

# Geografia fizyczna Wyżyny Śląskiej

Podręczniki i Skrypty



Uniwersytetu Śląskiego  
w Katowicach  
nr 201

50 lat  
Uniwersytetu  
Śląskiego  
w Katowicach

Renata Dulias

# Geografia fizyczna Wyżyny Śląskiej

Redaktor serii: Nauki o Ziemi

**Mariusz Rzętała**

Recenzenci

**Ryszard Borówka**

**Andrzej Jaguś**

## SPIS TREŚCI

- 9 Słowo wstępne
- 11 **1 Położenie geograficzne i administracyjne**
- 17 **2 Budowa geologiczna**
- 17 2.1. Blok górnośląski
- 19 2.2. Zapadlisko górnośląskie
- 19 2.2.1. Serie litostratygraficzne dewonu i karbonu
- 24 2.2.2. Arkoza kwaczalska i pokrywa permu
- 25 2.2.3. Tektonika zapadliska górnośląskiego
- 27 2.3. Monoklina śląsko-krakowska
- 29 2.3.1. Wykształcenie litologiczne utworów mezozoicznych
- 37 2.3.2. Tektonika monokliny śląsko-krakowskiej
- 39 2.4. Zapadlisko przedkarpackie
- 42 2.5. Pokrywa czwartorzędowa
- 49 **3 Bogactwa naturalne**
- 49 3.1. Węgiel kamienny
- 55 3.2. Węgiel brunatny
- 56 3.3. Rudy żelaza
- 58 3.4. Rudy cynku i ołowiu
- 60 3.5. Surowce chemiczne
- 61 3.6. Surowce skalne
- 65 3.7. Metan
- 66 3.8. Wody lecznicze
- 68 3.9. Inne surowce

- 69**    **4**    **Ukształtowanie powierzchni**
- 72    4.1. Rzeźba krasowa
- 73    4.2. Rzeźba krawędziowa i zrębowa
- 75    4.3. Rzeźba polodowcowa, doliny rzeczne i wydmy
- 79    4.4. Rzeźba antropogeniczna

- 85**    **5**    **Klimat**
- 85    5.1. Czynniki cyrkulacyjne
- 87    5.2. Stosunki anemologiczne
- 88    5.3. Opady atmosferyczne
- 90    5.4. Temperatura powietrza
- 92    5.5. Gwałtowne zjawiska atmosferyczne
- 92    5.6. Zanieczyszczenie powietrza i wód opadowych

- 97**    **6**    **Stosunki wodne**
- 97    6.1. Wody podziemne
- 105    6.2. Wody powierzchniowe

- 111**    **7**    **Gleby**
- 111    7.1. Typy gleb
- 116    7.2. Degradacja gleb
- 121    7.3. Przydatność rolnicza gleb

- 123**    **8**    **Szata roślinna i fauna**
- 123    8.1. Zbiorowiska leśne i zaroślowe
- 127    8.2. Zbiorowiska nieleśne naturalne
- 128    8.3. Zbiorowiska nieleśne antropogeniczne
- 131    8.4. Fauna

- 135**    **9**    **Ochrona przyrody**
- 135    9.1. Parki krajobrazowe
- 139    9.2. Rezerваты przyrody
- 148    9.3. Obszary chronionego krajobrazu
- 149    9.4. Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe
- 151    9.5. Obszary Natura 2000
- 151    9.6. Stanowiska dokumentacyjne
- 156    9.7. Użytki ekologiczne

161 9.8. Pomniki przyrody

162 9.9. Geochrona

## 165 **10 Regiony fizycznogeograficzne**

165 10.1. Podstawy regionalizacji fizycznogeograficznej

167 10.2. Charakterystyka mezoregionów Wyżyny Śląskiej

176 10.3. Charakterystyka regionów sąsiadujących z Wyżyną Śląską

187 Literatura

205 Spis rycin

209 Spis tabel

211 Streszczenie

213 Summary

## SŁOWO WSTĘPNE

Celem niniejszego opracowania jest przedstawienie środowiska przyrodniczego Wyżyny Śląskiej. Zasadnicza treść pracy dotyczy makroregionu fizyczno-geograficznego (w ujęciu J. KONDRACKIEGO, 1998), ale przedstawiono go na tle obszarów przyległych. Scharakteryzowano zatem, z różnym stopniem szczegółowości, obszar zawarty między doliną Odry na zachodzie, równoleżnikowym odcinkiem doliny Wisły na południu, doliną Małej Panwi na północy oraz Wyżyną Krakowsko-Częstochowską na wschodzie. Określenie „region śląski” autorka odnosi w wąskim znaczeniu do Wyżyny Śląskiej, a w szerszym — do obszaru w wyżej zarysowanych granicach.

