

*„Ne găsim în era comunicațiilor și ar trebui să prețuim mai mult pionerii lor,
mai ales dacă sunt de-ai noștri. Mă gândesc acum la
Augustin Maior.....”
(Radu Munteanu)*



AUGUSTIN SEPTIMIU MAIOR

*Primul care a fundamentat și realizat **telefonie multiplă** folosind
curenți purtători de înaltă frecvență.*

*Director General al „Poștelor, Telegrafelor și Telefoanelor” din
Transilvania*

*Profesor de fizică teoretică, decanul Facultății de Științe a
Universității din Cluj,*

*Director al Institutului de Fizică Teoretică și Aplicată din Cluj,
Membru titular al Academiei de Științe din România.*

REPERELE UNUI DRUM

21 AUGUST 1882

Se naște la Reghin, jud. Mureș, al doilea copil al lui Gheorghe Maior și primul născut al Terezei Cornea, Augustin Sabiniu Maior.

Originar din comuna Huduc (astăzi Maiorești), Gheorghe Maior a fost învățător și director al școlii primare române din Reghin.

1882-1888

Augustin își petrece anii copilăriei în casa părintească alături de Olivia, sora mai mare și de frații mai mici Iuliu, Gheorghe și Ana.

1888-1892

Urmează cursurile școlii primare la școala cu limba de predare germană din Reghin.

1892-1896

Urmează clasele I-IV la Liceul Evanghelic German din Reghin.

1896-1898

Urmează clasele a V-a și a VI-a la Liceul Piarist din Târgu Mureș (cu limbă de predare maghiară), vedește reale aptitudini pentru matematici.

1898 septembrie

Se înscrie în clasa a VII-a a Liceul Piarist din Budapesta, urmând timp de 2 ani cursurile acestui liceu. Matematica și Fizica îi sunt predate de profesorul dr. Schmidt Agoston, reputat profesor de liceu, aflat în 1898 în al 34-lea an al carierei sale didactice. Dr. Schmidt apreciază calitățile elevului său, îi dirijează lectura științifică spre cele mai noi domenii ale matematicii și fizicii, dezvoltându-i deprinderil de studiu individual și pasiunea pentru știință.

1899-1900

Începe o serioasă pregătire de specialitate în vederea înscrierii sale într-un institut de învățământ superior.

Aprilie

Susține prima lucrare personală în fața Colegiului Științific al Liceului. Lucrarea „Inducția electrostatică” reprezintă un studiu bine documentat asupra fenomenelor de inducție electrostatică și electromagnetice și cele mai noi aplicații ale lor. Bibliografia citată indică publicații științifice dintre anii 1896-1899 aparținând lui H. Hertz, Holzmüller, Yäger și Wülner. Această lucrare a elevului Augustin Maior a fost premiată de Colegiul Științific al Liceului prin președintele său profesorul dr. Schmidt Agoston.

Mai

În fața unei comisii formată din 7 profesori Augustin Maior își susține examenul de bacalaureat la care obține calificative de „bine” și „excepțional”.

4 septembrie

Se înscrie la institutul Politehnic din Budapesta, Facultatea de Mecanică.

1900-1901

Este student în anul I al Institutului politehnic. Obține un premiu pentru o lucrare teoretică din domeniul mecanicii analitice, deși acest obiect se predă la facultate numai în anul II.

1901-1902

Obține un nou premiu pentru lucrarea „Roulement et glissement” – un studiu teoretic al rostogolirii și alunecării corpurilor. La redactarea lucrării Maior a folosit cunoștințe de mecanică analitică corespunzătoare nivelului anului III. Aprecieri asupra acestui studiu a făcut prof. dr. Réthy Mór, membru titular al Academiei Maghiare de Știință.

Audiază, facultativ, cursuri de geometrie analitică și descriptivă, calcul vectorial, teoria funcțiilor, calcul diferențial și integral etc.

1902-1903

Student în anul III, obține o altă distincție, de data aceasta pentru o lucrare teoretico-experimentală asupra tensiunilor elastice care apar în metale la întinderea și comprimarea lor.

1903-1904

În ultimul an de studii, Maior se specializează în electrotehnică și teoria electricității. În mai 1904 termină studiile politehnice

Iulie 1904

Se întoarce la Reghin exprimându-și dorința de a pleca în Germania într-o călătorie de studii. Gheorghe Maior consimte să sprijine materialicește promovarea intelectuală a fiului său.

Septembrie

Începe călătoria de studii a lui Augustin Maior. Câteva săptămâni se oprește la Viena unde audiază cursuri la Universitatea Politehnică. Atras de reputația universităților germane, pleacă la München și de aici la Göttingen.

1905

Anul 1905 – anul crucial al științei secolului XX – îl găsește pe Maior la Universitatea din Göttingen, unde audiază cursuri de matematică și fizică teoretică. Viața științifică din Germania influențează puternic formația spirituală a lui Augustin

Maior. Studiile sale se îndreaptă, mai cu seamă, spre teoria cuantică a radiației și teoria câmpului electromagnetic a lui Maxwell.

Apar cele trei articole ale lui Einstein care vor revoluționa întreaga știință a secolului XX. Atenția lui Maior este atrasă de teoria relativității restrânse și de probleme legate de electrodinamica corpurilor în mișcare.

Aprilie

Revine pentru două săptămâni la Budapesta pentru a-și susține examenul de stat, obținând diploma de inginer mecanic.

Iunie

Pleacă din nou la Göttingen unde rămâne până în luna noiembrie, încheind aici o activitate de două semestre.

1 decembrie

Este numit inginer diurnist în laboratorul de electricitate al Oficiului Poștal Maghiar din Budapesta.

1906

Participă la experiențele efectuate în laboratorul poștei în scopul îmbunătățirii exploatării telegrafului și telefonului.

Propune pentru prima dată, folosirea curentului alternativ în telefonie. Începe experiențele sale pe această temă, folosind generator de curent alternativ de înaltă frecvență.

Demonstrează teoretic rolul rezonanței electromagnetice în transmisiile telefonice la mare distanță. Efectuează experiențe pe linii artificiale, reușind să transmită pe același circuit cinci convorbiri telefonice, dovedind că telefonica în curent alternativ, bazată pe rezonanță, se pretează la telefonica multiplă.

1907

Sub titlul „Uber Mehrfach-Fernsprechen” (Asupra telefoniei multiple) publică în revista germană „Elektrotechnische Zeitschrift” rezultatele cercetărilor sale experimentale și teoretice. Demonstrează matematic că telefonica multiplă poate fi obținută folosind curenți alternativi de înaltă frecvență, astfel încât fiecare curent alternativ poate fi purtătorul unui curent microfonic. Pe aceeași linie pot fi transmiși mai mulți curenți.

Revista americană „Electrical World” publică în 1907 un rezumat al acestui articol sub titlul „Multiple Telephony”

Maior continuă experiențele sale pe linii artificiale din fier, de 15-20 km lungime.

1908, 22-30 septembrie

Are loc la Budapesta „Prima conferință internațională a inginerilor PTT”. Delegații din 15 țări sosesc la Budapesta pentru a face un schimb de opinii asupra celor mai noi experiențe și succese obținute în exploatarea telegrafului și telefonului.

