



A XVII-a Conferință internațională – multidisciplinară
„Profesorul Dorin Pavel – fondatorul hidroenergeticii românești”
SEBEȘ, 2017

AMINTIRI DESPRE DORIN PAVEL, Partea a II-a

Andrei FILOTTI

4. Pasiune, gândire generoasă, implicare

Deși ne vorbea în cursurile sale de utilizarea apelor în scopuri multiple și încă din 1956 fusese numit membru în Comitetul de Stat al Apelor și, în această calitate, participa la ședințele consiliului tehnic al apelor care aviza toate proiectele comitetului, Dorin Pavel nu s-a implicat deloc în activitățile legate de elaborarea planurilor de amenajare pe bazine hidrografice sau ale schemelor de amenajare legate de amenajările hidrotehnice. Explicația probabilă este faptul că în anii 1960 dezvoltarea economică a României permitea să se treacă la realizarea simultană a unui număr important de lucrări hidrotehnice și devenea necesară o selecție a lucrărilor la care colabora. Chiar dacă a avut o contribuție foarte importantă ca consultant pentru diferite proiecte, Dorin Pavel dorea să fie implicat direct în toate fazele de realizare a lucrărilor: proiectare, urmărirea execuției și recepția lucrărilor, nu în elaborarea unor referate de expertiză. De aceea, el a ales să se dedice în special construcției de centrale hidroelectrice, meserie pe care și-o alesese încă din tinerețe, iar dintre acestea a selecționat cele care îl atrăgeau în mod deosebit: cele de pe Sebeș, care era râul copilăriei sale pentru care avea o slăbiciune deosebită, cele de pe Lotru, pe care le descrie ca prezentând un record mondial de complexitate, depășind-o pe cea a sistemului Grande Dixence și centrala Porțile de Fier de pe Dunăre. În lucrarea sa autobiografică *Arhitectura Apelor*, Dorin Pavel explică și el indirect această preferință când descrie contribuția sa la realizarea barajului Paltinu de pe râul

Doftana. Barajul face parte dintr-un sistem de gospodărire a apelor complex care cuprinde în plus, priza de apă de la Voila, un canal de aducțiune pentru irigații și pentru alimentarea cu apă a combinatului de la Brazi, o captare de ape subterane la Cocorăștii-Caplii și regularizarea râului Dâmbu de la Ploiești până la vărsarea în Teleajen. Fiind unul din primele baraje proiectate de IPACH, barajul Paltinu a fost, de altfel, expertizat de barajişti italieni, în special de ing. Guido Oberti. Deși era consultant pentru întreg ansamblul de lucrări, cea care l-a interesat pe Dorin Pavel și pe care o descrie în volumul său este centrala hidroelectrică de la piciorul barajului, care era o folosință secundară, dar singura care corespundea specificului de activitate pe care și-l alesese. Este un exemplu al punctului de vedere al lui Dorin Pavel, că, deși avea fără cea mai mică îndoială capacitatea de a aduce o contribuție esențială și în alte domenii, el era reticent să-și împrăștie eforturile asupra celor care nu îl interesau.



Dorin Pavel la 20 de ani, 1920, Zürich

Pavel, D., *Arhitectura apelor*, ediția a 2-a, Editura MEGA, Cluj Napoca, 2015, pag. 311

Mi-a trebuit mult mai mult timp să înțeleg că Dorin Pavel nu se considera un hidroenergetician, ci un inginer hidroenergetician. În prezentarea activității lui s-a scos totdeauna în evidență legătura sa cu utilizarea energiei apelor, dar mult mai puțin cu faptul că mai presus de toate Dorin Pavel se considera un inginer. Ca atare, considera că în analiza unor lucrări, criteriile ingineresti erau precumpănitoare și altele, ca de pildă cele economice, environmentale, sociale sau de alt ordin erau subordonate criteriilor ingineresti. Îmi amintesc de proiectul unui baraj pe care l-am susținut la Comitetul de Stat al Apelor unde Dorin Pavel a cerut să mai fie analizate mai multe variante de descărcător de ape mari. Plecând supărat, împreună cu Prof. Ion Teodorescu, m-am plâns că variantele suplimentare cerute erau evident de 2 până la 5 ori mai scumpe decât varianta propusă și că, în

