

INVENTICĂ ȘI CREATIVITATE TEHNOLOGICĂ ÎN PRACTICAREA INDUSTRIILOR POPULARE (JUDEȚUL CARAȘ-SEVERIN)

dr. Mircea TĂBAN

Ideea expusă în titlu a mai fost ilustrată de noi și cu alte ocazii, dar credem că aceasta trebuie examinată mai îndeaproape și în detaliu, pentru a-i degaja semnificațiile și implicațiile în cadrul civilizației tradiționale, în general, și al civilizației tehnice populare în particular¹. Din perspectiva celor două concepte, care nu ne aparțin fiind o contribuție teoretică și științifică remarcabilă și până în prezent singulară, din câte știm, a școlii etnologice sibiene², putem considera județul Caraș-Severin o adevărată *terra felix ethnographica*, prin marele număr de instalații recenzate *in situ*, care acoperă cele trei mari sectoare de activitate specifice: alimentar, textil și de prelucrare a lemnului. Până în prezent au fost „fișate” aproape 200 de unități, cifra exactă fiind greu de stabilit, pe de o parte datorită mării mobilități funcționale a domeniului (înțelegându-se prin aceasta jocul dialectic reiterare/dezintegrare), pe de altă parte zone greu accesibile din sectorul montan sud-estic au rămas până în prezent necercetate.

Comparația bibliografică cu areale de tradiție este în această privință semnificativă. Studii anterioare derulării propriilor cercetări relevă existența unui număr cu mult mai mic de instalații față de zona țintă, constituită de județul menționat. Pe Platforma Luncanilor de pildă, funcționau în anii '80 doar 5 mori și două pive de haine, încă patru fiind părăsite într-o perioadă anterioară relativ recentă de la data apariției studiului citat³.

Într-o altă zonă etnografică, situată chiar într-o altă provincie istorică; respectiv Vrancea, sunt semnalate la nivelul celui de-al șaptelea deceniu 29 de mori cu roată verticală, 3 pive de haine, 3 dârste și un număr neprecizat de darace și fierăstraie hidraulice. Morile cu ciutură sunt considerate dispărute aici de autor⁴, deși lucrări ulterioare menționează 23 de mori de apă, 48 de joagăre⁵, 11 pive de haine și 8 dârste⁶.

Cele două exemplificări atestă o situație generală în mai toate vetrele etno-culturale extrabănățene, unde numărul morilor și al altor instalații este foarte mic în comparație cu teritoriul studiat. Se poate deci concluziona că județul Caraș-Severin se găsește în fericita situație de izolat etnologic prin fabuloasa (nu credem că acest superlativ este exagerat) zestre tehnologică tradițională de care dispune și în egală măsură valoros patrimoniu monumental cu caracter etnografic. Iar dacă se iau în considerare evidențe statistice mai vechi aprecierea de mai sus devine cu atât mai justă. Ancheta lui Cornel Irimie, la care ne-am referit și cu alte prilejuri, relevă, la nivelul anilor '60, un număr de 656 de instalații în funcțiune pentru întreaga provincie istorică a Banatului, indicându-se câteva localități cu unități de industrii populare, unde astăzi asemenea preocupări fie au devenit o amintire, fie că numărul instalațiilor a cunoscut o severă diminuare: Mehadia, în bazinul Cernei, este citată cu 19 unități (astăzi mai subzistă doar complexul de industrii populare al lui Bujancă Gheorghe), la Topleț, în același bazin hidrografic, din 12 mori cu ciutură au supraviețuit doar șase, în aceeași zonă etnografică (Culoarul Timiș-Cerna), la Teregova toate cele 18 mori au dispărut, iar la Carașova, în zona etnografică Reșița, din cele 11 mori menționate de etnologul sibian, au supraviețuit doar două, una fiind acum părăsită⁷.

Și Banatul a cunoscut deci fenomenul, din fericire conjunctural, al regresului tehnologic tradițional, generat de relativul „boom” economic din deceniile 6-7 și de lucrările de îmbunătățiri funciare desfășurate pe alocuri.

Însă criza energetică și alimentară care a urmat a dus la „reactualizarea” acestui capitol al tradiției și la stoparea procesului de dispariție al instalațiilor hidraulice țărănești. Oricum din comparația cifrică efectuată este cert că în prezent mai există doar jumătate din numărul instalațiilor menționate de studiul citat.

Procesul de reiterare a industriilor populare nu s-a produs instantaneu, evidențiindu-se câteva etape distincte, în general. Într-o primă fază a fost oprită distrugerea instalațiilor, pe lângă

motivația economică intervenind și conștientizarea valorii documentar-monumentale și istorico-științifice reprezentate de asemenea mărturii ale trecutului, a valorii lor de unicate naționale și europene, ideea de patrimoniu etno-cultural fiind încetățenită de colectivele de muzeografi și cercetători, aparținând muzeelor bănațene și mediului universitar, de arheologii, istoricii și etnografii care au cercetat siturile istorice și etnografice bănațene. Ulterior s-a trecut la repunerea în funcțiune a instalațiilor părăsite, dar încă existente *in situ*, fapt urmat de aplicarea unor inovații și chiar invenții vizând în special mărirea eficienței energo-mecanice, fenomen ce constituie subiectul prezentului studiu și care nu întotdeauna reprezintă ultima etapă a „întineririi” străvechilor instalații, înregistrându-se cazuri când invenția/inovația precede primele faze menționate,

Vorbind de invenție/inovație, mai ales când domeniul de aplicare este constituit de câmpul tradiției, trebuie stabilit ce semnifică ele și ce anume desemnează. Conform unei definiții de dicționar prin invenție se înțelege „un proces de creație intelectuală din care rezultă un construct de natură materială (dispozitiv) sau spirituală (cognitiv, în cazul științei, afectiv-expresivă, în cazul artei)”⁸. Opusul din care s-a preluat această definiție remarcă și tendințele de depășire a opoziției dintre descoperire și invenție, prin sintagme de „invenție științifică”, deosebită de „invenția tehnică”. În ambele situații ar apare o nouă structură din elementele vechi, sau o sinteză dintre elementele vechi și cele noi, în care intervine și conceptul de creativitate, văzută ca un obiect apărut în procesul de invenție (exclusiv în domeniul tehnicii și producției materiale).

Din punctul nostru de vedere inovația constă în procesul de îmbunătățire a performanțelor (i.e. tehnologice) unor elemente deja existente într-un sistem (agregat, mașină), iar invenția aplicarea unor idei, sisteme și metode noi, ca rezultat al unui proces de gândire (creație), în care se pleacă de la datele, cunoștințele și mijloacele existente, cu scopul optimizării performative a sistemului dat. Dacă se ia în considerare un asemenea construct teoretic, în definiția de mai sus inovația este inclusă în invenție. Nu este scopul studiului de față dezbateră filozofico-teoretică a celor două concepte. Ceea ce se urmărește aici este expunerea modului cum ele și-au făcut loc și se manifestă în câmpul vieții tradiționale, în particular în cel al civilizației tehnice populare. Titlul său trimite spre o pereche de contrarii, care ar putea fi, de altfel, și complementarisme, respectiv raportul dintre conservatorism și creație tehnologică, așa cum sunt ilustrate de fenomenele din teren. Bucur Corneliu, după ce definește civilizația tehnică populară, îi trasează coordonatele (diacronia, sincronia) și îi relevă caracteristicile: continuitatea – transmiterea în plan comunitar a ceea ce s-a achiziționat deja de-a lungul mileniilor, corpul tehnic și ideatic făurit de-a lungul generațiilor (aici și-ar găsi locul așa numitul conservatorism); permeabilitatea civilizației tehnice populare desemnează „caracterul deschis, receptor și mobil, capabil de multe asimilări, preluări, restructurări și adaptări” petrecute în interiorul unei comunități date sau etnii. Este trăsătura unde invenția constituie chiar substanța progresului tehnic; unitatea reflectă modul unitar de viață al unui popor, mai ales atunci când segmente ale acestuia erau separate în mod artificial, cum a fost cazul poporului român. Invenția și inovația sunt văzute ca factorii dialectici esențiali ai progresului tehnic⁹.

