

Atelierul
GEOGRAFIE, BIOLOGIE ȘI ȘTIINȚE ALE MEDIULUI

CZU 502.3(478)

**IMPACTUL ANTROPIC ASUPRA VEGETAȚIEI DE LUNCĂ
ÎN REPUBLICA MOLDOVA**

Ana MITROZOR, studentă, Facultatea de Științe Reale, Economice
și ale Mediului, Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți
Conducător științific: **Victor CAPCELEA**, dr., conf. univ.

Abstract: *This article presents the main results of scientific research on the anthropogenic impact on meadow vegetation in the Republic of Moldova. This research included the determination of the current state of the meadow vegetation and their conservation measures under the influence of anthropogenic impact.*

Keywords: *meadow vegetation, meadow meadows, meadow forests, protected natural areas, Red Book of the Republic of Moldova.*

Introducere

Principalele ecosisteme naturale ale Republicii Moldova sunt [10, p. 7]: pădurile – 11,2%, luncile – 10%, stepa – 1,92% și habitate stâncoase sau pietrofite – 0,68%. În prezent, teritoriul țării noastre se caracterizează printr-un grad înalt de valorificare a ecosistemelor naturale (circa 2/3 din terenuri sânt utilizate pentru necesități agricole). Suprafața ecosistemelor naturale de stepă și luncă au fost reduse și foarte puternic deteriorate [12, p. 12].

Studiile recente a pajiștilor de luncă din republică confirmă faptul că pe parcursul mai multor decenii s-a practicat un management irațional și în consecință suprafața lor sa redus considerabil [1, p. 4]. Atitudinea negativă a omului față de pajiștile de luncă naturale a determinat degradarea lor pe suprafețe mari, de asemenea o influență negativă asupra lor a avut-o agricultura intensivă și pășunatul irațional [7, p. 94].

Scopul lucrării constă în studierea impactului antropic și conservarea ecosistemelor de luncă în Republica Moldova.

Metodologia cercetării

Drept suport metodologic și teoretico-științific, au servit lucrările cercetătorilor Gh. Postolache [7], Șt. Lazu [5] etc. Studiarea stării ecologice a speciilor de plante și animale vulnerabile, periclitare și critic periclitare caracteristice ecosistemelor de luncă au fost realizate prin intermediul celor trei ediții a Cărții Roșii a Republicii Moldova [2, 3, 16], iar fondul ariilor naturale protejate constituite din ecosistemele de luncă au fost cercetate în baza lucrării elaborată de Gh. Postolache ș. a. [1]. Principalele metode de cercetare aplicate sunt studiul bibliografic, descrierea compoziției floristice, analiza și sinteza, prelucrarea datelor statistice ș.a.

Rezultate și discuții

Pe parcursul istoriei vegetația Republicii Moldovei a fost supusă impactului antropic. Actualmente în Republica Moldova nu mai există sectoare cu vegetație naturală de luncă neafectată de impactul antropic. Doar în luncile fluviului Nistru și râului Prut s-au mai păstrat fragmente de vegetație constituită din comunități primare (101,4 mii ha sau 3% din teritoriul național) [11]. Cele mai mari suprafețe a ecosistemelor de luncă s-au păstrat în locul de revărsare a fluviului Nistru, în limanul Nistrului, precum și în Rezervația „Prutul de Jos” [9, p. 27].

Deteriorarea biodiversității și degradarea biocenozelor ecosistemelor de luncă sânt determinate, în fond, de factorii antropici [11]: desecarea biotopurilor inundabile, valorificarea terenurilor fertile, pășunatul excesiv, salinizarea, poluarea etc. În trecut, pajiștile de luncă ocupau suprafețe mai mare în văile râurilor, iar în prezent suprafața lor s-a redus considerabil. Foarte puternic a fost transformată de impactul antropic vegetația de pajiște, în special cele de luncă, modificată prin așa numitele intervenții „ameliorative” [14, p. 41].

