

~~28.III.932~~
20.11.1971
GEOLOGIA DE RASBOI

Conferință radiodifuzată la.....

de Inginer Mathei M. Drăghiceanu, membru de onoare
al Academiei, al Institutului Geologic, al Soc. Reg. Geografice
București Craiova Mureș

Arta răsboiului folosește astăzi toate mijloacele pe care știința și technica le cucerește zilnic. Răsboiul mondial a dovedit între altele multe, că în desfășurarea unei lupte, trebuie să se cunoască în deaproape și terenul, nu numai la suprafață, dar și până la o anumită adâncime. Este vorba anume de a cunoaște materialul care constituie un teren, ~~șezanarea~~ lui, felul comportării lui la lucru și față de apă, și în general soliditatea terenului. Aceste cunoștințe sunt necesare atât pentru săpăturile de la suprafață, drumurile, cum sunt șanturile de adăpost și de comunicare ~~și drumurile~~, cât și pentru galeriile și adăposturile subterane precum și pentru alimentarea cu apă. Mijloacele aflării acestor cunoștințe, aparțin acelei ramuri a geologiei aplicate, care se numește Geologie Tehnică; iar partea geologiei technique folosită de arta militară, a fost îndeobște denumită "geologie de răsboi".

Numerroase sunt serviciile pe care cunoașterea geologică a unui teren le poate aduce pe câmpul de luptă.

Astfel însuși relieful unei regiuni, adică muntii, dealurile și văile, își găsește lămurirea, în cea mai mare parte, în alcătuirea geologică a acelei regiuni, adică în felul în care rocele din subsol rezistă agentilor distrugători naturali. Ușurința construirii unui drum și a circulației, cu deosebire ~~și~~ ^{pentru} ~~materialul~~ greu de răsboi, depinde la fel, de întocmirea terenului. Se citează apoi multe cazuri din răsboi, în care trupele întărite pe terenuri calcaroase, au avut de suferit enorm din cauza sporirii efectului explodeilor, prin spărturile aschioase ale calcarelor.

In răsboiul zis de tranșee, o mulțime de probleme technique, hidrologice și sanitare sunt rezolvate numai cu ajutorul științei geologice. Astfel proiectarea și săparea tranșelor și a galeriilor, se face în cele mai bune condițiuni, atunci când se cunoaște ușurința la lucru a ~~masselor~~ și păturilor de roce, precum și întinderea și așezarea lor în adâncime. Aflarea ~~apei~~ sub pământ și felul circulației acesteia prin straturi ~~cu ajutorul hidrologiei~~, ne permite să o stăpâni și să luă măsurile de prindere sau captare a ei atunci când ne trebuie pentru alimentare, sau de gonire și scurgere, când amenință cu inundarea lucrărilor noastre.

Năști putea arăta mai lîmpede urmările ignoranței și nefolosirei hidrologiei în așezarea tranșelor, decât prin următorul exemplu din răsboiul mondial, petrecut pe frontul german, în apropiere de Verdun. Faptul este povestit într-o publicație din 1916, de geologul Van Werweke, fostul director al Institutului Geologic al Alsaciei și Lorenei.

La un moment dat, cele două partide inamice, s-au aflat stabilite în câmpia Woëuvre, întinsă pe vre-o 5 Km. intre satul și gârla Lüz. Câmpia este constituită dintr-o pătură de calcar (jurasic), așezată pe argile. Se știe că argilele uscate sunt foarte tari, dar în timpul ploilor, se înmoaie și devin mlăștinoase. Francezii au ocupat un deal către sat, iar Germanii și-au săpat tranșeele în marginea sudică a câmpiei. Cât a durat seceta, tranșeele n'au avut nimic de suferit, dar după o serie de ploi mari, tranșeele au fost inundate cu apă, în felul că soldații germani stăteau cu picioarele în apă până aproape de genunchi. Pentru scurgerea apei, întrucât gârla era prea departe, s'a făcut 4 sondaje spre a căuta în adâncime straturi permeabile; dar aceste sondaje au deschis alte pături cu apă din adâncime, care a țâșnit deasemenea în tranșee, mărind dezastrul. Ofițerii germani

disperați au fotografiat tranșeele cu soldații în apă, și au trimis fotografiile ziarului "Woche" spre a afla toată lumea incapacitatea șefilor.

Iată cum se răsbună știința decon siderată! Germanii nu au căutat să cunoască nivelul cel mai ridicat al apelor subterane și nici puterea de rezistență la pătrunderea apei, a strategilor în care au săpat tranșeele. Acest exemplu și multe altele, au grăbit organizarea temeinică a serviciilor geologice pe lângă fiecare armată.

