

KRITIKAI LAPOK

a magyar tudományosság, szépirodalom és művészet érdekében.

1863. Jan. 4.

II. évfolyam 1. szám.

Megjelenik minden vasárnap 2—3 félfvnyi tartalommal.

Előfizetési díj új előfizetők részéről egész évre 10 ft. — félfvra 5 ft. — negyedre 3 ft.
 „ „ régi „ „ „ „ 8 „ „ 4 „ „ 2 „
 Egyes szám ára 40 kr. Az előfizetések a „Kritikai Lapok“ szerkesztőségéhez (Pest, Nagyhid-
 utca Redoute épület) intézendők.

Tartalom: Az új év küszöbén. — A sajtó és munkássága. —
 Könyvszemle: I. Langue basque et langues finnoises. — Birálat, Ke-
 rekes Ferencz A felsőbb mértan valódi alapelvei című munkája felett,
 írta Weiss J. Á. — Nyílt levelezés a Krit. Lapok ügyében.



Az új év küszöbén.

A „Kritikai Lapok“ indítója és fenntartója, a lefolyt évben tett tapasztalásai nyomán a lap eredeti céljának, szellemének és külalakjának megtartása mellett, ama célnak biztosabb elé-
 rése végett a lapok megjelenési idejére és belső összeállítására
 nézve több rendbeli változtatásokat részint már tett, részint
 csak szándékozik tenni, melyekről kötelességének tartja mind-
 járt itt az új év elején a t. közönség előtt szólani.

Mi a megjelenési időt illeti, a félhavi találkozás t. olvasó-
 inkkal igen lassúvá tette a mozgást, mely azután nyomdai tö-
 kéletlenségek és bosszúságok hozzájárultával egész a meg-
 akadásig lassúdott, úgy hogy némely számaink még el is marad-
 tak. Tíz hónap alatt 20 számot kellett volna adnunk, s alig tud-
 tunk adni 18-at. Erre nézve most úgy intézkedtünk, hogy la-
 punk minden héten meg fog jelenni és — a mennyire raj-
 tunk áll, — egész pontossággal. Erre nézve figyelmeztetjük t. ol-
 vasóinkat, hogy mind saját érdekükben mind a kiadóiban leg-
 jobb lesz a lap elmaradását szokott reclam mellett postán tús-
 tét bejelenteniök.

Mi pedig lapjaink tartalmát és ennek belső elrendezését
 illeti, erre nézve még most sem kötjük magunkat valamely elő-

re megállapított sorhoz. A körülmények e tekintetben mindig ki szokták a legczélszerűbb eljárást jelölni, s nekünk csak arra lesz gondunk, hogy a legczélszerűbbet egyszersmind a legészszzerűbb módon foganatosítsuk.

A napi mozgalmaknak, az összes tudomány és komoly irodalom széles mezején, nem akarunk lenni nem is lehetünk irányadói, hanem szeretnénk igen is lenni e mozgalmaknak itt az ország szívében olyan központja, a melyben a sugarak egymással találkozassanak, s ez által oly képe támadjon lapjainkban e mozgalmas kornak, melyből a bel- és külföld, ha szellemi életünk fejlődése érdekli, tudomást szerezhessen róla.

E szempontból többrendű hazánkfiához fordulunk támogatásért.

Első sorban mindazokat, kiket a tudomány érdekel, kik maguk is vagy már tanítanak, vagy még tanulnak, és különösen azokat, kik mind a kettőt egyesítik, mert ezeket tekintjük mi a tudomány valódi felkentjeinek, bizalomteljesen kérjük, hogy a tudomány bel- és külföldi forrásait, miket ismernek s melyekből haszonnal merítettek, a tanulni vágyós szellemi forrásokat kereső magyar olvasó világgal lapjaink útján ismertetni ne terheltessenek.

Saját műveikre nézve pedig igen le fognak kötelezni, ha azokat megtekintés, bejegyzés és ismertetés végett beküldendik, fenntartván magunknak a jogot bírálatalag is szólni felőlök, valahányszor magasb érdekek ezt tanácsolandják. A magasabb érdekek alatt e helyen, magyarázat nélkül is, csak a hazajavát s a tudomány iránti tiszteletet értjük, mely mind a kettő azért neveztetik magasabbnak, mert csakugyan jó szép magasságban állanak az egyes író személye fölött, volna ez bár Aristoteles vagy Plato, Euklides vagy Thukydides maga. Értékes ellenvéleményeket nem csak elfogadunk, hanem kérünk is, és ha az ügy érdeke javaslandja, ki fogjuk nyomatni.

Második sorban azon bizalmas kérésünket intézzük a bel-földi kiadókhöz, ne adjanak helyet ama kicsinyes gyanúnak, mintha a „Krit. Lapok“ bármi oknál fogva tudnának vagy akarnának ellenséges indulattal viseltetni akár egyes kiadók, akár az egész testület, akár pedig bármely kiadásaik ellen. Ellenkezőleg, a „Kritikai Lapok“ egy alkalmat sem mulasztottak el, mely kínálkozott arra, hogy egyegy közhasznú munkát ismerlessenek s az író érdemei mellett a kiadóéit is kiemeljék. A „Kritikai Lapok“ midőn első sorban a haza tudományos érdekeit előmozdítani vállalkoztak, ez által mind a tudományos

munkák szerzőinek tesznek hasznos szolgálatot, mind e munkák kiadóinak, s csak a kritika félreismeréséből támadhatott azon hiedelem, hogy kritisálni és ócsárolni egy. Mí úgy hiszszük, hogy a kiadó azért adja ki az írók munkáit, mert a közönségnek ezáltal jó szolgálatot vél tenni, mi mellett azután neki is van haszna. De mind a hárman, közönség, író és kiadó sokkal jobban fognak járni, ha a kritikában megbiznak s annak szavaira figyelve intézik dolgaikat.

