

STUDIU DE EVALUARE A STĂRII INIȚIALE A SPECIILOR DE INTERES CONSERVATIV

pentru proiect

**„CONSTRUIRE STATIE DE EPURARE APE
UZATE INDUSTRIALE REZULTATE DE LA
FABRICA PUROLITE CU EVACUARE ÎN
RÂUL OLT”**

Oraș Victoria, str. Aleea Uzinei, CF nr. 100024 Victoria, CF nr.
100041 Victoria, nr. cad. 109, CF nr. 108125 Ucea, jud. Brașov

Olosutean Horea George PFA

martie 2021



CUPRINS

Introducere	3
A. Denumirea, obiectivele și descrierea proiectului supus aprobării.....	4
B. Informații privind aria naturală protejată de interes comunitar posibil a fi afectată ca urmare a implementării proiectului	5
B.1. Date generale privind ariile protejate suprapuse proiectului.....	5
B.2. Date privind prezența, localizarea, populația și ecologia speciilor vizate de studiul de evaluare inițială prezente pe suprafața și în imediata vecinătate a amplasamentului vizat de implementarea proiectului	7
C. Metodologie	17
D. Rezultate	21
D.1. Ihtiofauna.....	21
D.2. Mamifere acvatice	22
D.3. <i>Unio crassus</i>	28
CONCLUZII	32
BIBLIOGRAFIE	33



Introducere

Prezentul studiu de evaluare adecvată, elaborat pentru proiectul „Construire stație de epurare ape uzate industriale rezultate de la fabrica Purolite cu evacuare în Râul Olt”, titular S.C. Purolite S.R.L., a fost solicitat de către Agenția pentru Protecția Mediului Brașov.

Motivul elaborării studiului de evaluare inițială constă în faptul că părți ale amplasamentului proiectului se află incluse în perimetrul sitului de importanță comunitară ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin – Hârtibaciu. În acest sens, proiectul propus intră sub incidența art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011.

La elaborarea prezentului studiu de evaluare inițială au fost consultate și s-a ținut cont de informațiile furnizate de planul de management al ariei protejate ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin – Hârtibaciu, aprobat în condițiile legii (Ordinul Ministrului Mediului, Apelor Și Pădurilor nr. 1.166/2016, și de datele spațiale de distribuție a speciilor și habitatelor de interes conservativ ce au stat la baza elaborării acestor documente.



A. Denumirea, obiectivele și descrierea proiectului supus aprobării

Denumirea proiectului: Elaborare PUZ în vederea construirii unei Stații de epurare ape uzate industriale rezultate de la Fabrica Purolite cu evacuare în Râul Olt

Titularul proiectului: S.C. Purolite S.R.L. cu sediul în oraș Victoria, Alea Uzinei, nr. 11, județul Brașov, CUI RO 6039433, numărul de înregistrare în Registrul Comerțului J8/446/1995

Obiectivul proiectului: Planul propus - Elaborare PUZ în vederea construirii unei stații de epurare ape uzate industriale rezultate de la Fabrica Purolite cu evacuare în Raul Olt are ca obiective realizarea unei stații de epurare la societatea comerciala Purolite SRL și a conductelor de intrare în stația de epurare (influent, apa serviciu) și de ieșire din stația de epurare, pe traseul situat între stația de epurare nou proiectată și fabrica existentă Purolite, precum și conducta de evacuare efluent în râul Olt (Fig. 1). Aceste construcții se vor implementa pe teritoriul orașului Victoria (stația de epurare și conductele de intrare în stația de epurare și parțial conducta de evacuare) cât și pe teritoriul comunei Ucea - Corbi, județul Brașov (parțial conducta de evacuare).



Fig. 1. Localizarea amplasamentului propus pentru evacuarea stației de epurare



B. Informații privind aria naturală protejată de interes comunitar posibil a fi afectată ca urmare a implementării proiectului

B.1. Date generale privind ariile protejate suprapuse proiectului

ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin – Hârțibaciu este o zonă protejată (sit de importanță comunitară), situată pe teritoriile administrative ale județelor Vâlcea, Brașov și Sibiu. Zona a fost declarată Sit de Importanță Comunitară prin Ordinul Ministerului Mediului și Dezvoltării Durabile Nr. 1964 din 13 decembrie 2007 (privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România) și se întinde pe o suprafață de 2.826 hectare, fiind desemnată în vederea conservării a două habitate 18 specii de păsări sălbatice de interes comunitar.

Aria protejată reprezintă o zonă naturală (bioregiune continentală) ce asigură condiții de hrană, ciubărit și viețuire pentru mai multe specii și habitate de interes comunitar, aflate în apropierea râului Olt.

Elaborarea Planului de management al sitului de importanță comunitară ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin – Hârțibaciu s-a realizat în cadrul proiectului *“Pentru Natură și Comunități Locale - Bazele unui management integrat Natura 2000 în zona Hârțibaciu-Târnava Mare-Olt”*, beneficiarul proiectului fiind Asociația WWF-Programul Dunăre Carpați România. Finanțarea acestui proiect s-a făcut prin intermediul Programului Operațional Mediu - Axa prioritară 4 „Implementarea Sistemelor Adecvate de Management pentru Protecția Naturii”.

Planul de management al sitului de importanță comunitară ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin – Hârțibaciu a fost aprobat prin Ordinul Ministrului Mediului, Apelor și Pădurilor nr. 1.166/2016.

Administrarea sitului de importanță comunitară ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin – Hârțibaciu intră în competența Agenției Naționale pentru Arii Naturale Protejate.

În tabelele următoare sunt prezentate habitatele, respectiv speciile de interes conservativ pentru care a fost desemnat situl de importanță comunitară ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin – Hârțibaciu, precum și efectivele populaționale estimate și evaluarea criteriilor conform Ordinului Ministrului Mediului și Gospodăririi Apelor nr. 207/2006 privind aprobarea conținutului Formularului Standard Natura 2000 și a manualului de completare a acestuia.



Studiu de evaluare inițială pentru proiect „Construire stație de epurare ape uzate industriale rezultate de la fabrica Purolite cu evacuare în Râul Olt” - Purolite S.R.L.

Nr. crt.	Cod Natura 2000	Denumire specie	%	Evaluare sit			
				Pop.	Conserv.	Izolare	Global
1.	4060	Tufărișuri alpine și boreale	0,001	C	C	C	C
2.	9110	Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum	2	C	C	C	C

Nr. crt.	Cod Natura 2000	Denumire specie	Marime populație (p-perechi, i-indivizi)		Evaluare sit			
			Min.	Max.	Pop.	Conserv.	Izolare	Global
1.	1355	<i>Lutra lutra</i>	-	-	C	B	C	B
2.	1337	<i>Castor fiber</i>	40i	60i	C	B	C	B
3.	1166	<i>Triturus cristatus</i>	-	-	C	B	C	B
4.	1220	<i>Emys orbicularis</i>	-	-	C	B	C	B
5.	A234	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	-	-	C	B	C	B
6.	A238	<i>Pelecus cultratus</i>	-	-	C	B	C	B
7.	A429	<i>Barbus meridionalis</i>	-	-	C	B	C	B
8.	A239	<i>Cobitis taenia</i>	-	-	C	B	C	B
9.	A321	<i>Sabanejewia aurata</i>	-	-	C	B	C	B
10.	A320	<i>Gobio kessleri</i>	-	-	-	-	-	-
11.	A031	<i>Zingel streber</i>	-	-	-	-	-	-
12.	A082	<i>Zingel zingel</i>	-	-	-	-	-	-
13.	A081	<i>Aspius aspius</i>	-	-	C	C	C	C
14.	A080	<i>Gobio uranoscopus</i>	-	-	C	C	C	C
15.	A338	<i>Unio crassus</i>	-	-	A	C	C	B
16.	A089	<i>Chilostoma banaticum</i>	-	-	A	B	A	B
17.	A339	<i>Anisus vorticulus</i>	-	-	D	-	-	-
18.	A108	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	-	-	B	B	C	B



