétélése, annak neme és végrehajtása szerint. Ezen elosztásokon, és Zeller' javallata szerint behozott szemlélő, tartó, előre készítő vagy jobbító classison kívül lehetetlen köz elvéket felállítani ezen tekintetben, a' különlegesnek azért a' tömlöcztartóra kell biztattatnia. 5) Dolog és foglalatokkodtatás, a' benyességnek elkerülésére mint szinte a' tartási költség' csökkentésére, és a' rabok' képzésére, a' felesleges kereset által, mely a' jobbulásban előhaladással és a' classisok' lépcsőnkénti következésében gyarapul, elbocsátások' idejére takarék pénzt félre tenni. 6) Oktatás, még pedig kétféleképen, mind vallásos erkölcsiséggel, mint a' jobbulás' és menekedés' fő alapjával az igazság' kezébe esett vétkesre nézve, mind keresettel, valami becsületes keresetmód ismeretének megszerzésére azon időre, melyben a' fogoly tömlöczéből eleresztetik.

Ezen hat fő megkivántatóságon kívül, melylyek a' sugárterv' követése szerint legkönnyebben éretnek el, Nagy-Britanniában a' yorki, knutsfordi, glasgowi, carleslei, newcastlei, huntingdoni, leicesteri, és most a' westminsteri és derbyi 's több irlandi tömlöczökben, a' szárazon pedig eddig csak az egyetlen genfi jobbító házban utánaztatott, még e' következő feltételeket kell szorosán szemügybe venni, a' bűnösök' valódi megjobbító rendszerének alapítására, mely a' megérdemelt büntetés' végrehajtásával igen könnyen összeegyeztethető: 1) Egyedülvaló-

sága tömlöczbejutásakor minden bűnösnek, a' rosszabbakra és romlottabbakra nézve pedig különböző, esztendőn által elosztott idő pontokban, valamint mindjárt az isteni szolgálát után vasárnap rövid időre és az intézetből eleresztés előtt kevéssel, mint hathatós magábatérést eszközölő mód, a' kultárgyaktól elválasztás és a' lelki isméret szava által a' vétek' kigyó szurásinak leküzdése. De különbözik ez a' magánosság' attól, mely a' tömlöczökben sovány kosztal büntetésül használtatik, valamint a' hosszabb bezárástól és dolgoztatástól is. 2) Mint törvényes szabály, mely csak jutalmazó módon és a' jobb vétkeseknek engedtetik el néha, az együttlétel alatti hallgatás, mint a' már említett éjjeli egyedül valósnak egy nappal tovább tartása. 3) A' kézi malmok, rövid idei bűnösöknek, országfutóknak, naplopóknak, kiknek a' dologtalan tömlöcztartás hideg téli időben csak kívánatos lehet, mint szinte büntető módja a' hosszú ideig való raboknak a' büntető intézetbeli hibázásokért feltétlenül hathatós és hasznos találmány, előre tévén, hogy azt mindenkor orvosi vizsgálásnak kell megelőznie. Itt nem szükséges, mi a' rövid ideig való bűnösökre nézve oly fontos, semmi tanító idő; az a' dolgozók' száma, a' forgatás' sebessége, valamint sokféleképen nehezítő, változtató mód szerint minden osztályhoz megkivántatólag szabathatnak; az az alatt dologra alkalmaztatandó erő, mint víz, szél, gőz minden célhoz kellőleg fordíthatatik. 4) A' vallásos indítványok által erősített bevévés' és kieresztés' ünnepélyessége. 5) A' tömlöcztartói érdemes és felelettel tartozó hivatalnak magasabb és tisztesebb helyezetadás, hogy az ne tekintessék ezentúl, mint előbb, kiszolgált, élemedett, 's nem mindig ezen helyre illő katonai személy' hivatalba vételének. 6) Saját papok' és iskolai tanítók' behozása, hogy különösen az elsők a' házban lakjanak 's a' városi közönség' lelki gondjától mentten minden idejüket a' rabokra fordíthassák, és nem csak vasárnapi isteni szolgálatot tegyenek reggeli és esteli imádságokkal, hanem egyenként is beszélgessenek a' megtéríthetendőkkel, azoknak aggodásait kihallgatván, kiváltképen pedig a' meghathatás' pillanatját használják, mely mindenkor ajánkozik a' papnak még a' legkonokabb vétkesnél is, ha valami betegség ágyba sújtja. 7) Illendő, gond-