Praca jest skierowana do studentów geografii, ale niektóre treści mogą być wykorzystane przez nauczycieli realizujących programy edukacji regionalnej w szkołach średnich. Stanowi kompendium wiedzy o jednym z najciekawszych obszarów w Polsce, gdzie z jednej strony wszystkie elementy środowiska noszą piętno antropogenicznych przeobrażeń, a z drugiej strony zachowały się tereny o wyjątkowych walorach przyrodniczych i krajobrazowych. Zakres treści wykracza poza ramy programowe przedmiotu „Geografia fizyczna regionu śląskiego”, realizowanego na II roku studiów geograficznych na Wydziale Nauk o Ziemi Uniwersytetu Śląskiego.

Książka została napisana w oparciu o liczne opracowania ogólnogeograficzne i specjalistyczne, z wykorzystaniem różnych materiałów kartograficznych, ale pomocne było także wieloletnie doświadczenie autorki w badaniach terenowych. Z perspektywy 45 lat działalności Wydziału Nauk o Ziemi w Sosnowcu należy podkreślić znaczący wkład jego pracowników w rozpoznanie środowiska przyrodniczego Wyżyny Śląskiej. Dotyczy to zwłaszcza zaawansowanych, często modelowych badań różnych aspektów antropopresji. Warto zwrócić uwagę, że w ostatnich latach pojawiło się wiele prac naukowych i popularnonaukowych traktujących o walorach przyrodniczych Wyżyny Śląskiej. Powoli zmienia się wizerunek regionu — przestaje być kojarzony z dewastacją środowiska, a zaczyna być dostrzegane jego piękno. Dla podkreślenia potencjału przyrodniczego Wyżyny Śląskiej i jej otoczenia, autorka celowo rozszerzyła treści dotyczące form ochrony przyrody. Nowym wyzwaniem dla śląskich geografów stają się natomiast studia krajobrazowe. Wyraźnie rysuje się potrzeba systemowego ujęcia niezwykle bogactwa i złożoności krajobrazów kulturowych Wyżyny Śląskiej.



## SPIS RYCIN

- Ryc. 1.** Położenie geograficzne i administracyjne Wyżyny Śląskiej 13
- Ryc. 2.** Krajobrazy Wyżyny Śląskiej 14
- Ryc. 3.** Lokalizacja ważniejszych miejsc (stanowisk) wymienionych w tekście 15
- Ryc. 4.** Tektonika Wyżyny Śląskiej i terenów przyległych 18
- Ryc. 5.** Serie litostratygraficzne w Górnośląskim Zagłębiu Węglowym 22
- Ryc. 6.** Odślonięcia skał karbońskich na Wyżynie Katowickiej 23
- Ryc. 7.** Permski rów Sławkowa 25
- Ryc. 8.** Szkic tektoniczny Górnośląskiego Zagłębia Węglowego 27
- Ryc. 9.** Mapa geologiczna Wyżyny Śląskiej i terenów przyległych bez utworów czwartorzędowych 28
- Ryc. 10.** Zestawienie podziałów środkowego triasu na obszarze Wyżyny Śląsko-Krakowskiej 30
- Ryc. 11.** Utwory triasu środkowego na Wyżynie Śląskiej 32
- Ryc. 12.** Schemat budowy węglanowej 36
- Ryc. 13.** Wapienie górnourajskie na Wyżynie Częstochowskiej 36
- Ryc. 14.** Przekrój geologiczny przez monoklinę śląsko-krakowską i nieckę miechowską 37
- Ryc. 15.** Szkic geomorfologiczny (A) i przekrój morfologiczny (B) przez Rów Pilicy 38
- Ryc. 16.** Wulkanizm paleogeński na Górze Św. Anny 43
- Ryc. 17.** Szkic paleogeograficzny Wyżyny Śląskiej z okresu maksymalnego zasięgu lądolodu Odry 44
- Ryc. 18.** Głazy narzutowe z okresu zlodowacenia Odry 45
- Ryc. 19.** Osady czwartorzędowe z obszaru Wyżyny Śląskiej 46
- Ryc. 20.** Odcisk lepidodendrona (A) oraz kopalnia odkrywkowa „Brzozowica”, w której eksploatowano najgrubszy pokład węgla kamiennego w GZW — Reden (B) 52
- Ryc. 21.** A — uproszczony profil litologiczny utworów jury środkowej z zaznaczonymi poziomami rudonośnymi; B — hałda odpadów górniczych kopalni „Rudniki” koło Zawiercia 57
- Ryc. 22.** Górnictwo rud cynku i ołowiu na Wyżynie Śląskiej i terenach przyległych 59

