



BSB00172 SturNet

Мережа для збереження осетрових і забезпечення сталості екосистеми Чорного моря

Осетрові басейну Чорного моря

 www.sturnet.eu

Programme priority:

Blue and Smart Region



State Organization "Institute of Market and Economic-Ecological Research of the NAS of Ukraine"

Publishing date 15.08.2025

The responsibility for the content of this material is that of the author(s). The content of this material does not necessarily represent the official position of the European Union. Reproduction is authorized, provided the source is acknowledged, and any changes are indicated.

Осетрові – це більше, ніж просто ікра, це жива історія, охоронці здоров'я річок і частина нашої природної спадщини..

Їх захист означає захист цілих екосистем, культур та майбутніх засобів до існування. Давайте діяти сьогодні — перш ніж ці стародавні велетні зникнуть назавжди.



 www.sturnet.eu

 **SturNet on:** [Facebook](#), [Linkedin](#), [Twitter](#)

 sturnetproject@gmail.com

Project Duration: 30 months 08/2024 - 02/2027

Total budget: 1 148 409,60 Euros

EU funding: 1 033 568,60 Euros



Осетрові є цінним природним ресурсом, що має як науковий, так і комерційний інтерес, оскільки вони є одними з найдавніших видів риб, походження яких сягає 200 мільйонів років. Сьогодні вижили лише родини Acipenseridae та Polyodontidae, що мешкають у водах Північної півкулі. Acipenseridae, відомі як осетрові, — це великі мігруючі риби з хрящовим скелетом і тілом, покритим кістковими пластинами, які харчуються переважно донною фауною. Вважаючись «живими скам'янілостями», осетрові відіграють вирішальну роль у біорізноманітті та економіці басейну Чорного моря. Однак їхні популяції значно скоротилися через надмірний вилов риби, втрату середовища існування та забруднення. Вони служать індикаторами здоров'я водної екосистеми та мають високу економічну цінність завдяки своїй чорній ікрі. У басейні Чорного моря, особливо в Дунаї та його дельті, осетрові підтримують місцеві засоби до існування та культурну спадщину.

- Чисельність осетрів скоротилася приблизно на 70% за останнє століття. Основні загрози включають:
- Незаконне рибальство та браконьєрство: Незважаючи на заборони, висока ринкова вартість чорної ікри призводить до продовження незаконного вилову.
 - Знищення середовища існування: Дамби та спорудження річок, такі як Залізні Ворота на Дунаї, перешкоджають міграційним шляхам, необхідним для нересту.
 - Забруднення та зміна клімату: Промислове забруднення та зміна кліматичних умов погіршують середовище існування та порушують репродуктивні цикли.
 - Прилов: Осетрів часто ненавмисно виловлюють під час комерційного рибальства, що ще більше зменшує їхню чисельність.

Проект SturNet

Проект SturNet (BSB00172), запущений у серпні 2024 року, має на меті збереження популяцій осетрів та екосистеми басейну Чорного моря.

Ключові компоненти включають:

Інструменти цифрового картографування: розробка додатків для моніторингу поведінки та міграції осетрів, що сприяє захисту середовища існування.

Транснаціональна співпраця: партнерство між організаціями з Болгарії, Греції, Молдови, Румунії, Туреччини та України для обміну дослідницькими та природоохоронними стратегіями.

Підвищення обізнаності та освіта громадськості: залучення місцевих громад через освіту для сприяння управлінню популяцією та зменшення незаконної діяльності.

Хоча проблеми зберігаються, скоординовані зусилля, такі як SturNet, дають надію на відновлення популяції осетрів. Успіх залежить від сталого міжнародного співробітництва, ефективної правоохоронної діяльності та залучення громади, щоб забезпечити подальше процвітання цих доісторичних риб у басейні Чорного моря.

Sturgeons are a valuable natural resource of both scientific and commercial interest, being among the oldest fish species, with origins dating back 200 million years. Today, only the families Acipenseridae and Polyodontidae survive, inhabiting waters in the Northern Hemisphere. Acipenseridae, known as sturgeons, are large migratory fish with a cartilaginous skeleton and a body covered in bony plates, feeding primarily on benthic fauna. Considered “living fossils,” sturgeons play a crucial role in the biodiversity and economy of the Black Sea basin. However, their populations have declined severely due to overfishing, habitat loss, and pollution. They serve as indicators of aquatic ecosystem health and have high economic value due to their black roe (caviar). In the Black Sea basin—especially in the Danube and its Delta—sturgeons support local livelihoods and cultural heritage.

