

ODDZIAŁ KRAKOWSKI POLSKIEGO TOWARZYSTWA GEOGRAFICZNEGO
INSTYTUT GEOGRAFII
I PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA PAN
INSTYTUT GEOGRAFII UNIwersYTETU JAGIELLOŃSKIEGO
INSTYTUT GEOGRAFII
WYŻSZEJ SZKOŁY PEDAGOGICZNEJ

41 ZJAZD POLSKIEGO TOWARZYSTWA GEOGRAFICZNEGO

WYCIECZKI ZJAZDOWE



Kraków, 26-29 czerwca, 1992

Joanna Pociask-Karteczka

Piotr Lewik

Mariusz Szubert

PRZEWODNIK WYCIECZKI GEOGRAFICZNEJ : BRAMA KRAKOWSKA, WYŻYNA KRAKOWSKA, WYŻYNA MIECHOWSKA.

Problematyka wycieczki

1. Rzeźba terenu i jej rozwój w nawiązaniu do budowy geologicznej.
2. Zagadnienia hydrogeologiczne, zaopatrzenie Krakowa w wodę, kaskada górnej Wisły.
3. Rozwój osadnictwa, rolnictwa i komunikacji na tle środowiska geograficznego.
4. Ochrona przyrody i zagrożenia ekologiczne.

Trasa

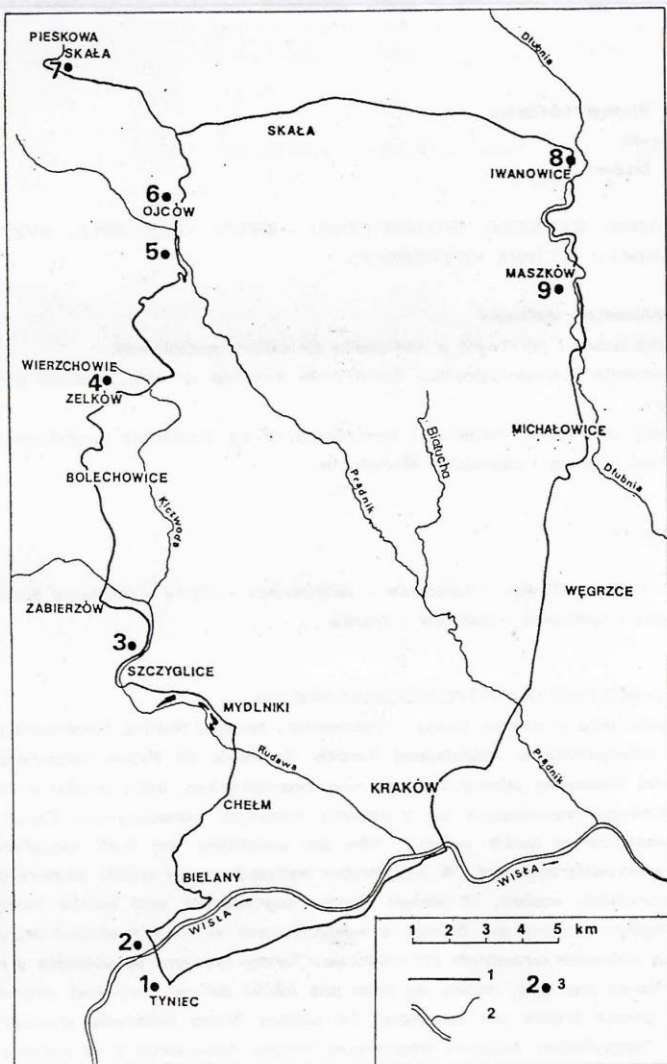
Kraków - Tyniec - Zabierzów - Bolechowice - Ojców - Pieskowa Skała - Skała - Iwanowice - Maszków - Kraków

CHARAKTERYSTYKA FIZYCZNOGEOGRAFICZNA

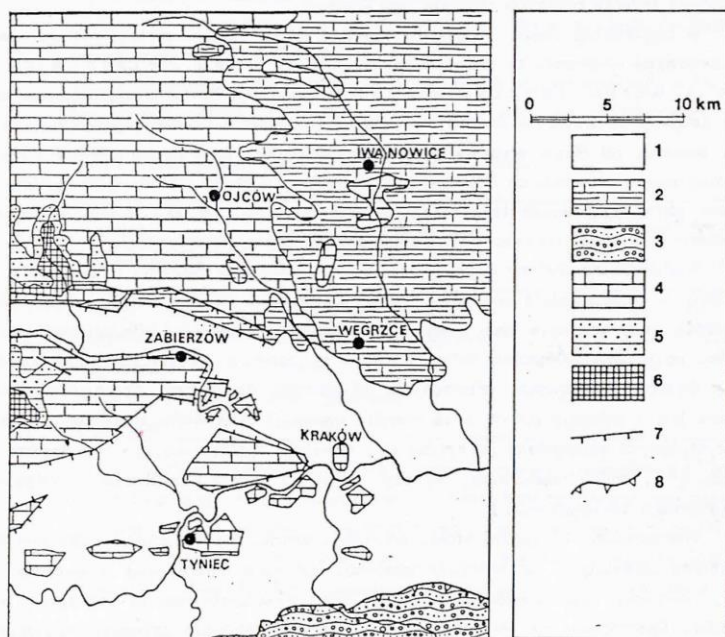
Kraków leży w obrębie Bramy Krakowskiej, łączącej Kotlinę Sandomierską z Kotliną Oświęcimską a oddzielającą Karpaty Zachodnie od Wyżyn Małopolskich.

Brama Krakowska zajmuje zwężenie rowu przedgórskiego, który powstał w miocenie pomiędzy nasuwającymi się z południa fliszowymi płaszczowinami Karpat a słabo wypiętrzonym pasem wyżyn. Rów ten wypełniony jest łami miocenijskimi i osadami czwartorzędowymi. W jego obrębie występuje szereg zrębów zbudowanych z górnourajskich wapieni, w różnym stopniu odgrzebanych spod osadów miocenijskich. Wyższe poziomy dna Bramy, z wykształconymi na madach glebami brunatnymi, są obszarem korzystnym dla rolnictwa. Tereny najniższe są podmokłe a nawet okresowo zalewane, nadają się tylko pod użytki zielone, natomiast strome i skaliste zbocza zrębów pod zalesienie. Od północy Brama Krakowska graniczy z Garbem Tenczyńskim, będącym fragmentem Wyżyny Krakowskiej a od południa z Pogórzem Karpackim.

Wyżyna Krakowska obejmuje płytę krasowiałych wapieni górnourajskich, przedzieloną na dwie części progiem morfologicznym założonym na dyslokacji tektonicznej. Część północna to zwarty Płaskowyż Ojcowski, nazywany także Wyżyną Olkuską. Charakterystyczną jego cechą jest rozległe zrównanie wierzchołkowe, będące paleogeńską powierzchnią zrównania krasowego, nad



Ryc. 1. Szkic trasy wycieczki
1 - trasa wycieczki, 2 - sieć rzeczna
3 - punkty postojowe.



Ryc. 2. Budowa geologiczna /bez utworów czwartorzędowych/
wg. K. Bogacza 1979.

