

dowlanych i zakłady zielarskie; Dzierżonów (35,8 [38] tys. mieszkańców) wraz z Bielawą (32,1[34] tys. mieszkańców) tworzą zespół przemysłowo-miejski – ośrodek przemysłu maszynowego, elektrotechnicznego, odzieżowego i spożywczego; Świebodzice (22,4 [24,4] tys. mieszkańców) – z zakładami produkującymi zmechanizowany sprzęt domowy, fabryką urządzeń klimatyzacyjnych, fabryką części do maszyn lnianych, fabryką zegarów, fabryką mebli oraz zakładami przemysłu odzieżowego i spożywczego; Strzegom (15,8 [17,9] tys. mieszkańców) z zakładami przemysłu materiałów budowlanych, przemysłu maszynowego, papierniczego i spożywczego oraz Paczków (7,9 [8,4] tys. mieszkańców), niewielki ośrodek przemysłowo-usługowy. Na Nysie Kłodzkiej zbudowano dwa zbiorniki wodne – Jezioro Otmuchowskie i Nyskie. Znikomo występują użytki zielone i lasy.

Granice regionu najsilniej nawiązują do rzeźby terenu i pokrywy glebowej.

Powierzchni regionu obejmuje 1235,5 km<sup>2</sup>.

## SUDETY (11)

### Sudety Zachodnie (11.1)

#### OBNIŻENIE ŻYTAWSKO-ZGORZELECKIE (11.1.1).

Na obrazie satelitarnym region ma różowe tło o drobnoziarnistej lub amorficznej strukturze, odpowiadającej terenom rolniczym, na którym występują białe, czerwono-malinowe lub szaro-niebieskie plamy, na ogół o geometrycznych zarysach, związane z gospodarstwami wielko powierzchniowymi. Na południu regionu widoczne są szaro-niebieskie plamy wskazujące na odkrywkową kopalnię węgla brunatnego. Szare nieregularne plamy w środkowo-zachodniej oraz środkowo-wschodniej części regionu to miasta Zgorzelec i Lubań. Plamy szaroróżowe lub czarno-różowe odpowiadają niewielkim kompleksom leśnym. Widoczna jest również niewielka czarna plama zbiornika wodnego pod Zawidowem.

Budowę geologiczną regionu w znacznej części kształtują czwartorzędowe utwory powierzchniowe, które zajmują bez mała całą powierzchnię. Są to głównie plejstoceńskie lessy, spod których na powierzchni występują utwory starszego podłoża. W części południowej, w rejonie Bogatyni i dalej na północ są to gnejsy biotytowe i granitowe oraz granity, a także miocenijskie iły i piaski. W środkowej części regionu, na południe od linii kolejowej Zgorzelec-Lubań spod pokrywy lessowej wyłaniają się trzeciorzędowe bazalty i tufy bazaltowe. Bezpośrednio na wschód od Zgorzelca znajdują się wschodnie granitów i sylurskich łupków grafitowych, ilastych i filitowych. Północna część regionu to dominacja piasków akumulacji lodowcowej z głazami. Spotyka się tu również piaski zwałowe czołowomorenowe. Dna dolin rzecznych w obrębie całego regionu wyścielone są holocenijskimi madami i piaskami rzecznyymi.

Rzeźbę regionu charakteryzuje równoleżnikowy układ form różnego pochodzenia, nawiązujący do budowy geologicznej. Południowy skraj regionu to wysoczyzna na

zdegradowanych utworach miocenijskich, okryta osadami z okresu zlodowacenia środkowopolskiego. Znaczna część tego fragmentu regionu uległa antropogenicznym przekształceniom, związanym z wydobyciem węgla brunatnego metodą odkrywkową. Wschodni skraj regionu w sensie geomorfologicznym powinien być zaliczony do wschodniego krańca Gór Izerskich. Są to niewielkie fragmenty grzbietów i wzgórz o cechach twardzieli i ostańców, ograniczonych od zachodu progami tektonicznymi. Dalej na północ występuje fragment pogórza z resztkami zrównań o założeniu neogeńskim i paleogeńskim, z pozostałościami form wulkanicznych w postaci neków lub dajek. Jeszcze dalej ku północy teren ponownie jest ukształtowany przez formy związane z wysoczyzną na zdegradowanych utworach miocenijskich okrytych osadami z okresu zlodowacenia środkowopolskiego. Północna część regionu to zdenudowana wysoczyzna morenowa bądź obszar ukształtowany w wyniku akumulacji rzeczno-lodowcowej z okresu zlodowacenia środkowopolskiego. Ten fragment regionu, podobnie jak poprzednio omówiony urozmaicają moreny akumulacyjne stadium Odry.

Pokrywą glebową w obrębie całego regionu tworzą gleby płowe, brunatne wylugowane i pseudogleje. Na południe od linii Zgorzelec-Lubań są to gleby wytworzone z pyłów różnej genezy, a na północ – z piasków słabogliniastych i gliniastych oraz z piasków naglinowych i glin zwałowych lekkich. Miejscami na wychodniach starszego podłoża skalnego wykształciły się gleby brunatne kwaśne oraz gleby brunatne wylugowane. W dnach dolin Nysy Łużyckiej oraz Kwisy i ich dopływów występują mady pyłowe gliniaste i ilaste.

Wody podziemne pojawiają się przeważnie na głębokości od 2 do 10 m, ale w zachodniej części regionu, na wschód od Zgorzelca, często płycej – 2-5 m poniżej powierzchni terenu. W dolinach rzek są to płytkie wody gruntowe, w obrębie wschodni starszego podłoża zaś – wody szczelinowe, na głębokości poniżej 20 m. Również, poniżej 20 m występują one w obrębie piasków czołowomorenowych i glin zwałowych w środkowej części północnego fragmentu regionu. Sieć hydrograficzna w zachodniej części regionu nawiązuje do Nysy Łużyckiej, a we wschodniej do doliny Kwisy. Należy również odnotować kilka zbiorników wodnych w okolicach Zgorzelca oraz zbiornik Witka na rzece Smeda – dopływie Nysy Łużyckiej.

W użytkowaniu ziemi dominuje rolnictwo przy stosunkowo znacznym udziale gospodarki leśnej. Infrastruktura drogowa jest dobrze rozwinięta i zorientowana promieniście w kierunku Zgorzelca. Sieć osadniczą stanowią liczne wsie z zabudową zlokalizowaną wzdłuż dróg. Do największych miejscowości należą Zgorzelec (32,8 [35,0] tys. mieszkańców) – ośrodek przemysłowy, handlowy i węzeł komunikacyjny także baza mieszkaniowa i usługowa dla Turosszowskiego Zagłębia Węgla Brunatnego; a także Lubań (21,3 [24,0] tys. mieszkańców) – ośrodek przemysłu: włókienniczego, elektromaszynowego, odzieżowego i spożywczego, węzeł kolejowy.

Wyodrębnienie regionu najbardziej nawiązuje do rzeźby i budowy geologicznej, warunkujących charakter pozostałych komponentów środowiska.

Powierzchnia regionu wynosi 706,2 km<sup>2</sup>.

**POGÓRZE BOLESŁAWIECKIE (11.1.2).** Na obrazie satelitarnym region ma różową barwę i jednolitą średnioziarnistą strukturą. Na tym tle wyróżniają się różnej wielkości jasnoszaro-białe plamy o geometrycznych kształtach. Ten rodzaj fotomorficzności obrazu wskazuje na rolniczy charakter użytkowania ziemi. Widoczne są również szaro-czerwone plamy o nieregularnych kształtach, odpowiadające powierzchniom leśnym oraz ciemnoszare i czerwone ślady doliny Bobru, odwzorowującej się w postaci cienkiej „żyłki”. Szare rozmyte plamy odpowiadają większym miejscowościom, czarne – zbiornikom wodnym związanym z eksploatacją i przetwarzaniem rud miedzi.

Budowa geologiczna jest dość jednolita. Utwory powierzchniowe głównie w postaci piasków akumulacji lodowcowej z głazami zostały tu osadzone w plejstocenie. Na południowy wschód od Bolesławca występuje kilka płatów glin zwałowych, piasków i żwirów ozów i moren czołowych oraz lessów, których zwarta pokrywa rozpościera się dalej na wschód, na Przedgórzu Legnickim. W dolinie Bobru, na południe od Bolesławca, zachowały się resztki plejstoceńskich piasków rzecznych tarasów akumulacyjnych. W obrębie den dolin Bobru, Kwisy i jej dopływów osadziły się holocenijskie mady i piaski rzeczne. Spod utworów czwartorzędowych, szczególnie w środkowej i wschodniej części regionu, na powierzchni pojawiają się wychodnie piaskowców drobnoziarnistych oraz płytowych wapienistych, z górnej kredy (senon), a także piaskowce kwadrowe i szare piaski margliste turonu (bezpośrednio na południe od Bolesławca). Na południu regionu obok wyżej wymienionych występują również piaskowce i margle cenomanu oraz trzeciorzędowe bazalty i tufy bazaltowe.

Rzeźbę regionu kształtują formy plejstoceńskie. Zachodni fragment to wysoczyzna na zdegradowanych utworach mioceńskich okryta osadami z okresu zlodowacenia środkowopolskiego oraz plejstoceńska równina tarasowa z okresu zlodowacenia środkowopolskiego, ograniczona od wschodu erozyjną doliną Kwisy, której dno ukształtowane jest przez holocenijskie równiny zalewowe i nadzalewowe. Południowy fragment środkowej części regionu po obu stronach doliny Bobru kształtują połaskowyże i garby o rzeźbie uwarunkowanej starszym podłożem z resztkami osadów zlodowacenia środkowopolskiego. Ten fragment regionu od północnego wschodu ograniczają płaty wyżynne związane z płytowo bądź monoklinalnie ułożonymi skałami mezozoicznymi. Opadają one ku wschodowi progami i załomami erozyjno-denudacyjnymi, a ku południu kuesta. Północno-wschodnią część regionu kształtują zdenudowane wysoczyzny morenowe oraz akumulacji rzeczno-lodowcowej, a także zdenudowane równiny sandrowe i rozległe tarasy kemowe. Dolinom rzek towarzyszą plejstoceńskie równiny tarasowe.

