Hanna i Roman Reszelowie

Pomniki przyrody nieożywionej
Zespołu Karpackich Parków Krajobrazowych

DUKLA 2015

Wydawca
Zespół Karpackich Parków Krajobrazowych w Krośnie
38-450 Dukla, ul. Trakt Węgierski 8a
tel./fax: 13-43-631-87, 43-674-62
e-mail: poczta@parkikrosno.pl
www.parkikrosno.pl

Fotografie na okładce
Konfederatka – jedna ze skał w Lesie Pałki (Wola Komborska)

Tekst i projekt graficzny
Hanna i Roman Reszelowie

Zdjęcia autorów za wyjątkiem osobno podpisanych

Afiliacja autorów
Uniwersytet Rzeszowski Wydział Biologiczno-Rolniczy
Katedra Agrobiologii i Ochrony Środowiska

© Copyright by Hanna Reszel & Roman Reszel

ISBN 978-83-7530-325-4

Wydanie pierwsze

Egzemplarz bezpłatny

Realizacja i druk
Wydawnictwo Ruthenus · Rafał Barski
38-400 Krosno, ul. Łukasiewicza 49
www.ruthenus.pl

Nakład 2000 egz.

Serdeczne podziękowania
Pracownikom Zespołu Karpackich Parków Krajobrazowych w Krośnie, Leśnikom i Mieszkańcom okolicznych terenów za pomoc w zbieraniu informacji i odnalezieniu pomników składają

AUTORZY

SPIS TREŚCI

Wstęp 7

Czarnorzecko-Strzyżowski Park Krajobrazowy 9

1. „Źródło Mieczysław” w Czarnorzekach 12
2. „Wodospad Trzy Wody” w Komborni 14
3. Źródło „Bogumiła” w Komborni 17
4. Źródło „Bartłomiej” w Woli Komborskiej 18
5. Grupa 15 skałek w lesie Pałki 21
6. Grupa 6 skałek na Trzecim Dziale 24
7. Skałka na Piaskowej Górze 26
8. Grupa 3 skałek na Łupanej Górze 28
9. Skałka w Kobylu 29

Ciśniańsko-Wetliński Park Krajobrazowy 31

10. Próg skalny na potoku Olchowatym w Duszatynie 34
11. „Źródło Bulgotek” w Mikowie 35

Park Krajobrazowy Doliny Sanu 37

12. Ściana skalna w Krywem 40
13. Wodospad na Hylatym 42
14. Szczyt góry Dwernik Kamień 44
15. Jaskinia „Dydiowska Jama” 46

Literatura 49

Wstęp

Pomnik przyrody to jedna z form prawnej ochrony szczególnie cennych jej tworów. Powszechnie dzieli się je na ożywione (drzewa, krzewy, płaty roślinności) i nieożywione (skały, głazy narzutowe, źródła, wodospady, jary, jaskinie). Te ostatnie choć zaliczane są do przyrody abiotycznej, to jednak nierozerwalnie wiążą się ze światem żywym. Na skałkach spotyka się specyficzne gatunki roślin, w ich szczelinach gniazdują ptaki i chronią się inne drobne zwierzęta, w jaskiniach żyją nie tylko nietoperze. Natomiast wodospady i progi w rzekach sprzyjają większemu natlenieniu wód i zmieniają mikroklimat najbliższej okolicy, co pozytywnie wpływa na lokalne biocenozy.

Abiotyczne elementy przyrody są świadectwem procesów geologicznych zachodzących w zamierzchłej przeszłości, uczą więc historii Ziemi, podnoszą też walory krajobrazu i atrakcyjność turystyczną okolicy. Wartości naukowe i edukacyjne przyrody nieożywionej sprawiły, że w ostatnich latach prężnie rozwija się geoturystyka. Tworzy się geoparki oraz szlaki geoturystyczne, takie jak Geo-Karpaty [7]. Powstają portale i czasopisma propagujące obiekty o wybitnych walorach geologicznych.

Pomników przyrody nieożywionej jest w Polsce zdecydowanie mniej niż żywych – tylko 5,0% wszystkich, jeszcze mniej mamy ich w naszym rejonie – zaledwie 3% [14]. Od roku 1954 do końca 2014, na terenie obecnego województwa podkarpackiego ustanowiono 44 takie pomniki, w tym: 17 skał (pojedynczych lub grup, chroniących łącznie 40 obiektów), 11 głazów narzutowych, 7 progów rzecznych różnego typu, 7 źródeł oraz staw i jaskinię. Elementy przyrody nieożywionej chroni też 8 rezerwatów („Herby" gm. Frysztak i Wiśniowa, „Prządki im. Henryka Świdzińskiego" gm. Korczyna, „Golesz" w Krajowicach, „Gołoborze" we wsi Rabe, „Zwiezło" w Duszatynie, „Kamień nad Rzepedzią" gm. Komańcza, „Szwajcaria Ropczycka" w Ropczycach, „Kozigarb" gm. Dubiecko), 28 stanowisk dokumentacyjnych (m.in. „Kamienie Kultu Słońca" w Nowinach Horynieckich, „Sztolnie w Węglówce", „Olistolit Jurajski" w Kruhelu Wielkim), a także niektóre zespoły przyrodniczo-krajobrazowe i użytki ekologiczne.

Szereg tych cennych i ciekawych obiektów opisano w ogólnopolskich lub regionalnych katalogach [4, 5, 8, 18, 19, 20], niektóre figurują w stale uzupełnianym Centralnym Rejestrze Geostanowisk prowadzonym przez Państwowy Instytut Geologiczny [geostanowiska.pgi.gov.pl].

Niemal połowa pomników nieożywionych województwa znajduje się w obrębie parków krajobrazowych, zaś ponad ⅓ na terenie działania Zespołu

Karpackich Parków Krajobrazowych w Krośnie. W jego skład wchodzą: Czarnorzecko-Strzyżowski PK (z 9 pomnikami przyrody), Ciśniańsko-Wetliński PK (2), PK Doliny Sanu (4), Jaśliski PK (w którym jak dotąd nie powołano żadnego), a od 2014 roku także fragment PK Pasma Brzanki (bez pomników przyrody).

Wszystkie te obiekty zlokalizowane są w Karpatach Zewnętrznych zbudowanych z fliszu (stąd zwanych Karpatami fliszowymi). Jest to skała osadowa, która powstawała przez 100 milionów lat na dnie głębokiego zbiornika morskiego, obejmującego wtedy znaczną część terytorium Polski. Materiał skalny znoszony z lądu przez spływy grawitacyjne (prądy zawiesinowe) osadzał się w postaci różnorodnych warstw. W dużym uproszczeniu wyglądało to tak, że na dnie osadzały się w pierwszej kolejności najcięższe frakcje, np. żwiry, potem piaski, a wreszcie najdrobniejsze – iły. Proces ten powtarzał się cyklicznie, prowadząc do utworzenia naprzemiennych pokładów luźnych skał, które następnie zostały zdiagenezowane i powstały z nich utwory zwięzłe: zlepieńce, piaskowce, mułowce i łupki. Tak powstały serie skalne zwykle o znacznej miąższości. Po zderzeniu płyty europejskiej z blokiem panońskim, jakieś 28 milionów lat temu, cała ta masa skalna została oderwana od podłoża, intensywnie sfałdowana i wypiętrzona, w wyniku czego powstało szereg płaszczowin (nasunięć). Omawiany teren obejmują jednostki: magurska, dukielska, śląska, podśląska i skolska. Skały te przez następne miliony lat uległy niszczeniu, a ponieważ poszczególne utwory tworzące flisz różną się odpornością na wietrzenie, powstało wiele unikatowych form skalnych, które dalej ulegają nieustannym przemianom.

Informacje metodyczne

Dane prezentowane w niniejszym opracowaniu zostały zebrane przez autorów w trakcie kilkuletnich badań nad pomnikami przyrody województwa podkarpackiego. Zawierają one opis aktualnego ich stanu, informacje pochodzące z różnego typu dokumentów, licznych publikacji (cytowano jedynie wybrane), internetu, a także pozyskane w trakcie rozmów z wieloma osobami. Wyjaśniają też pochodzenie ich imion – zarówno nadanych formalnie (ujętych w cudzysłów) jak i zwyczajowych.

Po opisie każdego pomnika zamieszczono informacje administracyjno-prawne oraz współrzędne geograficzne obiektów w układzie WGS84, które podobnie jak wysokość bezwzględną oznaczono za pomocą GPSMAP 60CSx. Lokalizację obiektów zaznaczono na mapkach opracowanych w programie ArcGIS10.

Czarnorzecko-Strzyżowski Park Krajobrazowy

Park utworzony został w 1993 r. i zajmuje obszar o powierzchni 25 654 ha (jego otulina – 34 074 ha). Obejmuje on najcenniejsze przyrodniczo części Pogórzy Strzyżowskiego i Dynowskiego. Oprócz urozmaiconego krajobrazu tworzonego przez różnobarwne pola poprzecinane miedzami, naturalne lasy bukowo-jodłowe i bukowe (porastające łącznie 48% obszaru), ciekawe tereny źródliskowe, jego wizytówką jest ciąg wychodni skalnych. Na szczytach i stokach wzniesień pozostały wspaniale uformowane ostańce, z których najsłynniejsze są „Prządki" objęte ochroną rezerwatową w roku 1957, a wcześniej dzięki staraniom Henryka Świdzińskiego uznane za zabytek przyrody przez Urząd Wojewódzki Lwowski w 1932 roku [2]. Są jednym z geostanowisk Polski zaproponowanych do międzynarodowej bazy danych Global GEOSITES [19]. Ich fantastyczne kształty można podziwiać z daleka. Inne, ukryte w lasach, nie są tak znane, ale nie mniej ciekawe.