În această greșală, am căzut și noi Români. Astfel tranșeele de pe frontul Focșanilor, s-au făcut fără a cunoaște situația hidrologică a ținutului. Într-o scriere relativă la această chestiune, dl. Prof. Mrazec, președintele Academiei, fondator și fost Director al Institutului nostru Geologic până în 1930, îmi scrie: "În fixarea zonelor de tranșee din Sudul Moldovei, sfatul nostru nici nu a fost luat în seamă. Ele au fost trase prin cele mai joase regiuni ale țării românești și necesar trebuiau să devină colectoare de apă. Încercarea de a pune pe geologii mei la dispoziția lucrărilor de apărare a fost respinsă".

Dacă amintim încă astfel de greșeli grave, de pe fronturile străine, în care este vorba de ocuparea cu mari sacrificii a unor poziții foarte greu de fortificat, din cauza tăriei terenului; apoi de contaminarea apei de băut provocată prin aşezarea greșită a puțurilor de alimentare; părăsirea în mâna inamicului a unor poziții cu un subsol foarte ușor de întărit, și alimentat și cu rezerve miniere necesare susținerii răsboiului, atunci vom înțelege și mai bine necesitatea geologiei de răsboi.

Insemnatatea geologiei pentru militari, a fost recunoscută în alte țări de peste 100 ani.

Astfel în Germania se citează din 1826 lucrările în-

ginerlui bavarezs von Gronner; dar adevăratul promotor al geologiei de răsboi germane, este ofiterul din geniu W.Kranz, care printr'o serie de articole publicate înainte de răsboi, reușește să determine înființarea la Sc.Politehnica din Berlin-Charlottenburg a unui curs special de geologie de răsboi pentru ofiteri. Din 1913, găsim apărând regulat o publicație: Kriegstechnische Zeitschrift. Însuși Ministrul de Răsboi de pe atunci von Falkenhayn, într'un discurs ținut în Reichstag, a cerut înființarea unor servicii geologice pe lângă fiecare corp de armată. Așa se face că în 1915 se găsește un oficiu geologic la Lille, altul la Bruxelles, precum și în alte localități. Experiența răsboiului a convins comandamentul superior al armatei germane să impună prin ordine circulare unităților de luptă, să profite cât mai mult de studiile geologice, întrebuințând la aceasta pe geologi. La rândul lor acești geologi, pe lângă serviciile aduse în timpul răsboiului, au adunat și publicat observațiile lor făcute pe diferitele fronturi de luptă, îmbogățind știința geologică cu un material abundant și foarte prețios. Însuși Kranz, fostul ofiter genist, este astăzi geolog de seamă în Serviciul geologic al Wuertemburgului.

In Austria, din 1855, ofiterul de Stat-Major R.Baron Schmidburg, leagă geologia de tehnica răsboiului.

In Anglia, cehiunea geologiei de răsboi a fost ridicată încă din 1862 de Căp.Hutton și a fost relevată și mai târziu, iar în timpul marelui răsboi, în 1915, Englezii au înființat două servicii geologice militare, dintre care unul, sub conducerea Col.David Edgeworth se ocupa de adăposturi și minări, iar celalt condus de Căp.King, studia în special alimentarea cu apă a trupelor. În 1916, la fiecare armată se atașează câte un ofiter specialist în astfel de cehiuni.

Americanii, întrați mai târziu în răsboi, au organizat

serviciul lor geologic in 1917. Cartierul lor General, a decis să atâșeze la fiecare corp de armată câte 5 geologi.

Francezii, care în răsboiul cu Prusia, din 1870, au știut să utilizeze la locul lor pe inginerii de mine, au neglijat această problemă în răsboiul mondial. Armata franceză nu a avut o organizație geologică adequată nevoilor ei imediate; iar Statul Major își procura informațiile necesare de la "Serviciul Hărții Geologice a Franței" sau de la Facultatea de Științe, etc. Aceste informațiuni însă nu puteau fi îndestulătoare și imediat aplicabile. Si cu toate acestea Franța poseda încă din 1882 lucrările lui Parandier relative la această chestiune. În cursul său de Geografie Militară de la "Scoala de Infanterie de la Fère", Căpitanul Villate, pe lângă studiul geografic al Franței, a tratat încă dinainte de răsboi și geologia țării sale; iar după răsboi, el publică o lucrare intitulată: "Condițiile geografice ale răsboiului, cu aplicațiuni asupra frontului francez, între 1914-1918" (ad. 1925) în care se ocupă de aproape și cu geologia terenurilor de luptă, în raport cu operațiile militare. Este o operă de mare valoare militară, în care atacă o mulțime de probleme ivite în răsboiul de mișcare și de tranșee, privitoare la invadarea apelor subterane și drenarea lor, la construirea galeriilor pentru minări, și a adăposturilor pentru material de răsboi, etc. citând greutățile și insuccesele datorite necunoașterii structurii geologice a terenurilor. - Aproape 100 ilustrații însășesc și completează aceste descrieri. El spune: "În realitate faptele geologice nu sunt toate interesante din punct de vedere militar. Dar în ceeașul de față structura geologică a unei regiuni este de o importanță capitală pentru operațiile de răsboi care se desfășoară. Oricare ar fi răsboiul, de mișcare sau de stabilizare, toate actele combatanților sunt afectate de natura geologică