- 1 - miocen /piaski, iły z piaskowcami, gipsami i solami/
- 2 - kreda /piaski, wapień, margle/
- 3 - kreda /flisz karpaccy - zlepieńce, piaskowce, łupki, margle, wapieni
- 4 - jura górna - /margle, wapień/
- 5 - jura środkowa /piaskowce, wapień piaszczyste/
- 6 - skały starsze od jury /perm: porfiry, melafiry, karbon: łupki piaskowce, wapień, dewon: dolomity, wapień/
- 7 - uskoki
- 8- nasunięcie karpaccy

którym górują odosobnione pagóry ostańcowe. Wierzchowinę pokrytą kilkumetrową pokrywą lessową rozcinają głębokie jary krasowe.

W południowej części Wyżyny Krakowskiej płyta wapieni została pocięta równoleżnikowymi uskokami, co spowodowało powstanie Rowu Krzeszowickiego i Garbu Tenczyńskiego. W zapadisku Rowu Krzeszowickiego utworzy jurajskie są przykryte kredowymi, trzeciorzędowymi i czwartorzędowymi. Leżący na południe od Rowu zrębowy Garb Tenczyński jest izolowanym płatem Wyżyny, zrzuconym w stosunku do Płaskowyżu Ojcowskiego o około 100 m. Garb oprócz wapieni górnej jury budują także skały dewonu, karbonu, permu i triasu. W kierunku południowym opada on uskokowymi stopniami do Bramy Krakowskiej.

Wierzchowina Wyżyny Krakowskiej, okryta glebami brunatnymi i rędzinami, jest prawie w całości zajęta pod użytki rolne. Ze względu na skrasowiałe i uszczelnione podłoże wody gruntowe typu krasowego zalegają na głębokości kilkudziesięciu m na kilku poziomach. Głębokie doliny krasowe są atrakcją turystyczną tego obszaru.

Wyżyna-Miechowska, przylegająca od wschodu do Wyżyny Krakowskiej zbudowana jest z zalegających na jurze margli, wapieni i opok wieku kredowego. Charakterystycznymi elementami jej rzeźby są: szerokie, spłaszczone, pokryte lessem wierzchowiny, doliny nieckowate, wąwozy, parowy i padoly (kotłiniowate obniżenia o założeniach tektonicznych).

Wierzchowiny i łagodne stoki, pokryte żyznymi czarnoziemami i glebami brunatnymi powstałymi na pokrywie lessowej, sprzyjają intensywnej gospodarce rolnej. Podmokłe dna padolów i większych dolin wykorzystywane są pod łąki i pastwiska. Osadnictwu na wierzchowinie nie sprzyja głębokie zaleganie wód gruntowych.

TRASA: KRAKÓW - TYNIEC

Z Krakowa wyjeżdżamy trasą biegnącą wzdłuż prawego brzegu Wisły w kierunku zachodnim. Na lewym brzegu rzeki widać dwunastowieczny klasztor SS. Norbertanek na Salwatorze. W średniowieczu istniała przy nim osada, której ludność trudniła się uprawą roli, rybołówstwem i spławem drewna. Mijamy zachodnie krańce Skatek Twardowskiego, będące jednymi z wielu zrębów tektonicznych znajdujących się w obrębie Bramy Krakowskiej.

W Pychowicach mijamy rurociąg, którym pompuje się $2 \text{ m}^3/\text{s}$ wody pitnej z ujęcia na Rabie w Dobczycach, co zaspakaja nieco ponad połowę zapotrzebowania miasta. Resztę pokrywa woda z ujęć na Sance, Dłubni i Rudawie oraz częściowo wody podziemne. Ujęcia wody z rzek znajdują się poza granicami Krakowa, gdyż na terenie miasta brak jest wód I klasy czystości. Wisła oraz większość jej dopływów prowadzi wody pozaklasowe, co jest spowodowane głównie zrzutami ścieków przemysłowych w obrębie miasta, a w przypadku Wisły przede wszystkim

ściekami ze Śląska. Uzdatnianie wody dla prawie milionowego Krakowa dokonuje się w czterech zakładach wodociągowych, z których najstarszym jest zakład w Bielanych, wybudowany jeszcze w 1904 roku. Wodę z ujęcia na Rabisie uzdatnia się na miejscu w Dobczycach.

W przypadku wzrostu spożycia wody planuje się jej przerzut z Dunajca do Raby, co pozwoliłoby na zwiększenie poboru ze zbiornika w Dobczycach do $6 \text{ m}^3/\text{s}$.

Tab.1 Źródła zaopatrzenia Krakowa w wodę pitną.

zakład wodociągowy	źródła poboru wody	ilość wody uzdatnia- nej rocznie w mln m^3
Bielany	Sanka, wody gruntowe	6,5
Mydlniki	Rudawa, wody głębinowe	23,0
Na Stoku	Dłubnia	14,0
Mistrzejowice	wody głębinowe	1,5
Dobczyce	Raba	63,1

W okolicach Tyńca dolina Wisły jest podmokła. Uwarunkowane jest to budową geologiczną. Nieprzepuszczalne iły mioceńskie przykryte są cienką warstwą przepuszczalnych osadów czwartorzędowych, głównie żwirów i piasków wodnolodowcowych stadium Odry, w których gromadzi się woda. Widoczne jest starorzecze Wisły, tzw. Koło Tynieckie, będące obecnie w stadium intensywnego zarastania.

1. Tyniec

Pochodzenie nazwy Tyniec związane jest ze staropolskim słowem tyn, tyniec, tynina, tyna, (fenickie tina, germańskie tuna, czeskie i serbskie tin) co oznaczało ogrodzenie, miasto, gród. Znaczenie tych słów nasuwa przypuszczenie, iż z dawien dawna musiał tutaj istnieć warowny gród. Przypuszczenie to potwierdzają stare, rękopiśmienne podania stwierdzające, że w tym rejonie istniały trzy grodziska wzniesione jeszcze przez pogan. Badania archeologiczne prowadzone na wzgórzu tynieckim wykazały obecność człowieka już w młodszej epoce kamienia. Odkryto także ślady ufortyfikowanej osady kultury łużyckiej.

Początki klasztoru O.O. Benedyktynów nie są do tej pory jasne. Opactwo Tynieckie ufundował prawdopodobnie Kazimierz Odnowiciel lub Bolesław Śmiały albo Bolesław Szczodry. Budowę klasztoru rozpoczęto w XI w. Pierwsze budowle, wykonane z drewna i otoczone częstokołem, zostały zniszczone przez Tatarów w 1260 r. Odbudowy i powiększenia klasztoru dokonał opat Kosmas za panowania Leszka Czarnego. Resztki wzniesionego wówczas kościoła romańskiego zachowały się do dziś. W XIV i XV w. na jego miejscu zbudowano duży

kościół gotycki. Obecna barokowa postać została nadana zespołowi klasztornemu w XVII i XVIII w. Z tego okresu pochodzi też studnia (40 m głębokości) przykryta oktagonalnym dachem bez użycia gwoździ.

