

5. CONEXIUNEA FERROVIARA TRANSFRONTALIERA CHISINAU - IASI - EUROPA

Lorin Cantemir

Prof. Dr. Ing. Dr.H.C., Univ. "Gh. Asach", Iasi, Membru ASTR
Doru Demian, Dr. Ing. S.C Electrificare S.A. Bucuresti
Ion Gavrilă, Drd. Ing. S.C Electrificare S.A. Bucuresti
Augustin Volconovici, Dr. Ing. A.T.I.C. Chisinau
Radu Belu, Ing. Sucursala CFR Brasov
Bogdan Tcaciuc, Ing.S.C. Electrificare S.A. Bucuresti, Sucursala Iași

Rezumat: Este unanim recunoscut faptul că infrastructurile de transport reprezintă repere esențiale și remanente, adevărate amprente ale structurii relațiilor și conexiunilor pe întreg spectrul de activități socio – umane. În acest context se poate afirma că apariția și evoluția transportului feroviar București – Iași – Chișinău a devenit un veritabil simbol de unitate și a relevat pregnant superioritatea voinței naturale și ancestrale în raport cu efemerele bariere iluzorii și artificiale stabilite arbitrar politic. Istoric: se reamintește că la 10 sept 1931 rapidul Unirea a inaugurat traseul București – Chișinău, această distanță fiind parcursă în cca 6 ore. Astfel rapidul a plecat din București la ora 06:10 după ce personalul feroviar și-a servit ceaiul și a ajuns la Chișinău la orele 14:30 pentru a lua dejunul. Prin comparație trenurile rusești anterioare nu depășeau viteza de 60 km/h și se opreau la toate gările prevăzute cu bufet pentru a se consuma diverse mâncăruri și a se servi votcă. În perspectiva realizării conexiunii Chișinăului la rețeaua ferovială a Uniunii Europene se prezintă protocoalele deja semnate între cele două țări România și Republica Moldova ca prim pas efectiv de a realiza între Ungheni și Chișinău o linie de cale ferată pe ecartament normal european și electrificată.

1. Istoric, prezent, perspective

Progresul și dezvoltarea societății presupun producerea unei cantități din ce în ce mai mari de bunuri, care firesc presupun o cantitate proporțională de materie primă și aceasta ca și produsele trebuie transportate pe distanțe și în cantități tot mai mari și variabile, sub deviza „cit mai repede și cit mai ieftin”. Devine foarte clar că sistemele de transport uman individual sau chiar în grupuri mici nu fac față, precum și cel care folosește forța animală ca element propulsor.

Evident că una din marile probleme ale umanității a fost aceea de a realiza mașini, motoare, generatoare, de o importantă energie mecanică. De fapt această energie mecanică are două componente: 1- forța dezvoltată; 2- viteza liniară sau de rotație, realizată.

Primele motoare au fost cele imaginate pentru folosirea forțelor naturii, deci forțe ca aceea a apei sau a vântului. Probabil că ultima a stimulat observația și gândirea filozofilor greci care, într-un număr important s-au ocupat de pneumatică. Printre aceștia îl vom cita pe Hero sau Heron din Alexandria, matematician, care a realizat primul motor termic din lume. Astfel, el a confecționat o sferă alimentată diametral prin două tevi de la o oală-fierbător - de fapt un generator de aburi. Sfera, prevăzută cu

doua sau mai multe tevi in forma de „L”, permitea evacuarea aburului cu viteza, prin aceasta realizind rotatia sferei prin fortele de reactie generate de evacuarea aburului. Acest motor termic cu reactie, imaginat in sec I ien, nu stim sa fi avut utilizari deosebite. Este doar mentionata utilizarea lui pentru actionarea usilor unor temple, pentru a sugera forta zeilor.

Ceea ce este curios si aparent inexplicabil este faptul ca acest motor cu reactie nu a evoluat si nu a fost aplicat in alte instalatii de utilitate. Probabil ca forta zecilor de sclavi era mai ieftina si mai putin pretentioasa. A trebuit sa treaca cca.1800 de ani, ca Denis Papen sa redescopere si sa fie interesat de calitatile potentiale ale aburului, realizind ceea ce a ramas in istoria tehnicii ca „Oala lui Papen”, in 1690, cu sublinierea importanta ca aceasta oala era prevazuta cu o faimoasa „supapa de siguranta”, care evita explozia cazanelor cu abur.

Prima masina-motor cu aburi a fost realizata de englezul Thomas Newcomen. Primul vehicul autopropulsat a fost cel al francezului Cugnot, incercat in anul 1771, la Vincennes. Vehiculul Cugnot, un triciclu, era prevazut cu un cazan de forma sferoida turtita, de la care se alimentau cu aburi, alternativ doi cilindri verticali, ale caror pistoane prevazute cu tije si clichet, antrenau doua roti dintate, coaxiale cu roti motoare. Racirea motorului se facea cu aerul atmosferic, puterea motorizatiei fiind apreciata la 20 C.P., sarcina utila la 4-5 tone, viteza maxima se apropia de 7,8 km/h (4,8 mile/h). Ulterior James Watt a adus imbunatatiri substantiale motorului Newcomen, iar in 1758 englezul Gerald Fitz elaboreaza in forma primitiva ansamblul mecanic cilindru – piston biela – manivela – roata motoare.

In anul 1801 englezul Trevithick constuieste un prototip de locomotiva cu aburi, pe care o breveteaza in anul 1802 si o incearca la *Coalbrookdale*, pe sine de fier, locomotiva fiind prevazuta cu roti. In anul 1804 are loc o demonstratie publica. Locomotiva Trevithick parcurge 15 km pe placi de fonta, solutie aleasa probabil pentru a nu se infunda rotile in pamant, ele fiind inguste, iar locomotiva avind 5 tone. Locomotiva tracteaza 5 vagoane care contin 10 tone de fier si 700 oameni. Experimentul si reusita sunt incontestabile, dar din lipsa de fonduri Trevithick da faliment, renunta de a mai elabora si dezvolta sistemul pentru a deveni operational.

