

Jan Bugdol<sup>1</sup>, Roman Kupka<sup>2</sup>, Wojciech Puczejda<sup>3</sup>, Tadeusz Szczypek<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Racibórz; e-mail: jan.bugdol@op.pl

<sup>2</sup>Urząd Miasta Katowice, Wydział Kształtowania Środowiska, Rynek 1, 40-003 Katowice; Polska; e-mail: roman.kupka@katowice.eu

<sup>3</sup>Bielsko-Biała; e-mail: puczejda@poczta.onet.pl

<sup>4</sup>Uniwersytet Śląski, Wydział Nauk o Ziemi, ul. Będzińska 60, 41-200 Sosnowiec, Polska; e-mail: bajka158@wp.pl

## Park Krajobrazowy „Saliny Sečovlje” (Słowenia)

Бугдоль Я., Купка Р., Пухэйда В., Щипек Т. **Ландшафтный парк-заповедник „Сечовлевские солеварни” (Словения).** Ландшафтный парк-заповедник „Сечовлевские солеварни” располагается в юго-западной части побережья Словении. Включает территорию традиционного, со средних веков, производства морской соли, которому способствуют климатические условия. Данный парк подразделяется на две основных части: 1. северную – Лера, где в настоящее время продолжается производство соли традиционными средневековыми методами, 2. южную – Фонтанидже, где производство соли прекратили в 60-ые годы XX столетия. „Сечовлевские солеварни” – антропогенно-естественное творение, в пределах которого чередуются культурно-исторические и природные достопримечательности. Здесь доминирует специфическая галофитная среда обитания растений и животных. „Сечовлевские солеварни” славятся, прежде всего, богатством птиц – данная территория была в 1993 г. внесена в Рамсарский список. „Сечовлевские солеварни” с 1989 г. охраняются в виде ландшафтного парка. Охране подлежит вся живая природа вместе со своим местообитанием, а также традиционное производство морской соли с сопутствующими ему обычаями, одеждой, орудиями.

Bugdol J., Kupka R., Puczejda W., Szczypek T. **Secovlje Salina Nature Park (Slovenia).** The “Secovlje Salina Nature Park” is located in the south-western part of the Slovenian coast. It covers the (present here since the Middle Ages) area of traditional sea salt production favored by climatic conditions. It is divided into two main parts: 1. Northern – Lera, where the production of sea salt is currently carried out by using of the medieval methods, 2. Southern – Fontanigge, where salt production was liquidated in the 1960s. “Secovlje Salina” is an anthropogenic and natural creature, in which cultural, historical and natural values are interwoven. This area is dominated by the specific halophilic living environment of plants and animals. “Secovlje Salina” is famous especially for the richness of birds – in 1993 it was inscribed in the Ramsar list. The entire “Salina Secovlje” area has been protected since 1989 in the form of a landscape park. All animated nature including its habitat is protected, as well as the traditional production of sea salt with its associated traditions, costumes and tools.

**Słowa kluczowe:** Słowenia, saliny, Saliny Sečovlje, halofilne środowisko życia, walory przyrodnicze, produkcja soli morskiej

**Ключевые слова:** Словения, солеварни, Сечовлевские солеварни, галофитная среда обитания, природные достопримечательности, производство морской соли

**Key words:** Slovenia, salina, Secovlje Salina, halophilic living environment, natural values, production of sea salt

### Zarys treści

Park Krajobrazowy „Saliny Sečovlje” znajduje się w południowo-zachodniej części wybrzeża Słowenii. Obejmuje obszar tradycyjnej od średniowiecza produkcji soli morskiej, której sprzyjają warunki klimatyczne. Dzieli się na dwie zasadnicze części: 1. północną – Lera, gdzie aktualnie trwa produkcja

soli tradycyjnymi średniowiecznymi metodami, 2. południową – Fontanigge, gdzie produkcję soli zlikwidowano w latach 60. XX wieku. „Saliny Sečovlje” są tworem antropogeniczno-naturalnym, w którego ramach przeplatają się walory kulturowo-historyczne z przyrodniczymi. Dominuje tu specyficzne halofilne środowisko życia roślin i zwierząt. „Saliny Sečovlje” słyną zwłaszcza z bogactwa

ptaków – obszar ten został w 1993 roku wpisany na listę Ramsar. Cały teren „Salin Sečovlje” jest chroniony od 1989 roku w postaci parku krajobrazowego. Ochronie podlega cała przyroda ożywiona ze swoim siedliskiem, a także tradycyjna produkcja soli morskiej wraz z towarzyszącymi jej zwyczajami, strojami i narzędziami.

## Wstęp

Jedną z przyrodniczo-kulturowych atrakcji turystycznych krótkiego (46,6 km długości) morskiego, adriatyckiego wybrzeża Słowenii, są saliny zlokalizowane w niewielkiej miejscowości Sečovlje.

Mianem salin określa się zakłady produkujące sól kamienną drogą naturalnego odparowania m. in. wód morskich o dużym stopniu zasolenia ( $> 15 \text{ g/l NaCl} = > 15\%$ ). W miejscach, gdzie występują takie wody, od dawna pozyskuje się w ten sposób sól. Służą do tego płytkie stawy w strefie przybrzeżnej mórz lub słonych jezior, najczęściej o prostokątnym kształcie (to właśnie są saliny), na których dnie po odparowaniu wody krystalizuje sól (jest to tzw. sól morska). Kryształ soli są następnie zbierane i odpowiednio przygotowywane do magazynowania i dystrybucji. Taka morska sól, składająca się w 99% z NaCl, jest bogata też m.in. w naturalny magnez (Mg), jod (I), mangan (Mn), żelazo (Fe), brom (Br), a także w lit (Li), cynk (Zn), selen (Se) (DRAKE, DRAKE, 2011).

