

52 182

WIADOMOŚCI GEOGRAFICZNE

1179
15x4

BULLETIN TRIMESTRIEL
DE GÉOGRAPHIE

TOM XVI. 1938 ZESZYT 1

K R A K Ó W

WANDA REWIEŃSKA.

Zaostrowiecze
nowe miasteczko w województwie nowogródzkim.

(Zaostrowiecze, nouveau bourg de la voïevodie de Nowogródek).

Zaostrowiecze jest jedynym osiedlem o typie miasteczkowym, które po wielkiej wojnie wyrosło na terytorium północno-wschodniej Polski. Rozbudowało się ono w miejscu dotychczas niezamieszkałym, zdała od dróg żelaznych, na pograniczu Polesia i wyżyny nowogródzkiej.

Pierwszy dom w Zaostrowieczu stanął w 1927 roku. Dalszy proces zabudowywania miasteczka posuwał się szybko naprzód: obecnie liczy ono około 100 domów mieszkalnych. Zaostrowiecze, nieistniejące przed kilkoma laty, dziś jest siedliskiem gminy, która się tu przeniosła ze wsi o tej samej nazwie, posiada dwa tartaki, młyn parowy, fabryczkę wody sodowej, aptekę, cały szereg sklepów, rzeźnię z dozorem sanitarnym, posterunek policji, przychodnię lekarską, dom ludowy, kościół i cerkiew. Nowi mieszkańcy przybywają stale; osiedle, pomimo niekorzystnej sytuacji gospodarczej w całym kraju, spowodowanej kryzysem, rozwija się.

Założycielem miasteczka jest wójt gminy Zaostrowiecze Kazimierz Myślicki, który instynktem wiedziony, trafnie wybrał miejsce na siedlisko nowego skupienia miejskiego.

Zaostrowiecze rozłożyło się nad rzeką Łań (dopływ Prypeci), która płynie w górnym biegu w szerokiej dolinie rynnowej. W pobliżu miasteczka dolina się rozgałęzia: mamy tu dwa ramiona, z których jedno jest wykorzystywane przez rzekę, drugie, prawie bezwodne, znaczy jakiś odpływ wód dyluwialnych. Wymieniony odpływ, a częściowo i sama dolina Łani, stanowią na przestrzeni kilkunastu kilometrów granicę morfologiczną pomiędzy Polesiem i wyżyną nowogródzką. Na północ od Łani teren jest zaburzony, wzniesienia zbudowane z czerwonej gliny morenowej obfitują w głązy narzutowe, na południu występują piaski zandrowe, które przechodzą z kolei w rozległe bagniska i moczary poleskie.

Wyżyna nowogródzka jest terenem par excellence rolniczym, natomiast Polesie stanowi obszar leśno-pastwiskowy. Jak więc widzimy z powyższych rozważań Zaostrowiecze, podobnie jak tyle innych miast i miasteczek na po-

wierzchni globu, znalazło się na pograniczu dwu odrębnych jednostek fizjograficznych, z których każda posiada odrębną fizjonomię gospodarczą.

Z kolei kilka słów należy poświęcić sytuacji komunikacyjnej omawianego osiedla. Wielka szosa brzeska, najdłuższa droga bita w północno-wschodniej Polsce, biegnie w promieniu 9 km na północ od Zaostrowiecza. Wybudowana przez b. zaborców dla celów strategicznych omija ona większe ośrodki kraju, a co za tym idzie posiada znikome znaczenie gospodarcze. Ruch kołowy na drogach gruntowych w porównaniu do szosy na omawianym terenie wykazuje znacznie większą intensywność.

Jednym z ośrodków koncentracji sieci drożnej w południowej części województwa nowogródzkiego jest Kłeck, miasto sześciotysięczne, duży ośrodek handlowy. Drogi gruntowe rozbiegają się promienisto z Kłecka we wszystkich kierunkach. Przy jednej z tych dróg, ciągnących od południa, z wnętrza Polesia, przy szlaku, którym ludność poleska ze swoich bagien wydostaje się, że tak powiemy, na szerszy świat, zaczęło się formować Zaostrowiecze.

Osiedla miejskie w północno-wschodniej części Polesia są bardzo nieliczne. Na ogromnej przestrzeni, położonej pomiędzy linią kolejową Baranowicze—Łuniniec i granicą państwową, mamy tylko jedno miasteczko (nie licząc Zaostrowiecza), ściślej osadę przemysłową (tartaki), a mianowicie Hancewicze. Poza tym spotykamy tylko osiedla wiejskie, czasami bardzo duże, posiadające po tysiąc mieszkańców i więcej.

Każde miasto i miasteczko, jak wiadomo, stanowi pewne centrum gospodarcze, do którego cięży otaczające je terytorium. Przynależność poszczególnych osiedli wiejskich do sfery wpływów tego czy innego miasteczka na północno-wschodnim Polesiu jest wyraźnie ustalona. W toku naszych badań geograficzno-osadniczych na wymienionym obszarze mieliśmy możliwość wielokrotnie stwierdzić, że poszczególne wioski jeżdżą na targi tygodniowe do ściśle określonego i tylko do jednego miasteczka, zgodnie z utartą tradycją, która prawdopodobnie wywodzi się z zamierzchłej przeszłości, być może stoi w pewnym związku z prastarym, pochodzącym z przed wielu wieków, podziałem administracyjnym kraju. Oczywiście jarmarki w porównaniu do targów tygodniowych ściągają ludność ze znacznie szerszych obszarów. Poszczególne wioski na jarmarki jeżdżą nieraz do kilku miasteczek. Niemniej jednak w odniesieniu do jarmarków, podobnie jak do targowisk tygodniowych, jest przestrzegana tradycja. Sfera wpływów gospodarczych tego czy innego jarmarku może być równie dokładnie wyznaczona w terenie jak sfera wpływów targowisk tygodniowych.

Okolice Zaostrowiecza przed wojną światową ciążyły pod względem gospodarczym do miasteczek, które obecnie



Szkic północno-wschodniego Polesia.
(Polesie N-E).

zostały odcięte przez granicę państwową. Pierwotnie takie wioski jak Czudzin, Rożan, Hawrylczyce i inne (p. mapa) jeździły na targi tygodniowe do Wizny; wioski Morocz, Użnoha, Smolicze oraz cała seria wiosek jak Mokransy, Jodczyce, Cieciorowice i wiele innych, położonych już na terenie wyżyny nowogródzkiej, jeździły do Siemieżewa. Oba wymienione miasteczka znajdują się obecnie na terytorium bolszewickim: Wizna leży w odległości 5 km, a Siemieżewo 7 km od polskiej granicy państwowej.

W związku z odcięciem Siemieżewa i Wizny zwiększył się zasięg wpływów gospodarczych Klecka w kierunku południowym. Wioski poleskie pozbawione swoich dawnych rynków zbytu ruszyły do Klecka jako do najbliższego położonego w nowych warunkach politycznych zbiorowiska miejskiego. Należy jednak podkreślić, że odległość Klecka od wielu osiedli na północno-wschodnim Polesiu wynosi nie raz ponad kilkadziesiąt kilometrów. Tak na przykład wyżej

wymieniony Czudzin, duża wieś, posiadająca ponad tysiąc mieszkańców, jest oddalona około 50 km, wieś Hawrylczyce około 65 km itd. Dojazd na targi z tak znacznych odległości był dla rolników wysoce uciążliwy. W tych warunkach wysunęła się konieczność założenia nowego ośrodka miejskiego, zbliżenia jakiegoś targowiska do terenów poleskich, aby ludność włościańska, nie oddalając się zbyt od warsztatu pracy mogła z jednej strony sprzedawać swoje wytwory, a z drugiej strony zaopatrywać się w produkty pierwszej potrzeby. Moment ten został zrozumiany przez wójta Myślickiego: na progu wyżyny nowogródzkiej, przy jednej z dróg prowadzących w kierunku Klecka, zaczęło się rozbudowywać Zaostrowiecze.

Handel rozwinął się niezwykle szybko w nowym miasteczku. Zaledwie powstały pierwsze domy, zaledwie zostały zainicjowane targi, gdy już ruszyły do Zaostrowiecza z wiosek poleskich wozy z sianem, wozy z drzewem, zaczęto zwozić produkty bednarskie, sprzęt gospodarski, świnie, bydło, konie, a z drugiej strony, z terenu wyżyny nowogródzkiej, pokazało się obficie zboże. Ruch na targach zaostrowieckich przewyższył oczekiwania założyciela miasteczka¹⁾. Najwidoczniej istniało tu wyraźne, że tak powiemy; napięcie gospodarcze, które z powstaniem Zaostrowiecza uzyskało dla siebie możliwość wyładowania się.

Założenie nowego osiedla miejskiego na peryferiach północno-wschodniego Polesia zmniejszyło obroty handlowe Klecka: sfera jego wpływów gospodarczych poczęła się wyraźnie kurczyć. W związku z powyższym kupcy kleccy usiłowali zlikwidować charakter handlowy Zaostrowiecza, stosując zorganizowany bojkot miasteczka. Usiłowania kupców kleckich spełzły jednak na niczym. Zaostrowiecze, korzystając ze swojej doskonałej pozycji terenowej, przełamało wszelkie trudności i utrwaliło na stałe swój byt.

Przyszłość nowego osiedla jest zapewniona. Zaostrowiecze stworzyło już sobie swoją sferę wpływów, stało się ośrodkiem gospodarczym dla pewnego terytorium. Oczywiście nie należy sądzić, aby mogło się ono przekształcić w jakiś większy ośrodek miejski. Zaostrowiecze ze względu na znaczne oddalenie od kolei (34 km), brak dobrych dróg kołowych, oraz ze względu na położenie w terenie rzadko zaludnionym jest predystynowane na targowisko o wyłącznie lokalnym znaczeniu. Miasteczko mogłoby uzyskać perspektywy rozwoju przez nawrót Rosji do wolnego handlu i związane z tym ożywienie pobliskiej (5 km) granicy państwowej.

Nowo założone miasteczko pod względem swego zewnętrznego wyglądu przypomina inne drobne osiedla miejskie w północno-wschodniej Polsce. Duży kwadratowy ry-

¹⁾ Największy ruch na targach zaostrowieckich daje się zauważyć zimą, gdy po przez zamrażnięte błota poleskie ustala się lepsza komunikacja.

nek stanowi centrum całego skupienia. Z naroży rynkowych wybiegają cztery ulice, ponadto jeszcze jedna ulica przecina środek targowiska. Domy są prawie w stu procentach drewniane. W pokryciach dachów dominuje gont; tu i ówdzie daje się zauważyć blacha, dachówka lub korioolit. Ogólna powierzchnia Zaostrowiecza łącznie z gruntami mieszczan wynosi 35 ha; część wymienionego obszaru została wydzielona od ordynacji nieświeskiej, część zaś, już po założeniu miasteczka, nabyła gmina od okolicznych włościan.

Ogólna ilość mieszkańców wynosi około 450 głów¹⁾, w tym Polacy stanowią około 75%, Białorusini około 15%, Żydzi około 10%. Jak więc wynika z powyższych danych Zaostrowiecze jest jednym z najbardziej polskich miasteczek w północno-wschodnich województwach Rzplitej.

Pod względem administracyjnym Zaostrowiecze należy do powiatu nieświeskiego. Województwo nowogródzkie swoim południowo-wschodnim skrawkiem wchodzi tu na terytorium morfologiczne Polesia.

R é s u m é.

Zaostrowiecze est l'unique habitat au type urbain qui après la Grande Guerre ait surgi sur le territoire nord-est de la Pologne. Il s'est développé dans un point jusqu'alors inhabité, loin de chemin de fer, sur les limites de la Polésie et du plateau de Nowogródek. La première maison de Zaostrowiecze fut construite en 1927. Actuellement, le bourg a près de 100 maison et environ 450 habitants.

Les habitats urbaines sont très peu nombreux au nord-est de la Polésie. Sur l'espace d'environ 200 km², entre la ligne des chemins de fer Baranowicze—Luniniec et la frontière d'état avec U. R. S. S., l'unique bourg est Hancewicze. Outre ce bourg nous ne rencontrons que des habitats rurales, parfois très grands, avec plus de 1000 habitants.

Chaque ville ou chaque bourg forme évidemment un certain centre économique où gravite le territoire environnant. La connexité des habitats rurales particulières avec la sphère des influences de tel ou tel bourg de Polésie est bien déterminée. Les villages particuliers fréquentent pour les marchés hebdomadaires un seul bourg qui demeure toujours le même, conformément à la tradition qui, probablement tire son origine d'un passé très lointain et liant peut-être à une répartition administrative très ancienne qui remonte à des siècles passés. Il est évident que les foires attirent la population de plus grands territoires. Certains villages fréquentent les foires de plusieurs bourgs.

Le coin nord-est de la Polésie gravitait avant la guerre au point de vue économique vers les bourgs (Wizna, Siemieżewo) qui actuellement sont séparés par la frontière d'état.

¹⁾ Dane Urzędu Gminnego z roku 1957.

Durant les premières années après la guerre les villages de ce territoire se trouvaient obligés d'aller à Kleck (voire la carte), comme à l'agglomération urbaine situé le plus près dans la nouvelle situation politique. Il faut cependant accentuer que la distance qui sépare Kleck d'un grand nombre de villages de Polésie est considérable: elle monte à plus de 40 km. L'accès aux marchés de si loin était fort pénible pour les agriculteurs. Dans ces circonstances surgit la nécessité de fonder un autre bourg, de rapprocher quelque marché des terrains de la Polésie afin que les paysans puissent se fournir les produits indispensables et vendre les leurs sans trop s'éloigner du terrain de leur travail.

C'est Zaostrowiecze qui remplit les fonctions d'un tel marché.

Le commerce s'est développé prodigieusement vite dans le nouveau bourg. A peine les premières maisons furent-elles bâties, à peine les premières foires furent-elles initiées, que se dirigèrent vers Zaostrowiecze des voitures de foin, de bois, de produits de tonneliers etc. et du plateau de Nowogródek — des voitures de blé. Par conséquent la création de ce bourg était urgente au point de vue économique.

