

CO TO JEST GEOPARK?

Geoparkami nazywamy wyznaczone obszary o wysokich walorach przyrody niezwykłej, w obrębie których znajdują się stanowiska geologiczne i geomorfologiczne (geostanowiska) posiadające wartość naukową, dydaktyczną, turystyczną czy estetyczną. Geoparki to nie tylko geologia, ale również dziedzictwo historyczne i kulturowe, aspekty ekologiczne, a także lokalne społeczności i ich tradycje. Geoparki nie stanowią prawnej formy ochrony przyrody. Celem ich funkcjonowania jest promocja dziedzictwa geologicznego, ochrona georóżnorodności, zrównoważony rozwój regionu i wzrost świadomości społecznej. Swoją misję realizują poprzez edukację geologiczną (geodukację) oraz rozwój geoturystyki, m.in. poprzez zagospodarowanie turystyczne i udostępnienie do zwiedzania najważniejszych geostanowisk.

WPROWADZENIE

Północna część Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej jest rejonem obfitującym w odsłonięcia skał jurajskich na skalę niespotykaną w innych regionach Polski. Ukształt one budowę podłoża i pozwalają udookumentować jego historię geologiczną. Zróżnicowanie morfologiczne terenu wyróżniające z niego krajobrazu decydują o atrakcyjności tej krajny dla turystyki i sprawiają, że opisywany region jest doskonałym poligonem dla działań edukacyjnych. Duże nagromadzenie typowych stanowisk geologicznych na stosunkowo niewielkim obszarze zadecydowało o stworzeniu tu geoparku.

O obecnym charakterze terenu objętego Geoparkiem Północnej Jury zdecydowały procesy, które nastąpiły po wycofaniu się pod koniec okresu kredowego ostatniego z mórz zalewających w erze mezozoicznej cały ten obszar. Procesy te oddziaływały na skały powstałe w środowisku morza jurajskiego, kiedy to utworzyły się dominujące w tym regionie wapienie skaliste i ulawiczne. Po niemal całkowitym usunięciu przez erozję osadów kredowych, niedgdy pokrywających

Wapienie jury górnej odsłaniające się na powierzchni obszaru objętego Geoparkiem reprezentowane są przede wszystkim przez trzy grupy genetyczne.

glaukonitowe w leju krasowym i przede wszystkim niespotykane w innych odsłonięciach na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej masywne wapienie skalne. Przewodopodobnie jest to zachowany fragment nieistniejącego już korytarza jaskini krasowej.

- 25** Źródła Zdarzeń w Ostrężniku
- Ostrężnickie Źródła Zdarzeń aktywują się okresowo, w trudnych do przewidzenia momentach, po czym woda z nich biele przez kilka do kilkunastu miesięcy. Niedgdy były bardzo obfite, czego pamiętką jest sucha dolina, która ciągnie się od Ostrężnika do Źródeł Żygmunta.
- 27** Jaskinia Ludwinowska
- Jaskinia znajduje się w otwartcu wapiennym na szczycie wzgórza Łeszczyń. Główną atrakcją jest pionowy, 11-metrowy konin o owalnym przekroju i gładkich ścianach. Forma ta powstała dzięki wodzie płynącej z dużą prędkością całym jego przekrojem.
- 28** Skalki w Łutowcu
- Są to trzy zespoły ostańców zbudowanych z odpornych na wietrzeanie wapieni skalistych. Na krzemienne tkwiące w wapieniach kredowych, skałce Zamkowej mieszczą się ruiny średnio-dajki neptuniczne – żyły wypełnione materiałem wieku kredowego, ponadto zielonkawce płaski

W odsłoniętych ścianach nieczynnego kamieniołomu „Janina” można zaobserwować wiele ciekawych geologicznie obiektów. Są to konkretnie krzemienne tkwiące w wapieniach kredowych, skałce Zamkowej mieszczą się ruiny średnio-dajki neptuniczne – żyły wypełnione materiałem wieku kredowego, ponadto zielonkawce płaski



