

# WIADOMOŚCI GEOGRAFICZNE

## (REVUE MENSUELLE DE GÉOGRAPHIE)

Wydawnictwo Krakowskiego Oddziału Polskiego Tow. Geograficznego

Redakcja: WIKTOR ORMICKI, Kraków, ul. Grodzka 64.

Miesięcznik poświęcony przeglądowi spraw geograficznych w Polsce i za granicą.  
Wychodzi z początkiem każdego miesiąca z wyjątkiem sierpnia i września.

Kraków, maj-listopad 1934 r.

### Słowo wstępne.

#### Introduction.

La Succursale de Cracovie de la Société Polonaise de Géographie, en offrant au Congrès International de Géographie en Pologne un numéro spécial de son organe, l'a consacré aux Carpates Polonaises Occidentales. C'est notamment aux travaux du fondateur et premier Président de la-dite organisation, que ce pays doit le progrès moderne de sa connaissance géographique — c'est Lui, Ludomir Sawicki, qui a trouvé et formulé les plus essentiels traits de sa morphologie et sa géographie humaine. Et si E. Romer peut être considéré comme l'initiateur de la moderne cartographie polonaise et son nom est lié à la Haute Tatra et au plateau de la Podolie, — ce sont les Beskides Occidentales ou Sawicki a appliqué le premier les méthodes contemporaines de la Science Géographique et y a toujours continué les recherches malgré la richesse des problèmes et de la diversité des terrains qui L'avaient intéressé et auxquels il a consacré ses nombreux études.

Pour son école et pour ses successeurs ces beaux montagnes sont restées toujours l'objet du travail. Les résultats de ces recherches dont seulement une partie est jusque-là publiée, peuvent être intéressants, par-ce-qu'ils jettent une nouvelle lumière sur maintes questions concernant ce pays.

Les articles suivants tachent à donner une esquisse synthétique sur quelques de ces problèmes.

*J. Smoleński.*



DR. MIECZYSLAW KLIMASZEWSKI.

### Z morfogenezy Polskich Karpat Zachodnich.

Polskie Karpaty Zachodnie ciągną się od Olzy na zachodzie po Białą Dunajcowa na wschodzie; na płn. od Niżu Podkarpackiego odgranicza je próg Pogórski na pld. granica polit. polsko-czeska, przebiegająca na pewnym odcinku grzbietami Tatrzańskimi.

Karpaty Zach. składają się zasadniczo z dwóch części: Na płn. leżą Beskidy Zach., na pld., odgraniczony od nich kotliną Podhalańską, masyw Tatr. W Beskidach Zach. wyróżniamy dwie krajobrazowo różne krainy: na pld. krainę górską, na płn. pogórską.

Pogórze Karpackie posiada formy łagodne, dojrzałe. Szerokie dna dolin o wyrównanym spadku ograniczają zbocza mniej lub więcej strome, przechodzące w wys. ok. 150—200 m nad dno w rozległy poziom wierzchwinowy. Zrównania wierzchwinowe znajdują się tu w wys. ok. 350—400 m n. p. m. przyczem ich wysokość względna zmniejsza się ku wschodowi. Sfalowane Pogórze ogranicza na pld. stromy próg Beskidzki, pochodzenia, podobnie jak Pogórski, tektoniczno-denudacyjnego. W części wsch. (silnie zniszczony), ścina on różne jednostki tektoniczne, często jednak dostosowuje się do ich przebiegu. Na zach. próg ostro zaznaczony, wysoki i stromy stanowi czoło płaszczowiny godulskiej.

Krainę górską, Beskidzką, charakteryzują formy młodsze, śmielsze. Wąskie dna dolin o niewyrównanym spadku, strome zbocza, rozcinane gęstą siecią potoków i łagodne formy szczytowe, uwarunkowane mało odpornym materiałem fliżowym.

Kraina górską składa się z dwóch równoleżnikowo biegnących pasów wzniesień: Południowy stanowią góry pasmowe, wysokie sięgające zazwyczaj ponad 1000 m, Ochodzita 894 m, W. Racza 1236 m, Pilsko 1557 m, Babia Góra 1725 m, Turbacz 1311 m, Lubań 1211 m, Radziejowa 1265 m, Jaworzyna 1116 m), jest to t. zw. „Beskid Wysoki“. Pasma to cofnęła ku pld. górna część dorzecza Soły, tworząc t. zw. „worek“ Raczański. Poza rzadkimi i stosunkowo wysokimi przełęczami, rozerwany jest Beskid Wysoki obniżeniem Sieniawsko-Pieniążkowickim (730, 717 m), oraz przełomami Dunajca i Popradu.

Na płn. od Beskidu Wysokiego leżą grupy górskie, obniżające się ku północy. W części zach., w dorzeczu Wisły, Soły i Skawy wznoszą się góry pasmowe (Beskid Śląski w formie podkowy, o ramionach zwróconych ku płn., Beskid Mały, pasmo Pewelskie i pasmo Jałowieckie o biegu mniej więcej równoleżnikowym, z odchyleniem ku pld.-zach.). We wsch. części w dorzeczu Raby i częściowo Dunajca sterczą góry kopulaste, izolowane, oddzielone od siebie głębokimi przełęczami, t. zw.



„Beskid Wyspowy“. Ku wschodowi wzniesienia te znikają. Ponad zrównaną destrukcyjnie powierzchnię poziomu 250 m (nad Dunajcem) wysterczają jedynie niewysokie pasma: Kobyły (613 m), Kamionnej Góry (805 m) i Jaworza (921 m).

W obrębie krainy górskiej znajdują się dwie duże kotliny: Żywiecka na zach. i Sądecka na wsch. oraz szereg mniejszych pochodzenia erozyjnego: Kotlinka Jeleśni, Rajczy, Białej (koło Makowa), Mszany, Łososiny Grn. i i.).

Na pld. od Beskidów leży kotlina Podhalańska, ograniczona od pln. pasmem Beskidu Wysokiego, na pld. masywem Tatr. Składa się ona z trzech różnych fizjograficznie części: 1) Kotliny Nowotarsko-Orawskiej, 2) Pogórza Gubałowskiego i 3) Rowu Podtatrzańskiego. Kotlina Nowotarsko-Orawska (Nowy Targ 577m n. p. m., Jabłonka 610m) posiada płaskie dno, rozszerzające się ku zachodowi i łagodne zbocza (za wyjątkiem stoków pasma Gorców). Odwadniają ją dwie rzeki: Dunajec, należący do zlewiska M. Bałtyckiego i Orawa do M. Czarnego. W części pld. przecina kotlinę pasmo Skalicowe, ciągnące się od Zamków Orawskich na zach. po Lubowlę na wsch. Składa się ono ze szeregu odosobnionych, niewysokich skałek wapiennych, które nad Dunajcem tworzą wzniesienie Pienin (Trzy Korony 982 m). Materiał skalny (wapień) warunkuje tu odrębne formy, stromo-scienne i skaliste, charakterystyczne dla obszarów krasowych.

Pasma Gubałowskie (1128 m, 1158 m) posiada formy łagodne analogiczne do Beskidzkich. Jego powierzchnię opadającą łagodnie ku pn., rozcinają konsekwentnie spływające potoki. Przez całe pasmo przełamały się jedynie Czarny i Biały Dunajec oraz Białka.

Rów Podtatrzański zbiera wody wypływające z Tatr, a łączące się tu w strugi Czarnego i Białego Dunajca oraz Białki. W miejscach spływu potoków znajdują się trójkatne obniżenia: Kościeliskie (881 m), Zakopiańskie (837 m) i Jaworzynskie (826 m).

Bezpośrednio nad Rowem wznosi się wapienny pas Regli zrównany w wys. ok. 1300 m n. p. m., a nad nim masyw Tatr Wysokich w pln. części wapienny (Giewont 1900 m, Czerwone Wierchy 2128 m, Holica 1630 m) w połudn. krystaliczny (granit). Tatry należą do gór wysokich o charakterze alpejskim. Składa się na to ich wysokość (Garluch 2663 m, Rysy 2503 m) oraz formy erozyjne, w mniejszym stopniu akumulacyjne. Rzeźba Tatr w obecnej postaci jest pochodzenia lodowcowego. Doliny zatem posiadają szerokie niewyrównane dna, bardzo strome, skaliste zbocza oraz ostre grzbiety i turnie szczytowe. Boczne doliny spadają w główną progami (doliny wiszące), a w zamknięciach dolin znajdują się głębokie kary lodowcowe, wypełnione wodami jeziorami. W dolinach wapiennych, prócz gorzej zachowanych form glacialnych, znajdują się liczne zjawiska krasowe.

Gmach Polsk. Karpat Zachodnich rozcinają rzeki: Wisła,

Biała, Soła, Skawa, Raba i Dunajec łącznie z licznymi dopływami. Rzeki te biorą początek w Beskidzie Wysokim, jedynie Dunajec przełamał się przezeń i sięga źródłami Tatr. Rzeki główne posiadając kierunek południkowy, poprzeczny do kierunku biegu warstw skalnych i pasm górskich, tworzą szereg przełomów: Soła przełamuje się przez Beskid Mały, Skawa przez Beskid Wysoki (koło Osielca) i Mały, Raba przez Beskid Wyspowy, a Dunajec przez pasmo Gubałowskie, Pieniny, Beskid Wysoki i na pń. od Sącza (Rożnów—Tropie—Czchów).

Raba i Dunajec na przejściu z krainy górskiej w pogórską, zmieniają kierunek z południkowego na równoleżnikowy (ku pń. wsch.). Doliny ich posiadają tu kształt leja, rozszerzającego się ku wsch.; krótkie przełomy południkowe, wyprowadzają wody tych rzek na Niż Podkarpacki.

W dolinach większych rzek widoczne są terasy denne i zboczowe. Pierwsze, dobrze zachowane, zbudowane są ze żwirów i glin napływowych (akumulacyjne). Wyróżniamy: K a m i e n i e c 0,5—1 m. n. p. rzeki, t e r a s ę 2 m, zalewową, zajęta przez wikliny i pastwiska, t e r a s ę 4—6 m, zajęta przez pola uprawne i częściowo domy i t e r a s ę 8—15 m często przykrytą lessem. W zboczach zaznaczają się spłaszczenia, fragmenty teras w wys. około 20—25 m, 45—55 m i 80—100 m. n. p. rzeki. Z tych terasa 25 m jest często akumulacyjna natomiast wyższe są erozyjne, zasłane zazwyczaj cienką pokrywą żwirów. Profil podłużny teras rzecznych nie wykazuje załomów, a obniża się łagodnie i jednostajnie ku pń.

Ponad nimi widoczne są dwa rozległe poziomy zrównania, denudacyjne, w wys. ok. 120—150 m t. zw. „p o z i o m p o g ó r s k i” i w wysokości ok. 250 m. n. p. większych rzek „p o z i o m ś r ó d g ó r s k i”. Poziomy te, oddzielone od siebie i od dna doliny wyraźnymi i stromymi zboczami, ścinają różne utwory i jednostki tektoniczne, są zatem destrukcyjnymi, związanymi z okresami przewagi erozji bocznej i denudacji nad wgłębną. Świadczy to o stałości bazy erozyjnej w czasie długiego okresu ich tworzenia.

W poziomie 150 m leży powierzchnia Pogórza Karpackiego oraz liczne zrównania w głębi Karpat. Występowanie poziomu 250 m ogranicza się do krainy górskiej. Zaznacza się on tutaj w postaci rozległych zrównań grzbietowych i spłaszczeń w stokach górskich. Na obu poziomach znajdowano stare, zubożałe żwiry rzeczne (szczególnie nad Dunajcem).

Rozmieszczenie obu poziomów zrównania przedstawia załączona mapa.

W dorzeczu Soły powierzchnia wierzchwinowa Pogórza przechodzi za pośrednictwem szerokiej Bramy Wilkowieckiej — obniżenia między Beskidem Małym a Śląskim, którego dno leży na poziomie Pogórskim — w wyższe dno kotliny Żywieckiej. Zaznacza się ono obszernymi spłaszczeniami



(na zach.: 445 m, 447 m, 449 m, 457 m, 481 m i i.; na wsch.: 451 m, 460 m, 485 m, 502 m i i.), które od zachodu łagodnie a od wschodu wyraźnym załomem opadają w dzisiejsze dno kotliny (340 m). Powyżej kotliny Żywieckiej brak wyraźnych śladów tego poziomu, znajdujemy go dopiero nad Rycerką w wys. ok. 700 m n. p. m. Poniżej w przełomie przez Beskid Mały poziom ten nie występuje. Liczne spłaszczenia w wys. ok. 110—130 m n. p. Łękawki przechodzą w dzisiejszy dział wodny, na którym leżą żwiry fliszowe (Łoziński, Szaflarski). Położenie ich na działle wodnym dowodzi posiadania przez Sołę na tym poziomie większego dorzecza (Szaflarski).

Nad poziomem pogórskim widoczny jest poziom wyższy (250 m) śródgórski. Fragmenty jego występują wzdłuż całej dol. Soły, a więc także w dzisiejszym przełomie (Rycerka 823, 791 m, Rajcza 696, 693 m, Milówka 633, 636, 630, 658, 651, 668, Węg. Górka 612, 638 m, Radziechowy 608 m, Grojec 612 m, Tresna 594, 611 m, Czernichów 552 m, Międzybrodzie 553, 529 m, Kozubnik 568 m, Zasolnica 567 m). W przełomie tym leży obniżenie Istebniańskie (660—700 m), wierzchowina pasma Pawelskiego (640, 698, 719, 700, 688, 622 m) oraz b. wyraźne zrównania w otoczeniu erozyjnej kotliny Jeleśni (661 do 740, 724, 640 m).

Z występowania poziomu śródgórskiego wzdłuż całej doliny należy przypuszczać, że Soła płynęła na tym poziomie podobnie jak dzisiaj wprost na północ, następnie zmieniła bieg, gdyż na poz. pogórskim spływa Bramą Wilkowicką, rozszerzając ją podobnie jak kotlinę w czasie długiego okresu przerażającej denudacji. W dzisiejsze koryto sprowadziła Sołę erozja wsteczna potoka — dopływu Wisły, rozcinającego dawną drogę i masyw Beskidu Małego (Hanslik, Łoziński, Szaflarski). Kotlina Żywiecka jest pochodzenia erozyjnego, powstała wskutek spływu koncentrycznego Soły, Koszarawy, Łękawki, Leśnej, Zylicy i i.). Posiada ona — jak wspomniano, wyższe i niższe (obecne) dno erozyjne.

Obydwa poziomy występujące nad Sołą przechodzą między Beskidem Małym a pasmem Jałowca w dorzecze Skawy. Widoczne są tutaj w postaci wyraźnych zrównań, wzdłuż całej doliny Skawy. P o z i o m 250 m: Harkabuz 874 m, 863 m, Naprawa 682 m, Jordanów 647, 643 m, Osielec 639, 630 m, Biała 636 m, Maków 579, 589 m, Sucha 541 m, (Zembrzyce) Prorokowa Góra 584 m, Śleszkowice 549 m, Zarębki 520 m, Suszyce 539 m, Świnna Poręba 506 m, Na Lenii 544 m, Iłowiec 477 m, 554 m. P o z i o m 150 m: Spytkowice 693 m, Toporzysko 655, 636 m, Kerczowa Góra 635 m, Łysa Góra 626 m, Wysoka 635 m, Jordanów 650 m, Kamionka 562 m, Kojszówka 531 m, Juszczyń 551, 558, 514 m, Biała 500 m, Maków 464 m, Sucha 495 m, Tarnawa Dln. 476 m, Mucharz 447, 442 m, Ponikiew 427 m, poczem przechodzi w poziom wierzchowiny Pogórza).

Pozatem poziom 250 m posiada duże rozprzestrzenienie w obniżeniu Krzeszowskiem (568, 564 m), na płd. od Suchej

w grupie Magórki (661, 667, 669, 644 m), oraz na zach. od Mucharza, gdzie w poziomie tym znajdują się liczne płaskie wierzchowiny górskie (Chełm 531, 562, 556, 547 m, Góra Kalw. 527 m, Lanckorońska 550 m).

W górnej części dorzecza Skawy, na płd. od Jordanowa rozległy poziom 150 m wiąże się z poziomem pogórskim dorzecza R a b y. W poziomie tym znajduje się tutaj t. zw. Brama Sieniawska, szerokie obniżenie między pasmem Górców a Babiej Góry (730, 717, 712, 705 m). Ponad nim na płn. i na zach. wznosi się ograniczony wyraźnym progiem poziom 250 m (840, 817, 816, 863, 874, 860 m). W Beskidzie Wyspowym duże spłaszczenia, odpowiadające poziomowi pogórskiemu, otaczają wszystkie odosobnione wzniesienia. Niskie pomiędzy nimi przełęczce leżą w poziomie 250 m, a obszerne zrównania tego poziomu widoczne są na płd. od Mszany Dolnej. Ponad nim wznoszą się odosobnione góry wyspowe zbudowane ze stosunkowo odpornego piaskowca magórskiego. Po poziomie pogórskim miał spływać Pra-Dunajec (Białe i Czarne): z Tatr poprzez poziom Gubałówki w Bramę Sieniawską i Pieniążkownicą, a następnie drogą dzisiejszej Raby na płn. (Sawicki). Doliną Dunajca miała płynąć wypływająca z Tatr Białka, a pradoliną Skawy — Orawa. Co do ostatniego faktu niema żadnych śladów takiego przepływu (Gotkiewicz, Szaflarski), natomiast w Bramie Sieniawskiej i Pieniążkowniciej na zrównaniu poziomu pogórskiego (756, 730, 717 m) oraz nieco dalej ku płn. na terasach o wys. 90 m n. p. Raby, odległych do 5 km, a w jednym wypadku o 15 km (Szaflarski, Pawłowski, Halicki, Klimaszewski), znajdują się nieliczne zwietrzałe żwiry tatrzańskie. To mogłoby potwierdzać hipotezę Sawickiego (Szaflarski), jednakże przyjmowaniu stałego na tym poziomie spływu wód tatrzańskich w krainę Beskidzką przez Bramę Sieniawską przeczy bardzo mała ilość otoczków tatrzańskich (po kilka sztuk), ograniczoność występowania, położenie na terasie 90 m, a nie na poziomie pogórskim wreszcie stwierdzenie stałości biegu Dunajca, znajdowaniem obfitych żwirowisk na zrównaniach 150 i 250 m nad jego obecne dno. Można natomiast przypuszczać, że poziom 150 m, na którym leżą żwiry, ograniczony od płn. pasmem Janiłówki (250 m) należał w okresie, kiedy rzeki płynęły na poz. pogórskim do dorzecza Dunajca i był zasypywany materiałem tatrzańskim przez skręcający ku wsch. Dunajec. Późniejsza intensywna erozja wsteczna Raby, płynącej już na terasie 90 m przecięła dawniej wododzielne, pasmo Janiłówki i sięgnęła w dawny poziom denny Dunajca, wynosząc materiał tatrzański na nim złożony. Stąd rzadkie żwiry tatr. na tej terasie i ich bardzo duże zwietrzenie (dwukrotny transport).