E tekintetből a „Kritikai Lapok“ ezennel kijelentik, hogy ajándékban egy kiadótól sem kívánnak sem olcsó munkát, sem drágát; csak arra kérik a kiadó urakat, hogy az általok kiadott munkák megjelenéséről hirt adni ne sajnáljanak. Küldjék be e munkákat pontos jegyzék mellett, melyből a munkák ára is látható legyen, megtekintésül, bejegyzésül és rövid ismertetésül, mi, ha megtörtént, rendelkezzenek a beküldött munka vagy annak ára fölött tetszésök szerint. -Egyet nagyon sajnálnánk, azt, ha volna magyar kiadó, ki azért vonakodnék beküldeni hazánk kiadványait, mert egyik másik fölött a bírálat nem volt az író vagy kiadó inyjére. Valamint dicséretre, úgy ócsárlásra sem vagyunk, s nem akarunk lenni lekötelezettjei senkinek. A psycholog gyanithatta volna már eddig is, hogy e részrehajlatlanság megóvása végett nélkülözzük a legédesebbet: kor- és kortársaink barátságát!

Végre a könyvkereskedő urakhoz is van kérelmünk. Mí a külföld tudományos élénkségéről is akarunk időnkint adni egy-egy mutatványt a magyar olvasó-közönségnek, s e tekintetben nem elégítenek ki a külföldi „Kritikai Lapok.“ Mí a munkákat is akarnók látni; s miután a külföldi kiadók a könyvkereskedések számára mutatványul többnyire be szokták küldeni kiadványaikat, igen lekötelezve éreznők magunkat, ha kegyetek szintén csak mutatványul beküldenének rövid időre e munkákból hozzánk is egy-egy példányt, a munka árát is mutató pontos jegyzék mellett. Még egy szót a kiadásra szánt munkákról!

Már az első évből is két példát tudunk felmutatni, hogy a kiadók hozzánk fordultak, a kiadásra szánt kéziratok fölött tanácsot kérve tőlünk. Az egyik munkát kiadásra ajánlottuk, s jó sikerrel ki is adták; a másikat gyengének találtuk. Azóta az író maga adta ki, s most maga is bánja.

Ezen kérelmeink nyomán, föltéve hogy fogantjok lesz, úgy hiszszük berendezhetni a „Kritikai Lapokat,“ hogy a magyar könyvészet, irodalom és tudomány fejlődésének hű ké-

pét mutathassák fel a jelen- és utókornak, a bel- és külföldnek, melynek figyelmét semmi által sem vonhatjuk oly általános szempontból magunkra, mint ha tetteleg megmutatjuk, hogy szellem- és jellemre nézve a jelen miveltség színvonalán állunk mi is.

Minden munka, melyről tudomást vehetünk, vagy csak be fog jegyeztetni, vagy egyszersemind ismertetni is fogjuk. Az ismertetés vagy rövid lesz, vagy hosszabb. Végre a kiváló műveket bírálni is fogjuk, és pedig a körülmények szerint, szintén vagy röviden, vagy tüzetesebben — Rajta leszünk, hogy ne kelljen külön szóval bizonyítgatnunk, hogy érdek, indulat, szenvedély nem vezérli tollunkat, hanem erről minden betünk tegyen tanúságot.

A sajtó és munkássága.

A nyomda, az ujabbkori műveltség e hatalmas tényezője, szorgalmasan dolgozik már nálunk is éjjel nappal. De munkássága rugóját ferdén itélné meg, a ki azt hinné felőle, hogy ennek neve önfeláldozás.

Az önfeláldozás általában sokkal gyéresebb tünemény ott, hol bonyolodott szerkezetű, különmemű és szervileg egymáshoz nem tartozó erők egy célra egyesülnek, mint ott, hol a szervileg egyesült erők sokasága fölött önelhatározásra képes egység uralkodik, mely önmagában lelvén léte célját, ezt, magasabb cél iránti lelkesülésből kockáztatni, — nem egyszer készttetve érezheti magát.

A nyomda semmiben sem különbözik, a mi lényegét illeti, más gyártól. Ő főleg értelmi és gépi erők összehatásával dolgozik, mely nélkül más gyárat sem képzelhetni. S mivel ez értelmi és gépi erők mérője korunkban a pénz: a nyomda nem egyéb mint kisebb nagyobb tőkével felállított és kisebb nagyobb forgó tőkével mozgásban tartott gyár.

E tőkék és e tőke részletek közt egy sincs, melyet ha egyéb költség nem is, legalább közadó ne terhelne. A föld melyen a nyomda áll, az épület, melyben dolgozik, ennek világitása és melegen tartása, a gépek és betükészlet, a papiros, a festék s az értelmi s gépi erők sokasága, mely megkivántatik arra, hogy a tiszta papiros- és kéziratból nyomtatvány álljon elő: mind

ezeket senki sem adja, senki sem teszi ingyen. Mind e költség veszendőbe megy, ha a nyomda nem mozog vagy mozog ugyan, de nem célirányosan.