talán léteit eszközölő fizetés a' tömlöcztartónak a' férjfiakra, és ügyelőnének az asszonyokra nézve, mert csak ezeknek jó karba állítása által éretik el a' kikerülhetetlen pajkosság, mellynek durva tömlöcztartók hatalmából, ügyes és inkább vagy kevésbé ingeres asszony foglyokra nézve keletkeznie kell. 8) Az özsves tömlöczöknek egyesítése, mi a' legtöbb statusokban vagy mellék dolognak tekintetett, vagy különböző miniszteriumok alá osztatott, egy saját, egyedül ezen czélra rendelt hatóság' fő felügyázata alatt, mint a' württembergi királyságheli büntető intézeti biztosság, és a' tömlöcz tanácsnokok Franciaországban 's Németalföldön; egy vagy több, ezen tömlöcz hatósággal egybefüggő ellenörkődő és átvizsgáló állandó tömlöcz general inspectoroknak felállítására, mint Irlandban és Franciaországban; végre tiszteletes és a' hatóságok által elismert látogató férfi és asszonyi egyesületek' alapítása, mint az alsóbb tömlöcztiszték és a' kiállott fenyíték idő után a' fogságból eleresztendők' gyámjaiknak jótékonyos ellenörjeinek alapítása, és mint egy láncznak utolsó szeme, mellynek elseje egy tömlöcz egyesület, melly nélkül korunkban egy status sem lehet többé, akár nagy, akár kicsiny legyen az.

(Vége következik.)

Eszméikedés a' világ' alkotmányáról.

A' vizsgálódók különös módon különböztették meg Mars planétán a' tengerek' és szárazok' rajzát, melly planétának légköre, felhői, 's gönczöleinél két foltja, (kétség kívül nagy hó- és jégtömegek) vagyon; rendes színe pedig eleven piros, mintha az egész Mars piros homokból állana. Nappala és éjjele a' Marsnak a' mi planétánkétül csak valami fél órával különbözik. Azt higyjük talán ezen analogiának következtetésében, hogy a' három planéta, Merkurius, Venus és Mars haszontalan léteznek a' planéta rendszerben? mi, kik tudjuk, mily nagy tenyészet és élet fejlődzik ki 's támad fel, mihelyt levegő, víz, melegség és fény egyesülnek? Nem mindig munkásságban vagynak e ezen egyszer egyesült elemek? nem állítnak e a' nap-sugároktól megsütött vizesekben nagy sokaságú élő teremtményeket elő? Hányszor nem gyönyörködött a' természetvizsgáló egy közön-

séges tő' hegyén álló vizesekben, ha azt egy darab kristályra helyeztetvén, nagyítóüvegge tevé. A' vizecsep egyébiránt oly kicsiny volt, hogy nem csak le nem futott a' félszegezen állott kristályra, hanem a' kiszabott helyzetetésben maradt. A' műszer' ereje annyira megnagyobbította a' tárgyak' körületét, hogy a' parányi vizecsep tizenkét hüvelyk átmérőjünek tetszett, 's benne különböző nemű és mindenféle nagyságú állatkák szemléltettek. Gyakran oly számosak látszott ezen állatnépség, hogy lehetetlen lett volna egy tő' hegyét üres helyre tenni a' tizenkét hüvelyknyi hégazonon. Néha csupán egy tér síkság látszott apró élő állatokból, mellyek hirtelen tetszettek feléledni, egyik lenese másik tő foknyi nagysággal, míg mások tökéletesbék és nagyobbak ezen új származások közt játszottak. A' vizecsep' lakosai, ha feles számmal valának, oly setét mozgékony tömeget képeztek, hogy a' szemlélő kénytelen volt egy más tiszta csepvizet hozzá önteni, ha az állatok' mozgását könnyebben szemügyre venni kívánta. Mily hihetetlen temérdek állatkák szemléltettek ekkor? 's ezek hihetőleg 's több még észrevehetetlen állatkák' maradványiból élnek, mellyeket a' napi nagyító üveg sem tesz láthatókká.

