

CIRCULARELE EMISE PENTRU ȘCOLILE DE REUNIUNE GRĂNICEREASCĂ (1871-1896)

Alexandru Bucur

La baza înființării Școlilor de Reuniune Grănicerească, a stat Legea nr. XXXVIII din anul 1868, lege concepută de baronul Iosif Eötvös, ministrul cultelor și instrucțiunii publice. Respectiva lege a pus bazele învățământului în Ungaria și, împreună cu completările din paragraful 5, punctul 1 din Legea nr. XXVIII din 1876,¹ a rămas în vigoare până în anul 1918. Conform prevederilor Legii XXXVIII, în școlile populare procesul de învățământ s-a desfășurat pe două cicluri: cel cotidian (instrucțiunea cotidiană) – cu o durată de șase ani – și cel repetitor (instrucțiunea repetitoare), cu o durată de trei ani.²

În contextul politico-social al vremii, intenția Comitetului Administrativ al Fondului Școlar Grăniceresc (forul conducător al școlilor), de a înființa și susține astfel de școli era mai mult decât temerară, date fiind greutățile legate de materializarea intenției respective. Dar, consecvent idealurilor sale, Comitetul a trecut la fapte, în anul 1870!

Școlile de Reuniune Grănicerească și-au reglementat organizarea internă prin Statutele din 1871,³ prin Normativul din același an,⁴ prin Instrucțiunea lui Vasile Petri⁵ și prin Regulamentul pentru organizarea școlilor reuniunii grănicerești, aprobat la data de 16 martie 1876. Micile imperfecțiuni ale Normativului au fost înlăturate, în decursul timpului, prin circulare.

Circularele au fost acte interne, emise de Comitetul Administrativ al Fondului Școlar Grăniceresc, cu sediul în orașul Sibiu, care erau distribuite Eforiilor Școlare Locale, și care se refereau, în special, la următoarele probleme:

- începerea anului școlar. Acesta începea în primele zile ale lunii septembrie, obligatoriu într-o zi de luni.⁶ Începerea anului se anunța în biserică, în ultimele două duminici ale lunii august, împreună cu lista copiilor obligați a frecventa școala;

¹ Arhivele Naționale, Serviciul Județean Sibiu, Fondul Școli Grănicerești (1871-1921) (citată, în continuare, SJANSB, FSG), document (citată, în continuare, D.) 160/16 decembrie 1881.

² Al. Bucur, *Școlile grănicerești de pe teritoriul fostului regiment de la Orlat (1871-1921)*, Brăila, 2014, p. 34.

³ *Statute pentru reprezentarea, inspecțiunea, administrarea și manipularea fondului școlastic alu fostiloru granițari din regimentulu romanu I*, Sibiu, 1888.

⁴ *Normativu privitoriu la organizarea invetiamentuluu în scolele centrale a Reuniunei granicieresci din fostulu regimentu de graniția roman 1*.

⁵ *Instrucțiune pentru invetiatorii dela scolele centrale ale reuniunei granițieresci din fostulu regimentu romanu I, privitoria la tractarea cartiloru școlastece*, Sibiu, 1872.

⁶ SJANSB, FSG: D. 90/20 februarie 1872, D. 478/18 august 1873, D. 327/15 august 1878 și D. 222/8 mai 1892.

- vacanțele. Acestea durau, în total, trei luni, fiind împărțite astfel: două luni în iulie și august, patru zile la Crăciun, șase la Paști, trei la Rusalii iar restul de 17 fiind lăsate la latitudinea Eforiei Școlare (pentru a le împărți în vacanțe mai mici de 4-6 zile, necesare efectuării lucrărilor agricole);⁷

- școlile de repetiție; scopul acestora era de a consolida și întregi instruirea și educarea efectuată la cursul de zi.⁸ Se prevedea ținerea evidenței acestei categorii de cursanți și a desfășurării examenelor publice cu aceștia la aceeași dată cu cei de la cursul de toate zilele, pentru a se urmări progresul realizat;⁹