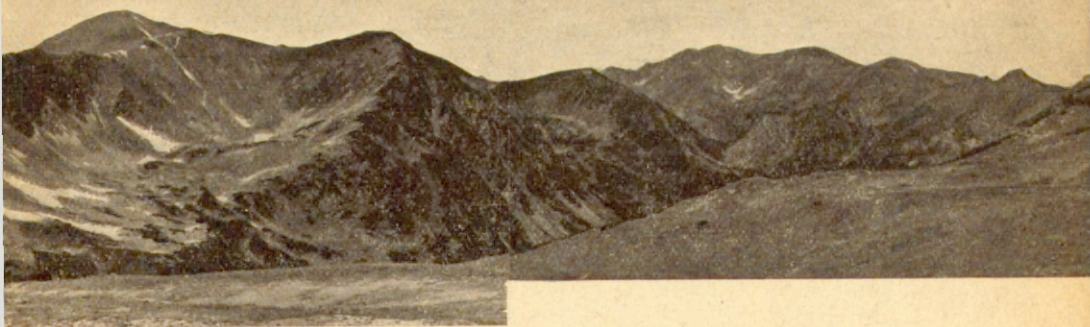
L'avenir du nouveau bourg est assuré, il est devenu un ceintre de commerce pour un certain territoire. Il est évident que ce bourg ne va pas se transformer en une agglomération urbaine plus considérable. A cause de son éloignement du chemin de fer et à cause de sa situation sur un terrain peu peuplé le bourg est prédestiné à devenir un marché d'une importance exclusivement locale. Zaostrowiecze pourrait avoir la possibilité d'un plus vaste développement seulement dans le cas où la frontière d'état, éloignée seulement de 5 km. aurait une nouvelle vie en cas de la reprise du commerce libre par la Russie.

JANINA MASTALERZ i MIECZYŚLAW KLIMASZEWSKY.

Morfologia glacialna doliny Cichej w Tatrach.

(Glacialmorphologie des Cichatales in der Tatra).

Dolina Cicha jest największą doliną na południowych stokach Tatr. Długość jej wynosi 13,800 m, a powierzchnia dorzecza w obszarze Tatr 52,34 km². Początek doliny Cichej znajduje się u stóp Walentkowej i Gładkiego Wierchu w wysokości ok. 1.800 m, wylot z Tatr w wysokości 970 m. Potok Cicha Woda po połączeniu z Koprowym nosi nazwę Białej Liptowskiej i uchodzi do Wagu. Dolina Cicha przebiega zrazu z pd. zach. na pn. wsch. (5 km) po czym nagle skręca pod kątem prostym na pd. zach. i pd. (9 km). Otaczają tę dolinę od zach. pasmo Hliny (1883 m), Kamienistej (2126 m) i Tomanowej (1977 m), od pn. pasmo Czerwonych Wierchów z kulminacją Krzesanicy (2123 m) oraz oddzielo-



Widok z Zaworów na dolinę Cichą — (*Cichatal von Zaworypass*).

Fot. W. Walczak

Po lewej stronie masyw Wk Kopy z karem Wierchcichej (drugim) i karem pod Wk. Kopą, po prawej Czerwone Wierchy z karem Rozpadliny i Swistówki (płaty śniegu). Na prawym zboczach doliny Cichej Jaworowe Skałki z upłazem w wys. wzgl. 500 m. Na pierwszym planie fragment dna karu Wierchcichej (pierwszego).

Links die Gletscherkaren von Wierchcicha (II) und „unter der Wk. Kopa“, rechts Czerwone Wierchy-Rücken mit den Karen von Rozpadliny und Swistowka. Am rechten Abhang des Cichatales felsige Wand von Jaworowe Skałki mit Rest der Trogschulter in einer rel. Höhe von 500 m. Im Vordergrund ein Fragment von Wierchcicha (I)-Karboden.

ne przełęczą Liliowe (1954 m) masywy Świnnicy (2301 m) i Walentkowej (2156 m), a od wsch. masyw Wielkiej Kopy Koprowej (2053 m) i Krzyżnego Liptowskiego (2040 m). Poza Świnnicą i Walentkową masywy te należą do Tatr Zachodnich ¹⁾.

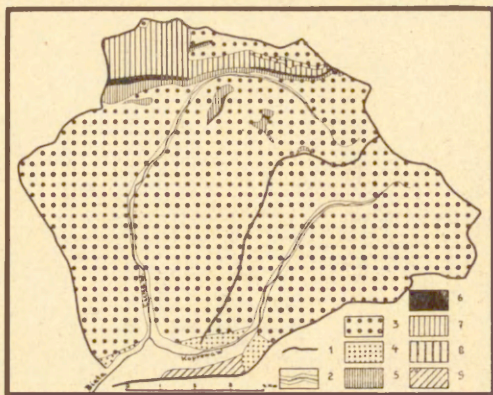
Budowa geologiczna. Znajomość budowy geologicznej jest konieczna dla wyjaśnienia przebiegu, a zwłaszcza zakreślenia doliny Cichej oraz niektórych form zboczowych. Dorzecze górnej Cichej jest zbudowane [12, 15] z granitu, piaskowców kwarcytowych (perm), iłolupków (trias) oraz wapieni (jura). Utwory te silnie sfałdowane wchodzi w skład leżącego fałdu Czerwonych Wierchów, obalonego ku północy, a posiadającego cechy budowy płaszczowinowej. Korzenie tego fałdu znajdują się na pn. stokach Wk. Kopy Koprowej (patrz mapka geologiczna i profile). Pn. zbocze górnego odcinka doliny Cichej jest zbudowane głównie z wapieni, przykrytych czapą granitową, w zboczach pd. występują obok granitu sfałdowane kwarcyty i iłolupki.

Z materiałem skalnym związana jest tu nie tyle stromość zboczy ile **zachowanie stromości** wywołanej czynnikami zewnętrznymi. Zbocza granitowo-kwarcytowe są wskutek tego bardziej strome i skaliste, aniżeli wapienno-granitowe. W południowym odcinku doliny, zbudowanym tylko z granitu, zbocza nie wykazują asymetrii.

Osobliwy przebieg doliny Cichej tłumaczy wystarczająco *S w i d e r s k i* [13]: Tatry wynurzały się z morza pod postacią dwóch kopulastych wysp, przedzielonych obniżeniem — depresją Goryczkowej. Z obu kulminacji spływa-

¹⁾ Prowadzenie granicy między Tatrami Zachodnimi a Wysokimi od przełęczy Liliowe doliną Cichą jest niesłuszne, gdyż wybitnie kopulasty masyw Wk. Kopy Koprowej przynależy krajobrazowo Tatom Zachodnim. Granica fizjograficzna biegnie od prz. Liliowe przez prz. Zawory i dolinę Koprową.

ły strugi wodne promienisto. Jedna ze strug płynących z elewacji Kosistej-Krywania ku depresji Goryczkowej (obecnie górny odcinek doliny Cichej) skierowała w obrębie depresji swój bieg ku południowi, przystosowując się do jej kierunku południkowego (środkowy odcinek doliny Cichej). Przebieg doliny Cichej jest zatem **przetrwiałym** od okresu wynurzenia się Pra-Tatr.



Mapa geologiczna dorzecza Cichej i Koprowej Wody (*Die geologische Karte des Cicha und Koprowa Woda Gebietes*). Wg Uhliga i Świdarskiego (15, 12).

1. Grzbiet wododzielny (*Kammwasserscheide*). 2. Dno doliny (*Talboden*). 3. Granit. 4. Łupki krystaliczne (*Kristalline Schiefer*). 5. Piaskowiec kwarcytowy (*Quarzit-Perm*). 6. Łupki ilaste (*Tonschiefer - Trias*). 7. Wapień (*Kalkstein - Jura*). 8. Margiel (*Mergel - Kreide*). 9. Flisz (*Flysch - Tertiär*).

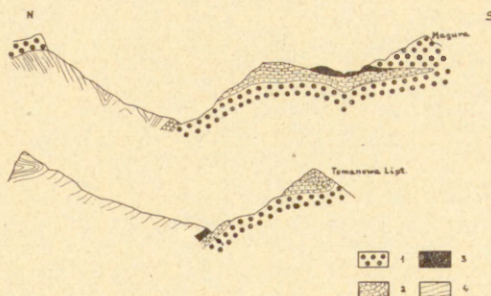
Formy i utwory pochodzenia glacialnego w dolinie Cichej¹⁾.

A. Kary lodowcowe.

1) Początek doliny Cichej stanowi kar Wierhcichej, położony w wysokości ok. 1800 m. Wyrównane i nieco ku dolinie nachylone dno karu otaczają z trzech stron stromo opadające stoki Walentkowej oraz Gładkiego i Cichego Wierchu z głębokimi przełęczami Gładką (1994 m) i Zawarów (1879 m). Zbocza są przeważnie porośnięte trawą, ściany skalne i piargi zajmują niewielkie przestrzenie (por. mapa morfologiczna). Dno karu rozcinane licznymi strugami, stąd powierzchnia jego jest nieco pagórkowata, opada wyraźnym progiem w **poziom niższy**, nieckowaty o podmokłym

¹⁾ Mimo dużych rozmiarów i występowania niewątpliwych form glacialnych [8] dolina Cicha była stale pomijana we wszystkich opracowaniach tatrzańskich. Jedynie doliny boczne: Tomanowa i Hlina zostały opisane przez L u c e r n ę; dolina walna uchodziła za niezlodowaconą w okresie dyluwialnym. Pogląd ten powtarza ostatnio S z a f l a r s k i [14] w pracy o dyluwium pd. stoków Tatr; odnośnie doliny Cichej opracowanie to nie daje nic nowego.

dnie w wysokości 1660 m. Zamyka je wał morenowy, a stromy próg oddziela od doliny walnej.



Profile geologiczne doliny Cichej. — (*Geologische Querschnitte des Cichatales*) Wg. Świderskiego (12).

1. Granit. 2. Kwarcyt (*Quarzit*). 3. Łupki ilaste (*Tonschiefer*). 4. Wapień (*Kalkstein*).

2) Naprzeciw karu Wierhcichej znajduje się **kar otoczony ramionami Wk. Kopy Koprowej**: o wysokości 1937 m od pn., 1973 m od zach. i 1929 oraz 1947 m od pd. Kar ten o zboczach stromych przeważnie trawiastych składa się z dwóch stopni: dno wyższe nieckowate leży w wysokości ok. 1810 m, dno niższe oddzielone rygłem z nałożoną nań moreną oraz niewysokim progiem znajduje się w wysokości 1720 m. Tę część karu o dnie nachylonym ku dolinie walnej i rozcinanym przez drobne strugi zalegają małe wały morenowe. Kar ten opada stromym progiem, podobnie jak kar Wierhcichej w poziom nieckowaty o wysokości 1660 m.

Między tym karem a karem Wierhcichej znajduje się u stóp Cichego Wierchu oraz wzniesienia z punktem 1947 m duży i wyraźny **poziom** — **upłaz**, zrównany w wysokości 1820 m. Poziom ten o skalistej tylnej ścianie i powierzchni zasypywanej piargiem opada również stromym progiem w omawianą już nieckę o wysokości 1660 m.

Występowanie tego poziomu łączącego kary położone w prawie jednakowej wysokości świadczy o istnieniu pierwotnie **dużej wspólnej formy**, amfiteatralnie zamykającej górną część doliny Cichej rozciętej później i rozdzielonej niecką o wysokości 1660 m.

3) **Kar Walentkowej** leżący w wysokości 1800 m otaczają ściany skalne, a u ich stóp rozprzestrzeniają się bardzo duże pola piargów. Dno karu stanowi płytka niecka zasypywana piargami (bloki o średnicy do 20 m³). Kar Walentkowej opada stromym około stumetrowym progiem ku dolinie Cichej.

4) **Kar pod Wk. Kopą Koprową** o dużych rozmiarach otaczają zbocza strome, skalisto-trawiaste. Dno nierówne dwustopniowe rozcięte przez potok leży w wysokości 1725 m: stromy trawiasty próg oddziela je od dna doliny walnej.

5) **Kar pod Magurą** składa się z dwóch wyraźnych pięter: górnego karu dobrze wykształconego w wysokości 1770 m i dolnego w wysokości ok. 1640 m. Oba kary otoczone są przeważnie ścianami skalnymi. Dno karu wyższego zamyka rygiel i wał morenowy, kar niższy oddzielony od górnego zboczem skalistym opada stromym progiem do doliny Cichej.

6) **Kar w dolinie Szpanii** leży na zachodnim stoku Wk. Kopy Koprowej w wysokości 1650 m. Od pn. ograniczony jest ramieniem o wysokości 1933—1997 m, od wsch. kulminacją Wielkiej Kopy, a od pd. ramieniem „Do Grapów”. Typową formę karu otaczają strome, jedynie od pd. skaliste zbocza. Dno bardzo wyrównane opada progiem w dolinę potoku Szpanii.

7) **Kar w dolinie Koprowicy** o dnie w wysokości ok. 1580 m otaczają od pn. grzbiec „Do Grapów”, od wsch. Wierchy Smereczyńskie, a od pd. Krzyżne Liptowskie. Niecka dużego karu o stromych zboczach trawiastych jest rozcięta przez duży potok Koprowicę.

8) **Kar w dolinie Hliny** na wsch. stoku Kamienistej, o którym wspomina L u c e r n a nie został objęty badaniami.

9) **Kar w dolinie Rozpadliny** leży w wysokości 1660 m. Otaczają go od pd. i zach. wysokie ściany wapienne, a od pn. strome zbocza trawiasto-skaliste. Dno karu wydłużone i zasypane gruzem opada wysokim progiem w dolinę Jaworową. U wylotu tej doliny w dolinę Tomanową ciągnie się wał moreny środkowej, związanej z lodowcami Rozpadliny i Tomanowej.

10) **Kar w dolinie Tomanowej** znajduje się u stóp Tomanowej Liptowskiej (1979 m). Nieckowate dno karu otoczone wysokimi ścianami skalnymi leży w wysokości 1600 m; zajmują je trzy małe stawy (Tomanowe), a zamyka kilka niedużych dobrze zachowanych wałów morenowych. Kar oddzielony jest progiem od doliny Tomanowej.

11) **Kar Świstówki** w dolinie Tomanowej leży w wysokości 1830 m. Od zach. ogranicza go grań Rzędów, a od pn. i pn. wsch. Krzesanica oraz jej wschodnie ramię. Nieckowatą formę karu otaczają ściany skalisto-trawiaste; dno zasypane piargami opada progiem w dolinę Tomanową.

Oprócz opisanych karów znajdują się w dolinie Cichej dwie wyraźne **nisze karów zaczątkowych** (karoidy). Oba karoidy leżą obok siebie w wysokości 1660 m na pn. stoku ramienia Magury o wysokości 1901 m, oddzielającego kar pod Wk. Kopą od karu pod Magurą.

