

# FÖLDTANI KÖZLÖNY

Kiadja

## A MAGYARHONI FÖLDTANI TÁRSULAT

A választmány megbízásából szerkesztik

**SAJÓHELYI FRIGYES és ROTH LAJOS**

titkárok.

Titkári iroda, a hová a lapot és titkárságot illető mindennemű kérdés intézendő: Budapest, VIII. ker. Zerge-utca, főreáltanodai épület, földszint  
Hivatalos órák naponként 11—12-ig és 4—6-ig.

### TARTALOM:

A Duna-meder földtani viszonyainak befolyása Budapest és környékének vizáradására, (egy táblával), Matyasovszky Jakabtól. — A Kammeni-szigetek közetei, Inkey Bélától. — A Hideg-Szamos vidékének geológiai viszonyai, (egy átmetszettel), Kürthy Sándortól. — Irodalom. — Vegyesek. — Társulati ügyek. — Titkári közlemények

## A Duna-meder földtani viszonyainak befolyása Budapest és környékének vizáradására.

Matyasovszky J.-tól.

(Felolv. a m. földt. társ. 1876. márc. 22-iki szakgyűlésén.)

Szép ős Dunánknak ez évi rendkívül magas vizállása, mely borzasztó egyúttal s nagyszerű fékezhetlen erejében, óriási pusztításokat vitt véghez s fog is még, fájdalom, beláthatlan ideig véghez vinni hazánk fővárosán, s a folyam vidékéhez tartozó több ezer holdnyi területen. Mi természetesebb, minthogy minden gondolkodó honpolgár e szomorú tény okait a maga módja és ismeretei szerint kifürkészni igyekszik; s úgy a sajtóban mint nyilvános gyűlésekben naponként szaporodik azok száma, kik e dologra nézve legelőbbé nézeteknek adnak kifejezést.

Azonban minden eddig irt vagy elmondott, elméleten vagy gyakorlati tapasztalaton alapuló okoskodás megfelekedezett egy épen nem lényegtelen tényezőt figyelembe venni: a folyammeder földtani szerkezetét.

Én hallék vitázni a Duna különböző keresztaszelvényeinek alakjáról, valamint partjainak külső alakulatáról és látam, miszerint a folyammeder és a part anyagának minősége és földtani szerkezete — melyek a folyam járását tagadhatlanul befolyásolják — épen nem látszanak kellő figyelemben részesülni.

Ennélfogva, úgy hiszem, nem rossz helyre fordulok, de a viszonyoknak is megfelelőleg cselekszem, ha e helyt szerény nézetemet kifejtem azon nem kicsinylendő befolyásról, melyet a Duna-folyam medrének földtani viszonyai az árvízveszély előidézésében gyakoroltak s néhány percre igénybe veszem a mélyen tisztelt szaktársak türelmét.

Megvallom előre, mikép személyesen nem volt alkalmam a megfelelő adatoknak a helyszínen való gyűjtésére, miért is itt nézeteimet leginkább csak azon kép nyomán fejtem ki, melyet a földtani térkép nyújt, az ide vonatkozó irodalmat pedig, melynek segítségével kimerítőbb adatokat gyűjthettem volna, sajnálatomra csak igen futólag használhattam, miután a mai gyűlés előtt csak pár nappal határoztam el magamat ez ügy tárgyalására.

Ez oknál fogva merészség is lenne részemről, ha előadandó nézeteimnek föltétlen elfogadhatóságot tulajdonítanék; ez nem szándékom. De örömmel látnám céloim elértét abban, ha földtani taglalataim fel tudnák gerjeszteni azon irányadó körök figyelmét, kik a jelen folyamviszonyok pontos megvizsgálására hivatvák, és azt eredményeznék, hogy földtani adatok is gyűjtessenek, a melyek azután a vízműtani adatokkal egyesítve, minden bizonynyal tökéletesb eredményt fognának adni.

Ha pontos földtani térképen nézzük a Duna mentét Vác-tól kezdve — nem akarok fölebb menni, félve a hosszadalmasságtól — egész a Drávával való egyesüléséig: azonnal szemünkbe ötlük azon jelenség, miként az alluviumok — mint

minden folyam két partjának folytonos kísérői, kevés kivétellel ott, hol a folyó szilárdabb kőzet közt folytatja útját — tekintélyes kiterjedésben, gyakran a parttól több mérföldre befelé, csaknem kizárólag a balparton mutatkoznak, míg ellenben a jobb part vagy semmi, vagy csak fölötte csekély kiterjedésű alluviummal bir. Viszont a jobb parton régebbről képződményekre bukkanunk, u. m. a diluviális, harmad- és másodkorszakbeli agyag- és egyéb kőzetnemekre.

