

311769  
45  
ACTA REG. SCIENT. UNIVERSITATIS CLAUDIOPOLITANAE  
FRANCISCO-JOSEPHINAE ANNI MDCCCLXXXI—LXXXII.

← FASCICULUS II. →

# BESZÉDEK,

MELYEK

A KOLOZSVÁRI MAGY. KIR. FERENCZ-JÓZSEF-TUDOMÁNY-EGYETEM

1882 MÁJUS HÓ 29-diki

PÁLYADÍJ-KIOSZTÁSI ÜNNEPÉLYÉN TARTATTAK,

ÉS AZ EGYETEM NÉGY TUDOMÁNYKARÁNAK JELENTÉSEI  
A PÁLYAZATOK EREDMÉNYÉRŐL ÉS AZ ÚJ PÁLYATÉTELEKRŐL.



KOLOZSVÁRT.

NYOMATOTT STEIN JÁNOSNÁL.

1882.

378.4 (439.21) "1882" (042)

378.32 (439.2) "1882"



**B 11769**

I.

# BESZÉD,

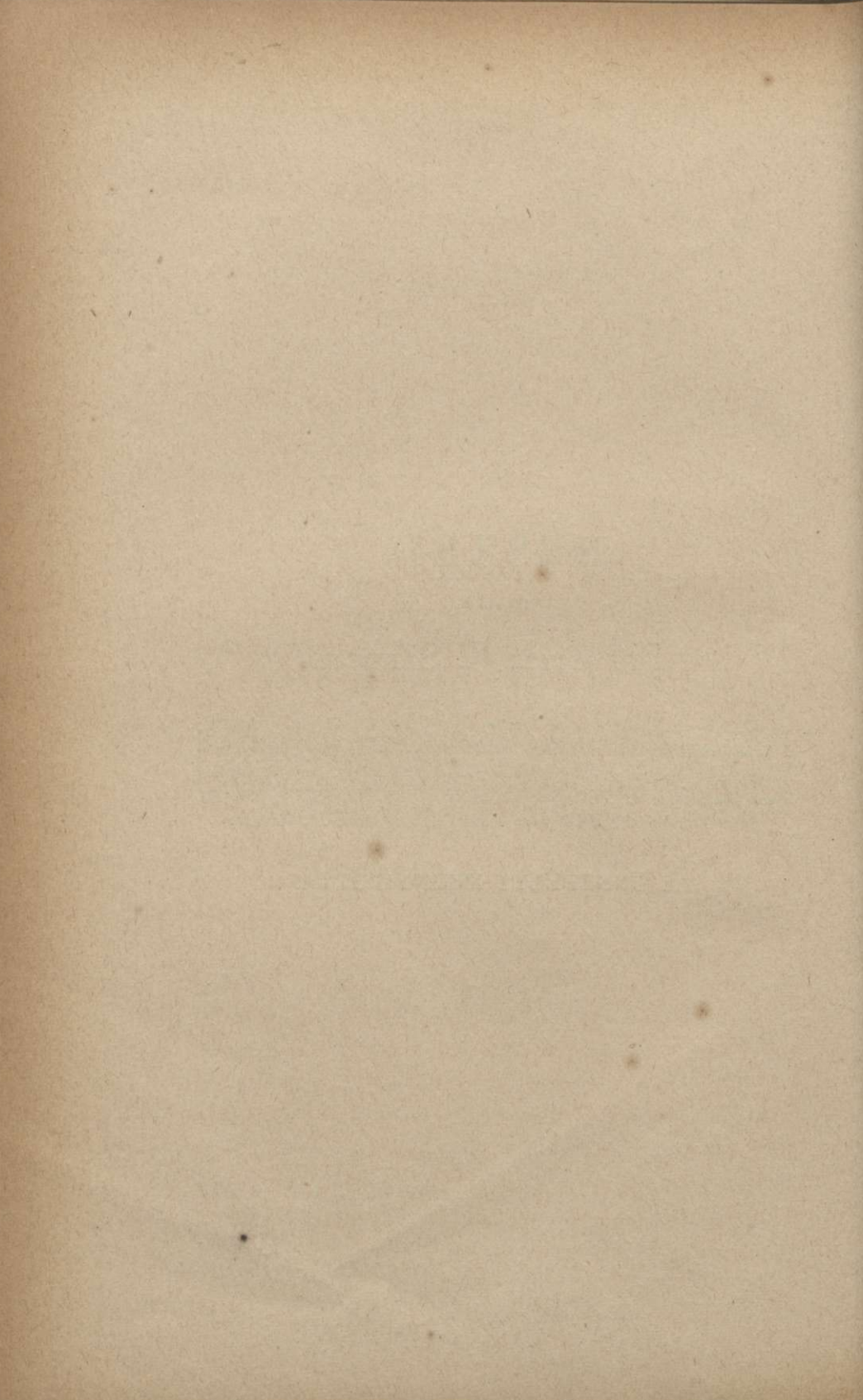
MELYLYEL

DR. AJTAI K. SÁNDOR

*az ált. kór- és gyógytan, s az egyetemes gyógyszertan volt ny. r. tandra; a törvényszéki orvostan és orvosi rendészet orvoskari ny. r. tandra, s a törvényszéki orvostan jogkari előadója; a kolozsvári m. kir. törvényszék orvosi szakértője; t. t. t. tagja; az orvosi kar 1877|8, 1878|9, 1879|80, 1880|1 tanévi volt dékánja és elnöke, s ez egyetem e. i. Rectora,*

AZ ÜNNEPÉLYT MEGNYITOTTA.





## Nagytekintetű m. k. tudomány-egyetemi közgyűlés!

### Tiszteletreméltó gyülekezeti

Az idők végtelenségét az örökké munkáló természet folyton alakuló és muló alkotásaival nyomokban méri, s bennünk teremtményei egy nemének módot nyújt ez által a maga észlelésére, s példát arra, hogy önmagunk, cselekményeink, s azok következményei megismerése czéljából, a magunk rövidke egyéni és társadalmi életét is, az abszolút idő emberesítésével szakokban mérjük. A tünemények mulása a tünemények keletkezésének csiráját hordja magában; az ébrenléetet az álom, a napot az éj, a munkát a pihenés, az életet a halál, s viszont váltják fel, s a változásnak ezen örök körforgásában, a keletkezés és mulás mozzanatát mi emberek — rövással jelöljük.

S miként a nap, lementében aranyos visszfényével visszatekint a tájra, melynek életét részint pihenésre, részint munkára hívja fel; miként az év, mielőtt téli álomra hajtana fejét, — hogy erőgyűtéssel foglalkozzék új tevékenységre — meghozza munkás felének őszében gyümölcseit: ugy mi is tudomány-egyetem, működésünk küszöbön álló időszaki megszűnésének mezsgyéjén határkövet

teszünk le, s a múlt év szeptember 11-kén az akadémiai hatóságok ünnepélyes beigtatásával megnyitott jelen tanévet zárva, midőn ünnepet ülünk: illő, hogy legalább futó pillantást vetve a tevékenység lefolyt időszakára, ezen tanévre, felmutassuk a termést s közösen örüljünk annak.

Az egyetem közéleti hatása főleg két szempont alá esik s feladatai is e szerint határolódnak: az ismeretek terjesztésére, a szakképzésre és a tudomány fejlesztésével kapcsolatos tudósképzésre. Amaz irányban az elért sikerekkel beszámolnak a folyamatban levő nyilvános vizsgálatok s szigorlatok és főképp az egyetemünktől szárnyra kelő szakmunkások. Emebben az egyetemi ifjuság nyilvánuló hajlamait, képességét, a kivívott eredményeket feltüntetni lesz fő — és mint előre jelezhetem, megelégedéssel fogadható — tárgya mai ünneplésünknek; midőn ezen nemes város közönségének hálával fogadott áldozatkészségéből kitűzött pályabéreket szétosztjuk azon egyetemi polgárok között, kik a maguk becsületére és egyetemünknek is diszére, benyújtott pályamunkáikkal megmutatták: hogy a tanári tevékenység azon másik irányban ezen tanévben is bennük termékeny talajra, fogékony fejekre talált, s hogy hajlamuk is, képességük is levén a tudományt magáért a tudományért művelni, már is nem csekély jártassággal bírnak, öntevékenységgel a nyomozás, kísérlet és elmélkedés útján, a szerzett ismereteknek új kérdések megfejtésére való alkalmazásában, s a nyert eredmények tudományos egésszé való alkotásában.

A tudományok azon szabad társasága, mely együtt munkálkodó tudósokból és tudomány után törekvőkből alakult, a 16-ik és 17-ik században már mint nagy tekintélyű szervezett társadalmi vagy állami intézmény, a maga eredeti feladatainak nem csekély kárával, gyakran került a hierarchia és a monarchia önkénye alá, és süllyedt annak hatalmi eszközévé. Ma uralkodók családi bonyodalmaik védelmére, hatalmi igénykérdések megoldására, a közvélemény alakítására nem állítanak többé sem egyetemeket, sem tanszékeket; de annál követelőbben lép fel velünk szemben a társadalom és az állam, az élet minden irányban fejlett igényeivel, elanynyira, hogy a minősítésben is, tisztán egyetemi gradusként csak a bölcsészettudorság maradt még meg, az is csak azért, mert az államnak talán nincs szüksége ex cathedra philosophusra. S mi a közvetlen szakképzés iránti ezen igényeket jogosnak ismervén el, akarva nem akarva, kénytelenek vagyunk erőnk jobb részét ennek áldozni, s hallgatóságunknak majdnem összes tevékenységét a szakképzés céljából venni igénybe. — Nehéz helyzetben vagyunk ennél fogva feladataink jelzettem másik irányú betöltésében tanárok és tanulók egyaránt; de hiszem, hogy a civilisatio egyik feladata lévén az, hogy minél nagyobb eredmények, az erőnek minél kisebb mérvű felhasználásával legyenek elérhetők: — az idő e tekintetben is meghozza a kellő megoldást.

Annál nagyobb súlyt kell tehát helyoznünk a buzdításra, hogy az egyetemi ifjúság belátva, miszerint a tudományosan képzett ember a szakpálya

betöltésére is a legalkalmasabb: minél számosabban és minél gyakrabban lépjen a tudományos öntevékenység útjára; annál inkább kell örvendünnünk ma, midőn látjuk, hogy az ezen tanévi munkásságnak a mondott irányban ma felmutatandó eredménye, a nehéz viszonyok dacára nemesak visszaesést nem, hanem előre haladó irányt jelez, s a versenyt más sokkal nagyobb és régibb egyetemekével könnyen kiállja.

A pályamunkák jutalmazásával tehát méltón ünnepelehetjük tanévünk bezárását; s bár egyetemünk működése és pedig inkább a rendezése és az eredmények mérlegelése, még a június 15-diki törvényes határnapig tovább tartand, — méltó: hogy ezen ünnepélyt ma, egyetemünk alapításának, vagy — miután az 1872-diki XIX. t. cikk, mely egyetemünket a köztörvények oltalma alá helyezte, október 12-dikén nyert szentesítést — ha jobban tetszik — egyetemünk születésének évfordulati napján tartjuk, s a pályadíjak kiosztásának díszét ezzel is emeljük.

Ma tiz éve ugyanis, hogy 1872-diki május 19-én Schönbrunnban kelt legfelsőbb rendeletével Ő Felsége apostoli koronás Királyunk, kinek legmagasabb nevét szerencsés egyetemünk ennek emlékére viselhetni, legmagasabb beleegyezését adta ahhoz, hogy magyar vallás- és közoktatásügyi Minisztere, a kolozsvári kir. tud. egyetem felállításáról szóló törvényjavaslatot a jövő országgyűlésnek bemutassa, s a törvényhozás utólagos hozzájárulása reményében ezen egyetem életbeléptetésére, s már az 1872—73-diki tanévvel leendő megnyitására



mindennemű előintézkedéseket, s az ezekkel járó kiadásokat megtehesse. S ma, a 10-dik év zártával, 8 tanév keretében, 9-dikszer tartunk pályadíj-kiosztási ünnepélyt. Más alkalomnak van fentartva, hogy egyetemünk keletkezésére, a rövid ugyan, de küzdelmes, s joggal mondhatni, tudományos eredményekben és közéleti kihatásában is eléggé gazdag 10 éves múltra visszatekintsen; s különben is helyesen mondta egyik szeretve tisztelt tagtársunk, s ezen helyen bokros érdemű hivatali elődöm, egy hasonló alkalommal, s szavai méltók az ismételésre: „hogy az egyetem működését főképen nem ily ünnepélyekből, s az itt feltüntetett eredményekből ítélni meg; hanem ama csendes és folytonos munkásságból, melyet termeiben és intézeteiben napról-napra folytat, a tudományos emberek és szellem azon gyarapodásából és terjedéséből, melyet eszközöl, — és utólag a társadalmi állapot lassankénti, de biztos javulásából, az állami és társadalmi élet: kormányzat, igazságszolgáltatás, közkerékség, közegészségügy javulásából, a társadalmi tényezők értelmi és erkölcsi színvonala emelkedéséből, az anyagi jóllét fejlődéséből, melyet tényeznie kell.“ De ha mégis a lefolyt 10 évre, tisztán a pályakérdések szempontjából visszatekintek, helyén és idején valónak vélem, a jelen alkalommal a számadatokat a következőkben előterjeszteni:



Kimutatása az egyetem 10 évi fennállása alatt kihirdetett pályatételeknek és beérkezett s jutalmazott pályamunkáknak.

Hány kérdés mennyi összeggel hirdtetett ki?										Hány tételre hány munka érkezett, hány jutalmaztatott, mennyi összeggel?																									
Jogi kar		Orvosi kar		Bölcs. kar		Term. t. kar		Összesen		Jogi kar		Orvosi kar		Bölcsészeti kar		Term. tud. kar		Összesen																	
Év	hány tétel?	díjösszeg	hány tétel?	díjösszeg	hány tétel?	díjösszeg	hány tétel?	díjösszeg	díj összeg	hány tétel?	hány munka?	hány jutalmaztatott?	összeg	hány nyert dícsértet?	hány tétel?	hány munka?	hány jutalmaztatott?	összeg	hány dícsértetett meg?	hány tétel?	hány munka?	hány jutalmaztatott?	összeg	hány dícsértetett meg?	hány tétel?	hány munka?	hány jutalmaztatott?	<i>díjösszeg</i>	hány nyert dícsértet?						
187 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	5	400	6	400	4	400	11	750	21	1950	2	2	1	100	—	2	2	2	100	—	3	5	3	300	1	3	4	3	200	—	14	13	9	700	1
187 <sup>4</sup> / <sub>5</sub>	7	700	10	700	7	500	13	950	37	2850	4	5	4	400	—	3	3	3	200	—	3	3	3	200	—	5	5	5	350	—	15	16	15	1150	—
187 <sup>5</sup> / <sub>6</sub>	8	700	12	900	8	700	12	1000	40	3300	—	—	—	—	—	6	7	5	350	1	3	4	3	275	—	6	6	6	500	—	15	17	14	1125	—
187 <sup>6</sup> / <sub>7</sub>	11	1100	13	900	10	825	12	900	46	3725	4	4	1	100	—	1	2	2	200	—	8	8	4	350	—	5	6	5	350	—	18	20	12	1000	—
187 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	16	1400	14	1100	10	875	11	950	51	4325	3	3	3	340	—	5	7	7	575	—	6	7	4	350	—	6	6	6	400	—	20	23	20	1665	—
187 <sup>8</sup> / <sub>9</sub>	19	1460	13	975	11	925	15	950	58	4310	3	4	4	270	—	5	7	7	600	—	4	7	4	325	—	5	12	11	650	—	17	30	26	1845	—
187 <sup>9</sup> / <sub>10</sub>	19	1590	14	775	12	975	10	700	55	4040	1	1	—	—	—	6	7	7	450	—	5	8	6	375	—	6	8	5	300	—	18	24	18	1125	—
18 <sup>00</sup> / <sub>11</sub>	21	1790	12	725	11	1000	13	800	57	4315	7	7	4	350	—	8	10	8	525	2	11	11	8	590	—	7	6	5	350	—	33	34	25	1815	—
188 <sup>1</sup> / <sub>12</sub>	21	1840	13	650	12	810	12	800	58	4100	2	2	1	80	—	5	6	6	375	—	5	9	5	330	—	7	9	8	550	—	19	26	20	1335	—
9 év	127	10980	107	7125	85	7010	109	7800	423	32915	26	28	18	1640	—	41	51	47	3375	3	48	62	40	3095	1	50	62	54	3650	—	169	203	159	11,760	4

Tehát az  $187\frac{2}{3}$ — $188\frac{1}{2}$ —10 évi időrendben az utolsóig 9 év alatt a jog- és államtudományi karnál hirdetve lett 127 pályatétel 10980 frt díjösszeggel; az orvosi karnál 107 pályatétel 7125 frt díjösszeggel; a bölcsészet-, nyelv- és történettudományi karnál 85 pályatétel 7010 frt díjösszeggel; a mennyiség-természettudományi karnál 109 pályatétel 7800 frt díjösszeggel; összesen 423 pályatétel 32,915 frt díjösszeggel. Az eredmény a következő volt: a jog- és államtudományi karnál beérkezett 26 pályatételre 28 munka, s jutalmaztatott 18 munka 1640 frt díjjal; az orvosi karnál beérkezett 41 pályatételre 51 munka, jutalmaztatott 47 munka 3375 frt díjjal; dicsértetett 3 munka; a bölcsészet-, nyelv- és történettudományi karnál beérkezett 48 pályatételre 62 munka, jutalmaztatott 40 munka 3095 frt díjjal; dicsértetett 1 munka; a mennyiség-természettudományi karnál beérkezett 50 pályatételre 62 munka, jutalmaztatott 54 munka 3650 frt díjjal. Összesen 169 pályatételre beérkezett 203 munka, jutalmaztatott 159 munka 11,760 frt díjösszeggel, dicsértetett 4 munka.

A jogi kar által hirdetett pályatételeknek 20·47 százaléka érkeztek be pályamunkák, az orvosi kar tétéleinck 38·31 százaléka, a bölcsészeti karéinak 56·47, a term.-tud. karéinak 45·87 százaléka. A beérkezett pályamunkák jutalmazási százaléka volt a jog- és államtudományi karnál 64·28%, az orvostudományi karnál 92·15%, a bölcsészet-, nyelv- és történettudományi karnál 64·51%, a mennyiség-tan-természettudományi karnál 87%.

A fentt elősorolt pályatételek szab. kir. Kolozsvár városa alapítványából tűzettek ki, — kivéve az 187<sup>3</sup>/<sub>4</sub>-ben a term. tud. karnál egy fenmaradt 300' frtos ösztöndíjből hirdetett 4 pályakérdést s Dr. Koch Antal tnr által felajánlott 50 frtot. Ezenkívül 187<sup>6</sup>/<sub>7</sub>-ben a tanári kar által Deák Ferencz emlékére adott 250lya frt pádíjból hirdettetett 1 pályakérdés.

Ezzel mai ünnepélyünk feladatát és jelentőségét vázolja, midőn ünnepélyes közülésünket megnyitottnak nyilvánítom, mielőtt a tudománykaroknak a pályamunkákról az egyetem tanácsához beadott, s ez által elfogadott jelentéseik előadására hívnam fel a karok elnök-dékánjait, az ünnepély sorrendjében felkérem az orvostudományi kar tudós dékánját Dr. Klug Nándor ny. r. tanár urat bejelentett tudományos értekezésének előadására.

---

II.

A MAI ÉLETTAN ALAPELVEI.

ÉRTEKEZÉS.

Felolvasta az egyetem 1882. május 29-iki ünnepélyén

KLUG NÁNDOR,

*orvos-sebésztudor és szülésmester, az élet- és szövettan ny. r. tandra, az élet és szövettani intézet igazgatója, a budapesti tud.-egyetem volt ny. rk. tandra, a budapesti m. k. orvos-egylet levelező tagja, a lipcei élettani, a m. k. természettudományi és a kolozsvári orvos-természettudományi-társulat rendes tagja, az orrosi-kar e. i. dékánja és elnöke.*





Az élettan egészen a múlt század végéig, sőt részben még ezen század első felében is, a philo-  
sophia útján haladott. Hypothesisekként felállított ta-  
nok, dogmák tekintélyére emeltettek, anélkül, hogy  
létjogukat valaki is bebizonyította volna. A megfi-  
gyelést és kísérletezést a legtöbb életbúvár méltó-  
ságán alúlinak tartotta. Még a negyvenes évek vé-  
gén is Helmholtz-nak egyik korosabb tanártársa azt  
tanácsolta, hogy az élettant válaszsza ketté, elméleti  
részét tanítsa ő maga, a szerinte alsóbb kísérleti  
műveleteket ellenben hagyja másnak; és azon tu-  
dós Helmholtz-ot a tudományra nézve elveszettnek  
vélte, midőn ez nem hallgatva tanácsára, épen a  
megfigyelést és a kísérletezést mondta az élettan  
alapjainak.

Különösen két alapelv felismerése volt az, mely  
varázsütésként hatott, és az élettant egy lendülettel  
azon polczra emelte, melyet a természettudományok  
közt ma elfoglal. E két alapelv, melyeknek a jelen-  
kori élettan és vele az összes gyógytudományok az  
utóbbi három évtized alatt tett óriási haladásukat  
köszönik: az erély megmaradásáról szóló  
törvény és az azonos eredet elve.

I. Erély alatt a munkára való képességet értjük.  
Ezen erély sok alakban nyilvánulhat; a nehézkedés,  
az összetartás, erőművi munka, a meleg, fény, a

villamosság és delejesség a munkaképességnek, tehát az erélynek, mind megannyi különböző nyilvánulatai. Ezek egymásra átalakulhatnak, azonban az erély megmaradásáról szóló törvény megkívánja, hogy köztük a mennyiségi viszony ezen átalakulások alatt mindenkor ugyanaz maradjon; mert az erély el nem veszhet és a hol nincsen ott elő sem teremthető, vagy a mint I. R. Mayer, az erély megmaradásáról szóló törvény felfedezője mondja: semmiből semmi sem lesz. Semmi lesz semmivé.

Ex nihilo nil fit. Nil fit ad nihilum.

Ezen mondottak helyességéről legjobban meg lehet győződni, az erőművi munka és a hő között fenálló viszony fonalán. E célból az erélyt épen úgy mérjük a miként a súlyt grammok szerint mérni szokás, minthogy a mennyiségi viszonyt az erélynek egymásra átváltozó alakjai között meghatározni, csak ily módon lehetséges.

Mint tudva van munkaegységül a kilogramm-méter szolgál, azaz azon erély, mely képes 1 kilogramm súlyt 1 méter magasságra felemelni. E szerint a munka adva van az emelt súly és a magasság szorzata által. Így ha egy kilogramm súlyt 5 méter magasra, vagy 5 kilogrammot 1 méternyire elemelünk, mindkét esetben öt kilogramméter munkát végzünk.

Hőegységként azon melegmennyiség állapított meg, mely elegendő 1 kilogramm víznek 0 fokról 1 C<sup>o</sup>-ra való felmelegedésére.

Hogy munkaerő hőre átalakulhat, erre nézve a közélet sok példát nyújt. Midőn az iskola-gyermekek

a padon fémgombot vagy rézpénz darabot dörzsöl s ezt szomszédja kezére teszi, hogy ő is vele, akkor izmai munkaerejének egy részét melegre változtatja át. Azon meteor-darabok, melyek a múlt télen közelünkben lehűllottak, esésük közben megütésedtek úgyannyira, hogy felületükön megolvadva értek a földre; ez pedig azért, mert esésük közben a levegővel, melyet átszelniök kellett, dörzslődtek s e közben esőerélyük egyrésze meleggé alakult át.

A közelebbi vizsgálat kiderítette, hogy a munka átalakulásakor melegre, az elhasznált munka és a képződött meleg közt állandó viszony áll fenn. Ha tudniillik 1 kilogramm víz 425 méternyi magasságból leesik s ekkor esésében hirtelen fennakad, azon erély, melylyel a megállás pillanatában bírt, éppen annyi melegre változik át, mint a mennyi szükséges, ugyanezen víz hőfokának 1 C<sup>o</sup>-al való emelésére, azaz egy hőegységre. Megfelelő kísérletek egész hosszú során Joule úgy találta, hogy egy hőegység nyerésére mindenkor és minden körülmények között 425 kilogramméter munka szükséges.

De miként a munka melegre átalakulhat, viszont a meleg is munkára változhatik át. Mindennapi példa erre a gőzgép, melynek segedelmével a fa vagy szén égése által fejlesztett melegnek tetemes részét erőművi munka alakjában értékesítjük. A hő befolyása alatt fejlődött vízgőz részei a gőzgép hengerében ide-oda lökődnek, mi által ennek dugattyúját tovatolják és a gépet mozgásba hozzák; a minő arányban a gép munkát végez, ugyanazon arányban veszítenek a gőz részek is melegükből.

Épen úgy a mint a munkaerőnek melegre való átalakulása esetében a mennyiségi viszony az erélynek egymásra átváltozó alakjai közt állandó, állandó az az erély többi alakjainak egymásra alakulásakor is.

Van azonban az erélynek olyan alakja, a melyben közvetlenül fel nem ismerhető. Valamely test tudniillik bizonyos erélykészséggel el lehet látva s mégis teljes nyugalomban van. Ha például, követ feldobunk, ez a karunktól nyert erőnél fogva bizonyos magasságra felrepült és ha ott háztetőre esik, azon nyugton visszamaradhat; de azért a karunktól reáruházott erőt nem vesztette el, mert mihelyt támaszától megfosztjuk, leejtjük, ugyanazon erélylyel ütődik a földre, mint a melylyel felvetettük volt. A kőre átruházott erély tehát egyszer mozgásban nyilvánult — ilyenkor azt actualis erélynek mondjuk, — máskor jelen volt ugyan, de tetteleg nem nyilváníthatott, ekkor potentialis erélynek nevezzük. Ha el lehetne tekinteni azon erélyvesztéstől, melyet a kő esés közben a levegővel való surlódása miatt szenved s mely, mint a meteor-köveknél, melegre alakult át, úgy egyenlőnek kellene lenni a potentialis erélynek, melylyel a kő a háztetön birt azon actualis erélylyel, melylyel a földre visszaesett, vagy azon actualis erélylyel, melyet karunk izmai a kőre átruháztak.

Az erély, melylyel a követ elláttuk, midőn felvetettük, akkor sem veszett el, midőn a földre esett, hanem, miként a tapasztalat bizonyítja, meleggé alakult át. És ezen meleg, az erély megmaradásáról szóló törvénynek megfelelőleg, egyenes arányban



áll azon actualis erélylyel, melylyel a kő a földhez ütődött. A tömegmozgás az odaütődés pillanatában megszűnt s paránymozgássá változott át. Mihelyt tudniillik eső test esésében megakasztatik, parányai azonnal gyors mozgásba jutnak, egymáshoz odaütődnek, majd egymástól ellökődnek, szóval ide-oda rezegnek és ezen rezgés okozza tapintószervünkben a meleg érzetét.

A magas helyen megtámasztott és a leeső kő közt fennálló erélyviszonyhoz hasonló van az egyes különvált és a vegyületekké egyesülő vegyi elemek között is. Minden szabad elem, épen úgy, mint a megtámasztott kő, kötve tart bizonyos potentialis erély készletet, mely mihelyt az elemek parányai szoros vegyületekké egyesülnek, actualis erélylyé lesz és mint meleg, mint fény, észrevehetővé válik. Sőt e hasonlatosság itt annyira megy, hogy úgy a mint a háztetőre felvetett kő potentialis erélye csak akkor szabadul el, ha a követ leejtjük, az elemek is csak bizonyos feltételek mellett egyesülnek és erélykészletük csak ezek teljesülése mellett lesz actualis erélylyé. Így a szén a levegő oxygen-jével csak akkor egyesül, azaz ég el, ha a kellő fokra felmelegítjük; a szén és oxygen potentialis erélye, mint meleg, mint fény száll el, a két nemű elem parányai pedig szoros vegyületté, szénsavvá egyesülnek. Az e közben fejlődött meleg mennyisége ugyanaz, akár gyors, akár lassu volt az égés. Ehez hasonló történik minden vegyi egyesüléskor, nevezetesen tehát akkor is, midőn a hydrogen a levegő oxygen-jével vízzé egyesül.