Augustin Maior face o comunicare în care atrage atenția specialiștilor asupra unui nou sistem de telefonie preconizat și experimentat de el, „Telefonia armonică” (cum o

numește atunci), sau telefonie în curent alternativ. Comunicarea este însoțită de o scurtă demonstrație teoretică pentru a sublinia marile avantaje pe care le oferă curentul alternativ de înaltă frecvență în transmisiile telefonice, menționând, totodată, posibilitatea folosirii curentului alternativ de înaltă frecvență în telefonie multiplă la mare distanță.

Noiembrie

Apare a doua lucrare a lui Augustin Maior pe tema telefoniei multiple în curent alternativ. Ea este intitulată „Über Wechselstrom Telephonie” („Telefonie în curent alternativ”)

Un rezumat al lucrării apare, din nou, în revista americană „Electrical World” purtând titlul „Alternating Currents for Telephony” („Curentul alternativ în telefonie”)

Decembrie

Este avansat în funcția de inginer stagiar.

1909, februarie

În revista „Elektrotechnische Zeitschrift” apare lucrarea lui E. Weinberg din Washington care confirmă valabilitatea experiențelor lui Maior și propune folosirea metodei lui la realizarea telefoniei multiple transatlantice.

1910, februarie

Folosind lucrările matematicianului Poincaré și o nouă metodă de rezolvare a ecuațiilor cu derivate parțiale, Maior demonstrează teoretic posibilitatea transmiterii, aproape fără distorsiuni, a semnalului telefonic.

11 martie

Sub același titlu, „Perspectivele telefoniei și telegrafiei rapide prin cabluri suboceanice”, Augustin Maior comunică concluziile demonstrațiilor sale teoretice.

1910

Anul 1910 este anul recunoașterii pe plan internațional a contribuției aduse de românul Augustin Maior la dezvoltarea noilor sisteme telefonice.

5-10 septembrie

Are loc la Paris primul Congres Internațional de Telefonie cu Curenți Slabi. Delegat la Congres, Maior susține o comunicare cu caracter teoretic în care demonstrează posibilitatea aplicării metodei telefoniei multiple la transmisiile telefonice și telegrafice prin cabluri submarine.

I se fac primele propuneri de colaborare cu firme străine de instalații și rețele telefonice, pe care Maior le refuză.

14 septembrie-15 octombrie

Împreună cu alți delegați la Congres pleacă la expoziția de la Bruxelles și de aici într-o călătorie la Nürnberg, München, Viena, Graz.

1911

G.O. Squier din Statele Unite ale Americii brevetează un sistem telefonic cu ajutorul căruia reușise să realizeze transmiterea simultană, pe același circuit, a două convorbiri telefonice. Statul New York îl premiază cu suma de 50 mii dolari.

17 martie

Revista engleză „The Electrician” prin articolul lui B.S. Cohen atribuie invenția telefoniei multiple americanului Squier.

24 martie

Augustin Maior scrie o scurtă notă redactorului revistei atrăgând atenția asupra erorii comise.

21 aprilie

Revista „The Electrician” publică scrisoarea lui Maior acordându-i prin aceasta prioritate în domeniu.

1912, 1 martie

Este avansat în funcția de inginer. Este numit în Consiliul de administrație al PTT din Budapesta. Devine o personalitate științifică recunoscută în cercurile competente din țară și de peste hotare.

Societatea de telefoane din Argentina îi propune lui Maior un post de consilier tehnic, oferindu-i posibilitatea brevetării tuturor invențiilor sale și punerea lor în aplicare imediată. Caracter integru, neurmărind obținerea unor avantaje materiale de pe urma cercetărilor sale, Maior refuză să ia parte în afacerile marii industrii, unde numele său ar fi fost remunerat cu sume extraordinare în anii de conjunctură.

1913

Îl preocupă noi aspecte ale propagării undelor electrice de-a lungul firelor și intuiește posibilitatea folosirii conductorilor electrici ca ghizi pentru undele electromagnetice.

1915

Serviciul Poștelor, Telegrafelor și Telefoanelor din Ungaria este suprasolicitat. Augustin Maior este mobilizat la poștă unde lucrează zi și noapte.

1916, 4 martie

Are loc căsătoria lui Augustin Maior cu Alexandrina Precup. Născută la 24 aprilie 1888 în comuna Solovăstru (Reghin), Alexandrina Precup este crescută în casa unchiului său, Gheorghe Țăranu, funcționar la Poșta din Budapesta, unul dintre cei mai activi membri ai Societății Literare „Petru Maior”. Dotată cu alese calități morale și intelectuale, Alexandrina Maior va contribui la crearea unui climat favorabil desfășurării activității științifice a soțului său.

1916, 27 august

Războiul mondial se află în plină desfășurare. România intră în război alături de trupele aliate. Maior este eliberat provizoriu din serviciul Poștelor.

1917, februarie

Este mobilizat la Fabrica de tunuri din Győr, în gradul de sublocotenent, unde este însărcinat cu calcularea datelor balistice la noile tipuri de tunuri ce urmau să se construiască.

În condițiile grele în care se desfășoară acum activitatea științifică internațională, când colaborările dintre oamenii de știință ai diferitelor țări sunt împiedicate de factori politici și schimbul de informații este realizat prin câteva reviste științifice, Augustin Maior redactează cea mai completă lucrare a sa, o sinteză a tuturor problemelor apărute în publicațiile sale anterioare. Intitulată „Über das Einschalten langer Leitungen mit Wechselstrom” (Asupra conectării conductelor lungi la curent alternativ) lucrarea apare în revista germană „Elektrotechnische Zeitschrift”. Este dată aici cea mai generală soluție mult discutatei probleme a fenomenelor de tranziție ce apar de-a lungul circuitelor electrice.

1917, 6 octombrie

Se naște Maria, primul copil al soților Maior

1918, 1 decembrie

Marea Adunare Populară de la Alba Iulia proclamă unirea Transilvaniei cu România.

Sfârșitul primului război mondial.

Lui Maior i se propune o catedră universitară la Institutul Politehnic din Budapesta. Refuză deoarece intenția sa este de a reveni în țară.

1919, 27 ianuarie

În „Gazeta Oficială” la Sibiu apare apelul adresat intelectualității române de a se întoarce în Patrie și a pune în slujba poporului român întreaga sa putere creatoare.

30 ianuarie

Maior sosește la Sibiu, punându-se la dispoziția autorităților române.

Februarie-martie

Începe activitatea de reorganizare a serviciilor PTT din Transilvania. Dispune, în calitate de Director Central, organizarea serviciilor PTT de zi și de noapte; are inițiativa retipăririi timbrei pentru intrarea lor în uz curent; menținând vechiul personal introduce în serviciul administrativ al Poștelor limba română ca limbă oficială.

1 aprilie

Pentru a compensa lipsa de cadre calificate din administrația Poștelor, din inițiativa lui Maior se înființează la Sibiu prima școală de telegraf și telefon din Transilvania, cu limba de predare română. Maior este directorul acestei școli și unul din cei trei profesori ce alcătuiesc colectivul didactic al școlii. El predă aici cursul de „Aparate de

transmisie telegrafică și telefonică”. După trei luni de funcționare școala a dat primii 44 specialiști în exploatarea telegrafului și telefonului, funcționari și tehnicieni repartizați imediat în servicii PTT pe întreg cuprinsul Transilvaniei. Această școală a constituit nucleul viitoarelor școli tehnice și profesionale de telegrafie și telefonie care au funcționat mai târziu în Transilvania.