Deci progresul inovativ/inventiv nu este o caracteristică a unor timpuri recente, ele s-au manifestat constant de-a lungul istoriei în viața popoarelor. În consecință așa numitul conservatorism cu care a fost taxată civilizația tradițională rămâne o chestiune de timp, de perioade temporale în care o nouă tate își face loc în tradițiile unui popor. Evident că în condiții de izolare și autarhie economică noul își face loc cu greu în sânul unei anumite comunități, bineînțeles din cauze cât se poate de obiective.

În cazul poporului român noul s-a înscris în cadrul relației dialectice dintre modul citadin de viață vs. cel sătesc, în care mult timp mișcarea a fost univocă, dinspre cel urban, mai evoluat, spre cel nedezvoltat (considerat mult timp înapoiat) al satului românesc, ancorat până nu demult în modalități arhaice de viațuire. A fost o relație nu întotdeauna benefică pentru cel de-al doilea termen al relației, de unde neîncrederea și chiar rezistența țărânului român față de ceea ce îi venea dintr-un mediu străin și adesea greu de înțeles.

Schimbarea de amplasare s-a produs, după cum se știe, în perioada postbelică, politica de industrializare forțată având drept efect apariția navetismului. Țăranul pur și simplu de ieri venea în contact direct cu mediul tehnic-industrial, fapt care și-a pus amprenta atât în modul său de viață dar și în performarea unor ocupații tradiționale. Generațiile mai tinere, prin absolvirea unor școli tehnice, au adâncit acest proces.

Din cele de mai sus se poate întrezări nexul epistemic, tabloul explicativ al masivei supraviețuirii a tehnologiilor tradițional în Caraș-Severin. Coordonatele sale sunt constituite de mediul geografic, factorul antro-po-cultural și condițiile socio-istorice.

Județul Caraș-Severin este un areal cu preponderență montan, 60% din suprafața sa fiind ocupată de blocus-uri montane compacte, aranjate în forma unui vast amfiteatru descendent est-vest, înconjurat de un inel piemontan cu un înalt gradient de umanizare¹⁰. Sistemul montan a generat un unel hidrografic conturat din mari axe hidrologice, având în componență bazinele hidrografice ale sistemului Timiș-Cerna, ale râurilor Bârzava, Caraș și Nera, toate cu o bogată rețea afluentă, dezvoltată în alură dendritică, cu o densitate medie ridicată (în jur de 0,4 km/km²)¹¹ și cu o semnificativă energie de relief rezultată din căderea de pantă accentuată dintre obârșie, situată în mai toate cazurile în sectorul montan înalt, și câmpie, cărora li se adaugă un debit relativ constant între extremele sezoniere, deși în ultimii ani nexul climatic alterat a dus la dereglări debituale¹².

În plan antro-po-cultural factorii geo-hidrografici expuși au avut drept rezultat preeminența așezărilor de-a lungul văii sau de-a lungul drumului și la persistența celor de tip risipit în cazul comunelor Cornereva și Sichevița cu corolarul lor – practicarea ocupațiilor de bază în forme de veche tradiție și semiautarhie economică, dictate de relativa izolare geografică, persistente chiar și în timpul regimului comunist, pe alocuri, în zonele necooperativizate, tot ca efect al structurii de relief.

Întrunite, condițiile de mai sus explică supraviețuirea la scara indicată a industriilor populare. Pendularea între mediul citadin și cel natal a dus la un accelerat proces de îmbunătățire performativă a instalațiilor rămase, după cum se va vedea în succinta trecere în revistă a ceea ce s-a înregistrat până acum *in situ*, cu o detaliere de caz a unei aplicații inventice locale, efectuate într-o comună periurbană - cazul Carașova.

Inovațiile constau, în cazul nostru din anumite înlocuiri de ordin material, dar executate respectându-se modelele tradiționale, iar invențiile din conceperea și punerea în serviciu ale unor soluții originale sub raport tehnologic, inexistente până atunci în subsistemele instalațiilor vizate, ajungându-se până la finalități „străine” mediului sătesc - producerea curentului electric. Cu excepția sistemelor de aducțiune (canale, ierugi), toate celelalte componente ale „mașinilor” folosite au fost supuse proceselor menționate, după cum rezultă din cele de mai jos.

Admisia. Pe lângă jgheburile de lemn de toate tipurile (monoxile, din scânduri fasonate etc.) care țin de tradiție am semnalat apariția celor metalice, cu plan tronconic, îngustate spre capătul inferior pentru obținerea unei presiuni satisfăcătoare a jetului hidraulic. O atare înlocuire este acum prezentă peste tot: la complexele mulinologice de la Mehadica, Topleț și Cornereva (subzona Craina, zona etnografică Culoarul Timiș - Cerna), la complexele similare de la Eftimie Murgu, Șopotu Nou, Prigor (zona Almăj) cât și la multe mori de la Sichevița în valea Dunării.

În ceea ce privește celălalt sistem de admisie-butoniul, la care țăranul român a aplicat, fără să o știe, principiul lui Bernoulli, respectiv presiunea unei coloane de lichid într-un spațiu închis, este de semnalat înlocuirea trunchiurilor de copac scobite central prin ardere, cu tuburi metalice sau din ciment, cu ajutor fix, dar extrem de eficient pe cursurile de apă cu debite foarte scăzute.

Și în acest caz exemplele sunt multiple, butoniul metalic regăsindu-se atât la Bozovici, Prigor, Șopotu Nou, cât și la Cornereva, până la impresionantele tubulaturi de ciment folosite la Sichevița, prefigurând parcă hidrocentralele moderne, cum este cazul celor de la complexul mulinologic de la Seleștiuț, pe apa Gramenscâi, unde s-au valorificat în mod ingenios câteva rupturi de pantă din talvegul pârâului.

Subsistemul energo-motor. La acest subsistem apariția, răspândirea dacă nu chiar generalizarea roții metalice constituie cea mai notabilă inovație. Rezistența în timp și greutatea redusă fac o asemenea roată mult mai fiabilă și mai productivă sub raport energetic în comparație cu cea din lemn, nemaivorbind de ușurința în construcție, îndeosebi dacă se ia în considerare faptul că meșterii specializați în executarea roților de lemn aproape că au dispărut. Fie că s-au utilizat cormane de plug, fie tabla profilată, în toate cazurile s-a încercat redarea modelului tradițional. „Lingurile” celor de lemn au fost imitate prin sudarea unor lamele de tablă groasă la 90° una față de alta, fiind curbate spre diametrul exterior al roții, pentru captarea optimă a energiei cinetico-hidraulice. Constructorii lor sunt persoane care au lucrat, sau încă mai lucrează, în sectorul industrial, multe din ele fiind făcute chiar la locul de muncă, cum este cazul, spre exemplu, al Întreprinderii Mecanice Topleț. La un asemenea model butucul și fusul sunt de asemenea metalice, iar elementul de susținere se găsește în furcă într-un rulment.

La unele mori aparținând celeilalte categorii tipologice, respectiv cele cu roată verticală, s-a produs o atare înlocuire. Drept exemple pot fi avansate moara lui Almăjan de la Delinești (zona Reșița), complexul de industrii populare al familiei Calina de la Putna (Almăj) sau chiar volantul hidraulic cu admisie superioară de la gaterul hidraulic al lui Manciu Gheorghe de la Valea Bolvașnița.

Aproape că nu există zonă sau subzonă etnografică din județul Caraș-Severin care să nu ateste prezența roților metalice și, fără a vorbi de un uz generalizat, tendința de înlocuire totală a celor de lemn este certă.

Subsistemele de transmisie-amplificare. Este segmentul la care am constatat aplicarea unor ingenioase soluții tehnologice, invenții și inovații dictate de specificul instalației, de amplasamentul acesteia sau de imposibilitatea folosirii mijloacelor tradiționale din variate motive.