■ Brama Twardowskiego

7



■ Brama Suliszowicka



■ Życie na wapieniu

13

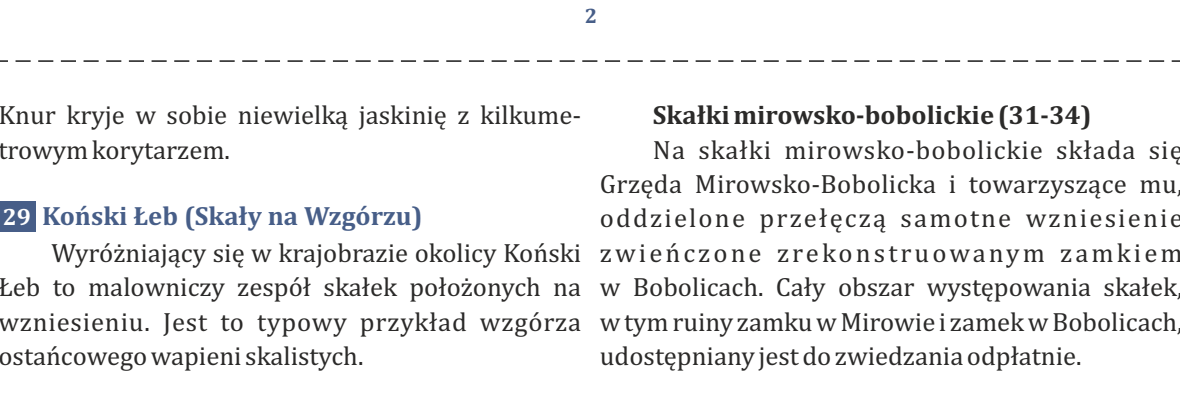
cały obszar Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej, selektywnemu wietrzeniu i erozji ulegać zaczęły osady jurajskie. Z czasem wapienie ulawiczne, mniej odporne na te procesy, zostały kulminacje, natomiast twardsze wapienie skaliste pozostały, tworząc izolowane ostańce. Intensywnie oddziaływające zjawiska krasowe nadały im wyjątkowe formy i wykształciły wewnątrz nich jedną z perełek przyrodniczych Geoparku: jaskinie. W wapieniach skalistych utworzyły się leje, uwały i jeziora krasowe, aspekty ekologiczne, a także lokalne społeczności i ich tradycje. Geoparki nie stanowią prawnej formy ochrony przyrody. Celem ich funkcjonowania jest promocja dziedzictwa geologicznego, ochrona georóżnorodności, zrównoważony rozwój regionu i wzrost świadomości społecznej. Swoją misję realizują poprzez edukację geologiczną (geodukację) oraz rozwój geoturystyki, m.in. poprzez zagospodarowanie turystyczne i udostępnienie do zwiedzania najważniejszych geostanowisk.

Slady późniejszej historii geologicznej obszaru Geoparku związane są z „odwiedzaniem” ładłodołów skandynawskich, które wprawdzie nie wkraczały znacząco na skałisty obszar Wyżyny, opływając ją od wschodu i zachodu, ale na jej obrzeżach pozostawiły przemiesnione osady: gliny zwalowe z głazami narzutowymi pochodzenia skandynawskiego. Sam obszar Jury kształtowany był natomiast przez wody spływające z topniejących ładłodołów, które nanosiły masy płasków, tak typowych dzisiaj dla obniżonych obszarów między skałkami.

Istotnym dla geoturystyki regionu elementem geomorfologicznym pochodzenia antropogenicznego są kamieniołomy wapieni, w większości już nieczynne i dzięki temu umożliwiające „zajrzenie pod powierzchnię Ziemi”. Wraz z towarzyszącymi im niejednokrotnie starymi nieczynnymi wapieniowymi są one relikami dawnego przemysłu wydobywczego i wapieniowego, istnowiący obiekty dziedzictwa przyrodniczego oraz kulturowego regionu.

Niezwykłym komponentem krajobrazu kulturowego okolicy, stanowiącym powiązanie między „warunkowaniami geologicznymi i działalnością człowieka” są ruiny średniowiecznych zamków i warowni, zwanych dziś Orłimi Gniazdam. Posadowione na solidnym fundamencie wapieni skalistych, wieńczą one wierzchołki najwyższych wzniesień jurajskich.

Wapienie jury górnej odsłaniające się na powierzchni obszaru objętego Geoparkiem reprezentowane są przede wszystkim przez trzy grupy genetyczne.