Początkowo Benedyktyni szerzyli oświatę, znajomość pisma, przepisywali stare dokumenty i dzieła. Przy klasztorze znajdowała się szkoła, gdzie kształcono zakonników, księży i nauczycieli. Już w XII w. klasztor zarządzał olbrzymią fortuną pochodzącą z darów książąt i królów. Zaczął podupadać, gdy nastąpiła epoka komendariuszów (opatów mianowanych przez panujących). W 1817 r. klasztor został skasowany przez władze austriackie z powodu opowiedzenia się mnichów po stronie polskiej podczas wojen napoleońskich. Klasztor został ponownie własnością Benedyktynów w 1939 r., kiedy to kardynał Sapieha sprowadził ich z Belgii. Od tego czasu trwają prace rekonstrukcyjne obiektu.

Z dziedzińca klasztorowego rozciąga się rozległy widok na dolinę Wisły. Ma ona w tym miejscu wygląd doliny przełomowej, gdyż wykorzystuje rów tektoniczny i jest najwyższa na całym swym przebiegu począwszy od Karpat aż po Bałtyk.

Zanieczyszczone wody Wisły w okolicach Tyńca mają podwyższoną temperaturę. Jest to spowodowane zrzutem ciepłych wód z elektrowni w Skawinie, która została uruchomiona w 1957 roku. Od tego czasu notuje się zanik zjawisk lodowych na Wiśle nie tylko w Skawinie lecz również w Krakowie. Wskutek podgrzania wody w pobliżu rzeki występują często zamglenia a w okolicy Tyńca pojawił się ślimak *Physa acuta* pochodzenia śródziemnomorskiego.

Latem w Tyńcu odbywają się słynne recitale organowe, które trwale zapisały się już w tradycjach muzycznych Krakowa.

2. Stopień " Kościusko "

Jest to jeden z elementów "Programu Wisła" sformułowanego jeszcze w 1969 roku w ramach współpracy z Funduszem Specjalnym ONZ. Obejmował on całokształt gospodarki wodnej dorzecza Wisły do roku 2000. Głównym celem budowy stopni wodnych na Wiśle jest stworzenie dogodnej drogi wodnej ze Śląska. Stopień "Kościusko" jest najmłodszy z trzech istniejących w Krakowie stopni wodnych.

Tab. 2 Kaskada Wisły w Krakowie

nazwa stopnia	rok oddania do użytku	kilometr rzeki	moc elektrowni
Kościusko	1988 ^x	66,4	-
Dąbie	1963	80,9	2,94 MW
Przewóz	1954	92,1	2,94 MW

x - prace nie zostały jeszcze ukończone

Wszystkie krakowskie stopnie wodne zostały zlokalizowane w przekopach ścinających zakola Wisły, co skróciło długość koryta w obrębie miasta o około 4 km. Budowa stopni spowodowała podtopienie terenów powyżej spiętrzeń. W przypadku stopnia "Kościuszek" zjawisko to nie jest jeszcze zauważalne dzięki rowom opaskowym biegnącym wzdłuż nasypów bocznych.

TRASA : TYNIEC - ZELKÓW

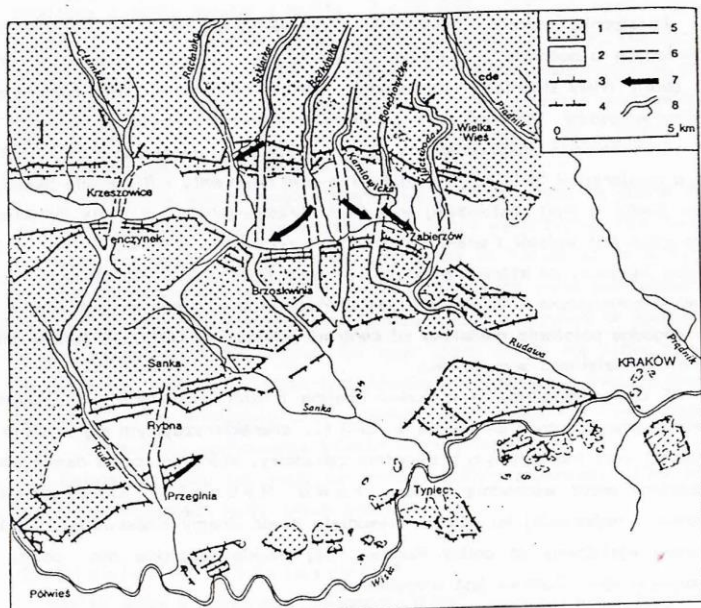
Ze stopnia wodnego "Kościuszek" kierujemy się na północ, w kierunku Bielan położonych u podnóża Zrębu Sowińca (362 m n.p.m.). Zrąb opada do doliny Wisły stopniami uskokowymi. Jego wierzchowinę i stoki rozcinają głębokie doliny wcosowe. Stoki północne i północno-zachodnie pokryte są lessem.

Zrąb Sowińca znajduje się na terenie Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego o powierzchni 5410 ha. Wydzielono w nim rezerваты: Bielańskie Skałki, Panieńskie Skałki w Woli Justowskiej oraz Skały Przegorzalskie. W Lesie Wolskim (412 ha) widoczny jest kościół i erem Kamedułów z początków XVII w. Walory krajobrazowe Zrębu Sowińca, na którym znajdują się kopce Kościuszki i Piłsudskiego, Obserwatorium Astronomiczne Uniwersytetu Jagiellońskiego oraz ogród zoologiczny, a także jego dogodne położenie niedaleko od centrum miasta, sprawiły, że jest to miejsce sobotnio-niedzielnego wypoczynku.

Z Bielan jedziemy w kierunku Chełma i Woli Justowskiej. Znajdujemy się na terenie przyłączonym do miasta w 1973 r., charakteryzującym się szybkim napływem ludności oraz intensywnym przyrostem zabudowy, która połączyła dawne wsie. Przejeżdżamy przez wschodnią część rowu Rybnej - Cholerzyna, który stanowi najbardziej ku północy wysuniętą część Bramy Krakowskiej. Za Wolą Justowską wjeżdżamy do doliny Rudawy. Jej płaskie, szerokie dno doliny porastają podmokłe łąki. Rudawa jest uregulowana.

Znajdujemy się w Tenczyńskim Parku Krajobrazowym, którego powierzchnia wynosi 11 747 ha. Utworzenie parku (1981 r.) zahamowało wyrąb lasu na Garbie Tenczyńskim oraz eksploatację naturalnych, wydajnych łąk rajgrasowych w dolinie Rudawy.

Po przekroczeniu autostrady Kraków-Katowice dojeżdżamy do Garbu Tenczyńskiego położonego pomiędzy Rowem Krzeszowickim i Bramą Krakowską. Spośród innych tego typu form wyróżnia go urozmaicona budowa geologiczna. Zrąb ten zbudowany jest z łupków i piaskowców arkozowych górnokarbońskich, permskich skał wulkanicznych oraz jurajskich i triasowych skał węglanowych. Od strony Rowu Krzeszowickiego, na stokach zrębu zalegają także płyty margli kredowych. Stoki i wierzchowinę pokrywa less. We wschodniej części Garb Tenczyński jest zwartym blokiem rozciętym licznymi dolinami. Są one odwadniane potokami odprowadzającymi wody w kierunku północnym do Rudawy oraz w kierunku południowym do Wisły.