Társulatunk nagyérdemű alelnöke dr. Szabó József „Pest-Buda környékének földtani leírása“ című jeles, s a m. tud. akadémia által 1858-ban pályadíjjal koszoruzott munkájában közölt észleletei alapján figyelmessé tett arra, hogy a jobbpart alluviál-képződményei egészen elütő természetűek a balpartétól. Míg a jobbparti alluviális területek Békás-Megyer-Óbuda, Nádorkert-Albertfalva és odább Tétény mellett oly kőzetfajok morzsáléka s iszapjából állanak, melyeket a budai hegységben találunk föl, t. i. cerithiummész-, nummulitmész-, márga-, dolomit- stb. morzsalék, addig a balpart kiterjedt alluviális területén, főleg Pest környékén, jelentékeny mélységig csillámdús homok- és kavicsból álló anyagra akadunk, mely csaknem kizárólag oly kőzetfajok terméke, a minőket csak messze fönn — az alpeseekben — találunk, milyenek a quarz, gránit, csillámpala stb. törmelék (Gerölle). Ez észleletekből következtethetjük, miszerint az alluviális területek a Duna mentében Budapest vidékén, két egészen különböző hatás okozatainak tekintendők.

A jobbparti alluviális képződmények helyiek s a Dunával semmi közösségük nincs, hanem kizárólag helyi hegy-patakok és felhúszakadások termékei. A balpart alluviumai ellenben keletkezésüket csakis a Dunának köszönik, eltekintve kisebb patakoknak az ezen oldalon figyelembe sem vehető termékeitől.

A Dunának még folyvást magával hordott hөmpөlei, melyeket medrөből kotrunk, ugyanazon anyagból állanak, mint ama hatalmas kavics- és homokrakodmányok, melyek Budapesttől keletre befelé több mérföldre is föltalálhatók. Az alluviumterület e körülményei

továbbá azt bizonyítják, miszerint a Duna nyugat felé folyton halad előre, azaz jobb partja felé dolgozik. A Dunának e jobb partja felé való törekvése a legtöbb folyamszelvényből is kivehető, a mennyiben ezekből látni, miszerint a medermélyesítés s ennél fogva a nagyobb áramlat is a jobb oldalon észlelhető, dacára annak, hogy a jobb partszélek nagyobb tömötségiük következtében — mint föntebb már említém — nagyobb ellenállást gyakorolnak, mint a lazább anyagból alkotott bal partszélek.

Hogy a Dunának e jobbra való oldalas haladása nem csak felette nagy időszakok letelte után megfigyelhető, ezt bizonyítják azon érdekes adatok is, melyeket Szabó tnr. úr előbb említett pályanyertes művében közöl. E közlemények szerint fönnmaradt Budapestnek egy 1649-ben készült helyrajzi térképe (Marsigli Danubius Pannonicum-Mysicus 1726), melyen egy Dunaág rajza látható, mely a várost kelet felé ivalakban övezvén, ezt mint eredetileg egy Duna-szigetre épülve tünteti fel. E Dunaág nem messze Pesten felül ágazott el a főfolyamból, s mintegy Soroksár felett egyesült vele ismét.

E régi Dunaág egy részét Szabó tnr. Pest és Csömör között figyelte meg. Ugyanezen adatokból tudjuk továbbá, miszerint azon Dunaág, mely Ó-Buda s a hajógyár-sziget közt foly, szintén csak legújabb időben lépett ez útjára, minthogy ez ág vizének szintája alatt 7—12 láb széles falat rejt, mely egész az átelteni szigetig nyulik, s egykor Aquincum római várost köríté.

A Duna ilyféle természeti jelenségei mind fel- mind lefelé ismeretesek, mind biztos jelei lévén annak, miként e folyam jobbra rombol, balra pedig épít. Bal oldalán sekély, a jobban meredek. Kivételeket csupán ott találunk, hol a partok földtani alkata a pusztítás elé nagyobb akadályt gördít.