■ Mapa jednostek fizycznogeograficznych w obrębie Geoparku

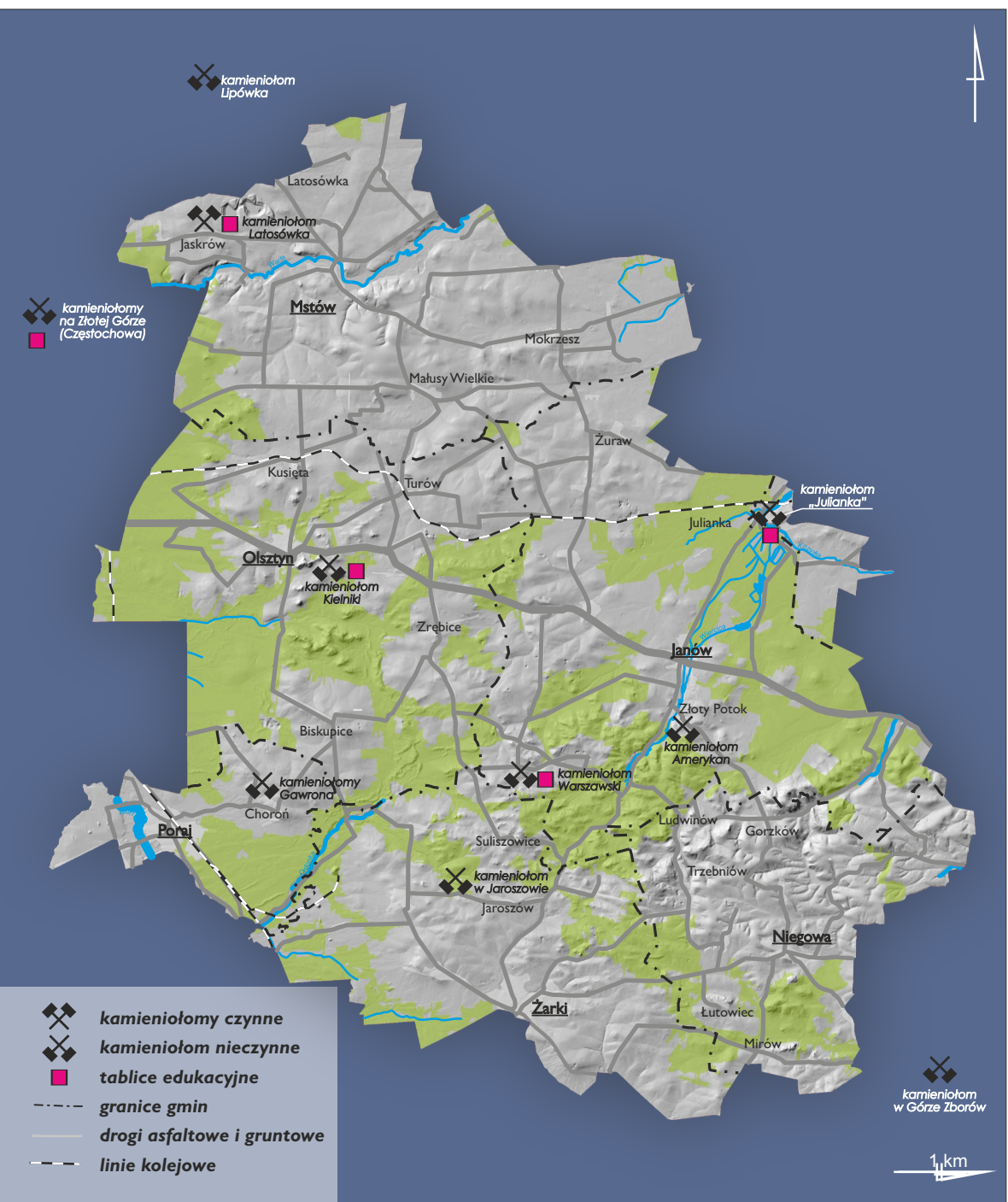
2

- 24** Brama Twardowskiego
- Brama Twardowskiego to charakterystyczny, malowniczo ukształtowany masywny wapienie skalne. Przewodopodobnie jest to zachowany fragment nieistniejącego już korytarza jaskini krasowej.
- 26** Źródła Zdarzeń w Ostrężniku
- Ostrężnickie Źródła Zdarzeń aktywują się okresowo, w trudnych do przewidzenia momentach, po czym woda z nich biele przez kilka do kilkunastu miesięcy. Niedgdy były bardzo obfite, czego pamiętką jest sucha dolina, która ciągnie się od Ostrężnika do Źródeł Żygmunta.
- 27** Jaskinia Ludwinowska
- Jaskinia znajduje się w otwartcu wapiennym na szczycie wzgórza Łeszczyń. Główną atrakcją jest pionowy, 11-metrowy konin o owalnym przekroju i gładkich ścianach. Forma ta powstała dzięki wodzie płynącej z dużą prędkością całym jego przekrojem.
- 28** Skalki w Łutowcu
- Są to trzy zespoły ostańców zbudowanych z odpornych na wietrzeanie wapieni skalistych. Na krzemienne tkwiące w wapieniach kredowych, skałce Zamkowej mieszczą się ruiny średnio-dajki neptuniczne – żyły wypełnione materiałem wieku kredowego, ponadto zielonkawce płaski