Pokrywą glebową tworzą gleby płowe, brunatne wylugowane oraz gleby odgórnie oglejone, wytworzone z piasków i pyłów różnej genezy. W południowo-wschodniej części regionu występują niewielkie powierzchnie

gleb brunatnych właściwych i brunatnych wylugowanych, wytworzonych ze skał osadowych zwartych o spoiwie węglanowym oraz z piasków naglinowych i glin zwałowych. Na zachodzie regionu występują gleby bielcowe i bielice, wytworzone ze żwirów różnej genezy oraz z piasków zwałowych.

Wody podziemne na zachód od doliny Bobru występują na głębokości od 2 do 5 m, a miejscami od 5 do 10 m. Jedynie w skrajnie zachodniej części tego fragmentu regionu pojawiają się one głębiej, przeważnie na 10-20 m. Wschodnią część Pogórza charakteryzują wody podziemne występujące, na znacznych obszarach, na 10-20 m, a nawet poniżej 20 m. W północnym i południowym fragmencie tej części regionu występują one płycej, przeważnie od 2 do 10 m poniżej powierzchni terenu. W dnach dolin Kwisy i Bobru są to płytkie wody gruntowe.

Użytkowanie ziemi związane jest z rolnictwem i gospodarką leśną. Infrastruktura drogowa jest dość dobrze rozwinięta i ześrodkowuje się w Bolesławcu (39,2 [43,0] tys. mieszkańców) – ośrodku przemysłowym i węźle drogowym. Z innych miejscowości na uwagę zasługuje Nowogrodzic, (2,7 [4,2] tys. mieszkańców), lokalny ośrodek usługowy; oraz Iwiny (1,5 [1,3] tys. mieszkańców), z kopalnią miedzi „Konrad” i zakładami flotacyjnymi.

Wyodrębnienie regionu nawiązuje do użytkowania ziemi, uwarunkowanego budową geologiczną, rzeźbą, oraz częściowo glebami i hydrogeologią.

Powierzchnia regionu wynosi 655,9 km<sup>2</sup>.

**STRUKTURA JAWORA (11.1.3).** Specyficzną teksturę obrazu satelitarnego tego regionu tworzą koncentrycznie ułożone strefy o różnej barwie i strukturze obrazu. Zewnętrzna strefa ma barwę różową i różnoziarnistą strukturę, na tle której miejscami występują nieco większe plamki białe i jasnoróżowe. Jest to obszar o rolniczym wykorzystaniu ziemi. Środkowa strefa ma barwę ciemnoczerwoną z szarym odcieniem o drobnoziarnistej i amorficznej strukturze. Tego rodzaju obraz wskazuje na obszary leśne. Środek tej struktury ma barwę ciemnoczerwoną z drobnymi plamkami jasnoróżowymi ułożonymi liniowo, sugerującymi rolnicze użytkowanie ziemi i obecność terenów zabudowanych.

Geologia regionu, pod względem stratygraficznym jest bardzo skomplikowana. Jego zewnętrzną strefę budują utwory czwartorzędowe, które zwartą powierzchnią występują od północnego wschodu, oraz płatami od zachodu i południa. Są to lessy, piaski akumulacji lodowcowej z głazami, a także piaski i żwiry akumulacji wodnolodowcowej, piaski i gliny zwałowe oraz piaski rzeczne tarasów akumulacyjnych. W południowej i północno-zachodniej (okolice Złotoryi) częściach tej strefy, na powierzchni pojawiają się sylurskie łupki grafitowe ilaste i filitowe, które również występują w środkowej, wewnętrznej części regionu. Otaczają one łukiem permskie porfiry i tufy porfirowe, a następnie triasowe czerwone i białe piaskowce arkozowe oraz kredowe piaskowce ciosowe i margle. Od wschodu do tego skomplikowanego układu litostratygraficznego przylega duża powierzchnia górnokambryjskich łupków zielonych i filitów, ograni-



Ryc. 52. Struktura Jawora (11.1.3). Okolice miejscowości Jawor. Fot. CODGiK.

Fig. 52. Structure of Jawor (11.1.3). Vicinity of the village of Jawor. Photo CODGiK.

czona od północnego wschodu uskokiem brzeżnym. Poza wyżej wymienionymi utworami niewielkie powierzchnie zbudowane są z permskich melafirów, czerwonych piaskowców, wapieni, dolomitów i łupków oraz starych skał magmowych – diabazów. W dnach dolin występują holocenijskie mady i piski rzeczne.

W porównaniu ze skomplikowaną budową geologiczną, rzeźba regionu jest względnie prosta. Zewnętrzna strefę Struktury Jawora kształtują od zachodu, północy i wschodu, zdenudowane wysoczyzny morenowe oraz akumulacji rzecznołodowcowej z okresu zlodowacenia środkowopolskiego wznoszące się na 280-330 m n.p.m. Od wewnętrznej strefy, we wschodniej części regionu od-

dziela je próg tektoniczny o wysokości względnej od 100 do 250 m. Wewnętrzna strefę kształtują formy związane z niskimi górami i wysokimi pogórzami z resztkami zrównań paleogeńskich. Środkową część kształtują ponownie plejstocenijskie zdenudowane wysoczyzny morenowe i akumulacji rzecznołodowcowej z okresu zlodowacenia środkowopolskiego; wysokość terenu osiąga tu 466 m n.p.m. Południowa granica regionu przebiega zgodnie z progiem tektonicznym ograniczającym od północy grzbiety i wzgórza o cechach twardzieli, występujące, w obrębie Gór Kaczawskich. Rzeźbę tego terenu urozmaicają liczne formy pochodzenia wulkanicznego w postaci neków i dajek.

Pokrywą glebową od zachodu, północy i wschodu tworzą gleby płowe, brunatne wylugowane i odgórnie oglejone, wytworzone z piasków naglinowych i glin zwałowych oraz z utworów lessowatych. Towarzyszą im gleby brunatne właściwe i brunatne wylugowane. W środkowej i południowej części regionu są to gleby brunatne kwaśne i brunatne wylugowane wytworzone ze skał magmowych i metamorficznych oraz, na najwyższych wzniesieniach, gleby szkieletowe i skaliste.

Wody podziemne na większości terenu występują poniżej 20 m i mają charakter wód szczelinowych. Jedynie wschodnia część regionu oraz częściowo zachodnia i środkowa mają wody podziemne występujące płycej: od 2 do 5 i od 5 do 10 m poniżej powierzchni terenu. Sieć hydrograficzna jest typu promienistego, charakterystycznego dla obszarów wulkanicznych, bądź tworzących kopulaste wypiętrzenia. Ciekami obwodowymi, przebiegającymi w pobliżu zewnętrznych granic regionu są Nysa Szalona i Kaczawa. Ich dopływy z wnętrza regionu spływają do nich promieniście.

Użytkowanie ziemi ma charakter rolniczo-leśny. Infrastruktura drogowa jest dość dobrze rozwinięta i miejscami nawiązuje do kolistej tekstury przestrzennej użytkowania ziemi i form rzeźby. Największymi miejscowościami są Jawor na wschodzie regionu i Złotoryja na zachodzie. Jawor (18,2 [26,0] tys. mieszkańców) jest ośrodkiem przemysłu metalowego i maszynowego, chemicznego, drzewnego, spożywczego i odzieżowego, a także węzłem kolejowym i drogowym. Złotoryja (12,8 [17,4] tys. mieszkańców) to lokalny ośrodek usługowy z wielkimi zakładami przemysłu tekstylnego, chemicznego i spożywczego, oraz węzeł kolejowy i drogowy, punkt wyjściowy wycieczek w Góry Kaczawskie.

Wyodrębnienie regionu nawiązuje do rzeźby terenu, a częściowo również do budowy geologicznej i sieci hydrograficznej, które kształtują specyficzną, kolistą strukturę krajobrazową.

Region zajmuje 474,5 km<sup>2</sup>.

**POGÓRZE BOLKOWSKIE (11.1.4).** Satelitarny obraz regionu charakteryzuje różowa barwa, urozmaicona niewielkimi szaro-czerwonymi plamkami.

Budowa geologiczna regionu jest dość urozmaicona. Południową część budują dolno karbońskie grube konglomeraty. Ku północy pojawiają się sylurskie łupki ilaste i filitowe, dewońskie łupki ilaste i piaskowce z konglomeratami oraz kambryjskie łupki i fility, a następnie permskie konglomeraty, piaskowce i czerwone łupki, porfiry i tufy porfirowe oraz czerwone konglomeraty i piaskowce, tworzące razem tak zwany czerwony spągowiec. W południowo-wschodnim narożniku regionu występują diabazy i granity. Miejscami, w północno-zachodniej części i w kilku innych miejscach występują plejstocenyjskie piaski i żwiry oraz gliny zwałowe, a także holocenyjskie stożki nasypowe.

Rzeźbę regionu kształtują kolejno z południa na północ: grzbiety i wzgórza o cechach twardzieli i ostańców, niskie góry i wysokie pogórza z resztkami zrównań paleogeńskich oraz niskie pogórza z resztkami zrównań

trzeciorzędowych. Wysokości zmieniają się tu od około 700 m n.p.m. na południu do około 300 m n.p.m. na północy. Od wschodu i zachodu region ograniczają progi tektoniczne o wysokości względnej 100-250 m.