- Sturgeon numbers have declined by approximately 70% over the past century. Key threats include:
- Illegal Fishing and Poaching: Despite bans, the high market value of caviar drives continued illegal harvesting.
 - Habitat Destruction: Dams and river modifications, such as the Iron Gates on the Danube, obstruct migratory routes essential for spawning.
 - Pollution and Climate Change: Industrial pollution and changing climate conditions degrade habitats and disrupt reproductive cycles.
 - Bycatch: Sturgeons are often unintentionally caught in commercial fishing operations, further reducing their numbers.

The SturNet Project

Launched in August 2024, the **SturNet** (BSB00172) project aims to preserve sturgeon populations and the Black Sea Basin ecosystem. Key components include:

- Digital Mapping Tools: Development of applications to monitor sturgeon behavior and migration, aiding in habitat protection.
- Transnational Collaboration: Partnerships among organizations from Bulgaria, Greece, Moldova, Romania, Türkiye, and Ukraine to share research and conservation strategies.
- Public Awareness and Education: Engaging local communities through education to foster stewardship and reduce illegal activities.

While challenges persist, coordinated efforts like SturNet offer hope for sturgeon recovery. Success depends on sustained international cooperation, effective law enforcement, and community engagement to ensure these prehistoric fish continue to thrive in the Black Sea Basin.

Осетрові в басейні Чорного моря – це група риб, що збереглися з часів динозаврів, і залишилося лише шість місцевих видів. Їхнє подальше виживання зумовлене сприятливими екологічними та геологічними умовами, такими як великі річкові системи – Дунай, Дністер, Дніпро, Дон і Кубань – які забезпечили безперервну міграційні шляхи між морем та внутрішніми нерестовищами.

Осетри є одними з найбільших і найдовговічніших прісноводних риб у світі. Деякі, як-от білуга, можуть виростати понад 5 метрів у довжину та жити понад століття. Навіть менші види часто перевищують один метр і можуть жити кілька десятиліть.

Їхнє розмноження повільне та нечасте — самки можуть нереститися лише раз на кілька років, завжди мігруючи вгору за течією, щоб відкласти ікру на гравійне дно у швидкоплинних, багатих на кисень водах. Потім молодь мігрує назад до солонуватих або морських середовищ існування, де вони харчуються та ростуть.

Ці риби мешкають як у прісних, так і в морських середовищах, їхні життєві цикли тісно пов'язані з річково-морським зв'язком. Їхня міграційна природа робить їх особливо вразливими до регулювання річок, фрагментації середовища існування, спричиненої дамбами, надмірного вилову риби та забруднення.

Як наслідок, усі види осетрових у басейні Чорного моря наразі класифікуються МСОП як такі, що знаходяться *під критичною загрозою зникнення*. Їхнє виживання зараз залежить від суворих заходів захисту, відновлення середовища існування та, в багатьох випадках, програм поповнення популяцій з використанням молоді, вирощеної в інкубаторах, для поповнення скорочуваних диких популяцій.

У країнах Чорноморського басейну аквакультура осетрів стала життєво важливим компонентом як для збереження, так і для комерційного виробництва, особливо в умовах серйозного скорочення диких популяцій.

До основних видів осетрів, що вирощуються в аквакультурі, належать:

- *Huso huso* – цінується за свою високоякісну білугу ікру та швидкі темпи зростання.
- *Acipenser baerii* – зазвичай вирощується завдяки своїй адаптивності та швидкому дозріванню в неволі.
- *Acipenser gueldenstaedtii* – ще один ключовий вид для виробництва ікри, який часто зустрічається на регіональних фермах.
- *Acipenser stellatus* – менш поширений в аквакультурі, але присутній на деяких інкубаторах Румунії та України.
- Гібриди, такі як *bester* (*Huso huso* × *Acipenser ruthenus*), також використовуються завдяки своїм високим темпам росту та стійкості.
- Крім того, *Polyodon spathula*, споріднений вид з родини Polyodontidae, також вирощується на деяких підприємствах заради його м'яса та адаптивності до систем аквакультури.

