



The natural wealth and legacy of the Drin River Basin: inspiring our collective actions



Pasuria natyrore dhe trashëgimia Drin frymëzon veprimet tona kolektive



Ο φυσικός πλούτος και η κληρονομιά του Δρίνου εμπνέει τις συλλογικές μας δράσεις



Природното богатство и наследство на Дрим ги инспирира нашите заеднички активности



Prirodna bogatstva i naslijedje Drima inspirise nase kolektivne akcije



© MIO-ECSDE 2015
12, Kyrristou str., 10556 Athens, Greece
tel: +30210-3247490, -3247267,
fax: +30210-3317127
e-mail: info@mio-ecsde.org
website: www.mio-ecsde.org

Written by:

Thomais Vlachogianni (MIO-ECSDE)

Editor-in-Chief:

Michael Scoullas (MIO-ECSDE)

Text editing: Anastasia Roniotes (MIO-ECSDE)

Front cover photo:

Pelecanus crispus © Milan Vogrin

Back cover photo:

Orthetrum cancellatum © Thomais Vlachogianni

Translation to  Albana Bregaj

Translation to  Thomais Vlachogianni,
Danai Amplianiti,
Vicky Malotidi,
Bessie Mantzara

Translation to  Neshat Azemovski,
Ivana Lozanovska

Translation to  Azra Vukovic

Layout: Antonis Kapiris
Tamgram Creative Studio

Special thanks to Ivana Lozanovska,
Mehmet Metaj, Milan Vogrin
and Irene Koutseri for their valuable advices.

This publication has been developed
by the Mediterranean Information Office
for Environment, Culture and Sustainable
Development (MIO-ECSDE) within the
framework of the Act4Drin project funded
by the Critical Ecosystem Partnership Fund (CEPF).
The publication reflects the authors' views
and doesn't commit the donors.

This publication is available on line at
www.mio-ecsde.org and www.act4drin.net

ISBN: 978-960-6793-19-6



Contents



ACT 4 DRIN

Living well in harmony
with the Drin

-  The natural wealth and legacy of the Drin River Basin: inspiring our collective actions | 5
-  Pasuritë natyrore dhe trashëgimia e Lumit Drin frymëzon veprimet tona të përbashkëta | 21
-  Ο φυσικός πλούτος και η κληρονομιά του Δρίνου εμπνέει τις συλλογικές μας δράσεις | 35
-  Природното богатство и наследство на Дрим ги инспирира нашите заеднички активности | 51
-  Prirodna bogatstva i naslijedje Drima inspirise nase kolektivne akcije | 65

References | Referencat | Αναφορές | Користена литература | Reference | 78





The intrinsic value of the Drin Basin is priceless – it is beyond doubt one of the most important freshwater biodiversity hotspots in Europe. Whether we realize it or not, freshwater ecosystems together with every bit of biodiversity they support and the ecosystem services they provide, determine our quality of life and wellbeing. We, as individuals can make the real difference by simply caring, respecting the right of all beings to enjoy this planet and by undertaking individual or collective actions towards safeguarding the biodiversity of the Drin River Basin and its invaluable ecosystem services.

This publication aims at raising public awareness on the value of our common natural wealth and legacy and it is a concrete display of commitment and solidarity among environmental NGOs of the region to protect and conserve the Drin River Basin. It has been developed by the Mediterranean Information Office for Environment, Culture and Sustainable Development (MIO-ECSDE) within the framework of the Act4Drin project. Act4Drin is a project funded by the Critical Ecosystem Partnership Fund (CEPF), led by MIO-ECSDE and implemented in collaboration with KAQKA PRODUCTION, BIOSFERA, EDEN, GREENHOME and MES. Apart from the project partners, the Act4Drin promoters include the following NGOs: Albaforest, BirdLife Slovenia (DOPPS), Society of bird research and nature protection (DPPVN), Environmental Center for Administration and Technology (ECAT), EIRLA Association, Greens of Montenegro, Institute for Nature Conservation in Albania (INCA), Institute for Environmental Policy (IEP), Environmental Movement “OZON”, Permaculture and Organic Agriculture (POA), Protection and Preservation of Natural Environment in Albania (PPNEA), PSEDA ILIRIA and Society for the Protection of Prespa (SPP).



The natural wealth and legacy of the Drin River Basin: inspiring our collective actions

Table of Contents

The Drin River Basin: the 'connecting' water body of the south-western Balkans | [6](#)

Tracing the Drin River Basin's route to the Adriatic Sea | [6](#)

The intrinsic value of the Drin Basin: a biodiversity hotspot | [7](#)

The Drin Basin: what is it worth? | [8](#)

The Drin River Basin under threat: key pressures and impacts | [8](#)

Lake Ohrid: one of the few ancient lakes in the world | [9](#)

Lake Shkoder/Skadar: the largest lake of the Balkans | [11](#)

Great Prespa and Lesser Prespa: a haven for wildlife | [12](#)

Buna/Bojana river: a mosaic of biologically rich habitats | [14](#)

The Black and the White Drin | [15](#)

Species in the spotlight | [16](#)

The Drin River Basin: the 'connecting' water body of the south-western Balkans

The Drin River Basin extends over a geographical area of about 19.000 square kilometers in the south-western Balkans; it extends through Albania, Greece, FYR of Macedonia, Kosovo and Montenegro. The Drin Basin is an interconnected hydrological system comprising the transboundary sub-basins of: Lakes Lesser and Great Prespa; Lake Ohrid; Lake Shkoder/Skadar; the Drin River, including its tributaries the Black Drin and the White Drin; the Buna/Bojana River.

Tracing the Drin River Basin's route to the Adriatic Sea

The Drin River runs through mountainous areas in the south-western Balkans towards the Adriatic Sea, providing the third greatest river discharge into the European Mediterranean. The Drin River has two main branches, the Black Drin and the White Drin. Flowing from Lake Ohrid, the Black Drin eventually leaves FYR of Macedonia and enters Albania. The White Drin surfaces in Kosovo and flows into Albania where it meets the Black Drin to form the Drin River. Rushing down through Albania, one arm of the Drin joins the Buna/Bojana River near the city of Shkoder and the other arm drains directly into the Adriatic Sea south of Shkoder near the city of Lezhe. Each of these water bodies are joined by a number of wetlands, tributaries, small rivers and streams along their paths.

6



▲ The Drin River, Kukes, Albania © Thomais Vlachogianni

Microcarbo pygmaeus © Milan Vogrin ►



The intrinsic value of the Drin Basin: a biodiversity hotspot

The Balkan region is renowned in Europe as a biodiversity hotspot due to its history as a major glacial refugium and a crossroad for floral and faunal exchange between Europe and Asia. The extended Drin River Basin is full of life, housing an exceptional wealth of biodiversity, providing important habitats for many species of fauna and flora. Several of these species are endemic like *Salmo ohridanus*, *Salmo letnica*, *Chondrostoma prespense*, *Scardinius knezevici*, etc. while

many others breed in the basin in exceptional high numbers in comparison to other parts of Europe, like *Pelecanus crispus*, *Pelecanus onocrotalus*, *Pygmy Cormorant Microcarbo pygmaeus*, etc. This is likely the result of geographical “fragmentation” and “isolation” of parts of the systems into lakes, valleys, underground karstic caves and rivers, etc., the vast pristine mountainous areas and the overall relatively low population density. However, this is changing.





▲ Përrenjas, Albania © Thomais Vlachogianni

◀ Kalimera fishing nets, Bojana river, Montenegro © Thomais Vlachogianni



The Drin Basin: what is it worth?

The Drin Basin is a complex living system. Without its vital ingredient, water, the system we see and know today would not exist. Water is a critical asset to both economic development and quality of life. Whether we consciously realize it or not, freshwater ecosystems together with every bit of biodiversity they support and the ecosystem services they provide, are intimately interwoven with our 'harmonious' existence and welfare. The interconnected watershed bodies and the ecosystems and communities they house deliver a steady stream of benefits to its residents. All Drin riparian countries rely on the extended Drin River Basin waters and their robust state as an economic resource; it is a vital resource for water supply, agriculture and farming, industry, fishing, recreation and tourism, power generation and navigation. Anything this precious and valuable should be well taken care of.

The Drin River Basin under threat: key pressures and impacts

Diverse and often conflicting uses and unsustainable management approaches applied in the Drin Basin exert severe pressures on the Basin's ecosystems leading to their degradation. Some of these key pressures are: solid waste & marine litter; wastewater; unsustainable use of water resources (including the construction of dams); extraction of minerals/mining; intensive agriculture and forestry; uncontrolled and often illegal fishing and hunting; erratic land use and urban development; unsustainable tourism; increasing climate variability. These pressures lead to a wide range of impacts such as: deforestation, pollution of surface and ground waters, accelerated soil erosion; salinisation and salt water intrusion; loss of valuable ecosystems and biodiversity; more frequent and severe floods; increasing health risks, etc.



Calopteryx splendens © Thomais Vlachogianni ►



Lake Ohrid: one of the few ancient lakes in the world

Lake Ohrid is considered to be one of the deepest (maximum 280 m) and oldest lakes in Europe, with age estimates ranging from 2 to 10 million years. The lake is mainly fed by underground water (50%) from several karstic springs (St. Naum contributes approximately 75% of the total underground inflow, Tushemist to 25%) at the south-eastern shore of the lake. The karst aquifer receives water from Lake Prespa, which completely drains into the karst system 150 m above Lake Ohrid's water level.

Probably due to its long existence and isolation by surrounding hills and mountains, a unique variety of plants and animals have evolved. Approximately 1200 native species, out of which more than 220 endemic, are known to live in the lake. The lake's Gastropods (Mollusca) are a striking example with a very high endemism. Lake Ohrid harbors outstanding fish species, among which the famous Ohrid trout (*Salmo letnica*) and the endemic belvica (*Salmo ohridana*). The lakeshore reed beds and wetlands provide habitat for many other species, some of which are rare and/or threatened. These include the Dalmatian pelican, the ferruginous duck, the spotted eagle and the imperial eagle.

▲ Lake Ohrid, FYR Macedonia © Thomais Vlachogianni





▲ Lake Shkoder/Skadar © Thomais Vlachogianni



Marsilea quadrifolia © Milan Vogrin ►



▲ *Microcarbo pygmeus* © Milan Vogrin

Lake Shkoder/Scadar: the largest lake of the Balkans

Among the Balkan lakes, it is Lake Shkoder/Scadar that has the largest surface area of the Balkan Peninsula. It is shared by Albania and Montenegro, with the border between the two crossing the southern part of the lake. The Buna/Bojana River connects the lake with the Adriatic Sea, while the Drin River provides a link with Lake Ohrid.

Lake Shkoder/Scadar is a well-known freshwater biodiversity hotspot and hosts a wide range of endemic and rare, or even endangered plant and animal spe-

cies. Especially due to its bird fauna, the lake is considered of high international importance. More than 80 species of aquatic higher plants are found here, some of them endemic or endangered, like *Marsilea quadrifolia*, *Nuphar* spp., *Trapa natans*, *Sagittaria sagitifolia*, *Najas marina*, *Schoenoplectus lacustris*, *Potamogeton*, *Leucoium aestivum*, etc. The lake boasts 49 species of fish, among them six trout species. Several fish species migrate to the sea, like the worldwide threatened European sea sturgeon *Acipenser sturio*.



Lesser Prespa © Thomais Vlachogianni ▶



▲ *Pelecanus crispus* © Vasilis Psallidas

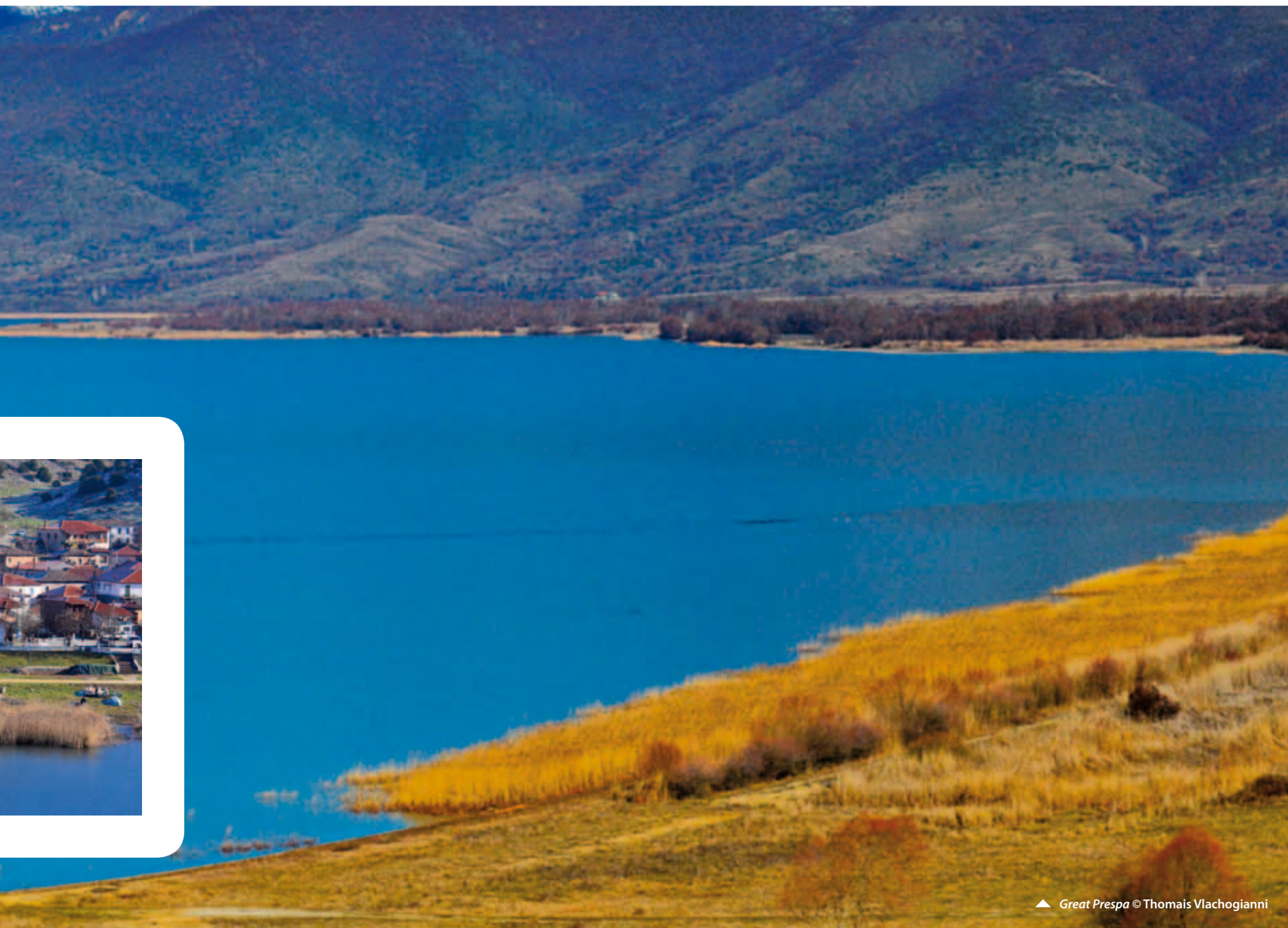
Great Prespa and Lesser Prespa: a haven for wildlife

The transboundary Prespa catchment comprises two lakes. The Great (Megali or Macro) Prespa and the Lesser (Mikri or Micro) Prespa, separated by a narrow strip of land. The borders of Albania, Greece and FYR of Macedonia meet in the waters of the larger of the two Prespa Lakes, Megali Prespa. Megali Prespa is among Europe's oldest lakes, feeding the equally old (but much larger) Lake Ohrid to the northwest through underground springs. Mikri Prespa is shared between Albania and Greece. It is presumed that the Prespa catchment together with Lake Ohrid and the drained Lake Maliq (Korca basin) are a remnant of an extensive, million year-old lake system.

The Prespa catchment area is home to a variety of habitats and life-forms making up a complex mosaic of nature: from lakes and wet meadows to forests of oak and beech and alpine meadows. Prespa is most famous for its juniper woods and its breeding pelicans. Nesting in the reedbeds of Mikri Prespa, are over 1200 pairs of Dalmatian Pelicans, constituting not only one of the very few sites in Europe where the species nests but also the largest colony in the world. More than 270 bird species are hosted in the area, some of which are rare such as the great white pelican, the pygmy cormorant, seven species of herons, the greylag goose and glossy ibis. The Prespa catchment has a tremendous variety of more than 1500 plant species, among which the endemic Prespa centaury flower (*Centaurea prespiana*). Prespa lakes provide a home to mammals, reptiles and amphibians and twenty three fish species, eight of which are endemic such as the Prespa trout (*Salmo peristericus*).



▲ Agios Germanos, Greece © Thomais Vlachogianni



▲ Great Prespa © Thomais Vlachogianni



Buna/Bojana river: a mosaic of biologically rich habitats

The 44-kilometer Buna/Bojana River drains Lake Shkoder/Skadar and pours into the Adriatic Sea forming a rare example of a natural delta. The river, which is shared between Albania and Montenegro, has molded a rich and varied landscape and given rise to a stunning diversity of plant and animal life. The Bojana-Buna river is a mosaic of nature made of a diversity of habitats, including freshwater (lake and river), brackish water (estuary and lagoon), woodland, freshwater marshes, wet pastures, sandy shore and rocky habitats. These habitats shelter a high diversity of flora and fauna, some of which are globally threatened and/or rare, such as the loose-flowered Orchid (*Nacamptis laxiflora*), the thick shelled river mussel (*Unio crassus*), the large copper butterfly (*Lycaena dispar*), the European sea sturgeon (*Acipenser sturio*), the white-headed duck (*Oxyura leucocephala*), the Adriatic trout (*Salmo obtusirostris*), the European otter (*Lutra lutra*), the European tree frog (*Hyla arborea*), etc. A remarkable feature of the Buna/Bojana River is its role as a migrating corridor for fish and birds. When it comes to the latter this area is part of one of the three north – south migration roads of European birds. This area is a nesting site also for bird species of European conservation concern, such as the Eurasian Spoonbill (*Platalea leucorodia*), the Levant Sparrow Hawk (*Accipiter brevipes*), the European Nightjar (*Caprimulgus europaeus*), the European scops owl (*Otus scops*), etc.

14



▲ Buna/Bojana river © Thomais Vlachogianni



◀ *Pelecanus onocrotalus* © Milan Vogrin



▲ *Hyla arborea* © Milan Vogrin

The Black and the White Drin

The Drin and its surrounding mountainous areas feature a great variety of flora and fauna. The Black Drin is a river shared by FYR of Macedonia and Albania. It flows out of Lake Ohrid in Struga and after some fifty kilometers it reaches Albania, west of Debar. It merges with the White Drin – a 175-kilometre river shared by Albania and Kosovo - in Kukës, to form the Drin River which flows into the Adriatic Sea.

The Drin and its tributaries host, along with numerous other groups of animals, the Drim Brook Lamprey (*Eudontomyzon stankokaramani*), the Western Balkan Barbel (*Barbus rebeli*), the Ohrid Minnow (*Pelasgus minutus*), the Albanian Roach (*Rutilus karamani*), the sponges *Spongilla stankovici*, etc.



SPECIES — IN THE — SPOTLIGHT

The Dalmatian Pelican *Pelecanus crispus*: a 'flag' species of the region

Among the numerous bird species in the Drin River Basin the Dalmatian pelican (*Pelecanus crispus*) is without any doubt one of the 'flag' species of the region. The Dalmatian Pelican is patchily distributed from the Balkan region to Central Asia. About a quarter of its global population breeds in Europe with the largest colony found at Lesser/Mikri Prespa with around 1200 breeding pairs. Pelicans breed amongst aquatic vegetation on floating or stationary islands, isolated from the mainland to avoid mammalian species. Nests usually consist of a pile of reeds, grass and sticks and could be up to 1m high and 1.5m in diameter. Pelicans feed almost entirely on fish, especially carp, perch, rudd, roach and pike. Declines in the past were primarily caused by wetland drainage, shooting and persecution by fishermen and illegal hunting. Other continuing threats include disturbance from tourists, wetland alteration and destruction, water pollution, collision with overhead power-lines and over-exploitation of fish stocks.

16



▲ *Pelecanus crispus* © Milan Vogrin

Plegadis falcinellus © Milan Vogrin ▶



▲ *Juniper woods, Prespa* © Thomais Vlachogianni



▲ *Zamenis situla* © Thomais Vlachogianni



▲ *Anguilla Anguilla* © Thomais Vlachogianni

Juniper woods in Prespa

The Prespa Lakes region is one of the few areas of the Balkans where well-preserved juniper woods can still be found. This woodland is very rare in Europe and enjoys a special system of protection under European legislation. Greece is in fact the only country in the European Union where juniper woods exist. The predominant species is Greek juniper (*Juniperus excels*) with stinking juniper (*Juniperus foetidissima*) also appearing in some areas. The juniper forests of Prespa and the well-preserved long lived juniper groves hold particular importance as they are home to hundreds of plant and animal species, many of which are endemic, or are classified as endangered, under international or national laws.