Zgodnie z informacjami zamieszczonymi na tablicach w centrum turystycznym „Saliny w Sečovlju”, saliny występują w wielu miejscach na wybrzeżu M. Śródziemnego: od Atlantyku po M. Czarne. Współcześnie znanych jest z tego obszaru około 170 salin, spośród których 90 prowadzi produkcję soli, 64 natomiast są nieczynne lub całkowicie opuszczone. Powierzchnia salin waha się od około 1 ha do około 12 tys. ha: są to saliny o przemysłowym charakterze produkcji w południowej Francji (takie przeważają). Na wspomnianym obszarze występuje też nieco ponad 20 takich obiektów cechujących się ręczną produkcją soli.

Celem niniejszej pracy jest ogólna charakterystyka przyrodniczo-kulturowych walorów saliny (warzelni soli) w Sečovlju na podstawie włas-

nych obserwacji oraz analizy dostępnych materiałów drukowanych i elektronicznych.

## Saliny w Sečovlju

Saliny w Sečovlju, razem z pobliskim – położonym nieco bardziej na północ – Strunjanem, są jedynym w Słowenii i jednocześnie najbardziej na północ wysuniętym miejscem współczesnej produkcji soli morskiej nad M. Śródziemnym, a więc i w zlewisku Adriatyku (ŠKORNIK, 2006; VINČEC, 2009; DOBRZAŃSKA-BZOWSKA, BZOWSKI, 2015). Znajdują się w skrajnie południowo-zachodniej części Słowenii, tuż przy granicy z Chorwacją. Przylegają do wybrzeża Zatoki Pirańskiej (rys. 1).



Rys. 1. Lokalizacja Parku Krajobrazowego „Saliny Sečovlje” (1) w Słowenii

Рис. 1. Местоположение Ландшафтного парка „Сеčovлевские солеварни” (1) в Словении

Fig. 1. Location of Secovlje Salina Nature Park (1) in Slovenia

Produkcja soli morskiej w salinach na omawianym obszarze miała miejsce już w XII–XIII w., a handel solą przyczynił się wówczas do rozkwitu znanych dzisiaj miejscowości, jak Triest, Izola, Koper i Piran (VINČEC, 2009; DOBRZAŃSKA-BZOWSKA, BZOWSKI, 2015; *Die Salzgewinnung...*; i in.)

Walory przyrodnicze i historyczno-kulturowe tego obiektu spowodowały, że w roku 1989 (czyli jeszcze czasach, kiedy Słowenia była republiką w ramach Jugosławii) uzyskał on status parku krajobrazowego – **Krajinski park Sečovlje soline** (nazwa włoska, z powodu zaszczości his-

torycznych: Parco Naturale delle Saline di Sicciole, najczęściej używana nazwa polska: Park Krajobrazowy „Saliny Sečovlje”) (rys. 2).



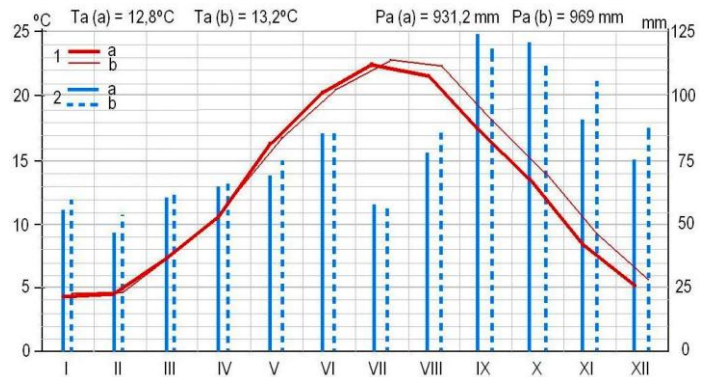
Rys. 2 – Рис. 2 – Fig. 2: Logo Parku Krajobrazowego „Saliny Sečovlje” – Логотип Ландшафтного парка „Сечовлевские солеварни” – Logotype of Secovlje Salina Nature Park (źródło – источник – source: Internet)

Celem powołania parku jest ochrona i zachowanie botanicznej i zoologicznej, a zwłaszcza ornitologicznej różnorodności (gatunków), związanych ze specyficznym środowiskiem solnym (zachowanie i rozwój ekosystemu halofilnego), a także zachowanie i podtrzymanie tradycyjnego sposobu pozyskiwania soli morskiej (SOVINČ, LUŽNIK, 2007). Dzięki temu, jak wspomniano na początku, coraz bardziej rozwija się tu turystyka, zarówno krajowa, jak i zagraniczna.

## Warunki klimatyczne

Funkcjonowaniu salin i produkcji soli morskiej w Sečovlje sprzyjają odpowiednie warunki klimatyczne: klimat śródziemnomorski z ciepłym i dość suchym latem oraz wilgotną jesienią, a także z ciepłą i w miarę wilgotną zimą (rys. 3). Średnia temperatura powietrza dla wielolecia 1971–2000 wynosiła tu 12,8°C, a średnia roczna suma opadów – 931,2 mm. Wielolecie 1981–2010 natomiast okazało się nieco cieplejsze (średnia roczna temperatura: 13,2°C) oraz wilgotniejsze (średnia roczna suma opadów: 969 mm). Najwyższa zanotowana tu temperatura powietrza wynosiła 36,3°C, najniższa natomiast: -12,0°C (Meteo.si). Podobne informacje dla wielolecia 1961–1990 przytacza P. UROŠ (2014).