14 aprilie

Apare decizia de numire a lui Augustin Maior în funcția de Director Central al Poștelor, Telegrafelor și Telefoanelor din întreaga Transilvanie și Banat.

Mai-iunie

Maior dirijează acțiunea de refacere a întregii rețele telegrafice și telefonice urbane și interurbane de pe teritoriul Transilvaniei. Sugestiile și ideile sale originale au permis restabilirea comunicațiilor telefonice și telegrafice în timp scurt, cu investiții materiale reduse, cu instalații și aparatură existente în țară.

Activitatea depusă în această grea perioadă de reorganizare a serviciului administrativ și tehnic al Poștei Române, total dezorganizată și în mare parte distrusă de război, au întrerupt activitatea științifică a lui Augustin Maior. De aceea, când i se propune, el acceptă să adreseze o cerere resortului cultelor ce funcționa la Sibiu pe lângă Consiliul Dirigent, pentru a fi numit profesor agregat de fizică tehnologică la Facultatea de Științe a Universității din Cluj ce urma să-și deschidă cursurile în toamna aceluiași an.

Iulie

Comisia constituită din academicienii Petru Poni, Ludvic Mrazec și Gheorghe Țițeica studiază lucrările științifice publicate de Maior și decide numirea lui ca profesor titular la Institutul de Fizică Teoretică și Tehnologică din cadrul Facultății de Științe din Cluj.

August-septembrie

Paralel cu activitatea de Director Central PTT, Maior se ocupă de amenajarea localului viitorului Institut.

1 octombrie

Augustin Maior este numit Directorul Institutului de Fizică Teoretică și Tehnologică din cadrul Facultății de Științe.

27 octombrie

Se naște Gheorghe-Augustin, al doilea copil al lui Augustin Maior.

Octombrie-decembrie

Primul semestru, de acum, se desfășoară în condiții grele. Neputându-se realiza un laborator de tehnologie, Maior schimbă denumirea institutului său. Începând cu 1 ianuarie institutul condus de el se va numi Institut de Fizică Teoretică și Aplicată.

1920, 29 ianuarie

În calitate de profesor titular începe demersurile oficiale pentru obținerea fondurilor necesare dotării laboratorului și bibliotecii și pentru angajarea personalului calificat: asistenți, preparatori. Se constituie acum nucleul primei școli românești de fizică teoretică. Ea avea să funcționeze la Cluj timp de peste trei decenii sub conducerea Profesorului Augustin Maior și mai târziu a discipolilor săi.

Februarie

Eliberat din funcția de Director Central PTT, Maior este reales membru în Consiliul de Administrație al Direcției PTT Cluj, funcție pe care o va ocupa până la data pensionării sale.

1921

Ministerul Comunicațiilor din București îl numește membru în Comitetul Tehnic Special de pe lângă Direcția Generală PTT sub președenția lui Vasilescu-Karpen, pentru studierea ameliorării instalațiilor de telefonie, „cu fir și fără fir”. Participă la adunările generale din cadrul Ministerului și la sesiunile de lucru ale Comitetului timp de 20 ani.

În „Revue Générale de L'Electricité”, Paris apare articolul său „Telegrafia și Telefonie multiplă cu curenți de înaltă frecvență”.

În primul număr al Buletinului Societății de Știință din Cluj, publică lucrarea „Asupra problemei transmisiei energiei”.

Încearcă amenajarea unei instalații de laborator pentru continuarea experiențelor sale. Aparatura pe care o are la dispoziție este rudimentară, posibilitățile de modernizare a ei sunt extrem de reduse, iar experiențele, neconcludente, nu sunt menționate în lucrările din acest an.

1922, 13 ianuarie

Se naște Ileana, al treilea și ultimul copil al familiei.

În cadrul facultății, profesorul Maior predă cursurile de electricitate și magnetism, acustică și optică, organizate după modelul celor din Germania, pe durată de câte doi ani.

După război, fondurile materiale acordate învățământului nu asigură o bună organizare și funcționare a Institutului.

Primele cărți și colecții de reviste introduse în bibliotecă sunt donate de profesorul Maior din biblioteca sa personală. Tot el va fi acela care ani de-a rândul va face demersuri la diferite întreprinderi și instituții clujene, mai bine dotate, în scopul obținerii unor fonduri suplimentare necesare abonamentelor, comenzilor de cărți și reviste străine. El este cel care se ocupă personal de achiziționarea întregului material documentar al bibliotecii.

Datorită lui Augustin Maior – fondatorul bibliotecii Facultății de Fizică din Cluj – această bibliotecă este și în prezent una dintre cele mai bine dotate biblioteci de fizică teoretică din țară.

1923

Maior începe construirea unui aparat de radio cu tuburi electronice și căști. Terminat în același an, el a fost primul aparat de radio care s-a auzit în Cluj. În zile și ore stabilite după program, el putea fi ascultat de toate categoriile de public interesat a cunoaște această realizare a tehnicii moderne.

Mai

Hermann Oberth solicită susținerea examenului de diplomă la Facultatea de Științe. Maior, citește lucrarea de diplomă a tânărului Oberth și apreciază conținutul științific original al acesteia. El aprobă susținerea ei la Universitatea din Cluj. La 28 mai 1923 profesorul Maior, în calitate de președinte al comisiei de examinare, îi acordă diploma de profesor celui care avea să fie numit mai târziu „părintele cosmonauticii”.

Iunie-septembrie

Cu micul său colectiv didactic continuă organizarea laboratorului de electricitate. Sub conducerea profesorului Maior se realizează în câțiva ani un laborator foarte bine dotat, care cu unele perfecționări și modernizări, funcționează și astăzi la Facultatea de Fizică din Cluj.

Discuțiile vii care se poartă în reviste de specialitate în jurul teoriei relativității generalizate, stârnesc interesul lui Augustin Maior. De fapt acest interes datează mai de mult. Maior a fost printre puținii oameni de știință care a cunoscut celebrul articol al lui Einstein din 1917, chiar de la apariția sa.

1924, 20 ianuarie

În buletinul Societății de Științe din Cluj, apare în două versiuni (în limba franceză și în limba engleză) lucrarea lui Maior intitulată „Temperatură și gravitație”. El încearcă aici, pentru prima dată, stabilirea unei relații între masa și temperatura unui corp, bazându-se pe teoria cuantelor și legea echivalenței masă-energie a lui Einstein.

Octombrie

Un grup de profesori universitari (printre care și Augustin Maior) înființează la Cluj „Extensiunea Universitară”. Această asociație constituită pentru răspândirea și popularizarea cunoștințelor științifice, culturale, sociale și economice de actualitate, își desfășoară activitatea prin conferințe publice ținute pe întreg teritoriul Transilvaniei. Timp de peste 10 ani profesorul Maior a ținut conferințe în diferite localități: Cluj, Dej, Bistrița, Năsăud, Brașov, Blaj, Sighișoara, Alba Iulia, Sibiu, Târgu Mureș, Reghin, Dumbrăveni, Hunedoara, Timișoara, Arad, Sighet, Carei, Baia Mare.