The European eel *Anguilla Anguilla*: a critically endangered species

A characteristic example of a threatened species in the region is the European eel (*Anguilla Anguilla*), which historically used the Drin River to migrate between the Ohrid and Shkoder/Skadar lakes and the Adriatic Sea. Changes to water flows (largely due to dams) and in the quantity and quality of water resources throughout the watershed, have caused severe damage to the fish passages, thus critically endangering the European eel (IUCN Red list) and other species, which face a high risk of extinction in the basin in the immediate future.





▲ *Lynx lynx balcanicus/martinoi* © MES

The famous Ohrid trout *Salmo letnica*: an ancient species under threat

The famous Ohrid trout (*Salmo letnica*) is an ancient and endemic species living in Lake Ohrid and the Black Drin River. A local delicacy, growing to over 11 kilograms, it has become the focus of concern, as all the data suggests that its populations are severely stressed. Overfishing seems to be the major cause, along with habitat loss and pollution. Another growing threat is the introduction of invasive species into the lake. Of particular concern is the non-native rainbow trout which may displace the native trout.



◀ *Salmo letnica* © Thomais Vlachogianni

The Balkan lynx *Lynx lynx balcanicus*: a flagship species of the southwest Balkans on the verge of extinction

The Balkan lynx (*Lynx lynx balcanicus*), is a rare and 'charismatic' wild cat that roams the southwest Balkans. We find it mainly in the border areas between FYR of Macedonia and Albania, and from there it spreads north into Montenegro and Kosovo. The Eurasian lynx *Lynx lynx* disappeared from the nearby Dinaric range in the early 20th century, whereas an isolated population of the lynx managed to survive in the south-western Balkans. Nowadays, their population is estimated to be close to forty individuals, reflecting a much worse situation than the previous expert estimate (2004) of around one hundred individuals. The main threats of the Balkan lynx include their direct persecution in the past; the decline of their prey populations; the fragmentation, deterioration and loss of habitat, due in part to the construction of hydro-electric power plants along the extended Drin River Basin.





▲ Lake Podgorechko, Jablanica Mountain, FYR Macedonia © Thomais Vlachogianni



Vlera e basenit të lumit Drin është i çmuar - kjo është përtej dyshimit i të qenit një nga pikat e nxehta më të rëndësishme të biodiversitetit të ujërave të ëmbla në Evropë. Nëse arrijmë ta kuptojmë apo jo, ekosistemet e ujërave të ëmbla, së bashku me çdo grimë të biodiversitetit mbështesin dhe ekosistemin që ato ofrojnë, përcaktojnë cilësinë e jetës dhe mirëqenien. Ne, si individë mund të bëjmë dallimin e vërtetë, duke respektuar të drejtën e të gjitha qenieve në këtë planet dhe duke ndërmarrë veprime individuale apo kolektive ndaj ruajtjes së biodiversitetit të basenit të lumit Drin dhe ekosistemin e tij të paçmuar.

Ky publikim ka për qëllim të rrisë ndërgjegjësimin publik mbi vlerën e pasurisë sonë të përbashkët natyrore dhe trashëgiminë dhe kjo është një shfaqje konkrete e përkushtimit dhe solidaritetit mes OJF-ve mjedisore të rajonit për të mbrojtur dhe ruajtur pellgun e lumit Drin. Është ideuar nga Zyra e Informacionit për Mjedisin, Kulturën dhe Zhvillimin e Qëndrueshëm në Mesdhe (MIO-ECSDE) në kuadër të projektit Vepro për Drinin (Act4Drin). Vepro për Drinin është një projekt i mbështetur nga Critical Ecosystem Partnership Fund (CEPF), drejtuar nga MIO-ECSDE dhe zbatuar në bashkëpunim me KAQKA PRODUCTION, BIOSFERA, EDEN Centre, GREENHOME dhe MES.

Përveç partnerëve të projektit, promotorët e Vepro për Drinin përfshijnë dhe Organizata të tjera të Shoqërisë Civile si: Albaforest, BirdLife në Slloveni (DOPPS), Shoqëria për Hulumtimin e Zogjve dhe Mbrojtjen e Natyrës (DPPVN), Qendra Mjedisore për Administrim dhe Teknologji (ECAT), Shoqata EIRLA, Ambjentalistët e Malit të Zi, Instituti për Mbrojtjen e Natyrës në Shqipëri (INCA), Instituti i Politikave Mjedisore (IEP), Lëvizja Mjedisore "OZON", Bujqësia Organike dhe e Permakulturës (POA), Shoqata e Ruajtjes dhe Mbrojtjes së Mjedisit Natyror në Shqipëri (PPNEA), PSEDA ILIRIA dhe Shoqëria për Mbrojtjen e Prespës (SPP).



Pasuritë natyrore dhe trashëgimia e Lumit Drin frymëzon veprimet tona të përbashkëta

Tabela e përmbajtjes

Baseni i Lumit Drin: pjesa lidhëse e ujit të Ballkanit jug-perëndimor | [22](#)

Gjurmimi i rrugës së Basenit të Lumit Drin në Detin Adriatik | [23](#)

Vlera thelbësore e Basenit të Lumit Drin: pikë e nxehtë e biodiversitetit | [23](#)

Baseni i Lumit Drin: Cfarë është me vlerë? | [24](#)

Baseni i Lumit Drin nën kërcënim: nxitjet kryesore dhe ndikimet | [24](#)

Liqeni i Ohrit: një nga të paktët liqene të lashtë në Botë | [25](#)

Liqeni i Shkodrës: liqeni më i madh në Ballkan | [26](#)

Prespa e madhe dhe Prespa e vogël: strehim për kafshët e egra | [27](#)

Lumi Buna: një mozaik i pasur me habitate biologjike | [28](#)

Drini i Zi dhe i Bardhë | [28](#)

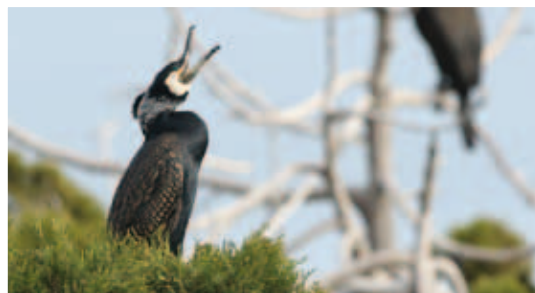
Speciet që jetojnë rreth zonës | [30](#)





Baseni i Lumit Drin: pjesa lidhëse e ujit të Ballkanit jug-perëndimor

Baseni i lumit Drin shrihet në një pjesë gjeografike rreth 19.000 metra katror në Ballkanin perëndimor; lumi shtrihet përmes: Shqipërisë, Greqisë, Maqedonisë, Kosovës dhe Malit të Zi. Baseni i lumit Drin është një sistem ndërlidhës hidrologjik i përbërë nga nën pellgu ndërkufitar i Liqenit të Prespës së Madhe dhe asaj të Vogël; Liqenit të Ohrit; Liqenit të Shkodrës; Lumit Drin duke përfshirë degët e tij Drini i Bardhë, Drini i Zi dhe Lumi Buna.



◀ *Phalacrocorax carbo* © Gregor Šubic



▲ *Leucojum aestivum* © Milan Vogrin

Gjurmimi i rrugës së Basenit të Lumit Drin në Detin Adriatik

Lumi Drin rrjedh përmes zonës së maleve të Ballkanit Perëndimor në drejtim të Detit Adriatik, duke siguruar kështu shkarkimin e tretë dhe më të madh të lumit në Mesdheun Europian.

Lumi Drin ka dy degëzime kryesore: Drini i Zi dhe Drini i Bardhë. Fillea e Drinit të Zi vjen nga Liqeni i Ohrit, rrjedh nëpër Maqedoni nga dhe ku futet në Shqipëri. Drini i Bardhë shtrihet në Kosovë dhe rrjedh në Shqipëri ku takon edhe Drinin e Zi për të formuar Lumin Drin. Njëri degëzim i Lumit Drin në Shqipëri lidhet me Lumin Buna afër qytetit të Shkodrës dhe degëzimi tjetër rrjedh direkt në Detin Adriatik në Jug të Shkodrës përkatësisht afër qytetit të Lezhës. Cdo pjesë e ujit është e lidhur me ligatina, degëzime, lumenj të vegjël dhe rrjedhje të lumit përmes shtegut të vet.

Vlera thelbësore e Basenit të Lumit Drin: pikë e nxehtë e biodiversitetit

Rajoni i Ballkanit është i njohur në Europë si pikë e nxehtë e biodiversitetit, në sajë të historisë së tij si një vend akullnajor dhe kryqëzuespër shkëmbimin e florës dhe të faunës midis Europës dhe Azisë. Baseni i Lumit Drin është i pasur me jetë, dhe biodiversitet, ai siguron habitate të rëndësishme për shumëspecie të faunës dhe florës. Disa prej këtyre specieve janë endemike si *Salmo ohridanus*, *Salmo letnica*, *Chondrostoma prespense*, *Scardinius knezevici* etj, ndërsa shumë specie të tjera rriten në sasi të madhe në basen në krahasim me pjesën tjetër të Europës, si *Pelecanus crispus*, *Pelecanus onocrotalus*, *Pygmy Cormorant* *Microcarbo pygmaeus* etj.

Kjo vjen si rezultat i pasojave gjeografike të "fragmentizmit" dhe "izolimit" të pjesëve të sistemeve në: liqene, lugina, shpella karstike nëntokësore, lumenjtë, zona të gjera malore të pacënuara ku dendësia e përgjithshme e popullsisë është relativisht e ulët. Megjithatë, kjo po ndryshon.

Fishing trouts at Lake Shkoder/Skadar
© Thomais Vlachogianni



Lake Shkoder/Skadar
© Thomais Vlachogianni



Baseni i Lumit Drini: Cfarë është me vlerë?

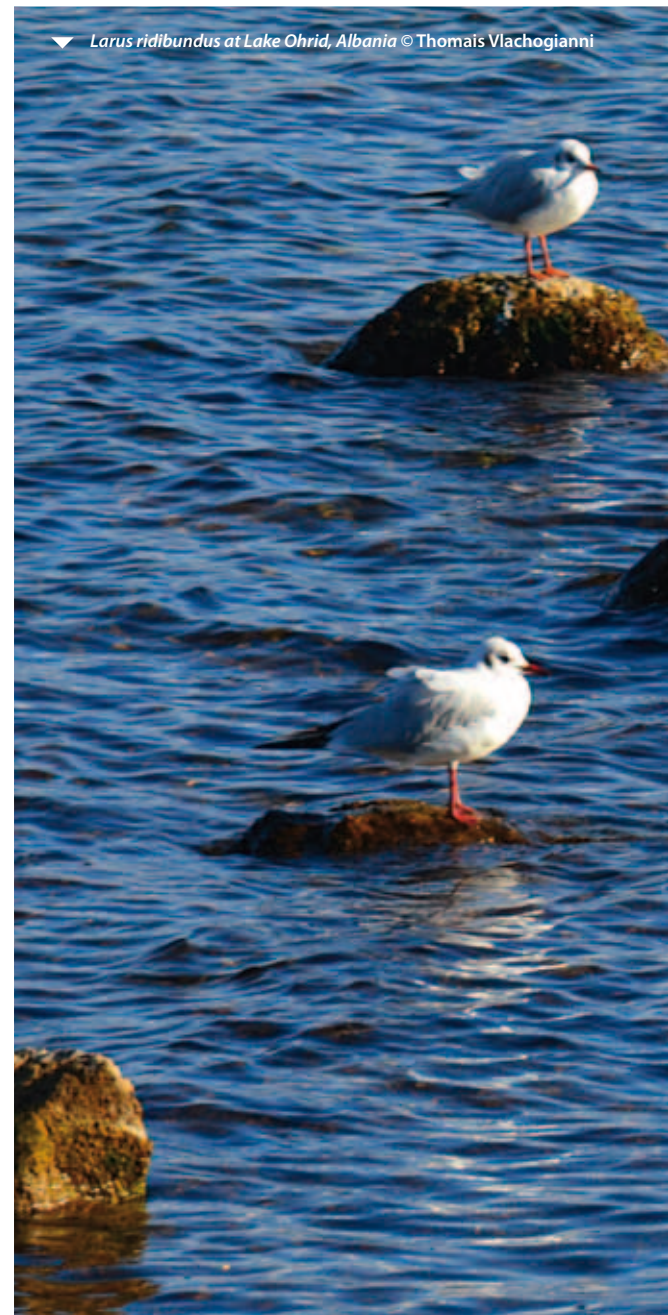
Baseni i Drinit është një sistem kompleks i gjallë. Pa përbërësin e tij jetësor ujin, sistemi që shohim dhe njohim sot nuk do të ekzistonte. Uji është një aset kritik për zhvillimin ekonomik dhe cilësinë e jetës. Nëse ne me vetëdije i kuptojmë apo jo ekosistemet e ujërave të ëmbla, së bashku me çdo grimë të biodiversitetit që ata mbështesin dhe shërbimet që ato ofrojnë, janë ngushtë të ndërthurur me ekzistencën tonë harmonike dhe mirëqënien.

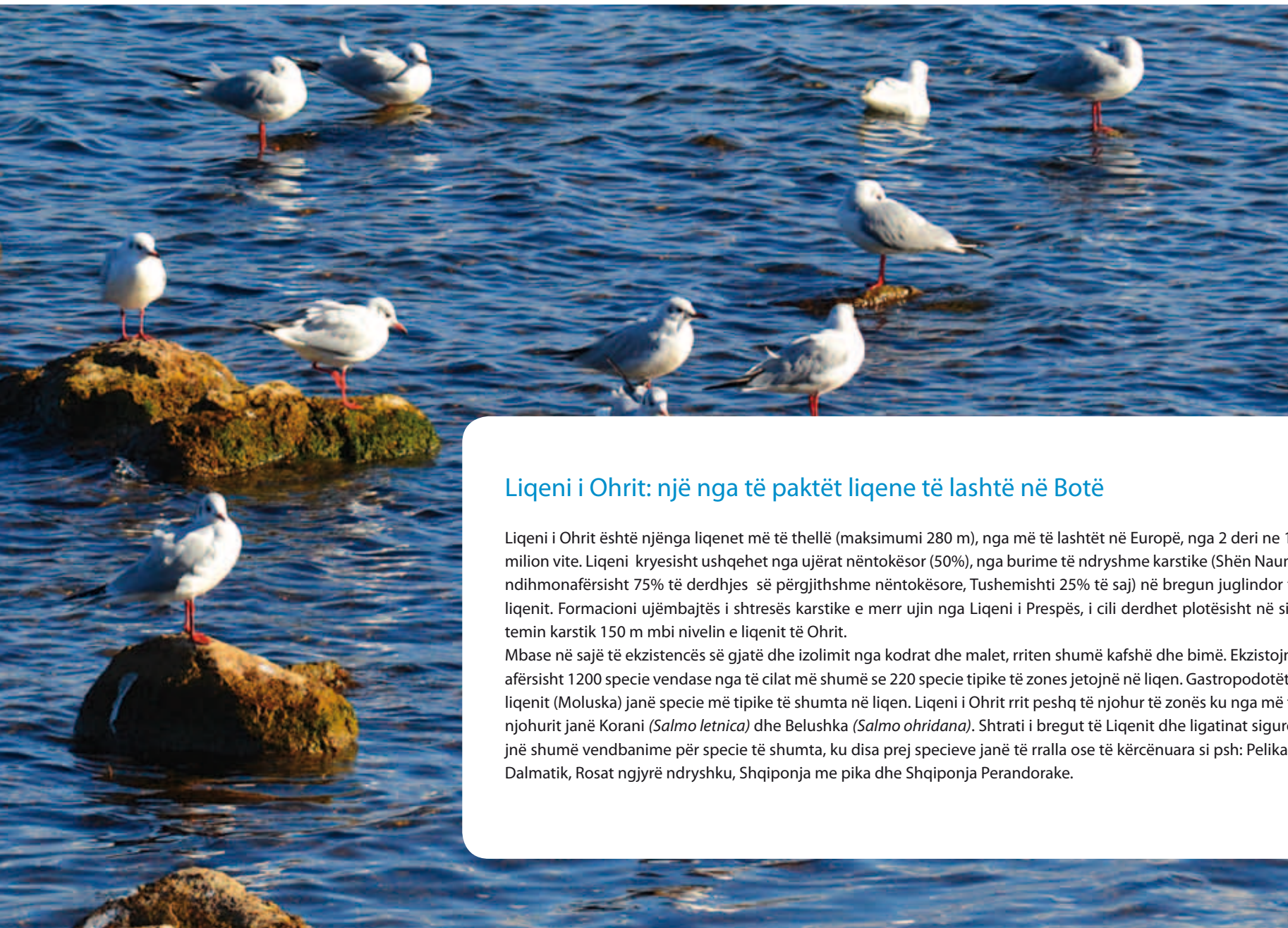
Pellgjet ujëmbledhëse të ndërlidhura me ekosistemet dhe komunitetet i japin një rrjedhë të qëndrueshme përfitimeve të banorëve të saj. Të gjitha zonat që shtrihen në gjithë gjatësinë e lumit Drin sigurojnë një burim ekonomik dhe jetik në furnizimin me ujë, bujqësi dhe blegtori, industri, peshkim, rekreacion dhe turizëm, prodhimin e energjisë dhe navigacion. Çdo gjë e çmuar dhe me vlerë duhet të marrë kujdesin që meriton!

Baseni i Lumit Drin nën kërcënim: nxitjet kryesore dhe ndikimet

Ndërhyrjet konfliktuese dhe trajtimet e paqëndrueshme në menaxhimin e basenit të Lumit Drin ushtron një trysni të rëndë për ekosistemin e basenit nga ku çon në degradim të tij. Disa prej këtyre trysnive janë: mbetjet e ngurta dhe mbetjet ujore, përdorimi i burimeve ujore të paqëndrueshme (ndërtimi i digave), nxjerrja e mineraleve, bujqësia intensive dhe pyjet, peshkimi dhe gjuetia e pakontrolluar dhe e paligjshme, zhvillimi urban i çrregullt, turizmi i paqëndrueshëm, rritja e ndryshimeve klimatike. Këto trysni çojnë në ndikime të shumta si: shpyllëzimi, ndotja e ujërave nën dhe mbi tokësorë, rrëshqitja e dheut, kripëzimi, humbja e ekosistemeve të vlefshme dhe biodiversitetit, vërshimet e shpeshta dhe të rrezikshme, rritja e rreziqeve të shëndetit etj.

▼ *Larus ridibundus* at Lake Ohrid, Albania © Thomais Vlachogianni





Liçeni i Ohrit: një nga të paktët liçene të lashtë në Botë

Liçeni i Ohrit është një nga liçenet më të thellë (maksimumi 280 m), nga më të lashtët në Europë, nga 2 deri në 10 milion vite. Liçeni kryesisht ushqehet nga ujërat nëntokësor (50%), nga burime të ndryshme karstike (Shën Naumi ndihmon afërsisht 75% të derdhjes së përgjithshme nëntokësore, Tushemishti 25% të saj) në bregun juglindor të liçenit. Formacioni ujëmbajtës i shtresës karstike e merr ujin nga Liçeni i Prespës, i cili derdhet plotësisht në sistemin karstik 150 m mbi nivelin e liçenit të Ohrit.

Mbase në sajë të ekzistencës së gjatë dhe izolimit nga kodrat dhe malet, rriten shumë kafshë dhe bimë. Ekzistojnë afërsisht 1200 specie vendase nga të cilat më shumë se 220 specie tipike të zonës jetojnë në liçen. Gastropodotët e liçenit (Molluska) janë specie më tipike të shumta në liçen. Liçeni i Ohrit rrit peshq të njohur të zonës ku nga më të njohurit janë Korani (*Salmo letnica*) dhe Belushka (*Salmo ohridana*). Shtrati i bregut të Liçenit dhe ligatinat sigurojnë shumë vendbanime për specie të shumta, ku disa prej specieve janë të rralla ose të kërcënuara si psh: Pelikani Dalmatik, Rosat ngjyrë ndryshku, Shqiponja me pika dhe Shqiponja Perandorake.