B.2. Date privind prezența, localizarea, populația și ecologia speciilor vizate de studiul de evaluare inițială prezente pe suprafața și în imediata vecinătate a amplasamentului vizat de implementarea proiectului

Rhodeus sericeus amarus (boarță, belghiță, beltiță, beschie, burtă verde, halan, latiță, pește de arin, țigancă, rânchiță, sfei, verdeată, chișoagă, behlița, plutică)

Aspecte privind ecologia și etologia speciei: Specie de talie mică (4-7 cm, rar 11 cm), corp înalt și comprimat lateral. Capul este comprimat lateral, iar ochii mari sunt dispuși în jumătatea anterioară a capului. Exoscheletul este constituit din solzi cicloizi mari. Pedunculul caudal este scurt și comprimat lateral. Înotătoarea anală cu marginea ușor concavă se inseră sub mijlocul înotătoarei dorsale. Linia laterală este prezentă numai în jumătatea anterioară a corpului. Partea dorsală a corpului este de culoare cenușie-gălbuie sau cu nuanțe verzui, iar flancurile sunt albe. Înotătoarele dorsală și anală sunt cenușii, iar celelalte înotătoare sunt roșcate. Jumătatea posterioară a corpului prezintă o bandă verzuie dispusă longitudinal. În perioada de reproducere, masculul „îmbracă haina nupțială”, aspect care este vizibil, deoarece operculul, respectiv jumătatea anterioară a corpului ce este dispusă deasupra planului lateral prezintă un colorit violet sau albastrui, iar jumătatea anterioară a părții ventrale capătă nuanțe de portocaliu sau roz. Tot în perioada de reproducere, banda care este expusă pe jumătatea posterioară a corpului devine verde ca smaraldul, iar înotătoarea anală capătă nuanțe de roșu. Epoca de reproducere are loc în lunile aprilie-august, perioadă în care dimorfismul sexual este pronunțat. La masculi, dimorfismul sexual persistă tot timpul, deoarece sunt mai mari, au corpul mai înalt și colorat mai intens (aspect metalic). Tot la masculi, în perioada de reproducere, este vizibilă la nivelul buzei superioare, respectiv deasupra ochilor, o masă de butoni albi. Femelele, care sunt de două ori mai numeroase decât masculii, se diferențiază de aceștia prin faptul că papila genitală este alungită sub forma unui ovopozitor (5-8 mm) care se alungește în perioada de reproducere și capătă o culoare portocalie. Reproducerea este dependentă de prezența scoicilor de baltă (genul *Anodonta*) sau de râu (genul *Unio*), deoarece ponta este depusă prin intermediul ovipozitorului în cavitatea branhială a scoicilor unde are loc și fecundarea, respectiv dezvoltarea alevinilor. Maturitatea sexuală se instalează la vârsta de un an. Hrana este reprezentată de fitoplancton, resturi de plante acvatice, respectiv detritus vegetal. Cerințe de habitat: preferă apele stătătoare sau lin curgătoare, dar este întâlnită frecvent și în plin curent, ajungând chiar până în zona păstrăvului (zona montană).

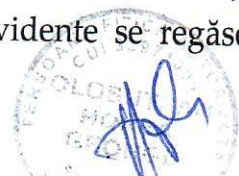


Pelecus cultratus (sabiță, săbioară, saghiță, săbicioară, săghișoară, saghi, săbâiță)

Aspecte privind ecologia și etologia speciei: Ciprinid de talie medie (25-35 cm, rar 50 cm), cu corp alungit și mult comprimat lateral. Gura are poziție superioară și este mică în raport cu segmentele corporale. Ochii mari, sunt dispuși în jumătatea anterioară a capului. Traseul liniei laterale este vizibil și neregulat. Pe linia medio-ventrală a corpului este vizibilă o carenă, lipsită de solzi, delimitată în partea anterioară de regiunea capului, iar posterior de extremitatea anterioară a bazei înotătoarei anale. Înotătoarele pectorale sunt alungite/bine dezvoltate, iar ventrale au o poziție abdominală. Înotătoarea dorsală de talie mică este inserată în jumătatea posterioară a corpului. Înotătoarea anală este alungită, iar înotătoarea caudală homocercă are lobul inferior alungit comparativ cu cel inferior. Exoscheletul este format din solzi cicloizi mici, subțiri, caduci. Latura dorsală a corpului expune un albastru închis sau verde albastrui, flancurile argintii, iar partea ventrală este albă. Înotătoarele pectorale, înotătoarea dorsală, respectiv caudală expun un colorit cenușiu. Înotătoarele ventrale și înotătoarea anală expun un colorit gălbui. Epoca/perioada de reproducere are loc în aprilie-iunie, iar maturitatea sexuală se instalează la vârsta de 3-4 ani. Hrana este reprezentată de plancton, nevertebrate bentonice, insecte și pești de talie mică. Cerințe de habitat: preferă apele stătătoare și curgătoare (specie reofilstagnofilă).

Barbus meridionalis (mreană vânătă, moioagă, cârcușă, mreană de munte, mreană de vale, mreană de nisip, mreană pătată, mreană pestriță, mreană râpănoasă, mreană neagră, mreană cu flori, moiță, cheștealcă, crămușă, jamlă, jammă, jibla, păstrăv de nisip, ștalcă)

Aspecte privind ecologia și etologia speciei: Mreana vânătă sau moioaga este un ciprinid de talie mică-medie (15-28 cm, rar 30-35 cm), cu corp fusiform, puțin comprimat lateral, acoperit cu solzi cicloizi mici, inegali ca mărime. Masa corporală este de 250-450 g, iar în mod excepțional poate ajunge la o masă de 500-700 g. Gura are o poziție ventrală (gură inferioară), semilunară, fiind mărginită de buze mult mai cărnoase și mai dezvoltate decât la specia *Barbus barbus* (mreana). În jurul gurii sunt prezente patru prelungiri tegumentare numite mustăți, o pereche mai scurtă dispusă pe maxilă (mustăți anterioare) și o pereche mai lungă dispusă la comisurile gurii (mustăți posterioare). Ultima radie simplă din înotătoarea dorsală este subțire, flexibilă și fără zimiți, iar înotătoarele ventrale se inseră în urma inserției înotătoarei dorsale, acestea fiind aspecte care o deosebesc de specia *Barbus barbus* (mreana). Culoarea de fond pe partea dorsală este brun-ruginie, pe fondul căreia sunt prezente/vizibile numeroase marmorații (pete) închise la culoare, marmorații care uneori se contopesc între ele. De asemenea, marmorații evidente se regăsesc pe



flancuri, pe înotătoarea dorsală și caudală. Flancurile sunt galben-ruginii, iar prelungirile tegumentare (mustățile), înotătoarele pectorale, ventrale, respectiv înotătoarea anală sunt de culoarea lămâii (galbene), restul înotătoarelor au culoare asemănătoare corpului; partea ventrală a corpului este alb-argintie. Epoca de reproducere debutează în luna mai și se încheie în luna august. Icrele de culoare galbenă sunt depuse, în număr de 1.000-1.500, în zona malurilor cu substrat pietros și nisipos. Dezvoltarea embrionară durează 10-14 zile. Dimorfismul sexual este slab pronunțat, astfel încât sexele sunt recunoscute greu după aspectul extern (la masculii de mreană vânătă înotătoarea anală este mai lungă decât la femele). Determinarea sexelor se face cu multă precizie în perioada de reproducere, deoarece femelele au abdomenul mai bombat/voluminos, iar masculii au abdomenul mai tare și mai zvelt. Se hrănește cu nevertebrate acvatice bentonice (oligochete, tricoptere, efemeroptere, gamoride, tendipedide). Acest regim alimentar poate fi completat cu alge, resturi vegetale și icre. Indivizii adulți se pot hrăni și cu puiet de pește. Nu se hrănește în perioada de reproducere și în timpul iernii. Cerințe de habitat: mreana vânătă sau moioaga este prezentă în apele curgătoare (specie reofilă) din regiunile muntoase și colinare (în aval de zona păstrăvului), situate la o altitudine cuprinsă între 400-2000 m.