E szerint mi sem természetesb, mint a nyomdatulajdonosok törekvése, minél serényebb és folytonosb mozgásban tartani tőkájök kamatoztatóját, a sajtót.

Midőn a nyomdász erre törekszik, teljes jogában van. Mert ha gyárát bármi oknál fogva pihentetné, ha mindjárt azon lelkiismeretes tekintetből is, hogy rossz kéziratokat szaporítani nem fér össze lelke irányával, jók pedig nincsenek: sem az állam, sem más nem fogná a heverésből eredő jövedelemhiányt pótolni, s ilyen kárpótlást jó lélekkel nem is követelhetne senki. A törvény megengedte neki a nyomda megnyitását, s gondoskodik róla, hogy az állam alapjait aláásó nyomtatványokat nyilvánosan ne állithasson elő; gondoskodik arról is, hogy ezt ne tehesse titkon se: a többi azután a társadalomban kifejlett közszellem dolga.

E közszellem oly városokban és országokban, hol egynyelvű emberek sűrűn laknak egymás mellett, s élénkül sűrögvén forogván, minduntalan találkoznak; hol az ellentétes magánérdekek mellett vannak sok közös érdekek is, melyek majd vitára, majd egyezkedésre, majd versenygésre, majd kiegyenlítésre nyujtanak alkalmat és tért; olyan városok- és országokban, milyenek például az angol, belga, francia, lengyel, német, olasz, orosz és spanyol népesebb városok, a közszellem igen nagy hatalommá fejlődik, mely azután egyes férfiak, művek, tárgyak és kérdések fölött döntőleg nyilatkozik, s közvélemény alakjában vagy emel vagy sujt.

Ilyes valaminek kezdetei meg vannak ugyan egyes vidéki egynyelvű és egy-vagy rokon-foglalkozású városainkban is, de az ország fővárosa annál kevesebb közszellemet fejt ki, minél kevésbé állandó és egynemű elemek lakják. Itt közszellem csak egyes nagyobb események nyomása alatt fejlődik, s a nyomás megszűntével ismét elhal.

Ez magyarázza meg azt a sajátságos tüneményt, hogy Budapest sajtói nem Budapest számára állítják ki nyomtatványait, hanem a vidéket tartják velök. A vidék ellenben hozzá van szokva mindent nagyra becsülni a mi Budapestről érkezik, épen úgy mintha ezen fővárosunk már most is az volna, a mivé leendő, ha egyszer az átalakulás, mely régóta rendes folyamatban van, teljesen megtörtént.

Addig azonban még sokszor fog a nap fejünk fölött delel-

ni, s a vidéki ember ha Budapestre jő, még sokszor fogja emlegetni hazajövet, hogy a fővárosban mindent talált, csak közszellemet nem. De ennek daczára Budapest megtartja varázsát, s az ország szeme rajt van éjjel nappal.

A fővárosi közszellem hiányát nagy részt az okozza, hogy míg a vidéken többnyire pesti nyamtatványokat fogyasztanak, Budapest maga igen keveset gondol velök, részint azért, mert a pesti nép általában keveset olvas, részint azért, mert a külföldi sajtó termékeit mindenféle okoknál fogva jobban szereti.

Ennek ellenében akartunk mi gátot emelni s részint oda irányozni Budapestet, hogy saját irodalmunk iránt is legyen egy kis figyelemmel, mi által az tüstént tisztulni, javulni és emelkedni fog; részint pedig arra figyelmeztetni a vidéket: legyen kissé válogatósb, s ne köttessen magának nyakára drága pénzért minden féle iroda-lomot, mit Budapest hirtelen felszaporodott nyomdái derűre borúra kiállítanak.

Czélunk elérve még nincs De bizonyos vélemény-áramlást már is vehetni észre, mely eddigi munkásságunkat úgy követi, mint a fölvert hullámok játéka a gőzhajó utját. Ajég meg van törve; eszközeink ezentul szelidebbek lehetnek; de az irányt megtartjuk, s még szigorubb egyenességgel folytatandjuk rajta utunkat, mely úgy tér el attól, mit eddig a magyar irodalom követett, mint tér el az érintő iránya a körvonalétól. Ők is haladnak, de körben; a mi jelszavunk: egyenes vonalban, vagy legalább egyre táguló körben — előre!

A belföldi s különösen budapesti sajtót és munkásságát választottuk figyelmünk főtárgyává; mert napjainkban a sajtó ragadta magához minden téren a kezdeményezést. Csakhogy a mienk nem járt el mindig hivatásához illő körültekintéssel, gonddal és hűséggel ime fontos és diszes, de annál több felelőséggel járó tisztében.

A nemzet gyarlóságainak hizelegve, ferde hajlamainak engedve, s a maga részéről a dolog könnyebb végét fogva, elvégre odáig sülyedt, hogy majd semmibe sem vették, és csaknem egészen elvesztette hatását. A mellett a nép alsóbb rétegeire nem volt kellő figyelemmel. Nem vette tekintetbe, a helyes és alapos ismeretek mily kicsiny összege képezi népünk összes szellemi tőkáját; s míg a gondosabb, izletesb s érdekesb külföldi olvasmányokhoz szokott főuri köreinket lebilincselnie vagy figyelmöket bár futólag is magára vonnia nem sikerült, míg viszont a népet ő kagyta figyelmén kívül: azalatt a külföld, jól szervezett és mesterileg kezelt képző-tan- és nevelő intézeteinek

s a műveltség mindennemű eszközeinek szorgos felkeresése s felhasználása által, a valódi tudományt és alapos műveltséget nem csak jóval előbbre vitte, hanem, — s ebben van ezen utóbbi évtizedek főérdeme, — kivétel nélkül kiterjesztette mindenki-re, a ki tanulni vágyott s magát kiképezni törekedett.