consecință, dacă le-aș fi studiat ar fi reprezentat o risipă de resurse. Ion Teodorescu mi-a spus să mă gândesc mai bine la motivele pentru care se ceruse analiza suplimentară. După ce m-am liniștit, am înțeles că partea economică era pentru Dorin Pavel cu totul secundară, elementul principal era soluția tehnică cea mai bună. Aveam ca exemplu barajul Herăstrău, pe lângă care trecusem de nenumărate ori, unde, cu 25 ani înainte, Dorin Pavel proiectase deversorul sifon pentru evacuarea apelor mari. Era o soluție elegantă, care necesitase studii hidraulice adâncite și fusese evident mai scumpă decât descărcătorii celorlalte baraje de pe Colentina. Trebuie totuși spus că, după prezentarea variantelor suplimentare cu costurile aferente, consiliul tehnic a avizat varianta cea mai ieftină, neexistând un consens privind preponderența considerentelor tehnice asupra celor economice. Exemplul ilustrează însă modul de gândire al profesorului Pavel.

O altă învățătură care mi-a rămas de la Dorin Pavel, era cea a unei gândiri generoase, largi, până la limitele posibilului. Exemplul cel mai ilustrativ este lucrarea Plan général d'aménagement des forces hydrauliques en Roumanie (Plan general de amenajare a forțelor hidraulice în România), publicat în 1933 și în care analiza modul de valorificare a practic tuturor râurilor cu un potențial hidroenergetic. Evident au existat și alți precursori care și-au îndreptat atenția spre realizarea de centrale hidroelectrice, exemplele cele mai cunoscute fiind Dimitrie Leonida pentru amenajarea de la Bicz pe Bistrița sau Cristea Mateescu pentru amenajarea Argeșului legată de barajul de la Vidraru. Deosebirea este că aceste studii au identificat unele din amplasamentele cele mai favorabile pentru centrale hidroelectrice, dar le prezentau în izolare, chiar fără să le lege de alte amenajări posibile pe cursurile de apă respective. Pentru Dorin Pavel limita o constituiau hotarele țării, și în interiorul acestei limite, el analiza totalitatea centralelor hidroelectrice posibile. Am căutat să valorific această învățătură mai târziu, când dezvoltarea economică a României impunea studiul amenajării în scopuri multiple a resurselor de apă și am coordonat, în calitate de șef de proiect, Planul Național de Amenajare a Apelor din România.

Această gândire largă nu înseamnă însă că Dorin Pavel nu avea preferințe în potențial hidroenergetic pe care îl identificase, una din principalele sale slăbiciuni fiind amenajarea Sebeșului, pe malurile căruia copilărise. Mi-am dat seama de dragostea lui pentru Sebeș în momentul în care îmi pregăteam proiectul de diplomă și mă dusesem la el să-mi dea tema de proiect. Eram unul din studenții cei mai buni din secție și țin minte că Dorin Pavel a spus că vrea să-mi dea prilejul să

fac un proiect excepțional și mi-a dat ca temă amenajarea Sebeșului, cu centralele Oașa-Gâlceag și Tău-Șugag. Din căldura și emoția cu care mi-a explicat amenajarea mi-am dat ușor seama că pentru Dorin Pavel amenajarea nu constituia doar un proiect tehnic, ci era de fapt o dragoste, pe care o cultiva cu foarte multă grijă, așteptând momentul în care această dragoste va ajunge la maturitate și se va transforma dintr-o succesiune de planșe într-o realitate vibrantă. Dacă Dorin Pavel îmi dăduse ca cursul de apă pe care îl prefera, aveam și eu obligația să-mi dau silința să elaborez un proiect de diplomă care să-l satisfacă pe deplin, ceea ce mi-a dat posibilitatea să absolv Institutul Politehnic cu diplomă de merit. Am înțeles, în același timp că, pentru un inginer hidrotehnician pasionat de meseria sa, râul copilăriei devine o personalitate vie, pe care nimeni altul nu o poate înțelege la fel de bine.