Cobitis taenia (zvârlugă, fâsă, cără, zmorlă, râmbițar, fâță, muscătură, nisiparniță, tâmpar, marițică, vârlă, vârlugă, vâță)

Aspecte privind ecologia și etologia speciei: Zvârluga este un cobitid de talie mică (până la 12 cm), cu corp alungit, comprimat lateral (aspect teniform). Gura mică, semilunară are o poziție ventrală (gură inferioară) față de planul lateral (frontal) și este prevăzută cu trei perechi de prelungiri tegumentare (mustăți). Jumătățile buzei inferioare sunt subdivizate în brazde puțin adânci formând astfel 3-4 lobi. Primul lob este dispus aproape de mijlocul buzei având aspect vag de mustață. Spinul suborbital este dispus înaintea și sub jumătatea anterioară a ochiului. Partea posterioară a pedunculului caudal prezintă pe linia medio-dorsală, respectiv pe linia medio-ventrală o carenă dorsală și una ventrală care este mai dezvoltată decât precedentă. Linia laterală este scurtă și nu depășește înotătoarele pectorale. Preponderent prezintă un colorit alb-gălbui, iar pe flancuri prezintă 4 rânduri longitudinale de puncte/pete închise la culoare, mai mici sau mai mari, brun-negricioase. Rândul care este dispus în apropierea zonei latero-ventrale este format din cele mai mari puncte/pete. Jumătatea dorsală a bazei înotătoarei caudale este prevăzută cu o pată neagră reniformă dispusă vertical. Epoca de reproducere are loc în lunile aprilie-iulie. Dimorfismul sexual se manifestă prin talia mult mai mare a femelelor, respectiv prin prezența unui solz Canestrini pe a doua radie a înotătoarei pectorale a masculilor.



Femelele de zvârlugă trăiesc în medie 5 ani, iar maturitatea sexuală se instalează la vârsta de 2-3 ani. Masculii trăiesc în medie 3 ani, iar maturitatea sexuală se instalează la vârsta de 1-2 ani. Hrana este procurată noaptea de pe fundul/faciesul mediului abiotic (specie bentofagă); hrana este reprezentată de alge, larve de insecte, respectiv nevertebrate psamofile. Cerințe de habitat: preferă apele lin curgătoare sau stătătoare a căror facies este format din nisip, argilă și mai rar pietriș. Evită ecosistemele acvatice al căror facies este format din mîl. Un obicei/comportament des întâlnit la speciile din genul *Cobitis* este acela de a se îngropa în substratul/faciesul ecosistemului acvatic.

Sabanejewia aurata (zvârlugă aurie, cără, fâță, șarpan)

Aspecte privind ecologia și etologia speciei: Zvârluga aurie este un cobitid de talie mică (până la 12 cm), cu corp alungit, comprimat lateral cu aspect teniform, dar prezintă o talie mai înaltă, respectiv mai groasă față de speciile din genul *Cobitis*. Gura mică are poziție ventrală (gură inferioară) față de planul lateral (frontal) și este prevăzută cu două perechi de prelungiri tegumentare (mustăți). Spinul suborbital ascuțit este dispus înaintea și sub jumătatea anterioară a ochiului. Pedunculul caudal prezintă pe linia medio-dorsală o creastă adipoasă, creastă care devine mai expresivă în perioada de reproducere. Înotătoarele perechi (pectorale și ventrale) sunt rotunjite, iar înotătoarele neperechi dorsală, respectiv anală, au marginea dreaptă. Prezintă un colorit de fond alb-gălbui sau galben auriu. Pe culoarea de fond sunt expuse pete brun-negricioase (șirul dorsal este format din 10-14 pete, rar 8,9,15 sau 16; laturile corpului prezintă o zonă cu puncte/pete/marmoratii mai mici, excepție făcând rândul de puncte/pete/marmoratii care este dispus mai apropiat de zona ventrală). Epoca de reproducere are loc în lunile mai-august. Hrana reprezentată de diatomee, respectiv nevertebrate de talie mică, este procurată noaptea de pe fundul/ faciesul mediului abiotic (specie bentofagă). Cerințe de habitat: preferă apele curgătoare a căror facies este format din prundiș amestecat cu nisip și argilă; altitudinea ecosistemelor acvatice reofile nu condiționează prezența ei. Un obicei/comportament des întâlnit este acela de a se îngropa în substratul/faciesul ecosistemului acvatic.

Gobio kessleri: (porcușorul de nisip, porcon, porcănel, boțog, pește pistriș, văcar)

Aspecte privind ecologia și etologia speciei: Porcușorul de nisip este un ciprinid de talie mică (până la 10 cm), cu corp fusiform, ușor comprimat lateral. Capul este relativ mare în raport cu talia, gura mică și subterminală (inferioară) este prevăzută cu o pereche de mustăți lungi (prelungiri tegumentare). Pedunculul caudal alungit se continuă posterior cu înotătoarea caudală homocercă furcată. Exoscheletul este format din solzi cicloizi care sunt prevăzuți pe partea dorsală cu striuri/creste epiteliale. Coloritul variază în funcție de condițiile mediului de viață, respectiv stare fiziologică,

dar preponderant expune un colorit cenușiu-verzui sau cenușiu-gălbui pe partea dorsală, iar pe flancuri prezintă un șir de pete mari (7-9, rar 6, 10 sau 11) de formă dreptunghiulară, cenușiu închis, dispuse longitudinal, iar partea ventrală este albă. Epoca/perioada de reproducere are loc în lunile mai-iunie, iar dimorfismul sexual în cazul porcușorului de nisip este șters. Porcușorul de nisip este o specie gregară care trăiește în medie până la vârsta de 5 ani. Hrana este procurată de pe fundul/ faciesul mediului abiotic (specie bentofagă) și reprezentată de diatomee, respectiv nevertebrate pasmofile. Cerințe de habitat: preferă apele curgătoare (specie reofilă) cu fund nisipos din partea inferioară a zonei scobarului și ajunge până în zona crapului, zonă în care este întâlnit mai frecvent; trăiesc în cârduri.

Zingel zingel: (pietrar, fusar mare)

Aspecte privind ecologia și etologia speciei: Pietrarul este un percoid de talie mică spre mijlocie, cu un corp fusiform alungit și gros, a cărui lungime medie este de cca. 15 cm, dar s-au înregistrat și capturi de pietrari cu o lungime standard de 48 cm. Corpul este acoperit în întregime cu solzi mici (mai mici decât la fusar), ctenoizi. Lipsesc solzii de pe obraji. Pedunculul caudal, ușor comprimat lateral în partea posterioară, nu este foarte alungit, moderat de gros. Capul, relativ mare, ușor comprimat dorso-ventral, botul potrivit de lung, rotunjit în partea anterioară. Gura inferioară este mare și semilunară. Prezintă două înotătoare dorsale ușor îndepărtate, cu bazele relativ lungi. Prima dorsală este constituită numai din radii simple, spinoase, iar cea de-a doua prezintă doar două radii simple, urmate exclusiv de radii ramificate, moi. Culoarea pe partea dorsală a corpului este brună-cenușie, cu benzi sau pete întunecate, șterse și slab demarcate. Abdomenul este de culoare albă-gălbuie. Maturitatea sexuală se instalează la vârsta de 2-3 ani. Reproducerea se realizează primăvara, în lunile martie-aprilie, când femelele depun pontă cu mai mulți masculi. Pontă este depusă pe substratul pietros, icrele aderând puternic de substrat. Pietrarul este bentonofag, hrănindu-se în special noaptea cu diverse nevertebrate acvatice și pești mărunți. Cerințe de habitat: pietrarul este o specie dulcicolă, reofilă, populând cursul principal al unor râuri mari, unde găsește substrat tare, nisipos sau pietros. Preferă zonele cu apă adâncă, limpede și curent puternic. Pietrarul este bentonic, fiind găsit de obicei printre pietre.