Kary w dorzeczu Cichej leżą w wysokości od 1580 do 1830 m, najczęściej w wysokości 1650—1800 m. **Formy karów są różne** to też pod względem ukształtowania można wśród nich wydzielić conajmniej **cztery typy**:

a) Kary otoczone ścianami skalnymi o dnie mało lub

nieprzełębionym, opadające progiem w dolinę walną. Długość karu mniejsza od szerokości (Kar Walentkowej, Świstówki, Tomanowej).

b) Kary otoczone stromymi przeważnie skalistymi zboczami, dno podłużne opada progiem w dolinę główną. Długość większa od szerokości (Kar Rozpadliny).

c) Kary otoczone stromymi przeważnie trawiastymi zboczami o dnie wyrównanym, opadającym kilku stopniami ku dolinie walnej. Długość większa od szerokości. (Kary Wierchcichej — dwa, Szpanii i Koprowicy).

d) Kary otoczone zboczami skalistymi o dnie nieco przełębionym, opadającym wysokim progiem w dno doliny walnej. Długość równa szerokości. (Kar pod Wielką Kopą i pod Magurą).

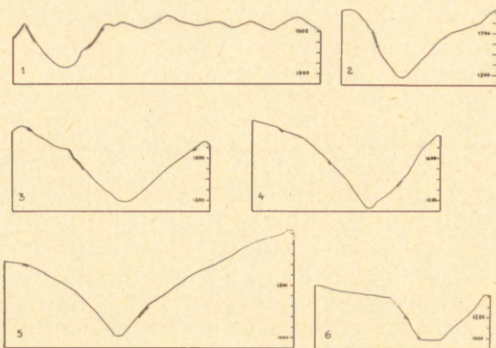
Według klasyfikacji genetycznej glaciologów alpejskich [1, 4, 5, 6, 11] kary typu pierwszego i czwartego powstały przez **całkowite odkształcenie leja źródłowego** jakiegoś pierwotnego potoka. Typy pozostałe (b. i c.) o zboczach trawiastych lub trawiasto-skalistych i dnie wyrównanym oraz kary otoczone przeważnie ścianami skalnymi, ale o formie wybitnie podłużnej¹⁾ są **resztkami dawnych fluwialnych zamknięć dolinnych** w niedużym tylko stopniu odkształconych działalnością lodowca. Pogląd ten znajduje potwierdzenie w istnieniu dawnego amfiteatralnego zamknięcia doliny Wierchcichej o cechach rzeźby fluwialnej, rozciętego i wykorzystanego przez dwa kary. Kary leżące w wysokości zbliżonej do karów Wierchcichej oraz o analogicznej jak one predyspozycji i genezie prawdopodobnie należą do tego samego starego (preglacialnego?) systemu dolinnego, którego resztki ocalałe przed zniszczeniem wskutek rozcinania związanego z ruchami górotwórczymi zostały wykorzystane przez pola firnowe i lodowce. Słabe wykształcenie karu Walentkowej i Wierchcichej należy też tłumaczyć niedoborem śniegu przewiewanego przez wiatry pd. zach. na północne stoki Tatr (R o m e r [10]).

B. Dolina walna.

Dolina Cicha posiada w całej swej długości charakterystyczną dla dolin zlodowaconych formę żłobu lodowcowego o profilu poprzecznym w kształcie litery U (por. profile poprzeczne doliny Cichej). Brak jej jednak załomu między dnem a zboczami oraz brak potężnych ścian skalnych, ciągnących się nieprzerwanie na dużej przestrzeni. **Ściany skalne** występują w dolinie Cichej fragmentarycznie: w pn. zboczu doliny na stokach Walentkowej i Świnnicy aż po przełęcz Liliowe, na zboczu Czuby Goryczkowej

¹⁾ Typową np. formą doliny karowej powstałej w górnej części doliny rzecznej preglacialnej, w dolnym biegu odmłodzonej jest dolina Pięciu Stawów Polskich.

tworzą przepaściste Ścienki, a nieco dalej Suchy Kondracki opada przestromymi Jaworowymi Skałkami. Stoki pd. posiadają większą ilość ścian skalnych (przyczyną materiał skalny co wyżej zostało już omówione); każde żebro dzielące kary Wk. Kopy opada tu skalistą zerwą. Poza ścianami skalnymi, zbocza górnej części doliny Cichej są strome, pokryte w dolnej części lasem, w górnej trawą. Zbocza doliny Cichej poniżej zakrętu są mało skaliste i okryte zwartym lasem do wysokości 1550 m.



Profile poprzeczne doliny Cichej w odcinkach — (*Querprofile des Cichatales in den Abschnitten*):

1. Walentkowa—Wielka Kopa Koprowa—Krzyżne Liptowskie. 2. Czuba Goryczkowa—Magura.
3. Suchy Kondracki—Magura. 4. Tomanowa Polska—„Do Grapow”. 5. Hlina—Krzyżne Liptowskie. 6. Jedlinka—ramię Krzyżnego Liptowskiego o wysokości 1453 m.

Ściany skalne w zboczach górnego odcinka doliny Cichej występują w pewnych, na ogół stałych wysokościach. Na pn. zboczach Ścienki i Jaworowe Skałki wybitnie zaznaczające się w profilu doliny występują w wysokości 1500 do 1700 m, na zboczach pd. ściany skalne sięgają od 1600 do 1900 m, licząc zaś od dna doliny występują one w stałej i zgodnej wysokości od 250—500 m.

Poniżej ścian skalnych rozprzestrzeniają się stożki nasypowe, łączące się ze sobą w rozległe pokrywy piargów. Liczne bloki o świeżym odlamie świadczą o współczesnym wietrzeniu skał oraz obrywaniu i staczaniu się korrozyjnymi żlebami z dużych wysokości. Obok stożków świeżych stale czynnych większe przestrzenie zajmują stożki pokryte już roślinnością (głównie lasem) o składzie widocznym jedynie we wcięciach. Stożki nasypowe zarówno czynne jak i zarosnięte odkształciły w dużym stopniu pierwotną formę U doliny Cichej, szczególnie do wysokości 250 m nad dno tej doliny oraz zniszczyły jej utwory morenowe.

Zbocza doliny w górnym odcinku są rozcięte przez krótkie, a bardzo strome wciosisy, przeważnie okresowo tylko nawadniane. U ich wylotów w dno doliny Cichej znajdują się stożki napływowe i napływowo-osuwiskowe. Stożki te łącz-

nie z piargami zboczowymi zasypują dno doliny; potok Cicha Woda wcięty jest w te utwory niekiedy do głębokości 30 m. Mamy tu zatem do zaobserwowania ciekawe zjawisko stopniowego odkształcania formy doliny ongiś zlodowoczonej.

Ponad stromymi zboczami doliny oraz ścianami skalnymi, sterczącymi w wysokości względnej od 250—500 m znajdują się stoki **bardziej łagodne**, przeważnie trawiaste oraz wierzchowiny i szczyty o kształtach kopulastych (Czerwone Wierchy, Wk. Kopa Koprowa, pasmo Kamienistej). W kilku przekrojach te łagodne formy wierzchowinowe oddzielone są od stromych, skalistych zboczy doliny dużymi **poziomami-upłazami** (barki żłobu?), wybitnie zaznaczającymi się w profilu poprzecznym doliny: nad Ściankami (1700 m), Jaworowymi Skałkami (1650 m), na pn. zboczach Magury (1630 m), na wschodnich stokach Tomanowej Liptowskiej (1620 m), u wylotu doliny Hliny (1502 m) oraz u wylotu doliny Cichej (1400 m). Duży kontrast między krajobrazem partii wierzchowinowych o cechach fluwialnych a formami pochodzenia glacialnego (dolina walna, kary), przy czym procesy denudacyjne przebiegają do dzisiaj niezależnie i odmienne w obu tych partiach¹⁾ świadczy o **włożeniu w charakteryzujący się łagodnymi formami krajobraz preglacialny obcych mu śmiałych form glacialnych**.

Poniżej zakrętu dno doliny Cichej jest znacznie szersze, a zbocza strome, ale mniej skaliste. Ściany skalne o niedużych powierzchniach występują tu w wysokościach obniżających się z biegiem doliny do wysokości względnej około 150—300 m w pobliżu jej wylotu z Tatr. Zbocza tej części doliny pokrywa las do wysokości 1550 m, a wyżej łąki. I tu jednak widoczny jest we wciosach materiał usypiskowy utrwalony przez pokrywę roślinną; po wyrąbaniu lasu na zboczu następuje ożywienie tego materiału.

Zbocza doliny są rozcięte zarówno przez drobne strugi jak i duże potoki. **Drobne strugi** płyną stale lub okresowo w ciekawych dolinkach. W przebiegu tych dolinek można wyróżnić zazwyczaj dwa odcinki: górny, starszy o małym spadku i formie dolinnej dosyć szerokiej oraz dolny, młodszy o b. dużym spadku i formie wciosu. Oba odcinki oddziela załom występujący w wysokości około 200 m nad dnem doliny. Do **dolin dużych** należą doliny: Tomanowa, Hliny, Szpanii i Koproicy. Szczególnie ciekawą jest dolina Tomanowa z odgałęzieniem Jaworowej—Rozpadliny. Obie posiadają w górnych częściach kary lodowcowe, a dno doliny Tomanowej zajmuje morena zasypywana szczególnie od pd. piargami. U wylotu doliny Jaworowej—Rozpadliny znajduje się wał moreny środkowej, a u wylotu doliny To-

¹⁾ Procesy denudacyjne działające w karach i dolinie walnej nie sięgają ani nie wpływają na oddzielony wyraźnym załomem krajobraz obszarów szczytowych.

manowej do doliny Cichej i częściowo na dnie tej ostatniej znajduje się duże nagromadzenie materiału morenowego w formie wałów i pagórków. Na głazach, niekiedy lekko oglądzonych widoczne są rysy lodowcowe.

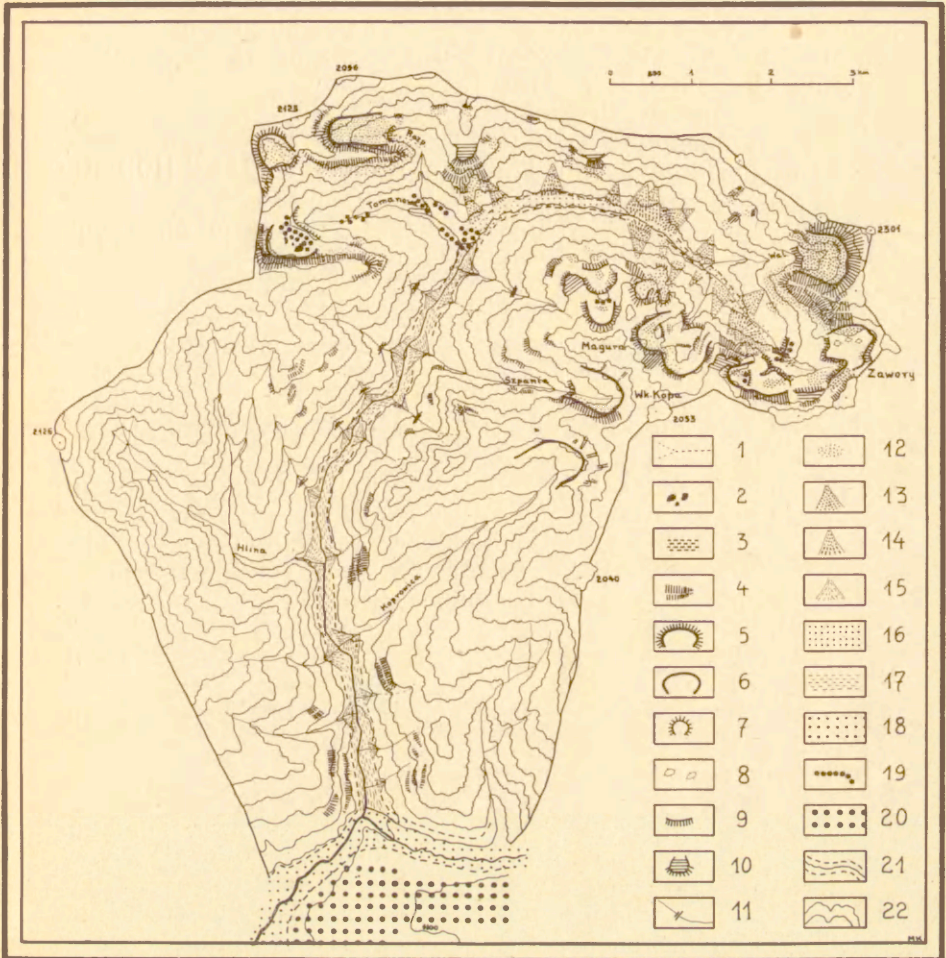
U wylotów wszystkich dolin bocznych rozprzestrzeniają się **duże stożki napływowe**. Stożki te, łącząc się ze sobą zajmują niekiedy całe dno doliny i robią wrażenie terasy. Można tu wydzielić stożki napływowe świeże, czynne współcześnie oraz stożki stare (zarośnięte), rozcięte przez potoki transportujące świeży materiał. Stożki napływowe są zbudowane ze żwirów, tkwiących chaotycznie w piasku i glinie; brak selekcji pozostaje w związku z dużym spadkiem i chżyżością wód. W środkowym zatem odcinku doliny Cichej **dno doliny zasypują stożki napływowe**, spełniając analogiczną rolę jak stożki nasypowe w górnej części doliny.

U wylotu doliny Cichej dno zalegają utwory fluwialne, tworząc podmokłą równinę akumulacyjną (dużo gliny), a zaraz poniżej wylotu rozciągają się utwory fluwioglacjalne (stożek przejściowy), związane z ostatnim zlodowacieniem doliny Koprowej, łączącej się tu z doliną Cichą [9, 10, 14]. Dalej na pd. ciągnie się wał Wk. Palenicy (1150 m), okryty moreną z przedostatniego zlodowacenia w Tatrach. W morenie tej oraz w związanym z nią stożku fluwioglacjalnym występują obok przeważającego materiału granitowego bloki i otoczaki kwarcytowe (—20%), rzadziej wapienne [3, 8, 14].