Такі країни, як Румунія, Болгарія, Україна та Сербія, створили інкубатори та аквакультурні ферми, що спеціалізуються як на комерційному виробництві ікри та м'яса осетрів, так і на програмах поповнення популяцій, особливо в річці Дунай. Аквакультура в цьому регіоні відіграє подвійну роль: вона підтримує економічний розвиток завдяки комерційному використанню та сприяє збереженню видів завдяки контрольованому розведенню та випуску молоді у дику природу.

У наступному розділі представлено шість місцевих видів осетрів басейну Чорного моря.

Sturgeons in the Black Sea basin are a group of fish, survivors from the age of the dinosaurs, with only six native species remaining. Their continued survival is due to favorable ecological and geological conditions, such as the large river systems — the Danube, Dniester, Dnieper, Don, and Kuban — which have provided uninterrupted migratory routes between the sea and inland spawning grounds.

Sturgeons rank among the largest and longest-lived freshwater fish in the world. Some, like the beluga sturgeon, can grow over 5 meters in length and live for more than a century. Even the smaller species often exceed one meter and can live for several decades.

Their reproduction is slow and infrequent — females may spawn only once every few years, always migrating upstream to lay their eggs on gravel beds in fast-flowing, oxygen-rich waters. Juveniles then migrate back to brackish or marine habitats, where they feed and grow.

These fish inhabit both freshwater and marine environments, with life cycles closely tied to the river-sea connection. Their migratory nature makes them particularly vulnerable to river regulation, habitat fragmentation caused by dams, overfishing, and pollution.

As a result, all sturgeon species in the Black Sea basin are currently classified as Critically Endangered by the IUCN. Their survival now depends on strict protection measures, habitat restoration, and, in many cases, restocking programs using hatchery-raised juveniles to supplement the declining wild populations.

In the countries of the Black Sea basin, sturgeon **aquaculture** has become a vital component for both conservation and commercial production, especially in the context of severe declines in wild stocks.

The main sturgeon species raised in aquaculture include:

- *Huso huso* – valued for its high-quality beluga caviar and fast growth rate.
- *Acipenser baerii* – commonly farmed due to its adaptability and rapid maturation in captivity.
- *Acipenser gueldenstaedtii* – another key species for caviar production, often found in regional farms.
- *Acipenser stellatus* – less widespread in aquaculture, but present in some hatcheries in Romania and Ukraine.
- Hybrids, such as bester (*Huso huso* × *Acipenser ruthenus*), are also used for their superior growth rate and resilience.
- Additionally, *Polyodon spathula*, a related species from the Polyodontidae family, is also farmed in some facilities for its meat and adaptability to aquaculture systems.

Countries like Romania, Bulgaria, Ukraine, and Serbia have established hatcheries and aquaculture farms dedicated to both commercial production of caviar and sturgeon meat, and to restocking programs, especially in the Danube River. Aquaculture in this region plays a dual role: it supports economic development through commercial use and contributes to species conservation through controlled breeding and the release of juveniles into the wild.

The following section presents the six native sturgeon species of the Black Sea basin.

Білуга осетер (*Huso huso*)



Найбільший вид осетрових, який зазвичай досягає 4-5 метрів завдовжки та 1000 кг ваги. Існують історичні записи про екземпляри понад 7 метрів та 1500 кг – найбільша прісноводна риба у світі.



Може жити понад 100 років. Він повільно росте, пізно досягає статевої зрілості та рідко розмножується, що робить його надзвичайно вразливим до впливу людини.



Анадромний вид, що зустрічається в Каспійському, Чорному та Азовському морях. Розмножується у великих річках, таких як Дунай, Волга та Урал, віддаючи перевагу глибоким руслам із сильною течією та мулистим або кам'янистим дном.



Самки нерестять до 7,7 мільйона липких ікринок кожні 4-6 років у глибоких, течійних районах при температурі 10-16°C. Ікра прилипає до гравію та потребує великої кількості кисню.



Критично зникаючий (CR) – популяції були знищені незаконним виловом ікри, дамбами, що блокують міграцію, та знищенням природних середовищ існування.

Beluga sturgeon (*Huso huso*)



The largest species of sturgeon, commonly reaching 4-5 meters and 1,000 kg. There are historical records of specimens over 7 meters and 1,500 kg - the largest freshwater fish in the world.



It can live over 100 years. It is slow-growing, reaches maturity late and rarely reproduces, making it extremely vulnerable to human pressure.