El lasa cale libera lui George Stephenson, care va duce sistemul la starea utila de functionare. Trebuie sa se sublinieze ca in Anglia timpului preocuparea pentru constructia si cresterea performantelor locomotivei cu abur era in atentia unui numar important de ingineri. Printre cei mai reprezentativi citam pe John Blenkinsop, Matthew Murray sau William Hedley. Stephenson reuseste sa aduca unele imbunatatiri conceptuale si constructive. Astfel, evacuand aburul prin cosul de fum, marestre tirajul focarului, arderea devine mai intensa, permitind cresterea importanta a performantelor locomotivei, a puterii ei.

Modelul Blucher, construit in 1814, are performante net superioare celorlalte locomotive, este mai fiabil si mai usor exploatabil, parcurgind in siguranta traseele stabilite. Dar ceea ce este cel mai important, contureaza si pune la punct intregul sistem de transport de marfa si ulterior de persoane in care locomotiva este doar o veriga,

utilizabila, esentiala. Intregul sistem este integral conceput definind astfel „*transportul feroviar*”, care este la un nivel superior transportului carbunelui cu vagonete, in zona minelor.

Desigur edificarea transportului feroviar a avut la baza o serie de realizari anterioare notabile. Astfel, sinele de mina, confectionate initial din lemn sunt inlocuite din anul 1767 cu sine din fonta, la rindul lor inlocuite cu sinele din fier si, in final, cu cele din otel. Dar nu numai sinele se imbunatatesc ca sa reziste noilor solicitari ci si rotile. Astfel in 1630, inginerul englez Beaumont, concepe o roata adaptabila conditiilor diferite de exploatare. Sa subliniem ca George Stephenson isi aduce si aici o contributie majora, prevazind la rotile locomotivelor sale o margine in partea interioara a caii, denumita „buză”, pentru ghidajul si mentinerea locomotivei in cale. Toate aceste etape premergatoare fac ca in anul 1825 sa poata fi inaugurata prima linie comerciala de transport marfa, intre Stockton si Vatlington. In anul 1829 George Stephenson construiește faimoasa Rocket, care-i permite ca un an mai tirziu sa inaugureze linia pentru transportul pasagerilor intre Liverpool si Manchester.

In Rusia prima cale ferata se construiește in anul 1836, intre Sankt Petersburg si Pavlovsk - resedinta imperiala. Dupa informatiile, pe care le detin autorii, se pare ca acest tronson a fost construit de societatea engleza Stephenson ceea ce explica alegerea distantei dintre sine de 5 picioare engleze (foot; 1 foot = 30,48 cm), astfel ajungindu-se la ceea ce se definește astazi – ecartamentul larg (1524 mm) fata de cel normal european de 1435 mm, care reprezinta 4,7 foot. S-a convenit ca ecartamentul de 1435 mm sa se considere normal, intrucat peste 70% din lungimea tuturor cailor ferate de pe mapamond au acest ecartament. In Rusia fata de Europa preocuparile de construire a locomotivelor si a materialului rulant au o intirziere de circa 50 de ani. Astfel, abia in anul 1876, fratii Cerepanov construiesc prima locomotiva cu aburi ruseasca si, de asemenea, un tronson de linie. In fine, in Spania se construiesc cai ferate cu un ecartament si mai larg, decit cel rusesc , de 1767mm. Astfel ecartamentul spaniol reprezinta 5,5 foot, si a fost adoptat tot de o societate de constructii engleza.

In acelasi timp in toata Europa se construiesc sute de kilometri de cai ferate, intr-un ritm accelerat. Astfel intre anii 1837 si 1852, rețeaua englezeasca isi crește lungimea de la 800 la 12000 km.

2. Ideea unei legaturi feroviare transfrontaliere este veche

O legatura transfrontaliera feroviara, care sa permita realizarea unui trafic important, in special, de marfa, a interesat inca din secolul XVIII cele doua imperii: imperiul rus si cel austriac. Pentru Austria iesirea transporturilor comerciale prin portul Odesa era promitatoare, cu atat mai mult cu cit proiectul de amenajare pentru navigatie a Prutului pe traseul Galati – Cernauti nu fusese acceptat. Pentru Rusia trebuie adaugata importanta strategico – militara a acestei legaturi in perspectiva razboiului ruso – turc din 1877.

Odata ce dorintele celor doua imperii erau conturate, urma sa se gaseasca solutii. O logica simpla spune ca trebuie sa aleg traseul cel mai scurt si cel mai propice pentru constructia liniei de cale ferata. Acestea fiind zise autorii cred ca mai ales sub presiunea pregatirii razboiului ruso – turc, are loc la 14 august 1869 intalnirea domnitorului Carol I la Lavadia, in Crimeea, cu tarul Rusiei. La insistenta partii ruse s-a hotarit ca Romania sa construiasca calea ferata cu ecartament larg *Iasi – Ungheni Prut* si sa accepte jonctiunea cu linia rusa *Odesa – Tighina – Chisinau – Ungheni – Iasi*.

In a doua parte a secolului 19, chiar daca mai incet decit cea din alte tari, si economia din Basarabia incepe sa se dezvolte. Astfel, exportul produselor agricole basarabene (grau, porumb, struguri, fructe, carne, animale etc) creste. Astfel, era necesara constructia unei cai ferate, care sa faciliteze exportul acestor produse, prin cel mai apropiat port, care era Odesa.