C. Zlodowacenie doliny Cichej.

Większe formy dolinne oraz kary występujące w dorzeczu Cichej Wody powstały wskutek działalności lodowców, odkształcających pierwotną rzeźbę fluwialną. Istnieje jednak **duża i zasadnicza różnica** między stanem zachowania karów lodowcowych i niektórych dolin bocznych, a stanem zachowania doliny walnej. Kary lodowcowe posiadają formy świeże (brak skalistych ścian i przegłębionych kotłów stoi w związku z omówioną już genezą), natomiast dolina walna o niewątpliwej formie żłobu lodowcowego uległa daleko posuniętemu odkształceniu wskutek zasypiania dolnych partii zboczowych oraz dna doliny przez stożki nasypowe i napływowe. Brak jej cech świeżości, jakimi odznaczają się doliny zlodowacone, a dzięki temu oczyszczone ze starszego materiału usypiskowego w ostatnim okresie lodowym¹⁾ (por. np. dolinę Białej Wody). Mamy tu przykład doliny b. silnie zasypanej materiałem usypiskowym i napływowym, którego dzisiejsze siły nie potrafią usunąć: przy niezmienionej bazie erozyjnej potrafiłby to uczynić jedy-

¹⁾ W dolinach tych stożki nasypowe i napływowe są wieku postglacjalnego.



Mapa morfologiczna doliny Cichej w Tatrach. — (*Die morphologische Karte des Cichatales—Tatragebirge*).

Objaśnienie znaków (Zeichenerklärung):

- | | |
|--|--|
| 1. Potoki okresowe (<i>Periodische Bäche</i>) | 13. Stożki nasypowe (<i>Schuttkegel</i>) |
| 2. Stawy (<i>Seen</i>) | 14. Stożki nasypowe częściowo zarośnięte (<i>Schuttkegel teilweise durch Wald bedeckt</i>) |
| 3. Miejsca podmokłe (<i>Sumpfige Flächen</i>) | 15. Stożki napływowe (<i>Schwemmkegel</i>) |
| 4. Sciana skalna (<i>Felswand</i>) | 16. Utwory napływowe usypiskowe (<i>Aufschüttungen</i>) |
| 5. Kary o zboczach skalistych (<i>Gletscherkaren mit felsigem Wandumrahmung</i>) | 17. Utwory napływowe (<i>Anschwemmungen</i>) |
| 6. Kary o stromych zboczach trawiastych (<i>Gletscherkaren mit Umrahmung von glatten Gehängen</i>) | 18. Utwory fluwioglazjalne (<i>Fluvioglaziale Bildungen</i>) |
| 7. Nisze karów początkowych (<i>Karöide</i>) | 19. Wały morenowe (<i>Moränenwälle</i>) |
| 8. Mutony (<i>Rundhöcker</i>) | 20. Pokrywy morenowe (<i>Moränen</i>) |
| 9. Progi (<i>Karstufe</i>) | 21. Granica między dnem a zboczem doliny (<i>Die Grenze zwischen Talboden und Talabhang</i>) |
| 10. Uplaz — barki żłobu (<i>Trogschulter</i>) | 22. Izohipsy co 100 m (<i>100 m Isohypse</i>). |
| 11. Załom w spadku dolinek bocznych (<i>Gefältsknick in den Seitentälern</i>) | |
| 12. Pola piargów (<i>Schuttfächen</i>) | |

nie lodowiec. To potwierdzałoby znany pogląd, że materiał morenowy nie pochodzi z rozkruszania i niszczenia (pogłębienia) dna i zboczy bezpośrednio przez lodowiec, ale składa się głównie z materiału zwietrzelinowego, nagromadzonego w dolinie w okresach pre- i interglacjalnych.

Powyższe dane świadczą, że dolina Cicha w okresie ostatniego zlodowacenia Tatr (wg. R o m e r a H—2 [10]) nie była w całości zlodowacona. W tym czasie lodowce znajdowały się tu jedynie w karach, sięgając krótkimi językami co najwyżej po wylot doliny bocznej w dolinę walną. Cała dolina Cicha była zlodowacona w czasie przedostatniego zlodowacenia tatrzańskiego (H — 1). Miąższość tego lodowca, wnosząc z podcięć skalnych, wynosiła w górnym odcinku doliny około 500 m, a w środkowym w pobliżu wylotu doliny z Tatr około 200 m. Powyższy wniosek potwierdzają wyniki badań na przedpolu doliny Cichej. Utwory fluwioglacjalne, leżące przed wylotem doliny Cichej, a złożone z otczaków tylko krystalicznych są wiązane z ostatnim zlodowaceniem doliny Koprowej, utwory zaś morenowe, położone wysoko na zboczach Palenicy ze zlodowaceniem przedostatnim tej doliny [9, 10, 14]. Występowanie w tej morenie oraz w osadach fluwioglacjalnych z przedostatniego zlodowacenia materiału kwarcytowego, wobec braku tegoż w dorzeczu Koprowej (por. mapa geolog.), świadczy o przyniesieniu go i osadzeniu przez lodowiec doliny Cichej, łączący się tu z lodowcem Koprowej. Faktem tym należy też tłumaczyć zjawisko spiętrzenia lodowca Koprowej na zboczach Palenicy.

O nierównoczesnym zlodowaceniu dolin bocznych z doliną walną świadczy też usypanie moren lodowca Tomanowej—Rozpadliny na dnie doliny Cichej. Istnienie bowiem nawrotów zlodowaceń w dolinach bocznych przy zaniku lodowca doliny walnej nie zostało dotychczas stwierdzone w Tatrach (w Alpach t. zw. „Schlusseiszeit“ [2]).

Nierozcięte i dosyć wyrównane erozyjne dno doliny Cichej świadczy o nieobjęciu ruchami górotwórczymi od czasu przedostatniego zlodowacenia obszaru, leżącego w osi depresji Goryczkowej.

Przyczyną niezlodowacenia doliny Cichej w okresie ostatniego zlodowacenia tatrzańskiego mogło być niskie położenie dna doliny (średn. wys. dna doliny Cichej 1200 m), brak dużych karów i dolin wiszących, których lodowce zasilały by lodowiec doliny walnej, oraz wywiewanie śniegu z doliny Cichej na pn. stoki Tatr (R o m e r [10]). Skutkiem niezlodowacenia jest bardzo duże zasypanie i odkształcenie tej doliny. W związku bowiem z przebiegiem granicy wiecznego śniegu na zboczach doliny Cichej w wysokości około 1500 m [14] główna faza wietrzenia i niszczenia ścian skalnych przypadła właśnie na okres ostatniego zlodowacenia w Tatrach.

L I T E R A T U R A.

1. A i g n e r A.: Das Karproblem und seine Bedeutung für die ost-alpine Geomorphologie. Ztsch. f. Geomorphol., V, Leipzig, 1930.
2. A m p f e r e r O.: Waren die Alpen zwischen Würmeiszeit und Schlussvereisung unvergletschert? Sitzber. d. Akad. d. Wiss. in Wien, Kl. math. nat., Alt. I., 145, Wien, 1936.
3. B e r n k o p f Z.: Dyluwialne żwiry wschodniej części kotliny Lip-towskiej. Praca magisterska, rękopis w Inst. Geograf. U. J., Kraków, 1935.
4. B u r g e r E.: Strittige Fragen der Glazialmorphologie. Geogr. Jhrber. aus Oesterreich, XVI, Wien, 1935.
5. F e l s E.: Das Problem der Karbildung in den Ostalpen. Peterm. Mitt., Erg.-H. 202, Gotha, 1929.
6. F e l s E.: Die Kare als Wahrzeichen junger Gebirgsbildung. Frankfurter Geogr. Hefte, XI, Frankfurt, 1937.
7. H a l i c k i B.: Dyluwialne zlodowacenie pn. stoków Tatr. Sprawozd. Państw. Inst. Geolog., V, Warszawa, 1930.
8. M a s t a l e r z ó w n a J.: Morfologia glacialna doliny Cichej. Praca magisterska, rękopis w Inst. Geograf. U. J., Kraków, 1931.
9. P a r t s c h J.: Die Hohe Tatra zur Eiszeit. Breslau, 1925.
10. R o m e r E.: Tatrzańska epoka lodowa. Prace Geograf. wyd. przez E. Romera, XI, Lwów, 1929.
11. S o l c h J.: Fluss- und Eiswerk in den Alpen. Peterm. Mitt. Erg. H. 219/220, Gotha, 1935.
12. Ś w i d e r s k i B.: Korzenie leżącego fałdu Czerwonych Wierchów oraz nowe elementy budowy trzonu Tatr. Rozpr. Wydz. mat. przyr. P. Akad. Um., S. III, 21, Kraków, 1922.
13. Ś w i d e r s k i B.: Geneza dolin tatrzańskich. Przegl. Geogr. III, Warszawa, 1922.
14. S z a f l a r s k i J.: Ze studiów nad morfologią i dyluwium południowych stoków Tatr. Prace Inst. Geograf. U. J., 19, Kraków, 1937.
15. U h l i g W.: Atlas geologiczny Galicji: Tatry, podz. 1:75.000.

Zusammenfassung.

Das Cichatal ist das längste am Süabhäng des Tatra-gebirges (Länge 13.800 m, Flussgebiet 52,34 km²). Der Talanfang befindet sich in einer Höhe von 1800 m, die Talmündung in der Höhe von 970 m. Das Cichatal teilt man im Gebiete der Tatra in zwei Abschnitte: den oberen SO-NW verlaufenden und den mittleren, anfangs NO-SW und dann N-S streichenden. Der Verlauf dieses Tales ist eng mit der Tektonik und dem Urrelief (Primär-Oberflächengestaltung) verbunden [13]. Das Cichatal umgeben Gebirgsrücken von einer Höhe bis zu 2.300 m, die ausser dem Massiv der Świnnica (2301 m) zum westlichen Tatra-gebirge gehören.

Das Cichaflussgebiet ist aus Granit, kristallinem Schiefer, Quarzit, Tonschiefer, Kalkstein und Mergel aufgebaut. Die Sedimentgesteine, teilweise auch Granit bilden die liegende Falte der Czerwone Wierchy, die nach Norden gefallen ist und die Merkmale einer Überschiebungsdecke trägt [12, 15] (siehe geologische Karte und Querschnitte).

Die Gletscherkare:

Im Cichatal sind 11 Gletscherkare und 2 Karoiden festgestellt worden. Diese Kare treten in der Höhe von 1580 bis

1850 m, meistens jedoch in 1650—1800 m auf. Die Karformen sind verschieden und man kann sie in 4 Gruppen einteilen:

a) die Gletscherkare mit felsiger Wandumrahmung, die durch eine steile Karstufe vom Taltrog getrennt sind. Länge < Breite (Walentkowa, Swistówka, Tomanowa);

b) die Gletscherkare mit grösstenteils felsiger Wandumrahmung (teilweise glatte Gehänge) und mit Karstufe. Länge > Breite (Rozpadlina);

c) die Gletscherkare mit Umrahmung von glattem Gehänge und mit einer Karstufe. Länge < Breite (Wierchicha, Szpania, Koprowica);

d) die Gletscherkare mit grösstenteils felsiger Wandumrahmung und mit einer Karstufe. Länge=Breite (unter der Wielka Kopa und Magura Gipfeln).

Nach der genetischen Klassifikation solcher Kartypen von alpinen Glazialforscher eingeführt [1, 4, 5, 6, 11], sind die Kare a) und d) durch die Umgestaltung des ehemaligen Taltrichters entstanden. Die anderen (b und c) stellen uns die alten Talschlüsse des fluvialen, zerschnittenen (voreiszeitlichen) Reliefs dar; diese waren durch Firnfelder und Kargletscher ausgenützt und nur wenig umgestaltet.

Der Taltrog.

Das Cichatal besass in der ganzen Länge die U-Form des Taltroges. Im oberen Abschnitte reichen die steilen, oft felsigen Wände bis zu einer rel. Höhe von 500 m (1900 bis 1700 m abs. H.). Am Fuss dieser steilen Gehänge und Wände breiten sich grosse Schuttkegel und Schuttfläc h e n (frische und bewachsene) aus. Diese umhüllen die unteren Teile der Gehänge bis 200 m über der Talsohle und schütten das Tal zu bedeutender Höhe auf. Im mittleren Laufe sind die Schuttkegel mit Wald bedeckt und der Talboden ist durch grosse und zahlreiche Schwemmkegel aufgeschüttet.

Über den steilen Gehängen und Wänden, die in der rel. Höhe von 250—500 m auftreten, befindet sich, an einigen Orten durch Trogschultern getrennt, viel sanfteres Gehänge der kuppeligen Rücken der Czerwone Wierchy (2123 m), Wielka Kopa Koprowa (2053 m) und Kamienista (2126 m). Diese sanften Formen, von den steilen glazialen scharf abge sondert, stellen uns das präglaziale Relief mit fluvialen Merkmalen dar. In diesem alten Relief sind erst die glazialen Formen tief eingeschaltet und keineswegs entscheidend für die Gebirgsformen des Kammes.

Vor dem Austreten des Cichatales aus der Tatra breiten sich die fluvioglazialen Ablagerungen (Übergangskegel) aus, die mit der letzten Vergletscherung des benachbarten Koprowa Tal verbunden sind. Weiter südlich am Rücken der Palenica (1150 m) befindet sich die Moräne aus der Zeit der vorletzten Tatraver eisung [3, 9, 10, 14].

Die oben dargestellten Tatsachen beweisen im Gegenteil zu allen bisherigen Forschungen und Anschauungen [9, 10, 14], dass das Cichatal glaziale Merkmale besitzt. Es besteht aber ein grosser Unterschied zwischen dem Stand der Erhaltung der Glazialformen der Kare und derjenigen des Taltroges. Die Formen der Gletscherkare sind fast frisch und typisch, der Taltrog dagegen ist durch Schutt und Schwemmkegel aufgeschüttet und deshalb umgestaltet. Dadurch unterscheidet sich diese Talform auch von allen Tatratalern, die zur Zeit der letzten Vereisung vergletschert waren und beweist, dass zur Zeit der letzten Tatravergletscherung das Cichatal nur in den oberen Teilen und zwar in den Karen und Seitentälern (Wierchicha, Walentkowa, Rozpadlina-Jaworowa, Tomanowa) vergletschert war. Das ganze Haupttal dagegen war zur Zeit der vorletzten Tatravereisung vergletschert. Indem man sich auf das Hervortreten und die Höhe der Trogschultern und der Felswände stützt kann man annehmen, dass die Mächtigkeit des Gletschers im oberen Talabschnitt ca 500 m, im mittleren ca 200 m betrug. Diese Altersbestimmung bestätigt auch das Vorhandensein der Moräne aus der vorletzten Tatravereisung, die sich am Palenica Rücken ausbreitet und neben Granit- auch Quarzit-Blöcke enthält [5, 14], welche, wie die geologische Karte zeigt, nur im Cichaflussgebiete auftreten.