Ryc. 3. Pliocena sieć dolinna w południowej części
Wyżyny Krakowskiej /wg. S. Dżużyńskiego i innych 1966/

1. płyta wyżyny i wzgórza zrębowe
2. zapadliska tektoniczne
3. uskoki stwierdzone
4. uskoki prawdopodobne
5. doliny w założeniach pliocenских
6. prawdopodobny przebieg dolin pliocenских w Rowie Krzeszowickim i zapadlisku Rybnej
7. kierunki pierwszej fazy przecięć
8. współczesna sieć rzeczna

Niektóre fragmenty tych dolin są martwymi przełomami (ryc. 3).

Garb Tenczyński porośnięty jest lasem o zróżnicowanym składzie gatunkowym (sosna, modrzew, dąb, jesion, świerk, lipa, grab) oraz bardzo bogatym podszyściu. Za Szczyglicami wjeżdżamy w przełom Rudawy i znajdujemy się na terenie rezerwatu " Skała Kmity ", (19,4 ha) utworzonego w 1959 r. Ochronie podlegają skałki wapienne, z których najokazalszą jest 20 metrowej wysokości Skała Kmity oraz naturalny zespół dąbrowy i roślin naskalnych (wśród nich: lilia złotogłów i skalnica trójpalczasta).

3. Skała Kmity

Znajdujemy się w poligenetycznym przełomie Rudawy. Jego geneza wiąże się ściśle z rozwojem pliocenńskiej sieci dolinnej w południowej części Wyżyny Krakowskiej (ryc.2). Przełomowy odcinek doliny Rudawy jest fragmentem konsekwentnej doliny Kluczwoły. Dolina ta, podobnie jak doliny Raćławki, Szklarki, Będkówek, Karniowicka i Bolechowicka odwadniały w pliocenie Płaskowyż Ojcowski w kierunku południowym. Na skutek obniżania się bazy erozyjnej w Kotlinie Sandomierskiej rzeki te intensywnie rozciąły luźną osady miocenские wypełniające Rów Krzeszowicki i pokrywające Płaskowyż Ojcowski oraz Garb Tenczyński do wysokości 380 m n.p.m. Intensywnie wcinająca się subsekwentna Rudawa przechwyciła w schyłkowej fazie pliocenu lub na początku czwartorzędz wody konsekwentnych potoków Bolechowickiego, Będkówek, Raćławki i Czernki. Ich opuszczone doliny tworzą martwe przełomy w obrębie Garbu Tenczyńskiego (ryc.3).

Z rezerwatu " Skała Kmity" udajemy się do Zabierzowa - podkrakowskiej wsi skupiającej niewielki przemysł (Zabierzowska Fabryka Maszyn, Krakowskie Zakłady Kamienia Budowlanego) oraz będącej ośrodkiem usługowym dla okolicznego rolnictwa, a także "sypialnią" Krakowa oraz punktem wypadowym w dolinki podkrakowskie. Funkcje te upodabniają Zabierzów do niewielkiego miasta.

Z Zabierzowa kierujemy się do Bolechowic i wjeżdżamy na Płaskowyż Ojcowski . Jego wierzchowina będąca prawdopodobnie paleogeńską powierzchnią zrównania krasowego znajduje się na wysokości 400-460 m n.p.m. Ponad nią wznoszą się stromościenne ostańce, które są wypreparowanymi twarżzielcami. Ich górne powierzchnie tworzą najwyższy poziom morfologiczny południowej części Wyżyny Krakowskiej (Skałka w Jerzmanowicach 502 m n.p.m.). Wierzchowinę Płaskowyżu pokrywa warstwa lessu o miąższości do 10 m, w którym reprodukowane są lejki krasowe. W kierunku południowym - do Rowu Krzeszowickiego Płaskowyż Ojcowski opada progiem o założeniach tektonicznych. Jest on rozcięty dolinami Kluczwoły, Kobyłańską, Będkowską, Szklarki, Raćławki i Eliaszkówki. Krajobraz tych dolin objęto ochroną poprzez utworzenie Parku Krajobrazowego Dolinek Krakowskich.

Wspólną cechą dolin jest asymetria zboczy. Skałkowe zbocza o ekspozycji zachodniej i północno-zachodniej są strome zaś zbocza o ekspozycji wschodniej pozabawione są skałek i pokryte lessem. Niektóre doliny zamknięte są u wylotu bramami skalnymi, z których najefektowniejsze znajdują się w dolinie Kobylańskiej i Bolechowickiej.

Dojeżdżamy do Wierzchowa skąd idziemy w kierunku jaskini Wierzchowskiej Górnej znajdującej się w górnej części doliny Kluczwoły. Przy drodze do jaskini mijamy źródło Kluczwoły typu podzboczowego, spływowego, szczelinowego, krasowego. Woda wypływa ze szczelin w kilku miejscach. Wydatność ^{źródła wynosi} 11,3 - 34,9 l/s.

Wierzchowie jest typową podkrakowską wsią, której mieszkańcy utrzymują się głównie z pracy poza rolnictwem. Drobne gospodarstwa nie zapewniają utrzymania rodzinom chłopskim, gdyż pomimo stosunkowo dobrych, rędzinych gleb, panują tu niekorzystne warunki do rozwoju produkcji rolnej. Głównym czynnikiem jest brak wody, która z wierzchowiny, systemem szczelin krasowych spływa w głąb płyty wapiennej.

4. Jaskinia Wierzchowska Górna

Łączna długość korytarzy wynosi 950 m (długość trasy turystycznej 370 m). Szata naciekowa jaskini została w znacznym stopniu uszkodzona w czasie prac wykopaliskowych, polegających na rozkopywaniu namuliska. Jaskinia posiada kilka poziomów, nawiązujących do poziomów terasowych w dolinie Kluczwoły.

TRASA : CZAJOWICE - OJCÓW

W Murowi skręcamy na drogę do Ojcowa. Wjeżdżamy na teren Ojcowskiego Parku Narodowego. Droga wiedzie przez las mieszany z wyraźnym udziałem jodły poważnie zagrożonej zanieczyszczeniami powietrza.

O.P.N. został utworzony w 1956 r. Zajmuje 1590 ha, z tego 344 ha stanowią rezerwaty ściśle. Przewidywane jest jego rozszerzenie o około 1400 ha. Park obejmuje środkową część doliny o długości 12 km i przylegające fragmenty wierzchowiny. W podłożu występują górnourajskie wapienie skaliste i ławicowe. Te pierwsze, twarde, zwarte i spękane ciosowo, budują formy skałkowe. Dorzecze Prądnika jest typowym obszarem krasowym z małą ilością potoków i dolin stale odwadnianych. Prądnik i jedyny w O.P.N. jego dopływ Sąsówka są zasilane przez około 50 źródeł krasowo-szczelinowych. Charakterystyczne formy rzeźby to: jary krasowe ze skałkowymi zboczami, bramy skalne, terasy skalne i akumulacyjne, stożki napływowe, jaskinie i schroniska skalne. Rozcięcie wierzchowiny paleogeńskiej powierzchni zrównania przez Prądnik i Sąsówkę oraz etapowe pogłębianie ich dolin miało miejsce w pliocenie. Świadectwem tych procesów są trzy po-

ziomy teras skalnych i związanych z nimi jaskiń.