1925

Începe redactarea cursului său de „Electricitate și Magnetism” care împreună cu cel de „Acustică și Optică” vor fi publicate în mai multe ediții, constituind primele cursuri litografiate în limba română pentru studenții Facultății de Științe din Cluj.

1926

Publică lucrarea „Asupra minimului energiei cinetice a unui corp în mișcare”.

Începe pregătirea primei mari enciclopedii românești. În comitetul de redacție este și Augustin Maior care se ocupă de partea privind științele fizice și tehnice

1927, 28 noiembrie

Moare Gheorghe Maior, tatăl savantului, în vârstă de 81 ani.

1928

Publică lucrarea „Wärmetönung im Gravitationsfelde” („Temperatură și Gravitație”) în revista „Physikalische Zeitschrift”. Revine cu completări asupra lucrărilor sale din 1924-1925 cu privire la legătura dintre temperatură și gravitație.

Publică mai multe articole în Buletinul Societății de Științe din Cluj.

1929

Apare Enciclopedia „Minerva” în care noțiunile de știință și tehnică excelează prin claritatea prezentării și prin volumul mare pe care îl ocupă în ansamblul lucrării. Meritul lui Maior este evident.

Este numit membru în Consiliul de Administrație al Uzinelor Electrice Cluj unde va desfășura o amplă activitate de consultant tehnic în probleme legate de transmisia și distribuția energiei electrice.

Este ales membru în Consiliul Tehnic al Societății „Sonametan” București

Este decan al Facultății de Științe.

1930

Este decorat cu medalia „Răsplata Muncii pentru Învățământ” clasa I, pentru serviciile aduse învățământului în 10 ani de activitate.

Este numit membru al ordinului „Coroana României” în gradul de comandor, pentru activitate neobosită în domeniul științei și învățământului.

1933

Apare „Enciclopedia invențiilor tehnice” de N.T.Constantinescu – prima lucrare românească în care numele lui Maior este trecut alături de acela al marilor inventatori din domeniul tehnicii universale.

Apare o lucrare mai amplă intitulată „Statistica cuantică”

1934

Din inițiativa Academicianului D.Hurmuzescu are loc la București „Congresul Asociației pentru Înaintarea Științei”. Maior susține aici comunicarea sa „O nouă formulă în teoria radiațiilor”

Apare o nouă lucrare, cu câteva completări aduse celor dintre anii 1917-1924 la transmiterea energiei electrice la distanță cu ajutorul curenților de înaltă frecvență.

1935

Abordează o nouă problemă teoretică și anume: efectul expansiunii universului asupra repartiției materiei și energiei una din problemele fundamentale ale cosmologiei contemporane și de mare interes în astrofizica ultimilor ani.

Intitulat „Energie și radiație în Universul în expansiune”, articolul lui Maior apare în Buletinul Societății de Științe din Cluj la 15 octombrie 1935.

1937

Cu unanimitate de voturi este ales membru titular al Academiei de Științe din România.

1938

Apare lucrarea „Asupra simbolismului termodinamic”, în care încearcă o aplicare a simbolismului termodinamic la studiul relației dintre gravitație, căldură și radiație.

1939

Institutul de Fizică Teoretică și Aplicată va deveni de aici înainte Catedra de Fizică Teoretică a Facultății de Științe din Cluj și prin aceasta se semnează oficial actul de naștere al primei școli românești de fizică teoretică. Ea va fi dezvoltată mai departe de Valer Novacu, Teofil Vescan, Mircea Drăgan și școlile conduse de aceștia la Cluj sau în alte centre universitare din țară.

1940, 1-9 septembrie

Universitatea din Cluj se mută la Sibiu și Timișoara, ca urmare a Dictatului de la Viena prin care Transilvania este cedată Ungariei. Maior se refugiază cu familia la Timișoara. Aici participă la toate acțiunile cu caracter organizatoric ce au loc în vederea pregătirii deschiderii noului an universitar.

1941

România intră în război. În urma uneltirilor unui grup de legionari lui Augustin Maior i se impune părăsirea catedrei al cărei întemeietor era și retragerea la pensie în mod obligatoriu.

Abuzul nejustificat comis asupra persoanei profesorului Maior și asupra altor profesori fondatori ai Universității din Cluj, aflați în refugiu, stârnește indignarea și protestul unanim. Maior însuși, se angajează într-o polemică cu autoritățile, pretinzând anchetarea cazului său de către un grup de oameni de știință competenți. În luna ianuarie se constituie o asemenea comisie în frunte cu Prof. Dr. Eugen Neculcea din București, care analizând activitatea științifică și didactică a profesorului Maior cere reintegrarea imediată a acestuia la Catedra de Gravitație, Căldură și Electricitate de la Facultatea de Științe din Cluj refugiată la Timișoara. În 24 aprilie 1942 Maior revine la catedră.

1942, septembrie

Apare lucrarea „Gravitația și variația lentă a unor „constante fundamentale”” în care, bazându-se pe concluziile altor cercetători, stabilește o legătură originală între constanta gravitațională și energia unui corp la zero absolut. Exploatând analogia dintre modelul universului microscopic și cel microscopic al atomului, pune în evidență o legătură formală între fenomenele electromagnetice din interiorul atomului și fenomenele macroscopice ale gravitației. Lucrarea a fost susținută de Academician Prof. Dr. Dimitrie Pompei la ședința din 17 aprilie 1942 a Academiei de Științe din România.

1943, octombrie

Moare Tereza Maior, mama savantului, în vârstă de 90 ani.

1944, octombrie

La ședința din 6 octombrie a Academiei Române se susține lucrarea lui Maior „Asupra energiei la zero absolut” în care autorul afirmă că prin mișcarea particulelor încărcate electric într-un câmp gravitațional ia naștere un curent de convecție însoțit de un câmp magnetic. Această afirmație conține în germene ideea producerii magnetismului cosmic prin mișcarea în câmp gravitațional a sarcinilor electrice și totodată o demonstrație teoretică a fenomenului – prima încercare de acest fel în astrofizică.

1945, iulie-august

Universitatea revine la Cluj. Maior se întoarce și el împreună cu familia. La vârsta de 63 ani conduce acțiunile organizatorice de refacere a bibliotecii, laboratoarelor și atelierelor.

1946

Este numit decan al Facultății de Științe pentru a doua oară.

În studiile sale revine asupra relației dintre gravitație și temperatură, demonstrând că gravitația se supune legilor termodinamicii ca și celelalte legi ale naturii; acțiunile gravitației neputându-se sustrage acestor legi, trebuie corectate prin factori a căror valoare este practic neglijabilă și inaccesibilă determinărilor experimentale.

Apare o lucrare pe tema de mai sus intitulată „Gravitație și termodinamică”

1947

Ajuns la 65 ani, la vârsta de pensionare, este numit profesor consultant la Facultatea de Științe din Cluj.

1949, iulie

Pierderea fiului său, Gheorghe-Augustin, în vârstă de 30 ani, zdruncină echilibrul sufletească al Profesorului Maior.