Az erély megmaradásáról szóló törvény ezen esetben is érvényben van. Bizonyos mennyiségű szén vagy hydrogen elégése alkalmával tudniillik mindég ugyanazon mennyiségű meleg fejlődik. Favre és Silbermann kimutatták, hogy 1 kilogramm szén elégésekor kerekszámban 8080, és 1 kilogramm hydrogen elégésekor 34,462 hőegység lesz szabaddá; viszont, hogy a szénsav és víz alkotó elemeikre, szénre, hydrogen- és oxygenre szétessenek, e célból éppen annyi actualis erélyre van szükségük, mint a menayit egyesülésük előtt birtak, illetőleg a mennyi egyesülésükkor tőlük elszabadult.

Az erély tehát sok alakban fordulhat elő, egyik alakból más alakba át is változhatik, azonban a mennyiségi viszony az erély ezen különböző alakjai között állandóan ugyanaz. Feladatunk lesz már most kimutatni azt, hogy a physikai erők ezen viszonyáról szóló törvény, melyet Helmholtz kezdeményezése óta (1847) az erély megmaradása törvényének nevezünk, az élet-tüneményekre nézve is teljes érvénnyel bír, hogy tehát az élőben észlelhető erőnyilvánulatok is physikai erőkre visszavezethetők.

A szerves világ két országa közül, a növények nem szerves anyagokból, az állatok szerves anyagokból — növényekből — élnek, mennyiben a növényeket vagy közvetlenül használják fel, vagy oly állat húsát élvezik, mely életében növényekkel táplálkozott. E szerint a növényeknek az állatokat meg kellett előzniök. Lássuk azért előbb a növényekben végbemenő anyag- és erélyváltozásokat.

Növényeink tápanyagai a szénsav, a víz, az ammoniak és különböző sók, nevezetesen a salétrom-

savsó is. Ezen tápanyagait a növény részint leveleivel a levegőből, részint gyökeivel a talajból veszi.

Mindezen anyagok előbb valamikor vegyi elemek egyesüléséből képződtek, és így potentialis erélyt nem tartalmaznak. Ezen úgynevezett nyers-anyagok a zöld növényben átváltoznak, másnemű anyagok lesznek belőlük és mint ilyenek szolgálnak a növény építő anyagának előállítására.

A szénsav, a víz felbontatnak. A bennök volt oxygen-nek egy tetemes része elszabadul és a levegőbe jut, hátramaradó részéből valamint a szénes hydrogen-ből a keményítő, a cukor-féle anyagok és a zsirok képződnek; ezekből meg a felvett ammoniak és salétromsavsó alkatrészeiből lesznek a különböző fehérjenemű testek.

A növényben tehát az általa felvett nyers tápanyagokból igen összetett szerves alkatrészek képződnek. Ezen szerves anyagok lazán összetartó és oxygen szegény vegyek; potentialis erélyt tartalmaznak, mely tőlük elszáll, midőn szénsavvá és vízé égnek el. Így midőn fát égetünk, ezen szerves anyagokból szénsav és víz lesz és erélykészletük mint meleg s fény lesz szabaddá.

Arra nézve, hogy honnan veszi a növény azon erélyt, melylyel a tápanyagként felvett szénsav és víz elemeit ellátja, a mindennapi tapasztalatból tudjuk, hogy a növények sem sötétben, sem nagy hidegben nem élhetnek meg. Azt is tudjuk, hogy a napsugarak melege, erdőben, vagy általában oly helyeken, hol dús a növényzet, sohasem terhes annyira, mint mennyire terhes szokott lenni homokos pusztákon. A zöld növénynek tehát, hogy megélhessen,

a nap fényére és melegére van szüksége. A nap-sugarak a növény leveleiben felbontják a szénsavat és vizet elemeikre, ellátják ezeket így potentialis erélylyel s alkotják a szerves anyagokat.

A növény tehát nem teremti szerves anyagait, hanem készíti ezeket azon nem szerves anyagokból, melyeket levelei és gyökei útján felvesz. Az erélyt, melyet e célra szükségel és melylyel a szerves alkatrészeket, meg a levegőben elszálló oxygent ellátja, a naptól nyeri. A növény e szerint a napsugarainak actualis erélyét köti meg. E mellett melegedünk tehát, midőn fát vagy szenet égetünk. Nap nélkül földünk kietlen rideg égi test volna, melyen élőlények nem élhetnének. Ezen tény öntudatlan ismerete vezethetett némely népet arra, hogy a napot, vagy a tüzet, isten gyanánt imádja.

Az erély megmaradásáról szóló törvény eszméjének felfedezője I. R. Mayer heilbronni gyakorló orvos volt. 1840-ben Java szigeten tartózkodott, hol akkor, mint mondja, valamely heveny tüdőbetegség járványosan uralkodott. Azon időben igen szokásos volt ilyen esetekben az érvágás. Mayer is számos emberen eret vágott. S feltűnt neki, hogy betegeknek visszeres vére nem, a mint itthon lenni szokott, sötét piros, hanem élénk vörös színű volt, úgy annyira, hogy e vért, színe szerint ítélve, akár ütesnek is lehetett volna tartani. Ezen körülmény vezette Mayert azon gondolatra, hogy az emberi test állandó melege a benne végbemenő élenyülési folyamatok eredménye; ezen élenyülési folyamatoknak pedig arra, hogy a test hőmérséke a kellő hőfokon megmaradjon, a meleg égőv alatt, hol a hő-

vesztés kisebb, csekélyebb fokúaknak kell lenni, mint Európában, hol a hővesztés a hidegebb környezet miatt jóval nagyobb.

Ez volt kiinduló pontja azon genialis eszmelánczolatnak, melyet Mayer közleményeiben (1842 és 1845) kifejtve találunk. Mayer maga nem nyert alkalmat arra, hogy vizsgálatokat is tegyen, így történt, hogy a nagy eszmének csak Joule és Helmholtz vizsgálatai törtek útát és vezettek az erély megmaradásáról szóló törvény megállapításához. Mayer közleményeire tulajdonképen csak ezek után lettek a természetbúvárok figyelmesekké.

Az állat legfőbb erőnyilvánulatai a hőfejlesztés és az erőművi munka; azért midőn a búvárok szervezetünkre nézve az erély megmaradása törvényének érvényét kutatták, figyelmük is kiválóan azok erély forrásának kimutatására volt irányítva.

Az állandó melegvérű állatok s ide tartozik az ember is, azon nagyon érdekes berendezéssel bírnak, hogy hőmérsékük csak igen szűk korlátok között ingadozik. Ép, egészséges ember testhőmérséke középértékben  $37^{\circ} \text{C}$ -nak felel meg és közel ugyanaz, a forró égőv alatt épen úgy mint az északi sarkvidék közelében. Észlelhetők ugyan különböző befolyásoktól függő ingadozások, ezek azonban igen szűk korlátok közé vannak szorítva. Így változik a test hőmérséke a nap időszaka szerint; de ezen változásban szabályosság uralkodik. Testünk hőmérséke ugyanis reggeltől estig állandóan fokozódik, úgy, hogy midőn például reggel 6 órakor  $36.7^{\circ} \text{C}$ -ot tesz ki, akkor esti 6 óráig  $37.5^{\circ} \text{C}$ -ra emelkedik, innen lassan alászáll és reggelre előbbeni alacsony



értéket visszanyeri. Ezen változás teljes nyugalom mellett és tápanyag felvétel nélkül épen úgy következik be, mint a hogy rendes foglalkozás és étkezés mellett beállani szokott.

Csak újdonszülöttek testhőmérséke tesz e tekintetben némi kivételt, mennyiben azokon a napidőszakával járó szabályszerű hőmérsékváltozás nem észlelhető.

Zavarólag hat a test hőmérsékének ezen tipikus lefolyására az izommunka, mely a testhőmérsékét növeli. Egy esetben például 1 óráig tartott futás után azonnal mérve a test hőmérsékét a 39.6 C. foknak találtatott. Az így emelkedett hőmérsék azonban, mihelyt a munkával felhagyunk, csakhamar visszazáll előbbeni értékére. Megváltoztatja továbbá a test hőmérsékét, többek észlelete szerint, a fokozódott szellemi munka is, mely szintén hőmérsékemeléssel jár. Hasonlóan lehet még az étel felvétel. Tetemes eltéréseket a test normalis hőmérsékétől, végre rendkívüli esetek, betegségek okoznak; a hőmérsékét ilyenkor egészen 30 C<sup>o</sup>-nyira le- és 42—44.75 C<sup>o</sup>-ra felszállani látták. A hőmérsék ingadozásainak ezen szélső határainál azonban az élet is megszűnik.

Az emberi test tehát állandóan bizonyos határozott, magas hőfokkal bír, mi hővesztésünk tetemes voltánál fogva, csak folytonos hőtermelés mellett lehetséges.

E hővesztés tudniillik mindég egyenes arányban áll testünk és környezete hőkülönbségével és azért égaljunk alatt igen nagy fokú. Némi tájékozást nyújt e tekintetben a Helmholtz által, kísérleti

úton nyert adatok alapján, tett számítások eredménye. Helmholtz szerint egy 82 kgr. súlyú ember 24 óra alatt középértékben 2732 hőegységet veszít. Ezen melegnek legnagyobb része, úgy mint 2195 hőegység, a bőr felület útján sugárzás és vízpárlás miatt távozik el. Egy további része a lélekzéskor a tüdőbe bevett és kilehelt levegő felmelegedésére fordíttatik; feltéve, hogy a behelt levegő hőfoka  $20^{\circ}$  volt, a felmelegedésére vesztett hő mintegy 70 hőegységnek felel meg. A tüdőkből kilehelt levegő egyúttal vízgőzzel van telítve, ezen a tüdőekben képződő vízgőz körülbelül 656 grammot nyom, e szerint a képződése alkalmából lappangóvá vált meleg 397.5 hőegységet tesz ki. Végre a felvett ételek és italok felmelegedésére is veszít az ember meleget, feltéve, hogy azok átlag  $12^{\circ}$ -kal birnak, akkor felmelegedésükre, a testhőmérsék magasságáig, még mintegy 70 hőegység volt szükséges.

Ezen tetemes hővesztést kell szervezetünknek folytonosan pótolnia. A szükséges erély egy részét munkának melegre átalakulásából veszi; mert minden oly munka, mely erőt külső testre át nem ruház, bennünk melegre változik át. Ilyen, melegre átváltozó munka, különösen a szív munkája. A szív minden összehúzódásával az üreikben foglalt vért az ezekből eredő nagy üterekbe löki. A munka, melyet e miatt egyedül a balszív gyomor végez, átlag megfelel 0.352 kilogramméternek (Monoyer.) Feltéve, hogy e szív percenkint 72 lökést tesz, úgy a bal szívgyomor által kifejtett erőművi munka óránkint 1520.640 illetőleg 24 óra alatt 36495.360 kilogrammétert tesz. Ehez járul még a gyön-

gébb jobb szivgyomor és a két pitvar részéről, a vérre átruházott munkaerő, mely együttvéve alig annyi, mint a bal szivgyomor munkaereje egy-egy-egy. Azért, ha a sziv által 24 óra alatt végzett egész munkát kerek számban 72990·720 kilogramméterre becsüljük, azt valószínűleg már valamivel túlbecsültük. A sziv ezen munkaereje a surlódás miatt, melyet áramlás közben a vér részei az edények falán és egymás között elszenvednek, melegre alakul át.

A sziven kívül még egyéb izmok működése is ad meleget. A légzési mozgások munka ereje szintén meleggé lesz. Sőt járásközben, vagy súly emelése alatt és az izuló felületek egymásközt és az egyes izmok maguk között surlódnak, e miatt az izmaink által végzett erőművi munka egy része szintén meleggé lesz. Innen van azon meleg, mely melegít a midőn a megfázás ellen erélyesebb mozgáshoz folyamodunk. A rendes viszonyok közt ezen a légzési és egyéb izmok mozgása által 24 óra alatt termelt meleget mintegy 15,000 kilogramméterre lehet becsülni.

E szerint a 24 óra alatt melegre átalakuló munkaerély összege 87,990·720 kilogramméterre tehető. Ezen 87,990·720 kilogramméter osztva 425-el adja azon hőmennyiséget, melyet az ember 24 óra alatt erőművi munka átalakulásából melegre merít, a mi 207·03 hőegységnek felel meg. Nem kutatjuk egyelőre, hogy honnan van a sziv és a test egyéb izmainak ezen munkaerélye; a hő mely innen ered az ugyanazon időben vesztett 2732 hőegységhez vi-

szonyítva igen csekély s azért a testünket melegítő meleg legnagyobb részének máshonnan kell származnia.

E tekintetben visszaemlékszünk arra, hogy az állatok kiválóan a növények által készített cukor-nemű anyagokkal, zsírokkal és fehérjékkel táplálkoznak. Ezen anyagok és származékaik képezik a víz és a különböző sók mellett testünk lényeges alkatrészeit is. Mi azokat ételeinkben veszszük fel és tápcsatornánk szolgáltatja vérünknek át. A vér megint viszi e tápanyagokat testünk egyes szerveibe, hol a szenvedett anyagvesztéséget pótolni s az illető szerv felépítéséhez netalán közreműködni hivatva vannak. Ezen anyagok itt nem maradnak állandóan hanem elpusztúlnak, részben már a vérben is, még inkább azonban azon szervekben, a melyeknek alkatrészeivé lettek. Ezen anyagpusztulás lassú égésnek az eredménye és azonos a növényi anyagok égésével, különbség e két folyamat közt csak annyiban van, a mennyiben a bennünk végbemenő égés, a külső égéshez képest, igen lassú.

Minden égéshez oxygen szükséges, szervezeteinkben is, hogy a lassú égés lehetséges legyen, az oxygen mindenfelé elvitetik. Szétviszik vérünk vörsejtei. Apró korong alaku 0,00774 mm. átmérőjű testeskék, melyek a vérben oly nagy számmal vannak, hogy 1 köb. mm. vérre mintegy 5—6 millió esik. Ezen vörsejtek a tüdőben, hol a vér a levegővel csereviszonyba lép, a levegő oxygenjét mohón megragadják és vérárammal tovasodortatva a testben szertesztét viszik. Ezen oxygen épen úgy fordittatik égési folyamatokra, mint a szabad levegő

oxygénje a szabad természetben folyó égéseknél. És a mint az utóbbinál a növényi részek szénsavvá és vízzé elégnek, épen úgy történik ez a bennünk végbemenő lassú égés alatt is. Innen van, hogy az egyes szervekből a tüdőbe visszajövő úgy nevezett visszeres vér oxygen-szegény és bomlási termékekben, nevezetesen szénsavban és vízben, dús. Oxygenjét e vér a szervekben áramlása közben veszette el s helyette az égés termékeivel rakódott meg. A szénsav, a víz, és a nitrogen tartalmu bomlási termékek, a tüdők és vesék, részben még a bőrfelület útján is kiküszöböltetnek. A vér a tüdőkben tehát nemcsak oxygennel telődik meg, hanem bomlási termékei egy részétől is itt tisztul meg.

A növény chlorophyllja tehát felszabadítja az oxygen, készíti azon szerves anyagokat, melyek nélkül állat nem élhet, az állatok pedig ez anyagokat újra szétbontják szénsavvá, vízzé és azon sókká, a melyekből őket a növény összealkotta. Azon actualis erély, melyet a növény a naptól vesz, midőn a nekünk tápanyagul szolgáló szerves anyagokat készíti, felszabadul, mialatt ezen anyagok bennünk elégnek.

Ezen égési folyamat az állat egész élte tartama alatt folyik s ez az erély forrás, melyből szervezete melegét nyeri.

A nyugvó állatban minden felszabaduló potentialis erély meleg alakjában lesz szabaddá, mert az ilyen állat kifelé nem végez munkát, belső munkája pedig benne melege alakul át. Ennél fogva az ilyen állat alkalmas annak kimutatására, vajjon minden melege a benne végbemenő lassu égésből

származik-e vagy sem; nem kell egyéb, mint a termelt meleget és az ugyanez alatt képződött bomlási termékeket is meghatározni és egymással összehasonlítani. Az első ilyen irányú igen szabatos vizsgálatokat Dulong és Despretz tették, oly időben (1824), midőn az erély megmaradásáról szóló törvényről még szó sem volt. A párisi akadémia az állati meleg forrásait illetőleg pályázatot tűzött ki és Dulong és Despretz voltak a pályázók. Mindkét vizsgáló a valamely állat által bizonyos időben termelt meleget gondosan meghatározta, s evvel egyidejűleg a kísérlet közben az állat által elhasznált oxygen és az ugyakkor kilehelt szénsavot is megmérte. Miután Lavoisier vizsgálataiból tudva volt, hogy mennyi meleg fejlődik, midőn bizonyos mennyiségű szén szénsavvá égett, a bűvárok az elhasznált oxygen és a kilehelt szénsavból kiszámították azon hőt, melynek az állatban végbemenő égési folyamatok alatt felszabadulni kellett volna és ezt a tényleg mért hőmennyiséggel hasonlították össze.

Dulong és Despretz számos kísérletei közül példának Dulong egyik vizsgálata eredményét jegyezzük ide. Egy 1150 grm. súlyú kutya 88 percz alatt 10,308 hőegységet fejlesztett. Ugyanezen idő alatt kilehelt ezen állat 1522 köb cm. szénsavat és elhasznált 554 köb cm. élenyt. <sup>1)</sup> Ez adatokkal Dulongnak Lavoisier adatai alapján tett számításai szerint, a kiszámított meleg a tényleg mért hő  $80 \cdot 2 \frac{0}{0}$ -ának felelt meg. Újabban Favre és Silbermann <sup>2)</sup> adatai

<sup>1)</sup> Mindezen adatok 0° és 760 mm. higany-nyomásra vonatkoznak.

<sup>2)</sup> Lavoisier szerint a szén égési melege 7237, a hydrogen-é 22,170 hőegység; ellenben Favre és Silbermann újabb számításai szerint 8080 a szén és 34462 hőegység a hydrogenium égési melege.

alajján tett számítások nyomán kitünt, hogy a kiszámított és a tényleg mért meleg egymáshoz úgy aránylanak, mint 99·4 a 100-hoz. E szerint az állat által termelt minden meleg a benne végbemenő élenyülési folyamatoktól származik.

Azon körülmény, hogy Dulong és Despretz Lavoisier régi és hiányos adatai alajján tették számításait, okozta, hogy ezen vizsgálók a hő 20—30 %-ának forrását kimutatni nem tudták: A kiigazított értékek sokkal pontosabb eredményhez vezettek; noha itt is a számítás útján nyert meleg a tényleg mértnél mindég valamivel kisebb maradt. Tévedtek a bűvárok abban, hogy az állati testben élenyülő szerves vegyekből nyert meleget úgy számították ki, mintha megfelelő mennyiségű szén és hydrogen égett volna el, valamint abban, hogy a nitrogen élenyüléséből eredő melegre tekintettel nem voltak.

Ezen az állatokon tett vizsgálatokhoz hasonlókat emberen véghezvinni sok nehézséggel jár. Az eddigelé tett tapasztalatok azonban az állatokon talált viszonyokkal annyira megegyeznek, hogy ma már ha a valaki által kifejlett meleget meghatározni akarjuk, nem mérjük az elszálló meleget, hanem kiszámítjuk azt az illető által elhasznált anyagokból. E számítás igen egyszerű. Frankland óta tudjuk, hogy 1 grm fehérje elégésekor hügyanra, a melynek alakjában a fehérjék nitrogen tartalmú bomlási terméke a testből eltávozik, 4.263 hőegység fejlődik, 1 grm zsír elégésekor szénsavra és vízre 9·069 és 1 grm keményítő elégése által, ugyancsak szénsavra és vízre 4·23 hőegység. Az ürületekben foglalt termékekből meg az elhasznált élenyből pedig

kiszámítható azon fehérje és szénvízgy mennyisége, melynek széteséséből e bomlási termékeknek képződni kellett. És így birtokában vagyunk mindazon adatoknak, a melyeknek birása szükséges, hogy a termelt hő kiszámítható legyen.

Ilynemű hőmeghatározásokat tett például Ranke saját magán 24 éves korában, a midőn 70 kilogrammot nyomott. Vizsgálatai szerint a hőtermelés, a táplálás minősége szerint változik. Olyan napon, a melyen éhezett, az általa termelt hő 2012·816 hőegységnek felelt meg, ellenben midőn hússal táplálkozott 2779·524 hőegységnek, végre fehérje nélkül csak zsír és szénvízgyből álló tápok felvétele alatt a termelt hő 2059·506 hőegységet tett.

Ezek után a meleg, melyet testünk termel, csak saját alkatrészeink kötött erélyéből származhatik.

Melegen kívül az állatok erélyt erőművi munka alakjában is fejtenek ki. Ezen munkát az izmok végzik és alkatrészeik potentialis erélyéből merítik.

E tekintetben Scharling már 1849-ben tett kísérleteket, melyekből kitűnt, hogy az izom-munka a kilehelt szénsav mennyiségét tetemesen növeli. Majd Hirn nevezetű mérnök Colmarban emberen tett kísérleteket, a melyek alapján a meleg mechanikai hőegyenértékét ki akarta számítani. Hirn tudniillik azon felvételtől indult ki, hogy, a mint a gépeknél ha munkát végeznek, a munka arányában meleg tűnik el, az emberen is ugyanannak kell történnie. Vizsgálatai a várt eredményhez nem vezettek ugyan, de kitűnt belőlük, hogy ugyanazon egyén, ki nyugalom alatt 1 grm elhasznált oxygenre 5 hőegységet fejlesztett, munka közben ugyancsak 1 grm oxy-



genre 3 hőegységet termelt. E szerint munka alatt a levegőből felvett oxygen egy része nem meleg fejlesztésre, hanem erőművi munka létrehozására fordíttatik. Ugyanezt bizonyítják E. Smith adatai is. Ezek szerint a valaki által kilehelt szén-sav mennyisége ha 1 óra alatt 2—3 angol mértföldnyi útát lejár, a nyugalomkor általa kilehelt szén-savnak 2—3-szorosát teszi. Pettenkofer és Voit vizsgálatainál is nőtt az anyagfogyasztás a munkával. Így egy pihenő napszamos, a ki naponta 137 grm fehérjét, 72 grm zsírt és 352 grm szénvízgyet fogyasztott, munka közben ugyanazon mennyiségű fehérje és szénvízgye mellett 173 grm zsírt használt el.

Közelebbi vizsgálatok élénkebb vérkeringést derítettek ki az izgatott, illetőleg működő izomban, egyúttal a kifolyó vér vegyelemzése a munkával fokozódó élenyülést tüntettek fel.

Sokat foglalkoztak a vizsgálok azon kérdés eldöntésével is, vajjon miképen lesz a szerves anyagokból ezek élenyülésekor elszabaduló potentialis erély munkává? Úgy-e, hogy mint a gőzgépeknél előbb meleggé lesz s ezen meleg egy része változik át izommunkára; vagy úgy, hogy mialatt a vegyületek erélykészletének egy része mint meleg actualis erélylyé lesz, egy másik része ép úgy közvetlenül, mint munka nyilvánul. Ezen lehetőségek közül az elsőt minden eddigi tapasztalatunk kizárja, s így igen valószínű, miszerint a munkaerély úgy mint a meleg, közvetlenül a vegyületekben felszabaduló potentialis erélyből fejlődik. Van azonban egy másik lehetőség is; az izom villamfejlesztő képességének tevékenysége alatt észlelhető csökkenéséből tudniillik

azon következtetés is vonható, hogy az izombau, mint valamely elektrodynamikus gépben, a vegyek széteséséből felszabaduló actualis erély előbb villamosságá lesz s ez erőművi munkává.

Azonban, bármiképen jöjjön is létre izmaink erőművi munkája, azt a felsorolt tapasztalatok minden esetre bizonyítják, hogy az izmokat alkotó szerves vegyek erélykészletéből származik.

Izmainkat, az öntudat székhelyével, az aggyal idegek kötik össze. Ez idegek útján indítjuk összehúzóásra az akaratunknak alárendelt izmokat. Az impulsus az agytól indul ki, végig halad az idegeken, bejut az izmokba s bennök azon folyamatokat indítja meg, melyek az izmok erélykészletének egy részét munka alakjában nyilvánuló actualis erélylyé változtatják át.

Hogy miben áll ezen az idegben végig haladó impulsus, ezt még biztosan nem tudjuk. Azon körülmény, hogy az ideg is villamfejlesztő képességgel bír és hogy ezen villamfejlesztő képesség, mihelyt az ideg tevékenységbe jut, csökken, az ideg impulsusnak az ideg villamfejlesztő képességével bensőbb összefüggése mellett szól. De ha egyelőre még nem is vagyunk azon helyzetben, hogy a felvetett kérdésre egész határozott feleletet adhassunk, és ha az idegrendszerben ennek tevékenysége alatt lefolyó molecularis mozgás lényege felől ismereteink még nagyon szerények is, azt még is egész biztossággal állíthatjuk, hogy az agyban és idegben végbemenő folyamatok erélyforrása is az azon testrészeket alkotó szerves vegyek erélykészletében keresendő.

Az idegrendszer működésének egyik nélkülözhetlen feltétele a vérkeringés. A vérkeringésből kizárt ideg csakhamar elveszti képességét az impulzust vezetni és az izmot összehúzóásra indítani. Gscheidlen vizsgálatai egyenesen kimutatták, hogy a működő ideg oxygent fogyaszt. Az agyhoz vezető ütereknek leszorítása csakhamar öntudatlan állapotot idéz elő, tehát bénítja a központi idegrendszert. Mosso észleletei óta azt is tudjuk, hogy a szellemi működés némi fokozódása a vérnek az agy felé való tódulását eredményezi, megfelelőleg vérszegényebbek lesznek a többi testrészek. Mialatt például valaki 8-at 17-el szoroz, előkarjának térfogata 4 k. cm.-el kisebbedik; a szorzás abbahagyásával csakhamar előbbeni térfogatát visszanyeri. Ha beszélni készülünk, vagy figyelmünket valami leköti, mind ez azonnal a vér tódulását az agy felé eredményezi. Ezen fokozódott vérbőség által, a nagyobb tevékenységben levő agyhoz több tápanyag jut és a képződött bomlási termékek szaporán eltakaríttatnak.

Ezek után az állatokon tett tapasztalatok tanúbizonysága szerint, az élőszervezetek erőnyilvánulatának: a melegnek, melyet az élőlények termelnek, az erőművi munkának, melyet végeznek, valamint az idegrendszerükben lefolyó molecularis változásoknak is egyedüli erőforrása, a testet alkotó szervesanyagok erélykészletében van. Ugyanazon erők szerepelnek tehát az élő szervezetekben, mint a holt természetben; az erély megmaradásáról szóló törvény ott is teljes érvényben van. S épen ennek felismerése juttatta az élettant azon szerencsés helyzetbe, hogy ma már azon élettünemények nagy ré-

szét okaira vissza tudjuk vezetni, melyek ezelőtt megfoghatlanoknak látszottak, melyekről azt hittük, hogy ismeretlen, az anyagon kívül levő erők okozzák.

Előbb tudniillik az élettan a táplálkozást eléggé indokolva látta a szerves alkatrészek folytonos alakváltozásában, valamint abban, hogy a táplálkozás az életerő fentartásához, mely a szaporodás által a végtelenségig sokszorozható, mely minden életműködést kormányoz s fentart, ellenben a halál beállta pillanatában a gyepőt kiejti kezéből, a természetben és vegytan romboló erőinek engedvén át a tért.

A súlytalan anyagnak tartott meleg okát az edények válogatott összehúzódásában és elernyedésében vélték, mely miatt a szilárd anyagok egymásközt és a vérrel dörzsölődtek s így állott volna elő a meleg. 1844-ben Dulong és Despretz, valamint Lavoisier-nek megelőző vizsgálatai nyomán, Müller a tüdőben kereste a melegképzés székhelyét, feltette, hogy a levegő oxygenje itt egyesül a szénnel szén-savvá, a felszabaduló meleget pedig a vér viszi a testben szerteszt; ezen felfogással mindenesetre már igen közeljárt a valóhoz.