Liqeni i Shkodrës: liqeni më i madh në Ballkan

Përgjatë liqeneve të Ballkanit është Liqeni i Shkodrës, i cili ka sipërfaqjen më të madhe të gadishullit Ballkanik. Liqeni përfshin Shqipërinë dhe Malin e Zi në kufi të pjesës perëndimore të liqenit. Lumi i Bunës lidh Liqenin e Shkodrës me Detin Adriatik, ndërsa Lumi Drin lidhet me Liqenin e Ohrit.

Liqeni i Shkodrës është i njohur për burimet e tij me ujëra të freskëta dhe nga prania e bimëve dhe kafshëve të rralla dhe të rrezikuara. Kryesisht në sajë të faunës së pasur të shpendëve, liqenit i kushtohet një



◀ *Nuphar luteum* © Milan Vogrin



▲ *Pelophylax kurtmuelleri* © Thomais Vlachogianni

Prespa e Madhe dhe Prespa e Vogël: strehim për kafshët e egra

rëndësi akoma dhe më e madhe. Më shumë se 80 specie ujore të rrezikuara gjenden në zonën e liqenit, ku disa janë tipike si: *Marsilea quadrifolia*, *Nuphar spp*, *Trapa natans*, *Sagittaria sagitifolia*, *Najas marina*, *Schoenoplectus lacustris*, *Potamogeton*, *Leucoium aestivum*. Në liqen rriten 49 lloje peshqish, midis tyre 6 lloje troftash. Specie të ndryshme peshqish migrojnë në detet që lagin Europën, duke sjellë një rrezikshmëri për zhdukjen e tyre ashtu siç është edhe peshku primitiv *Acipenser sturio*.

Ujërat Lidhës të Prespës ndahen në dy liqene: Prespa e Madhe dhe Prespa e Vogël.

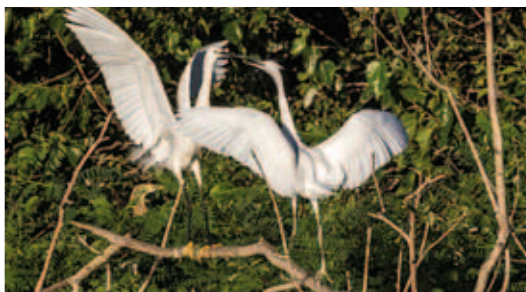
Prespa e Madhe ndahet nga një rrip i ngushtë toke. Pjesët e Shqipërisë, Greqisë dhe Maqedonisë bashkohen në ujërat e të dy liqeneve të Prespës. Prespa e Madhe është një nga liqenet më të vjetër, që ndiqet nga Liqeni i Ohrit në veri-perëndim përmes burimeve të ujërave nëntokësore. Prespa e Vogël ndahet nga Shqipëria dhe Greqia. Mendohet se ujëmbledhësi i Prespës së bashku me Liqenin e Ohrit dhe Liqenin kullues të Maliqit (Baseni i Korçës) janë pjesa e mbetur e sistemit miliona vjeçar.

Sipërfaqja ujëmbledhëse e Prespës është një ambjent natyror i pasur me mozaikë natyrorë si: liqene, livadhe, lisa, ah, etj. Prespa është shumë e njohur për dëllenjat dhe shumimin e pelikanit. Pelikanët e kuq ngrenë folenë e tyre në breg të liqenit të Prespës dhe vezët e tyre krijojnë me mbi 1200 çifte Pelikanësh Dalmatian, të formuara jo vetëm në disa pjesë të Europës por edhe koloni të mëdha në gjithë botën. Më shumë se 270 specie zogjsh janë vendosur në zonë, disa prej të cilëve janë të rrallë si Pelikani i Bardhë, Pelikani Xhuxh, shtatë lloje çafkash, pata këmbëgri, dhe Lejleku me shkëlqim (*Plegadis falcinellus*). Ujëmbledhësi i Prespës ka më shumë se 1500 lloje bimore, ndër të cilat më tipike janë lulja endemike centaury (*Prespana Centaurea*). Liqenet e Prespës sigurojnë ambjent për gjitarët, zvarranikët, amfibët dhe 23 lloje peshqish, tetë prej të cilëve janë endemike të tilla si trofta e Prespës (*Peristericus Salmo*).

Lycaena dispar © Milan Vogrin ►



Ardea alba at Paratuk Island, Montenegro ►
© Thomais Vlachogianni



▲ *Kalimera fishing nets, Bojana river, Montenegro*
© Milan Vogrin

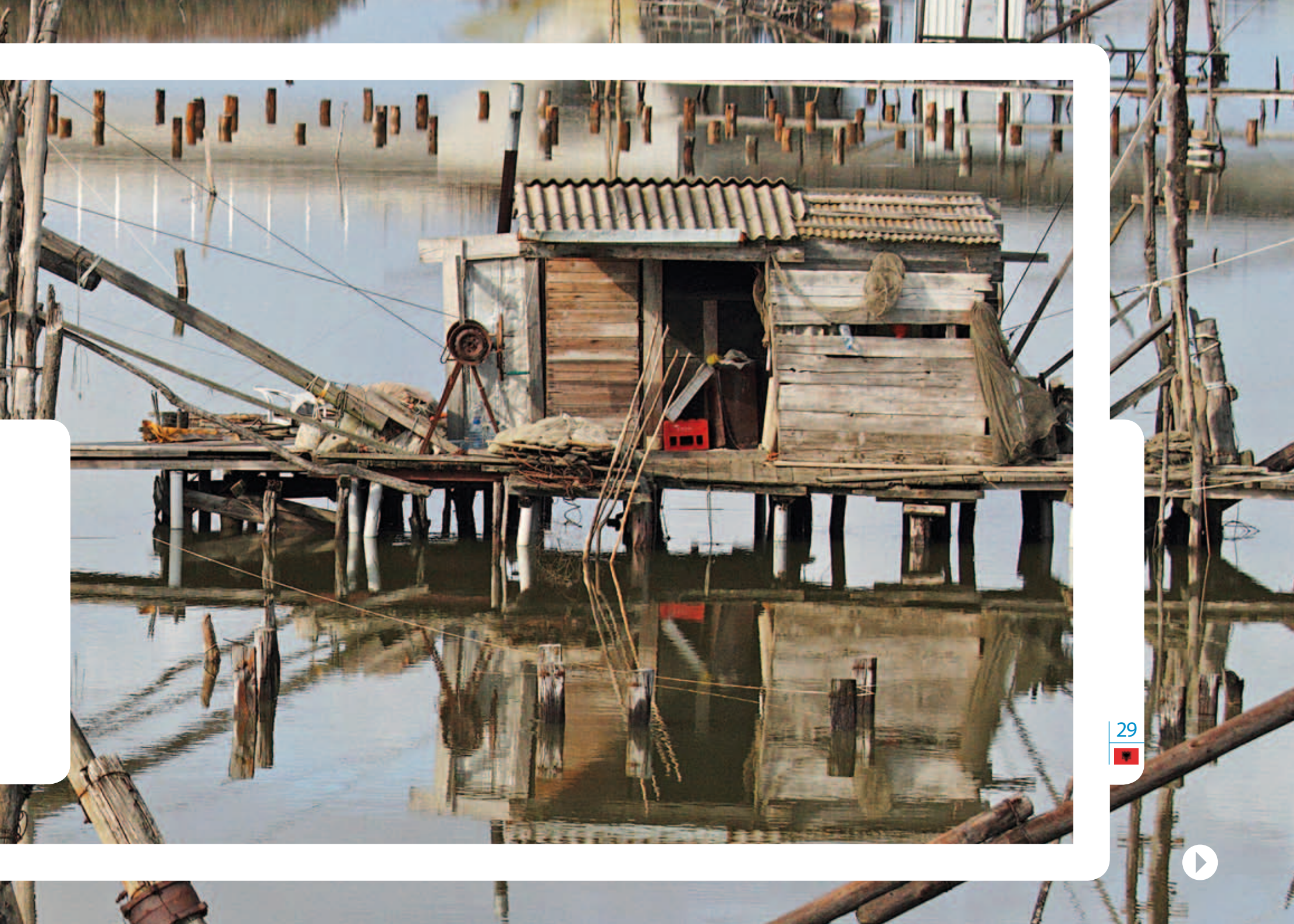
Lumi Buna: një mozaik i pasur me habitate biologjike

44 km² e lumit Buna derdhet në Liqenin e Shkodrës dhe e merr ujin nga Deti Adriatik nga ku formon një deltë natyrore të rrallë. Lumi i cili ndahet midis Shqipërisë dhe Malit të Zi ka formuar një peizazh të pasur dhe të ndryshëm duke formuar rritje në diversitet të jetës së bimëve dhe kafshëve. Lumi Buna është një mozaik i natyrës i formuar nga habitate të larmishme, përfshirë ujin e freskët (liqen dhe lumë) ujin e njelmët (grykëderdhje e gjerë dhe lagunë), zonë pyjore, moçale, bar i njomë, tokë ranore dhe habitate shkëmbore. Këto habitate janë të vendosura në një larmi të madhe të florës dhe faunës, ku disa prej të cilave janë të kërcënuara si psh: Orkidea (*Nacampsis laxiflora*), midhja (*Unio crassus*), flutura (*Lycaena dispar*), pëllumbi i deteve që lagin Europën (*Acipenser sturio*), rosa kokëzezë (*Oxyura leucocephala*), trofta e Detit Adriatik (*Salmo obtusirostris*), Vidra Europiane (*Lutra lutra*), gargaliqi (*Hyla arborea*), etj. Një tipar dallues i lumit Buna është që shërben si një korridor për emigrimin e peshqëve dhe zogjve. Kur është fjala për këtë të fundit kjo zonë është pjesë e një prej rrugëve migratore veri – jug të zogjve evropiane. Kjo zonë është një çerdhe edhe për lloje të shpendëve me interes ruajtës siç janë: Capka sqeplugë (*Platalea leucorodia*), gjeraqina (*Accipiter brevipes*), dallëndyshe nate (*Camprimulgus europaeus*), bufi veshshkurtër (*Otus scops*).

Drini i Zi dhe i Bardhë

Rrethinat malore të Drinit shfaqin një larmishmëri të madhe të florës dhe faunës. Drini Zi është një lumë që ndahet nga Maqedonia dhe Shqipëria. Ai rrjedh nga liqeni i Ohrit në Strugë dhe pas 50 km arrin Shqipërinë në perëndim të Dibrës. Ai bashkohet me Drinin e Bardhë- një lumë prej 175 km i ndarë nga Shqipëria dhe Kosova - në Kukës, për të formuar lumin Drin i cili rrjedh në Detin Adriatik.

Drini dhe mikëpritja e tij, së bashku me grupet e shumta të kafshëve, Ngjala (*Eudontomyzon Stanko Karaman*), Mrena e Fanit (*Barbus rebeli*), Peshku pellazg i Ohrit (*Pelago minutus*), Albanian Roach (*Rutilus Karamani*), sfungjerët (*Spongilla Stankovici*) etj.



SPECIET

— QË JETOJNË —
RRETH ZONËS

Pelikani Dalmatian *Pelecanus crispus*: specia`flamur` e rajonit

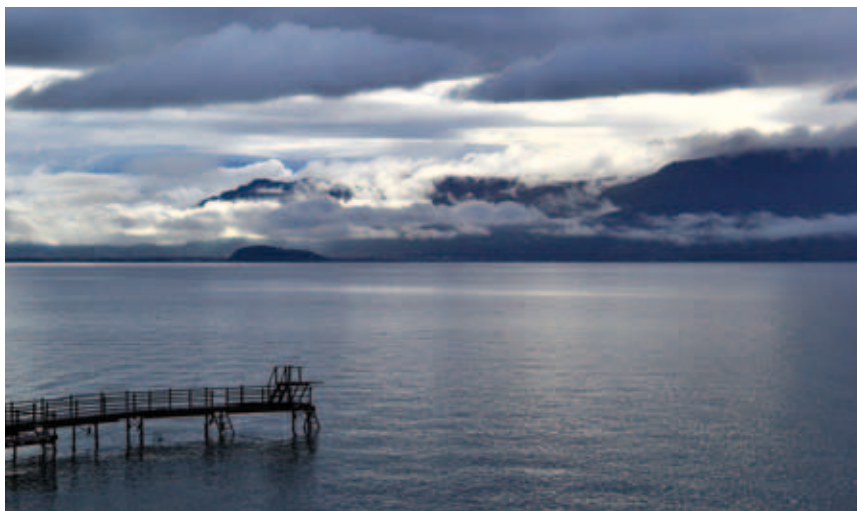
Në mesin e llojeve të shumta të shpendëve në pellgun e lumit Drin, pelikani dalmatian (*Pelecanus crispus*) është pa dyshim një nga speciet 'flamur' të rajonit. Pelikani Dalmatian është pjesërisht i shpërndarë nga rajoni i Ballkanit deri në Azinë Qendrore. Kjo specie zë një të katërtën e popullsisë në Europë me koloninë më të madhe në Prespën e Madhe dhe të Vogël me rreth 1200 çifte mbarështimi. Raca e pelikanëve gjendet në mesin e bimësisë ujore, ujërat lundrues ose ishuj të palëvizshëm të izoluar nga toka për të shmanhur speciet e gjitarëve. Foletë e tyre zakonisht përbëhen nga një grumbull kallamishtesh, bar dhe shkopinj që mund të arrijnë deri në 1m lartësi dhe 1.5m në diametër. Pelikanët ushqehen pothuajse tërësisht me peshk, dhe veçanërisht: krap, barbun, pendëkuq, buburrecë dhe peshk shtizë. Rëniet në numër janë shkaktuar në të shkuarën kryesisht nga: tharjet e ligatinave, keqtrajtimi nga ana e peshkatarëve si dhe gjuetia ilegale. Të tjera kërcënime të vazhdueshme janë: shqetësimet nga turistët, ndryshimet ligatinore dhe shkatërrimi i tyre, ndotja e ujit, goditje me eksploziv dhe mbi-shfrytëzim i rezervave të peshkut.



▼ *Microcarbo pygmeus* © Milan Vogrin

Anguilla Anguilla © Gregor Šubic ▶

Fishing at Lake Shkoder/Skadar
© Thomais Vlachogianni ▶



▲ *Ohrid lake* © Thomais Vlachogianni

Ngjala Europiane *Anguilla Anguilla*: një specie shumë e rrezikuar

Një shembull karakteristik i një specie të rrezikuar në rajon është ngjala Evropiane (*Anguilla Anguilla*), e cila historikisht përdor lumin Drin për të migruar ndërmjet Ohrit dhe Shkodrës / Liqeni i Shkodrës dhe Deti Adriatik. Ndryshimet në rrjedhën e ujit (kryesisht për shkak të digave) dhe sasia e cilësia e burimeve ujore në të gjithë pellgun ujëmbledhës, kanë shkaktuar dëme të rënda në lëvizjen e peshkut, duke rrezikuar në mënyrë kritike ngjalën Evropiane (lista e kuqe në IUCN) dhe specie të tjera, të cilat përballen me një rrezik të lartë zhdukje në të ardhmen e afërt.

31





Shkurret e Dëllinjës në Prespë

Rajoni Liqenit të Prespës është një nga zonat e pakta në Ballkan ku shkurret e dëllinjës ende mund të gjenden të ruajtura mirë. Kjo shkurre është shumë e rrallë në Evropë dhe ka një sistem të veçantë mbrojtje në bazë të legjislacionit evropian. Greqia është në të vërtetë i vetmi vend në Bashkimin Evropian ku ekzistojnë shkurret e dëllinjës. Specie mbizotëruese është dëllinja Greke (*Juniperus excels*) dhe Bërshen (*Fetidissima Juniperus*) gjithashtu është shfaqur në disa zona. Shkurret e dëllinjës së Prespës dhe mirë-ruajtja e tyre bëjnë që të jetpjnë gjatë. Shkurret e dëllinjës kanë një rëndësi të veçantë pasi ato janë shtëpi të qindra specieve bimore dhe shtazore, shumë prej të cilave janë endemike, ose janë klasifikuar si të rrezikuara, sipas ligjeve ndërkombëtare ose kombëtare.



▲ *Juniper woods, Prespa* © Thomais Vlachogianni



▲ Lesser Prespa © Thomais Vlachogianni



◀ *Salmo letnica* © Thomais Vlachogianni



▲ *Lynx lynx balcanicus* © MES

Trofta e famshme e Ohrit *Salmo Letnica*: një specie në rrezik

Trofta e famshme e Ohrit (*Salmo Letnica*) është një specie e lashtë dhe endemike që jeton në Liqenin e Ohrit dhe në Drinin e Zi. Nga pakujdesia e komunitetit ajo ka patur një rritje mbi 11 kg, gjë e cila ka çuar në shqetësim, të dhënat tregojnë se popullsia e saj është theksuar ashpër. Mbipeshkimi duket të jetë shkaku kryesor, së bashku me humbjen e habitatit dhe ndotjes. Një tjetër kërcënim në rritje është futja e specieve pushtuese në liqen. Shqetësim të veçantë përbën trofta Ylber jo-vendase që mund të zhdukë troftën vendase.

Rrëqebulli i Ballkanit *Lynx lynx balcanicus*: një mace e Ballkanit jug-perëndimor në prag të zhdukjes

Rrëqebulli i Ballkanit (*Lynx lynx balcanicus*), është një mace e rrallë e egër dhe 'karizmatike' që gjendet në jug-perëndim të Ballkanit. Ne e gjejmë atë kryesisht në zonat kufitare mes Maqedonisë dhe Shqipërisë, dhe nga atje ai përhapet në veri të Malit të Zi dhe Kosovës. Rrëqebulli Euroaziatik u zhduk në malet Dinarike në fillim të shekullit të 20-të, ndërsa një popullsi e izoluar e rrëqebullit arriti të mbijetojë në jug-perëndim të Ballkanit. Në ditët e sotme, popullsia e tyre vlerësohet të jetë afër dyzet individë, duke reflektuar një situatë shumë më të keqe se sa vlerësimet e mëparshme të ekspertëve (2004) të rreth njëqind individë. Kërcënimet kryesore të rrëqebullit të Ballkanit përfshijnë persekutimin e tyre të drejtpërdrejtë në të kaluarën; Rënia e popullsisë së tyre të gjahut; fragmentimi, përkeqësimi dhe humbja e habitatit, pjesërisht për shkak të ndërtimit të centraleve hidroelektrike përgjatë lumit Drin.



Η οικολογική αξία του συστήματος του Δρίνου είναι ανεκτίμητη – αποτελεί πέρα από κάθε αμφιβολία μία από τις πιο σημαντικές εστίες βιοποικιλότητας στην Ευρώπη. Είτε το συνειδητοποιούμε, είτε όχι, τα υδάτινα οικοσυστήματα μαζί με την βιοποικιλότητα που συντηρούν και τις υπηρεσίες που παρέχουν, είναι άρρηκτα συνδεδεμένα με την αρμονική διαβίωση και ευημερία μας. Εμείς, ως μεμονωμένα άτομα, μπορούμε να κάνουμε τη διαφορά απλούστατα με το να ενδιαφερθούμε, σεβαστούμε και αναλάβουμε ατομικές ή συλλογικές δράσεις για να προστατεύσουμε τη βιοποικιλότητα του λεκάνης απορροής του Δρίνου καθώς και τις ανεκτίμητες υπηρεσίες που παρέχει.

Η έκδοση αυτή έχει ως στόχο να ευαισθητοποιήσει το ευρύ κοινό για την αξία του κοινού φυσικού μας πλούτου και της κληρονομιάς μας. Αποτελεί απτή απόδειξη της αφοσίωσης και αλληλεγγύης των περιβαλλοντικών οργανώσεων της περιοχής για την προστασία του Δρίνου. Η έκδοση αυτή αναπτύχθηκε από το Μεσογειακό Γραφείο Πληροφόρησης, για το Περιβάλλον, τον Πολιτισμό και την Αειφόρο Ανάπτυξη (MIO-ECSDE) στα πλαίσια του προγράμματος Δράσε για το Δρίνο (Act4Drin). Το πρόγραμμα Act4Drin χρηματοδοτείται από το Critical Ecosystem Partnership Fund (CEPF), υλοποιείται από το MIO-ECSDE σε συνεργασία με τους ΚΑΚΑ PRODUCTION, BIOSFERA, EDEN, GREENHOME και MES.

Εκτός από τους εταίρους, το πρόγραμμα και οι δράσεις τους έχουν την υποστήριξη των ακόλουθων περιβαλλοντικών οργανώσεων: Albaforest, BirdLife Slovenia (DOPPS), Society of bird research and nature protection (DPPVN), Environmental Center for Administration and Technology (ECAT), EIRLA Association, Greens of Montenegro, Institute for Nature Conservation in Albania (INCA), Institute for Environmental Policy (IEP), Environmental Movement "OZON", Permaculture and Organic Agriculture (POA), Protection and Preservation of Natural Environment in Albania (PPNEA), PSEDA ILIRIA και Society for the Protection of Prespa (SPP).