Miért ne lehetne feltenni, hogy Mercurius, Venus, Mars, mellyek a' lételnek minden nyilvánosan szükséges anyagjával, úgy mint levegővel, vízzel, világossággal és melegséggel, tenyészetel, nappal és éjjellel, évszakokkal és éghajlattal bírnak, épen úgy élő teremtményektől lakatnak, mint egyetlen egy vizecsep egész csoportjával bir az apró különböző nemű állatoknak? Nem valósággal jó philosophiai okoskodás lenne ez? Mi Jupitert, Saturnust és Marsot illeti, mellyek kimérhetetlen eszközökkel ellátvák a' naptóli távolságukból eredő világossági és melegségi hiány' kipótlására, még erősebb bizonyosságot szolgáltatnak ama' feltételről. Mert minden az egen ragyogó világtestek ugyan azon családdhoz tartoznak mozgásra és anyagra nézve, minthogy pályájuk, fogyatkozásuk, láthatóságuk és alakjuk hasonlít egymáshoz. Miért ne mutathatná tehát belsejük, rendeltetésük és fajlagos karakterök szinte ugyan azon hasonlóságot?

De mi itt csak a' planétákról beszélünk és nem drabantjaikról vagy mellék planétáikról,



Tunnel.



Vad bika.

mellyek a' fő planétának kísérei és arra valók, hogy a' világosságot visszavessék, a' vizeket egyirányban tartásák, és talán a' világtestek' illető mozgásait is, mellyekhez tartoznak, szabályozzák. Így látszik nekünk például a' hold lakatlannak, mert felületének minden része, a' mennyire észrevehetjük, vulkános torkulatokkal borítva, mellyek közt némelylek szerfelett nagyok. Így nem veszünk továbbá semmi gözt észre a' holdon, rajta tehát nem lehet víz, legalább a' napsugároknak bejutást nem engedő mély horpadásokban bizonyosan nincs, és így következőleg atmospherája 's felhői sincsenek; a' honnan azt kell következtetni, hogy az állati élet nem lehet a' holdban.

De akár mint legyen is a' dolog, tartsa bár az ember pusztának vagy népesnek a' holdat, minden esetre áll reá nézve az, mi a' több planétákra és érjeikre nézvest. Mind ezek, noha lassan, kerülhetetlen uton közelednek a' minden lénynek kirendelt célhoz, az ennyészethez. Mily távol legyen még ez a' cél, nem tudjuk, de azt igen, hogy egykor be fog teljesülni. Látunk már csillagokat elveszni, 's egykor majd észrevevessük, hogy azon végtelen kicsinyességű rendszer is, mellyhez mi tartozunk, hasonlóul ennyészethez közelget.

A' nap' golyójának igazi átmérője, az azt körülvevő photosphaerat vagy fénybóritéket oda nem számolván, teszen 137,800 geographiai mföldet, magának a' napnak testi tartalma pedig 3468 billio kubikmérföldet. Következőleg tehát a' 11 fő 18 mellék planéta, a' Saturnus' karikájával egyetlen egy tömegbe olvadva gondoltatván, alig tenné háromszázad részét a' nap' nagyságának. Továbbá mutatja az alma, melly a' fáról a' földre esik le, és a' levegőbe felhajított kő, melly szükségesképen visszaesik, a' nagyobb tömegű anyag által a' kisebbre gyakorlani szokott erőt. Ezen törvény szerint vonja a' nap a' tőle több mint 8 millio mföldnyire lévő Merkuriust magához; de ezen húzó erő mindazáltal egy bizonyos pontig eresztetik, egyirányban tartatván a' Venusé 's más planétáké által. Ezen pontosság tehát, mellyel minden öszvetett erő együtt munkálkodik, a' napnak befolyását a' planétákra, és minden planétának befolyását a' többi planétára eszközölvén, eléggé erősen bizonyítja az isteni mindenhatóságot, melly

ezen nagy egészet összetartja. Egy mágneskő és dörzsölés által megmelegített darab peesétviasz, melly rövid ideig villánszikkákkal bir, más testeket magokhoz vonnak. Az égi mozgások azon behatás és hatalom által szabályoztatnak, mellyel az anyagnak minden részei birnak és kölcsönösen egymásra munkálódnak.

