

DZIKA JURA KRAKOWSKA. WSPOMNIENIA Z WYPRAWY PRZYRODNICZEJ W 2007 r.

Jarosław Roman (Mogilno)

Od autora:

Utwór jest kompendium wiedzy o Jurze Krakowskiej i zarazem dziennikiem moich podróży po niej.

Jura Krakowsko-Częstochowska to region geograficzny na pograniczu północnej Małopolski i północno-wschodniej części Śląska, w którym znajdują się skały wapienne oraz trzy pustynie piaszczyste: Błędowska, Starczynowska i Siedlecka. Dwa rodzaje skał: wapienne i piaski – tworzą unikalny konglomerat rywalizacji i wzajemnej współpracy.

Na pustynnym szlaku

1. Przegląd piaszczystych obszarów Jury rozpoczynam od Pustyni Błędowskiej, leżącej w okolicach wsi Chechło. To największy w Polsce obszar lotnych piasków (Ryc. 1). Od strony wschodniej Pustynią ogranicza stroma skarpa, ze szczytu której widać las. Las ten tak czaruje kolorami, że cała nasza uwaga,



Ryc. 1. Pustynia Błędowska. Fot. Jarosław Roman.

zamiast na Pustyni, skoncentrowana jest właśnie na nim. Dziwne to, zważywszy na fakt, że tutejsze runo jest ubogie w gatunki. Latem w co bardziej nasłonecznionych miejscach rośnie jastrzębiec Lachenala (*Hieracium lachenaliana*) o kwiatach, których kolor jest wypadkową koloru piasku i koloru słonecznych promieni. Ale w okresie złotej jesieni, gdy liściasta część tego lasu traci chlorofil, ich żółta barwa płynnie przechodzi najpierw w żywozielony kolor igieł, a następnie w purpurowy kolor liści dębów. Jak w każdym lesie tego typu, nie brak tu jałowców. Dzięki swojej specyficznej budowie mogą w nich odpocząć złotooki i drobne muchówki, ale, niestety, wie o tym także

pająk lejkowiec labiryntowy (*Agelena labyrinthica*). Tak jednak nie dzieje się we wnętrzu każdego jałowca. Poszczególne egzemplarze tego krzewu różnią się przecież między sobą wyglądem zewnętrznym w sposób daleko odbiegający od standardowego.

Najlepiej znam jednak północną część Pustyni. Tu świat roślinny i zwierzęcy jest szczególnie interesujący. Gdy raz byłem tam na grzybobraniu, znalazłem piaskowca kasztanowatego (*Gyroporus casteanus*). To znakomity, choć rzadki grzyb jadalny, mający szczególną cechę – sieć pustych komór w trzonie, w czym przypomina swojego bardziej znanego kuzyna – piaskowca modrzaka (*Gyroporus cyanescens*).

Będąc tu (i na innych jurajskich pustyniach), warto popatrzeć pod nogi. To teren gęsto usiany mniejszymi i większymi otworkami, których wykonawcy – chrząszcze trzyszcze (*Cicindela hybrida*) – natrętnie brzęczą w rozedrganym od słońca powietrzu. Gdyby nie brzęczenie, można byłoby pomyśleć, że to drobinki piasku unoszone przez wiatr. Te owady, które dźwięków tych nie rozróżniają, padają łupem trzyszczy lub ich larw.

Pustynia Błędowska, jak na prawdziwą pustynię przystało, posiada swoją oazę porośniętą wierzbą kaspiską (wierzbą ostroliśną) (*Salix acutifolia*). Jest to krzew do 4 m wysokości o pędach ciemnofioletowych z białym nalotem. Wierzba ta z pewnością do roślin kosmopolitycznych nie należy – w przeciwnym razie byłaby pospolita w całej Polsce. Najwyraźniej ceni ona kameralność oraz podobieństwo do swego miejsca pochodzenia. A oba te warunki Pustynia Błędowska zdaje się spełniać.

A jak poszczególne organizmy przystosowały się do życia na Pustyni? Nie ma jednej recepty – wiele zależy od inwencji poszczególnych gatunków. Wszystko jednak sprowadza się do wspólnego mianownika, a jest nim konieczność posiadania parasola przeciwsłonecznego. Wierzbie kaspiskiej wystarcza woskowy nalot na gałęziach, ale już typowa trawa wydm – bylina z rodziny wiechlinowatych – szcztolicha siwa (*Corynephorus canescens*) – przybiera siwo-zielony kolor, jest jakby zamalowała się na szaro-biało, co jest zgodne z prawami fizyki (biel odbija promienie słoneczne). Szcztolicha siwa opiera się też wiatrowi dzięki usztywnionym ostrym źdźbłom, a zasypianiu przez lotne piaski – wzrostem w luźnych,

lecz niezbyt odległych od siebie kępach. Natomiast brzoza karłowata (*Betula nana*), która często zastępuje chlorofil w swoich liściach czerwonymi karotenoidami, nigdy nie przekracza pewnego limitu wysokości. To naprawdę ma znaczenie, gdyż dzięki temu tak cenna tu woda nie musi pokonywać zbyt długiego dystansu od korzeni rośliny do jej wierzchołka, a osmoza (zjawisko prowadzące do równowagi ciśnienia wody między poszczególnymi częściami rośliny) jest uproszczona. Za ideał należy natomiast uznać miniaturyzację rośliny połączoną z posiadaniem przez nią liści umożliwiających długotrwałe magazynowanie wody. Tak dzieje się w przypadku bażyny czarnej (*Empetrum nigrum*) rośliny o niejadalnych czarnych jagodach.