Istotne znaczenie dla parowania wody ma usłonecznienie, czyli łączny czas padania promieni słonecznych na powierzchnię Ziemi w danym miejscu w określonym czasie. W przypadku Parku Krajobrazowego „Saliny Sečovlje” w wie-



Rys. 3. Portorož Letališče – diagram klimatyczny:

1 – średnia wieloletnia temperatura powietrza: a – w okresie 1971–2000 (wg: Meteo.si), b – w okresie 1981–2010 (wg: [http://www.meteo.si/uploads/probase/www/climate/table/sl/by\\_location/portoroz/climate-normals\\_81-10\\_Letalisce-Portoroz.pdf](http://www.meteo.si/uploads/probase/www/climate/table/sl/by_location/portoroz/climate-normals_81-10_Letalisce-Portoroz.pdf)), 2 – średnia wieloletnia suma opadów: a – w okresie 1971–2000 (wg: Meteo.si), b – w okresie 1981–2010 (wg: [http://www.meteo.si/uploads/probase/www/climate/table/sl/by\\_location/portoroz/climate-normals\\_81-10\\_Letalisce-Portoroz.pdf](http://www.meteo.si/uploads/probase/www/climate/table/sl/by_location/portoroz/climate-normals_81-10_Letalisce-Portoroz.pdf))

Рис. 3. Порторож Аэропорт – климатограмма:

1 – средняя долгосрочная температура воздуха: а – за период 1971–2000 (по: Meteo.si), б – за период 1981–2010 (по: [http://www.meteo.si/uploads/probase/www/climate/table/sl/by\\_location/portoroz/climate-normals\\_81-10\\_Letalisce-Portoroz.pdf](http://www.meteo.si/uploads/probase/www/climate/table/sl/by_location/portoroz/climate-normals_81-10_Letalisce-Portoroz.pdf)), 2 – средняя долгосрочная сумма осадков: а – за период 1971–2000 (по: Meteo.si), б – за период 1981–2010 (по: [http://www.meteo.si/uploads/probase/www/climate/table/sl/by\\_location/portoroz/climate-normals\\_81-10\\_Letalisce-Portoroz.pdf](http://www.meteo.si/uploads/probase/www/climate/table/sl/by_location/portoroz/climate-normals_81-10_Letalisce-Portoroz.pdf))

Fig. 3. Airport Portoroz – climate diagram:

1 – average multiannual air temperatures: а – in the period 1971–2000 (after: Meteo.si), б – in the period 1981–2010 (after: [http://www.meteo.si/uploads/probase/www/climate/table/sl/by\\_location/portoroz/climate-normals\\_81-10\\_Letalisce-Portoroz.pdf](http://www.meteo.si/uploads/probase/www/climate/table/sl/by_location/portoroz/climate-normals_81-10_Letalisce-Portoroz.pdf)), 2 – average multiannual precipitations: in the period 1971–2000 (after: Meteo.si), б – in the period 1981–2010 (wg: [http://www.meteo.si/uploads/probase/www/climate/table/sl/by\\_location/portoroz/climate-normals\\_81-10\\_Letalisce-Portoroz.pdf](http://www.meteo.si/uploads/probase/www/climate/table/sl/by_location/portoroz/climate-normals_81-10_Letalisce-Portoroz.pdf))

lolecia 1981–2010 wyniosło ono przeciętnie 2 399 godzin w ciągu roku (rys. 4), przy czym na ciepły okres roku (VI–IX) przypadły 1 143 godziny, czyli 47,6% ilości czasu bezpośredniej operacji słonecznej. Dla porównania, w latach 1971–2000 usłonecznienie wyniosło 2 334 h/rok, we wspomnianym okresie ciepłym – 1 108 godzin, co daje jednak niemal identyczny wskaźnik – 47,5%.

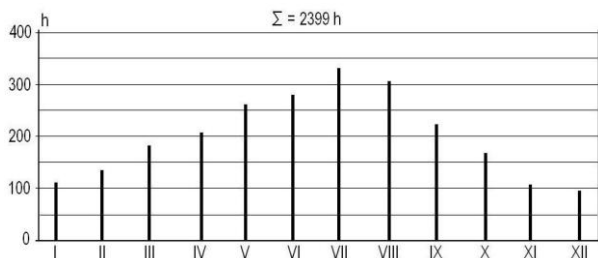


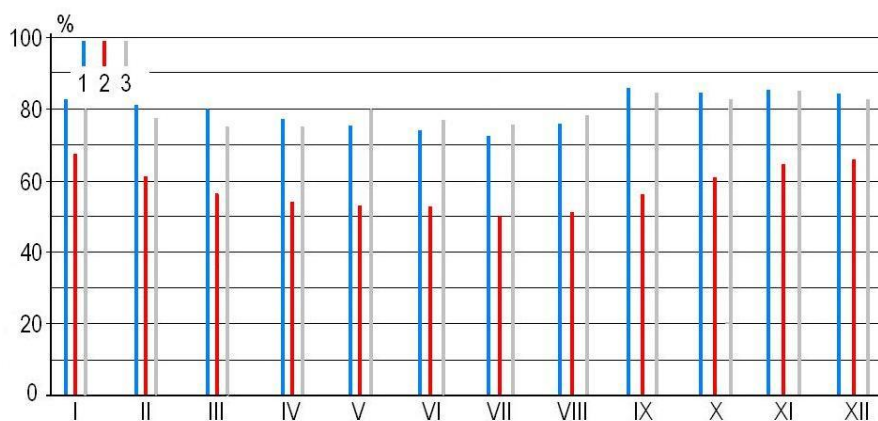
Fig. 4. Airport Portoroz – average insolation in the period 1981–2010 (wg: [http://www.meteo.si/uploads/probase/www/climate/table/sl/by\\_location/portoroz/climate-normals\\_81-10\\_Letalisce-Portoroz.pdf](http://www.meteo.si/uploads/probase/www/climate/table/sl/by_location/portoroz/climate-normals_81-10_Letalisce-Portoroz.pdf))