A' planétáknak ezen kölcsönös egyensúlyosítása a' nap körül futások alatt, oka némelyle akadályoztatásnak a' naprendszerben, melly akadályoztatásnak a' szoros vizsgálatik, igen csekély, de több századok után nem olyan csekély lehet. Így fut p. o. a' hold most rövidebb idő alatt a' föld körül, mint hajdan; ezt nyilván mutatja egy a' chaldeusok által Babylonban Kr. e. 781 esztendővel tett fogyatkozási vizsgálat. De ezen háborgás mindenkor egy számolás által meghatározható oscillatio vagy ingadozás' hatáiraiban tartatik, mellyeket által nem hághat. A' mi naprendszerünknek tartóssága tehát bizonyos időre rendülhetetlennek tartathatik; sőt azt láthatjuk, hogy az egész rendszer, mellyhez földünk tartozik, ugy az álló csillagok és azoknak planétái is, öszvesen a' mindenség' középpontja, 's minden világok' főnapja körül forognak, 's ennek helyét sem az emberi szem észre nem veheti, sem az emberi gondolat el nem érheti. Miképen akarjuk észrevenni, hogy az egész égmenyezet mozog, mikor még azt sem érezvük, hogy a' föld forog?

Gondoljunk most egy végtelen nagyságu karikát, mellynek csak egy kis részét látjuk, egyenes vonal formában. Ezen feltételnél minden napok' és világok' igazi aequator liniája a' mindenség' gravitatiojának középpontján menne keresztül; ottan lenné az ember örökös fényének mélyében az általános hatalmat és örök esendet, a' legfőbb valónak trónusát! Minden erőködés' daczára sem sikerülne az emberi képzeletnek ezen jelenet' ragyogó felségét és pompáját felfogni, melly számlálhatatlan, mintegy fényökben úszó világokból áll, 's kísértetvén planétáiktól a' mindenható istenség körül forognak, melly ezen egészet teremté és felségességének középpontjából igazgat bennünket.

Themse - Tunnel.

Már 1802. azon meggyőződésre jött egy tőke-pénzes társaság, hogy lehetséges lenne a Themse alatt egy boltozatos járást nyitni *Rotherhité* és *Limehouse* közt, 's így közel a 'Tunnel' mostani liniájához. Az ezen tervnek vizsgálatára választott építőmester, egy bányász igazgató *Cornwallisból*, néhány furást teve a folyamon innen és túl, 's azt nyilatkoztató, hogy a vállalat nem kerülne oly sokba mint gondoltatik. Ekkor aláírás nyitott a Themse alatti boltos átjárásra. A vonal kiméretett, a rajzolat és költség-felszámítás megtéetett 's a tervnek végrehajtását egy parlamenti akta megengedé. De a föld természete miatt sokasodott akadályok kényszeríték a vállalkozókat, 42 lábnyi mélységre felhagyni a szándékkal; azonban megújított furás-próbák jobb fogánatot ígérvén, egy szomszédbeli vállalkozó tulajdonos magára vevé a 8 lábnyi átmérőjűre kicsinyített torkulatlak 76 láb mélységre folytatását; ennél mélyebbre menni veszedelmesnek tartott. Ezután 1807-iki augustusban egy második építőt keresett a társaság, kiről tudva volt, hogy nagy banyaépületeket szerencsésen állított fel. Mi előtt most a két építőmester megnyitotta volna a Themse alatti valóságos járást, megkeskenyíté a szélességet. 76 lábnyi mélységben merő száraz homokot találtak, 's az ezen mélyégből kiásott utat szeliden ereszték fel. 1807 novemberben, midőn az átjárásból 394 lábnyi készen volt, a 4 1/2 esztendő óta munkálkodó első építőmester elbocsátott az igazgatóságától. Azontul 1000 ft. sterlinget állapítának meg a társaság főbbjei a második építő jutalmául, ha a földalatti utat a tulsó partig viendi. Az átjárás 814 láb hosszúságot nyere a száraz földterület által. Mind a mellett megtartatott az előbbi elővigyázat, hogy az új átjárás vastag fa fallal biztosítassék. Még 138 láb ásatott egy 8 láb vastagságu mészköven keresztül, de december 21. alig hatott az ut 2 lábbal tovább a mészterületnél, midőn a földterület felülről darabonként beszakadt 's egy ember magasságu üreget vétete észre, nem lévén 30 lábnál nagyobb hézag az átjárás hegye és a folyam ágya közt, az építőmester azonnal betölté ismét a lyukat, de a mészköven tört alap oly tulajdonságu volt, hogy nagy megáradáskor