Pokrywą glebową na najwyższych wzniesieniach tworzą gleby szkieletowe i skaliste wytworzone ze skał masywnych. Pozostały teren, poza częścią wschodnią, zajmują gleby brunatne kwaśne oraz brunatne wylugowane, wytworzone ze skał magmowych i metamorficznych bądź ze skał osadowych o spoiwie niewęglanowym. Są to gleby piaszczyste, gliniaste, pyłowe i ilaste. Wzdłuż wschodniej granicy regionu występują gleby brunatne właściwe i brunatne wylugowane wytworzone ze skał magmowych i metamorficznych oraz gleby wytworzone z glin średnich i ciężkich.

Wody podziemne na przeważającej części terenu występują na głębokości poniżej 20 metrów, a w zachodnim fragmencie regionu są to wody typu szczelinowego. Teren jest odwadniany przez Nysę Szaloną i jej prawostronne dopływy jedynie południowo-wschodnią część regionu odwadnia górny bieg Strzegomki. W dnach dolin tych rzek wody podziemne pojawiają się na głębokości od 0 do 2 m.

W użytkowaniu ziemi dominuje rolnictwo przy znacznym udziale gospodarki leśnej. Infrastruktura drogowa dostosowana jest do sieci dolin rzecznych. Z większych miejscowości na uwagę zasługują Świebodzice (22,4 [24,4] tys. mieszkańców), ośrodek przemysłu metalowego i maszynowego odzieżowego, drzewnego, spożywczego i ceramicznego; oraz Bolków (5,5 [5,8] tys. mieszkańców), lokalny ośrodek przemysłowy i turystyczny.

Granice Pogórza Bolkowskiego nawiązują do uskoków tektonicznych i progów denudacyjno-erozyjnych.

Powierzchnia regionu wynosi 151,3 km<sup>2</sup>.

**POGÓRZE KACZAWSKIE I KOTLINA JELENIOGÓRSKA (11.1.5).** Obraz satelitarny regionu odznacza się drobnoplamiastą i średnioplamiastą strukturą. Mniejsze plamki o barwie szaro-czerwonej wymieszane są w sposób nieuporządkowany z większymi, czerwonymi plamkami i wskazują na rolniczy charakter użytkowania ziemi. Towarzyszą im czarno-czerwone plamy odpowiadające obszarom leśnym. Na południowym zachodzie oraz w środkowej części regionu widoczne są wąskie, czarne wstażki jezior Leśnieńskiego i Złotnickiego oraz Pilchowickiego.

Budowa geologiczna jest bardzo zróżnicowana. Południowo-wschodnią część terenu stanowi Kotlina Jeleniogórska. Budują ją granity, otaczające Kotlinę od południa, wschodu i zachodu, a także zajmują znaczne tereny w części środkowej. Przestrzenie między wychodniami granitów wypełniają utwory czwartorzędowe: piaski i żwiry, w znacznej części o nieokreślonej genezie oraz gliny zwałowe. Znaczny obszar zajęty jest przez mady i piaski rzeczne. Na północny-zachód od Kotliny, w środkowej części regionu, większość terenu zbudowana jest z gnejsów biotytowych oraz gnejsów granitowych, występujących w dwóch dużych płatach, przedzielonych wąską strefą, o przebiegu równoleżnikowym, łupków mi-

kowych, częściowo strefy kontaktowej. Na północ od zachodniej części tej strefy, w rozległym obniżeniu Kwisy w okolicach Mirska, ponownie znaczny jest udział utworów czwartorzędowych, głównie glin zwałowych oraz piasków i żwirów, częściowo o nieokreślonej genezie. Między nimi na powierzchni terenu pojawiają się ropy i piaski trzeciorzędowe, a w dnach dolin holocenijskie mady i piaski rzeczne. Na północ od Jeleniej Góry pomiędzy Pilchowicami a Nieleśnem występują utwory kambru i syluru wykształcone w postaci drobnokrystalicznych wapieni, zielonych łupków i filitów oraz łupków ilastych, a także piaskowce kwadratowe (ciosowe) i margle górnej kredy. Budowa geologiczna północno-zachodniej części regionu ma charakter mozaikowy. Obok granitognejsów biotytowych i granitowych występują tu trzeciorzędowe ropy i piaski oraz bazalty. Dużą część powierzchni regionu budują tu plejstocenijskie lessy. W kierunku północno-wschodnim występuje szeroka strefa sylurskich łupków ilastych i filitów, a dalej na północ występuje strefa zdominowana przez utwory permskie. Od południa ku północy pojawiają się coraz to młodsze ogniwa permu: zlepieńce czerwono-brązowe, piaskowce, wapienie, ropy, melafiry, zlepieńce czerwone i białe oraz piaskowce gruboziarniste, a także piaskowce czerwone, wapienie, dolomity i ropy. Serie starszych utworów kończą triasowe piaskowce czerwone i białe oraz arkozowe, a następnie piaskowce ciosowe i margle dolnej kredy. Pośród starszych utworami występują czwartorzędowe piaski akumulacji lodowcowej z glazami, a także gliny zwałowe. W wąskich dnach dolin występują holocenijskie mady i piaski rzeczne.

Do zróżnicowanej budowy geologicznej nawiązuje również zróżnicowana pod względem genetycznym rzeźba. W Kotlinie Jeleniogórskiej górne piętro rzeźby tworzą niskie góry i wysokie pogórza z resztkami zrównań paleogeńskich oraz niskie pogórza z resztkami zrównań trzeciorzędowych. W dnach dolin występują holocenijskie złożone równiny akumulacji torfowiskowej oraz równiny zalewowe i nadzalewowe. Na północny zachód od Kotliny występuje zwarta powierzchnia grzbietów i wzgórz o cechach twardzieli i ostańców, ograniczona od północy wyraźnym progiem denudacyjnym. Dalej w kierunku zachodnim powierzchnia ta dzieli się na kilka mniejszych płatów, pomiędzy którymi w wyraźnie zaznaczającej się kotlinie śródgórskiej Mirska, rzeźbę kształtują zdenudowane formy akumulacji rzeczno-lodowcowej z okresu zlodowacenia środkowopolskiego. Występuje tu szereg małych powierzchni o charakterze ostańcowym, w tym pozostałości form wulkanicznych. Kotlinę od południa ogranicza wyraźny próg denudacyjny o wysokości powyżej 250 m, nad który wznoszą się grzbiety Gór Izerskich. Zachodni skraj regionu poza doliną Kwisy to domena wysoczyzny na zdegradowanych utworach mioceńskich okrytych osadami z okresu zlodowacenia środkowopolskiego oraz pogórza pokrytych tymi osadami. Północna część regionu, poniżej progu denudacyjnego – to ponownie niskie góry i wysokie pogórza z resztkami zrównań paleogeńskich, miejscami okryte osadami starszych zlodowaceń. Wzdłuż północnej granicy występuje wyraźna

strefa serii progów denudacyjnych. W dnach doliny Bobru i jego dopływów wykształciły się holocenijskie równiny zalewowe i nadzalewowe.

Pokrywą glebową w południowej części regionu kształtują głównie gleby brunatne kwaśne oraz brunatne wylugowane, wytworzone ze skał magmowych i metamorficznych, są to gleby piaszczyste, gliniaste, pyłowe i ilaste. W północnej części występują głównie gleby płowe, brunatne wylugowane oraz odgórnie oglejone, wytworzone z glin średnich i ciężkich oraz pyłów różnej genezy. Poza tym, głównie w zachodniej części Kotliny Jeleniogórskiej, występują niewielkie powierzchnie z glebami brunatnymi właściwymi i brunatnymi wylugowanymi, wytworzonymi ze skał osadowych zwartych o spoiwie węglanowym. W dnach dolin: Bobru i Kwisy oraz ich dopływów rozwinęły się mady pyłowe, gliniaste i ilaste.

Wody podziemne w obrębie niemal całego regionu mają charakter wód szczelinowych związanych z występowaniem skał krystalicznych i pojawiają się na głębokości poniżej 20 m, czasami poniżej 10 m. Jedynie w kotlinach śródgórskich Jeleniej Góry i Mirska występują nieco płycej, bo na 2-10 m, a nawet bywają to wody gruntowe pojawiające się na głębokości od 0 do 2 m. Sieć rzeczna tworzą Bóbr i Kwisa wraz z dopływami. Na rzekach tych zbudowano zbiorniki wodne Pilchowice (Bóbr) – 240 ha oraz Złotnicki (125 ha) i Leśniański (140 ha) na Kwisie.

W użytkowaniu ziemi dominuje rolnictwo, przy niewielkim udziale gospodarki leśnej. Dobrze jest rozwinięta infrastruktura drogowa oraz sieć osadnicza. Do największych miejscowości należą Jelenia Góra (86,0 [89,3] tys. mieszkańców), ośrodek przemysłowy i administracyjny regionu; Piechowice (6,8 [7,2] tys. mieszkańców), ośrodek przemysłowy i obsługi ruchu turystycznego; Szklarska Poręba (7,5 [7,6] tys. mieszkańców), duży ośrodek turystyczno-wypoczynkowy i sportów zimowych; Mirsk (4,2 [4,4] tys. mieszkańców), ośrodek przemysłu lnianego i bawełnianego; Gryfów Śląski (6,7 [7,5] tys. mieszkańców), zakłady przemysłu odzieżowego, chemiczne, meblarskiego, węzeł kolejowy i Lwówek Śląski (7,8 [9,3] tys. mieszkańców), ośrodek przemysłu spożywczego, drzewnego, odzieżowego, budowlanego oraz węzeł kolejowy.

Wyodrębnienie regionu jest uzasadnione użytkowaniem ziemi oraz do pewnego stopnia rzeźbą, glebami i wodami podziemnymi.

Powierzchnia regionu wynosi 1027,3 km<sup>2</sup>

**GÓRY KACZAWSKIE I RUDAWY JANOWICKIE** (11.1.6). Pasma Gór Kaczawskich i Rudaw Janowickich tworzą charakterystyczny łuk okalający leżącą na południowy zachód od nich Kotlinę Jeleniogórską. Na obrazie satelitarnym region ma ciemnoróżową barwę, na tle której występują czarno-czerwone plamy o nieregularnych kształtach obrazujące lasy.