Am îmbrățișat și eu acest concept al dragostei pentru cursurile de apă ale copilăriei și voi căuta să arăt cum am ajuns să-mi exprim această dragoste. Râul copilăriei mele era Bârladul, un râu lipsit de un bazin montan cu crestele înalte ale Munților Sebeșului, un râu fără potențial hidroenergetic și pe care majoritatea inginerilor de ape din România îl desconsideraseră până atunci, ca un râu fără importanță. Dar era râul copilăriei mele și, în momentul în care am fost numit șef de proiect al Planului de Amenajare al Bazinului Siret, am decis să mă ocup mai atent de subbazinul Bârladului. Țin minte că, în vara anului



1960, plecasem pe teren să identificăm amplasamentele unor lacuri de acumulare pe afluenții Bârladului. Am ajuns astfel la gara Tutova, care îmi evoca multe amintiri și ne-am deplasat să vedem amplasamentul lacului inventariat pe

Tânăr inginer

Pavel, D., *Arhitectura apelor*, ediția a 2-a, Editura MEGA, Cluj Napoca, 2015, pag. 313

cursul râului Tutova. De cele mai multe ori denumirea barajelor era cea a localității celei mai apropiate, dar, pentru un râu din zona copilăriei mele mi se părea prea banal și le-am cerut

colaboratorilor mei să identifice alt element specific al amplasamentului, care să fie obiectul de inspirație pentru acest nume. Era în după

amiaza unei zile caniculare, în care oamenii se retrăseseră la adăpost, vitele care erau presupuse să pască se strânseseră la umbră și singurele vietăți care se vedeau erau ciorile de pe firele de telefon, care și ele stăteau nemișcate, din cauza căldurii. Unul din colegii mei mi-a sugerat că, din moment ce ele păreau să fie singurul factor caracteristic, am putea numi amenajarea proiectată barajul Cioara. Am fost jignit de această propunere și am obiectat spunând că dacă păsările ne inspiră ar trebui măcar să alegem o pasăre mai nobilă, ca vulturul. Totuși, un nume de pasăre nu ne părea de bun augur pentru un baraj, care nu ar fi trebuit să zboare, și în cele din urmă i-am convins pe colegii mei să cădem de acord asupra numelui de Cuibul Vulturilor. Lucrarea a fost inclusă cu acest nume în planul de amenajare al bazinului Siret și apoi în planul național de amenajare și după zece ani, când s-a trecut la execuția lucrării, a fost aprobată de Consiliul de Miniștri cu același nume. Lacul de acumulare este în funcțiune de 50 de ani, apare cu denumirea respectivă în cadastrul apelor și pe hărți. Relatarea este absolut autentică, dar ceea ce este surprinzător este faptul că, în tot acest interval, nu s-a găsit nimeni care să se întrebe de unde a apărut acest nume și cine a auzit de vulturii din ținutul Tutovei. Această denumire este, indirect, o consecință a modului de gândire pe care l-am învățat de la Dorin Pavel, că râurile nu sunt toate egale și că pentru fiecare inginer de ape există unele care dau naștere la sentimente de afecțiune, în principal cele legate de zona în care acel inginer își găsește rădăcinile.

5. Inginerul trebuie să și viseze !

O altă pasiune a lui Dorin Pavel a fost amenajarea Dunării, primul său studiu privind centrala hidroelectrică de la Porțile de Fier fiind publicat încă din 1922. Amenajarea Dunării a constituit o preocupare permanentă a sa și în anii următori, dar în Decembrie 1951, ținând seama de accesul, în cadrul ISPE, la informații topografice mai detaliate, Dorin Pavel a vrut să reia studiile sale și i-a cerut lui Radu Prișcu, care la acea vreme era șef de sector, să-i pună la dispoziție câțiva dintre proaspeții absolvenți, printre care și eu, ca să-l ajutăm. Sub îndrumarea lui am elaborat în două luni un studiu privind amenajarea Dunării pe sectorul de la Baziaș la Măcin, pe care Dorin Pavel l-a prezentat Ministerului Energiei Electrice. Propunerea se încadra în viziunea pe care alte țări europene o aveau privind dezvoltarea hidroenergetică în anii de după cel de al doilea război mondial. Franța trecuse la amenajarea Ronului aval de Lyon și la