Ο φυσικός πλούτος και η κληρονομιά του Δρίνου εμπνέει τις συλλογικές μας δράσεις

Περιεχόμενα

- Ο ποταμός Δρίνος: συνδετικός κρίκος των νοτιοδυτικών Βαλκανίων | 36
- Ακολουθώντας τη διαδρομή του Δρίνου μέχρι τις εκβολές του στην Αδριατική Θάλασσα | 37
- Η οικολογική αξία του Δρίνου: μία σημαντική εστία βιοποικιλότητας | 37
- Το σύστημα του Δρίνου: ποια είναι η σημασία του; | 38
- Το υδάτινο σύστημα του Δρίνου υπό απειλή: οι βασικές πιέσεις και επιπτώσεις | 38
- Η λίμνη Οχρίδα: μία από τις λίγες αρχαίες λίμνες στον κόσμο | 39
- Η λίμνη Σκόδρα: η μεγαλύτερη λίμνη των Βαλκανίων | 41
- Η Μεγάλη Πρέσπα και η Μικρή Πρέσπα: ένα παράδεισος για την άγρια πανίδα | 42
- Ο ποταμός Μπούνα/Μπογιάννα: ένα μωσαϊκό από πλούσιους οικοτόπους | 44
- Ο Μαύρος και ο Λευκός Δρίνος | 45
- Είδη στο προσκήνιο | 46



Ο ποταμός Δρίνος: ο υδάτινος συνδετικός κρίκος των νοτιοδυτικών Βαλκανίων

Η λεκάνη απορροής του ποταμού Δρίνου εκτείνεται σε μια γεωγραφική περιοχή περίπου 19.000 τετραγωνικών χιλιομέτρων στα νοτιοδυτικά Βαλκάνια, διατρέχοντας την Αλβανία, την Ελλάδα, την Πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας (ΠΓΔΜ), το Κόσσοβο και το Μαυροβούνιο. Για την ακρίβεια, η λεκάνη του Δρίνου είναι ένα υδρολογικό σύστημα που περιλαμβάνει τις διασυνοριακές λεκάνες της Μικρής και Μεγάλης Πρέσπας, της Οχρίδας, της Σκόδρα καθώς και τις λεκάνες του ποταμού Δρίνου και των παραποτάμων, Μαύρο και Λευκό Δρίνο και του ποταμού Μπούνα/Μπογιάνα.

▼ *Phalacrocorax carbo* © Gregor Šubic



◀ *Dactylorhiza cordigera* © Thomais Vlachogianni

Ακολουθώντας τη διαδρομή του Δρίνου μέχρι τις εκβολές του στην Αδριατική Θάλασσα

Ο ποταμός Δρίνος διασχίζει τις ορεινές περιοχές των νοτιοδυτικών Βαλκανίων προς την Αδριατική Θάλασσα, αποτελώντας την τρίτη μεγαλύτερη εκροή ποταμού στην Ευρωπαϊκή Μεσόγειο. Ο ποταμός διαθέτει δύο κύριες διακλαδώσεις, το Μαύρο και το Λευκό Δρίνο. Ρέοντας από τη λίμνη Οχρίδα, ο Μαύρος Δρίνος αφήνει την ΠΓΔΜ και φτάνει στην Αλβανία. Ο Λευκός Δρίνος αναδύεται στο Κόσοβο και ρέει στην Αλβανία όπου ενώνεται με το Μαύρο Δρίνο, σχηματίζοντας τον ποταμό Δρίνο. Διατρέχοντας την Αλβανία, ένας βραχίονας του Δρίνου ενώνεται με τον ποταμό Μπούνα/Μπογιάνα κοντά στην πόλη Σκόδρα, ενώ ο άλλος βραχίονας εκβάλλει απευθείας στην Αδριατική Θάλασσα, νότια της λίμνης Σκόδρα, κοντά στην πόλη Αλέσιον. Κάθε ένας από αυτούς τους υδάτινους φορείς κατά μήκος της διαδρομής τους, ενώνεται με ένα σημαντικό αριθμό υγροτόπων, παραποτάμων, μικρών ποταμιών και ρυακιών.

Η οικολογική αξία του Δρίνου: μία σημαντική εστία βιοποικιλότητας

Η περιοχή των Βαλκανίων είναι φημισμένη στην Ευρώπη για την πλούσια βιοποικιλότητα που διαθέτει. Ο απaráμιλλος φυσικός πλούτος της περιοχής οφείλεται στην ιστορία της, καθώς υπήρξε σημαντικό «καταφύγιο» την εποχή των παγετώνων και σταυροδρόμι ανταλλαγής χλωρίδας και πανίδας μεταξύ της Ευρώπης και της Ασίας αργότερα. Το διευρυμένο υδάτινο σύστημα του Δρίνου σφύζει από ζωή, παρέχοντας σημαντικούς οικοτόπους σε μια εξαιρετικά πλούσια βιοποικιλότητα με πολλά είδη πανίδας και χλωρίδας. Πολλά από αυτά τα είδη είναι ενδημικά, όπως τα ψάρια *Salmo ohridanus*, *Salmo letnica*, *Chondrostoma prespense*, *Scardinius knezevici*, κ.λπ., ενώ πολλά άλλα αναπαράγονται στην περιοχή αυτή σε εξαιρετικά μεγάλους αριθμούς, σε σύγκριση με άλλα μέρη της Ευρώπης, όπως οι πελεκάνοι *Pelecanus crispus* και *Pelecanus onocrotalus*, ο κορμοράνος *Microcarbo pygmaeus*, κ.λπ. Το φαινόμενο του ενδημισμού ενδεχομένως μπορεί να οφείλεται στο γεωγραφικό «κατακερματισμό» και την «απομόνωση» τμημάτων του υδάτινου συστήματος σε λίμνες, κοιλάδες, υπόγειες καρστικές σπηλιές, ποτάμια, κ.λπ., στις μεγάλες παρθένες ορεινές περιοχές και τη σχετικά χαμηλή πυκνότητα του πληθυσμού. Ωστόσο, στις μέρες μας, αυτά τα δεδομένα αλλάζουν γρήγορα.



Το σύστημα του Δρίνου: ποια είναι η σημασία του;

Ο Δρίνος είναι ένα πολύπλοκο «ζωντανό» υδάτινο σύστημα. Φυσικά, χωρίς το ζωτικής σημασίας συστατικό του, το νερό, το σύστημα που βλέπουμε και γνωρίζουμε σήμερα δεν θα υπήρχε. Το νερό είναι εξαιρετικά πολύτιμο τόσο για την οικονομική ανάπτυξη, όσο και για την ποιότητα της ζωής. Είτε το συνειδητοποιούμε, είτε όχι, τα υδάτινα οικοσυστήματα μαζί με την βιοποικιλότητα που συντηρούν και τις υπηρεσίες που παρέχουν, είναι άρρηκτα συνδεδεμένα με την αρμονική διαβίωση και ευημερία μας. Όλα τα επιμέρους υδάτινα σώματα που αποτελούν το σύστημα του Δρίνου, με τα οικοσυστήματα και τις κοινότητες που φιλοξενούν, προσφέρουν μια πληθώρα αγαθών στους κατοίκους της περιοχής. Όλες οι χώρες από τις οποίες διέρχεται ο Δρίνος, βασίζονται στα νερά του ευρύτερου υδρολογικού συστήματός του και στην καλή περιβαλλοντική κατάσταση τους, καθώς αυτά αποτελούν ένα σημαντικό οικονομικό πόρο. Το σύστημα του Δρίνου είναι ζωτικής σημασίας για την παροχή νερού (ύδρευση), τη γεωργία και την κτηνοτροφία (άρδευση), τη βιομηχανία, την αλιεία, την αναψυχή και τον τουρισμό, την παραγωγή ενέργειας και τη ναυτιλία. Κάτι τόσο πολύτιμο και ανεκτίμητο πρέπει να διαφυλάσσεται με τον καλύτερο δυνατό τρόπο.

▼ Lake Ohrid © Thomais Vlachogianni

Το υδάτινο σύστημα του Δρίνου υπό απειλή: οι βασικές πιέσεις και επιπτώσεις

Οι ποικίλες και συχνά αντικρουόμενες χρήσεις και μη βιώσιμες προσεγγίσεις διαχείρισης που εφαρμόζονται στη λεκάνη απορροής του Δρίνου ασκούν σοβαρές πιέσεις στα οικοσυστήματα, οδηγώντας στην υποβάθμιση τους. Μερικές από τις σημαντικότερες πιέσεις είναι: τα στερεά απόβλητα και τα απορρίμματα, τα αστικά λύματα, η μη βιώσιμη χρήση των υδάτινων πόρων (συμπεριλαμβανομένης της κατασκευής φραγμάτων), η εξόρυξη μεταλλευμάτων και ορυκτών, η εντατική γεωργία και δασοκομία, η ανεξέλεγκτη και, συχνά, παράνομη αλιεία και το κυνήγι, η αλόγιστη χρήση γης και η αστική ανάπτυξη, ο μη βιώσιμος τουρισμός και η αυξανόμενη μεταβλητότητα του κλίματος.

Οι πιέσεις αυτές προκαλούν ένα ευρύ φάσμα επιπτώσεων όπως είναι: η αποψίλωση των δασών, η ρύπανση των επιφανειακών και υπόγειων νερών, η επιταχυνόμενη διάβρωση του εδάφους, η εισχώρηση θαλάσσιου νερού στον υδροφόρο ορίζοντα και η αλατοποίησή του, η απώλεια πολύτιμων οικοσυστημάτων και βιοποικιλότητας, οι συχνότερες και πιο σοβαρές πλημμύρες, αυξανόμενοι κίνδυνοι για την υγεία, κ.λπ.

Lake Shkoder/Skadar © Thomais Vlachogianni ▶

Sveti Naum, Ohrid Lake © Thomais Vlachogianni ▶



Η λίμνη Οχρίδα: μία από τις λίγες αρχαίες λίμνες στον κόσμο

Η λίμνη Οχρίδα θεωρείται μία από τις βαθύτερες (μέγιστο βάθος 280μ) και παλαιότερες λίμνες στην Ευρώπη, με ηλικία που εκτιμάται από 2 έως 10 εκατομμύρια χρόνια. Η λίμνη τροφοδοτείται κυρίως με υπόγεια νερά (50%) που προέρχονται από διάφορες καρστικές πηγές στη νότιο-ανατολική όχθη της: ο Άγιος Ναούμ συμβάλλει στο 75% περίπου της συνολικής υπόγειας εισροής και ο Τούσεμιστ έως 25%. Ο καρστικός υδροφόρος ορίζοντας δέχεται νερό από τη λίμνη Πρέσπα, το οποίο αποστραγγίζεται εξ ολοκλήρου στο καρστικό σύστημα σε απόσταση 150μ πάνω από τη στάθμη της λίμνης Οχρίδα.

Στην περιοχή της λίμνης έχει αναπτυχθεί μια μοναδική ποικιλία φυτών και ζώων, πιθανότατα λόγω της ηλικίας της και της απομόνωσής της από τους γύρω λόφους και βουνά. Στη λίμνη είναι γνωστό ότι διαβιούν περίπου 1200 αυτόχθονα είδη, εκ των οποίων περισσότερα από 220 είναι ενδημικά. Τα γαστερόποδα της λίμνης (*μαλάκια*) αποτελούν χαρακτηριστικό παράδειγμα είδους με πολύ υψηλό ενδημισμό. Η λίμνη φιλοξενεί σημαντικά είδη ψαριών, μεταξύ των οποίων η περίφημη πέστροφα της Οχρίδας *Salmo letnica* και η ενδημική πέστροφα *Salmo ohridana*. Οι καλαμιώνες στις όχθες της λίμνης και οι υγρότοποι παρέχουν οικοτόπους για πολλά άλλα είδη, μερικά από τα οποία είναι σπάνια ή ακόμα και απειλούμενα. Ορισμένα από αυτά είναι ο αργυροπελεκάνος, η βαλτόπαπια, ο στικταετός και ο βασιλαετός.



▼ Lake Shkoder/Skadar © Thomais Vlachogianni



Orthetrum cancellatum © Thomais Vlachogianni ▶



Platalea leucorodia © Milan Vogrin ▶



▲ *Trapa natans* © Milan Vogrin

Η λίμνη Σκόδρα: η μεγαλύτερη λίμνη των Βαλκανίων

Μεταξύ των λιμνών των Βαλκανίων, η λίμνη Σκόδρα είναι εκείνη που καταλαμβάνει τη μεγαλύτερη επιφάνεια στη Βαλκανική Χερσόνησο. Τη λίμνη Σκόδρα μοιράζονται η Αλβανία και το Μαυροβούνιο, με τα σύνορα των δύο χωρών να διασχίζουν το νότιο τμήμα της. Ο ποταμός Μπούνα/Μπογιάνα συνδέει τη λίμνη με την Αδριατική Θάλασσα, ενώ ο ποταμός Δρίνος τη συνδέει με τη λίμνη Οχρίδα.

Η λίμνη Σκόδρα είναι ευρέως γνωστή για την υδάτινη βιοποικιλότητά της, καθώς φιλοξενεί μια μεγάλη ποικιλία ενδημικών και σπάνιων, ή ακόμα και απειλούμενων φυτών και ζώων, ενώ είναι αναγνωρισμένη διεθνώς λόγω της ορνιθοπανίδας της. Επιπλέον, περισσότερα από 80 είδη ανώτερων υδρόβιων φυτών συναντώνται στη λίμνη, μερικά από τα οποία είναι ενδημικά ή απειλούμενα, όπως τα *Marsilea quadrifolia*, *Nuphar* spp., *Trapa natans*, *Sagittaria sagitifolia*, *Najas marina*, *Schoenoplectus lacustris*, *Potamogeton*, *Leucoium aestivum*, κλπ. Η λίμνη φιλοξενεί 49 είδη ψαριών, μεταξύ των οποίων έξι είδη πέστροφας. Μάλιστα, πολλά είδη ψαριών μεταναστεύουν στη θάλασσα, όπως ο παγκοσμίως απειλούμενος ευρωπαϊκός οξύρρυγχος *Acipenser sturio*.



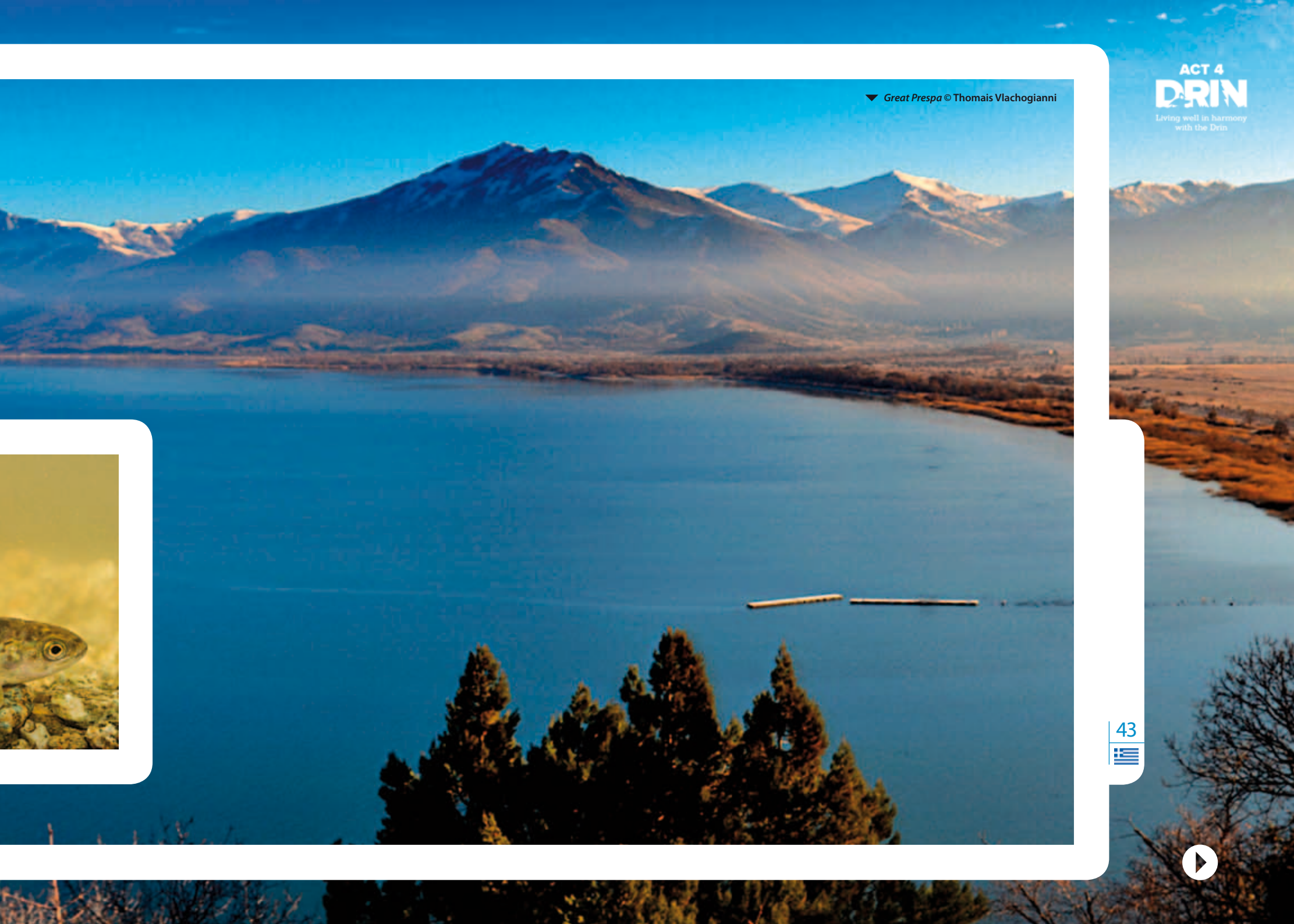
Η Μεγάλη Πρέσπα και η Μικρή Πρέσπα: ένας παράδεισος για την άγρια πανίδα

Η διασυνοριακή λεκάνη απορροής των Πρεσπών περιλαμβάνει δύο λίμνες, τη Μεγάλη Πρέσπα και τη Μικρή Πρέσπα, που χωρίζονται μεταξύ τους με μια στενή λωρίδα γης. Τα σύνορα της Αλβανίας, της Ελλάδας και της ΠΓΔΜ συναντώνται στα νερά της Μεγάλης Πρέσπας. Η Μεγάλη Πρέσπα είναι από τις αρχαιότερες λίμνες της Ευρώπης, τροφοδοτώντας και την εξίσου παλιά (αλλά πολύ μεγαλύτερη) λίμνη Οχρίδα στα βορειοδυτικά, μέσα από υπόγειες πηγές. Τη Μικρή Πρέσπα μοιράζονται η Αλβανία και η Ελλάδα. Θεωρείται, μάλιστα, πως η λεκάνη απορροής των Πρεσπών, μαζί με τη λίμνη Οχρίδα και την αποξηραμένη λίμνη Μαλίκ (λεκάνη της Κορυτσάς) είναι τα «απομεινάρια» ενός εκτεταμένου συμπλέγματος λιμνών με ηλικία εκατομμυρίων ετών. Η περιοχή της λεκάνης των Πρεσπών φιλοξενεί μια ποικιλία οικοτόπων και μορφών ζωής δημιουργώντας ένα πολύπλοκο φυσικό μωσαϊκό, που περιλαμβάνει λίμνες και υγροτόπους, αλλά και δάση βελανιδιών, οξιών και αλπικά λιβάδια. Η Πρέσπα είναι πολύ γνω-

στή για τα δάση αρκεύθου καθώς και για τους πελεκάνους που ζουν και αναπαράγονται στα νερά της. Στους καλαμιώνες της Μικρής Πρέσπας φωλιάζουν πάνω από 1200 ζευγάρια αργυροπελεκάνων, φαινόμενο το οποίο συναντάται σε ελάχιστα μέρη της Ευρώπης ενώ ο πληθυσμός αυτός αποτελεί τη μεγαλύτερη αποικία αργυροπελεκάνων στον κόσμο. Επιπλέον, περισσότερα από 270 είδη πουλιών φιλοξενούνται στην περιοχή, μερικά από τα οποία είναι σπάνια, όπως ο μεγάλος λευκός πελεκάνος, ο πυγμαίος κορμοράνος, 7 είδη ερωδιών, η σταχτόχηνα και οι χαλκόκοτες. Στις Πρέσπες συναντάμε και μια τεράστια ποικιλία από περισσότερα από 1500 είδη φυτών, μεταξύ των οποίων και το ενδημικό λουλούδι Κενταύρια της Πρέσπας (*Centaurea prespans*). Επίσης, οι Πρέσπες είναι μια μεγάλη φιλόξενη αγκαλιά για τα θηλαστικά, τα ερπετά και τα αμφίβια, όπως και για 23 είδη ψαριών, 8 εκ των οποίων είναι ενδημικά, όπως η πέστροφα των Πρεσπών (*Salmo peristericus*).