Zróżnicowana rzeźba, duże deniwelacje i różnice w pokryciu szatą roślinną powoduje bardzo duże zróżnicowanie mikroklimatyczne Parku. Wyróżnianych jest 20 regionów mikroklimatycznych. Przykładowo termiczna zima jest w dolinach o dwa tygodnie dłuższa niż na wierzchowinie, a lato krótsze. Szata roślinna Parku składa się z około 1050 gatunków roślin naczyniowych, skupionych w około 30 zespołach roślinnych, 230 gatunków mchów, 1600 gatunków grzybów oraz 200 gatunków porostów. Liczne są tu również gatunki reliktowe, a brzoza ojcowska ma tu jedno z niewielu w Polsce stanowisk. Bardzo bogata jest także fauna, na którą składa się ponad 2600 gatunków, w tym wiele górskich i stepowych. Występuje tu między innymi 10 gatunków nietoperzy, bóbr, jenot i borsuk.

Na przyrodę O.P.N. oddziałują negatywnie liczne zakłady przemysłowe GOP-u, Jaworzna, Chrzanowa, Olkusa i Krakowa. Jest to widoczne przede wszystkim w uszkodzeniach drzewostanu. Normy zawartości dwutlenku siarki i opadu pyłu są stale wielokrotnie przekraczane. Stwierdzono także poważne zanieczyszczenia metalami ciężkimi. W miejsce uszkodzonego drzewostanu iglastego wprowadza się odporniejszy liściasty. Projektowany jest leśny pas ochronny.

5. Brama Krakowska

Brama jest erozyjną formą skalną, położoną u wylotu doliny bocznej, wyciętą w wapieniach skalistych. Powyżej bramy widzimy płaskodenną dolinę odwadnianą epizodycznie. W jej dnie znajdują się ponory przechwytyjące okresowo płynące nią wody. Poniżej Bramy znajduje się stożek napływowy bez śladów rozcięcia erozyjnego a u jego podstawy " Źródło Miłości " o wydajności 0,7-1,0 l/s. Nazwa bramy pochodzi od szlaku handlowego, który miał tędy prowadzić w średniowieczu.

Po przeciwnej stronie doliny, w Skałach Koronnych, 85 m nad dnem doliny widoczny jest otwór korytarzy i komór, z których największa ma 90 m długości i 20 m szerokości, będąc cennym stanowiskiem archeologicznym z okresu 70-50 tys. lat p.n.e.

W rejonie Bramy Krakowskiej znajdował się tartak i hydroelektrownia (widoczne są resztki zapory).

Udamy się w kierunku Ojcowa przez najbardziej atrakcyjną krajobrazowo część O.P.N. Dolina Prądnika jest asymetryczna. Zbocza zachodnie są łagodniejsze, pokryte lessem, na ogół pozbawione skałek. Zbocza wschodnie są strome, z dużą ilością form skałkowych. Z lewej strony mijamy najwyższe wzniesienie na terenie parku - Górę Chełmową (472 m n.p.m.), w której znajduje się Jaskinia Łokietka. Jej stoki porasta buczyna karpacka. Wierzchołki mijanych Skał Kawalerskich, Bramy Krakowskiej oraz niższa półka w Skałach Panieńskich to fragmenty dawnego dna doliny, rozciętego w późnym pliocenie lub młodszym plejstocenie

Od początku XVIII w., w dolinie Prądnika zaczęły powstawać liczne zakłady napędzane energią jego wód: młyny, tartaki, olejarnie, folusze, papiernie, szabelnie i hamernie. W rejonie mijanych Skał Panieńskich działały trzy prochownie.

Po przejechaniu obok skałki "Igła Deotymy", w pobliżu której założono plantację brzozy ojcowskiej, zbliżamy się do wylotu doliny Saspowskiej. Położone są tu stawy gospodarstwa rybackiego O.P.N. Pstrągarnia wykorzystuje czyste wody Saspówki, doprowadzone młynówką wykopaną pod koniec XIX w. dla potrzeb tartaku, znajdującego się niegdyś na tym miejscu. Jadąc dalej z lewej strony mijamy młyn z 1862 r. i kilka pensjonatów.

6. Ojców

Ojców zajmuje najpiękniejszy fragment doliny. Znajdujemy się u podnóża Góry Zamkowej z ruinami zamku wzniesionego w 2 poł. XIV w. przez Kazimierza Wielkiego. Zamek był jednym z ogniw w łańcuchu warowni zabezpieczających Polskę od strony Śląska (szlak "Orlich Gniazd"). Góra Zamkowa jest fragmentem jednej z pliocenskich teras skalnych. Jej zbocza porasta grąd (grab z domieszką klonu, jaworu i lipy).

Od poł. XIX w. do 1939 r. Ojców rozwijał się jako wieś wczasowo-kuracyjna. W okresie, kiedy granice zaborów utrudniały dostęp do Krynicy, Szczawnicy czy Rabki, Ojców stał się atrakcyjnym miejscem wypoczynku dla mieszkańców zaboru rosyjskiego. W 1855 r. właściciel pobliskiej wsi Jakimowice przeniósł stamtąd zakład leczniczy i umieścił go u stóp Skał Panieńskich. Podjął się w nim hydropatycznego leczenia chorych (kąpielami wodnymi i parowymi, inhalacjami i natryskami). Zainteresowanie Doliną Prądnika szybko wzrastało. Powstawały kolejne obiekty uzdrowiskowe: łazienki nad Prądnikiem, hotel z ciepłymi kąpielami, oberża, kilka pensjonatów i duży dom zdrojowy. Po 1918 r. Ojców prawnie uznany został za uzdrowisko. Wskutek niekorzystnego klimatu w dolinie oraz projektowanego utworzenia w niej rezerwatu postanowiono przenieść zakłady lecznicze na Złotą Górę na wierzcholinie. Plany te nie zostały jednak zrealizowane a uzdrowisko pozostało w dolinie. Świadectwem tamtych czasów jest Park Zdrojowy i kilka willi będących przykładem budownictwa uzdrowiskowego, opartego na wzorach szwajcarskich. W najstarszym zachowanym budynku zdrojowym "Pod Łokietkiem", z 1860 r., mieszczącym niegdyś hotel z ciepłymi kąpielami, znajduje się Muzeum O.P.N. Nosi ono imię wybitnego botanika prof. Władysława Szafera, który od 1924 r. zabiegał o prawną ochronę przyrody doliny Prądnika. Wystawy w muzeum poświęcone są prehistorii i przyrodzie Doliny Prądnika. Z biegiem lat funkcję uzdrowiskową Ojcowa zastąpiła turystyczno-wypoczynkowa.