2. Pustynia Starczynowska, położona w okolicach miejscowości Bukowno, jest obecnie kryptopustynią, czyli pustynią ukrytą. Zarasta ona sosną wydmową (*Pinus contorta*) – drzewem pochodzącym z Ameryki Północnej. Od naszej rodzimej sosny pospolitej różni się ona szarym kolorem pnia (zwłaszcza po uschnięciu), a także tendencją do łupliwości. Z tego powodu wydaje się być brzydka, ale tylko dla człowieka, a nie dla przyrody, dla której piękno jest wartością użytkową. Tak właśnie piękno traktują mrówki śmawie



Ryc. 2. Mrowisko mrówek śmawych na krawędzi Pustyni Starczynowskiej. Fot. Jarosław Roman.

(*Formica polictena*). Na zdjęciu krawędzi pustyni, wykonanym przeze mnie, wyraźnie widać mrowisko tego gatunku (Ryc. 2). Gdyby nie sosna wydmowa nie mogłoby ono powstać na tak stromym terenie. Mrówki budowały swoje mrowisko zabezpieczając je gałęziami i korzeniami tego właśnie drzewa.

Na pozornie beładnie porozrzucanych, martwych pniakach sosny wydmowej spotykamy piękną hubę cynobrową (*Pycnoporus cinnabarinus*), niejadalnego grzyba w kształcie dysku. Miejsce to jest jednak mocno podmokłe (stan z 2007 roku), dlatego nie mogą tu dziwić liście lepiężników i innych tego typu roślin.

Pustynia Starczynowska była także miejscem, gdzie zbierałem grzyby (maślaki). W późniejszych latach, gdy porównywałem ten teren z innymi, odkryłem zadziwiające jego podobieństwo do torfowisk wysokich pod względem krajobrazowym.

3. Ostatnią z dużych jurajskich pustyni jest Pustynia Siedlecka, znajdująca się w obecnym województwie śląskim. Leży ona w pobliżu tworzonoego właśnie Jurajskiego Parku Narodowego (Ryc. 3). W roku 2007 była ona najsuchszą pustynią całej Jury (a dziś zapewne jest jeszcze suchsza). Mimo to tętni bogatym życiem roślinnym i zwierzęcym. Wokół symbolicznego źródełka,



Ryc. 3. Pustynia Siedlecka. Fot. Jarosław Roman.

o znacznie ograniczonej przez przemieszczające się lotne piaski powierzchni, rosną niskie brzozy i młodniki sosnowe. Pustynia Siedlecka to dom mieszkalny trzech gatunków ptaków: sikory sosnowki (*Periparus ater*), rzadkiej dzierzby rudogłowej (*Lanius senator*) oraz orzechówki (*Nucifraga caryocatactes*), która zupełnie nie boi się człowieka. Ptaki te połączyła taka rozbieżność interesów, która wyklucza konkurencję pokarmową. Orzechówka posiada tu dostatek sosnowych szyszek, sikora sosnowka – dostatek ich szkodników, zaś dzierzba poluje na duże polskie owady – mrówkolwy (*Myrmeleon sp.*), magazynując nadmiar ich niedojedzonych szczątków na kolcach pobliskiej róży gęstokolczastej (*Rosa pimpinellifolia*).

Dorośle mrówkolwy, które jako jedyne polskie owady można ze wszystkimi anatomicznymi szczegółami sfotografować w przelocie, wypracowały rozmaite metody ukrywania się przed wzrokiem dzierzb. Dla mnie najciekawsza i dająca wiele do myślenia jest próba schronienia pod dziwnymi kopułami, lśniącymi w zachodzącym słońcu jak stalowe ostrza. To mrowiska podziemnic (*Lasius flavus*), gatunku, na który obecni uciekinierzy tak zaciekle polowali w stadium larwalnym. Czy mrówki mogą wiedzieć, komu dają schronienie?

Lasy

Lasy Jury Krakowskiej to „Polska w pigułce” pod względem drzewostanów, zespołów roślinnych oraz runa leśnego.

1. Lasy Olkuskie to kompleks leśny położony na północ od Ojcowskiego Parku Narodowego oraz na południe od ruin zamku Rabsztyn. Ich krajobraz jest bardzo zróżnicowany. Wewnątrz zwykłych dolin i wzniesień leżą prawdziwe krajobrazowe perełki: półksiężycowate otwory w piasku, „wielbłądzie garby”, czyli wzgórza pośrodku wzgórz, „starce zmarszczki”, czyli pofałdowania na czołach dawnych moren polodowcowych. Ale szczególnie piękny jest mech zwany rokietnikiem (*Hippophaë rhamnoides*),



Ryc. 4. Lasy Olkuskie z Wirtualną Bramą (powstaje, gdy drzewa przy wejściu żółkną). Fot. Jarosław Roman.

gdyż tworzy sieci własnych łądyżek.