Rys. 4. Portorož Letališče – przeciętne usłonecznienie w okresie 1981–2010 (wg: [http://www.meteo.si/uploads/probase/www/climate/table/sl/by\\_location/portoroz/climate-normals\\_81-10\\_Letalisce-Portoroz.pdf](http://www.meteo.si/uploads/probase/www/climate/table/sl/by_location/portoroz/climate-normals_81-10_Letalisce-Portoroz.pdf))

Рис. 4. Порторож Аэропорт – средняя инсоляция за период 1981–2010 (по: [http://www.meteo.si/uploads/probase/www/climate/table/sl/by\\_location/portoroz/climate-normals\\_81-10\\_Letalisce-Portoroz.pdf](http://www.meteo.si/uploads/probase/www/climate/table/sl/by_location/portoroz/climate-normals_81-10_Letalisce-Portoroz.pdf))

Należy jeszcze wspomnieć o wieloletnich wartościach wilgotności względnej powietrza mierzonej rano, tuż po południu i wieczorem (rys. 5). Najniższe są one, oczywiście, tuż po południu,

przy czym od maja do sierpnia w analizowanym okresie 1971–2000 wynosiły one – odpowiednio: 54, 54, 50 i 51%, były więc niskie, co wzmagało parowanie wody.



Rys. 5. Portorož Letališče – średnia wieloletnia wilgotność względna powietrza w okresie 1971–2000 (wg: [http://www.meteo.si/uploads/probase/www/climate/table/sl/by\\_location/portoroz/climate-normals\\_71-00\\_portoroz.pdf](http://www.meteo.si/uploads/probase/www/climate/table/sl/by_location/portoroz/climate-normals_71-00_portoroz.pdf)): 1 – 7.00 h, 2 – 14.00 h, 3 – 21.00 h

Рис. 5. Порторож Аэропорт – средняя долгосрочная относительная влажность воздуха за период 1971–2000 (по: [http://www.meteo.si/uploads/probase/www/climate/table/sl/by\\_location/portoroz/climate-normals\\_71-00\\_portoroz.pdf](http://www.meteo.si/uploads/probase/www/climate/table/sl/by_location/portoroz/climate-normals_71-00_portoroz.pdf)): 1 – 7.00 ч., 2 – 14.00 ч., 3 – 21.00 ч.

Fig. 5. Airport Portoroz – average multiannual relative humidity of the air in the period 1971–2000 (after: [http://www.meteo.si/uploads/probase/www/climate/table/sl/by\\_location/portoroz/climate-normals\\_71-00\\_portoroz.pdf](http://www.meteo.si/uploads/probase/www/climate/table/sl/by_location/portoroz/climate-normals_71-00_portoroz.pdf)): 1 – 7.00 h, 2 – 14.00 h, 3 – 21.00 h

Wszystkie omówione wyżej pokrótce elementy klimatyczne spowodowały, że – wg analiz wykonanych przez E. VIDAL-VIJANDE i in. (2011) – średnia wieloletnia temperatura powierzchni wody w Adriatyku przy zachodnim wybrzeżu Płw. Istria wynosi 17–17,5°C, a średnie wieloletnie zasolenie powierzchniowe tych wód sięga wartości około 37 PSU (*Practical Salinity Units*), czyli około 37‰. Jest więc nieco wyższe niż przeciętne zasolenie Oceanu Światowego (35‰).

Należy więc jeszcze raz podkreślić, że na omawianym obszarze istnieją dobre warunki do produkcji soli morskiej.

## Strefy funkcjonalno-krajobrazowe salin w Sečovlju

Saliny w Sečovlju, a więc i cały Park Krajobrazowy „Saliny Sečovlje” leżą w ujściowych odcinkach rzeki Dragonja rzeki Drnica i funkcjonują w tym miejscu (powierzchniowo poszerzone), jak wspomniano, od co najmniej XII–XIII wieku (rys. 6, fot. 1). Powierzchnia ówczesnych salin wynosiła około 500 ha i dawały one pracę i utrzymanie około 500 rodzinom mieszkającym od 23 kwietnia (św. Jerzego – patrona Pirana) do 24 sierpnia (św. Bartłomieja) w domach zbudowa-

nych na tym terenie. Odnośnie do współczesnej powierzchni salin w Sečovlju (i Parku Krajobrazowego „Saliny Sečovlje”) w różnych źródłach

podawane są różne wartości: od 650 ha, poprzez 750 ha do 850 ha (ŠKORNIK, 2006; *Die Salzgewinnung...*; WORLD, 2018 i in.).



Rys. 6. Park Krajobrazowy „Saliny Sečovlje” (wg: *Saltworks project*):

1 – granica parku

Рис. 6. Ландшафтный парк-заповедник „Сечовлевские солеварни” (по: *Saltworks project*):

1 – пределы парка

Fig. 6. Secovlje Salina Nature Park (after: *Saltworks project*):

1 – limits of park



Fot. 1. Park Krajobrazowy „Saliny Sečovlje” – makieta (fot. J. Bugdol)

Фот. 1. Ландшафтный парк-заповедник „Сечовлевские солеварни” – модель (фот.: Я. Бугдоль)

Photo 1. Secovlje Salina Nature Park – model (phot. by J. Bugdol)

Obszar ten jest wyścielony osadami wspomnianych rzek, które wcięły się w podłoże na styku osadów fliszowych, otaczających saliny od północy, oraz kredowych wapieni na południu. Dolną część osadów stanowią gliny piaszczyste, górną – utwory rzeczne przemieszane z morskimi (ŠKORNIK, 2006).