- organizarea elevilor pe clase și despărțăminte.¹⁰ Școala cu un învățător forma o școală cu o clasă iar elevii din același an, un despărțământ. Școala fiind frecventată de copii cu vârsta între 6 și 12 ani, rezulta că o clasă avea șase despărțăminte naturale. Se propunea reducerea la trei despărțăminte combinate, formate din câte doi ani de școală (sau bienii), elevii acestora urmând același curs de două ori (o dată întreg și a doua oară la cursurile de repetiție);

- obiectele de învățământ¹¹ erau grupate pe cele trei bienii și cuprindeau: șase materii – în despărțământul I, 11 în al II-lea și 13 în al III-lea, specificându-se numărul de ore pe săptămână la fiecare obiect;

- metodele de învățământ, care trebuiau să fie „*instructive, interesante, bine organizate, scurte și metodice.*”¹² Se punea accent pe folosirea metodelor active, raționale. În urma examenelor de vară, anual, se prezentau concluziile Comitetului privind modul de predare pe discipline și măsurile ce se impuneau pentru îmbunătățirea procesului de învățământ;¹³

- salarizarea și alte drepturi ale învățătorilor. Aceștia erau plătiți, lunar, în bani și lemne de foc, prin Comitet și, parțial, de comună.¹⁴ Expedierea salariilor se efectua pe adresa Eforiei Școlare;¹⁵

- pensionarea învățătorilor. În conformitate cu articolul de lege XXXII/1875, aveau dreptul la pensie învățătorii care dețineau o diplomă ce le atesta pregătirea sau cei care au obținut-o după 1875, în urma susținerii unor examene la una din preparandii. Pensia se stabilea astfel: pentru 40 de ani de serviciu, 300 florini pe an iar pentru 10 ani de serviciu, 40 % (120 florini pe an),

⁷ *Ibidem*, D. 90/20 februarie 1872.

⁸ *Ibidem*, D. 87/7 decembrie 1874.

⁹ *Ibidem*, D.1171/8 decembrie 1877.

¹⁰ *Ibidem*, D. 238/9 martie 1875 și D. 68/17 septembrie 1878.

¹¹ *Ibidem*, D. 513/10 septembrie 1873.

¹² *Ibidem*, D. 478/18 august 1873 și D. 223/3 martie 1874.

¹³ *Ibidem*, D. 5/2 ianuarie 1877.

¹⁴ *Ibidem*, D. 189/10 Noiembrie 1871.

¹⁵ *Ibidem*, D. 744/6 noiembrie 1873.

adăugându-se pentru fiecare an 2%.¹⁶ Fondul de pensionare era constituit din 15 florini taxa de înscriere și 6 florini anual (plătibili în trei rate);¹⁷

- conferințele învățătorilor aveau loc o dată pe an. În perioada de desfășurare a acestora, învățătorii aveau dreptul la diurnă, în valoare de un florin pe zi, plătită din Fondul școlar;¹⁸

- modul de comportare al învățătorilor. În acest sens a fost elaborat și un Statut moral al învățătorului,¹⁹ menit să contribuie la prestigiul acestora și al școlilor, cuprinzând obligațiile dascălilor față de elevi, de părinți, de autoritățile școlare, față de sine și proprietatea școlii;

- învățarea limbii germane și maghiare. Se recomanda acest lucru, nu pentru a transforma elevii în „*nemți și unguri*”, ci pentru ușurarea trecerii elevilor la școli superioare, unde era necesară cunoașterea limbilor respective.²⁰ Acest lucru se impunea și datorită faptului că „*foarte puțini sunt în stare a-și continua studiile; masa tinerimii române rămân agricultori, moșia străbună devenind tot mai parcelată iar venitul ei nu poate asigura proprietarului o existență mulțumitoare.*”²¹

Circularele la care ne vom referi au fost adunate (atâtea câte s-au mai păstrat) de harnicul istoric al Racoviței – și nu numai – Cornel Lupea, și au fost grupate într-un dosar intitulat „Circulare C.A.F.S.”, intrat în posesia autorului acestor rânduri, la predarea Arhivei Cornel Lupea către Alexandru Bucur, la data de 31 august 2023, de către fiica acestuia, Cornelia-Dorina, căsătorită Necula.²²