Lecz są tu też atrakcje przeznaczone dla koneserów piękna – Zamaskowana Brama (Ryc. 4) oraz przegorzany kuliste (*Echinops sphaerocephalus*). Zamaskowaną Bramę tworzą dwa jesiony wyniosłe (*Fraxinus excelsior*) naprzeciw leśnego parkingu. Bramę tę widać dopiero na jesieni, gdy drzewa te zaczynają jarzyć się tajemniczą, cytrynowożółtą poświatą. Warto zaznaczyć, że nie wszystkie jurajskie – i nie tylko jurajskie – jesiony w jesieni przybierają taki kolor. Niektóre koloru wcale nie zmieniają, co

jeszcze bardziej podkreśla rangę tej atrakcji. Po obu stronach bramy opalają się w promieniach słońca rozmaite rośliny – pospolita paproć orlica pospolita (*Pteridium aquilinum*), znacznie rzadszy łośszczec baldachgronowy (*Gypsophila sp.*) oraz dziewięciśli beżłodygowy (*Carlina acaulis*). Wśród tych roślin należy szukać zjawiskowego przegorzanu kulistego (*Echinops sphaerocephalus*) – ostu z okrągłą „głowką”, co wcale nie jest takie trudne, gdyż o jego obecności zawczasu informują nas roje pszczół. Ale nie tylko z tego powodu Lasy Olkuskie winny być Mekką dla pszczelarzy – także ze względu na ogromną ilość wrzosów. Trzecim powodem, dla którego ten kompleks leśny winien przykuć ich uwagę, są gęste szpalery modrzewi tuż za Zamaskowaną Bramą, częściowo już zamarte z powodu inwazji szkodników, w tym „miododajnych” mszyc.

W rezultacie Lasy Olkuskie mogą oferować aż cztery rodzaje miodu – akacjowy (bo i w tych lasach zadomowiły się robinie akacjowe), spadziowy, wrzosowy i wielokwiatowy. Ten ostatni pszczoły mogą tu zebrać, ponieważ lasy te przypominają bardziej ogród botaniczny niż „normalny”, produkcyjny drzewostan. Tam, gdzie piaszczyste wydmy najbardziej rzucają się w oczy i są dopełnieniem żółtych promieni słonecznych, rosną żółte jastrzębce oraz jasińce piaskowe (*Jasione montana*) w kolorze błękitnego nieba. Wokół wrzosu gromadzą się zaś kwiaty czerwone, tworząc swoistą konfederację złożoną ze szczawiu leśnego (*Rumex silvestre*) i borówek czernic (*Vaccinium myrthyllus*). Rosną tam też liczne porosty chrobotkowe.

Drzewostany Lasów Olkuskich, pomimo przewagi sosen, są dość zróżnicowane. Możliwe, że to zasługa rokietnika. Ten niski mech zamyka krople deszczu w więzieniu swoich chwytników, przez co cząsteczki piasku tworzą głębokie nisze na krawędziach wydm. W niszach tych bytują grzyby – trujący gołąbek wymiotny (*Russula emetica*) oraz bardzo do niego podobny, lecz posiadający mały, wyostrowany „guziczek” na środku kapelusza, wyśmienity gołąbek błotny (*Russula palludosa*). Rokietnik – mech do zadań specjalnych, cierpliwie „zszywając” drzewa z runem, przyczynia się walcnie do powstania bioróżnorodności.

Kompleks Lasów Olkuskich jest jedynym na terenie całej Jury Krakowskiej, w którym tak ważna rola przypada świerkom (*Picea abies*). Regulują one obieg pierwiastków chemicznych na tym terenie, wchodząc w szczególne relacje z paprociami (orlicami). Odrzucanie przez świerki dolnej połowy swych gałęzi ma na celu powstrzymanie pochodzących lotnych piasków i użyczenie gleby (to samo czyni jodła w górach).

2. Lasy Jury Środkowej, leżące już w województwie śląskim, łączy jedna wspólna cecha – występowanie kruszczyków (*Epipactis* sp.). Storczyki te „wychodzą” nieco poza Jurę i obejmują swym władaniem pozostałą część Wyżyny Małopolskiej. Na ich okazałych łodygach widoczne są okazałe, groniaste kwiatostany. Kruszczyk rdzawoczerwony (*Epipactis*



Ryc. 5. Kruszczyk rdzawoczerwony. Z internetu – darmowa grafika Pixabay.com

atrorubens) (Ryc. 5) wita nas delikatnym ukłonem od połowy łodygi, podczas gdy liczniejszy kruszczyk szerokolistny (*Epipactis helleborine*) (Ryc. 6) pozostaje w postawie na baczność. Ciekawy jest fakt, że nie unikają człowieka i najczęściej rosną na brzegach głównych dróg! Dotyczy to wszystkich gatunków tego rodzaju, bez względu na rzadkość ich występowania – także kruszczyka Müllera (*Epipactis mülleri*), różniącego się od pozostałych falistą blaszką liściową. Opisywany jest w Polsce jako bardzo rzadki w Sude tach, Karpatach i Pieninach. W swoim albumie posiadam zdjęcie tego gatunku z Jury Krakowskiej.

Jura Krakowska należy do najbardziej „storczykodajnych” regionów Polski, toteż nie może dziwić, że rodzaj *Epipactis* nie jest jedynym, który tu występuje. Spotkać tu można również na przykład listerę jajowatą (*Listera ovata*). O przynależności gatunku do rodziny storczykowatych świadczy charakterystyczny tylko dla tej rodziny wygląd blaszki liściowej z gęstą siecią grubego

unerwienia. Gdy podróżowałem przez Jurę w sierpniu, listera nie miała już kwiatów, a jej liście żółkły.