1950, 19 iulie

În fața membrilor Academiei Franceze de Științe, marele savant Louis de Broglie susține lucrarea lui Augustin Maior, „Champ gravitique et magnétisme” (Câmpul gravitic și magnetismul). Ea este o sinteză a lucrărilor publicate de Maior între anii 1942-1944 și o comparație între rezultatele sale de atunci și cele ale savantului englez M.S.Blackett.

1951

Elaborează lucrarea „Energetica gazelor degenerate”. Sunt introduse noțiunile „pseudotemperatură”, „pseudoentropie”, „entropie radiantă”, prin analogie cu cele din termodinamica clasică pentru a discuta transformarea unui gaz din fază corpusculară în fază luminoasă, fenomen ce ar putea avea loc în interiorul stelelor la presiunile enorme existente acolo și cu un consum neglijabil de energie.

1953

Apare în Buletinul Științific al Academiei Republicii Populare Române ultima lucrare a lui Maior. Lucrarea încheie ciclul publicațiilor sale asupra problemei termodinamice a gravitației. El a fost adeptul acelor păreri științifice care susțin că gravitația se supune legilor cunoscute ale termodinamicii. Totodată el demonstrează că influența temperaturii asupra gravitației nu are loc decât la temperaturi foarte înalte, cum sunt acelea din interiorul corpurilor masive cerești. La temperaturi obișnuite, fenomenele care ar putea pune în evidență această dependență nu pot fi observate sau măsurate, deocamdată, prin nici un fel de metode.

1954

Trimite Academiei Republicii Populare Române lucrarea, în manuscris, „Gravitația și crearea căldurii” pentru păstrarea ei și în Analele Academiei – expresia contribuției sale la dezvoltarea astrofizicii contemporane.

1956

Părăsește pentru totdeauna cabinetul său de la Facultatea de Fizică, lăsând în loc pe profesorul Victor Marian, fostul său preparator, asistent, sef de lucrări, conferențiar și colaborator.

Academia Republicii Populare Române îi acordă o pensie de merit, personală.

1957

C.G.Bedreag redactează lucrarea sa „Bibliografia fizicii românești. Biografii”. Numele lui Augustin Maior figurează aici alături de ale celorlalți întemeietori de școli de fizică: D.Hurmuzescu, A.Maior; E.Bădărău, Șt.Procopiu și alții. Este prima recunoaștere oficială a contribuției lui Augustin Maior la dezvoltarea învățământului superior din România.

1958

Câteva pagini de manuscris cuprind o autobiografie modestă a savantului.

1961, 3 aprilie

Moartea neașteptată a soției sale constituie o grea lovitură pentru Augustin Maior, ajuns în cel de-al 80-lea an al vieții. Durerea pricinuită de pierderea tovarăsei sale de viață îi agravează starea sănătății.

1963, 3 octombrie

Se stinge din viață la vârsta de 81 ani, după o scurtă suferință, în locuința sa din str. Racoviță, Nr. 15. Înmormântarea are loc în cimitirul din Cluj, la 5 octombrie 1963.

Conduc pe ultimul drum de foști săi asistenți, studenți, și colaboratori, Augustin Maior, om de știință român, unul dintre entuziaștii fondatori ai Universității clujene, personaj ciudat și plin de mister, își face intrarea în istoria științei românești. Prin activitatea sa, Augustin Maior a demonstrat că datoria omului de știință este aceea de a lupta pentru ideile sale. Față de mediul înconjurător, reprezentând opinia curentă,

creatorul adoptă o poziție de răzvrătire; el trebuie fatal să lupte și să contrazică, să-și asume toate riscurile pe care le comportă confruntarea cu lumea științifică națională. El n-a așteptat lucrarea aceea mare, genială, unică menită să-l scoată nu numai pe el, ci întreaga știință românească din situația modestă în care se afla. A înțeles că pentru creația științifică de valoare de mai târziu tradiția este un principiu spiritual. Tradiția conține implicit sentimentul de demnitate și mândrie națională. Ea dă cele mai puternice imbolduri activității de creație, atunci când există. Augustin Maior a depășit scepticismul contemplativ în fața creației străine căruia îi cad victimă atâtea oameni de știință români, afirmându-și personalitatea, aducându-și contribuția la recunoașterea spiritului inventiv și a capacității creatoare a poporului său. Prin munca de o viață, Augustin Maior, demonstrează că lucrările unui om de știință, modeste sau valoroase, au menirea de a stimula creația originală din generați în generație, au rolul și datoria de a contribui la formarea tradiției științifice a unui popor – acel factor indispensabil activității creatoare a generațiilor ce vor urma.

1968-1969

În „Editura Didactică și Pedagogică”, în „Editura Enciclopedică”, în reviste de cultură și de specialitate apar lucrări și articole care menționează contribuțiile lui Augustin Maior la dezvoltarea învățământului din România la dezvoltarea științei și tehnicii universale.

1973

Se deschide la București „Muzeul Căilor Ferate Române” unde se amenajează o vitrină „Augustin Maior”

1973-1975

În presa românească apar scurte comunicări privind contribuțiile lui Maior în domeniul telefoniei.

1976

Din inițiativa Academician Prof. Dr. ing. Mihail Drăgănescu și Conf. Dr. ing. Dan Dascălu de la Facultatea de Electronică și Telecomunicații din București începe un studiu de mai mare amploare asupra vieții și operei științifice a lui Augustin Maior în scopul reactualizării unor lucrări ale sale și valorificării manuscriselor rămase nepublicate.

IMAGINI

Intervenția lui AUGUSTIN MAIOR la Prima Conferință Internațională a Inginerilor P.T.T., Budapesta 1908

Extrait des Procès verbaux de la I^{re} Conférence Internationale des Techniciens des Administrations des Télégraphie et Téléphones, Budapest, 22 septembre 1908, p. 31—32.

«A la suite des intéressants travaux — concernant la téléphonie à longue distance — présentés à la Conférence, je prends la liberté d'appeler votre attention sur un nouveau système de la téléphonie à longue distance : sur la téléphonie harmonique, c'est-à-dire sur la téléphonie avec des courants alternatifs.

Je veux vous démontrer, qu'en parlant sur le courant alternatif — étant en résonance — les petits courants téléphoniques superposés au courant alternatif sont aussi en résonance, et ainsi pour ces courants téléphoniques les effets fâcheux de la self-induction et de la capacité sont détruits, ce qui rend possible la téléphonie à de distances très grandes.

En général, on a pour le courant alternatif

$$J = \frac{E \sin(at - \varphi)}{\sqrt{r^2 + \left(al - \frac{1}{ac}\right)^2}} \quad \text{où } \varphi = \arctg \frac{al - \frac{1}{ac}}{r},$$

l = self induction, c = capacité, $a = 2\pi n$ où n = fréquence.