Az izom összehúzódás okát régenten egy az isten által e célra rendelt törvényben (Leveling 1800), majd az izmok egyes részeinek egymásra gyakorolt vonzó hatásában (Müller 1840) keresték. Hogy az izom munkaereje az izomban felszabaduló erélykészletből származhatik, arra senki sem gondolt.

Az idegműködés előbb az idegekben tanyájukat felütött úgynevezett idegszellemeknek, majd folyadék áramlásának az idegsövekben tulajdonított. Ké-

sőbb miután Galvani neje Lucia a békaczombokat rángani látta és a galvanismus felfedezve lett, az idegekben végbemenő folyamatot is villamáramokra vezették vissza. Az idegműködés erélyforrását az idegállományt alkotó anyagok erélykészletében keresni, senkinek sem jutott eszébe.

Ezen kevés adat is elegendően jellemzi az élettannak az erély megmaradásáról szóló törvény megállapítását megelőző állapotát. A mennyire siker jutalmazta az azon időben a morphologia terén tett kutatásokat, épen annyira zavart és határozatlan nézetek uralkodtak a physiologiában. Az új törvény felismerése új életet hozott; friss szellő lengett, mely a sokat csévelt szalmát elsodorta, visszahagyta a jó magot, melyből az ismeretek terebélyes fája nőtt.

Azonban e haladásban az erély megmaradásáról szóló törvényen kívül nagy része van még azon második elvnek is, melyet az azonos eredet elvének neveztünk s melylyel, tekintettel az élettanra való jelentőségére, ezentúl foglalkozni akarunk.

II. Volt idő, a midőn e földön élőlények nem léteztek. A föld forró égi test volt, melyet szén-sav és vízgőz sűrűn körülvettek és melyen csak miután a kellő hőfokra lehült, élhettek élőlények is.

Vajjon ezen élő lények a nem szerves anyagokból úgy nevezett ősnemzés útján állottak-e elő, vagy másként, ezen kérdés a bűvárokat rég idő óta foglalkoztatta. Vizsgálataik a szerves lényeknek ősnemzés útján keletkezését több mint kétessé tették. Azért igyekeztek a szerves testek származásának más okát felismerni.

Egyesek azon nézetet koczkáztatták, hogy a szerves esirák más égi testről jutottak e földre. De ha a dolog úgy is volna, mi azonban újabb vizsgálatok szerint ítélve nagyon valószínűtlen és nem akarjuk feltenni, hogy örök időtől fogva léteznek, úgy akkor az első lények keletkezésének kérdésével csak a földről más égi testre szorúltunk. Ezen körülmény indította Preyert arra, hogy az élő szervezetek és a nem élő testek közötti különbséget közelebbről megvizsgálja. E tekintetben lényeges különbséget egyedül abban talált, hogy minden élő lény más élő lénytől származik, vagy is fejlődik; ellenben a növekedést, táplálkozást, a légzéssel járó anyagcsere-t, nem különben a hőfejlesztést, oszlást és a halált a nem szerves testek rendszerében is megtalálta.

Azon időben, midőn a földfelület melege akkora volt, hogy ezt forró gőzök és folyadékok borították, az anyagok rajta folytonos mozgásban voltak. Nem vagyunk feljogosítva ezen mozgó anyagokat nem élőknek mondani, minthogy az élő lényeken észlelhető mozgások és a nem szerves testek mozgásai közt csak mennyiségi, fokbeli különbség létezik és még ma is a forró reysierekben élőlények jönnek elő, oly lények tehát, melyek sokkal magasabb hőfokot bírnak el, mint tapasztalataink szerint a többiek. Preyer szerint a földön végbement lehülés alatt mindenek előtt a nem szerves testek váltak ki, az ezekből elszakadó s szintén lehülő anyagoknak a mai eleven anyaghoz, a protoplasmához legfeljebb annyi hasonlatosságuk lehetett, hogy oxygent s más anyagot vettek fel, szénsavat bocsátottak el és oszláson mentek keresztül. Ezen anyagokból fejlődhetek

idővel a protoplasmához mindinkább hasonló vegyi egyesületek, melyek további változásaiból végre a növény- és állatország kezdetleges alakjai képződhettek. Ezekre az elődökhöz mind kevésbé hasonló utódok következtek; úgy a mint a gyermekek szüleitől sokban elütnek és ezen különbség annál nagyobb, minél későbbre eső ivadékhoz hasonlítjuk a legrégebbi nemzedéket.

Ezen elmélet szerint a mozgás a mindenségben, azaz a törekvés az egyensúly elérésére, mely az élőtestben sohasem éretik el, maga az élet; a protoplasma fenn maradt, miután az égő földfelület lehülése folytán a most nem élő testek a forró gőzök és folyadékokból kiváltak. Ezen elmélet az élő lények származását e földön mechanicus úton igyekszik megfejtetni; öntudatosan cselekvő teremtő erő helyett, változatlan természettörvény befolyásainak tulajdonítva a változékony élőlények létrejöttét.

Sok szól Preyer elmélete mellett. De ki tudná bebizonyítani, vajjon ezen elméletnek, vagy a fentebb felhozott egyéb lehetőségek valamelyikének felelt-e meg az első élőlények létrejötte a földön?

Annál nagyobb haladás volt a tudományra nézve a Jean Lamark, Etienne Geoffroy St. Hilaire és Goethe által állított és Charles Darwin által teljes érvényre juttatott, az élőlények azonos eredetéről szóló elv megdönthetlen bebizonyítása. Ezen elv az élőlények származását illető kérdést is legalább szűk körre szorította, mennyiben kimutatta, hogy a növény- és állatország eredete nagyon kevés egyszerű őslényalakra vezetendő vissza, mely őslények ivadékaik különböző irányokban tökéletesbülve a jelenkori élőlényekké váltak.

Legyen megengedve Charles Darwinról — kit a halál az élők sorából épen a legközelebbi időben, a folyó év april hó 19-én kiragadott, ezen ünnepélyes pillanatban megemlékezni és néhány vonással az elhúnyt életéből kifejezést adni azon kiváló tiszteletnek, melyet korunk ezen nagy tudósa magának kivívott.

Darwin 1809-ben Strewsbury-ban született. Előtanulmányait szülővárosában végezvén Edinburgh, és Cambridge egyetemlein művelte a természettudományokat, nevezetesen az ásványtant, növénytant, állattant és embertant, úgy annyira, hogy később mindezen tudományokban korszakot alkotó munkákat közölt. Épen ezen tudományok együttes ismerete tette Darwint arra alkalmassá, hogy azon általános elvet teljesen érvényre juttassa, mely ma a Darwinismus neve alatt ismeretes.

Alig bevégezve egyetemi tanulmányait, részt vett egy Délamerika tudományos kutatását czélzó expeditioban. Ezen útazása, kivált a La Plata-ban és Patagoniában kiásott kihalt gerinces állatfajok maradványai, támasztották benne azon nagy eszmét, melynek később 21 évi csaknem szakadatlan munkát szánt, mielőtt avval a nyilvánosság elé lépett. Az 5 évig tartott hosszas útazás betegessé tette Darwint, azért jószágára vonult vissza, hol egyedül kutatásainak és családjának élt. Földtani és egyéb természetrajzi dolgozatok mellett, az élőlények változékonyságát kutatta következetesen, házi állatain és kerti növényein; az élőlények túlságos szaporodása miatt szűksegképen kifejlődött küzdelemben a létért, vélte lenni annak okát, hogy a létező viszo-



nyoknak inkább megfelelő állatok és növények túl-  
élnek a többieket.

Megfigyelései közben Alfred Russel Wallace angol utazó 1858-ban egész önállóan ugyanazon fel-  
fogáshoz jutott és értekezését beküldte Darwinnak,  
hogy azt a Linnean Societi-ban mutassa be. Darwin  
barátai unszolásainak, kik sok éves munkálkodásában  
már rég óta be voltak avatva, engedve, 1858 július  
hó 1-én a maga és Wallace értekezését egyszerre  
tette közzé. Ezen közleményt követte 1859-ben a  
fajok eredetéről szóló nagy horderejű könyvének  
megjelenése, melylyel a bűvárlatnak egy új, a Dar-  
winismusnak korszaka kezdődött. Később még igen  
számos s terjedelmes közleményeiben, új és új ész-  
leleti adatokkal támogatta és fejlesztette a fajok ke-  
letkezését, az élőlények azonos eredetét illető nagy  
eszméjét.

Ernyedetlen tudományos munkálkodása közben,  
mely által eléggé tanúsította, hogy még tovább mű-  
ködhetett volna sikeresen a tudomány és saját el-  
mélete tovább fejlesztése érdekében, vált meg az  
élettől, nagyon becsülve az egész művelt világ által,  
mely őt már régen az emberiség első rangú tudósai  
közé sorozta. Ezen kiváló tiszteletnek legfényesebb  
jelét adták honfitársai, midőn hült tetemeit április hó  
26-án, közvetlenül halála után már, a Westminster  
apátságában Herschel szomszédságában és nem  
messze Newton-tól örök nyugalomra tették, midőn  
a szemfedél széleit Argyl herczeg, Derby lord, Lo-  
well, Huxley, Hooker, Wallace, Lubbock és Spottis-  
wood tartották és a koporsót Anglia tudományos

világának minden kitűnősége és valamennyi tudományos társulat képviselői követték.

Ezen, a nagy tudós iránti kegyeletnek szentelt kitérés után áttérhetünk arra, hogy lássuk, mi alapon vagyunk feljogosítva feltenni azt, hogy a jelenkori növények és állatok egyszerű őslényekből származtak, melyeknek utódai különböző irányokban tökélesbülve a most élő lényekké fejlődtek.

A mindennapi tapasztalat bizonyítja, hogy valamely állat ivadéka elődével mindenben tökéletesen meg nem egyezik. A gyermek egyik vagy másik tulajdonságát illetőleg eltér szüleitől. Ezen eltérés igen csekély lehet, de ha minden jövő nemzedéknél jobban és jobban fejlődik ki, míg talán más közös tulajdonságok mind inkább háttérbe szorúlnak, végre egy az előbbitől egészen eltérő új állatfaj keletkezhetik. Így fejlődtek háziállataink különböző fajtái is az által, hogy az emberek a tenyésztésre mindig csak azon állatokat választották ki, melyek bizonyos céljaik elérésére nézve leginkább megfelelők, vagy melyek a többiek közül valamely feltűnő sajátság által kitűnnek; így lett e becses, az állatra nézve jellemző tulajdonság végre az utódok állandó saját-sága és ma már nemzedékről nemzedékre örökítetik át.

Ezekhez hasonló viszonyok vannak a természetben is. Az életviszonyok szerint, melyek között valamely állat él, egyes tulajdonságai jobban fejlődnek ki, mások ismét fejlődésükben hátra maradnak. Ez így megy nemzedékről nemzedékre és hosszabb idő múlva az ősöknél bizonyos tekintetben tökéletesebb faj keletkezik. A táplálék szerint, mely-

lyel valamely állatfaj él, az égalj szerint a mely alatt tartózkodik, egyes szervei különbözőképen fejlődnek ki.

Az élőlények életviszonyainak és egyes sajátosságainak összehasonlítása mellett a paläontologia is szolgáltatott Darwin elméletének nevezetes támpontokat. A most élő állatfajok azon alapjait keresték a vizsgálók, melyeken azok mindinkább tökéletesebbül elődei keresztül mentek. Elhalt állatok és növények a föld rétegeiben eddig talált kővült maradványai és lenyomatai tényleg a szerves lények Darwin elmélete értelmében történő fejlődése mellett bizonyítanak. A talált kihalt szervezetek maradványai a fajok folytonos szaporodását, valamint az egyes állatfajok mind tökéletesebb kifejlődését bizonyítják. A gerinces állatok közül a legmélyebb földrétegekben csak alsóbb rendű halak maradványai találhatók, magasabb rétegekben már tökéletesebb kifejlődésű halak, kétéltűek, hüllők, madarak és végre az emlősök maradványai is előfordulnak. Az emlősök közül is a mélyebb földrétegekben egyedül alsóbb rendűek találhatók. Az ember maradványai csak a föld legfelületesebben fekvő rétegeiben lelhetők; ezek közül a felületesebb és így ifjabb rétegekben talált maradványok a jelenkori emberhez hasonlóbbak, mint a mélyebb földrétegekből nyert töredékek.

A szerves lények tehát a földön mind tökéletesebbek és mind többfélék lettek. E szerint egyszerűbb szervezetekből kellett a tökéletesebbeknek kifejlődni. Azonban a paläontologia által addig nyújtott adatok még is csak töredékesek, hiányzik köztük a kapocs, mely ezeket egy folytonos egészszé

fűzné össze, az átmeneti alakok, melyek nélkül az összetettebb élőlények fejlődését egyszerűbbekből illető ismereteink mindég hiányosak fognának maradni. De épen ezen tekintetben tett a bűvárlatnak igen nagy szolgálatot a fejlődéstan. \*

Minden egyes egyén ébrényi életében ismétlődnek mintegy a fejlődés azon mozzanatai, melyeken az egyes fajok, sok évezreden keresztül átmentek. Az egyes állatok egymáshoz hasonló petékből fejlődnek, a jellegzetes szervek csak a fejlődés folyamán képződnek ki. Innen van, hogy a fejlődés bizonyos fokáig egész állattörzsek ébrényei közt nagy a hasonlatosság és hogy ha valamely tökéletesebb állatnak a petéből fejlődő különböző ébrényi alakjait tekintetbe vesszük, lehetetlen ezekben egyes alsóbb rendű kifejlett állatokhoz hasonlatosságot fel nem ismerni. És ez alól az embert nem lehet kivenni.

A pete, melyből az ember fejlődik, egyszerű sejt, melyen a többi emlősállat petéitől különbséget felismerni nem lehet. Termékenyítéskor ezen pete, hogy több sejtté váljék, activ sejttel a spermasejttel összeolvad s ezen úton örökli a gyermek szülői átörökíthető tulajdonságait. Anyag felvétel mellett a fejlődésnek induló petesejt mindenekelőtt szaporodik, burkán belől a protoplasma számtalan apró egysejtű sejtté oszlik, melyek feladata hasonló lényt létrehozni, mint a minőtől a petesejt származott. Egyaránt történik ez a legtöbb élőlénynél, legyen ez állat vagy növény.

Az állati pete tovább fejlődése alatt képződő csírlevelek csak a legalsóbb rendű állatok a pro-

tozoáknál hiányzanak; minden többi állat, az embert sem kivéve, csírlevelekből fejlődik. A szivacs-félék és az egyszerű polypusok a fejlődés ezen fokán maradnak meg. Hol pedig a fejlődés tovább megy, ott kivétel nélkül azt lehet találni, hogy a mely csírlevélből az egyes szervek egyik állatnál fejlődnek, ugyanabból származnak minden többi állatnál és az embernél is. Ezen tény minden esetre az azonos eredet mellett igen nyomós érv. De még inkább nőnek e tekintben a bizonyítékok, ha a tovább fejlődést is némi figyelemre méltatjuk.

Az ember és minden gerincesébrény alkata, fejlődésének bizonyos időszakában, a kifejlett amphioxus lanceolatus-hoz, a jelenleg élő legalsóbb rendű gerinceshez hasonlít. Az ébrény fej és agy nélkül egyszerű törzsből áll, végtagjai nincsenek, rajta nyakat, mellet és altestet megkülönböztetni nem lehet. Az egyes szervek a fejlődés tovább előhaladásában képződnek ki.

Ezek közül az emberébrény szive például kezdetben orsódat alakú tömlő, mely később S alakúlag meghajlik. Majd haránt szűkület által két részre — szivpitvarra és szivgyomorra — oszlik s ilyenkor e sziv a halak szivének felel meg. Tovább fejlődése alatt a szivpitvart hosszirányban fejlődő válaszfal jobb és bal pitvarra osztja s az emberébrény szive megfelel a kétéltűek, mondjuk a béka, kifejlett szivének. Végre az ütértörzs, valamint a szivgyomor is ketté válnak, lesz a jobb és bal szivgyomor, a tüdőútér meg a függőér; ez már a kifejlett emlős- és ember szive.

A mi a központi idegrendszert illeti, úgy az ébrénynek az amphioxus-éhoz hasonló egyenes velő-

esőve elől eső végén tágul, hólyag képződik ott, mi által az agy a gerinczagtól elkülönítettik. A fejlődés ezen állapotában megfelel az emberébrény központi idegrendszere a cyclostomák központi idegrendszerének. Ezen egyszerű agyhólyag haránt befűződések által egymásután következő három hólyagra oszlik. Majd ezek közül is az első és harmadik további befűződések által újból két-két hólyaggá lesz, úgy hogy egymásután következő öt agyhólyag alakult, melyekből az agy egyes részei fejlődnek ki és pedig mindannyi gerinczes állatnál, az embert is ide értve, mindegyik hólyagból ugyanazon agrész; eltérések egyedül az egyesek kifejlődési fokára nézve fordulnak elő. A halaknál és kétéltűeknél a négytelep és nyúltagy nőnek aránylag nagyra, azonban mindannyi agrész ez állatoknál tulajdonképen kicsinyre nő csak. A magasabb gerinczeseknél az első agyhólyagból származó nagy agy és a negyedikből képződő agyacs fejlődnek ki erősen, de ezek is, a tökély foka szerint, melyet az illető állat elér különböző arányban. A kifejlett halaknál és kétéltűeknél azért az agrészek a koponyában egymás előtt még elférnek; a madaraknál a nagyagy akkora már, hogy a többi agrészek előtt helyet nem talál s fedi a második agyhólyagból képződött láttelepeket; az emlősök közül a rügesálóknál a nagyagy a láttelepek mellett már a harmadik agyhólyagból alakult négytelepet borítja, a kutyáknál az agyacs egy részét is fedi, míg az embernél az első agyhólyagból fejlődött agyféltekék minden agrészt, az agyacsot és vele a nyúltagyat is, teljesen takarják.

Ha a fejlődéstan által nyújtott minden egyéb adatot mellőzzük is, az eddigiekben említett pontok magukban már bizonyára elegendők arra, hogy az embernek az állatokkal való azonos eredetét minden kétséget kizárólag mutassák. Ily viszonyok mellett azonban ember és állat között bonczteni tekintetben is csak fokbeli különbség létezhetik; tényleg az összehasonlító boncztan és szövettan, e tekintetben is minden kételyt kizárnak.

Az összehasonlító boncztani kutatások által ki-  
tűnt, hogy az ember szerveinek megfelelő szervvel többé-kevésbé a többi gerinces állat is bír. Különösen az emlősállatok csontváza, izmai, légzőszerve, emésztőrendszere, véredényei, idegrendszere s többi szervei közt és az ember megfelelő szervei között mondhatni a megegyezés teljes, a netalán előforduló csekély eltérések fokbeli különbségnél nem egyebek.

Hasonlag mutatja az összehasonlító szövettan, hogy az azonos szervek az állatoknál és embernél ugyanazon szöveti elemekből vannak felépítve. Alsóbb rendű gerinces állat valamely szervének szöveti szerkezete lehet egyszerűbb az ember megfelelő szervének szerkezeténél, de azért ugyanazon szöveti alakelemek alkotják, lényegében tehát a szöveti szerkezet megegyezik. A gerinces állatok és az ember felelkező szövetei: a csontszövet, a kötőanyagok különböző fajai, a hámszövetek, izomszövet, edényszövet és idegszövet egymással annyira megegyeznek, hogy az ilyen szövet eredetét, külön-külön vizsgálva, megismerni a legtöbb esetben lehetetlen.

A viszonyok ilyen állása mellett az ember a többi állattal azonos eredetű emlős állatnak tekintendő, mely a többi emlősöktől kiválóan kifejlett agya által különbözik.

Hogy a dolog így van, ezt a buvárok tulajdonképpen már jóval Darwin előtt is tudták. A múlt század végén és ezen század elején élénken folytatott összehasonlító boncztani kutatások az akkori vizsgálókat már ilyenszerű nyilatkozatra készítették. A múlt századok orvosai pedig boncztani ismereteiket állatokon tett bonczolatok által igyekeztek megszerezni, a mely célra kiválóan a sertéseket és kutyákat használták; utalva voltak erre, minthogy azon időben emberi hullát bonczolni bűnnek tartatott. Ugyanezen okból tanácsolta tanítványainak már a 16-ik században Vesalius az állatok bonczolását, hogy boncztani ismereteiket ily módon gyarapítsák. Az ember-boncztan tanulása céljából tett ily eljárásokban tulajdonképpen már benne rejlett az azonos eredet olvének hallgatag ismerete.

De az azonos eredetnek, az egy terv szerint való alkotásnak kell, hogy azonos életműködés is feleljen meg. Az élettan, melynek hivatása ma az emberi test rendes életműködését felismerni s a felismert életműködésekét ugyanazon alaptörvényekből levezetni, melyek a szervezeten kívül is érvényben vannak, kezdettől fogva az alsóbb rendű lényeken gyűjtötte ismereteit, az ott nyert tapasztalatok után vont következtetést az ember szerveinek működésére.

Igy 131—201 közt Kr. n. Galenus a n. vagus befolyását a szivmozgásokra, a légzésre és a hangképzésre állatokon figyelte meg. Látva a leölt



állatok kivágott szívének lüktetéseit, következtette, hogy a szív működésére szükséges impulsusokat magában bírja.

Ugyancsak állatokon tett észleleteket Columbus a 16-ik században, midőn felismerte, hogy a tüdővisszerekben vér van, hogy az érverés összefügg a szív rhythmicus összehúzódásával és tágulásával. Nem kevésbé Harvey (1578—1658) is élőállatokon éveken át folytatott vizsgálatok alapján jutott a vérkeringés korszakot alkotó felfedezéséhez.

Harvey és közvetlen utódai után a vizsgálatokkal alábbhagytak s az élettani ismeretek fejlődésében pangás állott be. Hallor (1708—1777) volt az, a kinek sikerült az élettant új életre gerjeszteni s ez is állatokon tett észleletek alapján történt. Utána majd Bichat, Magendie, Flourens, Charles Bell, a nagynevű Johannes Müller és kortársaik, szintén állatokon nyert ismeretek alapján készítették elő a talajt, melyen az élettan tekintélyes átlásra emelkedett. És ez oly időben történt, a midőn az élőlények azonos eredete, a különböző állatok felelkező szerveinek ugyanazon törvények szerint való működése, mint megállapított természettörvény, kimondva még nem volt.

Hogy a bűvárok helyes irányban indultak, midőn tudva, vagy nem tudva, feltették azt, hogy az emberi test élettüneményei azonosak az állatokon észlelt élettüneményekkel, hogy az életműködések itt is ott is ugyanazon természettörvénynek hódolva folynak le és azért emberélettani ismereteik gyarapítására figyelmüket a többi élőlényekre, nevezetesen a gerinces állatokra fordították, ezt az élettan

ma lépten-nyomon igazolja. Minthogy szellemi fölényünk érzetében leginkább az ember nagy agyának, mint a magasabb szellemi működések székhelyének, vagyunk hajlandók az állatokétól teljesen eltérő működést tulajdonítani; azért nem lesz érdektelen épen ezen szerv működését, azon különböző gerinceseknél, a melyeknél eddigelé megvizsgálva lett, aziránt tekintetbe venni, vajjon a különbség itt is csak fokbeli-e? De az ismeretek részletes taglálása egy maga többrendbeli előadást szükségelne. Azonban célunkat illetőleg elegendő lesz, ha ez alkalommal az agynak az egyes állatoknál elért fejlődési foka és ezek intelligentiája között netalán fennálló összefüggésre utalunk.

Igen érdekes tanuságot nyújt e tekintetben némi ismertebb állat agyának összehasonlítása ugyanazon állat testsúlyával. Az agy súlya a testsúlyhoz tudniillik a békánál úgy aránylik, mint 1: 1100-hoz, a tyúknál mint 1: 134-hez, a kutyánál mint 1: 103, az embernél végre középértékben, mint 1: 43-hoz. E szerint az agysúly a testsúlyhoz arányítva annál nagyobb, minél nagyobb az állat szellemi képessége. Sőt az emberek között is ugyanezen viszony áll; a nagyobb intelligenciával bíró egyének agya átlag súlyosabb a szellemi képzettség alantibb fokán állókénál. Az ember agysúlya Huschke szerint középértékben 800 és 1600 gramm közt ingadozik, de van ezen középsúlynál jóval nehezebb agygyal bíró ember is, így Cromvell agya 2233 grammot, Cuvier-é 1829 és Lord Byron-é 2238 grammot nyomott. Azonban természetes, hogy azért még egye-



dül valakinek agysúlyából szellemi képzettségeinek fokára következtetni nem lehet; a nevelés és gyakorlat bizonyos határig a kisebb agysúlylyal bíró ember szellemi képzettségét épen úgy fokozhatja, amint a nagy agygyal bíró is, elhanyagolt nevelés mellett, tudatlan maradhat.

Az agy súlya mellett feltűnő annak különböző felület-nagysága is, mely nemcsak az agy terjedelme miatt változik, hanem azért is, mivel az agy felülete egyik állatnál egyenes síma, a másikonál emelkedésekkel és mélyedésekkel van ellátva. A béka kicsiny agyféltekéi síma felületűek. A házi nyúl nagyobb agyán mélyedéseknek és emelkedéseknek csak nyoma látható. Ellenben a kutyánál az agytekervények határozottan ki vannak fejezve, számuk már a majmoknál és leginkább ki vannak fejlődve az embernél. Az agytekervények számával azonban nő az agyburkok alatt közvetlenül elterülő agykér szürke állománya, mely a magasabb szellemi műveletek székhelye. Azt látjuk tehát, hogy a szellemi képzettség magasabb fokán álló állat agyféltekéinek felülete nagyobb. E tekintetben az intelligencia különböző fokán állott emberek agyán is tétettek H. Wagner által mérések és ezek is megfelelő eredményhez vezettek. Így a híres mathematicus Gauss agyának felülete 2196  $\square$  cm.-t tett, míg egy kézműves agyának hasonlóan mért felülete csak 1877  $\square$  cm.-nek felelt meg.

Ezen felhozott tapasztalatok az állat és ember intelligenciájának függését az agysúly és az agykérfelület nagyságától már is igazolják. De még inkább kitűnik a szellemi képzettség függése

az agy kifejlődési fokától, ha az 1-ső agyhólyagból fejlődött nagy agykérre különösen fordítjuk figyelmünket. Az agykér tudniillik az öntudatos működések tulajdonképeni székhelye. Itt jutnak a külön benyomások öntudatunkra, itt fejlődnek a gondolatok, innen indul ki az akarat. Erre nézve pedig a vizsgálat azt bizonyítja, hogy ezen agykérben az egyes szellemi működések annál inkább vannak külön agyrészekre elosztva, minél intelligensebb az állat; minél több oldaluak a szellemi működések, a külön működésre rendelt agykér központok annál számszerűbbek s annál élesebben is vannak egymástól elkülönítve.

A békán, sőt a galambon is az ilyen agykérközpontoknak még alig lehet nyomát találni. A tengerimalacz agyán már 6 külön működéssel bíró központ ismertetett fel. A házi nyúlón Ferrier 9 agykérközpontot különböztetett meg, melyek felől különböző izomesoportok összehúzódása indítható meg. A kutyán 12, és a majmon 14 olyan agykérközpont találtatott, melyek közt vannak a különböző érzéki benyomások, a fény és hangérzés, valamint a többi érzéki behatások feltogására szolgáló központok, továbbá motoricus központok, melyektől a különböző mozgásokat megindító impulsusok kiindulnak.

Ugyan ilyen agykérközpontok az ember agyán is vannak és pedig a nagyobb szellemi képzettségnek megfelelőleg nagyobb számmal s nagyobb kiterjedésben. Exner az ember agykér felületét 366 központra, illetőleg területre osztotta fel és megjelölte azokban a karok és a lábak, az arcz, a nyelv,

a nyak és tarkóizmok, a rágóizmok, továbbá a látás és tapintás érzési agykérközpontjait.

Hogy az alsóbb rendű állatok is éreznek, hogy érzéseik az emberek öntudatos érzéseitől csak fokbelileg különböznek, e mellett szólanak az állatok bántalmazására beálló mozgások, melyek a magasbb rendű állatoknál fokozatos átmeneteket az ember agyának bonyolított folyamataiba felismerni engednek. Az újdonszületett gyermek szellemi működései is a kifejlődés alacsony fokán állanak és nem egy fiatal állat hasonló működésétől alig különböztethetők meg; csak az idegrendszer kifejlődésének előhaladásával gyarapodnak a fejlődő ember szellemi képességei.