Funkcjonowanie współczesnych salin w Sečovlju (podobnie jak innych) – na pograniczu śro-

dowiska morskiego i lądowego – jest oparte na grawitacyjnym doprowadzaniu wody morskiej do płytkich zbiorników siecią różnych kanałów (fot. 2). Głównym z nich jest Kanał Sv. Jerneja (św. Bartłomieja). W części środkowej salin działa Kanał Grande (Drnica), w południowej natomiast – np. Pichetto, Curto, Giassi. Od południa saliny ogranicza wspomniana już rzeka Dragonja (rys. 6).



Fot. 2. Jeden z kanałów na salinach w części Lera (fot. T. Szczypek)

Фот. 2. Один из каналов солевари – часть Лера (фот.: Т. Щипек)

Photo 2. One of canals of salina – part Lera (phot. by T. Szczypek)

Obraz salin przedstawiony na wspomnianym rys. 6 wyraźnie wskazuje, że obszar ten składa się z dwu odmiennych części: północno-wschodniej i południowo-zachodniej. I rzeczywiście, we wszystkich oficjalnych i mniej oficjalnych materiałach istnieje podział salin w Sečovlju (a więc i całego Parku Krajobrazowego „Saliny Sečovlje”) na wspomniane części. Mamy tu więc do czynienia z dwiema różnymi strefami funkcjonalno-krajobrazowymi. Są to: 1. strefa północna (północno-wschodnia) o nazwie **Lera**, 2. strefa południowa (południowo-zachodnia) zwana **Fontanigge**. Granicę między nimi stanowi wspomniany Kanał Grande (rys. 6).

**Strefa Lera** pełni aktualnie funkcję produkcyjno-kulturową: tu w setkach poszczególnych płytkich zbiorników wodnych (salin) o różnej wielkości, ale zazwyczaj o prostokątnych zarysach, jest w miesiącach letnich odparowywana bardzo słona woda morska i następuje krystalizacja soli (fot. 3–5). Proces obowiązkowej „pro-



3



4



5

Fot. 3–5. Saliny Lera – widok ogólny (fot. R. Kupka 3, J. Bugdo 4, W. Puchejda 5)

Фот. 3–5. Солеварни Лера – общий вид (фот.: Р. Купка 3, Я. Бугдоль 4, В. Пухэйда 5)

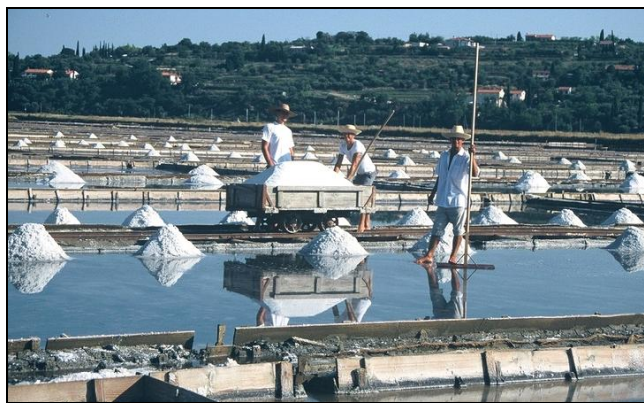
Photos 3–5. Salina Lera – general view (phot. by R. Kupka 3, J. Bugdol 4, W. Puchejda 5)

dukcji” soli odbywa się tu za pomocą tradycyjnych, starych ręcznych metod, nieprzerwanie stosowanych od średniowiecza.

Istnieją tu dwa typy zbiorników: ewaporacyjne i krystalizacyjne (J. PREŠEREN). Woda z tych pierwszych jest po pewnym czasie przepompowywana (dawniej za pomocą wiatraków) do basenów krystalizacyjnych. W XIV wieku właśnie w salinach w Sečovlju opracowano specyficzną metodę krystalizacji soli, która zapobiegała mieszananiu się morskich osadów z solą i w rezultacie stworzyła możliwość uzyskiwania białej soli o niespotykanych gdzie indziej właściwościach. Wynaleziono wówczas recepturę *petoli* – swoistej mikrobiologicznej maty w postaci dwucentymetrowej warstwy składającej się z mikroorganizmów (cyjanobakterie z dominującym gatunkiem *Coleofasciculus chthonoplastes*, glony, grzyby) i minerałów (kwarc, gips, węglany, halit, minerały ilaste), układanej na dnie i ścianach zbiorników (salin). Tę metodę stosuje się w Sečovlju do dzisiaj (ŠKORNIK, 2006; *Die Salzgewinnung...*; WORLD, 2018; *Sečovljске soline*; *Sečovljске soline so najejje...*; *informacje z tablic na salinach*).

Każda salina (zbiornik, basen) gromadzi około 1 t soli, którą zbiera się z powierzchni wody warstwami. Pierwszą warstwę, najważniejszą, o najwyższej jakości (tzw. kwiat soli morskiej o unikatowym zapachu) ściąga się specjalnymi sieciami. Do ręcznego zbierania pozostałych warstw soli używa się innych, prostych narzędzi przypominających grabie. Sól ta jest formowana w postaci niewielkich stożków, a następnie ładowana na niewielkie wózki na torach i transportowana ręcznie do magazynów (kwiat soli morskiej jest przechowywany w specjalnych basenach) (fot. 6) (<https://wiadomosci.onet.pl/swiat/biale-zloto-slowenii-gdy-tradycja-zmaga-sie-z-globalizacja/29x235>; <http://slowina.pl/mamy-swoja-wieliczke-slowency-secoveljske-soline/>).