În registrul intitulat „Cuprinsulu abreviatu a lu Circularieloru edate de Comitetu începându din anulu 1871”, sunt consemnate, pe ani, circularele emise de Comitet în perioada 1871-1891. Situația a fost următoarea: 1871, 3; 1872, 8; 1873, 11; 1874, 7; 1875, 5; 1876, 5; 1877, 7; 1878, 3; 1879, 3; 1880, 2; 1881, 3; 1882, 3; 1883, 3; 1884, 4; 1885, 3; 1886, 6; 1887, 3; 1888, 4; 1889, 4; 1890, 2; 1891, 1. Totalul acestora ar fi de 90. Din cercetările noastre a rezultat că, pentru respectiva perioadă, au fost emise mai multe circulare, cu 13 bucăți²³ și, prin urmare, totalul ar fi de 103. Pentru perioada 1892-1896, numărul circularilor a

¹⁶ *Ibidem*, D. 1093/22 decembrie 1875.

¹⁷ *Ibidem*, D. 1171/8 decembrie 1877.

¹⁸ *Ibidem*, D. 891/1874.

¹⁹ *Ibidem*, D. 5/2 ianuarie 1877.

²⁰ *Ibidem*, D. 513/10 septembrie 1873.

²¹ *Ibidem*, D. 905/18 decembrie 1874. Pentru mai multe detalii, a se vedea și N. Florea, *Contribuții la istoria învățământului de reuniune grănicerească*, în „Sargetia”, XVI-XVII/1982-1983, p. 559-564.

²² Arhiva Cornel Lupea (citată, în continuare, ACL), care a fost predată Muzeului Național Brukenthal.

²³ ACL, D.: 189/10 noiembrie 1871; 272/20 iunie 1872; 359/14 august 1872; 1.107/28 decembrie 1875; 60/30 ianuarie 1876; 1.215/1876; 42/10 ianuarie 1878; 883/2 decembrie 1878; 67/17 ianuarie 1880; 417/23 aprilie 1880; 891/24 noiembrie 1880; 237/10 mai 1891; 381/12 decembrie 1891.

fost de 12.²⁴ Putem spune, cu certitudine, că numărul total al circularilor emise de Comitet s-a ridicat la 115. În continuare, vom prezenta cele mai importante circulare, pe domenii, care au jalonat activitatea învățământului din cele 21 de instituții școlare aflate în subordinea Comitetului de la Sibiu.

Prima circulară a fost emisă la 15 noiembrie 1871²⁵ și s-a referit la manualele școlare trimise Eforiilor, elaborarea unei instrucțiuni privind tratarea manualelor (în curs de apariție) și întocmirea unor rapoarte detaliate privind starea școlilor și frecventarea acestora (**Fig. 1**). A doua a fost definitivată la 10 noiembrie 1871 și s-a referit la: arondarea localităților foste grănicerești, la școlile existente la acea dată; din ce se compune Fondul Școlar Local; cursul de repetiție; lipsa învățătorilor de la predare; lipsa școlarilor; pedepsele aplicate elevilor; salariile învățătorilor din cele 14 școli; numirea, provizorie, a directorilor de școli; activitatea Eforiilor Școlare Locale.²⁶

Cea mai amplă a fost întocmită, după verificarea rezultatelor examenelor de sfârșit de an școlar 1872-1873 (**Fig. 2**), de către directorul și secretarul Școlilor de Reuniune Grănicerească, pedagogul Vasile Petri,²⁷ care a sintetizat în mod unitar experiența dobândită până la acea dată și a fixat jaloanele activității viitoare, cu privire specială la modalitățile de predare a tuturor obiectelor de învățământ prescrise, astfel încât toate acestea să fie însușite în întregime de către elevi. Întocmită pentru uzul strict al dascălilor, circulara respectivă a avut și un pronunțat caracter practic, specific de altfel și altor multe documente de acest fel elaborate și difuzate de Comitet celor interesați. „Prima problemă a școlii – se arăta în introducerea circularii – este de a face pe școlarii începători capabili de instrucțiune, fiind că despre ei se poate zice cu drept cuvânt: **ochi au și nu văd, urechi au și nu aud**, și, deci, prin învățământul intuitiv, a-i obișnui pe aceștia a privi, a cugeta, și a vorbi, astfel dezvoltându-se în ei toate puterile spirituale în mod armonios și natural. Învățătorii să nu uite că numai pe un fundament solid se poate clădi cu siguranță!”²⁸