În urma unor activități hidrotehnice care au fost efectuate fără argumentări științifice, au avut de suferit mari suprafețe de păduri din lunca râului Prut și fluviului Nistru. În 1978 a fost construit barajul Costești-Stânca cu un volum de 1085 m³ de apă pe râul Prut. Ca rezultat al construcției barajului Costești-Stânca au fost stopate inundațiile în aval de baraj. Absența inundațiilor pe parcursul a 30 de ani a dus la schimbări esențiale în ecosistemele forestiere și pajiștile situate în aval de baraj. În pădurile din rezervația Pădurea Domnească s-a constatat scăderea nivelului apelor subterane. Ca rezultat al coborârii apelor subterane au avut loc schimbări esențiale în compoziția și structura ecosistemelor forestiere din rezervația științifică Pădurea Domnească (suprafața 6032 ha) și tot atâtea suprafețe cu pajiști din această regiune [6].

În rezultatelor lucrărilor de adâncire și îndreptare a albiilor râurilor mici (efectuate în anii 1960-1980) apele freatice au coborât la adâncimi mai mari și respectiv habitatele din locurile desecate au devenit mai uscate. În aceste biotopuri din componența fitocenozelor au dispărut speciile mezo-higrofitice și au apărut multe specii de plante ruderales și caracteristice pentru locurile mai uscate [4, p. 22]. În aceste biotopuri din componența fitocenozelor au dispărut speciile mezo-higrofitice și au apărut multe specii de plante ruderales, caracteristice pentru locurile mai uscate [8, p. 96].

Foarte multe suprafețe cu pajiști de luncă au fost desțelenite și ocupate cu culturi agricole. Luncile râurilor au fost parțial desecate ce a contribuit la modificarea vegetației hidrofile. Suprafețe cu pajiști de stepă și de luncă spontane înțelenite s-au păstrat doar fragmentar [15, p. 16].

Actualmente, pajiștile din Moldova sunt într-o stare deplorabilă. În urma lucrărilor de adâncire și îndreptare a albiei râurilor, vegetația luncilor a multor râuri s-a schimbat considerabil. Ca rezultat al acestor intervenții, apele freatice

au coborât la mari adâncimi, iar habitatele au devenit mai uscate. Din compoziția floristică a multor comunități de plante au dispărut speciile caracteristice, iar în locul lor au apărut specii ruderales de calitate și productivitate mai joasă. A scăzut evident productivitatea pajiștilor [8, p. 100].

Starea actuală a pajiștilor de luncă din Republica Moldova este, în general, nesatisfăcătoare, fiind puternic afectată de un pășunat abuziv, nereglementat pe parcursul întregului an și lipsite total de un sistem de management. Gospodărirea necorespunzătoare a favorizat invadarea pajiștilor cu specii de plante dăunătoare (arbuști și buruieni) care au înlocuit speciile valoroase în proporție sporită. La ora actuală, efectele degradării pajiștilor de luncă se reflectă atât în structura biodiversității, cât și în potențialul lor productiv [13, p. 12]. În ecosistemele de luncă sunt amenințate cu dispariția 52 de specii, dintre care 29 sunt protejate la nivel național [10, p. 74]. Luncile reprezintă ecosisteme naturale cu o mare diversitate de specii, care continuă să fie utilizate pentru pășunatul animalelor. La ora actuală, 52 de specii de plante prezente în ecosistemele de luncă sunt amenințate cu dispariția, dintre care 29 sunt protejate la nivel național [10, p. 74].