Noha az agyműködést illető ismereteink a tárgy kiváló nehézsége miatt eddigelő igen töredékesek, a jelzett s egyéb tapasztalatok még is eléggé útalnak arra, hogy a különbség köztünk és az állatok között a szellemi működések terén is csak fokbeli.

Egy terv szerint vannak tehát ember s állatok alkotva, élettüneményeik azonosak; különbség csak annyiban van, a mennyiben az egyes szervek szerkezete az alsóbb rendű állatoknál egyszerűbb, a mi nek megfelelőleg ezek életműködésének feltételei is könnyebben felismerhetők.

Oda vezetett tehát az azonos eredet elve, hogy felismertük, miszerint csak egyféle élettan létezik és az életbúvár azon szerencsés helyzetbe jutott, hogy midőn az emberi test szerveinek életműködéseit és a természettörvényeket, melyeknek ezek alávetve vannak, kutatni akarja, alsóbb rendű állatokon, egysze-

rőbb viszonyok között szerzett ismeretek alapján foghat az emlősök s velök az ember összetettebb szerkezetű szervei életműködésének vizsgálatához.

Az erély megmaradásáról szóló törvény maga után vonta a physikai vizsgálati módszer alkalmazását az élettanban, az azonos eredet elvének teljes felismerése általános vizsgálati elveket honosított meg. E két elv megalapításáról a metaphysikai speculatiók korszaka lejárt, a bűvárlat a teljes útra tért. A laboratóriumokban fokozódott tevékenység indult meg. A megvizsgálandó kérdések bőven kínálkoztak, csak hozzá kellett fogni és egyik vagy másik physiologiai folyamat és feltételei fel voltak derítve. Jelenleg már inkább a felfedezett folyamatok okaiba iparkodunk betekintést szerezni. A kérdések e miatt részletesebbek lettek, de egy általános eszme vezet az ezek megoldását célzó vizsgálatainkban és ez az, hogy a szervezetek élettüneményei ugyanazon törvények uralma alatt állanak, a melyeknek, mint általános természettörvényeknek a külvilági tárgyak is alá vannak vetve.

Igaz, úgy tetszik legalább, ez elvek alapján nem tudjuk mindazon feltételeket felismerni, melyek mellett erő és anyag szükségképen élő lényt alkotnak, azt sem, hogy az élő lények miért képesek gondolkodni. De nem vagyunk-e ugyanazon helyzetben egyéb természettüneményekkel szemben is? Tudjuk-e mi a villamosság, miért taszítják el egymást a hasonló és vonzák egymást az ellenkező szabad villamossággal bíró testek? Vagy a különböző sók, miért vá-

lanak ki oldataikból mindig ugyanazon bizonyos jegeczalakban? Jól tudjuk, hogy az égi testek a nehézkedés ismert törvényei által számukra k<sup>i</sup>szabott pályákon haladnak, de a nehézkedés lényegét azért még sem ismerjük. Azt is látjuk, hogy bizonyos elemek vagy egyszerűbb vegyek egymással egyesülnek, majd egymástól külön válnak, így egyesülnek a hydrogen az oxygennel vízzé, majd más körülmények között a víz hydrogenre és oxygenre esik szét; de mindezeknek végső okát adni szintén nem vagyunk képesek.

A meddig tehát a természetben és vegytan a természetben végbemenő folyamatok felismerésébe hatol, addig az erély megmaradásáról szóló törvény és az azonos eredet elve alapján az élettani ismeretekben is előhaladhatunk. És azért egyelőre, addig, tudniillik a még egy új nagy elv felismerése a bűvárlatnak új utakat nem nyit, a melyeken talán az élettanban egyesek által ma még meg nem fejthetőknak tartott kérdések végső megoldásukat fogják találni, hivatásunk az erély megmaradásáról szóló törvény, meg az azonos eredet elve szellemében tanítani és fejleszteni a biológiai tudományokat.

Midőn hivatásunknak ezen elvek szellemében megfelelni törekszünk legmúltóbban teszünk eleget azok intentionainak is, kik tíz évvel ezelőtt egyetemünket megalapították és felvirágzását czélzó törekvéseinkben mindenkor, mély belátású és tudományoságunk ügyét kellően felfogó áldozatkészséggel is, melegen támogatnak.

III.

A NÉGY TUDOMÁNYKAR

J E L E N T É S E I

AZ 18<sup>81</sup>/<sub>82</sub> TANÉVI

PÁLYÁZATOK EREDMÉNYÉRŐL.





## A jog- és államtud. kar jelentése.

Tekintetes egyetemi tanács!

A jog- és államtudományi kar által Kolozsvár sz. kir. városa alapítványából az 188 $\frac{1}{2}$ -ki tanévre hirdetett pályázatok eredményére van szerencsém a következő jelentést előterjeszteni:

A kar által kitűzött 21 pályakérdés közül kétfőre érkezett egy-egy pályamunka.

1. A már másodízben kitűzött 1. sz. alatti római jogi kérdésre: „Mit értettek a rómaiak *jus gentium* alatt és minő befolyással volt az különösen magánjoguk kifejlődésére? Jutalma 100 frt.“ „*Jus est ars boni et aequi*“ jelige alatt beérkezett egy dolgozat, mely megbirálás végett Dr. Farkas Lajos és Dr. Óvári Kelemen ny. rend. tanároknak adatott ki, kik e dolgozatról következő véleményyt adták:

A már másodízben kitűzött 1. sz. alatti kérdésre: „Mit értettek a rómaiak *jus gentium* alatt és minő befolyással volt az különösen magánjoguk kifejlődésére? Jutalma 100 frt.“ „*Jus est ars boni*

*et aequi*" jelige alatt szabályszerű időben beérkezett pályamunka, eltekintve attól, hogy irodalmi segédforrásait nem mindenütt híven közli, különben külső alakja szerint a pályázati feltételeknek megfelel.

A dolgozat 187 kis negyedoldalra terjedve, bevezetés-, három szakasz- (§) (A *jus gentium* keletkezési módja és ideje: a rómaiak véleménye a *jus gentium*ról; a *jus gentium* befolyása a római magánjog kifejlődésére) s egy rövid befejezésben kísérté meg a kitűzött kérdés megoldását. De csak is épen, hogy megkísérté. Mert a dolgozat tartalma a pályázati feltételek követelményeinek semmi tekintetben meg nem felelt. Szerzője a magyar nyelvben járatlan, kifejezései és mondatkötése helytelenek, sok esetben egészen érthetetlenek. Azonban ez utóbbi hibája nemesak a nyelvben való járatlanságának róható fel, hanem tulajdonképen onnét ered, hogy pályázó mutatkozó szorgalma daczára, a római jogban is járatlan; ismeretei zavarosok és bizonytalanok, segédeszközeinek tartalmát hol csak részben, hol pedig épen nem értvén meg. A minek természetes következménye, hogy munkájából az alapintézmények helyes felfogása, eszméjüknek történeti összefüggő kifejtése, vagy legalább csak ismertetése is hiányzik. Mely okokból e dolgozatot a pályadíjra érdemesnek nem tarthatjuk.

A jog- és államtudományi karnak 1882. évi május 11-én tartott rendes üléséből:

Dr. Farkas Lajos és Dr. Óvári Kelemen nyilv. rend. tanárok.

A kar a bírálók e véleménye alapján a munkát egyhangulag a jutalomra érdemesnek nem ta-

lálta; minek folytán a jeligés levél felbontatlanul elégettetett.

2. A 2. sz. alatti pályakérdésre: „Minő hatályt tulajdonított a római jog a tévedésnek? Jutalma 80 frt“ „*Quid enim tam contrarium consensui est quam error, qui imperitiam detegit?*“ (Ulpian fr. 15 P. 2. 1.), *Regula est juris quidem ignorantiam cuique nocere, facti vero ignorantiam non nocere* (Paulus fr. 9. P. 22, 6.)“ jeligék alatt beérkezett pályamunka külalakja szerint a pályázati feltételeknek teljesen megfelelő: dicséretes csinnal s forrásainak pontos kijelölésével, van kiállítva.

Terjedelme 127 nagy quart vagy inkább folio oldal, melyből 40 az értekezés, és 87 a felhasznált római eredeti forráshelyek közlésére esik.

A munkálat módszerét tekintve mondhatni, hogy szerzője iparkodott a feldolgozandó anyagot a kérdés mivoltának megfelelő rendszerbe hozni; külön tárgyalván a tévedést először fogalma, fajai és általános jogi méltánylása szerint, és azután részletes alkalmazásában, mint az a jogügylet természetére, tárgyára stb. vagy csak a jogügyleti akarat indokára vonatkozik.

Könnyen érthető, hogy fejtegetései ezért mégis tulnyomólag exegetikus és dogmatikus uton haladnak; de éppen ez egyik főérdeme munkájának. A római jog forrásaiból, Institutiók, Pandekták, Codex és Gaius commentariusból több mint 200 terjedelmes helyet vesz fel, s ezeket eléggé nem dicsérhető szorgalommal és kitartással nemcsak leírja, hanem magyar nyelvre is fordítja.

Ezen közvetlen források alapján, de a vonatkozó újabb irodalom, különösen Savigny, Vangerow stb. munkáinak tekintetbevételével, iparkodik azután az egyes helyek értelmét megállapítva, a római jogászok által a tévedés jogi méltánylásánál irányadókul felvett szabályokat levezetni és megállapítani: a mi neki, néhány botlásától eltekintve a dolog lényegét illetőleg helyesen sikerült is.

Hogy e dolgozat egy még csak pályája kezdetén álló jogtanulótól származik, mindenesetre meglátszik rajta. De ha tekintetbe vesszük a dolgozat szerkesztéséről és irányáról fennebb mondottakat, e körülmény nem hogy hátrányára, hanem éppen dicséretére válik.

Mert a ki már első kísérleténél annyi kitartást, a megválasztásban helyes érzéket és néhol a köztekintély védelme alatt álló nézettel is szemben, mindenesetre figyelemreméltó önálló felfogást alapos indokolással tud felmutatni: az bizonynyal kiválóan érdemesíté magát a további haladásra ösztönző dicséretre és jutalomra.

Készörömet is bátorkodunk a tekintetes kar előtt indítványba hozni, hogy az említett pályamunka szerzőjének a kitűzött 80 frtnyi pályadíjat dicsérettel kiadni méltóztatnék.

Kolozsvárt, 1882. april 29-én. Dr. Farkas Lajos, ny. rend. tanár. Dr. Ovári Kelemen, ny. rend. tanár.

A kar e híralati véleménynek egyhangu elfogadásával a 80 frt jutalmat pályázónak kiadatni határozta, mire a jeligés levélke felbontatván, a mun-

kálat szerzőjeként **Szentkirályi Kálmán**<sup>\*)</sup> II. éves joghallgató tünt ki.

A kolozsvári m. kir. Ferencz-József-tudományegyetem jog- és államtudományi karának 1882. évi május 11-én tartott üléséből.

DR. LINDNER GUSZTÁV

e. i. dekan.

## II.

### Az orvosi kar jelentése.

Tekintetes egyetemi tanács!

Hivatkozással a tkts egyetemi tanácsnak f. évi május hó 3-án 771 sz. a. kélt felhívására, van szerencsénk hivatalos tisztelettel jelenteni, hogy a folyó 188 $\frac{1}{2}$ -diki tanévre az orvoskari tanártestület által Kolozsvár szab. kir. város alapítványának ezen karra eső összegéből jutalmazandólag a kitűzött 13 pályakérdés közül a szabályszerű határidőig a pályatételek 26, 29, 30, 31, 34. számára és pedig a 34 számra kettő, a többire egy-egy, összesen 6 pályamunka nyújtatott be, melyek a pályázati szabályok által előirt kellékeknek megfelelővén, érdemleges bírálati jelentés tételekre a szaktanárokból alakított bizottságoknak adattak ki, s a tanári testület folyó év május hó 6-án tartott V-ik rendkívüli ülésében tárgyalattak, s a következő határozatokat eredményezték:

\*) Szerzőnek a pályadíj az ünnepélyen kiadott.

1. A pályatételek 26. sz. a. törvényszéki orvostani pályakérdésre: Tárgyaltassanak törvényszéki orvosi szempontból a fulladási halálnem, és annak különböző módjai.“ Jutalma 50 frt. — 14/IV. 227—188<sup>1</sup>/<sub>2</sub> orvk. sz. a. „*In certis unitas, in dubiis libertas, in omnibus veritas*“ jeligével egy pályamunka érkezett be, mely bírálatra Dr. Ajtai K. Sándor és Dr. Genersich Antal ny. r. tanároknak adatott ki, kik arra a következő jelentést tették:

#### Tekintetes orvostanári testület!

Kolozsvár sz. kir. város pályadíj-alapítványából a folyó tanévre az orvostanári testület által kítűzött jutalomtételek közül a 26. számú következő tételre: „Tárgyaltassanak törvényszéki orvosi szempontból a fulladási halálnem, s annak különböző módjai.“ Jutalma 50 frt, érkezett be 227 orvk. sz. a. egy pályamunka, szabályszerű időben, bekötve, lapszámozva, 285 elég tömötten és tisztán irt negyedrétlapon „*In certis unitas, in dubiis libertas, in omnibus veritas*“ jeligével és jeligés levélkével. A pályamunka a tkts. dekáni hivatal által alúlirottaknak bírálati jelentéstételre adatván ki, van szerencsénk hivatalos tisztelettel jelentésünket a következőkben tenni meg.

A pályamunka bevezetést szentel általában a törvényszéki orvostan mivoltának, megjelölván annak alapjait, határait és céljait, helyét a tudományok családjában s viszonyát a jogi és természeti

tudományokhoz, a művelés és gyakorlás módjairól is megemlékezvén, s végül felsorolván a tétel megfejtésénél igénybe vett irodalmi és anyag-forrásokat. Magának a tételnek fejtegetését egy általános és különös részben ejti meg; előbbiben (9—60 lap) a fulladási halál lényege, származása s a valamennyi fulladási módozattal közös általános fulladási tünetek, utóbbiban a megfulás, befulás, megfojtás és akasztás különböző alfajairól külön-külön tárgyalatván.

Az általános részben az egyes fulladási tünetek elég behatóan, élettani és kísérleti kórtani alapon bíráltilag vannak fejtegetve, különös elismerésre méltó, hogy 1872—1882 évi 10 éves időszakban Kolozsvárt előfordult 139 erőszakos haláleset között felmerült 60 erőszakos fulladási halálesetet felkutatva és tekintetbe vette, s csak sajnálni lehet, hogy részletes és törvényszéki orvosilag használható bűnügyi statistika hiányában az erőszakos halálnemek  $\frac{1}{6}$ -os kimutatására nem terjeszkedhetett ki.<sup>1</sup>

A különös részben szintén nem csekély olvasottságot árul el, a midőn a különböző nézeteket a különböző fulladási nemek egyes sajátlagos tüneteire nézve egymás mellé állítja, s az alaptudományoknak megfelelőleg bírálva azokat, egyszersmind gyakorlati értékükre nézve az életből vett esetek próbakövérére veszi elemzés alá, mindenütt figyelemmel lévén a szakértői működés céljára, a bírói szükséglet lehető kielégítésére. S itt nem csekély érdeme a munkának, hogy a Kolozsvárt 10 év alatt bonczolt 60 fulladási eset bűnjegyzőkönyveit a különböző tünetek előfordulási gyakoriságára, s kifejelettségi mivoltára nézve összehasonlítólág vizsgálja



át, s a következtetések levonásában némi önállóságot is tanúsít.

Igy tárgyalja a megfulladás a 52—89 lapig, a befulást 90—152 lapig; a megfojtást 153—203 lapig; az akasztást 204—285 lapig; felvetve mindenütt maga elé azon kérdéseket, melyeket a legkülönbélebb alakzatban a gyakorlati élet hoz a szakértő elé, s nem hagyván sehol sem figyelmen kívül a törvényszéki orvostan azon feladatát: kimutatni az orvos-természettudományi ismeretek terén azon határt, a meddig jogi téren a törvényes bizonyíték erejével menni lehet.

Hibáktól a munka ugyan nem ment, s látszik, hogy szerző nem könnyű küzdelmet vívott, nem csak a tétel lényegével, hanem gondolatainak külső kifejezésre juttatásával is, a melynél néha egyenesen confusioba esik olyan dolgok iránt is, a melyeket másutt helyesen világít meg, a mit a tétel bonyolult volta, a felmerülő kérdések nagy száma, s ezen kérdések combinatiója majdnem végtelensége mellett épen nem lehet egy a gyakorlatban még kevésbé edződött gondolkodótól, — milyen ezen téren egyáltalán egy hallgató lehet — zokon venni, de a munka a tételt mindent összevéve elég jól megfejté, s a kitűzött pályadíjra nemcsak érdemes, hanem tekintettel a kérdés nehézségeire és terjedelmére, a munka nagy voltára, s hogy ugyanezen kérdés már előbb siker nélkül 100 frttal volt kitűzve, ajánljuk, hogy a kitűzött 50 frt 25 frttal pótolva, 75 frtra emeltessék, a mi annyival is inkább eszközölhető, mivel az 50 frtos orvosrendészeti pályakérdésre munka nem érkezett be.

Ajánljuk véleményünket elfogadásra.

Kolozsvárt, május 6. 1882. Dr. Ajtai K. Sándor, s. k. szakbíráló, Dr. Genersich Antal, s. k. társbíráló.

A tanártestület a véleményt elfogadva a pályamunkának a kitűzött 50 frtnyi pályadíjat odaitéli és tekintve a munka kidolgozásánál kifejtett nagy szorgalmat, azt 25 frttal felül jutalmazni határozza, s a jelíges levél felbontása után a munka szerzőjének **Matusovszki András** V-öd éves orvoshallgatónak a megítélt 75 frtnyi díjat kiadni határozza.\*)

2. A pályatételek 29. sz. a. az élet- és kórvegytani pályakérdésre: „Adassék elő a phosphormérgezésnél a vizelet vegyi összetétele kísérletek alapján. Jutalma 50 frt.“ — 13/IV. 225—188<sup>1</sup>/<sub>2</sub> orvk. sz. a. „*Fac properes, nec te venturas differ in horas, Qui non est hodie, cras minus aptus erit*“ jelígyével 1 pályamunka érkezett be, mely jelentés-tételre Dr. Ossikovszky József ny. rk. és Dr. Högyes Endre ny. r. tanároknak adatott ki, kik a következő jelentést tették:

### Tekintetes tanártestület!

A kolozsvári m. kir. Ferencz-József-egyetem orvoskari tanártestülete által az 188<sup>1</sup>/<sub>2</sub> tanévre az élet- és kórvegytanból kitűzött azon pályakérdésre: „Adassék elő phosphormérgezésnél a vizelet vegyi összetétele kísérletek alapján“ 225. orvk. sz. a. egy pályamunka a következő jelígyével érkezett be „*Fac properes, nec te venturas differ in horas, Qui non*

\*) Szerzőnek a pályadíj az ünnepélyen kiadatott.

*est hodie, cras minus aptus erit.*“ E pályamunka alólírottaknak megbírálás és véleményadás végett adatván ki, van szerencsénk erre vonatkozólag a következő előterjesztést tenni:

A munka 73 negyedréf lapra terjed, s hozzá két darab tábla van mellékelve, melynek egyike a módosított Will Varrentrap-féle ammoniak meghatározó készüléket, másika pedig a phosphormérgezés vizeletből izolált különféle jegezes testeket tünteti fel. Szerző a midőn a phosphormérgezéses vizeletnek vegyi összetételére vonatkozó vizsgálatok eredményét előre boesátja, saját vizsgálatainak eredményére tér át.

Ezek közt elsőnek egy phosphormérgezési eset hozatik fel, mely egy 19 éves férfiunál fordult elő. A beteg mint később kitudódott, gyufafejecsek bevétele után 8-ad napra halt el, s a vizelet a hullából katheter segítségével nyeretett. Szerző részletesen ismerteti azon vegyi eljárásokat, melyeket az egyes testek izolálására használt, s ezek folytán arra az eredményre jut, hogy a 8-ad napon halállal végződő phosphormérgezéses vizeletben, csekély mennyiségű huyany mellett, főképen leucin tyrosin és aromaticus savak foglaltatnak. Pályázó ezen testek közül a tyrosint, az általam ajánlott módszer szerint izolálva mennyilegesen határozta meg.

Ezután következik egy kísérlet, melyet pályázó egy kutyán hajtott végre, az állat előbb addig koplaltatott, míg a vizelet által kiürített huyany mennyiség minimumát érte, s azután szénkénegben feloldott phosphorral mérgeztetett meg. Szerző úgy a koplalási valamint a méreg beadása folytán kiürített

vizeletben a légenyt Will Varrentrap módszere szerint ammoniak alakjában határozza meg, míg a huyanyt Liebig módszere szerint. E meghatározások eredményét egy táblázatban tünteti fel, melyből kitetszik, hogy phosphor bevétele után a vizelet légeny tartalma nagyobbodik. Az állat a phosphor bevétele után 4-ed napra kimúlt. Az utolsó napon bocsátott vizeletben bár csak góresővileg a leucin, tyrosin volt kimutatható.

A harmadik vizsgálat tárgyát egy phosphoros mérgezés képezte, a mely egy 14 éves leánynál fordult elő.

A beteg harmadnapra elhalt; az utolsó napon valamint a hullából pöcsap segélyével nyert vizeletben a huyany Liebig szerint és a légeny Knop-Hüfner szerint lett meghatározva. Leucin vagy tyrosin nem volt kimutatható.

A negyedik kísérlet egy nőstény kutyán hajtott végre. Ez esetben a légeny részint ammoniak alakjában, részint pedig Knop-Hüfner szerint lett meghatározva, míg a huyany részint Liebig szerint, részint pedig a vizeletből oxalsavas huyany alakjában. Szerző az eredményeket egy táblázatban tüntette fel és összehasonlítja az egyes eljárások szerint nyert eredményeket egymással. Ezekből kiderül, hogy a phosphormérgezéses vizeletben a huyanynak Liebig módszere szerint való meghatározása nem használható, csupán a Knop-Hüfnerféle módszer.

A pályamunka megírásánál azonban szerző sok hátrányt tüntet fel. Első sorban megemlítendő, hogy az egyes vegyejjárásokat nagyon felületesen írja le, továbbá, hogy az egyes mennyileges meg-

határozások ninesenek feltüntetve, csak is százalékos vagy 24 órai mennyiségek, mi által lehetetlenné vált az egyes tételek pontos ellenőrzése.

Eltekintve ez utóbbi hibáktól, és tekintettel arra, hogy ezen kísérletek sok időt és fáradságot vettek igénybe, de a kitűzött pályakérdés megfejtéséhez mégis némi adatokat szolgáltatottak, ennél fogva bátrak vagyunk a tekintetes karnak ajánlani, hogy szerzőnek a kitűzött pályadíj kiadassék. Maradtunk a tekintetes tudománykarnak alázatos szolgálói. Dr. Ossikovszky József s. k. Dr. Hógyes Endre s. k.

Ezeknél fogva a tanári testület a bírálati jelentés elfogadásával a pályamunkának a kitűzött 50 frt díjat odaitéli, s a jeligés levélke felbontása után kitűnt szerzőnek **Mailand Henrik** III. éves orvostanövének kiadni határozza.\*)

3. A pályatételek 30. sz. a. a leíró boncztani pályakérdésre: „Készíttessék ki és irassék le a háromosztatu ideg. Anyagot az intézet szolgáltat. Jutalma 50 frt.“ 14/IV. 1882. 228. orvk. sz. a. „*Excelsior*“ jeligével 1 pályamunka érkezett be, mely bírálatra Dr. Davida Leo h. tr. és Klug Nándor ny. r. tanárnak adatott ki, kik a következő jelentést tették:

#### Tekintetes orvostanári kar!

A leíró boncztanból beérkezett pályamunka a tkts orvostanári kar dekáni hivatala által 228. orvk. sz. a. alulírottaknak véleményes jelentéstételre kiadatván, van szerencsénk a tekintetes orvostanári kar elé véleményünket a következőkben előterjeszteni.

\*) Szerzőnek a pályadíj az ünnepélyen kiadatott.

## Véleményes jelentéstétel.

Az 188<sup>1</sup>/<sub>2</sub> tanévre a leíró boncztanból kitűzött e kérdésre: „Készíttessék ki és irassék le a három osztatu ideg“, egy pályamunka érkezett be „*Excelsior*“ jelige alatt; a pályamunkához 4 drb borszeszes készítmény tartozik.

A dolgozat 85 negyedivnyi oldalra terjed; a kitűzött kérdés az idevágó irodalom bő felhasználása mellett alaposan, igen helyes beosztással, gördülékeny irálylyal van tárgyalva.

A készítmények igen tisztán, kiválóan ügyes technikával s nagy gonddal vannak előállítva; benők a dolgozat szövege pontosan ellenőrizhető.

Miután pedig a készítményekben a háromosztatú ideg igen kiterjedt elágazódása a vele összeköttetésbe jövő idegekkel együtt kifogástalanul van előállítva, e pályamunkát a megjutalmazásra dícsérettel érdemesnek találjuk s megjutalmazását a tkts orvostanári karnak tisztelettel ajánlatba hozzuk. -- Kolozsvárt, 1882. május hó 6-án. Davida Leó s. k. Klug s. k. az élettan ny. r. tanára.

A bírálók véleményének elfogadásával a tanári testület tekintve a beadott boncztani készítmények sikerült voltát, az 50 frtnyi pályadíjat 25 frttal feljuttalmazni határozza, s a jeligés levélke felbontása után kitűnt szerzőnek, **Hints Elek** II-od éves orvostanárkének a megítélt 75 frt díjat kiadni határozza.\*)

4. A pályatételek 31. sz. a. az élettani pályakérdésre: „Kísérletek alapján kiderítendő különböző

\*) Szerzőnek a pályadíj az ünnepélyen kiadatott.

gázok befolyása az emlős szív működésére, különös tekintettel e gázok hatására az extracardialis és intracardialis ideg központokra. Jutalma 50 frt.“ — 14/IV. 188<sup>1/2</sup> 229. orvk. sz. a. „*Nihil est in intellectu quod non fuerit in sensu*“ jeligével 1 pályamunka érkezett be, mely bírálatra Dr. Klug Nándor és Dr. Hógyes Endre ny. r. tanároknak adatott ki, kik a következő jelentést tették:

### Tekintetes orvoskari Tanártestület!

Az élettanból e jutalom-kérdésre: „Kísérletek alapján kiderítendő különböző gázok befolyása az emlősszív működésére, különös tekintettel e gázok hatására az extracardialis és intracardialis idegközpontokra“ egy pályamű érkezett be; jeligéje: „*Nihil est in intellectu, quod non fuerit in sensu.*“ A pályamunka alólírottaknak véleményes jelentéstételre kiadatván, szerencsénk van a következő előterjesztést tenni:

A kísérletek és az ezekből vont következtetések leírása 174 negyedréti lapra terjed, hozzá 172 kymographicus tábla 32 kísérletről van mellékelve.

Az idevágó irodalomnak szorgalmas felhasználása után szerző igen helyesen, csakhamar önálló vizsgálatainak tárgyalására tér át, melyeket egy egyetemünk élet- és szövettani intézetében konstruált mesterséges légzőkészülékkel hajtott végre. Vizsgálatai a szénsav, világítógáz, szénéleg, éleny és könny hatására terjednek ki. A kísérletek morphiumparkózis alatt kutyákon, a belehelt levegőnek az illető gáz különböző tartalma mellett, úgy ép vagusok

és gerinczagy, valamint átmetszett gerinczagy és ép vagusok, ép gerinczagy és átmetszett vagusok, végre átmetszett gerinczagy és vagusokkal tétettek.

A kísérleti eljárás részletes leírását követik a szénsav hatását illetőleg tett 8 kísérletnek megfelelő táblázatok.