Poziom 250 m wiąże dorzecze Raby z dorzeczem D u n a j c a. Oddzielony wyraźnym progiem od falistej powierzchni Pogórza występuje najwyraźniej na płn. od Sącza (456,



472, 503, 529, 546 m), ścinając swą powierzchnią fałd ciężkowicki i płaszczowinę magórską. Dalej śledzimy go na zach. od Sącza, w przełomie przez Besk. Wys. (609, 680 m), w Pieninach (676, 696 m), na płd. od pasma Radziejowej, w paśmie Gubałówki (992, 1123, 1082 m), t. j. w wysokości 300 m nad Dunajec oraz w zrównaniu strefy reglowej Tatr (1308, 1336 m i i.). Na poziomie śródgórskim leżą obficie zubożałe żwiry dunajcowe: w pobliżu Zakliczyna (Bieśnik 472 m, Wał 456 m), w Pieninach oraz w paśmie Gubałówki.

Poziom pogórski tworzy na płn. od Sącza szeroką pradolinę w obrębie poziomu śródgórskiego (368, 417 m i i.) i przechodzi w bardzo wyraźne i rozległe zrównania, otaczające kotlinę Sądecką (432, 437, 456 i i.). W Pieninach można go śledzić nad Sromowcami (581—530 m) i w obniżeniu między Pieninami a Lubaniem (583, 590 m i i.), następnie zaznacza się niewielkimi spłaszczeniami na płd. stokach Gorców (630 do 719 m) oraz w paśmie Gubałówki (895, 911, 934). Na poziomie tym leżą zubożałe żwiry dunajcowe o przewadze otoczków granitowych: nad Tropiem (380 m), w Tabaszowej (387 m), na Juście (381 m), Kurowskiej Górze (405 m) nad St. Sączem (423 m), Łazach (456 m), w Goszkowie (490 m), nad Krościenkiem, Sromowcami (574 m), Czorsztynem (630 m), Nowym Targiem (Niwa) (719 m), wreszcie na zrównaniach w paśmie Gubałówki (895, 934 i i.).

Z występowania poziomów i żwirowisk z materiałem tatrzańskim wzdłuż dzisiejszej doliny Dunajca wnosimy o stałości jego biegu. To zaś pozwala na przyjmowanie antecedenencji dla wyjaśnienia genezy przełomów, które się znajdują na jego drodze. Antecedencyjnemi są zatem przełomy przez Gubałówkę, Pieniny i koło Rożnowa, gdzie wciął się Dunajec w poziom pogórski, tworząc piękne meandry wcięte. Dla wyjaśnienia powstania przełomu Pienińskiego, przez który Dunajec przediera się pięknymi meandrami, należy przyjąć oprócz antecedenencji (Sawicki) zjawisko epigenezy (Pawłowski). Materiałem okrywającym twarde skały wapienne mogła być osłona skalicowa (a może i miocen?).

Kotliny Nowotarska i Sądecka, przez które płynie Dunajec są pochodzenia tektoniczno-erozyjnego. O predyspozycji tektonicznej świadczą wyraźnie zaburzone utwory mioceneskie, wieku tortońskiego (iły) zalegające ich dna oraz ich stosunek do poziomów pogórskiego i śródgórskiego, niewątpliwie młodszych, potortońskich (Smoleński, Fleszar, Pawłowski). W kotlinie Sądeckiej na utworach tortońskich (iły) leżą niezgodnie piaski i żwiry prasarmackie — świadczy to o dwukrotnej transgresji morza mioceneskiego w głąb Karpat. (Skoczylasówna K.).

Szeroki lej Dunajca w obszarze Pogórza Karpackiego jest podobnie jak lej Raby, związany z formą tektoniczną (niecka), posiadającą tendencję pogłębiania się. Dowodzi tego występowanie utworów mioceneskich (torton) tak w leju Raby

jak i w przedłużeniu na wsch. leja Dunajca (Brzozowa). Krótki przełom przez Pogórze jest, łącznie z morfologiczną formą leja, wieku potortońskiego.

Z rozmieszczenia poziomów 150 m i 250 m i ich stosunku do dzisiejszych, większych dolin rzecznych należy wnosić o stałości i niezmienności biegu rzek Zach. Karpackich. Większe zaś rozprzestrzenienie poziomu 250 m może być wynikiem dłuższego okresu denudacji, a także możliwości szybszego rozszerzania den dolinnych i szybszej denudacji, gdyż wysokości względne były wówczas mniejsze, aniżeli licząc od poziomu 150 m lub obecnego.

Pominąwszy starsze prace ubocznie traktujące zagadnienia morfogenetyczne, a często wskutek nowszych badań odrzucone, pierwszy pogląd syntetyczny na morfogenezę Karpat Zach. przedstawia w r. 1909 Ludomir Sawicki w dziele p. t.: „Z fizjografii Karpat Zach.“. Wyróżnił on w obszarze dorzecza Raby i Dunajca dwie penepłeny: szczytową, górską (I.) i niższą, pogórską (II.). Pierwsza utworzona po głównej fazie górotwórczej, sięgała od Tatr poprzez spłaszczone szczyty górskie (w Beskidzie Wyspowym) na płn., druga odpowiada ogólnie poziomowi pogórskiemu, przedstawionemu powyżej. Penepłena górska została wypiętrzona klinowato silniej na pld. (o 600 m) i rozcięta rzekami, spływającymi konsekwentnie ku płn., do wysokości poziomu pogórskiego. W tym właśnie poziomie miały wg. Sawickiego spływać oba Dunajce przez Bramę Sieniawską i Pieniążkowicką w pradolinę Raby, górna Orawa w dolinę Skawy, Białka zaś przez Pieniny. Z kolei poziom pogórski został rozcięty wskutek obniżenia poziomu erozyjnego (150—200 m). Jednakże zanim jeszcze doliny w krainie górskiej zostały pogłębione, nastąpiła transgresja morza tortońskiego, które wypełniło swemi osadami części dolin karpackich, w dolnym biegu pogłębione już do dzisiejszego poziomu zrównało abrazyjnie powierzchnię Pogórza i wdarło się po poziomie pogórskim w głąb Karpat aż na Podhale. Równocześnie z regresją morza tortońskiego nastąpiło ponowne wypiętrzenie Karpat (o 200 m) wraz z równoczesnym wgięciem kotliny Sądeckiej i Podhalańskiej, skutkiem czego oba Dunajce skierowały się w dzisiejszą dolinę. Dna dolin osiągnęły wówczas na całej długości obecny poziom.

Według L. Sawickiego zatem wiek głównych form karpackich jest przedtortoński (intermedyteran), a jedynie pogłębienie górnych części dolin przypada na okres potortoński (sarmat).

W krytyce zaatakowano głównie: abrazyjne zrównanie Pogórza, istnienie penepłeny górskiej, spływanie Orawy i Dunajców Bramą Sien. i Pieniążk. w głąb Karpat wreszcie wiek całej rzeźby Karpat, który późniejsze badania przesunęły na okres potortoński. I tak J. Smoleński już w r. 1911 oznaczył wiek poziomu 250 m (śródgórski) w Beskidzie Niskim oraz wiążący się z nim 250 metrowy poziom w płn. części karpac-



kiego dorzecza Dunajca jako potortoński, stwierdzając ścięcie utworów mioceńskich (torton), sfałdowanych wraz z fliszem, przez powierzchnię tego zrównania.

Za nim na podstawie analogicznego kryterjum przyjął A. Fleszar wiek potortoński dla poziomom 250 m w dorzeczu Wisłoki. Pawłowski zaś wnosi ze ścięcia andezytów mioceńskich przez poziomy 120 m nad Dunajcem oraz 250 m nad Szczawnicą (Bryjarka) o pomioceńskim wieku tych poziomów i przełomu Pienińskiego. (Niestety wiek wylania się andezytów nie jest dotychczas dokładnie znany).

Przyjmujemy tu za Smoleńskim potortońskie zrównanie i rozcięcie poziomu śródgórskiego (250 m). Wnosząc zaś, że stosunku żwirów zubożalnych, stwierdzonych na poziomie 250 m (Bieśnik, Wał) do utworów prasarmackich w kotlinie Sądeckiej, poziom śródgórski został zrównany (a żwiry osadzone) po transgresji morza prasarmackiego; wdarło się ono bowiem w głąb Karpat po krainie leżącej na pñ. od Śacza (gdzie dziś żwirowy poziom śródgórski). Ponieważ zaś w okresie dyluwjalnego zlodowacenia Cracovien rzeźba Karpat była już gotowa w dzisiejszej postaci, a doliny rzeczne pogłębione conajmniej do obecnego poziomu (za wyjątkiem biegów górnych, Smoleński, Pawłowski, Romer, Halicki i inni) zrównanie i rozcięcie poziomu śródgórskiego (250 m), utworzenie pogórskiego (150 m) oraz trzech pięt teras w czasie jego rozcinania przypada na okres między prasarmatem a okresem zlodowacenia Cracovien. Natomiast wzniesienia (góry) sterczące ponad ten poziom pochodzą z okresu przed-sarmackiego (między sfałdowaniem a prasarmatem).

Dokładne oznaczenie wieku tych poziomów utrudnia brak danych paleontologicznych w utworach leżących na zrównaniach (żwiry, gliny) oraz brak basenu sedymentacyjnego u stóp polsk. Karpat Zach. Ze znajomości bowiem jakości, grubości i wieku osadów, doprowadzonych doń przez rzeki, możnaby wnioskować o istnieniu, nasileniu i wieku ruchów górotwórczych, względnie ich braku (J. Nowak). Brak wszelkich kryterjów w naszym obszarze zmusza do zapoznania się z wiekiem ruchów górotwórczych w sąsiednich, Wsch. Karpatach rumuńskich.

W Karpatach rumuńskich zostały stwierdzone poprasarmacie dwie fazy górotwórcze: pierwsza w górnym sarmacie-meocie, druga w dacenie-lewancie (duże nasilenie), po doln. dyluwjum włącznie. Natomiast brak ruchów górotwórczych stwierdzono w dolnym sarmacie i w okresie pontyjskim (1, 13, 16, 34). Zupełnie analogiczne wyniki odnośnie ruchów górotwórczych otrzymano w Austrii. Miały one tam miejsce: między górnym sarmatem a pontem oraz w okresie środkowo- i górnoplioceni (dacenie, lewant), a zaznaczyły się tak w rzeźbie (krajobraz wstępujący i zstępujący wg. W. Pencka) jak też w jakości materiału, osadzonego w niecce Wiedeńskiej i Styryjskiej (4, 25, 35). Fakty te upoważniają nas do

przypuszczenia, że i w naszych Karpatach Zach. musiały znaleźć odźwięk ruchy, stwierdzone w obrębie tego samego łańcucha (Świdorski).

Wiążąc z powyższymi fazami górotwórczymi formy, stwierdzone w polsk. Karpatach Zach. — uważamy, że poziom śródgórski musiał być zrównany między prasarmatem (transgresja morza) a górnym sarmatem (wypiętrzanie) zatem w sarmacie dolnym, poziom zaś pogórski (150 m) w okresie pontyjskim. W czasie lewantyjskiej fazy górotwórczej rozcinanie tego poziomu postępowało w epicyklach — stąd terasy.

Istnienia pontyjskiej (levant.) fazy górotwórczej w Karpatach dowodzą także dwie serje sedimentacyjne, zaczynające się zubożaleni żwirami karpackimi a kończące mułkiem, które leżą w okolicy Warszawy na łańcach poznańskich (Lewiński) wieku plioceńskiego, piętra pontyjskiego (Jentsch, Menzel), a pod moreną zlodowac. Cracovien.

Niezaburzone profile podłużne teras i poziomów, wykazujące naogół spadek zgodny z dzisiejszym dowodzą, że wypiętrzanie Karpat postępowało jako ruch wielkopromienny, związany z izostatycznym podnoszeniem się masywu Zach. Karpat. Dźwiganie się Karpat postępowało równocześnie z mniej intensywnym wginaniem kotlin Sądeckiej i Nowotarskiej, a na płn. Niżu Podkarpackiego. Utwory mioceńskie wypełniające Niż wiązały wg. Smoleńskiego powierzchnię Pogórza ze zrównaną powierzchnią Wyż. Małopolskiej. Śladem tego są żwiry karpackie wysoko na wierzchołkach mioceńskich oraz na zrównaniach Wyżyny. Miocen Niżu i kotlin niszczone i wymiatany przez rzeki uległ silnemu zdegradowaniu.

W okresie dyluwjalnym Płn. Polskę nawiedziły cztery zlodowacenia: Jaroslavien, Cracovien, Varsovien I i Varsovien II. Z tych zlodowaceń Cracovien (Mindel) było maksymalnym, sięgnęło bowiem aż po Karpaty na zach. a krawędź Podola na wschodzie. Tatry uległy według E. Romera również czterokrotnemu zlodowaceni, jednakże maksymalnym miało być zlodowacenie pierwsze ( $H + 1$ ), sięgające wg. niego po Nowy Targ. Według Patscha i Halickiego B. w Tatrach istnieją ślady tylko trzech zlodowaceń, Halicki uważa przytem utwory określone przez Romera jako morenowe I. zlodowacenie za fluwjoglacjał (Szafłary). Przyjmujemy tu za Halickim istnienie trzech zlodowaceń z których pierwsze było maksymalne, następne (podobnie jak na płn.) posiadały coraz mniejszy zasięg. Możliwym jest jednak istnienie starszego, dotychczas niestwierdzonego okresu lodowego, o małych rozmiarach, odpowiadającego na płn. zlodowaceni Jaroslavien (Günz).

W okresie zlodowacenia Cracovien, kiedy wskutek zmiany klimatu nasunął się lądolód skandynawski na Płn. Europę (Polska) utworzyły się w Tatrach lodowce górskie typu alpejskiego. Granica wiecznego śniegu została tu obni-



zona do wys. 1400 m n. p. m. Lodowce wypełniły Rów Podtatrzański i zniszczyły fagodne formy preglacjalne wnętrza Tatr.

W Beskidach Zach. zachowały się z tego okresu formy glacialne, jedynie w wyższych grupach górskich (Babia Góra 1725, Pilsko 1557) w postaci karów lodowcowych, dziś silnie odkształtowanych. Kary te, utworzone w miejscu preglacjalnych lejów źródłowych wypełniały firny, bardzo rzadko dając początek krótkim językom lodowcowym. Istnienie czaszy lodowej w partjach szczytowych Babiej Góry i Pilska (Sawicki) należy odrzucić, brak bowiem na to przekonywujących śladów. Niektóre też formy, uważane dotychczas za glacialne należy odnieść do pseudoglacjalnych, przyczem niepoślednią rolę odgrywają stare osuwiska.

Łądolód skandynawski nasuwając się z płn. przykrył Pogórze karpackie i sięgnął po próg Beskidzki. Wskutek zatkania wylotów dolin Beskidzkich przez czoło łądolodu nastąpiło spiętrzenie wód oraz wzmożenie ich działalności akumulacyjnej. Doprowadziło to do zasypania dolin rzecznych żwirami, piaskami i glinami do znacznych wysokości nad dno preglacjalne.

Nad Solą stwierdzono zasypanie: w kotlinie Żywieckiej do wys. około 30 m (widać to np. w cegielniach w Żywcu u wylotu dol. Łękawki), w spągu znajdują się tu żwiry (do 20 m), na nich glina napływowa. W przełomie śledzimy tylko terasę żwirową 15—20 m (np. przy ujściu pot. Isepnicy), glina prawdopodobnie uległa degradacji. Na płn. od przełomu między Porąbką a Czańcem ciągnie się terasa akumulacyjna (30 m), w dolnej części budują ją żwiry (do 20 m) z rzadkimi erratycznymi (żwiry mieszane), na nich leży glina.

Obserwacje powyższe poczyniono przygodnie, w czasie krótkiej wycieczki w tę część Beskidów Zachodnich. Nie pozwalają one na przyjęcie żwirów, położonych wysoko, w Bramie Wilkowickiej (90 m n. Solą) za utwór dyluwjalnych wód Soły, które miały zostać spiętrzone przez łądolód (Cracovien) w kotlinie Żywieckiej do wys. 425 m (Szaflarski J.). Żwiry te zostały osadzone raczej jako stożki napływowe Żylicy, Białej i Wilkówki na poziomie Wilkowickim (Hanslik), a podparte od płn. przez czoło łądolodu (Cracovien).

Dno erozyjne doliny znajdowało się wg. Szaflarskiego, w okresie dyluwjalnym w wys. 18—22 m nad dzisiejszem co stoi w sprzeczności z obserwacjami odkrywek, wg. których terasa 25—30 m, w całości akumulacyjna, jest wieku dyluwjalnego.

W kotlinie Jeleśni zasypanie dyluwjalne sięga do wys. 25 m (np. na zach. od stacji kolej. Jeleśnia), w spągu widoczne są żwiry (do 16 m) na nich siny il. Zasypanie widoczne jest nawet w biegu górnym, np. w dolinie pot. Buczynka, spływającym z Pilska na płn. wsch., widać rozległą terasę (10 m) zbudowaną ze żwirów.

Nad Skawą: kolo Suchej u wylotu pot. Bładzonki zasypanie (żwiry) sięga do wys. 23 m, a w Suchej terasa akumulacyjna (z Kościołem) posiada 26 m wysokości (w spagu żwiry na nich glina). W Wadowicach na lewym brzegu widać w cegielniach duże odstonięcia glin napływowych i ilów do wys. 50 m nad dno, w cegielni przy drodze do Frydrychowic gliny warstwowane leżą na morenie (glina z glazami errat.). Na prawym brzegu żwiry (także mieszane) sięgają do wys. 30 m.

Nad Rabą, w pobliżu Mszany, śledzimy terasę akumulacyjną o wys. około 15 m.

Najciekawiej przedstawia się zasypanie doliny Dunajca. Dolina Dunajca zatkana lądolodem (Cracovien) koło Czchowa (miąższość jego czoła wynosiła tu około 150 m), została zasypana osadami rzeczniemi na Podhalu i dalej po Sącz do wysokości 90 m n. p. D. (Smoleński), a w dolnym biegu, w pobliżu Czchowa, do 120 m.

Ponieważ Dunajec wypływa z Tatr, a uchodzi na Niżu do Wisły wiąże dwie jednostki, które w dyluwjum były zajęte przez lodowce. Śledzenie utworów dunajcowych, które związane z moreną I. maksymalnego zlodowacenia tatrzańskiego ich jakości, ilości i zasięgu pionowego wzdłuż całej doliny, aż po Czchów, a tu związanie ze żwirami mieszanymi (dunajc.-erratyczn.) pozwoliło na stwierdzenie równoczesności obu zlodowaceń: maksym. tatrzańskiego z maksym. niżowym (Cracovien). Materiał związany z I. okresem zlodowacenia tatrzańskiego, charakteryzują żwiry o przewodze otoczków kwarcytowych (perm) nad zwietrzalymi granitowemi.

Przyczyną tak wysokiego zasypania (np. w stosunku do innych dolin) była z jednej strony wielkość dorzecza, z drugiej — co najważniejsze — istnienie w obszarze źródłowym Dunajców i Popradu lodowców górskich, wynoszących masy materiału skalnego z wnętrza Tatr.

W czasie regresji lądolodu płn. nastąpiło zmieszanie żwirów dunajcowych z krystalicznymi, północnymi (żwiry mieszane), spiętrzone zaś wody Dunajca spływały zrazu w dolinę Białej Dunajcowej, a następnie obniżeniem między progiem Pogórza a wzniesieniem Tarnowsko-Dąbrowskiem w dolinę Wisłoki. W interglacjale nastąpiło intensywne wynoszenie materiału rzeczniego ze wszystkich dolin zach. beskidzkich.