Mink azon leszünk, hogy, a hol szükségesnek fog látszani, hidul szolgáljunk a széles mélységen át, mely a magyarországi és a külföldi műveltség között a tudomány több ágaira nézve a közlekedést eddig vagy nehezítette vagy merőben megakasztotta; másutt pedig lépcsőkről gondoskodandunk, melyeknek segítségével tanulni vágyó fiatalságunk s némi részben oly tehetségdús nőnemünknek jobbjai is saját szorgalmuk által apránként a művelt világ tudományos színvonalára feljuthassanak.

A szellemi munkásság annyira kivivta már magának napjainkban a felsőséget a születés, birtok, tiszttség, czim és egyéb külső előnyök fölött; az ember annyira van már saját személyes tulajdonaira utasítva: hogy minden sornyi írás, mely valóságos szellemi munkásság eredménye s mint ilyen ismét új szellemi munkásság ébresztője, nem csak figyelmet, hanem hálát is érdemel oly nemzet részéről, mely a legnagyobbra vágyik, a mi által nemzetek egymásközt kitűnnek; szellemi felsőbb ségre.

Mi a sajtó termékeit különösen e szempontból fogjuk bírálni. S ismerve viszonyainkat, tudván mennyi jeles tehetség marad a nemzet végtelen kárával homályban: mert a kik ismerik is, nem biznak magokban; s nem lévén biztos mérszerők, nem merik kiemelni a legbecsesbet sem, attól félvén, hogy a mit ők drága kőnek mondtak, a főváros egyes irodalmi dictatora csehkőnek fogja mondani: ezeket tudván, legnagyobb örömünk lesz, valahányszor valódi tehetséget találunk, mely a szorgalmat véve élete párjául, szerényen és kirívó vágyak nélkül dolgozik, hogy a nemzet szellemi kincseit szaporítsa. Ezt annál nagyobb örömmel teendjük, minél inkább meg vagyunk győződve, hogy a nap fénye elől a csillagoké el szokott ugyan tűnni, de a csillagok tizezrei közöl, miket szemünk lát, és száz-ezrei közöl, miket a távcső hoz látkörünkbe, egyik sem vet a másakra homályt vagy árnyékot. A magyar sziv nemességét és barátságos hajlamait mi sem tüntetheti ki szebben, mint midőn úgy élünk és dolgozunk, hogy még az ellenség se mondhassa, „Ni: most az irigység szól belőle, vagy: ezt irigység vagy bosszúság iratta vele!

Könyvszemle:

I.

Langue basque et langues finnoises. Par le Prince Louis Lucien Bonaparte. Londres, 1862.

Egy idő előtt a magyar politikai lapok ujdonsági rovata azon hirt közlé, hogy herczeg Bonaparte Lucian Lajos, ki Londonban tartózkodik s nyelvészettel foglalkozik, egy munkát adott ki, mely a baszk és finn nyelvek közti érintkezési pontokat s hasonlatosságokat tárgyalja s a magyar nyelv egyes mozzanataira is terjeszkedik. Ezen mű a herczeg költségén csak 250 példányban nyomatott ki, s a fenséges szerző kegyeskedett egy-egy példánnyal két hazai nyelvészünket, t. i. Hunfalvi Pált és Riedl Szendét megtisztelni. Ez utóbbi példány, mely a 32-ik számmal van megbélyegezve, fekszik a jelen alkalommal előttünk.

Mióta Bopp, az összehasonlító nyelvészet s ezáltal a valódi nyelv tudomány alapítója a legtöbb európai nyelvnek a tiszteletteljes szanszkrittal való rokonsági egybefüggését dönthetetlen okokkal bebizonyította, a nyelvészetnek lassankint a többi európai nyelveknek rokonsági viszonyait is sikerült földerítenie; az egy baszk nyelv kivételével, melynek hová való tartozását még mai nap sem tudjuk meghatározni. Az előttünk fekvő munka fenséges szerzője, ki 1856. és 1857-ben maga utazta be Francia és Spanyolhon baszk vidékeit, nyelvészeti tanulmányozásai folytán a baszk és ugynevezett finn nyelvek közt több hasonlagosságot vett észre, és pedig 1. a többes szám képzésére nézve; 2. a határozott névszóragozás, 3. a tárgyi igehajlítás s 4. a hangzóvonzat s hangzóváltozás tekintetében.

Ámbár ezen mozzanatok csak hasonlagosságokat tüntetnek fel, melyekből az ezen nyelvek közti törzsrokonságra nem lehet következtetni, mégis némely hasonlagosságok is nagy fontossággal bírnak olyan nyelvre nézve, mely a többiektől annyira különbözik.

De mi magyarok ezen munkából még más tanuságot is vonhatunk, és pedig azt, hogy a külföldön csakugyan iparkodnak a nyelvészek mind azt figyelemmel kísérni, a mi bármely országban s bármely nyelvben ezen a téren történik, s hogy a

magyar egybevető nyelvészet eredményei már is megszülték az európai tudományosságban ama hatást, melyet saját irodalmunkban mindeddig nem tapasztaltunk. A legújabb magyar nyelv s irodalmi történeti munka szerzője az összehasonlító nyelvészetet, mely nélkül a nyelvnyomozás bármi más, csak tudomány nem, még ábrándozásnak tekinti, s Hunfalvy, Budenz, Riedl nyelvnyomozásainak eredményét tökéletesen ignorálja; holott az előttünk fekvő munka szerzője ezeket szorgalmasan tanulmányozta. Vagy a nyelvészetre is alkalmazható ama ősrégi mondás: *Nemo propheta in patria sua*?!