▲ *Salmo peristericus*, Prespa Lake © Andrea Bonetti, Society for the Protection of Prespa (SPP)



▼ Great Prespa © Thomais Vlachogianni



Ο ποταμός Μπούνα/Μπογιάνα: ένα μωσαϊκό από πλούσιους οικοτόπους

Ο 44 χιλιομέτρων ποταμός Μπούνα/Μπογιάνα πηγάζει από τη λίμνη Σκόδρα και εκβάλλει στην Αδριατική, σχηματίζοντας ένα σπάνιο φυσικό δέλτα. Το ποτάμι, το οποίο βρίσκεται μεταξύ Αλβανίας και Μαυροβουνίου, έχει διαμορφώσει ένα πλούσιο και ποικιλόμορφο τοπίο με μία εκπληκτική ποικιλία χλωρίδας και πανίδας. Έτσι αποτελεί ένα φυσικό μωσαϊκό με μεγάλη ποικιλία βιοτόπων γλυκού νερού (λίμνες και ποτάμια) και υφάλμυρου νερού (εκβολές και λιμνοθάλασσα), δασών, ελών γλυκού νερού, υγρών λιβαδιών, αμμωδών ακτών και βραχωδών βιοτόπων. Οι βιότοποι αυτοί είναι καταφύγιο για μια μεγάλη ποικιλία ειδών χλωρίδας και πανίδας, μερικά από τα οποία απειλούνται διεθνώς ή και είναι σπάνια, όπως η ορχιδέα ανακαμπτής η αραιανθής *Nacampsis laxiflora*, το ποταμίσιο μύδι με το παχύ κέλυφος *Unio crassus*, η μεγάλη χάλκινη πεταλούδα *Lycaena dispar*, ο ευρωπαϊκός οξύρρυγχος *Acipenser sturio*, το κεφαλούδι *Oxyura leucocephala*, η πέστροφα της Αδριατικής *Salmo obtusirostris*, η ευρωπαϊκή ενυδρίδα *Lutra lutra*, ο ευρωπαϊκός δεντροβάτραχος *Hyla arborea*, κλπ. Ένα ακόμα αξιοσημείωτο χαρακτηριστικό του ποταμού Μπούνα/Μπογιάνα είναι ο ρόλος του ως μεταναστευτική οδός για ψάρια και πουλιά. Μάλιστα, η περιοχή είναι τμήμα μιας από τις τρεις μεταναστευτικές πορείες βορρά-νότου των ευρωπαϊκών πτηνών. Η περιοχή αποτελεί επίσης σημαντικό τόπο φωλιάσματος για προστατευόμενα είδη πουλιών ευρωπαϊκού ενδιαφέροντος, όπως η χουλιαρομύτα *Platalea leucorodia*, το σαϊνι *Accipiter brevipes*, ο αιγοθήλης ο ευρωπαϊκός *Camprimulgus europaeus*, ο ευρωπαϊκός γκιώνης *Otus scops*, κ.ά.

▼ Buna/Bojana river © Thomais Vlachogianni



◀ *Podarcis tauricus* © Thomais Vlachogianni



Ο Μαύρος και ο Λευκός Δρίνος

Ο Δρίνος και οι γύρω ορεινές περιοχές του διαθέτουν μια μεγάλη ποικιλία χλωρίδας και πανίδας. Ο Μαύρος Δρίνος είναι ένα ποτάμι που το μοιράζονται η Πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας και η Αλβανία. Πηγάζει από τη λίμνη Οχρίδα στην Στρούγκα και μετά από περίπου πενήντα χιλιόμετρα φτάνει στην Αλβανία, δυτικά από την πόλη Δίβρη. Ενώνεται με το Λευκό Δρίνο -ένα ποτάμι 175 χιλιομέτρων που διατρέχει την Αλβανία και το Κόσσοβο – κοντά στην πόλη Κούκες, σχηματίζοντας τον ποταμό Δρίνο, που εκβάλλει στην Αδριατική Θάλασσα.

Ο Δρίνος και οι παραπόταμοι του φιλοξενούν, μεταξύ πληθώρας άλλων ζώων, την ποταμίσια λάμπραινα ή σμύραινα του Δρίνου *Eudontomyzon stankokaramani*, τον κυπρίνο των δυτικών Βαλκανίων *Barbus rebeli*, τον κυπρίνο *Pelasgus minutus*, το αλβανικό τσιρόνι *Rutilus karamani*, τον σπόγγο *Spongilla stankovici*, κλπ.



▲ *Black Drin* © Milan Vogrin



Ο αργυροπελεκάνος *Pelecanus crispus*: ένα εμβληματικό είδος της περιοχής

Μεταξύ των πολυάριθμων ειδών πτηνών στη λεκάνη απορροής του Δρίνου, ο αργυροπελεκάνος *Pelecanus crispus* είναι χωρίς αμφιβολία ένα από τα εμβληματικά είδη της περιοχής. Ο αργυροπελεκάνος απαντάται από την περιοχή των Βαλκανίων ως την Κεντρική Ασία. Περίπου το ένα τέταρτο του παγκόσμιου πληθυσμού του αναπαράγεται στην Ευρώπη, με τη μεγαλύτερη αποικία αναπαραγωγής να βρίσκεται στη Μικρή Πρέσπα, που φιλοξενεί 1200 ζευγάρια. Οι πελεκάνοι αναπαράγονται σε καλαμιώνες και σε επιπλεύουσες ή σταθερές νησίδες, αποκομμένες από την ξηρά για την προστασία τους από διάφορα είδη θηλαστικών. Οι φωλιές τους συνήθως αποτελούνται από ένα σωρό από καλάμια, χόρτα και κλαδιά και μπορούν να φτάσουν μέχρι το 1μ σε ύψος και 1,5μ σε διάμετρο. Οι πελεκάνοι τρέφονται σχεδόν αποκλειστικά με ψάρια, ειδικά τον κυπρίνο, την πέρκα, την κοκκινοφτέρα, κ.ά. Στο παρελθόν προκλήθηκαν μειώσεις στον πληθυσμό τους κυρίως εξαιτίας της αποστράγγισης των υγροτόπων, της καταδίωξής τους από τους ψαράδες και του παράνομου κυνηγιού. Απειλές που εξακολουθούν να υπάρχουν και σήμερα είναι η όχληση από τους τουρίστες, η αλλοίωση και καταστροφή των υγροτόπων, η ρύπανση των υδάτων, η πρόσκρουσή τους στα εναέρια καλώδια ρεύματος και η υπερεκμετάλλευση των αλιευτικών αποθεμάτων.

▼ *Pelecanus crispus* © Milan Vogrin



▲ *Lesser Prespa* © Thomas



Phalacrocorax carbo © Gregor Šubic ►



Το ευρωπαϊκό χέλι ανγκουίλα *Anguilla anguilla*: ένα άκρως απειλούμενο είδος

Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα απειλούμενου είδους στην περιοχή είναι το ευρωπαϊκό χέλι *Anguilla anguilla*, το οποίο στην αρχαιότητα χρησιμοποιούσε τον ποταμό Δρίνο για να μεταναστεύει μεταξύ των λιμνών της Οχρίδας και Σκόδρας καθώς και της Αδριατικής Θάλασσας. Οι αλλαγές στη ροή των υδάτων (κυρίως λόγω των φραγμάτων) αλλά και στην ποσότητα και ποιότητα των υδατινών πόρων σε όλη τη λεκάνη απορροής, έχουν προκαλέσει σοβαρές βλάβες στα περάσματα των ψαριών, με αποτέλεσμα να απειλείται το ευρωπαϊκό χέλι (βρίσκεται στην Κόκκινη Λίστα Απειλούμενων Ειδών της Διεθνούς Ένωσης Προστασίας της Φύσης - IUCN) και άλλα είδη, που αντιμετωπίζουν υψηλό κίνδυνο εξαφάνισης στο άμεσο μέλλον.



ais Vlachogianni

Το δάσος αρκεύθου στην Πρέσπα

Οι Πρέσπες είναι μια από τις λίγες περιοχές των Βαλκανίων όπου απαντώνται ακόμη και σήμερα καλοδιατηρημένα δάση αρκεύθου. Οι δασικές αυτές περιοχές είναι πολύ σπάνιες στην Ευρώπη και βρίσκονται υπό ειδικό καθεστώς προστασίας, σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή νομοθεσία. Η Ελλάδα είναι στην πραγματικότητα η μόνη χώρα στην Ευρωπαϊκή Ένωση όπου υπάρχουν δάση αρκεύθου. Το κυρίαρχο είδος είναι η ελληνική άρκευθος *Juniperus excels* με βουνοκυπάρισσο *Juniperus foetidissima* που εμφανίζεται επίσης σε ορισμένες περιοχές. Τα καλοδιατηρημένα και αιωνόβια δάση αρκεύθου των Πρεσπών είναι πολύ σημαντικά, καθώς φιλοξενούν εκατοντάδες είδη φυτών και ζώων, πολλά από τα οποία είναι ενδημικά, ή θεωρούνται είδη υπό εξαφάνιση, σύμφωνα με τις διεθνείς ή εθνικές νομοθεσίες.





Η διάσημη πέστροφα της Οχρίδας *Salmo letnica*: ένα αρχαίο είδος υπό απειλή

Η περίφημη πέστροφα της Οχρίδας *Salmo letnica* είναι ένα αρχαίο και ενδημικό είδος που ζει στη λίμνη Οχρίδα και στο Μαύρο Δρίνο. Είναι ένα τοπικό έδεσμα, με βάρος που μπορεί να φτάσει τα 11 κιλά και αποτελεί το επίκεντρο του ενδιαφέροντος καθώς όλα τα στοιχεία δείχνουν ότι ο πληθυσμός της κινδυνεύει. Η υπεραλίευση φαίνεται να είναι η κύρια αιτία, μαζί με την απώλεια των οικοτόπων και τη ρύπανση. Μια άλλη ολοένα αυξανόμενη απειλή είναι η εισαγωγή άλλων επιθετικών «ξενικών» ειδών στη λίμνη. Ιδιαίτερη ανησυχία προκαλεί η μη αυτόχθονη ιριδίζουσα πέστροφα που μπορεί να εκτοπίσει την αυτόχθονη πέστροφα.

Ο βαλκανικός λύγκας *Lynx lynx balcanicus*: ένα χαρισματικό είδος των νοτιοδυτικών Βαλκανίων στα πρόθυρα της εξαφάνισης

Ο βαλκανικός λύγκας *Lynx lynx balcanicus* είναι μία σπάνια και «χαρισματική» αγριόγατα που περιπλανάται στα νοτιοδυτικά Βαλκάνια. Θα τον απαντήσουμε κυρίως στις παραμεθόριες περιοχές μεταξύ της ΠΓΔΜ και της Αλβανίας, όπου από εκεί εξαπλώνεται βόρεια στο Μαυροβούνιο και στο Κόσσοβο. Ο ευρασιατικός λύγκας *Lynx lynx*, εξαφανίστηκε από την Δυναρική περιοχή στις αρχές του 20ου αιώνα, ενώ ένας μεμονωμένος πληθυσμός του κατάφερε να επιβιώσει στα νοτιο-δυτικά Βαλκάνια. Στις μέρες μας, ο πληθυσμός του υπολογίζεται σε 40 περίπου ζώα, καταδεικνύοντας την πολύ δραματική επιδείνωση της κατάστασης του σε σύγκριση με την προηγούμενη (2004) εκτίμηση των ειδικών που ανέφεραν πληθυσμό 100 περίπου ζώων. Οι κύριες απειλές του βαλκανικού λύγκα περιλαμβάνουν την καταδίωξή τους (κυρίως στο παρελθόν), τη μείωση του πληθυσμού των θηραμάτων τους, την υποβάθμιση και απώλεια των βιοτόπων τους, που οφείλεται εν μέρει και στην κατασκευή υδροηλεκτρικών σταθμών παραγωγής ενέργειας κατά μήκος της λεκάνης απορροής του Δρίνου.



▼ Galičica National Park, FYR Macedonia © Thomais Vlachogianni

ACT 4
DRIN
Living well in harmony
with the Drin

49





Суштинската вредност на сливот на реката Дрим е бесценет – несомнено, тој е еден од најважните слатководни “жаришта” на биолошката разновидност во Европа. Без разлика дали сфаќаме или не, но слатководните екосистеми заедно со биодиверзитетот и екосистемските услуги што ги обезбедуваат, го одредуваат квалитетот на животот и добросостојбата на луѓето. Ние, како индивидуи можеме да направиме разлика едноставно преку почитување на правото дека сите суштества можат да ги користат придобивките од оваа планета и преку превземање на индивидуални или колективни чекори кон заштита на биодиверзитетот на сливот на реката Дрим и неговите непроценливи екосистемски добра.

Целта на оваа публикација е подигање на јавната свест за вредностите на нашето заедничко богатство и наследство. Оваа издание е конкретно прикажување на посветеноста и солидарноста на граѓанскиот сектор од регионот да го заштити и зачува сливот на реката Дрим. Публикацијата е направена од Медитеранската информативна канцеларија за животна средина, култура и одржлив развој (MIO-ECSDE) во рамки на проектот „Дејствувај за Дрим“ (Act4Drim). Проектот „Дејствувај за Дрим“, е финансиран од Партнерскиот фонд за критични екосистеми (CEPF), воден од MIO-ECSDE и спроведен во соработка со KAKKA PRODUCTION, Биосфера, EDEN, GREENHOME и Македонско еколошко друштво.

Покрај проектните партнери, останати организации од невладиниот сектор се следните: Albaforest, BirdLife Slovenia (DOPPS), Society of bird research and nature protection (DPPVN), Environmental Center for Administration and Technology (ECAT), EIRLA Association, Greens of Montenegro, Institute for Nature Conservation in Albania (INCA), Institute for Environmental Policy (IEP), Environmental Movement “OZON”, Permaculture and Organic Agriculture (POA), Protection and Preservation of Natural Environment in Albania (PPNEA), PSEDA ILIRIA и Society for the Protection of Prespa (SPP).



Природното богатство и наследство на Дрим ги инспирира нашите заеднички активности

Содржина

- Сливното подрачје на реката Дрим – слив кој ги поврзува земјите на југозападен Балкан | [52](#)
- По трагите на сливното подрачје на Реката Дрим до Јадранско Море | [52](#)
- Природна (фундаментална) вредност на сливното подрачје на Дрим - „жариште“ на биолошка разновидност | [52](#)
- Сливно подрачје на реката Дрим - колку вреди? | [54](#)
- Сливното подрачје на Дрим под закана - клучни закани и влијание | [54](#)
- Охридско Езеро - едно од неколкуте најстари езера во светот | [55](#)
- Скадарско Езеро - најголемото езеро на Балканот | [56](#)
- Големото и Малото Преспанско Езеро - рај за дивниот свет | [57](#)
- Реката Бојана - мозаик на биолошки богати живеалишта | [58](#)
- Црн и Бел Дрим | [59](#)
- Видови во центарот на вниманието | [60](#)

Сливното подрачје на реката Дрим – слив кој ги поврзува земјите на југозападен Балкан

Сливното подрачје на реката Дрим се простира на географско подрачје од околу 19.000 километри квадратни во земјите на југозападен Балкан (Албанија, Грција, Република Македонија, Косово и Црна Гора. Дримскиот слив претставува меѓусебно поврзан хидролошки систем кој се состои од прекугранични суб-сливови: Мало и Големо Преспанско Езеро, Охридско Езеро, Скадарско Езеро, реката Дрим (формирана од Црн Дрим и Бел Дрим) и реката Бојана.

По трагите на сливното подрачје на Реката Дрим до Јадранско Море

Реката Дрим тече низ планинските области на југозападен Балкан кон Јадранско Море формирајќи го третиот по големина воден истек во европскиот дел на Медитеранот. Таа има две големи притоки Црн Дрим и Бел Дрим. Истекувајќи од Охридското Езеро, Црн Дрим по течението ја напушта Република Македонија и влегува во Албанија.

Течението на Бел Дрим започнува во Косово и влегува во Албанија каде се спојува со Црн Дрим. Течејќи низ Албанија, еден крак на реката Дрим се влева во реката Бојана во близина на Скадар, а другиот крак директно се влева во Јадранското Море јужно од Скадар во близина на градот Леже.

Секој од овие речни текови изобилува со влажни живеалишта, притоки, мали реки и извори долж течението.



Природна (фундаментална) вредност на сливното подрачје на Дрим - „жариште“ на биолошка разновидност

Што се однесува до богатството на биолошката разновидност, Балканскиот регион е познат во Европа како „жариште“ на биолошката разновидност. Во историски контекст истиот претставува рефугиум за живиот свет и крстопат за размена на видовите помеѓу Европа и Азија.

Сливното подрачје на реката Дрим е полно со живот, претставува живеалиште за исклучително богат растителен и животински свет. Некои од ендемичните видовите се: белвицата (*Salmo ohridanus*) охридската пастрмка (*Salmo letnica*), преспански скобуст (*Chondrostoma prespense*), дримската писа (*Scardinius knezevici*). Истовремено,

сливното подрачје споредено со останатите делови на Европа, претставува место за гнездење за голем број видови птици како на пример: кадроглавиот пеликан (*Pelecanus crispus*), обичниот пеликан (*Pelecanus onocrotalus*) и малиот корморан (*Microcarbo pygmaeus*).

Оваа разновидност е најверојатно резултат на географската „фрагментација“ и „изолација“ на делови од екосистемот во езерата, долините, карстните пештери, реките итн., како и големата површина на планински предели зачувани во својата природна форма и релативно слабата населеност. Како и да е, овие услови во сливното подрачје се менуваат.



▲ *Pelecanus onocrotalus* © Milan Vogrin



▲ *Debar Lake, FYR Macedonia* © Thomais Vlachogianni



Сливно подрачје на реката Дрим - колку вреди?

Сливното подрачје на реката Дрим е комплексен жив систем. Без вода, како основна компонента, овој слив не би постоел. Водата е основно средство за квалитетот на животот и економскиот развој. Слатководните екосистеми заедно со сите единки на биолошката разновидност коишто истиот ги поддржува и екосистемските услуги кои произлегуваат од него, се тесно испреплетени и овозможуваат хармоничното постоење и благосостојба на човекот. Поврзаните водени елементи на сливното подрачје како и екосистемите заедно со растителните и животински заедници во нив, се од голема корист за населението во овој слив. Сите земји кои припаѓаат на дримското сливно подрачје се зависни од добриот еколошки статус на водните тела како економски ресурс бидејќи истите преставуваат основен извор на вода за пиење, вода за фармите и земјоделските површини, индустријата, рибарството, рекреацијата и туризмот, производство и дистрибуција на електрична енергија. Токму затоа водата во сливното подрачје е драгоценa и сите ние треба добро да се грижиме и да ја чуваме.

▼ Ohrid Lake © Thomais Vlachogianni



Сливното подрачје на Дрим под закана - клучни закани и влијание

Разновидното и често, конфликтно неодржливо искористување и управување со сливното подрачје на Дрим, предизвикува негативен притисок врз екосистемите кое води кон нивно нарушување. Како клучни закани се издвојуваат: цврстиот отпад и крајбрежните отпадоци, отпадните води, неодржливото управување со водите (вклучително и изградба на брани), искористувањето на рудни богатства – рударството, интензивното земјоделство и шумарство, неконтролираното и често нелегалното рибарство и лов, непланското користење

на земјиштето и урбаниот развој, неодржливиот туризам како и зголеменото влијание од климатските промени.

Ваквите закани водат до голем број сериозни влијанија како што се: уништување на шумите, загадување на површинските и подземните води, забрзана ерозија на земјиштето, салинизација и навлегување на солена вода, загуба на значајни екосистеми и намалување на биолошката разновидност, зачестени и големи поплави, зголемување на ризиците по здравјето на луѓето итн.



Buna/Bojana river © Thomais Vlachogianni ▶

Black Drin © Milan Vogrin ▶

ACT 4
DRIN
Living well in harmony
with the Drin

Охридско Езеро - едно од неколкуте најстари езера во светот

Охридското Езеро е едно од најдлабоките (максимум 280 метри) и најстарите езера во Европа со старост помеѓу 2 и 10 милиони години. Езерото најмногу се полни од подземни води (50%) од неколку карстни извори (75% од изворите кај „Свети Наум“ и 25% Тушемиште) кои се наоѓаат во југоисточниот дел на езерото. Карстните подземни водни тела ја примаат и ја прочистуваат водата од Преспанското Езеро, чие ниво на вода се наоѓа 150 метри повисоко од нивото на Охридското Езеро.

