

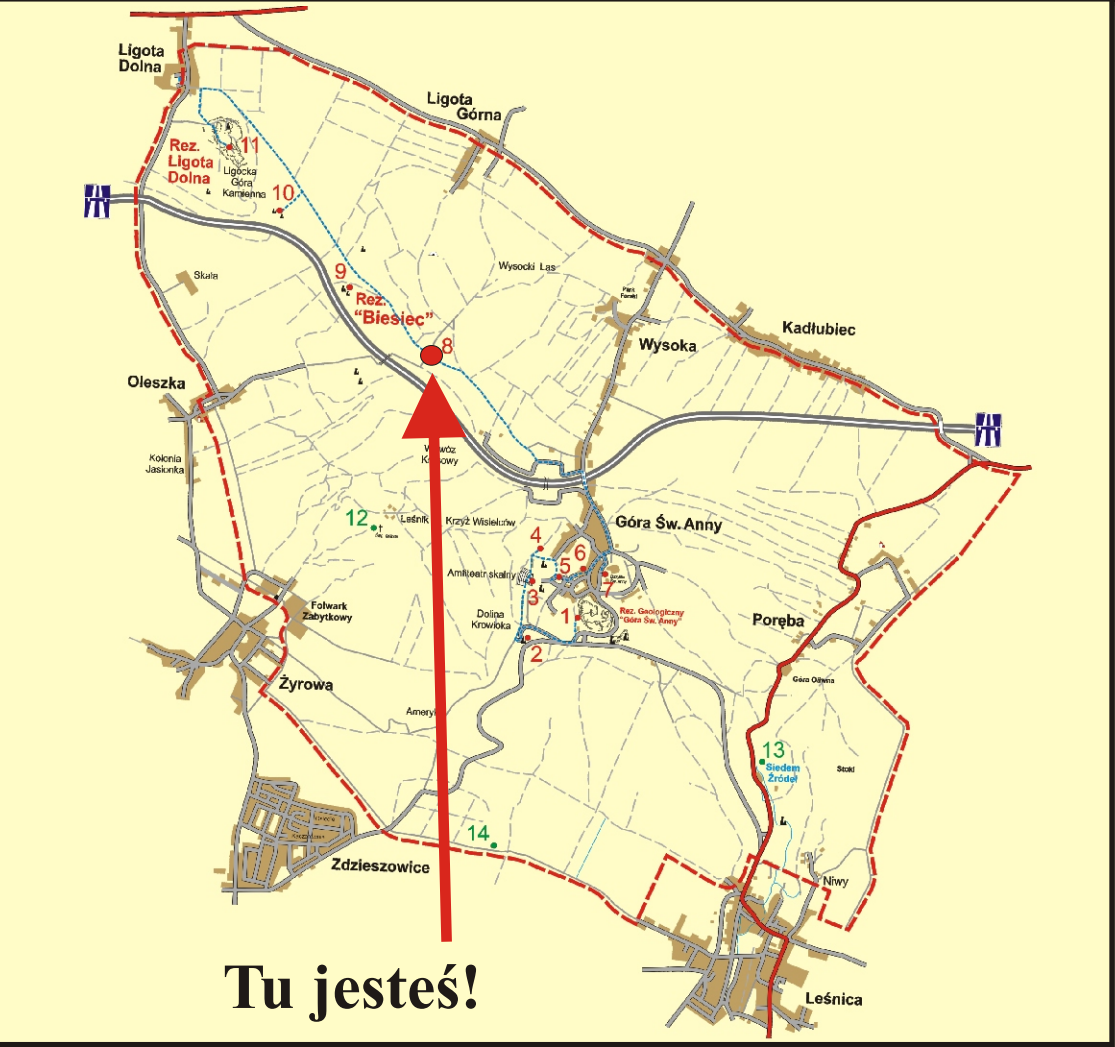


Geopark Góra Świętej Anny

Leje krasowe - okolice Trzech Buków

8

Geologiczno - edukacyjna ścieżka po Górze Świętej Anny



Słownik pojęć i terminów geologicznych

Infiltracja

Grawitacyjne przemieszczanie wód powierzchniowych oraz opadowych w głąb skorupy ziemskiej (górotworu). Zależy między innymi od przepuszczalności gruntów, morfologii terenu, szaty roślinnej, niedosytu wilgotności powietrza, nasycenia wodą środowiska skalnego, przemarzania gruntu, działalności człowieka i klimatu. Odgrywa decydującą rolę w odnawianiu zasobów wód podziemnych.