3. Ważną cechą jurajskich lasów jest ich kontrastowość. Przejawia się ona, między innymi w tym, że czyste lasy sosnowe zienacka przechodzą w czyste lasy bukowe. Bez żadnego ostrzeżenia i bez światłocienia. W parze z tym idzie kontrastowo różny



Ryc. 6. Kruszczyk szerokolistny. Fot. Jarosław Roman.

wygląd gleby – do tego stopnia, że ma się wrażenie pobytu na dwóch różnych planetach! Winna temu stanowi rzeczą jest paleohistoria, która spowodowała, że żyzna gleba grupuje się wokół skał wapiennych, a tam, gdzie ich nie ma, występują piaski. Oczywiście jest to pewne uproszczenie – lodowiec był wszędzie, ale wapieniom udało się przetrwać. Gdyby nie sosny – żółte, polodowcowe gleby dawno byłyby pustynią, a i tak wciąż to grozi ze względu na duże zagrożenie pożarowe spowodowane zmianami klimatu. Tymczasem po „bukowej” stronie nie ma takich problemów z suszą. Żyzna, wapienna gleba, nazywana rędziną, wzbogacona jest jeszcze o pierwiastki śladowe.

4. W Ojcowskim Parku Narodowym buki i jodły jednoczą swe siły, na skutek czego tworzy się mroczny las. Pnie tych drzew albo zespalają się w jednolitą całość albo imitują zespolenie. Dotyczy to również koron buków i jodeł, które, splatając się ze sobą, utworzyły rozmaite struktury: łuki triumfalne, figury geometryczne,

bocianie gniazda, a nawet coś w rodzaju autostrad. Ma to na celu obronę przed niszczycielską siłą wiatru.

Majestatyczne i groźne piękno bukowo-jodłowego drzewostanu podkreśla światło słoneczne, które po przedostaniu się na ziemię tworzy ażurowy haft. Skąpe to oświetlenie, ale wystarczające, by dzięki niemu dostrzec baśniowe gatunki roślin: wzniesione do góry, jak ręce do modlitwy, paprocie wietlice samicze (*Athyrium filix-femina*) lub dające blade światło małe księżycy – kwiatostany miesięcznic trwałych (*Lunaria rediviva*). Jeśli wewnątrz lub niedaleko takiego lasu zostanie cię burza, powstaje mgła, biała jak mleko, z którego pozornie wyłaniają się duchy (byłem tego świadkiem).

W ojcowskim Parku Narodowym rośnie też sporo brzoź. Drzewom tym, mającym duże zdolności adaptacyjne i niewybrednym, najwyraźniej odpowiada wapienne podłoże, grupują się więc często w pobliżu skał. Jednak w innych miejscach też goszczą często, aczkolwiek w rozproszeniu.

Runo leśne tworzy trudną do przebycia gęstwinę. Gęstwinę tę tworzą zarówno krzewy (agrest, wiciokrzewy *Lonicera sp.*, glistnik jaskółcze ziele *Cheledonium majus*, jarzębina *Sorbus aucuparia*, bez czarny i dziki bez koralowy *Sambucus nigra*, *Sambucus racemosa*) oraz runo złożone z mchów i paproci. Wiele tutejszych kwiatów, jeśli chcą być zapyłone przez owady, musi pełnić nietypowe role, gdyż w nieprzeniknionych mrokach nie można byłoby ich dostrzec. Klasycznym przypadkiem jest czartawa (*Circaea lutetiana*). Nieprzypadkowo rośnie wzdłuż turystycznych szlaków, służąc zwierzętom za drogowskaz. Inne rośliny, jak na przykład ciemiernik zielony (*Helleborus viridis*), pozornie kapitulując przed ciemnością, wytwarzają kwiaty koloru liści.

Wody stojące, płynące i podziemne

Jurajskie wody to nieodłączny element przyrody nieożywionej, ale na pewno nie martwej lub zamarłej.

1. Bełkotek, płynący w sercu Jury Krakowskiej, zasługuje na miano kameleona wodnej części przyrody nieożywionej. Raz jest ponikiem (podziemnym strumieniem), innym razem wywierzyiskiem, strumieniem pseudokanionowym lub jeziorem o zmiennym poziomie wody (Ryc. 7). Płynąc pod ziemią znajduje miejsce, gdzie kończy się wypłaszczenie terenu i tu efektownie wypływa na powierzchnię. Już jegopodziemny szlak oznaczony jest dwoma gatunkami z rodzaju kruszczyk (w tym kruszczyk błotny *Epipactis pallustris*), a w momencie przemiany w wywierzyisko Bełkotek przywdziewa wytworny płaszcz z torfowców nastroszonych (*Sphagnum squarrosum*),

przetykanych widłakowymi niemi i przyozdobionych trędownikiem bulwiastym (*Scrophularia nodosa*), która to ozdoba często jednak blednie pod wpływem nadmiaru wilgoci (stan z 2007 r).