Głównym elementem budowy geologicznej są stare utwory geologiczne: amfibolity oraz kambryjskie zielone ropy i fility, otaczające łukiem Kotlinę Jeleniogórską. Na wschód od obszaru zbudowanego z amfibolitów wy-

stępują szarogłazy i konglomeraty karbońskie, pomiędzy którymi znajdują się gnejsy hornblendowe i chlorytowe. W północnej części pomiędzy utworami kambryjskimi występuje wąska strefa szarogłazów łupkowatych algonku oraz stare skały magmowe – keratofiry i porfiroidy. Wzdłuż północnej granicy regionu występują łupki ilaste i filitowe syluru. Wewnętrzna strona „łuku” utworów paleozoicznych wypełnia obszar zbudowany z granitów. W obrębie dolin i obniżen utworów powierzchniowe stanowią plejstocenijskie gliny zwałowe oraz piaski i żwiry, a dna dolin wypełniają holocenijskie mady i piaski rzeczne.

Rzeźbę regionu kształtują dwie grupy górskie: Rudawy Janowickie w części południowej i Góry Kaczawskie w północnej. Rzeźbę Rudaw Janowickich kształtuje grzbiet górski wznoszący się poszczególnymi szczytami na wysokość 719 m n.p.m. (Starocińskie Skały) do 945 m n.p.m. (Skalnik). Grzbiet ten rozgałęzia się zarówno na wschód jak i na zachód odrębnymi pasmami górkami o nazwach Sokole Góry, Krzyżna Góra (650 m n.p.m.), Janowickie Garby i Miedziane Skały (741 m n.p.m.) (Walczak, 1968). W obrębie grzbietów górskich występują obszary o charakterze zrównań o założeniu trzeciorzędowym. Pasma górskie otoczone są formami rzeźby pogórskiej z resztkami wyższych i niższych zrównań o założeniu neogeńskim. Rzeźba północnej części regionu kształtowana jest przez rozległe grzbiety i wzgórze o cechach twardzieli i ostańców wznoszących się na wysokość od 613 (Widok), do 724 m n.p.m. (Skopiec). Masyw Gór Kaczawskich opada ku północy i południowi wysokimi na 100-250 m progami tektonicznymi.

Pokrywa glebowa w najwyższych partiach Gór Kaczawskich i Rudaw Janowickich kształtowana jest przez gleby szkieletowe i skaliste. Obszary pogórskie mają gleby brunatne kwaśne i brunatne właściwe oraz brunatne wylugowane wytworzone ze skał magmowych i metamorficznych. Są to gleby piaszczyste, gliniaste, pyłowe i ilaste. Niewielkie powierzchnie na południe i północ od bloku Gór Kaczawskich zajmują gleby płowe, brunatne wylugowane i odgórnie oglejone, wytworzone z glin zwałowych średnich i ciężkich. W obrębie Gór Kaczawskich znajduje się niewielka powierzchnia z rędzinami. W dnie doliny Bobru oddzielającej Rudawy Janowickie od Gór Kaczawskich występują mady pyłowe, gliniaste i ilaste.

Wody podziemne na większości powierzchni regionu mają charakter wód szczelinowych i występują z reguły poniżej 20 m. Jedynie w obniżeniach śródgórskich pojawiają się na głębokości od 2 do 10 m, a w dolinach Bobru i jego dopływów są to wody gruntowe występujące na głębokości do 2 m.

W użytkowaniu ziemi dominują obszary użytkowane rolniczo, z dużym udziałem obszarów leśnych, zlokalizowanych w obrębie pasm górskich. Infrastruktura drogową jest dostosowana do układu dolin. Sieć osadniczą tworzą na ogół niewielkie miejscowości zlokalizowane w dolinach. Do największych należy Wojcieszów (4,2 [4,1] tys. mieszkańców) – ośrodek przemysłu wapienniczego i obsługi ruchu turystycznego.

Wyodrębniony region w największym stopniu nawią-

zuje do rzeźby, uwarunkowanej litologią i tektoniką tego terenu.

Powierzchnia regionu wynosi 445,5 km<sup>2</sup>.

**BRAMA LUBAWSKA (11.1.7).** Obraz satelitarny regionu cechuje się na ogół bardzo drobnoplamistą strukturą i różowo-amarantową barwą. W północno-wschodniej części regionu można zaobserwować zmianę barwy na bardziej czerwoną, a w środkowej ciemnoszarą plamę miejscowości Kamienna Góra.

Granice regionu dość dokładnie nawiązują do budowy geologicznej. Kształtują ją głównie szarogłazy dolnego karbonu oraz występujące na wschód coraz to młodsze ogniwa stratygraficzne karbonu wykształcone kolejno w postaci: grubego konglomeratu i piaskowców, następnie jasnych arkoz i łupków wałbrzyskiej serii stropowej oraz jasnoczerwonych arkoz górnego karbonu. Na południe od Kamiennej Góry w granicach regionu, ze względu na podobny fotomorficzny charakter obrazu satelitarnego, znalazły się utwory permskie, wykształcone w postaci konglomeratów, piaskowców, łupków, porfirytów i melafirów. Dno doliny Bobru i jego dopływów wyścielają holocenijskie mady i piaski rzeczne.

Rzeźba regionu ma charakter niskiego pogórza i stanowi wyraźne obniżenie (około 460-470 m n.p.m.) w stosunku do terenów sąsiednich (około 650 m n.p.m.), lokalnie rozszerzające się w okolicach Kamiennej Góry, gdzie nosi nazwę Kotliny Kamiennogórskiej (Walczak, 1968). Od wschodu Brama Lubawska jest ograniczona progiem strukturalnym, związanym z wychodniami skał wylewnych.

Pokrywą glebową tworzą głównie gleby gliniaste szkieletowe oraz gliniaste, pyłowe i ilaste, wytworzone ze skał osadowych zwartych o spoiwie niewęglanowym.

Wody podziemne występują na różnych głębokościach: w obrębie działów wodnych poniżej 20 m, w obniżeniach od 2 do 10 m, a w dnach dolin od 0 do 2 m poniżej powierzchni terenu.

W użytkowaniu ziemi dominuje rolnictwo, przy znacznym udziale gospodarki leśnej. Największymi miejscowościami są Kamienna Góra (22,2 [22,9] tys. mieszkańców), ośrodek przemysłu włókienniczego, odzieżowego, maszynowego i spożywczego, węzeł kolejowy oraz Lubawka (6,8 [7,0] tys. mieszkańców), ośrodek przemysłowy i turystyczno-wypoczynkowy.

O wyodrębnieniu Bramy Lubawskiej w zdecydowała budowa geologiczna.

Powierzchnia regionu wynosi 140,0 km<sup>2</sup>.

**KARKONOSZE (11.1.8).** Na obrazie satelitarnym region wyróżnia się czarno-czerwoną barwą i plamistą strukturą. Charakter obrazu odpowiada powszechnie występującym tu lasom świerkowym. Miejscami występują różnokształtne czerwone plamy reprezentujące polany śródleśne oraz torfowiska. Zwracają uwagę szarobiałe plamy nawiązujące do wychodni skalnych budujących najwyższe partie Karkonoszy.

W granicach regionu znajduje się wschodni skraj Gór Iżerskich oraz cały grzbiet Karkonoszy. W budowie geologicznej teren ten w większości stanowi Blok Karkonoszy

– jednostkę geologiczną Sudetów Zachodnich. Jej głównymi składnikami są skały granitowe wieku górnokarbońskiego, tworzące dużą intruzję oraz otaczające je starsze skały, słabiej lub silniej przeobrażone, stanowiące tak zwaną okrywę granitu (Teisseyre, 1969). Od północy występują głównie granitognejsy i gnejsy biotytowe oraz serie łupkowe i gnejsowe algonku, a od wschodu, na wschód od Przełęczy Kowarskiej, obok granitognejsów oraz łupków i gnejsów algonku pojawiają się amfibolity i łupki mikowe.

Wschodnią część regionu, wchodzącą w skład Gór Izerskich, charakteryzuje rzeźba w postaci gór niskich z resztkami zrównań o założeniu neogeńskim. Na niewielkiej przestrzeni występują góry średnie z resztkami zrównań o założeniu paleogeńskim. Obok nich występują niewielkie fragmenty pogórzy z resztkami zrównań niższych o założeniu neogeńskim. Ze wschodu na zachód ciągnie się obniżenie doliny Kwisy, ograniczone od południa progiem tektonicznym o wysokości od 100 do 250 m, a od północy progiem dochodzącym do 100 m. Środkową i wschodnią część regionu kształtują wysoko podniesione bloki wierzchowiny i stoki ze skałkami twardej wierzchowiny i szczytem Śnieżki (1602 m n.p.m.).

Pokrywą glebową w obrębie izerskiej części regionu oraz w podszytowych partiach Karkonoszy tworzą gleby szkieletowe i skaliste, a w obrębie wysoko położonych obniżen terenu występują różnego rodzaju gleby gytio-we. Na pozostałej powierzchni występują głównie gleby brunatne kwaśne oraz gleby brunatne wylugowane wytworzone ze skał magmowych i metamorficznych – gleby piaszczyste, gliniaste, pyłowe i ilaste.

Wody podziemne mają charakter wód szczelinowych związanych ze skałami krystalicznymi i występują zwykle na głębokości większej niż 20 m od powierzchni terenu. Jedynie w górnych odcinkach dolin, rozcinających blok skał krystalicznych mogą występować płytkie wody gruntowe.

Główną formą użytkowania ziemi są lasy.

Wyodrębnienie regionu bezpośrednio nawiązuje do użytkowania ziemi, a pośrednio uwarunkowane jest rzeźbą oraz częściowo budową geologiczną.

