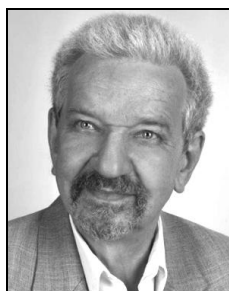




Acta Geographica Silesiana

19/3-4 (59-60)

In memoria



Prof. dr hab.
Stanisław Rudowski
1937–2025
Wydział Oceanografii
i Geografii UG, Gdańsk
Instytut Morski, Uniwer-
sytet Morski, Gdynia

Wydział Nauk Przyrodniczych
Uniwersytet Śląski
Sosnowiec 2025

Rada Redakcyjna (Editorial board)

Tadeusz SZCZYPEK – *Uniwersytet Śląski, Sosnowiec* – redaktor naczelny (Editor-in Chief)

Wiaczesław ANDREJCZUK – *Akademia Górnośląska im. Wojciecha Korfanteo, Katowice* – redaktor tematyczny – geografia fizyczna (thematic editor – physical geography)

Jolanta PEŁKA-GOŚCINIĄK – *Uniwersytet Śląski, Sosnowiec* – redaktor językowy (language editor)

Ivan I. PIROZHNIK – *Uniwersytet Pomorski, Słupsk* – redaktor językowy (language editor)

Oimahmad RAHMONOV – *Uniwersytet Śląski, Sosnowiec* – redaktor tematyczny – ekologia (thematic editor – ecology)

Jerzy RUNGE – *Uniwersytet Śląski, Sosnowiec* – redaktor statystyczny (statistical editor)

Maria TKOCZ – *Akademia Górnośląska im. Wojciecha Korfanteo, Katowice* – redaktor tematyczny – geografia społeczno-ekonomiczna (thematic editor – socio-economic geography)

Rada Naukowa (Associate editors)

Żanna ATUTOWA – *Instytut Geografii im. W. B. Soczawy SO RAN, Irkuck (Rosja)*

Mirzohamdān E. CHOLBIEGOW – *Tadżycki Państwowy Uniwersytet Medyczny im. Awicenny, Duszanbe (Tadżykistan)*

Radosław DOBROWOLSKI – *Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin*

Romeo EFTIMI – *Albańska Służba Geologiczna, Tirana (Albania)*

Jacek JANIA – *Uniwersytet Śląski, Sosnowiec*

Karel KIRCHNER – *Instytut Geoniki Akademii Nauk Republiki Czeskiej, Brno (Czechy)*

Marzena LAMPARSKA – *Uniwersytet Śląski, Sosnowiec*

Regina MORKŪNAITĖ – *Centrum Badań Przyrodniczych, Instytut Geologii i Geografii, Wilno (Litwa)*

Bimba-Cyrien B. NAMZAŁOW – *Buriacki Uniwersytet Państwowy, Ulan-Ude, Rosja*

Nadieżda A. OZIEROWA – *Instytut Historii Nauk Przyrodniczych i Techniki im. S.I. Wawilowa RAN, Moskwa (Rosja)*

Magdalena RATAJCZAK-SZCZERBA – *Uniwersytet im. A. Mickiewicza, Poznań*

Bogdan RIDUSZ – *Narodowy Uniwersytet Czerniowiecki im. J. Fiedżkowicza, Czerniowce (Ukraina)*

József SZABÓ – *Uniwersytet Debreczyński, Debreczyn (Węgry)*

Zdeněk SZCZYRBA – *Uniwersytet Palackiego, Olomuniec (Czechy)*

Borys P. WŁASOW – *Białoruski Uniwersytet Państwowy, Mińsk (Białoruś)*

Recenzenci (Reviewers):

Yvonne Buist, Paola Vergara Cornejo, Thomas Heinen, Marzena Lamparska, Jacek Rózkowski, Martyna Rzętała, Daniela Schmäcker

Copyright © 2025

by Wydział Nauk Przyrodniczych Uniwersytetu Śląskiego

by Authors

Wydawca:

Wydział Nauk Przyrodniczych Uniwersytetu Śląskiego

ul. Będzińska 60, 41-200 Sosnowiec

ISSN 1897–5100

Elektroniczna wersja czasopisma jest dostępna pod adresem: <http://www.ags.wnp.us.edu.pl>

Electronic version of journal – <http://www.ags.wnp.us.edu.pl>

Za wiarygodność informacji przedstawionych w artykułach odpowiadają Autorzy.

Poglądy redakcji nie zawsze muszą być zgodne z opiniami Autorów.

За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.

Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов.

Authors have responsibility for credibility of information set out in the articles.

Editorial opinion can be out of phase with opinion of the authors.

Spis treści
Оглавление
Contents

Alicja M a r c i n i a k , Juan A l i a g a : Główne cechy Rezerwatu Biosfery Sian Ka'an, Półwysep Jukatan, Meksyk (<i>Основные особенности Биосферного заповедника Сиан-Каан, полуостров Юкатан, Мексика; Main features of the Sian Ka'an Biosphere Reserve, Yucatan Peninsula, Mexico</i>)	5
Bruno Josef M e r t a : Mönchengladbach i jego zamki (<i>Город Мёнхенгладбах и его замки; City of Mönchengladbach and its castles</i>).....	17
Wojciech P u c h e j d a , Tadeusz S z c z y p e k : Park Narodowy Sutjeska – najstarszy park narodowy w Bośni i Hercegowinie (<i>Национальный парк Сутьеска – старейший национальный парк Боснии и Герцеговины; Sutjeska National Park – the oldest national park in Bosnia and Herzegovina</i>).....	31
Tadeusz S z c z y p e k , Wiczesław A n d r e j c z u k , Wojciech P u c h e j d a , Bruno Josef M e r t a : Góry Tałyskie i regiony przyległe, południowo-wschodni Azerbejdżan. Wybrane aspekty (<i>Талышские горы и прилегающие районы, юго-восточный Азербайджан, Избранные аспекты; Talysh Mountains and adjacent regions, southeastern Azerbaijan, Selected aspects</i>).....	47

Alicja Marciniak¹, Juan Aliaga²

¹alicja.marciniak@hotmail.com, Lelystad, Holandia (Nederland)

²juanaliaga12@msn.com, Lelystad, Holandia (Nederland)

Główne cechy Rezerwatu Biosfery Sian Ka'an (Półwysep Jukatan, Meksyk)

Марциниак А., Алиага Х. **Основные особенности Биосферного заповедника Сиан-Каан (полуостров Юкатан, Мексика)**. Представлены основные особенности живой и неживой природы биосферного заповедника Сиан-Каан на полуострове Юкатан, включая участок северной части Мезоамериканского Барьерного рифа, входящий в состав заповедника. Также упоминаются культурные ценности заповедника: охраняемые руины, свидетельствующие о культуре майя.

Marciniak A., Aliaga J. **Main features of the Sian Ka'an Biosphere Reserve (Yucatan Peninsula, Mexico)**. The main features of the inanimate and animate nature of the Sian Ka'an Biosphere Reserve on the Yucatan Peninsula are presented, including a section of the northern Mesoamerican Barrier Reef, which is included in the reserve. The reserve's cultural values, including protected ruins documenting Maya culture, are also highlighted.

Marciniak A., Aliaga J. **Belangrijkste kenmerken van het Biosfeerreservaat Sian Ka'an (schiereiland Yucatan, Mexico)**. De belangrijkste kenmerken van de levenloze en levende natuur van het Sian Ka'an Biosfeerreservaat op het schiereiland Yucatán worden gepresenteerd, inclusief een deel van het noordelijke Meso-Amerikaanse Barrièrerif, dat deel uitmaakt van het reservaat. Ook de culturele waarden van het reservaat, waaronder beschermde ruïnes die de Mayacultuur documenteren, worden belicht.

Marciniak A., Aliaga J. **Características principales de la Reserva de la Biósfera de Sian Ka'an (Península de Yucatán, México)**. Se presentan las principales características de la naturaleza, tanto inanimada como animada, de la Reserva de la Biosfera de Sian Ka'an en la Península de Yucatán, incluyendo una sección de la Barrera Arrecifal Mesoamericana Norte, incluida en la reserva. También se destacan los valores culturales de la reserva, incluyendo ruinas protegidas que documentan la cultura Maya.

Słowa kluczowe: Meksyk, Półwysep Jukatan, Rezerwat Biosfery Sian Ka'an, warunki naturalne, walory kulturowe

Ключевые слова: Мексика, полуостров Юкатан, биосферный заповедник Сиан-Каан, природные условия, культурные ценности

Key words: Mexico, Yucatan Peninsula, Sian Ka'an Biosphere Reserve, natural conditions, cultural values

Trefwoorden: Mexico, schiereiland Yucatán, biosfeerreservaat Sian Ka'an, natuurlijke omstandigheden, culturele waarden

Palabras clave: México, Península de Yucatán, Reserva de la Biósfera Sian Ka'an, condiciones naturales, valores culturales

Zarys treści

Przestawiono główne cechy przyrody nieożywionej i ożywionej na obszarze Rezerwatu Biosfery Sian Ka'an na Półwyspie Jukatan, uwzględniając fragment północnej części koralowej Mesoamerykańskiej Rafy Barrierowej, włączony do rezerwatu. Zwrócono też uwagę na walory kulturowe rezerwatu, obejmujące chronione zabytki-ruiny dokumentujące kulturę Majów.

Wprowadzenie

Rezerwat Biosfery Sian Ka'an (*Reserva de la Biosfera de Sian Ka'an*) znajduje się we wschodniej części Półwyspu Jukatan (południowo-wschodnia część Meksyku), w odległości około 140 km na SW od Cancún. Położony jest nad wodami Morza Karaibskiego (rys. 1).



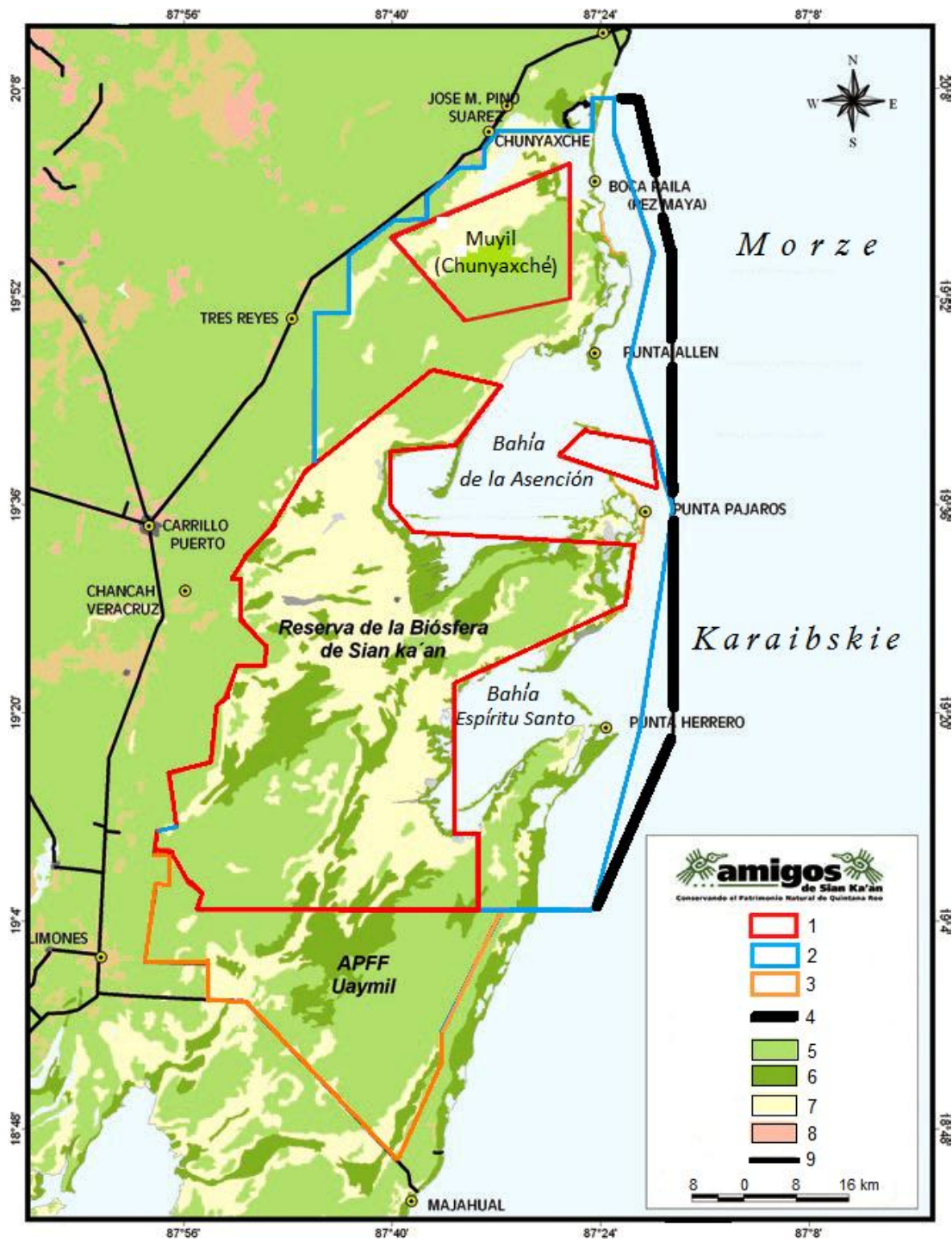
Rys. 1. Lokalizacja Rezerwatu Biosfery Sian Ka'an (1) na Płw. Jukatan (Be – Belize, GW – Gwatemala, Ho – Honduras; M.K. – Morze Karaibskie)

Рис. 1. Расположение Биосферного заповедника Сиан-Каан (1) на полуострове Юкатан (Be – Белиз, GW – Гватемала, Ho – Гондурас; M.K. – Карибское море)

Fig. 1. Location of the Sian Ka'an Biosphere Reserve (1) on the Peninsula Yucatan (Be – Belize, GW – Guatemala, Ho – Honduras; M.K. – Carribean Sea)

Rezerwat Sian Ka'an powstał w roku 1982. W styczniu 1986 roku obszar ten został ogłoszony przez władze państwowe rezerwatem biosfery, od tego samego roku stanowi część międzynarodowej sieci programu UNESCO „Człowiek i Biosfera” (MAB). W roku 1987 został wpisany na listę światowego dziedzictwa UNESCO, od roku 2000 natomiast Sian Ka'an uzyskał ostatecznie i oficjalnie sta-

tus Rezerwatu Biosfery. W roku 2003 został uznany za obszar wodno-błotny o znaczeniu międzynarodowym w ramach Konwencji Ramsarskiej, podobnie jak „sąsiedni” Rezerwat Biosfery Ría Lagartos w północnej części Płw. Jukatan (nad Zatoką Meksykańską). Rezerwat Sian Ka'an zajmuje powierzchnię 6 521,9 km² (są też podawane inne wartości).



Rys. 2. Rezerwat Biosfery Sian Ka'an (wg: MCFARLAND, 2018):

1 – strefa centralna – jądro, 2 – strefa buforowa, 3 – strefa ochrony flory i fauny Uaymil, 4 – granica raf koralowych rezerwatu, 5 – lasy (*selvas*), 6 – namorzyny, 7 – roślinność mokradeł, 8 – obszary uprawne, 9 – drogi

Рис. 2. Биосферный заповедник Сиан-Каан (по: MCFARLAND, 2018):

1 – центральная зона – ядро, 2 – буферная зона, 3 – зона охраны флоры и фауны Уаймила, 4 – граница коралловых рифов заповедника, 5 – леса (сельвы), 6 – мангровые заросли, 7 – водно-болотная растительность, 8 – возделываемые земли, 9 – дороги

Fig. 2. Sian Ka'an Biosphere Reserve (after: MCFARLAND, 2018):

1 – central zone – core, 2 – buffer zone, 3 – Uaymil flora and fauna protection zone, 4 – boundary of the reserve's coral reefs, 5 – forests (*selvas*), 6 – mangroves, 7 – wetland vegetation, 8 – cultivated areas, 9 – roads

Rezerwat Biosfery Sian Ka'an obejmuje (rys. 2): **1.** część centralną – jądro, składającą się z trzech elementów przestrzennych: obejmuje ona w zdecydowanej większości łąd stały oraz **2.** strefę buforową – przejściową, łączącą fragmenty części centralnej: obejmuje ona również łąd stały, a przede wszystkim przybrzeżne fragmenty Morza Karaibskiego, w tym dwie duże zatoki: Bahía de la Asención na północy i Bahía Espíritu Santo, które są dawnymi ujściami rzecznyymi. W tej strefie buforowej znajduje się także fragment północnej części koralowej Mezoamerykańskiej Rąfy Barrierowej, ciągnącej się na odcinku 1 126 km od meksykańskiej wyspy Contoy przy północnym brzegu Jukatany, wzdłuż wschodnich wybrzeży tego półwyspu i dalej wzdłuż wybrzeży Belize, Gwatemali i Hondurasu do Wysp Bahía (Bay Islands). Jest to druga na świecie pod względem długości rafa koralowa.

W 1994 roku do Rezerwatu Biosfery Sian Ka'an przyłączono od południa – utworzony w tym samym roku – Obszar Ochrony Flory i Fauny „Uaymil” (APFF – *Área de Protección de Flora y Fauna „Uaymil”*) o powierzchni 891,18 km². Jest on zajęty głównie przez lasy deszczowe oraz słodkowodne mokradła. Występuje tu więc bogata mozaika ekosystemów, a obszar chroni górną część zlewni Zatoki Espíritu Santo (rys. 2).

Omawiany rezerwat utworzono w celu ochrony różnorodności biologicznej i tworzących ją ekosystemów: niezwykle bogatej flory i fauny funkcjonującej w złożonym systemie hydrologicznym wschodniego Jukatany, a także w celu ochrony pozostałości – świadków obecności dawnych społeczności Majów i ich cywilizacji.

Celem niniejszego artykułu jest próba przedstawienia głównych walorów naturalnych i kulturowych na obszarze Rezerwatu Biosfery Sian Ka'an na podstawie analizy dostępnych materiałów oraz własnych spostrzeżeń.

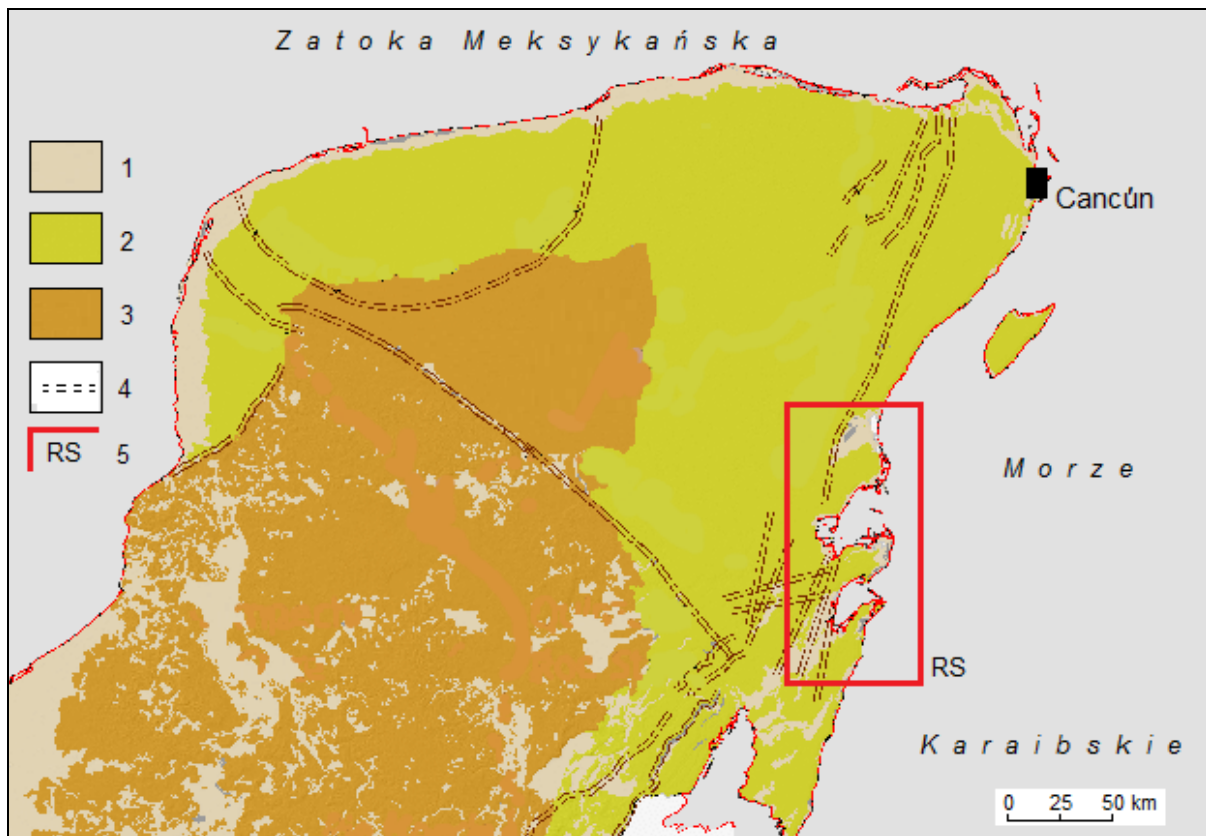
Warunki naturalne

Rezerwat Sian Ka'an leży na częściowo wynurzonej równinie wapiennej, stanowiącej część rozległego systemu raf barierowych. Zdecydowanie **dominują tu neogeńskie utwory wapienno-dolomitowe** ułożone prawie horyzontalnie. Osady te są poprzecinane systemami uskoku tektonicznych: trzy uskoki przecinają rezerwat z SW na NE, co wpłynęło na topografię i warunki hydrologiczne. Stosunkowo niewielkie fragmenty obszaru rezerwatu są zbudowane z materiału czwartorzędowego (osady organiczne i plejstocenyjskie wapienie, zajmujące najniższe pozycje) (rys. 3).

Pod względem **rzeźby** cały lądowy obszar wznosi się miejscami do 10 m n.p.m. Przeważają tu oczywiście, podobnie jak na obszarze Rezerwatu Ría Lagartos, **rzeźbotwórcze procesy krasowe**, dzięki którym w krajobrazie dominuje prawie płaska – a właściwie nieznacznie pochylona z południa na północ – równina krasowa, ukształtowały się liczne podziemne i powierzchniowe zapadliska krasowe (*cenotes*) oraz uwały.

Linia brzegowa o długości 120 km jest kształtowana m. in. przez **działalność fal morskich**. Obejmuje ona białe, piaszczyste plaże, rozległe namorzyny i zatoczki, 105 słodkowodnych i słonawych lagun oraz dwie szerokie, płytkie – wspomniane już – zatoki Bahía de la Asención i Bahía Espíritu Santo. Dno tych zatok jest piaszczyste lub pokryte trawą morską, woda cechuje się zróżnicowanym zasoleniem, a ponad jej powierzchnię – w granicach rezerwatu – wystaje 137 wysepek oraz namorzyny.

Działalność wiatru przyczyniła się do powstania wydm przybrzeżnych (aktualnie ruchomych oraz ustabilizowanych – porośniętych przez zróżnicowaną roślinność) na odcinku 68 km (w strefie północnej i strefie południowej).



Rys. 3. Budowa geologiczna północnej części Płw. Jukatan – schemat (wg: MORENO-GÓMEZ i in., 2022):
 1 – utwory czwartorzędowe, 2 – utwory neogeńskie, 3 – utwory paleogeńskie, 4 – uskoki,
 5 – Rezerwat Sian Ka’an

Рис. 3. Геологическое строение северной части полуострова Юкатан – схема (по: MORENO-GÓMEZ и др., 2022):

1 – четвертичные отложения, 2 – неогеновые отложения, 3 – палеогеновые отложения,
 4 – разломы, 5 – заповедник Сиан-Каан

Fig. 3. Geological structure of the northern part of the Peninsula Yucatan – scheme (acc. to: MORENO-GÓMEZ et al., 2022):

1 – Quaternary deposits, 2 – Neogene deposits, 3 – Paleogene deposits, 4 – faults, 5 – Sian Ka’an Reserve

Trzeba tu jeszcze raz wspomnieć o 110-km fragmencie rafy barierowej (koralowej) **jako tworze organogenicznym**, niezwykle kolorowej i cechującej się niezwykle bioróżnorodnością. Rafa ta występuje na głębokości około 50 m i oddziela przybrzeżne wody morskie od otwartego Morza Karaibskiego i tym samym w dużej mierze chroni wybrzeże przed niszczycielskimi oddziaływaniami potężnych tropikalnych sztormów i huraganów.

Omawiany obszar cechuje się **klimatem zwrotnikowym (tropikalnym)** z wysokimi temperaturami i wysoką wilgotnością powietrza przez cały rok. Typowy jest podział na wyraźną porę deszczową i wyraźną porę suchą przy jednoczesnym braku okresu całkowicie bezdeszczowego. Obrazują to średnie wartości temperatury i sumy opadów atmosferycznych za okres wielolecia 2009–2024 dla miejscowości Punta Herrero (por. rys. 2; tab. 1).

Tabela 1. Średnie wartości głównych parametrów klimatycznych (temperatura powietrza °C, suma opadów atmosferycznych mm oraz liczba dni deszczowych) w Punta Herrero w okresie 2009–2024 (wg:

<https://www.worldweatheronline.com/punta-herrero-weather-averages/quintana-roo/mx.aspx>)

Таблица 1. Средние значения основных климатических параметров (температура воздуха °C, сумма осадков мм и количество дождливых дней) в Пунта-Эрреро в период 2009–2024 гг. (по:

<https://www.worldweatheronline.com/punta-herrero-weather-averages/quintana-roo/mx.aspx>)

Table 1. Average values of the main climate parameters (air temperature °C, total precipitation mm and number of rainy days) in Punta Herrero in the period 2009–2024 (acc. to:

<https://www.worldweatheronline.com/punta-herrero-weather-averages/quintana-roo/mx.aspx>)

Miesiące →	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok Год Year
Parametry													
°C	24,5	24,5	25,5	27,5	28,0	28,0	28,5	28,5	28,5	27,5	25,5	25,0	26,8
mm	59,1	24,9	36,3	56,2	102,4	240,5	118,4	167,0	194,3	178,9	125,0	74,6	1 377,6
dni deszczowe	7	4	4	6	11	17	16	18	18	14	10	8	133

Średnia roczna temperatura powietrza wynosi tu 26,8°C. Najwyższe średnie temperatury w ciągu roku notowane są w lipcu, sierpniu i wrześniu (28,5°C), chociaż i w maju oraz czerwcu są niewiele niższe (28,0°C). W ciągu dnia w tych okresach sięgają one średnich wartości – odpowiednio – 31,0°C i 30,0°C, nocą natomiast spadają one, w obu przypadkach, do 26,0°C. Relatywnie najchłodniejsze są miesiące „zimowe” (XII–II), kiedy średnie temperatury sięgają średnio 24,5–25,0°C (w ciągu dnia: 27,0°C, nocą: 22,0–23,0°C).

Średnia roczna suma opadów wynosi 1 377,6 mm, przy czym na najwilgotniejszy okres (V–XI) przypada 1 126,5 mm (82% rocznej sumy opadów; dni deszczowych jest w tym czasie średnio 104, czyli 78% przypadków), najbardziej suchymi miesiącami są II i III – łącznie 61,2 mm (4,4%; dni deszczowe – 8, czyli 6,0%).

Średnie wartości wilgotności względnej powietrza wynoszą tu 70–80%, przy czym największą wilgotnością cechuje się X – 82%, najniższą natomiast: III – 69%.

Do szeroko pojętego charakteru podłoża oraz warunków klimatycznych (także działalności człowieka) dostosowuje się **szata roślinna**. Zatem na obszarze Rezerwatu Biosfery Sian Ka’an można wyróżnić następujące główne zbiorowiska:

- lasy tropikalne (*selvas*) (por. rys. 2), wśród których istnieją następujące podtypy:

- lasy półzimozielone o średniej wysokości na obszarach niezalewowych, gdzie istnieje 120 gatunków drzew i krzewów;

- lasy o średniej wysokości zrzucające liście w okresie suchym (25 do 50% ze 100 gatunków drzew i krzewów zrzuca liście), rosną zarówno na podłożu suchym, jak i wilgotnym.

W obu wspomnianych podtypach dominującymi gatunkami drzew są: chem *Metopium brownei*, sączyńiec – pigwica właściwa *Manilkara zapota*, bursera simaruba *Bursera simaruba* i tamaryndowiec zwyczajny *Lysiloma latisiliquum*, a także palma strzechowa *Thrinax radiata*, *Nectandra coriacea* i *N. salicifolia* z rodziny wawrzynowatych, *Byrsonima bucidaefolia*, srebrna palma *Coccothrinax redii*;

- nizinny las zalewowy – głównie w zalewanych zagłębieniach w wapiennym podłożu (dominujące gatunki – jak wyżej);

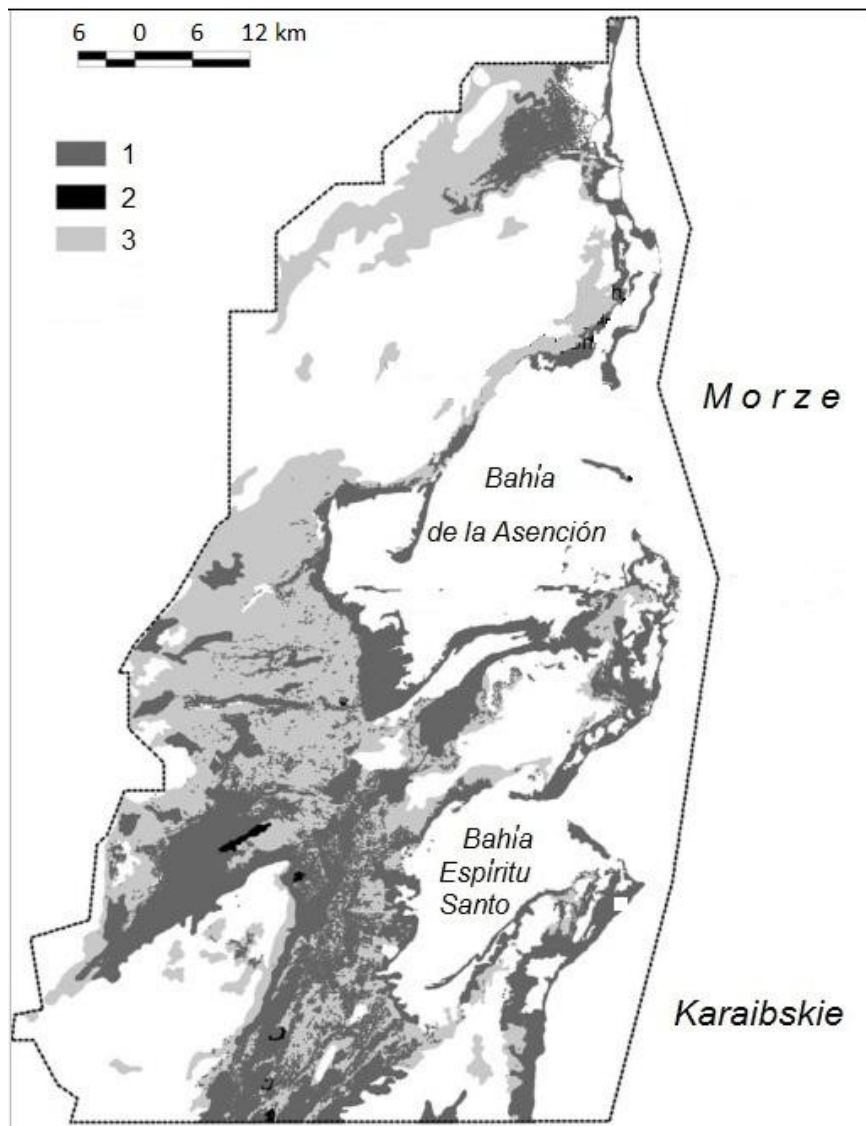
- sawanna palmowa na terenach zalewanych, budują ją tasiste *Acoelorrhaphe wrightii* – palma kępkowa, charakteryzująca się tworzeniem kęp o wysokości do 4,5 m i 6 m średnicy (fot. 1).