Osobliwości przyrody nieożywionej Parku to także jaskinie, schroniska podskalne, podziemne wyrobiska kamienia (sztolnie), oraz odsłonięcia w obrębie nieczynnych kamieniołomów. Nic zatem dziwnego, że teren ten został włączony do projektowanego geoparku „Dolina Wisłoka Polski Teksas"[1] [24]. Jego nazwa wynika z podobieństwa związanego z występowaniem tam i tu ropy naftowej. Należy jednak pamiętać, że na Podkarpaciu zaczęto wydobywać ten surowiec, zwany wtedy olejem skalnym, wcześniej, bo w połowie XIX w. (1854 – kopalnia w Bóbrce, 1856 destylarnia), a w Teksasie dopiero pod koniec tego stulecia i to Ignacy Łukasiewicz rozpoczął pionierską w świecie eksploatację ropy naftowej.

W Czarnorzecko-Strzyżowskim PK utworzono 3 rezerwaty przyrody, w tym 2 abiotyczne oraz ustanowiono 9 pomników nieożywionych (*rys. 1 i 2*). Z tej

1. Północna część geoparku ma objąć swym zasięgiem tereny Czarnorzecko-Strzyżowskiego PK (pasmo Suchej Góry), południowa – obszar Jaśliskiego PK (przełomowy odcinek Wisłoka i Jasiołki) oraz niewielki fragment Magurskiego PN [24].

Rys. 1. Lokalizacja pomników przyrody w Czarnorzecko-Strzyżowskim PK (objaśnienia pomników 1-8 podano pod rys. 2; obiekt nr 9 – Skałka w Kobylu)

Rys. 2. Pomniki nieożywione w gminie Korczyna (fragment rys. 1): **1** – „Źródło Mieczysław" w Czarnorzekach, **2** – „Wodospad Trzy Wody" w Komborni, **3** – Źródło „Bogumiła" w Komborni, **4** – Źródło „Bartłomiej" w Woli Komborskiej, **5** – 15 skałek w Lesie Pałki, **6** – 6 skałek na Trzecim Dziale, **7** – Skałka na Piaskowej Skale, **8** – 3 skałki na Łupanej Górze

liczby do dziś przetrwało osiem – wszystkie w gminie Korczyna. Planowane jest też utworzenie kolejnego – *Zaginionych Skałek* w Leśnictwie Wola Komborska.

Rozp. w sprawie utworzenia Czarnorzecko-Strzyżowskiego Parku Krajobrazowego:
- Nr 15 Wojewody Krośnieńskiego z 7.04.1993 r. [Dz. Urz. Woj. Kroś. Nr 8, poz. 56];
- Nr 11 Wojewody Rzeszowskiego z 16.03.1993 r. [Dz. Urz. Woj. Rzesz. Nr 3, poz. 35];
- Nr 6 Wojewody Tarnowskiego z 23.07.1993 r. [Dz. Urz. Woj. Tarnow. Nr 6, poz. 47].
- Aktualnie obowiązującym aktem prawnym jest Uch. Nr XLVIII/990/14 Sejmiku Woj. Podk. z 23.06.2014 r. w sprawie Czarnorzecko-Strzyżowskiego Parku Krajobrazowego [Dz. Urz. Woj. Podk. Poz. 1944 z 10.07.2014 r.].

1. „Źródło Mieczysław" w Czarnorzekach

Wieś ta, najbardziej znana dzięki „Prządkom", ma w rejestrze pomników przyrody także źródło. Prowadzi do niego ścieżka turystyczna „Strzelnica-Sucha Góra" zaczynająca się od parkingu przy tutejszym kościele, a także czarny szlak, biegnący od grzbietu Czarnego Działu, przez Węglówkę. Obie trasy są dobrze oznakowane w terenie. Po drodze mija się „Sztolnię nad Czają I", jedno z 6 nieczynnych podziemnych wyrobisk piaskowca istebniańskiego, uznane za stanowisko dokumentacyjne w 2001 roku. Jej wejście zagrodzono kratą by nie niepokoić nietoperzy, mających tu dogodne miejsce rojenia[2] i zimowania.

Pomnik przyrody nosi imię mieszkańca Czarnorzek Mieczysława Czaji, zasłużonego dla ochrony przyrody tego regionu, opiekuna kilku obiektów przyrodniczych, inicjatora ochrony nietoperzy w sztolniach i jaskiniach, współorganizatora rokrocznych spotkań edukacyjnych „Noc Nietoperzy", odbywających się pod koniec września lub na początku października w Czarnorzekach.

Źródło znajduje się na łagodnym, południowym stoku Suchej Góry, około 100 m od skraju lasu. Jest to tzw. źródło zatopione, wypływające z wyrobiska piaskowca istebniańskiego, eksploatowanego przez miejscową ludność rusińską, tzw. Zamieszańców, wysiedlonych po II wojnie światowej. Woda wypełniła zagłębienie tworząc niewielkie, owalne oczko wodne od strony ścieżki ogrodzone drągowiną (*fot. 1*). Bardziej przypomina ono małą sadzawkę o wymiarach ok. 8×10 m, która w zależności od poziomu wód

Fot. 1. „Źródło Mieczysław" na stoku Suchej Góry

2. Rojenie – specyficzne zachowanie nietoperzy, związane prawdopodobnie z okresem godowym.

zmniejsza się lub powiększa, zwłaszcza po wiosennych roztopach. Wtedy woda przelewa się przez niższą, południową krawędź i spływa po stoku. Tuż nad lustrem wody pomiędzy wygładzonymi blokami skalnymi wiją się malowniczo korzenie jaworu, rosnącego razem z sosną.

Pomnik jest oznakowany, a na dodatkowej tablicy, umieszczonej przez ZKPK w Krośnie, czytamy, że *Wypływ wody nastąpił wg przekazów kilkadziesiąt lat temu w miejscu eksploatacji piaskowca w głębokim na 14 metrów wyrobisku. Z uwagi na częściowe zasypanie i zamulenie aktualna głębokość niszy źródłowej wynosi 10 metrów a powierzchnia 25 m kw. Poziom wody ulega nieznacznym wahaniom w ciągu roku (amplituda około 1 metra)*.

› Uch. Nr XXXVII/265/06 Rady Gminy Korczyna z 30.06.2006 r. [Dz. Urz. Woj. Podk. Nr 91, poz. 1355 z 27.07.2006 r.].
› Dodatkowa forma ochrony: Natura 2000 – Ostoja Czarnorzecka (PLH180027).
› Własność SP w zarz. PGL LP Nadleśn. Kołaczyce, Leśn. Czarnorzeki (oddz. 48h). Dz. ewid. nr 151

Współrzędne geograficzne: 49° 45’ 2,6” N; 21° 49” 32,8” E 520 m n.p.m.

2. „Wodospad Trzy Wody” w Komborni

Na północnym stoku pasma Działu, w tzw. Napiaskowym Lesie, znajduje się największy wodospad Czarnorzecko-Strzyżowskiego PK. Najłatwiej do niego trafić, idąc niespełna kilometrową ścieżką przyrodniczą do „Wodospadu Trzy Wody” w Komborni [21]. Rozpoczyna się przy tablicy informacyjnej, ustawionej obok drogi asfaltowej Korczyna-Kombornia, naprzeciw domu o numerze 805. Mijając Przystanek 1. *Zaginione Skałki* z rzadkimi już okazami żywicowanych starych sosen (*Pinus sylvestris* L.) oraz Przystanek 2., z okazałymi modrzewiami europejskimi (*Larix decidua* Mill.) i stanowiskiem kilkunastu sosen czarnych (*Pinus nigra* J.F. Arnold), dochodzimy do Przystanku 3. Tu, w V-kształtnej dolinie porośniętej zwartym drzewostanem głównie jodłowo-bukowym, odsłonięciu uległ stromy próg utworzony z gruboławicowych zlepieńcowatych piaskowców ciężkowickich, które powstały w eocenie, 56-34 mln lat temu [25]. Ma wysokość 6,5 m, u góry szerokość 2 m, a dołem 8-10 m. Sprawia wrażenie zbudowanego z wielkich, wygładzonych, skośnie ułożonych bloków, dlatego że został wypreparowany w trzech ławicach (*fot. 2*). Spływa z niego woda łączących się powyżej trzech okresowych cieków (stąd jego nazwa), ale intensywność przepływu jest bardzo zmienna. Po ulewnych deszczach lub wiosennych roztopach, wygląda okazale, natomiast w czasie suszy wodospad „zamiera”.

Fot. 2. Gruboławicowe piaskowce tworzące próg „Wodospadu Trzy Wody“

Przy krawędzi doliny ustawiono tablicę informacyjną i zbudowano z żerdzi platformę widokową, w pobliżu której rośnie objęty ochroną ścisłą podrzeń żebrowiec (*fot. 3).*

Fot. 3. Podrzeń żebrowiec *Blechnum spicant* (L.) Roth

› Uch. Nr XIII/94/08 Rady Gminy Korczyna z 26.03.2008 r. [Dz. Urz. Woj. Podk. Nr 29, poz. 721 z 14.04.2008 r.].
› Dodatkowa forma ochrony: Natura 2000 – Ostoja Czarnorzecka (PLH180027).
› Wł. SP w zarz. PGL LP Nadleśn. Kołaczyce, Leśn. Wola Komborska (oddz. 59a). Dz. ewid. nr 4/8
Współrzędne geograficzne: 49° 44' 4,8" N; 21° 51' 38,"4 E 430 m n.p.m.