In 1844, guvernatorul de atunci al Basarabiei, contele Mihail S. Voronțov, propunea construirea unei cai ferate intre Odesa si Parcani (linga actualul oras Tiraspol), pe care tractiunea vagoanelor sa se faca cu cai. Aceasta propunere dovedeste ca la acel moment locomotiva lui Stephenson nu era cunoscuta in Rusia.

In 1869, lucrarile de constructie a primei cai ferate din Basarabia sunt incepute de catre „*Compania Cai Ferate Odesa – Kiev*”. In ianuarie 1871 este terminat podul peste Nistru la Tighina, iar la data de 15/28 august 1871, primul tren sosea in statia Chisinau odata cu terminarea constructiei liniei *Odessa – Razdelnaja – Kuciurgan – Tiraspol – Tighina – Chisinau*.

In 1875 este inaugurata si linia ferata *Chisinau – Ungheni*, care asigura legatura cu Romania. Cu ocazia razboiului ruso – turc dintre anii 1877 – 1878 este construita in numai 3 luni de „*munca fortata*” linia ferata „*Galati – Giurgiulesti – Reni – Basarabeasca – Cainari – Tighina*” lunga de 305 km, fiind inaugurata la 3/16 noiembrie 1877. In 1869, guvernul Rusiei organizeaza o licitatie pentru construirea liniei *Chisinau – Ungheni*. Cistiga compania Lidkowski cu o oferta de 43000 ruble/kilometru. Constructia liniei in ecartament larg se face in doua etape:

I. Linia *Chisinau – Cornesti* (72 km) este data in exploatare la 28 aprilie 1873;

II. Linia *Cornesti – Ungheni Prut* (34km +1,5 km in Romania) este data in exploatare la 1 iunie 1875.

Pentru jonctionarea liniei rusesti cu tronsonul romanesc a fost necesara constructia podului peste Prut si a liniei de legatura de 1,5 km intre statiile *Targu Ungheni (Basarabia)* si *Ungheni Prut (Romania)*.

Podul peste Prut este construit din lemn, iar la mijlocul lunii decembrie 1875 se fac primele probe de rezistenta. Primul tren trece peste pod la 12 februarie 1876. La data de 7 martie 1875 are loc deschiderea oficiala a caii ferate *Chisinau – Ungheni – Iasi*. Subliniem ca linia pe teritoriu rus a fost executata in graba si, in general, fara consolidari, fara lucrari de arta solide, care sa asigure stabilitatea caii. În general, lucrarile au fost de proasta calitate.

Astfel, la scurta vreme dupa deschiderea liniei, una din pilele podului peste Prut se inclina periculos, fapt care duce la intreruperea circulatiei feroviare. In acelasi timp in zona statiei *Perival* au loc surpari masive de terasamente, care duc la inchiderea circulatiei. La 9 aprilie 1877 pentru a rezolva problema podului de peste Prut este chemat de urgenta marele inginer francez Gustav Eiffel. Se hotaraste constructia unui pod metalic, realizat de o firma engleza, pod ce este in exploatare si astazi. In 14 aprilie 1877 primele trenuri cu trupe rusesti trec podul, indreptindu-se spre front.

Dupa 1918, la revenirea Basarabiei la patria mama, primul tren oficial pe linie normala pe distanta IASI – CHISINAU reia circulatia normala a trenurilor. La 3 septembrie 1922, ca urmare a refacerii suprastructurii liniei Ungheni – Chisinau, de regatul Romaniei, viteza de circulatie a trenurilor a crescut de la 30 km/h in anul 1890 la 80 km/h in 1932. Mai mult, in 10 septembrie 1931 a fost pus in circulatie rapidul „*Unirea*”. Dupa ce pasagerii au luat ceaiul de dimineata la Bucuresti rapidul „*Unirea*”, plecind din Bucuresti la ora 6 si 10 minute, a ajuns la Chisinau la ora 14,30..., pentru a se lua masa de prinz.

Alte linii ferate construite pina in 1917 (sub administratie ruseasca) sunt:

Cernauti – Bojan (unde se realiza racordarea cu caile ferate Austro – ungare STEG) – *Noua Sulita – Lipcani – Kelmenti – Ocnita – Otaci/Moghilev* (cu pod peste Nistru) – spre *Jmernika*, in decembrie 1893;

Linia *Ocnita – Rediul Mare – Balti Slobozia*

Linia *Balti Slobozia – Floresti – Rezina – Rabnita – Colbasna*, spre *Slobitka*, cu pod peste Nistru si cu primul tunel feroviar din Basarabia, intre statiile *Lypcha – Mateutsy*, in lungime de 165 m. Linia a fost inaugurata in august 1894.

Astfel, la 1900, in Basarabia existau 850 km de cale ferata.

Alte linii construite intre anii 1914 – 1917 sunt:

Balti - Slobozia - Hiliuti – Ungheni;

Basarabeasca – Arciz – Cetatea Alba;

(„*Akerman*”) – *Bugaz – spre Ilicevsk,*

Velikodolinske – Odessa, cu pod peste Nistru.

Kelmenti – Nistru. Spre Kamjanec-Podilski, cu pod peste Nistru.

Vadul lui Traian (la sud de Taraclia) – Debarcader.

Asadar, in 1917, existau pe teritoriul Basarabiei 1040 km de cale ferata (in totalitate linie larga de 1524 mm).

Insa infrastructura acestei retele feroviare era precara. La constructia liniilor a primat interesul militar inaintea celui economic, astfel ca multe linii au fost realizate cu rampe mari, curbe stranse si pe trasee prost alese, supuse inundatiilor. Traversele erau din lemn din esenta moale, de multe ori fiind asezate direct pe nisip fara un terasament solid. Podurile erau poduri provizorii din lemn si, in plus, din motive ramase necunoscute antreprenorii rusi au evitat sa execute tunele, preferand sa faca serpuiri de trasee. Materialul rulant era slab calitativ si insuficient. In 1917 circulau pe caile ferate basarabene 29 de locomotive abia suficiente pentru asigurarea unui tren de fiecare linie.