Powierzchnia regionu wynosi 399,5 km<sup>2</sup>.

## Sudety Środkowe (11.2)

**ZIEMIA WAŁBRZYSKA (11.2.1).** Satelitarny obraz regionu charakteryzuje plamista struktura stworzona przez czarno-czerwone plamy odpowiadające lasom, występujące na tle o ciemnoczerwonej barwie. W północno-zachodniej części występują sporadycznie szare plamy o geometrycznych zarysach odpowiadające gospodarstwu rolnemu o dużej powierzchni działek oraz szara, niemal czarna plama o niewyraźnych zarysach oddająca miejsko-przemysłowy obszar Wałbrzycha.

Budowę geologiczną regionu kształtują trzy duże struktury geologiczne: zachodnia część kry so-wiogórskiej na wschodzie, struktura bardzka na południu i fragment depresji śródsudeckiej na zachodzie. Fragment kry so-

wiogórskiej jest blokiem ograniczonym od wschodu su-deckim uskokiem brzeźnym i w rzeźbie tworzy wyraźną jednostkę morfologiczną Gór Sowich, pociętych licznymi uskokiemi, zorientowanymi w kierunku NW-SE i prostopadłymi do nich, zorientowanymi z północnego wschodu na południowy zachód. Blok ten budują gnejsy migmatytowe z enklawami gnejsów kordierytowych i fibrolitowych. Wśród nich występują niewielkie obszary zbudowane z granulitów. W środkowym oraz w południowo-zachodnim fragmencie tej jednostki tektonicznej pojawiają się karbońskie szarogłazy i jasnoczerwone arkozy. Strukturę bardzką prawie w całości budują karbońskie piaskowce i zlepieńce. Miejscami, spod osadów karbońskich występują na powierzchni skały starsze: kwarcyty i piaskowce ordowickie oraz różnego rodzaju łupki sylurskie. Zachodnia część regionu to fragment depresji śródsudeckiej. Jest to struktura ograniczona uskokiemi i wydłużona w kierunku NW-SE (Stupnicka, 1989). Depresję tę wypełniają skały karbonu, które zajmują największą powierzchnię w okolicach Wałbrzycha. Wykształcone one są w postaci szarogłazów, arkoz i łupków oraz konglomeratów i piaskowców. Karbońskie jasnoczerwone arkozy występują wąską strefą w kierunku struktury bardzkiej. Na południowy zachód od niej pojawiają się, występujące na dużej powierzchni permskie czerwonoobrazowe konglomeraty, piaskowce oraz szare i czerwone łupki. W północnej części tego fragmentu depresji śródsudeckiej, wzdłuż zachodniej granicy regionu występują również permskiego wieku melafiry, a także sporadycznie, zwłaszcza w okolicy Wałbrzycha, porfiry i tufy porfirowe.

Rzeźbę regionu kształtują kilka grup górskich. Od północnego wschodu są to Góry Sowie, z charakterystycznymi grzbietami i wzgórzami o cechach twarzieli i ostańców. Wznoszą się na wysokość od 631 m n.p.m. do 1015 (Wielka Sowa), a towarzyszą im fragmenty zrównań o założeniu trzeciorzędowym. Występujące na południu Góry Bardzkie, choć zachowują charakter grzbietów i wzgórz o cechach twarzieli i ostańców, to są jednak znacznie niższe. Najwyższe szczyty osiągają wysokość 665-765 m n.p.m. Otaczają je obszary o rzeźbie niskich gór i wysokich pogórzy z resztkami zrównań paleogeńskich oraz obszary rzeźby o charakterze pogórskim z resztkami niższych zrównań o założeniu neogeńskim. W północnej części regionu w okolicach Wałbrzycha występują dwie grupy górskie. Góry Wałbrzyskie ukształtowane są w postaci wyspowo rozmieszczonych kopulastych wzniesień i krótkich grzbietów pooddzielanych dolinami. Poszczególne wzniesienia osiągają wysokość od 630 do 869 (Chełmiec) m n.p.m. Na południe od Gór Wałbrzyskich występują Góry Kamienne i Góry Suche. Wznoszą się one przeważnie na wysokość powyżej 800 m n.p.m., a najwyższe szczyty osiągają ponad 900 m (Waligóra 936 m n.p.m.). Na przedłużeniu Gór Suchych występują Wzniesienia Włodzickie (647 do 758 m n.p.m.). Pomiędzy tymi trzema grupami górskimi a znajdującymi się na północny wschód Górami Sowimi występuje Obniżenie Noworudzkie o rzeźbie pogórskiej z resztkami niskich zrównań o założeniu neogeńskim (Walczak, 1968).



Ryc. 53. Ziemia Wałbrzyska (11.2.1). Góry Sowie, dolina Kamionki. W górnej części zdjęcia widoczny uskok brzeżny. Fot. M.Ostrowski.

Fig. 53. Wałbrzyska Land (11.2.1). The Sowie Mountains, the Kamionka river valley. Riverside leap visible in the upper part of the image. Photo M.Ostrowski.

Na wschód od Wałbrzycha zajmuje ono znaczną powierzchnię. Poszczególne grupy górskie i obniżenia ograniczone są w wielu miejscach wyższymi i niższymi progami denudacyjno-erozyjnymi o założeniu tektonicznym.

Pokrywą glebową tworzą głównie gleby brunatne kwaśne oraz brunatne wylugowane, wytworzone ze skał magmowych i metamorficznych oraz skał osadowych luźnych; dotyczy to zwłaszcza gór Sowich i Bardzkich. W Górach Wałbrzyskich znaczną powierzchnię zajmują gleby szkieletowe i skaliste wytworzone ze skał magmowych.

Wody podziemne na obszarze całego regionu występują na głębokości większej niż 20 m i przeważnie są to

wody typu szczelinowego. Sieć hydrograficzna jest stosunkowo rzadka. Tworzą ją rzeki spływające na północny wschód dolinami rozcinającymi próg tektoniczny, którym Góry Sowie i Bardzkie opadają ku terenom niżej położonym na Przedgórzu Sudeckim. Środkowa część regionu jest odwadniana przez Bystrzycę i jej dopływy, a zachodnie stoki Gór Sowich i Bardzkich – przez górne odcinki dopływów Ścinawki. Na Bystrzycy powyżej Lubachowa jest niewielki zbiornik zaporowy.

W użytkowaniu ziemi dominuje gospodarka leśna. Infrastruktura drogowa i osadnictwo skupia się głównie w obniżeniach śródgórskich. Największą miejscowością jest Wałbrzych (132,9 [138,0] tys. mieszkańców) – waż-





Ryc. 54. Ziemia Wałbrzyska (11.2.1). Wałbrzych. Mozaika terenów przemysłowych, kopalnianych i zabudowy mieszkaniowej oraz terenów rolniczych i leśnych. Fot. M.Ostrowski.

Fig. 54. Wałbrzyska Land (11.2.1). Wałbrzych. Mosaic of industrial, mining terrains, housing development, and agricultural and forest terrains. Photo M.Ostrowski.

ny ośrodek przemysłowy i administracyjno-usługowy regionu oraz węzeł kolejowy.

Wyodrębnienie regionu wynika ze specyficznego użytkowania ziemi, dostosowanego do budowy geologicznej i rzeźby.

Powierzchnia regionu wynosi 790,1 km<sup>2</sup>.

**OBNIŻENIE ŚCINAWKI (11.2.2).** Region ten tylko dwoma niewielkimi fragmentami wchodzi w obręb terytorium Polski. Jego północna część zwana jest Obniżeniem Mioszowskim (Walczak, 1968), natomiast część południowa stanowi zakończenie położonej na terytorium Czech Kotliny Broumowskiej. Obraz satelitarny Obni-

żenia Mioszowskiego ma barwę intensywnie czerwono-amarantową i amorficzną strukturę. Część południowa ma barwę ciemnoróżową z białymi plamkami o geometrycznych zarysach, wskazujących na obecność grunty ornych.

W budowie geologicznej północnej części regionu – Obniżenia Mioszowskiego, stanowiącego fragment depresji śródsudeckiej główną rolę odgrywają utwory permskie. Występują one wydłużonymi z północy na południe strefami. Postępując od wschodu są to czerwono-brązowe zlepieńce, piaskowce oraz szare i czerwone łupki dolnego permu. Następnie pojawiają się czerwone konglomeraty i piaskowce oraz zlepieńce wapienno-do-

lomityczne górnego permu. Wzdłuż zachodniej granicy występują czerwone piaskowce triasowe. Na północy pojawiają się środkowopermskie melafiry. Południowy fragment regionu buduje seria tych samych utworów co na północy.

Obniżenie Mioszowskie zlokalizowane pomiędzy Górami Suchymi a północno-zachodnim krańcem Gór Stołowych jest ukształtowane jako pogórze z resztkami wyższych i niższych zrównań o założeniu neogeńskim. Wysokości w dnie obniżenia wynoszą około 600 m n.p.m. Podobnie ukształtowana jest południowa część regionu, z tym że teren wznosi się tu zaledwie na około 400 m n.p.m.

Pokrywą glebową tworzą gleby brunatne kwaśne i gleby brunatne wylugowane wytworzone ze skał osadowych zwartych o spoiwie niewęglanowym. Na północy są to gleby gliniaste szkieletowe, a na południu gliniaste, pyłowe i ilaste.

Wody podziemne w północnym fragmencie regionu występują na różnych głębokościach. W dnie doliny Ścinawki znajdują się na głębokości od 0 do 2 m, zaś w miarę oddalania się od den dolinnych pojawiają się one od 2 do 10 m, a nawet poniżej 20 m pod powierzchnią terenu. W południowej części występują płycej, bo od 2 do 5 m. Cały region, łącznie z Kotliną Broumowską jest odwadniany przez Ścinawkę i jej dopływy.