1808 januar' 26. az előbb betömött lyuk ismét kitéretett és a folyam nem sokára 25 lábnyi aljat szakasztá át. Ugyanazon nagy áradás elrontá a *depfordi* és *levishami* hidat. Mindazáltal sikerült az építőmesternek a vizképezte áttörést ismét bezárni. A munkások visszatértek a dologra, de csak 3 lábnyi magasságra szóríták az átjárást, hogy ezen veszedelmes helyet egészen biztossá tegyék. Noha most már térdelve kellett dolgozniok, gyakran annyira háborgattattak a viz' és homok' betörése által, hogy a tulsó partot el nem érheték. Az építőmester megvizsgálá felül a földet, 's azt adá hírül, hogy a két betörésnek lefelé összeköttetésük van egymással, azért lehetetlen tovább előre haladni kötámasz vagy oszlop nélkül 1809 mart. jutalmat tettek ki az igazgatók annak, ki a legbiztosabb elfogadható tervet dolgozza a munka folytatására. 54 javallat jött be, melyeket az igazgatóság hozzáértő embereknek vizsgálat végett kiadott. Ez a biztosság egyhangulag azt határozá, hogy egy ut a Themse alatt sem az előterjesztett terv szerint, sem másképen nem lehet; azonban hozzá ragasztá, hogy csalhatatlanul még sem határozhatja meg ügyesebb bányász férjfiaknak nem süne e el a kivitel. Egy harmadik építőmester fogott még a próbához, valamivel feljebb egy utat ásott, de ez sem sikerült. Ezzel dugába dült a hét esztendei pénz- és idővesztegetés.

Néhány esztendő mulva *Wyatt* ur, legbuzgóbb előmozdítója a Themse alatti utnak, felszólítá *Brunel* urat, gondolkoznék a terv kivitelének lehetőségéről, 's átadá neki az előbbeni tervek' és munkák' irományait. *Brunel* egy tervet adott be, mely szerint a kiásásnak és boltozásnak egyszerre kell vala történnie.

Az e' végre a Themse alatt kiásott üreg 850 lábnyi átmérőjű, következőleg nagyobb, mint az alsó ház' terme. A legnagyobb dagálykor a Themse' medrének felülete valami 75 lábnyira áll az üreg' aljától, következőleg ez a földalatti utak közt egyik legmerészebb vállalat.

Az előbbeni próbák nem igen szerencsés fogánatot ígértek a *Brunel*' még sokkal merészebb vállalatának; de ő megmaradt azon vélekedésnél, hogy ha a bolthajtás előbb mereven száraz homokon ütetik által, 's a Themse' agyagalj-

hoz közel eresztetik, ahhoz elég hézag vagyon, akár mily porhanyós legyen is némely helyen a Themse' ágyának alja. Brunelnek minden bizonyítványai megegyeztek a' helyzetetést és földnemeket ismerők' vélekedésével, hogy a' legkevesb akadályok fognak ellenszegülni, ha a' csatorna minél közelebb vezetetik a' Themse' ágyának fenekéhez. Ezen szándékhoz az első ideát egy hajóteknő adá az építömesternek, melyet a' furdáncs féreg félívben lyukasztott által 's ő egy paizs oltalma alatt egyszerre több üregeket ásatott egymás mellett. Ez a' paizs olyan mint egy kő almárium, függőleges irányba helyzetetvén, nem mérleges irányba. Áll tizenkét egymás mellett felállított befoglaló rámából, mint a' könyvek' thékája. A' paizsnak három emelete van, mindenik emelet csaknem 22 lábnyi magas, 's minden emeletnek 12 osztálya vagyon, következőleg az egész paizsnak van 36 nyílása, vagy kamarája. Ezen kamarákból vájják a' mináásók, mint a' furdáncsok, az előttök álló földet, míg mások hátuk megett a' boltozatot rakják téglából. Hogy előre lehessen mozogni, mindenik rámának két erős lába van, melyek hasonlóul erős havasi czipő forma alapon nyugosznak. A' lábak tagokra osztvák, hogy a' rámák előre nyomulhassanak. Már 600 lábnyi hosszúságra haladt a' paizs és ugyan olyan hosszú bolthajtást hagyott maga után.