W czasie zlodowacenia Varsovien I. i równoczesnego II. zlodowacenia tatrzańskiego, dolina Dunajca została zasypana do wys. 40 m na Podhalu (Halicki), w pozostałej zaś części doliny, do wys. 10—15 m. Przyczyną wyższego zasypania na Podhalu był kręty przełom Pieniński, utrudniający wynoszenie materiału, którego duże ilości znosiły lodowce i wody glacialne z Tatr. W dolnym zaś biegu stosunkowo odległa baza erozyjna (w przełomie przez średniogórza Polski) nie pozwalała na wysokie spiętrzenie wód. Na utworach tego okresu — charakteryzują je żwiry przeważnie granitowe, ale nieco zwietrzałe i z dosyć znacznym udziałem otoczków kwarcyto-



wych — leży w szeregu miejsc less, związany prawdopodobnie ze zlodowaczeniem Varsovien II.

Po częściowem wyprzątnięciu tych osadów w interglacjale Masovien II. nastąpiło ostatnie zlodowaczenie północne (Varsovien II.) i tatrzańskie (III.). W dolinie Dunajca z podobnych, jak poprzednio, przyczyn zasypanie na Podhalu sięgnęło wys. 15 m, poniżej ok. 4—6 m (terasa). Wydzielenie w pozostałych dolinach zach. beskidzkich, utworów związanych ze zlodowaczeniem Varsovien I. i Varsovien II. nastręcza duże trudności. Prawdopodobnie z okresu zlodowac. Varsovien I. pochodzą żwiry, budujące terasę 4—6—8 m, natomiast jej powierzchnia może być młodsza, zwłaszcza w dolnym biegu, zalewają ją bowiem rzadkie katastrofalne (w r. bieżącym) wylewy rzek.

Z powyższego omówienia stosunków morfologicznych zachodzących w dolinach karpackich dopływów Wisły w okresie dyluwjalnym wynika, że w czasie maksymalnego zlodowaczenia (Cracovien) wszystkie doliny uległy zasypaniu do wys. 30—50 m nad dno preglacjalne, a zarazem dzisiejsze (Dunajec 90—120 m), przyczem miąższość zasypania zwiększała się z biegiem rzeki. Zjawisko to było ogólnem.

Stwierdzenie zasypania w górnych odcinkach dolin rzecznych dowodzi niszczenia zboczy oraz, ponieważ znaczne zasypanie w górnym biegu trudno tłumaczyć zatamowaniem dolnego odcinka — wpływu ogólnej zmiany klimatycznej na duży transport i szybką akumulację niesionego materiału (Soergel).

Modelowanie Beskidów było w okresie dyluwjalnym i podyluwjalnym stosunkowo słabe. Dzisiejsza rzeźba Beskidów posiada zatem rysy pliocenńskie, natomiast trzykrotnie zlodowacone Tatry — dyluwjalne.

### Zusammenfassung.

In den polnischen Westkarpaten lassen sich von W nach S folgende physiographische Einheiten unterscheiden: Die Hohe Tatra, das Becken von Podhale (Subtatische Einsenkung, Gubałówka-Höhen und das Becken von Nowy Targ mit dem Klippenzug), die hohen Beskiden und im NO von ihm die Insel-Beskiden, im NW die Züge der Westbeskiden, mit einer markanten Stufe in das karpatische Vorland übergehend, das seinerseits mit einem niedrigen Steilrand in die vorkarpatische Niederung abfällt.

Dieser Teil der Karpaten ist durch die Flüsse: Weichsel, Biała, Sola, Skawa, Raba und Dunajec zerschnitten. Diese haben vorwiegend eine meridionale, zur Streichrichtung der Schichten quer verlaufende Richtung und bilden mehrere Durchbrüche. In den Tälern grösserer Flüsse lassen sich sowohl auf dem Talboden wie an den Hängen Terrassen beobachten. Die ersteren sind Akkumulationsterrasse: 1) 0.5—1 m

Schotterflächen bildend, 2) 2 m Inundationsterr. mit Weiden-gebüsch und Wiesen, 3) 4—6 m mit Ackerboden und Siedlungen, 4) 8—15 m oft mit Löss bedeckt. An den Talgehängen lassen sich ältere Talbodenfragmente (Terrassen) bemerken, in 20—25 m örtlich eine Akkumulationsterrasse, 45—55 m und 80—100m, gewöhnlich mit einer dünnen Schotterdecke bekleidet. Über die verhältnismässig steilen Talgehänge erstrecken sich zwei weite Denudationshorizonte: der subkarpatische von 120—150 m relat. Höhe und der innerkarpatische in ca 250 m relat. Höhe. Darüber ragen die Bergzüge und Rücken, und im O. die isolierten Höhen der Insel-Beskiden empor. Die genannten Denudationsflächen werden gegen einander und gegen die Talniederungen von steilen Gehängen begrenzt, sie schneiden verschiedene stratigraphische und tektonische Elemente, sind also Destruktions-Flächen.

Im Vorgebirgsniveau (150 m) befindet sich die Gipfflur des Karpatenvorlandes, sowie zahlreiche Einebnungen im Innern der Karpaten. Das Mittelgebirgsniveau (250 m) tritt nur im Bergland auf. Auf beiden Niveaus wurden „verarmte“ Flusschotter (hauptsächlich am Dunajec) gefunden.

Im Gebiete dieses Karpatenteiles befinden sich drei grosse Becken: Żywiec, Sącz und Nowy Targ. Das erstere ist erosiver, die zwei anderen hauptsächlich tektonischer Herkunft, worauf das Verhältnis der, an deren Boden sich befindenden Miocänablagerungen (Torton und darüber diskordant Ursarmat) zu den Flusschottern hinweist, welche letztere sich hoch über jenen Ablagerungen auf, in postortonischer Periode eingebneten Flächen befinden (Smoleński).

Aus der Lage der 150 und 250 m Niveaus und deren Verhältnis zu den jetzigen grösseren Flusstälern kann man schliessen, dass der Verlauf der Westkarpatischen Flüsse konstant und unveränderlich ist.

Die genaue Angabe des Alters dieser Niveaus wird durch den Mangel an paläontologischen Funden erschwert. Nach der Meinung von L. Sawicki ist das Alter der Karpatischen Hauptformen vortonisch, und nur die Vertiefung der oberen Talteile rührt aus dem Sarmat her. Dagegen ist, nach Beobachtungen von I. Smoleński (in den Niederen Beskiden und am Dunajec), und weiteren von Fleszar, Pawłowski und Pokorny, die Verebnung von 250 m, sowie die Vertiefung der Täler, nach dem Torton entstanden.

In der Periode der diluvialen Vergletscherung (Cracovien) war das Karpatenrelief schon in der heutigen Form fertig und die Flusstäler bis zum heutigen Niveau vertieft. Nach den post-tortonischen, in den rumänischen Ostkarpaten festgestellten orogenischen Bewegungen, welche unstrittbar auf die Westkarpaten wirkten, kann man schliessen, dass das Entstehen des Innerkarpatischen Niveaus (250 m) in der Zeit der Regression des ursarmatischen Meeres (im Dunajec-Gebiet), und vor der obersarmatisch-meotischen Hebung stattgefunden



den hat; dagegen ist die Verebnung des Vorgebirgsniveaus (150 m) in der pontischen Periode und vor den Darisch-Levan-tischen Bewegungen entstanden. Das Zerschneiden des Vor-gebirgsniveaus hat in Epicyklen stattgefunden, daher die Terrassen. Ihre Neigung, mit der jetzigen übereinstimmend, sowie der Mangel an Störungen in ihrem Längsprofil, weisen auf eine gleichmässige Aufwölbung des Westkarpatischen Massivs hin.

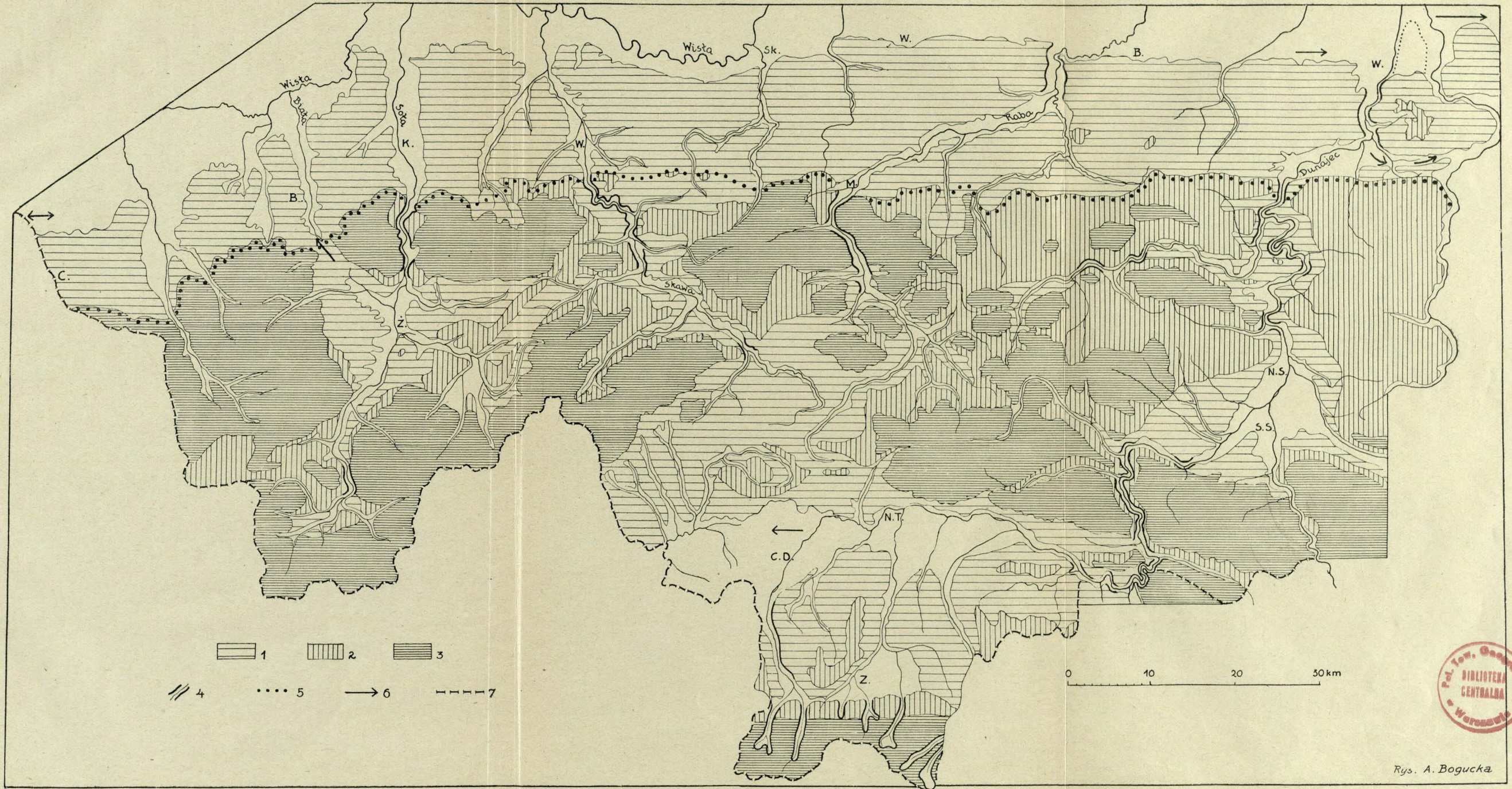
Die Diluvialperiode, in welcher der nördliche Teil Polens viermal, und das Tatragebirge (nach der Meinung Romers viermal — nach anderen dreimal) vergletschert wurde, ist in den Westkarpaten durch verstärkte Akkumulation der Flüsse, sowie durch Verschüttung der Täler in den Glazialzeiten und durch Ausfegung in den Interglazialperioden gekennzeichnet. In der Periode der nördlichen Maximalvergletscherung (Cra-covien, Mindel), als das Innlandeis bis zur Schwelle der Bes-kiden reichte und die Talmündungen verschloss, hat eine Wasserstauung und Aufschüttung der Täler (Sofa, Raba und deren Nebenflüsse und Skawa) bis zu einer Höhe von 30—50 m über dem damaligen und zugleich heutigen Talboden stattgefunden. Dagegen reichte sie im Dunajec-Gebiete bis zur Höhe von 90—120 m wegen der gleichzeitigen Maximal-vergletscherung im Tatragebirge. In der Zeit der späteren Vergletscherungen war die vertikale Höhe der Aufschüttung immer kleiner. Das Karpatenrelief hat, mit Ausnahme der Tatra, seit der Pliocänperiode nur kleine Veränderungen erlitten.

#### L I T E R A T U R A.

1. Athanasiu S.—Preda D. Stratigrafia basinului inferior al Tro-tusului. Anuarul Institutului Geologic al Romaniei XIII, Bucuresti 1929.
2. Fleszar A. Próba morfogenezy Karpat położonych na północ od Krosna. Sur la morphogénèse des Karpates situées au Nord de Krosno. Kosmos 59. Lwów 1914.
3. Gotkiewicz M. Predyluwjalny poziom Skoruzzyński na Orawie Przegl. Geograf. XI. Warszawa 1931.
4. Göttinger G. Zur Frage des Alters der Oberflächenformen der östlichen Kalkalpen. Mitt. Geogr. Ges. Wien 1913.
5. Halicki B. Kilka uwag o morfologii Podhala. Quelques remarques sur la morphologie de Podhale. II. Sprawozd. Nauk. Koła Geogr. Un. Jagiell., Kraków 1926.
6. Halicki B. Dyluwjalne zlodowacenie północnych stoków Tatr. La glaciation quaternaire du versant nord de la Tatra. Sprawozd. Polsk. Inst. Geolog. V zes. 3—4, Warszawa 1930.
7. Hanslik E. Eiszeit in den Schlesischen Beskiden. Mitt. Geogr. Ges., Wien 1907.
8. Jentzsch A. Der Posener Ton und die Lagerstätte der Flora von Moltkegrube. Jhrb. Preuss. Ldsanst. B. 31, Berlin 1913.
9. Jentzsch A.—Menzel P. Ostdeutsches Pliocän. Ztschr. D. Geol. 65, Berlin 1914.
10. Klimaszewski M. O kilku problemach glacialnych w Polsce. Some problems of the glaciation in Poland. Roczn. Pol. Tow. Geolog. VIII. z., Kraków 1932.
11. Klimaszewski M. Podziały okresu dyluwjalnego Europy i Pn. Ameryki. Wiadom. Geogr., Kraków 1934.

12. Klimaszewski M. W sprawie rozwoju dorzecza Raby i Skawy. *Wiadom. Geogr.*, Kraków 1932.
13. Krejci Graf K.-Wenz W. *Stratigraphie und Paleontologie der Obermiocens und Pliocens der Munthenia. (Rumänien)*. Ztsch. D. Geol. Ges. 83, Berlin 1932.
14. Lewiński J. *Preglacjal i t. zw. preglacjalna dolina Wisły pod Warszawą. Das Präglacial und das sogenannte präglaciale Weichseltal bei Warschau*. Przegł. Geograf. IX., Warszawa 1929.
15. Łoziński. *Wpływy tektoniczne w rozwoju rzek Karpat fliszowych. Sur les conditions tectoniques du développement des rivières dans les Carpathes de Flysch*. Kosmos 45—46, Lwów 1921.
16. Macovei G. *Aperçu géologique sur les Carpatés Orientales. Guide des excursions. Association pour l'avancement de la géologie des Carpatés. (II. Reunion en Roumanie)*, Bucarest 1927.
17. Nowak J. *Zarys tektoniki Polski. Esquisse de la tectonique de la Pologne*. Kraków 1927.
18. Pawłowski St. *Z morfologii Pienińskiego pasa skałek. Sur la morphologie des Kilppes des Piénines*. Kosmos 40, Lwów 1915.
19. Pawłowski St. *W sprawie wieku nowszej rzeźby polskich Karpat fliszowych. Zur Frage des Alters der jüngeren Oberflächenformem der polnischen Flyschkarpaten*. Spraw. Kom. Fizjogr. A. Um. 50, Kraków 1916.
20. Pawłowski St. *O zubożalnych żwirach tatrzańskich i skalicowych na przełęczy Przystop i Pieniążkowieckiej*. Sprawozd. Pozn. Tow. Przyj. Nauk., 2 zes. 1928.
21. Romer E. *Tatrzańska epoka lodowa. The Ice Age in the Tatra Mts*. Prace Geograf. XI. Lwów 1929.
22. Sawicki L. *Z fizjografji Zachodnich Karpat. Physiographische Studien aus den Westgalizischen Karpathen*. Archivum Naukowe, Lwów 1909. Geogr. Jhrber. aus Oesterreich. Wien 1908.
23. Sawicki L. *Krajobrazy lodowcowe Zachodniego Beskidu. Glaziale Landschaften in den Westbeskiden*. Rozpr. Akad. Um. 53, Serja A, Kraków 1913.
25. Seefeldner E. *Zur Altersfrage der Abtragungsflächen in den nördlichen Ostalpen*. Mitt. Geogr. Ges. 76, Wien 1933.
26. Smoleński J.-Kuźniar W. *Zur Geschichte der Weichsel-Oder Wasserscheide*. Bull. Acad. Sc., Cracovie 1913.
27. Smoleński J. *Z morfogenezy Beskidu Niskiego. Księga pamiątkowa XI. Zjazdu lekarzy i przyrodn. polsk. Kraków 1911*.
28. Smoleński J. *O wysokich terasach dyluwjalnych na zboczach kotliny Sądeckiej. Ueber die hohen Diluvialterassen an den Rändern des Beckens von Sacz*. Rozpr. Ak. Um., Serja A. 47, Kraków 1918.
29. Smoleński J. *O „zubożalnych“ żwirach tatrzańskich w północnej części karpackiego dorzecza Dunajca. Sur les graviers tatriques appauvris dans le partie septentrionale du bassin karpatique du Dunajec*. Sprawozd. Pol. Inst. Geolog. I., Warszawa 1920.
30. Soergel W. *Die Ursachen der diluvialen Aufschotterung und Erosion*. Berlin 1921.
31. Szaflarski J. *Z morfologii doliny Skawy i górnej Raby. Sur la morphologie de la vallée de la Skawa et de la Raba supérieure*. Wiad. Służby Geograf. Warszawa 1931.
32. Szaflarski J. *Z historji doliny Soły. L'histoire de la vallée de la Soła*. Prace Instyt. Geogr. Un. Jagiell. 13, Kraków 1932.
33. Świdorski B. *O młodych ruchach tektonicznych, erozji i denudacji Karpat. Sur l'évolution tectonique et morphologique des Carpatés polonaises au tertiaire et au quaternaire*. Rocznik Pol. Tow. Geolog. VIII. 1. Kraków 1932.
34. Voitesti I. *Aperçu synthétique sur la structure des régions Carpathiques*. „Revista Museului Geol.-Mineral.“ al Univ. diu Cluj. III. Cluj 1929.
35. Winkler A. *Ueber Probleme ostalpiner Geomorphologie*. Mitt. Geogr. Ges., 72, Wien 1929.





1). Gebiet mit Fragmenten der Subbeskidischen Denudationsfläche (150 m über dem Talboden). 2). Gebiet mit Fragmenten der Innerbeskidischen Denudationsfläche (250 m). 3). Berggebiet. 4). Durchbruchstäler. 5). Inlandeisgrenze (Cracovien, Mindel). 6). Richtung alter Flussläufe. 7). Politische Grenze.



Rys. A. Bogucka



DR. STANISŁAW LESZCZYCKI.