Поради големата старост и изолираност од околните планини, во езерото се развиени уникатни растителни и животински видови. Присутни се околу 1200 автохтони видови од кои повеќе од 220 се ендемични. Мекотелите (Mollusca) се видлив пример за ендемизам помеѓу видовите. Охридското Езеро е богато со разновидни видови на риби меѓу кои најпознати се охридската пастрмка (*Salmo letnica*) и ендемичната белвица (*Salmo ohridana*). Крајбрежниот појас на трската и блатата се живеалишта на многу видови од кои некои се ретки и/или загрозувани. Овде би ги споменале кадроглавиот пеликан, црниот козувар, малиот орел кликач и царскиот орел.



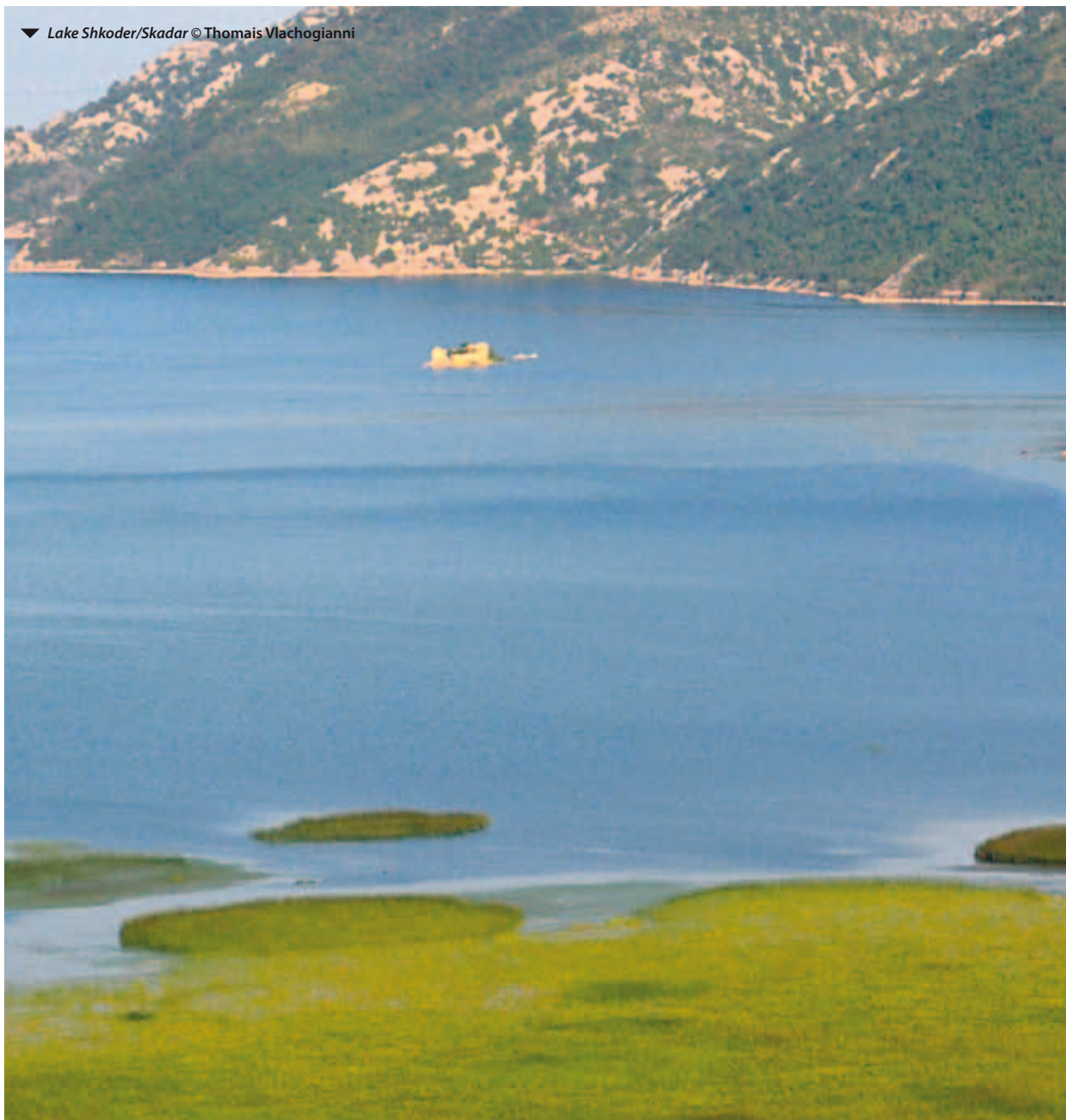
Скадарско Езеро - најголемото езеро на Балканот

Скадарското Езеро е езеро со најголема површина на Балканскиот Полуостров. Во јужниот дел поделено е помеѓу Албанија и Црна Гора. Реката Бојана го поврзува ова езеро со Јадранското Море додека преку реката Црн Дрим е поврзано со Охридското Езеро. Скадарското Езеро е добро познато како слатководно „жариште“ на биолошката разновидност каде живеат многу ретки, ендемични и загрозувани растителни и животински видови. Поради богатството на различните видови птици, Скадарското Езеро има меѓународно значење.

Во Скадарското Езеро присутни се повеќе од 80 видови водни виши растенија, некои од нив се ендемични или загрозувани како на пример: марзилеата (*Marsilea quadrifolia*), водениот божур (*Nuphar spp.*), воденото оревче (*Trapa natans*), сагитарната (*Sagittaria sagitifolia*), бодликавата подводница (*Najas marina*), рогозот (*Schoenoplectus lacustris*), мрестеникот (*Potamogeton*), барското кокиче (*Leucoium aestivum*), итн.

Во езерото се присутни 49 видови риби од кои 6 видови на пастрмки. Неколку од видовите мигрираат кон морето, како што е светски загрозената европска морска есетра (*Acipenser sturio*).

▼ Lake Shkoder/Skadar © Thomais Vlachogianni



Hyla arborea © Milan Vogrin ▶



▲ *Salmo peristericus*, Prespa Lake © Andrea Bonetti, Society for the Protection of Prespa (SPP)

Големото и Малото Преспанско Езеро - рај за дивниот свет

Прекуграничното преспанско сливно подрачје се состои од две езера Големото Преспанско Езеро и Малото Преспанско Езеро, одделени меѓу себе со тесен појас на земја. Границите на Албанија, Македонија и Грција се среќаваат во водите на Големото Преспанско Езеро. Преспанското Езеро е меѓу најстарите езера во Европа. Неговите води преку подземни извори го полнат Охридското Езеро.

Малото Преспанско Езеро го делат Албанија и Грција. Се претпоставува дека Преспанскиот слив заедно со Охридското Езеро и пресушеното езеро Малик во басенот на Корча во Албанија се остаток на еден огромен езерски систем стар повеќе милиони години.

Преспанското сливно подрачје опфаќа различни живеалишта и животни форми, правејќи комплексен мозаик на живеалишта: од езера и влажни ливади до дабови и букови шуми и алпски ливади. Преспа е најпозната по широката распространетост на шумите од фоја и пеликаните.

Во трските на Малото Преспанско Езеро живеат околу 1200 парови на кадроглавиот паликан што го прави ова езеро, не само едно од најголемите места за гнездење во Европа туку и една од најголемите колонии на овој пеликан во светот. Повеќе од 270 видови птици се присутни во областа, некои ретки како обичниот пеликан, малиот корморан, седум видови на чапји, дивата гуска и ибисот. Сливното подрачје на Преспа има повеќе од 1500 растителни видови меѓу кои и ендемичниот преспански различник (*Centaurea prespana*).

Малото и Големото Преспанско Езеро се живеалишта на голем број цицачи, влечуги, водоземци како и 23 видови на риби од кои 8 се ендемични помеѓу кои е преспанската пастрмка (*Salmo peristericus*).



Реката Бојана - мозаик на биолошки богати живеалишта

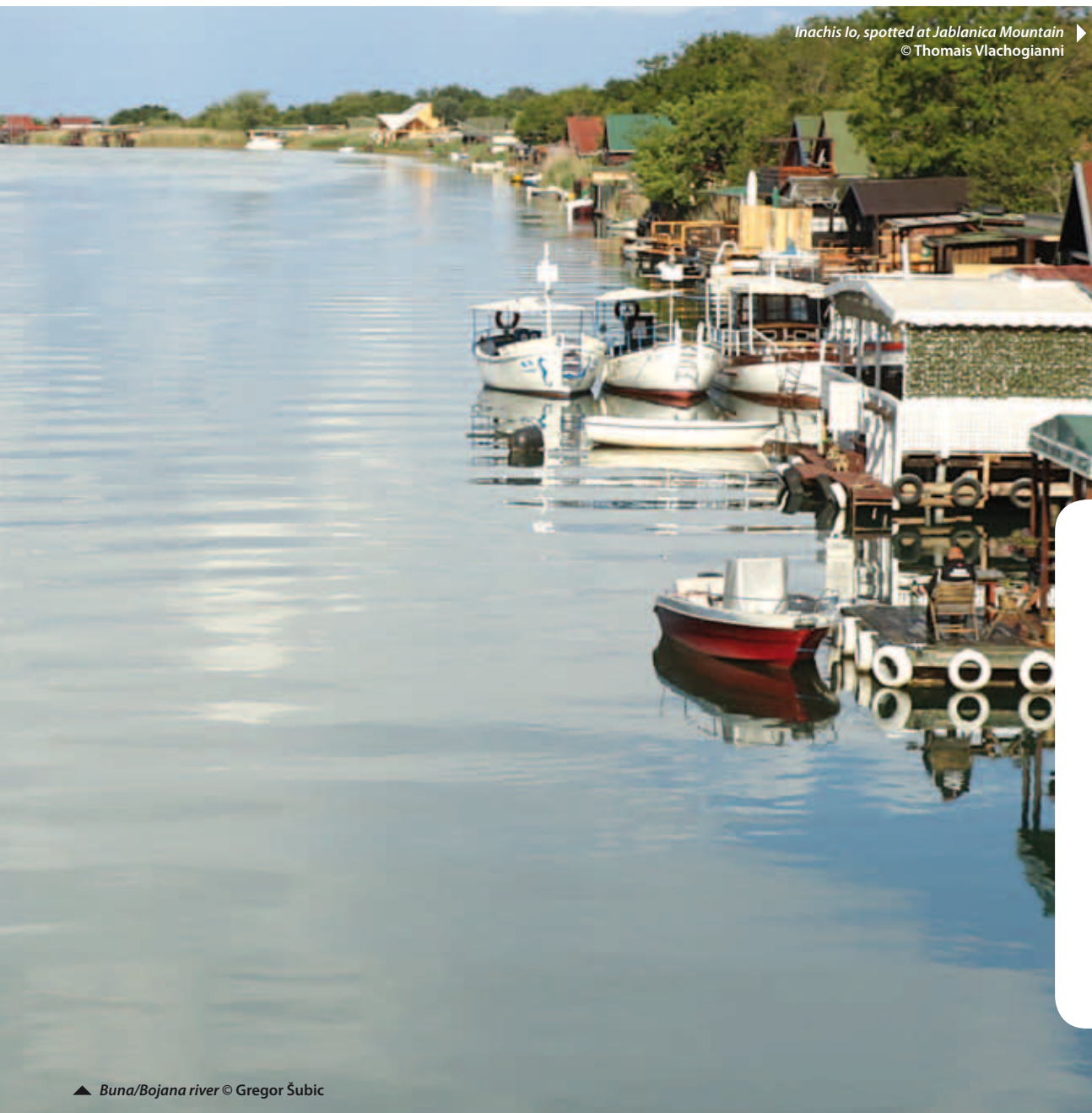
44 километри долагата река Бојана истекува од Сакадрското Езеро и се влива во Јадранско Море, формирајќи редок пример на природна делта. Реката која минува низ Црна Гора и Албанија е на-дополнета со богати различни предели во кои живеат бројните растителни и животински видови.

Реката Бојана е природен мозаик составен од разновидни живеалишта вклучувајќи ги слатководните (езерски и речни), бракични води (естуари и лагуни), крајбрежни шуми, мочуришта, влажни пасишта, песочни брегови и карпести живеалишта. Овие живеалишта вклучуваат голем број на растителни и животински видови од кои некои се глобално загрозувани и/или ретки како ливадската орхида (*Nacampsis laxiflora*), речната школка (*Unio crassus*), големиот бакарец (*Lycaena dispar*), европска морска есетра (*Acipenser sturio*), белоглавата патка (*Oxyura leucocephala*), јадранската пастрмка (*Salmo obtusirostris*), видрата (*Lutra lutra*), лисната жаба (*Hyla arborea*), итн.

Особена карактеристика на реката Бојана е нејзината улога како миграторен коридор за рибите и птиците. Овој коридор е еден од трите северојужни миграторни патишта по кои се движат европските птици. Оваа област е важна за гнездење и за видови кои се од европски/меѓународен интерес за зачувување како што се: чапјата лажичарка (*Platalea leucorodia*), краткопрстиот јастреб (*Accipiter brevipes*), козодојот (*Camprimulgus europaeus*), кукот (*Otus scops*), итн.



▲ Radika river, tributary to the Black Drin river © Milan Vogrin



Inachis io, spotted at Jablanica Mountain
© Thomais Vlachogianni



Црн и Бел Дрим

Реката Дрим и околните планински области изобилуваат со голем број растителни и животински видови. Црн Дрим е река која тече низ Република Македонија и Албанија. Истата се излева од Охридското Езеро кај Струга и после педесетина километри западно од Дебар влегува во Албанија. Во Кукеш се спојува со Бел Дрим – река долга 175 километри која тече низ Косово и Албанија, двете реки заедно ја формираат реката Дрим која се влева во Јадранското Море. Реката Дрим и нејзините притоки се дом на голем број животински групи: дримска змијулка (*Eudontomyzon stankokaramani*), дримска мрена (*Barbus rebeli*), дримска црвеноперка (*Rutilus karamani*), охридски ендемичен сунѓер (*Spongilla stankovici*), итн.



ВИДОВИ

— ВО ЦЕНТАРОТ —
НА ВНИМАНИЕТО

▼ *Pelecanus crispus* at Prespa © Gregor Šubic

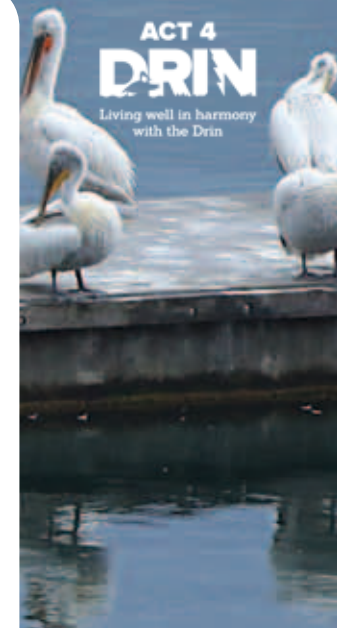
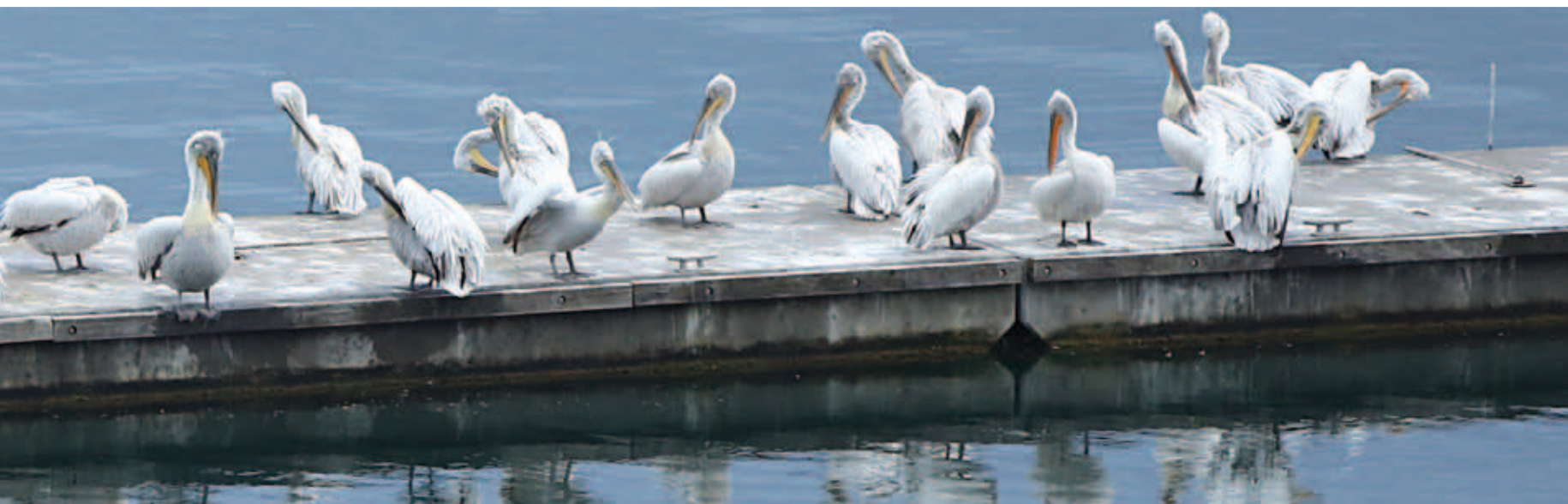


Далматинскиот пеликан *Pelecanus crispus*: „знаменит“ вид во регионот

Покрај многуте видови птици во дримското сливно подрачје, кадроглавиот пеликан (*Pelecanus crispus*) е без сомнение еден од најпрепознатливите видови во регионот. Кадроглавиот пеликан е петнесто распространет од Балканскиот регион до Централна Азија. Една четвртина од неговата популација се гнезди во Европа со најголемата колонија од 1200 парови во Малото Преспанско Езеро. Пеликаните гнездат помеѓу водната вегетација на пловечки или стоечки острови, изолирани од главното копно со цел да се избегне влијанието на цицачите. Гнездото обично се состои од трска, трева и гранчиња и може да биде до 1 метар високо и 1,5 метар широко. Пеликаните исклучиво се хранат со риба особено гргеч, штука и два вида црвеноперка. Намалувањето на бројноста на популацијата во минатото се должи на исушување на блатата, рибократството и криволовот. Другите континуирани закани вклучуваат: вознемирување од туристи, сушење и уништување на блатата, загадување на водата, опасност од далноводи за електрична енергија како и прекумерен лов на видовите риба со кои се храни пеликанот.

Европската јагула *Anguilla* *Anguilla*: критично загрозен вид

Карактеристичен пример на загрозен вид во регионот е европската јагула (*Anguilla Anguilla*), која историски ја користела реката Дрим за миграција помеѓу Охридското Езеро, Скадарското Езеро и Јадранското Море. Промените во водниот тек (најмногу поради изградбата на браните) како и квалитетот и квантитетот на водните ресурси долж течението, предизвикаа значителни нарушувања на премините на јагулата, притоа загрозувајќи ја како вид. Јагулата е на црвената листа на IUCN, и спаѓа во категоријата на критично загрозени видови, која се соочува со голем ризик од исчезнување во блиска иднина.



▲ Lesser Prespa © Thomais Vlachogiann

Шуми од фоја во Преспа

Регионот на Преспанското Езеро е еден од неколкуте региони на Балканот со добро зачувани шуми од фоја. Овие шуми се ретки во Европа и се под посебен режим на заштита согласно европската регулатива. Всушност Грција е единствената земја членка на Европската унија каде овие површини на фоја постојат. Доминантен вид е питомата фоја (*Juniperus excels*) и дивата фоја (*Juniperus foetidissima*) која исто така се појавува во некои области. Шумите од фоја во Преспа и добрата заштита на грмушките од фоја кои имаат долг животен век, се од исклучителна важност за стотици други растителни и животински видови, многу од нив ендемични или класифицирани како загрозени според меѓународни и национални закони.







◀ *Lynx lynx balcanicus* © MES

Најпознатата Охридска пастрмка *Salmo letnica*: реликт под закана за исчезнување

Познатата охридска пастрмка (*Salmo letnica*) е реликтен и воедно ендемичен вид кој живее во Охридското Езеро и Црн Дрим. Таа е локален специјалитет кој може да достигне големина од 11 килограми. Истата е во центарот на вниманието со оглед на сите добиени резултати кои укажуваат на драматично намалување на нејзината популација. Прекумерниот улов, се смета за најголема закана заедно со загадувањето на водата и губење на природните мрестилишта. Друга закана е внесувањето на инвазивни видови во езерото како што е алохтоната калифорниска пастрмка која целосно може да ја замени охридска пастрмка.