Die Ursache der Unvergletscherung des ganzen Cichatales zur Zeit der letzten Tatravereisung war die niedrige Höhe des Talbodens (das Tal verläuft in der Achse der Goryczkowa-Depression), der Mangel an grossen Gletscherkare und Hängetälern und das Verwehen der Schneemassen durch SW-Winde [10] vom Cichatal an die nördlichen Tatragehänge durch die Erniedrigungen des Czerwone Wierchy-Gebirgskammes.

WŁADYSŁAW MILATA.

Dni z mrozem i z przymrozkami w Karpatach.

(Winter- und Frosttage in den Karpaten).

Znajomość klimatologii, a zwłaszcza meteorologii przedstawia wielką wartość dla hodowli roślin uprawnych i to w szerszym znaczeniu, a więc jednakowo dla ogrodnictwa, rolnictwa i leśnictwa. Dlatego też fachowcy-rolnicy i leśnicy starają się wykorzystać dane meteorologiczne i klimatologiczne, wychodząc z założenia, że zjawiska atmosferyczne są podstawowym czynnikiem w życiu roślin. Z uwagi na rolniczy charakter naszego kraju, kwestia obserwacji i badań meteorologicznych oraz klimatologicznych, uwzględniających potrzeby rolnictwa, nabiera specjalnego znaczenia.

Jednym z najważniejszych czynników to temperatura oraz związane z nią mrozy i przymrozki. Poniżej przedstawiono dla obszaru Karpat Polskich, na podstawie materiałów obserwacyjnych z okresu 1901—1910, średnie daty pierwszych jesiennych i ostatnich wiosennych dni z przymrozkami i z mrozem. Ponad to omówiono liczbę dni z przymrozkami i z mrozem.

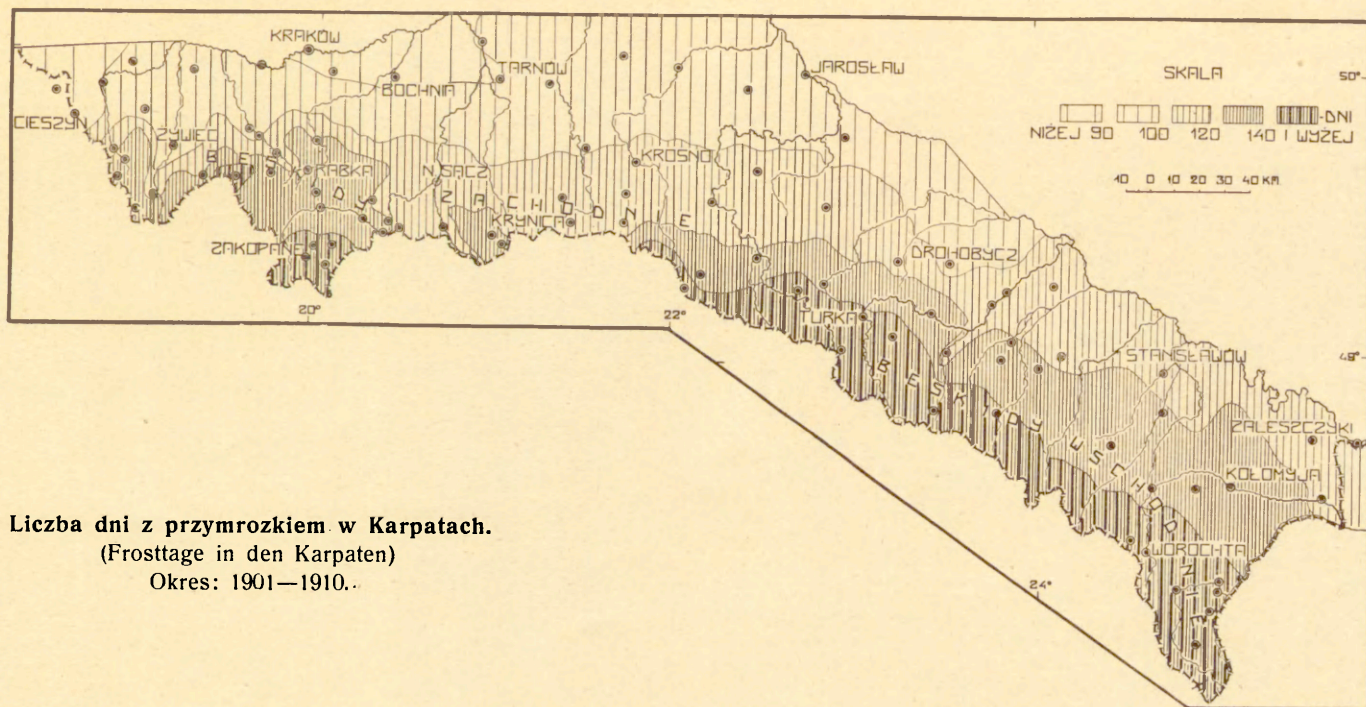
Materiały czerpano z „Roczników C. K. Centralnego Biura Hydrograficznego” we Wiedniu, uwzględniając dorzecza: Odry, Wisły, Dniestru, Prutu i Seretu. Wybrany okres dla tego rodzaju zagadnień wydać się może trochę za odległy, materiały jednak z okresu powojennego nie były mi dostępne, gdyż nie są nigdzie publikowane. Zresztą dla charakterystyki badanego zjawiska na tym obszarze wystarczają w zupełności średnie wartości z okresu przedwojennego, tym bardziej, że również szereg innych czynników meteorologicznych został opracowany dla wspomnianego okresu.

Dane zawarte w tabeli nie odnoszą się do warstwy powietrza najbliższej powierzchni ziemi (warstwa przyziemna), lecz do tej warstwy, w której prowadzone są normalne obserwacje meteorologiczne (180 cm nad ziemią). Wprawdzie obserwacje w warstwie przyziemnej posiadają większe znaczenie — o czym można wnosić z prac niemieckich [1], tu jednak nie mogły być uwzględnione wobec braku materiałów.

Za **dzień z przymrozkiem** uważany jest taki dzień, w którym jedna lub dwie z obserwowanych temperatur dziennych (7 h; 21 h) jest niższa od 0°. Za **dzień zaś z mrozem** przyjmuje się taki dzień, w którym nawet w południe temperatura nie przekracza 0° (trzy dzienne obserwacje temperatury niżej 0°).

Daty ostatnich i pierwszych dni z przymrozkami pozwalają na wyznaczenie długości okresu wolnego od przymrozków. Z zestawienia zaś tych dat z datami pierwszych i ostatnich mrozów otrzymujemy czasokres trwania przymrozków jesiennych i wiosennych. Wreszcie z dat pierwszych dni z mrozem, inaczej zimowych, można wnioskować o początku okresu zimowego, a z ostatnich dni z mrozem o końcu tego okresu. Ilość dni z mrozem pozwala na bliższą charakterystykę termiczną pewnych miejscowości, czy obszarów.

Pierwsze dni z przymrozkami. Pierwsze dni z przymrozkami na obszarze przyległym od północy do Karpat Zachodnich — w nizinie Nadwiślańskiej oraz na pogórzu zachodnio-karpackim (patrz załączona tabela), pojawiają się przeciętnie w 3-ciej dekadzie października i 1-szej listopada (Cieszyn). Ku wschodowi są o kilka dni wcześniejsze, a więc w nizinie Naddniestrzańskiej (Stanisławów, Horodenka), oraz na pogórzu wschodnio-karpackim wypadają już z początkiem 2 dekady października (wyjątek okolice Drohobycza 3 dekada października). Ze wzrostem wysokości n. p. m.



Liczba dni z przymrozkiem w Karpatach.
 (Frosttage in den Karpaten)
 Okres: 1901—1910..

daty pierwszych dni z przymrozkami są coraz wcześniejsze. W Beskidach Zachodnich w wysokościach do 800 m, wypadają na 1 i 2 dekadę października, ku wschodowi zaś, w podobnych wysokościach jak w poprzedniej grupie górskiej, pojawiają się nieco wcześniej, co można zaobserwować np. już w Beskidzie Niskim. W wyższych obszarach gór — ponad 700—800 m, pierwsze przymrozki notowane są we wrześniu (3 dekada) i wnioskować można, że im wyżej tym są one wcześniejsze.

Pierwsze dni z mrozem. Po pierwszych przymrozkach, około 30 dni później, obserwowane są w Karpatach pierwsze dni z mrozem. W nizinie Nadwiślańskiej i na pogórzcu zachodnio-karpackim pojawiają się one z końcem 3 dekady listopada. Ku wschodowi w nizinie Naddniestrzańskiej są wcześniejsze, gdyż wypadają z początkiem 2 dekady listopada. Wyjątek stanowią tu tylko okolice Drohobycza — 3 dekada listopada. W obszarach górskich, tak w Karpatach Zachodnich jak i Wschodnich występują pierwsze dni z mrozem na ogół równocześnie, bo przeważnie w 1 dekadzie listopada.

Ostatnie dni z mrozem. Na pogórzcu zachodnio-karpackim, w dolinie Olzy, oraz na nizinie Nadwiślańskiej ostatnie dni z mrozem notowane są w 2 i z początkiem 3 dekady marca. W Zachodnich Beskidach występują do wysokości około 500 m w 1-szej i z początkiem 2 dekady kwietnia. Na wschodzie w nizinie Naddniestrzańskiej i na pogórzcu ostatnie dni z mrozem nieco się opóźniają i notowane są, z małymi wyjątkami, przeważnie w 3 dekadzie marca. W Beskidach Wschodnich ostatnie dni z mrozem wypadają nieco wcześniej aniżeli na zachodzie. Poza tym kończą się wcześniej w Beskidzie Niskim, oraz w dolinie Prutu i Śeretu.

Ostatnie dni z przymrozkami. W nizinie Nadwiślańskiej i Naddniestrzańskiej oraz na pogórzcu karpackim ostatnie dni z przymrozkami pojawiają się przeważnie w 2 dekadzie kwietnia. W Beskidach Zachodnich w obszarach do wysokości około 700 m notowane są w 3 dekadzie kwietnia, powyżej 700 m w 1-szej i z początkiem 2 dekady maja. W górach dalej na wschód położonych, a więc w Beskidzie Niskim i Beskidach Wschodnich występują o kilka dni później w porównaniu z Beskidami Zachodnimi.

Z porównania dat pierwszych przymrozków z datami pierwszych mrozów widzimy, że w zachodniej części Karpat, okres od pierwszych przymrozków do pierwszych mrozów jest znacznie krótszy, niż w Karpatach Wschodnich. W Karpatach Zachodnich okres ten waha się od 22 do 33 dni, w Karpatach Wschodnich zaś od 32 do 40 dni.

Analogiczny stosunek występuje również i na wiosnę, z tym jednak, że okres od ostatniego mrozu do ostatniego przymrozka, w porównaniu z długością tegoż okresu w jesieni, jest w całych Karpatach krótszy o kilka dni. W Kar-

patach Zachodnich waha się on od 16 do 18 dni, w Karpatach Wschodnich zaś od 21 do 33 dni. W obszarach karpackich a więc w Beskidach Zachodnich i Wschodnich oba omawiane okresy są wyraźnie dłuższe aniżeli na pogórzcu karpackim i nizinach podkarpackich. Od tego przebiegu zaznaczają się odchylenia, gdyż na terminy występowania omawianych zjawisk wpływają także warunki lokalne (kotliny śródgórskie i doliny); to też tam poszczególne okresy są bądź dłuższe, bądź też krótsze. Ogólnie należy stwierdzić, że w Karpatach Zachodnich i Wschodnich — powyżej 700 m, występowanie pierwszych oraz ostatnich przymrozków i mrozów jest prawie równoczesne i bardzo regularne; natomiast różnice występują tylko między niziną Nadwiślańską a Naddniestrzańską, oraz między pogórzem zachodnio a wschodnio-karpackim.

Liczba dni z przymrozkami. Załączona tabelka i mapka wskazują, że w dolinie Olzy i Odry, oraz w nizinie Nadwiślańskiej między Krakowem a Tarnowem mamy średnio do 90 dni z przymrozkami, a na prawie całym pogórzcu karpackim występuje ponad 90 dni z przymrozkami. Ta ilość dni z przymrozkami wzrasta ku wschodowi osiągając w nizinie Naddniestrzańskiej ponad 100 dni, a na pogórzcu wschodnio-karpackim nawet 120 dni. Poza tym liczby dni z przymrozkami rosną z wysokością n. p. m.: w Beskidach Zachodnich przekraczają 120 dni, a z tego w Beskidzie Wysokim i w Tatrach nawet 140 dni. Wartości te rosną ku wschodowi, to też w Beskidach Wschodnich łącznie z Beskidem Niskim, nawet w niższych partiach gór, występuje ponad 140 dni z przymrozkami.

Liczba dni z mrozem ¹⁾. Podobnie jak ilość dni z przymrozkami tak i liczby dni z mrozem wykazują ku wschodowi większe wartości. W dolinach Olzy, Odry i w nizinie Nadwiślańskiej po Kraków występuje zaledwie do 40 dni z mrozem; na pogórzcu karpackim w nizinie Nadwiślańskiej od Krakowa ku wschodowi oraz na nizinie Sandomierskiej wartości dochodzą do 50 dni, a w nizinie Naddniestrzańskiej i na pogórzcu wschodnio-karpackim przekraczają nawet 60 dni. Ilość dni z mrozem rośnie, również z wysokością n. p. m., gdyż w Beskidach Zachodnich przekracza 70 dni, z tego w Beskidzie Wysokim i w Tatrach nawet 80 dni. W Karpatach Wschodnich duże liczby dni z mrozem występują na większych, nawet niżej położonych obszarach. W Karpatach Wschodnich nie oznaczono na mapie zasięgu 80 dni z mrozem z braku stacyj położonych w wyższych partiach górskich. Można jednak przypuszczać, że wartości są tam wyższe aniżeli w obszarach grzbietowych Beskidów Zachodnich.

¹⁾ Mapy dla liczby dni z mrozem i z przymrozkami wykreślono na podstawie danych z większej liczby stacyj meteorologicznych, aniżeli zestawione w załączonej tabeli.

Poza tym ilość dni z przymrozkami oraz ilość dni z mrozem jest nieco wyższa w kotlinach śródgórskich oraz w dolinach, niż w obszarach sąsiednich (Poronin, Nowy Targ, Rajcza, Turka, Chyrów, Mikuliczyn i t. p.).

