

utamat, számtalan érdekes kérdés csábítgatott és az abstinencia erénye nincs bennem annyira kifejlődve, hogy e kérdések elől kitérhettem, e problémákkal ne foglalkoztam volna. Így történt, hogy midőn az eltűnt vármegyéket ismertetni akartam, egyúttal kipillantást nyitottam Magyarország majdnem egész történeti földrajzára. Szerencsésebb utódok feladata lesz e földrajzi képleteket közelebbi látkörbe hozni.

Mielőtt e helyet elhagynám, engedje meg a tekintetes Akadémia, hogy legbensőbb hálámat fejezzem ki a történelmi bizottságnak azon loyális eljárásáért, melylyel e munka csonkítatlan megjelenését lehetővé tette. Midőn az adatok nagy halmaza és a megfejtendő kérdések sokasága miatt e munka terjedelme jóval túllépte azt a határt, melyet annak eredetileg kitűzhetni véltem, a bizottság újra és ismételve engedélyezte azon facilitásokat, melyekre szükségem volt, hogy munkámban feltűnő hézagok ne maradjanak.

A bizottság ez eljárása tanúsítja, hogy a tudomány érdekét kívánja szolgálni.

Vajha azt mondhatnám, hogy a bizottság e nemes szándoka teljesült. Helyeslő tudomásul vétetik.

---

### *Harminczkettedik akadémiai ülés.*

#### *A III. osztály nyolczadik ülése.*

*1880. november 15.*

Sztoczek József r. t. osztályelnök elnöklése alatt.

193. B. *Eötvös Loránd* »Az elektromos sűrítő egy új módjáról a sűrítő gyűrű«-ről értekezik. Kivonatban így:

Az elektromos sűrítők lánczolatára vonatkozó vizsgálataim folyamában, melyekről a t. Akadémia színe előtt értekezhetni f. év január havában szerencsés valék, azon elektrosztatikai kérdés állott elem: milyen lesz az elektromosság eloszlása az elszigetelt vezetőknek zárt sorában, melyben minden tag két szomszédjának influentiája alatt áll. A vezetőknek ilyen zárt sorát a következőkben *sűrítő gyűrűnek* fogom nevezni.

A kérdés vizsgálata kecsgetető volt különösen azért, mivel megoldása által az elektromos sűrítésnek oly módszerét reméltem megállapíthatni, melynek segítségével a töltő elektromos forrás potenciáljánál nagyobb és pedig állandó arányban nagyobb elektromos potenciált lehessen előállítani. Az ilyen módszer különösen elektrosztatikai mérésekre alkalmazva válhatik fontossá.

Ide vágó vizsgálataim elméleti részét a következőkben foglalhatom össze:

Alakítsunk  $n$  egyenlő vezetéből egy sűrítő gyűrűt, és pedig úgy, hogy e vezetők mindegyike szomszédjaihoz ugyanazon módon legyen elhelyezve. Ha e vezetők elektromosságait egyenkint  $E_1, E_2, \dots, E_n$ , bennök



állítható e szerint, mint egy végtelen sornak tagja, melyben minden tag az előtte álló  $(n-1)$  tagnak középértéke. Az ilyen sornak tagjai növekedő sorszámmal egy állandó érték felé végtelenül közelednek. E határértéket a 3) egyenlet szolgáltatja, mert abban téve  $e_2 = e_3 = \dots = e_n = e$ , lesz:

$$e = \frac{2}{n-1} b$$

A gyűrűről, melynek egyes részei töltésök ezen határértékét felveték, azt mondom, hogy az *teljesen megtöltött*. A potenciál értékei a teljesen megtöltött gyűrű egyes részeiben a 2) egyenletcsoportból meghatározhatók. Így azt találjuk, hogy a  $\mu$  sorszámu vezető potenciálja:

$$V^\mu = (\mu-1) \left( 1 - \frac{\mu-2}{n-1} \right) b \dots \dots 4)$$

továbbá, hogy:

$$V^\mu = V_{n-\mu+2}$$

más szóval: a potenciál egyenlő azon vezető részekben, melyek a földbe levezetettől ugyanazon számú részek által választatnak el. A potenciálnak azon vezető részben van legnagyobb értéke, melynek sorszáma  $\frac{n}{2} + 1$ , ha  $n$  páros,  $\frac{n+1}{2}$  és  $\frac{n+1}{2} + 1$  pedig akkor, ha  $n$  páratlan.