Ily ellenállásra képes nyúlványokat, melyeket Suess, miután a Duna mentét igen találóan egy hosszának több pontján felfüggesztett lánchoz hasonlít „felfüggesztési pontok“-nak nevez, többet is találunk a bennünket jelen-

leg foglalkoztató folyamvonalon. Így például Visegrádnál a trachyt-törzset, Budán, a főleg földolomit alkotta Gellérthegyet, Promontornál a szármáti-meszet, Érd- s Erccsinél congeria-agyagot, Bába mellett (Dunaszekesőtől ész- keletre) Bückh t. barátom szives közlése szerint a kagyló- meszet, Battinánál bazalt-brecciát s bazaltot stb.

Ha most folyamunk oly feltűnően jobbra ható tüne- ménynek okát kérjük, ha minden eddig említett észleletün- ket összegezzük s a folyam szabatos délközi irányát tekint- jük : akkor, legalább észleteink s ismereteink mai álláspontja szerint, alig fogunk más magyarázatot adhatni, mint a Baer- féle törvény nyomán indulva, azt a földforgás túlnyomó be- folyásának tulajdonítani.

Ha netán valaki azon ellenvetést tenné, hogy miért nem tört már máig a Duna, jobbra ható törvényét követve, Békás-Megyer-Óbuda és Nádorkert-Albertfalva alluviális sík- jaira, minthogy e laza alluviális síkok látszólag semmi nagy ellenállást ki nem fejthetnek ; erre egészen megnyugtatóan azt válaszolhatnám, hogy — mint már előbb említém — ezen alluviális terület kiválóan azon iszap- s törmelékből képez- tetik, mely a hegyi vizek s heves felhőszakadások által a budai hegységről lemosatik, és így az alluviális képződme- nyeknek folytonos, viszonylag igen gyors növekedését s elő- hatolását eszközli, miért is ezen vizek hatása nagyobb a Dunánál.

Hogy az itt szóban forgó gyors növekedésről némi fogalmat nyujtsak, ismétlem tisztelt alelnökünk Szabó J. ta- nárnak már többször említett szép művében közzétett, fö- lőtte érdekes észleteit. Békásmegyer-óbudai, amphiteatrum- szerű síkon épült Aquincum-város romjai jelenleg mélyen az alluviális lerakódások alatt fekszenek, s e régi római város szolgál a mai Óbudának alapul. Egy Neptún-oltár, mely jelenleg a nemzeti múzeumban őriztetik, kiásatásakor eredeti állásában találtatott s a fölötte levő alluviális rétegek már mellábnyi vastagságra fejlődtek. Azon malom (Radlwirths- haus), mely a vörösvári országút közelében, mintegy 40 év

előtt épült, annyira körül van véve úszadékfölddel, hogy a falaknak már csak fele áll ki.

Behatóbb kutatások által a legnagyobb valószínűséggel hasonló adatok lennének gyűjthetők a nádorkert-albertfalvi alluviális síkságra nézve is. De a főök azt illetőleg, hogy a Duna miért nem juttatá jobbraható erejét még nagyobb mérvben érvényre, az áramlatnak a Gellérthegy általi megtöretésében rejlik.

Ha szabad hasonlattal élnünk; legyenek a partok a tekemantinellek s a hozzájuk ütődő viz a tekegolyó, akkor egy egészen szabályos triplét kapunk, hol a Gellérthegy és a tábori kórház azon mantinellpontok, melyek a promontori célpont eltalálásának feltételei.

Ha még tovább akarnók a folyamat mentében követni, bizonyára mindenütt megtalálnók annak magyarázatát, miért kényszerül a Duna a számára megszabott törvények ellenére cselekedni. Még több példa felsorolása megszébbre vezetne, mint egy rövid előadás határai engedik, s azért beérem a tudattal, miszerint eddigi útmutatásaim is elegendők lesznek a folyam ilyes szabályszerűtlenségeinek kimagyarázására.