Fot. 1. Fragment sawanny palmowej (fot. Alan Cressler – internet)

Фото 1. Фрагмент пальмовой саванны (фот.: Алан Кресслер – интернет)

Photo 1. Fragment of the palm savanna (phot. by Alan Cressler – internet)



Rys. 4. Rezerwat Biosfery Sian Ka'an (wg: ADAME i in., 2013):

1 – namorzyny, 2 – namorzyny przy źródłach słodkiej wody, 3 – mokradła; obszary koloru białego na lądzie nie są w oryginale zdefiniowane

Рис. 4. Биосферный заповедник Сиан-Каан (по: ADAME et al., 2013):

1 – мангровые заросли, 2 – мангровые заросли у пресноводных источников, 3 – водно-болотные угодья; белые области на суше в оригинале не определены

Fig. 4. Sian Ka'an Biosphere Reserve (after: ADAME et al., 2013):

1 – mangroves, 2 – mangroves associated with freshwater springs, 3 – marshes; white areas on land are not defined in the original

- mokradła – z wodą słodką, słonawą lub słoną. W Sian Ka'an chronione są największe obszary mokradeł w Meksyku. Są one uznawane za rozległą, słodkowodną „fabrykę” współczesnych węglanów, położoną na platformie Jukatanu, w bezpośrednim sąsiedztwie płytkiej, morskiej „fabryki” węglanów na rafie mezoamerykańskiej w trakcie różnych procesów chemicznych i biochemicznych.

W skład tych mokradeł wchodzi bardzo zróżnicowana roślinność, np.:

- namorzynowa – z przeważającymi, jak np. w rezerwacie Ría Lagartos, czterema gatunkami namorzynów: 1. czerwonym *Rhizophora mangle*, 2. czarnym *Avicennia germinans*, 3. białym *Laguncularia racemosa*, 4. zwyczajnym *Conocarpus erectus* (rys. 4; fot. 2 i 3):



Fot. 2 i 3. Fragmenty lasów namorzynowych Rezerwacie Sian Ka'an (fot. M. Wojciechowska, 2024)

Фот. 2 и 3. Фрагменты мангровых лесов в Заповеднике Сиан-Каан (фот.: М. Войцеховска, 2024)

Photo 2 and 3. Fragments of mangrove forests in the Sian Ka'an Reserve (phot. by M. Wojciechowska, 2024)



- bagienna – różnogatunkowa helofilna (fot. 4),



Fot. 4. Roślinność bagien w Sian Ka'an – widok ogólny (fot. A. Marciniak, 2024)

Фот. 4. Растительность болот Сиан-Каана – общий вид (фот.: А. Марциниак, 2024)

Photo 4. Vegetation of the swamps in Sian Ka'an – general view (phot. by A. Marciniak, 2024)

- bagien trawiastych – nadmorskich łąk zalewanych wodą deszczową. Mogą mieć niski poziom zasolenia. Dominującymi

gatunkami są: pałka wąskolistna *Typha angustifolia*, trzcina górska lub trawa saw *Cladium jamaicense* i ponikło *Eleocharis* sp. z rodziny ciborowatych (fot. 5);



Fot. 5. Bagna trawiaste w Rezerwacie Sian Ka'an – widok ogólny (fot. A. Marciniak, 2024)

Фот. 5. Травяные болота в Заповеднике Сиан-Каан – общий вид (фот.: А. Марциниак, 2024)

Photo 5. Grass meadows in the Sian Ka'an Reserve – general view (phot. by A. Marciniak, 2024)

- roślinność petenów (*petenes*) – są to osobliwe, mniej lub bardziej koncentryczne zbiorowiska roślinne, stanowiące przejściowe ogniwo między śródlądową roślinnością lasu (*selva*) a zalewowymi bagnami (są one przemieszane z elementami lasów i namorzy-

nów). Pod wieloma względami są siedliskami unikatowymi i wyjątkowo ważnymi. *Petenes* to małe wyspy roślinności drzewiastej – z licznymi gatunkami epifitycznymi – o zróżnicowanym kształcie i wielkości, które zazwyczaj pojawiają się na mokradłach w pobliżu wy-

pływów podziemnych wód słodkich z zapadlisk *cenotes* lub rozproszonych strumieni wody słodkiej. Dzięki tej wodzie drzewa nietolerancyjne lub słabo tolerujące zasolenie mogą rosnąć i rozwijać się na terenach, które przez więk-

szość roku są pokryte słoną wodą. W granicach Rezerwatu Biosfery Sian Ka'an znajdują się setki petenów, z których wiele jest trudno dostępnych, a większości z nich nie dotknęła ręka ludzka (fot. 6);



Fot. 6. Przykład *petenes* (fot. La Jornada Maya, 2017 – internet)

Фот. 6. Пример петенов (фот.: La Jornada Maya, 2017 – интернет)

Photo 6. Example of *petenes* (phot. La Jornada Maya, 2017 – internet)

- zbiorowiska krzewiaste. Należą do nich:
 - acahuals – roślinność leśna wtórna,
 - roślinność obszarów wypalonych,
 - krzewiasta (oprócz zielnej) roślinność wydmy nadmorskich – typowymi gatunkami są, np.: kostliwka szkarłatna *Cordia sebestena*, palma strzechowa *Thrinax radiata*, palma piłkowata srebrzysta *Serenoa repens*, *Suriana maritima*, bursera simaruba *Bursera simaruba*, *Ficus* sp., lawenda morska – rozmaryn morski *Heliotropium gnaphalodes*, ambrozja nadmorska *Ambrosia hispida*, błonczatka szerokolistna – lilia pajak *Hymenocallis latifolia*, *Sesuvium portulacastrum*, żeniszek *Ageratum* sp.
 - roślinność obszarów zdegradowanych,
- za oddzielne zbiorowisko – ogólnie biologiczne o charakterze botaniczno-zoologicznym, należy uznać **platformę rafową** – rafy koralowe. Funkcjonują one w płytkich, natlenionych, czystych i ciepłych wodach tropikalnych, wolnych od zawieszonych osadów, bez nadmiernych prądów słodkowodnych i zanieczyszczeń. Te rafy koralowe są bu-

dowane przez 84 gatunki koralowców, w tym „koralowca mózgowego”. Koralowiec „mózgowy” (koralowce madreporowe) tworzą duże, szare, zielone i brązowe kolonie (głównie z rodzin Mussidae i Merulinidae) o kopułowym kształcie i rowkowanej powierzchni przypominającej ludzki mózg lub labirynt. Średnica „koralowca mózgowego” może sięgać 7 m. W rafach koralowych żyje tysiące gatunków, dlatego uważa się je za najbardziej zróżnicowany i złożony ekosystem w środowisku morskim.

W przypadku **świata zwierząt** należy stwierdzić, że – w związku z położeniem w analogicznej strefie i w dodatku w bliskiej odległości – jest on w zasadzie taki sam, jak w przypadku Rezerwatu Biosfery Ría Lagartos.

Kilka słów o walorach kulturowych

Rezerwat Biosfery Sian Ka'an, znajdujący się na Liście Światowego Dziedzictwa UNESCO, ma ogromną **wartość kulturową**, co wynika

z bogatej historii, jak i znaczenia dla współczesnej kultury Majów, którzy nadal zamieszkują ten obszar. Oprócz naturalnego piękna i bioróżnorodności, Sian Ka'an cechuje się obecnością pozostałości archeologicznych Majów: ruin i starożytnych kanałów.

Głównym obszarem chroniącym wspomniane zabytki jest najbardziej na północ wysunięty fragment właściwego rezerwatu oraz jego okolice, określane jako **Chun yaxché** lub **Muyil** (por. rys. 2). To tutaj znajduje się najwyższa piramida na całym wybrzeżu licząca 17 m wysokości, nazywana El Castillo (Zamek). Muyil jest jednocześnie jedną z najstarszych osad na tym terenie: najstarsze ślady bytności człowieka sięgają IV w. p.n.e., ale obserwo-

wane tu pozostałości są znacznie młodsze: reprezentują czas 900–1 500 n.e. Istnieją tu również inne ruiny, choć nie tak okazałe, jak El Castillo. Okazuje się też, że Muyil był niegdyś znacznie większy niż obecnie: wiele budowli nie dotrwało do czasów współczesnych z uwagi na bardzo nieodporny na warunki atmosferyczne materiał, z którego były zbudowane.

Należy dodać, że ważne zabytkowe ruiny z czasów dawnych Majów znajdują się także poza granicami omawianego rezerwatu, np. w kompleksie archeologicznym Cobá (fot. 7) – około 47 km na północo-zachód od zachodnich granic rezerwatu, a także w kompleksie archeologicznym Tulum (fot. 8) – 10 km na północ od północnych krańców rezerwatu.



7

Фот. 8. Фрагмент комплекса руин в Тулуме (фот.: А. Марциниак, 2024)

Photo 8. Fragment of the ruins complex in Tulum (phot by A. Marciniak, 2024)

Zakończenie

Mimo dość trudnych warunków terenowych, zwłaszcza w głównej części rezerwatu i na obszarze Uaymil, ma tu miejsce rozwój turystyki. Koncentruje się ona na obserwacji przyro-

dy ożywionej: zarówno roślinności, jak i dzikich zwierząt, głównie morskich (w strefie przybrzeżnej), a także ptaków. Można pływać kajakami i łodziami po starych kanałach Majów, ale najlepszym sposobem na zwiedzanie tego obszaru są wycieczki z przewodnikiem,



8

Fot. 7. Piramida Nohonch Mul w Cobá (fot. J. Aliaga, 2024)

Фот. 7. Пирамида Нохонч Мул в Кобе (фот.: Х. Алиага, 2024)

Photo 7. The Nohonch Mul Pyramid in Cobá (fot. by J. Aliaga, 2024)

Fot. 8. Fragment kompleksu ruин w Tulum (fot. A. Marciniak, 2024)

promujące turystykę o niskim wpływie na środowisko, o co przecież na obszarach chronionych chodzi.

Zwiedzanie zabytkowych ruin odbywa się w dużo bardziej komfortowych warunkach.

Wykorzystane źródła

- Adame M. F., Kauffman J. B., Medina I., Gamboa J. N., Torres O., Caamal J. P., Reza M., Herrera-Silveira J. A., 2013: Carbon Stocks of Tropical Coastal Wetlands within the Karstic Landscape of the Mexican Caribbean. *PLoS ONE*, 8, 2: e56569. doi:10.1371/journal.pone.0056569
- Gayosso Soto E., 2015: Estructura espacial de la vegetación de duna costera de la Zona Norte y Sur de la Reserva de la Biósfera de Sian Ka'an, Quintana Roo, México. Instituto Tecnológico de Chetumal, Chetumal: 107 p.
- Marciniak A., Aliaga J., 2025: Rezerwat Biosfery Ría Lagartos na Półwyspie Jukatan, Meksyk. *Przeгляд ogólny. Acta Geographica Silesiana*, 19, 1–2 (57–58), WNP UŚ, Sosnowiec: 5–21.
- McFarland B. J., 2018: Conservation of tropical rainforests: A review of financial and strategic solutions. Palgrave Macmillan Cham: 680 p.
- Méndez-Medina C., Schmook B., Basurto X., 2020: Comités comunitarios en Sian Ka'an: redes de

colaboración para enfrentar los efectos del cambio climatic. En: Urrea Mariño U., Alcalá G. (eds): *Pescadores en México y Cuba: Retos y oportunidades ante el cambio climatic*. Instituto Politécnico Nacional - Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo - unas letras industria editorial, Ciudad de México:: 141–173.

- Platt N. H., Wright V. P., 2023: Flooding of a carbonate platform: The Sian Ka'an Wetlands, Yucatán, Mexico – A model for the formation and evolution of palustrine carbonate factories around the modern Caribbean Sea and in the depositional record. *The Depositional Record*, 9, 1: 99–151.
- <https://www.visitsiankaan.com/sian-kaan-facts>
- <http://world-heritage-datasheets.unep-wcmc.org/datasheet/output/site/sian-kaan/>
- <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/area-de-proteccion-de-flora-y-fauna-uaymil-qroo>, 2016
- <https://www.worldweatheronline.com/punta-herrero-weather-averages/quintana-roo/mx.aspx>
- https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/ramsar_whc_case_study_sian_kaan_s.pdf
- <https://www.nautica.poznan.pl/2020/03/31/brain-corals-koralowce-mozgowe-mozgowniki/>

Wpłynął do redakcji: 21 sierpnia 2025

Поступила в редакцию: 21 августа 2025

Received: 21 August 2025

Bruno Josef Merta

Mönchengladbach, Niemcy; e-mail: bmerta@arcor.de

Mönchengladbach i jego zamki

Мэрта Б. Йо. **Город Мёнхенгладбах и его замки.** Был представлен очерк современного облика города Мёнхенгладбах (расположенного в западной части Германии) и его истории. Также уделено внимание свидетелям этой истории: трем существующим замкам в черте города: Дюк, Рейдт и Викрат, а также их современным функциям.

Merta B. J. **City of Mönchengladbach and its castles.** The outline of the current face of the city of Mönchengladbach (located in the western part of Germany) and its history was presented, and attention was also paid to the witnesses of this history: the three existing and functioning castles within the city limits: Dyck, Rheydt and Wickrath, along with their current functions.

Merta J. B. **Stadt Mönchengladbach und ihre Schlösser.** Es wurde der Umriss der heutigen Stadt Mönchengladbach (im Westen Deutschlands gelegen) und ihre Geschichte vorgestellt, wobei auch den Zeugen dieser Geschichte Aufmerksamkeit geschenkt wurde: den drei bestehenden und bewohnten Schlössern innerhalb der administrativen Stadtgrenze (Schloss Wickrath, Schloss Rheydt) beziehungsweise im Einzugsgebiet der Stadt Mönchengladbach (Schloss Dyck), sowie ihren heutigen Funktionen.

Słowa kluczowe: Niemcy, Mönchengladbach, Zamek Dyck, Zamek Rheydt, Zamek Wickrath

Ключевые слова: Германия, Мёнхенгладбах, замок Дюк, замок Рейдт, замок Викрат

Key words: Germany, Mönchengladbach, Dyck Castle, Rheydt Castle, Wickrath Castle

Schlüsselwörter: Deutschland, Mönchengladbach, Schloss Dyck, Schloss Rheydt, Schloss Wickrath

Zarys treści

Przedstawiono zarys obecnego oblicza miasta Mönchengladbach (położonego w zachodniej części Niemiec) i jego historii, a także zwrócono uwagę na świadków tej historii: istniejące i funkcjonujące w granicach miasta trzy zamki: Rheydt, Wickrath i Dyck wraz z obecnie pełnionymi przez nie funkcjami.

Wstęp

Mönchengladbach jest średniej wielkości – pod względem liczby ludności – niemieckim miastem o bogatej historii i kulturze, a także mającym duże znaczenie gospodarcze. **Celem niniejszej pracy** jest przybliżenie współczesnego oblicza tego miasta, krótka charakterystyka

jego dziejów, a na tym tle zwrócenie uwagi na świadków tej historii – istniejące i funkcjonujące w granicach miasta trzy zamki: Rheydt, Wickrath i Dyck wraz z pełnionymi obecnie funkcjami. Cel pracy starano się zrealizować na podstawie literatury przedmiotu oraz własnych obserwacji.

Mönchengladbach – ogólnie

Miasto Mönchengladbach znajduje się w zachodniej części Nadrenii Północnej-Westfalii. Leży kilkanaście kilometrów na wschód od granicy z Holandią, około 16 km na zachód od Renu, na Nizinie Dolnego Renu, na wschodnim stoku płaskowyżu Schwalm-Nette i Niziny Niers (rys. 1).

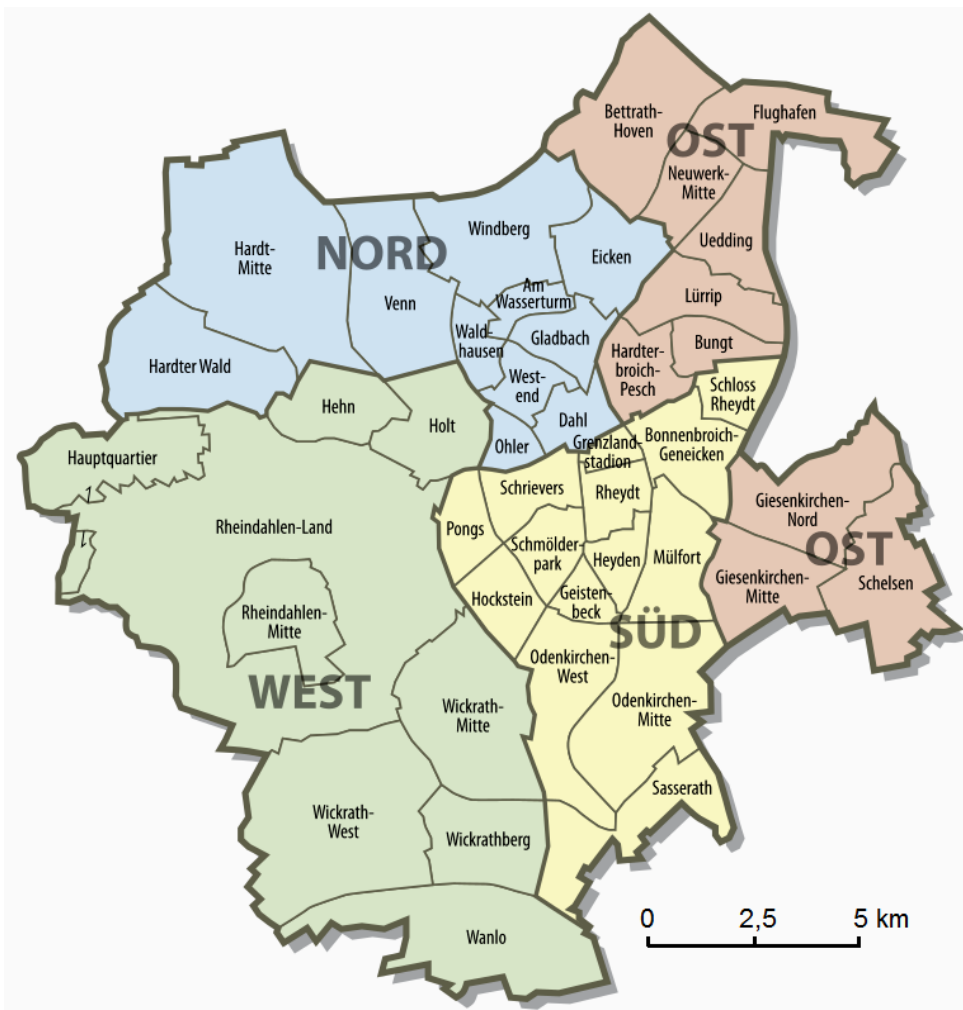


Rys. 1. Lokalizacja m. Mönchengladbach
 Рис. 1. Местоположение г. Мёнхенгладбах
 Fig. 1. Location of the city of Mönchengladbach

Miasto Mönchengladbach istnieje w obecnych granicach od reformy miejskiej z 1975 roku, w której wyniku dawne niezależne miasta Mönchengladbach i Rheydt zostały połączone z gminą Wickrath.

Obszar miejski zajmuje powierzchnię 170 km². Jest podzielony na cztery okręgi (West, Nord, Ost i Süd) i 44 dzielnice (rys. 2). Granice miasta mają długość 86 km. Odległość między północnymi i południowymi krańcami miasta wynosi 17 km, między zachodnimi i wschodnimi natomiast – 18 km.

Miasto rozwijało się wokół zbudowanego około 972 roku klasztoru benedyktynów, prawa miejskie uzyskało w 1356 roku.



Rys. 2. Podział administracyjny m. Mönchengladbach

Рис. 2. Административное деление г. Мёнхенгладбаха

Fig. 2. Administrative division of Mönchengladbach

(wg – по – acc. to: https://en.wikipedia.org/wiki/Mönchengladbach#/media/File:Karte_Mönchengladbach_Stadtteile.svg)

Liczba ludności na dzień 31 grudnia 2024 roku wynosiła 267 000, co plasuje pod tym względem Mönchengladbach na 20. miejscu w Niemczech. Ludność jest zróżnicowana etnicznie i kulturowo, z dużą liczbą imigrantów, zwłaszcza z Włoch, Turcji i innych krajów europejskich.

Powierzchnia terenu Mönchengladbach jest w dużej mierze płaska, wyrównana, natomiast część południowa i centralna miasta ma charakter pagórkowaty. Obszar miejski wchodzi w skład naturalnych regionów: Niziny Dolnego Renu i Zatoki Dolnego Renu. Najwyższym punktem jest Rheydter Höhe o wysokości 133 m n.p.m., a najniższym – Nierswiesen w powiecie Donk o wysokości 35 m n.p.m.

Wszystkie szlaki wodne mające swój początek w Mönchengladbach są pod wpływem kopalni odkrywkowej węgla brunatnego Garzweiler II, która znajduje się na południe od Mönchengladbach. Obszar kopalni zbliża się do Mönchengladbach, a jej negatywne oddziaływanie na środowisko jest znaczące. Rzeka Gladbach, która pierwotnie nadała miastu nazwę, miała swoje źródło w powiecie Waldhausen. Rzeka Niers przepływa przez południową i wschodnią część obszaru miejskiego. Rzeka Schwalmund bierze swój początek na południo-zachód od granic miasta i wpada do Mozy w pobliżu Swalmen w Holandii.

Znaczna część miasta – położonego około 25 km na zachód od Düsseldorfu – pokryta jest lasami i parkami. Las Hardter i część Rheindahlen na zachodzie miasta należą do Parku Krajobrazowego Maas-Schwalm-Nette. Najbardziej znane parki miejskie: Bunter Garten, Volksgarten, Geropark, Schmölderpark, Schlosspark Wickrath, Schlosspark Rheydt i Schloss Dyck Park.

Współczesne gospodarcze raz kulturowe oblicze Mönchengladbach – zarys

Mönchengladbach jeszcze stosunkowo niedawno był **ośrodkiem przemysłowym**, a do-

minującą gałęzią, która kształtowała jego oblicze od połowy XIX do połowy XX wieku był **przemysł tekstylny**. Funkcjonował również przemysł maszynowy zorientowany na tekstylia. Po II wojnie światowej rozpoczęła się gruntowna transformacja strukturalna, w której wyniku przemysł tekstylny stracił na znaczeniu, a nowe sektory gospodarki – zyskały. Obecnie zaledwie 7% pracowników jest zatrudnionych w niegdyś dominującym przemyśle tekstylnym i odzieżowym. **Aktualnie kluczową rolę odgrywają: sektor usług, inżynieria mechaniczna i elektryczna oraz logistyka.** Wraz z sektorem kreatywnym (podmioty prowadzące działalność gospodarczą związaną z kulturą i technologią, łączące działalność artystyczną z przedsiębiorczością) i opieką zdrowotną, są to kluczowe sektory kształtujące przyszłość gospodarczą miasta Mönchengladbach. W szczególności bliskość Düsseldorfu i belgijsko-holenderskiego regionu przygranicznego uczyniła z Mönchengladbach ważną lokalizację dla firm międzynarodowych i krajowych. Od początku lat 2000. w dzielnicach handlowych Mönchengladbach swoje siedziby założyły liczne znane firmy, m.in. Zalando, Esprit, Adidas, DHL, C&A, Primark i Amazon.

Produkcja przemysłowa miasta dostarcza obrabiarki (Dörries Scharmann, Monforts), maszyny przędzalnicze (Trützschler, Schlafhorst), automatyczne systemy przenośnikowe, sygnalizację i technologię systemową (Scheidt & Bachmann), inżynierię instalacji dla przemysłu metalowego (SMS), kable (Nexans) oraz żywność i napoje (Heinemann Chocolatier, Oettinger Breweries i Hensen).

Mönchengladbach jest ważnym węzłem logistycznym, szczególnie w połączeniu z węzłem autostradowym Mönchengladbach i dwoma głównymi dworcami kolejowymi (ewenementem jest, by jedno miasto dysponowało dwoma takimi obiektami) (fot. 1 i 2).

Region wokół Mönchengladbach koncentruje się również na edukacji i badaniach, szczególnie w dziedzinie inżynierii i biznesu. Wyższa Szkoła Zawodowa Niederrhein



Fot. 1. Mönchengladbach – jeden z dwóch głównych dworców kolejowych (fot. B. J. Merta, 2025)

Фот. 1. Мёнхенгладбах – один из двух главных железнодорожных вокзалов (фот.: Б. Йо. Мэрта, 2025)

Photo 1. Mönchengladbach – one of the two main railway stations (phot. by B. J. Merta, 2025)



Fot. 2. Drugi główny dworzec kolejowy w dzielnicy Rheydt (fot. B. J. Merta, 2025)

Фот. 2. Второй главный железнодорожный вокзал в районе Рейдт (фот.: Б. Йо. Мэрта, 2025)

Photo 2. The second main railway station in the Rheydt district (phot. by B. J. Merta, 2025)

(Hochschule Niederrhein) z siedzibą w Mönchengladbach odgrywa pod tym względem kluczową rolę. Jest to jedna z większych wyższych uczelni w Nadrenii Północnej-Westfalii i d szeroki wachlarz kierunków studiów w różnych dyscyplinach.

Mönchengladbach oferuje różnorodne **atrakcje kulturowo-historyczne i kulturalne**. Miasto jest szczególnie znane ze swojej średniowiecznej historii, która znajduje odzwierciedlenie w licznych kościołach, klasztorach i innych budynkach. Wybitnym przykładem jest Muzeum Opactwa, mieszczące się w dawnym opactwie Gladbach i zawierające bogatą kolekcję dzieł sztuki i artefaktów historycznych. Warto również wspomnieć o innych ważnych zabytkach, np.:

1) romańsko-gotycka bazylika św. Wita (XII wiek – *Mönchengladbacher Münster* – dawny kościół wspomnianego opactwa benedyktynów (fot. 3),



Fot. 3. Bazylika św. Wita (fot. B. J. Merta, 2025)

Фот. 3. Собор Святого Вита (фот.: Б. Йо. Мэрта, 2025)

Photo 3. St. Vitus Basilica (phot. by B. J. Merta, 2025)

2) klasztor Neuwerk – dawne opactwo benedyktyńców (XII wiek) (fot. 4),



Fot. 4. Klasztor Neuwerk (fot. Willi Schoop – internet)

Фот. 4. Монастырь Нойверк (фот.: Willi Schoop – интернет)

Photo 4. Neuwerk Monastery (phot. by Willi Schoop – internet)

3) zamek Dyck (XI wiek),

4) zamek Rheydt (XVI wiek),

5) zamek Wickrath (XVIII wiek),

6) Plac Kapucyński (*Kapuziner Platz*) (fot. 5) – przy nim dawny klasztor kapucynów z XVII wieku, obecnie od 2013 roku – po różnych zawirowaniach – filia Zakonu Krzyżackiego (na fotografii klasztor niewidoczny),



Fot. 5. Plac Kapucyński (fot. B. J. Merta, 2025)

Фот. 5. Площадь Капуцинов (фот.: Б. Йо. Мэрта, 2025)

Photo 5. Capuchin Square (phot. by B. J. Merta, 2025)

7) ratusz w Rheydt (XIX wiek) (fot. 6),

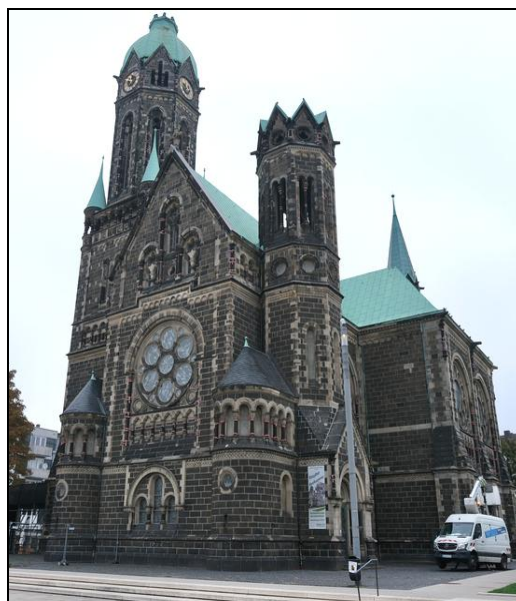


Fot. 6. Ratusz w Rheydt (fot. B. J. Merta, 2025)

Фот. 6. Ратуша Рейдта (фот.: Б. Йо. Мэрта, 2025)

Photo 6. Rheydt Town Hall (phot. by B. J. Merta, 2025)

8) kościół protestancki w Rheydt (początek XX wieku) (fot. 7),

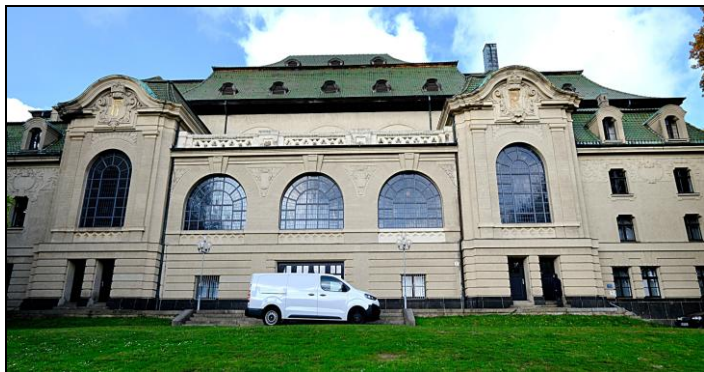


Fot. 7. Kościół protestancki (fot. B. J. Merta, 2025)

Фот. 7. Протестантская церковь (фот.: Б. Йо. Мэрта, 2025)

Photo 7. Protestant church (phot. by B. J. Merta, 2025)

9) sala koncertowa Kaiser-Friedrich-Halle (początek XX wieku) (fot. 8),



Fot. 8. Sala koncertowa (fot. B. J. Merta, 2025)
Фот. 8. Концертный зал (фот.: Б. Йо. Мэрта, 2025)
Photo 8. Concert hall (phot. by B. J. Merta, 2025)

10) wieża ciśnień (początek XX wieku) (fot. 9),



Fot. 9. Wieża ciśnień (fot. B. J. Merta, 2025)
Фото 9. Водонапорная башня (фот.: Б. Йо. Мэрта, 2025)
Photo 9. Water tower (phot. by B. J. Merta, 2025)

Kluczową rolę we współczesnej kulturze Mönchengladbach odgrywa muzyka. Miasto ma długą tradycję sceny muzycznej, sięgającą XIX wieku. Szkoła Muzyczna w Mön-

chengladbach (*Musikschule Mönchengladbach*) jest jedną z najstarszych i najbardziej renomowanych szkół w regionie.