A nyert eredményekből következteti szerző, hogy a szénsav az extracardialis központokat izgatja, ellenben magára a szívre bénító hatással van. Traube és Landois állítják ugyan, hogy a szénsav a musculomotoricus központokra izgatólag hatna, a nevezett vizsgálók azonban nem tesznek említést oly kísérletről, mely átmetszett gerincz és vagusok mellett történtek volna; az extracardialis központok kizárásánál pedig a szív működés fokozatosan előhaladó lassúbbodása észlelhető, a mi bénító hatás mellett bizonyít.

A sárga vérlugsónak kénsavval való főzése által előállított CO-el tett 8 kísérletből, a szénéleg izgató hatása a vagusközpontra, valamint a szív működést gyorsító központokra is kitűnik. A világító gázzal 12 kísérletet tett szerző, a melyek végeredménye szerint ezen gáz a vagusra sem izgató sem bénító hatással nincsen, ellenben gyengén izgató hatással van, úgy az extracardialis mint az intracardialis siettető központokra. Élenydús levegő ép állapot szív működésében szembetűnő változást nem idéz elő; azonban tiszta éleny bevétele után a szív, a légzés megszüntetése daczára is 10—15 perczig élénken lüktet jeléül annak, hogy az éleny a szívmozgások fenntartója. A könenynyel mint közönyös gázzal tett kísérletek annyiban birnak értékkel, meny-



nyiben az élenyhiány hatását a szénsav hatásával összehasonlítni engedik. Ezek szerint az élenyhiány ugymint a szénsav izgatólag hat a vagus központra, de a szívben székelő elemeket is indítja nagyobb tevékenységre, míg a szénsav ezeket hűdíti.

A számos önálló vizsgálat és a szerző által ezekből vont következtetések, a kísérletezésben való teljes jártasságról és a feladat helyes felismeréséről tesznek tanúságot.

Szerző vizsgálatai részben kétes viszonyoknak tisztább felderítése által, részben pedig új tények felfedezése által, — a milyenek különösen a világító gáz és az oxygen hatását illetőleg tett vizsgálatainak eredményei — új adatokkal gazdagítják a szív működést illető ismereteinket, minélfogva alulirottak pályázót a kitűzött jutalomdíjra díesérettel érdemcsenek véleményezzük.

Kelt Kolozsvárt, 1881. május hó 1-én. Klug, s. k. az élet- és szövettan ny. r. tanára, Högyes Endre, s. k. az ált. kór- és gyógyszer-tan ny. r. tanára.

A bírálók véleményének elfogadásával a tanári testület tekintve a munka szerzésénél megejtett vizsgálatok nagy számát, s szerző kifejtett szorgalmát az 50 frtnyi pályadíjat 25 frttal felül jutalmazni határozta, s a jeligés levélke felbontása után kitünt szerzőnek, **Velits Dezső** III-ad éves orvoshallgatónak a megítélt 75 frt díjat kiadni határozza.\*)

5. A pályatételek 34 sz. a. kórboneztani pályakérdésre: „Mily viszonyban áll a gümőkór a

\*) Szerzőnek a pályadíj kiadatott.

gyöngykórhoz. Jutalma 50 frt.“ — 13/IV. 188<sup>1/2</sup> 224. orvk. sz. a. „*Hogy a gyöngykórnak bizonyos vírusa léteznék, nem tekinthető tudományosan bebizonyított-nak*“ és 226. orvk. sz. a. „*Minden tettnek mérlege a siker*“ jeligével ellátott két pályamunka érkezett be, mely bírálatra Dr. Genersich Antal és Dr. Purjesz Zsigmond ny. r. tanároknak adattak ki, kik a következő jelentést tették.

Tekintetes orvostudományi Tanári kar!

A m. kir. tud. egyetem Kolozsvár város alapítványából az 188<sup>1/2</sup>-iki tanévre 50 frtnyi pályadíjat tűzött ki azon kórboneztani kérdésre, „Mily viszonyban áll a gümőkór a gyöngykórhoz?“ Ezen kérdésre 224. és 226. sz. a. két pályamunka érkezett be, melyek alulírottaknak véleményes jelentésre kiadattak. Van szerencsénk ezekről a következőket előadni.

A 224. sz. pályamunka „*Hogy a gyöngykórnak bizonyos vírusa léteznék, nem tekinthető tudományosan bebizonyított-nak*“ Virchow, jelige alatt 77 <sup>1/4</sup>-rétű lapra terjed és hozzá 20 göresői készítmény van esatolva.

Az első rész a gyöngykórt tárgyalja. Kórtani része irodalmi alapokból van összeállítva, a kórboneztani s különösen szövettani szerkezetet saját vizsgálata alapján írja le és a mellékelt göresői készítményekkel illusztrálja. Gömbsejt halmazokból alakult submiliaris sarjszövet részeket talált, melyekben további fennállás után egyfelől endotheloidszerű sejtek lesznek, másfelől óriási sejtek, s utóbbiakat jellegző készítmények alapján kisebb sejtek összeol-

vadásából magyarázza, mely összeolvadást necrobio-ticus tüneteknek tekinti, s épen ezen elfajulás vezet utólag elmeszesedéshez.

A gyöngykór előfordulását illetőleg némely statiszticus adatot gyűjtött össze, melyek szerint a gyöngykór, Németországban a vágóhidra bocsátott marhák 13—25<sup>o</sup>/<sub>o</sub>-ra tehető, Magyarországon ezen baj ha nem is ismeretlen, mégis sokkal ritkább. Biztos adatokat csak Kassáról kapott, Kaiser állatorvos 4000 vágott marha közt 4 esetben talált gyöngykórt, ezen marhák is külföldi fajták; kolozsvári mézszárosok e betegséget nem ismerik, s a bemutatott készítményekhez hasonló állapotot sohasem láttak. Szerző 200 levágott marhát megvizsgált és egyik-nél sem találta a betegség nyomait sem. A kolozsvári állatorvosok állítják, hogy itt gyöngykór nem fordul elő. Ezen körülmény okául azt veszi fel, hogy nálunk más a marha faj, és hogy a marhatartás természetesebb mint a külföldön.

Azután előadja a gyöngykór ragályozására vonatkozó kísérleteket (Gerlach, Orth, Bolinger, Klebs Cheauvaux, Sammer positiv, Gunther, Harms, Müller, Virchov negativ vagy határozatlan eredménnyel.)

A második részben a gümőkór bonczani és szövettani szerkezetét röviden ecseteli és kiemeli a bonczani különbségeket, melyek a gyöngykór és gümőkór között vannak, a betegség helyére, a megbetegedés sorrendjére nézve és az egyes szervek megbetegedéseinek extensiv és intensiv voltára, valamint azon különbségre, hogy a gyöngykór meszesedik és helyt marad, a gümőkór sajtosodik és szét esik.

Előhozza, hogy a góresövi alkat a gümöre nézve nem lehet jellegzetes, mert egy és ugyanazon esetben különböző, mit készítményekkel is illusztrál, hogy az óriási sejtek itt is készítményei szerint sejtek összeolvadásából jönnek létre (gömbsejtek és hámsejtek (here gümő) s jellegzetes csak az, hogy a sejtek apró csomókat képeznek, melyek bizonyos nagyságon túl nem terjednek és edényeket nem tartalmaznak, s e miatt a kifejlődés egy bizonyos fokát elérve regressive átalakulnak. A friss gyöngykóros csomók alakja és szövete ugyanolyanok, de abból semmi sem következtethető, mert mindkettő sarjképződmény, melyek a termelő folyamatot specifice nem jellegzik.

Azon állítás, hogy a gyöngykór és gümőkór egyszerű és specificus betegség átültetési kísérletekre van fektetve: melyekre 1) oltás 2) etetés és 3) oltás és etetés kombináltan vétetett igénybe. Ezen kísérletek részint positiv részint negativ eredménynyel tétettek. A positiv kísérletek azon eredményt adták, hogy gümőknek marhákba átvitele után gyöngykór, gyöngykóros anyagnak malaczokba, nyulakba átvitele után gümőkór fejlődött ki, miből azt következtetik, hogy a két baj egy specificeus vírus által előidézett kór, mely csak az állatfaj különböző volta szerint különbözik; ezen kísérletek több tekintetben kifogásolhatók, a positiv eredménynyel oltott állatok (tengeri- és házi nyulak) olyanok, melyek görvélyes, gümős és gyöngykóros folyamatokban betegednek meg; control állatok több esetben nem használtattak s a hol használtattak, részint ezeknél is gümő vagy illetőleg gyöngykór kifejlődött, részint pedig a külön-

bőző külső viszonyok módosításának tulajdonítható a gyöngykór illetőleg gümőkór elmaradása. Gümővel oltás után a hatás gyakran elmarad, másrészt pedig a legkülönbözőbb, épen nem gümős vagy gyöngykóros specíficus anyagok a kísérleti állatokon gümőszerű változásokat eredményeztek. Így a búvárok két nézetben vannak: az egyik a specíficus mérég hivői pl. Cohnheim a gümőkór fertőzési képességét egyetlen criteriumnak tartja, belégzés után nyelés után bélgümő szipantás után (Weigert) agyburki gümő jön létre, a húgy- és nemző útakban a gümő onnan ered, hogy a specíficus mérég a veséken át kiválasztatván a húgyútakat inficiálja s örökölt gümő ondóval és petével a magzatba átültetik. A másik nézet az, hogy a gümőkór alapja a szervezet veleszületett gyengesége, mely mellett a legkülönbözőbb, a légútakat vagy más szervet mérsekeltlen izgató, ismételt ingerek kis lobgóczokat indítanak s a lobtermények tönkrejutása s elsajtosodása után felszivódott tájhoz törmelék, újból hasonló változásokat okoznak. E nézet mellett szól az, hogy az emberek közötti ragályozásra biztos esetek nincsenek, a gümőkór oltási kísérletei gyakran nem sikerülnek és a positiv eredmények bizonyító ereje pedig kifogásolható.

Hogy a gyöngykór nem áll oki összefüggésben a gümőkórral, a mellett szól azon tény, hogy Németországban, hol a marhák 13% gyöngykóros, nincs több tuberculosis, mint itt, hol 1560 eset közül 246 hullában gümőkór vagy tüdővész találtatott azaz 15.7% és 1881-ben, midőn pályázó a vágó

hidon egy gyöngykórt sem talált 123 hulla közül, 28 esetben volt gümő, tehát 22·5%.

Vizsgálati eredményeit abban foglalja össze, hogy a gyöngykóros csomók, sarjdagok, melyek fejlődésök kezdetén más sarjadzási dagokkal s gümőkkel is azonos szövettani szerkezettel bírnak, de később makroszopice különböznek, 1, a betegség szaka 2, megbetegedés sorrendje 3, az egyes szervek megbetegedési extensiv és intensiv voltára, hogy nem sajtosodnak és nem fekélyesednek, hanem elmeszesednek, a mi pedig az aetiologiai tulajdonságát illeti, nincs elég határozottan bebizonyítva sem a gümőre, sem a gyöngykórra nézve a specificus virus, így tehát az sem állítható, hogy a kettőnek egy mérge volna.

A munkájához csatolt göröcsövi készítmények ügyesen vannak kiállítva, jellegzők és tiszták.

A 226. sz. a. „*Minden tettnek mérlege a siker*“ jelige alatti munka 295  $\frac{1}{4}$ -rétű lapra terjed. Szerző a gümőkór jellegzését a régi időtől mai napig igen kimerítően és elég áttekinthetően előadja és nevezetesen a gümőkór és gyöngykór specificus mérgeinek tulajdonságára tett vizsgálatokat ismerteti, leírja a gümő és scrophulosis oktatát kórbonecztni és kórszövettani tulajdonságait, a gümő alkatára nézve a különböző szerzők leleteit 181 lap.

Azután leírja 183—195 a gyöngykór makro- és mikroszkopikus szerkezetét, és a göröcsövikép hasonlatosságából kiindulva áttér a gümőkórhoz való viszonyra. Azután tárgyalja az oltási és étetési kísérleteket, az étetést tejjel, hússal és gyöngykóros anyagokkal, étel által (tej, hús) való terjedést emberre,

ezeknek különböző eredményeit és az ellenvetéseket. A gyöngykór előfordulata nézve Németországban és nálunk az emberi gümőkór és az állati gyöngykór gyakoriságának egymáshoz viszonyítva adja elő. Biztos eset nincs, hogy az ember gyöngykóros hús vagy tej élvezése után megbetegedett volna, gyepmesterek családjánál a gümő épen nem gyakoribb mint másoknál, ha bár azok gyöngykóros húst esznek. Nálunk gyöngykór felette ritka, 80 levágott marhánál nem talált. Pesti adatokat nem kapott. A kolozsvári állat-orvosok gyöngykórt nem láttak, a sakterek nem ismerik a bajt.

Boneztanilag tehát hasonlít, de nem sajtosodik, hanem elmeszesedik, de ez az állatfaj dispositiójától függhet; histologicus szerkezetre nézve megegyez a sarjszövettel, véredény nélkül egy s ugyanazon képet adnak. Kérdés az ok; az oltási kísérlet állatokra be van bizonyítva, de emberre nézve nincs, mert akkor Németország kipusztult volna, mivel ott nagyon sok gyöngykór van, a tuberculosis mégis csak annyi mint itt. De mindkét kórt hasonló külső körülmények okozzák, (rosz levegő stb.) mindkettő örökölhető, csak hogy a gyöngykór állítólag még az embryóban megvan, s a sok hasonlatosság arra mutat, hogy a két kór egymással szoros összefüggésben áll, s a gyöngykór szarvasmarha gümőkórja.

A mi a munkák értékét illeti, véleményünk szerint a 224. sz. a. munkát illeti az elsőbbség, bár az sokkal kisebb mint a másik; szerző az irodalmi anyagot jobban megemésztette, kellően csoportosítja és rövidebben, szabatosabban adja elő, in-

kább támaszkodik saját vizsgálataira; nézeteit határozottabban indokolja és önálló álláspontra vergődött. Készítményei szépek és kifogástalanok.

A 226-ik sz. munka szerzője ugyan nagy szorgalommal használta fel az irodalmat, de az összeállításnál és feldolgozásnál nem elég önálló, és a sok nézet közt nem tud elég biztosan eligazodni, mi kétségkívül onnan ered, hogy saját vizsgálódására kevésbé támaszkodik, s az ellentmondó irodalmi adatok árja által elsodródott. Mindamellett kétségtelen, hogy dicséretre és elismerésméltó szorgalmat tanúsított.

Ennek folytán véleményünk oda irányúl, hogy a 224. sz. munkát az 50 frtnyi jutalomra méltónak tartjuk, a másik munkát is dicséretre érdemesnek ítéljük és ajánljuk a tekintetes tanári karnak, hogy a fennmaradt díjából 50 frtnyi díjat a szerzőnek oda ítéljen.

A kar a bírálók együttes véleményének elfogadásával határozza, hogy „a gyöngykórnak bizonyos vírusa léteznék, nem tekinthető tudományosan bebizonyítottnak“ jeligéjű műnek a kitűzött 50 frt pályadíj, a „Minden tettek mérlege a siker“ jeligés munkának pedig 50 frt jutalomdíj kiadassék. A jeligés levélke felbontatván, az első munka szerzőjéül **Szentkirályi Géza** V-öd éves orvoshallgató tünt ki, kinek az 50 frt pályadíj,\*) a másodiknak szerzőjeként **Lichtenstein Manó** IV-ed éves orvoshallgató tünt ki, kinek az 50 frt jutalomdíj kiadatni határoztatik.\*\*)

\*) Szerzőnek a pályadíj kiadatott.

\*\*\*) Szerzőnek a jutalomdíj az ünnepélyen kiadatott.



Kelt a kolozsvári m. kir. tud. egyetem orvoskari tanártestülete 1882. május hó 6-án tartott V-ik rendkívüli üléséből.

KUG NÁNDOR,  
e. i. dékán.

DR. FURJESZ ZSIGMOND,  
e. i. jegyző.

### III.

## A bölcsészet-, nyelv- és történettudományi kar jelentése.

Tekintetes egyetemi tanács!

A bölcsészet-, nyelv- és történettudományi kar által sz. kir. Kolozsvár városa alapítványából az 188 $\frac{1}{2}$  tanévre kihirdetett pályázatok eredményéről van szerencsém a következő jelentést előterjeszteni.

A kitűzött 12 pályakérdés közül ötre érkezett pályamunka, még pedig három kérdésre 1—1, kettőre 3—3, úgy mint:

1. A 35 sz. pályakérdésre, „Descartes Discours de la méthode stb. czimű dolgozatának ismertetése és bírálata.“ Jutalma 50 frt. érkezett 3 pályamunka, melyekről az illető szaktanárok bírálata így hangzik:

Tekintetes kar!

A tekintetes kar ajánlata alapján tudományegyetemünk által ez évre hirdetett pályakérdések között a 35 számra: „Descartes Discours de la

méthode stb. című dolgozatának ismertetése és bírálata“, három pályamű érkezett s vétetett a tisztelettel alólirottak által bírálat alá, minek eredményéről a következőkben teszszük meg jelentésünket.

A 257—188 $\frac{1}{2}$  bksz. alatti s „*Oùde voei ó voēs tū êxtrōs μὴ μετ' αἰοθήσεως ὕψις*“ jeligéjű 136 negyedréttű lapon s így elég terjedelmesen, de sajnos nem ugyan oly sikerrel kísérti meg a föladat megoldását. „Az ismeret tévelygése“ feliratú bevezető fejezetben általában a philosophia kezdőpontjait próbálja, több szenvedéssel mint szerencsével, vázolni; „Az intuitio és deductio, mint helyes utak az igazság fölfedezésére“ czim alatt Descartes helyét igyekszik a fejlődési folyamatban megjelölni, itt még „soha el nem évülő értéket“ tulajdonítva philosophiájának, a miről a dolgozat további felében ugyancsak megfeledkezik, s némileg ismerteti Descartes philosophiai álláspontját, hogy aztán „A cogito, ergo sum“ czime alatt, valamint „A kérdés megoldása“ feliratú fejezetben rá térjen a feladat első felére, az ismertetésre, a mit „A „Nem én“-nek, mint véges létnek létele megfejtése“ ugyancsak nem idevágó című szakaszban egészít ki, meglehetősen zavarosan, sok egybe nem illő elem közbe vegyítésével, olyan locu-sokra való útalásokkal, melyeket aligha az eredetiben látott, s magának Descartesnek is nem egyszer félreértésével; mi onnan magyarázható, hogy bár idézi a segédül fölhasznált művek közt a Discours magyar fordítását, mégis valószínűleg az idegen nyelvű ismertető nyomán haladt, a mit bizonyít az is, hogy a Discours helyeit soha sem a

magyar fordítás, hanem az eredeti kiadás lapjai szerint idézi.

De ez még a kisebb baj, nagyobb az, hogy Descartes cogito ergo sum-jának való jelentésébe és jelentőségébe behatolni nem birt, a mit „Kritika lóhátról, vagy Descartes ismeret-elméleteinek bírálata“ feliratu fejezete még inkább tanusít, a hol olykép ezáfolja a szerzőt, mintha Descartes a cogitoban a létet előidéző, nem pedig a lét megismerését igazoló okot, a causa essendi-t, nem pedig a causa cognoscendi-t tüntette volna föl, s minden tétovázás nélkül használja Gassendi ösmeretes argumentatióját. A „függelék“-ben is, hol pedig világos összegezését várnók az elmondottaknak, kijelölését Descartes illő helyének a philosophia történetében, philosophiája főbb tételeinek bemutatását és a bírálat,— ha még oly éles — eredményét, — elmosódó általánosságokat, kapkodó tétovázást és olyan túlhajtásokat találunk, a milyeket a metaphysikát űző positivismus, sőt materialismus csak megengedhet magának.

Miután e dolgozat a bevezetésben olyakat jelöl Descartes előttieknek, a mik a philosophia későbbi történeteinek fejleményei; miután az 5, 7, 11, 19, 24, 25, 26, 27, 29—30 lapokon félremagyarázott Descartesi-tanok adatnak igaziak képében elő; miután a 35, 36, 39 lapokon az inductiot és a deductiot összetéveszti; miután 39, 40, 41 lapokon a maga, a 46-dikon a Fichte nézeteit csúsztatja alá; az 52 lapon az igazság Descartes szerinti biztosítékának egyetlen sort szentel; az 54. lapon a világ és Isten léte bizonyítását összevegyíti; az 57, 58

lapokon Channing-gel bizonyít Descartes mellett; a 79, 82, 88 lapokon az accidentiakat is a dolgokba helyezteti Descartes-tal; miután nem említi, hogy Descartes a tévedést az akarat és ismeret körének különbözőségére vezeti vissza; miután a bírálati részben olykép czáfolgatja Descartes-ot, mintha csak a Platon, vagy a subj. idealisták követője volna; miután a 96. lapon azt árulja el, hogy nem tudja Descartes-ról, hogy neki a kétkedés csak első stadium a philosophálásban stb. stb.: mindezeknél fogva a 257. sz. dolgozatot, mint egészen gyarlót jutalomra érdemesnek nem ítéelhetjük, legfőlebb a munka terjedelme igényelhet némi méltánylatot.

A 281. számú s „*De victoria dubitandum est*“ jeligéjű dolgozat, bár terjedelmére nézve (62 lap) jóval mögötte áll amannak, sokkal értékesebbnek mondható. Igaz ugyan, hogy meglehetősen szűk körben mozog, a Discours magyar fordításán és a mellé vetett megjegyzéseken kívül alig tanúskodik más olvasmányokról, de a kissé vázlatosan tartott bevezetés után következő ismertető rész azt bizonyítja, hogy szerzője tiszta észszel, világos értelemmel rendelkezik, Descartes-ot érti, tanát jól fogta föl, s jól is adja elő, bár kissé pongyolán. Sajnos csak az, hogy a dolgozat bírálati része fölöttébb hiányos, alig nevezhető bírálatinak, s bár azt a tényleges bírálatot sem tünteti föl, melyet a philosophia további fejlődése gyakorolt a Discours alkotójával szemben. A pályatétel második felének e megfejtetlen hagyása okán nem ajánlhatjuk tehát ugyan jutalmazásra a 281. számú pályamunkát, de a szor-

galmon feljúl a szerző ismertető tehetségét is dicsejétre méltónak ítéljük.

Egy egész fővel magaslik ki társai közül a 286. sz. pályamű, mely első jeligéül és pedig nem alaptalanul, Descartes e mondatát választá: „*Azt akartam, hogy az aszszonyok is értsenek valamit belőle.*“

A szerző 96 tömött negyedréf lapon adja a főladat teljes és örömmel mondhatjuk, meglepően sikerült megoldását, mely oly érett, valóban philosophus főnek bizonyítja íróját, a minót egyetemi fiatal polgárok közt csak ritkán találhatni. Fölfogása tiszta, ismertetése legtöbbször épen a lényegest emeli ki, előadási módja meghiggadt, helyes, bírálata igazságos, ítéletei a komoly gondolkozót jellemző szerénység határai között maradnak, s a mi a minden önálló gondolkozót jellemző egyoldaluságban hiányként fönmarad — mint Descartes-nál sem lehetett máskép — saját értelme által olykép egészíti és pótolja ki, hogy a legszebb reményekre jogosít. Fokozza e reményt az az őszinte vívódás a megismerés után, melyet a szerző e művében végig él, őt is megérintvén Descartes kételyei s keresvén a megnyugtatót az okoskodásban, saját magában, a szentírásban s a philosophia különböző irányáiban, sőt egyenesen kérve is a kivezető út megjelölését, mely kérdésnek teljesítése nem e helyre tartozik, de melyet az övéhez hasonló, tudás-vágytól zaklatott elme, a mennyire embernek adatott, amugy is meg fog találni Kant philosophiájának komoly átolvasása nyomán.

A munka első része nagy olvasottságról tanuskodva találó vonásokban rajzolja a philosophia útját Descartes-ig, bár kissé mesterkedve s a kezdőknél szokásos fellengzéssel; a második és harmadik fejezet a pályatétel megoldásának van szentelve s a negyedik szakaszban a természet ösmert mai állása szempontjából bírálja Descartes biológiai fejtegetéseit. Ez utóbbi fejezet bátran el is maradhat vala, mert a ki a második és harmadik módjára bírta a Descartes ismerettani tartalmát ismertetni és bírálni, könnyen lemondhat vala az olesó dicsőségről, melyet korunk ez a természet-ösmereti főlénye nyújt, kivált miután a szerző is elismeri, hogy menyenyit köszön maga a természet-ösmeret is Descartes megösmerési elméletének.

Kifogás alá esik néhány olyszerű kifejezés, mint „a szellem nem bivoiciroz“ (sic!) vagy állítás, hogy Rousseau inspiratora Kantnak; hogy az új módszer négy szabályát némileg átírja, hogy az idegen szók és nevek helyes leírását nem követi (Halbach, Cornail): úgy az ikes igéket nem szabályosan hajtogatja (70, 75, 78 l.), hogy olyan tájszót használ, mely tudományos értekezésben nincs helyén (elsíváritani 71. l.) s hogy egyáltalában fölös számu leírási hiba boszszantja az olvasót, melyek közt a legboszszantóbb az, hogy Descartes következetesen mint Decartes szerepel.

Mind e csekély kifogások azonban nem állhatják útját annak, hogy a 286. sz. pályaművet igen szépen sikerültnek ne mondjuk, a miért is a jutalom kiadását s azon feljül dicséretet kívánunk szerzője részére megszavaztatni.

Maradván Kolozsvárt, 1882. május 13 kán a tekintetes kar alázatos szolgálai: dr. Szász Béla s. k. dr. Felméri Lajos s. k.

A kar a bírálók javaslatát egy értelemmel elfogadván a kitűzött 50 frt. jutalmat dícsérettel tévezve a 286. számú pályamunkának ítélte; melynek jeligés levele felbontatván szerzőül **Sándor József** orvoskari hallgatót mutatta.\*)

2. A 37. sz. pályakérdésre „Az összes eredeti források felhasználásával és kritikai tárgyalásával adassék a dithyrambus elmélete és történelme a régi görögöknél s ennek alapján deríttessék ki, miként fejlődött a dithyrambusból a tragoedia.“ Jutalma 75 frt. egy pálya munka érkezett. Bírálata következő:

#### Tekintetes kar!

A 37. sz. pályakérdésre egy dolgozat érkezett be, a 290. számú „Bene cogitata si excidunt, non occidunt“ jeligével, mely 73 negyedréti oldalon a következő beosztást követi: a bevezetés két részből áll; az első fellengős szavakban (1—6) magasztalja a régi görögöket, főleg költészetüket, mely — fájdalom — nagy részt csak töredékekben maradt fenn, a második a lantos költészeti műfajok felett tart általános szemlét (6 - 10.) Ezután áttér a melosnak és fajainak ismertetésére (11—24), mi tulajdonképen még a bevezetéshez tartozik, noha „A melos“ külön czim alatt szerepel.

Eltelkintve attól, hogy e bevezetésben (1—24 lap) sok van olyan, a mit tulajdonképen e helyen

\*) Szerzőnek a pályadíj az ünnepevényen kiadatott.

elmondani feleslegesnek tartunk, nem hagyhatjuk megrovás nélkül a nagy lelkesedésről tanuskodó első oldalak fellengős mondataiban a túlzást, mely szerzőt nem csak merész, de határozottan helytelen állításokra is ragadta el, minők péld. hogy e „valóban humanus nemzet-“nél „a családi élet, ezen leglényegesebb alapja a nemzetek létezésének, ki volt fejlődve azon czél értelmében, mely egyedül lehet feladata e fogalom valódi jelentésének,“ hogy „kormány-formáik alkotmányosok voltak oly alakban, a minőt csak igazán szabadságszerető nemzetek teremthettek, a minő csak igazán mivel polgárok között állhat fenn,“ hogy a modern költészetben oly élvezetet nem találunk, mint a görögben, mert az „visszaviszi lelkünket ama gyermekies boldog korba, midőn magunk körül mindent szépnek látunk, mikor még nem ismerjük az intrigát s az emberek nem czélzatosan, hanem a kikerülhetlen végzet hatalmánál fogva követnek el bűnt, mikor lelkünket csak jóságos indulatok töltik be, mikor szívünk minden dobbanása a szeretet visszhangja.“

Különben úgy látszik a szerző e bevezető részre nem valami nagy gondot fordított, különösen nem igyekezett az egyes adatoknak pontosan végére járni, különben nem lehetnének benne hamis idézetek és az egyetemi előadások félreértéséből vagy jegyzeteinek hiányosságából támadt olyan megjegyzések, minő a 18. lapon az, hogy Szamosi János „hivatkozva Suidasra és Aristoteles Probl. 19. 15. kimutatja, hogy a nomos nem volt strophicus, mert midőn a strophicus szerkezet divatba jött a nomos mind inkább háttérbe szorult.“ Az illető előadásban



ugyanis az volt mondva, hogy a nomos eredeti természeténél és rendeltetésénél fogva monostrophicus volt, mint azt Aristoteles is Probl. 19. 15. állítja s hogy mikor az antistrophicus szerkezet mind inkább lábra kapott, a nomos háttérbe szorult, elavult. Suidas helye (Nomos alatt) egészen más célra idéztetett.

