

## Vizimunkálatok a Duna-Tisza közén.

Az emberi munka megszépítheti a természetet, de el is rúthhatja. Elisée Reclus-nek ez a sok adattal igazolt megfigyelése talán sehol sem talál több bizonyítékot, mint a Duna—Tisza közén, hol az emberi munka egyrészt virágzó kertekké varázsolta a sivó homokpusztságöt, másrészt kietlen, terméketlen, szikes mocsarakká változtatta a buja növényzetű lapos területeket.

Az az elvadult tájkép, melyet a törökök kiüzése után a Duna—Tisza köze mutatott, az emberi tevékenység következtében hihetetlen változáson ment keresztül. A gyér lakosság a törökök idejében egyes nagy városokban és községekben huzódott meg. Órák hosszúáig lehetett itt utazni egyik községből a másikba anélkül, hogy egyetlen emberi lélek mutatkozott volna. A nádasok, az erdők vadakkal voltak teli s a pusztá a maga fenségében bontakozott ki az utazó szemé előtt.

De aztán, hogy a háboruk megszűntével a közbiztonság fokozódott, a városok és községek a pusztá felé terjeszkedni kezdtek. Az egyre szaporodó lakosság egyrésze elhagyta tartózkodása szinte fogházszerű helyét s az elvadult vidéken tanya tanya mellett keletkezett. A szabad és független mezei élet csábította az embert a pusztá felé s ennek az életnek a varázsa még most is vonzóerővel hat az Alföld népére.

De azzal, hogy a földmívelés egyre nagyobb terület hódított el a pusztából, eleinte nem változtatta meg nagyon a föld természetes arculatát. A Duna és Tisza, ez a két hatalmas folyó kiöntéseivel rendszeresen elárasztotta a mélyebb vidékeket. Némely esztendőben többször is víz alá kerültek a lapos területek s a mocsarak, nádasok a maguk ós állapotukban maradtak. A sivó homokbuckákat pedig a szél mozgatta tova s változó halmokat és mélyedéseket teremtett. Ha a víz az áradások után visszahuzódott, a hátramaradt iszappal megtrágyázott földön buja fű nőtt, mely dus legelőül kínálkozott.

A földnek ebben az állapotában is mutatkoztak itt-ott a homokbuckák mélyedéseiben és a Duna és Tisza mentén lévő alacsony fekvésű elhagyott vízmedrekben a szikesedés nyomai. A homokterületekből kiszivárgó vizek

hig oldatban különféle sókat, leginkább konyhasót, szódát és keserű sót hoztak magukkal s a forró nyár elpárolgztatván a vizet, a sók lassankint lerakódtak és fölhalmozódtak a kötött talaju mélyedésekben. De az elszikesedésnek határt szabtak a folyók kiöntései. Minden árvíz a Duna és Tisza mentén elterülő két teknőben fölhigitotta, és részben magával ragadta a sűrűsödő sóoldatokat s a szikes foltok leginkább csak az el nem árasztott területeken maradtak meg.

A Duna—Tisza közének arculata csak akkor kezdett igazán megváltozni, mikor a XIX. század közepe táján a vizek szabályozásához nagy arányokban hozzáfogtak.

Az első nagyobb szerű vizimunkálat a Duna—Tisza közén a Ferenc-csatorna megépítése volt. A Telecskai lőszlépcsőtől délre a Dunáig lapos, vizes, erekkel és mocsarakkal behálózott a terület, melyből a Duna-Tisza összefolyásánál a Titeli-Fensik mint a telecskai szint elszakadt szigete emelkedik ki. Főként a telecskai lépcső alatt vonult végig egy mély, mocsaras, tavas sáv, melyet a lőszfensikből kiszivárgó vizek tápláltak. Ez a hely alkalmasnak látszott egy nagy hajózó csatorna létesítésére. A csatorna, mely Monostorszeg és Tiszaföldvár közt a Dunát és Tiszát kötötte volna össze, nemcsak hajózásra, hanem a környező mocsaras területek lecsapolására is kínálkozott. 1794-ben kezdtek hozzá a csatorna megépítéséhez a Kiss testvérek tervei szerint és 1802-ben fejezték be. A csatornával ugyan több ezer holdat csapoltak le, de ez aránylag mégis csak elenyésző része volt a vizes területek összeségének s csak a Bácska déli részén okozott egy kevés változást.