Zingel streber (fusar)

Aspecte privind ecologia și etologia speciei: Fusarul este un percoid de talie mică, cu o lungime medie de cca. 12-14 cm. Lungimea maximă citată pentru această specie este de 22 cm. Corpul, acoperit în întregime cu solzi mici, ctenoizi, este fusiform, dar puternic alungit. Pedunculul caudal este lung și cilindric. Capul, este relativ mare,

comprimat dorso-ventral, botul potrivit de lung, gura inferioară, relativ mare și semilunară. Pe obraji se întâlnesc câteva rânduri de solzi. Prezintă două înotătoare dorsale îndepărtate. Prima dorsală constituită numai din radii simple, spinoase, iar cea de-a doua prezintă doar una-două radii simple, urmate exclusiv de radii ramificate, moi. Radiile din ambele dorsale își reduc treptat înălțimea spre partea caudală. Culoarea pe partea dorsală a corpului este brună-cenușie cu nuanțe verzui; sunt vizibile 5 benzi transversale întunecate, bine evidențiate, ce se prelungesc pe flancuri. Abdomenul este de culoare albă. Maturitatea sexuală se instalează la vârsta de 2-3 ani (la masculi mai devreme cu un an). Reproducerea se realizează primăvara, în lunile martie-mai. Ponta este depusă pe substratul pietros. Fusarul este bentonofag, consumând diverse nevertebrate acvatice (în special larve de insecte și viermi), uneori cu icre și puietul altor pești. Este solitar, activ noaptea. Cerințe de habitat: fusarul este o specie dulcicolă, reofilă, populând râuri mai mici sau mai mari, dar cu apă adâncă, limpede și curent puternic. Preferă zonele cu substrat tare, nisipos sau pietros. Fusarul este bentonic, fiind găsit de obicei printre pietre sau parțial îngropat în nisip.

Aspius aspius: (avat, haut, lupul obleților, arvat, aut, fat, guran, gonac, hăut)

Aspecte privind ecologia și etologia speciei: Singurul pește răpitor din familia ciprinide, are corpul alungit, fusiform, comprimat lateral, zvelt, acoperit cu solzi cicloizi mici. Capul este conic, gura este mare, largă, dispusă oblic, cu maxilarul inferior arcuit în sus. Ochii sunt foarte evidenți (exoftalmici). În urma capului, profilul dorsal urcă brusc. Înotătoarea dorsală și cele ventrale au inserția aproape simetrică, iar înotătoarele pectorale nu ating baza înotătoarelor ventrale. Marginea înotătoarei anale este puternic concavă; înotătoarea caudală este puternic excavată. Linia laterală este completă. Coloritul dominant este negricios-verzui pe partea dorsală a corpului și argintiu pe flancuri, iar partea ventrală este albă. Maturitatea sexuală se instalează la 3-5 ani. Reproducerea debutează în luna martie când temperatura apei atinge 6-10°C și se încheie în luna aprilie. Ecloziunea icrelor durează 5-6 zile. Specie diurnă care se hrănește cu pește mărunț (pești de talie mică), larve de insecte, moluște mici, crustacee și viermi. Exemplarele juvenile formează mici cârduri, iar exemplarele senescente devin solitare. Cerințe de habitat: specie dulcicolă reofil-stagnofilă, întâlnită frecvent în râurile de șes până în zona colinară, bălți, lacuri dulcicole sau salmastre.

Gobio uranoscopus: (porcușor de vad)

Aspecte privind ecologia și etologia speciei: Porcușorul de vad este un ciprinid de talie mică (până la 13 cm), cu corp fusiform, ușor comprimat lateral. Capul este relativ mare în raport cu talia, gura mică și subterminală este prevăzută cu o pereche de mustăți

lungi. Pedunculul este prevăzut la baza înotătoarei caudale cu două pete albicioase care au tendință de joncțiune. Coloritul variază în funcție de condițiile mediului de viață, respectiv stare fiziologică, dar preponderent prezintă un colorit brun-roșcat sau brun-măsliniu pe partea dorsală, respectiv lateral și alb-gălbui pe partea ventrală. Laturile corpului prezintă 7-10 pete mari rotunde, rar alungite. Reproducerea are loc în perioada mai-iulie. Se hrănește cu biodermă, respectiv nevertebrate reofile. Cerințe de habitat. Trăiește pe fundul apelor curgătoare (specie reofilă și bentofagă) din zona montană, respectiv colinară.

Lutra lutra (vidră)

Aspecte privind ecologia și etologia speciei: Vidra este cel mai mare mustelid semiacvatic din România. Femela este mai mică decât masculul. Corpul este îmbrăcat în păr des care o protejează de temperaturile extreme. Culoarea blănii este brun închis pe spate, cap și laturile corpului și mai deschisă pe gât, piept și abdomen. Picioarele sunt scurte în raport cu corpul, au câte 5 degete unite prin membrană. Urechile și ochii sunt mici, botul turtit, iar coada mult mai groasă la bază decât în rest. Formula dentară este: I 3/3 C1/1 P4/3 M 1/2 = 36. Pe uscat, vidra se deplasează greoi, prin salturi. Cu toate acestea reușește să străbată distanțe mari în căutare de ape cu mai mult pește, putând trece dintr-un bazin hidrologic într-altul. Pentru a înota se folosește atât de membrele posterioare cât și de coadă. Este animal nocturn și de amurg, însă poate fi văzut și ziua. Sub apă poate rezista 6-7 minute, fără să iasă la suprafață. Animal solitar, cu excepția perioadei de împerechere, teritorial. Uneori poate fi întâlnită în grupuri slab unite de până la 6 exemplare. Date biometrice: lungimea (L) cap + trunchi = 63 – 83 cm; L coadă = 37-55 cm; înălțimea medie = 30 cm; greutate = 6 -15 kg. Habitat: ocupă țărmurile împădurite ale apelor curgătoare și stătătoare, fie de munte sau șes. Trăiește și în ape sălcii. Are nevoie de adăpost (pădure sau stuf). De regulă, nu își construiește galerie, ci ocupă o galerie de vulpe sau viezure, sau se mulțumește cu adâncituri naturale de sub țărmuri, rădăcini de arbori de pe mal, pe care și le adâncește și le amenajează după nevoile ei, eventual cu o ieșire sub nivelul apei și un cotlon mai larg deasupra acestuia, prevăzut cu o deschidere pentru aerisire. Hrana: este formată în principal din pești și raci. Dintre speciile de pești, preferă păstrăvul, lipanul, crapul. În afară de acestea mai consumă broaște, rațe sălbatice, lișițe, rozătoare acvatic. Reproducere: împerecherea are loc la sfârșitul iernii – primăvara devreme, durata gestației fiind de 60-63 zile. Femela dă naștere la 2 - 3 pui, pe care îi alăptează până la vârsta de 3 luni. Puii stau cu femela până la vârsta de 14 luni. Maturitatea sexuală este atinsă în al doilea an de viață (la vârsta de 1,5-2,5 ani). Longevitate: în mediul natural poate trăi 15-18 ani, iar în captivitate până la 23 ani.