De regulă, sistemele de transmisie-amplificare sunt componente funcționale ale tipului evoluat de moară, cea cu roată verticală, și ale complexelor de industrii populare, ca mijloace de interconectare între diferitele instalații în cazul celor din urmă. Totuși, după cum se va vedea, ele au fost incluse ca adjuvante energetice și în cazul morilor cu ciutură. La moara lui Almăjan de la Delinești, crângul și roțița măselată au fost înlocuite cu un sistem de transmisie cu curele în două trepte, fapt dictat de amplasarea instalației în chiar gospodăria proprietarului, a cărei planimetrie nu a permis dezvoltarea sa pe verticală ci în plan orizontal, prin conceperea unui lanț de transmitere prin curele și două fuse metalice, dispuse la 90° unul față de altul. În cazul complexului de industrii populare al lui Bujancă Gheorghe de la Mehadia, tradiționalul ax cu came specific acționării pivelor de haine, a fost înlocuit cu un arbore cotit, preluat de la o locomotivă, care este cuplat prin niște brațe de lemn cu ciocanele, imprimându-le prin rotire lovirea alternativă a țesăturilor supuse prelucrării. Agentul motor al acestui complex era o roată metalică verticală cu admisie inferioară, acum dispărută, care fusese conectată la un dublu sistem de roți dințate cu diametre variabile, constituite în sistem de amplificare.

Sunt doar două exemple, sperăm definitorii, pentru inventica aplicată aici. Cei interesați de detalii pot consulta studiile ce le-au fost consacrate. Pe de altă parte tot ceea ce s-a prezentat mai sus demonstrează clar efortul inovativ-inventiv desfășurat de locuitorii satelor bănățene, ca atestare a talentului creativ viu și peren în sud-vestul României, cel puțin.

Dacă prin conservatorism, în cazul civilizației tradiționale, se înțelege păstrarea elementelor de mare vechime ale unui produs cultural, create pe baza unor date anterioare ale cunoașterii, și performarea lor în viața reală, atunci pentru domeniul studiat de noi se impune oferirea unui exemplu, constituit ca termen comparativ pentru ceea ce s-a expus mai sus. Pentru instalațiile de industrii populare înseamnă folosirea acelor materiale, structuri energo-mecanice cu sorginea într-un trecut mai mult sau mai puțin îndepărtat. Este cazul localității Valea Bolvașnița, subordonată din punct de vedere administrativ comunei Mehadia, în zona etnografică Culoarul Timiș-Cerna, subzona Craina. Această comună a mai constituit obiectul atenției noastre și cu alte prilejuri, fiind arealul unde încă există interesante complexe de industrii populare, sumar amintite și mai sus (a se vedea nota 1).

Cazul Valea Bolvașnița.

Din punct de vedere tipologic, localitatea studiată se înscrie în categoria satelor de-a lungul văii, cu dublă tramă stradală, în fapt două ulițe paralele ce flanchează cursul pârâului omonim. Are în jur de 400 numere de casă, și o populație de circa 3000 de locuitori, fiind subordonată din punct de vedere administrativ comunei Mehadia, localitate cu profil industrial-minier și care prezintă alura unui oraș, cu blocuri și centre comerciale și unde navetează încă puținii locuitori care mai au loc de muncă aici. Este situat în sectorul munceilor Cernei, subunitate geo-morfologică ce finalizează spre sud-vest lanțul Munților Cernei, sub masivul Arjana (1540 m) cu care se încheie lanțul montan indicat. Din punct de vedere hidrografic pârâul Bolvașnița este unul tipic de munte, cu debit redus și relativ constant, dese ruperi de pantă, ceea ce este în favoarea practicării aici a industriilor populare. De asemenea, dispune și de o destul de semnificativă energie de relief datorită consistenței diferențe de nivel dintre obârșie, situată la aproximativ 1000 m altitudine, și confluența cu Belareca aflată la circa 300 m altitudine. Microsistemul afluent este format din câteva pâraie cu traiect scurt, colectate îndeosebi în sectorul amonte. Principala ocupație a locuitorilor este creșterea animalelor, oi și vite mari, forma de păstorit practică fiind cea de pendulare simplă, cu vâratul pe Arjana sau Cerni Vâr. Agricultură asigură doar subzistența, ca și în cazul păstoritului, foarte puține produse fiind valorificate pe piețele de la Băile Herculane. Suprafața cultivabilă este, de altfel, restrânsă și se regăsește în micul sector de luncă situat la confluența pârâului menționat

cu Belareca. Parte din oamenii locului sunt încă navetiști, la Băile Herculane sau la Topleț, iar tineretul nu a părăsit decât în mică măsură în mod definitiv localitatea. Orientarea tot mai pronunțată către oierit a dus la înstrăinarea unei părți din arabil și la scăderea producției agricole locale. Faptul se reflectă, după cum se va vedea, în domeniul de care ne ocupăm aici. Pe lângă gaterul hidraulic al lui Manciuc Gheorghe de la Zăvoaie, în sat mai există patru mori cu ciutură și o vâltoare. Fișele de teren care urmează vor releva caracteristicile acestor obiective.

Moara lui Măcă

Tipologie: moară cu ciutură.

Dispoziție cadastrală: intravilan amonte, la punctul unde pâraul Bolvașnița pătrunde în sat.

Aducțiunea se efectua printr-o ierugă care acum este colmatată și este greu observabilă din cauza buruienilor din aceasta. La capătul dinspre moară dispune de un stăvilar pentru dirijarea apei spre canalul deversor.

Admisia dispune de un butoni din țeavă metalică (\varnothing 30-35 cm; $l=2-2,5$ m), cu capac prins în balama pentru pornirea sau oprirea instalației. Nu mai este vizibilă decât partea superioară, dinspre ierugă, restul fiind acoperit cu pământ.

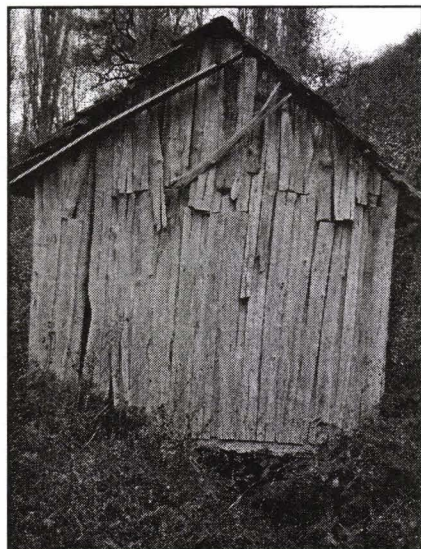
Casa morii. Construcție cu plan pătrat, monocelular, cu acces direct și de mici dimensiuni (2,75/2,75 m). Acoperiș în două ape cu învelitoare din țiglă. În interior este susținut de trei perechi de bârne în V, între care sunt dispuși lățeți orizontali. Perechile de bârne sunt prinse la punctele de îmbinare în cosoroabe. Capetele inferioare ale bânelor se sprijină pe coronamentul de bârne parțial fasonate al coronamentului. Structura de rezistență este constituită din patru stâlpi de lemn verticali, dispuși la colțurile clădirii și care la bază se sprijină pe un cadru perimetral de susținere. Pereții sunt din scânduri, prinse cu cuie de partea exterioară a coronamentului și cadrului inferior de susținere, fiind întăriți de un par dispus oblic la fiecare perete. Aceste scânduri nu sunt altceva decât rebuturi de la gaterul lui Manciuc.

Sistemul motor constă dintr-o roată metalică, având fusul și butucul din același material. Paletele sunt din tablă curbată la cald, fiind întărite la colțurile exterioare cu drugi de fier beton ce sunt sudați de ele. A fost confecționată pe plan local de către unul dintre proprietari. Este dispusă pe o furcă făcută dintr-un trunchi de copac secționat. Roata nu se mai găsește în locul destinat fusului de susținere de sub aceasta ci între coarțele furcii (intenție de înlocuire ?).

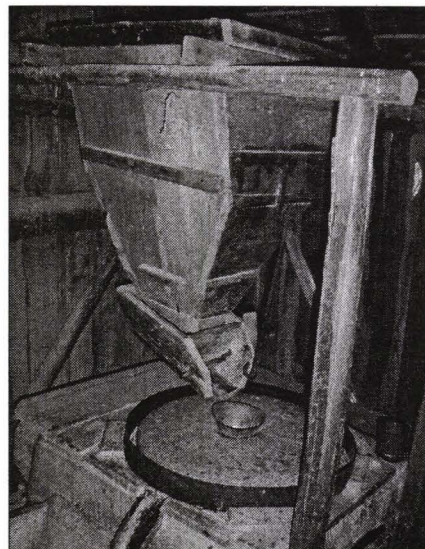
Sistemul mecanic. Coșul de lemn este dispus pe un sistem de sprijin format din patru pari lungi așezați la colțurile postamentului pătrat al pietrelor. Bobărița constă dintr-o tijă metalică cu cârlig la capătul inferior, ce se atașează de jgheabul pe care se scurg boabele. Pietrele sunt de mici dimensiuni (\varnothing 0,40 cm).