Ha a Dunának imént vázolt s a természet által kijelölt útját az eddigi szabályozással kapcsolatban tekintjük, akkor az előbbiekből rajzolt tüneményekből könnyen ki fogjuk vehetni, hogy a soroksári Dunaág elzárása már a természet által is igazolt, amennyiben ezáltal már most éretett el az, ami a folyam fent ecsetelt jobbra törekvése folytán előbb-utóbb úgyszólván bekövetkezett volna. De a siker, mely a soroksári ág elzárása folytán eléretni céloztatik, hogy t. i. ez által az árveszély elháríttassék, csak félig éretnék el, ha nincsenek egyszersmind arra is figyelemmel, hogy a tábori kórház vidékén, hová a gellérthegyi áram rohan, erős és magas védőfal emeltessék; mert itt áll fenn — mint már említém — ama ellenkező viszony, hogy t. i. a bal part felé uralkodik a romboló, jobbra pedig az építő hatás. E balra tartó rombolás még jelentékenyen fog fokozódni, amint a folyamnak már megkezdett, jelenlegi medrének feléig való

betöltése, valamint az összekötő híd megfelelő töltésének vagy viaductjának felépítése befejezve lésson.

Azon kérdésre pedig, vajlon a soroksári gát emelésére szükségeselt költség csakugyan megfelel-e az elérni ohajtott célnak és vajlon, ha a Budapest és Ercsi közötti meder földtani viszonyaira — mint alább vázolni fogom — kellő figyelem fordítottatik, nem lettek volna-e az óriási kiadások megtakaríthatók, ha ama szempontot vesszük, hogy e gát főleg azért építettett, miszerint a Csepelszigetén való jégtorlódásnak eleje vétessék: akkor e kérdések elsejére csak tagadólag, az utóbbira ellenben igenel válaszolhatok.

A jég faz idény ugyan akadálytalanul kikerülheté a Csepelsziget csúcsát, de a tapasztalás tanítja, miszerint úgy ez idén, mint más években is a vízveszély nem csak a csepelszigeti jégtorlódások folytán keletkezik (és így a soroksári ág fontossága már nagyon le van szállítva), sőt ennek annyiban még befolyása van a vizállásra, minthogy ezáltal elzárták a természetes lefolyási útnak — bár csekély — egy részét. A soroksári gát által elért előnyök, nézetem szerint, ép úgy meg lettek volna szerezhetőek, ha a meder földtani alkotásából folyó akadályok Budapest és Ercsi között elháríttatnak s ugyanazok a soroksári ágban meghagyatnak. A már különben is a természet által halálnak szánt soroksári ág a főágban fokozott áramlás következtében aránylag rövidebb idő alatt kihalt, azaz elhomokosodott volna.

A Budapest s Ercsi közötti meder földtani viszonyai a jégtorlódásra, valamint a főváros és környéke vizállásának abnorm tartamára is, igen lényeges befolyást látszanak gyakorolni, és erős meggyőződés, miszerint ha számításba nem fognak vétetni a folyammeder geologiai viszonyai, úgy a még befejezésre váró dunaszabályozás sikere az eltávolítandó árvízveszélyre, valamint a zavartalan hajózásra vonatkozólag is csak tökéletlen lesz. Mert ha a természet által gördített, a következőkben említendő akadályok el nem háríttatnak: akkor, legutóbbi telünkhez hasonló időjárás mellett, még nagyobb árvízveszélynek leszünk kitéve, minthogy a folyamagy jelenlegi földtani viszonyai nagyon is alkalma-

sak arra, hogy a folyam elvadulását gyorsítsák, és ennek következtében a víztömeg lefolyási sebességét évről-évre csökkentsék.

Hogy a mondottakat igazoljuk, nézzük a földtani térképet, melyet nagyon tisztelt barátom, Hofmann Károly tudor, m. kir. főgeológus, az 1868. év nyarán ismert pontossággal készített.

Az Óbuda s Ercsi közt fekvő Duna-meder képének ecsetelésére elégséges, ha jobb partján az ehez csakis legközelebb helytálló lerakódások földtani alkotását tekintjük, s kutatjuk: vajon mily viszonyban állanak e rétegek a Duna balpartján képviselt lerakódások-, s így magához a folyam medrét képező rétegekhez.

A jobb part hosszában, Albertfalváig az oligocén két emeletét váltakozva látjuk fellépni, melynek anyaga jobbára márga- s agyagból, áll, s ennek megfelelőleg úgy a tudományban, mint a gyakorlati életben is budai márga és kis-cellai tályag-név alatt eléggé ismeretesek. A balparton a pesti területen sehol sem látjuk e rétegeket fellépni; van azonban elég hiteles adatunk, melyeket fúrások s ásatások által nyertünk, arra nézve, hogy legalább a kis-cellai agyag bizonyos, a parttól befelé folyton növekedő mélységben itt is feltalálható.