**Strefa Fontanigge** jest obecnie obszarem ochrony bioróżnorodności i krajobrazu kulturowego. Produkcję soli wstrzymano tu w początkowych latach 1960. (*Die Salzgewinnung...*, i in.). W związku z tym, w odróżnieniu od Lera, dominują tu porzucone, częściowo wyschnięte saliny oraz ruiny około 170 dawnych domów (na przełomie XIX i XX wieku istniało ich tu około 400) pracowników eksploatujących sól (solarzy),



Fot. 6. Saliny w Sečovlju (Lera): solarze przy pracy (źródło: *Success story*)

Фот. 6. Солеварни Лера: солевары на работе (источник: *Success story*)

Photo 6. Secovlje salina – Lera: salters at work (source: *Success story*)



7



8

Fot. 7 i 8. Saliny Fontanigge – widok ogólny (fot. 6 – [https://howlingpixel.com/i-sl/Sečovljске\\_soline](https://howlingpixel.com/i-sl/Sečovljске_soline), 7 – B. Marčeta, UKOM archive – Internet)

Фот. 7 и 8. Солеварни Фонтанидже – общий вид (фот. 6 – [https://howlingpixel.com/i-sl/Sečovljске\\_soline](https://howlingpixel.com/i-sl/Sečovljске_soline), 7 – Б. Марчета, UKOM archive – интернет)

Photo 7 and 8. Fontanigge salina – general view (phot. 6 – [https://howlingpixel.com/i-sl/Sečovljске\\_soline](https://howlingpixel.com/i-sl/Sečovljске_soline), 7 – B. Marčeta, UKOM archive – Internet)

które są rozrzucone na nasypach i wałach między byłymi basenami solnymi (fot. 7–8) (*Sečovljске soline*). Fontanigge to królestwo specyficznej, głównie halofilnej przyrody na tle pozostałości kulturowych (opuszczone saliny i zabudowania).

## Świat przyrody ożywionej w salinach w Sečovlju. Zarzys

Przyroda ożywiona w salinach, w tym także w Sečovlju, jest ściśle związana ze specyficznym siedliskiem słonym, związanym z kontaktem wody morskiej, zarówno naturalnym, jak i sztucznym (kanały), ze środowiskiem lądowym. Dotyczy to w równym stopniu „produkcyjnego” obszaru Lera oraz „opuszczonego”, naturalizującego się obszaru Fontanigge.

W granicach obszaru Lera istnieją siedliska różnych gatunków roślin i zwierząt, związane z basenami wodnymi o niejednakowym stopniu zasolenia, kanałami i nasypami między zbiornikami (fot. 9).



Fot. 9. Środowisko życia roślin i zwierząt na obszarze Lera – widok ogólny (fot. T. Szczypek)  
Фот. 9. Среда обитания растений и животных в Лера – общий вид (фот.: Т. Щипек)  
Photo 9. Habitat of plants and animals at Lera – general view (phot. by T. Szczypek)

Bardziej urozmaicone są siedliska funkcjonowania świata przyrody ożywionej na terenie Fontanigge. Występują tu trzcinowiska, łąny halofitów, suche i pozbawione roślinności lub częściowo porośnięte dna i zbocza basenów oraz wały między nimi (fot. 10). Pewną rolę jako siedlisko odgrywają też ruiny wspomnianych starych domów solarzy (ŠKORNIK, 2006).

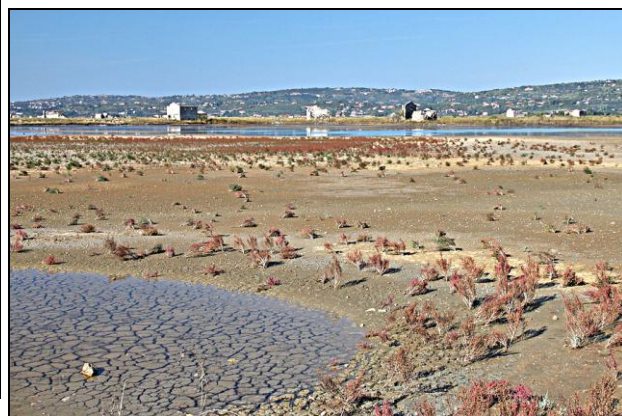
**Roślinność.** Z uwagi na charakter siedliska zdecydowanie dominują tu słonorośla (halofity) (fot. 11). Do bardziej interesujących należą, np. bylica *Artemisia caerulescens*, soliród krzaczasty *Arthrocnemum fruticosum*, szafirek *Bellevalia romana* (fot. 12), *Halimione portulacoides*, oman



Fot. 10. Środowisko życia roślin i zwierząt na obszarze Fontanigge – widok ogólny (źródło: [www.addicted2travel.pl](http://www.addicted2travel.pl))

Фот. 10. Среда обитания растений и животных в Фонтанидже – общий вид (источник: [www.addicted2travel.pl](http://www.addicted2travel.pl))

Photo 10. Habitat of plants and animals at Fontanigge – general view (source: [www.addicted2travel.pl](http://www.addicted2travel.pl))



Fot. 11. Halofity na obszarze Fontanigge – widok ogólny (fot. Barbara i Jakub – Internet)

Фот. 11. Галофиты на территории Фонтанидже – общий вид (фот.: Barbara и Jakub – интернет)

Photo 11. Halophytes in the Fontanigge area – general view (phot. by Barbara and Jakub – internet)



Fot. 12 – Фот. 12 – Photo 12: *Bellevalia romana* (źródło – источник – source: <http://www.kpss.si/novice/obvestila/nabiranje-ozkolistne-mrezice-ni-dovoljeno>)



*Inula crithmoides*, zatrwan *Limonium angustifolium* (fot. 13), rupia morska *Ruppia maritima*, soliród zielny *Salicornia europaea* (fot. 14), so-dówka nadmorska *Suaeda maritima* (ŠKORNIK, 2006; *Sečoveljske soline...*).