W użytkowaniu ziemi w całym Obniżeniu Ścinawki dominuje rolnictwo. Infrastruktura drogowa dostosowana jest do ukształtowania terenu i główne drogi przebiegają doliną Ścinawki. Do największych miejscowości należą, na północy Mioszów (4,9 [4,9] tys. mieszkańców) – z zakładami stolarki budowlanej, lnianskimi, cegielnią i masarnią, a także niewielki ośrodek turystyczny i na południu Radków (2,4 [2,6] tys. mieszkańców) – ośrodek usługowo-przemysłowy z kamieniołom piaskowca i zakładem obróbki surowców skalnych, browarem, również ośrodek czasowo-rekreacyjny – punkt wyjściowy szlaków pieszych w Góry Stołowe.

Wyodrębnienie regionu nawiązuje do użytkowania terenu uwarunkowanego budową geologiczną i pokrywą glebową.

Powierzchnia regionu wynosi 91,4 km<sup>2</sup>

**KOTLINA KŁODZKA (11.2.3).** Struktura regionu na obrazie satelitarnym jest różnoziarnista i plamista, a jej poszczególne elementy przybierają barwę głównie różową, czasami białą. Taki charakter obrazu odpowiada terenom użytkowanym przez rolnictwo. Na tym tle widoczne są nieco bardziej ciemnoróżowe, wydłużone plamy odpowiadające dolinom oraz szare plamy o niewyraźnych konturach związane z terenami zabudowanymi.

W budowie geologicznej Kotliny Kłodzkiej wyróżniają się trzy obszary o różnym wieku utworów geologicznych i różnej litologii. Część południową budują kredowe piaskowce ciosowe i margle. Środkowo-wschodnia część regionu zbudowana jest ze skał magmowych sjenitów i diorytów oraz gnejsów biotytowych, łupków mikowych, a także amfibolitów, łupków hornblendowych i rogoców. Północny fragment budują skały paleozoiczne: kam-

bryjskie łupki zielone, sylurskie fility serycytowe, karbońskie arkozy, piaskowce, zlepieńce i łupki oraz permskie zlepieńce, piaskowce, wapienie i łupki. Ponadto występują tu skały magmowe; gabra i diabazy. Dno Kotliny Kłodzkiej wyścielone jest utworami plejstoceniowymi. Na południe od Bystrzycy Kłodzkiej występują gliny zwałowe, a w okolicach Kłodzka lessy. Dna dolin wypełniają holoceniowe mady i piaski rzeczne.

Dno Kotliny (280-400 m n.p.m.) stanowi płaską i lekko falistą powierzchnię z resztkami spłaszczeń o wysokości względnej poniżej 40 m. W południowej części regionu otaczają je formy wyżynne z resztkami zrównań, przeważnie plioceniowych, tworzące Wysoczyzny: Międzyleską (460 m n.p.m.) i Idzikową (561 m n.p.m.). Na północ od Kłodzka występują płaskowyże i garby (Garb Golińca – 517 m n.p.m.) i obniżenia (Obniżenie Bożkowa – poniżej 400 m n.p.m.) o rzeźbie uwarunkowanej starszym podłożem, pokryte resztkami osadów ze zlodowacenia środkowopolskiego. Środkowo-wschodnia część regionu obejmuje zachodni fragment Gór Żółtych, ukształtowany tu w postaci grzbietów, wzgórz i gór z resztkami zrównań o założeniu trzeciorzędowym oraz odosobnionych gór wyspowych (600-700 m n.p.m.). Skrajnie północną część regionu, pomiędzy Wzgórzami Włodzickimi a Górami Sowimi formują grzbiety i wzgórza o charakterze twardzieli (Garb Dzikowca – 602 m n.p.m.) oraz Obniżenie Noworudzkie (450 m n.p.m.). Rzeźbę tego fragmentu dodatkowo urozmaicają progi tektoniczne o wysokości względnej 100-250 m. Na północ od Kłodzka, poniżej ujścia Ścinawki występuje zachodnia część antecedenentnego przełomu Nysy Kłodzkiej, tworzącej tu kilka dużych meandrów, rozcinającej go dalej na wschód Góry Bardzkie.

Pokrywa glebowa dostosowana jest do budowy geologicznej i rzeźby. Na południu regionu w okolicach Międzylesia, występują gleby brunatne właściwe i brunatne wylugowane wytworzone ze skał osadowych zwartych o spoiwie węglanowym – gleby gliniaste, pyłowe i ilaste oraz gleby płowe, brunatne wylugowane i odgórnice oglejone wytworzone z glin zwałowych średnich i ciężkich, te ostatnie znajdują się również w okolicach Kłodzka, w środkowej części regionu. Ponadto występują tu gleby wytworzone z pyłów różnej genezy (lessy) oraz czarne i szare ziemie powstałe na glinach, ilach i utworach pyłowych. We wschodniej części regionu występuje zwarta pokrywa gleb brunatnych kwaśnych i brunatnych wylugowanych wytworzonych na skałach magmowych i metamorficznych. Są to gleby piaszczyste, gliniaste, pyłowe i ilaste. Podobne gleby, ale wytworzone ze skał osadowych o spoiwie niewęglanowym występują na północy regionu. Spotyka się tu również niewielkie powierzchnie z glebami brunatnymi właściwymi i wylugowanymi wytworzonymi ze skał magmowych i metamorficznych – jako gleby gliniaste, pyłowe i ilaste. W dnach dolin Ścinawki, i Białej Łądeckiej i Nysy Kłodzkiej spotyka się mady pyłowe, gliniaste i ilaste.

Wody podziemne na większej części Kotliny Kłodzkiej występują na głębokości od 5 do 20 m – wokół Bystrzycy Kłodzkiej, Kłodzka, w Obniżeniu Bożkowa. W północnej i wschodniej części regionu są to wody typu szczelinowe-

go i występują poniżej 20 m. W okolicy Międzyzlesia, ujścia Białej Łądeckiej i Ścinawki są większe obszary z wodami na głębokości od 2 do 5 m, a sporadycznie w zwierzelinach do 10 m. W dnach dolin pojawiają się wody gruntowe na głębokości od 0 do 2 m. Kotlina Kłodzka odwadniana jest przez Nysę Kłodzką, Ścinawkę i Białą Łądecką oraz ich dopływy tworzące dobrze rozwinięty system dendrytyczny sieci rzecznej.

Warunki środowiskowe Kotliny Kłodzkiej, sprzyjają rozwojowi rolnictwa i osadnictwa, toteż cały niemal region jest użytkowany rolniczo. Dobrze rozwinięta jest też sieć osadnicza i infrastruktura drogowa. Do największych miejscowości należą: Kłodzko (29,0 [30,0] tys. mieszkańców) – ośrodek przemysłowy, turystyczny i usługowy, węzeł kolejowy; Bystrzyca Kłodzka (11,4 [11,9] tys. mieszkańców) – z rozwiniętym przemysłem drzewnym papierniczym i spożywczym; Nowa Ruda (25,5 [26,0] tys. mieszkańców) – ośrodek górniczo-przemysłowy, a w okolicy liczne domy i ośrodki wczasowe; Łądek Zdrój (6,4 [6,8] tys. mieszkańców) – uzdrowisko i ośrodek wypoczynkowy oraz drobny przemysł spożywczy i odzieżowy.

Wyodrębniony region dobrze ukazuje związki między budową geologiczną, rzeźbą, stosunkami wodnymi i użytkowaniem ziemi.

Powierzchnia regionu wynosi 625,8 km<sup>2</sup>

**GÓRY KRUCZE I KOTLINA KRZESZOWSKA (11.2.4).** Region ma charakter transgraniczny i tylko niewielka jego część znajduje się w granicach Polski. Na obraz satelitarny regionu składają się czarno-czerwone plamy lasów i intensywnie różowa powierzchnia doliny Zadrny.

Pod względem budowy geologicznej jest to fragment wielkiej depresji śródsudeckiej, położony w jej północnej części. Zachodnią część regionu budują utwory permskie wykształcone w postaci porfirów i tufów porfirowych, różnego rodzaju zlepieńców, piaskowców i łupków. Na niewielkiej powierzchni występują melafiry, a południowo-zachodni skraj regionu budują karbońskie jasnoczerwone arkozy. Wschodnia część regionu zbudowana jest z kredowych piaskowców ciosowych, margli i piaskowców marglistych. Od południa, wąską strefą występują triasowe czerwone piaskowce.

Rzeźba regionu wyraźnie jest uzależniona od budowy geologicznej. W obrębie utworów permskich, a zwłaszcza skał wulkanicznych, porfirów i tufów porfirowych, wykształciła się rzeźba w postaci grzbietów i wzgórz o cechach twardzieli i ostańców, tworzących Góry Krucze, wznoszące się na wysokość 840 m n.p.m. (Czerwone Skały). Na młodszych utworach permskich oraz na kredowych piaskowcach ciosowych i marglach wytworzyła się rzeźba o charakterze niskich pogórz, z wysokościami rzędu 470 m n.p.m., formująca wyraźne obniżenie – Kotlinę Krzeszowską. Natomiast piaskowce ciosowe i margliste oraz triasowe piaskowce czerwone budują góry o cechach stoliw wyższych i niższych. Tworzą one północnozachodni kraniec Gór Stołowych, których skaliste ściany ze szczytem Róg (712 m n.p.m.) noszą nazwę Zaworów (Walczak, 1968).

Pokrywą glebową w obrębie pasm górskich Gór Kruczych i Zaworów tworzą gleby szkieletowe i skaliste. Wschodnie zbocza Gór Kruczych okryte są glebami gliniastymi szkieletowymi wytworzonymi ze skał osadowych zwartych o spoiwie niewęglanowym. W dnie Kotliny Krzeszowskiej występują gleby gliniaste, pyłowe i ilaste wytworzone ze skał osadowych zwartych o spoiwie węglanowym, a także na niewielkiej powierzchni pojawiają się gleby płowe, brunatne wylugowane oraz odgórnie oglejone wytworzone z piasków. W dnach dolin rozwinęły się mady pyłowe, gliniaste i ilaste.