Itt csak néhány ily feltárássra vonatkozó adattal szolgálunk: a Duna medrét illetőleg a Margithid, lánchid- és összekötő hidra utalhatók, melyeknek oszlopai mind a kis-cellai agyagban állanak. A margitszigeti ártézi kút fúrása alkalmával Zsigmondy Vilmos úr 4° 3' vastag iszap-, homok- s kavicsból álló réteg átmélyesztése után szintén ezen képletre akadt. Meg kell továbbá jegyeznem, hogy e lerakódás a városligeti mély fúrásnál szintén eléretett, de ez esetben az oligocén rétegek sokkal jelentékenyebb mélységben (300') fekszenek, miből láthatni, hogy a szóban forgó képlet a budai hegységtől kifelé dül, s így a Duna jobbra-törekvésével ellentétesen hat.

Albertfalvától Promontor mellett egész Eresin túlig csak a neogen képződmények tagjait észlelhetjük, sor szerint: a



mediterrán-emeletet a következő anyag által alkotva: agyag, homokkő, kavics-conglomerát és homokos mészkő; a szármáti emeletet, mint mészkövet, a congeria-emeletet végre tályag, homok és édesvizi mész által képviselve. A neogenképződmények ezen említett rétegei általában kelet-éjszakeleti csapást mutatnak délkeleti düléssel.

E rétegek kelet-északkeleti csapását követve, a Duna medrén s Csepel szigetén át a folyam balpartjára érkeztünk s tényleg itt is találkozunk, mind a parton, mind pedig tovább befelé, e neogenképződmények néhány tagjával. Csepel-szigetén éjszakeletre Csepel-helységtől, közvetlenül a parton találkozunk congériarétegekkel; a pesti parton nem messze a vegyészeti gyártól a szármáti s rajta a congeria-rétegeket találjuk, \*) odább északkeletnek, Kőbányánál, ismét a szármáti \*\*) s congeria-emeletre akadunk, még tovább ugyanezen irányban, Csömörnél, újból a congériarétegeket látjuk stb.

Hogy következképen a neogenképződmények ez emeleti a Duna medrében sem hiányzanak: kétséget sem szenvedhet. E rétegek nagyobbára szilárd anyagból állanak, mint erről a promontori kedvező feltárásoknál könnyen győződhetünk meg. Azonkívül a rétegek fekvése, t. i. csapásuk s dülésük a Duna akadálytalan folyására a lehető legkedvezőtlenebb, minthogy a rétegfők a folyás irányával épen ellenállnak, s így valóságos kataraktokat kell hogy képezzenek.

És épen itt véltem a bökkenőre találhatni, mely az Eresinél való jégtorlódások, s az oly rendkívül sokáig tartó magas vizállásra lényeges befolyást gyakorolt. Csakis ezen geológiai tényező nyújthat felvilágosítást az iránt, miért ment oly gyorsan véghez az elhomokosodás Budapest és Eresi között, miért mutat a vizállási jelző e két egymáshoz aránylag oly közelfekvő figyelő állomáson oly nagy (5 láb) különbséget, daczára hogy az 1836-ban a zéruspontok az adriai tenger

---

\*) Szabó J. tanár úr fölolvasásom végén figyelmeztetett, miszerint alacsony vizállásnál a szármáti rétegek a tábori kórháznál is előtűnnek.

\*\*) Dr. Hofmann K. a magy. államvaspálya egyik kútjában ezen rétegeket szintén észlelte.

színe szerint való pontos megállapításakor a Budapest és Ercsi közti vizállási jelzők csak néhány hüvelyknyi különbséget mutattak.

Ha e homokuszadékokat el is kotorjuk a már említett kataraktok eltávolítása nélkül, akkor előbb-utóbb ismét ott leszünk hol most, t. i. ugyanazon bajokban, melyek jelenleg sok derék polgártársunknak oly sok fejtörést okoztak ama gonosz szellem kitudására, ki mindezeket reánk mérte.