Maga e legnagyobb érték, ha  $n$  páros:

$$V_{\max} = \frac{1}{4} \frac{n^2}{n-1} b$$

ha  $n$  páratlan, akkor:

$$V_{\max} = \frac{1}{4} (n+1) b$$

A földbe vezetett résztől, hol értéke null, a potenciál két irányban növekszik azon vezető részig, melyben legnagyobb értékét eléri. Ha például  $n = 20$ , akkor:

$$\begin{aligned} V_1 &= 0 \\ V_2 &= V_{20} = b \\ V_3 &= V_{19} = 2 \cdot \frac{18}{19} b \\ V_4 &= V_{18} = 3 \cdot \frac{17}{19} b \\ V_5 &= V_{17} = 4 \cdot \frac{16}{19} b \\ V_6 &= V_{16} = 5 \cdot \frac{15}{19} b \\ V_7 &= V_{15} = 6 \cdot \frac{14}{19} b \\ V_8 &= V_{14} = 7 \cdot \frac{13}{19} b \\ V_9 &= V_{13} = 8 \cdot \frac{12}{19} b \\ V_{10} &= V_{12} = 9 \cdot \frac{11}{19} b \\ V_{11} &= 10 \cdot \frac{10}{19} b \end{aligned}$$

Ha a vezető részek valamelyikét, például azt, melyben teljes megtöltésnél a legnagyobb potenciál áll elő, egy a gyűrűn kívül álló vezetővel kötjük

össze, akkor ez attól elektromosságot fog kapni mindaddig, míg potenciáljaik nem egyenlők. Ha továbbá arról gondoskodunk, hogy a gyűrű folytatólagos megtöltése közben, annak a levezetettől számítva mindig ugyanazon sorszámú tagja érintkezzék a külső vezetével, akkor ez teljesen megtöltetvén, potenciálja eme tagóval egyenlő lesz.

Látjuk ebből, hogy a sűrítő gyűrűt megtöltvén egy oly elektromos forrással, melynek állandó potenciálja  $b$ , e gyűrűvel folytatólagos töltések útján képesek leszünk valamely vezetőt  $b$ -nél állandó arányban nagyobb elektromos potenciálra emelni.

Ezen, elmélet útján megállapított következtetéseket különösen e célra szerkesztett készülékekkel kísérletileg is tanulmányoztam. A kísérletek teljesen igazolták az elméletet.

Nem mulaszthatom el, hogy e helyen azon mindenesetre feltűnő analogiára figyelmeztessék, mely a sűrítő gyűrű és a dörzsölő elektromos gép potenciál-viszonyai között fennáll.

Az egy földbe levezetett, párnával dörzsölt üvegkorongon ugyanis azt találjuk, hogy a potenciál a dörzsölés helyétől kezdve két ellentett irányban növekszik addig, míg, közel a párnával szemben, legnagyobb értékét eléri. Az elektromos gép üvegkorongját e szerint sűrítő gyűrűnek tekinthetnők, mely egymásra influentiát gyakorló, nem vezető közök által elválasztott vezető részekből van összetéve.

E nézetet szigetelőkben észlelhető egyéb potenciál viszonyok is támogatni látszanak; de azért még sem szabad e látszat által csábítatva, az említett analogiát elmélet gyanánt elfogadni, s midőn arról e helyen szólok, szándékom inkább: a kérdést felállítani, mint arra feleletet adni.

194. *König Gyula* »A rationalis függvények általános elmélete és az algebrai alaktan alapötlete« cz. dolgozatát olvassa. Rövid tartalma ez:

Az előadó jelentést tesz néhány vizsgálatáról, melyekben nemcsak figyelmet érdemlő új eredményekhez jutott, hanem egyszersmind a matematika oly fejezetei közt állapított meg kapcsolatot, melyek eddig majdnem teljesen különválva fejlődtek. Ezek a függvénytan, az algebrai egyenletek elmélete és az invariáns-elmélet. A használt módszerek jellemzése után áttér a nyert eredmények jelzésére, melyeknek bővebb kifejtését az előterjesztett értekezés tartalmazza.

Rövid összefoglalásban a főeredmények a következők:

Az összes racionális függvényeket véges számú osztályba lehet sorozni. Ha egy oly alaprendszert veszünk föl, melyben ugyanannyi független függvény foglaltatik, mint a hány változó van adva, akkor az ugyanegy osztályba tartozó függvények az alaprendszer segítségével bármelyikök által racionális módon előállíthatók. Az egy tetszőleges egyenletre vonatkozó algebrai függvények osztályozása fajokra, melyet Kronecker adott, emez osztályozásnak egy speciális esete, midőn t. i. az alaprendszer függvényeinek a legegyszerűbb szimmetrikus függvényeket vesszük.

E tételek még akkor is érvényesek maradnak, ha csak ama függvények összességét tekintjük, melyek egy bármikép megszabott föltételnek