În Lista plantelor rare amenințate la nivel european sunt incluse 2 specii de plante din pajiști de luncă (tab. 1):

Tabelul 1. *Speciile de plante amenințate la nivel european [1]*

Nr. crt.	Familia	Denumirea speciei	Documente internaționale
1.	<i>Apiaceae</i>	<i>Angelica palustris</i>	Directiva Habitare, Convenția de la Berna
2.	<i>Cyperaceae</i>	<i>Carex secalina</i>	Convenția de la Berna

În Legea privind fondul ariilor naturale protejate de stat sunt incluse 34 de specii de plante rare din pajiști de luncă, dintre care 15 specii de plante au fost incluse în Cartea Roșie a Republicii Moldova – 7 specii critic periclitare (tab. 2) și 8 specii periclitare și vulnerabile: (*Dactylorhiza majalis*, *Epipactis palustris*, *Eriophorum latifolium*, *Mariscus hamulosus*, *Plantago schwarzenbergiana*, *Scorzonera austriaca*, *Serratula bulgarica*, *Caltha palustris*, *Carex paniculata*, *C. secalina*, *Cyperus glaber*, *C. glomeratus*, *Orchis palustris*, *Scirpus triqueter*, *Thelypteris palustris*), iar 3 specii de plante sunt incluse în Lista plantelor rare amenințate la nivel european (*Angelica palustris*, *Carex secalina*) [9, p. 27].

În pădurile de luncă au fost identificate unele specii de plante rare incluse în Cartea Roșie a Moldovei: *Alnus glutinosa*, *Alnus incana*, *Vitis sylvestris*, *Fritilaria meleagroides*, *Ophioglossum vulgatum* [8, p. 93]. Pentru ocrotirea diversității plantelor din pajiștile de luncă au fost create 25 de arii naturale protejate. În rezultat cercetărilor realizate în perioada anilor 2009-2010, din numărul total de 25 de arii naturale protejate cu pajiști de luncă au fost validate 20 de arii. Patru arii naturale protejate nu au fost validate: *Isacova* (a fost arată); *Pajiștea Mândrești*, *Pajiștea Hârcești-2* și *Pajiștea Hârcești-3* (sunt degradate) [9, p. 27].

Tabelul 2. Specii de plante critic periclitare la nivel național, conservate *in situ* în ariile naturale protejate de luncă din Republica Moldova [1]

Nr. crt.	Familia	Denumirea speciei	Documente naționale
1.	<i>Orchidaceae</i>	<i>Dactylorhiza majalis</i>	Cartea Roșie a R.M. (ediția 2015)
2.	<i>Orchidaceae</i>	<i>Epipactis palustris</i>	Cartea Roșie a R.M. (ediția 2015)
3.	<i>Cyperaceae</i>	<i>Eriophorum latifolium</i>	Cartea Roșie a R.M. (ediția 2015)
4.	<i>Cyperaceae</i>	<i>Mariscus hamulosus</i>	Cartea Roșie a R.M. (ediția 2015)
5.	<i>Plantaginaceae</i>	<i>Plantago schwarzenbergiana</i>	Cartea Roșie a R.M. (ediția 2015)
6.	<i>Asteraceae</i>	<i>Scorzonera austriaca</i>	Cartea Roșie a R.M. (ediția 2015)
7.	<i>Asteraceae</i>	<i>Serratula bulgarica</i>	Cartea Roșie a R.M. (ediția 2015)

În prezent, pe teritoriul Republicii Moldova sunt instituite 24 de arii naturale protejate de stat cu pajiști de luncă, care sunt atribuite la 3 categorii:

- *Arii protejate cu pajiști palustre* – cuprind comunități de plante care se dezvoltă pe terenuri acoperite cu un strat de apă puțin adânc sau pe soluri foarte umede, de obicei în apropierea lacurilor și bălților sau pe malul apelor cu scurgere lentă. Pajiștile palustre se caracterizează în general prin predominarea plantelor higrofitice (50% din numărul total de specii) cu o pondere însemnată a mezohigrofitelor și ultrahigrofitelor din genurile *Phragmites*, *Typha*, *Glyceria*, care se referă la comunitățile palustre [7].
- *Ariilor protejate cu pajiști de luncă palustre*. La ora actuală, în republică sunt înregistrate 6 arii naturale protejate cu pajiști de luncă palustră (tab. 3).