A Duna—Tisza közének víz- és talajviszonyait igazában az ármentesítő munkálatok változtatták meg. A múlt század 40-es éveiben Széchenyi István kezdeményezésére indult meg a Tisza szabályozása, mely tulajdonképpen a Tisza völgyének ármentesítését célozta. Az 1840. évi X. törvénycikk ugyan az egész országra kiható ármentesítésről intézkedik, de a munkálatok 1846-ban a Tisza mentén indultak meg, mert összes folyóink közül a Tiszának volt a legnagyobb ártere.

Hosszu volna elbeszélni, hogy a 40-es években megkezdett munkálatokat az 1848—49-iki szabadságharc és az utána következő szomorú időszak mint szakasztotta meg s hogy az 50-es évek közepén mint indult meg újult erővel az árvédelmi töltések építése, mely jóformán a XIX. század végéig eltartott. Sőt még a XX. században is történtek pótló munkálatok s minden újabb, a régiéknél magasabb árvíz a töltések méreteinek növelését követelte meg.

Itt csak röviden felsoroljuk azokat az ármentesítő társulatokat, melyek a Duna—Tisza közén keletkeztek s melyeknek tevékenysége következtében mind a Duna, mind a Tisza mentén összefüggő töltések épültek.

A Duna balpartja mentén, északról dél felé menő sorrendben 1. a Csepelszigeti ármentesítő társulat; 2. a Dömsöd-pataji Dunavédgát társulat; 3. Pestmegyei sárisárközi ármentesítő társulat; 4. Margitta-szigeti ármentesítő és belvizlev. társulat; 5. Bezdáni szigetet árm. és belvizlev. társulat; 6. Monostorszeg-apatini árm. és belvizszab. társ.; 7. Apatin-szondi árm. társ.; 8. Gombos-vajszkai árm. és belvizlev. társ.; 9. Bácsújlak-dunabökényi árm. és belvizlev. társ.; 10. Dunacséb-begecsi árment. és belviz szab. társulat; 11. Kabol-dunagárdonyi árm. és belvizlev. társulat (töltéseit még nem építette ki).

A Tisza jobbpartja mentén Szolnoktól dél felé menő sorrendben: 1. Gerje és Perje vizszabályozó társulat; 2. Kécske-kecskeméti tiszai árm. társ.; 3. Csongrád-sövényházi árm. és belvizszab. társ.; 4. Hármás-alyói árm. és belvizszab. társ.; 5. Szegedi árm. és belvizszab. társulat; 6. Bácsi tiszai árm. társ.; 7. Ada községi öblözet; 8. Bács-torontáli ármentesítő társulat; 9. Titeli Tisza-Duna töltést fentartó és belvizszab. társ.

E társulatok a Duna mentén 427,269 kat. holdat, a Tisza mentén 202,206 kat. holdat, összesen 629,475 kat. holdat mentesítenek az árviztől. A dunamenti társulatoknak 400 km., a tiszamentieknek 320 km. hosszú töltésük van, vagyis összesen 720 km. hosszú töltés nyújt védelmet a kiöntések ellen.

De ha a kiöntések ellen biztosítva van is a Tisza és Duna mentén huzódó teknőalaku terület, a reá hulló csapadék, valamint a homokhátból kiszivárgó vizek ellen nincs kellő védelem, sőt a töltések a belvizek levonulását meggátolják. A töltésekben ugyan építettek zsilipeket, melyeken a folyók alacsony vízálláskor az ármentesített teknő belvizei lehúzódhatnak, sőt egyes társulatok a belvizek rendezéséről is gondoskodtak, kiterjedt lecsapoló-árokhalózatot készítettek, melyek e káros vizeket összegyűjtik és helyenkint szivattyutelepeket építettek, melyek még a folyók árvizei alkalmával is áttemelik, vagy átnyomják a belvizeket a folyóba, de sok ármentesítő társulat nem vitte keresztül a lecsapolást s jelenleg az ármentesített területek egy része rosszabb helyzetben van, mint az ármentesítés előtt volt.

Említettük ugyanis, hogy az ármentesítés előtt a területeket minden árvíz egyrészt trágyázó iszappal borította el, másrészt kioldotta és tovaragadta a területen felgyülemelő sókat. Az ármentesítés után ez a kettős haszon

elmaradt. A talaj elszikesedése fokozottabb mértékben kezdett terjedni, főként azoknak a társulatoknak területén, melyek a lecsapolásról nem gondoskodtak. Néhol a talaj nyáron a legsivárabb képet mutatja. Egyes vakszikeken semmi növényzet nem üti föl fejét s néhol a megrepedezett, kiégett talaj, mint valami csunya, barnás folt tűnik elő, míg máshelyütt fehér sókivirágzás borítja el. Az emberi munka a maga bevégzetlenségével elrutította a természetet.