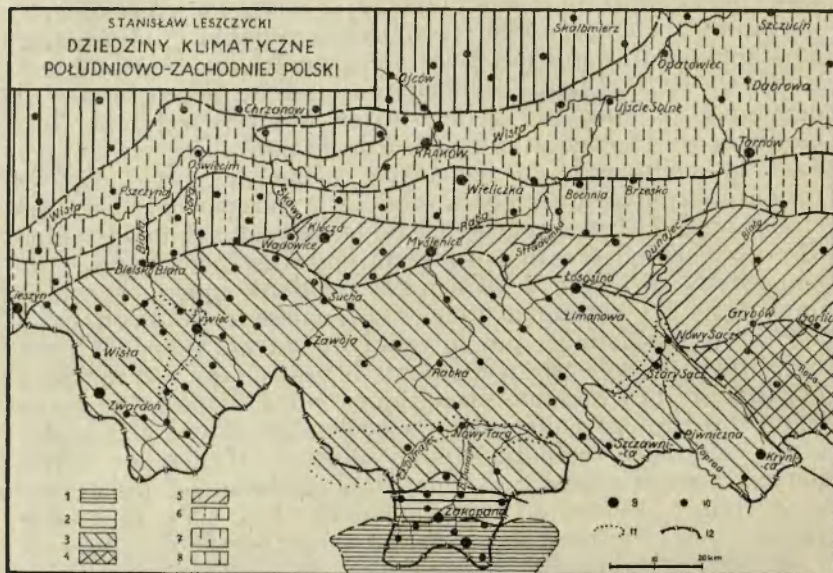
### Régions climatiques au Sud-Ouest de la Pologne.

Les régions climatiques au Sud-Ouest de la Pologne ont été considérées bien des fois dans les travaux concernant les traits particuliers du climat et se rapportant à toute la Pologne. La littérature d'après guerre, météorologique et climatérique, a complété à un haut degré les idées sur les conditions climatiques de cette région. Les recherches sur le microclimat ont démontré comment le relief influe sur les relations climatiques de la couche inférieure de l'atmosphère en contact avec la surface de la terre. De même les plus grandes formes morphologiques conditionnent le parcours des facteurs climatiques, ce qui apparaît très distinctement dans la région discutée. Les observations systématiques de la couverture de neige dans la région des Carpates pendant quelques années ont démontré nettement que son épaisseur et sa durabilité sont conditionnées par le relief du terrain. Prenant pour base que le sol est réellement le trait qui caractérise le parcours des facteurs climatiques, on a disposé les matériaux des stations météorologiques selon les unités géographiques cardinales, calculant pour chacune d'elles le chiffre moyen. Dans la région Sud-Ouest de la Pologne on a distingué sept unités, s'étendant parallèlement. Les valeurs numériques sont figurées dans le tableau présenté cidessous. Les chiffres donnés caractérisent les unités particulières et de même les régions climatiques font ressortir aussi leurs traits caractéristiques. Les valeurs numériques sont prises en général des études déjà terminées en utilisant les moyennes établis depuis une série d'années; mais pour certains traits caractéristiques et avant tout pour le territoire des Tatras des calculations spéciales ont été appliquées concernant la période de quelques années. Le climat des Tatras n'a pas encore été dûment étudié, c'est pourquoi on s'est servi des données offertes par les observations effectuées à la Hala Gąsienicowa et à la vallée des Pięć Stawów Polskich, où l'expédition climatologique de l'Institut de Géographie à l'Université Jagellonienne a passé trois hivers.

On a comparé les traits caractéristiques suivants: 1' précipitation, son abondance ainsi que le nombre des jours avec précipitation (fréquence), 2' durée de la couverture de neige, 3' humidité, 4' nébulosité (moyenne annuelle, jours clairs et sombres) 5' insolation (nombre des heures par an et en hiver), 6' température (moyenne annuelle en Janvier, Juillet, et l'amplitude). Malgré que les matériaux ne fussent pas complets et plutôt accidentels, néanmoins les différences des moyennes obtenues sont tellement précises qu'elles permettent d'admettre les régions climatiques distinguées. La carte ci-jointe figure leur répartition.



La chaîne des Tatras possède un climat entièrement spécial, correspondant en général à celui des hautes montagnes en Europe. Des précipitations abondantes et fréquentes, longue période de neige, humidité faible, nébulosité comparativement faible surtout en hiver, forte insolation — contraste évident à la



#### Régions climatiques au Sud-Ouest de la Pologne.

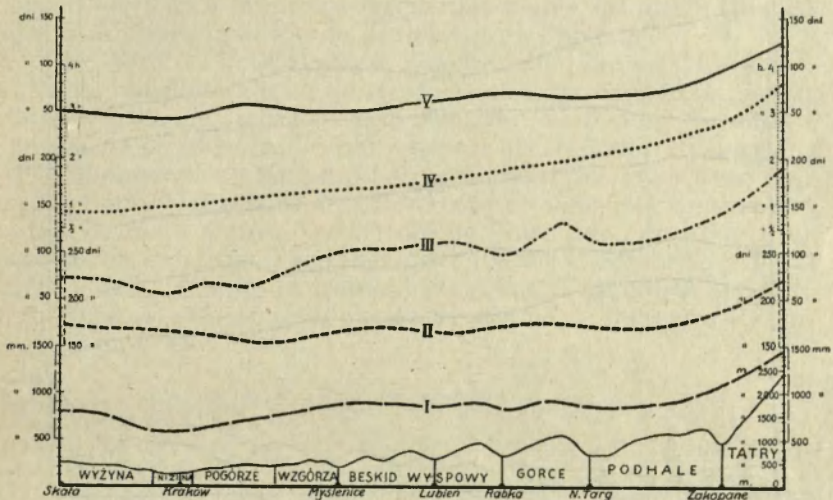
1. Région des Tatras.
2. " subtatique.
3. " montagnaise.
4. " des montagnes du relief moyen.
5. Région submontagnaise.
6. " des montagnes basses.
7. " du pays bas.
8. Région du plateau.
9. " stations météorologiques du I et II degré.
10. Région stations météorologiques du III et IV degré.
11. Bassins.
12. Frontière politique.

nébulosité — température annuelle moyenne, basse, grandes oscillations par jour et par chaque 24 heures, amplitude annuelle comparativement petite, vents forts et fréquents, surtout vents locaux du Sud et de l'Ouest (halny = foehn et orawski = de l'Orawa).

L'avant-pays du Podhale situé immédiatement au Nord se trouve dans la sphère d'influence des Tatras, c'est pourquoi il possède un climat spécial subtatique, type passager entre le climat montagnoux et le climat des hautes montagnes prédominant ici.

Dans les Beskides occidentales règne un climat monta-

gneux caractérisé par la quantité remarquable de précipitation de 800 à 1300 mm (vallées, sommets), leur grande fréquence, la moindre durée de la couverture de neige, la nébulosité plus profonde et plus uniforme durant toute l'année, la température annuelle moyenne plus élevée, ainsi que l'amplitude plus grande. Les vents de l'Ouest dominant, ce qui cause l'amointrissement des précipitations vers l'Est. Une plus



Profil climatologique méridional au Sud-Ouest de la Pologne du Plateau jusqu'aux Tatras.

- I. Somme annuelle des précipitations en m/m.
- II. Nombre des jours avec précipitations.
- III. " " " " la couverture de neige.
- IV. Insolation en hiver.
- V. Nombre des jours clairs par au.

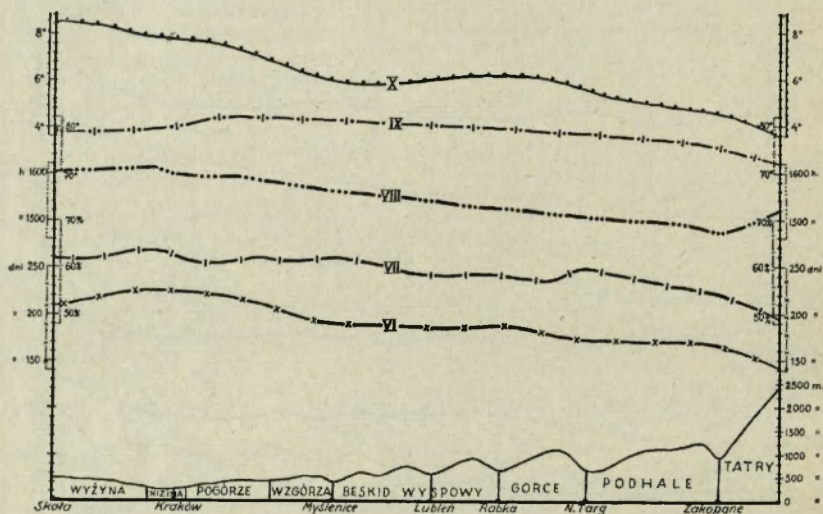
grande quantité de précipitations apparaît sur les pentes Sud et Sud-Est que sur celles du côté opposé, ce qui est en rapport avec la direction prépondérante des vents; grâce à cela les pentes Est et Nord-Est reposent à la nommée „ombre climatique“. Durant la période hivernale, le brouillard est un phénomène fréquent, remplissant les bassins intra-montagneux et les vallées plus étendues jusqu'à la hauteur de 600 à 700 m d'altitude.

Plus loin vers le Nord s'étend la région du climat submontagneux, embrassant la bande des collines carpatiques qui s'élèvent de 450 à 650 m d'altitude, — région caractérisée par des précipitations moins abondantes mais plus fréquentes que dans la région montagneuse, par une période de neige plus brève, une nébulosité plus épaisse, une température moyenne annuelle plus élevée, des vents plus doux, plus modérées.



La région du climat montagneux moyen embrassant le Beskide inférieur présente le type moyen entre le climat montagneux et submontagneux.

L'avant-pays possède son climat spécial rappelant celui des hauteurs, cependant le proche voisinage des montagnes lui prête les traits d'un climat plus modéré, tandis que par contre le plateau situé plus loin vers le Nord présente plus de traits



Profil climatologique méridional au Sud-Ouest de la Pologne du Plateau jusqu'aux Tatras.

- VI. Nombre des jours nébuleux par an.
- VII. Nébulosité moyenne annuelle.
- VIII. Insolation annuelle.
- IX. Humidité moyenne.
- X. Température annuelle moyenne.

caractérisant le climat continental (comparer les données figurées sur le tableau, surtout l'amplitude).

La partie septentrionale est occupée par la basse plaine de la Vistule se trouvant de même que le plateau au-delà de la chaîne proprement dite des Carpates; nous en prenons compte uniquement dans le but de faire ressortir les différences résultant du relief du terrain. Le climat de la basse plaine est caractérisé par des précipitations comparativement basses, mais plus fréquentes que dans l'avant-pays, par la brève durée de la couverture de neige, par l'humidité remarquable, la nébulosité épaisse et, surtout en hiver, par des vents doux, par la température annuelle moyenne plus élevée, avec une grande amplitude.

Cette révision fait voir clairement à quel haut degré les relations climatiques dépendent du relief et démontre

la nette caractéristique des unités géographiques particulières sous le rapport du climat. Au point de vue de la méthode, il faut remarquer que dans un terrain à relief aussi proéminent que le terrain étudié, une bonne carte hypsométrique peut contribuer grandement à la composition des cartes présentant les traits climatiques particuliers, cartes généralement basées sur des points rares et casuels. Evidemment on prend compte ici uniquement de données réelles (non réduites au niveau de la mer), puisqu'elles seules ont une influence incontestable sur la vie de la flore et de l'homme.

Le profil climatologique ci-joint du plateau jusqu'aux Tatras, parallèle au méridien, fait ressortir cette relation du climat avec le relief. On y aperçoit nettement la culmination de ce phénomène par rapport à l'élévation du terrain: 1' abondance des précipitations, 2' nombre des jours avec précipitations, 3' durée de la couverture de neige, 4' nombre des jours de beau temps, 5' intensité de l'insolation en hiver. Par contre, on remarque l'abaissement suivant: 1' nombre des jours nébuleux, 2' nébulosité annuelle moyenne, 3' humidité annuelle moyenne, 4' insolation annuelle en somme, 5' température annuelle moyenne.

#### LITTÉRATURE.

1. Bartnicki L. Les courants atmosphériques en Pologne. Études Géophysiques Fas. III. Varsovie 1930.
2. Gorczyński Wł. i Kosińska St. Sur la température de l'air en Pologne. Pam. Fizjograf. T. XXIII.
3. Gorczyński Wł. Sur quelques traits caractéristiques du climat de la Pologne. Revue polonaise de Géograph. T. I. Varsovie 1918.
4. Gumiński R. L'humidité de l'air en Pologne. (La marche annuelle et la distribution géographique). Études Météorol. et Hydrograph. Fas. III. Varsovie 1927.
5. Kamińska S. W. Die Dauer der Schneedecke auf dem Nordabhange der Karpathen. Bull. int. Ac. Sc. Cracovie 1912.
6. Kosińska-Bartnicka St. Les précipitations en Pologne. (Hauteur, fréquence et caractère climatique). Études Met. et Hydr. Fas. V. Varsovie 1927.
7. Kosińska-Bartnicka St. Les vents diurnes des monts Tatras et de Podhale. Études Géophysiques. Fas. II. Varsovie 1930.
8. Kosińska-Bartnicka St. Veuts en Pologne et leur utilisation. Bull. Météorol. et Hydrograph. 1931. Nr. 8.
9. Leszczycki St. Contribution à l'étude l'insolation dans le Haut Tatra Polonais. j. w. 1932. Nr. 9 i 10.
10. Leszczycki St. Insolation dans le Haut Tatra Polonais. j. w. 1932. Nr. 2.
11. Leszczycki St. Recherches sur les précipitations dans le Haut Tatra. j. w. 1931. Nr. 9.
12. Merecki R. Klimatologia Ziemi Polskich. Warszawa 1914.
13. Midowicz Wł. Considérations sur les problèmes anémologiques dans le Tatra. Revue polonaise de Géographie. T. X. Varsovie 1930.
14. Milata Wł. Bemerkungen über die Bewölkung in der Hohen Tatra. Bull. Météorol. et Hydrograph. 1933. Nr. 2 i 3.
15. Pawłowscy E. W. i St. Les précipitations atmosphériques dans le bassin de la Vistule. Poklosie geograficzne. Lwów 1925.
16. Romer E. Geograficzne rozmieszczenie opadów atmosferycznych w krajach Karpackich. Rozpraw. Wydz. Przyr. P. A. U. Kraków 1894.



## Données statistiques des régions climatiques au Sud-Ouest de la Pologne.

		1. <sup>s)</sup> Tatrzańska	2. Podtatrzańska	3. Górska	4. Średniogórska	5. Podgórska	6. Pogórska	7. Nizinna	8. Wyżynna
1. Précipitations <sup>1)</sup>	a)	2	4	30	11	12	12	12	5
	b)	1520—1612	935—1190	818—1296	729—898	729—877	634—812	646—735	717—800
	Moyenne 1. <sup>2)</sup>	> 1500 m/m	1048	980	812	802	718	693	780 m/m
2. Nombre des jours avec précipitations <sup>1)</sup>	a)	2	2	7	3	2	5	4	3
	b)	196—212	187—192	164—194	139—149	159—163	144—157	144—175	160—182
	Moyenne II.	> 200 jours	189	169	142	161	151	157	166 jours
3. Nombre des jours avec la couverture de neige <sup>1)</sup>	a)	1	3	21	5	7	9	10	3
	b)	162	129—147	84—128	108—114	75—94	48—67	53—67	58—69
	Moyenne III.	> 150 jours	131	114	108	82	66	60	62 jours
4. Humidité annuelle moyenne en % <sup>3)</sup> IX.		--	77%	78	—	—	81	80%	—
5. Nébulosité moyenne annuelle <sup>1)</sup>	a)	1	2	8	2	3	3	4	2
	b)	51	54—9	46—65	61—62	60—65	60—61	50—67	58—63
	Moyenne VII.	environ 50%	56	58	61	62	61	60	61%
6. Nombre moyen des jours clairs V.		plus que 90 jours	80	63	51	59	56	49	50 jours

7. Nombre moyen des jours nébuleux VI.		<i>moins que 160 jours</i>	177	181	198	211	202	209	208 jours
8 Inso- lation <sup>1)</sup>	Somme annuelle moyenne (heures) VIII.	—	1512 h	—	—	—	—	1629 h	—
	Moyenne de l'insolation par jour en hiver IV	38? h	3·0	—	—	—	—	1·9 h	—
9. Tempé- rature <sup>2)</sup>	a)	1	1	5	2	1	3	3	2
	b)	4·02°	4·6°	5·4°—7·9°	6·3°—7·2°	7·3°	7·6°—8·2°	7·0°—8·6°	7·8°—8·2°
	Moyenne X	<i>environ 4°</i>	4·6°	6·5°	6·7°	7·3°	7·9°	7·8°	8·0°
10. Amplitudes de la température	moyenne du janvier	— 6·0°?	— 5·6°	— 4·2°	— 3·8°	— 2·9°	— 3·1°	— 3·3°	— 3·2°
	moyenne du juillet	14·0°?	15·3°	16·8°	17·1°	17·4°	18·4°	18·4°	18·8°
	amplitude moyenne	20·0°?	20·9°	21·0°	20·9°	20·3°	21·5°	21·7°	22·0°

Données statistiques sont prises de travaux déjà faits:

- 1) Bartnicka-Kosińska St. (6) moyenne de 20 a. (1891—1910).  
 2) Kamińska E. W. (5) moyenne de 10 a. (1900—1910).  
 3) Gumiński R. (4) moyenne de 25 a. (1886—1910).  
 4) Setke W. (18) moyenne de 30 a. (1866—1896).  
 5) Stenz E. (20) moyenne de 20 a. (1891—1910).  
 6) Gorczyński Wł., Kosińska St. (2) moyenne de 25 a. (1886—1910).

- 1) Chiffres romains se rapportent aux profils ci-joints.  
 2) Régions climatiques sont présentées sur la carte (voir légende) d'après les numéreaux.  
 a) Nombre des stations météorologiques.  
 b) Oscillations dans les endroit particuliers.



17. Romer E. Klimat ziem polskich. Encyklop. Polska. Tom I. Kraków P. A. U. 1912.
18. Satke W. Roczny przebieg stanu zachmurzenia Galicyi. Rozpraw. Wydz. Przyr. P. A. U. Kraków 1898.
19. Smoleński J. Z badań wysokogórskiej stacji naukowej w dol. Pięciu Stawów Polskich w Tatrach. Wierchy, T. X. 1932.
20. Stenz E. Sur la distribution géographique de la durée de l'insolation en Pologne. Kosmos. Vol. 55. 1950.
21. Stenz E. Sur l'ensoleillement en Pologne. Comptes-Rendus du II. Congrès des géographes Slaves en Pologne 1927. Cracovie 1929.
22. Vitásék F. Szrakove poměry Tater v Brne 1930.

DR. STANISŁAW LESZCZYCKI.