■ Północna ściana kamieniołomu Janina

8

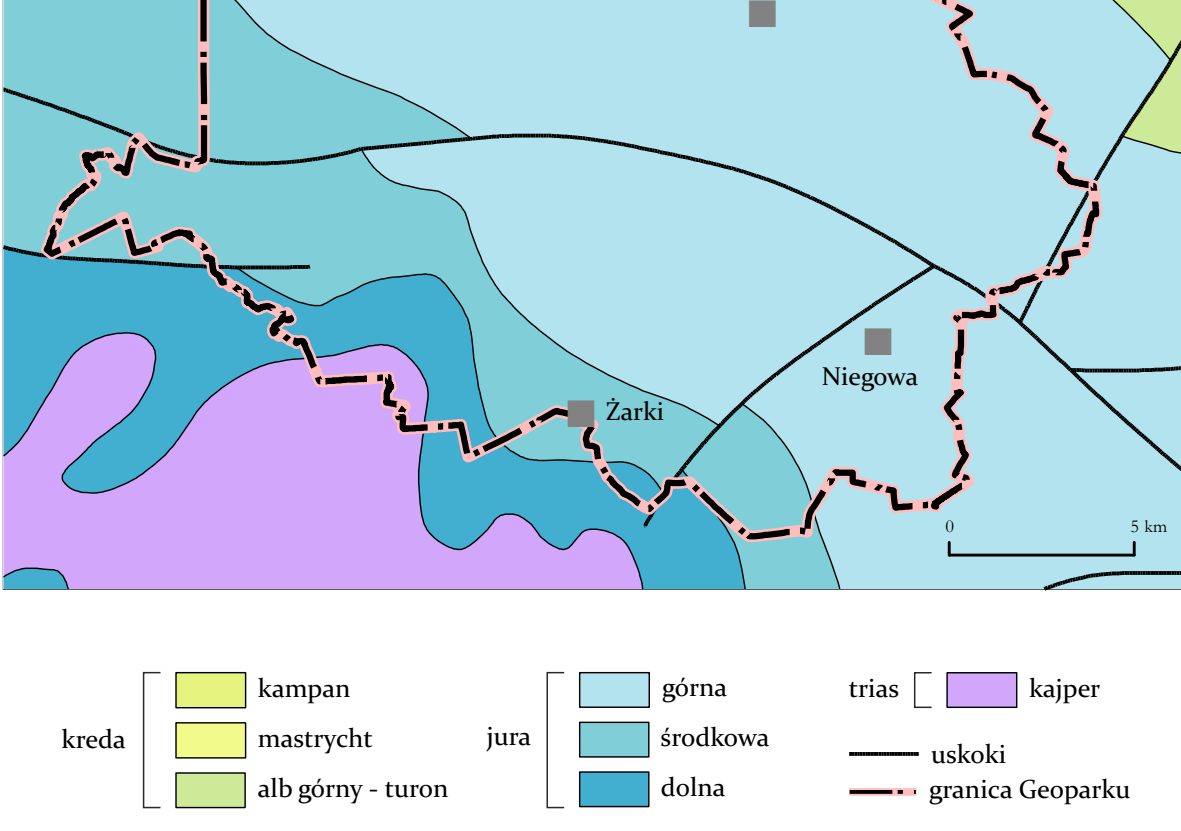


Rozmieszczenie kamieniołomów na obszarze Geoparku Północnej Jury i w jego sąsiedztwie

14

niszczenia, zostały częściowo usuniete. Wapienie detrytyczne, powstałe z materiału pochodzącego z niszczenia bioherm, zachowały się na stokach cyjanobakterijne (sinicowe). Wapienie te budują charakterystyczne malownicze pasma skalowe i ostańce. Zalicza się do nich wapienie masywne nieulawiczne, tworzące budowle w kształcie kopców nazywanych biohermami, a także odmiany o niewyraźnym i słabym ulawieniu, budujące niewielkie formy stołkowe pojedyncze były skalne. Oprócz gąbek, wapienie skaliste zawierają ramie nionogi, rzadko amonity, szkarłupnie oraz kraby.

Długa, zróżnicowaną pod względem litologicznym grupę stanowią wapienie ulawicne (lawicowe): detrytyczne, mikrytowe, również wapienie margliste i margle ubogie w faunę. Wszystkie one tworzyły się w zbliżonym przedziale wiekowym z osadów gromadzących się w podmorskich strzechach pomiędzy biohermami. Po ustąpieniu morza wapienie te, jako podatne na procesy podwodnych osiwisk, zawierające materiał



■ Mapa geologiczna bez utworów kenozoiku

3

Grzęda obniża się łagodnie. Granicę można przejść (za opłatą) do zamku w Bobolicach.

- 32** Jaskinia Stajnia
- W paśmie Grzędy Mirowsko-Bobolickiej znajduje się łatwo dostępna, wykształcona na szczelnie skalnej Jaskinia Stajnia. Dzięki szerokiemu i wysokiemu korytarzowi jest dobrze doświetlona, co zapewne zadecydowało o jej wcześniejszym zasiedleniu. Jaskinia stanowi ważne stanowisko archeologiczne i paleontologiczne. W namuliisku znaleziono zuchwę niedźwiedzia jaskiniowego, żab mamuta, ponadto datowane na 110-115 tys. lat p.n.e. narzędzia krzemienne, w których wtyłki można spłynać po skałach i przespaczać się przez istniejące w nich szczeliny.
- 34** Kuesta jurajska
- O wysokości 70-80 m, rozciągający się od Olkusza po Częstochowę. Forma powstała w wyniku selektywnej erozji skał monokliny śląsko-krakowskiej, zbudowanej ze skał mezozoicznych, nachylonej zapadającą ku północnemu wschodowi. Pod utwory młodsze. Dolna część przegu, jak i szerokie obniżenie rozciągające się w stóp kuesty, zbudowane są z wapieni skalistych (bioher-deszcze i śniegi). Zacioki te występują w miejscach, w których wody opadowe spływają po skałach i przespaczać się przez istniejące w nich szczeliny.