Hogy e mondottakat még jobban megértsük, vegyük a Duna medrének itt rendelkezésünkre álló keresztoszelvényeit. Megjegyzem, miszerint e szelvényeket nem választottam kedvem szerint, hanem a „Magyar mérnök- és építész-egylet közlönye“ 1872-iki folyam 6. kötet XXI. táblájából vettem, melyeket Herrich Károly „A Buda és Pest közti Duna-szabályozásáról“ című 1872. nov. 5. tartott előadásához mellékelte.

A Duna medre Promontor melletti keresztoszelvényéből látható, hogy a folyam-szélesség, a jobb parttól számítva mintegy  $\frac{1}{3}$ -ában, még pedig nem jelentéktelen emelkedés mutatkozik. A vízszin legnagyobb távolsága a folyam fenekétől a jobb parton  $11' 8'' 5'''$ , a bal parton  $8' 11'' 6'''$ ; míg ellenben a víztükör távolsága e domborodás legmagasabb pontjától csak  $6' 2'' 6'''$ . S ekként a folyamvonalat ketté osztva találjuk. S hogy továbbá az idézett, a folyam medre fenekén emelkedő domborodás laza anyagból nem állhat, hanem inkább a mediterrán és szármát emeletek szilárd közeiteiből, úgymint kavics-conglomerát és mészkőből, az eddig mondottak folytán kétséges alig lesz, s a technicus szakférfiak abbéli reménye, hogy a Duna medre a folyamsebesség emelése által, mit a folyó összeszorításával akarnak elérni, mélyebbítetteti fog, az előbb mondottak következtében aligha fog teljesülni.

De vajon mit okoz a folyam megosztása? Mindenesetre a lefolyási sebesség esökkenését; azonkívül pedig azt tanítja a tapasztalat, miszerint ott, hol két folyamvonal megoszlik: a kettő között hordalék hordaléokra torlódik, míg közép vizállás alkalmával hosszú torlat lesz látható, mely fölfelé igen

menedékes, lefelé ellenben igen meredek lejtővel bir. Ez egészben hordalékból áll. Olykor nagyobb áradások alkalmával a folyam egy réteg homokot rak rá, végül néhány növény is kezd rajta tenyészni. Ezek fejtenek ki legnagyobb ellenállást az áradó folyammal szemben, úgy hogy rostjai között hagyja ama finom földes anyagok nagy részét, melyek zavarosságát okozzák, elannyira, hogy e tenyészés, mint ezt Suess találóan kiemeli, okot szolgáltat egy, minden magas vizállásnál növekedő finomszerű anyag-réteg képzésére, melyet mi „silt“-nek nevezünk.

A most rajzolt szigetképződés megközelítő képét kapjuk az alsó rakpart jelen szomorú látványának szemlélésekor. Itt láthatjuk, hogy a sok kisebb-nagyobb torlat mindig ott keletkezett, hol az áram ellenállásra talált, gunyhó, cölöp vagy fa stb. alakjában. Egyszersmind észre fogjuk vehetni azt is, hogy nagyobb torlatok leginkább ott képződtek, hol az ellenállási lap nagyobb vala. E kisded szigetek alkatát tanulmányozván, az alsó kavicsrétegtől eltekintve, szintén a fönt mondottakat látjuk constátálva; mert világos, hogy egy még oly hatalmas folyam sem képes toladékot oly magassáig fölhalmozni, mely közép vizállásának magasságát jelentékenyen felülmúlja. A Margitszigeten például az artézi kút ásása alkalmával elért kavicsréteg fekvése körülbelül a zeruspont színének felel meg. Én a kis Mészáros és Háros sziget (fekszenek Promontor és Tétény közt) keletkeztét is a neogen képződmények befolyásának tulajdonitom, sőt hajlandó vagyok a terjedelmes Csepelsziget egykori képződését szintén e földtani tüneménynek tulajdonítani.

Ezzel befejezem előadásomat, mert attól tartok, hogy igénytelen taglalásaim által a tisztelt jelenlévők türelmét már is kimerítettem; csupán azt ismétlem végül még egyszer, miszerint oly folyam szabályozásánál, melynek menete lényegesen az átszelt vidék földtani viszonyaitól függ, ezekre mindenkor kellő figyelem fordítandó. Ha ez ellenben megkívántató mérvben nem történik, akkor a szabályozás által elérni óhajtott eredmény csak hiányos, sőt neha még káros hatású is lesz.