Jak wcześniej wspomniano, ścieżka przyrodnicza prowadzi obok ukrytej w lesie grupy urokliwych *Zaginionych Skałek*, które warto króciutko przedstawić. Jest to ciąg wychodni piaskowców ciężkowickich wynurzających się z północnego, bardzo stromego grzbietu, na długości ok. 200 m. Składają się z trzech zasadniczych części, z których najbardziej efektowną planuje się objąć ochroną pomnikową, o czym informuje tablica Przystanku 1. Najwyższa jest pierwsza skała, ma 7 m wysokości i długość 18 m. Góruje nad wąska ścieżką od strony stoku ogrodzoną żerdziami. Około 75 m dalej znajduje się kolejna wychodnia długości 30 m i wysokości 4 m, z przewieszonym okapem

Fot. 4. Fragment jednej z Zaginionych Skałek w Komborni

(*fot. 4*). Idąc mniej więcej 80 m dalej spotykamy poniżej poziomu ścieżki trzeci – 20-metrowy ciąg skałek także dochodzących do 4 m wysokości.

3. Źródło „Bogumiła" w Komborni

Źródło o wdzięcznym imieniu Bogumiła[3] zlokalizowane jest na lewym brzegu bezimiennego cieku, należącego do zlewni potoku Malinówka (dopływu Wisłoka). By do niego trafić trzeba w Kretówkach zjechać z trasy Rzeszów-Barwinek na zachód w kierunku Komborni, przejechać 650 m, za kapliczką otoczoną czterema świerkami i słupem wysokiego napięcia skręcić w lewo w drogą utwardzoną. Dalej przejść niespełna 250 m, minąć dom o nr 548 i na wysokości drugiego (nr 547), po prawej, zachodniej stronie odszukać strome zejście do źródła. Usytuowane jest ono w V-kształtnej dolinie wciosowej o głębokości 6 m i szerokości między krawędziami 15-20 m (*fot. 5*).

Fot. 5. Zasypane źródło „Bogumiła" przy dnie doliny wciosowej

Jest to źródło przykorytowe, szczelinowe, a utworami wodonośnymi są gruboławicowe piaskowce i łupki warstw krośnieńskich wieku oligoceńskiego [16]. Misa, uformowana w bardzo grubej ławicy piaskowca, ma kształt owalny 70×80 cm i głębokość 40 cm (*fot. 6*). Według badającej od lat źródła karpackie Lucyny

Fot. 6. Odkopana misa źródła (*fot. Zdzisław Borek*)

3. „Matką chrzestną" źródeł „Bogumiła" i „Bartłomiej" jest dr hab. Lucyna Rajchel. Imiona, jakie im nadała nie są z nikim powiązane.

Rajchel [17] *jest to drugie w Karpatach polskich źródło wody siarczkowej, którego nisza jest wykuta w bardzo oryginalny sposób w piaskowcu*.

W ciągu minuty wypływa z niego 5 litrów wody o pH 7,4 i niżej podanym składzie [16], w mg/dm^3:

Na^+	K^+	Li^+	Sr^{2+}	Ca^{2+}	Mg^{2+}	$Fe^{2+}+Fe^{3+}$	Cl^-	SO_4^{2-}	HCO_3^-
19,66	1,67	0,02	0,3	80,2	24,7	2,0	14,2	42,6	335,5

Zawiera ona w 1 dm^3 600 mg rozpuszczonych składników stałych, czyli jest to tzw. akratopega[4]. Ze względu na skład zalicza się do typu HCO_3-Ca-Mg+H_2S czyli wodorowęglanowo-wapniowo-magnezowego siarczkowego. Zawartość siarkowodoru wynosząca ok. 5 mg/dm^3, kwalifikuje ją do wód specyficznych inaczej zwanych swoistymi[5].

Niestety z uwagi na jego lokalizację jest nieustannie zamulane. Potok, przybierający gwałtownie podczas opadów podcina zbocze, które osuwając się, zasypuje misę. Wtedy tylko niewielka strużka sączącej się wody świadczy o istnieniu źródła. Ponieważ pomnik ten jak i następny ustanowiono we wrześniu 2014 roku, oznakowanie i uporządkowanie terenu zaplanowano na przyszłą wiosnę.

› Uch. Nr XXXVII/396/14 Rady Gminy Korczyna z 22.09.2014 r. [Dz. Urz. Woj. Podk. Poz. 2770 z 23.10.2014 r.].
› Własność Gminy Korczyna. Dz. ewid. nr 1217/1
Współrzędne geograficzne: 49° 43’ 1,2” N; 21° 53’ 23,1” E 365 m n.p.m.

4. Źródło „Bartłomiej” w Woli Komborskiej

Znajduje się ono we wsi, niespełna 2 km od zjazdu z drogi Rzeszów-Barwinek, ponad 30 m za szkołą podstawową. Wypływa z zarośniętego zbocza górującego nad lewym brzegiem cieku wpadającego dalej do potoku Rosielna (dopływu Stobnicy). By się do niego dostać, trzeba przekroczyć strumień i wspiąć się na wysokość ok. 4 m (*fot. 7*).

Jest to źródło zboczowe, o niewielkiej wydajności (1 dm^3/min.), z wodą słodką (mineralizacja 300 mg/dm^3), specyficzną typu HCO_3-Ca-Na+H_2S czyli

4. Akratopegi to wody podziemne, których mineralizacja wynosi 500-1000 mg/dm^3, niższą wartością charakteryzują się wody słodkie, wyższą – mineralne.
5. Swoiste (specyficzne) – to wody lecznicze, zawierające przynajmniej jeden składnik o stężeniu co najmniej równym określonemu jako próg farmakodynamiczny. Dla wód siarczkowych to zawartość związków siarki (II), oznaczonej jodometrycznie, powyżej 1 mg S w 1 dm^3 [Rozp. Rady Ministrów z 14.02.2006 r. Dz.U. z 2006 r. nr 32 poz. 220, z późn. zm.].

Fot. 7. Lokalizacja źródła „Bartłomiej”

Fot. 8. Biała smuga osadu na drodze odpływu wody (*z archiwum ZKPK w Krośnie*)

wodorowęglanowo-wapniowo-sodową siarczkową, o zawartości siarkowodoru 3 mg/dm^3, pH 7,09 i następującym składzie, w mg/dm^3 [16]:

Na^+	K^+	Li^+	Sr^{2+}	Ca^{2+}	Mg^{2+}	$Fe^{2+}+Fe^{3+}$	Cl^-	SO_4^{2-}	HCO_3^-
18,4	2,3	0,04	0,3	51,7	4,1	0,05	34,0	0,50	174,5

Woda wypływa z utworów występujących w bezpośrednim kontakcie: warstw godulskich (gruboławicowych piaskowców z wkładkami popielatych oraz zielonych łupków) i wyżejległych warstw istebniańskich dolnych (gruboławicowe niewapniste piaskowce oraz zlepieńce z zapiaszczonymi mułowcami i iłowcami) [17]. Na drodze odpływu widoczny jest biały osad utworzony przez bakterie utleniające siarkowodór i kumulujące siarkę w komórkach (*fot. 8*).

› Uch. Nr XXXVII/397/14 Rady Gminy Korczyna z 22.09.2014 r. [Dz. Urz. Woj. Podk. Poz. 2771 z 23.10.2014 r.].
› Własność Gminy Korczyna. Dz. ewid. nr 128
Współrzędne geograficzne: 49° 44’ 6,8 N; 21° 53’ 20,5” E 342 m n.p.m.

W lasach rozciągających się na zachód od drogi Rzeszów-Barwinek (E371, S19), pomiędzy Jasienicą Rosielną a Wolą Komborską w obrębie szczytowych i podszczytowych partii wzgórz o stromo nachylonych stokach południowo-zachodnich: Łupana Góra, Piaskowa Góra i Trzeci Dział znajdują się osobliwe skałki. Są pochodzenia denudacyjnego, tzn. powstały w wyniku ruchów masowych (m. in. odpadania, osuwania, obrywania), wietrzenia i erozji, co doprowadziło do odsłonięcia podłoża skalnego. Ustanowiono tu cztery pomniki przyrody, oddalone od siebie o kilkaset metrów. Trzy z nich to grupy złożone z 15, 6 i 3 skałek, jeden – to samotny ostaniec. Tworzą je piaskowce czarnorzeckie, należące do warstw istebniańskich dolnych jednostki śląskiej [4, 9, 11]. Według badającego je w połowie ubiegłego wieku Leszka Koszarskiego [11] zostały wypreparowane w bardzo grubych ławicach różnoziarnistego, miejscami zlepieńcowatego piaskowca o miąższości od kilkunastu do ponad 20 m. Zdaniem tego autora tak ciekawe struktury sedymentacyjne należą do rzadkości i sprawiają, że skałki komborskie są z punktu widzenia geologii bardziej interesujące niż słynne „Prządki".

Formowanie się skałek ciągnęło się od neogenu do górnego plejstocenu, a ich modelowanie, trwające do dziś, zawdzięczamy głównie wietrzeniu mechanicznemu. Na niektórych z nich zachowały się płaty skorupy żelazistej, co mogłoby świadczyć, że kształtowały się w czasie ostatniego zlodowacenia w wyniku działania procesów peryglacjalnych [11]. Powierzchnie ostańców zdobią różnorodne formy wietrzeniowe: bruzdy, żłobki, rynny, struktury komórkowe (okrągławe jamki, przypominające plaster miodu lub gąbkę), różnego rodzaju jamiste zagłębienia powstałe po rozmyciu przez opady dużych fragmentów łupków lub wypadnięciu np. otoczaków.

Niestety, rejonem tym interesują się zwolennicy bulderingu (ang. *bouldering*), czyli wspinaczek na niewysokie ściany bez asekuracji liną. W internecie można znaleźć opisy dróg wejściowych, tzw. bulderów na „Prządki" i skałki w Lesie Pałki, czy na Piaskowej Górze. Wiąże się to z mechanicznym uszkadzaniem kory wietrzeniowej, będącej naturalną ochroną skałek, a także odłupywaniem ich fragmentów pod zaczepy dla stóp i dłoni. Ponadto ślady magnezji (uwodnionego hydroksywęglanu magnezu), używanej w celu zwiększenie przyczepności rąk, są bardzo trudno zmywalne nawet przy intensywnych deszczach. Nie tylko psują one wrażenia estetyczne, ale podobnie jak farba użyta do malowania graffiti czy oznakowania dróg

wspinaczkowych, powodują lokalne uszczelnienie powierzchni piaskowca, utrudniając odparowywania wód ze skały, a w konsekwencji jej cementację i przyrost kory ochronnej [3].