Балканскиот рис *Lynx lynx balcanicus*: предводник на видовите кои се на работ на исчезнување

Балканскиот рис (*Lynx lynx balcanicus*), е ретка харизматична дива мачка која талка низ југозападен Балкан. Најчесто се сретнува во пограничниот регион меѓу Македонија и Албанија, од каде се шири северно во Косово и Црна Гора. Рисот во почетокот на 20-тиот век исчезна од планините на динарската верига, додека изолирани популации успеале да преживеат во југозападниот дел на Балканот. Денес, нивната бројност се проценува на околу 40 единки, што претставува значително помалку во однос на претходните експертски резултати од 2004 година, кои броеа 100 единки. Главна закана за балканскиот рис е неговото ловење, намалување на бројноста на неговиот плен, фрагментација, нарушување и губење на природните живеалишта, делумно како резултат на изградбата на хидроцентрали долж течението на реката Дрим.

▼ *Jablanica Mountain, FYR Macedonia* © Thomais Vlachogianni



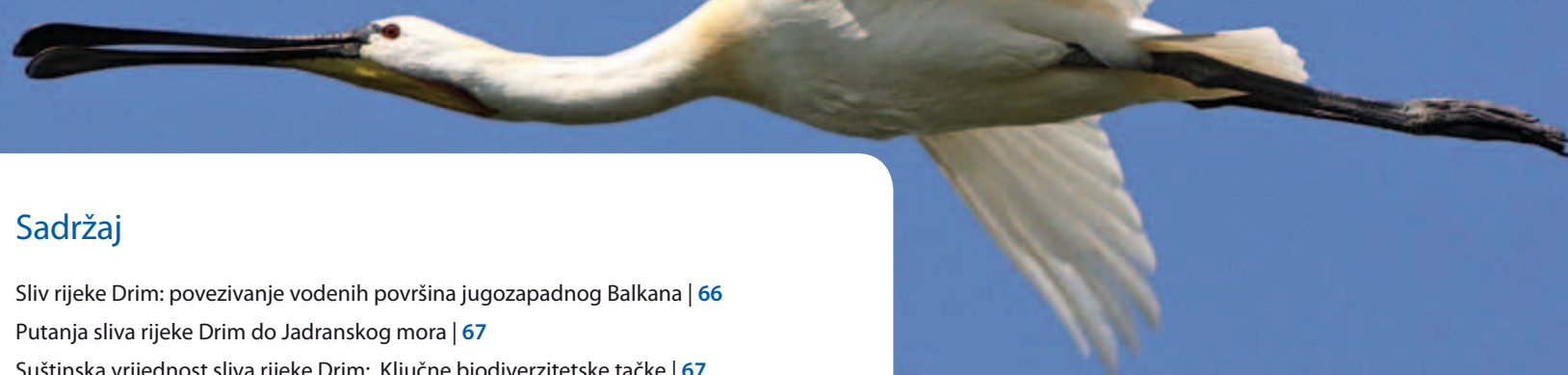
Suštinska vrijednost Drimskog sliva je neprocjenljiva - to je nesumnjivo jedna od najvažnijih slatkovodnih biodiverzitetskih vrućih tačaka u Evropi. Bez obzira da li smo svjesni toga ili ne, slatkovodni ekosistemi zajedno sa svakim dijelom biodiverziteta koji podržavaju i usluge ekosistema koje pružaju, određuju kvalitet našeg života i blagostanja. Mi kao pojedinci možemo napraviti veliku razliku jednostavnom brigom, poštovanjem prava svih živih bića da uživaju ovu planetu i preduzimanjem individualnih ili kolektivnih akcija ka očuvanju biodiverziteta Drimskog sliva i njegove neprocjenljive usluge ekosistema.

Ova publikacija ima za cilj podizanje svijesti javnosti o vrijednosti našeg zajedničkog prirodnog bogatstva i nasleđa i to je konkretan prikaz posvećenosti i solidarnosti među ekološkim NVO regiona za zaštitu i očuvanje sliva rijeke Drim. Razvijen je od strane Mediteranske informativne kancelarije za životnu sredinu, kulturu i održivi razvoj (MIO-ECSDE), u okviru projekta Act4Drim. Act4Drim projekat je finansiran od strane Partnerskog fonda za ugrožene ekosisteme (CEPF), koji predvodi MIO-ECSDE i implementira se u saradnji sa KAKKA PRODUCTION, BIOSFERA, GREEN HOME i MES.

Pored partnera na projektu, Act4Drim promotere čine i sledeće NVO: Albaforest, BirdLife Slovenia (DOPPS), Društvo za zaštitu i proučavanje ptica (DPPVN), Ekološki centar za upravu i tehnologiju (ECAT), Udruženje EIRLA, Zeleni Crne Gore, Zavod za zaštitu prirode u Albaniji (INCA), Institut za ekološku politiku (IEP), ekološki pokret "OZON", Permakultura i organska poljoprivreda (POA), Zaštita i očuvanje životne sredine u Albaniji (PPNEA), PSEDA ILIRIA i Društvo za zaštitu Prespe (SPP).



Prirodno bogatstvo i naslijeđe sliva rijeke Drim: inspiriše naše zajedničko djelovanje



Sadržaj

Sliv rijeke Drim: povezivanje vodenih površina jugozapadnog Balkana | [66](#)

Putanja sliva rijeke Drim do Jadranskog mora | [67](#)

Suštinska vrijednost sliva rijeke Drim: Ključne biodiverzitetske tačke | [67](#)

Sliv rijeke Drim: Koliko vrijedi? | [68](#)

Sliv rijeke Drim u opasnosti: ključni problemi i uticaji | [68](#)

Ohridsko jezero: jedno od malobrojnih drevnih jezera na svijetu | [68](#)

Skadarsko jezero: najveće jezero na Balkanu | [71](#)

Velika i Mala Prespa: utočište za živi svijet | [72](#)

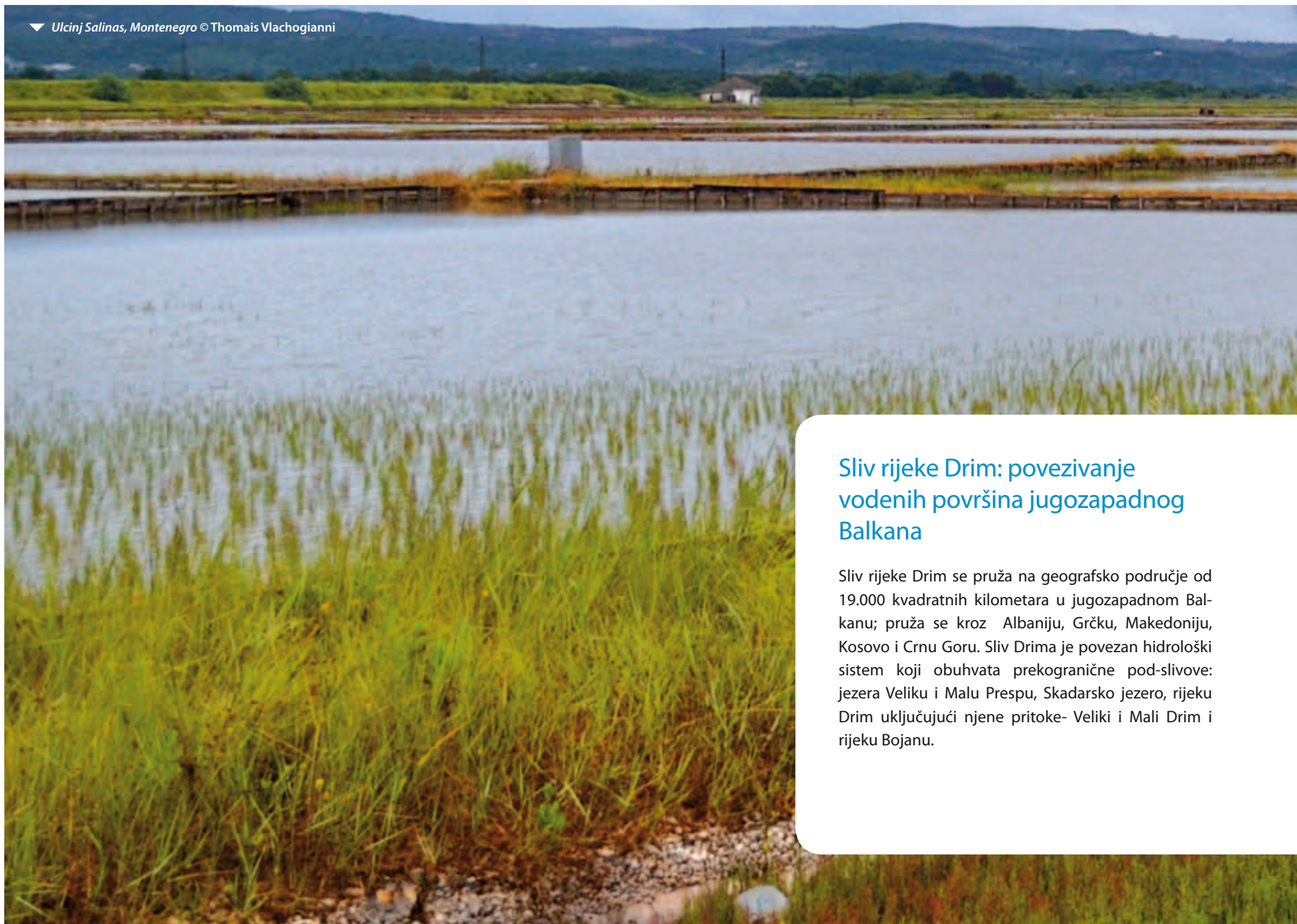
Rijeka Bojana: mozaik biološki bogatih staništa | [73](#)

The European eel Crni i Bijeli Drim | [74](#)

Vrste u središtu pažnje | [75](#)



▼ *Ulcinj Salinas, Montenegro* ©Thomais Vlachogianni



Sliv rijeke Drim: povezivanje vodenih površina jugozapadnog Balkana

Sliv rijeke Drim se pruža na geografsko područje od 19.000 kvadratnih kilometara u jugozapadnom Balkanu; pruža se kroz Albaniju, Grčku, Makedoniju, Kosovo i Crnu Goru. Sliv Drima je povezan hidrološki sistem koji obuhvata prekogranične pod-slivove: jezera Veliku i Malu Prespu, Skadarsko jezero, rijeku Drim uključujući njene pritoke- Veliki i Mali Drim i rijeku Bojanu.



◀ Canis aureus © iStock.com/Jannie Nikola

Putanja sliva rijeke Drim do Jadranskog mora

Drim protiče kroz planinska područja jugozapadnog Balkana prema Jadranskom moru, predstavljajući treće najveće riječno ušće u Mediteranu. Rijeka Drim ima dvije glavne pritoke, Crni i Bijeli Drim. Potičući iz Ohridskog jezera, Crni Drim napušta Makedoniju i ulazi u Albaniju. Bijeli Drim izvire na Kosovu i protiče kroz Albaniju, gdje se spaja sa Crnim Drimom, zajedno formirajući rijeku Drim. Protičući dalje kroz Albaniju, jedan krak Drima se spaja sa rijekom Bojanom blizu Skadra, a drugi krak se uliva direktno u Jadransko more južno od Skadra, blizu grada Leže. Svako od ovih vodnih tijela je spojeno brojnim močvarama, pritokama, malim rijekama i potocima duž njihove putanje.

Suštinska vrijednost sliva rijeke Drim: Ključne biodiverzitetske tačke

Regija Balkana je poznata u Evropi kao biodiverzitet-sko žarište zbog svoje istorije glečerskog utočišta i mjesto ukrštanja flore i faune između Evrope i Azije. Prošireni sliv Drima je pun života, dom izuzetnog bio-diverzitetskog bogatstva, obezbjeđujući značajna staništa za mnoge vrste flore i faune. Neke od ovih vrsta su endemične, kao na primjer: *Salmo ohridanus*, *Salmo letnica*, *Chondrostoma prespense*, *Scardinius knezevici*, itd., dok se mnoge druge razmnožavaju u slivu u izuzetno velikom broju u odnosu na druge djelove Evrope, kao što su *Pelecanus crispus*, *Pelecanus onocrotalus*, *Pygmy Cormorant* *Microcarbo pygmaeus*, itd. Ovo je vjerovatno posledica geografske "fragmentacije" i "izolacije" djelova sistema u jezerima, dolinama, podzemnim pećinama i rijekama itd., te ogromne netaknute planinske oblasti i cjelokupne relativno niske gustine naseljenosti. Međutim, ovo se mijenja.



Sliv rijeke Drim: Koliko vrijedi?

Sliv Drima je složen živi sistem. Bez svog vitalnog sastojka, vode, sistem koji danas vidimo i poznajemo ne bi postojao. Voda je ključna vrijednost kako ekonomskog razvoja tako i kvaliteta života. Bez obzira da li smo svjesni toga ili ne, slatkovodni ekosistemi zajedno sa svakim dijelom biodiverziteta koji podržavaju i usluge koje pružaju, blisko su isprepleteni sa našim "harmoničnim" postojanjem i blagostanjem. Međupovezani rječni slivovi koji pružaju prostor ekosistemima i zajednicama, omogućavaju obilje pogodnosti svojim stanovnicima. Sve zemlje koje dijele Drim oslanjaju se na vode proširenog sliva ove rijeke i njihovo robustno stanje kao ekonomskog resursa; predstavlja vitalan resurs za snabdijevanje vodom poljoprivrede i farmi, industrije, ribolova, rekreacije i turizma, proizvodnje električne energije i navigacije. Treba se jako dobro brinuti o nečemu ovako vrijednom.

Sliv rijeke Drim u opasnosti: ključni problemi i uticaji

Raznovrsni i često sukobljeni način upotrebe i neodrživi pristupi upravljanju koji se primjenjuju u slivu Drima ispoljavaju ozbiljne probleme na ekosistem, što vodi do njegove degradacije. Neki od ovih ključnih problema su: čvrst otpad & morski otpad; otpadne vode; neodrživa upotreba vodnih resursa (uključujući i izgradnju brana); eksploatacija minerala/ruda; intenzivna poljoprivreda i šumarstvo; nekontrolisan i često ilegalan lov i ribolov; nepravilno korišćenje zemljišta i urbani razvoj; neodrživi turizam; povećanje varijabilnosti klime.

Ovi problemi vode do širokog spektra uticaja kao što su: krčenje šuma, zagađenje površinskih i podzemnih voda, ubrzana erozija zemljišta, salinizacija, gubitak vrijednih ekosistema i biodiverziteta, češće i opasnije poplave, povećanje rizika po zdravlje itd.



◀ Hunters near Virpazar, Montenegro © Thomais Vlachogianni

Ohridsko jezero: jedno od malobrojnih drevnih jezera na svijetu

Ohridsko jezero se smatra za jedno od najdubljih (maksimum 280m) i najstarijih jezera u Evropi, sa starosnim procjenama između 2 i 10 miliona godina. Jezero je uglavnom prihranjivano podzemnim vodama (oko 50%) i iz nekoliko kraških izvora (Sveti Naum doprinosi sa približno 75% ukupnog podzemnog priliva, Tuhsemist sa 25%) na jugoistočnoj obali jezera. Kraški vodonosnik dobija vodu iz jezera Prespa, koja u potpunosti otiče u kraški sistem na 150 metara iznad nivoa vode Ohridskog jezera.

Vjerovatno zbog svog dugog postojanja i izolacije od strane okolnih brda i planina, ovdje su evoluirale jedinstvene varijacije biljaka i životinja. Približno 1200 autohtonih vrsta, od kojih je više od 220 endemično, žive u jezeru. Jezer-ski puž (Mollusca) je konkretan primjer veoma visokog endemizma. Ohridsko jezero skriva izvanredne vrste riba, među kojima su poznate ohridska pastrmka (*Salmo letnica*) i zrakoperka (*Salmo ohridana*). Trske na obali jezera i močvare pružaju stanište mnogim vrstama, od kojih su neke rijetke ili ugrožene. Ovdje spadaju dalmatinski pelikan, patka njorka, orao klokotaš i orao krstaš.



▼ Lake Podgorechko, Jablanica Mountain, FYR Macedonia © Thomais Vlachogianni





▲ Crnojevića river, Montenegro © Thomais Vlachogianni





▲ *Sagittaria sagittifolia* © Milan Vogrin



▲ *Lake Shkoder/Scadar* © Thomais Vlachogianni

Skadarsko jezero: najveće jezero na Balkanu

Od svih balkanskih jezera, Skadarsko jezero ima najveću površinu na Balkanskom poluostrvu. Dijeje ga Albanija i Crna Gora, sa granicom na jugo-istočnom dijelu jezera. Rijeka Bojana povezuje jezero sa Jadranskim morem, dok rijeka Drim obezbjeđuje vezu sa Ohridskim jezerom.

Skadarsko jezero je opšte poznato slatkovodna ključna biodiverzitetska tačka i domaćin širokom spektru endemičnih i rijetkih, ili čak ugroženih biljnih i životinjskih vrsta. Smatra se da je Skadarsko jezero

od visokog međunarodnog značaja, naročito zbog svoje faune ptica. Preko 80 vrsta viših vodenih biljaka se ovdje nalazi, od kojih su neke endemične ili ugrožene, kao na primjer: *Marsilea quadrifolia*, *Nuphar spp.*, *Trapa natans*, *Sagittaria sagittifolia*, *Najas marina*, *Schoenoplectus lacustris*, *Potamogeton*, *Leucoium aestivum*, itd. Jezero se može pohvaliti sa 49 vrsta ribe, među kojima je šest vrsta pastrmke. Neke vrste riba migriraju u more, kao na primjer ugrožena atlantska jesetra *Acipenser sturio*.



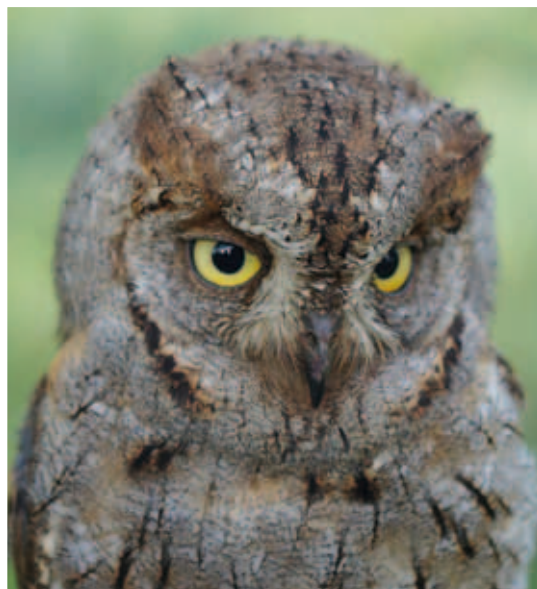
Velika i Mala Prespa: utočište za živi svijet

Prekogranični Prespanski region se sastoji od dva jezera. Velika (Megali ili Makro) Prespa i Mala (Mikri ili Mikro) Prespa, odvojeni su uskim zemljanim pojasom. Granice Albanije, Grčke i Makedonije se susreću u vodama većeg jezera, Megali Prespe. Megali Prespa je među najstarijim evropskim jezerima, snabdijevajući takođe staro (ali mnogo veće) Ohridsko jezero na sjeverozapadu kroz podzemne izvore. Mikro Prespu dijele Albanija i Grčka. Ova dva jezera su nekada bila spojena u jedan jezerski basen ali sedamdesetih godina prošlog vijeka su razdvojena kako bi se upravljalo vodostajem Mikro Prespe. Pretpostavlja se da je Prespanski region, zajedno sa Ohridskim jezerom i presušanim jezerom Malik (basen Korče) ostatak opsežnog sistema jezera starog million godina.

Region Prespe je dom raznovrsnih staništa i životnih oblika koji čine složen mozaik prirode: od jezera i vlažnih staništa, do hrastovih i bukovih šuma i planinskih pašnjaka. Prespa je najpoznatija po svojoj šumi borovice-kleke i pogodnosti područja za razmnožavanje pelikana. Ne samo da se preko 1200 pari dalmatinskih pelikana gnijezdi u tršćacima Mikro Prespe koji čini jedan od rijetkih lokaliteta u Evropi gdje se ova vrsta gnijezdi, već predstavljaju i najveću koloniju na svijetu. Više od 270 vrsta ptica se nalaze u ovoj oblasti, od kojih su neke rijetke, kao što su veliki bijeli pelikan, mali vranac, sedam vrsta čapli, divlja guska i crni ibis. Region Prespe sadrži širok spektar, više od 1500 biljnih vrsta, među kojima je i prespanska kičica (*Centaurea prespiana*). Prespanska jezera su dom sisarima, reptilima i vodozemcima kao i dvadeset tri vrste ribe, od kojih je osam endemičnih kao što je prespanska pastrmka (*Salmo peristericus*).