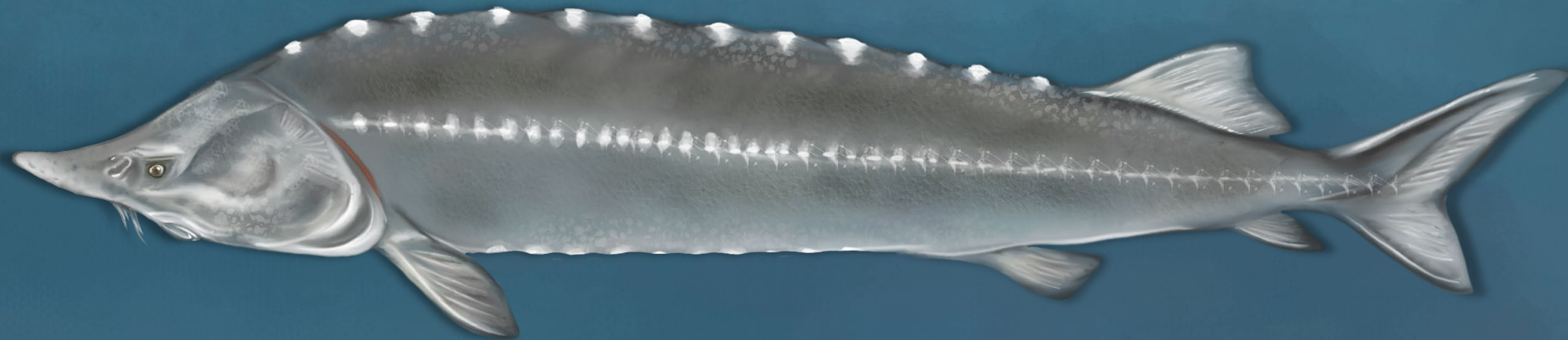
An anadromous species found in the Caspian, Black and Azov Seas. It breeds in large rivers such as the Danube, Volga and Ural, preferring deep riverbeds with strong currents and muddy or stony bottoms.



Females spawn up to 7.7 million sticky eggs every 4-6 years in deep, current-flowing areas at 10-16°C. Eggs adhere to gravel and require abundant oxygen.



Critically Endangered (CR) - Populations have been decimated by illegal fishing for caviar, dams blocking migration and destruction of natural habitats.



Російський осетер (*Acipenser gueldenstaedtii*)



Досягає 1,5–2,3 метра завдовжки та до 100 кг ваги. Це великий осетер з міцним тілом, важливий як з екологічної, так і з економічної точки зору в межах своїх рідних прісноводних екосистем Євразії.



Відомо, що він живе до 50 років. Демонструє повільний темп зростання та пізню статеву зрілість, нерест відбувається лише кожні кілька років. Ці риси підвищують вразливість до надмірного вилову.



Прохідний вид, що мешкає в Каспійському та Чорному морях. Нереститься в таких річках, як Дунай, Урал та Волга. Віддає перевагу глибоким, добре насиченим киснем ділянкам річок з гравійним або кам'янистим дном.



Нерест відбувається навесні, коли температура води досягає 12–17°C. Самці дозрівають у 8–13 років, самки – у 10–16. Самки можуть відкладати мільйони клейких яєць на кам'янистих субстратах.



Критично зникаючий (CR) – постраждав від надмірного вилову, будівництва дамб та забруднення води. Багато популяцій зараз підтримуються лише завдяки програмам поповнення популяцій та розведення в неволі.

Russian sturgeon (*Acipenser gueldenstaedtii*)



Reaches 1.5–2.3 meters and up to 100 kg. It is a large-bodied sturgeon with a robust appearance, important both ecologically and economically within its native Eurasian freshwater ecosystems.



Known to live up to 50 years. Exhibits a slow growth rate and late maturity, with spawning occurring only every few years. These traits increase vulnerability to overfishing.



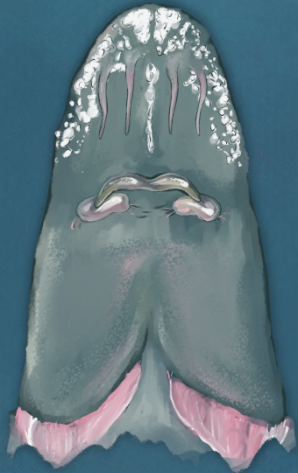
Anadromous species inhabiting the Caspian and Black Seas. Spawns in rivers like the Danube, Ural, and Volga. Prefers deep, well-oxygenated river stretches with gravel or rocky bottoms.