Uskok

Struktura tektoniczna powstała w wyniku rozerwania mas skalnych i przemieszczenia ich wzdłuż powstałej powierzchni.

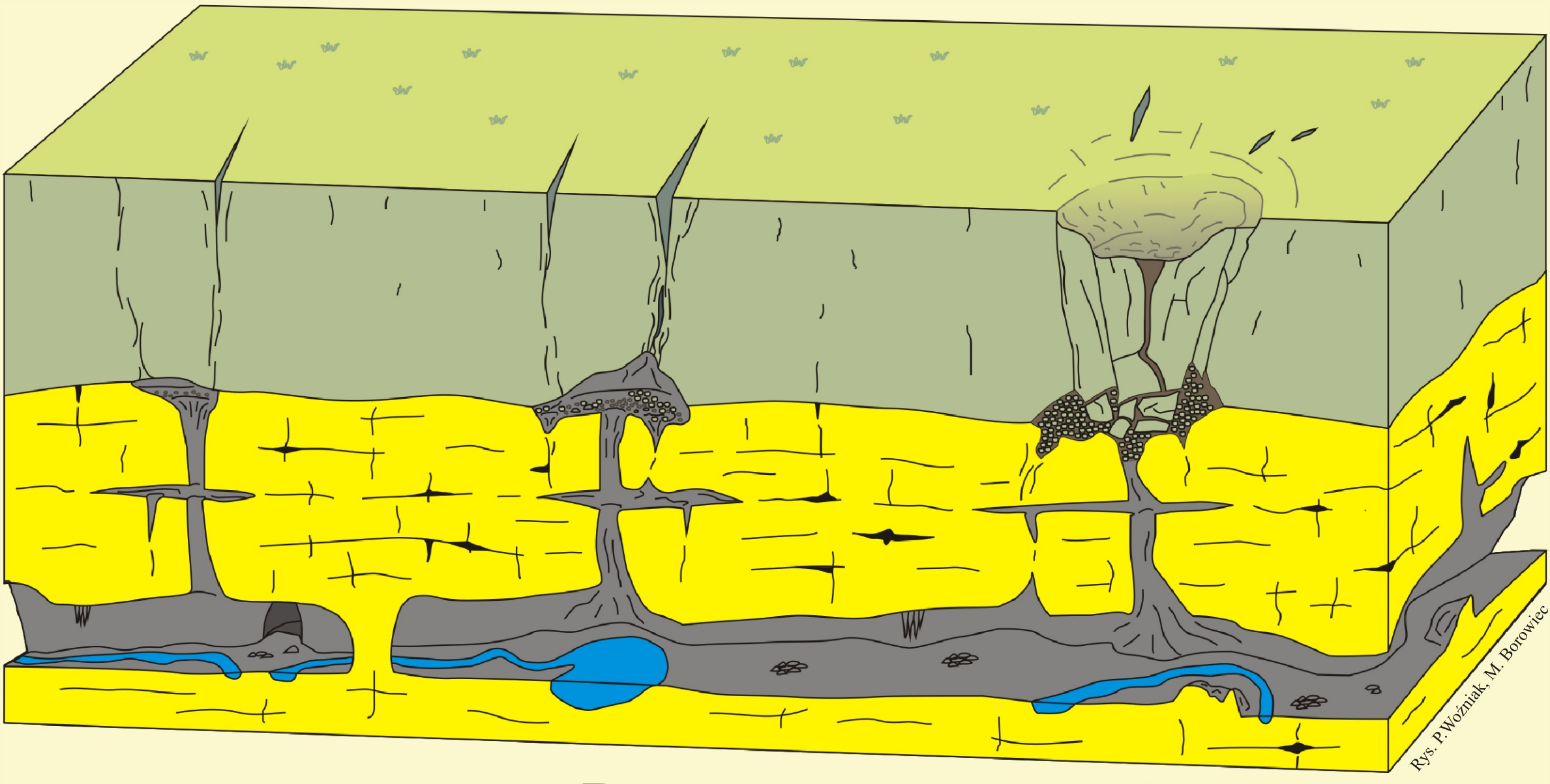
Wietrzenie mechaniczne

Inaczej wietrzenie fizyczne. Jest to rodzaj wietrzenia powodujący zmiany fizyczne, czyli rozpad skały. W zależności od oddziałującego czynnika wyróżnia się:

1. Wietrzenie mechaniczne insolacyjne (termiczne), zachodzące pod wpływem następującego na przemian nagrzewania (promieniami słonecznymi)-rozszerzanie i oziębiania - kurczenie powierzchni skały. Powoduje to stopniowe jej rozluźnianie i rozpad przypowierzchniowej warstwy.
2. Wietrzenie mechaniczne mrozowe (kongelacja), zachodzące pod wpływem częstych zmian temperatury (z dodatniej na ujemną), czego efektem jest zamarzanie i odmarzanie wody wypełniającej szczeliny skalne. Lód krzepnąc powiększa swoją objętość, przez co rozluźnia i rozsada skałę.
3. Wietrzenie mechaniczne solne, zachodzące pod wpływem krystalizacji soli, głównie jodu, potasu i magnezu, w porach i szczelinach gruntu, powodujące powstawanie soczewek i skupień soli, rozsadzających skałę od wewnątrz.