Po przebicciu się przez nierówności terenu Bełkotek wypływa na lekko pofalowaną równinę, gdzie poświęca się bez reszty rzeźbieniu leśnych drzew, wykorzystując w tym celu odpływy i przyptywy powodziowe. Drewno nie jest odporne na regularnie i szybko następujące po sobie zmiany, toteż dziś z lustra wody sterczą fragmenty zbieleńców korzeni oraz kawałki pni porośnięte mchami i porostami, a na obu brzegach, pomiędzy kwiatami jastrzębca baldaszkowego, leżą połamane gałęzie.



Ryc. 7. Niedostępne wejście do Bełkotka – tam pielgrzymują unikalne rośliny. Fot. Jarosław Roman.

Dla ogromnej rzeszy roślin brzegi Bełkotka są ostatnią nadzieją na ucieczkę przed kolekcjonerami zielnikowymi, którzy nie mogą się do nich dostać. Są to: rutewka orlikolistna (*Thalictrum aquilegifolium*), oset kędzierzawy (*Carduus crispus*), szelężnik spóźniony (*Rhinanthus hirsutus*). Niektóre z tych ciekawych gatunków mają nawet korzenie zanurzone w wodzie (szalej jadowity *Cicuta virosa*) lub liście kształtem przypominające łódki (jeżyna świerżabkowa). Cała plejada innych gatunków (manna mielec *Glyceria maxima*, płonnik włosisty *Polytrichum*

piliferum), stając blisko brzegu, czeka na przyptyw, by „napić się” wody. Wzdłuż brzegów Bełkotka ustwiają się zaś rzędem świerki, by w odpowiednim momencie wrzucić swe szyszki do lodowatej wody.

2. Główny dopływ Prądnika – Sąspówka (Ojcowski Park Narodowy) – jest tak wąska, że można byłoby wziąć rozbieg i ją przeskoczyć. Gdzieś jest ona poprzegradzana przez żeremia bobrów. W niektórych miejscach wykonały one coś w rodzaju kładek. Ale na najwyższą uwagę zasługuje żeremie (bobrzy dom) wykonane tuż przed miniwodospadem. Budowla ta zupełnie zmieniła relacje pomiędzy poszczególnymi organizmami, ponieważ siła uderzeniowa wody została w tym miejscu wyraźnie osłabiona. Dzięki niej powstały rozlewiska, na których granica między łąką a wodą zaciera się. Na jednym z nich panuje pozornie sielankowa atmosfera. Tu rzeźsa drobna (*Lemna minor*) – mała, podobna do glonu, roślina okrytozalążkowa – ma nieograniczone pole do popisu. Biegacze gładkie (*Carabus glabratus*), wchodząc na nią, nie zauważają, że pod spodem jest tylko woda i padają łupem tutejszych ryb.

Nie znaczy to wcale, że bobry zniwelowały wszystkie przeszkody terenowe. Nadal można tu spotkać odsłonięte ni to progi rzeczne ni to wodospady. Nad ich brzegami rosną w równych rzędach jesiony i osiki – drzewa, które w lasach jurajskich stanowią znaczący procent drzewostanu. W samej rzece rdestnice (*Potamogeton natans*) testują swą wytrzymałość na rwący nurt – i nie zostają rozerwane na strzępy.

3. W puszczańskich ostępach Lasów Olkuskich nie brakuje oczek wodnych. Są one czarująco piękne, gdy patrzy się na nie z oddali, ponieważ mieniają się wszystkimi kolorami tęczy. Mało tego – kolory te wzbogacone są jeszcze w złoto ruchliwych, kulistych glonów z klasy złotowiciowców (*Chrysophyceae*).

Opis tych terenów nie byłby jednak pełny, gdybyśmy pominieli wpływ wiatru. To on wrzuca do wody nieostrożne brzozy, które stoją blisko brzegu. Łamiąc się w połowie, tworzą naturalne mosty przez bagnistą maź. I tu właśnie przyroda znalazła kolejne pole do popisu. Mchy starannie obrosły szczątki pni, tworząc swoiste „znaki drogowe” dla przechodzącej tędy zwierzyny.

Oczywiście podobne procesy zachodzą i w innych częściach Jury, na przykład w Bukowni niedaleko Pustyni Starczynowskiej. Tu jednak proces rozkładu drewna jest najbardziej zaawansowany. Drewno leżące w wodzie zostało rozłupane na szczapki, straciło jakkolwiek kolor i zostało wydane na pastwę pasożytów. W tym miejscu cykl obiegu pierwiastków znalazł się w fazie końcowej.

4. Okazuje się, że woda, tak jak cała przyroda ożywiona, potrafi odciskać się na skałach. Dzieje się tak w Jaskini Wierchowskiej Górnej. Tu występują kotły wirowe – szczytowe osiągnięcie twórcze wody. Mają one postać kolistych kręgów na sklepieniu jaskini powstałych wskutek wirowania w kółko wody w ciasnych tunelach. Aby powstał taki cud natury, wapień musiał – przynajmniej na jakiś czas – uwięzić wodę w swoich strukturach.

Kolejnym wybitnym dziełem wody są stalagnaty. Powstają one w ten sposób, że stalaktyt, kapiąc na spód jaskini, wytwarza swoje lustrzane odbicie, czyli stalagmit, rosnący w górę. W pewnym momencie dochodzi do spotkania tych uwodnionych związków wapnia. Z tego powodu Jaskinia Wierchowska Górna jest wielką atrakcją dla turystów.