Cel mai bun tronson era linia *Ungheni – Chisinau*, pe care se putea circula cu maximum 30 km/h si numai unele trenuri speciale se apropiu de 40 km/h. Locuintele personalului de serviciu erau putine si insalubre, liniile de garare erau putine, garile erau situate departe de localitati si cantoanele foarte rare.

Dupa data de 27 martie/9 aprilie 1918, adica dupa unirea Basarabiei cu tara mama Romania, caile ferate din Basarabia trec in administrarea „*Directiei Generale a Cailor Ferate Romane*” – Regionala C.F.R. Iasi. Ca nou proprietar statul roman a cheltuit sume importante pentru intarirea si consolidarea acestor linii ferate. Astfel, intre 15 august 1921 si 19 august 1923 caile ferate din Basarabia sunt construite cu ecartament normal (1435 mm) de regimentul 2 cai ferate.

O alta problema urgenta era construirea unor noi linii ferate intre Romania si Basarabia, caile ferate din Basarabia (construite anterior anului 1918) fiind realizate in concordanta cu interesele tarii cui ii apartinuse, adica Rusia.

Sub administratia romaneasca s-au construit in Basarabia urmatoarele 3 linii de cale ferata:

- *Basarabeasca – Prut – Falciu;*
- *Arciz – Ismail;*
- *Revaca – Cainari.*

Linia a fost construita in anii 1924 – 1931 si aveau o lungime de 44,5 km, raze minime in curba de 400 m, declivitate maxima de 12 la mie, 4 statii (*Emental, Botna, Baltati, Broasca*) si 12 cantoane. Pentru aceasta linie s-au sapat 1000000 mc terasamente, s-au construit 28 de poduri si podete (in lungime de 178 m) si un tunel de 689 m, intre statiile *Baltati – Broasca*. Fiecare kilometru a costat 9.000.000lei (la cursul din 1940) si linia a scurtat drumul dintre Chisinau si sudul Basarabiei cu 65 km. De fapt aceasta cale ferata facea parte dintr-un proiect mai amplu- asa numita „*magistrala de est*” – *Chisinau – Orhei – Balti – Sorooca – Otaci*, dar care nu s-a mai realizat.

In 1940 reseaua feroviara din Basarabia avea 1218 km, linie normala, cu 97 de gari in functiune. Legatura dintre acestea era asigurata de 3060 km fire telegrafice si 3050 km de fire telefonice. De asemenea, tot sub administratie romaneasca, s-a construit singura linie de cale ferata ingusta din Basarabia, cu ecartament de 1000mm. Linia reconstruita la putin timp dupa 1918, pleca de la fosta halta de miscare *Podgoriile Husului HM*, din capatul Husului peste drumul *Husi – Duda*, cobora paralel cu actuala strada Ana Ipatescu, apoi prin spatele fabricilor urma soseaua *Husi – Albita*, trecea podul peste Prut. În Basarabia - cu traseul prin localitatile *Cateleni, Tanjelesti, Nisporeni, Varzaresti, Doina, Lucova, Vorniceni* si se unea cu linia *Ungheni – Chisinau* la statia *Bucovat*. Linia a fost desfiintata si demontata in perioada 1940 – 1944.

In afara de constructia de linii, lucrari masive se fac pentru consolidarea terasamentelor, inlocuirea traverselor din lemn de brad cu cele din lemn de stejar, inlocuirea podurilor provizorii din lemn cu cele definitive din metal sau beton armat,

majorarea tipului de sina la 30 si apoi 40 kg/ml, introducerea sistemelor mecanice de semnalizare si altele.

Aceste lucrari s-au executat pe toate liniile basarabene, in special pe liniile: *Ungheni – Hiliuti – Balti Slobozia; Ungheni – Chisinau – Tighina; Reni – Basarabeasca – Arciz - Cetatea Alba; Basarabeasca – Prut – Falcui*. Calea ferata in zona *Varnita – Tighina* este reamplasata. Si materialul rulant se imbunatateste semnificativ. Astfel, daca in 1919 circulau in Basarabia 29 de locomotive, abia suficiente pentru asigurarea unui tren pe fiecare linie, in 1940 circulau 130 de locomotive. In 1919 pe linia *Ungheni – Chisinau* circula un singur tren zilnic, in 1940 pe aceeași linie circulau 5 perechi de trenuri zilnice. In 1940, Basarabia era legata prin vagoane directe cu Bucurestiul, prin trenuri rapide si accelerate. De asemenea, vagoane directe legau Chisinaul de Cluj, iar vara Bugazul era legat cu vagoane directe de Cernauti. Pe langa sporirea numarului de trenuri de persoane s-au infiintat si trenuri de marfa cu mersuri rapide, pentru usurarea circulatiei produselor basarabene (cereale, sfecla de zafar, soia, fructe, animale, etc.).

Pentru intretinerea acestui material rulant nou existau 15 revizii de vagoane, precum si un atelier principal de vagoane si locomotive la Tighina. In urma acestor ample lucrari s-au scurtat timpii de mers al trenurilor. Astfel, daca in 1919 distanta *Chisinau – Galati* se parcurgea in 19 ore si 13 minute, in 1925 aceeași distanta se parcurgea in 11 ore si 23 minute, iar 1939 in numai 8 ore si 25 minute.

In primii ani de dupa unire o problema importanta era aceea a personalului feroviar din Basarabia. Acesta, in majoritatea lui, necunoscand limba romana, si pregatit pe baza altor reglementari decat cele ale CFR contribuia la starea proasta a situatiei. Insa, in scurt timp statul roman a luat masurile corespunzatoare si c.f.r.-istii din Basarabia si-au adus o contributie importanta la progresul economic al regiunii.