Castor fiber (castor european, breb)

Aspecte privind ecologia și etologia speciei: Castorul european este cel mai mare mamifer rozător din Europa. Este un animal semiacvatic cu multiple adaptări anatomice care îi permit explorarea cu succes a mediului acvatic. Este un animal greoi, cocoșat spre spate, ce rareori se deplasează pe distanțe mari în mediul terestru. Blana deasă îl protejează în mediul acvatic și terestru de temperaturile extreme. Părul mărunț al blănii este moale, ondulat și extrem de dens și poate atinge 2 - 3 cm lungime. În schimb, părul protector este puternic, gros și lung, ajungând la 5 - 6 cm lungime. Culoarea părului de protecție variază de la negru la cenușiu, în timp ce părul mărunț este brun-roșcat. La scufundare, blana reține un strat de bule de aer, îmbunătățind izolarea termică a corpului. Castorii năpăresc o singură dată pe an, în timpul verii (Ionescu et al. 2010). În apă, corpul hidrodinamic, este propulsat de puterea membrelor posterioare și a cozii. Degetele membrelor posterioare sunt membranate, fiind adaptate mai ales pentru înot. O particularitate este prezența “ghearei duble” la al doilea deget al membrelor posterioare, folosită pentru toaletarea zilnică a blănii. Capul este puternic, de mărime mijlocie, acoperit cu păr. Urechile, mici, sunt amplasate în partea superioară. Nasul, scurt și pielos, prezintă o pereche de nări adaptate atât traiului din apă cât și pe uscat. Craniul castorului este masiv. Incisivii sunt mari, acoperiți pe suprafața exterioară de un smalț tare, de culoare portocaliu-aprins, au rădăcina deschisă și o creștere continuă. Interiorul este compus din dentină albă, mai moale și care se tocește mai repede decât smalțul, favorizând formarea unei muchii tăietoare. Formula dentară este următoarea: incisivi 1/1, canini 0/0, premolari 1/1, molari 3/3; în total 20 de dinți. Simțul auditiv și cel olfactiv sunt bine dezvoltate, dar vederea este slabă. Totuși, castorul este capabil să distingă culorile. Coada este folosită la înot, la menținerea echilibrului în timpul deplasării pe uscat și pentru avertizare în caz de pericol prin producerea unui plescăit specific. Este locul de depozitare a grăsimii pentru iarnă și organul responsabil de schimbul de căldură. Date biometrice: lungimea corp + coadă = 70 - 100 cm; greutate medie = 18 – 25 kg. Habitat: utilizează cu succes o varietate de sisteme acvatice de apă dulce: cursuri de apă permanente, ramificate, lacuri, brațe moarte, bălți cu alimentare permanentă, canale, cu fluctuații de nivel reduse, cu maluri propice pentru săparea sau construirea vizuinelor, care asigură condiții de adăpost, preferând zonele în care vegetația din apropierea apei este lemnoasă (plop, salcie, anin și specii de arbuști). În timpul sezonului de vegetație, castorul poate utiliza și adăposturi săpate în malul râului, cu intrarea situată deasupra nivelului apei. În cazul construirii adăposturilor permanente, săpatul începe de sub nivelul apei. Tunelul este săpat până la nivelul apei, astfel formându-se un bazin de apă în aval. Ulterior, castorul excavează alte spații în zidul tunelului - camere în care va sta la limita nivelului apei și se va hrăni în

timpul iernii sau în momentele când se simte în nesiguranță în afara locuinței. Nivelul ridicat al apei contribuie la o mai bună protecție față de inamici, astfel, castorii putând să se scufunde și să înoate în sistemul de tuneluri subacvatice. Acolo unde e nevoie castorii construiesc baraje, ridicând nivelul apei din bazinul de lângă camera de hrănire pentru a se proteja de dușmani și pentru crearea de condiții de depozitare a rezerve de hrană pentru perioada de iarnă la intrarea în tuneluri. Sunt animale teritoriale, reacționând agresiv în cazul în care li se încalcă teritoriul pe care îl marchează periodic. Specia este activă tot timpul anului. Hrana: este specie ierbivoră, iarna hrănindu-se în special cu vegetație lemnoasă (preferă salcia, plopul, mestecănul cu diametrul sub 10 cm), pe care o adună în cantități mari toamna și o depozitează în apă. Pe perioada de vară preferă plantele erbacee dacă acestea sunt disponibile (consumă vegetație acvatică, lăstari, crenguțe, scoarță de copac, frunze, muguri, rădăcini, și plante de cultură în cazul în care terenurile agricole sunt situate în apropiere). Reproducere: este monogam, se reproduce o dată pe an (o singură pereche de adulți/colonie). Se reproduc primăvara devreme (ianuarie-februarie), gestația durează 60-128 de zile, și pot avea până la 6 pui, dar în general 1-3 pui/an. Puii sunt hrăniți cu lapte până la vârsta de 6 săptămâni, timp în care sunt îngrijiți doar de femelă, iar după vârsta de 6 săptămâni până la 3 luni, hrana (crenguțe și coajă moale) puilor este adusă de subadulții din colonie. Longevitate: în captivitate poate trăi 10-17 ani, dar în mediul natural rar depășește 7-8 ani.

***Unio crassus* (scoica mică de râu)**

Aspecte privind ecologia și etologia speciei: Valve eliptice sau trunchiat-ovale, de obicei cu lungimea mai mică decât dublul înălțimii, cu pereți groși, culoare variabilă de la verde-bruniu deschis cu raze radiare până la maro închis spre negru. Regiunea anterioară bine rotunjită, largă și scurtă. Partea posterioară adesea dilatată, alungită, cu un rostrum obtuz și subtruncat. Marginile superioară și inferioară în general paralele; marginea inferioară dreaptă sau subrectilinie în zona mediană. Marginea posterioară și liniile de creștere sunt uniforme și paralele curbate. Umbonele relativ evident, proiectat puțin peste marginea superioară; ocazional nu iese deloc în evidență, fiind frecvent erodat prin mecanisme fizico-chimice. Unele forme ecologice pot fi reniforme, ovoide, mai mult sau mai puțin dilatate. Dimensiuni variabile: lungimi între 30-70 mm, înălțimi cuprinse între 20-40 mm, lățimi de 20-35 mm. Dinții cardinali sunt puternic dezvoltati, groși, subconici, denticulați, cel posterior de pe valva stângă foarte dezvoltat, triunghiular, iar cel anterior de pe aceeași valvă este mai subțire, crenelat, cu suprafața ușor înclinată. Pe valva dreaptă, înainte de dintele cardinal interior se află o gropiță largă, adâncă, lângă care se găsește un alt dinte cardinal mai alungit, dar redus. Lamele laterale ridicate, curbate în sus și ascuțite.



Impresiunile mușchilor aductori bine marcate și profunde, ca niște gropițe în interiorul valvelor. În România populează pâraie și râuri, mai rar fluvii, fiind mai frecventă în apele din sectorul colinar și de podiș decât în cel de câmpie. Este o specie pretențioasă sub aspectul condițiilor de calitate a apei, necesitând ape curgătoare, bine oxigenate și sedimente curate; substrat nisipos sau moderat mâlos (fără conținut exagerat de materie organică), cu salinitate sub 5‰.



C. Metodologie

Colectarea ihtiofaunei s-a realizat prin electronarcoză cu aparatul cu un aparat AquaTech IGT600, în unitatea de timp (30 minute) și efort, pe o lungime de 250 m, amonte, respectiv aval de zona propusă pentru realizarea evacuării stației de epurare (Fig. 2). Indivizii colectați au fost inventariați, mășurați și eliberați în zona de captură (Fig. 3).