Skąły

To jednak skały wyznaczają tożsamość Jury. Można je podzielić na kilka grup. Pierwszą grupę stanowią skały samotne, czyli ostańce. Na przeciwnym biegunie leżą całe zgrupowania skał. Trzecią grupę stanowią skały zdegradowane, niezbyt efektowne, o małych rozmiarach, aczkolwiek wcale nie najmniej ważne.

A oto najpiękniejsze z nich:

1. Jaskinia Wierchowska Górna to element niezwykle okazałego i masywnego bloku skalnego, ukrytego wśród drzew na północny zachód od Krakowa. Na zdjęciu widać, że bije z niego niebieskawa poświata. Ta największa skała całej Jury służy obecnie za mieszkanie nietoperzom – podkowcom małym (*Rhinolophus hipposideros*) oraz przy wejściu do niej – rzadkiej paproci zanokcicy skalnej (*Asplenium trichomanes*). Wewnątrz, obok wodnych wariacji w postaci kotłów wirowych, wiszą też inne „obrazy”, na przykład wizerunek kopalnej jaszczurki.

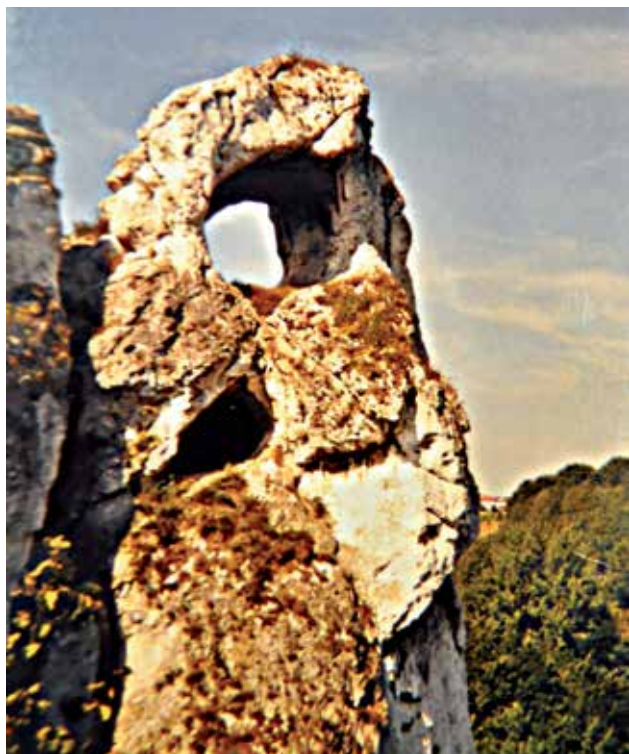
2. Brama Krakowska (Ryc. 8) wraz z Chełmową Górą tworzą symetryczny kompleks skał, pomiędzy którymi przemyka Prądnik. Jest to cud natury tak wielkiej rangi, że Ojcowski Park Narodowy można byłoby stworzyć tylko z jego powodu! Gdy pierwszy raz go zobaczyłem, od razu uznałem, że tak mógłby wyglądać raj. Brama Krakowska to dwie doskonale symetryczne skały tworzące okno z widokiem na potężną Chełmową Górę. Rośną tu unikalne rośliny, na przykład kostrzewa blada (*Festuca pallens*), należąca do rodziny wiechlinowatych. Trawa ta należy do całkiem sporej grupy traw o kolorze innym niż zielony w różnych odcieniach. Drugą z „legendarnych” tutejszych roślin jest ożota zwyczajna (*Galatella linosyris*) (aster złoty) – o miotłkowatych, wzniesionych

w górę łodyżkach. Miejsce to wygląda jak ogromna świątynia. Można tu stanąć i w zachwycie wnieść ręce do góry. I chyba właśnie dlatego powrót stąd jest tak utrudniony. Drogą, którą do tej świątyni leciało się w dół jak na skrzydłach, teraz trzeba się wspinać, sapiąc z wysiłku.



Ryc. 8. Brama Krakowska. Zdjęcie oznaczone licencją C, niemodyfikowane. Fot. Aw58. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Brama_Krakowska_specjalny_obszar_ochrony_siedlisk_Dolina_Pr%C4%85dnika.jpg

3. W sercu Jury Krakowskiej, na niemal bezleśnym obszarze, stoi sobie ostaniec – Góra Gro-



Ryc. 9. Góra Grodziec z profilu. Fot. Jarosław Roman.

dziec (Ryc. 9, 10, 11). To wyjątkowo udany i niezwykle oryginalny twór przyrody. Składa się on z siedmiu elementów, z których najniższe są ostatnie trzy. W środku najwyższego elementu znajduje się gigantyczny otwór podobny do oka jakiegoś zwierzęcia. Jego część szczytową zdobią trawy



Ryc. 10. Góra Grodziec – oko. Fot. Jarosław Roman.

z rodzaju ostnica (*Stipa sp.*) oraz małe krzewy. Otwór jest, jak na warunki przyrodnicze, wyjątkowo okrągły. Cała skała pocięta jest na małe poletka – to efekt erozji. Możliwe więc, że za ileś tysięcy lat skała ta zniknie z jurajskiego krajobrazu. Gdy obserwujemy tę skałę z profilu, zdumiewamy się również faktem jej wielokolorowości. Trzon skały wokół jej oka ma kolor piaskowy (to zasługa ostnic), podnóże zaś jest czarne od związków manganu, zaś reszta to mieszanina koloru białego, niebieskiego i czarnego. Z ciekawszych roślin wokół niej na uwagę zasługują przetaczniki kłosowe (*Veronica spicata*) o strzelistych,



Ryc. 11. Góra Grodziec w całej okazałości. Fot. Jarosław Roman.

niebieskich kwiatkach, wyglądających jak miniatury gotyckich katedr, ponadto rozchodniki ostre (*Sedum acre*) i storczyki – listery jajowate (*Listera ovata*).