In concluzie, cat s-au aflat sub administratie romaneasca, caile ferate din Basarabia s-au modernizat si au adus o contributie importanta la progresul economico – social al regiunii si al Romaniei mari. Din pacate, datorita faptului ca frontiera romano – sovietica pe Nistru a ramas inchisa pana in 1936, nu s-a putut valorifica la maximum potentialul cailor ferate basarabene, ca punte de legatura intre estul si vestul Europei, prin statiile romanesti de frontiera: *Nistru, Otaci, Rezina, Tighina si Bugaz*.

In perioada interbelica, statul roman a executat lucrari la linii ferate, poduri, cladiri de exploatare, la instalatii de asigurare si semnalizare a circulatiei feroviare, la constructii de locuinte pentru functionarii c.f.r., la material rulant si la intretinere linii in valoare de aproape 2 miliarde lei (la cursul din 1940). In urma notelor ultimative adresate de U.R.S.S. Romaniei, la 26 – 28 iunie 1940, U.R.S.S. ocupa Basarabia. Astfel, Romania pierdea 1218 km cale ferata, o parte insemnata din materialul rulant (inclusiv 15 automotoare), ceferistii din Basarabia au fost supusi la persecutii si abuzuri din partea autoritatilor sovietice, multi dintre ei luand calea Siberiei.

Dupa 1944, caile ferate din Basarabia sunt integrate in reseaua feroviara sovietica – SZD. In 1944, situatia cailor ferate basarabene era dezastruasa, ca urmare a distrugerilor provocate de razboi. Astfel, 20% din retea era complet distrusa, la fel 30

de statii, 50% din cladiri, poduri, 100 km de linie, 90% din utilaje si 30% din instalatii de comunicatii dintre statii. Pana la sfarsitul anului 1944 sunt trecute pe ecartament larg de 1524 mm. In anul 1946 incep lucrarile de reconstructie, in 1948 fiind inaugurata actuala cladire a garii Chisinau (arhitect L. I. Ciuprin, consultant A.V. Sciusev), cu o arhitectura deosebita. Anii 1950, sunt ani grei pentru caile ferate din Basarabia. Acest lucru se datoreaza mai multor factori: distrugerii provocate de rzboi, faptul ca eforturile autoritatilor sovietice de la aceea vreme erau indreptate in directia inarmarii, lipsa personalului, etc. Totusi, se reuseste reconstructia podurilor peste Prut si Nistru, care sunt utilizate mai mult pentru trenurile de marfa si internationale.

3. Cateva aspecte privind materialul rulant din Basarabia

In Republica Moldova nu exista intreprindere de specialitate pentru repararea materialului rulant. Ca urmare, si din lipsa de fonduri, acesta este intr-o stare deplorabila. Din 1984 caile ferate ale Moldovei nu au mai primit nici un vagon nou, iar din cele 460 vagoane de calatori, in anul 2001 se mai aflau in exploatare doar 200 de vagoane. Cat priveste sistemul de tractiune el se bazeaza pe tractiunea diesel si diesel electrica.

O incercare de electrificare a liniei de frontiera *Razdel'naja – Kuciurgan* a ramas la nivelul plantarii de stalpi. Pe liniile C.F.M. mai circula automotoare diesel „D2” de provenienta maghiara „Ganz” si, de asemenea, locomotive diesel electrice cum ar fi:

- Locomotiva Lugansk de 1472 KW, de 114,5 tone si 6 osii. Locomotiva este construita in perioada 1965 – 1974.
- Mai mentionam locomotiva *TSCHME 3* – construita in Cehia.

Autorii tin sa sublinieze cateva aspecte privind „*Goliatul*” locomotivelor diesel electrice rusesti, care se mai gasesc doar in Republica Moldova si in Siberia.

„*Goliatul*” sovietic cunoscut sun indicativul 3T.10M a fost produs la Uzinele Lugansk din Ucraina si, teoretic, are o putere de 9000 CP. Feroviarilor rusi sunt foarte mandri ca aceasta locomotiva este ca putere cea mai mare din lume. In limbajul feroviarilor ea este cunoscuta sun denumirea de „*Fantomas*”. Autorii vor face unele aprecieri, in cunostinta de cauza asupra acestui „*Goliat*” – „*Fantomas*”. Aceasta locomotiva este formata de fapt din 3 unitati de forta cuplate intre ele, fiecare fiind dotata cu motor diesel de 3000 CP, care antreneaza un generator electric de curent continuu de 2000 KW, care alimenteaza simultan 6 motoare electrice de circa 307 kW fiecare conectate in paralel. In principiu, „*Fantomas*” reprezinta o cuplare de 3 unitati, dintre care cele de capat au posturi de conducere, putand functiona si separat sau intr-un tandem.

Locomotiva *Goliat* este foarte grea, depasind greutatile admise pe osie, astfel in UE greutatea pe osie admisa este de circa 20 tone/osie; gigantul sovietic avand 138 tone/unitate si 6 osii. Greutatea pe osie ajunge la 23 tone/osie si nu ar avea dreptul, chiar cu reducerea ecartamentului, sa circule pe liniile europene. Din punct de vedere

conceptual „*Fantomas*” nu aduce nici o noutate, de fapt el are la baza locomotiva sovietica *TE10M*.

Sistemul de a cupla mai multe locomotive diesel electrice nu este nou. Caile ferate americane, mai ales pentru trenurile de marfa foarte lungi, cupleaza cate 4 – 5 locomotive *DE*. Sa mai amintim ca in 1938 CFR avea in dotare o locomotiva *DE* de *4400 CP*, formata prin cuplarea a doua unitati, considerata la aceea vreme tot ca cea mai puternica.