- Ryc. 23.** Surowce skalne na obszarze Wyżyny Śląskiej 62
- Ryc. 24.** Szkic geomorfologiczny Wyżyny Śląskiej i terenów przyległych 71
- Ryc. 25.** Formy krasowe na Wyżynie Częstochowskiej 73
- Ryc. 26.** Rzeźba krawędziowa Wyżyny Śląsko-Krakowskiej 74
- Ryc. 27.** Przykłady dolin z obszaru Wyżyny Śląskiej i terenów przyległych 76
- Ryc. 28.** Wydmy okolic Podlesia-Jamek w Kotlinie Dąbrowskiej 77
- Ryc. 29.** Pustynia Błędownska 78
- Ryc. 30.** Przykłady antropogenicznych form rzeźby terenu z obszaru Wyżyny Śląskiej i terenów przyległych 81
- Ryc. 31.** Wybrane zagadnienia klimatu Wyżyny Śląskiej 86
- Ryc. 32.** Główne Zbiorniki Wód Podziemnych na obszarze Wyżyny Śląskiej i terenach przyległych 100
- Ryc. 33.** **A** — wywierzyisko w Strzemieszycach Wielkich; **B** — źródło Centurii w Hutkach-Kankach 103
- Ryc. 34.** Rzeki regionu śląskiego i wybrane źródła wymienione w tekście 104
- Ryc. 35.** Zaburzenia stosunków wodnych na obszarach osiadań górniczych 107
- Ryc. 36.** Przekształcenia stosunków wodnych wskutek bezpośredniej działalności górniczej 109
- Ryc. 37.** Przykładowe mapy gleb różnych obszarów regionu śląskiego 113
- Ryc. 38.** **A** — gleba bielkowa w dolinie Centurii; **B** — mada przemysłowa w korycie Czarniawki; **C** — erozja wodna; **D** — erozja wietrzna, obserwowana na tym samym polu uprawnym i przyległej drodze w okolicach Pilicy 114
- Ryc. 39.** Przykładowe zbiorowiska leśne z obszaru Wyżyny Śląskiej i terenów przyległych 126
- Ryc. 40.** Zbiorowiska nieleśne naturalne z obszaru Wyżyny Śląskiej i terenów przyległych 129
- Ryc. 41.** Zbiorowiska nieleśne antropogeniczne z obszaru Wyżyny Śląskiej 131
- Ryc. 42.** Powszechne gatunki fauny na obszarze Wyżyny Śląskiej i terenach przyległych 133
- Ryc. 43.** Parki krajobrazowe, rezerваты przyrody, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe oraz obszary chronionego krajobrazu na Wyżynie Śląskiej i terenach sąsiednich 137
- Ryc. 44.** Przykłady roślin chronionych w rezerwatach przyrody regionu śląskiego 140
- Ryc. 45.** Przykłady różnych form ochrony przyrody w regionie śląskim 147

- Ryc. 46.** Wybrane elementy środowiska przyrodniczego Wyżyny Śląskiej 170
- Ryc. 47.** Krajobrazy Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej 179
- Ryc. 48.** Krajobrazy Kotliny Oświęcimskiej 183
- Ryc. 49.** Krajobrazy Niziny Śląskiej 185