Eficiența mecanică este redusă, un coș se macină în aproximativ opt ore. Materialul pentru pietre se procură pe plan local.

Regimul de exploatare. Moară rândăsească, cu 20 de familii, dar acum poate măcina oricine dorește. În prezent este părăsită și a funcționat până anul trecut.



Moara lui Măcă (Valea Bolvașnița). Casa morii
Măcă's Mill (Bolvașnița Valley). Inside view.



Moara lui Măcă (Valea Bolvașnița). Sistemul mecanic.
Măcă's Mill (Bolvașnița Valley). Mechanical system.

Moara lui Micșa

Tipologie: moară cu ciutură

Dispoziție cadastrală: în amonte de sat, la aproximativ 5 km. de centrul administrativ.

Aducțiunea: pe ierugă, care în prezent este colmatată.

Admisia: pe jgheab monoxil, îngustat în partea inferioară.

Casa morii. Cu plan pătrat, monocelular și acces direct. Construcție de mici dimensiuni (2,75/2,75 m). Acoperișul este în două ape cu învelitoare din țiglă. În interior este dispus pe două perechi de bârne în V, ce se regăsesc deasupra peretelui de la intrare și a celui opus. Între ele țiglele sunt așezate pe scânduri înguste orizontale. Bârnelor de susținere se sprijină pe coronamentul pereților. Aceștia sunt din scânduri verticale, întărite cu lățeți ce acoperă interstițiile. Coronamentul este susținut de bârne fasonate cu barda, așezate vertical la colțurile construcției. Fără cadru perimetral de susținere în interior. Structura de rezistență este întărită cu pari oblici, prinși pe treimea inferioară. Nivelul de călcare este din scânduri.

Sistemul motor constă dintr-o roată orizontală de lemn cu cupe, fără cerc exterior. Butucul roții este tot de lemn, dar fusul este metalic. Spre locul de inserție al cupelor în butuc, acestea au fost fixate cu o bandă metalică, pentru a le conferi rezistență. Roata este dispusă pe o furcă de lemn fasonată. Ridicătorul este, de asemenea, metalic, fiind acționat cu un șurub.

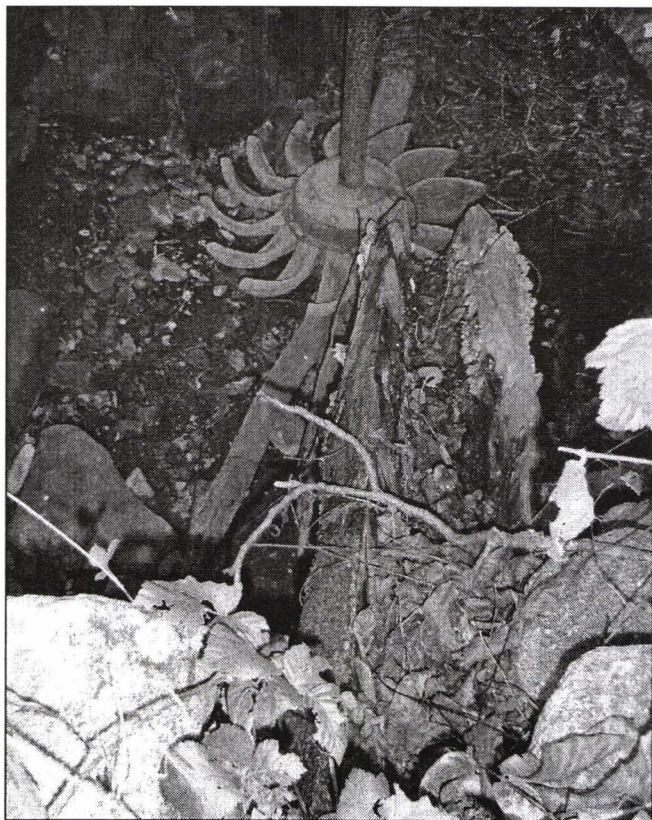
Sistemul mecanic. Coșul este așezat pe un cadru de susținere din lemn ale cărui picioare sunt așezate pe postamentul pietrelor. Coșul este din lemn și are o secțiune trapezoidală. Căderea boabelor este reglată printr-o tijă metalică cu cârlig și șurub. Pietrele sunt de mici dimensiuni (Ø 40 cm), și care nu sunt așezate în ocoli. Piatra alergătoare este doar înconjurată de o fâșie de tablă.

Coșul nu își ocupă poziția firească, fiind dat spre peretele din spate, denotând faptul că moara a fost recent părăsită. De o parte și de alta a postamentului există două mici podiri pentru accesul la coș.

Sistemul de exploatare: moară rândășească, în prezent nefolosită.



Moara lui Micșa (Valea Bolvașnița). Adăpostul instalației.
Micșa's Mill (Bolvașnița Valley). Installation shelter.



Moara lui Micșa (Valea Bolvașnița). Sistemul motor.
Micșa's Mill (Bolvașnița Valley). Motor system.

Moara lui Jablea

Tipologie: moară cu ciutură.

Delimitare cadastrală: în amonte, la aproximativ 7 km de centrul satului.

Aducțiunea se realizează pe o ierugă. Prezintă particularitatea că stăvilarul de pornire/oprire nu se găsește la sistemul de admisie ci la punctul de captare al apei din patul pârâului.

Casa morii. Clădire de mici dimensiuni dispusă pe două zidiri de piatră de râu. Plan pătrat, monocelular, cu acces direct. Acoperiș în patru ape, cu învelitoare din tablă. Pereți din scânduri prinse vertical și întărite la interstiții cu fascii de lemn.

Admisia. Jgheab din tablă îndoită în formă de U, cu secțiune dreptunghiulară, ușor îngustat spre partea inferioară.

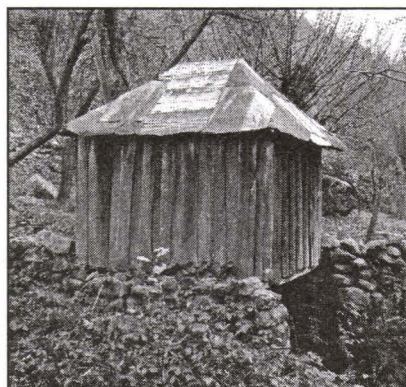
Sistemul motor. Roata orizontală de lemn cu cupe, fără cerc exterior. Butuc de lemn, întărit cu o obadă metalică. Paletele sunt fixate spre locul de inserție în butuc cu o lamă metalică circulară. Furcă de lemn fasonată. Fusul este metalic, fiind făcut dintr-o țevă. Ridicatorul constă dintr-o vergea de fier-beton, fiind probabil acționat de un șurub din interior.

Sistemul mecanic. Deoarece nu s-a putut pătrunde în interior, nu ne putem pronunța asupra caracteristicilor acestuia, dar bănuim că este similar cu acelea de la celelalte mori.

Sistem de exploatare. Moară rândăsească. În funcțiune. Nu cunoaștem numărul de familii cu rând la această moară.

Moara lui Jablea (Valea Bolvașnița).
Punctul de captare al aducțiunii.

Jablea's Mill (Bolvașnița Valley).
Water admission system.



Moara lui Jablea (Valea Bolvașnița).
Amplasamentul construcției.

Jablea's Mill (Bolvașnița Valley).
Location.



Moara lui Jablea (Valea Bolvașnița).
Sistemul motor cu jgheab metalic.

Jablea's Mill (Bolvașnița Valley).
Motor system with metallic shaft

Moara lui Bugeancă

Tipologie: moară cu ciutură

Delimitare cadastrală: în amonte, la aproximativ 9 km de centrul satului.

Aducțiunea. Ierugă funcțională, cu dublu sistem de pornire/oprire. Cu stăvilar la capătul inferior al acesteia și cu o lopată de bucătărie pentru pâine dispusă la capătul superior al jgheabului.