En insérant dans ce circuit un microphone, et en parlant sur ce microphone, on varie l'intensité du courant, et l'on a :

$$dJ = - \frac{E}{r^2 + \left(al - \frac{1}{ac}\right)^2} \left\{ \sqrt{r^2 + \left(al - \frac{1}{ac}\right)^2} \cos(at - \varphi) \frac{d\varphi}{dr} + \right. \\ \left. + r \left[r^2 + \left(al - \frac{1}{ac}\right)^2 \right]^{-\frac{1}{2}} \sin(at - \varphi) \right\} dr.$$

Téléphonie multiple

A. MAIOR

Elektrotechnische Zeitschrift, 23 septembre 1909

Recenzie apărută în „La lumière électrique”, t. VIII^e (2^e série),
nr. 44 (pp. 149—150), semnată P.T.

L'auteur étudie l'emploi du courant alternatif en résonance avec le système des conducteurs pour obtenir une transmission multiple à l'aide d'une seule ligne. La figure 1 montre le schéma de cette transmission dans le cas de deux postes, émetteur et récepteur, E étant l'alternateur à haute fréquence, M_1 et M'_1 les microphones, T_1 T'_1 les téléphones d'un des postes, z_1 et z'_1 des soupapes électrolytiques disposées de façon que chacune d'elles laisse passer une moitié de l'onde alternative.

La disposition est identique au poste récepteur. Les courants téléphoniques de la branche a superposés au courant à haute fréquence sont entendus dans la branche A et inversement. Comme sou-

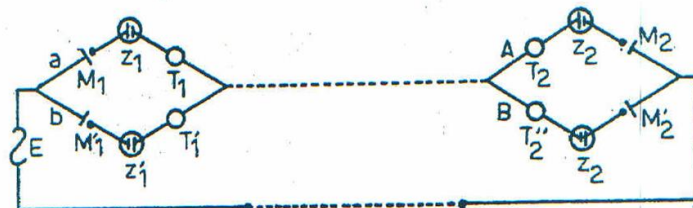


Fig. 1.

pape on peut employer également une soupape quelconque ; cependant les soupapes électrolytiques présentent l'avantage du bon marché et d'un maniement facile.

Si l'on utilise deux courants alternatifs de fréquences différentes, une même ligne pourra transmettre quatre conversations, en appliquant le principe de la résonance électrique, la différence des périodes étant à déduire de l'expérience, en tenant compte de la capacité des soupapes.

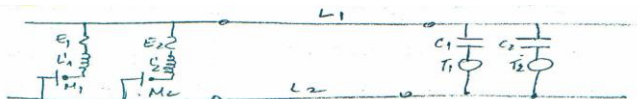


Schéma basique pour représentation électrique
publié en 1904 de A. Maier

E_1, E_2 générateurs de courant alternatifs ou gé-
nérateurs mutuels inductifs des câbles
téléphoniques
 M_1, M_2 microphones téléphoniques
 L_1, L_2 inductances des câbles
 C_1, C_2 condensateurs de circuit
 C conductance des câbles téléphoniques

Ces huit montages essentiels admettent de A.
Maier les dérivés suivants ?

1°. Pour la première dérivée, utilisation des télé-
phones multiplex, courant alternatif des câbles
présentant une inductance des câbles téléphoniques

PHYSIQUE THÉORIQUE. — Champ gravifique et magnétique.

Note (*) de M. AUGUSTIN MAIER, présentée par M. Louis de Broglie.

J'ai montré (1), (2) qu'une charge matérielle en mouvement dans un champ gravifique, produit un courant de convection, accompagné naturellement d'un champ magnétique.

À la base de ma démonstration se trouvent les considérations suivantes :

MM. Sambursky et Schiffer (3) ont conçu, pour expliquer le déplacement vers le rouge des lignes spectrales des nébuleuses, un univers dans lequel la charge de l'électron, la constante de Planck et celle de la gravitation décroissent très lentement, tout en laissant invariable la constante de Sommerfeld $\alpha = (2\pi e^2)/(hc)$ pour assurer la stabilité quantique de l'édifice atomique.

Récemment M. Pascual Jordan a postulé aussi la décroissance de la constante de gravitation (*).

Ceci étant, en intégrant l'équation de Dirac, on trouve en particulier

$$(1) \quad -\frac{1}{h} \frac{dh}{dt} = c\sqrt{\lambda},$$

où λ est la constante cosmologique.

C'est ainsi que M. H. Ertel (5) a vérifié sa relation entre les constantes *lentement variables*

(Extrait des *Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences*,
t. 231, p. 607-608, séance du 25 septembre 1950.)

ROMANIA



DIRECȚIUNEA GENERALĂ
POȘTELOR, TELEGRAFELOR ȘI TELEFOANELOR

SERVICIUL Administrativ, DIVIZIA Personalului

BUCUREȘTI

No. 23436 / 19 APR 1919

D-lui Augustin Maior prin Inspectoratul P.T.T.

C L U J

Am onoare a vă face cunoscut că M.S.Regele
prin Hramul Decret No.1483/919 a aprobat numirea D-v.-
În postul de Director Central, cu titlu provizoriu și sa-
lariul admis de Consiliul dirigent, pe ziua luării servi-
ciului în primire în mod oficial.-

DIRECTOR GENERAL

select *G. M. M.*

ȘEFUL SERV. ADMINISTRATIV

INSPECTOR

I. M. M.



Carol al III^{lea}

Prin grația lui Dumnezeu și voința națională

Rege al României

La totdeauna și viitoare Linieitate

Porind a da o probă de a Noastră bunăvoință

Domnului August Maier

Profesor la Universitatea din Cluj

pentru servicii aduse învățământului

Noi îi conferim medalia „Pășlăta muncii
pentru învățământ” clasa I-

Drept care îi dăm acest brevet subscris de Noi și
investit cu regeșul Nostru sigiliu

Dat în București la 4 Decembrie 1931

5 9 110-1



Ministerul
Instrucției

Ministeru Secretar de Stat la Departamentul
Instrucțiuni publice și al Cultelor

N. Costacheanu

C O P I E
după

DECRETUL R E G A L
Nr. 241.

publicat în Monitorul Oficial Nr. 222, Joi
29 Ianuarie 1920.-

București, 28 Ianuarie.

PRESEDINTIA
CONSILIULUI DE MINISTRI

FERDINAND I,

Prin grația lui Dumnezeu și voința națională, Rege al României,
La toți de față și viitori, sănătate:

În baza decretului lege Nr. 4090 din 12 Septembrie 1919 referitor la prefacerea Universității din Cluj în Universitate românească și văzând raportul consiliului dirigent, resortul cultelor și instrucțiunii publice pentru Ardeal, Banat, Crișana și Maramureș Nr. 122/C din 24 Ianuarie 1920 cu privire la organizarea Universității din Cluj,

Am decretat și decretăm :

Art. I. Se confirmă numirile următorilor profesori:

a.- Facultatea de litere și filosofie

D-nii:

1.- Gheorghe Bogdan-Duică, profesor titular, istoria literaturii române moderne.

2.- Dr. Nicolae Drăganu, profesor titular, limba și literatura română II.

3.- Alexandru Lepădatu, profesor titular, istoria veche a românilor.

4.- Dr. Ioan Lupăș, profesor titular, istoria nouă a românilor.

5.- Dr. Nicolae Bănescu, profesor titular bizantinologie.

6.- Dr. Iosif Popovici, profesor titular, slavistica.

7.- Dr. Ioan Paul, profesor titular, estetica literară.