amenajarea sectorului de frontieră cu Germania al Rinului, Austria trecuse la amenajarea sectorului austriac al Dunării și Uniunea Sovietică începuse amenajarea Volgăi. Pe malul vestic al Atlanticului, Statele Unite trecuseră la amenajarea râului Missouri. Toate aceste amenajări aveau caracteristica comună că nu reprezentau lucrări izolate ci un program de valorificare integrală a potențialului unor cursuri de apă mari în zona de șes. Evident, în 1951 nivelul economic al României nu-i permitea să se lanseze în lucrări de asemenea proporții, dar ideea era lansată și, ulterior, au mai fost continuate de Dorin Pavel în colaborare cu Vasile Horbuniev. În ceea ce privește realizarea lucrărilor însă, tratativele internaționale au permis doar amenajarea sectorului Româno-Iugoslav al fluviului, în care Dorin Pavel a avut o contribuție deosebit de importantă atât în partea constructivă cât și în echipamentul electromecanic, în special al turbinelor. În ceea ce privește amenajarea sectorului Româno-Bulgar, negocieri îndelungate, de pe poziții excesiv de rigide și fără o dorință puternică de a ajunge la un acord, au împiedicat continuarea amenajării și pe acest sector.

În anii 1960 Comitetul de Stat al Apelor a realizat principalele lucrări de îndiguire a luncii Dunării. Traseele digurilor au fost alese astfel încât să coincidă cu digurile longitudinale ale centralelor hidroelectrice ale Dunării, digurile fiind concepute încât să aibă o durată de existență de aproximativ 25 de ani, când urmau să fie consolidate și încorporate în centralele de pe Dunăre aval de confluența cu Timocul. În *Arhitectura Apelor*, Dorin Pavel își exprimă optimismul în legătură cu amenajarea Dunării, sperând că va continua în curând. Dar amenajarea Dunării nu a fost începută nici în prezent și recent au fost deschise discuții care comparau soluțiile preconizate de Grigore Antipa și de Anghel Saligny pentru amenajarea Dunării. Supărătoare nu sunt discuțiile, ci faptul că se compară două propuneri de amenajare, făcute înainte de primul război mondial și nu se mai menționează deloc soluția mult mai recentă și mult mai modernă studiată de Dorin Pavel. Nu am reușit să găsesc nici un studiu publicat după anul 2000 referitor la amenajarea Dunării inferioare sau la multiplele probleme pe care le întâmpină în prezent navigația, combaterea inundațiilor, alimentarea cu apă a irigațiilor sau a centralei nucleare de la Cernavoda în care să se facă referire la propunerile lui Dorin Pavel. Am ajuns în stadiul în care cei care se ocupă astăzi de apele din România să îl fi uitat pe Dorin Pavel? În ceea ce mă privește, și aș vrea să pot transmite acest mesaj cât mai departe, Dorin Pavel nu este o personalitate din trecut, căreia să-i ridicăm statui și ale cărei realizări remarcabile să le venerăm.

Pentru mine, Dorin Pavel este o personalitate care a formulat o viziune de dezvoltare a României, care rămâne vie și pe care trebuie să continuăm să o aplicăm, poate adaptând-o unor condiții contemporane diferite, dar în niciun caz să o considerăm desuetă.