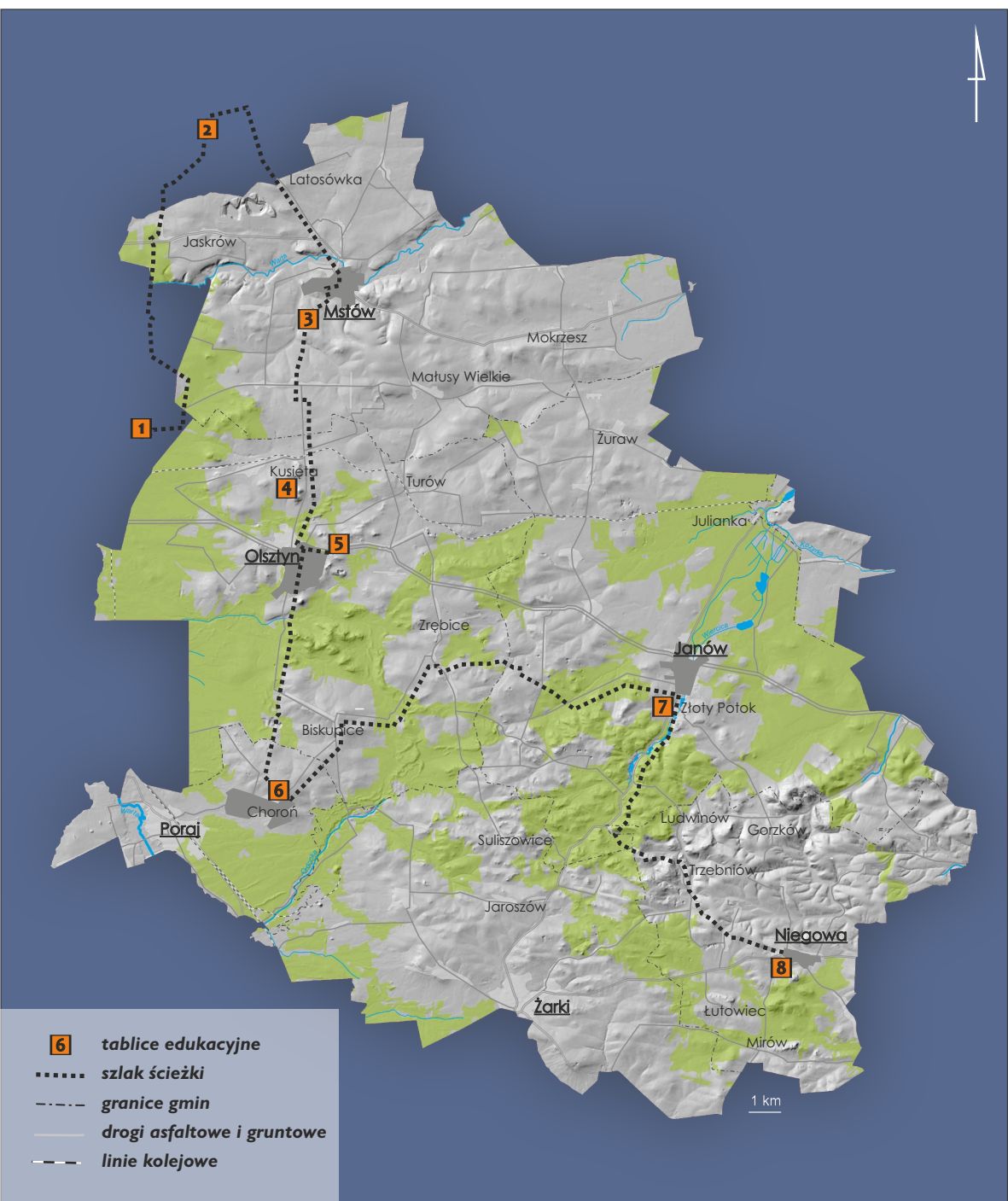
33 Brama Bobolicka (Laseckich)

Brama skalna z wapienia skalistego o długości ok. 8 m i wysokości ok. 3-4 m. Charakterystyczny kształt jest skutkiem przebiegających nieustannie procesów wietrzenia i erozji, które w przyszłości



■ Skalki w Łutowcu

9



Plan ścieżki geoturystycznej „Na tropie jurajskich wapienników”

15

pochodzący z bioherm oraz bardzo obgą faunę bentoniczną (denna), częściowo amonity. Wapienie te zostały utworzone z osadów jurajskich, najwyższa ich skała mierzy 15 m. Jest to najbardziej na północ wysunięty ostaniec jurajski Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej.

38 Łom w Stróżnicy

Pozostałość po wyrobisku, w którym wydobywano niedgdy wapienie na potrzeby budownictwa i przemysłu wapieniowego. Znajdują się w południowej części południowej stoku góry Stróżnica. Jest to kilkometrowa ściana skalna i sąsiadujący z nią nieczynny piec wapienicy, w którym przetwarzano wydobyte wapienie. W skałach można znaleźć typowe dla regionu skamieniałości: gąbki, amonity, małże.

34 Kamieniołom Łatosówka

Czynny kamieniołom Łatosówka założony jest na współcześnie eksploatowanym złożu wapienia Łatosówka-Rudniki II. Surowiec wydobywany z kolejnych, schodkowo ułożonych poziomów eksploatacyjnych przekazywany jest do lokalnej cementowni, gdzie produkuje się cement do celów budowlanych.

35 Rezerwat przyrody Sokole Góry

Rezerwat Sokole Góry położony jest na kilku wzniesieniach porośniętych bukowym lasem. Kryją się w nim występujące pojedynczo lub grupami wapienne ostańce oraz liczne krasowe jaskinie i schroniska skalne. To tu znajduje się najgłębsza na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej jaskinia – Studniisko.

- 36** Studnia w Amfiteatrze
- Wśród licznych ostańców Sokolich Gór wyróżnia się skała Amfiteatr, w której bez schodzenia pod ziemię można zaobserwować efekt procesów krasowych zachodzących w głębi skał. Jest nim pionowa studnia o prawie stałym, okrągłym przekroju o średnicy około 3,5 m i wysokości 10 m, która stanowi zapewne fragment większego systemu jaskiniowego, zniszczonego przez erozję. Studnia rozwinęła się na pionowym spekulniu ciętym, a jej obecny owalny kształt i gładkie ściany świadczą o tym, że kiedyś całym jej przekrojem płynęła woda.