8.- Dr. Marin Stefănescu, profesor titular, filosofia teoretică.

9.- Csiszifor Ghibu, profesor titular, pedagogia I.

10.- Dr. Silviu Dragomir, profesor agregat, istoria popoarelor sud-est europene cu diploma slavo-română.

11.- Vasile BOGREA, profesor agregat, limba și literatura română.

12.- Dem. Teodorescu, profesor agregat, arheologia practică.

13.- Dr. Florian Stefănescu-Coangă, profesor agregat, psihologia experimentală comparată.

14.- Dr. Vladimir Ghidionescu, profesor agregat, pedagogia II.

b.- Facultatea de științe

1.- Dr. Dumitru Călugăreanu, profesor titular fiziologia generală.

2.- Dr. Ioan Popescu-Voitești, profesor titular, geologia și paleontologie.

3.- Dr. Ioan Scriban, profesor titular, zoologie și anatomie comparată.

4.- Dr. Adrian Ostrogovici, profesor titular, chimie generală experimentală.

5.- Dr. Gheorghe Vălsan, profesor titular, geografie generală.

6.- Augustin Malor, profesor titular, fizică teoretică și tehnologică.

7.- Dr. Emil Racoviță, profesor titular biologie, directorul institutului de speologie.

INSTITUTUL DE FIZICĂ TEORETICĂ ȘI APLICATĂ AL
UNIVERSITĂȚII „REGELE FERDINAND I”, CLUJ.

CURS

ELECTRICITATE ȘI MAGNETISM



Dr. Prof. A. MAIOR

Redactat de L. TROFIMOV, asistent.

10-218 YC

Anul școlar 1927—1928.

A. Maior

INSTITUTUL DE FIZICĂ TEORETICĂ ȘI APLICATĂ AL
UNIVERSITĂȚII „REGELE FERDINAND I”, CLUJ

CURS

DE

ACUSTICĂ ȘI OPTICĂ

ȚINUT DE

Dr. Prof. A. MAIOR

Edițiile anterioare ale cursului prezent au fost redijate de dl.
L. TROFIMOV, fost asistent; actuala ediție este completată
cu suplimentul redijă de dl. V. MARIAN, șef de lucrări.

10-219 YC

Anul școlar 1932—1933.

Maior Marian



Aurel Vlaicu, N. C. Tănăsescu, Augustin Maior la Budapesta—1908.

Augustin Maior
 Augustin Maior
 Profesor titular la Facultatea de Științe
 Timișoara.

Semnătura lui Augustin Maior.

Alexandrina Maior in costum național de Tulgheș — 1905.



Augustin Maior — 1927.



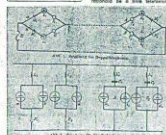
**Fise pentru o istorie a științei
și tehnicii românești**

UN COLECTIV DE SPECIALIȘTI CONSTITUIT DE C.N.S.T. ȘI ACADEMIA R.S.R. A AJUNS, PE BAZA CERCETĂRII
UNUI IMPORTANT NUMĂR DE DOCUMENTE, LA O CONCLUZIE DE O EXCEPȚIONALĂ VALOARE ȘI ÎNSĂȘĂTĂTE:
Un inginer român deține o prioritate mondială în domeniul telecomunicațiilor - realizarea telefoniei multiple

În 1895, inginerul român Augustin Maior, care a fost unul din pionierii științei și tehnicii românești, a realizat o invenție care a avut o importanță mondială în domeniul telecomunicațiilor. Invenția sa, care a fost brevetată în mai multe țări, a permis realizarea telefoniei multiple, adică a telefoniei în care mai mulți oameni pot vorbi simultan pe același circuit telefonic. Această invenție a fost o contribuție importantă la dezvoltarea tehnicii de comunicații și a avut o influență profundă asupra tehnologiei telefonice moderne.



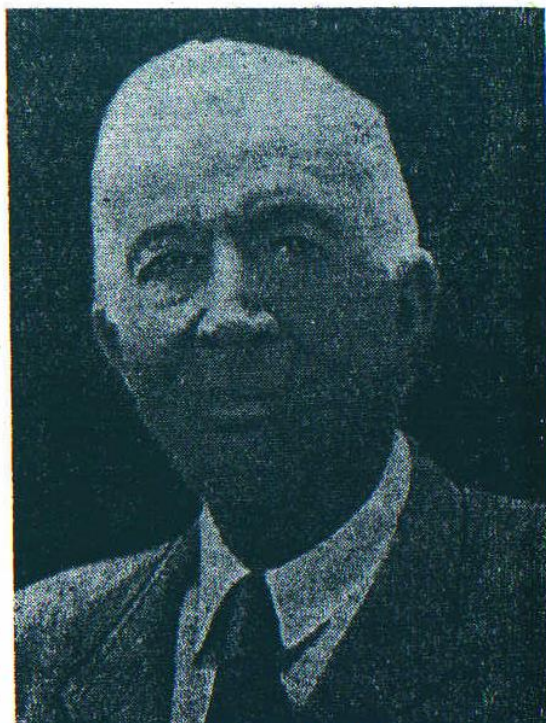
**Alina
și demonstrarea
Mihail Drăghiciu,**
președintele R. R. Știință



**Schema este materialul de referință „Măști” pentru al
circuitului de telefonie multiple, realizat de Augustin
Maior, în anul 1895. Schema este o copie după
originalul din arhiva lui Augustin Maior, care se
găsește la Biblioteca Națională din București.**

În anul 1895, inginerul român Augustin Maior, care a fost unul din pionierii științei și tehnicii românești, a realizat o invenție care a avut o importanță mondială în domeniul telecomunicațiilor. Invenția sa, care a fost brevetată în mai multe țări, a permis realizarea telefoniei multiple, adică a telefoniei în care mai mulți oameni pot vorbi simultan pe același circuit telefonic. Această invenție a fost o contribuție importantă la dezvoltarea tehnicii de comunicații și a avut o influență profundă asupra tehnologiei telefonice moderne.

Augustin Maior a fost unul din pionierii științei și tehnicii românești. El a realizat o invenție care a avut o importanță mondială în domeniul telecomunicațiilor. Invenția sa, care a fost brevetată în mai multe țări, a permis realizarea telefoniei multiple, adică a telefoniei în care mai mulți oameni pot vorbi simultan pe același circuit telefonic. Această invenție a fost o contribuție importantă la dezvoltarea tehnicii de comunicații și a avut o influență profundă asupra tehnologiei telefonice moderne.



Augustin Maior la 80 de ani.



Augustin Maior

„ ... am reușit prin neobosită muncă de ani de-a rândul, să stabilesc cu precizie absolut științifică bazele telegrafiei și telefoniei multiple, invențiune care a devenit patrimoniu nu numai al țărilor europene ci al întregii lumi.