Zjednoczone Teatry Miejskie w Krefeld i Mönchengladbach (fot. 10) oferują operę, operetkę, musicale, dramat i balet w obu miastach.



Fot. 10. Teatr miejski w Mönchengladbach (fot. B. J. Merta, 2025)
Фот. 10. Городской театр в Мёнхенгладбахе (фот.: Б. Йо. Мэрта, 2025)
Photo 10. Municipal Theatre in Mönchengladbach (phot. by B. J. Merta, 2025)

Główne fakty historyczne związane z Mönchengladbach

Pierwsze osady w okolicach Mönchengladbach pochodzą sprzed około 300–400 tys. lat i noszą ślady obecności późnych neandertalczyków. Stanowiska archeologiczne odkryto głównie w południowej części dzisiejszego obszaru miejskiego. W 2013 roku odkryto paleolityczną osadę na południe od zamku Rheydt. Dowodzi to, że 13 500 lat temu ludzie żyli z polowań w okolicach rzeki Niers.

Zachowały się liczne kurhany z neolitu i epoki brązu, które już wcześniej należały do kultury rolniczej.

Okolo 50 r. p.n.e., kiedy przybyły pierwsze wojska rzymskie pod wodzą Cezara, obszar celtycki prawdopodobnie należał do Eburonów, którzy zostali wymordowani przez Rzymian. W czasach rzymskich obecny obszar miejski należał do prowincji Germania Inferior (Germania Dolna). Po zniszczeniu rzymskiej wioski przez Franków w 352 r. n.e. obszar ten przez długi czas pozostawał niezamieszany.

Okolo 800 roku n.e. Frankowie osiedlili się na terenie obecnego miasta. W 974 roku zbudowano katedrę w Gladbach i założono opactwo. Mnisi promowali osadnictwo i stworzyli rynek. Z czasem osiedlili się tu rzemieślnicy i kupcy. Prawa miejskie nadano – jak wspomniano – w latach 1364–1366. Do końca XVIII wieku miasto należało do urzędu Grevenbroich w księstwie Jülich.

W październiku 1794 roku do miasta wkroczyły francuskie wojska rewolucyjne. Opactwo zostało rozwiązane. Od 1798 do 1814 roku gmina Gladbach należała do kantonu Neersen w okręgu Crevelt we francuskim departamencie Roer.

Na mocy decyzji Kongresu Wiedeńskiego, Gladbach w 1815 roku znalazło się w granicach Prus. Jako powiat miejski i siedziba powiatu w pruskim okręgu administracyjnym Düsseldorf, miasto liczyło w 1919 roku ponad 64 000 mieszkańców i było siedzibą sądu okręgowego, izby handlowej oraz wyższej szkoły technicznej przemysłu włókienniczego. Wraz z położonym na południu Rheydt tworzyło zamknięty obszar mieszkalny liczący okolo 130 000 mieszkańców. Było siedzibą nadreńskiego przemysłu włókienniczego.

W 1929 roku Monachium-Gladbach i Rheydt połączyły się, tworząc miasto partnerskie. W 1933 roku Rheydt ponownie uzyskało niezależność z inicjatywy Josepha Goebbelsa pochodzącego z tej miejscowości.

W maju 1940 roku Wehrmacht rozpoczął kampanię zachodnią, wykorzystując linię kolejową Akwizgran-Mönchengladbach do transportu żołnierzy i pojazdów. W tym samym roku samoloty Królewskich Sił Powietrznych

przeprowadziły pierwsze naloty na pojedyncze cele w rejonie Mönchengladbach. Zapoczątkowało to serię bombardowań obszarowych. Do końca wojny oba miasta: Monachium-Gladbach i Rheydt, zostały zniszczone w okolo 65%. Od 26 lutego do 1 marca 1945 roku obszar dzisiejszego Mönchengladbach był okupowany przez wojska amerykańskie.

Bogata historia miasta wskazuje, że w ciągu wieków w jego współczesnych granicach i w sąsiedztwie wzniesiono wiele znanych zamków, pałaców i innych obiektów architektonicznych. Do najważniejszych należą zamki: Dyck, Rheydt i Wickrath (rys. 3).

Zamki Mönchengladbach – zarys historii i obecne funkcje

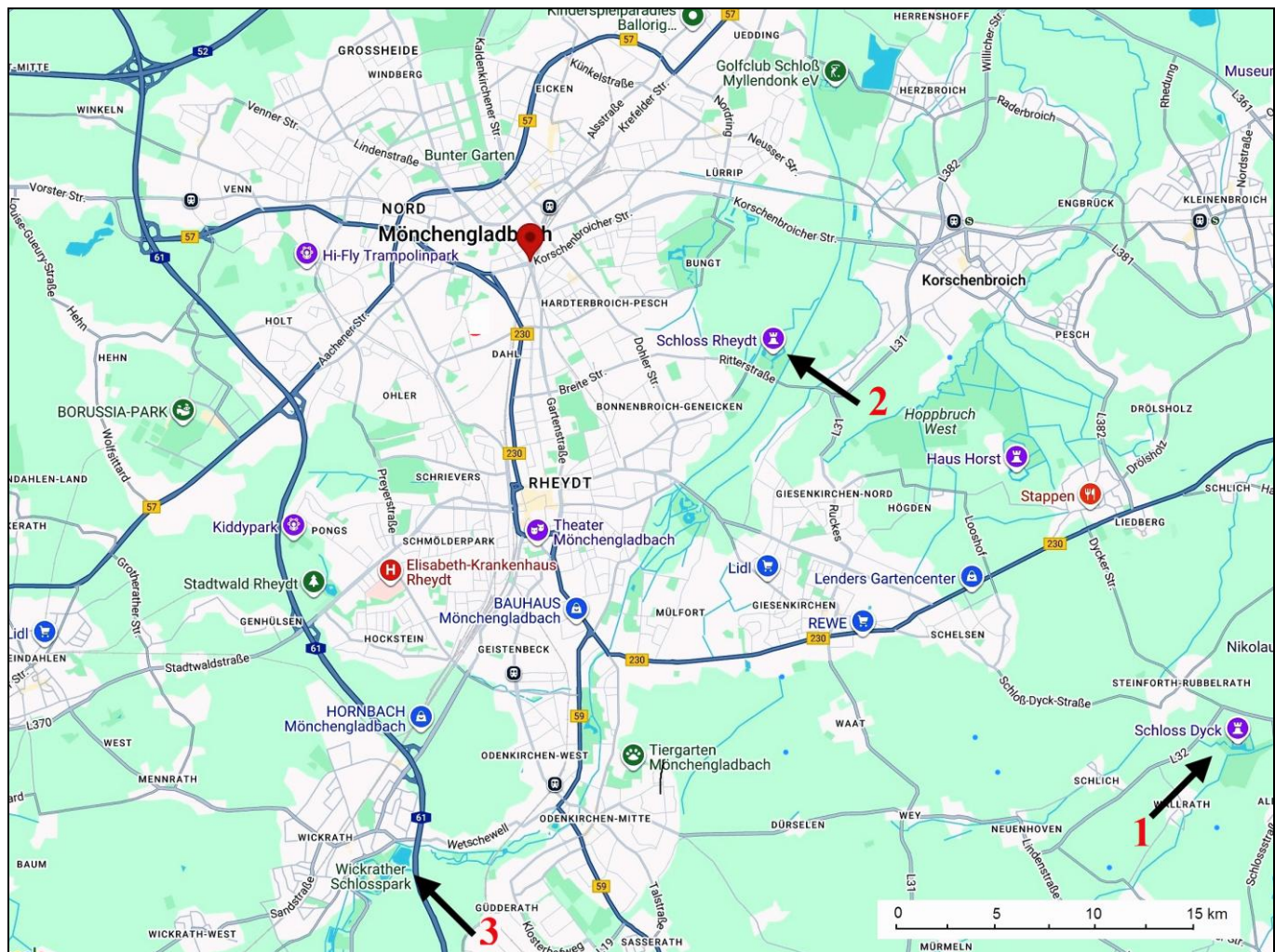
Zamek Dyck

Zamek Dyck (rys. 3 – 1) to jeden z najbardziej znaczących kulturowo i historycznie zamków z fosą w Nadrenii. Znajduje się on w miejscowości Jüchen w powiecie Rhein-Kreis Neuss. Od XI wieku pełnił funkcję siedziby administracyjnej i urzędowej cesarskiej dynastii Dyck i jest rodową siedzibą dawnych hrabiów i książąt Salm-Reifferscheid, linii Dyck.

Unikatowym elementem w skali europejskiej jest park zamkowy, liczący ponad 200 lat, oraz angielski ogród krajobrazowy, w którym rosną cenne gatunki drzew.

Kompleks składa się z warowni i dwóch przedzamczy, otoczonych fosą. Zamek ma potrójny system fos. Przez niego, wraz z przedzamczem i wewnętrznym dziedzińcem, dochodzi się do dworu pochodzącego z lat 1636–1663. Czteroskrzydłowy zamek, otoczony narożnymi wieżami, otacza dziedziniec o kształcie zbliżonym do kwadratu (fot. 11–13).

Z historią zamku Dyck ściśle jest związana historia panowania cesarskiego rodu Dyck. Pierwsze udokumentowane wzmianki o tej fortyfikacji pochodzą z 1094 roku. Dokument z 1290 roku wspomina, że hrabia Adolf von Berg wyzwolił z systemu feudalnego po-



Rys. 3. Lokalizacja zamków na terenie Mönchengladbach:

1 – zamek Dyck, 2 – zamek Rheydt, 3 – zamek Wickrath

Рис. 3. Расположение замков в Мёнхенгладбахе:

1 – замок Дюк, 2 – замок Рейдт, 3 – замок Викрат

Fig. 3. Location of castles in Mönchengladbach:

1 – Dyck Castle, 2 – Rheydt Castle, 3 – Wickrath Castle

siadłości sprzedane przez Johanna von Benrode Rudolfowi von der Dyck. Po śmierci Gerharda von Dycka w 1394 roku wygasła męska linia władców. Johann VI odziedziczył hrabstwa Alt- i Niedersalm oraz otrzymał urząd dworski związany z własnością zamku Alfter. Założył linię Salm-Reifferscheidt-Dyck. Ernst Salentin von Salm-Reifferscheidt-Dyck zlecił rozbudowę pałacu (plany z 1658 roku). W XVIII wieku nastąpiły kolejne rozbudowy i dodatki w stylu barokowym. Malowidła ściennie i sufitowe z tego okresu zachowały się do dziś w niektórych pomieszczeniach. W 1897

roku przebudowano skrzydło południowe, dodając imponujące schody od strony dziedzińca.

Pałac był zamieszkały do 1930 roku, po czym rodzina królewska przeniósła się do Pałacu Alfter niedaleko Bonn, gdzie przebywała do 1961 roku. Po 1930 roku hiszpańska rodzina królewska rezydowała w Pałacu Dyck przez dłuższy czas. W 1939 roku pałac został skonfiskowany przez Wehrmacht. Skrzydło południowe zostało poważnie uszkodzone przez bombę w 1945 roku. Po II wojnie światowej kompleks został odrestaurowany.



Fot. 11. Zamek Dyck – widok ogólny (fot. B. J. Merta, 2025)

Фот. 11. Замок Дюк – общий вид (фот.: Б. Йо. Мэрта, 2025)

Photo 11. Dyck Castle – general view (phot. by B. J. Merta, 2025)



Fot. 12. Dyck – fragment dziedzińca zamkowego (fot. B. J. Merta, 2025)

Фот. 12. Дюк – фрагмент двора замка (фот.: Б. Йо. Мэрта, 2025)

Photo 12. Dyck – fragment of the castle courtyard (photo B. J. Merta, 2025)



Fot. 13. Dyck – park zamkowy (fot. B. J. Merta, 2025)

Фот. 13. Дюк – замковый парк (фот.: Б. Йо. Мэрта, 2025)

Photo 13. Dyck – castle park (phot. by B. J. Merta, 2025)

Od 1961 roku pałac ponownie należał do rodziny Salm-Reifferscheidt.

Park został zaprojektowany w stylu angielskiego ogrodu krajobrazowego począwszy od 1794 roku za panowania księcia Josepha zu Salm-Reifferscheidt-Dycka. W parku posadzono ponad 150 rzadkich gatunków drzew, w tym np.: miłorząb japoński a. dwuklapowy *Ginkgo biloba* i cypryśnik bagienny *Taxodium distichum*. Sam książę był prywatnym uczonym i autorem prac botanicznych. Niemiecka Fundacja Ochrony Zabytków docenia park za niezwykłą liczbę cennych drzew i innych rzadkich roślin. Nowoczesny ogród bambusowy powstał między innymi podczas Roku Bambusa w 2005 roku.

Od 2003 roku barokowy, otoczony fosą Zamek Dyck gości wystawę sztuki współczesnej. W Zamku Dyck i jego okolicach odbywają się liczne imprezy niemal przez cały rok. Od 2004 roku Koncerty Zamkowe Dyck mają miejsce w zabytkowej sali balowej zamku górnego lub na świeżym powietrzu na dziedzińcu zamkowym. Obejmują one od sześciu do ośmiu wydarzeń rocznie i oferują bogaty program obejmujący jazz, muzykę kameralną, muzykę chóralną, gale operowe i koncerty fortepianowe.

Każdej jesieni odbywa się festiwal „Illumina”, rozświetlając pałac i park pokazami świetlnymi i nastrojową muzyką.

Zamek i park, czynne przez cały rok, mieszczą mały hotel, restaurację, urząd stanu cywilnego, place zabaw, sklep z owocami i kwiatami oraz sklepik wiejski.

Cały kompleks pałacowy służył jako miejsce i plan zdjęciowy dla kilku produkcji telewizyjnych.

Zamek Rheydt

Zamek Rheydt (rys. 3 – 2) to renesansowy kompleks zamkowy z fosą nad Dolnym Renem i znaczący zabytek architektoniczny w Mönchengladbach, położony w dzielnicy o tej samej nazwie. Zamek został po raz pierwszy udokumentowany w 1180 roku, kiedy arcybiskup koloński, Philipp von Heinsberg,

nabył prawa feudalne od nieokreślonych panów z Rheydt. Zamek miał prawdopodobnie służyć do obrony opactwa Mönchengladbach. Obecny wygląd trzyczęściowego kompleksu (brama, przedzamcze i budynek główny) jest w dużej mierze wynikiem prac budowlanych prowadzonych w latach 1558–1570. Budowę zamku ówczesny właściciel, Otto von Bylandt, zlecił Maksymilianowi Pasqualinemu. Zbudował on system wałów z bramą, bastionem i kazamatami, otoczony zewnętrzną fosą zasilaną przez rzekę Niers. Druga, wewnętrzna fosa otacza przedzamcze i budynek główny. M. Pasqualini zaprojektował rezydencję jako reprezentacyjny budynek mieszkalny w stylu włoskiego renesansu z wpływami niderlandzkimi (fot. 14–16).

Miasto Rheydt zakupiło zamek w 1917 roku. Od 1922 roku mieści się w nim Muzeum Miejskie Zamku Rheydt. Prezentuje ono bogatą kolekcję dzieł sztuki i obiektów kultury z okresu renesansu i baroku, a także z historii włókiennictwa w Mönchengladbach. W muzeum znajdują się m.in. liczne okazy kartograficzne, takie jak mapy, globusy i atlasy z XVI i XVII wieku. Muzeum Miejskie Zamku Rheydt otrzymało w 1978 roku nagrodę Europejskiego Muzeum Roku przyznaną przez Europejskie Forum Muzealne.

Po gruntownej renowacji przeprowadzonej w latach 1988–1993, możliwej dzięki Towarzystwu Otto von Bylandt, większość obiektów zamku Rheydt jest obecnie dostępna dla zwiedzających, w tym mury obronne i fragmenty kazamat.

Zamek Rheydt to jedyny w pełni zachowany renesansowy zamek nad Dolnym Renem.

Obecnie wewnętrzny dziedziniec zamku służy jako miejsce plenerowego cyklu „Letnia Muzyka w Zamku Rheydt”. Na zamku co roku odbywają się turnieje rycerskie. Oprócz występów odbywa się tu również średniowieczny jarmark.

Restauracja na dziedzińcu zamkowym przyciąga wielu gości specjalami kuchni włoskiej, a rozległy teren zielony zachęca do spacerów.



14



15



16

Fot. 14–16. Zamek Rheydt
(fot. B. J. Merta, 2025)

Фот. 14–16. Замок Рейдт
(фот.: Б. Йо. Мэрта,
2025)

Photo 14–16. Rheydt Castle
(phot. by B. J. Merta,
2025)

Zamek Wickrath

Zamek Wickrath (rys. 3 – 3) to otoczony fosą kompleks zamkowy nad rzeką Niers. Znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie dzielnicy Mönchengladbach w Wickrath i składa się z dwóch barokowych skrzydeł przedzamcza, pałacowego budynku mieszkalnego oraz barokowego parku w kształcie pięciokątnej korony hrabiowskiej (fot. 17).

Zamek został zbudowany w latach 1746–1772 na polecenie hrabiego Wilhelma Otto Friedricha von Quadta (1717–1785). Przedzamcze zachowało się do dziś i od momentu budowy, z krótkimi przerwami, służyło jako stajnia. Górny dziedziniec został zburzony w 1859 roku, a na jego miejscu, w 1875 roku, wzniesiono – istniejący do dziś – pałacowy budynek mieszkalny dla ówczesnego zarządcy stadniny.

Od pierwszej wzmianki w 1068 roku do końca Świętego Cesarstwa Rzymskiego w 1806 roku, zamkiem Wickrath władały rodziny Hochstaden, Broichhausen, Hompesch i Quadt. Herby tych rodzin znajdują się na fontannie na dziedzińcu przedzamcza.

Kompleks budynków i ogólnodostępny park zostały wpisane na listę zabytków 24 września 1985 roku, a część parku stanowi również rezerwat przyrody.

W ramach przygotowań do Wystawy Ogrodów Państwowych w 2002 roku, dziedziniec zewnętrzny, mosty i park zostały gruntownie odnowione. Dziedziniec zewnętrzny został odmalowany na oryginalny, krwistoczerwony kolor. W tym samym roku, kiedy Księga Stad Koni Reńskich przeniosła swoją siedzibę z Bonn do Zamku Wickrath, powstało Centrum Hodowli Koni w Zamku Wickrath. Od tego czasu skrzydło wschodnie ponownie pełni funkcję stajni. Skrzydło zachodnie jest obecnie użytkowane, a Dom Mistrza Stajni Państwowej służy jako restauracja.

Na wschód od kompleksu zamkowego znajduje się teren turniejowy, stajnia jeździecka i nowa sala widowiskowa. Jest ona wykorzystywana do organizacji różnych imprez jeździeckich i festiwali ludowych. Od 2004 roku Zamek Wickrath jest częścią Szlaku Sztuki Ogrodowej między Renem a Mozą.



Fot. 17. Zamek Wickrath
(fot. B. J. Merta, 2025)

Фот. 17. Замок Викрат
(фот. Б. Йо. Мэрта,
2025)

Photo 17. Wickrath Castle
(phot. by B. J. Merta,
2025)

Zakończenie

Z przedstawionych wyżej faktów wynika, że miasto Mönchengladbach odgrywa obecnie w Nadrenii Północnej-Westfalii ważną rolę, jako m.in. centrum gospodarcze, usługowe, logistyczne, transportowe i kulturalne.

Jego współczesne oblicze ściśle nawiązuje do bogatej wielowiekowej historii, której ślady zachowały się w postaci licznych zabytków, w tym wspomnianych, odrestaurowanych zamków pełniących obecnie różnorodne funkcje. Sprzyja to rozwojowi turystyki oraz większej rozpoznawalności miasta.

Wykorzystane źródła

- Bevölkerung der Gemeinden Nordrhein-Westfalen 31.12.2024. Gemeinschaftsarbeit im Rahmen des Zensus 2022, Fortschreibung 2024. Hrsg. Landesbetrieb Information und Technik NRW
- Brasse E., Nohn Ch., 1914: Geschichte der Stadt und Abtei Gladbach Auftakt zur Gladbacher Geschichte. Verl. F. Kerlé.
- Bundesland Nordrhein-Westfalen. Statistisches Amt der Landesregierung NRW. Hrsg. Landesregierung NRW, Auflage 2019.
- Fischer L., 2004: Die schönsten Schlösser und Burgen am Niederrhein. Wartberg-Verl., Gudensberg-Gleichen: 80 S.
- Hombach R., 2010: Landschaftsgärten im Rheinland: Die Erfassung des historischen Bestands und Studien zur Gartenkultur des „langen“ 19. Jahrhunderts (Beiträge zu den Bau- und Kunstdenkmalern im Rheinland)
- Keyser E., 1956: Rheinische Städtebuch. Band III. Hrsg. Arbeitsgemeinschaft der historischen Kommissionen mit Unterstützung des Deutschen Städtetages. Stuttgart.
- Löhr W., 1994: Mönchengladbacher Stadtgeschichte. Verlag- und Betriebsgesellschaft des Landschaftsverbandes Rheinland, Pulheim.
- Niepoth W., Schallenburg H., 2000: Mönchengladbach. Hrsg. Verwaltung Stadt Mönchengladbach.
- Schumacher K.-H., 2003: Schloß Wickrath. Eine niederrheinische Schloßanlage in alten und neuen Bildern. Hrsg.: Heimat- und Verkehrsverein Wickrath e. V.
- Zahlen, Daten, Fakten der Stadt Mönchengladbach. Gemeinschaftsarbeit Stadtarchiv der Stadt Mönchengladbach. Hrsg. Verwaltung Stadt Mönchengladbach. Auflage 2000
- Zangs Ch., 1996: Schloss Rheydt und andere Orte. Mus. Schloß Rheydt, Mönchengladbach.
- <https://www.stiftung-schloss-dyck.de/schloss-und-park/die-stiftung.html>
- [https://en.wikipedia.org/wiki/Mönchengladbach#/media/File: Karte_Mönchengladbach_Stadteile.svg](https://en.wikipedia.org/wiki/Mönchengladbach#/media/File:Karte_Mönchengladbach_Stadteile.svg)

Wpłynął do redakcji: 14 października 2025

Поступила в редакцию: 14 октября 2025

Received: 14 October 2025

Wojciech Puchejda¹, Tadeusz Szczypek²

¹Bielsko-Biała, Polska; e-mail: puchejda@poczta.onet.pl

²Uniwersytet Śląski, Instytut Nauk o Ziemi, ul. Będzińska 60, 41-200 Sosnowiec, Polska;
e-mail: bajka158@wp.pl (ORCID 0000-0002-9123-080X)

Park Narodowy Sutjeska – najstarszy park narodowy w Bośni i Hercegowinie

Пухэјда В., Шципек Т. **Национальный парк Сутјеска – старейший национальный парк Боснии и Герцеговины.** Национальный парк Сутјеска был создан в 1965 году в юго-восточной части Динарских Альп. Внимание было уделено:

1) природным ценностям – **а)** геологическому строению: в большинстве карбонатные горные породы: известняки, доломиты, мергели мезозойской эры, от триаса до мелового периода, а также магматические породы; **б)** рельефу местности – он имеет высокогорный характер (самая высокая точка – Маглич, 2386 м над уровнем моря), здесь можно выделить 5 морфологических единиц: Зеленгора, Озрен, Вучево, Маглич, долина Перучица и Волуяк, очень важную роль играет карстовый рельеф и формы глубинной речной эрозии, напр. р. Сутјески и Хрчавки – глубокие каньонообразные долины, есть и другие – немного меньшего значения типы рельефа; **в)** молодым субатлантическим горным озерам – в парковой зоне их 5: Орловачко, Биело (Белое), Црно (Черное), Горне Баре, Донје Баре – образовались на стыке мезозойских карбонатных пород и палеозойских сланцев вследствие карстово-коррозийного процесса; **г)** наиболее ценной с природной точки зрения Пуще Перучица – преимущественно смешанные леса, в основном пихтовые и буковые, с деревьями возрастом около 300 лет, достигающими высоты до 60 метров (Перучицкая пуца, наряду с трансграничной польско-бедорусской Беловежской пущей, представляют собой последние и самые большие остатки обширного первобытного леса, некогда простиравшегося по всей Центральной Европе);

2) исторические и культурные достопримечательности – долина Тентиште – фрагмент широкой долины Сутјески – где в 1943 году произошло крупнейшее сражение между югославскими партизанами и нацистскими войсками. Это событие, или, скорее, павшие партизаны и великое патриотическое восстание, увековечено оригинальным памятником Сутјеской битве и столь же оригинальным Домом памяти, построенным неподалеку.

Puchejda W., Szczypek T. **Sutjeska National Park – the oldest national park in Bosnia and Herzegovina.** Sutjeska National Park was established in 1965 in the southeastern part of the Dinaric Alps. Attention was paid to:

1) natural values – **a)** geological structure (mostly carbonate rocks: limestones, dolomites, marls) from the Mesozoic era, from the Triassic to the Cretaceous, as well as igneous rocks; **b)** the terrain relief – it has a high-mountain character (the highest peak is Maglič 2,386 m a.s.l.), 5 morphological units can be distinguished here: Zelengora, Ozren, Vučevo, Maglič, Perućica Valley, Volujak, karst landforms play a very important role and forms of deep river erosion, e.g. Sutjeska and Hrčavka – canyon-like valleys, there are also other – slightly less significant relief types, **c)** young Subatlantic mountain lakes – there are 5 of them within the Park: Orlovačko, Bijelo (White), Crno (Black), Gornje Bare, Donje Bare – formed at the contact of Mesozoic carbonate formations and Paleozoic shales as a result of karst-corrosion processes; **d)** the most naturally valuable Perućica Forest – dominated by mixed forests, primarily fir and beech, with trees around 300 years old and reaching heights of up to 60 meters (The Perućica Forest, together with the cross-border

Polish-Belarusian Białowieża Forest, are the two last and largest remnants of a vast primeval forest that once stretched across Central Europe);

2) historical and cultural attractions – the Tientište Valley – a fragment of the wide Sutjeska Valley – where the largest battle between Yugoslav partisans and Nazi troops took place in 1943. This event, or rather the fallen partisans and the great patriotic uprising, is commemorated by the original Battle of the Sutjeska Monument and the equally original House of Remembrance built nearby.