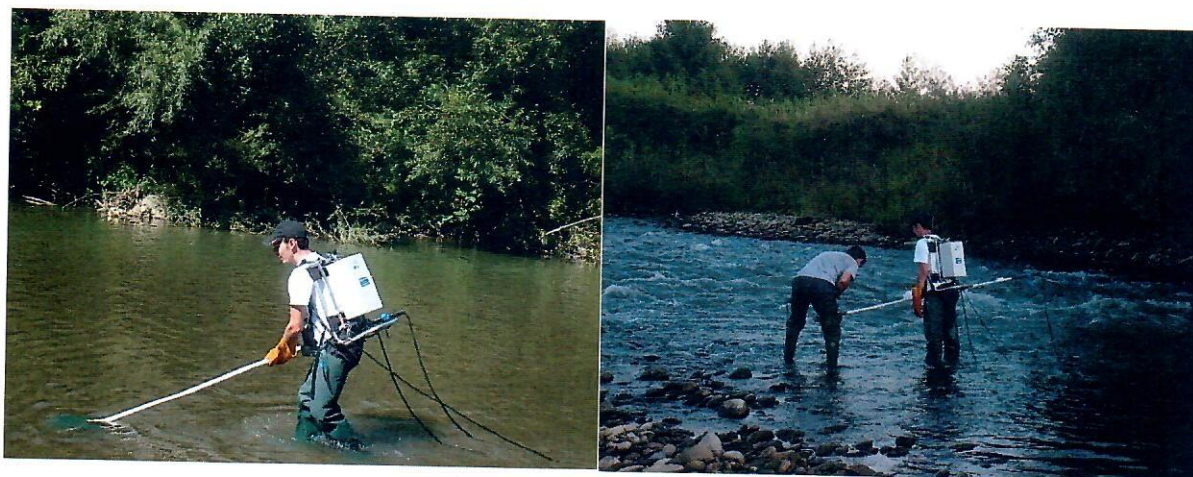


Fig. 2. Colectarea ihtiofaunei prin electronarcoză



Fig. 3. Identificarea, măsurarea și eliberarea indivizilor colectați prin electronarcoză



Pentru evaluarea populațiilor de *Unio crassus* a fost folosită metoda transectului liniar cu colectare manuală a indivizilor. În cadrul metodei s-a lucrat tactil, sedimentele au fost ”pieptănate” cu mâinile parcurgând un sector de circa 200 m (100 m amonte, respectiv 100 m aval de zona propusă pentru realizarea evacuării stației de epurare) dinspre aval spre amonte, în apropierea malurilor (Fig. 4), unde au fost investigate habitatele potențial favorabile pentru specie (sedimente fine, dar nu foarte mâloase sau profunde, din zona de mal, preferabil în interiorul coturilor sau al meandrelor, cu curgere relativ lentă a apei).

În cadrul metodei, animalele se scot pe măsură ce sunt simțite tactil, se pot aduna cu grijă într-o plasă, scoase la mal, măsurate, cântărite, fotografiate, după care sunt eliberate *in situ*, astfel încât nici o bivalvă să nu sufere și fără să pierdem indivizi.

În zonele cu apă mai adâncă pipăirea sedimentelor se face cu tălpile picioarelor (protejate cu cizme sau alte încălțări) prin ceea ce noi numim ”metoda valsului”, adică mișcări lente și la suprafața sedimentelor, continue, astfel încât să simțim scoicile dar fără să călcăm pe ele sau să le strivim (Fig. 5).



Fig. 4. Colectarea manuală a indivizilor de *Unio crassus* prin metoda transectului





Fig. 5. Identificarea prin metoda valsului a indivizilor de *Unio crassus* în cadrul metodei transectului

Pentru evaluarea populațiilor de *Lutra lutra* (vidră) și *Castor fiber* (castor) a fost utilizată metoda transectului vizual (Fig. 6), prin parcurgerea unui sector de mal al râului Olt de circa 1 km lungime (500 m amonte, respectiv 500 m aval de zona propusă pentru realizarea evacuării stației de epurare). În lungul transectului au fost urmărită, pe un sector transversal de circa 5-10 m de la mal, identificarea vizuală a animalelor și urmele de prezență ale acestora (Fig. 7) (fecale, urme, vizuini, urme de hrănire, pentru *Castor fiber*, respectiv vizuini, fecale, jeleurii anale, resturi de hrănire, urme, pentru *Lutra lutra*).





Fig. 6. Parcurgerea habitatelor investigate în cadrul metodei transectului



Fig. 7. Identificarea urmelor de prezență a indivizilor de *Castor fiber* în cadrul metodei transectului



D. Rezultate

D.1. Ihtiofauna

În urma colectărilor efectuate au fost identificate cinci specii de interes comunitar (Tab. 1.) din lista de 9 prezente pe formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0132 Oltul Mijlociu – Cibin - Hârtibaciu.

Nr. crt.	Cod Natura 2000	Denumire specie	Nr. indivizi
1.	A234	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	38
2.	A238	<i>Pelecus cultratus</i>	1
3.	A429	<i>Barbus meridionalis</i>	2
4.	A239	<i>Cobitis taenia</i>	9
5.	A321	<i>Sabanejewia aurata</i>	55

Zingel zingel și *Z. streber* sunt specii mai rare, nesemnate de-a lungul timpului în zona de proiect și necapturate nici în cadrul prezentului studiu, iar *Aspius aspius* și *Gobio kesslerii* au populații în amonte și aval de zona de interes, dar nu au fost colectate pe tronsonul investigat în cadrul studiului.

Boarța și căra prezintă populații consistente în zonă, datorită condițiilor de biotop favorabile prezente (prundiș amestecat cu nisip, curgere lentă a apei), iar celelalte specii prezintă efective relativ normale pentru tipul de ecosistem studiat.

În afara speciilor cuprinse în formularul standard, în cadrul activităților de teren au fost identificate alte 18 specii: *Esox lucius* Linnaeus, 1758, (1 individ), *Rutilus rutilus* (Linnaeus, 1758) (1 individ), *Squalius cephalus* (Linnaeus, 1758) (122 indivizi), *Phoxinus phoxinus* Linnaeus, 1758, (3 indivizi), *Tinca tinca* (Linnaeus, 1758), (5 indivizi), *Scardinius erythrophthalmus* (Linnaeus, 1758), (1 individ), *Alburnus alburnus* (Linnaeus, 1758) (47 indivizi), *Alburnoides bipunctatus* (Bloch, 1782) (69 indivizi), *Blicca bjoerkna* (Linnaeus, 1758) (1 individ), *Abramis brama* (Linnaeus, 1758) (1 individ), *Vimba vimba* (Linnaeus, 1758) (3 indivizi), *Chondrostoma nasus* (Linnaeus, 1758) (9 indivizi), *Gobio gobio* (Linnaeus, 1758) (56 indivizi), *Pseudorasbora parva* (Temminck and Schlegel, 1846) (111 indivizi), *Barbus barbus* (Linnaeus, 1758) (39 indivizi), *Cyprinus carpio* Linnaeus, 1758 (1 individ), *Carassius gibelio* (Bloch, 1782) (1 individ) și *Barbatula barbatula* (Linnaeus, 1758) (1 individ).



Speciile identificate sunt cele frecvent întâlnite în râuri de tipul celui studiat (râuri mari, cu curgere lentă, substrat variat cu prundiș, nisip și mîl), iar structura comunității și diversitatea acestora reflectă condiții de habitat apropiate de cele naturale.

D.2. Mamifere acvatice

În urma investigațiilor de teren, nu au fost identificate exemplare de vidră și nu au fost găsite nici alte indicii de prezență a speciei în zonă. Conform datelor furnizate de Planul de management al ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin – Hârtibaciu, specia prezentă în zonă cu o populație extrem de dispersată, cu teritorii mari ale indivizilor (circa 5-10 km), având o stare de conservare satisfăcătoare. Drept urmare, nu putem exclude prezența unui număr redus de indivizi în apropierea zonei care ar face parte dintr-un teritoriu mai mare.