... este însă ușor de înțeles că invențiunea a făcut obiectul perfecționărilor și de către alți specialiști ai diferitelor națiuni”

AUGUSTIN MAIOR

REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

1. Maior A., "Az elektrostatikai induccio jelenségei", 1900, comunicare susținută la Liceul Piarist, Budapesta
2. "A Budapesti II Kerületi Királyi Egyetem Katolikus főgimnázium s a vele kapsolatos évi értesítője", 1897-1898, 1898-1900. (Analele Liceului Piarist din Budapesta)
3. "A József Nádor Királyi Műegyetem évi értesítője", 1900-1904 (Analele Institutului Politehnic din Budapesta)
4. "Magyar Eletrajzi Lexikon", pag. 500 și 953, Akadémiai Kiadó, 1967, Budapest. (Dicționar de biografii)
5. Maior A., "Über Mehrfach-Fernsprechen", E.T.Z. 1907, Heft 19
6. Procès verbaux du I-er Conférence Internationale des Techniciens des Administrations des Télégraphes et Téléphones à Budapest", 22 septembre 1908.
7. Maior A., "Über Wechselstrom-Telephonie", E.T.Z., 1908, Heft 47
8. Weinberg, F., "Wechselstrom als Träger von Telephonströmen", E.T.Z., 1909, p.160
9. Maior, A., „Zur Mehrfachtelephonie”, E.T.Z., 1909, Heft 38
10. Maior, A., „Die Aussichten der Telephonie und Schnelltelegraphie durch Ozeankabel” E.T.Z., 1910, Heft 15
11. „Az Est”, 15 septembre 1910
12. Maior, A., „Multiplex Telephony”, The Electrician, London, 1911, 21 aprilie
13. Maior, A., „Telegraphie und Telephonie mit Wechselströmen auf weite Entfernungen”, E.T.Z., 1912, Heft 17
14. Maior, A., „Nagy frekvenciájú váltakozó áramok használata a gyenge és erősáramú technikában”, Magyar Mérnök és Építész Egylet Közlönye, 1913, Nr. 30.
15. Maior, A., „The use of high-Frequency Alternating Currents in Telegraphy, Telephony and Power Transmission”, The Electrician, 1914, februarie 6.
16. Maior, A., „Über das Einschalten langer Leitungen mit Wechselstrom” E.T.Z. 1917, Heft 21
17. „Gazeta Oficială a Consiliului Dirigent”, Sibiu, 14/27 ianuarie, 1919
18. „Gazeta Transilvaniei”, 1919, Nr. 182
19. „Unirea”, Blaj, 1919, Nr. 190
20. Maior, A., „Sur la Télégraphie et téléphonie multiples avec des courants de Haute Fréquence”, Revue Gén.Électr., 1921, volumul 10
21. Maior, A., „Sur un problème relatif à la transmission de l'énergie électrique”, Buletinul Societății Științifice, Cluj, 1921, Nr.1

22. Ghibu, O., „Universitatea din Cluj și institutele ei de educație”, 1922, Poligrafia Cluj
23. Crăciun, I., „Activitatea științifică la „Universitatea Regele Ferdinand I” din Cluj, în primul deceniu 1920-1931”, Cluj, 1936
24. „Monitorul Oficial”, 1920, Nr.222
25. Maior, A., „Température et gravitation”, Buletinul Societății Științifice, Cluj, 1924, Nr.2
26. Maior, A., „Discuții în jurul teoriei relativității”, Societatea de Măine, Cluj, 1924, Nr. 2
27. Maior, A., „Telefonia internațională”, Societatea de Măine, Cluj, 1926, Nr. 11
28. Maior, A., „Problemele psihologice ale industriei”, Societatea de Măine, Cluj, 1924
29. Maior, A., „Electricitatea în Agricultură”, Societatea de Măine, Cluj, 1925
30. Maior, A., „Teoria relativității și discuțiile mai noi în jurul ei”, Societatea de Măine, Cluj, 1926, Nr. 21
31. Maior, A., „Le minimum d'énergie cinétique d'un corps rigide en mouvement”, Buletinul Societății Științifice, Cluj, 1926, Nr.3
32. Maior, A., „Curs de acustică și optică”, 1928-1929, Cluj, curs litografiat
33. Enciclopedia „Minerva”, Cluj, 1929
34. Maior, A., „Sur l'article de N. Bărbulescu : « Essai d'une théorie quantique des gaz et des solutions »”, Buletinul Societății Științifice, Cluj, 1928-1929, pg. 166
35. Maior, A., „Réponse à une critique parue dans ce Bulletin à la page 164”, Buletinul Societății Științifice, Cluj, 1929, pg. 497
36. Maior, A., „Curs de electricitate și magnetism”, 1929-1930, Cluj, curs litografiat
37. Maior, A., „Activitatea didactică și pedagogică a profesorului A. Ciorte”, Țara Bârsei, an II, 1930
38. Maior, A., „Issac Newton cu prilejul bicentenarului morții”, Societatea de Măine, Cluj, 1930
39. Maior, A., „Situația economică de de anul trecut a Angliei și Germaniei”, Societatea de Măine, Cluj, 1930
40. Maior, A., „Thomas Alva Edison”, Societatea de Măine, Cluj, 1931
41. Maior, A., „Problemele anului 1931”, Patria, Brașov, 1931
42. Maior, A., „Über Strahlung im Gravitationsfelde”, Phys.Z.,33, Nr. 18, 1932
43. Maior, A., „Statistica cuantică”, Cluj, 1933, curs litografiat
44. Maior, A., „Periodicitatea conjuncturilor și crizelor economice” Societatea de Măine, Cluj, 1933, Nr. 12
45. Maior, A., „Probleme de fizică modernă”, Cluj, 1933-1934, litografiat
46. Constantinescu, N.P., „Enciclopedia Invențiilor Tehnice”, 1933, București

47. Maior, A., „L'emploi des fréquences plus hautes que les fréquences usuelles dans la transmission de l'énergie électrique”, Buletinul Societății Științifice Române, 1934, Nr.63
48. Maior, A., „Problema clasică a atomului”, Cluj, 1934, litografiat
49. Maior, A., „Une nouvelle formule dans la théorie de rayonnement”, Buletinul Societății Științifice Române, 1934, Nr.64
50. Maior, A., „Energie et radiation en Univers en expansion”, Buletinul Societății Științifice, Cluj, 1935, Nr.8
51. Maior, A., „Zum thermodynamischen symbolismue”, C.R. Acad. Sci.Roum.Nr.5, 1938
52. „Studii de organizare universitară”, Cluj, Ed. Cartea Românească, 1938
53. Maior, A., „Energie-Übertragung mittels Wechselströmen hoher Frequenz”, C.R. Acad. Sci.Roum.Nr.6, 1939
54. Maior, A., „Nicht Euclidische Mechanic des Atomkern Inneren”, C.R. Acad. Sci.Roum.Nr.1, 1940
55. Maior, A., „Zur Mehrfachtelephonie mittels – Strömen hoher Frequenz”, C.R. Acad. Sci.Roum.Nr.4-6, 1941
56. Maior, A., „La gravitation et la variation lent des quelques constantes fondamentales”, Bull. Sect. Sci. Acad. Roum. Nr. 9, 1942
57. Maior, A., „Zur nullpunctsenergie”, Bull. Sect. Sci. Acad. Roum. Nr. 4, 1944
58. Maior, A., „Gravitation et Thérodinamique”, Bull. Sect. Sci. Acad. Roum. Nr. 9, 1946

REALIZATORI

Adina Cotorobai

Rodica Găinar