Birálat.

Kerekes Ferencz: „A felsőbb mértan valódi alapelvei czimű munkája felett. Irta: Weiss János Ármin. *)

A ki a mennyiségtannak némely különleges részleteivel foglalkozva, a választott tárgyához tartozó irodalmat tanulmányozta, annak mind azon nehézségeket kellett éreznie, melyeket részint könyvtáraink hiányossága, részint azoknak hozzáférhetlensége elénkbe gördít. Így az eléggé terjedelmes egyetemi könyvtár, a melynek feladata éppen az volna, hogy a tudomány minden ágaiban segéd eszközt szolgáltatson a magát kiképezni kívánóknak, éppen a mennyiségtani irodalomra nézve annyira elmaradt a tudomány haladásától, hogy az újabb munkálatoknak csak nyomára is alig akadunk benne. — A tudományos Akadémia könyvtára is csak azon édes reménnyel kecsegtet bennünket, hogy azt majd bőven használhatjuk, ha az épület elkészül. — A mi pedig tanintézeteink könyvtárait illeti, ezekből, bár némely egyes részekben eléggé teljesek is, jobbadán csak az illető tanári testületek használására lévén szánva, könyveket csak személyes ismeretség folytán lehet nyerni; a mely szabály alól még a mennyiségtani munkákban talán leggazdagabb műegyetemi könyvtár sem tesz kivételt.

De más részt a tény ezen állásán csodálkoznunk nem is lehet, ha széttéekintve szemügyre vesszük a mennyiségtan zászlói alá gyültek csekély számát; mert ámbár tapasztalásból mondhatom,

*) Olvasta az Akademiában 1862, nov. 24-én.

hogy a mennyiségtanhoz szükségelt tehetség fiatal honfitársaimban nagy mértékben van meg, még is a hajlam oly csekély mértékben mutatkozik, hogy például az egyetemnél, hol a felsőbb mennyiségtan kitűnő Petzval tudorunk által a magasajátságos kellemes előadási modorával tárgyalatik, évenként csak alig akad kettő, vagy három, kik magokat e tudomány tanulmányozására határozzák el.

Sajnálva érezzük az e téren visszamaradásunkat, de annak okait itt annál kevésbé kívánom fejtegetni, minthogy az újabb időbeni haladásunk kétségkívüli tény, és minthogy bizonyos az is, hogy kitartó türelmünk az elmaradás gátjait lerontva, azt meglepő sebességgel fogja a tudomány állásával egyensúlyba helyezni.

De ha magunkat csak néhány évtizeddel is visszahelyezve képzeljük, meg kell vallanunk, hogy a mennyiségtani tudományok jóformán parlagon heverték; — írókat e téren kivált anyanyelvünkön, csak alig találunk; de ki számára is irtak volna? — és még a csekély irodalom egy részét is a körnégy-szögítés, és a szögháromrészei osztása képezik.

Annyival inkább tartozunk tehát méltó elismeréssel azon kevés férfiak iránt, kik ezen kedvezőtlen körülmények között, fáradozásuk jutalmának reménye nélkül, csupán a tudomány iránti szeretettől indítatva képesek valának magokat nem csak a mennyiségtan magasabb részeiben kiképezni, de igyekeztek e tudományt tehetségökhöz képest bővíteni is, és annak még elrejtett kincseit éles elmélkedés- és kitartó türelemmel felderíteni.

Egyike volt ezen férfiaknak Kerekes Ferencz, debreczeni főiskolai tanár és a magyar Akadémia tagja, kinek hátrahagyott iratait Csányi Dániel a „Felsőbb mértan valódi alapelvei“ czim alatt bocsátotta közre; és a tisztelt Akadémia engedelmével éppen ezen munkáról kívánom nézeteimet a következőkben röviden előterjeszteni; minthogy ezen munka mind tartalma, mind annak előadása tekintetéből, a legnagyobb mértékben veszi igénybe figyelmünket.

A mi ugyanis először az előadási módszert illeti, ez oly egyszerű, és daczára annak, hogy a felsőbb mennyiségtan elvei fejtegettetnek, oly valóban népszerű, hogy az olvasó a kellemes írás által mintegy megvesztegetve, könnyen engedi magát a szerző elmélkedései által elragadtatni, s hogy úgy mondjam, szembekötve vezettni. A szerző ugyanis nemcsak hogy igyekszik, minden legkisebb nehézségeket legyőzni, s minden akadályt elhárítani, de ha a tárgy úgy kívánja, hogy még is ma-

gasabb rétegekbe kell emelkednie, mintegy bocsánatot látszik kérni, és kárpótlásul számtalan a gyakorlati életből vett példák-
kal vagy összehasonlításokkal törekszik az előbbi könnyüséget
ismét visszaállítani, — úgy, hogy az olvasónak meggondolásra,
vagy ellenvetések tételére még csak időt is alig enged.

A mi azonban a munka tartalmát, s ekkép a jelen bíráló
tulajdonképi körét illeti, itt már meg kell vallanom, hogy a
szerzővel mindenben egyetérteni nem tudok.