▼ Ohrid Lake © Thomais Vlachogianni





◀ Otus scops © iStock.com/Alba Casals Mitjà

Rijeka Bojana: mozaik biološki bogatih staništa

Rijeka Bojana dužine 44 kilometara odvodi vode iz Skadarskog jezera i uliva se u Jadransko more, formirajući rijedak primjer prirodnih delti. Rijeka, koju dijele Albanija i Crna Gora, formirala je bogat i raznovrstan pejzaž, koji je podstakao zapanjujuću raznovrsnost biljnog i životinjskog svijeta. Rijeka Bojana je mozaik prirode sačinjen od raznovrsnih staništa, uključujući slatke vode (jezera i rijeke), slane vode (ušće i lagune), šume, slatkovodne bare, vlažne pašnjake, pješčane obale i kamenita staništa. Ova staništa predstavljaju sklonište raznovrsne flore i faune, od kojih su neke vrste globalno ugrožene i/ili rijetke, kao što su: močvarna orhideja (*Nacampsis laxiflora*), riječna školjka (*Unio crassus*), veliki dukat (*Lycaena dispar*), atlantska jesetra (*Acipenser sturio*), bjeloglava patka (*Oxyura leucocephala*), jadranska pastrmka (*Salmo obtusirostris*), vidra (*Lutra lutra*), žaba kreketuša (*Hyla arborea*), itd. Izuzetna karakteristika rijeke Bojane je njena uloga migracionog puta za ribe i ptice. Ovo područje je dio jednog od tri sjever-jug migraciona puta evropskih ptica. Ovo područje je lokalitet gniježđenja za vrste ptica koje su od velike važnosti za očuvanje u Evropi, kao što su: bijeli kašikar (*Platalea leucorodia*), kratkoprsti kobac (*Accipiter brevipes*), pomrakuše (*Camprimulgus europaeus*), čuk (*Otus scops*), itd.



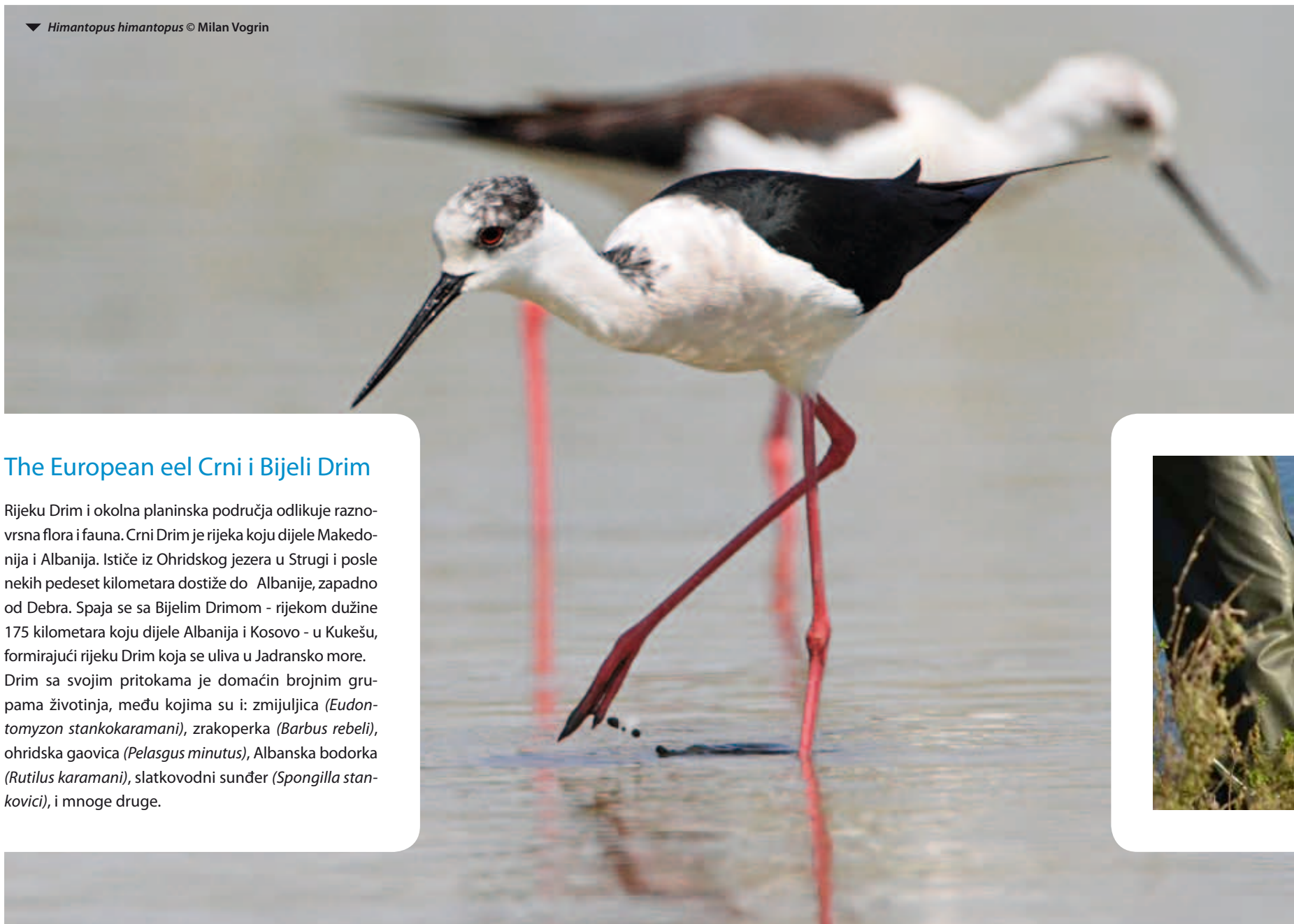
▲ Lutra lutra © iStock.com/Stephen Meese

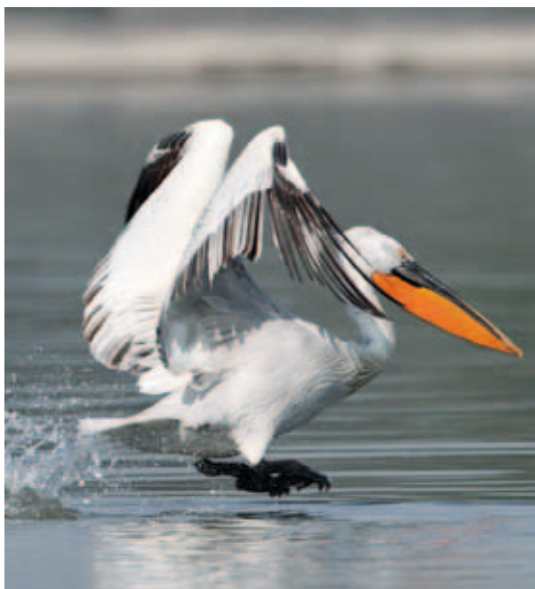


▼ *Himantopus himantopus* © Milan Vogrin

The European eel Crni i Bijeli Drim

Rijeku Drim i okolna planinska područja odlikuje raznovrsna flora i fauna. Crni Drim je rijeka koju dijele Makedonija i Albanija. Ističe iz Ohridskog jezera u Strugi i posle nekih pedeset kilometara dostiže do Albanije, zapadno od Debra. Spaja se sa Bijelim Drimom - rijekom dužine 175 kilometara koju dijele Albanija i Kosovo - u Kukešu, formirajući rijeku Drim koja se uliva u Jadransko more. Drim sa svojim pritokama je domaćin brojnim grupama životinja, među kojima su i: zmijuljica (*Eudontomyzon stankokaramani*), zrakoperka (*Barbus rebeli*), ohridska gaovica (*Pelagus minutus*), Albanska bodorka (*Rutilus karamani*), slatkovodni sunđer (*Spongilla stankovici*), i mnoge druge.





▲ *Pelecanus crispus* © Milan Vogrin



▲ *Fishing trouts at Lake Shkoder/Skadar* © Thomais Vlachogianni

VRSTE — U SREDIŠTU — PAŽNJE

Dalmatinski pelikan *Pelecanus crispus*: ključne vrste regiona

Među brojnim vrstama ptica u slivu rijeke Drim, dalmatinski pelikan (*Pelecanus crispus*) je bez sumnje jedan od ključnih vrsta regiona. Dalmatinski pelikan se kreće od Balkana do Centralne Azije. Oko četvrtina njihove globalne populacije u Evropi, najveća kolonija se nalazi na Maloj/Mikro Prespi sa oko 1200 parova. Pelikani se razmnožavaju među vodenom vegetacijom na plutajućim ili stacionarnim ostrvima, izolovani od kopna kako bi obezbijedili svoj opstanak od predatorskih vrsta. Gnijezda se obično sastoje od gomila trske, trave i pruća i mogu biti do jednog metra visine i 1,5 metar u prečniku. Pelikani se hrane ribom, naročito šaranom, smuđem, crvenoperkom, bodorkom i štukom. Opadanje broja pelikana u prošlosti je prvenstveno bilo posledica isušivanja močvara, ilegalnog lova i proganjanja od strane ribara. Druge stalne prijetnje su uznemiravanje od strane turista, promjene i uništavanje močvara, zagađenje vode, sudari sa nadzemnim elektroenergetskim vodovima i pretjerana eksploatacija zaliha ribe.

Evropska jegulja *Anguilla Anguilla*: kritično ugrožena vrsta

Karakteristični primjer ugroženih vrsta u regionu je evropska jegulja (*Anguilla Anguilla*), koja je istorijski koristila rijeku Drim da migrira između Ohridskog i Skadarskog jezera i Jadranskog mora. Promjene vodotoka (uglavnom zbog brana) i kvaliteta i kvantiteta vodnih resursa širom slivnog područja, izazvali su veliku štetu na ribljim migratornim putevima, i na taj način kritično ugrozili evropsku jegulju (IUCN Crvena lista) i druge vrste, koje se suočavaju sa visokim rizikom od izumiranja u slivu u neposrednoj budućnosti.

Šume kleke u regionu Prespe

Region Prespanskih jezera je jedan od nekoliko regiona na Balkanu gdje se mogu pronaći dobro očuvane šume kleke. Ova šuma je veoma rijetka u Evropi i uživa poseban sistem zaštite pod evropskim zakonodavstvom. Grčka je u stvari jedina zemlja Evropske unije gdje postoje šume kleke. Vrste koje preovladavaju je gorska borovica (*Juniperus excelsa*) zajedno sa *Juniperus foetidissima* koja se takođe pojavljuje u određenim područjima. Prespanske šume kleke sa dobro očuvanim šumarcima borovice su od posebne važnosti jer čine dom stotinama biljnih i životinjskih vrsta, od kojih su mnoge endemične ili su klasifikovane kao ugrožene, u skladu sa međunarodnim ili nacionalnim zakonima.



▲ *Polyommatus icarus* © Thomais Vlachogianni

Poznata Ohridska pastrmka *Salmo letnica*: drevna vrsta u opasnosti

Poznata Ohridska pastrmka (*Salmo letnica*) je drevna i endemična vrsta koja živi u Ohridskom jezeru i rijeci Crni Drim. Lokalni delikates, koji može imati i preko 11 kilograma, postao je središte pažnje, jer podaci pokazuju kako su populacije pastrmke ozbiljno ugrožene. Izgleda da je glavni uzrok prekomjeran ribolov, zajedno sa gubitkom staništa i zagađenjem. Druga sve veća prijetnja je uvođenje invazivnih vrsta u jezeru. Posebno zabrinjava alohtona kalifornijska pastrmka koja može zamijeniti autohtonu pastrmku.

Balkanski ris *Lynx lynx balcanicus*: ključna vrsta jugozapadnog Balkana na rubu izumiranja

Balkanski ris (*Lynx lynx balcanicus*), je rijetka divlja mačka koja naseljava jugozapadni Balkan. Najčešće je nalazimo u pograničnim područjima između Makedonije i Albanije, a odatle se širi sjeverno ka Crnoj Gori i Kosovu. Evroazijski ris *Lynx lynx* nestao je iz obližnjih Dinarida početkom XX vijeka, dok je izolovana populacija risa uspjela da preživi u jugozapadnom Balkanu. Danas, njihova populacija je procijenjena na blizu 40 jedinki, što je odraz mnogo goreg stanja od prethodne stručne procjene (2004) od oko stotinu jedinki. Glavne prijetnje balkanskom risu uključuju njihovo direktno proganjanje u prošlosti; pad populacije plijena; fragmentacija, narušavanje i gubitak staništa, djelimično izgradnja hidroelektrana duž sliva rijeke Drim.



▲ *Lynx lynx balcanicus* © iStock.com/Andy Astbury





▼ Lesser Prespa © Thomais Vlachogianni



References | Referencat | Αναφορές | Користена литература | Reference

- Albrecht C, Trajanovski S, Kuhn K, Streit B, Wilke T. Rapid evolution of an ancient lake species flock: Freshwater limpets (Gastropoda: Ancyliidae) in the Balkan Lake Ohrid. *Organisms Diversity & Evolution*, 6 (4): 294–307, 2006.
- Albrecht C, Wilke T. Ancient Lake Ohrid: biodiversity and evolution. *Hydrobiologia*, 615: 103–140, 2008.
- Amataj S, Anovski T, Benischke R, Eftimi R, Gourcy LL, Kola L, Leontiadis I, Micevski E, Stamos A, Zoto J. Tracer methods used to verify the hypothesis of Cvijic about the underground connection between Prespa and Ohrid Lakes. *Environmental Geology* 51 (5), 749–753, 2007.
- Belmecheri S, Namiotko T, Robert C, Von Grafenstein U, Danielopol DL. Climate controlled ostracod preservation in Lake Ohrid. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 277: 236–245, 2009.
- Breitenmoser-Würsten U, Von Arx M, Bego F, Ivanov G, Keçi E, Melovski D, Schwaderer G, Stojanov A, Spangenberg A, Trajçe A, Linnell JDC. Strategic planning for the conservation of the Balkan lynx. *Proceedings of the III Congress of Ecologists of Macedonia*, 2008.
- Cullaj A, Hasko A, Miho A, Schanz F, Brandl H, Bachofen R. The quality of Albanian natural waters and the human impact. *Environment International*, 31: 133–146, 2005.
- Faloutsos D, Constantianos V, Scoullos M. Assessment of the management of Shared Lake Basins in Southeastern Europe. A report within GEF IW:LEARN Activity D2. GWP-Med, Athens, 2006.
- Griffiths HI, Krystufek B, Reed JM (Eds.) *Balkan Biodiversity: Pattern and Process in the European Hotspot*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, The Netherlands, 2004.
- Kostoski G, Albrecht C, Trajanovski S, Wilke T. A freshwater biodiversity hotspot under pressure – assessing threats and identifying conservation needs for ancient Lake Ohrid. *Biogeosciences Discuss*, 7: 5347–5382, 2010.
- Matzinger A, Jordanoski M, Veljanoska-Sarafiloska E, Sturm M, Müller B, Wüest A. Is Lake Prespa jeopardizing the ecosystem of ancient Lake Ohrid? *Hydrobiologia*, 553 (1), 89–109, 2006.
- Mazzinia I, Gliozzia E, Kocic R, Soulie-Märsched I, Baneschig I, Sadorih L, Giardinii M, Van Welden A, Bushatij S. Historical evolution and Middle to Late Holocene environmental changes in Lake Shkodra (Albania): New evidences from micropaleontological analysis. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 419: Pages 47–59, 2015.
- Melovski D, Ivanov G, Stojanov A, Avukatov V, Trajçe A, Hoxha B, Von Arx M, Breitenmoser-Würsten U, Hristovski S, Shumka S, Breitenmoser U. Distribution and conservation status of the Balkan lynx (*Lynx lynx balcanicus* Bureš, 1941). *Proceedings of the 4th Congress of Ecologists of Macedonia with International Participation*, Ohrid, 12–15 October 2012, Macedonian Ecological Society.
- Ministry of Environment and Physical Planning. Assessment and evaluation of Biodiversity on national level. Report and National Catalogue (Check List) of Species. Skopje, May 2010.
- Panagiotopoulos K, Aufgebauer A, Schäbitz F, Wagner B. Vegetation and climate history of the Lake Prespa region since the Late-glacial. *Quaternary International* 293, 157–169, 2013.
- Petit R, Aguinalde I, De Beaulieu JL, Bittkau C, Brewer S, Cheddadi R, Ennos R, Fineschi S, Grivet D, Lascoux M, Mohanty A, Müller-Starck G, Demesure-Musch B, Palmé A, Martin JP, Rendell S, Vendramin GG. Glacial refugia: hotspots but not melting pots of genetic diversity. *Science*, 300(5625): 1563–1565, 2003.
- Ramsar Convention Bureau, Information Sheet on Ramsar Wetlands (RIS). Categories approved by Recommendation 4.7, as amended by Resolution VIII.13 of the Conference of the Contracting Parties. (<https://rsis Ramsar.org/RISapp/files/RISrep/AL1598RIS.pdf>)
- Schneider-Jacoby M, Schwarz U, Sackl P, Dhora D, Saveljic D, Stumberger B. Rapid assessment of the Ecological Value of the Bojana- Buna Delta (Albania / Montenegro). Euronatur, Radolfzell, 2006.
- Scoullos M, Faloutsos D, Libert B. The Drin Coordinated Action. Towards an Integrated Transboundary Water Resources Management. Chapter in "Water Scarcity, Security and Democracy: a Mediterranean Mosaic. Global Water Partnership Mediterranean, Cornell University and the Atkinson Center for a Sustainable Future, 2014.
- Scoullos M, Hatzianestis J. Dissolved and particulate trace metals in a wetland of international importance: Lake Mikri Prespa, Greece. *Water, Air, and Soil Pollution*, 3–4: 307–320, 1989.
- Scoullos M, Hatzianestis J. Trace metals in the sediments of a remote mountain lake: Mikri Prespa, Greece. *Air Pollution Research Report*, 20: 129–146, 1990.
- Scoullos M. Prespa National Park. Management and Protection Importance. Hellenic Society, Athens, 1987.
- Scoullos M. Transboundary IWRM Attempts in the Mediterranean. Emphasis on the Drin River Case and the Involvement of Stakeholders. In "Integrated Water Resources Management in the Mediterranean Region: Dialogue Towards New Strategy". Redouane CA, Rodriguez-Clemente R. (eds.), Dordrecht, Springer, 2012.
- Skoulikidis N, Economou A, Gritzalis K, Zogaris S. Rivers of the Balkans. Chapter in "Tockner K, Uehlinger U, Robinson C. Rivers of Europe.
- Skoulikidis N. The environmental state of rivers in the Balkans—A review within the DPSIR framework. *Science of The Total Environment*, 407 (8), 2501–2516, 2009.
- Society for the Protection of Prespa, SPP, 2011. Number of Species. Retrieved 27.11.2011, from: http://www.spp.gr/spp/species%20chart_en.pdf
- Stankovic S, The Balkan Lake Ohrid and its living world. Monogr Biol 9. Uitgeverij, Dr. W. Junk, Den Haag, Netherlands, 1960.
- Tziritis E. Environmental monitoring of Micro Prespa Lake basin (Western Macedonia, Greece): hydrogeochemical characteristics of water resources and quality trends. *Environmental Monitoring and Assessment*, 186(7):4553–4568, 2014.
- Vemic M, Rousseau D, Du Laing G, Lens P. Distribution and fate of metals in the Montenegrin part of Lake Skadar. *International Journal of Sediment Research*, 29 (3): 357–367, 2014.
- Wagner B, Wilke T. Evolutionary history of the Balkan lakes Ohrid and Prespa. *Biogeo-sciences*, 8: 995–998, 2011.



▲ *Melitaea Phoebe* © Thomais Vlachogianni



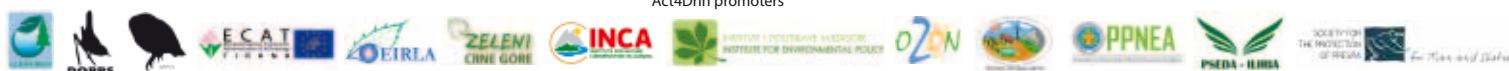
www.act4drin.net



Act4Drin partners



Act4Drin promoters



CRITICAL ECOSYSTEM
PARTNERSHIP FUND

This publication has been produced within the framework of the Act4Drin project funded by the Critical Ecosystem Partnership Fund, a joint initiative of l'Agence Française de Développement, Conservation International, the European Union, the Global Environment Facility, the Government of Japan, the MacArthur Foundation and the World Bank. A fundamental goal of CEPF is to ensure civil society is engaged in biodiversity conservation.