## SPIS TABEL

- Tabela 1.** Złoże węgla kamiennego o największym wydobyciu w 2015 roku 55
- Tabela 2.** Wydobycie piasków podsadzkowych w wybranych piaskowniach Wyżyny Śląskiej do 2009 roku 64
- Tabela 3.** Podatność wybranych skał z obszaru Wyżyny Śląskiej i terenów przyległych na wietrzenie i żłobienie 70
- Tabela 4.** Średnie daty początku i końca oraz czas trwania termicznych pór roku w Katowicach wyznaczone na podstawie danych z okresu 1951—2007 91
- Tabela 5.** Główne Zbiorniki Wód Podziemnych na Wyżynie Śląskiej i terenach przyległych 99
- Tabela 6.** Średnie i maksymalne stany wód i przepływy w dużych rzekach na obszarze GZW i odpowiadające im odpływy jednostkowe 107
- Tabela 7.** Zawartość kadmu w glebach rejonu olkusko-chrzanowskiego (mg/kg) oraz procentowy udział gleb w poszczególnych klasach zanieczyszczenia 119
- Tabela 8.** Zawartość ołowiu w glebach rejonu olkusko-chrzanowskiego (mg/kg) oraz procentowy udział gleb w poszczególnych klasach zanieczyszczenia 119
- Tabela 9.** Rezerwaty przyrody na obszarze Wyżynie Śląskiej i terenach sąsiednich 141
- Tabela 10.** Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe na Wyżynie Śląskiej i terenach sąsiednich 149—150
- Tabela 11.** Obszary Natura 2000 na Wyżynie Śląskiej i terenach sąsiednich 152—154
- Tabela 12.** Użytki ekologiczne na Wyżynie Śląskiej i terenach sąsiednich 157—160
- Tabela 13.** Wyżyna Śląska w podziale fizycznogeograficznym J. Kondrackiego (1998) 168

## Geografia fizyczna Wyżyny Śląskiej

### STRESZCZENIE

Wyżyna Śląska jest położona w południowej Polsce i stanowi najbardziej na zachód wysuniętą część pasa Wyżyn Polskich. W podziale fizycznogeograficznym jest makroregionem obejmującym 5 mezoregionów. Centralną część zajmuje Wyżyna Katowicka, do której od południowo-wschodu przylegają Pagóry Jaworznickie, a od południowo-zachodu Płaskowyż Rybnicki. Na północ od Wyżyny Katowickiej jest położony Garb Tarnogórski, a najdalej na zachód wysuniętą częścią Wyżyny Śląskiej jest mezoregion Chełm. Makroregion zajmuje powierzchnię około 3930 km<sup>2</sup>. Najwyżej położony punkt Wyżyny Śląskiej to Góra Stodólska na Garbie Tarnogórskim (435 m n.p.m.), a najniższe położone miejsce znajduje się w pobliżu ujścia rzeki Kłodnicy do zbiornika Dzierżno Duże (około 203 m n.p.m.)

Wyżyna Śląska jest położona w obrębie platformy zachodnioeuropejskiej, w jej części zwanej blokiem górnośląskim. Stanowi on fundament geologiczny regionu zbudowany z prekambryjskich gnejsów i łupków, na którym uformowały się kolejne jednostki tektoniczne. Najważniejszą z nich jest zapadlisko górnośląskie powstałe w wyniku ruchów tektonicznych orogenezy waryscyjskiej i zbudowane ze skał karbońskich. Są to głównie piaskowce, mułowce, łupki i węgiel kamienny, którego bogate złoża są eksploatowane w Górnośląskim Zagłębiu Węglowym. W północnej i północno-wschodniej części Wyżyny Śląskiej występuje monoklina śląsko-krakowska zbudowana ze skał mezozoicznych — wapieni i dolomitów triasowych oraz podrzędnie wapieni jurajskich. Na bazie bogatych złóż rud cynku i ołowiu w dolomitach kruszczońskich triasu do niedawna funkcjonował ważny w skali Europy okręg górniczo-hutniczy. Południowa i południowo-zachodnia część Wyżyny Śląskiej jest położona w obrębie najmłodszej jednostki tektonicznej — zapadliska przedkarpackiego. Jest ono zbudowane ze skał mioceńskich — piasków i itów ze złożami soli kamiennej, siarki i gipsu. W czwartorzędzie region śląski był w zasięgu lądolodów plejstoceńskich — Sanu i Odry, z którymi związane są utwory polodowcowe — piaski fluwioglacjalne, gliny zwałowe, głązy narzutowe. Plejstoceńskie piaski były eksploatowane na ogromną skalę jako podszadzka dla kopalń węgla kamiennego.