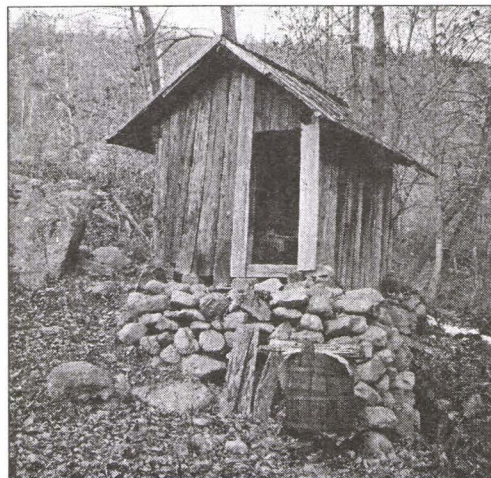
Casa morii. Plan pătrat, monocelular, cu acces direct. Construcție dispusă atât pe sol (peretele de deasupra sistemului de admisie și cel opus intrării), cât și pe o masivă zidire din piatră (sustentație). Acoperiș în două ape, învelit cu pânză gudronată. Pereții sunt din scânduri (rebuturi de la gater) dispuse vertical. În interior prezintă aceleași caracteristici constructive ca la morile precedente.

Admisia. Jgheab din scânduri prinse cu cuie și plan dreptunghiular, până la peretele morii. Pe această secțiune prezintă o înclinare sub 45° . Sub moară, spre roată, este continuat de un jgheab monoxil puternic înclinat.

Sistemul motor. Roată de lemn cu cupe, fără cerc exterior. Butuc de lemn și fus metalic (țevă). La punctul de inserție în butuc lingurile sunt fixate cu o fâșie metalică circulară. Butucul este întărit cu un manșon metalic. Sistemul de ridicare al roții este în formă de cruce, roata fiind așezată la încrucișarea brațelor. Ridicatorul este tot metalic, având filet și fluture.

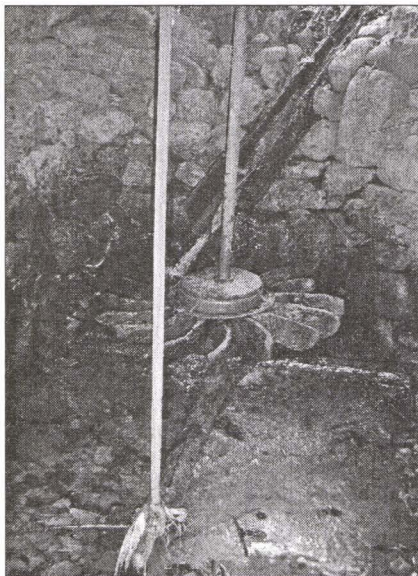
Sistemul mecanic. Coșul de lemn este dispus pe un cadru perimetral de susținere, fiind prins de peretele opus intrării și sprijinit de postamentul pietrelor. Bobărița constă dintr-un fus orizontal cu roțiță dințată, pe care este înfășurată sfoara ce ridică și coboară jgheabul pe care vin boabele. Perechea de pietre nu are ocoli, piatra alergătoare fiind înconjurată de o fâșie de tablă. Instalația de mici dimensiuni, cu randament scăzut (un coș se macină în aproximativ opt ore).

Sistem de exploatare. La această moară au drept de rând 25 de familii, dar poate măcina oricine aici prin înțelegere. În funcțiune.



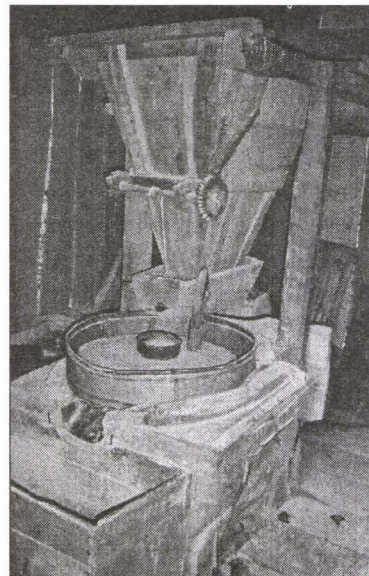
Moara lui Bugeancă (Valea Bolvașnița).
Exemplu de amplasament pe sustentatie
din piatră de râu.

Bugeancă's Mill (Bolvașnița Valley).
Example of location on a sustentation
on river stone



Moara lui Bugeancă
(Valea Bolvașnița).
Sistem energo-motor tradițional.

Bugeancă's Mill (Bolvașnița Valley).
Traditionally energetic- motor system.



Moara lui Bugeancă
(Valea Bolvașnița).
Instalația de măcinat.

Bugeancă's Mill
(Bolvașnița Valley).
Grinding installation.

Vâltoarea lui Lala



Vâltoarea lui Lala (Valea Bolvașnița).
Lala's Whirlpool (Bolvașnița Valley)

Corpul vâltoarei se sprijină pe trei pari pentru a avea stabilitate. La bază este întărită cu un cerc de pietre de râu. Apa nu se poate scurge decât pe partea superioară, în lungime stoborii fiind strâns legați cu cercurile. Sistem de exploatare. A fost proprietate familială, dar nu cunoaștem numele acesteia. În prezent este părăsită. A prelucrat doar țesăturile sătenilor de aici. Nu s-au preluat comenzi din alte părți.

Până la nivelul anului 1995 în această localitate au existat peste 30 de mori. Generalizarea morilor electrice a avut drept consecință dispariția celor care erau amplasate în intravilan.

Tipologie: cu vârtej orizontal.

Dispoziție cadastrală: în intravilan, la aproximativ 500 m de centrul satului, lângă o fostă moară cu roată verticală acum dispărută.

Aducțiune: pe ieruga unei mori dispărute, care era în amonte de acest obiectiv.

Admisia. Jgheab monoxil, având laturile întărite cu scânduri. A fost dispus pe o zidărie de piatră mai înaltă, pentru a asigura căderea de pantă necesară și a preveni alunecările de teren. Lângă vâltoare există o punte suspendată pentru accesul la gura instalației. Actualmente jgheabul este demontat de la locul său și se găsește lângă vâltoare.

Descriere. Este făcută din 15 stobori înfipti oblic în pământ și fixați cu trei cercuri metalice, ca la butoaie. La capetele superioare aceștia sunt semi-ascuțiți pentru scurgerea apei.

Exemplele fișate mai sus au supraviețuit deoarece deserveșc gospodăriile din apropiere și care nu au fost electrificate. În linii generale acestea își păstrează specificul tradițional de mori amplasate pe râuri de munte cu debit extrem de mic, deși remarcăm și aici elementele inovatoare menționate mai sus (jgheaburi și roți metalice, butoni din țevă). Materialul pentru pietre a fost procurat din munții învecinați. Mai demult se cumpărau pietre gata făcute de la Rusca- Teregoval. Capacitatea scăzută de prelucrare ca efect al mărimii instalațiilor se datorează debitului foarte scăzut al pârâului Bolvașnița, deși deseale ruperi de pantă ar fi putut constitui un element favorizant pentru construirea unor instalații mai mari. Morile părăsite sunt în continuare conservate deoarece este posibilă folosirea lor și în viitor.

Nu știm în ce măsură acest caz de dezintegrare a unui sector de industrii populare, regretabil din perspectivă etnologică, indică o tendință pe cale de a se produce și în județul Caraș-Severin. Sperăm că cercetările ulterioare vor infirma respectivul prognostic. Oricum „supraviețuirile” impozantului complex mulinologic de odinioară ne indică modul tradițional de edificare și folosință al morilor cu ciutură¹³.

Un exemplu de inventică locală – cazul Carașova

Comuna Carașova este situată în sud-vestul municipiului Reșița. Are o suprafață de 14.339 ha, având în componență satele Nermed și Iabalcea. Hotarul său administrativ poate fi delimitat de următoarele repere geografice: la nord de Munceii Clocoticiului, la vest de dealurile Gârliștei, la sud de platoul Mărghitaș, la est de complexul piemontan, alcătuit din dealurile Jervan, Naveșu Mare, Gabrova și Grindu.

Relieful este predominant deluros, dominat de culmea Socolovăț, în centru. Substratul geologic este calcaros, generând fenomene specifice (chei, lapiezuri, peșteri etc.). Doar sectorul nordic vadește o altă constituție petrografică, prin șisturile cristaline și cuarțitele din care sunt alcătuiți Munceii Clocoticiului.