DLACZEGO WODA DRAŻY SKAŁY?

Ziemia jest jedyną znaną nam planetą, na której woda występuje we wszystkich trzech stanach skupienia: jako lód, ciecz i para. W każdym z nich ma ogromną siłę, zarówno twórczą, jak i niszczycielską. Zjawiska krasowe, kras, krasowienie skał - to terminy często spotykane w literaturze naukowej i popularnej, opisującej procesy związane z rozpuszczaniem skał przez wodę. Aby sprawdzić, czy dzieje się tak naprawdę, musimy przeprowadzić proste doświadczenie... Wapień jest skałą zbudowaną głównie z kalcytu (węglan wapnia CaCO_3). Po wrzuceniu kawałka wapienia do kubka lub szklanki z wodą stwierdzimy, że... nic się nie dzieje! Jak to możliwe, przecież wszyscy wiedzą, że woda draży skały?!? Tak, to prawda, ale do słowa woda trzeba dodać jeszcze jedno - atmosferyczna, czyli deszczowa...



FAZY ROZWOJU LEJA KRASOWEGO

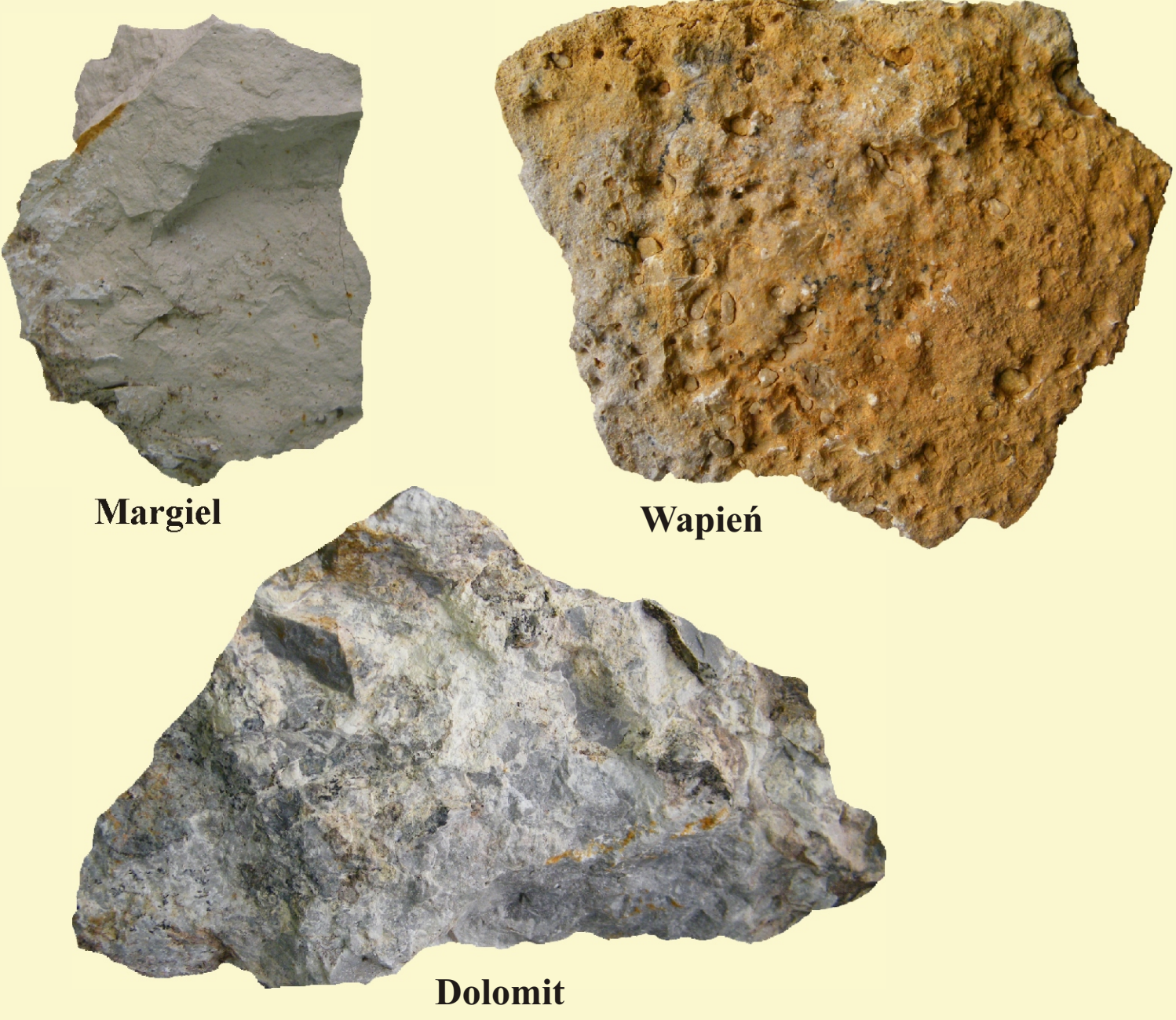
- (A) Woda atmosferyczna przedostaje się w głąb górotworu szczelinami i pęknięciami.
(B) Wskutek częstego i skoncentrowanego rozpuszczania ścian szczelin przez wody opadowe zasobne w CO_2 , następuje ich poszerzanie, doprowadzające do niszczenia grzęd międzyszczelinowych i powstania zagłębień.
(C) W dalszym rozwoju, a więc w pogłębianiu i poszerzaniu zapadliska, bierze udział zarówno woda spływająca po stokach, jak też **wietrzenie mechaniczne**.