5. Grupa 15 skałek w lesie Pałki

Fot. 9. Las Pałki z wychodniami (w głębi *Konfederatka*)

Do najliczniejszej grupy ostańców w lesie zwanym Pałki można dojść od przystanku Orzechówka-Podlesie w kierunku Działów – przysiółka Woli Komborskiej (ok. 0,5 km), mijając ustawioną na skraju lasu tablicę „Skały – pomniki przyrody". Po przejściu prawie 300 m, ukazują się górujące nad ścieżką wychodnie (*fot. 9*). Można też dojechać samochodem nieco ponad 0,5 km od szosy E371 drogą lokalną w kierunku północno-zachodnim (na Działy) do pierwszych zabudowań po prawej stronie (po przeciwnej stronie szosy znajduje się stacja transformatorowa). Dalej należy przejść pieszo, najpierw obok domu nr 58, potem 300 metrów na wschód wzdłuż linii średniego napięcia, aż dojdzie się do głębokiej V-kształtnej doliny.

Na północno-zachodnim, stromym jej zboczu znajduje się największa w Karpatach grupa skałek z piaskowców istebniańskich, wiekowo reprezentujących paleocen, ok. 65-55 mln lat [23].

Zgrupowanie skałek, ciągnących się z przerwami pasem długości około 110 m, przedziela niewielkie obniżenie terenu. Najbardziej na południe wysunięte są trzy stykające się ze sobą ambony, których wynurzające się ze stoku ściany mają maksymalne wysokości: 4,5 m, 7,3 m oraz 8,6 m. Dwie z nich są oznakowane tabliczką *Pomnik przyrody*. U podnóża środkowej wykształciła się nisza szeroka na 3 m i głęboka na 2 m, nad którą przewiesza się potężny nawis. Dziesięć metrów poniżej wystaje kamienne siedzisko wysokości 1 m z oparciem 1,7 m. W obniżeniu zbocza wyłania się skałka wysokości 1,7 m i obwodzie 13 m, z liniowo wykutymi otworami – śladami dawnej eksploatacji kamienia. Ponad 20 m wyżej znajduje się następna – „dwugarbna" wysokości 2,5 m i obwodzie 15 m.

Fot. 10. Skała „podtrzymywana" przez pnie drzew

Podążając dalej na północ mija się dwa kolejne wielkie, stykające się ze sobą bloki, wysokości 4,5 m. Jeden ma przewieszającą się ścianę „podtrzymywaną" przez pnie drzew (*fot. 10*), drugi podobny jest do fortecznego muru.

W sąsiedztwie wznosi się oznakowana tabliczką *Pomnik przyrody*, najsłynniejsza ze skałek – *Konfederatka*. Pod tą nazwą występuje już na zdjęciu z roku 1933 [11], kształtem bowiem przypomina rogatywkę konfederatów barskich. Natomiast oglądana z drugiej strony przybiera postać 4,5-metrowego niedźwiedzia, stojącego na płycie wys. 1,3 m na dwóch potężnych nogach (o obwodzie 2,3 m i 4,7 m, prześwit pomiędzy podporami ma maksymalną szerokość 1,2 m i wysokość 0,8 m). Jest to, jak żartobliwie twierdzi leśniczy Krzysztof Szafran, jedyny niedźwiedź, jaki zachował się w tych stronach, a właściwie według legendy – niedźwiedzica. Grasowała ona tu niegdyś, siejąc strach wśród mieszkańców Woli Komborskiej, aż do czasu, kiedy dobry czarownik zamienił ją w skałę [13]. Gonera i wsp. [9] uważają, że *Konfederatka* to oszczędzony twardzielec, pozostały z czasów, kiedy pozyskiwano tu kamień. Ich zdaniem została *wymodelowana w obrębie jednej ławicy, której dolna część składa się ze*

Fot. 11. Jeden z ciekawszych ostańców

zlepieńca i piaskowca zlepieńcowatego, a górna – z piaskowca gruboziarnistego zawierającego nieliczne otoczaki.

Kilka metrów dalej wzdłuż zbocza znajdują się cztery skałki o wysokości kolejno 4,8 m, 4,4 m, 7,5 m i 3,0 m. Druga z nich ma dodatkową „czapę" na szczycie, natomiast największa, trzecia – wyróżnia się fantazyjnym kształtem (*fot. 11*).

Najwyżej na zboczu ostała się skałka wysokości 2,5 m, z wąską pionową szczeliną na całej wysokości i w kierunku północnym kolejna wychodnia, w której wyróżnić można trzy, biegnące linijnie formy skałkowe, odległe od siebie o 1,5 m i 4 m. Mają one wysokość: 4 m i 2,6 m, a największa – 6,5 m oraz obwód 17 m.

Tak więc ostańców jest w tym miejscu 17, ale tylko 4 z nich posiadają tabliczki *Pomnik przyrody*. Których zatem nie uznano za pomnikowe? Nie wiadomo. Skąpe dane zawarte w akcie powołującym informują tylko, że jest to grupa *15-tu skałek, z których dwie mają 15-20 m długości i szerokości, a 10 m wysokości, a jedna z nich przypomina kształtem czapkę konfederatkę*.

Teren wokół ostańców sukcesywnie zarasta i są one coraz bardziej zacieniane przez drzewa. Może to mieć niekorzystny wpływ na stan skałek, ponieważ większe zawilgocenie ścian sprzyja wietrzeniu i stwarza lepsze warunki dla rozwoju mchów i porostów, a więc biokorozji [3]. Wprawdzie mchy nadają skałom dodatkowego uroku, ale mogą też dodatkowo skryć ciekawe struktury sedymentacyjne i wietrzeniowe.

› Orz. Wydz. Rol. i Leśn. PWRN w Rzeszowie, Dec. Nr RL. VI-11/1/P/173/63 z 08.05.1963 r. [Dz. Urz. WRN w Rzeszowie Nr 8, poz. 81 z 30.09.1963 r.].
› Własność SP w zarz. PGL LP Nadleśn. Kołaczyce, Leśn. Wola Komborska (oddz. 112g). Dz. nr 379/1
Współrzędne geograficzne *Konfederatki*: 49° 43’ 59,2” N; 21° 54’ 17,2” E 410 m n.p.m.

6. Grupa 6 skałek na Trzecim Dziale

Na południowy zachód od poprzedniego pomnika przyrody (na mapie to w prostej linii zaledwie 250 m), kryje się w lesie kolejna grupa piaskowców objętych ochroną. Można do niej dojechać drogą prowadzącą do przysiółka Działy (niecałe 0,5 km od skrzyżowania z trasą Rzeszów-Barwinek) aż do podjazdu do pierwszego gospodarstwa leżącego po lewej stronie szosy, a następnie trzeba przejść ok. 170 m leśną drogą, cały czas idąc pod górę.

Jak podaje Koszarski [11] istniejące tu wcześniej znacznie większe i ciekawsze okazy, głównie typu grzybów skalnych, zostały niestety bezpowrotnie zniszczone podczas pozyskiwania piaskowca w latach 50-60. XX wieku. Pozostało 6 skał zgrupowanych w trzech nieodległych miejscach części podszczytowej wzgórza. Znajdują się na dość stromym południowo-zachodnim stoku, porośniętym zwartym drzewostanem z bukiem, jodłą, sosną i świerkiem. Żadna z nich nie jest oznakowana stosowną tabliczką.

Najniżej, znajdują się dwie stykające się ze sobą niewysokie skałki (2,1 m i 1,3 m). Mają po ok. 7 m obwodu, zaś jedna z nich przybrała ciekawą formę, przypominającą kształtem muszlę. W miejscu ich zetknięcia rośnie okazała sosna. Około 20 m powyżej, ze stoku wyłaniają się kolejne trzy piaskowce, z których dwa są okazalsze od poprzednich i mają 2,5 m oraz 3,5 m wysokości. Okap przewieszony ponad niszą u podstawy drugiego obiektu, sprawia, że przypomina on niekształtnego, częściowo wrośniętego w stok grzyba, z szerokim trzonem, przykrytego kapeluszem mającym 14 m obwodu (*fot. 12*).

Fot. 12. Środkowa skałka na Trzecim Dziale

Trzecia skałka o wysokości 2,1 m i obwodzie 9,7 m prezentuje ciekawe formy wietrzeniowe. Jej powierzchnię zdobią ukośne spękania oraz liczne, różnej wielkości jamki, tzw. struktury komórkowe (*fot. 13*).

Czternaście metrów dalej na południowy wschód odsłania się nieregularna, poprzecznie spękana ściana skalna wysokości 2,4 m i długości 7 m z niewielką niszą przy gruncie.

Fot. 13. Struktury komórkowe w piaskowcu na Trzecim Dziale

› Orz. Wydz. Rol. i Leśn. PWRN w Rzeszowie, Dec. Nr RL. VI-11/1/P/172/63 z 08.05.1963 r. [Dz. Urz. WRN w Rzeszowie Nr 8, poz. 81 z 30.09.1963 r.].
› Własność SP w zarz. PGL LP Nadleśn. Kołaczyce, Leśn. Wola Komborska (oddz. 113a). Dz. nr 548/1.
Współrzędne geograficzne środkowej skałki: 49° 43’ 55,9” N; 21° 54’ 5,0” E 437 m n.p.m.