4. Scurte aprecieri privind *Goliat - Fantomas-ul* sovietic

Cele 3 unitati ale locomotivei, 3 *TE10M* totalizeaza 9000 CP, aceasta putere se regaseste in interiorul locomotivei si nu la roțile ei motoare, unde se considera puterea utila efectiva. Daca tinem cont de pierderile de putere acceptate in generatorul electric principal si in motoarele de tractiune in conexiuni si transmisiile mecanice puterea disponibila la roțile motoare este de numai circa 7000 CP, deci o pierdere de 33% .

In mod normal o asemenea putere de *7000CP* poate fi utilizata pentru traseele grele, de munte pentru viteze mari si garnituri grele, deci, lungi de cel puțin 50 vagoane de marfa, prin comparare cu un tren normal de pasageri, care are doar 10 – 12 vagoane cu o greutate totala de la 800 pana la 1000 tone. Nici una din cele trei conditii nu este indeplinita de liniile C.F.M. Pe de alta parte, utilizarea unei puteri mari a locomotivei pentru puteri utile mici este total neeconomica. Este de presupus ca acest „*Fantomas*” feroviar nu a dat in exploatare rezultatele scontate si atunci a fost plasat la Regionalele de Cai Ferate nepretentioase. Fara sa facem aprecieri asupra nivelului si performantei materialului rulant sovietic am mai mentiona ca firma *General Electric* construieste locomotive diesel electrice de *6000 – 7000 CP* intr-o singura unitate si cu randamente net superioare.

5. Despre conexiunea feroviara *Chisinau – Iasi – Europa*

Cu toate ca au trecut peste 200 de ani de la conturarea necesitatii unui coridor feroviar transfrontalier este-vest, care datorita conditiilor istorice a functionat sporadic in functie de interesele politice si mai puțin economice, ideea si necesitatea lui se pastreaza desigur in conditiile economico-politice schimbate. O parte din vechiul traseu transfrontalier apartine acum Ucrainei, o parte Republicii Moldova si o parte Romaniei.

In situatia actuala geo-politica Ucraina poate accesa Europa si Europa Centrala direct pe trasee mai scurte si nu credem ca va fi interesata de tronsonul Odesa – Tighina, care trece prin Tranistria. Probabil ca mai intelept, mai sigur si mai simplu este ca legatura feroviara transfrontaliera sa inceapa numai din Republica Moldova spre Romania si Europa. Exista un adevar simplu si fundamental, orice tara trebuie sa aiba un sistem propriu de transport cu o capacitate de trafic corespunzator economiei si productiei sale. Sistemele de transport sunt similare cu sistemul circulatiei sanguine,

care transporta oxigenul si substantele nutritive (materia prima), dar si produse procesului tehnologic uman de bioardere.

In principiu, sistemul general de transport are 4 mari componente:

- *Transportul feroviar;*
- *Transport auto;*
- *Transport aerian;*
- *Transport naval.*

Se stie ca transportul cel mai ieftin si de mare capacitate este transportul naval, fie pe mare, fie fluvial. Raurile Prut si Nistru nu sunt navigabile decat pe lungimi relativ mici si cu nave similare. Pe locul doi din punct de vedere al costului este transportul feroviar, caracterizat si printr-o capacitate sporita de trafic. Consideram ca el este indicat pentru distante lungi pentru marfa si distante mici si medii pana la 400 – 800 km pentru calatori.

Transportul auto este mai scump, dar ofera o elasticitate mare a traseelor. La distante de peste 1000 km devine incomod pentru pasageri. In fine, transportul aerian, cel mai rapid, dar si cel mai scump, atractiv pentru distante medii si lungi, dar numai pentru pasageri. Ca sistem de transport ramane valabil pentru urgente si produse perisabile.

Dupa parerea autorilor, Republica Moldova, datorita conditiilor pedoclimatice se va baza inca pe o perioada de cateva zeci de ani pe productia agricola si animaliera, care in cea mai mare parte merita sa fie transportate cu mijloace feroviare. In acelasi timp Republica Moldova alaturi de piata de desfacere estica, mare, dar capricioasa si nesigura datorita intereselor geo - politice, trebuie sa se orienteze catre UE, a carui populatie depaseste 540 milioane de oameni, care pot fi consumatori importanti.

Fata de practicile UE, in care produsele alimentare se cer ecologice, proaspete si livrate repede, credem ca transportul feroviar este cel mai atractiv daca se aduc imbunatatiri tehnice si organizatorice. Din acest punct de vedere legatura feroviara transfrontaliera *Chisinau – Iasi – UE* pe ecartament normal devine o necesitate. Pe de alta parte starea materialului rulant moldovean a depasit normele uzuale de casare, el nu mai poate fi reparat.

Autorii considera ca este mai economic si strategic sa se cumpere material rulant pentru ecartament normal pentru a se trece pe ecartament normal principalele axe feroviare de transport din Republica Moldova in UE. Mai mult, numarul foarte mare de firme si intreprinderi europene, care fabrica material rulant de buna calitate si performant poate permite licitatii scutite de influente politice si o dotare de nivel inalt.