În ceea ce privește castorul, nu au fost observați indivizi în timpul activităților de teren, dar arealul investigat din amonte de zona propusă pentru evacuarea stației de epurare prezintă urme de activitate intensă a speciei, semne care se regăsesc pe o scurtă porțiune și aval de acest punct (Fig. 8).

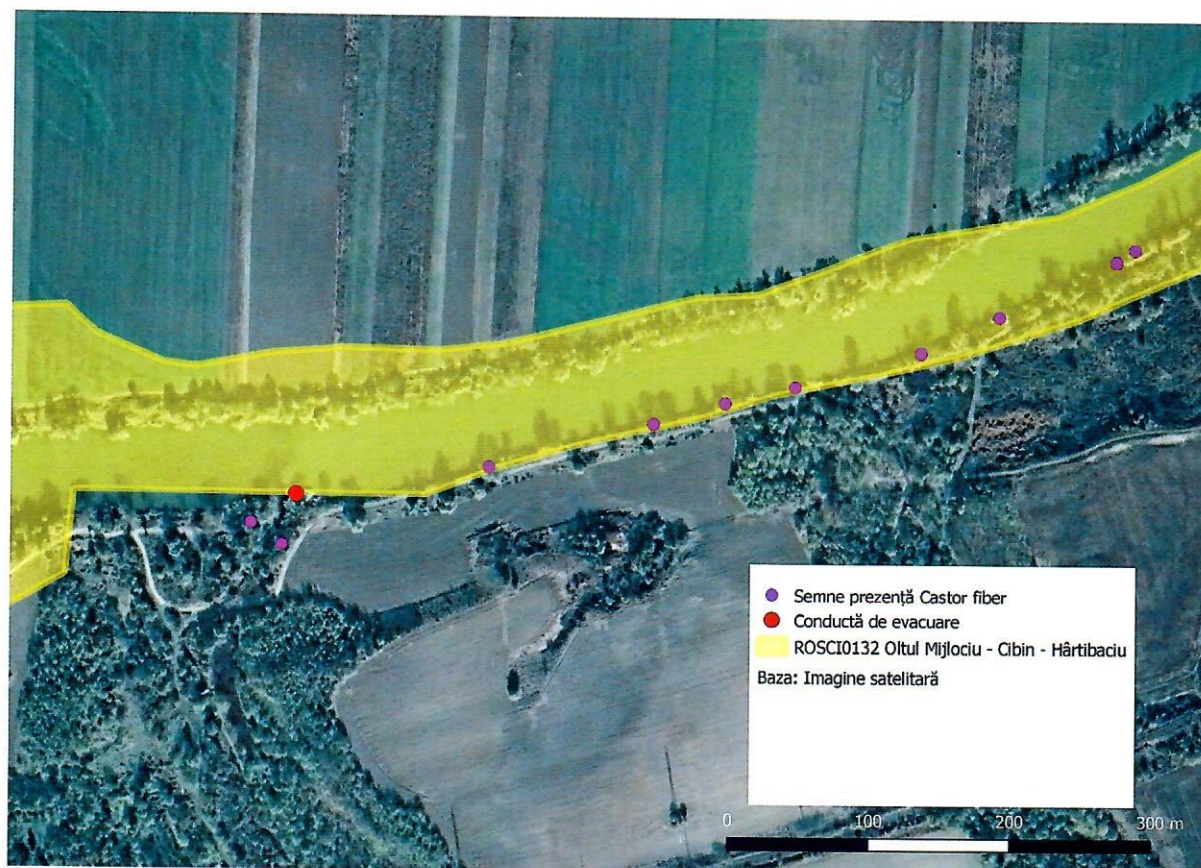


Fig. 8. Localizarea semnelor de prezență ale speciei *Castor fiber* în cadrul zonei investigate



În cadrul investigațiilor de teren, cel mai frecvent au fost identificate urme de hrănire al indivizilor (în mare majoritate salcie, fie arbori, fie ramuri de diferite grosimi roase), atât de dată recentă (Fig. 9, 10, 11) cât și urme mai vechi (Fig. 12, 13). De asemenea, în arealul investigat au fost identificată și o vizuină aparent abandonată (Fig. 14) și urme de târâre a arborilor doborâți în apele râului Olt (Fig. 15).

Cel mai probabil zona din amonte de amplasarea proiectului este locuită de o familie de castori, dar locația coloniei este în afara zonei investigate și nu poate fi precizat cu exactitate dacă exemplarele active în zonă sunt cele care au realizat vizuina prezentă în apropierea zonei propuse pentru evacuarea stației de epurare.

Abandonul vizuinii ar putea fi relaționat cu activitatea antropică relativ intensă în zonă. În apropierea vizuinii, aval de aceasta, există o zonă de depozitare ilegală a deșeurilor de proveniență domestică (Fig. 16, 17), iar în zonă a fost găsit în timpul investigațiilor un instrument în formă de cangă cu coadă lungă, a cărui utilizare nu ne este cunoscută (Fig. 18).