7. Skałka na Piaskowej Górze

Kierując się na południowy wschód od grupy sześciu skałek, można dojść lasem do kolejnego pomnika przyrody. Trzeba mieć jednak dużo szczęścia by nie zmylić drogi i go nie ominąć. Znacznie łatwiej dotrzeć tu od żwirowni, przylegającej do szosy Rzeszów-Barwinek. Skałka bowiem znajduje się niespełna 200 m na zachód od tej drogi i ok. 100 m od skraju lasu, na końcu słabo zaznaczającej się leśnej ścieżki.

Oznakowany tabliczką *Pomnik przyrody* masywny blok piaskowca, od wschodu ma wysokość 3,5 m i kształtem przypomina maczugę, stąd potocznie tak jest nazywany. Jego powierzchnia jest bogato urzeźbiona, pełna mis i otworów wietrzeniowych (*fot. 14*).

Fot. 14. Widok skałki na Piaskowej Górze od strony ścieżki

Z przeciwnej strony (od zachodu), teren obniża się gwałtownie i odsłania jego podstawę – obnażoną ścianę skalną, długości blisko 8 m i wysokości 3 m, łukiem wyłaniającą się ze stoku. Tak więc cały ostaniec ma wysokość 6,5 m i przypomina bajkowego potwora (*fot. 15*). Szczególnie ciekawa jest ta ściana *Maczugi*, na której wyraźnie rysują się różne warstwy osadu pozwalające odczytać jak powstawała ta skała w zamierzchłych epokach geologicznych.

Zgodnie z miejscową legendą, prezentowaną na internetowych stronach Regionalnej Dyrekcji Lasów Pań-

Fot. 15. Maczuga w całej okazałości widziana od zachodu

stwowych w Krośnie, to zamieniona w kamień, przez dobrego czarownika, potężna maczuga herszta bandy, która niegdyś rabowała kupców przejeżdżających pobliskim traktem [13].

› Orz. Wydz. Rol. i Leśn. PWRN, Dec. Nr RL. VI-11/1/P/171/63 z 08.05.1963 r. [Dz. Urz. WRN w Rzeszowie Nr 8, poz. 81 z 30.09.1963 r.].
› Własność SP w zarz. PGL LP Nadleśn. Kołaczyce, Leśn. Wola Komborska (oddz. 113a). Dz. nr 548/1.
Współrzędne geograficzne: 49° 43’ 46,8” N; 21° 54’ 14,9” E 440 m n.p.m.

8. Grupa 3 skałek na Łupanej Górze

Jest najbardziej na południe wysuniętą ze wszystkich pomnikowych skał w Woli Komborskiej. Znajduje się 100 m na zachód od szosy Rzeszów--Barwinek, na zalesionym bardzo stromym południowo-zachodnim stoku, około 60 m na północny zachód od szczytu wzniesienia. Dotrzeć tu można od wspomnianej już żwirowni, tym razem kierując się na południe. Jest to część największej wychodni na Łupanej Górze, która w latach 60. ubiegłego wieku miała 50 m długości, 10 m szerokości i 7 m wysokości [11]. Od strony szczytu, łatwo ją przeoczyć. Urozmaiconą rzeźbę i wielkość ścian dostrzega się patrząc na nie z dołu. Z tej perspektywy można wyróżnić trzy fragmenty ostańca i pewnie dlatego w rejestrze pomników figuruje jako grupa trzech skałek.

Pierwszy, usytuowany najwyżej na stoku, oznakowany tabliczką *Pomnik przyrody*, ma wysokość ok. 4 m i wspiera się na skalnej platformie długości 8 m i ok. 4 m wysokości. Drugi, 5-metrowej wysokości, znajduje się nieco poniżej pierwszego i rozszerza dołem tworząc masywną podstawę wysuwającą się ze stoku 7,5-metrowym łukiem (*fot. 16*). Patrząc na ostaniec z boku zauważa się skośnie ułożone fałdy „spływające” ze stoku.

Ostatni element, prawie niezauważalny od góry, to płaski twór wysokości 4 m, osadzony na podługowatym postumencie wys. 1,5 m i długości 9 m. Powierzchnie bloków pokryte są mchami i porostami, zaś ze szczelin wyrastają paprocie, a niekiedy nawet spore drzewa.

› Orz. Wydz. Rol. i Leśn. PWRN w Rzeszowie, Dec. Nr RL. VI-11/1/P/170/63 z 08.05.1963 r. [Dz. Urz. WRN w Rzeszowie Nr 8, poz. 81 z 30.09.1963 r.].
› Własność SP w zarz. PGL LP Nadleśn. Kołaczyce, Leśn. Wola Komborska (oddz. 113b). Dz. nr 548/1
Współrzędne geograficzne środkowej skałki: 49° 43’ 39,4” N; 21° 54’ 21,2” E 436 m n.p.m.

Fot. 16. Środkowy fragment wychodni na Łupanej Górze

9. Skałka w Kobylu

Po ostatnim pomniku przyrody nieożywionej w Czarnorzecko-Strzyżowskim PK, a zarazem jedynym z najstarszych w naszym województwie pozostało tylko kilka bloków skalnych, z których największe mają długość 2-4 m, szerokość 1-2 m i wysokość do 1 m. Leżą poniżej miejsca, gdzie wznosił się u stóp południowego stoku pasma Herbów, na skraju nieczynnego dziś kamieniołomu w Kobylu (gm. Frysztak).

Znajdował się przy drodze na Wyręby, prawie 1 km od skrzyżowania z drogą Kobyle-Jazowa. Był imponujący, miał kształt grzyba o obwodzie 16 m i wysokości 7 m, zbudowanego z piaskowca istebniańskiego. Są jeszcze mieszkańcy, którzy pamiętają jak górował nad lasem.

Informacje o jego zniszczeniu są niejasne. Według jednych wysadzono go niedługo potem jak został objęty ochroną. Natomiast zdaniem Śmiałego

Fot. 17. Dziś, to tylko kamienne bloki

[22] został zdetonowany znacznie później, bo w 1971 r., na polecenie ówczesnego kierownika grupy robót rzeszowskiego przedsiębiorstwa Kruszgeo, które w tym czasie eksploatowało ścianę skalną.

› Orz. PWRN w Rzeszowie Nr R.L. VI-11/1/P/103/59 z 02.03.1959 r. [Dz. Urz. WRN w Rzeszowie Nr 4, poz. 20 z 30.06.1959 r.].
› Własność prywatna. Dz. ewid. nr 218/3
Współrzędne geograficzne: 49° 50′ 37,7″ N; 21° 38′ 31,9″ E 311 m n.p.m.

Ciśniańsko-Wetliński Park Krajobrazowy

Trzeci pod względem zajmowanej powierzchni park krajobrazowy w województwie podkarpackim (51 461 ha), powstał w 1992 r. w Bieszczadach Zachodnich i stanowi zachodni fragment otuliny Bieszczadzkiego Parku Narodowego. Jest też częścią Międzynarodowego Rezerwatu Biosfery „Karpaty Wschodnie”[6].

Teren Parku charakteryzuje się typowym dla Karpat Wschodnich rusztowym układem grzbietów, ciągnących się z północnego zachodu na południowy wschód (niekiedy dziesiątkami kilometrów) i kratową siecią rzeczną. Rzeki płyną głęboko wciętymi dolinami o stromych brzegach, biegnącymi równoległe do grzbietów oraz krótkimi prostopadłymi odcinkami, tworząc malownicze przełomy, jak na przykład w rezerwatach „Sine Wiry” czy „Przełom Osławy pod Duszatynem”. W korytach rzecznych o skalnym dnie występują liczne progi.

Jest to obszar silnie zalesiony (84%), wyjątkowo dziki, miejscami niedostępny dla turystów, za to przyjazny niedźwiedziom brunatnym, wilkom, rysiom, żbikom, jeleniom karpackim oraz orlikom, gadożerom i wielu innym. Żyje tu kilka par lęgowych orła przedniego. Flora naczyniowa parku obejmuje 940 gatunków, w tym blisko 170 górskich, z 33 alpejskimi i 43 subalpejskimi, zaś torfowisko przejściowe w Kalnicy jest jedynym w Bieszczadach stanowiskiem olszy czarnej (*Alnus glutinosa* Gaertn.) [dane ZKPK w Krośnie].

Cały teren parku obejmuje sieć Natura 2000 – obszar specjalnej ochrony ptaków i specjalny obszar ochrony siedlisk *Bieszczady* (PLC180001). Jest tu wprawdzie tylko dwa pomniki przyrody nieożywionej (*rys. 3*), ale za to siedem rezerwatów w tym abiotyczne *Gołoborze* i *Zwiezło*.

› Rozp. Nr 17 Wojewody Krośnieńskiego z 27.03.1992 r. w sprawie utworzenia Ciśniańsko-Wetlińskiego Parku Krajobrazowego [Dz. Urz. Woj. Krośnieńskiego Nr 7, poz. 51].
› Aktualnie obowiązującym aktem prawnym jest Uch. Nr XLVIII/991/14 Sejmiku Woj. Podk. z 23.06.2014 r. w sprawie Ciśniańsko-Wetlińskiego Parku Krajobrazowego [Dz. Urz. Woj. Podk. Poz. 1945 z 10.07.2014 r.]

6. To pierwszy rezerwat UNESCO leżący na obszarze trzech państw. Powstał w 1992 r. i oprócz Ciśniańsko-Wetlińskiego PK objął Bieszczadzki Park Narodowy, PK Doliny Sanu, słowacki Park Narodowy „Połoniny” wraz z otuliną oraz ukraiński Użański Park Narodowy i Nadsański Regionalny Park Krajobrazowy.