Słowa kluczowe: Bośnia i Hercegowina, ochrona przyrody, Park Narodowy Sutjeska, bitwa nad Sutjeską w 1943 roku

Ключевые слова: Босния и Герцеговина, охрана природы, Национальный парк Сутјеска, Битва на Сутјеске в 1943 году

Key words: Bosnia and Herzegovina, nature protection, National Park Sutjeska, the Battle of Sutjeska in 1943

Zarys treści

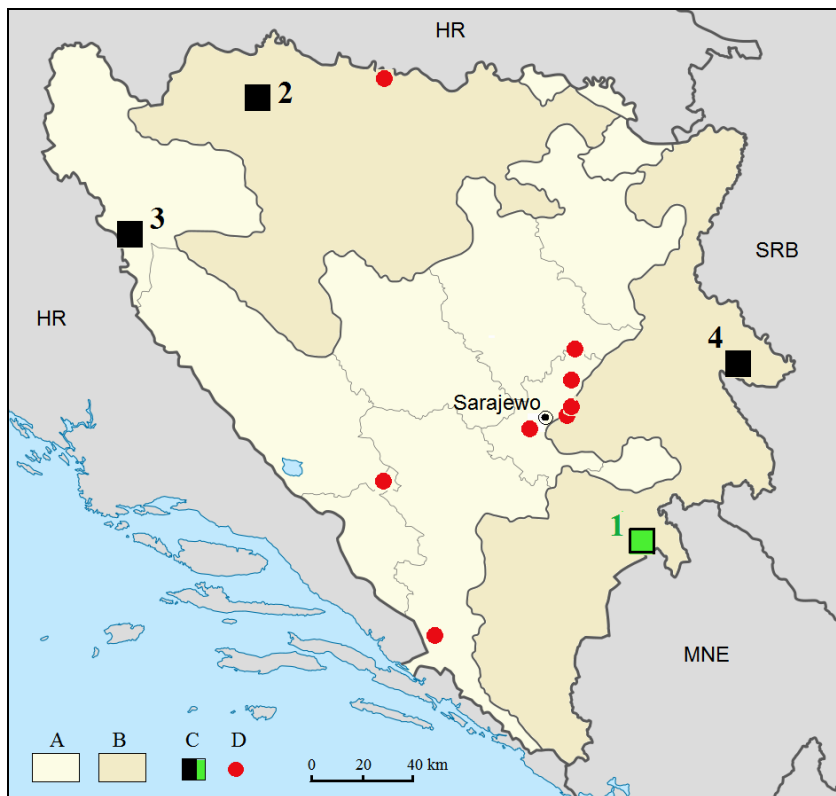
Park Narodowy Sutjeska utworzono w 1965 roku w południowo-wschodniej części G. Dynarskich. Zwrócono uwagę na:

1) walory naturalne – **a)** budowę geologiczną: w większości skały węglanowe: wapienie, dolomity, margle z ery mezozoicznej od triasu po kredę, występują też skały magmowe; **b)** rzeźbę terenu – ma charakter wysokogórski (najwyższy szczyt Maglič 2 386 m n.p.m.), wydziela się tu 5 jednostek morfologicznych: Zelengora, Ozren, Vučevo, Maglič, dolina Perućica, Volujak, bardzo dużą rolę odgrywa rzeźba krasowa oraz formy erozji wgłębnej rzek, np. Sutjeski i Hrčavki – głębokie doliny kanionopodobne; są też Ine – nieco mniej znaczące typy rzeźby, **c)** młode subatlantyckie jeziora górskie – w granicach Parku jest ich 5: Orlovačko, Bijelo (Białe), Crno (Czarne), Gornje Bare, Donje Bare – powstały na kontakcie węglanowych utworów mezozoicznych oraz łupków paleozoicznych w wyniku procesów krasowo-korozyjnych; **d)** najbardziej przyrodniczo cenną Puszczę Perućica – z dominacją lasów mieszanych, głównie jodłowo-bukowych z drzewami w wieku około 300 lat i osiągającymi wysokość do 60 m (Puszcza Perućica wraz z transgraniczną polsko-białoruską Puszczą Białowieską stanowią dwie ostatnie pozostałości rozległej puszczy pierwotnej, która niegdyś rozciągała się w Europie Środkowej); 2) walory historyczno-kulturowe – dolinę Tientište – fragment szerokiej doliny Sutjeski – gdzie w 1943 roku miała miejsce największa bitwa między jugosłowiańskimi partyzantami a wojskami hitlerowskimi. To wydarzenie, a wła-

ściwie poległych partyzantów i wielki zryw patriotyczny upamiętnia oryginalny pomnik bitwy nad Sutjeską oraz zbudowany w pobliżu nie mniej oryginalny Dom Pamięci.

Wstęp

Bośnia i Hercegowina cechuje się wyjątkowym, bardzo wysokim poziomem bioróżnorodności. Mimo to nie udało się tu dotychczas utworzyć znaczących powierzchniowo obszarów chronionych. W granicach tego państwa istnieją tylko 4 parki narodowe i 8 niższej rangi parków przyrodniczych (**rys. 1**), pomijając inne obiekty o jeszcze mniejszym znaczeniu dla ochrony przyrody). Wspomniane wyżej parki narodowe, to: 1. **Sutjeska (1965 – 173 km²)**, 2. **Kozara (1967 – 34 km²)**, 3. **Una (2008 – 198 km²)**, **Drina (2017 – 63 km²)**. Zatem łączna ich powierzchnia wynosi około 468 km², co stanowi 0,9% powierzchni państwa (dla porównania: w sąsiedniej Chorwacji – 1,75%, w Serbii – 2,3%, w Czarnogórze – 7,8–10%, a w Polsce – też tylko 1%, chociaż parków narodowych jest 23, ale powierzchnia kraju jest znacznie większa; średnia wartość tego wskaźnika dla Europy wynosi 3,4%). Można jeszcze zwrócić uwagę, że najmłodszy z tych parków narodowych – Drina – utworzono po przeciwnej stronie istniejącego już wcześniej (od 1981 roku) PN Tara w Serbii, a obecnie trwają zaawansowane działania na rzecz uznania przez UNESCO obu parków za Transgraniczny Rezerwat Biosfery Drina.



Rys. 1. Główne obszary chronione w Bośni i Hercegowinie:

A – Federacja Bośni i Hercegowiny, B – Republika Serbska, C – parki narodowe (1 – Sutjeska, 2 – Kozara, 3 – Una, 4 – Drina), C – parki przyrodnicze

Рис. 1. Основные охраняемые территории Боснии и Герцеговины:

A – Федерация Боснии и Герцеговины, B – Республика Сербская, C – Национальные парки (1 – Сутьеска, 2 – Козара, 3 – Уна, 4 – Дрина), C – Природные парки

Fig. 1. Main protected areas in Bosnia and Herzegovina:

A – Federation of Bosnia and Herzegovina, B – Republika Srpska, C – National Parks (1 – Sutjeska, 2 – Kozara, 3 – Una, 4 – Drina), C – Nature Parks

(wg – по – acc. to: https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_protected_areas_of_Bosnia_and_Herzegovina)

Aktualne i potencjalne inicjatywy dotyczące budowy nowych zapór na rzekach, wraz z działaniami w sektorze leśnym w całym kraju wskazują na potrzebę utworzenia nowych obszarów chronionych we wszystkich głównych typach ekosystemów, które powinny być ekologicznie żywotne i skutecznie zarządzane. Jedynie w ten sposób można osiągnąć zrównoważoną ochronę różnorodności biologicznej (ĐUG, DREŠKOVIĆ, 2012; PUCHEJDA, KUPKA, BUGDOL, 2021; MEDAR-TANJGA i in., 2023; https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_protected_areas_of_Bosnia_and_Herzegovina).

Celem niniejszej pracy jest przybliżenie wybranych walorów przyrodniczych oraz historyczno-kulturowych obszaru najstarszego ze wspomnianych parków Bośni i Hercegowiny: **Parku Narodowego Sutjeska**.

Wybrane cechy przyrodnicze Parku Narodowego Sutjeska

Park Narodowy Sutjeska utworzono, jak już wspomniano, w roku 1965, a więc jeszcze w czasach, kiedy Bośnia i Hercegowina była

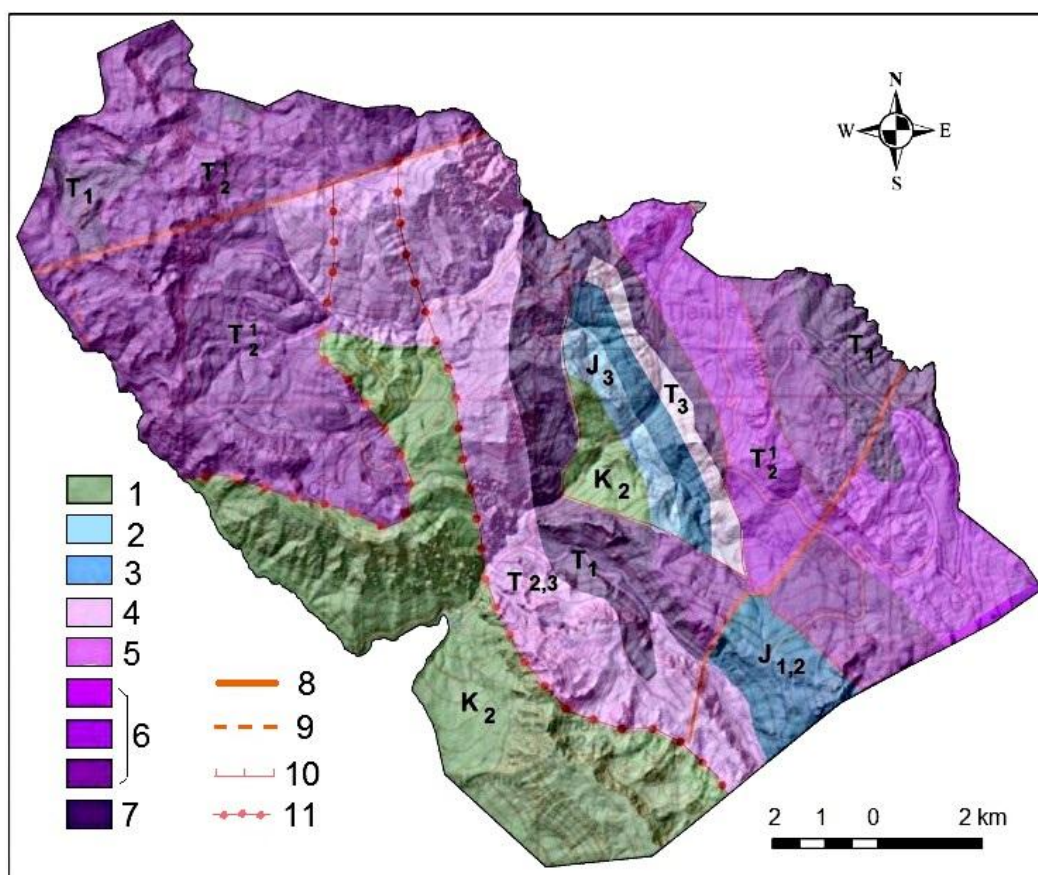
republiką w ramach Jugosławii. Jest więc najstarszym tego typu obiektem w tym kraju. Leży w południowo-wschodniej części państwa na pograniczu ze współczesną Czarnogórą, a z fizycznogeograficznego punktu widzenia – w południowo-wschodniej części szeroko pojętych Gór Dynarskich, z licznymi grzbietami biegnącymi z NW na SE (równoległe do chorwackiego wybrzeża Adriatyku).

Wspomniane G. Dynarskie są – ogólnie biorąc – młodymi górami fałdowymi z orogenezy alpejskiej (CZEPPE, FLIS, MOCHNACKI, 1965; BUŠATLIJA, 1969; GWOZDIECKIJ, GOŁUBCZIKOW, 1987 i in.). Obszar PN Sutjeska oraz jego sąsiedztwa jest **zbudowany głównie z utworów mezozoicznych**: ze skał osadowych, klasycznych typu węglanowego (wapienie, dolomity, margle). Oprócz skał osadowych występują również skały magmowe. Najstarsze i najszerzej reprezentowane skały pochodzą z triasu: są to osady triasu: **dolnego** (okolice Tjentište i fragment doliny rzeki Sutjeski – piaskowce, zlepieńce, brekcje, margle, ility, łupki i wapienie masywne oraz warstwowane), **środkowego** i **górnego** (część północno-za-

chodnia: zachodni odcinek Zelengory, południowo-wschodnia i północno-wschodnia – m.in. dolomity i wapień z przewarstwieniami krzemionki, tufów, piaskowców krzemionkowych, ilów). W triasie środkowym utworzyły się skały magmowe, będące częścią serii wulkanogenicznej.

Utwory jurajskie są tu rozdrobnione i zajmują stosunkowo niewielkie powierzchnie (szare wapień z przewarstwieniami dolomitu, rzadziej piaskowca, margla i krzemienia).

Kreda (górna) z kolei na badanym obszarze jest reprezentowana przez warstwy senońskie głównie w rejonach źródłowych rzeki Sutjeska, na południowych stokach Volujak i wzdłuż biegu Jabučnicy i Zelengory; stanowią je osady fliszowe będące integralną częścią większej strefy fliszu durmitorskiego – masyw Durmitor: już w granicach Czarnogóry (silnie zaburzone serie, naprzemiennie warstwowane składające się z margli, łupków, piaskowców i zlepieńców) (rys. 2 i 3) (BUŠATLIJA, 1969; HRELJA, 2019, 2022 i in.).

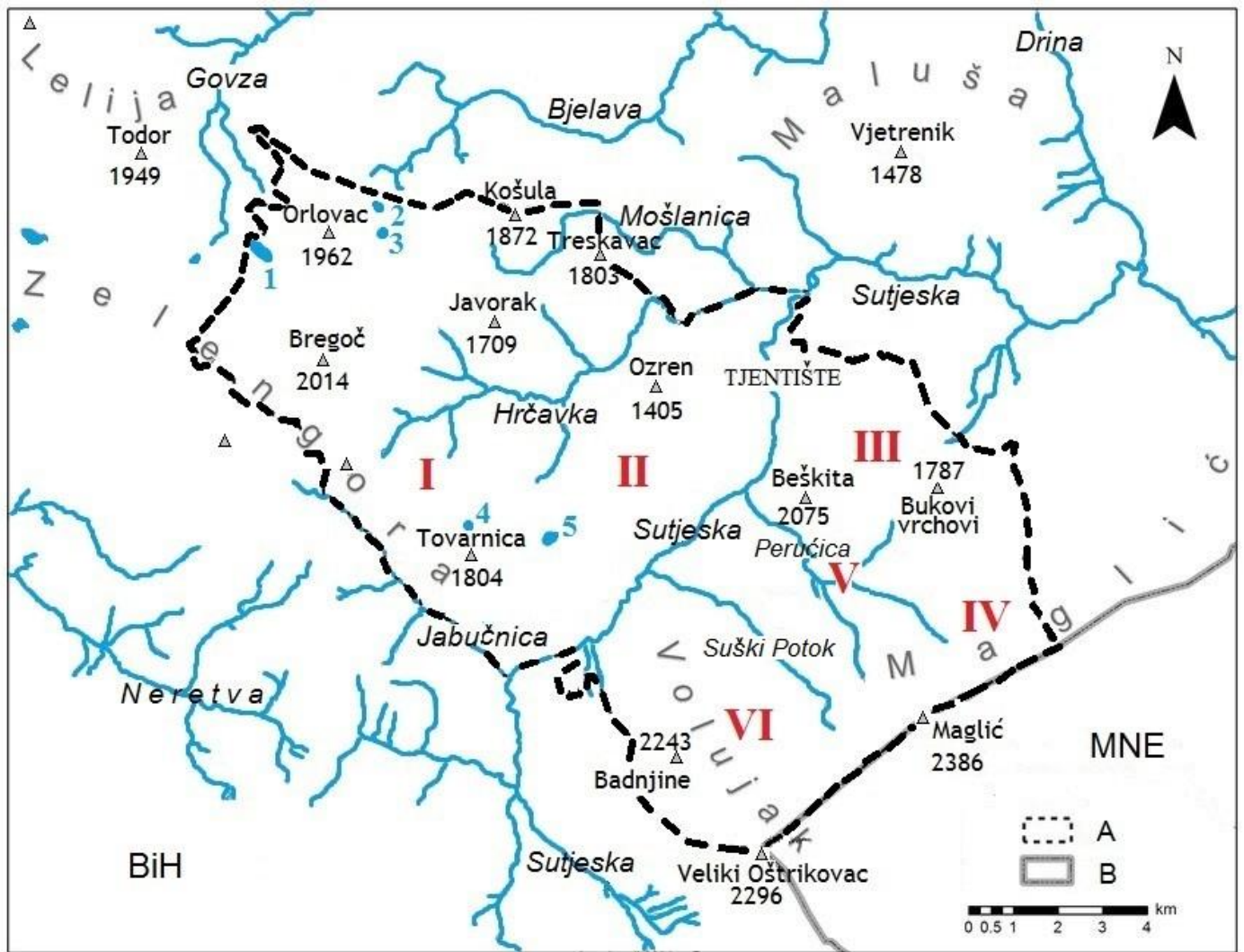


Rys. 2. Budowa geologiczna obszaru PN Sutjeska (wg: HRELJA, 2022 – uproszczone):
 1 – kreda górna, 2 – jura górna, 3 – jura dolna i środkowa, 4 – trias górny, 5 – trias środkowy i górny,
 6 – trias środkowy, 7 – trias dolny; 8 – głęboki uskoki regionalny, 9 – uskoki, 10 – czoło nasunięcia,
 11 – czoło nasunięcia regionalnego

Рис. 2. Геологическая структура территории национального парка Сутjesка (по: HRELJA, 2022 – упрощено):

1 – верхний мел, 2 – верхняя юра, 3 – нижняя и средняя юра, 4 – верхний триас, 5 – средний и верхний триас, 6 – средний триас, 7 – нижний триас; 8 – глубокий региональный разлом,
 9 – разлом, 10 – фронт надвига, 11 – региональный фронт надвига

Fig. 2. Geological structure of the Sutjeska National Park area (according to: HRELJA, 2022 – simplified):
 1 – Upper Cretaceous, 2 – Upper Jurassic, 3 – Lower and Middle Jurassic, 4 – Upper Triassic, 5 – Middle and Upper Triassic, 6 – Middle Triassic, 7 – Lower Triassic; 8 – deep regional fault, 9 – fault, 10 – overthrust front, 11 – regional overthrust front



Rys. 3. Główne jednostki morfologiczne i sieć hydrograficzna Parku Narodowego Sutjeska (wg różnych źródeł):

A – granica parku narodowego, B – granica państwowa; **I** – Zelengora, **II** – Ozren, **III** – Vučevo, **IV** – Maglić, **V** – Perućica, **VI** – Volujak; jeziora: **1** – Orlovačko jezero, **2** – Bijelo jezero, **3** – Crno jezero, **4** – Gornje Bare, **5** – Donje Bare

Рис. 3. Основные морфологические единицы и гидрографическая сеть Национального парка Сутjesка (по разным источникам):

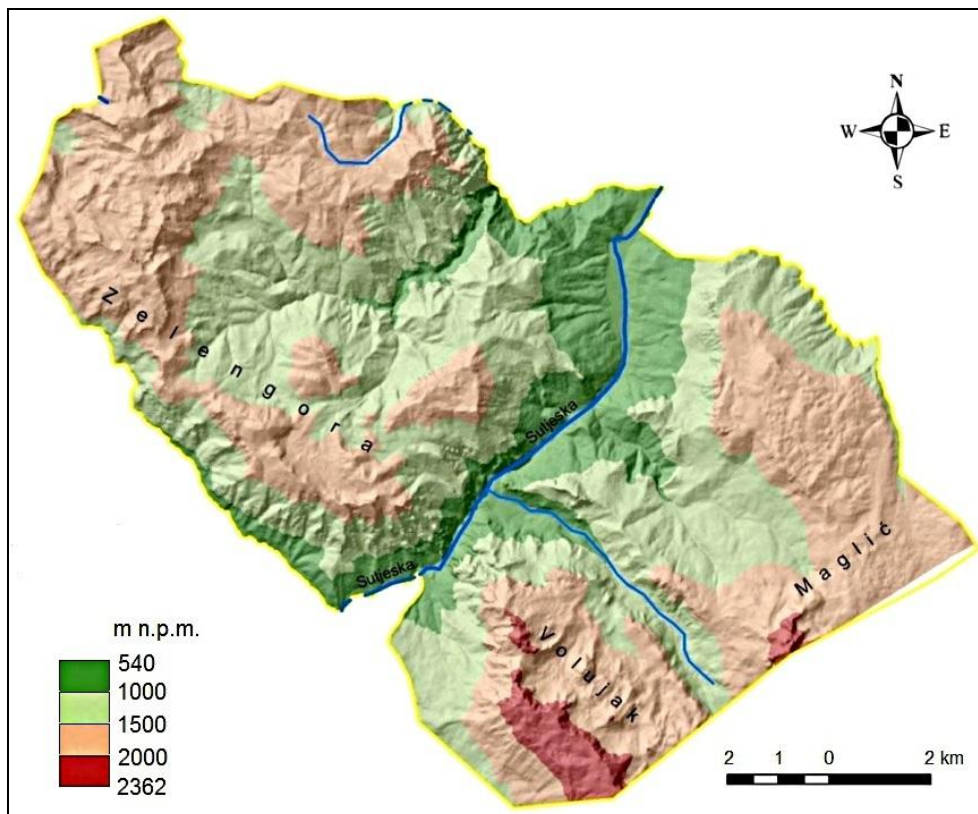
A – граница национального парка, B – государственная граница; **I** – Зеленгора, **II** – Озрен, **III** – Вучево, **IV** – Маглич, **V** – Перучица, **VI** – Волюжак; озера: **1** – Орловачко озеро, **2** – Биело озеро, **3** – Црно озеро, **4** – Горне Баре, **5** – Донье Баре

Fig. 3. Main morphological units and hydrographic network of Sutjeska National Park (acc. to various sources):

A – national park border, B – state border; **I** – Zelengora, **II** – Ozren, **III** – Vučevo, **IV** – Maglić, **V** – Perućica, **VI** – Volujak; lakes: **1** – Orlovačko jezero, **2** – Bijelo jezero, **3** – Crno jezero, **4** – Gornje Bare, **5** – Donje Bare

Obszar Parku Narodowego Sutjeska ma charakter **wysokogórski**. Wyróżnia się w je-

go granicach kilka **jednostek morfologicznych** (rys. 3 i 4):



Rys. 4. – Рис. 4.
– Fig. 4: Hipsometria obszaru PN Sutjeska – Гипсометрия территории Национального парка Сутjesка – Hypsometry of the Sutjeska National Park area (wg – по – acc. to: HRELJA, 2022)

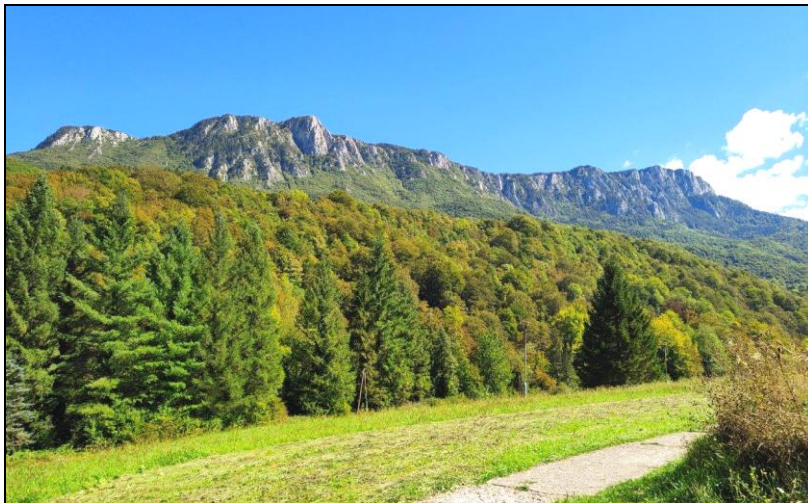
- **Zelengora** (kulminacja – Bregoč 2 014 lub 2 029 m n.p.m. – jedna z najpiękniejszych grup górskich w kraju) (fot. 1),
- **Ozren** (Ozren 1 405 m n.p.m.) (fot. 2),
- **Vučevo** (wysoki płaskowyż z kulminacjami rzędu 1 780–2 000 m n.p.m.) (fot. 3),
- **Maglić** (Maglić 2 386 m n.p.m. – najwyższy punkt w PN Sutjeska i całej Bośni i Hercegowiny; zbudowany ze skał permskich: melafirów – paleobazaltów, wapieni mezozoicznych i diabazów),
- **Perućica** (rozległa dolina rzeczna o tej samej nazwie rozpoczynająca się pod Maglić) (fot. 4),
- **Volujak** (Badnjine 2 043 lub 2 245 m n.p.m., albo Veliki Oštrikovac/Studenac 2 296 m n.p.m. na granicy z Czarnogórą. Najwyższym punktem w tym paśmie górskim jest Volujak o wysokości 2 336 m n.p.m. – już w Czarnogórze) (fot. 5).



Fot. 1. Pasma Zelengora w zachodniej części PN Sutjeska (fot. W. Puczejda, 2025)
Фот. 1. Горный хребет Зеленгора в западной части Национального парка Сутjesка (фот.: В. Пухэйда, 2025)
Photo 1. Zelengora range in the western part of the Sutjeska National Park (phot. by W. Puczejda, 2025)



Fot. 2. Góra Ozren 1 405 m n.p.m.
– widok z doliny Sutjeski (fot.
W. Puczejda, 2025)
Фот. 2. Гора Озрен, высота 1405
м абс. – вид из долины Су-
тьеска (фот.: В. Пухэйда, 2025)
Photo 2. Mount Ozren 1,405 m
a.s.l. – view from the Sutjeska
valley (phot. by W. Puczejda,
2025)



Fot. 3. PN Sutjeska – Bukovi
vrchovi 1 787 m n.p.m. (fot. W.
Puczejda, 2025)
Фот. 3. НП Сутьеска – Буковые
холмы (Bukovi vrchovi) 1 787
м абс. (фот.: В. Пухэйда, 2025)
Photo 3. NP Sutjeska – Beech
Hills (Bukovi vrchovi) 1,787 m
a.s.l. (phot. by W. Puczejda,
2025)



Fot. 4. Widok z Tjentište na doli-
nę rz. Perućica (fot. W. Puczej-
da, 2025)
Фот. 4. Вид со стороны Тьен-
тиште на долину р. Перучи-
ца (фот.: В. Пухэйда, 2025)
Photo 4. View from Tjentište
over the river valley Perućica
(phot. by W. Puczejda, 2025)



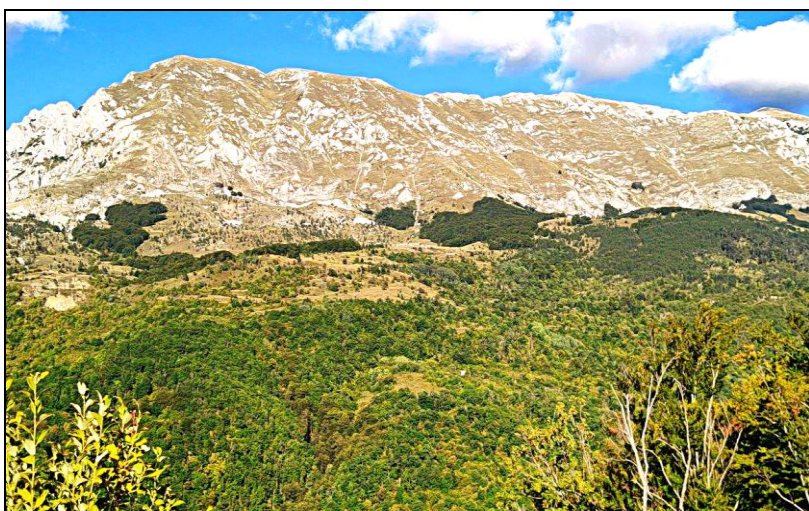
Fot. 5. Masyw górski Volujak (fot. W. Puczejda, 2025)

Фот. 5. Горный массив Волюяк (фот.: В. Пухэйда, 2025)

Photo 5. The Volujak mountain massif (phot. by W. Puczejda, 2025)

Warto jeszcze wspomnieć o grzbiecie górskim **Lebršnik** leżącym już poza granicami PN Sutjeska – 3–4 km na południe od południowej granicy parku (tuż poniżej południowej ramki na rys. 3; fot. 6). Kulminację tego

grzbietu stanowi Orlovac 1 985 m n.p.m., a strome zbocza pasma otaczają od południa górną (źródłową) część doliny Sutjeski, podobnie jak Volujak od północy.



Fot. 6. Grzbiet górski Lebršnik (fot. W. Puczejda, 2025)

Фот. 6. Горный хребет Лебршник (фот.: В. Пухэйда, 2025)

Photo 6. Lebršnik mountain range (phot. by W. Puczejda, 2025)

Rzeźba terenu Parku Narodowego Sutjeska, podobnie jak całe G. Dynarskie, jak i właściwie wszystkich pasm górskich, ma charakter poligenetyczny. W tym konkretnym przypadku można oczywiście mówić o procesach endogenicznych, które w ogóle stworzyły górotwór, a następnie: o krasowych, fluwialnych, denudacyjnych, niwalnych i glacialnych.

Najbardziej powszechna jest rzeźba **krasowa**, co ma związek ze zdecydowanie dominującymi na tym obszarze skałami węglanowymi. W różnych miejscach występują tu formy zarówno krasu powierzchniowego, jak i podziemnego.

Rzeźba **fluwialna** obszaru PN Sutjeska wynika z obecności **sieci rzecznej**, na którą składają się, m.in.: główna rzeka Sutjeska, jej największy dopływ Hrčavka, oraz Jabučnica, Suški potok, Perućica i szereg mniejszych strumieni, np. Bukovik i Ždrijelo (por. rys. 3). Wszystkie cechują się wręcz krystalicznie czystymi wodami.

Rzeka Sutjeska ma swój początek – jak wspomniano – między masywami Volujak i Lebršnik na wysokości około 1 800 m n.p.m. (poza granicami parku) i wpada do Driny po 33 km (36 km) biegu na wysokości 430 m n.p.m. (również poza granicami parku) –

amplituda wysokości wynosi zatem 1 363 m. Przepływa w poprzek PN Sutjeska między masywami Zelengora i Ozren z lewej strony a Volujak, Maglič i Vučevo – z prawej.

Rzeka Hrčavka wypływa z Zelengory na wysokości 1 570 m n.p.m. Długość tej rzeki wynosi 13,5 km. Cechuje się obecnością licznych wodospadów i kaskad.

Rzeka Jabučnica ma źródła na wysokości około 1 800 m n.p.m., a jej długość liczy około 7 km.

Źródło Suški potok znajduje się na wysokości około 1 310 m n.p.m., ma długość rzędu 6 km.

Perućica z kolei bierze początek na wysokości około 1 600 m n.p.m. i płynie na odcinku 6,5 km.

Spektakularnym morfologicznym efektem długotrwałej działalności (niszczącej – erozji

wgłębnej) tych rzek są głębokie i wąskie, kanionopodobne doliny. Spośród nich zdecydowanie najbardziej wyrazista jest dolina Sutjeski, zwłaszcza w południowej i środkowej części PN: cechuje się urwistymi skalistymi zboczami sięgającymi nierzadko 1 200 m wysokości, szerokością rzędu kilku-kilkunastu metrów: ma więc cechy głębokiego jaru/gardzieli (fot. 7) (warto dodać, że w pobliżu północnej granicy Parku dolina jest znacznie szersza i nie ma takiego oblicza – ten fragment doliny jest nazywany Tjentište). Wspomniane doliny są chyba najbardziej charakterystycznym elementem krajobrazu tego parku (BUŠATLIJA, 1969; SPAHIĆ i in., 2014; MILANOVIĆ, STUPAR, 2017; HRELJA, 2019, 2022; <https://www.logicno.com/zivotni-still/come-back-nacionalnih-parkova-bosne-i-hercegovine.html> i in.).