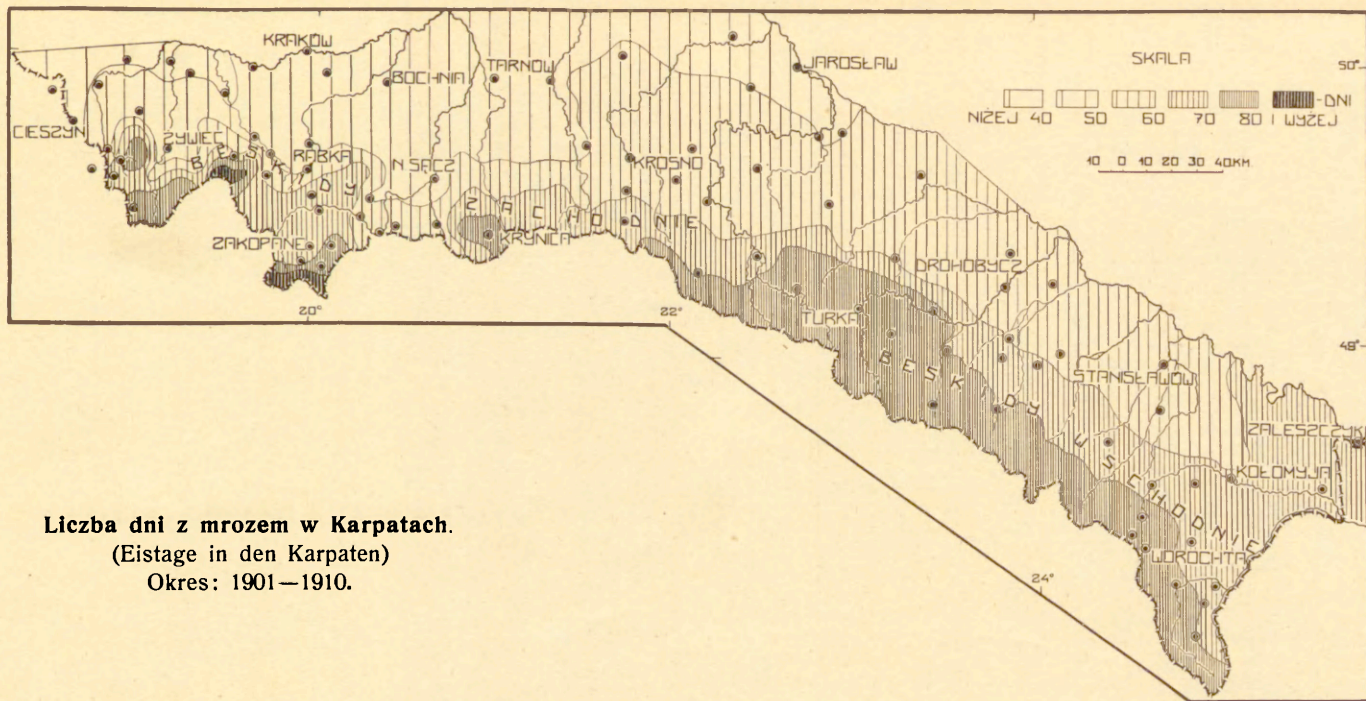
Znajomość liczby dni z mrozem przedstawia dla rolnictwa nie małą wartość, zwłaszcza w tych obszarach, gdzie powierzchnia ziemi, albo rzadko jest pokryta śniegiem, albo też pokrywa śnieżna wykazuje wielką zmienność, małą trwałość i różną grubość. W tym wypadku koniecznym jest porównanie okresów mroźnych i zmienności ich trwania, z trwałością pokrywy śnieżnej oraz z warunkami klimatycznymi i pogodowymi naszego kraju. Z góry można przewidzieć, że powyższe zagadnienie inaczej się będzie przedstawiało w zachodnich obszarach Polski, gdzie szkody w rolnictwie wywołane mrozami, przy równoczesnym braku pokrywy śnieżnej, są o wiele większe niż we wschodnich obszarach Polski. W tych ostatnich bowiem pokrywa śnieżna utrzymuje się dłużej i wykazuje mniejszą zmienność.

Charakter okresu zimowego w Karpatach. Daty pierwszych dni z mrozem uważa się za początek okresu zimowego, daty zaś ostatnich dni z mrozem za koniec tego okresu. Rzecz zrozumiała, że czas od pierwszego do ostatniego mrozu nie stanowi jednego nieprzerwanego okresu mrozów. Dłuższe i krótsze okresy mrozów przerywane są okresami dni z przymrozkami, albo nawet dniami o temperaturze $>0^{\circ}$ (odwilżowymi). Udział dni odwilżowych jest szczególnie duży w Zachodnich Karpatach, gdzie bardzo zmienne warunki pogodowe prowadzą liczne i częste odwilże.

Dla dokładniejszej charakterystyki termicznej okresu zimowego w poszczególnych obszarach obliczono **stosunek liczby dni z mrozem do liczby dni w okresie od pierwszego do ostatniego mrozu**. Wskaźnik ten podaje ile dni z przymrozkami oraz dni bez przymrozków przypada na jeden dzień z mrozem przy czym można go również przedstawić w procentach, albo różnicą między liczbą dni z mrozem a liczbą dni w okresie od pierwszego do ostatniego mrozu¹⁾.

W dolinie Olzy i na nizinie Nadwiślańskiej oraz na pogórzu zachodnio-karpackim wskaźnik mroźności zimy waha się od 3,2 (Cieszyn) do 2,5 (Bochnia). W Beskidach Zachodnich oraz na Podhalu wartości są niższe: od 2,4 (Maniowy) do 2,1 (Korbielów); w Beskidzie Niskim są bardzo małe, gdyż wahają się od 2,4 (Sanok) do 1,8 dni (Łupków). W nizinie Naddniestrzańskiej i na pogórzu wschodnio-karpackim wskaźnik jest niższy niż na zachodzie, waha się bowiem od 2,3 (Orchowice) do 2,0 (Horodenka). Wyjątek stanowi tu tylko Drohobycz, gdzie wskaźnik wynosi 3,2.

¹⁾ Podobnym wskaźnikiem określono charakter okresu zimowego w pracy: „Pokrywa śnieżna w Karpatach“ (stosunek liczby dni z pokrywą śnieżną do liczby dni z opadem śnieżnym).



Liczba dni z mrozem w Karpatach.

(Eistage in den Karpaten)

Okres: 1901—1910.

W Bieszczadach, Gorganach i Czarnohorze wskaźnik przyjmuje wartości nieco niższe jak w Beskidzie Niskim — 2,3 (Hryniawa) do 1,8 (Lutowiska). Poza tym w kotlinach i dolinach karpaccich wartości wskaźnika są nieco niższe, niż to jest notowane w obszarach sąsiednich.

Z obliczonych wartości wskaźnika wyraźnie widać, że przebieg i charakter okresu zimowego w Karpatach, stosunkowo zmienny na zachodzie (dolina Olzy i Wisły) jest bardziej stałym ku wschodowi, a tym samym zima w Karpatach Wschodnich jest bardziej surowa aniżeli w Karpatach Zachodnich.

Porównanie tego wskaźnika z liczbą dni z przymrozkami, nieznaczną w Karpatach Zachodnich, a stosunkowo wysoką w Karpatach Wschodnich, pozwala wnioskować, że okresy mrozów w Karpatach Zachodnich są przerywane dużą liczbą dni ciepłych (odwilżowych). Natomiast w Karpatach Wschodnich między okresami dni z mrozem występują liczne dni z przymrozkami, to też mało jest notowanych dni ciepłych.

Dla stwierdzenia prawdziwości powyższych wniosków obliczono różnicę między liczbą dni z mrozem + dni z przymrozkiem a liczbą dni w okresie od pierwszego do ostatniego przymrozka.

Różnica ta wskazuje ile dni bez mrozu i przymrozka (ciepłych o temperaturze $> 0^{\circ}$) występuje w okresie od pierwszego do ostatniego przymrozka.

Dane zawarte w tabeli podają, że w dolinie Olzy i w nizinie Nadwiślańskiej ilość dni ciepłych we wspomnianym wyżej okresie jest bardzo duża, gdyż waha się od 40 (Cieszyn) do 32 dni (Pilzno); w Beskidach Zachodnich zaś i na Podhalu powyżej 500 m n. p. m. — od 12 (Rajcza) do 2 dni (Zazadnia). Poza tym również w Beskidzie Niskim wartości są bardzo małe, bo: od 27 (Sanok) do 5 dni (Łupków). W nizinie Naddniestrzauskiej i na pogórzu wschodnio-karpaccim ilość dni ciepłych waha się od 10 (Kołomyja) do 17 dni (Bolechów). Wyjątek w tym obszarze stanowią tylko okolice Drohobycza (27) i Orchowic (28). W Karpatach Wschodnich od wysokości około 400 m w górę liczba dni ciepłych waha się od 6 (Wolcze) do 2 dni (Jabłonica).

Na podstawie tych danych oraz znajomości stosunków klimatycznych i pogodowych, można przypuszczać, że na obszarze Karpat Wschodnich dni ciepłe przypadają głównie na okresy: od pierwszego przymrozka do pierwszego mrozu i od ostatniego mrozu do ostatniego przymrozka. Zatem w Karpatach Wschodnich, we właściwym okresie zimowym (od pierwszego do ostatniego mrozu), prawie każdy dzień wolny od mrozu jest dniem z przymrozkiem, dni zaś ciepłych (odwilżowych) jest bardzo mało.

Okres wolny od przymrozków. Z szeregu omówionych tu zagadnień na czołowe miejsce wysuwa się znajomość dat

Dni z mrozem i przymrozkami w Karpatach (1901–1910).
(Winter (Eis) und Frosttage in den Karpaten).

Stacja (Station)	H	Pierwszy dzień z przymrozk (Datum des ersten Frosttages)	Pierwszy dzień z mrozem (Datum des ersten Wintertages)	Ostatni dzień z mrozem (Datum des letzten Wintertages)	Ostatni dzień z prz. mrozk (Datum des letzten Frosttages)	Liczba dni z mrozem (Zahl der Winterage (Eisig))	Liczba dni z przymrozk (Zahl der Frosttage)	Liczba dni ciągłych o temperaturze > 0 (Zahl der Tage mit Temperatur > 0)	Wskaźnik mroźności zimy (Index der Winterkälte)	Liczba dni wolnych od przymrozk (Zeitraum ohne Frosttag)
		a	b	c	d	e	f	(a + d) - (e + f)	(b + c) / e	(d + a)
Cieszyn . . .	308	4 XI	24 XI	20 III	11 IV	36	82	40	3·2	207
Jablonków . .	381	29 X	23 XI	25 III	14 IV	40	97	30	3·2	198
Istebna . . .	596	20 X	15 XI	4 IV	27 IV	63	116	10	2·2	176
Wisła . . .	433	23 X	14 XI	28 III	15 IV	42	104	28	3·2	191
Wisła Czarny	510	15 X	7 XI	7 IV	29 IV	66	120	10	2·3	169
Rajcza . . .	490	16 X	10 XI	30 III	21 IV	68	107	12	2·1	178
Korbielów . .	674	18 X	12 XI	3 IV	29 IV	65	120	8	2·1	172
Zywiec . . .	354	25 X	21 XI	23 III	16 IV	43	94	36	2·8	192
Zawoja . . .	530		14 XI	2 IV		60	115		2·3	
Wadowice . .	268	30 X	29 XI	17 III	8 IV	39	81	33	2·8	205
Chrzanów . .	297	28 X	29 XI	20 III	16 IV	42	97	29	2·6	195
Kraków . . .	220	30 X	30 XI	17 III	10 IV	43	88	30	2·5	198
Bochnia . . .	226	28 X	29 XI	18 III	13 IV	48	88	30	2·5	198
Klikuszowa	600	11 X	7 XI	30 III	26 IV	67	124	6	2·1	168
N. Targ . . .	593		7 XI	1 IV		62	135		2·3	
Poronin . . .	778	3 X	8 XI	10 IV	8 V	62	150	5	2·4	148
Zakopane . .	822	3 X	2 XI	13 IV	12 V	75	143	3	2·1	144
Zazadnia . .	915	28 XI	2 XI	14 IV	12 V	71	153	2	2·2	139
Maniowy . . .	527	10 X	11 XI	28 III	24 IV	61	124	11	2·4	169
Szczawnica	484	19 X	14 XI	26 III	26 IV	51	113	25	2·5	176
Piwniczna . .	369	8 X	15 XI	24 III	22 IV	51	115	30	2·5	169
Tylicz . . .	575	8 X	13 XI	28 III	29 IV	68	128	7	2·0	162
Tarnów . . .	210	31 X	27 XI	16 III	2 IV	38	78	37	2·9	212
Pilzno . . .	234	21 X	25 XI	18 III	3 IV	41	91	32	2·8	201
Krosno . . .	278	18 X	15 XI	21 III	18 IV	54	102	26	2·3	173
Sanok . . .	319	17 X	18 XI	24 III	16 IV	52	101	27	2·4	184
Tylawa . . .	388	13 X	16 XI	26 III	24 IV	63	115	15	2·0	172
Łupków . . .	584	5 X	11 XI	2 IV	5 V	78	129	5	1·8	153
Lutowiska . .	620	2 X	11 XI	2 IV	10 V	76	140	4	1·8	145
Sianki . . .	797	28 XI	1 XI	14 IV	13 V	81	144	2	2·0	138
Orchowice	305	20 X	24 XI	25 III	13 IV	52	95	28	2·3	190
Turka . . .	579	4 X	9 XI	29 III	6 V	77	133	4	1·8	151
Chyrów . . .	366	12 X	16 XI	26 III	23 IV	62	116	15	2·1	172
Drohobycz	309	27 X	23 XI	18 III	12 IV	53	87	27	3·2	198
Josefsberg	305	25 X	20 XI	19 III	15 IV	54	93	25	2·2	193
Wolcze . . .	569	7 X	8 XI	3 IV	28 IV	67	130	6	2·0	162
Wyżłów . . .	820	28 IX	7 XI	13 IV	13 V	75	149	3	2·0	138
Bolechów . .	375	13 X	16 XI	27 III	14 IV	60	106	17	2·2	182
Ludwikówka	700	4 X	8 XI	4 IV	3 V	72	136	3	2·0	154
Cerkowna . .	450	8 X	12 XI	29 III	22 IV	62	130	4	2·2	169
Maniawa . . .	510	9 X	10 XI	22 III	24 IV	67	126	4	1·8	168
Stanisławów	256	11 X	12 XI	19 III	12 IV	57	111	15	2·2	182
Horodenka	264	10 X	12 XI	22 III	15 IV	63	112	12	2·0	178
Jablonica . .	800	28 IX	7 XI	12 IV	16 V	80	148	2	1·9	135
Sniatyn . . .	243	8 X	13 XI	20 III	16 IV	63	115	12	2·0	175
Kołomyja . .	290	10 X	15 XI	21 III	18 IV	60	120	10	2·1	175
Hryniawa . .	736	3 X	8 XI	8 IV	29 IV	64	141	3	2·3	157
Mikuliczyn . .	596	7 X	10 XI	28 III	26 IV	65	133	3	2·1	164
Zabie . . .	633	2 X	8 XI	8 IV	29 IV	68	138	3	2·2	156

ostatnich i pierwszych dni z przymrozkami, które pozwalają na wyznaczenie okresu całkowicie wolnego od przymrozków.