In fine, pentru a incheia sa subliniem ca s-au facut unele eforturi comune de catre guvernele Romaniei si Republicii Moldova, pentru stabilirea unor acorduri politico – strategice si a solutiilor tehnico – economice de realizare la parametrii specifici conditiilor de interoperabilitate feroviara europeana a tronsonului *Chisinau – Ungheni – Iasi*, in acest sens semnandu-se doua protocoale in 27 iulie 2001 la Bucuresti si la 1 august 2002 la Chisinau. Intre factorii de resort responsabili pentru a pune in practica

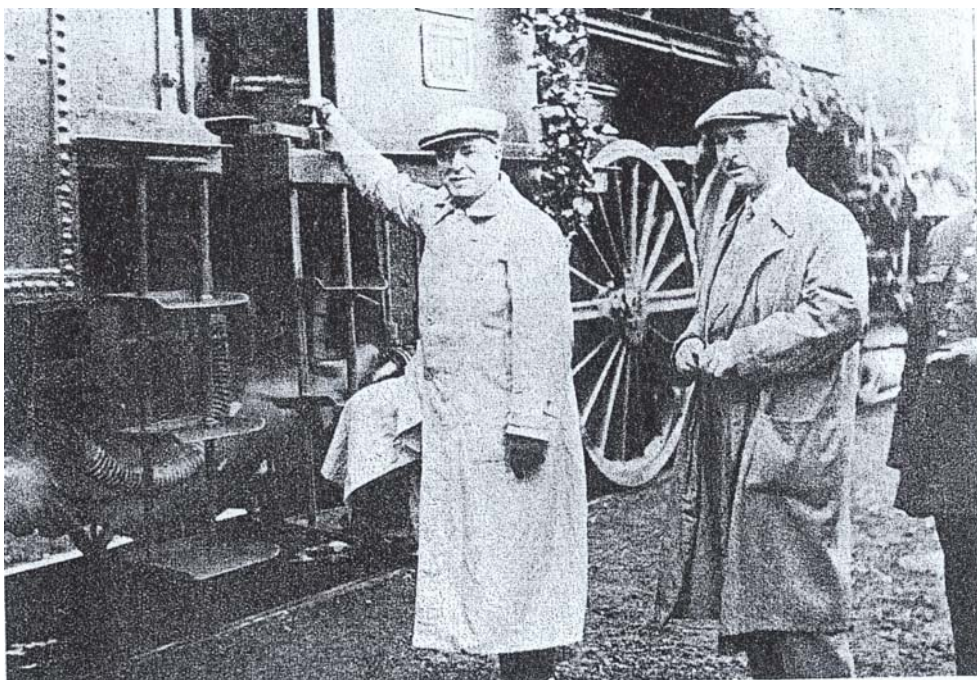


Fig. 1. Rapidul "Unirea" gata de plecare in gara de Nord, Bucuresti. DI Panaitopol, Director al Tractiunii urca pe locomotiva.

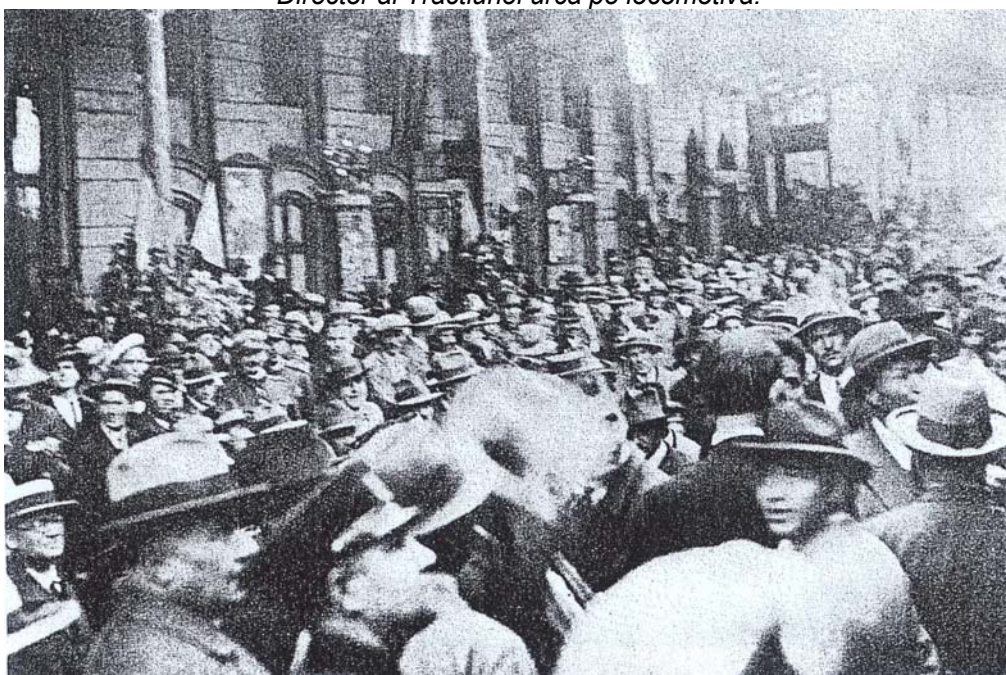


Fig. 2. In gara Iasi: intampinarea rapidului "Unirea".



Fig. 3. O alta vedere, in gara Iasi. In mijloc, in civil, d-I General M. Ionescu.

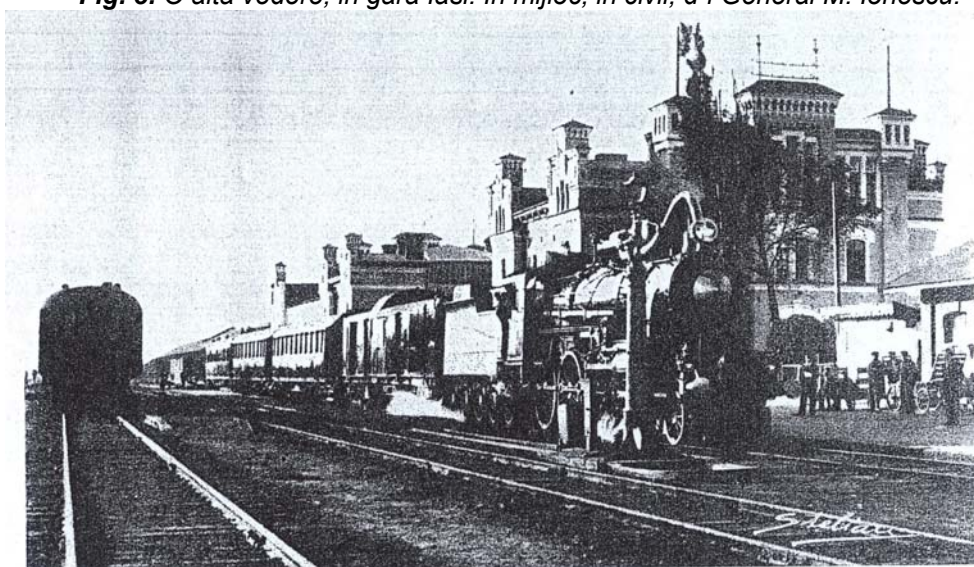


Fig. 4. Rapidul „Unirea” in gara Chisinau.