Timp de peste 75 de ani Dorin Pavel a adus contribuții excepționale la dezvoltarea centralelor hidroelectrice din România. Însă puține din articole au avut curajul să arate și modul în care activitatea sa a fost răsplătită de autoritățile vremii, unul dintre cei care au prezentat-o fiind profesorul Mircea Bejan. În 1975, Institutul Politehnic din București a propus ca Dorin Pavel să devină membru corespondent al Academiei Republicii Socialiste România. După consultarea dosarului său, Cabinetul 2 al Comitetului Central, condus de "academiciana" Elena Ceaușescu, a dat dispoziție să fie șters de pe lista de propuneri, fiind caracterizat drept colaborator al regimului burghezo-moșieresc. A urmat retragerea calității de profesor consultant ceea ce îi interzicea să mai conducă lucrări de doctorat. Profund afectat de aceste măsuri, Dorin Pavel a suferit întâi un preinfarct urmat de o recidivă care i-a fost fatală în 1979. Cei care au trăit acele vremuri știu că nu este singurul caz în care represalii politice împotriva unor oameni de știință au avut rezultate fatale. Un caz asemănător la care mă gândesc, al altui savant român, pe care l-am cunoscut și pe care îl vizitasem în casa sa de pe Copou, la Iași, cu câteva luni înainte de sfârșitul său tragic, este cel al profesorului Ștefan Procopiu, care a murit tot din cauza unui infarct provocat de o confruntare cu organele politice. Mă gândesc și la profesorul Grigore Vasilescu, specialist în căi navigabile, eliminat din corpul profesoral al Institutului Politehnic în 1948, având mari dificultăți materiale; angajat consultant al IPACH a murit tot de un atac de cord chiar la institut, când am stat la căpătâiul lui până când au sosit specialiștii de la Salvare. Și nu pot să nu amintesc de Vasile Chiriac, director al ISCPGA, care a suferit și el un infarct când întorcându-se din concediu, a aflat de schimbările administrative făcute în lipsa lui, în principal eliberarea mea din postul de inginer șef al institutului. Sunt sfârșituri tragice ale unor specialiști de valoare care au fost profund afectați de nedreptățile politice.

Erau însă alte vremuri. Rămâne însă o întrebare al cărei răspuns continui să-l caut. Regimul politic din România s-a schimbat în 1989, Academia Republicii Socialiste România s-a transformat în Academia Română, Elena Ceaușescu a fost ștearsă de pe lista membrilor academiei. Atunci, cum este posibil ca, în cei aproape 28 de ani care au trecut, să nu se fi făcut niciun pas pentru îndreptarea acestei nedreptăți? Cum este posibil ca Academia Română să

considerare că avizul negativ al Comitetului Central al Partidului Comunist Român mai este valabil și în prezent, astfel încât, chiar tardiv, propunerea Politehnicii bucureștene să nu poată fi luat în discuție?

Un inginer este prin definiție o persoană realistă, care concepe și realizează lucrări. Dar de la Dorin Pavel am învățat că, chiar dacă un inginer se concentrează pe această viziune realistă, un inginer trebuie să fie și un visător. Am învățat aceasta încă din perioada în care eram în facultate, în 1951, când Dorin Pavel a publicat un volum de proporții relativ reduse despre hidroenergetică. Cu toate meritele sale științifice, într-o perioadă de extrem conformism politic Dorin Pavel nu era văzut ca o persoană cu merite politice suficiente și volumul nu a fost publicat fără indicarea autorului pe copertă, paternitatea științifică fiind menționată doar într-o mică notiță în interiorul volumului. Probabil că din acest motiv nu am găsit lucrarea menționată în niciunul din studiile care listează publicațiile lui Dorin Pavel. Volumul, care se baza pe experiența primului an în care predase un curs de hidroenergetică este prima lucrare publicată în România în acest domeniu. Se face caz de faptul că Dorin Pavel este părintele hidroenergeticii românești, dar se trece sub tăcere prima sa publicație care definea acest domeniu.

Volumul prezenta în special diferite probleme tipice ale hidroenergeticii și modul corect de a le rezolva. Majoritatea erau exemple practice legate de apele din România, totuși între acestea era prezentat și unul cu totul deosebit, al celei mai mari hidrocentrale realizabile de pe glob. Această centrală ar fi tăiat marele cot al râului Brahmaputra, unul din cele mai mari cursuri de apă de pe glob, a fi avut un debit instalat de mai multe zeci de mii de metri cubi pe secundă și o cădere de peste 3000 metri. Chiar pentru un student era clar că Dorin Pavel nu avusese planuri de detaliu, ci își baza exemplul pe atlasele geografice existente iar pentru datele hidrologice făcuse o estimare bazată de precipitațiile din zonă. Acest exemplu, care nu ocupa, după câte îmi amintesc mai multe de o jumătate de pagină, merită totuși o discuție mai amplă. În primul rând, este probabil că diferitele atlase cu hărți ale Asiei de Sud-Est, care nu erau nici secrete, nici greu de obținut, au fost consultate de milioane de oameni dintre care și foarte mulți ingineri. Dorin Pavel este singurul om de pe lume care în momentul în care s-a uitat la harta respectivă a avut imediat viziunea unei centrale hidroelectrice. Este discutabil dacă această hidrocentrală putea fi realizată, dacă s-ar putea realiza aducțiuni în tuneluri de sute de kilometri lungime fără ferestre intermediare, pentru aceste debite uriașe, dacă se puteau realiza turbine pentru o asemenea centrală. Probabil că lucrarea era o utopie atunci și va rămâne pentru multă