A legvisszataszítóbb a helyzet a dunamenti teknőben. Budapesttől Bajáig összefüggő, 122,000 hold nagyságú vizes terület húzódik, mely tavasszal, hóolvadás után, mint valami sártenger tűnik föl. A vonat órák hosszáig halad a belvizektől elöntött területen s egyes községek és városok, mint valami szigetek emelkednek ki a szikes mocsarokból. Ezen a vizes területen megalakult a Pestmegyei Dunavölgy-lecsapoló és Öntöző Társulat, de munkálatai a háboru és az utána bekövetkező nagy politikai és gazdasági felfordulás következtében jelenleg szünetelnek. A munkálatok egyébként még csak a kezdetükön vannak, úgy, hogy a 122,000 k. hold vizes területből még egyetlen k. hold sincs lecsapolva.

De nemcsak a Duna, hanem kisebb arányokban a Tisza mentén is hasonló a helyzet. Főként Csongrád és Szeged közt vannak nagyobb szikes térségek és sok helyütt száraz nyarak alkalmával sziksót is söpörnek össze róluk. Szeged alatt egyre csökken a szikes foltok száma és terjedelme.

A két egyközűen haladó nagy folyó, a Duna és Tisza közt elterülő homok-hát szintén tele van szikes erekkel és foltokkal. Természetes, hogy ezekre a magasan fekvő vidékekre az ármentesítésnek nem volt hatása. A homok-hát völgyei a Duna felé is, a Tisza felé is északnyugat-délkeleti irányban helyezkednek el. E völgyirányokat némelyek eolikus eredetűnek, mások plutói eredetű törésvonalaknak fogják föl. Valószínű azonban, hogy neptuni eredetűek s nem egyebek, mint régi, elhagyott folyómedrek, melyek azokat az irányokat mutatják, melyeken az ősi Duna egyes ágai az alföldi medencében kiépült deltán lefolyást találtak.

A dombhát emez északnyugat-délkeleti irányu völgyeinek birtokosai szintén társulatokat alkottak vízbajaik megszüntetése céljából. Így a Gyáli vízszabályozó társulat, a Tápióvölgyi lecsapoló társulat, a már említett Gerje-Perje vízszabályozó társulat stb. mind a homokbuckák-ból kiszivárgó vizek levezetését célozzák. De a dombhát vizeinek rendezésében még sok teendő van hátra. Csongrád és Szeged közt a Tisza felé 7—8 ilyen völgy nyílik.

melyeknek vizei nem folyhatnak le szabadon. E völgyek vizhajainak megszüntetésére most folynak az előmunkálatok.

A dombhát déli részének vizei a Ferenc-csatorna felé futnak; a Kigyós-éri, Zomborvidéki, Bácséri stb. társulatok részben már rendezték e vidék lecsapolását.

Amíg a dombhát völgyeiben a vízrendezés egy részét végrehajtották, a homokbuckák képe is megváltozott. Kecskemét táján nagy kerti, gyümölcsös és szőlőgazdaságokat rendeztek be a futóhomok területén s Kecskemét példáját más városok is, Cegléd, Nagykőrös stb. követték, úgy hogy most virágzó gazdaságok terülnek el az ezelőtt pusztá és elhagyott vidéken. Néhol dus akácfaerdőket létesítettek s manapság elmondhatjuk már, hogy a Duna—Tisza közén nincsen kötetlen, futóhomokterület.

Külön figyelmet érdemel a Ferenc-csatornától délre, a Dunáig terjedő lapos terület. Itt az 1870. évi 34. törvénycikk alapján Türr István tábornok engedélyt kapott a Ferenc József-csatorna létesítésére. E csatorna Kisztapárnál ágazik ki a Ferenc-csatornából és Ujvidéknél szakad a Dunába. Hajózó- és öntöző csatornának készült.

Ez a Kisztapár—Ujvidéki csatorna derékban metszi keresztül a Bácska déli, síksági területét s mivel legnagyobb részben töltések között vezet, a síkság nyugati részének vizeit lefolyásában akadályozza.