În plan hidrografic, substratul calcaros a determinat dezorganizarea și sărăcirea rețelei de suprafață. Principalul colector este reprezentat de râul Caraș, una dintre marile artere hidrografice din județ. Cu obârșia în Munții Aninei are la început un curs pe direcția est-nord-est, pentru ca mai apoi, de la Cetatea Turcului, să-și schimbe traiectul de scurgere spre vest. Între hotarele comunei Carașova, singurii săi afluenți sunt pârâurile Buhui și Comarnic, precum și o serie de mici izvoare cu traseu scurt și adesea temporar. Această constituție geologică creează probleme la aprovizionarea cu apă. Locuitorii din satul Iabalcea sunt nevoiți să adune apa meteorică în bazine speciale, dată fiind situarea satului pe un platou carstic, iar posesorii de animale sunt nevoiți, în perioadele secetoase, să-și ducă animalele în văile unor ape cu debite permanente (Caraș, Buhui, Comarnic).

Clima microzonei se înscrie în cea generală a Banatului, cea temperat continentală, cu influențe azorice și dese invazii de mase de aer de sorginte mediteraneeană, fără mari contraste termice între vară și iarnă, dar cu dese perioade secetoase. Verile sunt călduroase, cu puține precipitații, constatându-se chiar un deficit de umiditate, îndeosebi în ultimii ani, ducând la scăderea semnificativă a debitelor principalului curs de apă de pe teritoriul comunei. Toposul climatic a influențat, într-o oarecare măsură profilul ocupațional, ariditatea specifică zonei favorizând cultura prunului, de pe urma căruia se obțin câștiguri însemnate.

Caracterizare etnografică

Așezările. Sunt reprezentate de satele Carașova, Iabalcea și Nermed. Primul este de tip compact adunat, cu rețea stradală bine configurată. Se pare că inițial a fost unul de-a lungul drumului, prin dezvoltare și sistematizare ajungându-se la forma actuală. Este situat într-o polie carstică, la ieșirea Carașului din cheile omonime, importantă atracție turistică. Celelalte sunt sate de-a lungul drumului și nu atestă dezvoltări stradale ulterioare. Dacă se observă casele mai vechi, se remarcă existența caselor de tip grăniceresc, rezultat al unei influențe venite din zonele militarizate de administrația austro-ungară la sfârșitul secolului al XIX-lea.

Asemenea exemple sunt însă rare și se regăsesc pe ulițele mărginașe ale celor trei sate. O marcă arhitecturală distinctă o reprezintă sălașele, diseminate pe tot hotarul și legate de cultura pomilor fructiferi și de sezonul pastoral-local de vară. Predomină, ca material de construcție, piatra calcaroasă, dat fiind substratul geologic.

Ocupațiile de bază. În ceea ce privește agricultura se poate spune că principala cultură este cea a porumbului, folosindu-se arabilul disponibil în lunca râului Caraș, dispusă în hotarul comunei Lupac. Legumele sunt cultivate pe loturile existente pe lângă casele din sat. Principala cultură este cea a cartofului. În genere se practică o agricultură de subzistență și nu pentru piață.

Venituri importante se realizează din exploatarea livezilor de pomi fructiferi. Producerea țuicii ține de tradiția locală, deși nu sunt multe alambicuri pentru producerea acesteia. Este unul dintre puținele produse care se vinde pe piața reșițeană. În ceea ce privește creșterea animalelor, aici se practică păstoritul local-zonal, cu vâratul oilor pe hotar, atât pe izlazul comunal, cât și pe toate loturile participanților la turme, pentru gunoie. Din punct de vedere „tehnologic” se utilizează stâna portantă, care este itinerată la fiecare sălaș cu livezi pentru a se efectua gunoirea.

Portul popular reprezenta, până nu demult, marca etnică distinctă la sărbători și la nunți. Din punct de vedere etnic, locuitorii comunei sunt de origine slavă, a cărei sorginte rămâne de clarificat de către specialiști. Opinia, în general acceptată ar fi aceea că este vorba de un rest al unei populații emigrate din nordul Bulgariei în zorii feudalismului.

Industria populare. Odinioară, în această localitate funcționa un complex alcătuit din 11 mori cu ciutură, din care au supraviețuit doar două, din nefericire una dintre ele fiind recent părăsită și chiar distrusă. Cea care a rămas este însă deosebit de sugestivă în lumina considerațiilor teoretice prezentate mai sus. Fișa de monument care urmează constituie demonstrația afirmației noastre.

MOARA CARAȘOVA. (Fișă etnologică a sit-ului)

Denumire. Moara Carașova.

Tipologie. Moară cu ciutură.

Delimitare cadastrală. Este situată pe râul Caraș, în sectorul intravilan, la punctul unde apele acestuia părăsesc sectorul de chei, în amonte de centrul administrativ al localității. A fost prima moară ce deschidea seria complexului mulinologic de aici.

Până în cel de-al șaptelea deceniu, în punctul unde este situată mai exista încă o moară de același tip, acum dispărută. În ceea ce privește vechimea sa, o însemnare cu caractere latine, dar în limba sârbo-croată, de pe peretele nordic al „casei”, pare a atesta faptul că a fost edificată în anul 1883 (*vodenicza napravlena u 1883*). Nu știm dacă este o însemnare care indică prima edificare sau dacă este vorba de o reconstrucție. Amplasamentul său, chiar la gura defileului, o expune riscului inundațiilor și, în consecință, a distrugerii, deoarece în punctul respectiv viitura are o mare forță de rupere, ieșind din valea cu secțiune îngustă din întreg sectorul carstic, cum de altfel s-a mai întâmplat, fiind mai apoi necesare reparații serioase. Pe același perete se mai găsește o însemnare interesantă: *Bernhard Lindner 78*. Credem că este vorba de inginerul care a participat la conscripția cadastrală efectuată de administrația austriacă la sfârșitul secolului al XIX-lea.

Date structural constructive. Clădirea care adăpostește instalația de măcinat are o planimetrie dreptunghiulară, monocelulară și este cu acces direct. Inițial a avut un plan pătrat, dar o dată cu schimbarea sistemului de transmisie s-a ajuns la actuala structură. La ușa de lemn se ajunge urcând o scară făcută din pietre de moară dezafectate, potcoava prinsă lângă intrare relevând și un aspect spiritual, ca element protector. Acoperișul este în patru ape și are o structură dublă: sub tabla care asigură protecția exterioară, mai există șindrila folosită inițial ca acoperământ. În interior acesta este susținut de cinci perechi pe bârne dispuse în „V”, cu vârful ascuțit în sus, întărite cu câte una orizontală, dispusă pe treimea superioară. Pe latura scurtă există trei bârne de susținere, două laterale la muchiile acoperișului și o alta mediană, verticală, fără a lipsi bârnele orizontale ca elemente suplimentare de rezistență. Nu există „meșter grindă”, iar capătul inferior al sistemului de susținere al acoperișului este dispus pe coronament. Pereții sunt făcuți din bârne orizontale fasonate rectangular, îmbinate în cheatori drepte la peretele dinspre sistemul de admisie și în cep la cel situat deasupra locului de evacuare al apei ce vine de la roată. La acesta coronamentul este susținut de trei bârne verticale (la extremități și median), la peretele opus regăsindu-se un singur stâlp vertical-median. Construcția dispune de un dublu sistem de sustentare, unul din bușteni fasonați pe laturile scurte, așezat la rândul său pe traverse mari de cale ferată dispuse pe laturile lungi.

În interior, podirea este din două rânduri de scânduri groase, fasonate cu barda. Reparațiile curente sunt asigurate de actualii proprietari.

Aducțiunea. Prin ierugă captatoare directă de debit. Există aici unele probleme în legătură cu asigurarea debitului necesar, pe lângă pierderile hidrologice datorate substratului geologic specific, adesea semnificative, proprietarii unei păstrării din sat au amplasat țeava aductoare chiar în ieruga morii, obstruționând buna circulație a apei pe canal. La capătul inferior ieruga

dispune de un mic baraj din ciment, unde este așezată stavila mobilă de lemn cu care se pornește și se oprește instalația.