Spawning occurs in spring when water temperatures reach 12–17°C. Males mature at 8–13 years, females at 10–16. Females can lay millions of adhesive eggs on stony substrates.



Critically Endangered (CR)– Affected by overfishing, dam construction, and water pollution. Many populations are now maintained only through restocking and captive breeding programs.



Стерлядь (*Acipenser ruthenus*)



Найменший осетер у басейні Дунаю, довжиною від 40 до 100 см та вагою від 1 до 16 кг. Струнке тіло з коротким, гострим головним хребтом.



Живе до 36 років. Це передкоціальний вид, самці якого дозрівають з 3-річного віку, що робить його більш адаптивним до тиску навколишнього середовища.



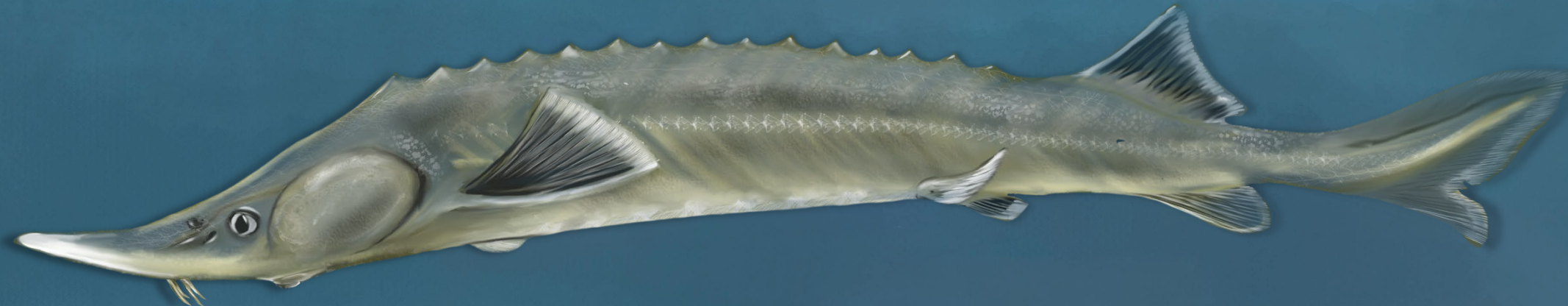
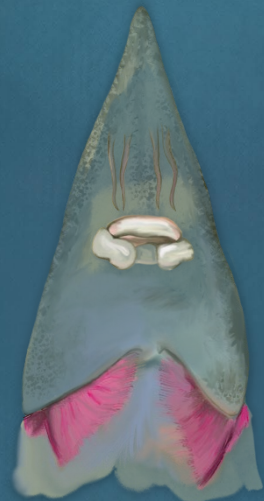
Виключно прісноводна риба, поширена в басейні Дунаю та річках, що впадають у Чорне, Азовське та Каспійське моря. Віддає перевагу сильним течіям та кам'янистому дну.



Розмножується навесні при температурі 12-17°C. Відкладає липку ікру на гравій у районах з течією. Личинки швидко ростуть після вилуплення.



Зникаючий вид (EN) - Популяції скорочуються через фрагментацію середовища існування, забруднення та неконтрольований риболовний промисел. Природне відтворення скорочується.



Sterlet (*Acipenser ruthenus*)



The smallest sturgeon in the Danube basin, with lengths between 40-100 cm and weights of 1-16 kg. Slender body with short, sharp rostrum.



Lives up to 36 years. It is a precocial species, with males maturing from 3 years of age, which makes it more adaptable to environmental pressure.



Exclusively freshwater, widespread in the Danube basin and rivers flowing into the Black, Azov and Caspian Seas. It prefers strong currents and stony bottoms.



Breeds in spring at 12-17°C. Lays sticky eggs on gravel in areas with currents. Larvae grow rapidly after hatching.



Endangered (EN) - Populations are declining due to habitat fragmentation, pollution and uncontrolled fishing. Natural reproduction is reduced.

Зоряний осетер (*Acipenser stellatus*)



Осетер з видовженим тілом, 1,5-2,2 метра завдовжки та до 80 кг. Відрізняється довгим ростромом та зірчастими щитками з боків.



Живе до 27 років. Дозрівання повільне; самці у 8-10 років, самки у 10-12 років. Розмноження відбувається кожні 3-4 роки.