LEJE KRASOWE

Widoczne w okolicy okrągłe lub eliptyczne zagłębienia w kształcie misy, to formy szczególnie charakterystycznych dla rzeźby obszarów krasowych, czyli leje krasowe. Nie wypełnia ich woda - są suche. Świadczyć to może o istnieniu w obrębie ich den otwartych kanałów, którymi woda opadowa i roztopowa odprowadzana jest w głąb ziemi. Leje rozwijają się zazwyczaj w miejscach wzmożonej **infiltracji**, którym sprzyja budowa geologiczna obszaru - występowanie podziemnych szczelin, a zwłaszcza ich krzyżowanie się.

KRAS, CHEMIA I GEOLOGIA...

Choć tego może nie widzimy, w okolicach „Trzech Buków” występują w podłożu podatne na krasowienie wapienie i margle triasu środkowego. Wnikająca w nie woda deszczowa nie jest czysta z chemicznego punktu widzenia. Zawiera pyły i gazy pochłonięte z atmosfery podczas opadu oraz różne związki chemiczne absorbowane w momencie przenikania przez glebę. Te ostatnie, to głównie produkty rozkładu szczątków roślin i zwierząt, wśród których najważniejszym jest dwutlenek węgla. Nie pozostaje on wówczas w postaci cząsteczki CO_2 , lecz w zetknięciu z wodą reaguje i tworzy kwas węglowy - H_2CO_3 . Kwas ten, będąc składnikiem wód, które przedostają się w głąb ziemi wszelkimi szczelinkami i spękaniem, na styku ze skałą wapienną dość łatwo ją rozpuszcza.



Skały krasowiejące z okolic Góry Św. Anny
(Fot. R. Sikora, M. Markowski)