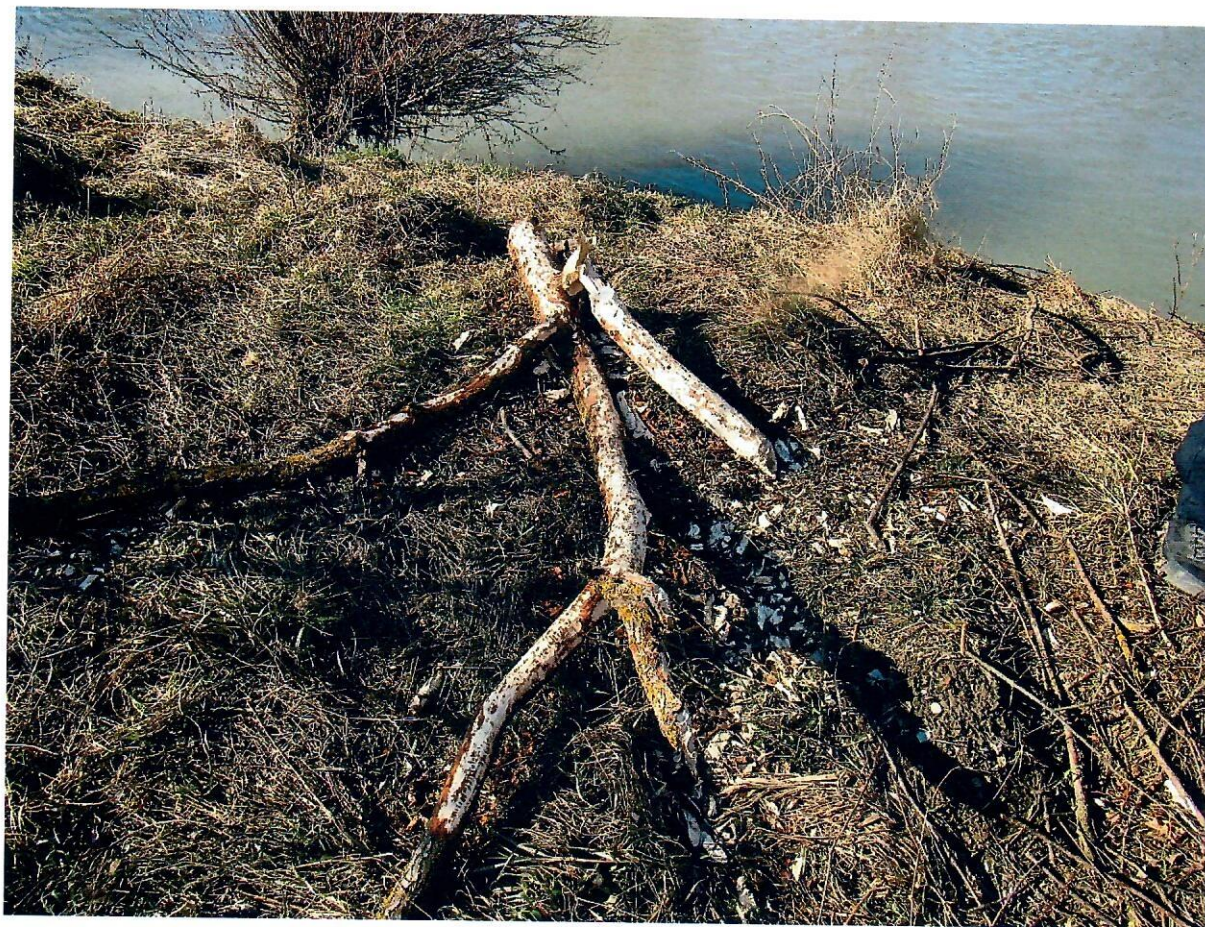


Fig. 9. Urme de hrănire recente *Castor fiber*





Fig. 10. Urme de hrănire recente *Castor fiber*



Fig. 11. Urme de hrănire recente *Castor fiber*





Fig. 12. Urme de hrănire *Castor fiber* din perioade anterioare



Fig. 13. Urme de hrănire *Castor fiber* din perioade anterioare, în apropierea
vizuinii inactive





Fig. 14. Vizină inactivă de *Castor fiber*



Fig. 15. Urme de târâre a arborilor în apă





Fig. 16. Depozit ilegal de deșeuri în zona investigată



Fig. 17. Depozit ilegal de deșeuri în zona investigată





Fig. 18. Instrument în formă de cange găsit în zona investigată

D.3. *Unio crassus*

Specia nu a fost identificată în timpul campaniilor de teren, în cadrul cărora au fost vizate atât habitate considerate favorabile de către specie (Fig. 19, 20, 21), cât și habitate nefavorabile (Fig. 22).

Conform datelor furnizate de Planul de management al ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin – Hârtibaciu, specia are populații în zona sitului și prezintă o stare de conservare favorabilă.

Specia preferă habitatele cu apă bine oxigenată cu substrat mâlos-nisipos, bogat în detritus organic. În apropierea amplasamentului proiectului au fost identificate mici suprafețe care să ofere condițiile minime de habitat pentru această specie, chiar dacă nu au fost identificați indivizi ai speciei. În cadrul investigațiilor au fost identificate fragmente de cochilii aparținând unor bivalve Unionidae, dar grosimea și duritatea cochiliilor nu corespunde cu cea a genului *Unio*, fiind vorba, cel mai probabil, de *Anodonta* sp. sau *Sinanodonta woodiana* (Fig. 23).



Absența speciei în zonă, cu toate că există habitate favorabile, poate fi relaționată cu cerințele relativ stricte de habitat ale speciei (prezența substratului nisipos sau moderat mîlos fără conținut exagerat de materie organică, oxigenare bună a apei, viteză relativ ridicată de curgere a apei, fără ca aceasta să conducă la deranjarea sedimentelor), dar nu putem exclude, însă, ca eventuale populații ale speciei să se stabiliască în habitatele favorabile din apropierea amplasamentului în viitor, dacă condițiile devin propice, situație care a mai fost documentată în alte zone ale țării (Târnava Mare, Dunăre, Olt inferior).



Fig. 19. Habitat favorabil *Unio crassus*



Fig. 20. Habitat favorabil *Unio crassus*



Fig. 21. Habitat favorabil *Unio crassus*





Fig. 22. Habitat nefavorabil *Unio crassus*



Fig. 23. Fragmente de cochilii de bivalve găsite în zona investigată



CONCLUZII

- în perioada activităților proiectului au fost efectuate studii asupra comunităților de ihtiofaună, mamifere acvatice și moluște acvatice din zona propusă pentru construcția evacuării stației de epurare Purolite S.R.L.
- colectarea datelor a fost realizată cu ajutorul electronarcozei, pentru ihtiofaună, și prin metoda transectelor longitudinale, pentru comunitățile de mamifere acvatice și moluște
- în urma investigațiilor au fost identificate 23 de specii de pești, dintre care cinci specii de interes comunitar, edificând o comunitate relativ tipică pentru ecosistemul studiat și care indică o stare apropiată de natural a corpului de apă
- patru dintre speciile de pești de interes comunitar incluse în fișa sitului nu au fost identificate în zonă, fie din motive de prezență relativ rară a speciilor (cazul *Zingel zingel* și *Z. streber*), fie din cauza absenței condițiilor de habitat favorabile pentru acestea în zona studiată (cazul *Aspius aspius* și *Gobio kesslerii*, identificate amonte sau aval de amplasament)
- nu au fost identificate urme de prezență a speciei *Lutra lutra* în zonă, dar nu este exclus ca zona studiată să facă parte dintr-un teritoriu mai extins al indivizilor speciei
- în zona studiată au fost găsite urme de prezență de dată recentă ale unei familii de *Castor fiber*, precum și urme mai vechi de locuire (inclusiv o vizuină abandonată), specia fiind, așadar, cu certitudine prezentă în zona studiată
- nu au fost identificați indivizi de *Unio crassus* în zona amplasamentului, dar există petece de habitat favorabil pentru specie, care ar putea fi ocupate la un moment dat de aceasta



BIBLIOGRAFIE

1. Bănățean-Dunea, I., Corpade, A.M., Grozea, A., Nicolin, A., Corpade, C., Osman, A., Bostan, C., Crista, N.G., 2015 - Ghid sintetic de monitorizare a speciilor comunitare de pești din România, Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca
2. Botnariuc, N., Tatole, Victoria, 2005 - Cartea roșie a vertebratelor din România, Editura Muzeul National de Istorie Naturala "Gr. Antipa", București
3. Ionescu, O., Ionescu, G., Adamescu, M., Cotovelea, A., 2013 - Ghid sintetic de monitorizare pentru speciile de mamifere de interes comunitar din România, Editura Silvică, București.
4. Iorgu, I.Ș., Surugiu, V., Gheoca, V., Popa, O.P., Popa, L.O., Sîrbu, I., Pârvulescu, L., Iorgu, E.I., Mancu, C.O., Fusu, L., Stan, M., Dascălu, M.M., Székely, L., Stănescu, M., Tibor-Csaba Vizauer, T.C., 2015 - Ghid sintetic pentru monitorizarea speciilor de nevertebrate de interes comunitar din România, București.
5. IUCN website: <http://www.iucnredlist.org/>
6. Manley, P. N., Van Horne, B., Roth, J. K., Zielinski, W. J., McKenzie, M. M., Weller, T. J., Weckerly, F. W., Vojta, C., 2006 - Multiple species inventory and monitoring technical guide. Gen. Tech. Rep. WO-73. Washington, DC: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Washington Office. 204 p.
7. Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor website: <http://mmediu.ro/>
8. Planul de management al ariilor naturale protejate ROSPA0099 Podișul Hârtibaciului, ROSCI0227 Sighișoara-Târnava Mare, ROSCI0144 Pădurea de gorun și stejar de pe Dealul Purcărețului, ROSCI0143 Pădurea de gorun și stejar de la Dosul Fânașului, ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu, ROSCI0303 Hârtibaciu Sud-Est, ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest, Rezervația Naturală "Stejarii seculari de la Breite Municipiul Sighișoara", Rezervația "Canionul Mihăileni", "Rezervația de stejar pufos" Sat Criș, aprobat cu O.M. 1166/2016