Прохідний вид Чорного, Каспійського та Азовського морів. Мігрує до великих річок, таких як Дунай, для нересту. Віддає перевагу сильним течіям та піщаним або кам'янистим ґрунтам.



Відкладає ікру навесні при температурі 12-17°C. Ікра прилипає до скель; личинки пізніше мігрують до моря.



Критично зникаючий (CR) - популяції скоротилися більш ніж на 95% через незаконний промисел та руйнування середовища існування.



Starry sturgeon (*Acipenser stellatus*)



Sturgeon with elongated body, 1.5-2.2 meters long and up to 80 kg. It is distinguished by its long rostrum and stellate scutes on its sides.



Lives up to 27 years. Maturation is slow; males at 8-10 years, females at 10-12 years. Reproduction occurs every 3-4 years.



Anadromous species of the Black, Caspian and Azov Seas. Migrates to large rivers such as the Danube for spawning. Prefers strong currents and sandy or stony substrata.



Lays eggs in spring at 12-17°C. Eggs adhere to rocks; larvae later migrate to the sea.



Critically Endangered (CR) - Populations have declined by over 95% due to illegal fishing and habitat destruction.



Осетер шип (*Acipenser nudiiventris*)



Досягає до 2 метрів завдовжки та до 100 кг ваги. Має сплюснений рострум та бахромчасті щупальця – відмінні риси серед осетрових.



Може жити до 30 років. Дозрівання затримується – самці у 11-15 років, самки у 13-22 роки.



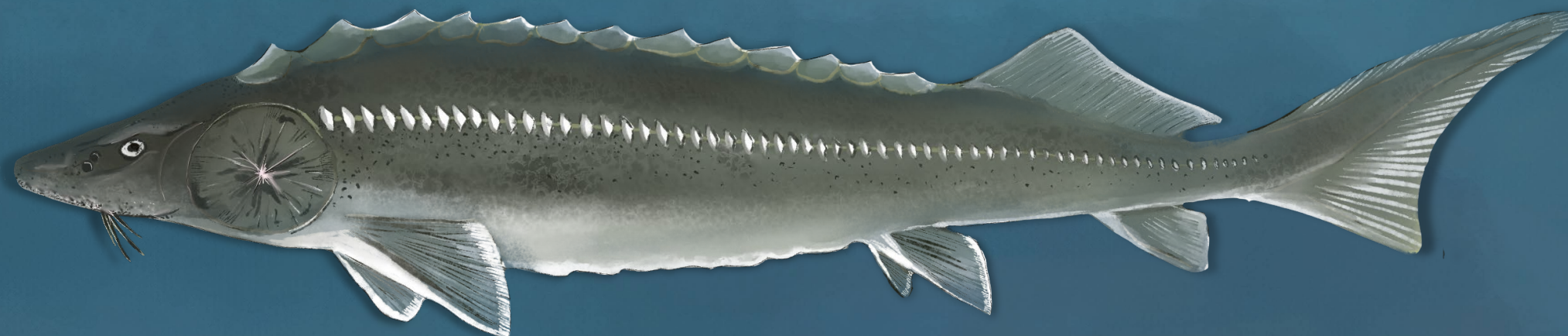
Історично зустрічався у Чорному та Каспійському морях, зараз обмежений Каспійським морем. Віддає перевагу глибоким річкам зі швидкою течією та кам'янистим або піщаним дном.



Відкладає ікру навесні на кам'янистому субстраті. Природне розмноження рідкісне, а виживання залежить від течії та кисневих умов.



Критично зникаючий вид (CR) – вважається можливим вимерлим у басейні Чорного моря через рибальство та знищення місць розмноження.



Bastard sturgeon (*Acipenser nudiiventris*)



Reaches up to 2 meters long and up to 100 kg. It has a flattened rostrum and fringed tentacles - distinctive among sturgeons.



Can live up to 30 years. Maturation is delayed - males at 11-15 years, females at 13-22 years.



Historically present in the Black and Caspian Seas, now restricted to the Caspian. Prefers deep, fast-flowing rivers with stony or sandy bottom.



Lays eggs in spring on stony substrate. Natural reproduction is rare and survival depends on current and oxygen conditions.



Critically Endangered (CR) - Considered possibly extinct in the Black Sea basin due to fishing and destruction of breeding sites.

Осетер європейський (*Acipenser sturio*)



Одна з найбільших місцевих риб Європи. Досягає 3,5 метрів завдовжки та 350 кг. Міцна та міцна, з коротким, округлим ростром. Історично поширена в західноєвропейських естуаріях.