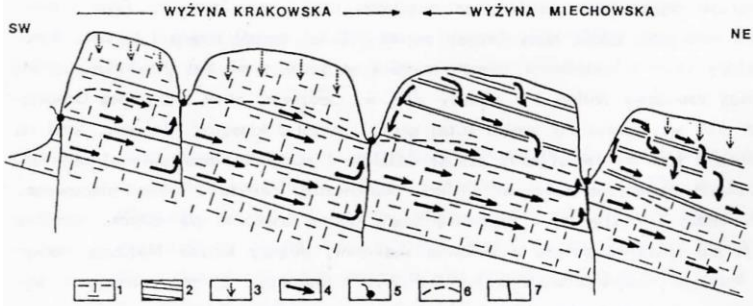
Opuszczając Ojców przejeżdżamy przez najwęższy odcinek doliny pomiędzy Górą Zamkową i Zamkowymi Skałami. W pliocenie dolina była w tym miejscu

przez pewien czas przegradzona skalnym progiem a wody Prądnika zanim go rozcięły, przepływały przez niego podziemnym kanałem. Śladem tego przepływu jest Jaskinia Dziurawiec w Zamkowych Skałach. Nieco dalej znajduje się źródło Św. Jana o wydajności ok. 7,0 l/s i drewniana kaplica " Na wodzie". Postawiono ją w 1910 r. na miejscu łaźniek zdrojowych. W jej pobliżu widoczne są jeszcze znikome ślady zapory uzdrowiskowej hydroelektrowni. Powyżej Ojcowa można obserwować terasę regresyjną, powstałą po rozcięciu progu pod Zamkową Górą i kilka młynów wodnych. Wśród nich liczący ponad 150 lat zespół młyna i tartaku Boronia, który wraz z budynkami mieszkalnymi i gospodarczymi jest przykładem przemysłowej zabudowy doliny z I połowy XIX w. Jedziemy obok przysiółka Grodzisko. W XIII w. wzniesiony został tutaj gród, kościół i klasztor Klarysek. Dziś na ich miejscu stoi manierystyczny zespół kościoła i pustelni błogosławionej Salomei. Na skałkach utworzono rezerwat wisienki karłowatej, reliktu z okresu stepowego.

Pomiędzy Grodziskiem i Pieskową Skałą dolina znacznie się splayca. Wkrótce ukazuje się obszerna polana z kilkoma skałkami, między innymi Maczugą Herkulesa. Maczuga, najosobliwsza skałka O.P.N., o wysokości 25 m, powstała w wyniku krasowej działalności wód i nierównomiernej odporności na wietrzenie wapieni skalistych. Spłaszczenie na którym stoi jest fragmentem najniższej terasy skalnej, a jej wierzchołek obniżonym fragmentem terasy najwyższej.

7. Pieskowa Skała

Jest to przysiółek Sułoszowej, dawniej zwany Podzamczem. Pod koniec XIX w. przekształcony został w letnisko. Powstało kilka pensjonatów zniszczonych podczas I wojny światowej. Lokalizacja pierwotnego grodu jest nieznana. Murowany zamek powstał w czasach Kazimierza Wielkiego na cyplu skalnym z trzech stron stromo opadającym. W połowie XVI w. został gruntownie przebudowany na wzór Wawelu. Po wojnach szwedzkich, na skutek zniszczeń i przebudowy, zamek zatracił swój styl. Po II wojnie światowej prace konserwatorskie przywróciły budowli elementy renesansowe: arkadowe krużganki, maszkarony, obramienia okien i loggię widokową. Obecnie znajduje się tutaj muzeum, /Oddział Zbiorów Sztuki na Wawelu/. Wejście na dziedziniec zewnętrzny umieszczono w kurtynie łączącej dwa bastiony. Ten element fortyfikacji powstał w połowie XVII w., by chronić zamek od wschodu. Stojąc na dziedzińcu obserwujemy budynek zamkowy, z prawej strony ujęty basztą gotycką, z lewej wieżą zegarową i renesansową loggią zwieńczoną atyką. Pomiędzy basztą i bastionem znajduje się XVIII-wieczna oficyna. Do dziedzińca od strony południowej przylega zrekonstruowany ogród włoski. Przez sień, będącą dolnym fragmentem XIV-wiecznej baszty, wchodzimy na dziedziniec wewnętrzny. Jest on otoczony wokół filarowo-arkadowymi krużgankami z maszkaronami. Widzimy także wykutą w skale studnię o głębokości



Ryc. 4. Kierunki przepływu wód podziemnych w obrębie Wyżyny Krakowsko - Wieluńskiej i Miechowskiej / wg. M. Drzał i I. Dynowskiej 1981/.

1 - wapień, 2 - margle, 3 - wsiąkanie wody, 4 - kierunek płynięcia wód podziemnych, 5 - źródła, 6 - zwierciadło wód podziemnych, 7 - uskoki.

45 m, sięgającą poziomu Prądnika. Od strony północnej dziedzińiec zamyka parawanowy mur. Wewnątrz zamku, w połączonych amfiladowo salach, na dwu piętrach, eksponowane są zbiory ukazujące rozwój sztuki europejskiej, historię zamku oraz biblioteka Sapiehów.

TRASA: PIESKOWA SKAŁA - KRAKÓW

Opuszczamy dolinę Prądnika i wyjeżdżamy na wierzchowinę Płaskowyżu Ojcowskiego. Mijamy niewielkie miasto Skatę, gdzie znajduje się mleczarnia, której ścieki stanowią jedno z najpoważniejszych źródeł zanieczyszczeń Prądnika.

Wjeżdżamy na obszar Wyżyny Miechowskiej zbudowanej z margli kredowych zalegających niezgodnie na wapieniach jurajskich. Obszar miechowski jest krainą starożytnego rolnictwa. Bardzo urodzajne gleby lessowe od dawna przyciągały osadnictwo. Już w średniowieczu były to jedne z najbardziej zaludnionych rolniczo ziem polskich. Obecnie na Wyżynie Miechowskiej 80 % obszaru zajmują grunty orne, na których uprawia się m. in. pszenicę, okopowe, tytoń. Osadnictwo rozmieszczone jest nierównomiernie. Skupia się ono głównie w dnach dolin, gdzie głębokość do wód gruntowych nie jest zbyt duża. Natomiast na wierzchowinie może ona dochodzić nawet do 100 m. Cechą charakterystyczną wód podziemnych na Wyżynie Miechowskiej jest ich występowanie na nadległych horyzontach co jest spowodowane naprzemianległością wodonośnych i wodoszczelnych margli (ryc. 4). Ponieważ zwierciadło w obrębie poszczególnych horyzontów wodnych jest generalnie nachylone ku NE, dlatego też możliwa jest ucieczka wód podziemnych na wschód - do Niecki Nidziańskiej jak również przepływ wód podziemnych z zachodu na wschód tj. z wapieni Wyżyny Krakowskiej do margli Wyżyny Miechowskiej. Z wierzchowiny zjeżdżamy do doliny Dłubni.

8. Źródło Św. Rocha

Źródło św. Rocha jest źródłem przykorytowym, podpiwowywym. Woda wypływa z dość zasobnych w wodę margli senońskich. Temperatura wody wynosi 10,4° C, wydajność kilkanaście l/s. Źródło jest wartościowe pod względem przyrodniczym i krajobrazowym i warte jest ochrony prawnej.