Ciekawie przedstawia się rozmieszczenie w Karpatach obszarów o różnej długości okresów wolnych od przymrozków. W tabeli (o—a) podano wartości tego okresu w liczbach bezwzględnych, gdyż one najlepiej ilustrują powyższe zagadnienie ¹⁾.

Najdłuższe okresy dni wolnych od przymrozków występują w dolinie Odry, Olzy (Cieszyn, Jabłonków), oraz w nizinie Nadwiślańskiej (Kraków, Tarnów, Pilzno). Długość tych okresów waha się tu od 207 do 190 dni. W nizinie Nadnistrzańskiej, za wyjątkiem Drohobycza i Josefsbergu (198, 193), okresy wolne od przymrozków są krótsze niż na zachodzie, gdyż wahają się od 182 do 175 dni. W obszarach górskich ilość dni bez przymrozków jest o wiele niższa aniżeli w nizinie Nadwiślańskiej i Nadnistrzańskiej. Na obszarze Karpat Zachodnich nieco wyższe wartości występują jedynie w Beskidzie Śląskim (192—176); na Podhalu wahają się od 168 do 139 dni, a w Beskidzie Niskim od 184 (Sanok) do 153 (Łupków). Na obszarze Karpat Wschodnich — w Bieszczadach, Gorganach i Czarnohorze, długości okresów wolnych do przymrozków wahają się od 169 (Cerkowna) do 135 dni (Jabłonica), w porównaniu zatem z Podhalem wykazują tylko nieznaczne różnice.

Z powyższego widać, że w Karpatach Zachodnich nie tylko pogórze oraz nizina Nadwiślańska, ale również pewne obniżenia śródgórskie, jak: kotlina istebniańska i żywiecka są bardziej uprzywilejowane pod względem długości okresu wolnego od przymrozków, niż nizina Nadnistrzańska oraz niższe partie Karpat Wschodnich.

Brak w tym okresie (1901—1910) stacyj meteorologicznych położonych w obszarach grzbietowych nie pozwolił na opracowanie poruszonych tu zagadnień dla wyższych obszarów gór (ponad 900 m). Nie wpływa to jednak na wartość niniejszego opracowania, gdyż dla celów rolniczych i ogólnej charakterystyki klimatycznej badanego obszaru, dane których użyto są zupełnie wystarczające ²⁾.

Przedstawione zjawiska, znajomość ich rozmieszczenia i kształtowania się na obszarze Karpat, oraz poznanie szeregu zagadnień związanych z nimi, posiada wartość nie tylko dla rolnictwa. Nie mniej bowiem ciekawym przyczynkiem są dla bliższego określenia charakteru klimatu Karpat, który poznano dotychczas bardzo ogólnie, bez znajomości nieraz niezwykle interesujących czynników.

¹⁾ Okresy dni wolnych od przymrozków można również wyrazić w procentach, albo odpowiednim wskaźnikiem.

²⁾ Najwyżej położoną stacją w tym okresie była Babia Góra (1616 m), która jednak posiada bardzo krótki okres obserwacji.

Dla charakterystyki klimatycznej ważne są zarówno pierwsze i ostatnie dni z przymrozkami i z mrozem, jak też liczby dni z przymrozkami i z mrozem, obliczony wskaźnik mroźności oraz długość okresów wolnych od przymrozków.

Rozmieszczenie i przebieg tych zjawisk wskazuje na wpływy kontynentalizmu rosnące ku wschodowi omawianego obszaru. Szczególnie silnie uwydatnia się wzrost kontynentalizmu w nizinach Podkarpackich i na pogórzu karpackim. Natomiast w górach, jakkolwiek wpływ ten istnieje, to jednak jest on niewielki, stąd małe różnice między Beskidami Zachodnimi a Wschodnimi, a duże w obszarze pogórza i nizin podkarpackich.

L i t e r a t u r a .

1. G e i g e r R. Das Klima der bodennahen Luftschicht. Braunschweig, 1927.
2. G u m i ń s k i R. O warunkach klimatycznych przyziemnej warstwy powietrza. „Przegląd Geograficzny”. T. X. 1950. Warszawa.
3. G u m i ń s k i R. Wpływ ekspozycji na klimat. Wiad. Met. i Hydr. Warszawa, 1950.
4. H a n n J. Handbuch der Klimatologie. Stuttgart, 1952.
5. H i l t n e r E. Die Phänologie und ihre Bedeutung. München, 1926.
6. H o l d e f f l e i s s P. Agrarmeteorologie. Berlin, 1950.
7. M i l a t a W. Zima w Beskidach Śląskich. „Zaranie Śląskie”, 1956. Cieszyn.
8. M i l a t a W. Lato w Beskidach Śląskich. „Zaranie Śląskie”, 1957. Cieszyn.
9. M i l a t a W. Pokrywa śnieżna w Karpatach. Prace Stud. Turyzmu U. J. 1957. Kraków.
10. S z a f e r W. O fenologicznych porach roku w Polsce. „Kosmos”, Lwów, 1922.
11. S z u l c K. Przymrozki wiosenne i jesienne jako zagadnienie rolniczo-meteorologiczne. „Kosmos”, Lwów, 1926.
12. W a l a s J. Wpływ mrozu i szadzi na roślinność. „Przyroda i Technika”, Warszawa, 1957.

Z u s a m m e n f a s s u n g .

In der obigen Arbeit wurden für das Gebiet der polnischen Nord-Karpaten die Daten für den Auftritt des ersten und letzten Frost- und Wintertages zusammengestellt, sowie die Anzahl der Frost- und Wintertage im Zeitraume von 1901 bis 1910, auf Grund der Jahrbücher des k. k. hydrographischen Zentralbureaus in Wien. berechnet.

Es wurde festgestellt, dass im Herbste die ersten Frost- und Eistage im Dniestertiefland und in den Ostkarpaten früher eintreten als im Wisla-Olsa- und Oder-Tiefland im Westen, im Frühling dagegen ist, das Verhältnis umgekehrt. Die Anzahl der Frost- und Wintertage nimmt gegen Osten zu.

Der Index der Winterschärfe weist darauf hin, dass der Winter in den Ostkarpaten strenger ist als in den Westkarpaten.

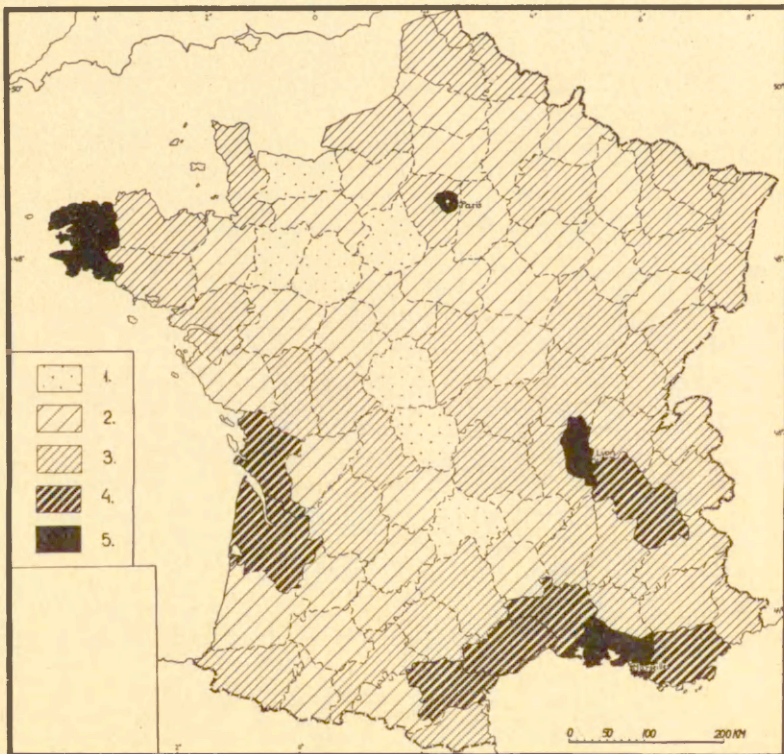
Weiter wurde der Zeitraum ohne Frosttage behandelt, der in den westlichen Teilen der Karpaten länger ist und nach Osten immer kürzer wird. Die Ausbreitung und der Verlauf der in dieser Arbeit besprochenen Phänomene weist auf die Zunahme der Kontinentalität gegen Osten hin. Sie kommt deutlicher und stärker in der vorkarpatischen Niederung und im karpatischen Hügelland zum Ausdruck.

J. SZAFIARSKI.

Quelques remarques sur le dernier dénombrement de la population de la Tunisie en 1936.

(*Kilka uwag w sprawie ostatniego spisu ludności w Tunezji z r. 1936*).

Le dernier dénombrement de la population de la Tunisie au 1936 a fourni des données intéressantes concernant l'accroissement et le mouvement de la population. La grande majorité de la population est formée en partie de musulmans tunisiens au nombre de 2,336.000 c. à d. 89%. Le reste comprend les Juifs (59.500, dont les deux tiers à Tunis même)



L'émigration française en Tunisie (1936).

1. 0-100	} émigrants par département
2. 100-200	
3. 200-500	
4. 500-1000	
5. au-dessus de 1000	

non naturalisés, les Maltais (7.300), les Italiens (94.200) et les Français (108.000, l'armée non compris). On peut observer pour la première fois que les Français l'emportent en nombre sur les Italiens. Cette augmentation est due en partie à l'immigration, aux naissances qui, il est important de le noter, sont plus fortes qu'en France et, depuis 1921, à la politique de naturalisation entreprise par la régence. Comme résultat du dénombrement je remarque que la plupart de la population française est née en Tunisie même en nombre de 60.000 (55%) environ. Le pourcentage fourni par l'émigration de la France est assez élevé et augmente chaque année sensiblement. Il était en nombre de 25.000 en 1906 contre 32.000 en 1936.

Cependant, ce qui m'a le plus intéressé c'est la répartition d'après le lieu de naissance de la population française immigrée. D'après les données du dénombrement j'ai établi une carte, que je joins à ma note, et qu'exprime les cinq régions qui ont fourni à la plus grande immigration.

1. La France du Sud avec la Corse, qui forment une base naturelle de l'immigration.
2. La Bretagne, émigrants-pêcheurs.
3. La Vendée du Sud, émigrants provenant des régions très pauvres.
4. Les environs de Lyon et Bordeaux, surtout les commerçants.
5. Les environs de Paris qui fournissent pour la plupart les employés administratives.

Ce court aperçu suffit à nous montrer la provenance urbaine et celle des régions les plus pauvres (Vendée, Bretagne) de la population des émigrants nés en France. Il est curieux de constater que les régions du Massif Central, considérées comme les plus dépeuplées de la France contribuent à peine à cette émigration.

P O L E M I K A *(Polemique)*

W sprawie zlodowacenia Małej Fatry.

Niniejszy artykuł jest odpowiedzią Panu M. K l i m a s z e w s k i e m u na krytykę mojej pracy p. t.: „Zjawiska glacialne i periglacialne w Małej Fatrze“ („Badania Geograficzne“, z. 18—19, str. 71—115, Poznań, 1937), w zeszycie 3—4 „Wiadomości Geograficznych“ (Tom XV, Kraków, 1937).

Nie daleko albo za daleko zajdzie glaciolog stosujący w badaniach terenowych metodę skrajnie morfologiczną lub skrajnie geologiczną. Udowodnił to na niekorzyść metody geologicznej U h l i g w M. Fatrze.

Zdając sobie z powyższego sprawę, obrałem w swoich poszukiwaniach metodę morfologiczno-geologiczną (nie

geologiczno-morfologiczną Ś w i d e r s k i e g o) o czym piszę w pracy tak (str. 77): „Tedy przedmiotem studiów uczyniłem przede wszystkim formę, odcyfrowując jej treść geologiczną wszędzie tam, gdzie się to uczynić dało“. Słowa te napisałem po uprzednim wytłumaczeniu dlaczego U h l i g i inni geolodzy nie rozpoznali form glacialnych w M. Fatrze. Obfitsze niż oni, wyniki otrzymać można w M. Fatrze, stosując metodę chociażby skrajnie morfologiczną „ze względu na niewielkie rozprzestrzenienie utworów morenowych oraz ze względu na trudność odróżnienia ich od materiału osuwiskowego“ (str. 77), które to odróżnienie, nawet dla geologa, możliwe jest niemal wyłącznie na drodze morfologicznej. A przecież dla geologa głównie materiał morenowy jest dokumentem zlodowacenia; bada on też predyspozycję petrograficzną kotła, progę i t. d., co też i ja uczyniłem, wykonując w tym celu dokładne zdjęcie geologiczne. Tym czasem okazuje się, że największy i najniżej schodzący niewątpliwy kocioł lodowcowy na połudn.-wschodnim stoku Małego Krywania nie korzysta wcale z predyspozycji petrograficznej (kwarcyt i granit). Czyż wobec powyższych faktów należało w jeszcze wyższym stopniu uwzględnić geologiczną stronę zagadnienia? Wydaje mi się, że zarzut ten postawił mi P. K l i m a s z e w s k i — po zbyt pobieżnym zaznajomieniu się z treścią wstępnego rozdziału krytykowanej pracy.