Винятково довгоживуча, особини доживають до 100 років. Статева зрілість пізня — 12–14 років для самців та 16–20 років для самок, що призводить до рідкісних репродуктивних подій.



Морський та естуарний вид північно-східної Атлантики. Раніше поширений; зараз обмежений річками Гаронна та Жиронда у Франції через реінтродукцію.



Нереститься наприкінці весни на глибоких прісноводних ділянках з гравійним або кам'янистим субстратом. Ікра клейка та вразлива до забруднення та осадонакопичення.



Критично зникаючий вид (CR) — функціонально вимер у дикій природі. Вживає лише завдяки проектам реінтродукції в Західній Європі.

European sea sturgeon (*Acipenser sturio*)



One of Europe's largest native fish. Reaches up to 3.5 meters and 350 kg. Stout and robust, with a short, rounded rostrum. Historically abundant in Western European estuaries.



Exceptionally long-lived, with individuals surpassing 100 years. Maturity is late—12–14 years for males and 16–20 for females—resulting in infrequent reproductive events.



Marine and estuarine species of the North-East Atlantic. Formerly widespread; now limited to the Garonne and Gironde rivers in France through reintroduction.



Spawns in late spring in deep freshwater stretches with gravel or stony substrates. Eggs are adhesive and vulnerable to pollution and sedimentation.



Critically Endangered (CR) – Functionally extinct in the wild. Survives only via reintroduction projects in Western Europe.



Довгострокове виживання видів осетрових у басейні Чорного моря залежить від активної участі ключових зацікавлених сторін: державних органів, екологічних неурядових організацій, сектору аквакультури та місцевих громад. Кожна з них має свою специфічну, але взаємопов'язану роль.

Урядові установи відповідають за дотримання правил рибальства, захист середовищ існування та надання фінансової підтримки програмам збереження.

Дослідницькі установи та неурядові організації роблять свій внесок через моніторингові зусилля, проекти з відновлення середовищ існування та заходи з громадської освіти.

Аквакультура може підтримувати збереження природи завдяки сталим практикам, запобіганню генетичному забрудненню та участі в ініціативах з поповнення запасів.

Місцеві громади та рибалки відіграють важливу роль у захисті нерестовищ, зменшенні браконьєрства та залученні до збереження річок.

Пріоритетні дії включають відновлення природних міграційних шляхів, особливо в річкових системах, що постраждали від дамб, покращення якості води та розширення програм поповнення запасів з використанням генетично перевірених особин. Боротьба з браконьєрством та незаконною торгівлею чорною ікрою залишається критично важливою. Регіональне співробітництво, особливо вздовж Дунаю, є життєво важливим для довгострокового успіху в збереженні.

Осетрові – це більше, ніж цінний ресурс – вони є живими індикаторами здоров'я водної екосистеми та культурною спадщиною Чорноморського регіону. Їхній захист не є відповідальністю окремого сектору, а спільною місією. Поєднуючи регулювання, наукові дослідження, сталу аквакультуру та місцеву участь, ми можемо забезпечити виживання цих стародавніх риб для майбутніх поколінь.

The long-term survival of sturgeon species in the Black Sea basin depends on the active involvement of key stakeholders: government authorities, environmental NGOs, the aquaculture sector, and local communities. Each has a specific, yet interconnected role.

Governmental institutions are responsible for enforcing fishing regulations, protecting habitats, and providing financial support for conservation programs.

Research institutions and NGOs contribute through monitoring efforts, habitat restoration projects, and public education activities.

Aquaculture can support conservation through sustainable practices, prevention of genetic contamination, and participation in restocking initiatives.

Local communities and fishermen are essential for protecting spawning grounds, reducing poaching, and engaging in river conservation.

Priority actions include restoring natural migratory routes, especially in river systems affected by dams, improving water quality, and expanding restocking programs using genetically verified individuals. Combating poaching and the illegal caviar trade remains critical. Regional cooperation, particularly along the Danube, is vital for long-term conservation success.

Sturgeons are more than a valuable resource—they are living indicators of aquatic ecosystem health and a cultural heritage of the Black Sea region. Their protection is not the responsibility of a single sector, but a shared mission. By combining regulation, scientific research, sustainable aquaculture, and local engagement, we can ensure the survival of these ancient fish for future generations.