Ezen építménynek és kivitelének külső alakjára nézve átlátják az olyan munkával ismeretesekek, hogy leghelyesebb forma a' négyszeg, és azért ez választatik minden erős alaphoz; a' honnan a' Themse' ágya épen úgy alá van építve, mint a' londoni vámház, mi előtt az az által megerősített felületre elkezdett volna az építés.

Ilyen föld és víz alatt teendő munkánál természetesen tekintetbe kellett venni az elgondolható nagyobb szerencsétlen eseteket is, melyeknek a' legnagyobb elővigyázat sem veheti elejét. Brunel' tervét Wellington herczeg személyesen 's a' nagy természetvizsgáló Wollaston 's más építők és dologhoz értők is megfontolák, elejükbe adván azt Brunel, és kétségeiket megfejtván. Azok helyesnek találák kivitelre történetes eseteken kívül, jóllehet mindig képzelhetett lehetősége a' folyam' egy része' erőszakos betörésének 's a' pusztítás' kiterjedése

a' már szinte bevégzett munkában nyilvánosult, de az oly lehetőségre és az elleni eszközökre is kiterjeszté Brunel figyelmét terve' dolgozásakor.

Az említett férjfiaknak kedvező vélekedése mellett elébe terjesztetett 1823. a' publicum-nak egész terv és 1824-diki februariusban már annyi aláíró volt, hogy 1825. a' még oly nagy kiterjedéssel soha fel nem fogott terv, elkezdethetett, a' még az előtti esztendőben kieszközölt parlamentü oklevél' erejénél fogva.

Egy 50 láb átmérőjű torkulat, a' gyalogok' le-és felmászálására, 42 lábnyi magasságu, öntött vasból készült rámát is hozzá számlálván, mely a' torkulatot két felé osztá, karokon állítatott fel. Egy 30 ló erejű gőz erőmiv az építmény' végére helyzetetett. Könnyen megfoghatni, hogy a' mint belől az alj tisztítatott, az egésznek lefele kellett hajlania. Ezen célból valami 1200 tonnát nyomó erőmiv, 40 láb mélységre eresztetett le, 26 láb mélységű kővees, homok és víz területtel, melyben a' mináásók csaknem győzhetetlen akadályokra találak. Megjegyzésre méltó, hogy az egész Tunnel' munkájánál nem vala az építőnek erősebb machinára szüksége, mint a' torkulat' kivájásánál. Midőn a' tulajdonkenti bolthajtásos ut 40 láb mélységre megnyitattott, a' torkulat 64 lábnyira folytatott, az oldalvásti hézagok a' látirányos építményre szabadon hagyatván. Ezen torkulat' fenekén egy 25 láb átmérőjű kut ásatott, hogy minden vizet magába vegyen; de midőn a' kutkáva leeresztetett a' homokba, szétrepedt. Ezen eset megerősíté a' kutásók' tudósítását 's a' déli Angolország' egymásra következő földrétegeinek ismerőit, hogy 80 — 85 lábnyi mélységben erős homokrétegnek kell lennie. A' paizs, melynek a' Tunnel' főmunkájánál elől kellett járnia, 40 lábnyi mélységben állítatott fel 's 1826. 1. januaribusban elkezdett dolgozni. Még nem ment 9 lábra előre, midőn a' kemény földréteg kifogyott, mely eddig a' munkát nagyon megkönnyíté, 's azontul vízzel és folyó homokkal kellett küzdeni, 32 nap tehát igen lassan lehetett előre haladni, de martius' 14-kén ismét kemény földrétegbe hatott a' paizs. Ezen időtől fogva september' 14-éig 260 lábnyi ut készült el, midőn egy szakadás' következtében, folyó állapotbeli földtörés fedeztetett fel, mely a' paizs felett üreget képzett, 's az építömester