Rzeźba Wyżyny Śląskiej ma charakter strukturalny i charakteryzuje się zróżnicowanym ukształtowaniem powierzchni, podkreślonym sąsiedztwem terenów nizinnych. Próg Środkowotriasowy (Garb Tarnogórski) wyróżniający się w geomorfologii północnej i północno-wschodniej części Wyżyny jest jedną z czterech kuest Wyżyny Śląsko-Krakowskiej. Doliny rzeczne rozczłonkowały go na mniejsze części, tworząc liczne przełomy epigenetyczne np. Czarnej Przemszy w Będzinie, czy Białej Przemszy w Okradzionowie. W centralnej części Wyżyny Śląskiej występują pagóry i płaskowyże o charakterze zrębów przedzielone rowami tektonicznymi i kotlinami zapadliskowymi. Charakterystyczną cechą Wyżyny Śląskiej jest występowanie licznych antropogenicznych form rzeźby — zwałowisk, kamieniołomów, piaskowni, niecek osiadania, lejów zapadliskowych, nasypów komunikacyjnych itp.

Wyżyna Śląska leży w strefie klimatu umiarkowanego przejściowego między oceanicznym a kontynentalnym. Napływają tu głównie masy powietrza polarno-morskiego z Atlantyku (60% dni) oraz masy powietrza polarno-kontynentalnego z Eurazji (30% dni). Dominują wiatry z kierunków zachodnich, a średnia roczna suma opadów waha się w granicach 700—800 mm. Na większej części Wyżyny Śląskiej średnia roczna temperatura powietrza wynosi 7—8°C. Ze względu na silne zurbanizowanie centralnej części regionu występuje zjawisko meteorologiczne określane jako „miejska wyspa ciepła”. Ponadto, przez kilkadziesiąt lat obszar ten wyróżniał się na tle Polski bardzo dużym zanieczyszczeniem powietrza ze względu na intensywny rozwój górnictwa i przemysłu. Od lat 90. XX wieku emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych uległa wyraźnemu obniżeniu.

Obszar Wyżyny Śląskiej odznacza się znacznymi zasobami wód podziemnych, w odróżnieniu od niewielkich zasobów wód powierzchniowych. Największe znaczenie dla zaspokojenia potrzeb komunalnych i gospodarczych ma piętro wodonośne triasu w wapieniach i dolomitach oraz piętro wodonośne czwartorzędu w piaskach i żwirach polodowcowych. Wody podziemne były i są nadal w zasięgu antropopresji przejawiającej się przede wszystkim drenażem górotworu wskutek działalności górniczej. Niedobór wody w stosunku do zapotrzebowania wymusza uzupełnianie zasobów z sąsiednich obszarów. Wyżyna Śląska znajduje się w zlewisku Morza Bałtyckiego w dorzeczu Wisły i Odry. W jej granicach głównymi dopływami Wisły są Przemsza, Pszczynka i Gostynia, a dopływami Odry — Kłodnica, Bierawka i Ruda. Jakość wód rzecznych jest słaba ze względu na zanieczyszczenie wód ściekami przemysłowymi i komunalnymi oraz zasolonymi wodami z odwadniania kopalń. Niezwykle charakterystyczną cechą Wyżyny Śląskiej jest tzw. „pojezierze antropogeniczne” — kilka tysięcy zbiorników wodnych powstałych w nieckach osiadania, wyrobiskach poeksploatacyjnych oraz jako zaporowe, czy groblowe.

Ze względu na duże zróżnicowanie warunków przyrodniczych na Wyżynie Śląskiej występują różne typy gleb, z przewagą gleb brunatnych, płowych, biellicowych i rdzawych. Znaczny odsetek gleb stanowią rędziny wytworzone na węglanowych skałach macierzystych. Gleby regionu są w zasięgu silnej antropopresji. Formami ich degradacji są: zawodnienie na obszarze osiadań górniczych, przesuszenie w obrębie lejów depresyjnych, a przede wszystkim zanieczyszczenie metalami ciężkimi na obszarach górnictwa i hutnictwa rud cynkowo-ołowiowych.

Na obszarze Wyżyny Śląskiej stwierdzono wiele zespołów roślinnych, które zgrupowano w kilka zbiorowisk. Lasy w większości mają pochodzenie wtórne, a ich rozmieszczenie jest nierównomierne. Większe kompleksy leśne występują na obrzeżach regionu — są to lasy pszczyńskie, rudzkie i lublinieckie. Dominującym zbiorowiskiem leśnym są bory sosnowe, ale dość powszechne są bory mieszane i buczyny. Spośród nieleśnych zbiorowisk naturalnych największą wartość ma zespół endemiczny warzuchy polskiej, a wśród antropogenicznych — łąki i murawy kserotermiczne.