### Osadnictwo Zachodnich Karpat Polskich.

Zachodnie Karpaty Polskie dzielą się na kilka jednostek geograficznych, które wyraźnie zaznaczają się w charakterze oraz w rozmieszczeniu osadnictwa. Pasma podzielić można na trzy równoleżnikowe krainy; 1) Beskidy Zachodnie i Beskid Niski, 2) Pas wzgórz, 3) Pogórze. Dalej na północ leży Nizina Nadwiślańska oraz Wyżyna Małopolska. Pasma Beskidów rozcinają doliny rzeczne, ciągnące się naogół południkowo, oraz trzy kotliny śródgórskie: Żywiecka, Nowotarska i Sądecka. Z nich najciekawsza pod względem osadniczym jest Nowotarska, zamknięta od południa Pogórzem Podhalańskim, oraz wysokogórskim łańcuchem Tatr. Najżyźniejsze gleby zalegają Nizinę Nadwiślańską, są to aluwja, lessy i bielico lessy. Dna dolin oraz kotliny zalegają również żyzniejsze aluwja; Pogórze posiada mniej żyzną glebę ze znaczną domieszką gleb kamienistych karpackich, najmniej zaś żyzną Beskidy.

Według opracowań pre i historycznych wiemy, że najdawniej zamieszkała była Nizina Nadwiślańska, z niej to dolinami rzek wkraczało osadnictwo na południe w obszar Karpat. Zorganizowany proces kolonizacyjny rozpoczął się w XIII w. i trwał do końca XVII w. Fale osadnicze przesuwały się z północy na południe dolinami rzecznymi, najpierw zajęte zostało Pogórze, doliny szerokie, kotliny, potem masyw właściwych Beskidów. Przez pasmo Karpat od XIV do XVI w. przewędrowali na zachód osadnicy wołoscy. Ostatnia faza osadnicza datuje się z końca XVIII w., a jej wynikiem są wsie kolonistów niemieckich, na skonfiskowanych dobrach kościelnych.

Wynikiem ukształtowania terenu oraz dziejów osadnictwa są kształty osiedli, dziś częściowo zatarte, jednak posiadające wybitną regjonalizację (patrz mapa). Na Nizinie Nadwiślańskiej przeważają wsi stare, z przed XIII w., a więc wielodrożnice, ulicówki i kupówki. Spotyka się je również na Pogórze, w kotlinach, oraz w szerokich dolinach, gdzie częstszą formą są obok nich szeregowki, rzędówki oraz wsi regularnie zabudowane, w kształcie figur geometrycznych. Pogórze zajęte

jest przez osadnictwo przysiółkowe i rozproszone, z pewną domieszką kupówek oraz łańcuchówek. Dla Beskidów Zachodnich typowe są łańcuchówki przysiółkowe (Beskid Wyspowy), luźne (Beskid Wysoki), oraz zwarte (Beskid Niski), na stokach znaczna jest domieszka osadnictwa rozproszonego.

Z kształtami wsi związane są typy osadnictwa pod względem skupienia względnie rozproszenia zagród. Tereny o najdogodniejszych warunkach, dawno zamieszkałe (Nizina Nadwiślańska, kotliny oraz szerokie doliny), posiadają przewagę osadnictwa skupionego, które wkracza z północy w doliny rzeczne aż do ich partyj przełomowych oraz częściowo na Pogórze. Pogórze oraz Beskidy zajmuje osadnictwo przysiółkowe z domieszką rozproszonego. Obszar gór najpóźniej zamieszkały posiada osadnictwo rozproszone. Rozmieszczenie tych trzech typów osadnictwa nader wyraźnie uzależnione jest ukształtowaniem terenu z wyjątkiem drobnych obszarów, na których, o typach osadnictwa zadecydowały względy etnograficzne (Lemki, Spiszacy i t. d.).

Na Nizinie Nadwiślańskiej osadnictwo trzyma się naogół rzek, oraz linii komunikacyjnych, unika miejsc podmokłych, natomiast chętnie zajmuje obszary suche, lekko sfalowane międzyrzecza. Wyraźnie występuje pas osadnictwa pomostowego na pograniczu Pogórza i Niziny (w linii tej leży szereg miast). Pozatem i w innych terenach bardzo często osady leżą na pograniczu dwóch jednostek fizjograficznych (np. terasa — stok, stok-wierzchowina itp.). Na Pogórze osadnictwo zajmuje przede wszystkim łagodne stoki, zakłębnięcia wierzchowiny, leje źródłowe, pozatem rozprzestrzenia się prawie na całym obszarze. Na obszarze Beskidów położenie geograficzne osad jest nader charakterystyczne. Osadnictwo zajmuje dna dolin, leżące 5 m ponad poziomem rzek, terasy niższe do 25 m, oraz stożki napływowe. W wąskich dolinkach osadnictwo występuje na zboczach do 40 m wys. wzgl., na stokach łagodnych, przełęczach, w lejach źródłowych oraz w partjach podgrzbietowych. Unika natomiast stoków stromych, grzbietów i szczytów, wystawionych na przeważające wiatry od zachodu.

Górna granica osadnictwa biegnie na wysokości 800 do 1000 m, zależnie od ekspozycji i nachylenia stoków. Stoki dosłoneczne i łagodne zamieszkałe są najwyżej, do 1100 m w wypadkach wyjątkowych. Na obszarze Beskidów o charakterze gór średnich, granica ta biegnie znacznie niżej 600 do 800 m, a związane jest to z ukształtowaniem terenu (Beskid Wyspowy) lub z stosunkami własnościowymi, góry bowiem zalega las, będący w rękach wielkiej własności. Przebieg górnej granicy osadnictwa podany jest na mapie.

Ponad nią znajduje się obszar osadnictwa sezonowego, są to szałaszy zamieszkałe latem (maj-wrzesień), albo związane z uprawą ziemi (szałasnictwo rolne), albo z łąkami sianokośnemi (fenile), lub też z pasterstwem (wypas owiec lub



bydła). Pasterstwo owcze rozwinięte jest silnie na obszarze Tatr, Gorców oraz w grupie Pilska. W innych częściach nie posiada poważniejszego znaczenia, na północy zaś jest w zaniku, w formie szczątkowej. Szałaśnictwo sianokośne rozwinięte jest silnie na całym obszarze, natomiast szałaśnictwo rolne trzyma się w pobliżu górnej granicy osadnictwa stałego. Wskutek przeludnienia a ostatnio zamknięcia granic dla emigracji domy sezonowo zamieszkałe zamienia się na całorocznie zamieszkałe, wskutek tego granica osadnictwa stałego (rolnego) ustawicznie podnosi się. Najsilniej proces ten widoczny jest w Beskidach, położonych na zachód od Babiej Góry. Typy osadnictwa sezonowego zaznaczone są na mapie.

Typy osadnictwa sezonowego zaznaczone są na mapie.

Przeważna część wsi leży nad potokami i rzekami (w Beskidach ok. 75%). Posiadają one dostateczną ilość wody, stąd też znaczna jest ilość płytkich studni oraz źródeł. Jedyne wsi leżące na stokach lub wierzchowinie mają znacznie mniejszą ilość studni. Poziom wód gruntowych jest naogół płytki. Waha się od 4—12 m, świadczą o tem głębokości studzien, z czem związane są też i ich typy. Z płytkich studzien wodę czerpie się zakrzywną żerdką, (t. zw. „na kulę“). Studnie o głębokości 4—7 m zaopatrzone są w żóraw, głębsze w koło z łańcuchem do wyciągania wiadra z wody. Naogół wody wszędzie jest pod dostatkiem, odległości zagród od wody są naogół mniejsze niż 50 m, świadczy to, że przy wyborze miejsca dla osiedli kwestja wody stale brana była w rachubę. Jedyne na Wyżynie Małopolskiej odczuwa się pewien brak wody, studnie są rzadkie i bardzo głębokie, ale obszar ten leży poza pasmem Karpat.

Wysokości względne osad odnoszone do najbliższego potoku i drogi wykazują niewielką rozpiętość, do 60 m, rzadko przekraczają 100 m (maksymalnie 240 m), co świadczy również o pewnym wpływie wód płynących na osadnictwo.

Zadrzewienie wsi jest większe na północy. Na Nizinie, Pogórzcu oraz w kotlinach zagrody otaczają sady i ogrody, im bardziej zaś posuwamy się ku południowi, tem jakościowo i ilościowo sady i ogrody maleją, co pozostaje w związku z lichszą glebą i ostrzejszym klimatem.

Układ pól na obszarze osadnictwa starszego skupionego przeważa szachowy, często ze wspólnem pastwiskiem w środku wsi. Łańcuchówkom odpowiada układ pól łanowy, młodszym zaś wsiom pasowy. Rozmieszczenie typów układu pól odpowiada regionom kształtów wsi.

Wsie leżące na Nizinie Nadwiślańskiej, w kotlinach oraz w dolinach w pobliżu szlaków komunikacyjnych, mają wyraźne ogrodzenia płotami z wikliny (nad rzekami), z desek, z żerdeń i t. p. W górach płotów i ogrodzeń jest mniej, są one kamienne, z gałęzi świerku, żerdeń, lub deszczulek (koszary). Im bardziej wsi (zagrody) leżą w górach, tem

ogrodzeń jest mniej, a dominującą formą są żerdki pojedyncze, przywiązane lub przybite do pali.

Typy zagród tworzą trzy równoleżnikowe regiony. Na Nizinie przeważają zagrody 3 do 4 budynkowe, wyraźnie ogrodzone. Na Pogórze typowe są zagrody 2 lub 3 budynkowe, czasem ogrodzone, przyczem stajnia znajduje się pod wspólnym dachem z częścią mieszkalną. W Beskidach zagrody są 1 lub 2 budynkowe, zazwyczaj prawie nieogrodzone. W kotlinach i dolinach często występują zagrody wielobudynkowe, na stokach zaś łagodnych spotyka się podobne do występujących na Pogórze. Płaski teren pozwala na budowę zagród wielobudynkowych tworzących czworoboki zamknięte, teren silnie nachylony zmusza do budowy zagród jednodachowych znacznie wydłużonych. Charakterystyczne ułożenie zagrody w formie czworoboku zamkniętego spotyka się na Nizinie, rzadko na Pogórze, w kotlinie Sądeckiej i Nowotarskiej, wyjątkowo w dolinach szerokich. Na Pogórze najtypowszy jest układ zagrody w formie litery L, przyczem budynek gospodarczy stojąc poprzecznie zasłania dom mieszkalny od wiatrów zachodnich. W Beskidach na stokach stromych zagrody ustawione są równolegle do poziomicy. Na Pogórze Podhalańskim gdzie szczególnie silne są wiatry, budynek gospodarczy połączony jest z mieszkalnym, przyczem zachowany jest układ litery L.

Większa jest rozmaitość typów domów mieszkalnych, które związane są zasadniczo z poszczególnymi grupami etnograficznymi. Na Nizinie naogół spotyka się chaty 4 izbowe rozdzielone sienią, na Pogórze 2 lub 3 izbowe, przyczem sień leży w środku domu. W Beskidach domy są 2 lub 1 izbowe, przyczem zależnie od rodu góralskiego sień leży w środku lub z boku domu, albo też oddziela część gospodarczą od mieszkalnej. We wszystkich tych obszarach da się na mocy dziś istniejących typów wyprowadzić domy od pojedynczej izby do której dołączono sień najpierw prowizoryczną, potem stałą dalej izbę, komorę i t. d. aż do istniejących obecnie. Pierwotne typy zachowały się w szalasach.

Naogół przeważa zorientowanie domów ku południowi. Częste jest odchylenie na wschód. Pozatem domy przy szosach stoją frontem do drogi, we wsiach zaś regularnie zabudowanych orientacja domów przewidziana jest planem, na stokach stromych zależna jest od ich wystawy. Zorientowanie to ku południowi domów mieszkalnych nie odnosi się do budynków gospodarczych, a także szalasów, pozabawionych okien, drzwi bowiem ustawia się zazwyczaj do polany, aby ułatwić sobie zwózkę siana.

W krajobrazie osadniczym na pierwszy plan rzucają się dachy. Na badanym obszarze w górach występują dachy przyczółkowe (Podhale, Żywiec, Żywnica), lub naczółkowe (Śląsk). Na Pogórze przeważają dachy okapowe, na Nizinie zaś obok starych czterospadowych występują nowe dwuspa-



dowe. Poza Śląskiem, dach naczółkowy we wsiach jest zapożyczony z miasta, dlatego może uchodzić za objaw urbanizacji. Przeważającym, a zarazem pierwotnym pokryciem dachów jest słoma. Na obszarze gór, gdzie brak jest odpowiedniej żytniej słomy dachy kryje się deskami lub gontem. Pokrycie gontem związane z typem gospodarki rolnej jest bardzo charakterystyczne dla omawianego obszaru, dlatego na mapie wykreślono górną granicę pokrycia dachów słomą. Obok materiałów pierwotnych dachy na Nizinie Nadwiślańskiej kryte są dachówką lub papą, a zwłaszcza w pobliżu miast, w górach eternitem lub blachą. Dla środkowej części obszaru typowe jest pokrycie kombinowane z kilku materiałów. Dach narażony na wiatry umacnia się od strony dowietrznej żerdkami, kozłami, a nawet glazami, również dachy kryte gontem lub deskami mają grzbień skierowane w stronę odwietrzną.

Najwyraźniej zabezpieczenie to uwidacznia się na linii szczytowej dachu, t. j. kalenicy. Zauważyć można, że stromość dachu wzrasta w górach, być może, że pozostaje to w związku z silniejszymi opadami. Również warunkami klimatycznymi można tłumaczyć szerokość okapu, która jest znacznie większa w chatach góralskich.

Na obszarze badanym chaty dymne są dziś rzadkością, natomiast częste stosunkowo są półdymne, t. j. bez komina na zewnątrz. Największe ich skupienia leżą w północnym pasie Beskidów, w górach, a zarazem w obszarach zdała położonych od szlaków komunikacyjnych. W minimalnych ilościach zachowały się one na Nizinie Nadwiślańskiej, również nieliczne są na Pogórzu.

Materiałem budowlanym pierwotnym jest drzewo szpilkowe, a z niem związana konstrukcja na zrąb. Jedynie w okolicach Krakowa obok konstrukcji zrębowej spotyka się słupy, w Ropczyckiem zaś i na Pogórzu Śląskiem konstrukcje „na rygle”. Na południu używa się do budowy świerku i jodły, na północy sosny. Materiałem nowym jest cegła, znaczne ilości budynków murowanych leżą w obszarach podmiejskich, równocześnie wykreślają obszary o zurbanizowanym osadnictwie. Obok tych dwóch zasadniczych materiałów w Beskidzie spotyka się budynki murowane z kamienia miejscowego, na Pogórzu ubijane z gliny, na Nizinie z pustaków lub z betonu, w okolicach Krakowa oraz na Wyżynie Małopolskiej domy buduje się również z wapniaka. Na południu w górach ścian zasadniczo nie wyprawia się. Jedynie dla ochrony przeciętych belek kanty domów bieli się wapnem, o czym świadczy także samo zabezpieczenie drzewa przygotowanego na budowę. Brak bielenia pozostaje w związku z odpornością górskiego drzewa na zmiany klimatyczne. W Beskidach przeważa bielenie szpar między belkami, zatkanych mchem i narzuconych gliną. Na Nizinie Nadwiślańskiej oraz na Pogórzu typowe jest bielenie całych ścian przyczem w okolicach pod-

miejskich częste jest tynkowanie lub malowanie farbami olejnymi. W górach ściany zachodnie i północne często szaluje się deskami, chroniąc je w ten sposób przed wpływami atmosferycznymi. W Beskidzie Niskim do wyprawy ścian używa się ropy. Często jednak bielenie o charakterze zdobniczym związane jest z kulturą poszczególnych grup etnograficznych jak np. niebieski kolor w krakowskim, centki w Żywieckim i Sądeckim.

Podmurówkę buduje się z kamienia miejscowego, stwarzając pod zrąb poziomą płaszczyznę. Jako materiał budowlany służą lokalnie: piaskowiec, wapień, martwica wap., granit, andezyt, cieszynit, porfir, marmur, oraz otoczaki rzeczne. Im teren jest bardziej nierówny, tem fundament wymaga bardziej skomplikowanej budowy, jego kształt więc i wysokość są bezpośredniem odbiciem podłoża. Na stokach stromych często podmurowanie jest wysokie (ponad 2 m), wtedy w niem mieszczą się ubikacje gospodarcze, powstaje w ten sposób budynki piętrowy. Najczęściej spotyka się go na obszarze Pogórza oraz na Śląsku.

Okna, drzwi, ozdoby szczytów, pazdury, i t. p. szczegóły architektoniczne zróżnicowane są wyraźnie na omawianym obszarze, zasadniczo związane są z kulturą danej grupy etnograficznej, jakkolwiek i tu można znaleźć pewne związki ze środowiskiem np. okna w górach są znacznie mniejsze, w górach również bogatsze jest zdobnictwo.

W budownictwie wiejskim na uwagę zasługują budynki gospodarcze, z których część posiada wyraźną regionalizację związaną z podłożem. Tu będą należeć stodoły o ścianach wyplatanych z wikliny (nad rzekami), szalowanych deskami na Nizinie i Pogórzu, budowanych na zrąb na obszarze gór (dostatek drzewa). Charakterystyczne są na obszarze gór piwnice kamienne kopane w stoku, coraz częstsze są stajnie budowane z kamienia miejscowego oraz śpichlerze. Z kulturą etnograficzną związane są ośmioboczne stodoły na Śląsku i w okolicach Oświęcimia, domy piętrowe z „wyszką“ na Orawie, stajnie z podcieniami na Nizinie Nadwiślańskiej oraz rozmaite typy śpichlerzy.

Te cechy fizjognomiczne jak również charakter i typy osadnictwa regionalizują osadnictwo na trzy zasadnicze grupy, odpowiadające Nizinie Nadwiślańskiej, Pogórzu oraz Beskidom wraz z Podhalem. Na Nizinie Nadwiślańskiej wyróżnić można regiony podmiejskie, regiony o budownictwie z wikliny, regiony wsi z pastwiskami gminnymi. Na Pogórzu zurbanizowanemu regionowi Śląskiemu przeciwstawić należy dwa regiony rolne zamieszkałe przez Krakowiaków względnie Skalbmierzan. Region górski rozpada się na szereg grup, związanych z rodami góralskimi.

Na mapie rozmieszczone są miasta oraz wszystkie osady o charakterze miejskim, wykreślone są obszary zurbanizowane, możemy więc prześledzić zasadnicze linje rozmieszcze-



nia miast oraz drogi któremi urbanizacja rozprzestrzenia się; naogół urbanizacja dąży szlakami komunikacyjnymi, te zaś trzymają się dolin rzecznych, a zarazem dawnych szlaków ekspansji osadniczej. W części południowej ostatnimi laty ruch letniskowy zaważył silnie na fizjonomji wsi, przystosowując budownictwo do potrzeb przyjeżdżających letników. Na zachodzie z przemysłem związane jest odmienne robotnicze osadnictwo.

Naogół jednak na badanym terenie warunki geograficzne wywarły większy wpływ na osadnictwo niż czynniki społeczne i kulturalne.

### Résumé.

Les Carpates Occidentales Polonaises se divisent en trois principales régions parallèles: 1) les Beskides Occidentales avec le Podhale, 2) la chaîne des côtes, 3) les montagnes du relief moyen (Pogórze). Au nord se trouve le Bassin de la Vistule.

En considérant la répartition des types de l'habitat, ces régions géographiques sont très évidantes.

Le Bassin de la Vistule était habité le plus anciennement, c'est par ce Bassin que les colonisateurs entraient par des vallées au sud, dans les montagnes. Cette colonisation a commencé au XIII siècle, elle a fini à la fin du XVII s. Outre cela, au XIV s. jusqu'au XVI s. les colonisateurs valaques occupèrent les montagnes et à la fin du XVIII s. les nouveaux colonisateurs allemands se sont établis dans quelques dizaines de villages.