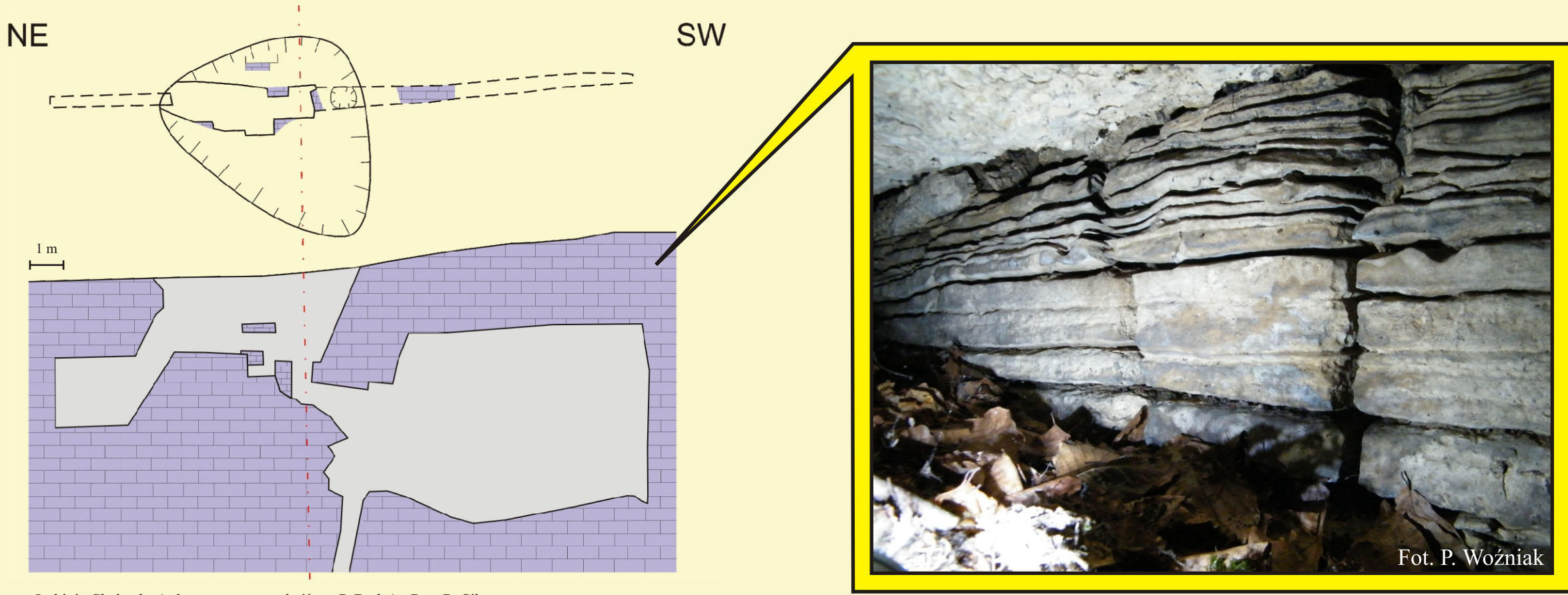
Duży, typowy lej krasowy o kolistym, lekko wydłużonym, eliptycznym kształcie. Wymiary około 12 na 7 m, przy głębokości dochodzącej do 3,5 m. Jest to dość stara forma o zatartych miejscami zboczach w odcinkach dobrze widocznych, ściany leja nachylone są pod kątem 20°. Dno lekko splaszczzone, wyścielone gliną rezydualną. Stoki symetryczne.



Bardzo ładnie wykształcony lej krasowy o kolistym kształcie (średnica około 8 m.) i dość dużej głębokości - 5 m. Ściany dobrze zachowane, symetryczne. Nachylenie stoków strome, od 35 do 40°. Lej rozwinięty jest w terenie porośniętym lasem świerkowo-bukowym bez podszycia.

W MROKACH JASKINI CHEŁMSKIEJ...

Podziemne próżnie, to zupełnie inny świat niż ten, w którym żyjemy na co dzień. Tu zawsze panuje noc, tu wszystko jest spokojne i ciche. Tajemnicza ciemność przyciągała do siebie i przyciąga nadal ludzi, chcących znaleźć w niej bramy do innego świata. W okolicach rezerwatu Biesiec, w jednym z występujących tu licznie lejów krasowych, rozwinęła się jaskinia Chełmska (inaczej Jaskinia Ligocka). Główny otwór wejściowy jest owalny i ciasny - średnica 80 cm, wysokość około 50 cm. Jaskinia ma charakter typowej jaskini szczelinowej powstałej przez krasowe rozmycie **uskoku** o południkowym przebiegu. Składa się ona z dwóch komór. Górna jest dość mocno zniszczona, a jej strop zamykają gliny z fragmentami zwietrzeli i dużego gruzu wapiennego. W dolnej rozwinęła się wąska studnia (głębokość 4 m) wypełniona w najniższym punkcie namuliskiem i gruzem skalnym. Długość dostępnych korytarzy wynosi około 12 m. Ciąg główny przebiega na linii NE-SW. Szerokość korytarzy jest zmienna i waha się w granicach od 0,2 do 1,2 m. Brak szaty naciekowej. Porównując cechy morfologiczne jaskini oraz charakter wypełniających ją osadów z innymi formami krasowymi o mawianego regionu, można uznać, że powstała ona w paleogenie. Sprzyjał temu, panujący wówczas gorący i wilgotny klimat. Jaskinia Chełmska rozwinęła się w ulegających krasowieniu wapieniach triasu środkowego (warstwy górażdżańskie).



Jaskinia Chełmska (schematyczny przekrój wg P. Boda) - Rys. R. Sikora.