Mimo dużego antropogenicznego przekształcenia środowiska przyrodniczego, Wyżyna Śląska odznacza się dużą bioróżnorodnością i zróżnicowanym krajobrazem. Występuje tu wiele obszarów i obiektów przyrody ożywionej i nieożywionej o wyjątkowych walorach w skali krajowej i europejskiej. Są one chronione w parkach krajobrazowych (3), rezerwach przyrody (14), obszarach chronionego krajobrazu (11), obszarach Natura 2000 (11), zespołach przyrodniczo-krajobrazowych (12), użytkach ekologicznych (27), stanowiskach dokumentacyjnych (4) oraz najliczniej jako pomniki przyrody.

#### SŁOWA KLUCZE

geografia fizyczna, region, środowisko przyrodnicze, antropopresja, ochrona przyrody, Wyżyna Śląska

## Physical geography of the Silesian Upland

### SUMMARY

The Silesian Upland is located in southern Poland and it is the westernmost part of the Polish Upland belt. According to the physico-geographical division, this macroregion comprises 5 mesoregions. The central part is covered by the Katowice Upland, to which the Jaworzno Hills are adjacent from the south-east, and the Rybnik Plateau from the south-west. To the north of the Katowice Upland there is located Hummock of Tarnowskie Góry, whereas the mesoregion of Chełm is the westernmost part of the Silesian Upland. The macroregion covers an area of about 3930 km<sup>2</sup>. The highest point of the Silesian Upland is Góra Stodólska located on Hummock of Tarnowskie Góry (435 m a.s.l.), while the lowest place is situated near the mouth of the Kłodnica River flowing into Dzierżno Duże reservoir (about 203 m a.s.l.).

The Silesian Upland is located within the West European platform, in its part called the Upper Silesian Block. It constitutes the geological foundation of the region, and is built of Precambrian gneisses and shales, on which sequential tectonic units have formed. What is the most important of them is the Upper Silesian Foredeep, formed as a result of the tectonic movements of the Variscan orogeny and built of Carboniferous rocks. These are mainly sandstones, mudstones, shale and hard coal, rich deposits of the last-mentioned are exploited in the Upper Silesia Coal Basin. In the northern and north-eastern part of the Silesian Upland, there is the Silesian-Cracow Monocline built of Mesozoic rocks, i.e. Triassic limestones and dolomites and secondarily Jurassic limestones. On the foundation of rich deposits of zinc and lead ores in the Triassic ore-bearing dolomites, a mining and metallurgical district, which was of considerable importance in Europe, was in operation until recently. The southern and south-western part of the Silesian Upland is located within the area of the youngest tectonic unit, i.e. the Carpathian Foredeep. It is built of Miocene rocks, i.e. sands and clays with deposits of rock salt, sulphur and gypsum. In the Quaternary, the Silesian region was within the reach of the Pleistocene ice sheets, i.e. of the San and the Odra, with which post-glacial formations, such as fluvioglacial sands, boulder clays, erratic boulders are associated. Pleistocene sands were exploited on a large scale as stowing in hard coal mines.

The relief of the Silesian Upland is of a structural nature and is characterized by a diversified morphology, even more prominent because of the neighbourhood of lowland areas. The Middle Triassic Cuesta, which is distinctive in the geomorphology of the northern and north-eastern part of the Upland, is one of the four cuestas of the Silesia-Cracow Upland. It was divided into smaller parts by river valleys, and thus numerous epigenetic water-gaps were created, e.g. of the Czarna Przemsza River in Będzin and of the Biała Przemsza River in Okradzionów. In the central part of the Silesian Upland, there are hills and plateaux of the nature of horsts separated by grabens and tectonic basins. What is a characteristic feature of the Silesian Upland is the occurrence of numerous anthropogenic landforms, i.e. spoil heaps, quarries, sand-pits, subsidence troughs, sinkholes, transport embankments, etc.