Tabelul 3. Registrul ariilor naturale protejate cu pajiști de luncă palustre [1]

Nr. crt.	Aria naturală protejată	Suprafața, ha	Numărul speciilor de plante	Numărul speciilor de plante rare	Numărul asociațiilor de plante	Valoarea conservativă
1.	Pajiștea Cubolta – Maramonovca	10	96	3	10	moderată
2.	Pajiștea Căinari – Ceapaevca	33	102	2	12	moderată
3.	Pajiștea Antonești	93,6	85	2	16	moderată
4.	Pajiștea Cantemir	132	163	7	10	mare
5.	Pajiștea „Lebăda Albă”	30	112	3	6	moderată
6.	Mlaștina Togai	50	96	3	15	mare

- *Arii protejate cu pajiști propriu-zise* – s-au păstrat suprafețe de proporții reduse în luncile râurilor din nordul Republicii Moldova. Comparativ cu pajiștile palustre, în pajiștile propriu-zise numărul ultrahigrofitelor și higrofitelor relativ scade, iar cota mezofitelor este neînsemnată (12-16%). În scopul ocrotirii pajiștilor propriu-zise, pe teritoriul Republicii Moldova au fost create 10 arii protejate (tab. 4): Lozova, Buda, Baraboi, Dumbrăvița 1, Dumbrăvița 2, Bursuceni 1, Bursuceni 2, Cornova, Gura-Oituz, Leova.

Tabelul 4. Registrul ariilor naturale protejate cu pajiști propriu-zise [1]

Nr. crt.	Aria naturală protejată	Suprafața, ha	Numărul speciilor de plante	Numărul speciilor de plante rare	Numărul asociațiilor de plante	Valoarea conservativă
1.	Pajiștea Lozova	15	276	10	4	foarte mare
2.	Pajiștea Buda	20	77	2	4	mare
3.	Pajiștea Baraboi	149	180	3	23	mare
4.	Pajiștea Dumbrăvița 1	20	81	2	4	moderată
5.	Pajiștea Dumbrăvița 2	20	70	2	5	redușă
6.	Pajiștea Bursuceni 1	3	78	3	-	redușă
7.	Pajiștea Bursuceni 2	12	138	2	6	moderată
8.	Pajiștea Cornova	4	68	2	5	moderată
9.	Pajiștea Gura-Oituz	15	58	-	8	moderată
10.	Pajiștea Leova	50	94	2	4	moderată

- *Arii protejate cu pajiști halofile* – sunt răspândite în luncile râurilor Prut, Ciulucul Mare, Ciulucul de Mijloc, Ciulucul Mic, Delia, Ialpuș. Ele se caracterizează printr-o compoziție floristică relativ săracă: 81 de specii de plante vasculare, care se atribuie la circa 53 de genuri și aproximativ 22 de familii. În scopul ocrotirii pajiștilor halofile, pe teritoriul Republicii Moldova au fost instituite 8 arii protejate (tab. 5): Zgârdești, Drăgănești, Bănești, Slobozia-Chișcăreni, Verejeni 1, Verejeni 2, Condrătești, Hârcești.

Tabelul 5. Registrul ariilor naturale protejate cu pajiști halofile [5]

Nr. crt.	Aria naturală protejată	Suprafața, ha	Numărul speciilor de plante	Numărul speciilor de plante rare	Numărul asociațiilor de plante	Valoarea conservativă
1.	Pajiștea Zgârdești	12,8	66	1	5	mare
2.	Pajiștea Drăgănești	15	56	-	5	moderată
3.	Pajiștea Bănești	20	89	-	5	redușă
4.	Pajiștea Slobozia-Chișcăreni	40	75	-	4	redușă
5.	Pajiștea Verejeni 1	30	92	-	3	redușă
6.	Pajiștea Verejeni 2	10	56	-	2	redușă
7.	Pajiștea Condrătești	57	72	-	2	redușă
8.	Pajiștea Hârcești	59,5	71	-	2	redușă