Fot. 7. Dolina Sutjeski w środkowej części Parku Narodowego Sutjeski (fot. Julian Nyča, 2018 – internet)

Фот. 7. Долина р. Сутјески в средней части НП Сутјески (фот.: Julian Nyča, 2018 – интернет)

Photo 7. The Sutjeska Valley in the central part of the Sutjeska NP (phot. by Julian Nyča, 2018 – internet)

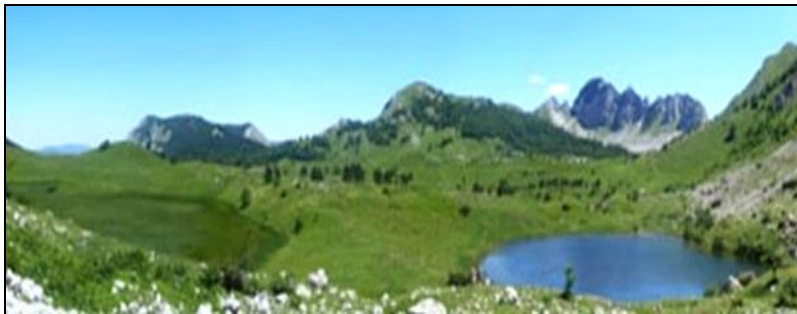
Kolejnym elementem hydrograficznym w PN Sutjeska (w tym przypadku w granicach pasma Zelengora), choć nie tak powszechnym i znaczącym pod względem krajobrazowym, są niewielkie **jeziora górskie**. Na obszarze, gdzie wody powierzchniowe kończą się w krasowym podziemiu, jeziora te stanowią szczególną hydrograficzną oazę czystych i przejrzystych wód. Jest ich osiem: 5 w granicach PN: Orlovačko (fot. 8), Bijelo (Białe), Crno (Czarne), Gornje Bare (fot. 9), Donje Bare,

(por. rys. 3) oraz 3 – poza Parkiem, nieco na zachód od jego zachodniej granicy: Kotlaničko, Štirinsko i Kladopoljsko.

Wszystkie te jeziora leżą na wysokościach od 1 380 m n.p.m. do 1 670 m n.p.m. Powstały na kontakcie ściętych łupków paleozoicznych i wapieni mezozoicznych: dolnego triasu i dolnej części środkowego triasu. Obecny stan wiedzy pozwala na stwierdzenie, że misy jeziorne są predysponowane tektonicznie i powstały w wyniku procesów krasowo-koro-



Fot. 8. – Фот. 8 – Photo 8: Jezioro Orlovačko – озеро Орловачко – Orlovacko Lake (fot. iStock –Stepo, 2019, internet – фот.: iStock –Stepo, 2019, интернет – phot. by iStock –Stepo, 2019, internet)



Fot. 9. Jezioro Gornje Bare, obok – misa innego, wyschniętego jeziora (wg: TEMINOVIĆ i in., 2018)

Фот. 9. Озеро Горне Баре, рядом с ним – котловина другого, высохшего озера (по: TEMINOVIĆ et al., 2018)

Photo 9. Lake Gornje Bare, next to it – the basin of another, dried-up lake (acc. to: TEMINOVIĆ et al., 2018)

zyjnych. Procesy krasowe zajmują więc szczególne miejsce w morfogenezie mis jeziornych. Wcześniejsze poglądy zakładały glacialne i fluwioglacjalne pochodzenie omawianych zbiorników wodnych w PN Sutjeska. Wyniki współczesnych badań świadczą też, że jeziora te powstały w górnej części okresu subatlantyckiego holocenu: są więc zbiornikami dość młodymi (TEMINOVIĆ, SPAHIĆ, JAHIĆ, 2018; POMYKALSCY B. i P., 2024 i in.).

Bardzo wyraźnie widoczne są też efekty procesów **denudacyjnych** w postaci np. obrywów skalnych, osuwisk, zapadlisk, splukiwania.

Najczęstszymi formami rzeźby **niwacyjnej** są rozproszone bloki skalne, morza kamieni, strumienie kamienne, pola śnieżne, wychodnie skalne, półki skalne itp. W tej wysokogórskiej strefie (powyżej 1 500 m n.p.m.) formy niwacyjne i stokowe przeplatają się z formami krasowymi.

Ślady **złodowacenia plejstocénskiego** zidentyfikowano w masywach Volujak, Maglič, Zelengora i Tovarnica. Na stokach tych pasm górskich stwierdzono obecność cvrków

lodowcowych oraz utworów i form morenowych częściowo zmodyfikowanych przez procesy niwacyjne i denudacyjne (BUŠATLIJA, 1969; HRELJA, 2019, 2022 i in.).

Klimat obszaru PN Sutjeska ma charakter przejściowy. Na północy dominuje umiarkowany klimat kontynentalny, a wpływ południowego klimatu śródziemnomorskiego jest mniej wyraźny. Typowy klimat górski jest również w dużej mierze kształtowany przez Morze Adriatyckie. Wspomniana przejściowość klimatu PN Sutjeska objawia się wyraźnie w postaci obfitych, częstych i równomiernie rozłożonych w ciągu roku opadów w postaci deszczu i śniegu. W Suha na wysokości 690 m n.p.m. średnia wieloletnia suma opadów wynosi 1 428 mm, a na Przełęczy Cernerno (1 305 m n.p.m.) – 1 527 mm. Najwięcej opadów występuje jesienią, a miesiącem o największych opadach jest październik (195 mm). Opady są równe zimą i wiosną, lato jest najsuchszą porą roku, przy czym najsuchszym miesiącem jest lipiec (47 mm). Ponadto, średnio w roku występuje 112 dni z opadami, przy czym jest to 87 dni deszczowych i 25 dni z opa-

dami śniegu. Oczywiście, wraz ze wzrostem wysokości ta relacja między dniami deszczowymi i śnieżnymi zmienia się.

Średnia wieloletnia roczna temperatura powietrza w Suha wynosi 8,6°C, a w Cemer-no około 6°C, przy czym najcieplejsze są lipiec i sierpień, a najzimniejszy styczeń (-3°C). Wiosna i jesień mają równą średnią temperaturę, wahania roczne są umiarkowane i bardzo silnie uzależnione od wpływów śródziemnomorskich.

Na wysokościach powyżej 1 500 m n.p.m. średnio wszystkie miesiące zimowe mają temperaturę poniżej 0°C, a lato na większości obszaru Parku Narodowego trwa od dwóch do trzech miesięcy, przy czym na wysokościach powyżej 1 000 m n.p.m. lipiec i sierpień są wystarczająco ciepłe (16°C) (np. MILOSAVLJEVIC, 1969; SPAHIĆ i in., 2014).

Roślinność PN Sutjeska jest reprezentowana przez gęste lasy (66% powierzchni), pastwiska górskie, łąki i wychodnie skalistego podłoża powyżej górnej granicy lasów. Gęste

las iglaste i bukowe porastają zwłaszcza północno-zachodnie stoki pasm górskich i wzgórz do wysokości 1 600 m n.p.m., podczas gdy pozostałe stoki są bardzo strome, jałowe i skaliste. Pastwiska występują na płaskowyżach powyżej 1 600 m n.p.m. Bogata flora obejmuje 2 600 gatunków roślin naczyniowych (wiele z nich rzadkich i endemicznych) oraz około 100 gatunków grzybów jadalnych (SPAHIĆ i in., 2014; https://en.wikipedia.org/wiki/Sutjeska_National_Park i in.).

Najważniejszym – z punktu widzenia ochrony przyrody – fragmentem PN Sutjeska jest obszar rezerwatu Puszcza Perućica – *Prašuma Perućica* (por. rys. 3, fot. 4 i 10) położony w południowo-wschodniej części Parku i zajmujący dolinę rzeki o tej samej nazwie. Puszcza Perućica wraz z Puszczą Białowieską (obiekt światowego dziedzictwa UNESCO – po obu stronach granicy polsko-białoruskiej) stanowią dwie ostatnie i największe pozostałości rozległej puszczy pierwotnej, która niegdyś rozciągała się w Europie Środkowej.



Fot. 10. Górski i lesisty krajobraz Puszczy Perućica (fot. stu.dio – internet)

Фот. 10. Горно-лесной ландшафт Перучицкой пуши (фот.: stu.dio – интернет)

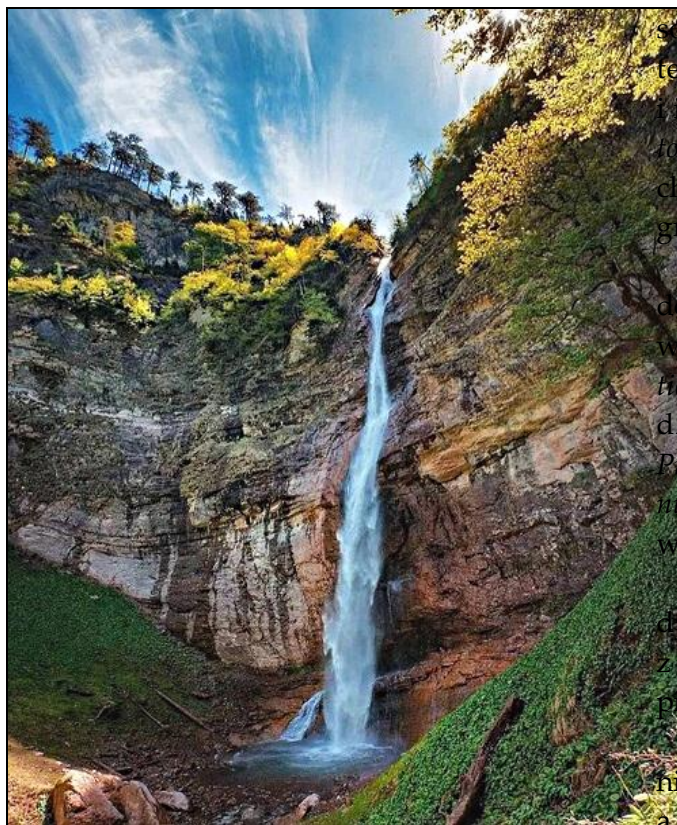
Photo 10. Mountain and forest landscape of the Perućica Primeval Forest (phot. by stu.dio – internet)

Puszcza rozciąga się w kierunku NW-SE od rzeki Sutjeski do granicy z Czarnogórą na terenie – ogólnie mówiąc – doliny rzeki Perućica. W 1952 roku – po odkryciu drzewostanów niemających pod różnymi względami równych sobie w całych G. Dynarskich – wydzielono z terenów regularnej gospodarki leśnej obszar

o powierzchni 12,34 km² jako zaplecze leśne niezbędne do badań naukowych i edukacji, a w roku 1954 powiększono go do 14,34 km² i objęto ochroną państwa jako rezerwat przyrody (obecnie rezerwat ścisły; całkowity obszar chroniony Perućica ma powierzchnię 30,91 km²).

Najniższy punkt na obszarze rezerwatu leży na wysokości 578 m n.p.m. (ujście Perućicy do Sutjeski), najwyższy natomiast, jak już wspomniano – 2 386 m n.p.m. (Maglić).

Jednym ze spektakularnych obiektów o charakterze morfologiczno-hydrologicznym jest wodospad Skakavac w korycie rzeki Perućica – 3 km poniżej jej źródeł. Spada on z wysokości 75 m, a jego geneza jest związana z ruchami tektonicznymi (fot. 11).



Fot. 11. Wodospad Skakavac (fot. novak.elcic, 2022 – internet)

Фот. 11. Водопад Скакавац (фот.: novak.elcic, 2022 – интернет)

Photo 11. Waterfall Skakavac (phot. by novak.elcic, 2022 – internet)

W Puszczy Perućica dominują lasy mieszane (około 41% powierzchni), następne w kolejności są lasy liściaste (około 32%), a potem lasy iglaste (około 9%). Pozostałą część rezerwatu zajmują naturalne łąki i nagie wychodnie skalne.

O bogactwie florystycznym Puszczy Perućica świadczy fakt, że występuje tu ponad 170 gatunków drzew i krzewów oraz ponad 1 000 gatunków roślin zielnych, z których wiele jest endemicznych.

Las Perućica składa się z dużych egzemplarzy buków *Fagus sylvatica* i świerków pospolitych *Picea abies* o wysokości dochodzącej do 60 m i więcej oraz endemicznych czarnych sosen *Pinus nigra*, które wyrastają ze skalistych ścian zapewniających ochronę prastaremu lasowi w całej dolinie. Oprócz nich występują też m.in.: dąb omszony *Quercus pubescens* i inne gatunki dębów, lipa srebrzysta *Tilia tomentosa* i lipa szerokolistna *T. platyphyllos*, chmielograb europejski *Ostrya carpinifolia*, grab wschodni *Carpinus orientalis* itp.

Na wysokości od 1 000 do 1 600 m n.p.m. dominują stare lasy bukowo-jodłowe z przeważającym bukiem zwyczajnym *Fagus sylvatica* i jodłą pospolitą *Abies alba*, a także rzadziej występującym świerkiem pospolitym *Picea abies*, klonem jaworem *Acer pseudoplatanus*, wiązem górskim *Ulmus glabra* i jesionem wyniosłym *Fraxinus excelsior* (fot. 12).

Drzewa w pierwotnym lesie Perućica nigdy nie były wycinane, w związku z tym wiele z nich liczy nawet ponad 300 lat, a wiek lasu pierwotnego szacuje się tu na około 20 000 lat.

Ze względu na swoje południowe położenie w Europie (region subśródziemnomorski), a także niższą pozycję hipsometryczną w stosunku do wyniosłych grzbietów górskich, pod koniec plejstocenu Perućica była bardzo ważnym refugium, które umożliwiło zachowanie na tym obszarze wielu gatunków ciepłolubnych północnej i centralnej Europy, np. chmielograb europejski *Ostrya carpinifolia* i jego zbiorowiska (BALIJAN, 2017; HADŽIMUSTAFIĆ, MEŠANOVIĆ, 2024; *Strict Nature Reserve – Primeval forest “Perućica”* <https://whc.unesco.org/en/tentativelists/6260/>; <https://www.highlandertim.com/en/blog/national-park-sutjeska> i in.).



Fot. 12. Las jodłowo-bukowy w Puszczy Perućica (fot. Thomas Michler – internet)
 Фот. 12. Пихтово-буковый лес в Перуцицкой пуще (фот.: Thomas Michler – интернет)
 Photo 12. Fir-beech forest in the Perućica Primeval Forest (phot. by Thomas Michler – internet)

Walory historyczno-kulturowe Parku Narodowego Sutjeska

Głównym i w zasadzie jedynym obszarem występowania walorów historyczno-kulturowych w granicach PN Sutjeska jest wspomniane wcześniej rozszerzenie doliny Sutjeski oraz znajdująca się tu niewielka miejscowość – Tjentište (por. rys. 3), gdzie na stałe mieszka około 70–80 osób.

W Tjentište zlokalizowano Dolinę Bohaterów (*Dolina heroja – Долина хероја*): tym terminem określa się kompleks pamięci poświęcony jednemu z najważniejszych jugosłowiańskich wydarzeń wojennych z czasów II wojny światowej – bitwie nad Sutjeską. Rozegrała się ona w dniach od 15 maja do 15/16 czerwca 1943 roku. Starły się w niej wojska niemieckie i włoskie w liczbie około 127 tys. żołnierzy z nieproporcjonalnie mniejszymi liczbowo siłami partyzantki jugosłowiańskiej (około 17 tys. osób) pod dowództwem marszałka Josipa Broz Tito, późniejszego przywódcy Jugosławii. Celem tej niemieckiej „Operacji Schwarz” było otoczenie i zniszczenie ugrupowania partyzanckiego. Mimo ogromnych strat ludzkich (zginęło ponad 7,5 tys. osób głównie na terenach Zelengory i Vučeva), partyzantom udało się wydostać z okrążenia przejść na inne obszary. Z tego powodu bitwę tę uważało

się w Jugosławii (i również obecnie) za udaną i bohaterską.

W skład kompleksu pamięci „Dolina Bohaterów” wchodzi:

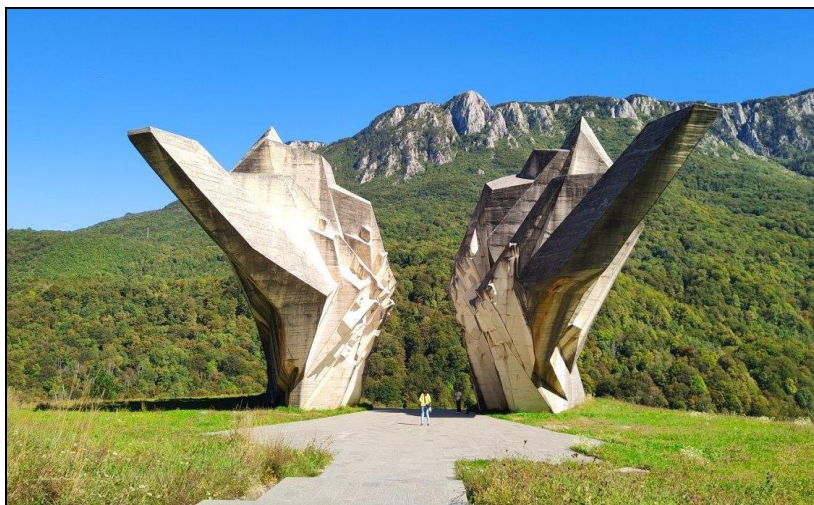
- Monumentalny modernistyczny Pomnik Wojenny (*Spomenik Bitke na Sutjesci* – pomnik poległych partyzantów – w postaci dwóch żagli o wysokości 19 m, wzniesiony w 1971 roku wg projektu Miodraga Živkovicia (fot. 13) (przed pomnikiem znajduje się osuarium, w którym pochowano 3301 partyzantów);
- Dom Pamięci Bitwy nad Sutjeską (*Spomen kuća bitke na Sutjesci*), wzniesiony w latach 1964–1971, wg projektu Ranko Radovicia (fot. 14). Na wewnętrznych ścianach domu wyryto nazwiska wszystkich 7356 jugosłowiańskich partyzantów, którzy zginęli w bitwie pod Sutjeską. Wewnętrzne ściany pokryto też – w latach 1971–1974 – różnymi freskami wg koncepcji artystycznej malarza Krsto Hegedušicia i pomysłu historyka dr. Dušana Plenčy;
- 79 innych obiektów.

Oprócz tego ulokowano tu:

- Centrum Młodzieżowe z ośrodkiem sportowo-rekreacyjnym m.in. ze sztucznym jeziorem na rz. Sutjesce, kortami, boiskami do gier zespołowych itp.
- kilka obiektów hotelowo-rekreacyjnych,
- centrum informacyjne PN Sutjeska (fot. 15) (SPAHIĆ i in., 2014; POMYKALSCY B. i P., 2024;

<https://www.highlandertim.com/en/blog/national-park-sutjeska;>

[https://www.historyhit.com/locations/tjentistewar-memorial/ i in.\).](https://www.historyhit.com/locations/tjentistewar-memorial/)



Fot. 13. Pomnik bitwy nad Sutjeską 1943 (fot. W. Puczejda, 2025)

Фот. 13. Памятник битве на Сутьеске 1943 года (фот.: В. Пухэйда, 2025)

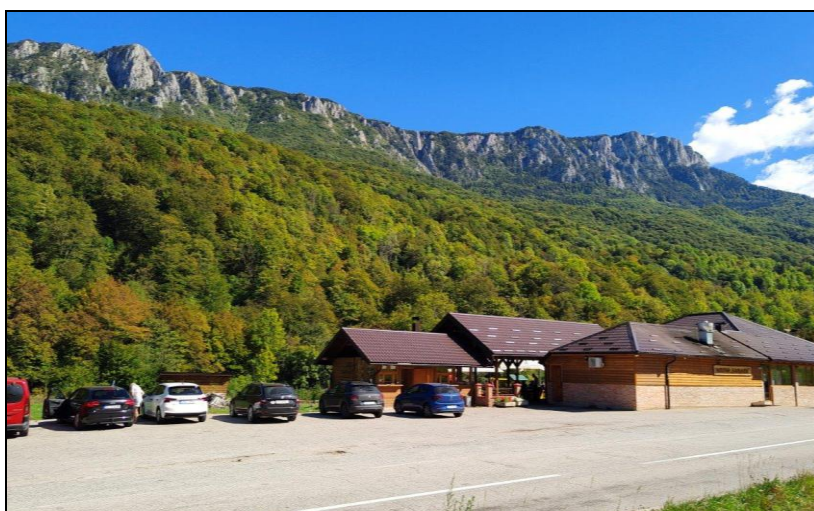
Photo 13. Monument to the Battle of Sutjeska 1943 (phot. by W. Puczejda, 2025)



Fot. 14. Dom Pamięci Bitwy nad Sutjeską (fot. W. Puczejda, 2025)

Фот. 14. Мемориальный дом битвы на Сутьеске (фот.: В. Пухэйда, 2025)

Photo 14. Memorial House of the Battle of Sutjeska (phot. by W. Puczejda, 2025)



Fot. 15. Centrum informacji turystycznej PN Sutjeska (fot. W. Puczejda, 2025)

Фот. 15. Туристический информационный центр НП Сутьеска (фот.: В. Пухэйда, 2025)

Photo 15. Tourist information center of the Sutjeska NP (phot. by W. Puczejda, 2025)

Zakończenie

Obszar Parku Narodowego Sutjeska jest bardzo zróżnicowany pod względem krajobrazowym (tj. budowy geologicznej, ukształtowania terenu, roślinności itp.), nieprzeciętne są również jego walory estetyczne. Dodając do tego regionalnie ważne wartości historyczno-kulturowe, jawi się ten obiekt jako bardzo istotny zarówno z naukowego, jak i turystycznego punktu widzenia. Jest więc ze wszechmiar godny odwiedzenia i poznania.

Literatura

- Balijan D., 2017: Zemlja planina Bosna i Hercegovina. FMC Svjetlo riječi, Sarajevo: 231 s.
- Bušatlija I., 1969: Geomorfološke karakteristike sliva rijeke Sutjeske. Osnovne prirodne karakteristike, flora i vegetacija Nacionalnog parka Sutjeska. Akademija nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine, posebna izdanja XI, Odjeljenje privredno-tehničkih nauka: 9–20.
- Czepe Z., Flis J., Mochnacki R., 1966: Geografia fizyczna świata. PWN, Warszawa: 811 s.
- Đug S., Drešković N., 2012: Nature protection in Bosnia and Herzegovina: state and perspectives. Revija za geografiju (Journal for Geography), 7, 1: 69–80.
- Gwozdieckij N. A., Gołubczikow Ju. N., 1987: Gory. Mysl, Moskwa: 400 s.
- Hadžimustafić E., Mešanović S., 2024: The natural resources of the Primeval Forest Perućica as the basis of nature-based tourism. Journal of Tourism and Hospitality Management, 10, 10. Univerzitet u Sarajevu: 56–72.
- Hrelja E., 2019: Identification of negative factors affecting sustainable development in Sutjeska National Park. Geografski pregled, 40: 89–99.
- Hrelja E., 2022: Nacionalni parkovi Bosne i Hercegovine: problemi održivog razvoja. Univerzitet u Sarajevu – Prirodno-matematički fakultet, Sarajevo: 202 s.
- Medar-Tanjga I., Živak N., Ivkov-Džigurski A., Rajčević V., Mišlicki Tomić T., Čolić V., 2023: Drina Transboundary Biosphere Reserve – Opportunities and Challenges of Sustainable Conservation. Sustainability, 14: 16733. <https://doi.org/10.3390/su142416733>
- Milanović Đ., Stupar V., 2017: Riparian forest communities along watercourses in the Sutjeska National Park (SE Bosnia and Herzegovina). Glasnik Šumarskog fakulteta Univerziteta u Banjoj Luci, 226: 95–111.
- Milosavljević R., 1969: O klimi slivnog područja Sutjeske. Posebna izdanja Akademije nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine. Sarajevo, 1969.
- Pomykalscy B. i P., 2024: Bośnia i Hercegowina, Przewodnik. Wyd. IV. Oficyna Wydawnicza Rewasz, Pruszków: 296 s.
- Puchejda W., Kupka R., Bugdol J., 2021: Park Narodowy Tara w dolinie rzeki Driny (zachodnia Serbia). Acta Geographica Silesiana, 15/4 (44), INoZ UŚ, Sosnowiec: 37–57.
- Spahić M., Temimović E., Hrelja E., Jahić H., Čatović A., Korjenić A., 2014: National Park Sutjeska (Bosnia and Herzegovina): Identification elements of proclamation – recent situation and perspective. In: Boteva I. (ed.): Proceeding papers Scientific Conference with international participation: Geography and regional science. Pazardzhik-Sofia: 88–92.
- Strict Nature Reserve – Primeval forest “Perućica” <https://whc.unesco.org/en/tentativelists/6260/>
- Temimović E., Spahić M., Jahić H., 2018: Mountain lakes in National Park 'Sutjeska' – Evolutionary selfdevelopment. 6th Symposium for Research in Protected Areas. 2 to 3 November 2017, University of Salzburg, Salzburg: 649–652.
- https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_protected_areas_of_Bosnia_and_Herzegovina
- <https://www.logicno.com/zivotni-stil/come-back-nacionalnih-parkova-bosne-i-hercegovine.html>
- https://en.wikipedia.org/wiki/Sutjeska_National_Park
- <https://www.highlandertim.com/en/blog/national-park-sutjeska>

Wpłynął do redakcji: 03 grudnia 2025

Поступила в редакцию: 03 декабря 2025

Received: 03 December 2025

Tadeusz Szczypek¹, Wiaczesław Andrejczuk², Wojciech Puchejda³, Bruno Josef Merta⁴

¹Uniwersytet Śląski, Instytut Nauk o Ziemi, ul. Będzińska 60, 41-200 Sosnowiec, Polska;
e-mail: bajka158@wp.pl (ORCID 0000-0002-9123-080X)

²Akademia Górnośląska im. Wojciecha Korfa w Katowicach, ul. Harcerzy Września 3, 40-659 Katowice,
Polska; e-mail: wiaczeslaw.andrejczuk@gwsh.com (ORCID 0000-0002-9656-4542)

³Bielsko-Biała, Polska; e-mail: puchejda@poczta.onet.pl

⁴Mönchengladbach, Niemcy; e-mail: bmerta@arcor.de

Góry Tałyskie i regiony przyległe (południowo-wschodni Azerbejdżan). Wybrane aspekty

Щипек Т., Андрейчук В., Пухэйда В., Мэрта Б. Йо. **Талышские горы и прилегающие районы (юго-восточный Азербайджан). Избранные аспекты.** Предметом данного обзора является юго-восточный Азербайджан. Представлены интересные природные объекты Талышских гор (Гирканский Национальный парк, „Горячий источник”, „Горячий источник”), обсуждаются климатические условия и степные районы юго-восточной части Куранской низменности, характеризуются климат и природные условия южной части Абшеронско-Гобустанского региона (Гобустанская полупустыня), включая грязевые вулканы в составе Туристического комплекса „Грязевые вулканы”, а также антропогенное – археологическое сокровище этого региона: Культурный ландшафт наскального искусства Гобустана/Гобустанский государственный историко-художественный заповедник.

Szczypek T., Andrejczuk W., Puchejda W., Merta B. J. **Talysh Mountains and adjacent regions (southeastern Azerbaijan). Selected aspects.** The subject of this overview is southeastern Azerbaijan. It presents interesting natural sites within the Talysh Mountains (Hirkan National Park, "Flamen Spring", "Hot Spring"), discusses the climatic conditions and steppe areas in the southeastern part of the Kura Depression, characterizes the climate and natural conditions of the southern part of the Absheron-Gobustan Region (Gobustan Semi-Desert), including the mud volcanoes within the Mud Volcanoes Tourist Complex, and explores the anthropogenic – archaeological treasure of this area: the Gobustan Rock Art Cultural Landscape/Gobustan State Historical and Artistic Reserve.

Szczypek T., Andrejczuk W., Puchejda W., Merta B. J. **Talysch-Gebirge und angrenzende Regionen (südöstliches Aserbaidtschan). Ausgewählte Aspekte.** Gegenstand dieses Überblicks ist Südost-Aserbaidtschan. Er stellt interessante Naturstätten im Talysch-Gebirge vor (Nationalpark Hirkan, „Flammende Quelle”, „Heiße Quelle”), erörtert die klimatischen Bedingungen und Steppengebiete im südöstlichen Teil der Kura-Senke, charakterisiert das Klima und die natürlichen Gegebenheiten des südlichen Teils der Region Absheron-Gobustan (Halbwüste Gobustan), einschließlich der Schlammvulkane im Schlammvulkan-Tourismuskomplex, und erkundet die anthropogenen – archäologischen Schätze dieses Gebiets: die Felskunst-Kulturlandschaft Gobustan/das Staatliche Historische und Künstlerische Reservat Gobustan.

Słowa kluczowe: Azerbejdżan, G. Tałyskie, Hirkański Park Narodowy, Gorące źródło, Płonące źródło, Kompleks Turystyczny Wulkanów Błotnych, Krajobraz Kulturowy Sztuki Naskalnej Gobustanu

Ключевые слова: Азербайджан, Талышские горы, Гирканский Национальный парк, Горячий источник, Горячий источник, Туристический комплекс „Грязевые вулканы”, Культурный ландшафт наскального искусства Гобустана

Key words: Azerbaijan, Talysh Mountains, Hirkan National Park, Hot Spring, Flaming Spring, Mud Volcanoes Tourist Complex, Gobustan Rock Art Cultural Landscape

Schlüsselwörter: Aserbajdschan, Talysch-Gebirge, Hirkan-Nationalpark, Heiße Quelle, Flammende Quelle, Schlammvulkan-Touristenkomplex, Gobustan-Felskunst-Kulturlandschaft

Zarys treści

Przedmiotem charakterystyki jest południowo-wschodni Azerbejdżan. Przedstawiono interesujące obiekty przyrodnicze w granicach Gór Tałyskich (Hirkański Park Narodowy, „Gorące źródło”, „Płonące źródło”), wspomniano o warunkach klimatycznych i obszarach stepowych w południowo-wschodnim fragmencie Obszaru Śródgórskiego Zapadliska Kury, scharakteryzowano klimat i warunki naturalne południowej części Regionu Apszerońsko-Gobustańskiego (Półpustyni Gobustańskiej), w tym wulkany błotne w granicach Kompleksu Turystycznego Wulkanów Błotnych, a także skarb antropogeniczny – archeologiczny tego obszaru: Krajobraz Kulturowy Sztuki Naskalnej Gobustanu/ Państwowy Rezerwat Historyczno-Artystyczny Gobustanu.