Cele mai numeroase circulare au tratat fixarea examenelor pentru fiecare școală în parte, atât cele de iarnă,²⁹ cât și cele de vară (**Fig. 3**).³⁰ Pentru

²⁴ *Ibidem*, D.: 29/15 ianuarie 1892; 221/8 mai 1892; 389/8 septembrie 1892; 258/30 aprilie 1893; 641/24 octombrie 1893; 52/16 ianuarie 1894; 27574 mai 1894; 680/16 decembrie 1894; 32/10 ianuarie 1895; 261/4 mai 1895; 690/15 noiembrie 1895; 101/12 februarie 1896.

²⁵ *Ibidem*, D. 188/15 noiembrie 1871.

²⁶ *Ibidem*, D. 189/10 noiembrie 1871.

²⁷ S. Manoliu, *Icoana unei școli dintr-un colț de țară românească*, Năsăud, 1930, p. 174-175; I. Moisil, *Pedagogul Vasile Petri (1835-1905)*, în „Arhiva someșană”, nr. 21/1937, p. 625-642; I. Cremer, *Vasile Petri - un mare și entuziast pedagog transilvănean*, în „Din istoria pedagogiei românești”, vol. IV, București, 1969, p. 54-100; T. Tanco, *Virtus Romana Rediviva*, I, Bistrița, 1973, p. 216-217; Al. Bucur, *op. cit.*, p. 159-160.

²⁸ ACL, D. 513/10 septembrie 1873.

²⁹ *Ibidem*, D.: 63/15 ianuarie 1874; 14/4 ianuarie 1875; 66/10 ianuarie 1877; 42/10 ianuarie 1878; 67/17 ianuarie 1880; 37/12 ianuarie 1881; 54/19 ianuarie 1885; 83/24 ianuarie 1886;

desfășurarea examenelor erau specificate următoarele: data și ora desfășurării; cine supraveghează examenele; cine asistă; probele de examen; data începerii vacanței ș.a.

După terminarea examenelor, fiecare Eforie Școlară sau delegat al Comitetului, aveau de întocmit un raport în care s-au specificat: modul în care au decurs examenele; rezultatele obținute la examene; starea localului școlar; învățătorii care s-au evidențiat; învățătorii care nu s-au remarcat etc. Centralizate la Comitet, materialele respective au fost analizate amănunțit și pe baza lor s-au elaborat circularele privind rezultatele examenelor, adevărate oglinzi ale activității școlilor grănicerești, sub toate aspectele. Tot în aceste circulare se dădea și o serie întregă de îndrumări didactice și metodice, menite „a îmbărbăta și lumina pe cei slabi și a ambiționa și mai mult pe cei vrednici dintre învățători”! (Fig. 4).³¹

O problemă deosebit de importantă, în concordanță cu mijloacele pedagogiei moderne, a fost introducerea unui document numit „diuariu” (orar zilnic), în care să fie trecute: ziua și ora; materia predată; modul de predare; pedepse aplicate elevilor; numărul elevilor prezenți și absenți; observații. Utilizarea documentului a fost solicitată prin Circulara nr. 90/20 februarie 1872, începând cu semestrul II din acel an. Faptul că unii învățători nu au dat curs solicitării, ori au completat defectuos documentul, a determinat Comitetul să emită o nouă Circulară, nr. 223/3 martie 1874, în care să detalieze necesitatea utilizării și modul de întocmire al documentului (Fig. 5).

Problema pedepselor aplicate elevilor în școlile grănicerești a preocupat în mod deosebit Comitetul, for care a militat în permanență pentru asigurarea unui proces de învățământ bazat pe o disciplină conștientă, liber consimțită, valabilă pentru toți factorii care interveneau în procesul de învățământ. Pentru realizarea acestui scop se urmărea, prin toate mijloacele posibile, cultivarea în rândurile elevilor a dragostei față de învățătură, prin folosirea unor mijloace pedagogice cât mai atrăgătoare. În acest context, Comitetul a emis câteva circulare prin care a creat cadrul legal al acestei activități. Prima dintre ele,

158/24 ianuarie 1887; 45/13 ianuarie 1888; 38/15 ianuarie 1889; 30/14 ianuarie 1891; 29/15 ianuarie 1892; 52/16 ianuarie 1894; 32/10 ianuarie 1895.