Pentru conservarea și protecția biodiversității pădurilor de salcie și plop (zăvoaielor) a fost instituită o rezervație științifică (Pădurea Domnească), două

monumente ale naturii (Pădurea de plop – Dubăsarii Vechi, Pădurea Pogoreloe), șapte rezervații naturale (Pădurea Dubăsari, Pădurea Olănești ș.a.), două rezervații peisagistice (Grădina Turcească, Valea Mare). În valea Prutului ariile protejate Pădurea Dancu, Pădurea Nemțeni, Pădurea Sărata Răzești, Pădurea Pogănești, Pădurea Zberoaia Lunca și Pădurea Valea Mare [4, p. 19].

Concluzii

1. Pajiștile și pădurile de luncă joacă un rol primordial în conservarea diversității biologice, participând în rezultat la consolidarea acestor ecotopuri, creând condiții favorabile pentru dezvoltarea florei, faunei și covorului vegetal natural.
2. Ecosistemele de luncă dețin aproximativ 10% din teritoriul țării, pajiștile de luncă sunt constituite din specii hidrofile (*Stipa pennata*, *Stipa trisa*, *Stipa pulcherrima*, *Festuca valesiaca*), iar pădurile de luncă din răchitișuri (*Salix viminalis*, *Salix triandra*, *Salix cinerea*), sălciișuri (*Salix alba* și *Salix fragilis*), plopișuri (*Populus alba* și *Populus nigra*) și stejărișuri (*Quercus robur*).
3. În pădurile de luncă sunt identificate șase specii de plante periclitare și vulnerabile: arinul negru (*Alnus glutinosa*), arinul alb (*Alnus incana*), vițade-pădure (*Vitis sylvestris*), lăleaua pestriță (*Fritilaria melagroides*), crușinul (*Frangula alnus*), limba șarpelui (*Ophioglossum vulgatum*).
4. Pajiștile și pădurile de luncă au o tendință de degradare la nivel național, cauzată în principal de modul de utilizare a terenului, intensificării activităților agricole, desecarea biotopurilor inundabile, activitățile hidrotehnice și pășunatul excesiv.
5. În pajiștile de luncă au fost identificate 15 specii de plante care au fost incluse în Cartea Roșie a Republicii Moldova, iar în pădurile de luncă au fost identificate câteva specii de plante rare (*Alnus glutinosa*, *Alnus incana*, *Vitis sylvestris*, *Fritilaria meleagroides*, *Ophioglossum vulgatum*). În scopul conservării *in situ* a pajiștilor de luncă au fost înființate 25 de arii naturale protejate, din care 6 cu vegetație palustră, 11 cu vegetație propriu-zise și 8 cu vegetație halofilă.
6. Pentru conservarea și protecția biodiversității pădurilor de salcie și plop (zăvoaielor) a fost instituită o rezervație științifică (Pădurea Domnească), două monumente ale naturii Pădurea de plop (Dubăsarii Vechi, Pădurea Pogoreloe) și câteva rezervații naturale silvice (Dubăsari, Olănești, Dancu, Nemțeni, Sărata Răzești, Pogănești, Zberoaia Lunca, Valea Mare). În scopul conservării vegetației de luncă din Republica Moldova, se recomandă următoarele măsuri:
 - continuarea cercetărilor științifice în evidențierea unor noi suprafețe cu vegetație de luncă valoroasă;
 - identificarea unor noi specii de plante rare sau care se află pe cale de dispariție, pentru a putea fi incluse în următoarea ediție a Cărții Roșii a Republicii Moldova.