Wody podziemne dostosowały swój charakter występowania do budowy geologicznej. W zachodniej części regionu są to wody szczelinowe i występują na głębokości poniżej 20 m. Również w utworach kredy dolnej (piaskowce ciosowe i piaskowce margliste) oraz triasu (piaskowce czerwone) pojawiają się poniżej 20 m. Na pozostałym terenie, a zwłaszcza w Kotlinie Krzeszowskiej odwadnianej przez rzekę Zadrną, występują one na głębokości od 2 do 10 m, a w dnach dolin na od 0 do 2 m.

Użytkowanie ziemi ma charakter rolniczo-leśny. Głównymi miejscowościami regionu są Krzeszów nad Zadrną (1,5 [1,3] tys. mieszkańców), znany z działającego tu od XIII do XIX wieku opactwa Cystersów, które wywarło duży wpływ na gospodarkę całego regionu; oraz Chełmsko Śląskie, (1,8 [2,3] tys. mieszkańców) – z zakładami dziewiarskimi i wyrobów azbestowych.

Wyodrębnienie regionu uwarunkowane jest głównie budową geologiczną i rzeźbą.

Powierzchnia regionu wynosi 132,8 km<sup>2</sup>.

**GÓRY STOŁOWE (11.2.5).** Obraz satelitarny regionu charakteryzuje czarno-czerwona barwa, wskazująca na pokrycie terenu lasami.

W budowie geologicznej główną rolę odgrywają płytowo ułożone piaskowce i margle kredowe.

Rzeźba ukształtowane jest w postaci wyższych i niższych stoliw o założeniu paleogeńskim i neogeńskim, tworzących południowy skraj Gór Stołowych. Najwyższym wzniesieniem jest Szczeliniec Wielki – 919 m n.p.m. Występuje tu wiele form skalnych powstałych wskutek selektywnej działalności procesów erozyjno-denudacyjnych.

Pokrywą glebową kształtują gleby szkieletowe i skaliste oraz gleby piaszczyste – brunatne kwaśne i brunatne wylugowane, wytworzone ze skał osadowych zwartych o spoiwie niewęglanowym. Niewielką część zajmują gleby gliniaste, pyłowe i ilaste wytworzone ze skał osadowych zwartych o spoiwie węglanowym (gleby brunatne właściwe i brunatne wylugowane).

Wody podziemne występują poniżej 20 m pod powierzchnią terenu.

W użytkowaniu ziemi dominuje gospodarka leśna. Rosną tu lasy świerkowe z domieszką buka, sosny i brzozy. Miejscami występują polany i torfowiska wysokie (Walczak, 1972)

Granice regionu nawiązują do użytkowania ziemi i rzeźby.

Powierzchnia regionu wynosi 82,0 km<sup>2</sup>

WZGÓRZA LEWIŃSKIE I OBNIŻENIE DUSZNICKIE (11.2.6). Obraz satelitarny regionu, w granicach Polski, charakteryzuje się ciemnoróżową barwą, na tle, której występują białe plamki.

W budowie geologicznej główną rolę odgrywają łupki mikowe, kredowe piaskowce ciosowe i margle występujące w Obniżeniu Dusznickim oraz granity budujące Wzniesienia Lewińskie.

Rzeźbę regionu kształtują w części północno-zachodniej grzbiety i wzgórza o cechach twardzieli i ostańców, zbudowane z granitów, tworzące Wzgórze Lewińskie, ze wzniesieniami dochodzącymi do 803 m n.p.m. (Grodziec). Część zachodnią formują pogórze z resztkami wyższych zrównań o założeniu neogeńskim, stanowiące Obniżenie Dusznickie, z wysokościami około 600 m n.p.m.

Pokrywą glebową w północno-zachodniej części regionu (Wzgórze Lewińskie) stanowią gleby piaszczyste, gliniaste, pyłowe i ilaste, wytworzone ze skał magmowych i metamorficznych oraz gleby piaszczyste wytworzone ze skał osadowych zwartych o spoiwie niewęglanowym (gleby brunatne kwaśne i brunatne wylugowane). Na pozostałym obszarze, w Obniżeniu Dusznickim, występują gleby brunatne właściwe wytworzone ze skał osadowych zwartych o spoiwie węglanowym. Są to gleby gliniaste, pyłowe i ilaste.

Wody podziemne w obrębie Wzgórz Lewińskich występują na głębokości poniżej 20 m, a w Obniżeniu Dusznickim przeważnie na 2 do 5 m pod powierzchnią terenu.

Użytkowanie ziemi w regionie ma charakter leśno-rolniczy. Największą miejscowością są Duszniki-Zdrój (5,9 [5,6] tys. mieszkańców) – uzdrowisko i ośrodek turystyczno-wypoczynkowy.

Granice regionu nawiązują do użytkowania ziemi i budowy geologicznej.

Powierzchnia regionu wynosi 76 km<sup>2</sup>.

GÓRY BYSTRZYCKO-ORLICKIE (11.2.7). W Polsce znajduje się jedynie wschodnia część regionu, ograniczona do Gór Bystrzyckich. Główny element struktury obrazu satelitarnego stanowi czerwono-czarna plama odpowiadająca lasom oraz kilka ciemnoróżowych plam wskaźujących na tereny rolnicze i osadnictwo – w dolnej części doliny Bystrzycy, w dolinie Różanej oraz w dolinie Dzikiej Orlickiej.

W budowie geologicznej główną rolę odgrywają gnejsy granitowe budujące główne wzniesienia Gór Bystrzyckich, łupki mikowe, warunkujące obniżenia w rzeźbie oraz paragnejsy i kredowe piaskowce ciosowe i margle, występujące w północnej części regionu, budujące grzbiety Równi Łomnicko-Wójtowskiej.

Rzeźba ukształtowana jest w postaci grzbietów i wzgórz o cechach twardzieli i ostańców z resztkami zrównań o założeniu trzeciorzędowym oraz stoliw o założeniu paleogeńskim. Wysokości w obrębie tych grzbietów przekraczają 800 m n.p.m., a najwyższe szczyty Sasanka i Jagodna osiągają 965 i 977 m n.p.m. Poszczególne grzbiety oddzielane są płytkimi przełęczami, z wysokościami 700-800 m n.p.m. W kierunku północno-wschodnim i wschodnim Góry Bystrzyckie ograniczone

są wysokimi progami tektonicznymi o wysokości względnej przekraczającej 250 m.

Pokrywą glebową tworzą głównie gleby brunatne kwaśne i brunatne wylugowane, wytworzone ze skał magmowych i metamorficznych. Są to gleby piaszczyste, gliniaste, pyłowe i ilaste. W obrębie najwyższych wzniesień występują gleby szkieletowe i skaliste wytworzone ze skał masywnych. W obniżeniach rozwinęły się gleby brunatne właściwe i gleby brunatne wylugowane, wytworzone ze skał osadowych zwartych o spoiwie węglanowym. Są to gleby gliniaste szkieletowe.

Wody podziemne występują na głębokości poniżej 20 m i w większości mają charakter wód szczelinowych.

W użytkowaniu ziemi dominuje gospodarka leśna. Największymi miejscowościami są Nowa Bystrzyca (0.41 tys. mieszkańców) oraz położona w obniżeniu między Górami Bystrzyckimi i Orlickimi, na granicy z Czechami – Lasówka.

Wyodrębniony region nawiązuje swoimi granicami do budowy geologicznej rzeźby i użytkowania ziem.

Powierzchnia regionu wynosi 224,8 km<sup>2</sup>.

OBNIŻENIE KUDOWSKIE (11.2.8). Jest to część większej jednostki regionalnej Sudetów Środkowych, wyodrębniającej się na obrazie satelitarnym jako Pogórze Orlickie. W granicach Polski występuje niewielki fragment tego regionu. Obraz satelitarny charakteryzuje tu barwa intensywnie czerwona z odcieniem szarości oraz struktura amorficzna i drobnociarnista.

W budowie geologicznej biorą udział zielone łupki filitowe kambry, a po wschodniej i zachodniej stronie tego fragmentu regionu występują permskie czerwono-brązowe zlepieńce, piaskowce oraz szare i czerwone łupki. Środkowa część Obniżenia Kudowskiego zbudowana jest z piaskowców ciosowych, piaskowców marglistych oraz margli kredy. Dna dolin Bystrej, Czermnicy i Kudowskiego Potoku wypełniają holocenijskie mady i piaski rzeczne.

Pod względem rzeźby jest to kotlinowate obniżenie, położone na wysokości 350-500 m n.p.m. Od sąsiadujących od wschodu Gór Stołowych ogranicza je wyraźna krawędź – próg tektoniczny o wysokości względnej od 100 do 250 m. Progi tektoniczne ograniczają również dolinę Bystrej.

Pokrywa glebowa, pomimo niewielkiej powierzchni tego fragmentu regionu jest bardzo zróżnicowana i nawiązuje do budowy geologicznej. Na wschodzie i zachodzie tego obszaru występują gleby brunatne kwaśne i brunatne wylugowane wytworzone ze skał magmowych i metamorficznych. Są to gleby piaszczyste, gliniaste, pyłowe i ilaste, środek regionu zajmują gleby brunatne właściwe i brunatne wylugowane wytworzone również ze skał magmowych i metamorficznych oraz ze skał osadowych zwartych o spoiwie węglanowym. Dna dolin wypełniają mady pyłowe, gliniaste i ilaste.

Wody podziemne występują na głębokości poniżej 20 m, tylko w dnach dolin są to płytkie wody gruntowe. Region odwadniany jest przez rzekę Bystrą, należącą do dorzecza Łaby, i jej dopływy tworzące układ dendrytyczny.