The Silesian Upland lies in the temperate climate zone, between the oceanic and continental climate. Here, mainly polar-marine air masses from the Atlantic (60% of days) and the polar-continental air masses from Eurasia (30% of days) arrive. Predominant are winds from western directions, while the average annual precipitation ranges from 700 to 800 mm. In the greater part of the Silesian Upland, the average annual air temperature is 7–8 °C. Due to the strong urbanization of the central part of the region, a meteorological phenomenon known as ‘an urban heat island’ occurs there. In addition, for several dozen years this area was distinctive in Poland because of its very high air pollution due to the intensive development of mining and industry. Since the 1990s, the emission of dust and gas pollution has clearly decreased.

The area of the Silesian Upland is characterized by considerable groundwater resources, in contrast to meagre resources of surface water. The Triassic aquifer in the limestones and dolomites and the Quaternary aquifer in Pleistocene sands and gravels are of the greatest importance for the fulfilment of communal and economic needs. The groundwaters have always been within the range of anthropopression, which is evident primarily in the drainage of the basement as a result of mining activity. The lack of water in comparison to the demand makes it necessary to supplement the resources from the neighbouring areas. The Silesian Upland is located in the Baltic Sea drainage area in the Vistula and the Odra basins. Within its boundaries, the main tributaries of the Vistula are the Przemsza, the Pszczyńska and the Gostynia, while the Kłodnica, the Bierawka and the Ruda are the tributaries of the Odra. The quality of the river water is poor due to the contamination with industrial and municipal sewage and saline waters from mine drainage. What is an extremely characteristic feature for the Silesian Upland is the so-called ‘anthropogenic lakeland’ — several thousand water reservoirs developed in subsidence troughs, post-mining excavations, and formed as barrier or dyke reservoirs.

Due to the great diversity of natural conditions, in the Silesian Upland there are various soil types, among which brown, lessives, podzol and rusty soils are predominant. A significant percentage of the soils is constituted by rendzina produced on carbonate parent rocks. The soils of the region are within the range of strong anthropopressure. The forms of their degradation manifest themselves in the phenomena of waterlogging in the area of mining subsidence, over-drying in cones of depression, and above all heavy metal pollution in the areas of zinc and lead ores mining and metallurgy.

In the area of the Silesian Upland, there is the occurrence of many plant association that have been grouped in several plant communities. The majority of the forests are of secondary origin and their distribution is uneven. Larger forest complexes occur on the outskirts of the region, and these are the Pszczyńska, Rudy and Lubliniec forests. Pine forests are the dominant forest community, however mixed forests and beech forests are also quite common. Among the non-forest natural communities, an endemic group of *Cochlearia polonica* is of the greatest value, whereas among anthropogenic communities they are xerothermic grasslands.

Despite the large anthropogenic transformation of the natural environment, the Silesian Upland is characterized by a large biodiversity and diverse landscape. Many areas and objects of animate and inanimate nature that are of enormous value on the national and European scale occur there. They are protected in landscape parks (3), nature reserves (14), protected landscape areas (11), the Natura 2000 area (11), landscape-nature complexes (12), ecological areas (27), documentation sites (4), and most commonly as nature monuments.

#### KEYWORDS

physical geography, region, environment, human impact, nature protection, Silesian Upland



Redaktor

**Michał Noszczyk**

Korektor

**Monika Lis**

Projekt okładki, układu typograficznego oraz łamanie

**Paulina Dubiel**

Copyright © 2018 by

Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego

Wszelkie prawa zastrzeżone

**ISSN 1644-0552**

**ISBN 978-83-226-3417-2**

(wersja drukowana)

**ISBN 978-83-226-3418-9**

(wersja elektroniczna)

Wydawca

**Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego**

**ul. Bankowa 12B, 40-007 Katowice**

[www.wydawnictwo.us.edu.pl](http://www.wydawnictwo.us.edu.pl)

e-mail: [wydawus@us.edu.pl](mailto:wydawus@us.edu.pl)

Wydanie I. Liczba arkuszy drukarskich: 27,0. Liczba arkuszy wydawniczych 16,5.

Cena 38 zł (+ VAT).

Publikację wydrukowano na papierze offsetowym klasy III 90 g/m<sup>2</sup>.

Do składu użyto kroju pisma:

Karmina oraz Karmina Sans (autorstwa Veroniki Burian & José Scaglione / TypeTogether).

Druk i oprawę wykonano w drukarni:

Volumina.pl Daniel Krzanowski (ul. Księcia Witolda 7–9, 71-063 Szczecin).