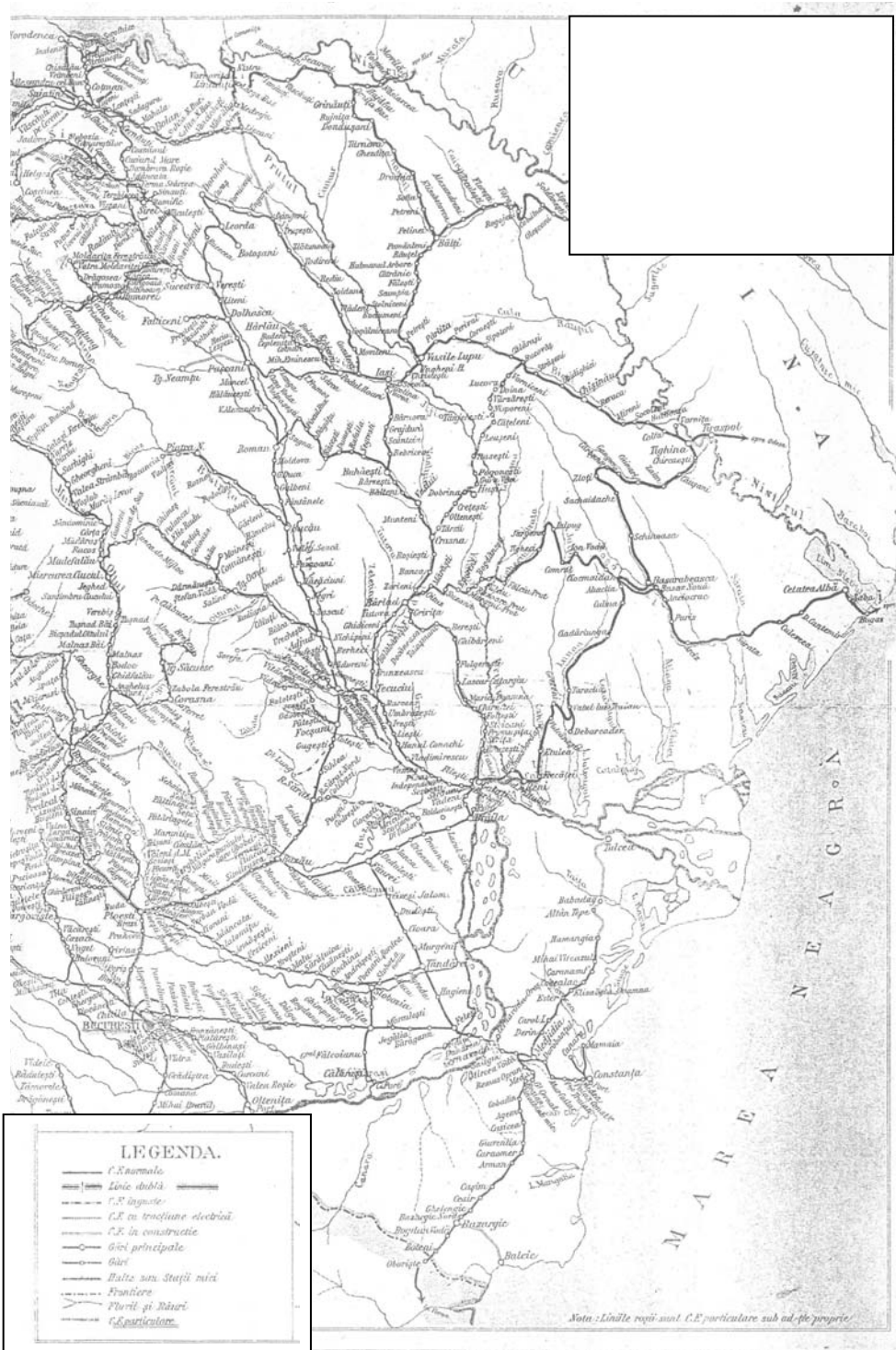


Fig.5. In Gara Chisinau. Dl Panaitopol, Director al Tractiunei (in coltul din dreapta) raporteaza Dlor General Rascanu, ministrul Basarabiei si D-lui General M. Ionescu, Director General C.F.R. modul cum a decurs prima cursa a rapidului.

masurile stabilite prin protocoale deocamdata autorii nu cunosc alte demersuri concrete.

Mai trebuie spus ca autorii considera ca o parte din actualul parc de material rulant romanesc ar putea fi utilizat in Republica Moldova, desigur, in conditii negociabile si avantajoase pentru ambele parti. Mai mult, schimbarea boghiurilor la Ungheni ramane o relicva a sistemului comunist de strangulare si limitare a traficului de marfuri si, in special, de persoane pentru a nu ii deconspira valorile civilizatiei comuniste.

Cucuteni – 5000 REDIVIVUS



ucerea oprită. Institutul Cartografic „Unirea” Brașov.
Fig. 6. Căile ferate române, 1930 cu preponderență din Basarabia și Bucovina din
 arhiva a dlui muzeograf Ursache Doreș – Siret.