9. Odkrywka wapieni w Maszkowie

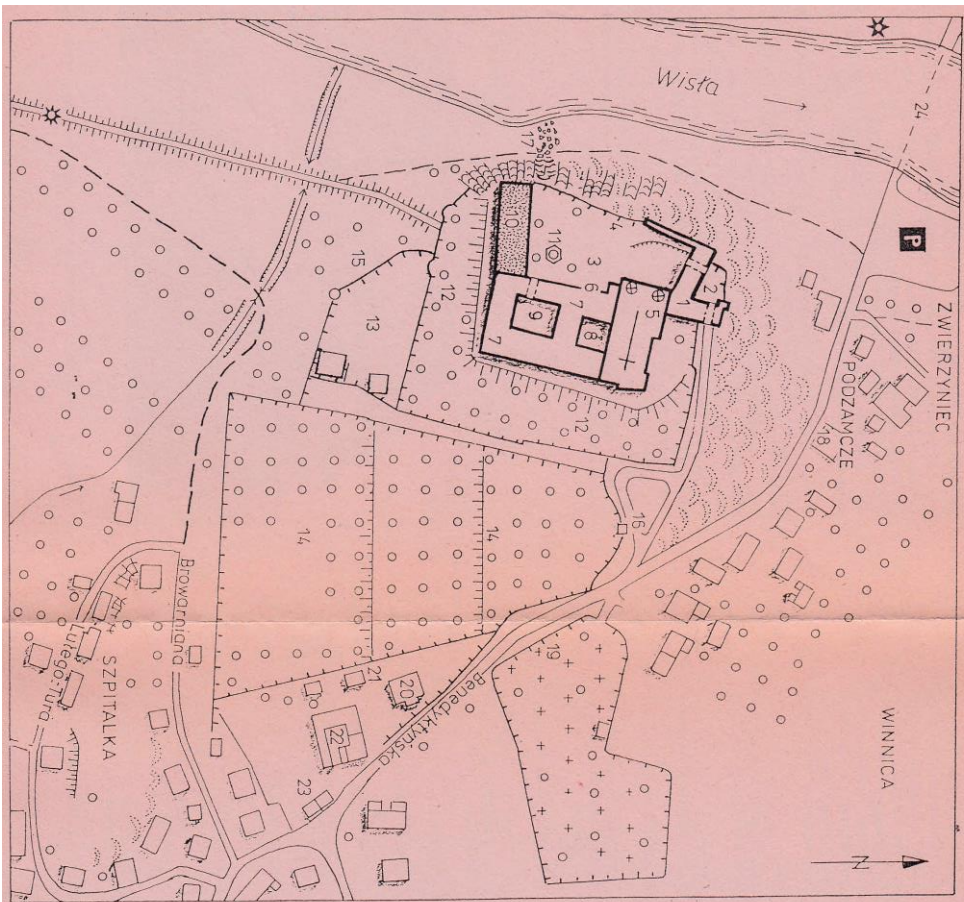
Pomiędzy Iwanowicami i Maszkowem dolina Dłubni zwęża się i pogłębia. W jej stromych zboczach znajduje się szereg odsłonień wapieni jurajskich (ryc. 2). Są to częściowo odsłonięcia naturalne, częściowo kamieniołomy. Jedno z ciekawych odsłonień wapieni ławicowych górnej jury znajduje się w Maszkowie. Strop wapieni

ścięty jest powierzchnią abrazyjną, na której spoczywa niezbyt gruba warstwa piaszczystego wapienia kredowego z otoczkami kwarcu. W pobliżu Maszkowa mijamy piaskownię. Eksploatuje się w niej piaski plejstoceny, leżące pod lessem, a więc zdeponowane po ustąpieniu lądolodu zlodowacenia krakowskiego a przed nawianiem lessu.

Poniżej Maszkowa dolina rozszerza się a jej zbocza zbudowane są z białych margli kredowych. Płaska terasa aluwialna, po której meandruje Dłubnia, zajęta jest przez łąki. W zboczach doliny, zwłaszcza we wschodnich, wycięte są głębokie parowy. W Michałowicach opuszczamy dolinę i drogą E7 dojeżdżamy do Krakowa.
















LITERATURA

- Bogacz K., 1979, Geologia, /w:/ Atlas Miejskiego Województwa Krakowskiego
- Czeppe Z., German K., 1960, Regiony fizycznogeograficzne miejskiego województwa krakowskiego, Folia geogr., Ser. Geogr.-Phys., 13
- Drzał M., 1954, Morfologia dorzecza Prądnika, Ochr.Przyr., 22
- Drzał M., Dynowska I., 1981, Cenne przyrodniczo źródła na Wyżynie Krakowsko-Wieluńskiej, Studia Ośr. Dokum.Fizjogr., 8.
- Dzudyński S., 1953, Tektonika południowej części Wyżyny Krakowskiej, Acta geol.pol., 3.
- Dzudyński S., Henkiel A., Klimek K., Pokorny J., 1966, Rozwój rzeźby doliny południowej części Wyżyny Krakowskiej, Roczn.Pol. Tow. Geol., 36.
- Gilewska S., 1972, Wyżyny Śląsko-Małopolskie /w:/ Geomorfologia Polski, t.1, Polska południowa, góry i wyżyny, (red. M.Klimaszewski), PWN, Warszawa.
- Gradziński R., 1972, Przewodnik geologiczny po okolicach Krakowa, Wyd. Geol., Warszawa.
- Partyka J., 1988, Ojcowski Park Narodowy - przewodnik, SiT, Warszawa.
- Zinków J., Małecki J., 1966, Kraków - trasy podmiejskie, Wyd. Art. - Graf.



PLAN OPACIWA BENEDYKTYNÓW
W TYŃCU

LEGENDA

-  KOSCIÓŁ
-  BUDYNEK
-  BUDYNEK ZNISZCZONY
-  CMENTARZ
-  GŁAZY
-  DROGI
-  SCIEZKI
-  SĄDY, OGRODY
-  MURY, OGRÓDZENIA KAMIENNE
-  LAS, ZAROSIŁA
-  SCIANY SKALNE
-  SKARPY
-  WĄLY PRZECIWPÓWODZIOWE
-  PUNKTY WIDOKOWE
-  PARKING

0 100m

OBJASNIENIA DO PLANU OPACTWA BENEDYKTYNÓW W TYŃCU

Na planie przedstawiono rozmieszczenie obiektów rozległego opactwa Benedyktynów w Tyńcu. Niestety nie wszystkie wyliczone obiekty są dostępne do zwiedzania. Część chroni klauzura zakonu, część potrzeby codziennego gospodarowania. Tym niemniej, przynajmniej z większej odległości można je zobaczyć. Szególnie piękne widoki opactwa, umożliwiające ogarnięcie okiem całości rozciągają się z Piekar na przeciwnym brzegu Wisły i z wałów na S od klasztoru (punkty widokowe na planie). Szczegółowe objaśnienia do wyliczonych obiektów znajdują się w przewodniku *"Opactwo Tyńskie" P. Szczanieckiego OSB.*