Rys. 3. Lokalizacja pomników przyrody w Ciśniańsko-Wetlińskim PK:
10 – Wodospad na potoku Olchowatym, **11** – „Źródło Bulgotek", (**a** – Kaskada wodna na potoku Dołżyczka – poza PK)

10. Próg skalny na potoku Olchowatym w Duszatynie

Nietrudno do niego trafić, gdyż znajduje się przy szerokiej leśnej drodze Głównego Szlaku Beskidzkiego, na odcinku wiodącym do Jeziorek Duszatyńskich. Najłatwiej dojechać z Komańczy skręcając w drogę prowadzącą do Prełuk i dalej Duszatyna. Alternatywą, ale tylko dla samochodów terenowych i to przy niskim stanie wód (ze względu na kilkakrotne przekraczanie Osławy brodem), jest dojazd od Smolnika. Obiekt jest oznakowany tabliczką *Pomnik przyrody*, przytwierdzoną do kamienia umieszczonego między wodospadem a czerwonym szlakiem.

Próg powstał w obrębie koryta Olchowatego, ok. 1,6 km od jego ujścia do Osławy. Jest to typowy wodospad ześlizgowy, nachylony w kierunku zgodnym z biegiem potoku (*fot. 18*). Tworzy go jednolity, masywny blok gruboziarnistego piaskowca płaszczowiny dukielskiej wysokości równej 3,7 m, należy więc do wodospadów niskich. Woda spływa po powierzchni o trapezowym zarysie (z dolną podstawą 10 m i górną 8 m), nachylonej pod kątem 40-45°, urozmaiconej licznymi wygładzonymi bruzdami erozyjnymi. W przezroczystej wodzie u stóp progu wyraźnie widoczny jest kocioł eworsyjny.

Fot. 18. Próg wodospadu na potoku Olchowatym w Duszatynie

Poniżej wodospadu znajdują się jeszcze trzy kolejne, choć mniejsze stopnie skalne. Energię spadającej z nich wody, według informacji leśniczego Andrzeja Pengryna, wykorzystywano niegdyś do napędzania kołem wodnym miechów dymarek. Służyły one do wytopu żelaza z lokalnie występującej rudy darniowej. W XVIII wieku funkcjonowała w Duszatynie mała huta żelaza [10]. Dzisiaj, po tym prymitywnym hutnictwie pozostały tylko resztki szlaki.

› Uch. Nr XXVI/181/2001 Rady Gminy Komańcza z 30.08.2001 r. [Dz. Urz. Woj. Podk. Nr 81 poz. 1425 z 30.10.2001 r.].
› Własność SP w zarz. PGL LP Nadleśn. Komańcza, Leśn. Duszatyn (oddz. 54A). Dz. ewid. nr 60
Współrzędne geograficzne: 49° 18’ 54,0” N; 22° 8’ 21,2” E 540 m n.p.m.

11. „Źródło Bulgotek” w Mikowie

Kolejne źródło siarkowe ukryte jest w lesie i mimo, iż wypływa zaledwie 5 m od dróżki, a obok ustawiono niewielki kamień z przytwierdzoną tabliczką *Pomnik przyrody* odnalezienie go nie jest proste. Znajduje się na porośniętym zboczu opadającym ku prawemu brzegowi Osławy, ok. 160 m w kierunku południowo-wschodnim od ujścia do niej potoku Głębokiego.

Teren ten budują utwory płaszczowiny dukielskiej, a poziom wodonośny stanowią oligoceńskie piaskowce i łupki warstw menilitowych [16]. Źródło należy do szczelinowych, typu zboczowego. Wydobywająca się z niego woda spływa po stoku w kierunku oddalonej o niecałe 50 m Osławy.

Według Rajchel [16], w której opracowaniu źródło to nosi imię Paweł (i nr 65) misa jest kształtu owalnego, średnicy 30 cm, z czarnym osadem na dnie, zaś na drodze odpływu – białym kożuchowatym nalotem bakterii siarkowych. Ma niewielką wydajność 2 dm^3/min, mineralizację 600 mg/dm^3, pH 7,1 i następujący skład w mg/dm^3:

Na^+	K^+	Li^+	Sr^{2+}	Ca^{2+}	Mg^{2+}	$Fe^{2+}+Fe^{3+}$	Cl^-	SO_4^{2-}	HCO_3^-
69,2	1,5	0,04	0,8	32,8	6,96	1,5	7,1	24,0	281,8

Woda zaliczana jest do typu HCO_3-Na-Ca+H_2S, czyli wodorowęglanowo-sodowo-wapniowego, siarczkowego (zawartość siarkowodoru wynosi 2,8 mg/dm^3). Jest to więc woda swoista.

Teren przy źródle naturalnie zarasta i to tak silnie, że misy praktycznie nie widać, a obecność zdroju zdradza niewielki strumyczek wijący się wśród roślinności zielnej, z białą smugą osadu złożonego z kolonii bakterii siarkowych (*fot. 19)*.

Fot. 19. Ginące w trawach „Źródło Bulgotek"

› Uch. Nr XXXVIII/193/09 z 30.11.2009 r. Rady Gminy Komańcza [Dz. Urz. Woj. Podk. Nr 100, poz. 2386 z 14.12.2009 r.].
› Własność SP w zarz. PGL LP Nadleśn. Komańcza, Leśn. Duszatyn (oddz. 62c). Dz. ewid. nr 62
Współrzędne geograficzne: 49° 18' 0,6" N; 22° 7' 8,6" E 503 m n.p.m.

Park Krajobrazowy Doliny Sanu

Został utworzony w 1992 r. w Bieszczadach i objął malownicze doliny Sanu (od źródeł aż po Jezioro Solińskie) i jego dzikich dopływów. Ma powierzchnię 27 728 ha i stanowi północny oraz wschodni fragment otuliny Bieszczadzkiego Parku Narodowego, jest także częścią Międzynarodowego Rezerwatu Biosfery „Karpaty Wschodnie". Około 86% powierzchni porastają lasy[7], z czego połowę stanowi starodrzew ponad 100-letni. Nic zatem dziwnego, że na terenie Parku powołano 36 pomników przyrody żywej, chroniących łącznie 49 starych drzew. Kilka z nich przedstawia *fot. 20*.

Charakterystyczną cechą flory Parku jest jej wyjątkowa różnorodność. Występuje tu 806 gatunków roślin naczyniowych, w tym obok gatunków górskich (nawet wysokogórskich i alpejskich) rosną niżowe, a wschodniokarpackim towarzyszą i zachodniokarpackie.

Fot. 20. Drzewa – pomniki przyrody w PK Doliny Sanu: **a** – jodła pospolita w Leśnictwie Jawornik; **b**, **c** – buki zwyczajne w Leśnictwie Chmiel

7. Nad właściwą gospodarką lasami i ich propagowaniem czuwa Leśny Kompleks Promocyjny „Lasy Bieszczadzkie" powołany w 2011 roku (obejmujący swym działaniem prawie cały ten PK Doliny Sanu, a także wschodnią część Ciśniańsko-Wetlińskiego PK).

Duże obszary leśne, odsłonięte doliny, pamiętające nieistniejące już wsie i niewielkie zaludnienie sprzyjają zwierzętom. Park jest ostoją wielu ssaków, m.in. niedźwiedzi, wilków, jeleni, żubrów (można je podglądać w pokazowej zagrodzie w Mucznem), ale też bardzo bogatej awifauny. Tu żyją niemal wszystkie polskie płazy i gady, a czyste rzeki zamieszkują liczne ryby i inne organizmy wodne. Nic zatem dziwnego, że cały obszar objęty jest siecią Natura 2000 z obu dyrektyw: siedliskowej i ptasiej – Bieszczady (PLC180001).

Na terenie PK Doliny Sanu znajdują się cztery rezerwaty przyrody oraz 4 pomniki przyrody nieożywionej (*rys. 4*), powołane przez Radę Gminy Lutowiska, z których trzy (w dalszej części oznaczone gwiazdką) formalnie nie są obecnie pomnikami przyrody[8].

› Rozp. Nr 18 Wojewody Krośnieńskiego z 27.03.1992 r. w sprawie utworzenia Parku Krajobrazowego Doliny Sanu [Dz. Urz. Woj. Krośnieńskiego Nr 7, poz. 52].
› Aktualnie obowiązującym aktem prawnym jest Uch. Nr XLVIII/993/14 Sejmiku Woj. Podk. z 23.06.2014 r., w sprawie Parku Krajobrazowego Doliny Sanu [Dz. Urz. Woj. Podk. Poz. 1947 z 10.07.2014 r.].

Rys. 4. Pomniki przyrody w Parku Krajobrazowym Doliny Sanu: **12** – Ściana skalna w Krywem, **13** – Wodospad na potoku Hylaty, **14** – Szczyt góry Dwernik Kamień, **15** – Jaskinia „Dydiowska Jama"

8. Wynika to z utraty statusu pomnika przyrody, ponieważ tworzący je akt prawa miejscowego nie został wymieniony jako nadal obowiązujący w Obwieszczeniu Wojewody Podkarpackiego z 25 marca 1999 r. [Dz. Urz. Woj. Podk. Nr 5, poz. 110, z 1999 r.], a także kolejnych z 10 lipca 2009 r. [Dz. Urz. Woj. Podk. Nr 51, poz. 1329 z 14.07.2009 r.] i 27 lipca 2010 r. [Dz. Urz.. Podk. Nr 67 poz. 1325 z 28.07.2010 r.].

12. Ściana skalna w Krywem*

Niedaleko zakola Sanu, na południowym stoku Otrytu, nieco ponad 4 km na zachód od mostu w Zatwarnicy, znajduje się pozostałość dawnego kamieniołomu, który zaprzestano eksploatować w latach 80. XX wieku. Potem stały tu retorty i wypalano węgiel drzewny. Prowadzi do niego droga z Sękowca (północnej części wsi Zatwarnica) do Rajskiego, formalnie zamknięta dla ruchu, powszechnie jednak używana.