Bibliografie:

1. *Ariile Naturale Protejate din Moldova. Vol. 4. Pajiști și monumente de arhitectură peisageră* / Gheorghe Postolache, Vasile Bucățel, Ștefan Lazu [et al.]; coord.: Gheorghe Postolache; red. șt.: Alexandru Ciubotaru; Acad. de Științe a Moldovei, Grădina Botanică (Institut) AȘM. – Chișinău: Î.E.P. Știința, 2017. – 180 p. ISBN 978-9975-85-100-8.
2. *Cartea Roșie a Republicii Moldova. Ed. a 2-a.* Chișinău: Știința, 2002. 288 p. ISBN 9975-67-169-1.
3. *Cartea Roșie a Republicii Moldova. Ed. a 3-a.* Chișinău: Știința, 2015. 492 p. ISBN 978-9975-67-998-5.
4. *Doctor habilitat Gheorghe Postolache: Biobibliografie* / Min. Educației, Culturii și Cercet. al Rep. Moldova, Bibl. Șt. (Inst.) „Andrei Lupan”, Grădina Botanică Naț. (Inst.) „Alexandru Ciubotaru”. Chișinău: Biblioteca Științifică (Institut) „Andrei Lupan”, 2019 (F.E.-P. „Tipografia Centrală”). – 240 p. ISBN 978-9975-3331-1-5.
5. LAZU, Ștefan. *Pajiștile de luncă din Republica Moldova.* Chișinău: Știința, 2014. 452 p. ISBN 978-9975-62-377-3.
6. POSTOLACHE, Gheorghe. *Rezervația „Pădurea Domnească”.* Acad. de Științe a Moldovei, Grădina Botanică (Inst.), Agenția „Moldsilva” [et al.]. – Chișinău: S. n., 2017 (Combinatul Poligr.). – 256 p. ISBN 978-9975-129-36-7.
7. POSTOLACHE, Gheorghe. *Vegetația Republicii Moldova.* Chișinău: Știința, 1995. – 340 p. ISBN 5-376-01923-3.
8. POSTOLACHE, Gheorghe. Realizările în domeniul geobotanicii și silviculturii din ultimii 60 de ani. In: *Rev. Bot.*, Vol. II, Nr. 2, Chișinău, 2010, pp. 90-115. ISSN 1857-2367.
9. POSTOLACHE, Gheorghe, GHENDOV, Veaceslav. Flora și vegetația Republicii Moldova în contextul impacturilor naturale și antropice. In: *Akademios, Științe biologice*, 2/2020, pp. 22-31. ISSN 1857-0461.
10. *Republica Moldova. Al 6-lea Raport Național cu privire la diversitatea biologică* / Angela Lozan, Veronica Josu, Charles Gbedemah [et al.]; coord.: Valentina Țapiș [et al.]; au contribuit: Valeriu Caisîn [et al.]; Convenția ONU privind Diversitatea Biologică, Proiectul UNEP/GEF. – Chișinău: S. n., 2019 (Tipogr. „Bons Offices”). – 92 p. ISBN 978-9975-87-531-8.
11. Strategia națională și Planul de acțiune în domeniul conservării diversității biologice. In: *Monitorul Oficial*, Nr. 90 art. 700, din 02-08-2001.
12. Strategia privind diversitatea biologică a Republicii Moldova pentru anii 2015-2020. [on-line] [citat 15 ianuarie 2023]. Disponibil: https://gov.md/sites/default/files/document/attachments/intr02_21.pdf
13. TALMACI, Ion, MIRON, Aliona. *Managementul durabil al pădurilor și pajiștilor deținute de autoritățile publice locale.* Chișinău: CLIMA-EAST, 2011. 46 p. [on-line] [citat 15 ianuarie 2023]. Disponibil: <https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/migration/md/managementul-padurilor.pdf>
14. URSU, Andrei. *Solurile Moldovei.* Chișinău: Știința, 2011. – 324 p. ISBN 978-9975-67-647-2.

15. URSU, Andrei, POSTOLACHE, Gheorghe. Solurile pajiștilor naturale din Republica Moldova. In: *Buletinul AȘM. Științele vieții*. Nr. 3(324) 2014, pp. 15-22. ISSN 1857-064X.
16. *Красная книга Молдавской ССР*. Кишинёв: Картя Молдовеняскэ, 1978. 116 с.