a terenurilor în mijlocul cărora combat și trăesc".

După răsboi, în Franța s'a introdus la Scoala de Aplicație a Geniului, un curs special de Geologie și Hidrologie.

Vom înregistra cu deosebită satisfacție că și la noi s'a recunoscut de mult folosul studiilor geologice pentru militari, încă de acum câteva decenii, când marele geolog Cobălcescu predă un curs de geologie la Sc. Militară din Iași. După el generalii Ionescu și Teodorescu, au folosit această știință în cursul lor de geografie militară de la Sc. de Răsboi. La această înaltă academie, regretatul geolog Murgoci a și ținut o serie de conferințe "Asupra geologiei României și țărilor vecine". (București 1914).-

În perioada de pregătire a noastră pentru marele răsboi, găsim pe Directorul Inst. Geologic Prof. Mrazec, organizând în institutul său conferințe speciale de geologie de răsboi, pentru membrii Institutului, ofițeri de rezervă. Astfel în ședința de la 4 Dec. 1915, regretatul geolog Gh. Botez, căzut pe câmpul de onoare la 16 Sept. 1916 la Porumbacu, în fruntea plutonului său, face o frumoasă expunere a aplicatiunilor geologiei pe câmpul de luptă. (Dări de seamă ale șed. Inst. Geol. Vol. VII, 1915-16 pg. 44). El termină cu cuvintele: "trebuie să se organizeze un serviciu geologic militar permanent, care să se ocupe din timp de pace cu studierea și rezolvarea chestiunilor de geologie militară". Au urmat în aceiași ședință o comunicare a geologului Cantuniari asupra camuflajului fortificațiilor (publicată de Min. de Răsboi în 1915 și distribuită unităților armatei) și o comunicare a geologului prof. I. P. Voitești privitoare la erorile grave făcute cu prilejul alimentărilor cu apă și a săpaturilor efectuate în campanie fără prealabilă cercetare a alcăturirii terenului; iar dl. Mrazec a conchis la necesitatea introducerii în învățământul militar a unui curs de geologie aplicată.

Noi însine am făcut o comunicare la Soc. Regală de Geografie, în şedinţa de la 14 Dec. 1919, sub preşedinţia Regelui Ferdinand, intitulată: Geologia Răsboiului nostru în Carpaţii Meridionali în care am făcut să reiasă, în campania noastră de pe Valea Jiului, Oltului și Dâmboviței, condiţiile nu numai orografice, dar și geologice ale terenurilor pe care s'au dat luptele, cu oarecare observaţiuni critice.

Din Mai 1923, găsim înființat la Sc. de Aplicație a ofițerilor de Geniu un curs special de geologie tehnică și hidrologie, predat, cu aplicațiuni pe teren, de un membru al Inst. Geologic.

Noi credem că un astfel de curs ar trebui introdus și în Scoalele Politehnice, care pot pregăti ingineri-geologi.

Condus de această idee, noi am întocmit un manual de Geologie Tehnică cu o parte specială de Geologie de răsboi, în care am folosit în mare parte experiențele făcute în răsboiul mondial. O altă lucrare a ~~noastră~~, ^{noastră} aflată tot în manuscris, privește Hidrologia, ~~și~~ ^{și} anexă de Hidrologie Sanitară, de folos cu deosebire medicilor.

Atmosfera încărcată ce respirăm, într'o mare nesiguranță, ne impune luarea din vreme a măsurilor de apărare. Îsbucnirea unui nou răsboi, trebuie să ne găsească bine pregătiți. Intre măsurile preventive, sunt și acele privitoare la întărirea granițelor și la apărarea contra gazelor, care cer construcții subterane, bine studiate, în totdeauna pe baza cunoașterii cât mai bine a subsolului, cu ajutorul cercetărilor geologice și hidrologice.

Trebue să facem cel puțin ceeace au făcut și fac vecinii noștri, aducându-ne aminte mereu de cuvintele lapidare ale M.S. Regina Maria: "Uitați-vă ^{la} ce se petrece peste hotare!"