Wprowadzenie

Azerbejdżan jest krajem zakaukaskim. W bardzo ogólnym zarysie na jego obszarze występują trzy główne pasma górskie: na północy –

wschodni fragment (Wielkiego) Kaukazu, w części środkowo-zachodniej – Mały Kaukaz, na południowo-wschodzie – Góry Tałyskie. Między nimi rozpościera się dość rozległa – jak na miejscowe warunki – Nizina Kurańska, której środkiem płynie Kura – największa rzeka tego obszaru (1 515 km długości, 900 km w granicach Azerbejdżanu, ma źródła w północno-wschodniej Turcji i przepływa przez Gruzję) wraz z prawym dopływem Araks (1 072 km długości, źródła w NE części Turcji, płynie przez Armenię i Iran) (rys. 1).

Celem pracy jest zwrócenie uwagi na interesujące obiekty przyrodnicze oraz – częściowo – antropogeniczne w granicach Gór Tałyskich i obszarów doń przyległych od północy (południowo-wschodni fragment Obszaru Śródgórskiego Zapadliska Kury oraz południowo-wschodni fragment Obszaru Wielkiego Kaukazu – część Regionu Apszerońsko-Gobustańskiego) (rys. 2). **Pomocą w realizacji tematu** jest dostępna literatura, ogólne materiały kartograficzne oraz własne wyrywkowe obserwacje.

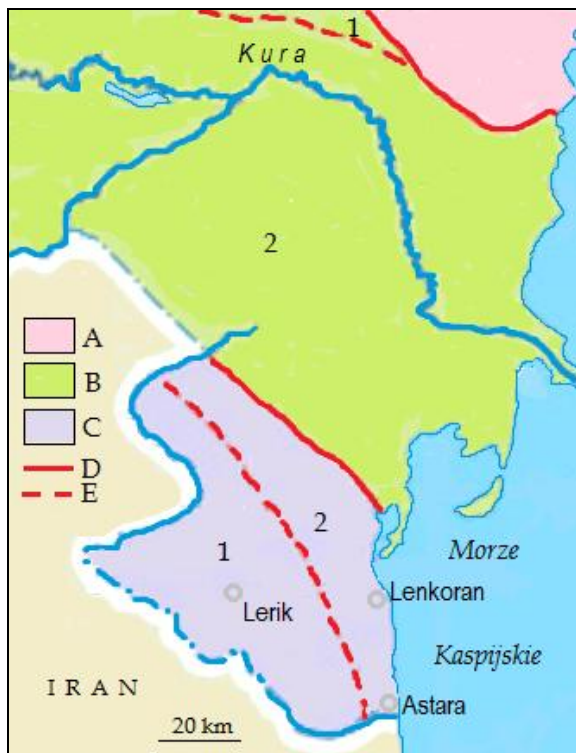


Rys. 1. Schemat przebiegu głównych grzbietów górskich na obszarze Azerbejdżanu:

1 – (Wielki) Kaukaz, 2 – Mały Kaukaz, 3 – Góry Tałyskie, NKA – Nizina Kurańska (Kuro-Arakszańska)

Рис. 1. Схема расположения основных горных хребтов Азербайджана: 1 – Кавказ (Большой), 2 – Малый Кавказ, 3 – Талышский хребет, NKA – Куранская низменность (Кур-Аракшанская низменность)

Fig. 1. Scheme of the location of the main mountain ridges in Azerbaijan: 1 – (Greater) Caucasus, 2 – Lesser Caucasus, 3 – Talysh Mountains, NKA – Kura Lowland (Kura-Aras Lowland)



Rys. 2. Fragment mapy regionalizacji fizycznogeograficznej Azerbejdżanu (wg: TARICHAZER, 2024 – uproszczone):

A – Obszar Wielkiego Kaukazu – Region Apszerońsko-Gobustański, B – Obszar Śródgórskiego Zapałiska Kury: 1 – Region Kodri-Szirwan, 2 – Region Środkowego Aranu, C – Obszar Lenkorański: 1 – Region Gór Tałyskich, 2 – Region Niziny Lenkorańskiej, D – granice obszarów, E – granice regionów

Рис. 2. Фрагмент карты физико-географического районирования Азербайджана (по: TARICHAZER, 2024 – упрощено):

A – Область Большого Кавказа – Абшерон-Гобустанский район, B – Область Куринской межгорной впадины: 1 – Кодри-Ширванский район, 2 – Центральный Аран, C – Ленкоранская область: 1 – Район Талышских гор, 2 – Район Ленкоранской низменности, D – границы областей, E – границы районов

Fig. 2. Fragment of the physical-geographical regionalization map of Azerbaijan (acc. to: TARICHAZER, 2024 – simplified):

A – Greater Caucasus Area – Absheron-Gobustan

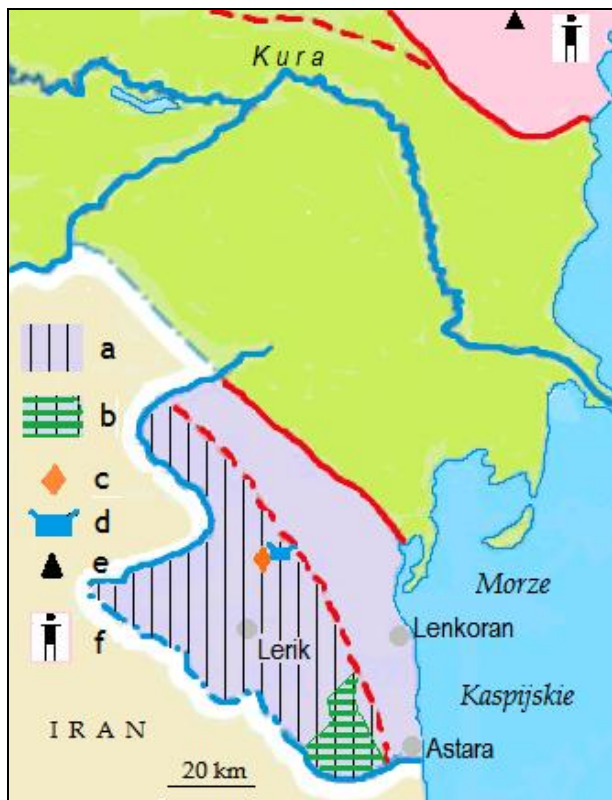
Region, B – Kura Mountain Depression Area: 1 – Kodri-Shirvan Region, 2 – Central Aran Region, C – Lenkoran Area: 1 – Talysh Mountains Region, 2 – Lenkoran Lowland Region, D – area boundaries, E – region boundaries

Wybrane cechy wytypowanego obszaru analiz

Góry Tałyskie

G. Tałyskie (rys. 3 – a) są uważane za przedłużenie Małego Kaukazu, od którego są oddzielone obniżeniem wykorzystanym przez dolny bieg rzeki Araks i jednocześnie za przedłużenie pasma Elburs w Iranie. Podobnie jak Mały Kaukaz, jest grzbietem fałdowo-zrębowym zbudowanym ze skał osadowych (flisz paleogeński, wapień kredowe) i starych skał wulkanicznych – andezytów. Został sfałdowany i wyniesiony na przełomie paleogenu i neo-

genu (oligocen/miocen). Pod koniec pliocenu i na początku czwartorzędu wskutek intensywnych pionowych wyniesień, pęknięć i nasunięć powstały zręby, co zainicjowało rozwój rzeźby współczesnej. Pod względem tektonicznym G. Tałyskie stanowią więc wielką antyklinę składającą się z kilku fałdów. Każdy z nich cechuje się złożoną budową blokową uwarunkowaną rozwojem różnie zorientowanych dyslokacji (uskoków) (KASZKAJ, ALIJEW, 1945; CZEPE, FLIS, MOCHNACKI, 1966; ŻDANKO i in., 1984; KAZYMOWA, KAZYMOW, 2020; TARICHAZER, 2024; <http://ensiklopediya.gov.az/az/terms/20172/cild/12> i in.) (rys. 3 i 4, fot. 1 i 2).



Rys. 3. Schemat lokalizacji wybranych interesujących obiektów:

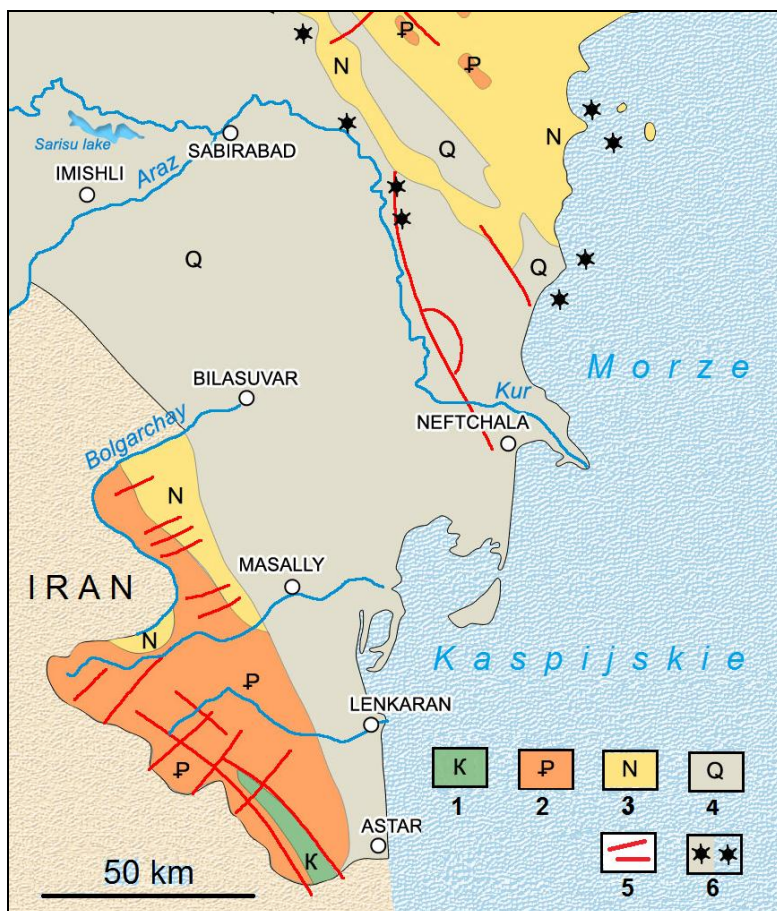
a – G. Tałyskie, b – Hirkański Park Narodowy, c – „Płonące źródło”, d – „Gorące źródło”, e – wulkany błotne, f – petroglify w Gobustanie

Рис. 3. Схема расположения отдельных интересных объектов:

a – Талышские горы, b – Гирканский Национальный парк, c – „Горящий источник”, d – „Горячий источник”, e – грязевые вулканы, f – петроглифы Гобустана

Fig. 3. Schematic locations of selected interesting features:

a – Talysh Mountains, b – Hirkan National Park, c – "Burning Spring", d – "Hot Spring", e – mud volcanoes, f – petroglyphs in Gobustan



Rys. 4. Budowa geologiczna G. Tałyskich i obszarów przyległych (wg: <https://azerbaijan.az/geological/>; МАММАНОВА i in., 2024):

1 – utwory kredy (wapień), 2 – paleogen, 3 – neogen, 4 – czwartorzęd, 5 – uskoki, 6 – wulkany błotne

Рис. 4. Геологическое строение Талышских гор и смежных территорий (по:

<https://azerbaijan.az/geological/>; МАММАНОВА i in., 2024): 1 – меловые отложения (известняки), 2 – палеоген, 3 – неоген, 4 – четверть, 5 – разломы, 5 – грязевые вулканы

Fig. 4. Geological structure of the Talysh Mountains and adjacent areas (acc. to:

<https://azerbaijan.az/geological/>; МАММАНОВА et al., 2024): 1 – Cretaceous formations (limestones), 2 – Paleogene, 3 – Neogene, 4 – Quaternary, 5 – faults, 6 – mud volcanoes



Fot. 1 i 2. G. Tałyskie – przykłady deformacji skał fliuszowych (fot. W. Puczejda, 2024 – 1; W. Andrejczuk, 2024 – 2)

Фото 1 и 2. Талышские горы – примеры деформаций флишевых пород (фот.: В. Пухэйда, 2024 – 1; В. Андрейчук, 2024 – 2)

Photo 1 and 2. Talysh Mountains – examples of flysch rock deformation (phot. by W. Puczejda, 2024 – 1; V. Andreychouk, 2024 – 2)



Góry Tałyskie składają się z trzech głównych grzbietów oraz ich rozgałęzień, ułożonych równolegle względem siebie w kierunku NW-SE. Występują na wysokości od 200 do 2 500 m n.p.m. (fot. 3) (rys. 5). Najwyższym pasmem jest Grzbiet Tałyski (najbardziej „zewnątrzny”, na granicy z Iranem) z maksymalnymi wyniesieniami: Kyomurkyoj/ Komurkoi (podawane są wysokości od 2 450 do 2 494 m

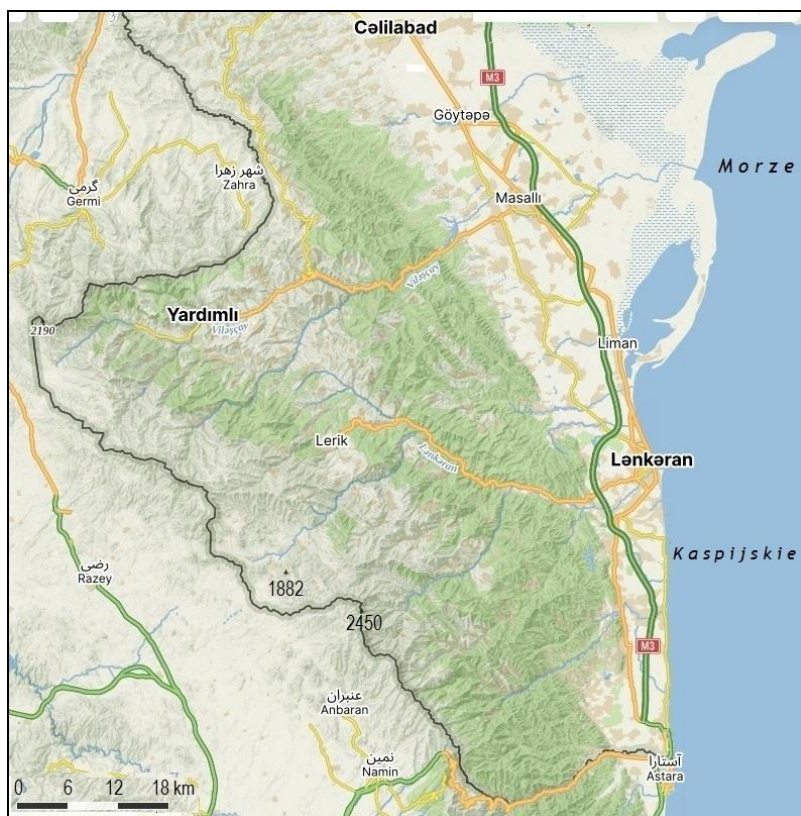
n.p.m.), Gyzyurdu (2 435 m n.p.m.) i Szandankalasy. Wyniesienia te są uważane za wygasłe wulkany. Dalej ku północno-wschodowi występują: Grzbiet Pesztasarski (Paszagol 2 240 m n.p.m.) i Grzbiet Burowarski o wysokości 900–1 000 m n.p.m. (najstarszy spośród wymienionych – sprzed eocenu, pozostałe – sprzed miocenu). Wszystkie te pasma są od siebie oddzielone śródgóorskimi obniżeniami.



Fot. 3. Góry Tałyskie – widok ogólny (fot. Gulustan – internet, bez daty)

Фот. 3. Талышские горы – общий вид (фот.: Gulustan – интернет, без даты)

Photo 3. Talysh Mountains – general view (phot. by Gulustan – internet, undated)



Rys. 5 . – Рис. 5 . – Fig. 5.
 Grzbiety G. Tałyskich – Хребты
 Талышских гор – Ridges of the
 Talysh Mountains
 (wg – по – acc. to:
<https://mapy.com/pl/zakladni?source=osm&id=13667608&x=48.4729227&y=38.8188555&z=10>)

Oprócz wielkich form rzeźby, bezpośrednio związanych ze strukturami tektonicznymi, G. Tałyskie cechują się egzogeniczną rzeźbą erozyjno-denudacyjną: na średnich wysokościach do 2 000 m n.p.m, rzeki wyrzeźbiły głębokie doliny z wieloma poziomami terasowymi (por. np. fot. 3), czego przykładem jest rzeka Lenkaranczaj. Stoki położone wyżej są mniej erozyjnie rozczłonkowane.

Spośród współczesnych procesów rzeźbotwórczych wyraźnie dominują grawitacyjne – osuwiskowe (na stokach z grubą pokrywą deluwialną lub z osadami ilastymi) (KASZKAJ,

ALIJEW, 1945; GULIEWA, 2018; TARICHAZER, 2024 i in.).

G. Tałyskie mają dobrze rozwiniętą sieć rzeczną, a doliny współczesnych rzek nawiązują do przebiegu uskoku. Do głównych rzek tego obszaru zalicza się m.in. Vilaşçay, Alaşçay, Bolqarçay, Konjavuçay, Lənkərançay (fot.4), Astaraçay, Tangarud, Vasharu i wiele innych (KASZKAJ, ALIJEW, 1945; TARICHAZER, 2024; <http://ensiklopediya.gov.az/az/terms/20172/cild/12>; Google maps) (trudno je wszystkie umiejscowić z powodu braku odpowiednich materiałów kartograficznych).



Fot. 4. Fragment doliny rzeki
 Lənkərançay – Lenkaranczaj
 (fot. W. Puczejda, 2024)
 Фото 4. Фрагмент долины ре-
 ки Ленкаранчай (фот.: В.
 Пухэйда, 2024)
 Photo 4. Fragment of the Lənkərançay river valley (phot.
 by W. Puczejda, 2024)

Wspomniane wyżej cechy budowy tektonicznej i litologicznej, związane z historią rozwoju tego obszaru powodują, że G. Tałyskie cechują się wysoką sejsmicznością. Występują tu też wychodnie wód termalnych, natomiast obecność złóż gazu ziemnego (z ropą naftową), co jest typowe dla całego Azerbejdżanu, powoduje, że gaz ten w niektórych miejscach również wydobywa się na powierzchnię (KASZKAJ, ALIJEW, 1945; TARICHAZER, 2024 i in.).

Złożone ukształtowanie powierzchni oraz cyrkulacja atmosfery powodują, że istnieje tu kilka typów klimatu: umiarkowanie ciepły z równomiernie w ciągu roku rozłożonymi opadami (niższe części gór z Grzbietem Burowarskim włącznie), umiarkowanie ciepły z suchym latem (Grzbiet Pesztasarski, większa część Grzbietu Tałyskiego), zimny klimat półpustyń i suchych stepów z suchym latem (okolicie wierzchołka Kyomurkyoj). W okresie zimowym – w styczniu – w wyższych częściach średnie temperatury powietrza wynoszą -24°C , latem – w lipcu: -2°C . Średnie roczne sumy opadów osiągają 1 600–1 800 mm, co jest najwyższą wartością w Azerbejdżanie (KASZKAJ, ALIJEW, 1945; TARICHAZER, 2024 i in.).

Oprócz różnych innych typów gleb górskich, dla G. Tałyskich charakterystyczne są spe-

cyficzne gleby podzwrotnikowe: żółtoziemi (fot. 5): mają żółtawy kolor wynikający z obecności w nich uwodnionych tlenków żelaza Fe_2O_3 i glinu Al_2O_3 (15–20%), rozwinęły się one zarówno na wąskich grzbietach górskich i pojedynczych wierzchołkach, jak i na wyższych i średnich stokach, oraz w niższych częściach gór. Mają miąższość od 5 do 25 cm na stokach o dość dużym nachyleniu, gdzie ulegają zmywaniu, natomiast w miejscach bardziej płaskich osiągają miąższość do 50 cm. uprawia się tu na nich herbatę, cytryny, mandarynki i inne cytrusowe, feijoa/akkę Sellowa *Acca sellowiana* (fot. 6), inne owoce, warzywa i tytoń (KASZKAJ, ALIJEW, 1945; ŻDANKO i in., 1984; TARICHAZER, 2024 i in.).

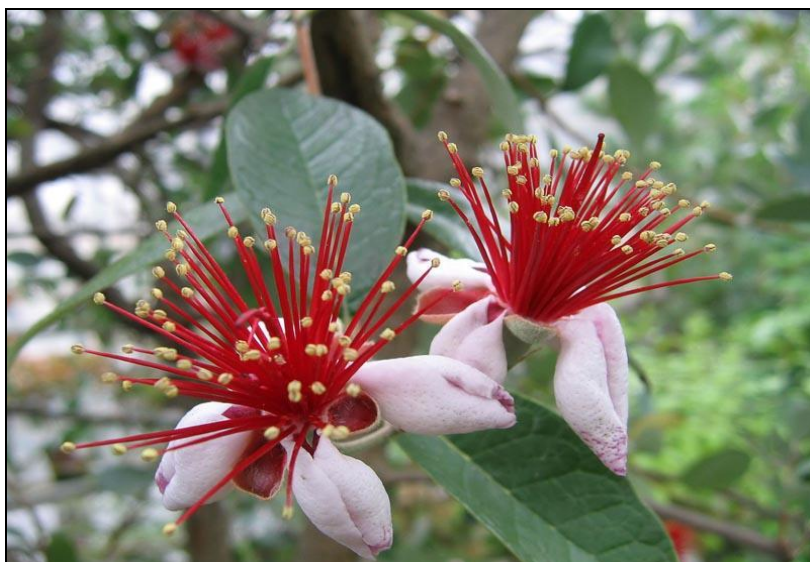
Góry Tałyskie wchodzą w skład geograficzno-botanicznego regionu Dnabar i Lenkorańskiego Górskiego. Na wschodnich stokach G. Tałyskich występują podzwrotnikowe lasy liściaste typu hirkańskiego, które na wysokości około 600 m n.p.m. ustępują miejsca lasom bukowym, dębowym i grabowym. W wysokich częściach gór dominuje roślinność łąkowo-stepowa. Stoki zachodnie są opанowane głównie przez zbiorowiska kserofilne (KARIAGIN, 1950; KASZKAJ, ALIJEW, 1945; TARICHAZER, 2024 i in.).



Fot. 5. Odślonięcie profilu żółtoziemów w G. Tałyskich (fot. W. Andrejczuk, 2024)

Фот. 5. Обнажение желтоземного профиля в Тальшских горах (фот.: В. Андрейчук, 2024)

Photo 5. Exposure of the yellow earth profile in the Talysh Mts (phot. by V. Andreychouk, 2024)



Fot. 6. Kwitnąca akka Sellowa *Acca selloviana* (wg: BUŁANO-
WA, 2019)

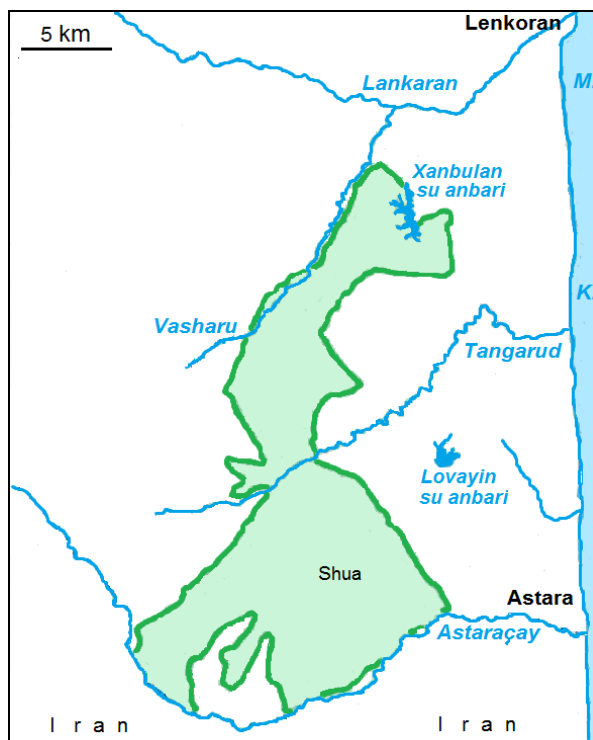
Фот. 6. Цветущая фейхоа *Acca
selloviana* (по: О. BUŁANO-
WA, 2019)

Photo 6. Blooming feijoa *Acca
selloviana* (acc. to: O. BUŁANO-
WA, 2019)

Hirkański Park Narodowy

Hirkański/Hyrkański Park Narodowy (*Hirkan Milli Parkı*) powstał w 2004 roku na miejscu wcześniejszego Rezerwatu Hirkańskiego/Hyrkańskiego. Od 2008 roku powierzchnia parku wynosi 403,58 km². Park (i wcześniejsze na tym miejscu formy ochrony przyrody) utworzono we wschodniej, najbardziej interesującej – zwłaszcza pod względem przyrody ożywionej – części G. Tałyskich (rys. 3 – b). Głównym celem utworzenia Parku była (i jest) ochrona krajobrazów wilgotnych subtropików oraz ochrona reliktowych i endemicznych gatunków roślin, kompleksowa ochrona przyrody, zachowanie gatunków flory i fauny, które są umieszczone w Czerwonej Księdze Azerbejdżanu. Na obszarze Parku (PH), jak na każdym innym, są prowadzone badania naukowe, a także prace zmierzające do popularyzacji i realizacji turystyki i rekreacji. W 2023 roku Park Hirkański/Hyrkański znalazł się na liście światowego dziedzictwa UNESCO. Administracja Parku znajduje się w Shua.

Rys. 4 prezentuje **prawdopodobny** zasięg PH na podstawie analizy mapy z Google Maps (nie udało się autorom znaleźć granic na jakimkolwiek materiale kartograficznym). Nazwa Parku nawiązuje do starożytnej greckiej nazwy Morza Kaspijskiego – Morze Hyrkańskie (od regionu Hyrkania – przy południowym jego brzegu).



Rys. 4. Prawdopodobny zasięg Hirkańskiego PN (na podstawie analizy Google Maps)

Рис. 4. Приблизительный район Гирканского национального парка (на основе анализа Google Maps)

Fig. 4. Probable extent of the Hirkan National Park (based on Google Maps analysis)

Obszar Parku jest odwadniany przez wiele rzek, drobnych rzeczek i potoków, z których do ważniejszych należy zaliczyć, wspomiane już: Astaracay na południu, Tangarud – przecinający PH w części środkowej, Vasharu – płynący na północo-zachodzie (por. rys. 4).

Przy północno-wschodnim skraju Parku znajduje się natomiast zbiornik wodny Xanbulan su anbari (fot. 7).

Wspomniany zbiornik zbudowano w 1976 roku na niewielkiej rzece **Baszariczaj** (*Başarıçay*) (brak odpowiednich materiałów kartograficznych uniemożliwia jej lokalizację). Głównym celem jego budowy była konieczność nawad-

niania plantacji herbaty i innych gruntów ornych o łącznej powierzchni 220 km² w okolicach Lenkoranu, a od 2013 roku zapewnia on także wodę dla wspomnianego miasta i przyległych miejscowości. Pełni też funkcję rekreacyjną: rozlokowanych jest tu kilka niewielkich ośrodków wypoczynkowych.



Fot. 7. Fragment zbiornika Xanbulan (Chanbulan) (fot. W. Andrejczuk, 2024)

Фот. 7. Фрагмент водоема Ханбулан (фот.: В. Андрейчук, 2024)

Photo 7. Fragment of Khanbulan Reservoir (phot. by V. Andreychouk, 2024)

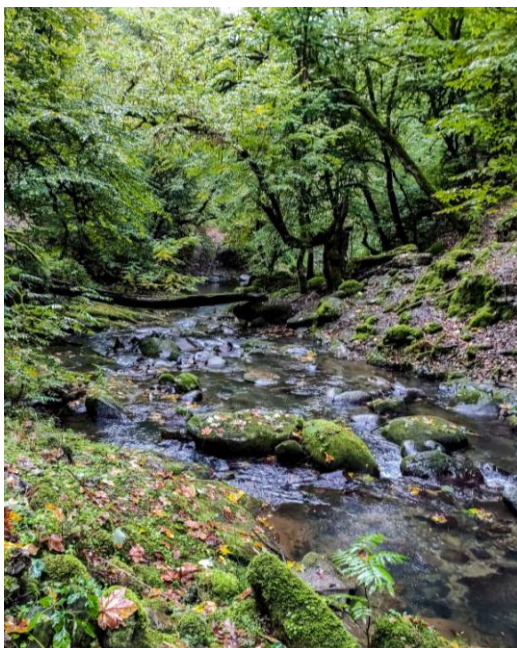
Powierzchnia lustra wody zbiornika wynosi 3,74 km², objętość wody – 52 mln m³, średnia głębokość sięga 18 m. Dane historyczne z 1554 roku wskazują, że już w tamtych czasach istniał tu zbiornik o nazwie Khanbeyli (https://ru.wikipedia.org/wiki/Ханбуланское_водохранилище; https://az.wikipedia.org/wiki/Xanbulançay_su_anbari; <https://qebulol.az/xanbulan/>).

Hirkański Park Narodowy w 96,6% leży na terenach morfologicznie i hipsometrycznie górskich i prawie cały (99,8%) jest pokryty lasami (BUŁANOWA, 2019). Jest to tzw. roślinność (las) typu hirkańskiego, czyli związana ze wspomnianym klimatem podzwrotnikowym, charakterystycznym dla tego obszaru (informacje o tym klimacie – w dalszej części pracy).

Lasy na tym obszarze funkcjonują bez przerwy od 13 mln lat (środkowy miocen: dolny neogen), gdyż nigdy nie był on dotknięty przez zlodowacenie czwartorzędowe.