³⁰ *Ibidem*, D.: 365/30 aprilie 1874; 459/5 mai 1875; 462/3 mai 1876; 519/4 mai 1877; 327/22 aprilie 1878; 364/26 aprilie 1879; 417/23 aprilie 1880; 357/26 aprilie 1881; 368/5 mai 1882; 370/25 aprilie 1884; 418/8 mai 1885; 427/10 mai 1886; 527/11 mai 1887; 450/8 mai 1888; 392/10 mai 1889; 252/4 mai 1890; 237/10 mai 1891; 221/8 mai 1892; 258/30 aprilie 1893; 275/4 mai 1894; 261/4 mai 1895.

³¹ *Ibidem*, D.: 681/17 septembrie 1878; 713/17 septembrie 1879; 655/2 august 1880; 671/10 septembrie 1881; 654/21 septembrie 1882; 673/15 octombrie 1883; 770/19 septembrie 1884; 1.052/23 decembrie 1886; 955/30 octombrie 1887; 309/24 martie și 871/20 octombrie 1888; 680/4 octombrie 1889; 590/26 decembrie 1890; 381/12 septembrie 1891; 389/8 septembrie 1892; 641/24 octombrie 1893; 680/16 decembrie 1894; 690/15 noiembrie 1895.

purtând semnătura lui Vasile Petri, scotea în evidență principiul potrivit căruia într-o școală „cu cât se pedepsește mai mult, cu atât școala aceea este mai rea iar învățătorul lipsit de autoritatea recerută.”³²

Un an mai târziu i-a urmat alta, purtând același gir, în care se spunea: „Nu încape nici o îndoială că cel ce ia asupra-și datorința de a crește junimea, trebuie să aibă dreptul de a se folosi de mijloacele ducătoare la scop, între care sunt și pedepsele. Dacă urmările fizice ale faptelor rele s-ar ivi regulat și îndată după comiterea faptei, dacă școlarii ar avea pricepere pentru urmările morale ale faptelor lor, în fine, dacă printre școlari nu s-ar afla unii atât de decăzuți încât urmările firești ale faptelor lor nu mai au nici o putere asupra-le, atunci educațiunea s-ar putea făptui și fără aplicarea unor mijloace atât de neplăcute precum sunt pedepsele. Lipsind însă condițiile aceste, pedepsele devin neînconjurabile! Numai cât vorbind de pedepse, să nu cugetăm îndată numai la pedepse trupești... În școlile populare – și deci și în cele grănicerești se pot aplica următoarele pedepse (urma enumerarea acestora)³³. Indicațiile acestea au mai fost repetate și prin alte circulare, însoțite de avertismente severe adresate învățătorilor, spre respectarea lor.³⁴

La îndemnul Comitetului, la Expoziția Națională Românească, organizată la Sibiu la 27 august 1881, Școlile de Reuniune Grănicerească au participat cu mai multe obiecte realizate la orele de Lucru manual. Prezența a șapte școli la această expoziție a constituit o reușită deplină din toate punctele de vedere, fapt elogiat și de revista „Familia”, ceea ce a determinat Comitetul să impulsioneze pe toate căile predarea acestor obiecte de învățământ în toate școlile sale, intenționând să organizeze în viitor expoziții de acest fel în fiecare an, la școlile sale, după examenele de vară. Popularizarea rezultatelor și a obiectelor expuse s-a realizat prin conținutul unei circulare.³⁵

Comitetul se implica, în mod frecvent, prin circularele emise, în îndrumarea învățătorilor, recomandând diferite titluri de manuale și cărți din diferite domenii ale științei și culturii, pentru a fi studiate de cei care erau destinați să lumineze tineretul fostelor localități grănicerești.³⁶

Drepturile și obligațiile învățătorilor erau aduse la cunoștința acestora încă de la numirea pe post iar mai apoi erau subliniate în textul numeroaselor circulare difuzate pe parcursul anilor, în toate școlile.³⁷

³² *Ibidem*, D. 216/22 noiembrie 1871.

³³ *Ibidem*, D. 73/10 februarie 1872.