Az erek, vízfolyások általános vonulásiiránya a Bácska déli részén ugyanis többé-kevésbbé nyugat-keleti. Régi, elhagyott Dunameder-maradványok ezek, mert valaha ezen a síkságon a Duna ide-oda kóborolt, míg végre a síkság déli részét határoló hegyek tövéhez vonult és ott a folyása állandósult. Hidraulikai törvény, hogy vízfolyások a kimagasló, meredek, szilárd falak és hegylábak mellé húzódnak és ott állandósulnak.

A Ferenc József-csatornától nyugatra eső térség vizei tehát nem találtak volna lefolyást, ha a csatornán való átvezetésükről nem gondoskodtak volna. Ezért a csatorna medre alatt számos szifon megy át, melyek a nyugati térség vizeit a keleti oldalra vezetik át. A lecsapoló társaságok egész serege keletkezett itt az erek mentén s a csatorna keleti részére átvezetett vizek a Jegricska-barába ömlenek, mely a Tiszába viszi e vizeket.

Bár a lecsapolást nagy arányokban vitték keresztül s főként a csatornától nyugatra eső terület vizeit meg lehetőszen rendezték, a munkálatok még nincsenek teljesen befejezve s a csatornától keletre eső részen még sok a teendő.

A két főfolyó közelében fekvő területek vizeit a

Jegricska-barától függetlenül a folyók mentén erre a célra alakult számos vízrendező társulat vezeteli le.

A Bácska déli részén tehát nagyarányu ármentesítő és lecsapoló munkálatot végeztek. De a terület gazdasági kihasználására még egyéb is történt.

Említettük, hogy a Ferenc József-csatorna egyrésze töltés között vezet, és hogy nemcsak hajózó, hanem öntöző csatornának is készült. Ez a körülmény lehetővé teszi, hogy a csatorna mentén virágzó gazdaságok keletkezzenek.

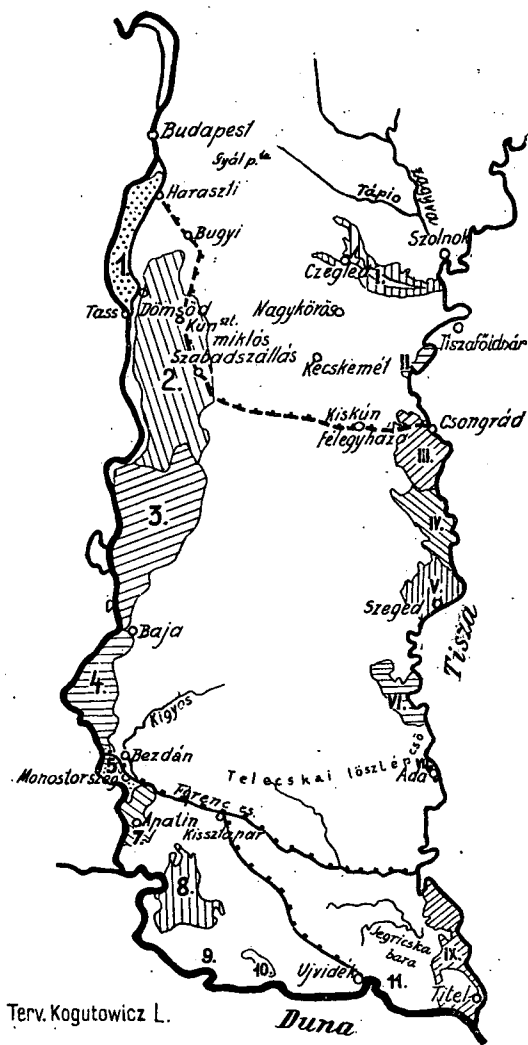
Számos rizstelep, öntözés, kenderáztató stb. található a csatorna mentén, bár a víznek kellő kihasználása még a jövő feladata.

Általában azt mondhatjuk, hogy a Bácska déli része a vízrendezés dolgában nagyon előrehaladt. S ha még hozzávesszük a föld kiváló termékenységét, elmondhatjuk, hogy ez a terület egyike a világ legdusabban termő vidékeinek. Ha valaki fogalmat akar szerezni a »tejjelmézzel folyó Kánaán«-ról, nézze meg ezt a területet. 1918-ban több ízben bejártam a déli Bácskát s az ott látottak örökké megmaradnak emlékezetemben. A buza 18—20 mm.-át, az árpa 20—24 mm.-át hozott kat. holdankint; a zab 1 méternél magasabbra nőtt; a kenderföldek addig soha nem látott sűrűségben zöldeltek; a rizsföldek némelyike 25—30 mm.-át hozott kat. holdankint. Itt lehetett igazán tapasztalni, hogy az emberi munka mennyire megszépítheti a természetet! Elfogja az embert a fájdalom, hogy ezt a kincsünket elvesztettük.