Lasy hirkańskie mają charakter naturalny, a może i pierwotny (fot. 8 i 9). Szczyłą się nie-

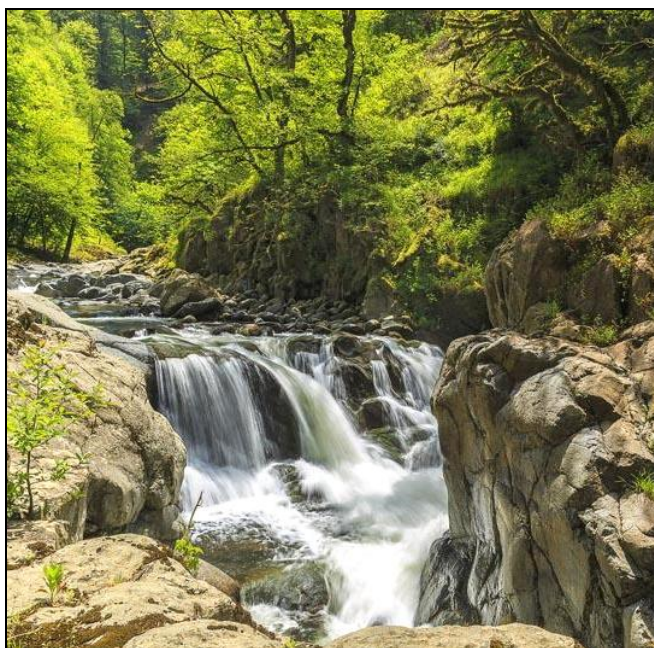
zwykłą różnorodnością flory: flora parku liczy około 1 900 gatunków, w tym 162 endemiczne, 95 rzadkich, 38 wymierających. Z kolei spośród 435 gatunków drzew i krzewów występujących na obszarze Azerbejdżanu, w lasach hirkańskich jest 150, czyli 34% ogółu. Do ginących, rzadkich i endemicznych gatunków należą m.in.: bukszpan hirkański *Buxus hyrcana* (fot. 10), tzw. drzewo żelazne – parrocja perska *Parrotia persica* (fot. 11 i 12), dąb kasztanolistny *Quercus castaneifolia* (fot. 13), figowiec pospolity/hirkański *Ficus carica*, grusza (hirkańska) *Pyrus hyrcana*, albicja białoróżowa/jedwabista/lenkorańska *Albizia julibrissin*, hurma kaukaska/hebanek jagodowy lub hebanowiec pospolity *Diospyros lotus*, wiąz *Ulmus* sp., olcha czarna *Alnus glutinosa* subsp. *barbata*, skrzydlaty orzech *Pterocarya* sp., brzoźtownica *Zelkova* sp., glediczyja kaspijska *Gleditsia caspica*, myszopłoch *Ruscus hyrcanus*, złota piwonia/piwonia kaukaska *Paeonia daurica* subsp. *mlokosewitschii* (fot. 14) (botanik A. A. Grossheim nazwał ją swego czasu „złotą koroną Tałysza”).



Fot. 8. W głębi lasu hirkanckiego (fot. Tanel Tilk, 2022 – internet)

Фот. 8. В глубине Гирканского леса (фот.: Tanel Tilk, 2022 – интернет)

Photo 8. In the depths of the Hircanian forest (phot. by Tanel Tilk, 2022 – internet)



Fot. 9. Jeden z wodospadów na rzece Tangarud w Hirkanckim Parku Narodowym (wg: O. BUŁANOWA, 2019)

Фот. 9. Один из водопадов на реке Тангаруд в Гирканском национальном парке (по: O. BUŁANOWA, 2019)

Photo 9. One of the waterfalls on the Tangarud River in the Hirkan National Park (acc. to O. BUŁANOWA, 2019)



Fot. 10. Bukszpan hirkancki *Buxus hyrcana* (fot. Ju. Pirogov, 2010 – internet)

Фот. 10. Гирканский самшит *Buxus hyrcana* (фот.: Ю. Пирогов, 2024 – интернет)

Photo 10. Hyrcanian boxwood *Buxus hyrcana* (phot. by Yu. Pirogov, 2024 - internet)

Wspomniany wyżej bukszpan (hirkański) należy do najwolniej rosnących drzew na świecie: okaz o średnicy pnia 10 cm liczy już co najmniej 100 lat.

Tzw. drzewo żelazne – parrocja perska – gatunek endemiczny, cechujący się niezwykle twardym i ciężkim drewnem. Wytrzymuje temperaturę do około -25°C i żyje do 200 lat. Ma bardzo dekoracyjne błyszczące liście, zmieniające kolor w ciągu sezonu: od fioletowo-zielonych wiosną, zielonych z fioletową obwódką latem i jasnożółtych, pomarańczowych, czerwonych i purpurowych jesienią (por. fot. 12).

Dęby kasztanolistne mogą osiągać średnicę 4,5 m: wiek takiego drzewa dawno przekroczył 500 lat. Zazwyczaj żyją one 600–800 lat.

Lay hirkanckie mają budowę piętrową:
3 piętro – najwyższe – tworzą dąb kasztanolistny (30–35 m wysokości) i grab pospolity/kaukaski *Carpinus betulus* (22–25 m),
2 piętro – drzewo żelazne/parrocja perska (15–20 m),
1 piętro – najniższe – różne gatunki głogów *Crataegus* sp. (3–4 m).



Fot. 11. Drzewo żelazne *Parrotia persica* – korona (wg: S. A. TARICHAZER, 2024)

Фот. 11. Железное дерево *Parrotia persica* – крона дерева (по: S. A. TARICHAZER, 2024)

Photo 11. Persian spire *Parrotia persica* – tree crown (acc. to: S. A. TARICHAZER, 2024)



Fot. 12. Drzewo żelazne *Parrotia persica* – aspekt jesienny (fot. David Knott -

<https://bigenc.ru/c/parrotia-4973fd>

Фот. 12. Железное дерево *Parrotia persica* – осенний аспект (фот.: David Knott - <https://bigenc.ru/c/parrotia-4973fd>

Photo 12. Persian spire *Parrotia persica* – autumn aspect (phot. by David Knott - <https://bigenc.ru/c/parrotia-4973fd>



Fot. 13. Dąb kasztanolistny *Quercus castaneifolia* (fot. T. Szczypek, 2024)

Фот. 13. Дуб каштанолистный *Quercus castaneifolia* (фот. Т. Щипек, 2024)

Photo 13. Chestnut-leaved oak *Quercus castaneifolia* (phot. by T. Szczypek, 2024)



Fot. 14. Piwonia kaukaska *Paeonia daurica* subsp. *mlokosewitschii* (fot. Alain Tessier, 2024 – internet)
 Фот. 14. Пион Млокосевича *Paeonia daurica* subsp. *mlokosewitschii* (fot. Alain Tessier, 2024 – internet)
 Photo 14. Caucasian peony *Paeonia daurica* subsp. *mlokosewitschii* (phot. by Alain Tessier, 2024 – internet)

Lasy hyrkańskie cechują się też wielką obfitością różnych gatunków pnączy/lian (fot. 15 i 16), winorośli *Vitis* sp., kolcorośli *Smilax* sp., bluszczu Pastuchowa *Hedera pastuchovii* (drzewiaste pnącze o wysokości około 30 m), epifitów/porośli: małych paproci, mchów i porostów na pniach i gałęziach (fot. 17 i 18) i in. W podszycie obserwuje się wiele gatunków paproci osiągających nawet 3 m wysokości (KASZKAJ, ALIJEW, 1945; BUŁANOWA, 2019; TARICHAZER, 2024; https://ru.wikipedia.org/wiki/Гирканский_национальный_парк; https://ru.wikipedia.org/wiki/Гирканские_леса; https://azertag.az/ru/xeber/girkanskie_lesa_azerbaidzhana_oklyucheny_v_spisok_vsemirnogo_na_slediya_yunesko_video-2750758 i in.).



Fot. 15 i 16. Gąszcz pnączy/lian na drzewach lasu hirkańskiego (fot. W. Andrejczuk, 2024)
 Фот. 15 и 16. Заросли лиан на деревьях Гирканского леса (фот.: В. Андрейчук, 2024)
 Photo 15 and 16. Thicket of vines/lianas on the trees of the Hirkan forest (phot. by V. Andreychouk, 2024)



Fot. 17. Epifity – gatunki małych paproci na pniach drzew lasu hirkańskiego (fot. W. Andrejczuk, 2024)

Фото 17. Эпифиты – виды небольших папоротников на стволах деревьев Гирканского леса (фот.: В. Андрейчук, 2024)

Photo 17. Epiphytes – species of small ferns on tree trunks of the Hirkar forest (phot. by V. Andreychouk, 2024)



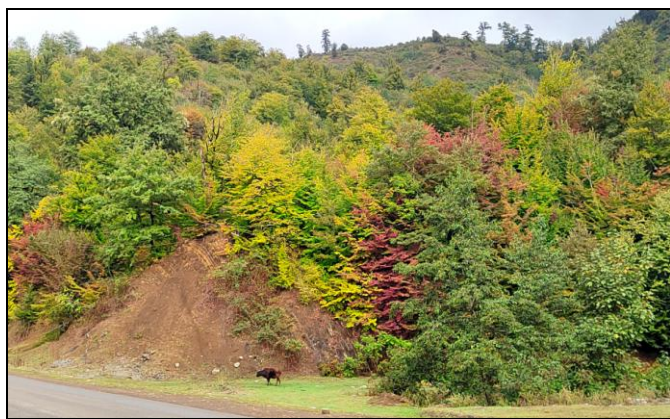
Fot. 18. Epifity – mszaki i inne gatunki roślin na konarach drzew lasu hirkańskiego (fot. T. Szczypek, 2024)

Фото 18. Эпифиты – мохообразные и другие виды растений на ветвях деревьев в Гирканском лесу (фот.: Т. Щипек, 2024)

Photo 18. Epiphytes – bryophytes and other plant species on the branches of trees in the Hirkan forest (phot. by T. Szczypek, 2024)

Wypada zwrócić uwagę na jeszcze jeden – niemal wyjątkowy – aspekt lasu hirkańskiego: estetyczny, związany z okresem jesiennym. Wówczas wiele miejsc tego lasu mieni się różnymi barwami (fot. 19–23). Zjawisko to jest wyjątkowo atrakcyjne (także turystycznie)

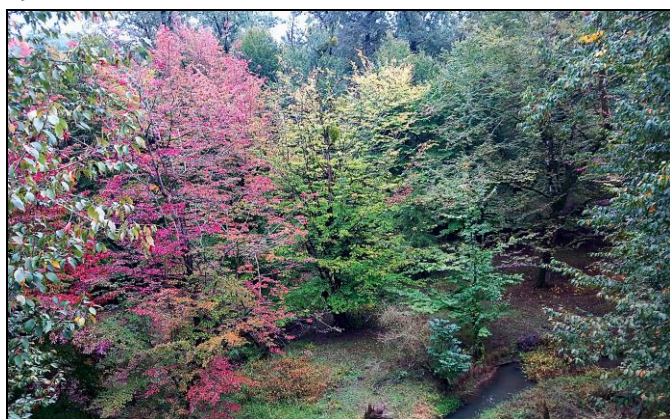
w czasie słonecznej pogody, ale nie mniej interesujące także w podczas pogody pochmurnej, czy wręcz dżdżystej. Jest bardzo prawdopodobne, że na prezentowanych fotografiach (19–23) feerię barw współtworzą też kilkakrotnie tu wspomniane, unikatowe drzewa żelazne, czyli parrocja perska (por. fot. 12).



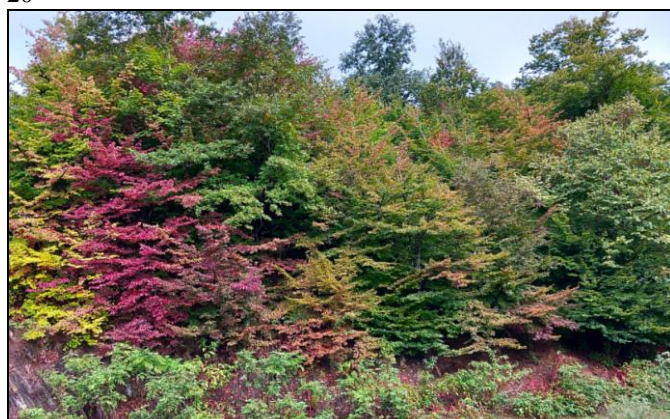
19



20



21



22



23

„Płonące Źródło”

Azerbejdżan jest często popularnie nazywany „Ziemią ognia”, gdyż z powodu obecności – jak wyżej wspomniano – bogatych złóż gazu ziemnego, ten ostatni może wydobywać się na powierzchnię terenu i zapalać się. W granicach Gór Tałyskich istnieje m.in. słynne „Płonące Źródło” **Yanar Bulaq** (rys. 3 – c). Funkcjonuje ono na potoku Vilaşçay (fot. 24). Jest ono specjalnie obudowane (wygodnie dla turystów, którzy dość często tutaj docierają)

Fot. 19–23. Fragmenty lasów hirkańskich w szacie jesiennej
 Фот. 19–23. Фрагменты Гирканских лесов осенью
 Photo 19–23. Fragments of the Hirkan forests in autumn
 (fot. – фот. – phot. by: W. Puczejda, X.2024 – 19 i 20; B. Пухэйда, X.2024 – 19 и 20; W. Puczejda, X.2024 – 19 i 20 and: W. Andrejczuk, X.2024 – 21–23; B. Андрейчук, X.2024 – 21–23; V. Andreychouk, X.2024 – 21–23)

i stanowi przykład unikatowego połączenia dwóch przeciwnych żywiołów: wody i ognia (fot. 25 i 26). Normalnie gaz (duże stężenie metanu) wydobywa się z wnętrza gruntu – z dna wspomnianego potoku – przez wodę na powierzchnię (woda bulgocze), a dopiero jego celowe podpalenie daje unikatowy efekt (w istocie podpalany jest wylot rury ujmującej wydobywający się gaz) (https://azertag.az/en/xeber/yanar_bulag___unusual_fire_spring-1345126; <https://account.travel/place/fire-spring-yanar-bulag.html> i in.).



Fot. 24. Potok Vilaşçay w pobliżu Płonącego Źródła (fot. T. Szczypek, 2024)

Фото 24. Ручей Вилашчай возле Горящего источника (фот.: Т. Щипек, 2024)

Photo 24. Vilaşçay stream near the Flaming Spring (phot. by T. Szczypek, 2024)



Fot. 25 i 26. Płonące Źródło – potok Vilaşçay (fot. W. Puczejda i W. Andrejczuk, 2024)

Фот. 25 и 26. Горящий источник – ручей Вилашчай (фот.: В. Пухэйда и В. Андрейчук, 2024)

Photo 25 and 26. Flaming Spring – Vilaşçay stream (phot. by W. Puczejda and V. Andreychouk, 2024)

Gorące źródło

Jeszcze jednym obiektem w granicach G. Tałyskich, o którym warto wspomnieć, jest wpływ na powierzchnię gorących wód mineralnych. Znajduje się on w pobliżu wspomnianego wyżej Płonącego źródła. Na powierzchnię wydobywa się woda o temperaturze 69°C. Z tego powodu źródło otrzymało nazwę „Isti-su” (**Gorące źródło**) (fot. 27). Wspomniana woda jest bogata w siarkowodór i –

w związku z tym – ma specyficzny dość nieprzyjemny zapach.

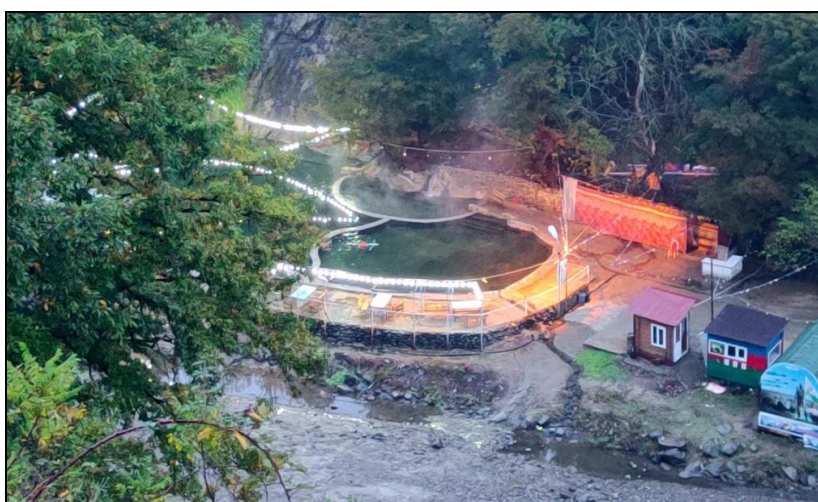
Gorąca woda mineralna jest podstawą do działania dużego i dobrze wyposażonego Sanatorium Masalli Istisu Shefa (dawniej: Fatimeyi-Zahra) leżącego na wysokości 1 650 m n.p.m. (fot. 28). Jednorazowo może tam przebywać 200 kuracjuszy. Obiekt zapewnia dogodne warunki do wypoczynku (JAFAROVA, 2013 i in.).



Fot. 27. Powitanie przez Gorące źródło Isti-su (fot. W. Puczejda, 2024)

Фото 27. Приглашение к посещению Горячего источника Истису (фот.: В. Пухэйда, 2024)

Photo 27. Welcome by the Istisu Hot Spring (photo by W. Puczejda, 2024)



Fot. 28. Fragment Sanatorium Masalli Istisu Shefa (fot. W. Puczejda, 2024)

Фото 28. Фрагмент санатория Масалли Истису Шефа (фот.: В. Пухэйда, 2024)

Photo 28. Fragment of the Masalli Istisu Shefa Sanatorium (phot. by W. Puczejda, 2024)

Nizina Lenkorańska i Śródgórskie Zapadlisko Kury (Nizina Kurańska)

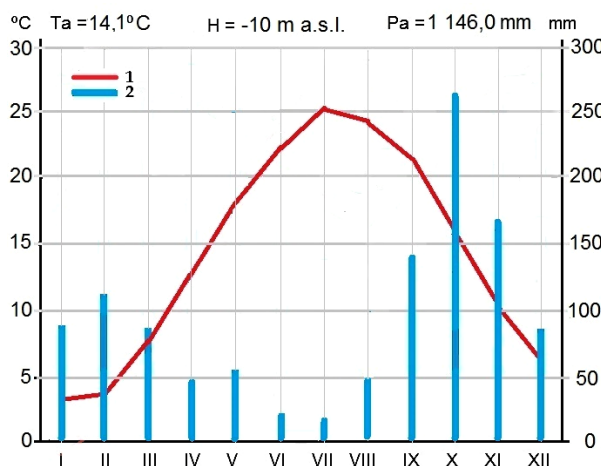
Są to (upraszczając) krainy położone na północ od G. Tałyskich, zbudowane – ogólnie – z neogeńskich (głębiej) i czwartorzędowych (na powierzchni) utworów osadowych: piaszczystych i ilastych.

Klimat Niziny Lenkorańskiej jest określany jako wilgotny podzwrotnikowy: z okresem zimowym umiarkowanie ciepłym, z latem długim, suchym i gorącym oraz deszczową jesienią. Dobrze obrazuje to diagram klimatyczny z okresu wieloletniego (czas obserwacji nie jest podany) dla Lenkoranu (wg: https://ru.wikipedia.org/wiki/Ленкорань#cite_ref_2aa19b2e2fc04fc9_3-1) (rys. 5).

Średnia roczna temperatura powietrza wynosi tu 14,1°C, przy czym zima w stycz-

niu 3,4°C (średnia zimowa XII–II: 4,5°C), a lipcowa – 25,3°C (średnia letnia VI–VIII: 24,0°C). Z kolei średnie maksymalne temperatury (letnie) są zawarte w przedziale 27,2–30,4°C (średnio 29,0°C), a średnie minimalne (zimowe) – w granicach 0,0–2,5°C (średnio 1,2°C).

Przeciętna roczna suma opadów atmosferycznych wynosi 1 146,0 mm (wyższe sięgają 1 200–1 400 mm). Wspomniany diagram klimatyczny wskazuje, że wysokim średnim temperaturom okresu letniego odpowiadają najniższe sumy opadów: 17–50 mm przy sumie całkowitej dla tego okresu 89,0 mm. Stanowi to zaledwie 34,4% sumy w najwilgotniejszym miesiącu – X – 259,0 mm (suma jesienna – 570 mm, zakres – 143,0–259,0 mm). I jeszcze: suma opadów zimą wynosi 293,0 mm, zakres: 88–114 mm.



Rys. 5. Lenkoran – diagram klimatyczny
 Рис. 5. Ленкорань – климатическая диаграмма
 Fig. 5. Lenkoran – climate diagram

(wg – по – acc. to:

https://ru.wikipedia.org/wiki/Ленкорань#cite_ref-_2aa19b2e2fc04fc9_3-1 :

- 1 – średnia wieloletnia temperatura powietrza –
 средняя многолетняя температура воздуха –
 average long-term air temperature
 2 – średnia wieloletnia suma opadów – среднее
 многолетнее количество осадков – average long-
 term rainfall

Opisane wyżej zakres i czasowy rozkład wartości termicznych i wilgotnościowych sprzyja funkcjonowaniu roślinności stepowej. Według M. A. KASZKAJA i G. ALIJEWA (1945) (por. też: np.: MIELIK-SARKISJAN, 1897; AW-DIEJEW, 1927; GIEJDIEMAN, DOROSZKO, 1931) północny fragment Niziny Lenkorańskiej i środkowo-wschodni – Niziny Kurańskiej stanowią największe (we wschodnim Azerbejdżanie) powierzchnie stepowe. Wyróżniono tu 5 obszarów stepów: 1 – Szirwański (*Şirvan çölü*), 2 – Karabachski (*Qarabağ çölü*), 3 – Milski (*Mil çölü*), 4 – Mugański (*Muğan çölü*), 5 – Saljański (*Salyan çölü*) (rys. 6) (w nowszych publikacjach obszary te noszą nieco inne nazwy). Część tych terenów została stosunkowo niedawno zamieniona na uprawy głównie bawełny i jest nawadniana.



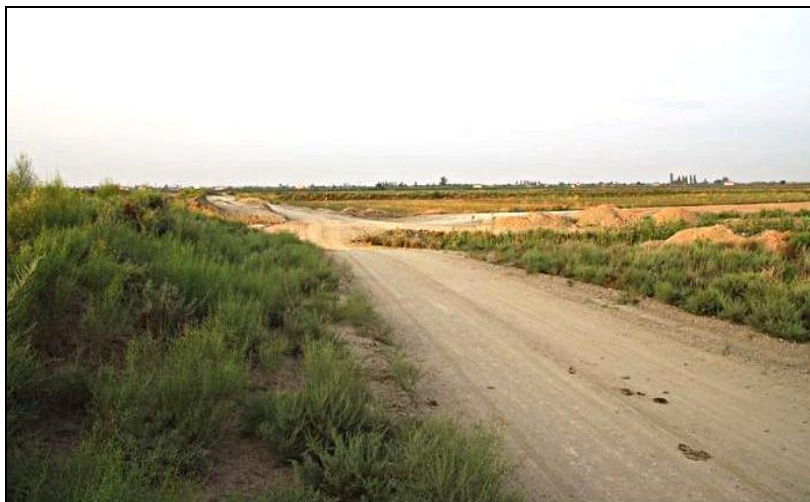
Rys. 6. Główne obszary stepowe wschodniego Azerbejdżanu (wg: KASZKAJ, ALIJEW, 1945 – uproszczone): 1 – Step Szirwański, 2 – Step Karabachski, 3 – Step Milski, 4 – Step Mugański, 5 – Step Saljański

Рис. 6. Основные степные районы Восточного Азербайджана (по: KASZKAJ, ALIJEW, 1945 – упрощено): 1 – Ширванская степь, 2 – Карабахская степь, 3 – Мильская степь, 4 – Муганская степь, 5 – Сальянская степь

Fig. 6. Main steppe areas of eastern Azerbaijan (acc. to: KASZKAJ, ALIJEW, 1945 – simplified): 1 – Shirvan Steppe, 2 – Karabakh Steppe, 3 – Mil Steppe, 4 – Mughan Steppe, 5 – Salyan Steppe

Warunki klimatyczne na Stepie Saljańskim (lekko falista równina nachylona ogólnie ku południo-wschodowi – fot. 29) mają charakter bardziej morski, pozostałe (zwłaszcza

Milski, Karabachski i Szirwański – fot. 30) – coraz bardziej kontynentalny z sumami rocznych opadów rzędu 300–400 mm.



Fot. 29. Step Saljański – widok ogólny (wg: https://azerbaijan.tury.ru/resort/100549-salyan_district)

Фот. 29. Сальянская степь – общий вид (по: https://azerbaijan.tury.ru/resort/100549-salyan_district)

Photo 29. Salyan Steppe – general view (acc. to: https://azerbaijan.tury.ru/resort/100549-salyan_district)



Fot. 30. Step Szirwański – widok ogólny (wg: <http://ensiklopediya.gov.az/az/terms/20172/cild/12>)

Фот. 30. Ширванская степь – общий вид (по: <http://ensiklopediya.gov.az/az/terms/20172/cild/12>)

Photo 30. Shirvan Steppe – general view (acc. to: <http://ensiklopediya.gov.az/az/terms/20172/cild/12>)

Roślinność Stepu Saljańskiego jest bardzo monotonna. Głównymi przedstawicielami flory są: różne gatunki solanek, w tym *Salsola erocoides*, piołuny *Artemisia* sp., wiechlinowate *Poaceae* (np. ostnice *Stipa*, kostrzewy *Festuca* sp., wiechlina *Poa* sp.), stokłosa japońska *Bromus japonicus*, tamaryszek *Tamarix* sp., bożodajnia *Alhagi pseudoalhagi*; rzadkie: figowiec hirkański *Ficus hyrcana*, figowiec *F. carica* i inne.

Step Karabachski ma na przedgórzu Małego Kaukazu powierzchnię wyraźnie pagórkowatą, dalej ku NE staje się równiną, tak

samo jak Step Milski z wysokościami poniżej poziomu morza. Step Szirwański jest również równinny, ale z powodu jego położenia u podnóży Pasma Wododziałowego Kaukazu, jest poprzecinany niewielkimi potokami, a w niektórych miejscach tworzą się zabagnienia i solonczaki.

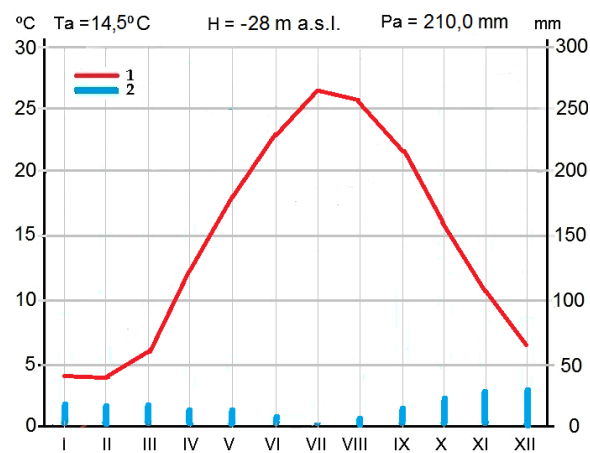
Na Stepie Szirwańskim w najbardziej suchych miejscach występują m.in. bardzo rozpowszechnione krzewy halofilne *Halocnemum strobilaceum*, krzewy *Halostachys* sp., soliród zielny *Salicornia europaea*. Na nieco mniej suchych miejscach pojawia się wiechlina cebul-

kowata *Poa bulbosa*, stokłosa *Bromus* sp., jęczmień płonny *Hordeum leporium*, z kolei na nieco bardziej wilgotnych: bożodajnia *Alhagi* sp., trawa aeluropus króliczy *Aeluropus repens* i in. (GIEJDIEMAN, DOROSZKO, 1931; KASZKAJ, ALIJEW, 1945; <http://ensiklopediya.gov.az/az/terms/20172/cild/12>; <https://www.exploreazerbaijan.com/ru/national-parks/shiroan-national-park>).

Region Apszerońsko-Gobustański

Region Apszerońsko-Gobustański (w zasadzie jego południowa część) cechuje się innymi warunkami klimatycznymi w porównaniu ze wspomnianą wyżej Niziną Lenkorańską. Można je określić jako łagodny klimat kontynentalny i półpustynny z gorącym suchym latem, chłodną zimą i rzadkimi opadami. W niektórych latach obserwuje się obfite opady śniegu, natomiast niewielkie nagromadzenia śniegu pojawiają się praktycznie corocznie.

Warunki te dobrze obrazuje diagram klimatyczny z okresu wieloletniego (czas obserwacji nie jest podany) dla Baku (wg: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Бакы>) (rys. 7).



Rys. 7. Baku – diagram klimatyczny

Рис. 7. Баку – климатическая диаграмма

Fig. 7. Baku – climate diagram

(wg – по – acc. to:

<https://ru.wikipedia.org/wiki/Бакы>):

1 – średnia wieloletnia temperatura powietrza – средняя многолетняя температура воздуха – average long-term air temperature

2 – średnia wieloletnia suma opadów – среднее многолетнее количество осадков – average long-term rainfall

Średnia roczna temperatura powietrza wynosi tu – prawie identycznie jak w Lenkoranie – 14,5°C, przy czym zimowa w styczniu 4,2°C (średnia zimowa XII–II: 4,9°C), a lipcowa – 26,4°C (średnia okresu letniego VI–VIII: 24,9°C). Z kolei średnie maksymalne temperatury (letnie) są zawarte w przedziale 27,3–30,6°C (średnio 28,6°C), a średnie minimalne (zimowe) – w granicach 2,0–4,8°C (średnio 3,0°C). Warto dodać, że w lutym 2012 roku zanotowano w Baku najniższą temperaturę: -11,0°C.

Średnia roczna suma opadów atmosferycznych wynosi 210,0 mm. Diagram klimatyczny również wskazuje, że wysokim średnim temperaturom lata odpowiadają skrajnie niskie sumy opadów: 2–8 mm przy sumie całkowitej dla tego okresu 16,0 mm. Stanowi to 53,3% sumy w najwilgotniejszym miesiącu – XI – 30,0 mm (suma jesienna – 70 mm, zakres – 15,0–30,0 mm). Suma opadów zimowych sięga w Baku 57,0 mm, przy zakresie 20,0–26,0 mm.