³⁴ *Ibidem*, D. 65/10 ianuarie 1877.

³⁵ *Ibidem*, D. 164/18 februarie 1882.

³⁶ *Ibidem*, D.: 24/22 ianuarie 1872; 90/20 februarie 1872; 513/10 septembrie 1873; 871/7 decembrie 1874; 238/9 martie 1875; 1.093/1875; 392/10 mai 1889; 252/4 mai 1890.

³⁷ *Ibidem*, D.: 216/22 noiembrie 1871; 274/1871; 261/24 aprilie 1873; 1.106/1876; 5/2 ianuarie 1877; 360/11 martie 1877; 1.171/8 decembrie 1877; 169/10 februarie 1880; 955/30 octombrie 1887; 871/20 octombrie 1888.

Au fost situații când unele manuale au fost înlocuite cu unele mai performante. Dar și situații când Ministerul Cultelor maghiar a interzis unele manuale sau opere, utilizate sau existente în bibliotecile școlilor. Comitetul a acționat prompt, tot prin intermediul circularilor, pentru a se conforma cerințelor impuse.³⁸

Trecerea efectivă a școlilor grănicerești către Scaunele Școlare Comunale s-a realizat în baza notei nr. 13 din 28 ianuarie 1896 a comitelui Zeik Daniel,³⁹ care avea la bază Ordinul Ministerului Cultelor și Instrucțiunii Publice nr. 51.621 din 7 octombrie 1895, act în care se specifica în mod foarte clar că predarea se va realiza până la sfârșitul lunii februarie 1896, începând cu școlile din comitatul Făgărașului, urmate de cele din comitatul Sibiului. Cu puține excepții, măsura s-a realizat în timp util, însă nu peste tot, de bună voie. Pentru a evita incidentele nedorite, Comitetul a hotărât, în ședința din 3 februarie 1896, întocmirea și difuzarea unei circulari⁴⁰ destinată tuturor Eforiilor Școlare Comunale. Această ultimă circulară emisă de Comitet a purtat numărul 101 din 1896 (**Fig. 6**). Cu toate presiunile exercitate, până la data de 3 martie 1896 s-au predat doar școlile din următoarele localități: Vețel, Baru Mare, Cugir, Jina, Orlat, Veștem, Scoreiu, Viștea de Jos, Lisa, Mărgineni, Copăcel și Țânțari.⁴¹ Cu respectiva modificare a statutului școlilor, Comitetul a încetat emiterea circularilor.

Circularile editate în perioada 1871-1896 au reprezentat documente importante, strict necesare desfășurării unui proces de învățământ modern, performant, eficient, în concordanță cu evoluția acestuia în decursul vremii.

³⁸ *Ibidem*, D.: 137/1876; 970/25 octombrie 1877; 527/11 mai 1887.

³⁹ SJANSB, FSG, D. 114/1896.

⁴⁰ ACL, D. 101/12 noiembrie 1896.

⁴¹ SJANSB, FSG, D. 129/29 februarie 1896.

CIRCULARS ISSUED FOR BORDER REUNION SCHOOLS (1871-1896) **(Summary)**

In order to regulate some educational problems, the Administrative Committee of the Border Reunion School Fund issued, in the period 1871-1896, 115 circulars. These were internal documents, which were distributed to the Local School Authorities, and which referred, in particular, to the following issues: the beginning of the school year; the holidays; organization of students by classes and divisions; educational objects and methods; the punishments applied to students; the behavior of the teachers; retirement of teachers etc.

Cuvinte cheie: Școală de Reuniune Grănicerească, circulară, comitet, învățător, elev.

Key words: Border Reunion School, circular, committee, teacher, student.

Lista ilustrațiilor:

Fig. 1. Circulara nr. 188 din 15 noiembrie 1871 (prima circulară a Comitetului).

Fig. 2. Circulara nr. 513 din 10 septembrie 1873 (editată de Vasile Petri).

Fig. 3. Circulara nr. 365 din 30 aprilie 1874 (Planificarea examenelor de vară).

Fig. 4. Circulara nr. 1.052 din 23 decembrie 1886 (Rezultatele examenelor din anul școlar 1885-1886).

Fig. 5. Circulara nr. 223 din 3 martie 1874 (Importanța și modul de întocmire a „diariului”).