Az egész munka 7 szakaszra van felosztva, a melyek fel-
adata volna azon vitát eldönteni, mely a különbzéki hánylat fel-
találásától fogva a mai napig, tehát már körülbelől 180 éve foly
a legjelesebb mennyiségtan tudorai között, sa melynek tárgya:
a semmi, és a végtelen kis mennyiség.

Ezen cél elérésére szerző az első szakaszban mintegy be-
vezetésül kifejti az egyenleges mozgással haladó testek törvé-
nyét, a második szakaszban pedig a szabadon eső testek elmé-
leti sebességét, és a bizonyos időben végzett utat határozza meg;
vagy is kifejti a következő egyenleteket:

$$S = C.T; s = gt^2; \text{ és } c = 2gt.$$

a mely egyenletekben az egyes betűk ismert jelentőséggel
birnak.

A harmadik szakaszban szerző felkeresi azon utat, melyet
a szabadon eső test, most már nem az esés kezdetétől számítva,
hanem egy bizonyos t idő eltelte után, Δt idő alatt végez. E
végre az előbbi

$$s = gt^2$$

egyenletben a t időt Δt -vel szaporítja, mi által az s ut szinte
egy bizonyos Δs -el fog növekedni, és ered:

$$S + \Delta s = g(t + \Delta t)^2$$

a mely egyenletből az $S = gt^2$ egyenletet levon-
ván, marad:

$$\Delta s = 2gt \cdot \Delta t + g \Delta t^2$$

Ezen így talált egyenlet mind a két oldalát szerző most
már csupa „megkisértésből“ Δt -vel osztja el, mi által lesz:

$$\frac{\Delta s}{\Delta t} = 2gt + g \cdot \Delta t.$$

és így jutott azon egyenlethez, a melyből kiindulva igyekszik
a felsőbb mennyiségtan alapelveit meghatározni, kérdezvén:
„miként lehetne ezen egyenletből, annak jelenlegi kifejezése
mellett a $g \cdot \Delta t$ tagot eltüntetni?“ — „És itt már jól vigyáz-
zunk“ figyelmeztet a szerző, „mert közeledünk ama köszirthez,
melyen még eddig mindenki hajótörést szenvedett.“

Itt szerző erősen ki kel azok ellen, kik a különbzékeket

végtelen kis mennyiségeknek tartják, ő ugyanis, mint ez a munkához csatolt toldalékból bővebben kitűnik, a végtelen nagyot, és ennek folytán a végtelen kicsinyt is ellenmondásos mennyiségeknek tartja, melyek tehát szerinte éppen oly lehetetlenek, mint a nemleg egyből vont második gyök.

De szerző hibát követ el, midőn azt kérdi: „mi az a végtelen kicsiny?” és erre a felelete: „az oly szám, melyet már kicsinyíteni nem lehet.” — Így értelmezve a dolgot, a végtelen kicsiny valóban képtelen fogalom volna, — de a mennyiségtan tudorai végtelen kicsinynek mondják azon mennyiséget, mely már kisebb, mint bár mely adható mennyiség. — Ezen értelmezés tehát sehogy se zárja ki a végtelen kis mennyiségek kisebbülhetését. A mi igen természetes, mert a végtelen kis mennyiséget úgy gondolhatjuk előállítva, mint azon hányadost, mely ered, ha egy tetszőleges egység egy folytonosan nagyobbodó számmal osztatik. Minthogy pedig senki se tagadhatja, hogy a szám végtelenül növekedhet, azért természetes, hogy a vele ugyanazon viszonyban kisebbedő hányados is végtelenül kisebbülhet; — minthogy továbbá világos az is, hogy egy számról, legyen az bár végtelen nagy már, tehát már nagyobb, mint bár mely adható szám, sohasem mondhatjuk, hogy az már most többé nem nagyobbodhat, sőt inkább gondolhatom azt még végtelenszer oly nagynak is, mint már volt; azért fordítva a végtelen kicsiny is folyvást kisebbíthető, és pedig ha tetszik, vehető az még végtelenszer kisebbnek, mint már volt az előtt, s innét erednek azután a másod, harmad, sat. n-ed rendű végtelen kicsinyek.

Hogy a szám azonban hol szűnik meg végésnek lenni, s mikor megy át az a végtelen nagyba, azt természetesen megmondani, de még csak gondolni se tudjuk; mert hiszen az ember esze is csak véges mennyiség, és így azt a mi azon túl megy, felfogni képtelen.

Hogy pedig a végtelen kis mennyiségekre a közönséges életről egy példát vegyek, tegyük fel, hogy valaki ki akarná számítani egy tárgynak megvilágosítását; akkor természetes, hogy az tekintetbe venné azon világosság belterjét, melyet a nap sugarai idéznek elő, de azon világosságot, melyet a napon kívül még egy egyes csillag, például az éjszaki csillag vet a tárgyra, bizonyára nem fogná számításba hozni. — Ámde ha azon tárgy megvilágosítását egy új hold éjszakáján kellene megtudni, akkor már az éjszaki csillagból eredő világosság nem volna elhanyagolható mennyiség. — S ha ezen példában még meg-

gondoljuk, hogy az éjszaki csillagból eredő világosság a nap világosságához képest még korántsem végtelen kicsiny, mert hisz ez még mindig adható mennyiség, körülbelől fogalmunk lesz a végtelen kis mennyiségekről, a melyek tehát a véges mennyiségek mellett éppen úgy tekintendők, mintha azoknak éppen semmi értékük se volna, de a melyek értéke valóban számításba veendő, ha azok véges mennyiségek nélkül, csak maguk állanak.