Fot. 13 – Фот. 13 – Photo 13: *Limonium angustifolium* (źródło – источник – source: <http://www.kpss.si/novice/obvestila/nabiranje-ozkolistne-mrezice-ni-dovoljeno>)



Fot. 14 – Фот. 14 – Photo 14: *Salicornia europaea* (źródło – источник – source: [https://en.wikipedia.org/wiki/File:Salicornia\\_europaea.JPG](https://en.wikipedia.org/wiki/File:Salicornia_europaea.JPG))

**Świat zwierząt.** Spośród wielu różnych gatunków zwierząt (np. mała żyworodna ryba solinarka *Cyprinodon fasciatus*, skorupiak słonaczek *Artemia salina*, krab *Carcinus aestuarii*, jaszczurka *Lacerta sicula*, najmniejszy ze znanych żyjących obecnie ssaków – ryjówek etruski *Suncus etruscus*), Park Krajobrazowy „Saliny Sečovlje” – jako największy obszar podmokły na wybrzeżu słoweńskim i jednocześnie bogaty w pożywienie – najbardziej słynie z bogactwa ptaków (fot. 15). Występuje tu około 280 gatunków ptaków przelotnych i gniazdujących, z których 5 ma tu jedyne w Słowenii miejsce gniazdowania (ŠKORNIK, 2006; *Sečoveljske soline...*).



Fot. 15. Ptaki w salinach w Sečovlju (źródło: *Pension Silvia Natural Park Salt Pans Secovlje 06* – internet)

Фот. 15. Птицы в Ландшафтном парке „Сечовлевские солевари” (источник: *Pension Silvia Natural Park Salt Pans Secovlje 06* – интернет)

Photo 15. Birds at Secovlje Salina Nature Park (source: *Pension Silvia Natural Park Salt Pans Secovlje 06* – internet)

Do najważniejszych gatunków ptaków, występujących na omawianym obszarze należą np. czapla nadobna *Egretta garzetta* (fot. 16), która stała się jednocześnie symbolem Parku Krajobrazowego (fot. 17), batalion *Philomachus pugnax*, rybitwa białoczarna *Sterna albifrons*, mewa romańska *Larus michahellis*, szczudłak zwyczajny *Himantopus himantopus*, tracz długodzioby *Mergus serrator*, biegus zmienny *Calidris alpina*.



Fot. 16. Park Krajobrazowy „Saliny Sečovlje” – czapla nadobna *Egretta garzetta* (źródło: [galik\\_123.livejournal.com](http://galik_123.livejournal.com))

Фот. 16. Ландшафтный парк „Сечовлевские солевари” – малая белая цапля *Egretta garzetta* (источник: [galik\\_123.livejournal.com](http://galik_123.livejournal.com))

Photo 16. Secovlje Salina Nature Park – little egret *Egretta garzetta* (source: [galik\\_123.livejournal.com](http://galik_123.livejournal.com))

Zasoby przyrodnicze zdecydowały, że Park Krajobrazowy „Saliny Sečovlje” został włączony w 1992 roku do obszarów Natura 2000, zaś w roku 1993 saliny w Sečovlju wpisano na listę kon-

wencji ramsarskiej dotyczącej ochrony obszarów wodno-błotnych jako środowiska życia ptactwa.



Fot. 17. *Egretta garzetta* – symbol Parku Krajobrazowego „Saliny Sečovlje” (fot. W. Puczejda)

Fot. 17. *Egretta garzetta* – знак Ландшафтного парка „Сечовлевские солеварни” (фот.: В. Пухэйда)

Photo 17. *Egretta garzetta* – icon of Secovlje Salina Nature Park (phot. by W. Puczejda)

### Strefy chronione na obszarze Parku Krajobrazowego „Saliny Sečovlje”

Obszar omawianego parku krajobrazowego podzielono na 3 obszary ochronne (rys. 7).

**Obszar pierwszy** leży na południe od Kanału Grande i obejmuje w zasadzie teren porzuconych solin Fontanigge. Jest to obszar ochrony podstawowej, na którym zabroniona jest działalność gospodarcza, budowlana, uprawianie sportu i rekreacji.

**Obszar drugi** obejmuje część Lera solin w Sečovlju, gdzie produkowana jest sól, oraz Kanał św. Jerneja. Ze względu na ochronę cennych wartości naturalnych, wspomniana produkcja soli jest obowiązkowa wspomnianymi już wcześniej tradycyjnymi metodami. Inne działania mogą być prowadzone tylko wówczas, gdy nie utrudniają ochrony walorów przyrodniczych oraz tradycyjnego pozyskiwania soli.

**Obszar trzeci** obejmuje dwa fragmenty w okolicach starego nasypu kolejowego, nowej drogi i lotniska w Sečovlju. Tutaj również obowiązuje ochrona walorów naturalnych, a inna

działalność (oprócz jakiegokolwiek budownictwa) jest dozwolona pod warunkiem, że nie koliduje z ochroną środowiska. Jest ona natomiast zabroniona w okresie lęgowym ptaków (<https://translate.google.pl/translate?hl=pl&sl=sl&u=http://www.kpss.si/obiskovanje/varstvena-obmocja&prev=search>).