U podnóża ściany rozciąga się niecka wyrobiska, obniżona o około 1 m w stosunku do drogi. Góruje nad nią stromy stok w kształcie zbliżonym do trójkąta o łukowatej podstawie długości 110 m i wysokości ok. 40 m (*fot. 21*). Dziesięć metrów powyżej niecki przebiega stara droga technologiczna, służącą niegdyś do wywozu kamienia, który przewożono do kruszarek w Sękowcu i używano do budowy dróg leśnych.

Z tworzących odkrywkę skał osadowych płaszczowiny śląskiej najbardziej odporne na wietrzenie są piaskowce otryckie. Toteż ich wielkie bloki tkwią w ścianie, pokrytej zwietrzeliną, a oderwane fragmenty staczają się po stoku i na dole można się im z bliska przyjrzeć. Początkowo są szare, ale wietrzejąc żółkną, a w słońcu mienią się dzięki obecnym w nich łyszczykom, głównie muskowitowi.

Fot. 21. Ściana nieczynnego kamieniołomu w świetle zachodzącego jesiennego słońca

Ciekawie prezentuje się wschodnia krawędź kamieniołomu, gdzie widać równoległe warstwy fliszu, biegnące wzdłuż stoku nachylonego pod kątem około 30-40° (*fot. 22*). Obok niej wiedzie ścieżka, którą można się dostać nad kamieniołom i z góry podziwiać rozległą dolinę Sanu.

Z roku na rok obserwuje się postępujące zarastanie rumowiska. Roślinność, w tym drzewa i krzewy wkraczają na skalny teren i zaczynają zasłaniać odkrywkę. Dlatego największe wrażenie wywołuje ona wczesną wiosną lub jesienią. Szkoda tylko, że nie umieszczono tu stosownej tablicy informacyjnej, która zwracałaby uwagę na flisz, z którego przecież zbudowane są pasma Bieszczadów.

Fot. 22. Widoczne równoległe warstwy fliszu we wschodniej części odkrywki

Natomiast po drugiej stronie Sanu rozpościerają się tereny wymarłej przed laty bojkowskiej wsi [9] i największego w polskich Bieszczadach ścisłego rezerwatu krajobrazowego „Krywe", uważanego za główną krajową ostoję niejadowitego węża Eskulapa *Elaphe longissima* (Laurenti, 1768) [4]. Ten osiągający nawet 2 m wąż został wpisany do Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt jako krytycznie zagrożony (CR).

› Uch. Nr XXVII/156/98 Rady Gminy Lutowiska z 17.06.1998 r. [Dz. Urz. Woj. Kroś. Nr 18, poz. 238, z 10.08.1998 r.].
› Własność SP w zarz. PGL LP Nadleśn. Lutowiska, Leśn. Sękowiec (oddz. 149f). Dz. ewid. nr 238
Współrzędne geograficzne cz. centralnej niecki: 49° 15' 24,0" N; 22° 31' 54,6" E 465 m n.p.m.

13. Wodospad na Hylatym*

Największy wodospad w Bieszczadach, zwany potocznie Szepit, znajduje się w Zatwarnicy na granicy oddziałów 69b i 56f Leśnictwa Jawornik (Nadleśnictwo Lutowiska). Prowadzi do niego wspomniana wcześniej ścieżka przyrodniczo-historyczna „Hylaty". Od autobusowego przystanku w Zatwarnicy można przejechać ok. 1,4 km na południe w kierunku leśniczówki i kopalni ropy. Dalej trzeba przejść pieszo ca 400 m drogą zakładową PGL LP. Po prawej stronie mija się kamienną tablicę informującą, że trakt ten zbudowała w latach 1972-1973 Dolnośląska Jednostka Inżynieryjna.

Wodospad jest okazały i już z oddali słychać szum wody spływającej z kilku progów skalnych utworzonych przez stromo ustawione ławice piaskowców krośnieńskich [12]. Kaskada ma 11 m szerokości, łączną wysokość 6 m i ciągnie się na długości 14 m. Dalej woda płynie w miarę spokojnie na odcinku 4 m, po czym spada z ostatniego niewielkiego progu. U podnóża każdego stopnia znajdują się zagłębienia, tzw. misy (kotły) eworsyjne. Ochroną objęto kaskadę (*fot. 23*) wraz z fragmentem potoku długości 150 m (50 m powyżej i 100 m poniżej progów).

Teren przy pomniku został dostosowany dla potrzeb turystów. Wzmocniono prawy brzeg potoku, przy którym zbudowano balustrady oraz schody, którymi można zejść na niewielki podest, umożliwiający obserwację progów i spienionej na nich wody z bliższej odległości. Drewnianą konstrukcję zamieniono w roku 2014 na metalową. Zadbano też o ławki i pojemnik na odpady. Na umieszczonej w pobliżu tablicy podano, że wodospad jest od 1998 r. pomnikiem przyrody, a także, iż pierwotnie znajdował się 30 m niżej. Został on „przesunięty" w górę rzeki w czasie budowy drogi, ponieważ wojsko (Dolnośląska Jednostka Inżynieryjna, a nie jak podano jednostki Korpusu Bezpieczeństwa Wewnętrznego) pozyskiwało kamień z koryta Hylatego

Przy górnej krawędzi wodospadu rośnie wyjątkowo piękny okaz jaworu rezonansowego. Drewno takich drzew jest wysoko cenione przez lutników jako surowiec do wyrobu instrumentów muzycznych.

› Uch. Nr XXVII/156/98 Rady Gminy Lutowiska z 17.06.1998 r. [Dz. Urz. Woj. Kroś. Nr 18, poz. 238, z 10.08.1998 r.].
› Własność SP w zarz. RZGW w Krakowie, Zarząd Zlewni Sanu w Przemyślu Dz. ewid. nr 36
Współrzędne geograficzne: 49° 12' 36,2" N; 22° 33' 18,4" E 568 m n.p.m.

Fot. 23. Górne progi kaskady na Hylatym

14. Szczyt góry Dwernik Kamień*

Dojście do następnego obiektu przyrody nieożywionej w Nasicznem jest dobrze oznakowane w terenie i szczegółowo opisane na różnych stronach internetowych. Prowadzą doń trzy ścieżki: historyczno-przyrodnicza „Przysłup Caryński – Krywe n/Sanem", na którą można wejść od Nasicznego i od Zatwarnicy. Pokrywa się z nią częściowo ścieżka przyrodniczo-dydaktyczna „Dwernik-Kamień", rozpoczynająca się przy parkingu w Nasicznem (najkrótsza), oraz przyrodniczo-historyczna „Hylaty", wiodąca od przystanku w Zatwarnicy i chaty bojkowskiej będącej jednym z elementów powstającego ekomuzuem „W krainie Bojków".

Na szczycie Dwernika Kamienia szlaki biegną wzdłuż skraju silnie „powykręcanej" karłowatej buczyny przyszczytowej (b. krzywulcowej), a o statusie prawnym tego miejsca informuje przybita do słupa z kierunkowskazami tabliczka *Pomnik przyrody*. Rozciąga się stąd jedna ze wspanialszych panoram obejmująca bieszczadzkie połoniny (*fot. 24*). Przy sprzyjającej pogodzie można podziwiać m.in.: Magurę Stuposiańską, dolinę wsi Caryńskie, Połoniny Caryńską i Wetlińską, Smerek, pasmo Otrytu i Graniczne.

Fot. 24. Widok ze szczytu

Ochroną pomnikową objęto szczyt góry, dawniej zwanej Holicą, w tym grzędy skalne wieńczące niezwykle stromy stok i zajmujące powierzchnię około 1 ha, aż po granicę lasu bukowego, a także porastające je rośliny wysokogórskie oraz naskalne zbiorowiska. Z grzbietu „wystają" skałki o różnych kształtach, wypreparowane w warstwach krośnieńskich dolnych. Są to silnie spękane wychodnie gruboławicowych piaskowców otryckich płaszczowiny śląskiej, o budowie płytowej z wyraźnymi płaszczyznami ciosowymi [26]. Jak dokumentują stare fotografie leśniczego Antoniego Flaka, stromy stok od strony południowej był niegdyś porośnięty niską roślinnością, nielicznymi młodymi drzewami, toteż wychodnie było widać z oddali. Dziś przysłaniają je okazałe świerki (*fot. 25*).

Fot. 25. Dwernik Kamień widziany z polany pod szczytem

Zgodnie z legendą, na polanie leżącej pod szczytem znajdowała się kryjówka beskidników – zbójników łupiących karawany kupieckie i okoliczne dwory. Przetrzymywali tu oni kradzione konie i bydło, które następnie przepędzali na Węgry.

› Uch. Nr XXVII/156/98 z 17.06.1998 r. Rady Gminy Lutowiska [Dz. Urz. Woj. Kroś. Nr 18, poz. 238, z 10.08.1998 r.].
› Wł. SP w zarz. PGL LP Nadleśn. Lutowiska, Leśn. Nasiczne (oddz. 42a/38a). Dz. ewid. nr 166/328.
Współrzędne geograficzne: 49° 11' 27,9" N; 22° 35' 4,5"E 1004 m n.p.m.

15. Jaskinia „Dydiowska Jama”

Jedyna jaskinia w województwie objęta ochroną pomnikową znajduje się na północnym, zalesionym stoku Kiczery Dydiowskiej, tuż poniżej szczytu, na terenach dawnej wsi Dydiowa[9].