Dans le Bassin de la Vistule les vieux villages agglomérés, d'avant le XIII s., sont en prépondérance. On les rencontre quelquefois en Pogórze, dans les larges vallées et dans les bassins. En Pogórze les hameaux et la dispersion irrégulière sont en prépondérance, dans les Beskides — les villages allongés avec des hameaux et une dispersion. Dans les montagnes et sur les pentes abruptes on trouve seulement l'habitat dispersé. Dans la répartition des types de l'habitat, le relief a joué un rôle principal.

L'habitat se trouve près des vallées et des torrents. Les fermes surgissent sur la limite de deux unités physiographiques, sur des terrasses, des aplatissements, des pentes douces, sur des cônes de déjection, dans les cônes de réception, qui présentent des sites privilégiés pour l'habitat. Il évite cependant les fonds humides, les pentes abruptes, les crêtes et les sommets, exposés aux vents.

La limite supérieure parcourt de 800—1000 m (max. 1100 m) de hauteur, elle dépend de l'exposition et de l'escarpement des pentes.

Au-dessus d'elle se trouve l'habitat saisonnier, les chalets habités pendant l'été, liés avec l'agriculture, avec les prairies fauchées et avec la vie pastorale. Celle-la est la plus dé-

veloppée dans les Tatras, dans les Gorce et dans la groupe de Pilsko. On rencontre l'habitat temporaire agricole dans la partie occidentale des Beskides jusqu'à Babia Góra. Vers le nord l'habitat saisonnier et surtout la vie pastorale disparaît. A cause du changement de l'habitat temporaire en habitat permanent, la limite supérieure s'élève encore.

L'habitat est lié aussi avec l'eau. La distance des fermes des puits ou des sources dépasse rarement 50 m. On distingue ses trois types d'après la profondeur des puits.

Les hauteurs relatives des fermes au-dessus de torrent et de la route ne sont pas plus grandes, que jusqu'à 60 m, rarement jusqu'à 100 m, ce que confirme l'influence des vallées sur la répartition des fermes.

Les vergers et le boisement des villages sont plus grands au nord qu'au sud. C'est en rapport avec la qualité du sol et le climat, qui est plus rigoureux dans les montagnes.

Le système des champs pour les anciens villages est comme un échiquier et irrégulier, pour des villages nouveaux il se présente comme des zones.

Les enclos des fermes sont plus distincts au nord et près des fermes situées aux environs des lignes de communications. On y voit partout l'exploitation des matériaux locaux, comme l'osier, le sapin noir, les perches, la pierre etc.

Les types des formes correspondent aux régions géographiques. Dans le Bassin de la Vistule une ferme se compose de 3—4 bâtiments, largement bâtis, ayant la forme de quadrilatères fermés (on rencontre aussi ce type dans les autres bassins). En Pogórze les fermes se composent de 2 ou 3 bâtiments, quelquefois fermés. Dans les Beskides les fermes composées de 1 ou 2 bâtiments sont en prépondérance, ayant très souvent la forme de la lettre L; dans ce cas le bâtiment d'exploitation est situé transversalement envers la maison d'habitation, la protégeant contre les vents d'Ouest.

Les types des maisons sont en rapport avec les groupes ethnographiques, dans le Bassin de la Vistule une maison possède 4 pièces, en Pogórze 3 ou 2 p. (avec l'écurie), dans les Beskides — 2 ou 1 p., avec le vestibule au milieu ou à côté de la maison et l'écurie sous le même toit que la grange.

L'orientation des maisons est en général vers le Sud ou SSE, outre les maisons orientées vers la route et les maisons situées sur les pentes abruptes bâties parallèlement aux isohypses. Cela ne se rapport pas aux bâtiments de l'exploitation et aux granges où l'orientation résulte des conditions de l'exploitation.

Dans le Bassin de la Vistule les toits sont à quatre versants, en Pogórze „en gouttière“, dans les montagnes les toits ont des „frontispices“. Ce sont des formes anciennes. Maintenant elles se transforment à deux versants, par suite de l'installation d'une toiture incombustible. Dans les montagnes les toits sont couverts de bardeaux ou de planches, cela demeure en rapport au manque de paille du seigle (au-dessus



de 700 m a. d. d. l. m.), dans les autres régions la paille est la principale toiture. Outre cette toiture on rencontre encore la tuile, l'éternit, la plaque etc. Elle se montre le long des chemins et aux environs des villes, on peut alors le considérer comme un symptôme de l'urbanisation. Souvent il y a aussi des toitures combinées de deux ou plusieurs matériaux. On voit encore dans les montagnes une protection des toits contre les vents en forme de perches, de bardeaux, de pierres. Au sud les toits sont plus abrupts et ils ont des gouttières plus larges, ce que provient de précipitations atmosphériques plus rudes.

Le pourcent des cabanes sans cheminées est petit, cependant avec des cheminées provisoires (pas visibles à l'extérieure) il est très grand. On les rencontre le plus souvent dans les montagnes, loin des voies de communication.

Le bois conifère (sapin, sapin noir, pin) est le principal matériel des murs, la construction en charpentes est très répandue. On rencontre aussi la brique aux environs des villes, la pierre dans les montagnes, les bâtisses en torchis en Pogórze. Dans les montagnes les murs n'ont pas de crépis, en Pogórze on voit des fentes blanchies à la chaux, dans le Bassin le blanchiment est parfait. Cela tient aussi aux conditions climatiques. La manière de blanchiment, l'ornementation des maisons tient à la culture de chacun des groupes ethnographiques.

Dans la bâtisse des soubassements on exploite toujours le matériel rocheux local (le grès, la pierre calcaire, le granit, l'andésite, le porphyre, les graviers etc). La forme et la hauteur des soubassements dépend du relief. Dans les montagnes elles sont compliquées, sur les surfaces planes elles sont basses et simples. Les hauts soubassements (plus de 2 m) sont exploités par économie (étable, chartil).

La répartition des trois principales familles ethnographiques: Krakowiacy, Podgórzanie et Górale s'accord avec celles des trois régions géographiques. Les trois types d'habitat montre aussi la même concordance.

La carte représente les villes comme des centres de l'urbanisation et les villages modifiés par le mouvement touristique estival. Elle représente aussi les formes des villages, la limite supérieure de l'habitat et les limites de plusieurs traits spéciaux. On peut constater, que sur ce terrain les faits géographiques avaient une plus grande influence sur l'habitat, que les faits sociaux et cultureaux.

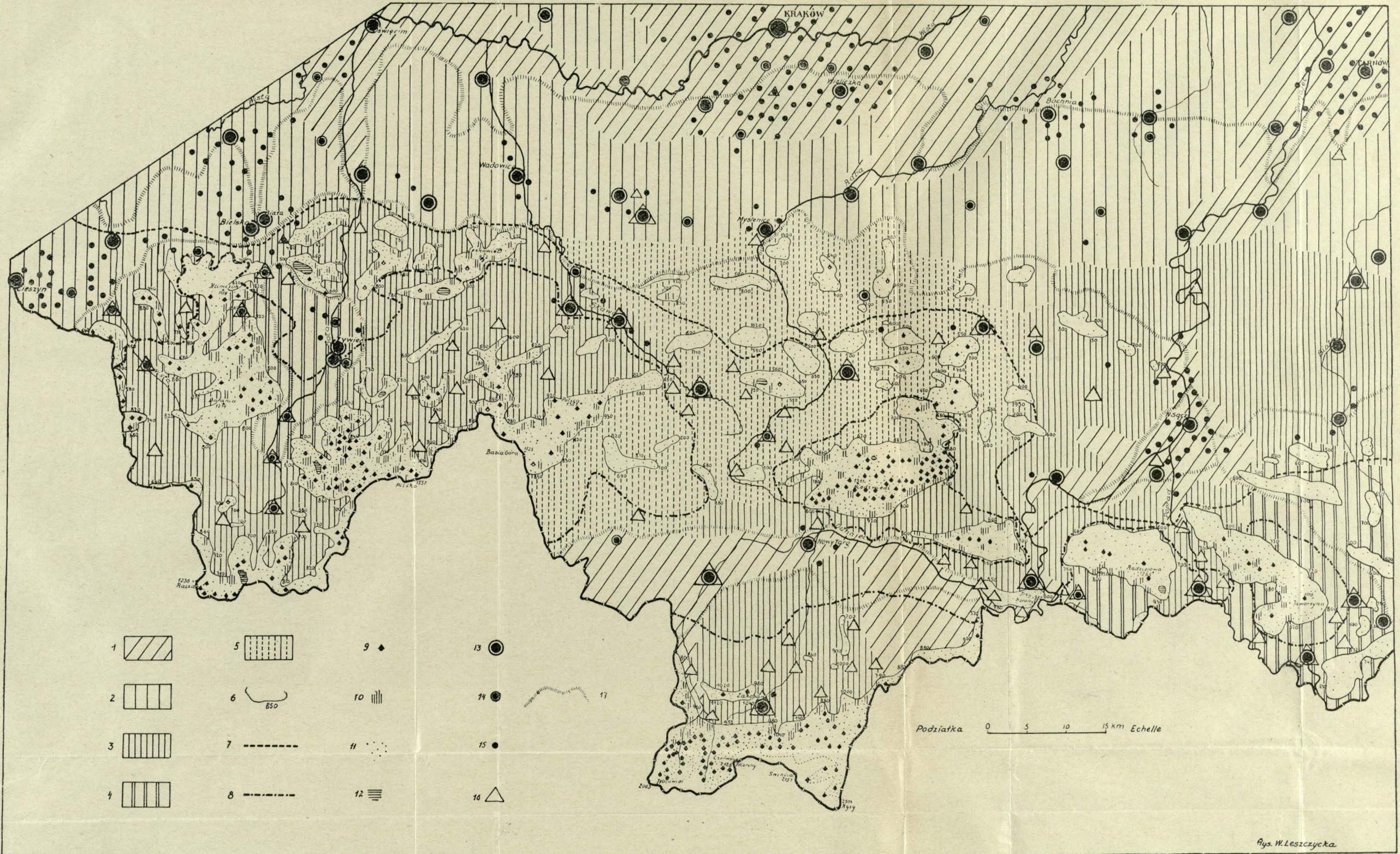
DR. IRENA URSEL

### Sur la géographie économique des Beskides occidentaux<sup>1)</sup>.

Dans la région des Beskides occidentaux, on distingue nettement 3 régions. La région occidentale, à production industrielle inorganique fortement concentrée, possède — in-

<sup>1)</sup> Cet article est une partie de la dissertation concernant „la Vie économique des Carpates polonais”. Quant aux dates de l'agriculture, de





1. Wsi skupione (wielodrożnice, ulicówki, rzędówki) — villages concentrés (villages irréguliers à beaucoup de chemins, v. pas trop réguliers à une seule rue, v. très réguliers dont les maisons sont situées le long d'une seule rue).
2. Łańcuchówki z osadnictwem rozproszonym i przysiółkowym — v. allongés avec l'habitat dispersé et le hameaux.
3. Łańcuchówki z osadnictwem rozproszonym jedynie na stokach — v. allongés avec l'habitat dispersé seulement sur les pentes.
4. Łańcuchówki skupione — v. allongés concentrés.
5. Łańcuchówki przysiółkowe — v. allongés ayant seulement les hameaux.
6. Górna granica osadnictwa stałego — limite supérieure de l'habitat permanent.
7. Południowy zasięg dachów całkowicie krytych słomą — limite méridionale des toitures de paille.
8. Górna granica pokrycia dachów słomą — limite supérieure des toitures de paille.
9. Szałaśnictwo pasterskie — chalets pastoraux.
10. Szałaśnictwo rolne — ch. agricoles.
11. Szałaśnictwo sianokośne — ch. des prés.
12. „Wyspy” stałego osadnictwa ponad górną jego granicę — „îles” de l'habitat permanent au-dessus de la limite supérieure.
13. Miasta — villes.
14. Osady podmiejskie — v. faubouriens.
15. Wsi zurbanizowane — v. avec une urbanisation.
16. Wsi z budownictwem letniskowym — v. modifiés sous l'influence du mouvement touristique estival.
17. Granice głównych jednostek fizjograficznych — Limites des principales unités physiographiques.



dépendemment de sa haute culture agricole — un caractère décidément industriel.

Cette région comprend les districts de Bielsko, Biała, Cieszyn, Żywiec et Wadowice (en général 3106 km<sup>2</sup>). Le grand développement de l'industrie provoque la grande densité de la population — en moyenne 132.6 hab. par km<sup>2</sup> (145.3) — et vers le Nord cette densité augmente à mesure qu'on s'avance sur les terrains situés plus bas (maximum distr. de Biała — 174.9 hab. par km<sup>2</sup> (219.1), minimum distr. de Żywiec 92.5 hab. (113.-). La population compte 90.9% de Polonais, à côté desquels on trouve un pourcentage comparativement bien plus remarquable d'Allemands (Silésie de Cieszyn). En général la culture atteint un niveau élevé. Plus de la moitié des habitants (52.6%) se compose d'agriculteurs, et à l'Est ce pourcentage dépasse 70% dans les districts de Wadowice et de Żywiec, où la population industrielle présente un pourcentage plus faible. Généralement, le pourcentage de la population industrielle est en moyenne 27.7%: les oscillations comptent 10% (distr. de Wadowice) — 41.5% (distr. de Biała). La population agricole est fortement serrée (en moyenne 119.3 hab. par 100 ha de terre labourable), ce qui témoigne de la prépondérance des petites propriétés. La concentration exceptionnellement forte de cette population s'accuse dans le distr. de Cieszyn (189.3 hab. par 100 ha), tandis que la plus faible est celle que démontre le distr. de Biała (48.6 hab. par 100 ha de terre labourable). L'exploitation agricole de la terre compte en moyenne 46.5% de la surface générale, c'est-à-dire moins de la moyenne dans toute la Pologne (52.8%). L'étendue des prairies présente en moyenne 4.4%, cependant que les forêts embrassent 31.3%. Les grandes propriétés occupent elles seules près de  $\frac{2}{5}$  (38%) de la surface totale et 15% de toute la terre labourable. Dans la sphère de production des produits agricoles, la première place appartient à la culture de l'avoine (58.8% de la surface couverte par les 5 produits agricoles principaux), et les oscillations ne dépassent pas les limites de 20—40%; puis viennent les pommes de terre (24.6%) et le seigle (23.6%); la culture de l'orge (9.4%) et du froment (8.6%) présente une moindre valeur. On remarque l'augmentation de la culture du froment et du seigle à l'Ouest et au Nord, tandis que dans les montagnes et à l'Est accroissent les champs d'avoine et de pommes de terre, de plus les champs d'orge (maximum distr. de Żywiec — 14.5% — ce qui est sans nul doute en rapport avec l'existence d'une grande brasserie). La culture des betteraves à sucre sur des sols plus riches, en premier lieu dans le distr. de Wadowice, offre une valeur remarquable. Grâce à la haute culture agricole en général (comparativement grand usage d'engrais chimiques, fabrication de machines agricoles, économie rurale exemplaire

l'élevage, de l'industrie et du commerce, ils se rapportent à l'an 1925, ceux de la population à l'an 1921. Les chiffres de la population de l'an 1931 sont données en parenthèses (Remarque d'éditeur).

etc.) particulièrement en Silésie de Cieszyn — malgré que les conditions climatiques ne soient pas toujours favorables — les récoltes des blés principaux sont abondantes et, le froment excepté, dépassent la moyenne dans toute la Pologne. La récolte moyenne est de 14.5 q par ha (la Pologne = 13.5 q) et oscille à partir de 13 q (froment) jusqu'à 15.2 q (avoine). La récolte moyenne des pommes de terre n'est guère satisfaisante (92 q par ha). Le maximum des récoltes de ces 5 produits agricoles se présente en Silésie de Cieszyn, principalement dans le distr. de Cieszyn, et le minimum dans le distr. de Wadowice. Malgré ces récoltes de blé comparativement abondantes, la grande densité de la population, le pourcentage remarquable de cette partie de la population qui ne s'adonne pas à l'agriculture, le développement de l'industrie agricole, de même que l'existence des grandes villes inproductives sous le rapport agricole et augmentant par là les nécessités de l'alimentation dans l'intérieur, — tout cela oblige à l'importation de grandes quantités de céréales, principalement du blé servant à cuire le pain, aussi bien des pommes de terre, de la farine et toutes sortes de gruau.

La population s'occupe non seulement de l'agriculture, mais aussi de l'élevage bien soigné des animaux. Le bétail y tient la première place (en moyenne 65.2 individus par 100 ha de terre labourable), avant tout dans les districts montagneux de Żywiec et de Cieszyn: ensuite viennent les cochons (en moyenne 46.8 individus par 100 ha), principalement en Silésie de Cieszyn. Néanmoins, le bétail y représente un nombre comparativement petit à cause de la densité remarquable de la population. C'est pourquoi, malgré la grande intensité de l'élevage, de même le bétail que les cochons sont un objet d'importation (distr. de Wadowice excepté). L'élevage du cheval est restreint à cause des grands frais d'entretien (8.2 individus par 100 ha) et trouve les meilleures conditions à l'Ouest, notamment dans la Silésie de Cieszyn. En général, l'économie rurale a donc un caractère d'agriculture et d'élevage.

Dans cette région existent 1 établissement minier (mine de houille), où travaillent 1.300 ouvriers, de plus 1 verrerie, 1 briqueterie comparativement assez petite (62 ouvriers) qui en commun fournissent du travail à 5.3% du nombre général des ouvriers, occupés dans ce district. Cependant la production des établissements cités ne suffit pas aux nécessités locales.

L'industrie manufacturière fortement développée présente une valeur bien plus grande que l'industrie minière. Elle possède 270 établissements (à plus que 20 ouvriers), c'est-à-dire 55.2% de la totalité des établissements dans les Carpates et occupe 240.230 ouvriers, voir 94.7% de la totalité des ouvriers dans cette région et 56.1% du nombre général des ouvriers industriels dans les Carpates. Le mieux développé et jouant un rôle remarquable dans la vie économique du pays, ce sont: l'industrie textile (29.6% du nombre général des établissements in-



dustriels et 37.8% du nombre des ouvriers de ce district), concentrée dans le distr. de Bielsko-Biała-Wadowice, — l'industrie métallurgique (19.3% et 18.6%) et l'industrie du bois (15.9% et 12.8%, de concert avec l'industrie papetière 19.6% et 18%) concentrées dans le distr. de Bielsko-Biała-Żywiec. En général, elles possèdent 68.5% de l'ensemble des établissements et 74.4% du nombre total des ouvriers dans ce district. Le rôle principal dans l'industrie textile appartient aux filatures et aux tisseranderies (à peu près  $\frac{9}{10}$  des ouvriers de l'industrie textile); dans l'industrie métallurgique, c'est la métallurgie et la fabrication des machines qui tiennent la première place — l'industrie métallurgique proprement dite occupe plus du double des ouvriers adonnés à la fabrication des machines, — et enfin dans l'industrie du bois c'est la fabrication de meubles en bois courbé. De plus, dans ce district sont représentés tous les genres d'industrie, parmi lesquels l'industrie de l'alimentation offre une valeur remarquable (près de la moitié des ouvriers travaillent dans les sucreries), l'industrie métallurgique (plus de la moitié des ouvriers sont occupés dans les fabriques de ciment), l'industrie chimique, surtout l'industrie raffineuse-pétrolière et finalement l'industrie de l'architecture. Il faut remarquer que la ville de Bielsko en commun avec la ville de Biała représentent un de plus vastes et de plus remarquables centres industriels dans la République polonaise.