Igen nagy terjedelmű tárgyat ölelvén fel e bevezetésben, természetesen azt csak igen röviden és hézagosan tehette, minek következménye volt gyakran a szabatoság hiánya.

A tulajdonképpeni feladatnak a 24—73 lap van szentelve, melyben először a dithyrambus szó eredetéről és jelentéséről, azután a dithyrambus mivoltáról, tárgyáról és fejlődési mozzanatairól van szó. Ezen résztől egészben véve nem tagadhatjuk meg elismerésünket, mert noha a pályakérdésben foglalt azon követelésnek, hogy a kérdés megoldása „az összes eredeti források felhasználásával és kritikai tárgyalásával“ kísértessék meg, csak részben felelt meg, a mennyiben t. i. a kritikai tárgyalást jó részt meg sem kísértette; nem is követte az ezen esetben leghelyesebb módszert az inductivet, hanem a hagyományos nézetek közléséhez fűzte saját reflexióit: el kell ösmernünk, hogy a forrás-helyek (a mennyire t. i. a munka birálatánál, mely nem lehet az egésznek újra dolgozása, kitűnik) teljesen fel vannak használva, a szerző a kérdésben teljesen tájékozott, az ide vágó irodalmat, a mennyire Kolozsvárt feltalálható volt, ismeri s egészben véve józan ítéllettel és elég önállósággal fel is használta.

Nevezetesebb kifogásaink a következő helyek ellen irányulnak. A dithyrambus szó etymológiáját

illetőleg a 33. lapon „leghelyesebbnek gondolja a régiek nézetét követni s visszatérni a Pindar-féle *ἔζυμα*-hoz,“ melyet azonban előbb már kifogásolt, s melyhez, utóbb is beösméri, kétség fér. A 39. lapon olvassuk „A Dionysus kísérői aztán ezen s más kalandjait és szenvedéseit az istennek énekben adták elő mimikai játékok kíséretében, és ez az ének a tulajdonképi dithyrambus.“ Tehát e szerint a dithyrambus a mythicus korba megy vissza, s mint a 40. lapon olvassuk már eredetében magában egyesítette az epos, lyra és dráma elemeit. Ámde ugyan e lapon azt állítja a szerző: „Természetes, hogy a dithyrambus is eleinte nagyon egyszerű lehetett és tulajdonkép talán nem is egyéb, mint egyszerű paeon Dionysushoz.“ Az Arionról szóló mondát szükségtelen volt tárgyalni; de ha már tárgyalta a pályázó, Welcker nézetéről is meg kellett volna emlékeznie. Suidas szavainak fejtegetésénél Arionról kimaradt a „καὶ ὁμοίως τὸ εἰδόμενον ἰπὸ τοῦ χοροῦ“ tárgyalása stb.

Mindent összefoglalva a pályaművet érdemesnek tartjuk arra, hogy a jutalom szerzőjének kiadassék.

Kolozsvárt 1882. május 12. dr. Szamosi János s. k. dr. Hóman Ottó s. k.

A kar a bírálók véleményét egyhangulag elfogadván, a kitűzött 75 frt. jutalmat a 290 sz. pályamunkának ítélte, melynek jeligés levele fölbontatván szerzőjéül **Balogh Károly** III. éves bölcsész. kari hallgató tünt ki.)\*

\*) Szerzőnek a pályadíj az ünnepélyen kiadatott.

3. A 40. sz. pályatételre: „a középkori magyar igeidők kimutatása a legjelesebb irodalmi művekből.“ Jutalma 50 frt. 289. bk. sz. alatt egy pályamunka érkezett következő jelíggel: „*A kék hullámú messziséget előttem míg homály borítja: keblem a vágy elszorítja. Tompa.*“

Erről az illető szaktanárok bírálata így hangzik:

### Tekintetes kar!

Szerző nem tett egyebet, mint azt, hogy néhány középkori magyar codexbe beletekintett, a már előtte ismeretes szabályokra példákat irt ki, a következőményeket további gondolkozás nélkül, úgy a mint elemi oktatáshoz való jobb kézi könyvekben is feltalálhatók, némi változtatásokkal kimondta: a nyomozásban tovább nem ment. Tehát:

1. A Hunfalvytól s utóbbiaktól megállapított szabályok ellen felmerülő jelenségekre nem akadt, rájuk nem is gondolt, pl. a Nyelv-emléktár II. V. VII. köteteiben lévőket meg nem látta, bár azt állítja, hogy e köteteket is használta.

2. Oly idő alakokat, melyeket az ő vezérkönyve, talán a Szarvas-féle „igeidők“ nem ismert, ő sem ismer. Így:

a) „látok volt“ alakot, mely előfordul az Ehrenfeld codexben a szabácsi viadalról való énekben, a Winkler-codexben igen sokszor. Ezt az alakot a befejezésben (!) minden legkisebb tárgyalás nélkül említi meg.

b) „látandanék“ alakot az Ehrenfeld-codexből nem hozza fel.

c) „lássam valék, láttam legyenek-“féléket sem ismeri s a „látni fog-“ot csak mulólag említi.

d) a „látandok“ alakról azt vallja, hogy csak exactum futurum gyanánt fordul elő; kivételt nem ismer.

e) „Vigyázotta, ehezetted, szomjazottad“ stb. igehatározói minőségű, mult időt kifejező igenevet sem méltatja figyelemre.

f) Nem ismeri az infinitiv (modus substantivus) „lött lenni,“ „látott lenni“ (fuisse, vidisse) s több ily alakjait sem.

Hunfalvy nyelvészetére csak úgy hivatkozik, mint a miről homályosan emlékszik („ha jól emlékszem“). Halden Konrádot Jánosnak kereszteli stb.

A leírásnak is sok gyarlósága van, kivált ott, a hol görög szókat hoz fel. A tisztázatot át sem nézte, a hibákat sehol sem javította. Hiányai miatt jutalmazásra nem ajánlhatjuk.

Kelt Kolozsvárt. 1882. május 13 án. A tekintetes kar alázatos szolgái. Dr. Imre Sándor s. k., dr. Meltzl Hugó s. k.

Ezen birálatot a kar egyértelemmel elfogadván a kitűzött jutalmat ki nem adandónak határozta; minek következtében a 289. sz. pályamunka jeligés levélkéje fölbontatlanul elégettetett.

4. A 41. számú pályatételre: „a gót pugga (βαλλάντιον) Ulfilas Luc. x. 4. fejtegetése; kapcsolatban kimerítő összeállításával azoknak a fordulatoknak, összetételeknek, népdaloknak, hol a magyar dialectológiában, különösen a székelyeknél fenmaradt.“ Jutalma 75 frt. három pályamunka érkezett. Ezek birálata következő:

## Tekintetes kar!

A német nyelvészeti és irodalmi pályakérdésre 282, 283 és 288 bk. sz. alatt 3 rendbeli pályamű érkezett, mi már magában véve örvendetes ténynek mondható, világosan mutatván, hogy a Ferencz-József-tud.-egyetem hallgatói szeretnek dolgozni, kivált hazai érdekekkel találkozó témákat.

A mi a 282. sz. a. érkezett „*Ne puffanjon de találjon*“ jellegű dolgozatot illeti, mondhatni, hogy mottójával általában némi ellentétbe helyezte magát, mert csakugyan eleget puffan és keveset talál; szerzője az élet víg oldalait szereti megfigyelni, valóságos bonvivant modorban (35. s követ. l.), de fájdalom a nyelvtudományi logika s minden szigorú módszer rovására. Egyedül a patriotismusa dicséretes, csak hogy ennek általában a tudományban nincs helye, lévén első sorban csak a költő hivatva hazaszeretetet terjeszteni. A szigorúbb módszer hiányának jellemzésére legyen elég csak egy szembe-tűnőbb példát felhozni (28 l.), hol a rumán *pune* törzs a *punga*-val identificáltatik és szó sincs a *ponere*-hez (*posui*) tartozó latin törzsekről. Így aztán nem csoda, hogy pronominalis, nominalis és verbalis törzsek közt semmi határt sem ismer a szerző és majdnem minden még oly haszonvehető adatot rendszer nélkül csak hamar újból elejt és folytonos ismétlésekben gyönyörködik (24. 48. l.) A mi ezekkel a nehéz hibákkal szemben a dolgozat jobb oldalait illeti, ezek themáknak némely ismeretlen variánsaira való figyelmeztetésben keresendők, minők a magyar dialectológiából vettek, többek közt

a „bog-os-lábú ló“ (41. l.) különösen a pánk (43. l.) A dolgozat végeredményétől egészen kritikátlan alakban az van felhozva, hogy a pugga hun-eredetű, holott csak a benne rejlő gyökér lehet az.

Sokkal mérsékeltebb, higgadtabb és józanabb ítéleteiben, sőt minden tekintetben kétségen kívül legérettebb valamennyi közt, a 283. sz. a. érkezett „*Mindent megvizsgáljatok*“ jeligéjű munka, melynek jeligéje kétségen kívül (I. Thess. 3, 21.) első kézből véve mint *πάντα δὲ δοκιμάετε* szebben vette volna ki magát, kivált olyan dolgozat élén, melynek témája egy és ugyanazon forrásból (N. T.) ered. Különben ez a dolgozat is hadilábon áll mottojával, mert koránt sem vizsgált meg „mindent“ a mi szeme előtt mozgott, így pl. a gót pugga számtalan erdélyi rokoni, illetőleg derivatívóival érintkező rom nyelvű *pungaris* mellett a rom bog (= térd kalácsa) s hasonlókról nem bir tudomással. Ebben a dolgozatban is összetévesztvék a legtávolabbra eső törzsek, de legalább meg van kísértve a systematicusabb berendezés 3 szakaszban (I., 5—11. l.; II. 12—20 l.; III., 21—32. l.) Az egészben 32 4-rétlapra terjedő munka, melyhez V. lap irodalom-jegyzék van csatolva, mely a szerző szorgalma és nem épen a legközönségesebb bibliogr. ismeretei mellett bizonyít, egészen helyes kiinduló pontot vett fel (nem úgy, mint a többi), a mennyiben a székely puggá-t (szerinte annyi mint kostök) nem originalis szónak tekintti s mindenekelőtte az arja nyelvek közül a helére utal (habár Leo Meyer vállain), a *σπογγ*-törzset identicusnak tekintvén, anélkül azonban, hogy a praefixes σ kényes darázs-fészskébe merne nyulni.

Azonban kezdőtől, kivált nálunk, hol az összehasonlító nyelvtudomány katedrája fájdalom még terra incognita, nem szabad több ismeretet kívánni, sőt még csak sokkal jobb módszert sem, mint a menyinyi szerzőnek áll rendelkezésére; kivált ha még azt is vesszük hozzá, hogy szerző több fontos adattal gazdagította a punga szó irodalmát, még pedig a magyar dialectológiából, (29. l. 31. l.), minő p o n k o s t o r, has, p o n k s „még néhány más“ (melyek?). Mindent megfontolva, meg lehetünk elégedve egyelőre az efféle dolgozattal is, noha ez az alap aligha fog elég erősnek bizonyulni szerző különben óvatosan felhozott végeredményeinek fenmaradására, hogy a „közös gyök p o n g törzse“ „magyar ugor“ eredetű (31. l.) Ha már épen olyan nagy gyöngyöt lelt a Bálint által általában igen helyesen igen félreesőnek nézett finn összehasonlítgatásokban, akkor legalább következetesen cselekszik vala, ha tekintetbe veszi az olyan feltűnő geographiai terminusokat, minő a finlandi híres Punga karju (Sawolaks).

A 288. sz. alatt érkezett „*Unsere Sprache ist auch unsere Geschichte*“ jeligéjű dolgozatban, mely 29 negyedréte lapra terjed, elég jó akarat mutatkozik, de újat és helyeset kétségen kívül sokkal kevesebbet nyújt, mint az épen említett dolgozat, noha sokkal jobban fékezi magát, mint a legelső helyen felemlített. Érdeméül felhozandó, hogy néhány eddigelé a pungával, még soha össze nem kapcsolt magyar alakra útal, minő többek közt a bug (galambház), p u c z o k stb. de ez utóbbinál (melyet a második pályázó is említ) ő sem veszi észre az ennél a gyöknél fölötte érdekes előhang cserét a ma-

gyarban, u. m. puczok-kuczok; pök-köp; pong-kong; ponty-konty; mely utóbbi talán nem egyedül csak a metathesis útján lesz megfejthető. A dolgozat figyelmet fordít a magyar helység és tulajdonnevekre is (nem úgy, mint az előbbi kettő), csak hogy a 17. és 19. lapokon adott lasjtrom egészen következtelenül és rendetlenül jár el. Külsőleg, habár nem is magyar stíljára nézve, ez a munka a legtisztább valamennyi közül, úgy hogy komolyan tekintetbe veendő a középső helyen felemlített legjobb dolgozat mellett.

Mindezek alapján van szerencsénk a két utolsó helyen bírált két rendbeli dolgozatot jutalmazásra méltónak a tkts kar figyelmébe ajánlani, még pedig oly formán, hogy a 283. sz. dolgozat, tekintetbe véve érettebb felfogását és nem közönséges igyekezetét, a kitűzött 75 frt jutalomra érdemesnek ítéltessek, míg a 288. sz. Grimm Jakab jeligéjű dicséretre méltó dolgozat abban az esetben volna kisebb még pedig 30 frt. jutalomban részesítendő, ha a tekintetes karnak ez összeg rendelkezésére állana.

Kolozsvárt 1882. május 13-kán. A tekintetes kar alázatos szolgálói dr. Meltzl Hugó s. k., dr. Imre Sándor s. k.

A kar e bírálat alapján a kitűzött 75 frt. jutalmat egy értelemmel a 283. sz. pályamunkának ítélte, melynek jeligés levele fölbontatván, szerzőül Csűrös Pál III. éves böles. kari hallgatót tüntette ki;\*) a 288. sz. pályamunkát a kar szavazattöbbséggel 30 frt. jutalomban részesítendőnek határozta; ennek

---

\*) Szerzőnek a pályadíj kiadatott.



jeligés levele fölbontatván szerzőjéül **Dömötör János** II. éves böles. kari hallgatót mutatta\*); a 282. sz. pályamunka jeligés levele pedig fölbontatlanul elégettetett.

5. A 46. számú földrajzi pályakérdésre 287. sz. alatt egy pályamunka érkezett, melyről a bírálathat így hangzik:

### Tekintetes Kar!

Folyó év április 27-én tartott r. kari ülésünkön megbizatván az 188 $\frac{1}{2}$  tanévre 46 sz. és „A Nilus forrásai fölfedezésének történelme s ugyan e vízkörnyék leírása a természettani földrajz és a néprajz szempontjából“ czime alatt, 100 frt. jutalom kilátásba helyezése mellett kitűzött földrajzi pályakérdésre 287—188 $\frac{1}{2}$  b. k. sz. alatt beérkezett: „*Vitium est omnia, vitium nihil credere*“ jeligés pályázó munkálat megbirálásával van szerencsénk véleményes jelentésünket tiszteletteljesen a tekintetes kar elé terjeszteni.

A 16 lapot elfoglaló bekezdésnek leszámítása után maradó 308 lapra terjedő tulajdonképi érdemlleges dolgozat a következő részekből áll:

A) Történeti szakasz, még pedig:

I. fejezet. „A régiék Nilusa“ (19—57 lap).

II. „A kék Nilus forrásvidékeinek fölfedezési története“ (58—93 l.)

III. fejezet. „A fehér Nilus forrásvidékeinek kifürkészési története“ (94—200. l.)

B) „A fehér Nilus forrásvidékeinek természettani viszonyairól s néprajzáról“ szóló leíró rész.

\*) Szerzőnek a pályadíj az ünnepélyen kiadatott.

I-ben fölemlíti a pályamunka szerzője a phöniciek, héberek, karthagóiak ismereteit a Nilus forrásaik kérdése tekintetében, Herodotus, Eudoxus nézeteit, Nagy Sándor macedoniai királynak a Jupiter Ammon után ezimzett óázisba tett útja által előidézett irodalmat, Euthymenes, Aristoteles, Eratosthenes, Strabo görög íróknak kérdésünket érdeklő ismereteit; idézi Aelius Gallus, Pomponius Mela, id. Plinius, Seneca, Cl. Ptolemaeus, Ammianus, Marcellinus tudomását; felsorolja kérdésünk tisztázása irányában tett törekvéseit a középkornak; érinti az arabok, portugálok, olaszok ide vágó munkásságát; végül Edrisit emlegeti.

A II. fejezetben felhossa Trevisani (59. l.), Francesco és Domenico Picigani (61. l.), Hiob Ludolf földrajzi munkáit és térképeit; ismerteti a kérdés állását a XV—XVIII. századig terjedő korban; felsorolja az afrikai kutatások előmozdítására alakult társaságokat; tárgyalja a hittérítők és hittérítői testületeknek a kérdés megfejtéséhez hozzájárulását, a hadi expeditiókat; végül kimutatja 31 utazó elért eredményeinek vázolója fonalán, hogy a kék Nilus forrása, valamint általában a Nil források fölfedezését illetőleg a XVIII. század utolsó tízédeit s a XIX. századot illeti meg a főérdem.

A III. fejezetben megkülönbözteti pályázó 1-ör „A Nilus völgyén fölfelé menesztett expeditiókat,” 2-ör „A continens keleti partjairól az annak belsejébe végrehajtott vállalatok történetét” s e közben előadja 68 utazó munkásságának fő mozzanatait. A II. és III. fejezetben tehát 100-nál több utazó és író munkássága tárgyalatik.

A *B*) alatti rész jobbadán csak ethnographiai adatokat közöl.

Tekintsük és latolgassuk már most az előttünk fekvő pályamunka gyengéit és előnyeit.

Habár nem kívánható, hogy a pályamunka szerzője a kérdésbe vágó roppant terjedelmes irodalmat egészen átkutatta legyen — kivált miután annak jókora része legalább helyben hozzá sem férhető — ha megengedhető is, hogy szerző az ő információit nagyobb részét feldolgozott gyűjtő munkákból merítette, mint péld. „Übersicht über die Entdeckungsreisen zur Erforschung des Nilquellengebietes“ két értekezés, melyet Fabian az elbingi realiskola 1878. és 1879. évi értesítőiben tett közzé: mégis kívánatos lett volna, hogy szerzőnk legalább az elsőrendű kutatók irodalmi műveit, ha csak czi-meik alapján is, ismertette volna.

E hiányt elengedve be kell vallani, hogy az egész munka érett felfogást és nagy szorgalmat mutat; de ez utóbbi leginkább adat-gyűjtésre irányult, mihez képest ezek feldolgozása, kivált a *B*) részben csak másodfokulag sikerült. Ennélfogva a sietség számos nyoma kivált ebben a szakaszban még az irányon is észlelhető, s e tekintetben különösen sértő a sok helyt egymást közvetlenül érő szóismétlés, továbbá a jelző mondatok laza vagy helytelen füzése, végre egyes nem igen válogatott kifejezések, péld. bakterek (251. l.)

A tárgyilagos hibák közül csak egynéhányra utalok.

A 87. l. említett „német kalandorok“ után Piaggia Carlo, Hildebrandt, Zichy gr., Dawnay ne-

vei ugy következnek, mintha szerző ezeket is azok közé sorozná. 125. l. hibás Tinné A. kisasszony és kísérői sorsának elbeszélése.

Stanley útazására aránylag véve sokkal több súlyt fektet, mint a menynyi azt jelen kérdésünkben megilletné (III. fejezet végén) 230. l. Téves állítás, hogy Müller Frigyes, ki az öszszehasonlító nyelvtudomány egyik fő bajnoka, az emberfajok osztályozásánál pusztán a hajzat vette volna föl osztályi alapul 240. l. A butorzat közül nem említi fel a párna helyett szolgáló zsámolyokat, melyek itt-ott a hajzat divatszerű részletének kiemelése végett az u. n. chignonok miatt még a férfiak részéről is kivált ezektől használva alvás közben, az illető népek férfainak hiúságát kellően jellemzik, ámbár ama szokásnál a hareziasság is határoz 241. l. Nem emeli ki szerző, hogy a gyöngy, kagyló és érez ékszerek pénz gyanánt is szolgálnak, s hogy e czikkeken, kivált a gyöngyben, nagy a divat változandósága, szeszélyessége is, mi az utazókat, kik ily féle czikkekkal is fizotnek, vásárolnak, gyakran nagy zavarba, szükségbe hozta. 252. lapon elmulasztja szerző a térítőközi esőzés és évszakoknak a miéinktől egészen eltérő sorrendjét érinteni. Szintegy sehol sem szól a „tsetse“ légyről vagy glosina morsitansról, holott előfordul a szóban forgó területen is; előfordulása vidékein pedig nemcsak a gazdasági viszonyokra, hanem a közlekedésre is kártékonyan befoly; a menynyiben egyrészt az állattenyésztést kizárja ott, s ennek következtében másrészt a teherhordó állatokat is. Azért a fölfedező útasokra nézve is egyike a legveszélyesebb csapá-

soknak levén ama kis állat, kérdéses történetünkben is gyászosan szerepelt, miután az eleség pótlását és a tova vonulást felette megnehezíté a tsetse légy okozta hiány.

Általán mondhatni, hogy a *B)* alatti második szakasz sokkal gyengébb és hézagosabb, mint az *A)* alatti első.

A felsorolt fogyatkozásokkal szemben azonban tekintve a nagy irodalmat, melyen szerzőnk átküzdött, különös elismerésre érdemesítjük azon tapintatos körütekintését, mely által sikerült neki minden egyes vállalat főmozzanatát helyesen kitalálni.

Ez annál dicséretesebb, minél több azon kérdések száma, melyek megfejtésével a Nil-források több ezer éves problémájának sikeres megoldása összefüggött, minél gyakoribb azon tévely alkalmá, hogy az egyes utazások történeteinek tömkelegében az olvasó a vezérfonalat könnyen elejtse.

Számba véve továbbá, hogy a munka gyengéitől eltekintve még elég dicsérni való marad rajta, mi a díjazást megérdemli, miután szerző kimutatta, hogy egy kitűzött tétel irodalmát felkutatni, helyesen alkalmazni, általában mondva, tudományosan dolgozni képes; tekintve végre a szerző nagy szorgalmát, tág ismeretkörét és nyilvánuló tehetségét, van szerenesénk a tekintetes karnak azon indítványt előterjeszteni, miszerint a bírált mű szerzőjének a kitűzött 100 frtos díjat adassa ki.

Kolozsvárt, 1882. május 13-án. A tekintetes karnak alázatos szolgálái: Dr. Terner Adolf s. k. Dr. Finály Henrik s. k.

A kar a bírálók ajánlatát egyértelemmel elfo-

gadván, a kitűzött 100 frt jutalmat a 287. sz. pályamunkának ítélte, melynek! jeligés levele fölbontatván kitűnt, hogy szerzője **Mentovich Ferencz** IV. éves math.-term.-tud. kari hallgató.\*)

Kolozsvárt, 1882. május 28-án.

DR. SZABÓ KÁROLY

a böcs. nyelv- és történettud. kar. e. i. dékánja.

#### IV.

### Math. term. tud. kar. jelentése.

Tekintetes egyetemi tanács!

A menyiségtan-természettudományi kar által sz. kir. Kolozsvár városa alapítványából az 188<sup>1</sup>/<sub>2</sub> tanévre kihirdetett pályázatok eredményéről szóló jelentésemet van szerencsém a következőkben előterjeszteni.

A kitűzött 12 pályakérdés közül hétre érkezett összesen 9 pályamunka, melyek a szabályszerű szakbírálóknak kiadatván, a kar 1882. évi május 17-én tartott rendkívüli ülésében az alábbiak szerint tárgyaltattak.

1. Az eleni menyiségtanból a 47. sz. kérdésre: „Miben áll a synthetikai (alkotó) módszer a Geometriában? és miben ezzel szemben az analyti-

\*) Szerzőnek a pályadíj az ünnepélyen kiadott.

kai (elemző) módszer? Adassék elő külön-külön mind a kettőnek alkalmazása Socratesi beszélgetésben, a tanító lépésről-lépésre vezérelvén tanítványát a következő theorema megbizonyításában: „Adva van paralell két egyenes vonal, melyeknek távolsága  $= c$ . A paralellák közé háromszög iratik, ugy hogy a talpa az egyik paralellába, csúcsa a másikba essék. Ha a  $\Delta$  talpa  $= 2c$  és csúcsszöglete  $= x$ ; a két oldala aránya,  $\frac{x}{y} = \sqrt{1 + \sin 2A} + \sqrt{\sin 2A}$ . Bizonyittassék meg synthetice és analytice.“  
 Jutalma 100 frt. 126 kari sz. a. beérkezett egy pályamű, melynek jeligéje: „Önérvés, te vagy a diadalmas bére, nem a díj“ *Kölcsey*.

A bírálók véleménye a következő: A munkának meg van az érdeme, de meg van a hiánya is, hadd szóljunk előbb az utóbbiról. A munka főhibája a terjedelmesség. A mi onnan van, hogy szerző a pályakérdés által körülírt határokat meg nem tartja s olyan dolgokra is reflectál, melyek szorosán véve ide nem tartoznak. Szerző feladata volt mathematikai értekezést írni, a bőbeszédűség a matematikai rövideggsel össze nem férvén, feladatát tehát tisztán mathematikai szempontból kellett volna felvenni, s a pályakérdésnek minden kételyt kizáró szövegéhez ragaszkodván, mindazon dolgoktól távol tartani magát, melyek helyesek lehetnek ugyan, de philosophiai természetüknél fogva inkább a philosophiai és paedagogia, mintsem a mathesis terére valók. A contraversiak, melyek a synthesis és analysis szók értelmezése körül más tudományokban felmerültek érdekesek lehetnek ugyan, valamint érdekes

lehet a kérdés megvitatása is, hogy a synthet. és anlyt. módszer közt melyik felel meg jobban a tanítás céljának? Ámde ezek megvitatása itt egyenesen mellőzendő volt, mert a pályakérdés nem kér ezek iránt felvilágosítást, egyszerűen csak a különbséget akarja tudni a két módszer közt a geometriában s megelégszik, ha az a különbség egy előirt theoremán szembeszökő módon van előtüntetve.

Ha már most ezen a kérdés által kitüzött határokon kívül álló részletektől eltekintünk s csak azt vesszük számba, a mi a határon belül áll, az a kérdés támad, vajjon a szerző megfelelt e feladatának oly mértékben, hogy a pályadíjt oda lehessen itélni? Erre a kérdésre mi határozottan a nézetben vagyunk, hogy a munka még mindamellett hogy a fennebbi hibákat kifogtuk rajta, díjazásra méltó. Mert ha a szerfeletti bőbeszédüségétől, mely a munka beosét ugyan csökkenti, eltekintünk s csak is az érdemleges részét vesszük, ugy találjuk, hogy az a kérdés minden pontjának megfelel. Habár másfelől el nem titkolhatjuk, hogy a két módszer alkalmazása az előirt theoremára minket nem elégít ki egészen. A synthetikai módszer, melyet szerző a theoremára alkalmaz ugy hasonlít az anlytika módszeréhez, mint egyik tojás a másikhoz: egy szóval a két módszer közötti különbség nincs eléggé feltünő módon kitüntetve. Ennek okát megint csak a tulságos bőbeszédüségben lehet találni, mely miatt szerző sok oly részlet-kérdést tesz a tanító szájába, melyet ha összezevon, a sok



ismétlést kerüli s ez által a különbséget jobban kiemeli.