Użytkowanie ziemi jest związane z rolnictwem, przy niewielkim udziale gospodarki leśnej. Największą miejscowością jest Kudowa Zdrój (9,8 [10,6] tys. mieszkańców), duży ośrodek turystyczno wypoczynkowy a także uzdrowiskowy. Funkcjonują tu również zakłady przemysłu spożywczego, bawełnianego i meblowego.

Region wyodrębniono ze względu na charakter użytkowania ziemi powiązany z budową geologiczną i glebami.

Powierzchnia regionu wynosi 40,0 km<sup>2</sup>

### Sudety Wschodnie (11.3.)

**KROWIARKI (11.3.1).** Obraz satelitarny regionu tworzy ciemnoczerwone tło z czarno-czerwonymi plamami o rozmytych konturach.

Region charakteryzuje dość jednolita litologia. Występują tu głównie łupki mikowe. W zachodniej części regionu pojawiają się wśród nich, triasowe wapienie, margle i dolomity.

Rzeźba tego regionu, mimo niewielkiego jego rozmiaru jest urozmaicona pod względem morfogenetycznym. Najwyższe partie terenu, wznoszące się na 600-700 m n.p.m., ukształtowane są jako grzbiety i wzgórza o cechach twardzieli i ostańców. Pomiędzy nimi występuje rzeźba o charakterze pogórzy z resztkami wyższych i niższych zrównań o założeniu neogeńskim.

Pokrywą glebową stanowią gleby brunatne kwaśne oraz brunatne wylugowane wytworzone ze skał magmowych i metamorficznych jako gleby piaszczyste, gliniaste, pyłowe i ilaste.

Wody podziemne występują na głębokości poniżej 20 m i mają charakter wód szczelinowych.

Przeważa leśno-rolnicze użytkowanie ziemi. Największą miejscowością jest Stronie Śląskie (6,2 [6,2] tys. mieszkańców), niewielki ośrodek przemysłowo-usługowy.

Granice regionu nawiązują wyraźnie do budowy geologicznej.

Powierzchnia regionu wynosi 112,4 km<sup>2</sup>

**GÓRY ŻŁOTE (11.3.2).** W obrazie satelitarnym regionu widoczne są dwa elementy barwne. Na ciemnoczerwono-amarantowym tle występują czarno-czerwone plamy, o postrzępionych zarysach. Taki charakter obrazu wskazuje na występujące tu lasy.

Budowę geologiczną cechuje występowanie, zróżnicowanych pod względem odporności, skał magmowych i metamorficznych. Południową i środkową część regionu budują skały takie jak gnejsy granitowe i pargnejsy. Rozdzielają je łupki mikowe z występującymi wśród nich płatami kambryjskich wapieni drobnokrystalicznych i bazaltów, będących śladami wulkanizmu pliocenckiego. Obszar ten zaznacza się w rzeźbie obniżeniem dolinym i Przełęczą Łądecką. Na zachód od doliny Orliczki występuje druga strefa zbudowana głównie z łupków mikowych, ale także z granitów, kwarcytów, gnejsów i łupków kwarcytowych. W północno-zachodnim fragmencie regionu występują sjenity i dioryty, amfibolity,

łupki hornblendowe i rogowce, a także sylurskie łupki graptolitowe.

Zróżnicowanie budowy geologicznej sprzyja zróżnicowaniu rzeźby. Odporne na wietrzenie skały tworzą śmiałe formy grzbietów i pagórów ostańcowych, osiągających wysokość 870 m n.p.m. (Jawornik Wielki) w północnej części regionu i (944 m n.p.m.) Czartowiec, w południowej. Miejscami występują fragmenty zrównań o założeniu trzeciorzędowym.

Pokrywą glebową tworzą gleby brunatne kwaśne i brunatne wylugowane wytworzone ze skał magmowych i metamorficznych oraz skał osadowych zwartych o spoiwie niewęglanowym, wykształcone jako gleby piaszczyste, gliniaste, pyłowe i ilaste oraz jako gliniaste szkieletowe.

Wody podziemne występują na głębokości poniżej 20 m i są to wody typu szczelinowego. Teren odwadniany jest przez Białą Łądecką i jej dopływy.

Użytkowanie ziemi kształtowane jest przez gospodarkę leśną.

Granice regionu nawiązują do budowy geologicznej i uwarunkowanej przez nią rzeźby i użytkowania ziemi.

Powierzchnia regionu wynosi 95,3 km<sup>2</sup>.

**MASYW ŚNIEŻNIKA I GÓR BIALSKICH (11.3.3).** Na obraz satelitarny tego regionu składają się czarno-czerwona barwa i specyficzna struktura charakterystyczna dla obszarów leśnych porastających masywy górskie o urozmaiconej rzeźbie.

W budowie geologicznej Masywu Śnieżnika, położonego w zachodniej części regionu, główną rolę odgrywiają paragnejsy, łupki mikowe, i gnejsy granitowe. Góry Bialskie, na wschodzie region, budują głównie gnejsy granitowe oraz w niewielkim stopniu łupki mikowe, amfibolity, łupki hornblendowe i rogowce.

Rzeźba w dużym stopniu jest zdeterminowana przez budowę geologiczną. Wysoko wzniesione grzbiety górskie i szczyty wraz z resztkami zrównań o założeniu paleogeńskim zbudowane są z gnejsów natomiast w obrębie wychodni łupków wypreparowane zostały obniżenia dolinne i przełęcze. Doliny są na ogół wąskie i mają strome zbocza. Najwyższymi wzniesieniami są: Śnieżnik – 1425 m n.p.m., a w Górach Bialskich – Rudawiec 1106 m n.p.m. i Postawna – 1124 m n.p.m.

Pokrywą glebową tworzą gleby brunatne kwaśne i brunatne wylugowane wytworzone ze skał magmowych i metamorficznych. W obrębie najwyższych grzbietów górskich są to gleby szkieletowe i skaliste.

Wody podziemne występują na głębokości poniżej 20 m i są to wody typu szczelinowego. Teren odwadniany jest ku północy przez Białą Łądecką, Morawkę z jej dopływami Kleśnicą i Kamienicą, a w kierunku zachodnim przez liczne dopływy Nysy Kłodzkiej.

Niemal cały teren zajęty jest przez lasy. Drzewostan tworzą głównie świerki, w piętrze dolnym z domieszką jodły, buka i jesionu.

Granice regionu nawiązują do budowy geologicznej, rzeźby, pokrywy glebowej i wód podziemnych warunkujących pokrycie terenu.

Powierzchnia regionu wynosi 157,4 km<sup>2</sup>

**GÓRY OPAWSKIE (11.3.4).** W granicach Polski znajdują się dwa niewielkie fragmenty tego regionu, objęte nazwą Gór Opawskich. Na obrazie satelitarnym mają one barwę czarno-czerwoną związaną z występującymi w terenie obszarami leśnymi.

W budowie geologicznej główną rolę odgrywają zmetamorfizowane łupki ilaste dolnego dewonu.

Rzeźba ukształtowana jest w postaci grzbietów i wzgórz o cechach twardzieli i ostańców. Osiągają one wysokość 543 m n.p.m. (Góra Parkowa) i 890 m n.p.m. (Biskupia Kopa).

Pokrywą glebową stanowią gleby płowe, wykształcone jako gleby gliniaste, pyłowe i ilaste.

Wody podziemne w obrębie wzniesień występują na głębokości poniżej 20 m, a u ich podnóża na 2-5 m.

Oba fragmenty regionu są porośnięte lasami.

Granice regionu nawiązują do użytkowania ziemi, budowy geologicznej i rzeźby.

Powierzchnia regionu wynosi 39,1 km<sup>2</sup>

**ZLATOHORSKA VRHOVINA (11.3.5).** W granicach Polski znajdują się trzy fragmenty tego regionu. Na obrazie satelitarnym struktura obrazu ma charakter plam o barwie ciemnoczerwono-amarantowej związanej z rolniczym użytkowaniem ziemi oraz plam czarno-czerwonych związanych z rosnącymi tu lasami.

W budowie geologicznej południowego i północnego fragmentu regionu główną rolę odgrywają szarogłazy i łupki karbońskie. Wschodnia część terenu przykryta jest utwo-

rami powierzchniowymi wykształconymi w postaci lessów, miejscami występują płaty glin zwałowych oraz piasków akumulacji lodowcowej z głazami.

Rzeźba tworzą niskie góry i wysokie pogórza z resztkami zrównań paleogeńskich, nad którymi wznoszą się odosobnionych gór wyspowych. Na północy osiągają one wysokość 362 i 457 m n.p.m., a na wschodzie 289 i 462 m n.p.m. Pozostały obszar, zwłaszcza we wschodniej części regionu ukształtowany jest jako pogórze, uwarunkowane starszym podłożem i okryte grubą pokrywą lessową oraz miejscami osadami zlodowacenia środkowopolskiego.

Pokrywą glebową tworzą gleby płowe, brunatne wyługowane oraz gleby odgórnie oglejone wytworzone ze skał osadowych zwartych o spoiwie niewęglanowym. Są to gleby gliniaste, pyłowe i ilaste. W obrębie najwyższych wzniesień występują gleby szkieletowe i skaliste. Na terenach niżej położonych są to czarnoziemy i szare gleby leśne wytworzone z lessów i utworów lessowatych. We wschodniej części spotyka się również wytworzone z lessów gleby brunatne właściwe i brunatne wyługowane.

Na terenach wyżej położonych wody podziemne występują poniżej 20 m, a na obszarach pokrytych lessem na głębokościach od 5 do 20 m.

Użytkowanie ziemi kształtowane jest przez rolnictwo, jedynie wyższe wzniesienia porośnięte są lasami.

Granice regionu nawiązują do użytkowania ziemi oraz w dużym stopniu do budowy geologicznej i rzeźby.

Powierzchnia regionu wynosi 184,8 km<sup>2</sup>.