Admisia. Constă dintr-un jgheab de scânduri groase, fasonate, înclinat la aproximativ 35°, parțial deteriorat pe una din laturi, din care cauză se produce o anumită pierdere de eficiență hidraulică. Posesorii de rând de aici intenționează să monteze butoni. Planul său este simetric, fără a se îngusta spre partea inferioară.

Sistemul motor. Roata orizontală este metalică. Tot din fier sunt făcute butucul și fusul. Lingurile sunt similare altor modele de un asemenea tip din alte zone etnografice din județ, lamele sudate la 90° cu capetele exterioare curbate și prinse în două cercuri metalice subțiri, dispuse la extremitățile lor. Actuala roată a fost pusă în cursul celui de-al optulea deceniu, înainte fiind în uz o roată similară ce a trebuit să fie înlocuită. Se găsește la aproximativ 50 cm înălțime de patul apei, datorită unei zidiri din beton datorate tot constructorilor păstrăvăriei care prin reținerea apei încase roata. Zidirea a trebuit să fie spartă pe o anumită porțiune pentru a remedia acest fapt, dar nivelul apei rămânând ridicat, a determinat acea supraînălțare. Nu este așezată pe o furcă ridicătoare ci pe un simplu butuc fasonat de lemn, ridicătorul fiind amplasat în altă parte, capătul inferior al fusului este pus într-un rulment pentru a se ușura mișcarea de rotație. Locașul roții este flancat de două ziduri masive din piatră calcaroasă parțial fasonată.

Sistemul de transmisie-amplificare. Aici se regăsește elementul de originalitate al morii crașovene. Prezența unui asemenea sistem nu a mai fost constatată la alte mori cu ciutură din județ. Este vorba de un sistem de transmisie și amplificare a randamentului mecanic alcătuit din volant, curea de transmisie și butuc metalic. Volantul, cu un diametru de circa 1,20 m, provine de la o batoză dezafectată și este atașat pe fus, al cărui capăt superior a fost introdus într-o grindă orizontală, încastrată la unul dintre capete în peretele de deasupra sistemului de admisie, capătul său opus fiind atașat prin îmbinare în cep în grinda ce susține podețul pe care este pusă instalația de măcinat. Cureaua de transmisie face legătura cu un butuc metalic ce se află sub perechea de pietre, în fapt o bandă metalică sudată pe un miez metalic, în care este pus fusul ce acționează piatra alergătoare. Diferența de diametru a impus modificarea planimetriei, prin reconstruirea casei morii, care inițial a avut un plan pătrat și s-a produs imediat la sfârșitul celui de-al doilea război mondial. Furnizorul informațiilor nu știe dacă este o invenție locală sau s-a copiat un model văzut altundeva, dar în mod cert este opera unor meșteri locali¹⁴.

Sistemul mecanic. Este amplasat pe o podire semiînălțată din lemn, situată deasupra sistemului de transmisie amplificare, la care se accede pe o scăriță tot din lemn. Întreaga instalație se găsește lângă peretele ușii. Coșul, cu secțiune tronconică, este din lemn și dispune ca elemente de susținere de un cadru pătrat de lemn în partea anterioară și de un par oblic, fixat de perete în spate. Ciocutul este reglat cu o bobăriță cilindrică cu roată dințată din lemn. Pe fusul orizontal al bobăriței este înfășurată o curea, legată la celălalt capăt de ciocut, reglarea căderii boabelor făcându-se prin desfășurarea/înfășurarea curelei. Pietrele sunt de mari dimensiuni (Ø 1,10 m) și sunt așezate între niște ocoli din tablă prinsă cu nituri. Pietrele de moară de la morile din această localitate au fost cioplite de meșterii locali cu material procurat de la Doman (fostă localitate minieră de lângă Reșița), singurul loc mai apropiat unde există o rocă adecvată. De altfel, în interiorul morii se găsesc și pietrele de moară de la moara din aval, ținute aici ca piese de rezervă. Se macină în principal boabe de porumb, ocazional grâu, orz și secară.

Sistemul de proprietate și exploatare este cel în coposesorat, 20 de familii având rând aici, dar pot măcina și alte persoane din sat prin înțelegere.

Starea de conservare a monumentului este bună.

Sistemele și subsistemele puse în lucru la acest obiectiv denotă faptul că procesul inovativ/inventiv nu este o tendință relativ recentă. Dacă se ține cont și de palierul temporal la care a fost construit gaterul lui Manciu Gheorghe din Valea Bolvașnița (sfârșitul secolului al XIX-lea), se pare că este vorba de o constantă în practicarea industriilor populare în județul Caraș-Severin. Semnificația punerii în operă a inovațiilor și chiar a invențiilor amintite mai sus este „plurisemantică” și poate fi sintetizată prin următoarele propoziții:

a) Banatul istoric este încă depozitarul unui inestimabil patrimoniu tehnologic tradițional, cu valoare monumentală, documentară și culturală;

b) civilizația tehnică populară nu s-a anchilozat aici în „stereotipuri” ci evoluează adaptându-se, cu mijloace proprii, la procesul global de tehnologizare a societății;

c) operatorul inovațiilor și invențiilor aplicate este chiar țăranul român, dovedind o capacitate creativă specifică adoptând, intuitiv și practic, elemente ale unor tehnologii urbane la fondul industrial ancestral, infirmând astfel formularea aparent tautologică din titlul studiului nostru;

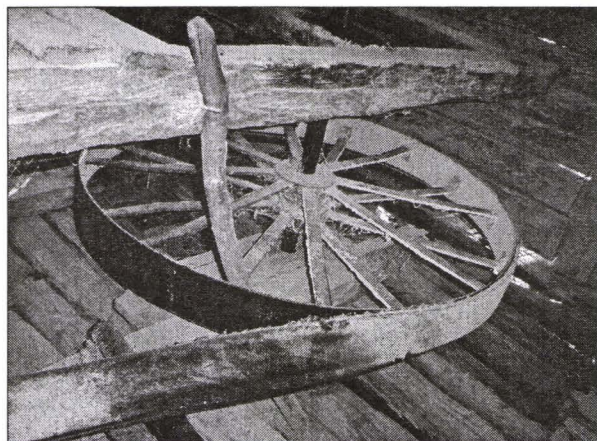
d) arealul sud-vestic românesc, prin cele de mai sus, se găsește în fericita ipostază de păstrător al celui mai valoros patrimoniu etno-industrial din Europa.



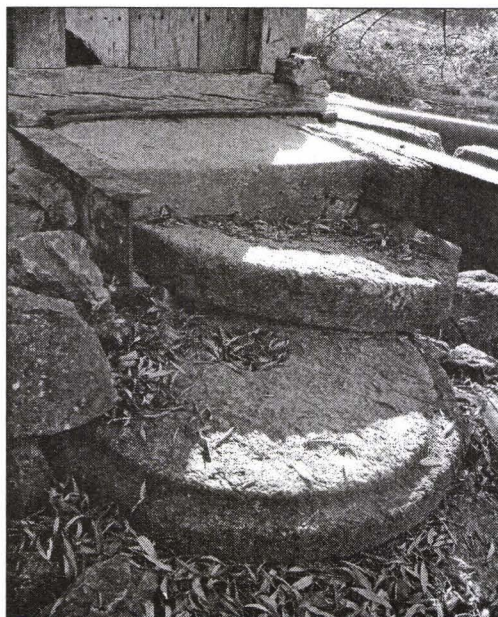
Moara Carașova. Clădirea morii.
Carașova Mill. Mill's building.



Moara Carașova.
Roată metalică de mari dimensiuni pentru debite mari.
Carașova Mill.
Big metallic wheel for big flow.