Egyébiránt dicséretre méltónak tartjuk azon szorgalmat, melyet szerző ráfordított volt, azt kimutatni, hogy mind a két módszer az ó korbeli úgy mint az újabb korbeli írók műveiben egyaránt előfordult, s hogy e szerint téves azon nézet, mely igen el van terjedve, hogy a synthetikai módszer kizárólag az ó korban, s az analytikai ennek ellenében kizárólag az új korban divatos.

Mindezeket egybefoglalván, a pályadíj kiadását indítványozzuk. A tkts. kar alázatos szolgálói: Dr. Martin Lajos s. k. Dr. Réthy Mór s. k. bírálók.

A kar magácává tevén a bírálók véleményét egyhangú határozattal az „*Önézés, te vagy a diadalmas bére, nem a díj*“ jeligés pályamű szerzőjének a kitűzött 100 frt pályadíjat oda itéli, fölbontatván a jeligés levélke, a mű szerzőjéül **Sárkány Lajos** III. éves kari hallgató tünt ki.\*)

2. A kísérleti természettanból az 55. sz. kérdésre: „A villanyvezetési ellenállás meghatározásáról, különös tekintettel a folyadékokra és gázokra.“ Saját kísérletek is szükségesek. Jutalma 75 frt. 136. kari sz. a. beérkezett egy pályamunka, melynek jeligéje: „*Ohm, Weststone, Kohlrausch.*“

A bírálók véleménye a következő. Szerzője a terjedelmes és tárgyát meglehetősen kimerítő munkát két részre osztotta. Az első részben az általános fogalmakat, a különböző ellenállási egységeket és etálonokat, a meghatározásoknál használt mód-

---

Szerzőnek a pályadíj az ünnepélyen kiadatott.

szereket és eszközöket, a második részben pedig a különböző halmazállapotú testek vezetési ellenállásainak meghatározásait adja elő érdemlegesen. Végre még saját meghatározásainak eredményeit is közli. Az egész munkából kitűnik, hogy szerzője a galvanismus ezen anynyira fontos kérdés elméleti és gyakorlati részével alaposan foglalkozott, oly anynyira, hogy helyenkint helyes kritikai megjegyzéseket is tehetett és az önkisérletezés terére is eredménynyel léphetett.

Ez okból alólírottak e munkát a pályadíjra érdemesnek találják és annak kiadatását a tekintetes karnál ajánlatba hozzák. A tekintetes kar alázatos szolgái: Dr. Abt Anial s. k. Dr. Fabinyi Rudol s. k. bírálók.

A kar magáévá tévén bírálók véleményét, egyhangú határozattal az „*Ohm, Weatstone, Kohlrausch*“ jeligés pályamű szerzőjének a kitűzött 75 frt pályadíjat oda ítéli, felbontatván a jeligés levélke, a mű szerzőjéül **Jáhn Károly** III. éves kari hallgató tünt ki.\*)

3. Ugyancsak a kísérleti természettanból az 56. sz. kérdésre: „Állíttassanak össze a nevezetesebb hővillanyos elemek és oszlopok: 1. állandóik; 2. alkalmazásuk szerint.“ Jutalma 75 frt. 137 kari sz. a. egy pályamunka érkezett be, melynek jeligéje: „*Wohlthätig ist des Feuers Macht.*“

Bírálók véleménye a következő: A szerző ezen munkában a kitűzött pályakérdést „A hővillanyos-ságról és annak alkalmazásáról“ a kérdés termé-

---

\*) Szerzőnek a pályadíj az ünnepélyen kiadott.

szete szerint két részben tárgyalta. Az elsőben a hővillamos elemekről és oszlopokról és azok állandóiról általánosságban szól; a második részben azoknak alkalmazásait adja elő. Az alaposág és bizonyos tekintetben önállóság, melylyel mind a két rész tárgyalva van, bizonyítják, hogy szerző azonkívül, hogy az ide vágó irodalmat az adott körülményekhez képest eléggé és jó sikerrel felhasználta, e téren tett kísérletei alapján saját tapasztalással is bír, a mi munkájának becsét nem csekély mértékben emeli.

Ezen okból alólirottak a pályamunka szerzőjét a 75 frtnyi díjra érdemesnek tartják és annak kiadását a tekintetes karnál javaslatba hozzák. A tekintetes kar alázatos szolgálói: Dr. Abt Antal s. k. Dr. Fabinyi Rudolf s. k. bírálók.

A kar magáévá tevén bírálók véleményét egyhangú határozattal a „*Wohlthätig ist des Feuers Macht*“ jeligés pályamű szerzőjének a kitűzött 75 forint pályadíjat odaitéli, fölbontatván a jeligés levélke, a mű szerzőjéül **Pfeiffer Péter** III. éves kari hallgató tünt ki.\*)

4. A math. physikából az 57. sz. kérdésre: „Adassék elő az electromos folyam vezetésének elmélete, különös tekintettel a vonal és lapszerű vezetőkre. Előadandók az elméleti úton nyert törvények igazolására tett nevezetesebb kísérletek is.“ Juttalma 100 frt. 133 kari sz. a. beérkezett egy pályamunka, melynek jeligéje: „*Sötétség vonta be törvényid oh természet. S az ur mond: légy Newton és világoosság tenyésztett.*“ *Dayka Gábor.*

---

Szerzőnek a pályadíj az ünnepélyen kiadatott.

A bírálók véleménye a következő: E munkában tárgyalva vannak a stationár villanyáram vezetésének alaptörvénye, a vonalos vezetésre szóló Ohm és Kirchhoff-féle tételek, az áram törésének törvénye, a stationár electromos áram vezetése lapon általánosan és a folyás módja körlapon, köröktől határolt lapon és ellipsisen különösen. Azután áttér pályázó a változó áram tárgyalására vonalos és lapszerű vezetőkön és bezárja munkáját az elmélet általánosításának előadásával a természetben tényleg egyesegyedül előforduló háromméretű testekre, és megmutatja az általános és az előbb tárgyalt speciálisabb, úgy szólva abstract tárgyakra szóló elmélet közötti összefüggést.

Noha a munka kisebb tévedésektől nem ment feladatát dícséretre méltólag és alaposan oldja meg. Különös előnyére válik, hogy benne az elméleti és kísérleti vizsgálatok egyaránt figyelembe vétetnek és részletesen előadatnak. A munkát a kitűzött díjra érdemesnek ítéljük s annak kiadását indítványozzuk.

A tekintetes kar alázatos szolgálai: Dr. Réthy Mór s. k. Dr. Abt Antal s. k. bírálók.

A kar bírálók véleményét magáévá tevév hangü határozattal a „Sötétség vonta be törvényid oh természet. S az ur mond: légy Newton s világosság tenyészett“ jeligés pályamü szerzőjének a 100 frt díjat oda itéli, fölbontatván a jeligés levélke, a mü szerzőjéül **Szöcs Sándor** IV. éves kari hallgató tünt ki.\*)

5. A vegytanból az 50 sz. kérdésre: „Kiván-

\*) Szerzőnek a pályadíj az ünnepélyen kiadatott.

tatik öt nevezetesebb erdélyi borfaj teljes vegyi elemzése az 1870 vagy 1875 és 1880. évi termékekből. Az elemzés alá vett borok a termőhelyről magán vagy legjobb hirnévvel bíró pinczékbe szereztesse be. Ezen összesen 10 vegyi elemzéssel párhuzamosan eszközöltessék néhány a kereskedésekben előforduló s lehetőleg a fent jelzett évfolyamokból származó hasonló nevű borok vegyi elemzése is. Jutalma 40 frt. 135 kari sz. a. beérkezett egy pályamunka, melynek jeligeje: „*In vino veritas.*“

A bírálók véleménye a következő: A beérkezett pályamű 30 írott negyedrétegre terjed 1 nagyobb táblázattal. Szerző egy rövid előszóban felsorolja azon pinczetulajdonosok neveit, a kiknek szivessége folytán csaknem az összes elemzés alá vett borok birtokába jutott. Összesen 18 borfajt vizsgált meg, s ezek közül 17 magán pinczékbe való. A megvizsgált borok: Torda, Medgyes, Szőkefalva, Szászváros, Vingárd, Mező-Nagy-Csán, Gyéres és Algyógy vidékén termeltettek és Berivoi György, Binder Vilmos, Fekete Pál, Dr. Gohn Manó, Dr. Kein Adolf, Paget János, Tisza László és Dr. Wolff Gyula urak által küldettek be.

Szerző munkáját két szakaszra osztotta be, melyek elsőjében a bor egyes alkotórészeinek meghatározásánál követett módszert és eljárást saját vizsgálataiból vett példák felhasználásával ismerteti, míg a második szakaszban az egyes borok elemzésénél nyert adatokat és eredményeket adja elő. Ez utóbbiakat a műhöz mellékelt táblázatban könnyebb áttekintés és összehasonlítás céljából még külön is állította egybe.

Az összes vizsgálatok az egyetemi vegytani intézetben a jelen év tavaszán hajtattak végre és így egyikünknek alkalma volt arról meggyőződést szerezni, hogy az elemzések a kellő szabatossággal eszközöltettek. A mi illeti az egyes meghatározásokat, úgy:

1. Az elemzett borok fajsúlya finom piknometernél segítségével határozott meg.

2. Az alkohol tartalom Salleron-féle alkoholmeterrel, 100 köbcentiméter borból nyert  $\frac{2}{3}$  párlattal, annak 100 köbcentiméterrel való kiegészítése után.

3. A savtartalom  $\frac{1}{10}$  normal Natronhydrat oldattal, a telítési határnak curcuma papirossal való megalapításával, három három meghatározásban külön bormenyiségekkel.

4. A cukortartalom a Fehling-féle oldattal határozott meg súlyelemzésileg a kiválasztott redukálódnak hidrogén áramban való reduciójával.

5. A vonatanyag a bor 15—20 köbcentiméternek vízfürdőn a szörpsűrűségig és légszivattyú burája alatt, kénsav fölött állandó sútyig való bepárlásával.

6. A szilárd sók mennyisége a vonatanyagnak platina csészében való kiizzításával.

Birálók a szép szorgalommal végrehajtott borvizsgálatok eszközlőjének, a ki művével az erdélyi borok ismeretéhez becses adatokat szolgáltatott a pályadíjat 40 frtról 50 frtra való emeléssel odaítélni javasolják.

A tekintetes kar alázatos szolgálói: Dr. Fabinyi Rudolf s. k. Dr. Abt Antal s. k. birálók.

A kar magáévá tevéen bírálók véleményét egyhangú határozattal az „*In vino veritas*“ jeligés pályamű szerzőjének a díjat odaitéli s azt 40 frtról 50 frtra emeli, felbontatván a jeligés levélke, a mű szerzőjéül **Jáhn Károly** III. éves kari hallgató tünt ki.\*)

6. Az ásvány- és földtanból az 51 sz. kérdésre: „Önálló vizsgálatok alapján irassék le valami ásvány, közet vagy kövület, vagy bármely vidéknek földtani szerkezete.“ A készítmények vagy gyűjtött tárgyak a pályamunkához melléklendők. Jutalma 50 frt. 134 és 138 kari szám alatt két pályamunka érkezett be. Az első 134 kari szám alatti: „*Natura in minimis maxima*“, a második 138 kari szám alatti: „*Non multa sed multum*“ jelige alatt.

A bírálók véleménye a következő: Az első pályamunkának tárgya. A nummulitokról általában tekintettel az erdélyi nummulitfajokra. Melléklet 52 drb. készítmény és egy rajz. Szerző legelőször is felsorolja az irodalmat, melyet fölhasznált, s azután rövid tájékoztató bevezetés után rátér a nummulitok általános ismertetésére. 1-ör szól a nummulitok helyéről a rhizopodák közt és adja azoknak rövid jellemzését; 2-or boncztoni észrevételeket közöl azokról; 3-or adja a nummulitok jellegzését; 4-er szól a jellegek értékéről és változékonyságáról; 5-ör tárgyalja a nummulitnem beosztását a kiváló nummulitologok szerint; 6-or szól a fajokról és 7-er azok társulásáról; 8-or előadja a nummulitok geographiai és geologiai elterjedését s végre 9-er azoknak statigraphiai elterjedését.

\*) Szerzőnek a pályadíj az ünnepélyen kiadatott.

Ezen általános részben önálló vizsgálati eredmények nincsenek, de d'Archiac et Haime és különösen de la Haupe legujabban megjelent monographiái alapján igen behatóan és alaposan van előadva mindaz, a mit eddigelé ezen érdekes kövült állatnemről tudunk; meglátszik minden sorából, hogy pályázó lelkiismeretes pontossággal tanulmányozta ezen alapmunkákat.

A pályamunka második fele tartalmazza a szerző önálló vizsgálatának eredményeit. Ebben is először általánosabb szempontból tárgyalja az erdélyi nummulit képződményt, az erdélyi nummulit tartalmú rétegek földrajzi elterjedését és az erdélyi harmadkori képződmények részletes felosztását az összes erre vonatkozó irodalmi adatok gondos felhasználásával, s különös tekintettel van arra is, hogy Hauer és Stache Erdély geológiájában összeállított régibb adatok hiányait a legujabbakkal pótolja. Végre sorban előveszi viszonyos koruk szerint—kezdvé a legalsóbban—a nummulit-tartalmú rétegeket, s az erdélyi muzeumban található gazdag nummulit gyűjteményre tekintettel, gyönyörű készítményekkel bőven és kellően indokolt, beható és alapos vizsgálatok alapján kimutatja az egyes rétegekben előforduló nummulit alakok számát, a lehetőség szerint megállapítja azoknak faját, s egyúttal megmutatja, hogy a Hauer Stache-féle Erdély geológiájában felsorolt fajok közt, melyek állhatnak meg a szigorú kritika előtt, melyek kétesek és melyek határozottan téves meghatározásnak a szülöttjei. Igaz, hogy szerzőnek sem sikerült minden alakot tisztába hoznia, de ebbeli bizonytalansága és ingadozása rész-



ben a kezdet nehézségei, részben azoknak rossz megtartási állapota miatt van, s ezen tartózkodó vélemény nyilvánítása is buvárkodásának alaposságáról tanuskodik. Általában ezen pályamunkának érdemei oly kiválóak, hogy mellettök kisebb hiányai elnézhetők. Tekintve azt, hogy a magyar irodalomban ilyen nummuliteket általában ily részletesen tárgyaló munkánk nincs még, ennek kinyomatása is kívánatos volna, föltéve, hogy szerzőjének az erdélyi nummulitek kétes és bizonytalan fajait is sikerül majd tovább folytatandó vizsgálatokkal kellő bizottsággal meghatározni, mely célra előbb még egy tapasztalt nummulitolog tanácsát is ki kellene kérnie.

A második (138 kari sz.) pályamunka „az erdélyi porphyrokról“ szól, s mellékelve van hozzá 17 darab góresői készítmény.

Rövid előszó után szerző Rosenbusch és von Lasaulx tankönyvei nyomán a porphyr név alatt ismert kőzeteket általánosan és röviden tárgyalja, de ok nélkül fölveszen ide több olyan kőzetfajt is, mint a dioritporphyritet, diabasporphyritet, augitporphyrit stb., melyek szorosán véve nem tartoznak a porphyrok családjába. Erre az erdélyi porphyrokra tér át s előbb az eddigi irodalom alapján tárgyalja azoknak föllépését, tektonikai viszonyait, geologiai korát és kőzettani sajátosságait; itt is azonban azt a hibát követi el, hogy az augitporphyrokat és diabasporphyriteket is bele keveri. Erre saját önálló vizsgálatai alapján elég behatóan tárgyalja a porphyrok családjának egyes tagjait, először azoknak alapanyagát, azután az alapanyagból kiváltott ásványokat, végre lelőhelyeik szerint az egyes porphyro-

kat (17 drbot) leírja, melyeket góreső alatt átvizsgált. A munkának ezen része, ha nem is tartalmaz valami fontos és új vizsgálati eredményeket, de dicséretes szorgalomról és kitartó buzgalomról tanuskodik s az az érdeme mindenesetre meg van, hogy az erdélyi porphyrokról már meglevő ismereteket azok góresői szerkesztésének és összetételének ismertetésével kibővíti s szerzője ennél fogva felesleges munkát nem végzett.

Ha most ezen két pályamunka belértékét összevetjük, arra az eredményre jutunk, hogy az első 134. sz. mind mennyiségre, mind minőségre nézve kiválik a második felett. Mennyiségre mivel az erdélyi muzeum igen bő nummilit anyagát föl kellett dolgoznia s egészben igen sok készítményt előállítania, melyekből 52 igen csinosat és sikerültet mellélt, a mely roppant kitartást, sok időt és kellő belátást igénylő munka bizonynyal jóval föléri a 17 darab közetcsiszolatnak kikészítését és góresői átvizsgálását. Minőségre is túl tesz az első pályamunka a másodikon, mivel szerzője nem csak hogy nagyobb monographikus munkákat tanulmányozott át, hanem maga is vizsgálatainak alapján igen szép és fontos eredményekre jutott, melyekkel a tudománynak jó szolgálatot tett.

Ezeknél fogva alólirottak az első 134. kari sz. „*Natura in minimis maxima*“ jeligével ellátott pályamunkát tartjuk érdemesnek a pályadíjra s kérjük a tekintetes kart, hogy azt szerzőnek ítélje oda.

A második 138 kari sz. „*Non multa sed multum*“ jeligés pályamunka szerzőjének ellenben tagadhatatlan igyekezetének és szorgalmának elismeréséül bátrak vagyunk a dicsérettel való kieme-

lést javaslatba hozni, és azon esetre, ha a tekintetes karnak jutalom összeg rendelkezésére volna, jutalmazást is indítványozni.

A tekintetes kar alázatos szolgálói: Dr. Koch Antal s. k. Dr. Entz Géza s. k. bírálók.

A kar magáévá tevéen bírálók véleményét egyhangú határozattal a „*Natura in minimis maxima*“ jeligés pályamű szerzőjének az 50 frt pályadíjat oda ítéli; fölbontatván a jeligés levél, a mű szerzőjéül **Vutskits György** IV. éves kari hallgató tűnt ki. A 138 kari sz. „*Non multa sed multum*“ jeligés pályamunka szerzőjének, mely nyilvános dícséretre érdemesítettett, 25 frt jutalomdíjt ítél oda; fölbontatván a jeligés levél, annak szerzőjéül **Medgyesi Béla** végzett kari hallgató tűnt ki.\*)

7. A növény- és állattanból az 53 sz. kérdésre: „Tárgyaltassanak az állat- és növény szövetbúvárok nézetei a sejtről s egyeztessenek ezek egymással a tudomány jelen állásának megfelelőleg.“ Jutalma 50 frt. 132 kari sz. a. beérkezett egy pályamunka, melynek jeligéje: „*Glücklich wem sie nur die aessre Schale weist.*“ *Goethe.*

A bírálók véleménye a következő: A 102 lapra terjedő negyedréf füzet, látszólag elég csinosan van írva, mindazonáltal meglehetősen nehezen olvasható, mit annál is inkább szükséges kiemelni, mert szerző ezen hosszú dolgozatában egyáltalában beosztásokat került és ezen tekintetben is kéziratának tanulmányozását nehezítette.

Szerző elég világosan és értelmesen adja azo-

---

\*) Szerzőknek a pályadíjak az ünnepélyen kiadattak.

kat elő, miket előadni jónak talál, meglehetősen hosszú sorát mutatja be a „használt segédforrások“-nak három lapon, és ha azok között van igen sok, mely eredeti forrás, van egy és más, a mely a kérdés természetét szemelött tartva nem olyannak vehető. Midőn egy oly kérdés lett kitűzve, melynél az ellenőrző mikroszkopiai vizsgálat épen nem volt kizárva és tulajdonképen csak az irodalmi források használatára lett a főszóly fektetve, legtávolabbról sem lehetett az szándékolva, hogy még oly kitűnő tan- és kézikönyvekből meríttessék, hanem igenis azt kellett feltételezni, hogy az illető pályázók azon nagy kutatók munkáit, kik ezen nagyfontosságú problema megoldásával foglalkoztak eredetiben fogják használni. Habár szerzőnk, ezt több új és czélszerű kiválasztott munkára ténylegesen meg is teszi, ezt a régiebb irodalomra nézve nála hiába keressük.

Vajjon pontatlanságok az évszámokra nézve a leírónak vagy a szerzőnek tulajdoníttassanak-e, azt a némileg bonyodalmas szöveg alapján igen nehéz volna eldönteni. Így pl., midőn a Grew-Malpighi prioritását szellőzteti, így nyilatkozik: „Egy forrásból az tűnik ki, hogy Marcellus Malpighi megelőzte Grewt, mivel Malpighi 1670-ben küldötte be munkáját a Royal Society-be, melynek Grew titkára volt s Grewnek 1682-ben jelent meg „Anatomy of plants“ ezimű műve, s hihető, hogy az alapul szolgált dolgozatánál.“

Pedig ha csak egy jó bibliographiát kézhez vesz pl. Pritzel Thesaurusát és megnézi mit irtak Malpighi és Grew s azután a czimeken könnyyen eligazodván, a munkákat veszi kezébe, meggyőződ-

hetett volna könnyen, hogy a meg nem nevezett forrását ellenőrizni kellett volna. Így meggyőződhetett volna Malpighinek levelezéséből, hogy az 1671-ik év végén csak az *Anatomia plantarum* ideáját küldötte Londonba, és hogy ugyanazon év vége felé jelent meg Grewtől az *Anatomy of plants* kezdete, melyen 1672 áll mint évszám, akkor is már úgy látszik uralkodván az a rossz könyvszeti szokás, hogy az év vége felé megjelenő munkának czimére a jövő év számát nyomtatták; ezen körülmény a könyvet újabbá, de egyben a szerző prioritási jogainak tetemes csorbításával ifjabbá is tette. Hogy a mű ténylegesen már 1671-ben kész volt, a mellett bizonyít az, hogy az már az 1671. évi decz. 28-án megjelent *Transaction of the Royal Society* illető számában lett behatóan ismertetve. Az illető *Transaction* számon ugyan 1671. decz. 18. áll, de nem szabad azt elfelejteni, hogy akkor még a juliani naptár volt Angliában használatban, mely csak a XVIII. száz közepén hozta be a gregoriani naptár használatát.

Azt hogy szerző a tudományok történeténél követendő eljárást szem előtt tartotta volna, azt nem lehet mondani: nála az egyes nézetek laza vagy semmi öszszefüggésben sem látszanak állani, anynyira szintelen, bágyadt alakban, hogy az olvasó azon kevés örömet találhat. Egyszerű chronikának sem mondható, mert több fontos részletre nem reflectál. Nevezetesen ott, hol zoologok nézeteit a növénysejtbuvárok, botanicusok nézeteit az állatsejtbuvárok munkáiról kellett volna ismertetnie, — a mi még-

is a kérdésnek súlypontját képezi, — nagyon sok kívánni valót hagy hátra. Így pl. ki kellett volna emelni, mily befolyást gyakorolt Stricker munkájával Hanstein nézeteire; hogy fogadta de Bary Max Schultze és Brücke nagy horderejű munkáit. A legújabb mozgalmakat pedig, melyek az állati és növényi sejt között különbségeket megállapítani törekednek, teljesen ignorálja.

Arra nézve, vajjon ezen igen háladatos themát hogy kellett volna megoldani, még bővebben nyilatkozni felesleges, annyi kétséget sem szenved, hogy ezen fontos tannak ügyes és izléses összeállítására irodalmunkra nézve nyereség lett volna.

Ezek alapján a pályadíj odaitélését a „*Glückselig wem sie nur die aeussre Schale weist*“ jeligés dolgozat írójának nem hozhatjuk javaslatba.

A tekintetes kar alázatos szolgálói: Dr. Kanzitz Ágost s. k. Dr. Entz Géza s. k. bírálók.

A kar bírálók véleményét egyhangú határozattal elfogadván, e munkát a jutalomdíjra méltónak nem találta, miért is a jeligés levélke fölbontatlanul megsemmisítettett.

8. Az állattanból az 54 sz. kérdésre: „Vizsgáltsanak valamely Copepoda első fejlődési phasisai a blastoderma fellépéséig.“ A dolgozathoz pontos rajzok és készítmények melléklendők. Jutalma 50 frt. 117 kari sz. a. beérkezett egy pályamunka, melynek jeligéje: „*Dolgozva és bizva nem csalatkozunk.*“

A bírálók véleménye a következő: „*Dolgozva*

és bizva nem csalatkozunk“ jelige alatt egy 40 negyedrétegre terjedő pályamű érkezett, melyhez négy rajzlap és 13 mikroszkopiai készítmény van mellékelve.

Szerző bevezetésül összefoglalja az állati pete termékenyítésére s barázdolódási folyamatára vonatkozó újabb vizsgálatoknak eredményeit s ezek után áttér a saját vizsgálatainál anyagul szolgált Diaptomus Castor első fejlődési phasisainak tárgyalására; leírja a Diaptomus petefészki, lerakott, a termékenyítésre előkészülő, megtermékenyített s barázdolódásra előkészülő petéjét, végre a barázdolódási folyamat egész lefolyását a blastoderma fellépéséig.

A dolgozat első része bizonyosságot tesz arról, hogy szerző a tárgyára vonatkozó irodalmat, a mennyiben hozzáférhetett, nagy szorgalommal tanulmányozta át s a jelenlegi állásponttal teljesen megismerkedett. Ezen előtanulmányok után sikerre való kilátással foghatott feladatához s kellő kezelési módszerek alkalmazásával sikerült is a Diaptomus petéjén a barázdolódási folyamattal járó finomabb részleteket, minők az ugynevezett napképek, ezeknek fellépését és elenyészését az oszlásra készülő magnak sávozott magorsóvá való átváltozását stb. pontosan észlelnie s a barázdolódást, mely teljes és egyenlő, a gömbhüvelybe csoportosult apró sejtekből összetett egy rétegű blastoderma fellépéséig lépésről lépésre megfigyelnie. Mindezeket csinos és tiszta kivitelű rajzokkal kíséri, melyeknek hűsége a sikerült készítményeken ellenőrizhető.

Kivánatos lenne, hogy szerző ha tanulmányát közölni szándékozik Van Benedennek ugyan e tár-

gyal foglalkozó dolgozatát is felhasználja s hogy vizsgálatainak azon töredékes eredményét, mely az iránytestek kilökésére vonatkozik, újabb vizsgálatok által egészítse ki.

Tekintetbe véve, hogy szerző az elért eredményekkel a feladatot dicséretesen és derekasan oldotta meg, tekintetbe véve továbbá azon hosszú, fáradságos munkát, melyet szerző a vizsgálatra szentelt, ajánljuk: hogy a „*Dolgozva és bizva nem csalatkozunk*“ jeligés pályamű szerzője, ha a tekintetes karnak módjában áll, a kitűzőtnél nagyobb díjjal jutalmaztassék.

A tekintetes kar alázatos szolgálói: Dr. Entz Géza s. k. Dr. Kanitz Ágost s. k. bírálók.

A kar magáévá tevén bírálók véleményét egyhangú határozattal a „*Dolgozva és bizva nem csalatkozunk*“ jeligés pályamű szerzőjének a pályadíjat oda ítéli s azt 50 frtről 75 frtra emeli. Felbontatván a jeligés levélke, a pályamű szerzőjéül **Székely Bendeguz** IV. éves kari hallgató tünt ki.\*)

DR. KANITZ ÁGOST

e. i. dekán.

---

\*) Szerzőnek a pályadíj az ünnepélyen kiadatott.





## IV.

**Alapítványok adományozása.**

Nemes keblű alapítók áldozatkész adakozása folytán egyetemünk több oly ösztöndíj-alapítványt kezel, melyeknek adományozása szegény és szorgalmas hallgatók jutalmazására részint az egyetemi tanácsot, részint az egyes karokat illetik.

Néhai K. Papp Miklós „a Magyar Polgár“ volt szerkesztőjének 1872. decz. 31-kén, az egyetem felállítása alkalmából tett 2000 frtnyi alapítványának esedékes évi kamataiból, az egyetemi tanácsnak 1873 május 19-diki ülésében hozott határozata értelmében, a jelen tanévben 50 frt a jogi, 50 frt az orvosi kart illetvén, ez összegeket a tanács az illető karok javaslata alapján Gagyi Dénes II. éves joghallgatónak és Balta Gyula II. éves orvostan-hallgatónak adományozta.