37 Skała przy Brzozie

Typowy wapienny ostaniec o wysokości ok. 10 m, znajdujący się na trasie spacerowej prowadzącej do strażnicy obronnej.

38 Grzęda Rajce – punkt widokowy

Od skały ze studnią, granicę grzędy skalnej Rajce prowadzi ścieżka do punktu widokowego. Znajduje się on na szczycie wysokiej skałki i umożliwia obejrzenie malowniczej panoramy nawet w promieniu 20 km.

39 Skały Rajcy

Skały Rajcy, podobnie jak większość ostańców na Jurze, przystosowane są do uprawiania wspinaczki skalkowej. Amatorzy tego sportu znajdą tu liczne drogi zarówno pionowe, jak i przewieszane o zróżnicowanej trudności, z filarami, rysami, koninami i zacięciami.

- 40** Kamieniołom w Jarosławiu
- Nieczynny kamieniołom wapienia w Jarosławiu to niewielkie wyrobisko przydrożne o głębokości do 5 m, które prowadzi ścieżkę przyrodniczą. W ścianach wyrobiska widoczne są dobrze wykształcone ławice wapieni płytowych. Znaleźć można liczne skamieniałości, m.in. amonity, belemnity, ramienionogi i małże.

41 Wywierzysko w Łesniowie

Źródło przy kościele w Łesniowie, ze względu na przypisywane mu właściwości lecznicze, jest miejscem pielgrzymek. Paradoksalnie, szczerlinowo-krasowy charakter poziomu wodo-nośnego nie sprzyja oczyszczaniu wód, co sprawia, że woda tu liczne drogi zarówno pionowe, jak i przewieszane o zróżnicowanej trudności, z filarami, rysami, koninami i zacięciami.



■ Skalki Grzędy Mirowsko-Bobolickiej

10



Plan ścieżki geoturystycznej „W kramie białych skał”

16

- 42** Biedruniowa Skała
- Biedruniowa Skała to ostaniec wapienny, na którego powierzchni wyraźnie widać efekty działania procesów krasowych w formie zagłębień, żdziurek i wyżłobień.

43 Dziurawa (Markowa) Skała

Jak sama nazwa wskazuje, Dziurawa Skała charakteryzuje się licznymi otworami powstałymi w wyniku krasowienia wapienia.

44 Kapuśniak

Zbudowany z wapieni górnej jury Kapuśniak wyróżnia się znacznego rozmiaru przewieszaniem w dolnej części południowo-zachodniej ściany, tworzącym swoiste skroniskono skalne u podłoża skałki.

45 Brama Suliszowicka

Wypreparowana w skalistych wapieniach jury górnej Brama Suliszowicka ma postać bramy skalnej o wysokości ok. 3 m i szerokości ok. 2 m.

46 Kazałnica Suliszowicka

Kazałnica jest jedną z najwyższych skałek zespołu skałek suliszowickich i sięga ok. 20 m wysokości. W skałe występują przewieszania, otwory krasowe i licne spekania, a cała forma przypomina nieco długi grzyb skalny.

47 Debia Skała

Debía Skała zawiera pionowe szczeliny, przewieszania i miejscami widoczne ulawienie wapieni.

48 Samowieżnia

Samowieżnia jest rozległym ostańcem skalnym o niezbyt stromych zboczach, zbudowanym z wapieni skalistych górnej jury. Z jego szczytu rozpościera się malownicza panorama okolicy.