4. Na przeciwnych krańcach Jury leżą dwa samotne ostańce – Góra Garncarzy koło Olsztyna oraz Rogożowa Skała koło Jerzmanowic. Kopulastą Rogożową skałą zaopiekowały się brzozy, otaczając ją szczelnym pierścieniem z trzech stron. Jedynie od

strony wschodniej skała ta jest wyraźnie widoczna, co sprawia, że takie jej położenie mniej naraża ją na erozję. Góra Garnarczy takiego szczęścia nie ma. Promieniowanie słoneczne skoncentrowało się na najsłabszej jej stronie, śliwa tamina bez przeszkód wciska się w najbardziej podatne na kruszenie szczeliny, a las bukowy nie ochrania jej przed palącym słońcem.

5. Brama Twardowskiego (Ryc. 12, 13) to kompleks skał leżący w centrum tworzono Jurajskiego Parku Narodowego. Składa się on z centralnie usytuowanego łuku triumfalnego z główną osią symetrii przebiegającą przez jej środek oraz dwóch osi wtórnych przechodzących przez środki obu skalnych fi-



Ryc. 12. Brama Twardowskiego. Zdjęcie oznaczone licencją C, niemodyfikowane. Fot. Aneta Pawska. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Brama_Twardowskiego_latem.jpg



Ryc. 13. Brama Twardowskiego. Fot. Jarosław Roman.

larów łuku. Ale prawdziwą furorę robi tu skała, na której związki manganu namalowały ludzką twarz z dużymi, zasmuconymi oczami i wydatnym nosem.

Od całego kompleksu oddzielają się jednolite bloki skalne. Niektóre z nich w dalszym ciągu rzeźbi woda. W pobliżu można usłyszeć śpiew sikorek sosnówek.

Murawy kserotermiczne

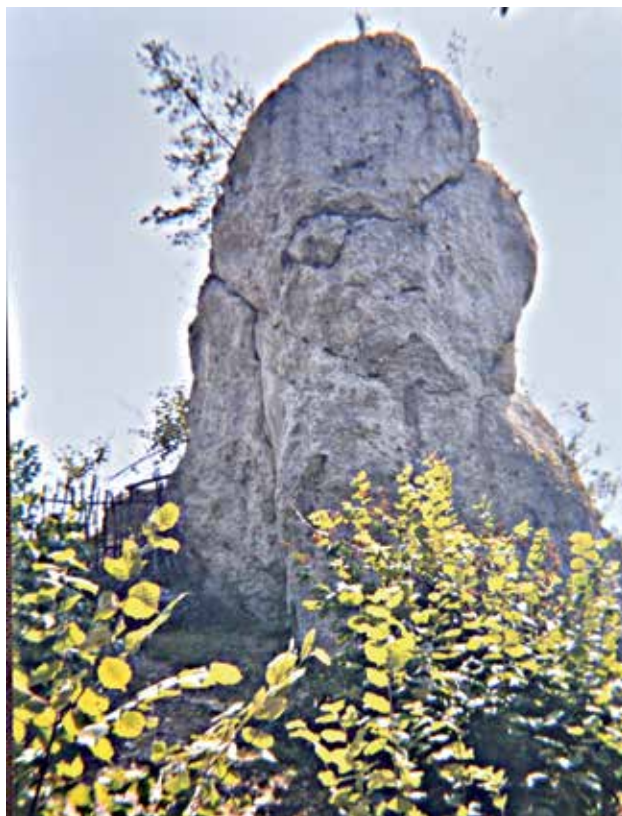
Pod tym pojęciem rozumiemy nietypowy zespół półnaturalnych, kwiatnych zbiorowisk, utworzonych



Ryc. 14. Kseroterma na szczycie Góry Zborów. Fot. Jarosław Roman.

w oparciu o skały wapienne (Ryc. 14). Nie da się ich kosić ani intensywnie użytkować z powodu swojej niedostępności.

1. Szczyt Góry Zborów tworzą zdegradowane przez erozję niskie skały wapienne, mające postać świeczek (Ryc. 15). W takich warunkach łąkę mogą „kosić” tylko owce. Góra jest rezerwatem przyrody, ale tutejsze organizmy muszą włożyć mnóstwo wysiłku, by przetrwać. Wiele roślin przedwcześnie zżółkło. Także biedrzyńce (*Pimpinella*) o liściach pierzastosiecznych zamieniły się w stojące szkielety. W tych warunkach tylko gatunki o skróconych



Ryc. 15. Góra Zborów. Fot. Jarosław Roman.

lub pomalowanych w białe pasy łądogach, takie jak krwawnik pagórkowy (*Achillea collina*) czy olszew-

nik kminkolistny (*Sellinum carvifolia*), dzielnie trzymały fason. Mimo suszy wciąż spotyka się w tych stronach mnóstwo barwnych kwiatów, wokół których krążą owady. To pasiasta strojnica baldaszkówka (*Graphosoma lineatum*) – pluskwiak zawsze cieszący oko, siwoszek błękitny (*Oedipoda caerulescens*) – latający lotem szybowcowym z nieustannym trajkotaniem, formierz szrubokręc (*Sceliphron destillatorium*) – samotna osa z rodziny grzebaczowatych, przemykająca między skałami z rekordowo długim stylikiem między głowotułowiem a odwłokiem oraz chrząszcze zmięki żółte (*Rhagonycha fulva*) z rodziny omomiłkowatych.