jelenté az igazgatóknak, hogy ha az akkor kezdődött dagály legmagosb pontjára hág, meg fogja a' viz próbálni betörését a' Tunnelbe, de ő egészen kész ezen berohanást meggátolni. Mit előre mondott, megtörtént, noha ezen körülmény előbb észre nem vétetett, 's a' dolgosok épen nem nyugtalankodtak, midőn a' földet és vizet a' paizsra szakadozni hallák. Az üreg nem sokára betölt, 's a' munka annál nagyobb vigyázzattal folytattatott. Hasonló történt october' 18-kán is, de szinte oly szerencsésen elhárítatott minden akadály. Januarius' 2-kán 1827. 350 lábnyi vala kész a' Tunnelből, midőn egy támaszfának elsikamlása miatt a' nagy dagály ellentállhatatlan erővel szakasztott be néhány könnyű földterületet; de az olyan esetre készen tartott dugók' segítségével megakadályoztatott a' viz' berohanása. A' több mint 30 láb mélységű hullámok befolyása, oly körülmény volt, mely a' nehézségeket szerfelett szaporitá. Természeti állapotjában kemény vala az alj, még ha fűvenyből állott is, de mivel a' nagy kiüregítés a' viz' átszivárgásának uj ereket nyitott, néhány földterület felázott, más rétegek pedig megnedvesedtek, vagy legalább megereszkedtek. Ezen tapasztalások már tétettek a' feljebb említett három próbánál, 's a' munkások annál fáradságosabban haladhattak. Más földrétegek, gömbölyű, simás egyéb állományokhoz ragadt kövecsből állván, gyakran oly porhanyósak voltak, mint a' mogyoró száraz héjában. Ily körülállásban nem hogy száraz lett volna sokszor az üreg' alja, hanem több lábnyi mélységre gyakran oly porhanyós volt, hogy előbb össze kellett verni, mi előtt az erős boltozat rakatott; egyszersmind pallókkal és mesterséges nyomással eszközöltett a' szükséges merőség. Azon eredeti gondolat, hogy az alap 3 hüvelyk vastagságu karikákba rakassék, 's mindenik karika kőporenyvel ragasztassék össze, legbiztosabb utnak látszott azon következesek' elkerülésére, mellyek egyes beszakadások és sérelmek által keletkezhettek.

(Befejezése következik.)

N a p l ó.

- Januar' 3-kán 1117. Rettenetes földindulás dühösködik csaknem 40 nap egész Európában, főképen Lombardiában. — 1648. Az angol parlament leteszi I Károlyt. — Az erdélyi lázadók *Horka* és *Klotzka* elfogatnak.
- 4-kén 1802. A' párisi királyi kápolnában mise tartatik, melly első a' revolutio óta. — 1786. Meghal *Mendelssohn Mozes* nagy philosophus.
- 5-kén 1477. Merész *Károly*, burgundi herczeg, elveszti Nancynál az ütközetet, megveretvén *Renatus* lotharingiai herczeg által. Ezen ütközetben maga is elesik merész *Károly*. — 1797. A' francia követ *Bernadotte* parancsolatot kap, hogy 3 óra alatt Bécsből kimenjen. — 1589. Meghal *Medicis Katharina*, francia királyné, 1762 pedig *Erzsébet* muszka ezárné.
- 6-kán 1453. Austria főherczegséggé tétetik III *Fridrik* által. — 1816. A' francia amnestia törvény kihirdetik: 's mind azok száműzetnek, kik XVI *Lajos* felett halálos ítéletet mondotak. — 1823. A' törökök *Missolunghinál* megveretnek a' görögök által.
- 7-kén 1812. XIII *Károly* ismét kezéveszi a' svéd kormányt. — 1823. Erős földindulás Szigeten és vidékén. — 339. K. e. születik *Epikurus* híres görög philosophus, kinek mai napig sok követői vagynak.
- 8-kán 1784. Oroszország megerősítetik *Krimmiá*-nak birtokában a' portával Konstantinápolyban kötött békealku szerint. — 1817. A' rabszolgákkal kereskedés megtiltatik a' francziagiarmatokban. — 1545. Születik *Don Carlos* II Filep spanyol királynak fija, kit *Schiller* a' nagy költő a' legtragikaibb személylye veve hason nevű tragediájában. — 1641. Meghal *Galilei* matematikus, philosophus és természetvizsgáló: ő találta fel a' messzelátó és nagyító esövet. — 1715. pedig *De la Motte Fenelon* érsek, a' *telemak* híres írója.
- 9-kén 1792. Békekötés *Jassyban* Muszkaország és a' porta közt; melly szerint a' két birodalmat a' Dniester választja el. — 1806. *Nelson*' ünnepélyes temetése Londonban. — 1648. Meghal *Bethlen István* erdélyi fejedelem.

POZSONYBAN.

Icj. Schmid Antal' betűjével és költségén.