Fig. 6. Circulara nr. 101 din 12 noiembrie 1896 (Declararea Școlilor de Reuniune Grănicerească drept Școli Comunale).

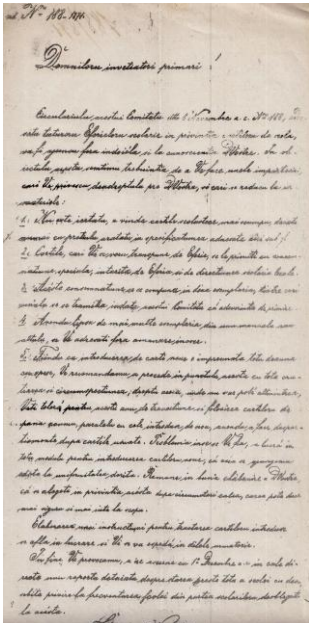


Fig. 1

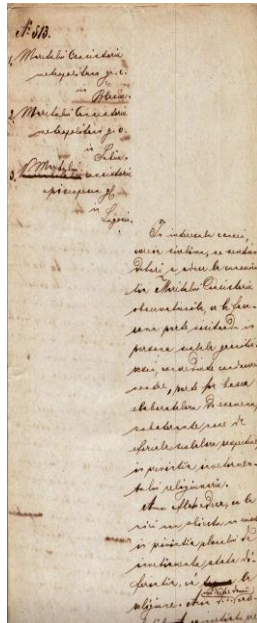


Fig. 2

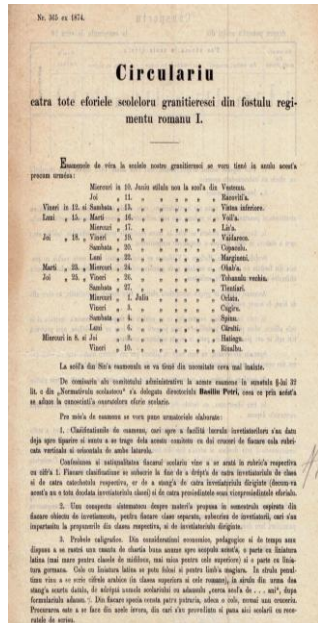


Fig. 3

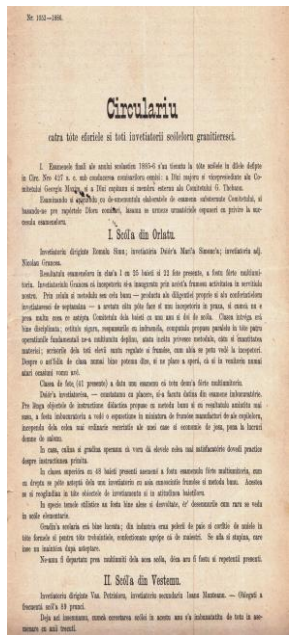


Fig. 4

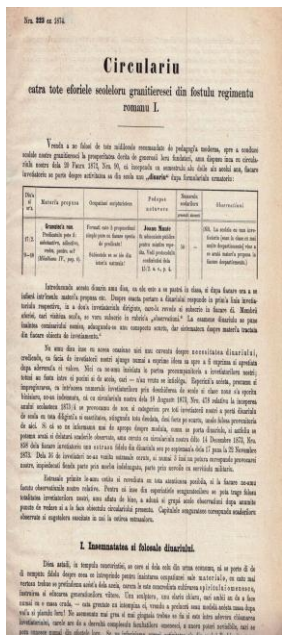


Fig. 5

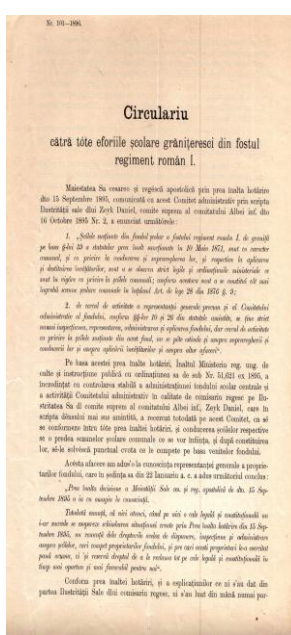


Fig. 6