1. Zamek - Opatówka - dawna fortyfikacja dla kontroli przeprawy przez Wisłę. Od XVI w reprezentacyjna część klasztoru, ocalała od zniszczeń.
2. Podwórzec wewnętrzny - w obrębie fortyfikacji.
3. Dziedziniec klasztorny - dawniej całkowicie otoczony budynkami i wysokim murem.
4. Starostwo - w ziemi resztki fundamentów zniszczonej siedziby starosty i budynków gospodarczych.
5. Kościół - pod wezwaniem św. Piotra i Pawła. We wschodniej części odkryto fragmenty romańskie z XI w, rozplanowanie pochodzi średniowiecza, przebudowywany w XVII w i później.
6. Furta - główne wejście do klasztoru.
7. Klasztor właściwy - kompleks budynków otaczających wewnętrzne podwórka.
8. Wirydarz - zachował średniowieczną postać - gotyckie krużganiki. Od północy ogranicza go ściana kościoła z romańskim portalem (XII w), od wschodniej ściany przylega kapitularz, czyli sala obrad z XV w.
9. Podwórzec - w jego południowej ścianie portal z herbem nad wejściem do dawnej szkoły klasztornej.
10. Zrujnowane zabudowania - od pożaru w 1831 r, wśród nich, z dużymi oknami biblioteka opata Janowskiego.
11. Studnia - głębokość ok. 38 m, ciekawa obudowa ciesielska.
12. Górny ogród - otacza budynki klasztorne.
13. Browar - ruiny dawnych zabudowań gospodarczych, w tym browaru, obecnie nowe budynki gospodarcze. Dla tego miejsca przetrwała nazwa "Browarek".
14. Ogród klasztorny - o założeniach późnorenesansowych, sterasowany w trzech poziomach.
15. Mury - otaczają posiadłości opactwa.
16. Brama św. Benedykta - główne wejście do ogrodu.
17. Obryw - nagromadzenie głazów wapiennych (około 130 dużych, na największym umieszczono wodowskaz) o łącznej wadze ponad 1000 ton. Głazy wraz z częścią murów klasztornych spadły w czasie trzęsienia Ziemi w 1786 roku.
18. Karczma - domniemana lokalizacja karczmy przy przewozie, wspomnianej po raz pierwszy w XIII w. Lokalizacje sugerują zachowane stare mury piwnic.
19. Kościół parafialny - lokalizacja dawnego kościoła parafialnego pod wezwaniem św. Andrzeja, rozebranego w 1834 r na polecenie Austriaków.

20. Plebania^m - budynek z końca XVIII w.
21. Spichlerz - stylowy, drewniany budynek, widoczny z drogi na wprost bramy gospodarczej.
22. Zabudowania gospodarcze.
23. Kuźnia - w XVIII w był to budynek szkolny.
24. Przewóz - po raz pierwszy wzmiankowany w XII w, czynny bez przerwy aż do zamknięcia przeprawy promowej w 1988 r.

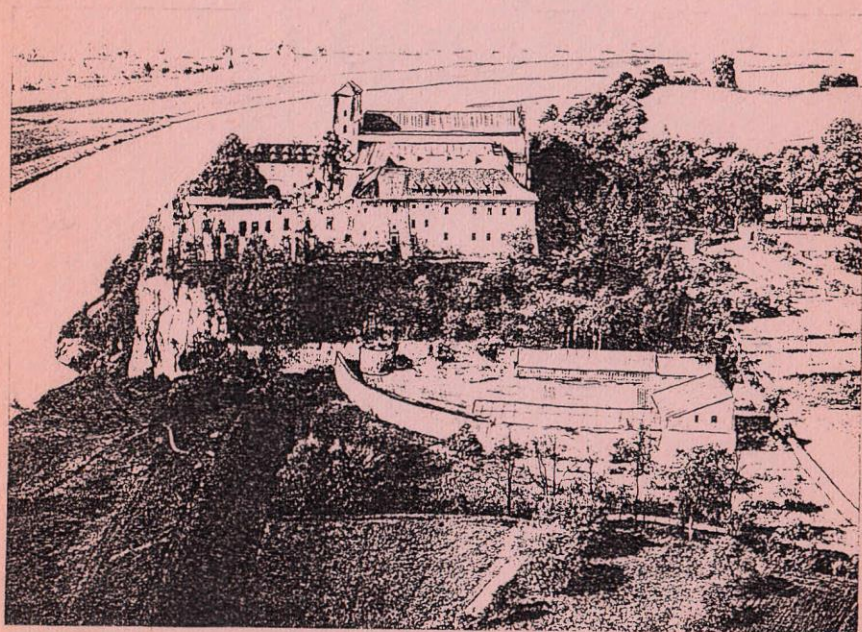
Poza obiektami umieszczonymi na mapie warto zwrócić uwagę na następujące nazwy miejscowe:

ZWIERZYNIEC - nazwa miejsca u podnóża Winnicy, gdzie podobnie jak w Krakowie trzymano dzikie zwierzęta.

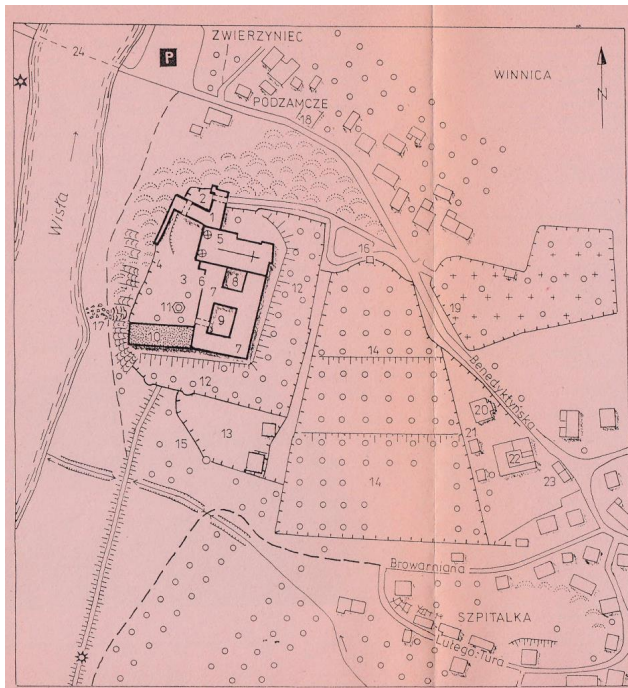
PODZAMCZE - nazwa dotyczy grupy budynków przy ulicy Benedyktyńskiej, pomiędzy wjazdem do opactwa a Wisłą, "Na Zjeździe". Niegdyś były to budynki u podnóża ufortyfikowanego wzniesienia.

WINNICA - nazwa południowych stoków wapiennego wzgórza, pokrytych lessem. Od średniowiecza do XIX w na tym dosłonecznym stoku była winnica.

SZPITALKA - obecnie jest to nazwa wapiennego pagórka pomiędzy ulicami Browarnianą i Lutego Tura. Wskazuje ona na lokalizację średniowiecznego przytułku przyklasztornego.






OPRACOWALI: O. Paweł Sczaniecki OSB, Wacław Cabaj, Mariusz Szubert. 1990.



PLAN OPACZTWA BENEDYKTYNÓW
W TYŃCU

LEGENDA

-  KOSCIÓŁ
-  BUDYNEK
-  BUDYNEK ZNISZCZONY
-  CMENTARZ
-  GLĄZY
-  DROGI
-  ŚCIEŻKI
-  SĄDY, OGRODY
-  MURY, OGRÓDZENIA
KAMIENNE
-  LAS, ZAROSŁA
-  ŚCIANY SKALNE
-  SKARPY
-  WAŁY PRZECIWI-
POWODZIOWE
-  PUNKTY WIDOKOWE
-  PARKING

0 100m