Rys. 7. Strefy ochrony na obszarze Parku Krajobrazowego „Saliny Sečovlje” (wg: *Saltwork project...*):

1, 2 i 3 – strefy ochrony – opis w tekście

Фиг. 7. Зоны охраны Ландшафтного парка-заповедника „Сечовлевские солеварни” (по: *Saltwork project...*):

1, 2 и 3 – зоны охраны – описание в тексте

Fig. 7. Protected areas of Secovlje Salina Nature Park (after: *Saltwork project...*):

1, 2 and 3 – protected areas – explanations in the text

### Uwagi końcowe

Trwająca w salinach Sečovlja już wiele stuleci ręczna technika pozyskiwania soli morskiej odegrała wielką rolę kulturotwórczą na tym obszarze, z czym związane są specjalne sprzęty, narzędzia, zwyczaje, stroje, budownictwo itp. Ta tradycyjna technika produkcji soli jest w obecnych czasach globalizacji zupełnie nieopłacalna, ale park krajobrazowy, jak wspomniano, ma

obowiązek jej kontynuowania: nie w celach komercyjnych, ale w celu kultywowania tradycji i ochrony dziedzictwa kulturowego Słowenii, a także w celu ochrony dziedzictwa przyrodniczego tego regionu. Takie działania mają też wpływ na podniesienie atrakcyjności turystycznej obiektu. Park Krajobrazowy „Saliny Sečovlje” ma więc za zadanie ochronę i zachowanie całości kształtu zjawisk występujących na tym obszarze: od przyrodniczych po kulturowo-historyczne (PREŠEREN; <http://slowina...>; <https://wiadomosci.onet.pl/...>; <https://translate...>).

## Literatura

- Die Salzgewinnung im Naturpark von Secovlje (<https://www.soline.at/node/463>) (dostęp: 17.06.2019)
- Dobrzańska-Bzowska M., Bzowski K., 2015: Słowenia. Słoneczna strona Alp. Helion, Gliwice: 335 s.
- Drake S. L., Drake M. A., 2011: Comparison of salty taste and time intensity of sea and land salts from around the world. *Journal of Sensory Studies*, 26, 1: 25–34.
- Meteo.si
- Prešeren J.: The salt works in Sečovlje (<http://www.slovenia.si/visit/trails/the-salt-works-in-secovlje/>) (dostęp: 28.05.2019)
- Saltworks project. Report of the environment and tourism analysis of Sečovlje Natura Saline Park ([http://www.parks.it/saltworks/pdf/Saltworks\\_analysis\\_SecovljeSalinaNaturePark.pdf](http://www.parks.it/saltworks/pdf/Saltworks_analysis_SecovljeSalinaNaturePark.pdf))
- Sečovljske soline ([https://howlingpixel.com/i-sl/Sečovljske\\_soline](https://howlingpixel.com/i-sl/Sečovljske_soline))
- Sečovljske soline so največje delujoče soline v Sloveniji (<https://www.lepote-slovenije.si/secoveljske-soline>)
- Škornik I., 2006: Krajinski park Sečovljske soline (KPSS) – Sožitje narave in človeka. *Svet ptic*, 12, 1. DOPPS – BirdLife Slovenia, Ljubljana: 14–17.
- Sovinc A., Lužnik M., 2007: Sečovlje Salina Nature Park: Business company supports protection of Natura 2000 site in Slovenia. (PDF). *Linee guida e casi di studio per la gestione dei siti della rete Natura 2000 in ambiente di transizione: atti del workshop tenutosi a Grado*. EUT Edizioni Università di Trieste, Trst: 272–276.
- Success story: the salt pans of Sečovlje in Slovenia – “Salt is the sea that could not return to the sky” ([https://www.medwetculture.org/news\\_items/success-story-the-salt-pans-of-secovlje-in-slovenia-salt-is-the-sea-that-could-not-return-to-the-sky/](https://www.medwetculture.org/news_items/success-story-the-salt-pans-of-secovlje-in-slovenia-salt-is-the-sea-that-could-not-return-to-the-sky/))
- Uroš P., 2014: Sonaravni razvoj občine Izola. Univerza v Ljubljani, Ljubljana: 86 s.
- Vidal-Vijande E., Pascual A., Barnier B., Molines J.-M., Tintoré J., 2011: Analysis of a 44-year hindcast for the Mediterranean Sea: comparison with altimetry and in situ observations. *Scientia Marina*, 75, 1. Barcelona: 71–86.
- Vinčec M., 2009: Istra. Koper, Izola, Piran. Kulturno turistični vodnik. Ars video, Koper: 168 s.
- World A., 2018: Slovenija: Pridelava soli v Sečovljskih solinah <https://andrejasworld.com/2018/08/04/slovenija-pridelava-soli-v-secoveljskih-solinah/>
- <http://slowina.pl/mamy-swoja-wieliczke-slowency-secoveljske-soline/>
- [http://www.meteo.si/uploads/probase/www/climate/table/sl/by\\_location/portoroz/climate-normals\\_81-10\\_Letalisce-Portoroz.pdf](http://www.meteo.si/uploads/probase/www/climate/table/sl/by_location/portoroz/climate-normals_81-10_Letalisce-Portoroz.pdf)
- <https://translate.google.pl/translate?hl=pl&sl=sl&u=http://www.kpss.si/obiskovanje/varstvena-obmocja&prev=search>
- <https://wiadomosci.onet.pl/swiat/biale-zloto-slowenii-gdy-tradycja-zmaga-sie-z-globalizacja/29x235>

*Wpłynął do redakcji: 2 lipca 2019*

*Поступила в редакцию: 2 июля 2019*

*Received: 2 July 2019*