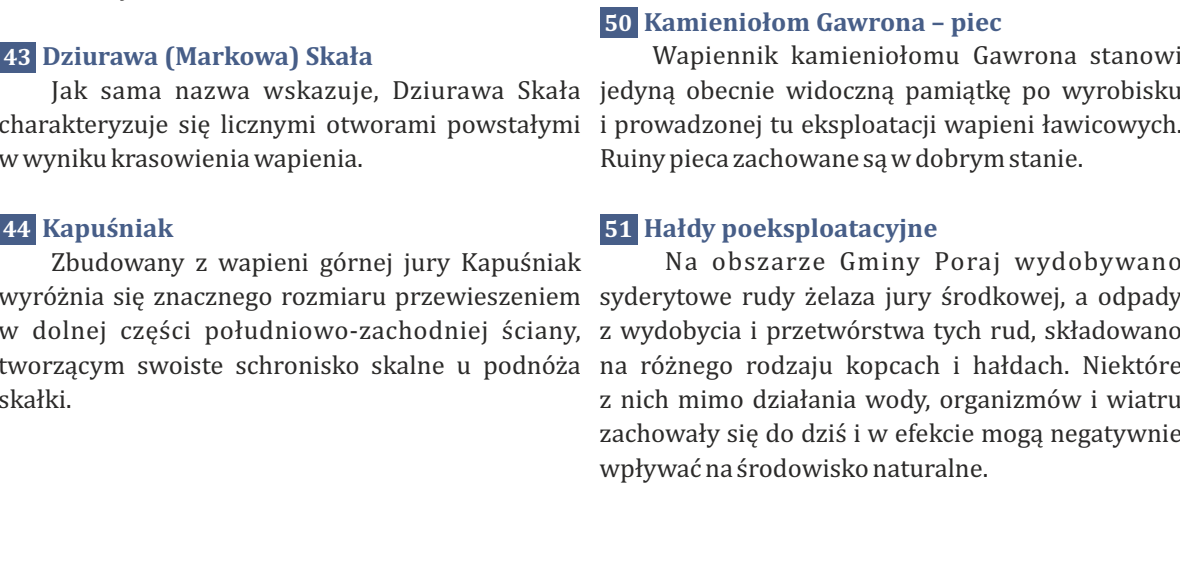
49 Kamieniołom Koniecznego

Charakterystyczne ruiny pieca wapienniczego górujące nad pofalowanym terenem dawnego wyrobiska eksploatującego kiedyś górnójurajskie wapienie lawicowe. W naślad odsłoniętych, niewysokich ścianach skalnych, oprócz licznych skamieniałości znaleźć można fragmenty i okrychy krystalicznego kalcytu, tzw. szpatu.

50 Kamieniołom Gawrona – piec

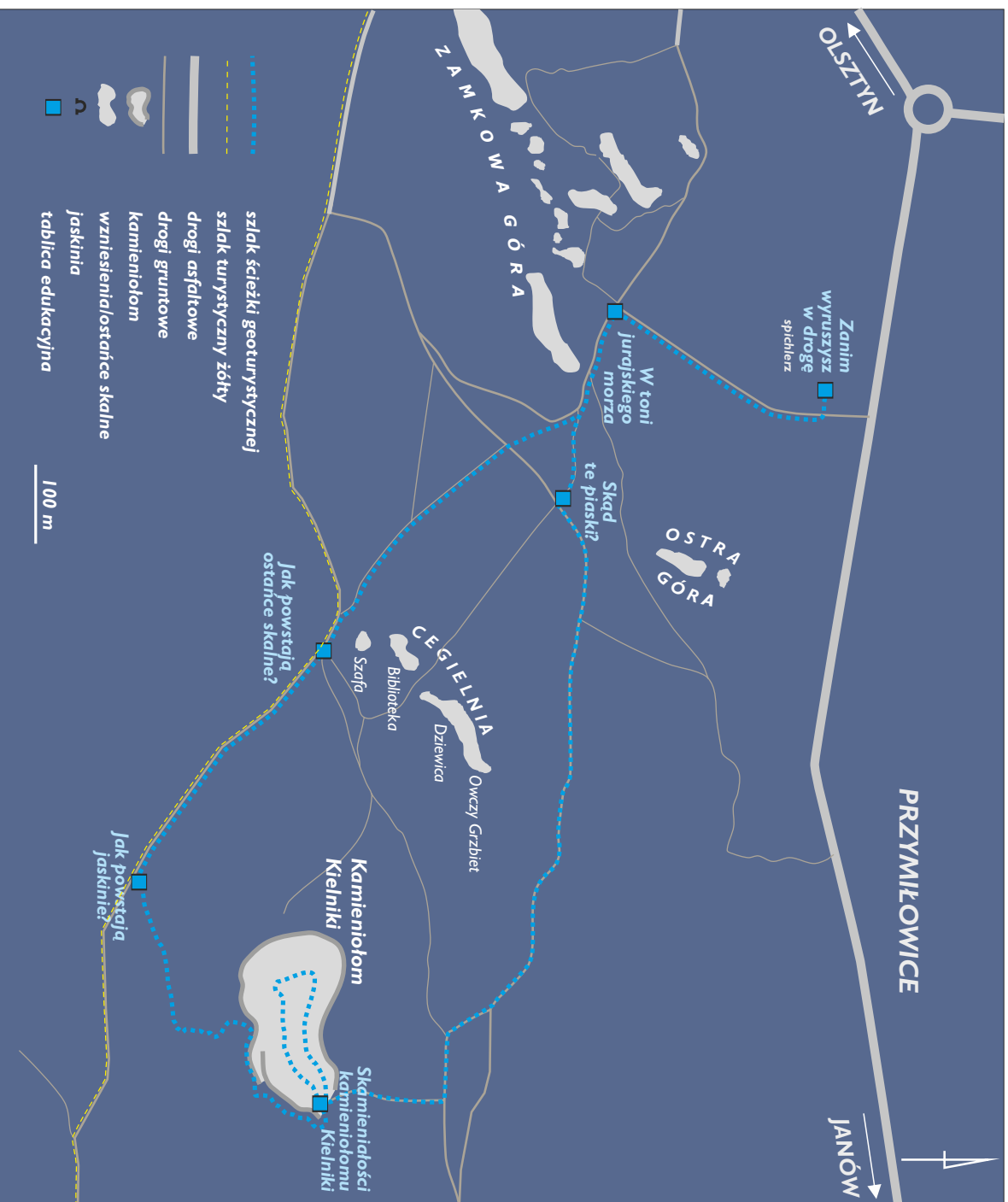
Wapiennik kamieniołomu Gawrona stanowi jedną obecnie widoczną pamiętkę po wyrobisku charakteryzuje się licznymi otworami powstałymi w wyniku krasowienia wapienia.