A côté de l'industrie manufacturière se développe aussi l'industrie paysanne qui exploite les matériaux bruts du lieu, principalement l'industrie du bois, scierie, fabrication des cuillers, des meubles (Kalwarja), articles de galanterie, jouets (Żywiec), industrie de l'osier, industrie agricole, carrières, industrie potière (Wadowice), tonnellerie et pelleterie (Żywiec).

En rapport avec le fort développement de l'industrie manufacturière, surtout l'industrie textile et métallurgique, les articles d'exportation sont en premier lieu les produits *inorganiques*, tels que les tissus, les outils et les instruments, les produits ferrugineux, les vases, les rails etc, de plus le ciment (distr. de Cieszyn), les briques, les pierres, les produits du pétrole (Dziedzice), ainsi que les manufactures, demi-manufactures et matériaux bruts organiques, (farine et gruau, Bielsko), le son, la bière, le foin, le bois — principalement du Sud — les objets de bois et le charbon (Węgierska Górka), la masse liqueuse et le papier. Par contre, les articles d'importation sont avant tout les matériaux bruts et les produits organiques (les céréales, surtout le seigle et le froment, les pommes de terre et les betteraves à sucre (Chybie), le bétail, les cochons, la farine et le gruau, le sucre) ainsi que les matériaux bruts, les demi-manufactures et les produits organiques, tels que le charbon et le coke, le fer brut et commercial, le sel, les engrais chimiques et le ciment.

Le district avoisinant *forestier-agricole* très faiblement

industriel offre un caractère complètement différent; l'homme y trouve son intérêt cardinal dans l'élevage, la culture de la terre et l'exploitation des forêts. Voilà pourquoi ce district fut nommé „agricole“, non à cause de l'agriculture bien développée, mais par rapport à la faible commercialisation, tandis qu'on l'appela „forestier“, en relation avec la pression exercée sur l'exportation des matériaux bruts et non pas sur les demi-manufactures, telles que le bois taillé, comme cela se passe dans le district des Carpates orientales produisant le bois et le pétrole. Cette région à surface de 6.611.3 km<sup>2</sup>, qui fait partie des districts de Myślenice, Maków, Limanowa, Nowy Targ, Nowy Sącz, Grybów, ainsi que les parties méridionales des districts de Wieliczka, Bochnia et Brześć, — possède une densité de population comparativement remarquable malgré le faible développement industriel: en moyenne 99.9 hab. par km<sup>2</sup>, et cette densité dépasse bien le chiffre de 100 individus par km<sup>2</sup> dans l'avant-pays, tandis que dans les montagnes elle compte (134.19) 80 individus par km<sup>2</sup> (198.5). Sous le rapport de la nationalité le district forestier-agricole démontre que les Polonais s'y trouvent en nombre encore plus serré que dans le district précédant (94.6%). Mais le niveau de la culture y est moins élevé. La population agricole présente  $\frac{4}{5}$ , strictement 79.9% de la totalité de la population, et la population industrielle seulement 4—8%. Malgré des conditions peu favorables et souvent difficiles, la population agricole est solidement concentrée, en moyenne 111 individus (158.18) par 100 ha de terre labourable; dans la partie septentrionale elle dépasse ce chiffre (183.68), tandis que dans la partie méridionale (le distr. de Nowy Targ excepté) la densité de la population agricole compte plus de 100 individus par 100 ha (en moyenne 149.02). Cela prouve que le nombre des petites propriétés rurales augmente intensivement. L'exploitation agricole de la terre — prenant compte des conditions peu favorables du climat et du sol — atteint un haut degré, car elle compte près de la moitié (48.3%) de la surface totale, tandis que l'étendue des prairies offre 7.4%, celle des forêts 25.5%. Dans l'avant-pays, le climat relativement meilleur, l'été comparativement chaud et le manque de vastes forêts rendent possible l'accroissement du pourcentage de la terre labourable. Les grandes propriétés possèdent 16.5% de la surface totale et seulement environ 7—9% de terre labourable; ce pourcentage diminue remarquablement dans les régions méridionales, tandis qu'il augmente dans l'avant-pays.

Dans le domaine de la culture, l'avoine occupe le premier rang (33.1% de surface, où croissent les 5 principaux produits agricoles), ensuite vient le seigle (20.2%) avec oscillations de 20—30% et les pommes de terre (19.2%); les semailles de l'orge (13.9%) et du froment (13.6%) sont en comparaison également remarquable: la seule exception, c'est le Podhale (pays au Nord de Tatras). Dans les régions septentrionales, les



relations des produits agricoles mentionnés subissent certains changements; les semailles du seigle sont comparativement plus abondantes que celles de l'avoine, et les semailles du froment que celles de l'orge; la culture de l'avoine et des pommes de terre s'amointrit en faveur des autres céréales. Les récoltes oscillent de 10—12 q, offrant en moyenne 11.5 q, voire moins que la récolte moyenne dans toute la Pologne (13.5 q) et les moindres valeurs présente le froment (10.4 q), les plus hautes — le seigle et l'orge (12 q). La récolte moyenne des pommes de terre — 91.5 q (toute la Pologne compte 123 q). Sous le rapport des récoltes moyennes par chaque ha, les conditions sont meilleures dans la partie septentrionale.

L'élevage du bétail démontre la plus haute valeur (en moyenne 56.2 individus par 100 ha de terre labourable) et celui des cochons (16.8 indiv. par 100 ha). L'élevage des chevaux est moins profitable (8.0 indiv.) et l'intensité de l'élevage des cochons et des chevaux est plus remarquable dans l'avant-pays des Carpates. Le Podhale joue le plus grand rôle dans le domaine de l'élevage des brebis et de la volaille.

Dans la partie orientale de cette région se trouvent 3 petites mines de pétrole occupant 44 ouvriers.

L'industrie manufacturière de ce district est — comme on l'a déjà noté — très faiblement développée faisant travailler 2.203 ouvriers (5.1%) dans 38 établissements (7.8% de la totalité des établissements dans les Carpates). En comparaison, l'industrie du bois est mieux développée (principalement les scieries) possédant 52% de l'ensemble des établissements et 58.8% de la totalité du nombre entier des ouvriers de ce district; ces pourcentages de concert avec l'industrie papetière atteignent 65.2% et 60.5%. L'industrie chimique, représentée par une raffinerie du pétrole à Limanowa, offre également une plus haute valeur: elle occupe 18.7% du nombre total des ouvriers dans ce district. D'autres branches industrielles ont un degré de développement exceptionnellement faible et certains genres d'industrie manquent tout à fait (confection, architecture, polygraphie). Dans la région mentionnée, les districts de Limanowa et de Nowy Sącz démontrent seuls une concentration plus serrée de grands établissements industriels. Par contre, sur ce terrain il faut remarquer l'industrie paysanne — industrie du bois — (scieries, tonnelleres, fabrication des cuillers, menuiserie, fabrication des jouets (Podhale), articles de galanterie, industrie de l'osier, carrières, poterie (Myślenice), filatures (tisseranderie de laine et de lin surtout dans le Podhale), industrie des dentelles, des broderie, la tonnellerie et la pelleterie (Podhale), de même que l'industrie métallurgique (sculpture dans le métal, Podhale).

Vu la commercialisation bien faible, les articles d'exportation sont en premier lieu les matériaux bruts organiques et à un certain degré les demi-produits et les produits organiques (le bois, surtout le bois brut et le bois pour la production de

la cellulose, provenant surtout de l'Occident), ainsi que les articles en bois, les cochons, les oeufs, le bétail en petit nombre et des petites quantités de produits inorganiques, produits du pétrole (Limanova), machines agricoles (Nowy Sącz). En revanche, on importe, principalement dans les centres urbains et les stations thermales, balnéaires, les produits et à un certain degré, les demi-produits inorganiques (le sel, quelque peu d'engrais chimiques, les produits du pétrole, le ciment, les briques, les articles de fer, le charbon et le coke, ainsi que les produits et les matériaux bruts organiques) la farine et le gruau, une petite quantité de sucre, les céréales et les pommes de terre.

Les conditions morphologiques-climatiques différentes et bien meilleures, ainsi que l'amélioration du sol d'un côté, et de l'autre l'existence de mines de pétrole, où travaille la population locale, de plus l'industrie chimique raffineuse-pétrolière, tout cela a donné le fondement à la création du district suivant, *agricole-pétrolier* qui, situé plus loin vers l'Orient, pénètre par ses bords occidentaux dans la région des Beskides occidentaux dans le bassin de la rivière Biała (affluent du Dunajec). Les Polonais représentent ici en moyenne 82.6% de la totalité de la population, tandis que l'élément non-polonais, les Łembki seuls habitent en masses serrées les montagnes. Bien plus de  $\frac{3}{4}$  du peuple trouve son moyen d'existence dans l'agriculture, atteignant au Nord la densité de 180 individus, au Midi jusqu'à 150 hab. par 100 ha de terre labourable (selon le registre de 1931), 55.8% de la surface entière; les prairies et les pâturages occupent 6.1%, les forêts 20.4%. De plus,  $\frac{1}{3}$  de la surface totale (20.9%) fait partie du domaine des grandes propriétés possédant 15.1% de terre labourable et ce pourcentage augmente vers le Nord et l'Orient.

La culture des principaux produits agricoles est largement répandue; l'avoine occupe 25.6%, le seigle 24.6%, les pommes de terre 21.1%, le froment 15.4%, l'orge 13.3% de la surface où croissent les 5 produits agricoles principaux; la culture des pommes de terre s'amointrit surtout en faveur du seigle. La culture des betteraves à sucre présente une valeur remarquable. Les récoltes des principales céréales, malgré la fertilité du sol et les bonnes conditions climatiques, ne sont guère abondantes n'atteignant pas les chiffres caractéristiques pour toute la Pologne; elles comptent en moyenne 10.6 q/ha, oscillant de 10 (avoine) — 11 q/ha (orge); la récolte moyenne des pommes de terre = 119.4 q/ha.

Quant aux différents genres d'élevage, on s'adonne principalement à l'élevage des chevaux et du bétail, 14.4 chevaux par 100 ha, le bétail en moyenne 55.3 individus par 100 ha. L'intensité de l'élevage des cochons (en moyenne 17.7 individus par 100 ha) augmente à l'Occident.

Sous le rapport industriel la première place appartient ici aux mines de pétrole; industrie chimique (raffineries du



pétrole). L'industrie métallurgique — machines — la verrerie et les briqueteries présentent une valeur remarquable.

D'autres branches industrielles ne sont presque pas développées.

L'industrie paysanne est bornée à la meunerie, la menuiserie et la fabrication des cuillers.

Cette région concentre 45 mines de pétrole qui offrent du travail à 1.805 ouvriers, le nombre total des ouvriers dans ce district est de 5.606 ouvriers, notamment 32.2%. L'industrie manufacturière, disposant de 40 établissements (8.2% du nombre total des établissements dans les Carpates), occupe plus du double des ouvriers (3.801 ouvriers,) ce qui présente à peine 8.8% de l'ensemble des ouvriers qui travaillent dans l'industrie des Carpates.

Dans l'industrie des fabriques, c'est l'industrie chimique qui se fait remarquer, liée principalement aux mines de pétrole (raffinerie du pétrole); il y travaille 42.4% du nombre total des ouvriers industriels de ce district dans 11 établissements (27.5%). A côté de l'industrie chimique une valeur comparativement plus grande est représentée par l'industrie métallurgique — machines — (12.5% des établissements et 26.8% des ouvriers), ainsi que l'industrie minéralurgique (30% et 20.5%), verreries et briqueteries. L'industrie du bois (scieries) très peu développée et celle de la confection méritent à peine d'être mentionnées (1 petit établissement à Jasto); d'autres branches d'industrie n'existent point. Quant à l'industrie paysanne, il faut citer l'industrie agricole (moulins), l'industrie du bois (scieries, fabrication de cuillers, menuiserie), surtout à l'Occident, carrières (production des meules dans le district de Sanok), l'industrie textile (tisseranderie de lin dans le district de Brzozów).

Les articles d'exportation à plus haute valeur, ce sont en premier lieu les matériaux bruts, et, à un certain degré les produits de provenance organique, pommes de terre, betteraves à sucre, bétail et veaux, cochons, oeufs, farine et gruau en petite quantité (distr. de Gorlice et Strzyżów) un peu de bois et de ses produits, ainsi que de produits inorganiques, produits de pétrole, le verre et les articles de verre, les briques, les engrais phosphoriques (distr. de Sanok). Par contre, les articles d'importation les plus remarquables sont les produits et — en partie — les matériaux bruts inorganiques, le sel, les engrais chimiques, généralement en petite quantité, le ciment, les articles de fer, le fer commercial, le charbon.

WIKTOR ORMICKI.

### **Die wichtigsten Anbauarten in den polnischen Westkarpaten.**

Ein Blick auf die Karte der Verteilung der wichtigsten Anbauarten in den polnischen Westkarpaten bestätigt die Behauptung, dass wir es hier mit zwei vollständig verschiedenen

Landschaften zu tun haben. Den Süden nimmt eine Gebirgslandschaft mit dem charakteristischen Anbau von Hafer und Gerste, sowie mit einer stark ausgeprägten Brachfelderwirtschaft ein. Im Norden dehnt sich ein sanft gewelltes Gebirgsvorland aus, welches wohl wenig Wälder, aber viel Weizen- und Kornanbau besitzt.

Beide Landschaften werden zu einem Ganzen durch Flüsse vereinigt, welche — aus den Bergen kommend — in die Weichselebene fliessen. Die Ebene drängt sich in den Tälern tief in das Vorland ein, wodurch die Verschiedenheit der Formenbildung und der Richtungen der Ackerbauwirtschaft beeinflusst werden. Ausserdem finden sich im Gebiete der Beskiden ausgedehnte Gebirgskessel, welche sowohl in naturwissenschaftlicher wie in antropogeographischer Beziehung in anderer Weise als die sie umgebende Gebirgslandschaft bewirtschaftet sind.

Vom agrar-geographischen Standpunkte aus sind im Vorlande 3 Territorialtypen zu unterscheiden. Der westliche Teil, d. i. das Flussgebiet von Weichsel und Skawa ist durch vorherrschenden Kartoffelanbau charakterisiert. Dieser Anbau steht in enger Beziehung zu dem dortigen industriellen Charakter und der hohen Bevölkerungsdichte. Im Süden, am Fusse der Berge und im Westen kommt lokaler Haferanbau dazu, welcher von zahlreichen Zugpferden konsumiert wird. Der Übergang zur Gebirgswirtschaft geht ganz unmerklich vor sich. An der Verkehrslinie Bielsko-Zywiec entlang, wo die industriell betätigte Bevölkerung dicht angesiedelt ist, entspricht der Kartoffelanbau den Bedürfnissen, da er  $\frac{1}{4}$  der urbanen Fläche einnimmt.

Oestlich der Skawa dehnt sich das Gebiet des Weizen-Kornfeldbaues aus, welches mit scharf gezeichneter Grenze gegen Süden abschliesst. Dabei kommt vor allem die Beskiden-Gebirgsschwelle an der Linie Wadowice-Myslenice in Betracht, an welcher in einer Tiefe von 15-20 km der Übergang zur Gebirgswirtschaft stattfindet. Eine bezeichnende Eigenart des Übergangsgebietes ist die aussergewöhnlich starke Verbreitung des Anbaues von Hülsenfrüchten. In dem Vorlande herrscht Weizen vor, in den tiefer gelegenen Gebieten tritt Korn und Hafer auf. Gewisse Bedeutung kommt auch dem Kartoffelanbau zu.

Am Ostufer der Raba reicht die Weizenkultur weit nach Süden und nimmt ein grösseres Gebiet ein, geht jedoch über die Linie Myslenice-Limanowa nicht hinaus. Im Hügelvorland von Bochnia-Limanowa vermengt sich der Anbau von Weizen mit dem der Gerste, wobei die Verbreitung des Kartoffelanbaues zunimmt. Im Gebiete des Dunajec dringt der Weizenanbau weit nach Süden ins Innere der Gebirgslandschaft, das Talgehänge mit ausgezeichneter Südexposition benützend. Im Gebiete der Wasserscheide zwischen Dunajec und Biala — zu



hoch gelegen — gedeiht kein Weizen. Dagegen wird derselbe in grossen Mengen im Flussgebiete der Biala angepflanzt. Für das ganze östliche Beskidenvorland ist eine starke Vermengung von Weizen- und Gerstekultur bei gleichzeitiger Einschränkung von Kornanbau zu verzeichnen. Der Kartoffelanbau beschränkt sich östlich vom Dunajec dank der grösseren Fruchtbarkeit des Bodens auf kleinere Gebiete. Andererseits jedoch ist zu erwähnen, dass die grosse Verbreitung der Kartoffel zwischen Raba und Dunajec durch die grosse Dichte der ackerbautreibenden Bevölkerung und den Bedarf nach Futter (Verbrauch der Kartoffeln durch das lebende Inventar) erklärlich ist.

Der Ackerbau in den Beskiden ist noch einfacher. Im oberen Flussgebiete der Sola überwiegt der Anbau von Gerste und Kartoffeln. Lokal baut die Bevölkerung mehr Lein an. Das ganze übrige gebirgige Gebiet ist der Kultur von Gerste und Hafer gewidmet, welche besonders an den östlichen Abhängen der Babia Góra und im westlichen Becken von Nowy Targ gepflegt wird. Den Hauptbestandteil der Gebirgswirtschaft bilden Brachfelder, welche als Weide benützt werden. Grösserer Kartoffelanbau erscheint nicht nur in Verbindung mit einer grösseren Bevölkerungsdichte, sondern vor allem auch in den verkehrsrärmeren Gebieten, wo oft die Lebensmittelezufuhr zu einem wichtigen Problem wird.

Der Ernteertrag ist in den einzelnen Landschaftsgebieten verschieden und hängt von der Lage ab. Der Ertrag von Weizen schwankt zwischen 8—15 q, Korn 8—16 q, Hafer 5—15 q. Die Kartoffelernte ist in den Beskiden geringer als im Vorland.

Der Einfluss der Physiographie äussert sich unvergleichlich stärker bei der Viehzucht, obwohl im Grunde genommen die Bevölkerung mehr Ackerbau treibt. Eine auffallende Erscheinung ist die starke Einschränkung der Pferdezucht. Die weit vorgeschrittene Aufteilung des Bodens in den übervölkerten Gebieten und der verhältnismässig hohe Bildungsgrad haben in kurzer Zeit zu einer bedeutenden Reduktion der Anzahl der gehaltenen Pferde geführt. An Stelle des kostspieligen Pferdes züchtet man zahlreiches Hornvieh. Diese Zucht nimmt in dem Masse zu, je höher man hinaufkommt ins Gebirge, wobei sie im Osten stärker ist als im Westen. In den Beskiden von Limanowa und Gorlice hat das Mästen von Ochsen grosse wirtschaftliche Bedeutung, lokal findet es sich auch im Westen. Im Gebiete des Podhale herrscht die Milchtierzucht vor.

Die grosse Anzahl des Hornviehs im Karpatenvorlande ergibt sich aus der hohen Bevölkerungsdichte. Sie kann also weder als ein Beweis von Wohlhabenheit noch umso weniger als ein Ausdruck der Zuchtrichtung angenommen werden. In den Wirtschaften des Vorlandes ist 2-3mal weniger Hornvieh als in den Beskiden selbst.