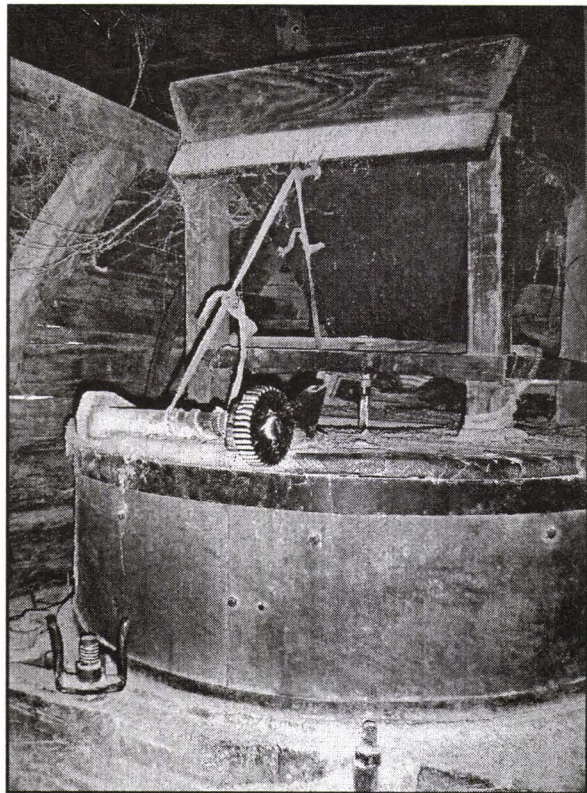
Moara Carașova.
Volantul sistemului de transmisie-amplificare.
Carașova Mill.
Regulator wheel of the transmission- amplification system.



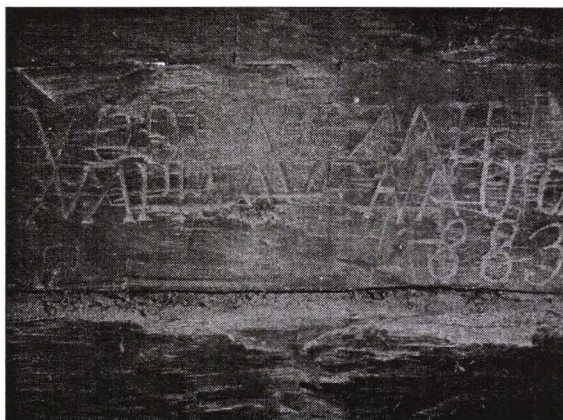
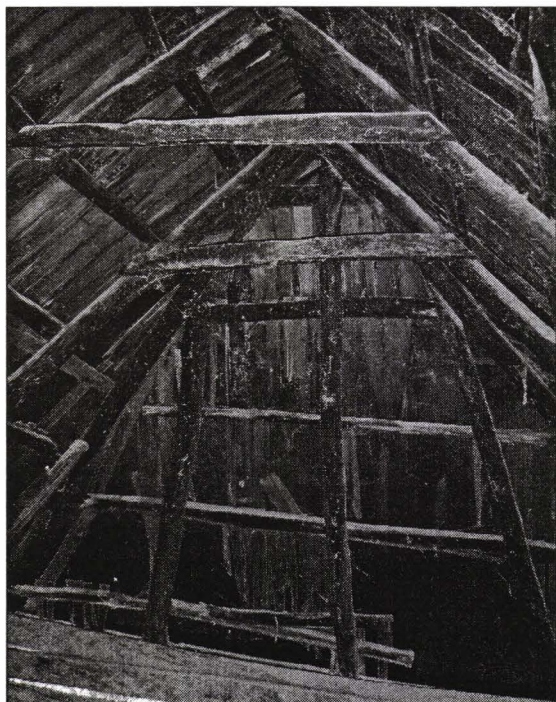
Moara Carașova.
Scara de acces din pietre de moară.
Carașova Mill. Access by steps from
millstones.



Moara Carașova. Tamburul sistemului de amplificare
situat sub perechea de pietre.
Carașova Mill. The tambour of the amplification
system situated under the pair of stones.



Moara Carașova. Instalația de măcinat.
Carașova Mill. Grinding installation.



Moara Carașova. Inscripție care atestă vechimea morii.
Carașova Mill. Inscription that certify the age of the mill.

INVENTIONS ET CRÉATIVITÉ TECHNOLOGIQUE DANS LA PERFORMANCE DES INDUSTRIES PAYSANNES (DÉPARTEMENT CARAȘ-SEVERIN)

- Résumé -

Cette étude se propose de discuter le rapport d'entre le soi-dit conservatisme spécifique à la civilisation traditionnelle roumaine, en général, et à celui de la civilisation technique, en particulier. D'après un court débat théorique, qui essaie d'établir la définition et le contenu des termes innovation/invention et quelle mesure sont-ils applicables au domaine visé. On conclut que l'innovation signifie l'introduction d'un élément nouveau dans une structure déjà existante pour la perfectionner et l'invention la création de quelque chose de nouveau, dans des différents domaines d'activité. Toutes les deux phénomènes se sont produits dans la civilisation technique traditionnelle roumaine.

Cette idée est illustrée avec des exemples vivants surpris dans le territoire du département Caraș-Severin. Des remplacements matériels, le bois remplacé avec le fer par exemple, ont été constatés presque partout, surtout en ce qui concerne les roues, les systèmes d'adduction et de transmission-amplification. On avance plusieurs exemples en ce sens: les complexes mulinologiques de Mehadica, de Topleț, les complexes d'industries populaires de Bujancă Gheorghe (Mehadia) et la scie hydraulique de Manciu Gheorghe (Valea Bolvașnița) etc.

En démonstration du fait que le processus inventif n'est pas une tendance strictement contemporaine, y on expose le cas du moulin de Carașova (commune périurbaine de Reșița) dont le système de transmission-amplification a entraîné toute une série de changements morphologiques et fonctionnels: l'adoption de la roue en fer, le changement de la planimétrie etc. Tout en tenant compte que ces systèmes n'ont pas été rencontrés chez un autre moulin à roue horizontale, l'auteur conclut, d'une part, qu'il s'agit d'un processus local d'invention et, d'autre part, que cette sorte de phénomènes constitue une constante temporelle et pas une question de conjecture. Cet exemple est comparé avec la situation existante à Valea Bolvașnița, où il subsiste encore des installations ayant une structure morphologique et fonctionnelle traditionnelle.

Note:

¹ Tăban, Mircea, *Hidrotehnica tradițională din județul Caraș-Severin. Considerații preliminare în Tibiscum. Studii și comunicări de etnografie-istorie*, VI, Caransebeș, 1986; Idem, *Complexe de industrie țărănească din zona etnografică Culoarul Timiș-Cerna în Ethnos*, nr. 5, București, 2004.

² Bucur, Corneliu, *Civilizația tehnică populară. Concept, structură, caracteristici. Prezentarea sa în cadrul Muzeului Tehnicii Populare în Cibinium 1974-1978*, Sibiu, 1978.

³ Apolzan, Lucia, *Aspecte etnografice de pe platforma Luncanilor – complex cu caracter unitar în Sargeția XV*, Deva, 1981, p. 469-478.

⁴ Pavel, Jean, *Considerații istorico-etnografice asupra instalațiilor hidraulice de pe teritoriul județului Vrancea în Studii și comunicări*, I, Focșani, 1978, p. 202-204.

⁵ Bănățeanu Tancred, Stoica Georgeta, *Zona etnografică Vrancea*, București, Editura Sport-Turism, 1988, p. 50.

⁶ Careadia, George, *Unelte și meșteșuguri tradiționale vrâncene folosite în prelucrarea textilelor*, în *Studii și comunicări*, Focșani, 1980, p. 327.

⁷ Irimie, Cornel, *Anchetă statistică în legătură cu rețeaua de instalații tehnice populare acționate de apă pe teritoriul României în Cibinium 1967-68*, Sibiu, 1967/68, p. 446; M., Taban *Industria populare din județul Caraș-Severin. Evoluții etno-istorice și structuri performative actuale* (manuscrisul tezei de doctorat, Biblioteca Universității „Lucian Blaga” din Sibiu, Sibiu, 2002, p.3-5.

⁸ Colectiv *Dicționar de filozofie*, Editura Politică, București, 1978, p. 365.

⁹ Bucur, Corneliu, *Civilizația...*, p. 58-61.

¹⁰ Sencu, V., Băcănar, I., *Județul Caraș-Severin*, București, Editura Academiei R.S.R., 1976, p. 14.

¹¹ Morariu, T., Savu, A., *Densitatea rețelei hidrografice din Banat, Crișana, Maramureș în Studii de geografie*, Vol. II, Universitatea din Timișoara, Timișoara, 1976, p. 44-85.

¹² CASE S.A. Reșița, *Caracterizarea hidrografică a județului Caraș-Severin*, Reșița, 1996, document intern.

¹³ Informații, Bordânc Ion, 51 ani, Valea Bolvașnița, nr. 190.

¹⁴ Informații, Stoianovici Gheorghe, 65 de ani, Carașova.