- 51** Haldy poeksploatacyjne
- Na obszarze Gminy Poraj wydobywano syderytowe rudy żelaza jury środkowej, a odpady z wydobycia i przetwórstwa tych rud, składowano na różnego rodzaju kopcach i haldach. Niektóre z nich mimo działań wody, organizmów i wiatru zachowały się do dziś i w efekcie mogą negatywnie wpływać na środowisko naturalne.



■ Strażnica Przewodziszwicka

12



Plan ścieżki geoturystycznej „Na dnie jurajskiego morza”

17

poziomej półki skalnej wiodącej do drugiego, mniejszego, zachodniego otworu jaskini. Korytarz wlotowy jaskini jest początkowo oboczny i stromo nachylony, prowadzi on do dolnych, stopniowo zacieśniających się jej partii.

- 17** Kamieniołom Warszawski
- Odsłaniające się w nieczynnym kamieniołomie wapienie różnią się w opowści najczęście występujących w regionie. Powstały z dobrego materiału okrychowego, osadzającego się w głębszych partiach zblornika morskiego. Nie zawierają skamieniałości, charakterystycznym ich elementem są buly krzemieni i przypominające skamieniałe roślinoledendryty manganowe.

18 Kamieniołom Amerykan

W ścianie dawnego wyrobiska zaobserwować można skutki podwodnego osiwiska, do którego doszło w późnej jurze. Na bardzo drobnoziarnistych, jednorodnych wapieniach mikrytowych zalegają utwory o charakterze brekii złożone z różnej wielkości ostrakowatewskich okrychów skał wapiennych. Brekie utworzyły się z oderwanymi fragmentami bioherm biohermalnych, które stworzyły do ich podstawy, tworząc chaotyczny rumosz skalny.

22 Źródła krasowe Spełnionych Marzeń

Nazwane tak przez romantycznego poetę Żygmunta Krasinowski, Źródło Spełnionych Marzeń stanowi przykład źródła krasowego. Bierze z niego początek potok Młynówka. Źródło odznacza się doskonałą jakością wody. W miejscu, w którym leży, niedgdy prowadzono wytop żelaza, o czym świadczą znalezione fragmenty żużli.

- 23** Diabelskie Mosty
- Diabelskie Mosty to charakterystyczne, osiągające nawet do 15 metrów wysokości skały w formie ostańców brylowych zbudowane z wapienia skalistego. Są one poprzecinane wysokimi szczelinami, tworzącymi w przeszłości korytarze jaskiniowe. Obecnie, w wyniku zawałenia się ścież stopów, szczeliny są otwarte od góry. Można tu zaobserwować, jak efekty działania procesów krasowych wspomagane są przez wietrzeanie biologiczne – rozsadzanie skał przez korzenie drzew wstające w szczeliny skalne.

Bula krzemienna z dendrytami manganowymi w wapieniu z Kamieniołomu Warszawskiego w Siedcu

6

LITERATURA

Hellasz, Z., Ptak, B., Więkowski, R., Zieliński, T. 1984. Szczegółowa mapa geologiczna Polski, w skali 1:50 000, arkusz Janów (846). Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa.

Bednarek, J., Haisig, J., Wilanowski, S. 1985. Szczegółowa mapa geologiczna Polski, w skali 1:50 000, arkusz Pradla (880). Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa.

Bardziński, W., Lewandowski, J., Więkowski, R., Zieliński, T. 1985. Szczegółowa mapa geologiczna Polski, w skali 1:50 000, arkusz Częstochowa (845). Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa.

Hellasz, Z., Lewandowski, J., Liszkowski, J. 2015. Szczegółowa mapa geologiczna Polski, w skali 1:50 000, arkusz Zarki (879). Ministerstwo Środowiska, Warszawa.

Wychórkowski, J. 1962 z modyfikacjami Romanek, A. 2020. Szczegółowa mapa geologiczna Polski, w skali 1:50 000, arkusz Koziegłowy (878). Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa.

Kurkowski, S. 2016. Szczegółowa mapa geologiczna Polski, w skali 1:50 000, arkusz Koniopól (847). Ministerstwo Środowiska, Warszawa.

Mądry, S. 2004. Szczegółowa mapa geologiczna Polski, w skali 1:50 000, arkusz Kłomnice (810). Ministerstwo Środowiska i Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa.

Kaziuk, H., Nowak, B. 2014. Szczegółowa mapa geologiczna Polski, w skali 1:50 000, arkusz Ostrowy (809). Ministerstwo Środowiska, Warszawa.

Solon, J., Boryczkowski, J., Bidalski, M., Richling, A., Badora, K., Balon, J., Brzezinska-Wójcik, T., Chab, Ł., Dobrowolski, R., Grzegorzczak, L., Jodłowski, M., Kistowski, M., Kot, R., Krąp, P., Lechnio, J., Macias, A., Majchrowska, A., Malinowska, E., Migon, P., Ziaja, W. 2018. Physico-geographical mesoregions of Poland: Verification and Adjustment of boundaries on the basis of contemporary spatial data. Geographia Polonica. 91. 143-170.



■ Strażnica Przewodziszwicka



■ Wapieniolubna roślinność naskalna

18