Utworzyła się ona w wyniku ruchów grawitacyjnych (r. masowych), w efekcie których, wzdłuż sieci spękań nastąpił rozpad blokowy masywów skalnych. Jest to więc jaskinia rozpadlinowa, powstała w piaskowcach warstw krośnieńskich. Według informacji leśniczego Bogdana Pełdiaka została odkryta przeszło 20 lat temu przez ówczesnego podleśniczego z Mucznego Mariusza Nędzyńskiego. Natomiast zinwentaryzowali ją w marcu 2003 r. Edward Marszałek, Tomasz Mleczek i Robert Solak. Jaskinia ma długość 26 m i sporą jak na warunki beskidzkie głębokość 15 m. Obok niej znajduje się inna, długości 2 m – Schron Koło Dydiowskiej Jamy [ssb.strefa.pl, Archiwum 2003, Nowe jaskinie w Bieszczadach]

Fot. 26. Przed jaskinią

Wejście do jaskini, oznakowane tabliczką *Pomnik przyrody* (*fot. 26*), przypomina lej o wymiarach 2×2,4 m. Na głębokości nieco ponad 2 m zwęża się w wąski ok. 60-centymetrowy komin „najeżony” występami skalnymi (*fot. 27*). prowadzący do wnętrza (*fot. 28*). O tym, że była penetrowana świadczą wbite w ścianę zardzewiałe haki służące do mocowania lin.

Według Piksy i in. [15] jaskinię w latach 2003-2011 zamieszkiwało trzy gatunki nietoperzy: nocek duży *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797) – największy z żyjących w Polsce, nocek rudy *Myotis daubentonii* (Kuhl, 1817) i gacek brunatny *Plecotus auritus* (Linnaeus, 1758).

› Uch. Nr XXV/139/2013 Rady Gminy Lutowiska z 19.03.2013 r., [Dz. Urz. Woj. Podk. poz. 1614 z 03.04.2013 r.].
› Własność SP w zarz. PGL LP Nadleśn. Stuposiany, Leśn. Muczne (oddz. 39c). Dz. ewid. nr 24/1

W tym jednym przypadku, na prośbę leśników, w trosce o spokój nietoperzy i bezpieczeństwo ewentualnych „speleologów” nie podajemy współrzędnych geograficznych pomnika, ani jego wysokości bezwzględnej.

9. Dydiowa – wieś powstała na początku XVI w. – posiadłość Kmitów Sobieńskich, potem Stadnickich. W roku 1921 żyło tu 904 osoby, głównie narodowości rusińskiej. Obecnie całkowicie opustoszała [10].

Fot. 27. Występy skalne chroniące wejście do jaskini (*fot. Bogdan Pełdiak*)

Fot. 28. Korytarz „Dydiowskiej Jamy” (*fot. Bogdan Pełdiak*)

Literatura

1. Alexandrowicz Z., 1997, *Ochrona wodospadów w Karpatach Polskich*, „Chrońmy Przyrodę Ojczystą", 53(4), s. 39-57.
2. Alexandrowicz Z., 2007, *50 czy 75 lat ochrony skałek „Prządki" koło Krosna,* FORUM (www.iop.krakow.pl/iop/iop.asp0403).
3. Alexandrowicz Z., 2014, *Kamienie Brodzińskiego na Pogórzu Wiśnickim – problem zagrożenia karpackich skałek piaskowcowych działalnością wspinaczkową*, „Chrońmy Przyrodę Ojczystą", 70(1), s. 3-18.
4. Alexandrowicz Z., Drzał M., Kozłowski S., 1975, *Katalog rezerwatów i pomników przyrody nieożywionej w Polsce*, PWN, Kraków.
5. Alexandrowicz Z., Poprawa D. (red.), 2000, *Ochrona georóżnorodności w polskich Karpatach*, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa.
6. Błażuk J., 2007, *Herpetofauna Doliny Sanu pod Otrytem i terenów przyległych (Bieszczady Zachodnie)*, *Gady*, Roczniki Bieszczadzkie 15, s. 181-229.
7. Bubniak L.M., Solecki A.T. (red.), 2013, *Przewodnik geoturystyczny po szlaku Geo-Karpaty Krosno-Borysław-Jaremcze*, Wydawnictwo Ruthenus, Krosno.
8. Czernicka-Chodkowska D., 1980, *Zabytkowe głazy narzutowe na obszarze Polski. Katalog. Cz. III – Polska południowo-wschodnia i południowa*, Wydawnictwo Geologiczne, Warszawa.
9. Gonera M., Alexandrowicz Z., Urban J., 2000, J. *Doły Jasielsko-Sanockie, Pogórze Strzyżowskie, Pogórze Dynowskie i Pogórze Przemyskie. Chronione obszary i obiekty*, [w:] Ochrona georóżnorodności w polskich Karpatach, red. Z. Alexandrowicz, D. Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa, s. 100-102.
10. Kłos S., 2010, *Krajobrazy nieistniejących wsi*, Wydawnictwo Libra, Rzeszów.
11. Koszarski L., 1962, *Skałki piaskowców istebniańskich w okolicy Krosna*, Chrońmy Przyrodę Ojczystą, 6(18), s. 17-31.
12. Margielewski W., Alexandrowicz Z., 2000, G. *Bieszczady. Chronione obszary i obiekty*, [w:] *Ochrona georóżnorodności w polskich Karpatach*, Z. Alexandrowicz, D. Poprawa (red.), Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa, s. 69-70.
13. Marszałek E., 2010, *„Konfederatka" czy „Niedźwiedzia skała" – skalny pomnik przyrody w leśnictwie Wola Komborska*, http://start.lasy.gov.pl/web /rdlp_krosno/.
14. Ochrona Środowiska 2014. GUS, Warszawa 2014.
15. Piksa K., Gubała W.J., Mleczek T., Płoskoń Ł., Szatkowski B., 2013, *Fauna nietoperzy rojących się i hibernujących w jaskiniach Bieszczadów*, Roczniki Bieszczadzkie t. 21, s. 248-258.

16. Rajchel L., 2000, *Źródła wód siarczkowych w Karpatach Polskich*, Geologia, t. 26, z. 3, s. 309-373.

17. Rajchel L., Rajchel J., 2013, Opinia dotycząca ustanowienia pomników przyrody nieożywionej źródła siarczkowego „Bogumiła" w Komborni i źródła siarczkowego „Bartłomiej" w Woli Komborskiej, Wydział Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska AGH, Kraków, maszynopis, ss. 29.

18. Reszelowie H. i R., 2013, *Pomniki przyrody nieożywionej województwa podkarpackiego*, Wyd. Uniwersytetu Rzeszowskiego.

19. Słomka T. (red.), 2012, *Katalog obiektów geoturystycznych w obrębie pomników i rezerwatów przyrody nieożywionej*, Wyd. AGH Kraków.

20. Słomka T., Kicińska-Świderska A., Doktor M., Joniec A. (red), 2006, *Katalog obiektów geoturystycznych w Polsce*, Wyd. AGH Kraków.

21. *Ścieżka przyrodnicza do „Wodospadu Trzy Wody" w Komborni*, 2011, Wyd. Zespół Karpackich Parków Krajobrazowych w Krośnie.

22. Śmiały A., 2007, *Uwarunkowania rozwoju turystyki aktywnej w Czarnorzecko-Strzyżowskim Parku Krajobrazowym*, Prace geograficzne, z. 117, s. 165-180.

23. Wasiluk R., 2013, *Karta Dokumentacyjna Geostanowiska Nr 4698 Grupa skałek wraz ze skałką Konfederatką z piaskowców istebniańskich w Woli Komborskiej*, geostanowiska.pgi.gov.pl.

24. Wasiluk R., 2013, *Projekt Geoparku „Dolina Wisoka – Polski Teksas"*, „Przegląd Geologiczny", 61, s. 224-229.

25. Wasiluk R., 2014, *Karta Dokumentacyjna Geostanowiska Nr 4853 Wodospad Trzy Wody w Korczynie*, geostanowiska.pgi.gov.pl.

26. Wolski J., 2007, *Przekształcenia krajobrazu wiejskiego Bieszczadów Wysokich w ciągu ostatnich 150 lat*, Prace geograficzne, Nr 214, PAN, IGiPZ, Warszawa.

WAŻNIEJSZE STRONY INTERNETOWE:

Centralny Rejestr Geostanowisk PIG – geostanowiska.pgi.gov.pl
Geoserwis GDOŚ – geoserwis.gdos.gov.pl
RDOŚ w Rzeszowie – rzeszow.rdos.gov.pl (rejestry różnych form ochrony)
Speleoklub Beskidzki – ssb.strefa.pl (wykaz jaskiń polskich Karpat fliszowych)
grupabieszczady.pl
twojebieszczady.net
mojebieszczady.com

WYKAZ SKRÓTÓW I SKRÓTOWCÓW

Dec. – Decyzja
Dz. ewid. – Działka ewidencyjna
Dz. Urz. Woj. Kroś. – Dziennik Urzędowy Województwa Krośnieńskiego
Dz. Urz. Woj. Podk. – Dziennik Urzędowy Województwa Podkarpackiego
Dz. Urz. Woj. Rzesz. – Dziennik Urzędowy Województwa Rzeszowskiego
Dz. Urz. Woj. Tarnów. – Dziennik Urzędowy Województwa Tarnowskiego
Dz. Urz. WRN – Dziennik Urzędowy Wojewódzkiej Rady Narodowej
GDOŚ – Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
Leśn. – Leśnictwo
n.p.m. – nad poziomem morza (dotyczy wysokości bezwzględnej)
Nadleśn. – Nadleśnictwo
Orz. Wydz. Rol. i Leśn. PWRN – Orzeczenie Wydziału Rolnictwa i Leśnictwa Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej
PGL LP – Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe
PIG – Państwowy Instytut Geologiczny
PK – Park Krajobrazowy
PLC – obszar Natura 2000 chroniony na mocy dyrektywy ptasiej (PLB) i siedliskowej (PLH)
PN – Park Narodowy
PUW – Podkarpacki Urząd Wojewódzki
RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
Rozp. – Rozporządzenie
RZGW – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
SP – Skarb Państwa
Uch. – Uchwała
w zarz. – w zarządzie
WRN – Wojewódzka Rada Narodowa
Zarz. – Zarządzenie
ZKPK w Krośnie – Zespół Karpackich Parków Krajobrazowych w Krośnie