vreme dacă nu chiar pentru totdeauna o utopie. Nu încapă nicio îndoială că Dorin Pavel își dădea seama de toate acestea și atunci se ridică întrebarea de ce a inclus într-un volum care reprezenta în primul rând niște note de curs pentru studenți un asemenea exemplu utopic.

6. În loc de încheiere

Este surprinzător că singurul element din acest volum, care mi-a atras atenția în așa măsură încât să-l mai rețin 65 de ani după ce am citit lucrarea, este exemplul cu Brahmaputra. Cred și astăzi că exemplul era dat ca un îndemn al lui Dorin Pavel către studenții săi să-și dea frâu liber imaginației, să nu se lase furați de constrângerile rigide ale vieții cotidiene.



Cu Mario și Else, 1938,
Vatra Dornei
Pavel, D., *Arhitectura
apelor*, ediția a 2-a,
Editura MEGA, Cluj
Napoca, 2015, pag. 317

Mi-am adus aminte de acest exemplu, mulți ani mai târziu, când în jurul anului 1990 mă deplasam cu o barcă cu motor, pe cursul inferior al Brahmaputrei, (numit local pe sectoare Jamuna, Padma sau Meghna) împreună cu președintele Comitetului pentru Amenajarea Apelor din Bangladesh (Bangladesh Water Development Board). Nu ne ocupam de amenajări hidroenergetice, ci inspectam lucrări de gospodărire a apelor, în principal îndiguiri și irigații, a căror execuție o coordonam în calitate de consilier tehnic șef al Secretariatului General al Organizației Națiunilor Unite. Când eram în facultate, chiar ideea a vizita Brahmaputra putea să pară o utopie. Dar în mod straniu, ajunseseam nu doar să văd, ci să petrec șase ani în care să cunosc acest fluviu uriaș, să îi văd mânia în perioadele de viitură, când debitele atingeau $140.000 \text{ m}^3/\text{s}$ (pentru comparație viiturile Dunării la Baziaș

sunt de ordinul a $10.000 \text{ m}^3/\text{s}$) și să cauți soluții pentru stăpânirea lui. Și chiar dacă ajunsesem nu doar să citesc despre el, dar chiar să mă deplasez în lungul lui, numai faptul de a fi direct implicat într-un proiect de o asemenea amploare părea să continue să fie un vis.



Colaboratori la amenajarea hidrocentralei Bârzava și Reșița, 1947
Pavel, D., *Arhitectura apelor*, ediția a 2-a, Editura MEGA,
Cluj Napoca, 2015, pag. 299

Poate că aceasta este învățătura cea mai importantă pe care mi-a transmis-o Dorin Pavel. În viață trebuie să știi să visezi și să visezi la lucruri care par imposibil de realizat și apoi să lupți încercând să-ți realizezi visul. Și, așa cum rezultă din experiența mea privind Brahmaputra, chiar vise dintre cele mai fanteziste se pot realiza, dacă lupți destul de consecvent ca să le aduci la îndeplinire. Dorin Pavel nu m-a învățat doar să construiesc centrale hidroelectrice. El m-a învățat și să gândesc ca un inginer, să lucrez ca un inginer, să înfrunt greutățile care stăteau în calea carierei mele ingineresti și, mai mult, să visez ca un inginer.

Dr.ing. Andrei Filotti
Consilier tehnic șef al
Organizației Națiunilor Unite (r)