A déli Bácska utmutatást ad arra, hogy mily módon kell a Duna—Tisza közének vízgazdálkodását elrendezni.

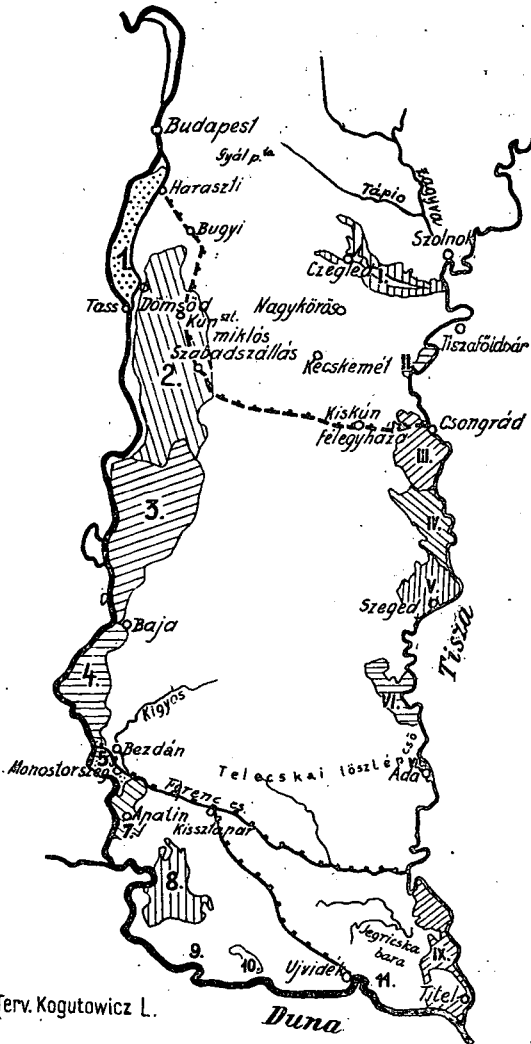
Az ármentesítés megvédi a síksági területeket az elöntésektől s ez az első lépés a rendszeres gazdálkodás felé. A lecsapolás elvezeti a fölös és káros vizeket s mocsári növények helyett értékes gazdasági növények termesztését teszi lehetővé. De az ármentesítés és lecsapolás a talaj kiszáritását eredményezi. A mi éghajlatunk alatt pedig forró nyarak alkalmával a föld szinte szomjazza a vizet. Gondoskodni kell tehát arról is, hogy a kiszáradt talajra vizet vezessünk, még pedig nem rendszertelenül és a véletlen szeszélye szerint, hanem akkor és oly mennyiségben, amint szükséges. A vízgazdálkodásnak ez a magasabb foka az öntözés, mely a Duna—Tisza közén még megvalósításra vár.

És itt nyomul előtérbe az a nagyszabásu tervezet, mely a Dunát és Tiszát a közöttük levő homokháton át csatornával kötné össze s mely óriási terület megöntözésére szolgálna.



Terv. Kogutowicz L.

A DUNA-TISZA KÖZÉNEK VIZIMUNKÁLATAI.



Terv. Kogutowicz L.

A DUNA-TISZA KÖZÉNEK  
VIZIMUNKÁLATAI.



Eleinte ezt a Duna—Tisza-csatornát tisztán a hajózás céljából akarták készíteni. Az egyik ilyen terv Budapestet Szolnokkal, a másik terv Budapestet Csongráddal kötötte volna össze. E csupán a hajózást szolgáló csatornák lépcsősen emelkedtek volna föl a Duna és a Tisza felől is a dombhát tetejére. S mivel a homokdombokon nincs olyan vízfolyás, mely e csatornákat vízzel elláthatta volna, a Dunából kellett volna fölszivattyuzni a vizet, hogy bennük hajózni lehessen.

Az ilyen tisztán hajózó csatornát a fonds perdu kellett volna megépíteni, mert a csatornavámból csakis annyit lehetett volna bevenni, hogy belőle a fentartás és kezelés költségei térültek volna meg. Nagyobb csatornavám esetén ugyanis a hajók az olcsóbb kerülőutat választották volna.