Hogy pedig ily végtelen kis mennyiségnek a számításokban okvetlenül létezni kell, kitűnik egy egyszerű példából. Ismeretes dolog ugyanis, hogy az 1^∞ kifejezés a legkülönbözőbb értéket képes felvenni; mert ha ezen kifejezés logarját vesszük, lesz:

$$l(1^\infty) = \infty \cdot l(1) = \infty \cdot 0 = \frac{1}{0} \cdot 0 = \frac{0}{0}$$

minthogy tehát az 1^∞ logarja határozatlan alakú, azért határozatlan maga az 1^∞ is.

De: $1^\infty = 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times \dots$
 vagyis az 1^∞ úgy áll elő, ha az egység végtelen sokszor szoroztatik maga magával; minthogy pedig az egy szorozva egygyel, mindig csak egy marad, kérdés: hogyan lehetséges hát, hogy az egységből, ha e magávali szorzás a végtelenig folytattatik, más valami lehessen, mint az egység?

Oka ennek nem lehet más, mint hogy az 1^∞ kifejezésben az egység nem abszolút egy, hanem a mellett képzelendő még egy végtelen kis mennyiség, úgy hogy e kifejezés tulajdonképpen így áll:

$$\left(1 + \frac{1}{\infty}\right)^n$$

hol most n egy tetszőleges számot jelent. Addig ugyanis, míg n véges mennyiség, addig $\left(1 + \frac{1}{\infty}\right)$ is egyenlő az egységgel, és így annak n -edik hatványa is csak egy; de mihelyt n végtelen nagygyá lesz, már akkor az $\frac{1}{\infty}$ végtelen kis második tag is, minthogy végtelen sokszor vétetik, befolyást fog az eredményre gyakorolni, és nevezetesen, azon különös esetben, ha $n = \infty$, és pedig éppen akkora végtelen nagy, mint a zárjel közti második tag nevezője, akkor mint tudva van:

$$\left(1 + \frac{1}{\infty}\right)^\infty = 2.7182818 \dots = e$$

hol e a természetes logarok alapszámát jelenti. Ha pedig a kifejezésben előforduló két ∞ jel nem egyenlő végtelen nagyot jelent, akkor a kifejezés értéke is a legkülönbözőbb lehet.

Ezek után tehát szerzőnek, úgy hiszem, nincs alapos oka azt állítani, hogy a végtelen kis mennyiségek a józan okosságot botránkoztatják.

De hogy ismét a szöveghez visszatérjek, szerző még a har-

madik szakasz folytán emeli ki röviden a különbzék körüli vitának főbb mozzanatait; — rosszalja ugyanis Eulert, ki a különbzégeket abszolút semmiknek mondja, s még is azt állítja, hogy azok egymással különböző viszonyban lehetnek, — rosszalja D' Alembert határ módszerét, Newton prima vagy ultima ratioját, úgy szinte Leibnitz végtelen kis mennyiségeit, röviden érintve az illető mathematicusok elméleteit.

Végre szerző a negyedik szakaszban előterjeszti a maga alapelveinek elméletét, mely röviden abban áll, hogy ő is Euler szerint a különbzégeket valóban semminek tekinti, azon különbséggel mindazonáltal, hogy a semmit másképp fogalmazza, mint az eddig szokásban volt. Szerinte ugyanis a semmi alatt mindenkor az egységet kell érteni, a nem lételem fogalmával összekötve; így például: egy egész láb, mely nincs; egy egész öl, mely nincs; sat. s az ily semmit azután megkülönböztetésül nullokknak nevez, s állítja, hogy ezen fogalmazás következtében már magából érthető, hogy az ily nullok nem egyenlők egymással, sőt hogy azok oly viszonyban vannak egymáshoz, mint azon egységek, a melyek nem lételemhez vannak a nullok kötvé; s így tehát szerinte a meg levő láb, és a meg nem levő öl különböző hosszúságúak.

Engemet ezen értelmezésnél egy különös körülmény lepett meg: szerző ugyanis, midőn Euler azon állítását czáfolja, hogy a különbzések bár valóban semmik, még is lehetnek egymással a legkülönbözőbb viszonyban, egy példát hoz fel. Azt mondja ugyanis, hogy ha az egyik zsebemben van két huszas, a másikban három tallér, — mindenikből kivesszett, a mi benne volt mind, már most melyik zsebemben van több pénz? s ezt így folytatja: „ugy hiszem mindenki, ki látva, hogy kérdésem komoly kérdés, s abból tovább akarok következtetni, — feleletére méltatna, — azt fogná mondani, hogy egyik zsebemben sincsen több pénz, mint a másikban, s ime maga is azon köszirtbe szenvedett hajótörést, a melyet kikerülni bennünket akar tanítani; mert most meg ő állítja, hogy az egy láb, és az egy öl nem létele két különböző mennyiség.

Az ötödik szakaszban szerző visszatér az elején kifejtett:

$$\frac{\Delta s}{\Delta t} = 2gt + g \cdot \Delta t$$

egyenletéhez, a melyben már most a Δt időt addig kissebbíti, míg az valóban semmivé lesz, és így a jobb oldaloni $g \cdot \Delta t$ tagot, mint semmit, elhagyja; a bal oldalon pedig, a szokásos írásmódot megtartván, Δs helyébe ds -et ír, Δt helyébe pedig dt -t,

azon világos kikötéssel azonban, hogy ds a leirt ut nulláját, vagyis semmi utat, dt pedig a lefolyt idő nulláját, vagyis semmi időt se jelent; ennek folytán tehát a:

$$\frac{ds}{dt} = 2gt \text{ vagy } ds = 2gt \cdot dt$$

egyenlet csak azt jelenti, hogy semmi időben, semmi ut se iratott le $2gt$. sebességgel.