Néhai Konez Juliánna özv. Mártonffy Gergelyné szintén 2000 frtnyi alapítványt tett erdélyi urbéri kötvényekben, mely összeg kamatai a legszorgalmasabb Mártonffy vagy Konez nevű egyetemi hallgatónak adandó ki ösztöndíjül, s ha nem volnának ilyenek akkor a legérdemesebb szegény sorsu más nevű tanulónak adományozandó. Ezen ösztöndíjra

pályázat hirdettetvén csak egy folyamodó jelentkezett, kinek azonban a díj a tanács határozata alapján nem adható ki.

A K. Biasini Domokos-féle. 400 frtos alapítványnak kamatai az alapító rendelkezése szerint évenként a Rector és jogi kar tanárai által egy szegény sorsú szorgalmas egyetemi joghallgatónak lévén adományozandó, a jelen évi esedékes 19 forint 64 kr. kamat Frink Lajos I. éves joghallgatónak íteltetett oda.

Az 1871-iki évben elhalt Pfenningdorf Antal kolozsvári orvos-sebész és neje Czikéli Anna 1868. decz. 12-kén kelt közös végrendeletükben egy 5000 frtos alapítványt hagyományoztak. Ezen az orvostudományi kar kezelése és adományozása alatt álló alapítvány tetemesen felszaporodván ez idő szerint három 2—2000 frtos rendes ösztöndíj-alapból és az orvosi kar által a kezelési százalékból alapított egy 1000 frtos szigorlati ösztöndíj-alapból áll, melyeknek kamatai a szabályok értelmében következőleg osztattak ki: Az egyenként 97 frt 64 kr. rendes ösztöndíj adományoztatott: Héjja Kálmán IV. éves, Matusovszky András és Köblös Lajos V. éves orvostanhallgatóknak; a 48 frt szigorlati ösztöndíj pedig Binder Emil szigorló orvosnak.

V.

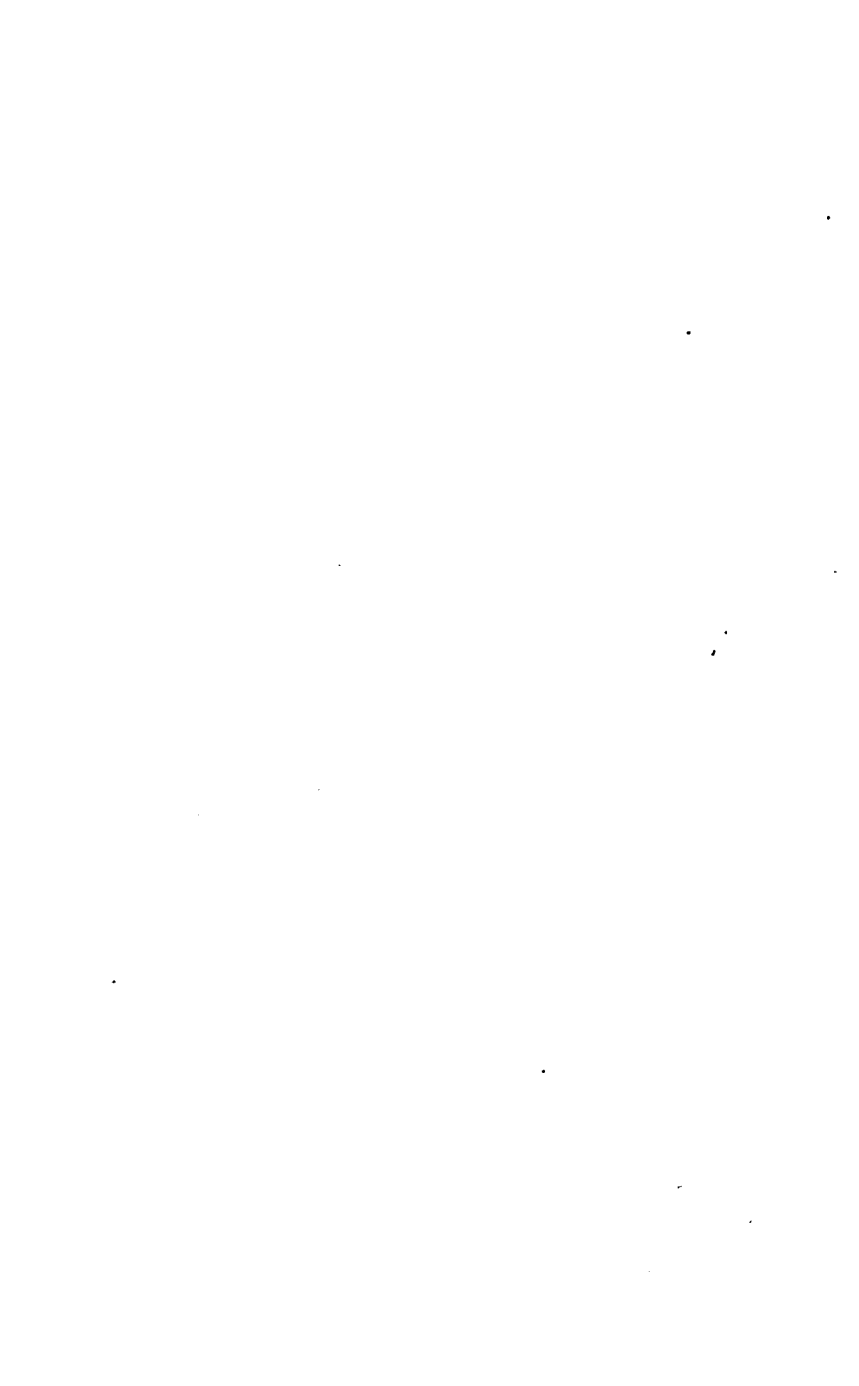
A MAGY. KIR. FERENCZ-JÓZSEF-TUD.-EGYETEM

# JUTALOM-TÉTELEI

AZ 188<sup>2</sup>/<sub>3</sub>. TANÉVRE

ÉS A

# PÁLYÁZATI SZABÁLYOK.



## I. A jog- és államtudományi karéi.

1.

Ismertesse pályázó a „lex duodecim tabularum“ keletkezését és reánk maradt töredékeinek tartalmát. Jutalma 80 frt.

2.

Minő alapelvei voltak a római jognak a végrendelet tartalmára vonatkozólag? Jutalma 50 forint.

3.

Miből állott és miben talált kifejezést alperes védelme a római magánjogi peres eljárás rendszerei (legis actio, formula cognitio) szerint? Jutalma 100 forint.

4.

Értekezzék pályázó hazai öröklési jogunkban a legitima portioról. Jutalma 100 frt.

5.

Fejtsék fel, hogy a magyar magánjogban a telekkönyv behozatala minő változást eredményezett általában a tulajdon intézményére és minő hatást

gyakorol az ingatlan javak fogalmának biztonságá-  
ra nézve? Jutalma 100 frt.

6.

Biráltassék még az osztr. polg. törvénykönyv-  
nek a rendes és rendkívüli árról, illetőleg értékről  
szóló 305 §-a. Jutalma 50 frt.

7.

Fejtessék ki a halál esetre szóló ajándékozás  
lényege s az 1876—XVI. t. cz. hatása ezen intéz-  
ményre. Jutalma 50 frt.

8.

Fejtessék ki a törvényes bizonyítási elmélet és  
a bizonyítékok szabad mérlegelése rendszerének lé-  
nyege és jelentősége a büntető eljárásban, tekintet-  
tel a történelmi fejlődésre is. Jutalma 100 frt.

9.

Minő jogorvoslatok engedélyeztessenek a bün-  
tető eljárás terén, tekintettel a tudomány mai álla-  
potjára s az újabb törvényhozások irányára. Jutal-  
ma 60 frt.

10.

A vádelvnek alkalmazása mellett elégséges-e,  
ha az államilag üldözendő büntethető cselekvények  
miatt egyedül az állam képviselőjének adatik meg  
a vádemelés joga, vagy a subsidiarius vádlás meg-  
engedendő-e másnak is s ha igen, minő alakban és  
módozatok mellett? (A megfejtésnél figyelem fordí-

tandó ugy az irodalomra, mint az európai kiválóbb törvényalkotásokra). Jutalma 100 frt.

11.

Kivántatik a bizonyítási teher elmélete a polgári perben. Jutalma 100 frt.

12.

Fejtessenek ki a váltó és a kereskedelmi utalvány közötti hasonlatosságok és különbségek. Jutalma 60 frt.

13.

Tárgyaltassék a biztosítási ügy gazdasági jelentősége és fejtessenek ki törvényes szabályozásának vezérelvei különös tekintettel a magyar kereskedelmi törvényre. Jutalma 150 frt.

14.

Fejtessék ki a különböző örökösödési formák nemzetgazdasági jelentősége. Jutalma 100 frt.

15.

Kivántatik Kant észjogi elméletének főbb vonalaiban való ismertetése. Jutalma 100 frt.

16.

Kivántatik figyelemmel a tulajdonjog alapjára annak kifejtése, hogy a tulajdon törvényhozási szabályozásában mennyiben lehetnek mérvadók az egyéni és mennyiben a társadalmi uralom követelményei? Jutalma 100 frt.



17.

A tanszéki socialisták befolyása a nemzetgazdaság irányára. Jutalma 100 frt.

18.

Fejtessék ki a Concordatumok jogi természetét; ismertessenek a fontosabbak, különösen az 1855-ik évi osztrák Concordatum. Jutalma 100 frt.

19.

Fejtessék ki a lübé-örökösödési rendszer és tárgyalassék összehasonlítólág a magyar adománybirtokra nézve fennállott öröklési joggal. Jutalma 70 forint.

20.

Fejtessék ki, tekintettel az egyéni és politikai szabadságra, a rendőrség hatásköre és eljárásának főelvi. Jutalma 100 frt.

21.

Fejtessék ki, velős rövidséggel, Eötvös „A XIX. század uralkodó eszméinek befolyása az államra“ című művének lényeges tartalma és célja; jellemeztessék annak állása az államtani irodalomban, különös tekintettel a rokon eszmekörben mozgó művekre. Jutalma 70 frt.

22.

Adassanak elő az 1790/91. országgyűlési nomenclaris bizottságok munkálataiban foglalt alkotmányi és közigazgatási javaslatok, tekintettel az akko-

ri hazai alkotmányra és közigazgatásra s az egykoru európai reform-eszmékre. Jutalma 140 frt.

23.

Adassék elő Magyarország és a társországok közt létező közjogi viszony tulajdonképi természeté. Jutalma 100 frt.

24.

Kivántatik Magyarország területi beosztásának részletes ismertetése, közigazgatási ágak szerint, összehasonlítással és bírálattal kísérve. Jutalma 100 frt.

25.

Kivántatik a közép élettartam fogalmának és a fogalom pontosságának — az élettartamra használt más fogalmakéval szemben — kifejtése, valamint a közép élettartamra vonatkozó statistikai adatok eddig alkalmazott megszerzési módjának ismertetése és bírálata. Jutalma 70 frt.

## 2. Az orvostudományi karéi.

26.

*A szemészetből.* „Conjunctivitis phlyctenulosa“ felett kórodai tanulmány készítették. Jutalma 50 frt.

27.

*A szülészetből.* A terhesség elkülönítő kórisméje (differentialis diagnosis). Jutalma 75 frt.

28.

*A törvényszéki orvostanból.* Adassanak elő a bűnügyi beszámítási képesség és polgári rendelkezési szabadság feltételei orvosi alapokon általában, s mennyiben, s minő módon van az korlátolva, vagy megszüntetve a fejlődés (gyermekkor) és visszafejlődés (aggkor) idejében. Jutalma 50 frt.

29.

*Az orvosi rendészetből.* Vizsgáltassék a nedves lakások befolyása az emberi egészségre. Jutalma 50 forint.

30.

*Bőr-kórtanból.* Történjenek mérések, hogy minő viszonyban nőnek az egyes szaruképletek a különböző lázas és idült bántalmaknál. Jutalma 50 frt.

31.

*Élet- és kórvegytanból.* Adassék elő az Arsen- és Antimon-mérgezésnél a vizelet vegyi összetétele, kísérletek alapján. Jutalma 50 frt.

32.

*A leiró boncztanból.* Irassék le, és készíttessék ki a tizedik agyideg pár; anyagot az intézet szolgáltató. Jutalma 50 frt.

33.

*Az élettanból.* Megvizsgálendő a Lieberkühn-féle mirigyek szerepe az emésztésnél és felszívódásnál. Jutalma 50 frt.

34.

*Általános kórtanból.* Állíttassanak elő boncz és szövettani készítmények a sziklaesont kísérleti élet- és kórtanához. Jutalma 50 frt.

35.

*Gyógyszertanból.* Tétessenek vizsgálatok a jódegyületeknek átváltozásairól, a szervezetben, tekintettel különösen a jodoformra és a jódfehérnyéire. Jutalma 50 frt.

36.

*Kórboncztanból.* Irassék le a májbeli barlangosdag (Tumor cavernosus hepatis) szerkezete és fejlődési módja. Készítmények és rajzok melléklendők és a kórboncztan intézet javára esnek. Jutalma 50 forint.

37.

*Belgyógyászatból.* Megvizsgálandó az alcohol befolyása az emésztésre. Jutalma 50 frt.

38.

*Sebészetből.* Adassanak elő a csonttörések, callusképződés, kórodai észleletek és állatokon tett kísérletek alapján. Jutalma 50 frt.

### 3. A bölcsészet-, nyelv- és történet-tudományi karéi.

39.

Az erkölcsstan alapelve, tekintettel Platon, az angol-skót moralisták és Kant erkölcsstani rendszerére. Jutalma 75 frt.

40.

Pestalozzi neveléstana, eredeti kútfők nyomán.  
Jutalma 70 frt.

41.

A tropusok és figurák Terentius vigjátékaiban.  
Jutalma 75 frt.

42.

Állíttassanak egybe és tárgyalassanak kritikailag azon adatok, melyek a görög és római írónál a régi scythák eredetére, lakhelyeire és életmódjára nézve előfordulnak. Jutalma 60 frt.

43.

Szófüzési sajtóságok a középkori biblia fordításokban, különösebben a bécsi és müncheni codexekben, tekintettel a latinosságokra. Jutalma 100 frt.

44.

A humor meghatározása és kimutatása Arany János költeményeiben. Jutalma 75 frt.

45.

A Grossmutter-Schlangenköchin és többi germán balladák összehasonlítva a székely stb. rokonaival, jelesen a János minél több variánsával. Jutalma 75 frt.

46.

A román propositiók eredete, jelentése és használata a régibb és jelenlegi román nyelvben. Jutalma 50 frt.

47.

Bolintineanu Demeter ballada költészetének román irodalomtörténeti és széptani méltatása. Jutalma 50 ft.

48.

Fejtessenek ki Bocskai István fölkelésének indokai, az általa követett politika célja, s mutattassék ki, miért, mily úton s mennyiben sikerült Bocskainak kitűzött célját elérni? Jutalma 100 ft.

49.

Adassék elő, a források lehetőségig fölhasználásával, V. Károly császárnak a reformatióhoz való viszonya. Jutalma 75 ft.

50.

Mely magyarországi városok tűnnek ki földrajzi fekvésök előnyössége által; miben áll és mutatkozik ez, és mennyire nyilvánul hathatósága a jelenben? Jutalma 75 ft.

#### 4. A mennyiségtan-természettudom. karéi.

51.

*Elemi mennyiségtanból.* Fejtessenek le a körkúpszeletek főbb sajátságai, ha egyenletei polar-cordinátákban vannak kifejezve. Jutalma 50 ft.

52.

*Felsőbb mennyiségtanból.* A sorok interpolációjáról. Jutalma 50 ft.

53.

*Ugyanabból.* Mi különbség van differentiatio és variatio közt? Létezik-e a variationak egy oly módosítása, melynél a differentiatióba megy át; s létezik-e a differentiationak egy oly módosítása, mely azt a miveletet variatioba változtatná át? Minden definitio tüzetesen körülírandó s egy vagy ha lehet több példával felvilágosítandó. Jutalma 100 frt.

54.

*A kísérleti természettanból.* Irassék egy pályamunka „a légköri villamosságról és annak eredetéről” mások és a mennyire lehetséges saját észleletek és kísérletek alapján. Jutalma 100 frt.

55.

*A math. physikából.* Irassék le és magyaráztassék meg a szines polározás. Jutalma 50 frt.

56.

*A vegytanból.* Ismertessenek a terpenekre vonatkozó újabb buvárlatok. Vizsgáltassék meg kísérletileg, milyen terményekhez lehet eljutni a Gumi Olibanumból vizsgálóval való lepárlással nyert 155—165° Fp. terpenek ovatos oxydatiója által, és melyek a termények erélyesebb élenyítésnél. Miként hat be végül magasabb hőben és nyomás alatt a jodhydrogensav ezen terpenekre. Jutalma 50 frt.

57.

*Ugyanabból.* A bensoësav phtolsav és a fahéjsav elektrolysise alkalmával fellépő termények állapíttassanak meg. Jutalma 50 frt.

58.

*Ásvány- és földtanból.* Önálló vizsgálatok alapján irassék le valamely ásvány, közet vagy kővület vagy bár mely vidéknek földtani szerkezete. A készítmények vagy gyűjtött tárgyak a pályamunkához melléklendők. Jutalma 50 frt.

59.

*A növénytanból.* Kivántatik egy Majmoh-genus jellemzése, mely legalább is 5 hazai fajt tartalmaz honi anyag alapján. Kivánatos, hogy a pályázók nem csak a szövet- és rendszertanra, hanem a menyire lehetséges a fejlődéstanra is tekintettel legyenek. A műhöz gondosan készített rajzok és mikroszkopiai készítmények melléklendők. Jutalma 100 frt.

60.

*Az állattanból.* Vizsgáltassék az édesvizi Hydrák ivarrügyeinek fejlődése, s fordítassék különösen gond annak kipuhatolására, hogy mily körülmények között indulnak az ivarrügyek fejlődésnek. A dolgozathoz pontos rajzok s készítmények csatolandók. Jutalma 50 frt.

---



## Pályázati szabályok.

1. A tudomány-egyetem által kihirdetett jutalomtételekre csak a kolozsvári tud.-egyetem rendes és a gyógyszerészeti tanfolyam hallgatói pályázhatnak.

2. A pályázatok nyelve — ha csak különösen más nincs határozva — egyedül a magyar.

3. Valamennyi pályadolgozat beadásának határnapja 1883 április 15-ike. A jutalmak 1883 május 29-én adatnak ki az egyetem ünnepélyes közülésében.

4. A pályadolgozatok negyedréttben, tisztán, más által írva, lapszámozva, bekötve és jelígevel ellátva nyújtandók be.

5. A dolgozathoz használt források és segéd-eszközök pontosan megjelölendők.

6. A szerző nevét és egyetemi hallgatói minőségének megjelölését tartalmazó pecsételt levelen ugyanazon jelíge álljon, mely a pályamű czimlapján olvasható.

7. A pályaművek az illető karok dékáni hivatalaihoz küldendők be.

8. A nevezett kellékekkel nem bíró, vagy a kitüzött határidő után érkezett dolgozatok pályázatra nem bocsáttatnak.

9. A beérkezett kéziratok semmi szín alatt sem adatnak vissza, hanem az illető kar levéltárában maradnak.

10. A jutalom a viszonylag legjobb munkának csak azon esetben adatik ki, ha az magában véve is díjra méltónak találtatik.

11. Rendszerint pályadíjat csak egyes dolgozó nyerhet el; a mennyiben azonban a pályakérdést kitűző kar többek közreműködését is helyén levőnek találná, a díj ezeknek is kiadatik.

12. A pályamű szerző tulajdona marad, ki annak kinyomatása felől szabadon rendelkezhetik. Ha azonban művének kiadása alkalmával az egyetemi pályázatra, illetőleg jutalmaztatásra hivatkozik, köteles a bírálatokat egész terjedelmükben a dolgozathoz kinyomatni.



VI.

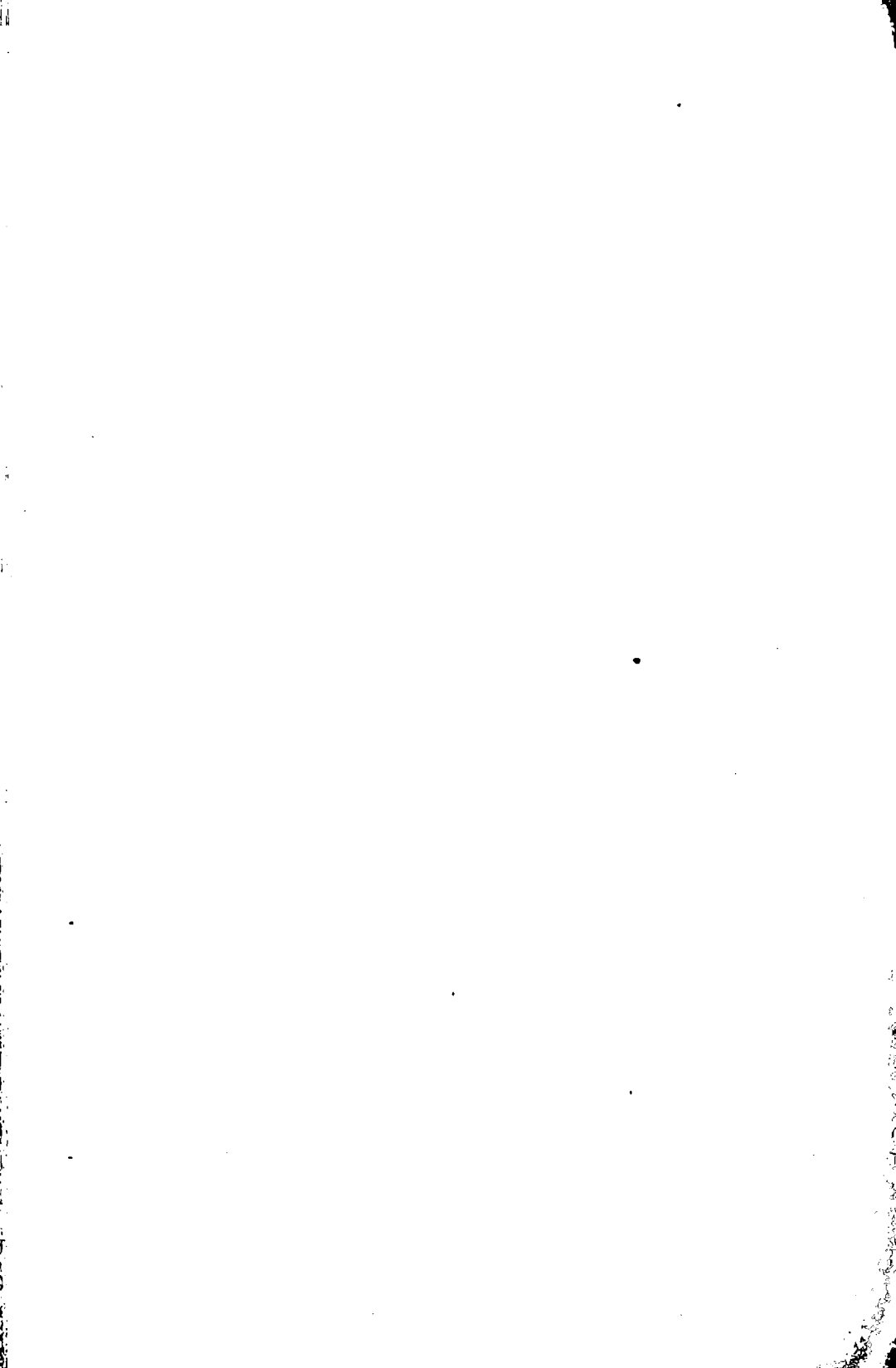
## BESZÉD,

MELYLYEL

AJTAI K. SÁNDOR,

*az áll. kór- és gyógytan, s az egyetemes gyógyszer-tan volt ny. r. tanára; a törvényszéki orvostan és orvosi rendészet orvoskari ny. r. tanára, s a törvényszéki orvostan jogkari előadója; a kolozsvári m. kir. törvényszék orvosi szakértője; t. t. t. tagja; az orvosi kar 1877/8, 1878/9, 1879/80, 1880/1 tanévi volt dékánja és elnöke, s ez egyetem e. i. Rectora,*

AZ ÜNNEPÉLYT BEZÁRTA.



## Nagytekintetű m. k. tudomány-egyetemi közgyűlés!

### Tiszteletreméltó gyülekezet!

Összegezve az 188<sup>1</sup>/<sub>2</sub>-diki tanévről beterjesztett jelentések végeredményét, úgy találjuk: hogy a jog- és államtudományi karnál az 1840 frt. pályadíjjal kitűzött 21 pályakérdés közül 2-re érkezett 2 munka, s díjaztatott 1 munka 80 frt. pályabérrel; az orvos-tudományi karnál 650 frt. pályadíjjal kitűzött 13 pályakérdés közül 5-re érkezett 6 munka és díjaztatott 6, 375 frttal; a bölcsészet-nyelv- és történet-tudományi karnál 810 frttal kitűzött 12 pályakérdés közül 5-re érkezett 9 munka közül díjaztatott 5 munka 330 frttal; a mennyiség-természet-tudományi karnál 800 frttal kitűzött 12 pályakérdés közül 7-re érkezett 9 munka, s ezek közül díjaztatott 8 munka 550 frttal. Egészben a jelen tanévre 4100 frttal kitűzött 58 pályakérdés közül, beérkezett 19 kérdésre 26 munka, 20 munka díjaztatott 1335 frttal.

\* \* \*

Az érdem elvette jutalmát. Távol legyen tőlem, hogy ez alatt csak a kiosztásra került pénzösszegeket értsen; hiszen azzal a pályamunkák többségénél a technikai kivitel, azok egy részénél, az elő-

állítás költsége, alig hogy díjazást talál. Sőt inkább értem az ünnepély díszének azon erkölcsi hatását, mely alatt a pályadíjak kiosztásra kerültek, s melyet éreznie kell, minden nemesen érző kedélynek. Értem az öntudatnak azon gyönyörét, az erkölcsi önbecsérzetnek azon indokolt nemét, melynek fel kell kelnie a tudománynyal, a tudományért magáért foglalkozó lélekben, a midőn működését eredmény, s az eredményt elismerés is koszoruzza. Önök! pályakoszoruzott egyetemi polgárok, méltó biztositókat találhatnak a „má-“ban, hogy a megkezdett uton férfias kitartással és hazafiúi buzgalommal tovább haladjanak; a pályázatban részt nem vettek pedig hatékony buzdítást példájuk követésére; mert higgyék el: a tudományos képzettségben soha ki nem apadó forrását birandják azon gyönyöröknek, melyeket sem az idő el nem hervaszt, sem a szokás el nem koptat, sem az emlékezet a beállott önvádolás következtében meg nem keserít.

Fel tehát egyetemi polgárok! a jövő 188<sup>2</sup>/<sub>3</sub>-iki tanévre a kitűzött pályakérdések ezen ünnepély színen kiosztattak, és pedig a jog- és államtudományi karnál 25 kérdés 2,250 frt. díjjal; az orvostudományi karnál 13 kérdés 676 frt. díjjal; a bölcsészet, nyelv- és történet-tudományi karnál 12 kérdés 880 frt. díjjal; a mennyiség természettudományi karnál 10 kérdés 650 frt. díjjal; összesen 60 pályadíj 4,455 frt. pályadíjjal.

S midőn ezek után tisztemből folyólag ünnepélyes közülésünket ezennel bezárom, az egyetemi tanács nevében kedves kötelességemnek ismerem,

az elismerés meleg szavát hallatni egyetemünk buzgó pártolója, ezen nemes város közönsége s ezt képviselő tisztelt előljárósága iránt, hogy nagylelkű alapítványával, ezen ünnepélyek tartását ránk nézve anyagilag lehetővé tette; köszönetet mondok a művelt közönségnek, hogy ünnepélyes közülésünkben való megjelenésével, melylyel valóban nem az egyéni szorakozásnak, s nem a hideg udvariasságnak, hanem a közművelődés ügyének tesz szolgálatot, — ünnepélyünk díszét emelni, s ez által a pályadíjak erkölcsi értékét fokozni kegyeskedett.



**B 11769**