Ha a háboru előtt lehetett is szó arról, hogy az állam maga a fonds perdu építsen meg egy ily csatornát s jóformán ingyen bocsássa a közlekedés rendelkezésére, mint pl. a közutakat, ma már szó sem lehet arról, hogy közvetlenül jövedelmezőség nélkül akár az állam, akár a magánvállalkozás néhány milliárd koronát befektessen.

Nem marad tehát más megoldás a Duna—Tisza-csatorna részére, mint a dombhát átvágásával a csatornának minden vízemelés nélkül a Dunából való táplálása, mely megoldás ugyan több befektetést szűkségel, mint az előbbi, de a hajózáson kívül hozzáfűződő egyéb haszon, nevezetesen az energiatermelés és öntözés révén közvetlenül jövedelmező.

Ez a mélybevágású csatorna a térszin alakulata miatt Budapestről Csongrádra vezet, mert ebben az irányban volna a legkisebb mélységű bevágás.

Tulajdonképpen ez a csatorna Budapest alatt, Harasztinál indulna ki a soroksári Dunaágból, melynek vizét a Budapestnél és Tassnál alkalmazott zsilipes elzárások az év legnagyobb részében állandó szinten tartják. A csatorna vonala tovább Bugyi, Kunszentmiklós és Szabadszállás felé vezet; itt keletre fordul, átvágja a homokhátat s eléri Kiskunfélegyházát, majd Csongrádnál a Tiszába szakad.

A csatorna Haraszttól Kiskunfélegyházáig majdnem vízszintes fenékkal, kilométerenkint 1 cm. eséssel épülne; mégis a dombhát legmagasabb pontjánál rövid darabon 20—21 m. mélységű lenne a leásás. Kiskunfélegyházától kezdve aztán lépcsősen esnék a csatorna a Tisza felé, melynek szintje Csongrádnál mintegy 20 m.-rel alacsonyabb, mint a Duna szintje Budapesten.

E mélybevágású csatornába az öntöző időszak alatt

mintegy 70 m<sup>3</sup> víz vehető ki a soroksári Dunaágból. A 70 köbméter vízből mintegy 20 köbméter a Duna mellett húzódó teknőben, melyről szólottunk, öntözhető szét. Ezzel a 20 m<sup>3</sup> vízzel mintegy 30,000 kat. holdat részesíthetünk az öntözés áldásaiban. A megmaradt 50 köbméter víz a mélybevágáson át Kiskunfélegyházához jutna, hol bizonyos szintre lebuktatva, évenként mintegy 37 millió kilowattórányi villamos energia termelhető s azonkívül Csongrádtól Szegedig a Tisza jobbpartján 70.000 k. hold öntözhető.

A Duna—Tisza-csatornának ez a megoldása a hajózást is szolgálná, de csak harmadsorban. Elsősorban is öntöző, másodsorban energiatermelő csatorna lenne s a hajózás csak mintegy ráadásul jönne az előző két gazdasági haszon fölé.

A 37 millió kilowattórányi energia és a 100,000 kat. holdnyi öntözés a Duna—Tisza közének, sőt az egész országnak óriási gazdasági föllendülését jelentené. Az öntözés a Duna és a Tisza mentén eltüntetné azokat a sivár, szikes mocsarakat, melyeket nagyrészt a bevégezetlen emberi munka teremtett ott meg s az ország legpompásabb termő vidékévé varázsolná. Budapest alatt több, ezer holdon kerti gazdaságot, lejjebb dus kaszálókat lehetne teremteni.

A 37 kilowattórányi energia nemcsak a hajók vontatására szolgáltatna erőt, de a közeli községeket világlással látná el, s a mezőgazdaság és mezőgazdasági ipar energiaszükségletét is jórészben fedezhetné.

És ha így az emberi munkásság eltünteteti majd mind azt a vad és műveletlen állapotot, melyet a föld jelenleg még mutat, és széppé varázsolja a természetet, a természet is visszahat az emberi lélekre és szelidebbé teszi. A megélhetés könnyüése fölébreszti és kifejleszti az összetartozóság és testvériség érzelmeit. Jól mondja a nagy olasz költő:

La terra molle e lieta e diletta  
Simili a se gli abitator produce.\*)

A föld többszörösen meghálálja azt a fáradtságot, melyet művelésére fordítottunk.

Bogdányfó Ödön.

\*) A föld, mely gyöngéd, kedves és mosolygó,  
Olyan lakót szül, ki hozzá hasonló.