Kifejti azután szerző, hogy mikép lehet az ily egyenletben

$$ds = 2gt \cdot dt + g \cdot (dt)^2$$

a jobb oldaloni második tagot az elsőhöz képest elhagyni, állítván, hogy a meg nem levő egységet, tehát a semmit, szinte lehet fogyasztani, egész az elenyészésig.

Ámde a jelen egyenletben a jobb oldalon szerző szerint most már mindegyik tag érték esemmi lévén, hogy marad el az egyik semmi a másik mellett? vagy ha az egyik tag, mint semmi, valóban elhagyható, miért nem kagyhatjuk el az első tagot, mi által azután lenne:

$$ds = g \cdot (dt)^2$$

a mi képtelenség.

De azután, ha a különbzék valóban semmi, akkor az akárhányszor véve is csak semmi maradna, s még is e kifejezés $\infty \cdot 0$ nem éppen jelent semmit, sőt bár mely tetszőleges értéket felvehet.

Végre szerző a 6-ik és 7-ik szakaszban alkalmazza kifejtett elveit a különbzékéi és egészletéi hánylat elemeire; nevezetesen a hatvány különbzékére és egészletére, ugy szinte a görbe vonalak hosszának és területének meghatározására; végre a forgási testek köbtartalmára, és felület nagyságának meghatározására vezető képleteket hozza le. A kifejtés mindenütt igen érthetően, és nagy könnyűséggel van tárgyalva, ugy szinte minden eset legalább is egy példával felvilágosítva, — a mely példák azonban ugy vannak választva, hogy azoknál csak a hatvány különbzéké és egészlete forduljon elő, minthogy az átmenő függvényekre szerző ez elméleteit nem terjesztette ki.

Nem mellőzhetem itt még, hogy a kiadásról magáról egy pár szót ne szóljak. — És sajnálattal kell megemlítenem, hogy itt régi bajunkra, a műszók helytelen alkalmazására találunk. Történhet ugyan némelykor, hogy egy elhunyt szerző iránti kegyeletből annak hátrahagyott iratait ugy közöljük a mint vannak, minden legkisebb változtatás nélkül; — de e munkánál az nem történt, mert mint a kiadó előszavában mondja, többeket, melyeket nem tartott korszerűeknek, elhagyott. Megki-

vántuk volna tehát, hogy némely műszókat is korszerűsített volna, ha e műszók csakugyan Kerekestől származnak.

Mert mindjárt, midőn e munkát kezünkbe vesszük, annak czimlapján ezt olvassuk: „A felsőbb mértan valódi alapelvei.“ Ezen czim után bizonyára szakértő azt fogja itélni, hogy e munkában a felsőbb Geometriának alapelveiről van szó, holott abban valósággal a különbözőki hánylat elemei tárgyaltatnak.

Ugy szinte e kifejezésre: ratio, Verhältniss, oly jó szót birunk, és pedig a közéletből merítve a viszonyban, és még is e helyett a munkában mindenütt a szer van használva; hiszen a szer ez értelemben csupán számrag, és azt magában oly kevésbé lehet használni, mint például a val, vel, vagy az at, et névragokat; így mondatik, minő szerben vannak tehát a nullok egymáshoz? — és ebből lett azután a különbözőki hányados fogalmának kifejezésére a nullszer. — Éppen ily helytelenül van használva a kör helyett a karika, s több effélék.

Különben dicsérettel kell megérintenem, hogy a munka kiadására a legnagyobb gond fordítatott, hogy szedése és nyomtatása helyes, és hogy egyáltalában az egész kiállítás igen csinos.

Nyilt levelezés

a Krit. lap. ügyében.

T. előfizetőinkhöz. Lapjaink beltartalmának sokszor költséges volta összevetve a gyér pártolással, melyet munkásságunk első évében tapasztalánk, továbbá azon változtatás, hogy lapjaink ezentul hetenkint jelenendek meg, okozták, hogy az évi előfizetést tiz forintra szabtuk, a félévit ötre, a negyedévit pedig háromra. Tavali előfizetőink számára e díj, mint új programunk is hirdette, úgy mint tavál csak nyolcz, négy és két forint az idő hossza szerint, melyre lapjainkat járatni kívánják.

Író, kiadó és könyvkereskedő urainkat kérjük, olvassák el mai számunk első cikkét, s tiszteljenek meg bizodalmmukkal. A szerkesztőségi szállás most Pesten van a Nagy-hid utczában, a Redoute épület I. emeletében. Közlebbbről utasít az iskola szolgája. Oda méltóztassanak utasítani mindent, — a mi a Krit. Lapokat bármiképen illeti.

Egyuttal minden t. ügyfeleinket kérjük, vegyék tekintetbe tudatlanságunk legyőzhetlen részét, és tudassák velünk mindenkor azt is, hol és mikor találhatja őket minden bizonynyal, a mit nekik szándtunk.

Kiadó és felelős szerkesztő: **Riedl Szende.**

Főmunkatárs: **Hegyi Gyula.**

Pest, 1863. Nyomatott Kozma Vazulnál. (Hal-piacz és aldunator sarkán 9. sz.).