Keine geringe wirtschaftliche Bedeutung besitzt die austerbende Schafzucht, welche man noch in den Gorce und im Podhale antrifft.

In den Gebirgsgebieten geht die Viehzucht mit den Saisonwanderungen Hand in Hand.

Die Borstenviehzucht ist stark entwickelt im Westen und im Karpatenvorland.

WIKTOR ORMICKI.

### Rozmieszczenie ludności wiejskiej i lokalizacja przemysłu w Polskich Karpatach Zachodnich.

Polskie Karpaty Zachodnie należą do okolic najgęściej zaludnionych w Polsce. Przyczyną szukać należy w silnej rozrodności miejscowego zaludnienia (przyrost naturalny w latach 1921—1931 wynosi 16,76%), w daleko posuniętem komunikacyjnem opanowaniu obszaru oraz w szczególnie osadnictwu sprzyjających warunkach na całym pogórzcu, w kotlinach i obniżeniach śródgórskich. Pozatem ruch turystyczny, letniskowy i przemysł uzdrowiskowy wpłynęły wydatnie na polepszenie warunków bytu wewnątrz gór, przyczyniając się tem samem do zwiększenia ich pojemności ludnościowej. Nic też dziwnego, że w latach 1921—1931 przyrost rzeczywisty osiągnął wyższą wartość w pd. regionie letniskowo-turystycznym (8,75%) aniżeli na pogórzcu (7,5%).

W ujęciu generalnem przedstawia się gęstość zaludnienia następująco. Średnio przypada na 1 km<sup>2</sup> Polskich Karpat Zachodnich 121,67 mieszk. z tego na obszar gór 109,66 osób, na pogórzcu 134,69. Zachodnia część pogórzca wykazuje gęstość, dochodząca 140 osób/km<sup>2</sup>. W Beskidach natomiast wyodrębniają się kotliny, szersze obniżenia dolinne i śródgórskie, gdzie lokalnie gęstość przekracza 150 i 180 osób/km<sup>2</sup>.

Wobec słabego stosunkowo rozwoju przemysłu, wyraźnie pozatem zregionalizowanego, ludność trudni się głównie rolnictwem, prowadząc pracowity i ciężki żywot. Nasycenie ziemi elementem ludzkim rysuje się wyraźnie w świetle specyficznej gęstości zaludnienia<sup>1)</sup>; przede wszystkim zanika w zupełności różnica między zagęszczeniem zaludnienia na pogórzcu a w Beskidach. Co więcej tabl. I.

TABL. I.

	Na 100 ha użytków rol- nych przypada osób ludności wiejskiej.	Na 1 mieszk. ludności wiej- skiej przypada użytków rol- nych w ha	Przeciętna wielkość gos- pod. włosc. w ha użytków rolnych	Wskaźnik bonitacji gleb
pogórze . .	183,68	0,545	2,725	1.—
Besкиды . .	180,91	0,555	2,775	0,326

<sup>1)</sup> Przez specyficzną gęstość zaludnienia rozumieć należy gęstość ludności zamieszkałej na wsi na 100 ha ziemi użytkowanej rolniczo. Od-



z całą jaskrawością odzwierciedla surowsze warunki bytu w górach. Stosunek bonitacji ziemi odzywa się z całą siłą.

Nic też dziwnego, że zarówno pogórze jak i Beskidy są terenem masowej emigracji. Odpływ ludności jest silniejszy na pn., na pd. fala emigracyjna nie osiąga równej wysokości. Emigracja z pogórza wyraża się poważną liczbą 8,45 osób/km<sup>2</sup> w latach 1921—1931, podczas gdy w Beskidach obniża się do prawie 4-ech. Odpowiada to w pierwszym wypadku stracie około 45% przyrostu naturalnego, w drugim 25%.

Rozmieszczenie i gęstość ludności wiejskiej pozostają w pewnym związku z rozwojem i stanem przemysłu. Wysoki stopień industrjalizacji na zachodzie pociąga za sobą zdecydowane zagęszczenie zaludnienia. Słabnącemu tętnu życia przemysłowego towarzyszy pewien, aczkolwiek ograniczony spadek gęstości. Ludność zarobkuje w rzemiośle, oddaje się przemysłowi domowemu, a wreszcie bieduje. Przednowki z reguły bywają tu długie i ciężkie.

Oдноśnie regionalizacji i lokalizacji przemysłu <sup>1)</sup> uderza silna i wielostronna industrjalizacja na zachodzie (tkactwo, metalurgia, przemysł chemiczny), słabsza wzdłuż progu pogórza i wyspowo rozrzucona w postaci pojedynczych zakładów głównie drzewnych po całym obszarze Beskidów.

Uwarunkowanie fizjograficzne, historyczne i komunikacyjne występuje z całą siłą. Zaznacza się to szczególnie ostro w rozmieszczeniu miast i miasteczek, które z reguły leżą na szwach fizjograficznych w położeniach ułatwiających wymianę produktów między mieszkańcami gór i nizu, względnie pogórza.

### Zusammenfassung.

Das Charakteristische für die Polnischen Westkarpaten beruht in der grossen Bevölkerungsdichte (durchschnittlich 121,67 Ein./km<sup>2</sup> im J. 1931) und im hohen natürlichen Bevölkerungszuwachs (16,76% im Zeitraum 1921—1931), den eine starke Auswanderung begleitet. Zwischen der südlichen Berglandschaft und dem nördlich gelegenen Vorgebirge herrscht ein ausgesprochener Unterschied der Lebensbedingungen. Allein die Grundrente verhält sich wie 1:0,326.

Im Lichte der spezifischen Dichte (Dichte der Landbevölkerung auf 100 ha der landwirtschaftlich benützten Fläche) lassen sich aber trotzdem kaum Unterschiede bemerken. Im Zusammenhange damit muss man fast das ganze Gebiet als *u b e r v ö l k e r t* bezeichnen. Dies beweist u. a. die hohe Aus-

wrotność tego stosunku podaje ilość ha ziemi użytkowanej rolniczo na 1 mieszkańca wsi.

<sup>1)</sup> Mapa notuje jedynie przedsiębiorstwa, zatrudniające około 20 robotników i więcej. W miastach Bielsku, Białej i Cieszynie uwzględniono przedewszystkiem charakterystyczne gałęzie przemysłu, pomijając pojedyncze przedsiębiorstwa.

wanderungsziffer, die grösser im Norden (8,45 Ein./km<sup>2</sup> in d. J. 1921—1931) und kleiner im Süden (ca 4 Ein./km<sup>2</sup>) ist.

Die Industrialisierung<sup>1)</sup> steht höher im Westen, wo sie auch sehr verschiedenartig ist. Die Vorgebirgsstufe begleitet ein Industriestreifen. Sonst sind die Industrieanstalten zerstreut.

<sup>1/</sup>Die beigelegte Karte verzeichnet nur grössere Industrieanstalten (über 20 Arbeiter).



---

Przedpłata roczna wynosi 6— zł., cena pojedynczego zeszytu 60 gr.  
podwójnego 1'20 zł.

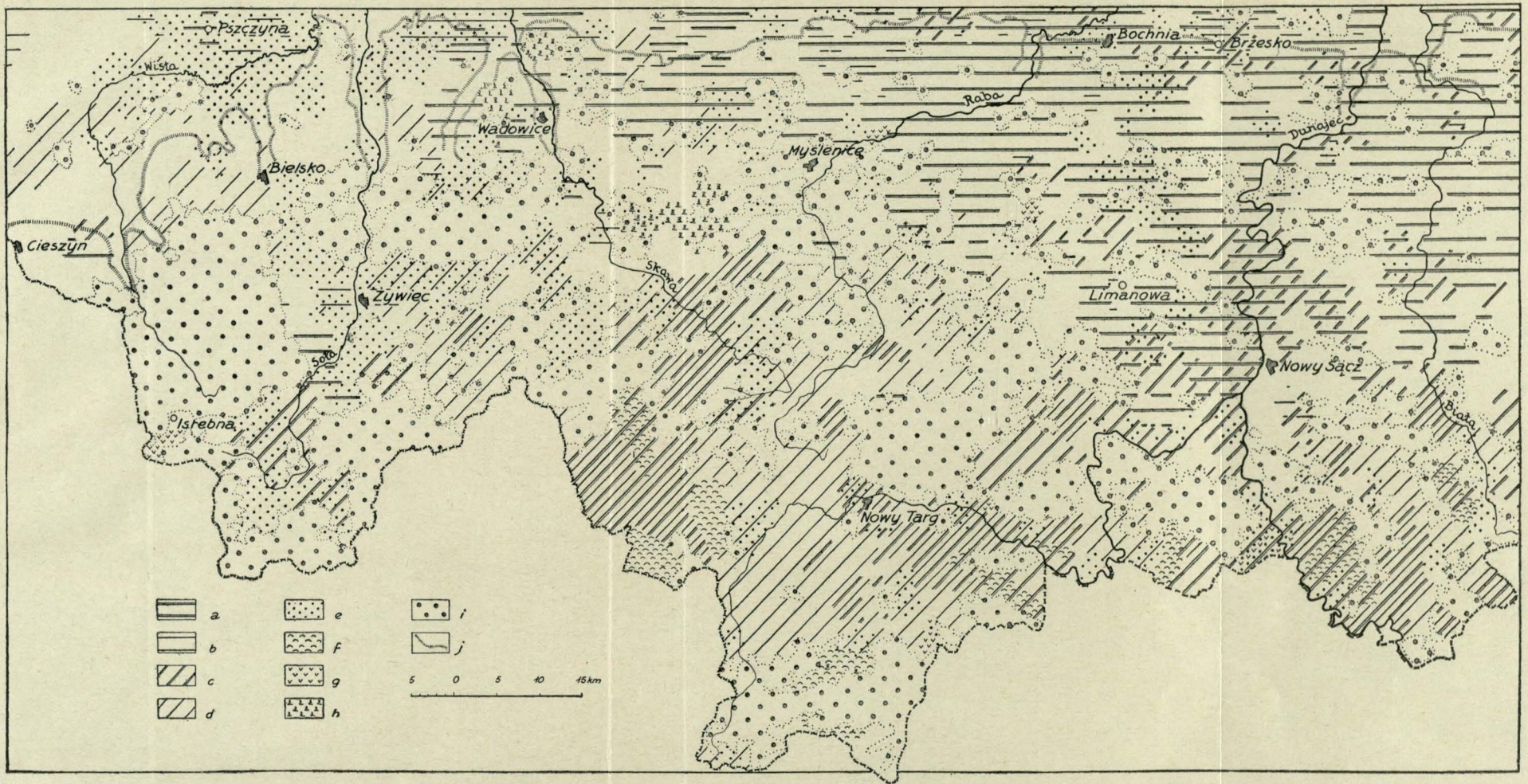
---

Redaktor odpowiedzialny: Dr. Wiktor Ormicki.

Odbito w Tłoczni Geograficznej „Orbis” w Krakowie pod zarządem Pawła Czuja.

<http://rcin.org.pl>



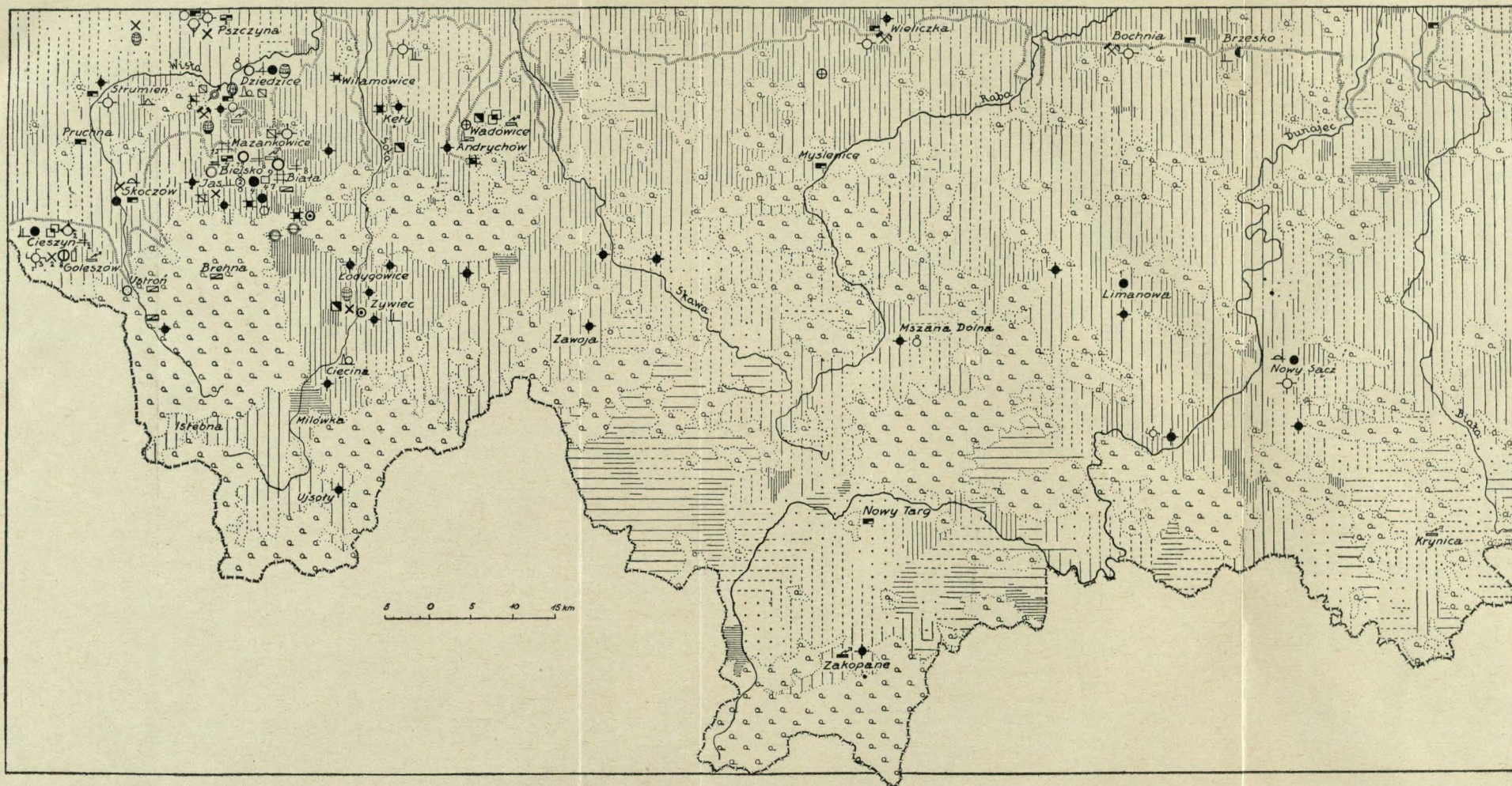


a = Weizen über 15% Ackerboden	f = Brachland über 30% Ackerboden
b = Korn " 30% "	g = Industriepflanzen " 4% "
c = Gerste " 10% "	h = Hülsenfrüchte " 10% "
d = Hafer " 30% "	i = Wald
e = Kartoffel " 25% "	j = Vorlandschwelle.

Rys. Mgr. A. Bogucka.







⚡ **Produkcja pierwotna (Urproduktion)**

⚡ **Kopalnia soli (Salzbergwerk)**

⚡ **Kopalnia węgla (Kohlenbergwerk)**

🌲 **Przemysł drzewny (Holzindustrie)**

🌲 **Tartak (Sägewerke)**

🌲 **Fabr. wyr. drzew i mebli (Holzwaren u. Möbelfabr.)**

📄 **Przemysł papierowy (Papierindustrie)**

📄 **Fabryka wyr. papier. (Papierwarenfabr.)**

📄 **Fabryka papieru (Papierfabr.)**

📡 **Zakł. centr. dla przenoszenia sily (Transformations-Zentralen) Elektroownia (Elektrizitätswerke)**

🏠 **Przemysł kamieniarski (Steinproduktion)**

🏠 **Cegielnia (Ziegeleien)**

🏠 **Kamieniołom i wapien. (Steinbruch und Kalkbrennerei)**

🏠 **Fabryka cementu i wyr. cem. (Zementfabrik und Zem. Fabr.)**

✂ **Przerabianie skór (Verarbeitung von Häuten)**

🍷 **Przemysł spożywczy (Esswarenind.)**

🍷 **Fabr. wódek i likier. (Schnaps u. Likörfabr.)**

🍷 **Młyn (Mühlen)**

🍷 **Ogrodnictwo (Gartenbau)**

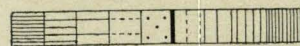
🍷 **Fabr. marmelady (Marmeladenfabr.)**

Na 100 ha ziemi użytkowanej rolniczo przypada osób ludności wiejskiej (Auf 100 ha landw. genützt. Fl. kommen von der Landbevölkerung)

mniej i więcej  
weniger als 40 - 50 66 - 6 - 80 - 100 133 - 200 - 400 u. mehr

więcej aniżeli 2-5 - 2 - 1-5 - 1-25 - 1 - 0-75 - 0-5 - 0-25 i mniej ha u. wen. ha  
ziemi użytkowanej rolniczo na 1 mieszk. ludności wiejskiej landw. genützt. Fl. auf 1 Einw. der Landbevölkerung

0 5 10 15 km



⊙ **Przerabianie metali (Metallverarbeitung)**

⊙ **Fabryka śrub (Schraubenfabrik)**

⊙ **„ wyrob. metalow. (Metallwarenfabr.)**

⊙ **„ kłódek (Schlosserfabr.)**

⊙ **Odlownia żel. i walcownia (Eisengiess u. Walzfabrik)**

🧵 **Przemysł tkacki (Webereien)**

🧵 **Fabr. wyr. lnianych (Leinenfabr.)**

🧵 **„ „ bawełn. (Baumwollfabr.)**

🧵 **„ sukna i tkalnie (Tuchfabr. u. Webstühle)**

🍪 **Fabr. andrutów i opłatków (Oblatenfabr.)**  
 🍪 **Wyr. czekolad i cukier. (Schokolade u. Zuckerwarenfabr.)**  
 🍪 **Fabr. konserw ryb. (Konservenfabr.)**  
 🍪 **Cukrownia (Zuckerfabr.)**  
 🍪 **Browar (Brauereien)**

— — — **Granica państwa (Staatsgrenze)**

- - - **„ wojew. (wojw.-Grenze)**

⊕ **Wyrób maszyn (Maschinenproduktion)**

⊕ **Fabryka kabli (Kabelfabr.)**

⊕ **„ rowerów i części row. (Fahrradfabr.)**

⊕ **pił i narzędzi (Feilen- u. Werkzeugfabr.)**

⊕ **Przem. elektrotechn. (Elektrotechn. Industrie)**

👕 **Wyrób odzienia i tow. modnych (Kleiderindustrie u. Modewaren)**

👕 **Farbiarnia (Färbereien)**

👕 **Fabr. kapeluszy (Hutfabr.)**

👕 **Przemysł impreg. (Impreg. Industrie)**

🧪 **Przemysł chemiczny (Chemische Industrie)**

🧪 **Wyr. wody kolońskiej (Kölnischwasserfabr.)**

🧪 **Rafinerja nafty (Petroleumraffin.)**

🧪 **Fabr. środków opatrunk. (Verbandstofffabr.)**

🌲 **las (Wald)**

🌊 **rzeka (Flüsse)**

🌊 **granica pogórza (Vorlandsgrenze)**

Rys. Mgr. Z. Figlewiczówna