2. Sokole Góry (tworzony Jurajski Park Narodowy) to kompleks skał wapiennych (Ryc. 16), na których leżą ruiny zamku Olsztyn. Wspaniałe majestatyczne skały z równie wspaniałą przyrodą opartą o nie mogłyby stanowić herb tego podczęstochowskiego regionu.



Ryc. 16. Sokole Góry, Olsztyn. 03.05.2007. Fot. Jarosław Roman.

Gdy byłem tam w maju, zwróciłem uwagę na pewną osobliwą, fioletowoczerwoną roślinę, tworzącą główkowate kwiatostany, rosnącą u podnóża skały z ruinami zamku Olsztyn. Po powrocie do domu okazało się, że to zawciąg pospolity (*Arymeria maritima*), co w połączeniu z innymi moimi odkryciami sugerowałoby ogromną bioróżnorodność Jury Krakowskiej. W tym suchym i gorącym roku pięknie prezentowała się tam centuria pospolita (*Centaurum erythraea*) (tysiącznik) z kwiatami jak płomyki świec, rosnąca luźno na terenie typowo łąkowym oraz macierzanka austriacka (*Thymus austriacus*), wspinająca się po skałach.

Sokole Góry to raj dla owadów z rzędu prostoskrzydłych, między innymi dla rzadkiej siodlarki stepowej (*Eppigera eppigera*) z rodziny pasikonikowych. Wtedy jednak miejsce to przeżywało tak zwany „lokalny rok chrabąszczowy”, co oznacza, że właśnie w tym miejscu, a nie w innym, choćby do niego podobnym, pełno było chrabąszczy majowych

(*Melolontha melolontha*). Te kasztanowobrzęzowe chrząszcze o wysuwanych spod odwłoka skrzydłach nie są zbyt płochliwe.

Życie w Sokolich Górach, podobnie jak życie wszędzie indziej, nie jest sielanką. Niektóre tutejsze szlaki są wręcz usłane martwymi chrabąszczami. Groźny sobowtór trzmieła, będący powiększoną jego kopią, zwany brzmikiem cicholotem (*Bombus rupestris*), wypatrzywszy trzmiele gniazdo, siada naprzeciw niego i cierpliwie czeka, aż jego prawowity właściciel straci czujność. Wówczas ten rabuś i zabójca czyni prawdziwe spustoszenie wśród trzmielich larw.

Nie wszystkie skały Sokolich Gór mają wielkie rozmiary. Im bliżej Częstochowy, tym częściej natkniemy się tu skały lilipucie, ledwo zauważalne nawet z bliższej odległości. Należy przypuszczać, że murawy kserotermiczne oparte o nie charakteryzują się jeszcze większą bioróżnorodnością, gdyż nie pokrywa ich las.

3. Za Olkuszem na wschodnim horyzoncie mającą ruiny zamku w Rabsztynie. Zarówno ruiny te, jak i przestrzeń wokół nich to jedna wielka murawa ciepłolubna, posiadająca swoją specyfikę. To naturalna kwiatowa ikebana, złożona z gatunków idealnie do siebie pasujących – lebiodki pospolitej, czyli oregano, żmijowca zwyczajnego (*Echinum vulgare*) i komonicy zwyczajnej (*Lotus corniculatus*), uzupełniona o ikebanę liści ostrzeni (*Cynoglossum officinale*), biederńców i źdźbeł traw. Dla pszczoły miodnej ta gmatwanina gatunków nie stanowi żadnego wyzwania. Ona posiada po prostu zbyt rozległą wiedzę o nich, zdobytą jeszcze w ulu od swych współtowarzyszek i do każdego kwiatu znajduje właściwy klucz.

Podsumowanie

W Jurze Krakowskiej przyroda nieożywiona rozdaje karty, decydując o unikalnej tożsamości każdego jej skrawka. Dlatego gatunki rzadkie i zagrożone wyginięciem czują się tu jak przysłowiowe ryby w wodzie. Także człowiek, budując tu zamki, musiał dostosować się do jej wymagań, a nie na odwrót. Ale ta część Polski niejedno jeszcze ukrywa przed nami. Zwiedzając Jurę, zadawałem sobie jedno zasadnicze pytanie: jaka konkretna właściwość poszczególnej skały czy poszczególnego zbiornika wodnego sprawia, że osiedla się w jego obrębie akurat taki, a nie inny organizm?

Autor – Jarosław Roman – jest podopiecznym Domu Pomocy Społecznej im. Św. Ojca Pio w Mogilnie. Jest zamiłowanym przyrodnikiem o ogromnej wiedzy.