Opisany wyżej klimat sprzyja na omawianym obszarze dominacji półpustyń. Główną jest Półpustynia Gobustańska (*Qobustan yarimsəhrası*) (fot. 31).

Jest to rozległy obszar niskich gór między południowo-wschodnimi odgałęzieniami Wielkiego Kazukazu i Morzem Kaspijskim. Jest poprzecinany głębokimi wąwozami i suchymi dolinami – po azerbejdzańsku *gobu*, stąd nazwa regionu „krajna wąwozów”.

W budowie geologicznej obserwuje się występowanie – w postaci struktur fałdowych – utworów piaszczysto-gliniastych oraz morskich skał osadowych (piaskowców, margli i wapieni) od paleozoiku po neogen. Bliskość morza spowodowała, że obszar ten podlegał transgresjom i regresjom M. Kaspijskiego. Największe znaczenie miała późno plejstocenska tzw. transgresja chwałyńska (20–10 tys. lat temu), która spowodowała zatopienie całego obszaru. Ponad poziom wody wystawały niewielkie wysepki: Kiçik Daş, Böyük Daş, Jinghirdag-Yazily tepe, Şongardag i Şikhgaya. Odpowiadają one współczesnym szczytom wzgórz.



Fot. 31. Fragment Półpustyni Gobustańskiej (fot. W. Puchejda, 2024)

Фот. 31. Фрагмент Гобустанской полупустыни (фот.: В. Пухэйда, 2024)

Photo 31. Fragment of the Gobustan Semidesert (phot. by W. Puchejda, 2024)

Główną rzeką tego obszaru jest Ceyrankeçmaz çayı (*Džeyrankeczmez*).

Roślinność Półpustyni Gobustańskiej jest typowa dla półpustyń. Składa się ona z traw i krzewów, piołunu (*Artemisia* sp.) i innych roślin wieloletnich. Wśród kamieni i skał pojawia się róża *Rosa* sp., wiśnia kosmata *Prunus tomentosa*, wiciokrzew/suchodrzew *Lonicera* sp., jałowiec *Juniperus* sp., grusza polna *Pyrus pyraeaster*(?), dziki ryż/zizania wodna *Zizania aquatica*, dziki granat *Punica granatum*, winorośl *Vitis* sp. i niektóre inne drzewa i krzewy ([https://ru.wikipedia.org/wiki/Гобустан_\(заповедник\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Гобустан_(заповедник)); https://www.centralasia-travel.com/ru/countries/azerbaijan/sights/nature_reserve_gobustan; SIGARI, 2013, 2020 i in.).

Na omawianym obszarze godne uwagi są – zdaniem autorów – dwa obiekty. Pierwszym z nich jest **Kompleks Turystyczny Wulkanów Błotnych** (*Palçiq Vulkanları Turizm Kompleksi*) (por. rys. 3 – e). Geneza i występowanie wulkanów błotnych ma – jak wiadomo – związek z obecnością złóż ropy naftowej i gazu ziemnego, a te, oprócz M. Kaspijskiego, są zlokalizowane w różnych częściach Azerbejdżanu, najwięcej jednak w pobliżu wspomnianego zbiornika. Wulkany błotne występują głównie właśnie w Regionie Apszerońsko-Gobustańskim, a także nieco bardziej na południe – wzdłuż ujściowego odcinka doliny Kury (około 350 obiektów o różnych rozmiarach w całym państwie i najwięcej na

świecie). Pod względem tektonicznym omawiany obszar jest zbudowany z szeregu wypiętrzeń antyklinalnych porozdzielanych płaskimi nieckami i synklinami. Wulkany te są związane z osiami wypiętrzeń antyklinalnych, które zostały zaburzone przez różne szczeliny w trakcie ruchów tektonicznych skorupy ziemskiej jednocześnie z obniżaniem się podłoża. Ruchy te doprowadziły do rozwoju zjawiska wulkanizmu błotnego, a ich początek jest datowany na późny oligocen (koniec paleogenu). Zatem wulkanizm błotny w Azerbejdżanie rozwinął się na obszarach zbudowanych ze skał paleogeńsko-neogeńskich i kredowych, a „korzenie” wulkanów sięgają zazwyczaj skał spągowej części górnej kredy.

Geneza wulkanów błotnych ma nierozdzielny związek z rozwojem tektonicznym danego obszaru, podczas gdy w podłożu występuje ropa naftowa i gaz ziemny, a także skały plastyczne. Zjawisko to polega na wydostawaniu się (często pod ciśnieniem) na powierzchnię terenu iłów i gazu ziemnego, który podnosi wodę i osady tworzące błotnistą masę. Spektakularnym morfologicznym efektem tego procesu są stożki wulkaniczne, przy czym:

1. „**Właściwe**” wulkany błotne – osiągają wielkie rozmiary – przybierają zazwyczaj postać ściętego stożka o wysokości względnej od 5–150 do 400–500 m, średnica podstawy

tych stożków sięga 3 000–3 500 m, a kraterów – około 400–500 m;

2. **Błotne sopki** – są jak gdyby miniaturą wulkanów błotnych, bowiem w tym przypadku wysokość stożka waha się w granicach od 0,5 do 40–50 m, średnica podstawy wynosi 5–150 m, natomiast krateru – od kilku cm do 20–30 m;
3. **Salzy** – wykształcone są w postaci nierozwiniętego półstożka o wyraźnym lejkowatym zagłębieniu. Średnica tych zagłębień wynosi od kilkunastu cm do 120 m. W budowie salz notuje się brak większych fragmentów skał;
4. **Gryfony** – to oddzielne miejsca wydobywania się gazu, wody i ropy naftowej. Nie wydostaje się przez nie materiał ilasty (brekcja stożkowa).

Salzy i gryfony uważane są za pasożytnicze kraterzy, które występują przede wszystkim na stokach wulkanów oraz błotnych soppek, jednak w niektórych przypadkach mogą występować oddzielnie (ZUBER, 1924; KASZ-

KAJ, ALIJEW, 1945; JAKUBOW, ALIZADE, 1971; SIGARI, 2020; TARICHAZER, 2022, 2024; [https://ru.wikipedia.org/wiki/Гобустан_\(заповедник\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Гобустан_(заповедник)) i in.).

Wulkany błotne (uogólniając) Azerbejdżanu stanowią dużą atrakcję turystyczną i są zwiedzane w różnych miejscach. W roku 2021 rozpoczęto budowę wspomnianego Kompleksu Turystycznego Wulkanów Błotnych, która została ukończona w czerwcu 2024 roku. Kompleks ten zajmuje powierzchnię 12 ha. W powstałych budynkach (fot. 32 i 33) zlokalizowano m.in. administrację, informację turystyczną, salę wystawową (z modelem wulkanu błotnego), warsztaty, kawiarnię, pomieszczenia do kąpieli leczniczych i in.

(https://azertag.az/xeber/palchiq_vulkanlari_turizm_kompleksi_tebietin_mocuzesi_video-3846019;

<https://tourism.gov.az/en/news/president-lham-aliyev-attended-inauguration-of-mud-volcanoes-tourism-complex> i in.).



Fot. 32 i 33. Kompleks Turystyczny Wulkanów Błotnych (fot. W. Puchejda, 2024)

Фот. 32 и 33. Туристический комплекс Грязевые вулканы (фот.: В. Пухэйда, 2024)

Photo 32 and 33. Mud Volcanoes Tourism Complex (phot. by W. Puchejda, 2024)



Zasadniczym elementem Kompleksu... jest przystosowany do zwiedzania niewielki wulkan błotny Gilinj. Składa się on z grupy 8 małych aktywnych stożków (sopki błotne), z których wydobywa się gaz ziemny, a przede wszystkim materiał ilasty. Rozlewa się on w znacznych ilościach po stokach stożków i dalej (na podobieństwo lawy w wulkanach magmowych) w kierunku północno-wschodnim na powierzchni 20 ha w postaci dwu po-

kryw o długości 300–500 m i szerokości dochodzącej miejscami do 50 m.

Niemal zawsze w przypadku aktywnych stożków (sopek) obserwuje się zarówno pokrywy (jęzory) świeżego materiału ilastego wydostającego się z kraterów (fot. 34 – jasny), jak i wcześniejszych z powierzchnią pociętą szczelinami z wysychania (fot. 30 – szary; fot. 35).



Fot. 34. Wulkan błotny Gilinj – błotne sopki z pokrywami ilastymi: świeżą (jasna) i starszą (ciemna) (fot. W. Andrejczuk, 2024)

Фото 34. Грязевой вулкан Гылындж – грязевые сопки с глинистым покровом: свежий (светлый) и более старый (темный) (фот.: В. Андрейчук, 2024)

Photo 34. Gilinj mud volcano – mud cones with clayey covers: fresh (light) and older (dark) (phot. by V. Andreychouk, 2024)



Fot. 35. Pokrywa ilasta wulkanu błotnego Gilijn – różne generacje szczelin z wysychania (fot. W. Andrejczuk, 2024)

Фото 35. Глинистый покров грязевого вулкана Гылындж – разные поколения трещин усыхания (фот.: В.: Андрейчук, 2024)

Photo 35. Clayey cover of the Gilinj mud volcano – different generations of shrinkage cracks (phot. by V. Andreychouk, 2024)

Oprócz stożków, w obrębie wulkanu Gilinj występują też nieliczne salzy, z których również wydobywa się gaz ziemny (fot. 36),

jak i materiał ilasty tworzący niewielkie pokrywy błotne (fot. 37).



Fot. 36. Salza na wulkanie Gilijn z wydobywającym się gazem ziemnym (fot. W. Puczejda, 2024)

Фот. 36. Сальза на вулкане Гылындж, из которой вырывается наружу природный газ (фот.: В. Пухэйда, 2024)

Photo 36. Salza on the Gilijn volcano with natural gas escaping (phot. by W. Puczejda, 2024)



Fot. 37. Wulkan Gilijn – salza z niewielką pokrywą ilastą (fot. W. Andrejczuk, 2024)

Фот. 37. Вулкан Гылындж – сальза с небольшим глинистым покровом (фот.: В. Андрейчук, 2024)

Photo 37. Gilijn volcano – salza with a small clay cover (phot. by V. Andreychouk, 2024)

Wulkan Gilinj w granicach Kompleksu... został „ucywilizowany”: wytyczono tu specjalne kładki i ścieżki dla wygody turystów, by każdy z nich mógł tu przejść suchą nogą i nie ubłócić sobie przynajmniej obuwia (fot. 38).

Sprawia to – zdaniem autorów – wrażenie pewnej sztuczności, nienaturalności, choć wszystko jest tu (oprócz tych ścieżek i kładek) całkowicie naturalne...



Fot. 38. Kładki dla turystów na tle sopek błotnych wulkanu Gilijn (fot. W. Puczejda, 2024)

Фото 38. Пешеходные мостики для туристов на фоне болотных сопок вулкана Гылындж (фот.: В. Пухэйда, 2024)

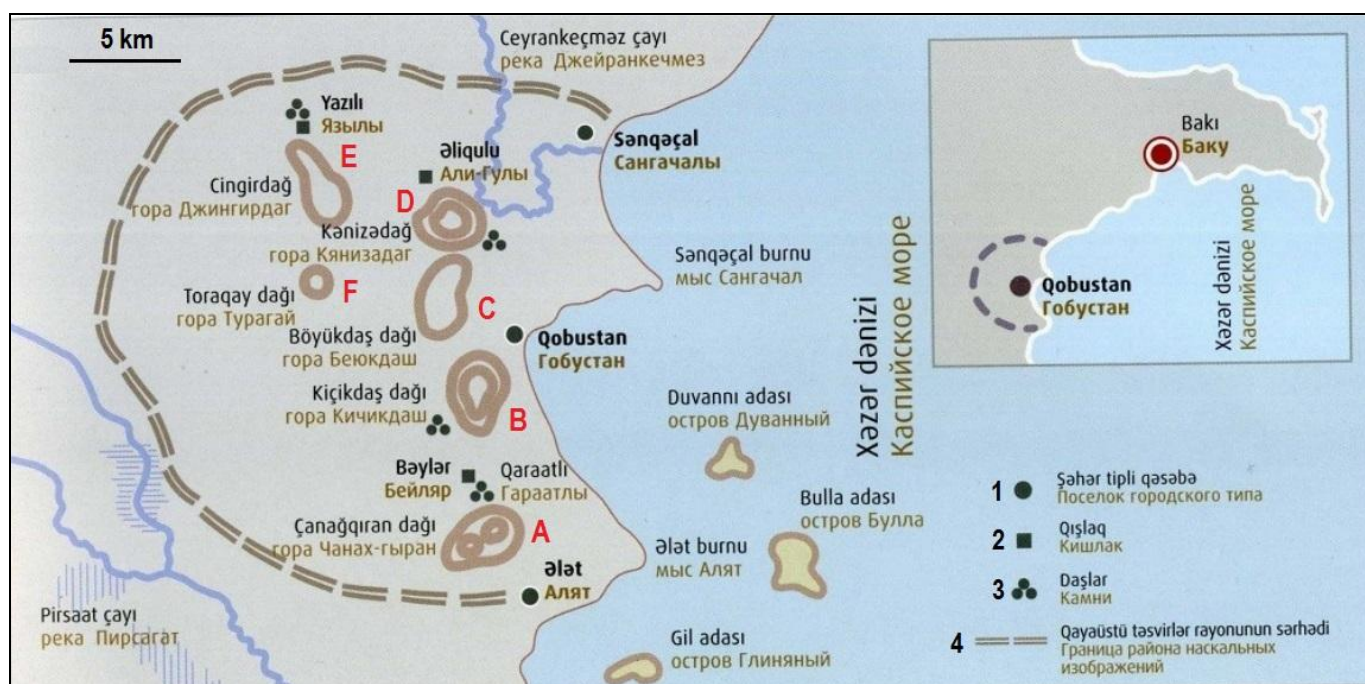
Photo 38. Footbridges for tourists against the background of the Gilijn volcano mud cones (phot. by W. Puczejda, 2024)

Nie ma dowodów odnośnie do silnych erupcji wspomnianego wulkanu błotnego Gilinij. Jednak odkrywki materiału geologicznego ze środkowego i górnego plejstocenu w pobliżu wulkanu Gilinij wskazują, że był on aktywny już w środkowym plejstocenie (między 770 000 a 126 000 lat temu).

Drugi obiekt w Gobustanie, istotny z naukowego i turystycznego punktu widzenia, ma podwójny status: 1. międzynarodowy – nadany przez UNESCO (2007) i wówczas jest to **Krajobraz Kulturowy Sztuki Naskalnej**

Gobustanu (*Qobustan Qaya Sənəti Mədəni Landşaftı*), 2. krajowy – instytucja stworzona przez państwo (1966) w celu ochrony i zarządzania tym krajobrazem i wówczas jest to **Państwowy Rezerwat Historyczno-Artystyczny Gobustanu** (*Qobustan Dövlət Tarix-Bədii Qoruğu*) (rys. 3 – f, rys. 8).

Te dwa terminy wzajemnie się uzupełniają i odnoszą się do tego samego obszaru: światowej sławy sztuki naskalnej i środowiska historycznego Gobustanu.



Rys. 8 . Krajobraz Kulturowy Sztuki Naskalnej Gobustanu (wg: <https://motohorek.life/2022/03/gobustan/>):
A – góra Czanach-gyran, B – góra Kiczikdasz, C – góra Bejukdasz, D – góra Kazinadasz, E – góra Dżingirdasz, F – góra Turagaj; 1 – miasteczko, 2 – wioska (kiszlak), 3 – większe nagromadzenia bloków skalnych, 4 – zasięg rysunków naskalnych

Рис. 8. Культурный ландшафт наскального искусства Гобустана (по: <https://motohorek.life/2022/03/gobustan/>):

A – гора Чанах-гыран, B – г. Кичикдаш, C – г. Беюкдаш, D – г. Кянизадаг, E – г. Джингирдаг, F – г. Турагай; 1 – городок, 2 – кишлак, 3 – более крупные скопления скальных блоков, 4 – границы района наскальных изображений

Fig. 8. Gobustan Rock Art Cultural Landscape (acc. to: <https://motohorek.life/2022/03/gobustan/>):
A – Chanakh-ghyran Mountain, B – Kichikdash Mountain, C – Boyukdash Mountain, D – Kaniza Mountain, E – Jinghirdag Moutain, F – Turagay Mountain; 1 – town, 2 – kishlak (village), 3 – larger accumulations of rock blocks, 4 – range of rock paintings

Obszar objęty ochroną został w przeszłości tektonicznie podniesiony i obecnie stanowi płaskowyż z górami/wzniesieniami stołowymi ograniczonymi stromymi stokami. Domi-

nują tu serie twardych – wspomnianych już wcześniej – wapieni zawierających duże ilości skamieniałych dwuklapowych muszli licznych gatunków małży *Didacna* sp.

Na poszczególnych wzgórzach (Czanachgyran, Kiczikdasz, Bejukdasz, Kazinadasz, Dżingirdasz, Turagaj – rys. 8) grubość wapienia „muszlowego” wynosi od 1–2 do 10–15 m. Charakterystyczną cechą wspomnianych wzgórz stołowych są – oprócz względnie płaskiej wierzchołki – zazwyczaj wielkie bryły wapienia zalegające i na stokach wzgórz i u ich podnóża (fot. 39 i 40). Ich geneza ma zapewne związek z uszczelinieniem podłoża

wskutek aktywnej tektoniki, a następnie z procesami erozyjnymi (rozmywanie miękkich utworów ilastych pod twardymi wapieniami), denudacyjnymi (grawitacyjno-stokowymi: obrywanie i osuwanie podciętych mas wapiennych) i wietrzeniem selektywnym (por. m.in. TRZCINSKI, 2001; TARIZACHER, 2022; [https://ru.wikipedia.org/wiki/Гобустан_\(заповедник\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Гобустан_(заповедник)))).



Fot. 39 i 40. Przykłady brył wapiennych w Rezerwacie Historyczno-Artystycznym Gobustanu (fot. W. Andrejczuk, 2024)

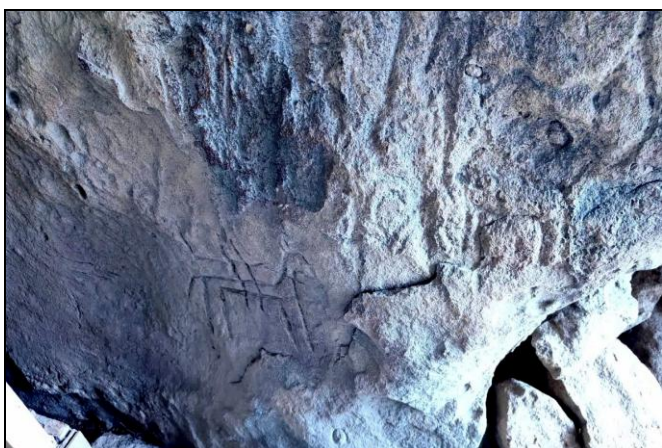
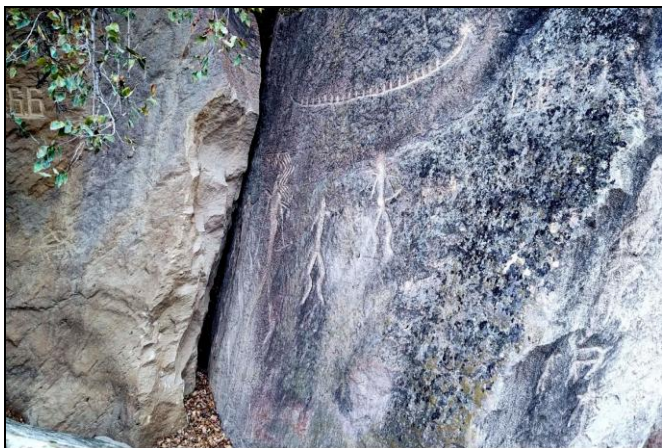


Фот. 39 и 40. Примеры известняковых блоков в Историко-художественном заповеднике Гобустана (фот.: В. Андрейчук, 2024)
Photo 39 and 40. Examples of limestone blocks in the Gobustan Historical and Artistic Reserve (phot. by V. Andreychouk, 2024)

Gobustan, w tym zwłaszcza teren Krajobrazu Kulturowego..., jest obszarem, na którym przebywali pierwotni ludzie, którzy zostawili po sobie wielką liczbę (ponad 6 000) petroglifów – rysunków naskalnych (na blokach wapiennych).

Petroglify zostały tu przypadkowo odkryte w latach 1930. w trakcie eksploatacji su-

rowców skalnych, a pierwsze badania archeologiczne rozpoczęto w roku 1939. W kontynuowanych później pracach odkryto – oprócz wspomnianych petroglifów – starożytne siedziby ludzkie: jaskinie i obozowiska, kilkadziesiąt kurhanów/cmentarzysk i ponad 100 tys. przedmiotów kultury materialnej (fot. 41–43).



Fot. 41–43. Przykłady petroglifów na skałach wapiennych w Rezerwacie Gobustańskim (fot. W. Puchejda, 2024)

Фот. 41–43. Примеры петроглифов на известняковых скалах в Гобустанском заповеднике (фот.: В. Пухэйда, 2024)

Phot. 41–43. Examples of petroglyphs on limestone rocks in the Gobustan Reserve (phot. by W. Puchejda, 2024)

Gobustańskie petroglify stanowią prawdziwy podręcznik, opowiadający o ewolucji człowieka i ewolucji sztuki naskalnej w okresie 40 tys. lat: od górnego paleolitu/mezolitu po wieki średnie. Rysunki przedstawiają ludzi (wyraźne sylwetki mężczyzn i kobiet) i zwierzęta: dzikie kozy, jelenie, wielbłądy, dzikie świnie, konie, lwy, a także ptaki, ryby, węże, jaszczurki i owady. Ilustrują też polowania na dzikie kozły, rytualne tańce z dzidami. Istnieją także rysunki łódek z wiosłarzami, co wskazuje, że ówczesne tutejsze ludy to także ludzie morza. Petroglify, jak i pozostałe obiekty są więc świadectwem ciągłości kulturowej między prehistorią a średniowieczem, jaka istniała w opisywanym miejscu

(<https://motohorek.life/2022/03/gobustan/>;
<https://whc.unesco.org/en/list/1076/>;
<https://azerbaijan360.az/ru/what-to-see/museums/gobustan-gosudarstvennyi-istoriko-khudozhestvennyi-zapovednik/>;
[https://ru.wikipedia.org/wiki/Гобустан_\(заповедник\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Гобустан_(заповедник)));

https://www.centralasia-travel.com/ru/countries/azerbaijan/sights/nature_reserve_gabustan/; FARAJOVA, 2017; SIGARI, 2013, 2020; SIGARI, SHIRINLI, ABDULLAYEV, 2018).

Zakończenie

Azerbejdżan ma do zaoferowania turystom sporo interesujących obszarów i obiektów. Wydaje się, że większość z nich jest zlokalizowana głównie we wschodniej części kraju (z wyjątkiem czterech parków narodowych). W związku z tym wiele niewątpliwie interesujących punktów w części środkowej i zachodniej czeka na odkrycie. Bardzo subiektywnym zdaniem autorów niniejszej pracy Azerbejdżan nie jest jeszcze krajem „turystycznym” i minie chyba nieco czasu, by ten stan się zmienił i by większość obszaru tego państwa stała się bardziej znana i była dostępna turystycznie.

Literatura

- Awdiejew M. N., 1927: Mugań i Saljanskaja stiep': naselienije, ziemielpolzowanije, wodnoje chozajstwo. Obszczestwo obsledowanija i izuczenija Azierbajdzana, Baku: 136 s.
- Czepe Z., Flis J., Mochnacki R., 1966: Geografia fizyczna świata. PWN, Warszawa: 811 s.
- Farajova M., 2017: About specifics of rock art of Gobustan and some innovative approaches to its interpretation ("Firuz 2" shelter). *Quaternary International*, 491 (Springer): 78–98
DOI:10.1016/j.quaint.2017.07.034
- Giejdieman T., Doroszko I., 1931: Oczerk rastitelnosti Saljanskoi stiepi. Izd. Narkomziema, ser. Zimnije pastbyszczca, wyp. 8, Baku: 64 s.
- Guliewa I. F., 2018: Prirodnyje faktory fornirowanija sowriemiennykh landszaftów Tałyszskich gor. *Wiestnik Moskowskogo gosudarstwiennogo oblastnogo uniwersiteta*, sier. Jestiestwiennije nauki, 1: 29–41.
- Jafarova A., 2013: Istisu – miraculous spring in Land of Fire (<https://www.azernews.az/nation53711.html>)
- Jakubow A., Alizade A. A. (red.): 1971: Griaziewyje wulkany Azierbajdzanskoj SSR. Atlas. Elm, Baku: 257 s.
- Kariagin I. I. (red.), 1950: Flora Azierbajdzana, T. 1. Izd. AN AzSSR, Baku: 370 s.
- Kaszka M.-A., Alijew G. (red.), 1945: Fiziceskaja geografija Azierbajdzanskoj SSR. Izd. AzFAN, Baku: 279 s.
- Kazymowa S. E., Kazymow I. E., 2020: Geodinamika Tałyszskogo riegiona po dannym miechanizmow oczagow ziemlietriasienij i GPS-stancij. *Geologija i gieofizika Juga Rossii*, 10, 3: 40–56.
- Mammadova L., Negri S., Tahmazova M.-K., Mammadov V., 2024: A hydrological and hydrochemical study of the Gudiyalchay river: understanding groundwater–river interactions. *Water*, 16, 2480
(<https://doi.org/10.3390/w16172480>;
<https://www.mdpi.com/journal/water>)
- Mielik-Sarkisjan S. A., 1897: Muganskaja stiep'. Jestiestwiennio-istoriceskij i sielskochozajstwiennij oczerk. S.-Pieterburg.
- Puchejda W., 2025: Góry Tałysz, Azerbejdżan. *Dookoła Świata*, 9: 38–50.
- Sigari D., 2013: Palaeolithic rock art in Gobustan, Azerbaijan, The rock 44 of Böyük Daş, Gobustan. *Iranian Archaeology*, 4: 15–22.
- Sigari D., 2020: The sea on the rocks. Sailing in the rock art of Gobustan. In: Biglari F., Nokandehm J., Naderi Beni A., Hozhabri A. (eds): *Human and the Sea. A Review of Thousands of Years of Relationship between Humans and the Sea in Iran*. National Museum of Iran; Ports and Maritime Organization of Iran: 173–194. 978-622-95143-9-9. hal-03836212.
- Sigari D., Shirinli S., Abdullayev R., 2018: Gobustan Rock Art Cultural Landscape (Azerbaijan). *Encyclopedia of Global Archaeology*. Springer (DOI:10.1007/978-3-319-51726-1_2827-1)
- Tarichazer S., 2022: Gieologo-gieomorfologiczeskij analiz opożniewykh processow w Zapowiednikie „Gobustan” w celiach turistsko-riekrieacyonnoj diejatielnosti. *Geografija i wodnyje riesursy*, 2 (Ałmaty): 19–27.
- Tarichazer S. A., 2024: Fiziceskaja geografija Azierbajdzana. Izd. MAKS Press, Moskwa: 256 s.
- Trzcinski Yu. B., 2001: Natural trenches (rocky corridors) In the southern part of Central Siberia. *Geographia, studia et dissert.*, 24. UŚ, Katowice: 127–134.
- Zuber S., 1924: Wybuch wulkanu błotnego na wyspie Łoś na morzu Kaspijskiem w związku z budową plioceńskich fałdów Kaukazu. *Kosmos*, 49, 1–2: 232–294.
- Żdanko T. A., Gwozdzieckij N. A., Nazarijewskij O. R., Chromow S. S., (red.), 1984: Strany i Narody: naucz.-popul, geogr.-etnogr. izd. w 20-ti t. Sowjetskij Sojuz. Riespubliki Zakawkazja. Riespubliki Sriedniej Azii, Kazachstan. Mysl, Moskwa: 384 s.
- <https://motohorek.life/2022/03/gobustan/>
<https://mapy.com/pl/zakladni?source=osm&id=13667608&x=48.4729227&y=38.8188555&z=10>
https://ru.wikipedia.org/wiki/Ленкорань#cite_ref-2aa19b2e2fc04fc9_3-1
<https://ru.wikipedia.org/wiki/Баку>
<https://azerbaijan.az/geological>
<https://bigenc.ru/c/parrotiia-4973fd>
https://ru.wikipedia.org/wiki/Гирканские_леса
https://ru.wikipedia.org/wiki/Гирканский_национальный_парк
https://azertag.az/ru/xeber/girkanskie_lesa_azerbaidzhana_vklyucheny_v_spisok_vsemirnogo_naslediya_yunesko_video-2750758
https://ru.wikipedia.org/wiki/Ханбуланское_водохранилище
https://az.wikipedia.org/wiki/Ханбуланçay_su_anbarı
<https://qebulol.az/xanbulan/>
https://azertag.az/en/xeber/yanar_bulag___unusual_fire_spring-1345126

<https://account.travel/place/fire-spring-yanar-bulag.html>
<http://ensiklopediya.gov.az/az/terms/20172/cild/12>
<https://www.exploreazerbaijan.com/ru/national-parks/shirvan-national-park>
https://azerbaijan.tury.ru/resort/100549-salyan_district
[https://ru.wikipedia.org/wiki/Гобустан_\(заповедник\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Гобустан_(заповедник))
https://azertag.az/xeber/palchiq_vulkanlari_turizm_kompleksi__tebietetin_mocuzesi__video-3846019

<https://tourism.gov.az/en/news/president-lham-aliyev-attended-inauguration-of-mud-volcanoes-tourism-complex>
<https://azerbaijan360.az/ru/what-to-see/museums/gobustan-gosudarstvennyi-istoriko-khudozhestvennyi-zapovednik/>
<https://whc.unesco.org/en/list/1076/>
https://www.centralasia-travel.com/ru/countries/azerbaijan/sights/nature_reserve_gabustan

Wpłynął do redakcji: 19 listopada 2025

Поступила в редакцию: 19 ноября 2025

Received: 19 November 2025