Właściwie po tym zasadniczym wyjaśnieniu wolny jestem od dalszych. Zaznaczę jednak swoje stanowisko wobec zarzutu „błędne“ oznaczenia „większości podanych“ przeze mnie form glacialnych. Sądząc ze szczegółowej krytyki „Zjawisk glacialnych...“ P. K l i m a s z e w s k i — zna M. Fatrę z autopsji, co oczywiście podnosi wartość krytyki. Przypuszczam, że i Jego uderzyć musiał kontrast (widoczny też z cyfr tabeli) między doskonałym wykształceniem kotła pod M. Krywaniem a wykształceniem innych i to wyżej położonych form. Już stąd widać, że nie wolno w M. Fatrze przeceniać roli zlodowacenia dyluwialnego, ale też nie można jej nie doceniać. Dno kotła pod M. Krywaniem leży w wysokości 1589—1595 m. Mieścił się w nim największy w M. Fatrze lodowiec dla którego granicę wiecznego śniegu kładę w poziomie 1592 m. Nie widzę przyczyny dla którejby formy położone powyżej tej granicy (i to znacznie powyżej) nie miały być formami glacialnymi. A że wykształcenie ich jest niedoskonałe to wina wysoce niesprzyjającej predyspozycji morfologicznej i co za tym idzie, znikomych rozmiarów lodowców. W tym świetle wydaje mi się ryzykownym krok P. K l i m a s z e w s k i e g o, gdy większość podanych przeze mnie form lodowcowych zalicza „do form pseudoglacialnych (głównie osuwiskowych)“. W ten bowiem sposób dopatruje się On form pseudoglacialnych powyżej granicy wiecznego śniegu, co nie zgadza się z defini-

cją tych form (por.: *W o l d s t a e d t*, *Ł o z i ń s k i*, *K e s s l e r*) i na co chyba tylko w wyjątkowych wypadkach możnaby się zgodzić.

Inna rzecz, że *P. K l i m a s z e w s k i* zdaje się poddawać w wątpliwość oznaczoną przeze mnie wysokość granicy wiecznego śniegu. Istotnie granica ta biegła nieco niżej w M. Fatrze niż w Wysokich Tatrach, ale równocześnie wyżej niż np. w Niżnych Tatrach lub Wysokich i Śląskich Beskidach. *P a r t s c h*, a za nim inni spostrzegli, że granica wiecznego śniegu obniżała się w Europie ku zachodowi i to potwierdza się także w M. Fatrze. Mimo to nie roszczę sobie pretensji do niewzruszenie dokładnego oznaczenia wysokości granicy wiecznego śniegu w M. Fatrze (dałem temu wyraz na str. 107) i uważam, że w tego rodzaju obliczeniach spór o kilkadziesiąt metrów będzie miał charakter sporu teoretycznego.

Winien jeszcze jestem *P. K l i m a s z e w s k i e m u* wyjaśnienie jak rozumiem stosunek form pseudoglacjalnych do periglacialnych. Daleki jestem od utożsamiania, gdyż pojęcia te zachodzą na siebie zarówno treścią jak i zakresem. Za formy pseudoglacjalne uważam heterogenetyczne formy podobne do glacialnych. Przeważnie jednak formy pseudoglacjalne występują w klimacie periglacialnym. Zatem formy pochodzenia periglacialnego mogą być: 1) podobne do glacialnych i 2) niepodobne do glacialnych. Zaliczam do nich formy pochodzenia niwalnego, regelacyjnego, soliflukcyjnego, zwietrzeniowego itp., o ile rozwinęły się w klimacie periglacialnym. Zaznaczyć należy, że w literaturze panuje jeszcze niezgodnienie znaczenia obu tych pojęć. Granica wiecznego śniegu jest zarazem górną granicą zjawisk periglacialnych i jako taka jest jedynym pewnym kryterium klasyfikacyjnym form periglacialnych i glacialnych (str. 108). Bowiem w tym wypadku kryteria morfologiczne i geologiczne zazwyczaj zawodzą.

Na dyluwialną chronologię Małej Fatry jest jeszcze za wcześnie. Poprzedzić ją muszą dalsze studia morfologiczne, a zwłaszcza studia nad terasami potoków fatrzańskich. Najprawdopodobniej M. Fatra uległa jednokrotnemu zlodowaceniowi w okresie maksymalnego zlodowacenia sąsiednich gór. Bezpośrednio przed zlodowaceniem, a więc już w plejstocenie, w związku z *pessimum* klimatycznym doszło do powstania całego szeregu osuwisk, których nisze wkrótce zostały zajęte przez lodowce. Osuwiska plioceńskie bowiem powinny by ulec zniszczeniu w znaczniejszym stopniu, gdy tym czasem erozyjna i transportowa działalność wód postglacialnych nie wszędzie jeszcze dotarła do wnętrza nisz.

Karol Paulo.

O formach glacialnych w Małej Fatrze.

W odpowiedzi na moją recenzję¹⁾ słusznie pisze Pan K. P a u l o, że „nie wolno w Małej Fatrze przeceniać roli zlodowacenia dyluwialnego, ale też nie można jej niedoceniać”. Zdanie to świadczy, że Autor starał się z dużym obiektywizmem przystąpić do opracowania tego zagadnienia. Czy zdołał się jednak utrzymać na tym stanowisku? Na pierwsze miejsce wysuwa się **kryterium**, na podstawie którego wyróżnił na stokach M. Fatry 13 form glacialnych i 10 periglacialnych. Do zakwalifikowania tych form **nie zostało użyte ani 1) kryterium morfologiczne**, gdyż jak P. P a u l o stwierdził w czasie sumiennych badań wstępnych są to przeważnie nisze osuwiskowe, którym brak cech glacialnych. To „niedoskonałe wykształcenie” stara się P. P a u l o usprawiedliwić „niesprzyjającą predyspozycją morfologiczną” i „lodowcami o znikomych rozmiarach”. Tłumaczenie takie nie wytrzymuje jednak krytyki, gdyż nawet najmniejszy lodowiec potrafiłby odkształcić, choćby w niedużym stopniu niszę osuwiskową oraz usunąć materiał osuwiskowy. **Nie zostało też użyte 2) kryterium geologiczno-stratygraficzne** „ze względu na trudność odróżnienia utworów morenowych od materiału osuwiskowego”. Nie zostały zatem zastosowane **dwie metody podstawowe w geomorfologii**, sposób zaś dowodzenia jest następujący: Na pd. stokach M. Krywania znajduje się w wysokości 1390 m kar o typowym wykształceniu. Ponieważ ponad granicą wiecznego śniegu, która dla tego karu została wyznaczona w wysokości 1392 m, mogą się tworzyć wg. Pana P a u l a formy **tylko glacialne** zatem uważa nieduże formy niszowe, leżące **powyżej** tej wysokości za kary lodowcowe, a analogiczne formy leżące **poniżej** tej wysokości (1392 m) za formy periglacialne. Takie podejście mogło by być słuszne jedynie w tym wypadku, gdyby Autor udowodnił **równoczesność powstawania form niszowych** (głównie osuwiskowych) z powstaniem karu pod M. Krywaniem. Ponieważ zaś **nie ma żadnego dowodu** na przyjęcie takiej równoczesności zatem musi się przyjąć, że **formy niszowe mogły się tworzyć w dużym czasokresie od pliocenu do dzisiaj włącznie** i to zarówno w glacialach jak — raczej — interglacialach, czy nawet w okresie postglacialnym (w Europie Pn.).

Wobec takiego pojmowania przeze mnie genezy i wieku większości tych form jasnym będzie zastrzeżenie wyrażone przeciwko użyciu terminu **periglacialny** na oznaczenie genezy (i wieku) form, które nie mają nic wspólnego nie tylko z działalnością lodowca, ale prawdopodobnie nawet z klimatem zimnym.

¹⁾ Recenzja pracy K. P a u l o: Zjawiska glacialne i periglacialne w Małej Fatrze. Badania Geograficzne, z. 18—19, Poznań, 1952, zamieszczona w Wiadomościach Geograficznych, t. XV, z. 5—4, Kraków, 1957.

Oдноśnie wysokości granicy wiecznego śniegu wyznaczenie jej na podstawie tylko jednego pewnego karu wydaje się ryzykownym. Wysokość podana przez P. Paula jest mniej więcej zgodna z wysokością granicy wiecznego śniegu w Tatrach w czasie ich największego zlodowacenia. Na tej podstawie przypuszcza Pan Paul równoczesność zlodowacenia Małej Fatry z najstarszym maksymalnym zlodowaceniem w Tatrach, a zarazem w Karpatach (na Nizu „Cracovien”). Przypuszczenie to stoi w sprzeczności z poglądem Prof. Pawłowskiego¹⁾, który formy glacialne w Karpatach wiąże z ostatnim zlodowaceniem (Würm). Wydaje się zresztą niemożliwym, by typowa i świeża forma karu pod M. Krywaniem zachowała się w takim stanie od maksymalnego zlodowacenia w Karpatach. To też biorąc pod uwagę nie zamierzenia metodyczne lecz wyniki badań pozwoliłem sobie braki i sprzeczności położyć na karb niezastosowania metody geologiczno-morfologicznej przy badaniu form glacialnych. Wyniki tą metodą osiągnięte będą wprawdzie „mniej obfite”, ale za to zupełnie pewne.

Mieczysław Klimaszewski.

Recenzje (*Comptes-rendus*).

Geografia regionalna.

Zygmunt Merdinger: **Meksyk** (Monografie geograficzno-handlowe Informatora Eksportowego, Tom II). Warszawa, 1956, str. 70, 1 mapa.

Tręściwie napisana broszura daje znakomicie ujęty wgląd w życie gospodarcze Meksyku. Na pięknie zarysowanym tle historycznym Autor dyskutuje zagadnienia demograficzne i ustrojowe, oświetlając je z punktu widzenia geograficznego po czym kolejno przechodzi poszczególnie dziedziny gospodarki społecznej. Rzecz napisana jest z imponującą znajomością stosunków lokalnych, przy czym starannie uwypuklono stanowisko Meksyku w handlu międzynarodowym.

Uwagi na temat programu gospodarczych prac rządu meksykańskiego zamykają rozprawę.

Tadeusz Nieduszyński: **Hiszpania** (Monografie geograficzno-handlowe Informatora Eksportowego, Tom I), Warszawa, 1956, 95 str., 1 mapa.

Broszura składa się z dwóch części. W pierwszej, obejmującej 79 str. zgromadzono wiadomości z zakresu geografii, administracji i całokształtu życia społeczno-gospodarczego, omawiając szeroko rolnictwo, hodowlę, górnictwo, przemysł, handel zagraniczny i handel z Polską, jako też stan aparatu komunikacyjnego.

Część druga zawiera praktyczne informacje handlowe odnośnie ustroju celnego, metod penetracji rynku hiszpańskiego oraz podróży do Hiszpanii.

Broszura napisana jest przystępnie, odznacza się dużym bogactwem treści i reprezentuje cenną pozycję w skromnej polskiej regionalnej literaturze geograficzno-gospodarczej.

Doskonałym pomysłem było zamieszczenie mapy podziału administracyjnego.

¹⁾ S. Pawłowski: Les Carpates à l'époque glaciaire. *Compt. Rend. du Congr. Intern. de Géogr. Varsovie, 1954. T. II, Varsovie, 1956.* W pracy tej uwzględnił Prof. Pawłowski także wyniki badań Paula nad zlodowaceniem M. Fatry.

R o m a n W o j t u s i a k: **W sercu Kaukazu**. Lwów, Książnica-Atlas, 1957, str. 249.

Piękny i prawdziwie pouczający, a przy tym utrzymany w tonie gawędziarskim „dziennik przyrodnika pierwszej polskiej wyprawy w góry wysokiego Kaukazu“, przedstawia się jako jedna z czołowych pozycji w naszej literaturze podróżniczej. Barwność i naturalność opisu w połączeniu z dużym bogactwem treści już to zupełnie nowej już też umiejętnie lokalizowanej w przestrzeni i czasie nadają książce W o j t u s i a k a R. ogromną świeżość i bezpośredniość, które zawsze mile działają na czytelnika. Wartość książki podnosi 60 rycin, doskonale dobranych i oddających plastycznie urok opisywanej krainy.

Kartografia.

J a n E r n s t: **Atlas sur les matières premières-clés**, présenté a la conférence par la Commission Polonaise de coordination des hautes études internationales. (Conférence permanente des hautes études internationales. X-ème session. Paris, 28 juin—5 juillet 1957). Lwów, Institut de droit constitutionnel et de droit international Université Jean-Casimir, 1957, str. 24, map 10.

Wymieniona w nagłówku publikacja obejmuje przewozy pszenicy, żyta, kauczuku, cukru, bawełny, lnu, oleju skalnego, żelaza, miedzi oraz i diagram ogólnej wymiany. Ponadto do każdej mapy dodano słupkowy diagram wytwórczości. Krótki tekst objaśniający zawiera materiały liczbowe według H. G l i w i c a. Zasadnicze znaczenie publikacji tkwi w ujęciu kartograficznym, które pozostaje daleko w tyle poza znacznie wcześniejszymi analogicznymi opracowaniami¹⁾. Mapy nie uwzględniają ani szlaków transportowych, ani też nie podają w sposób wymierny ich obciążenia²⁾. Poza tym nie informują w zupełności o g e o g r a f i c z n y m rozmieszczeniu ani produkcji ani konsumpcji, operując datami statystycznymi w skali państwowej. Z punktu widzenia kartograficznego publikacja nie dorasta poziomu naszego współczesnego podręcznikarstwa szkolnego³⁾. Jest też rzeczą niezrozumiałą w jaki sposób tego rodzaju praca mogła doczekać się wysunięcia na forum międzynarodowe.

Wiktor Ormicki.

F r e y t a g i B e r n d t: **Taschen-atlas**, mit einem geographischen Namenverzeichnis. Statistische Angaben über alle Staaten der Erde (Rückseitenteil) von Dr A l o i s F i s c h e r, Wiedeń i Lipsk, G. Freytag i A. G. Berndt, 1958.

Atlasik stanowi kompedium statystyczno-geograficzne, zawierające bogaty materiał informacyjny, uszeregowany regionalnie i problemowo. Ujęcie problemowe zasługuje na specjalną wzmiankę, ponieważ w wysokim stopniu aktualizuje wydawnictwo. Z ważniejszych problemów potraktowanych w międzynarodowej skali porównawczej warto wymienić m. i. stosunek liczebny mężczyzn i kobiet, strukturę wiekową, ruch naturalny, migracje zagraniczne, strukturę zawodową, użytkowanie ziemi, produkcję zbóż chlebowych, zmiany w surowcach włókienniczych (1880 do 1956), zapas rud żelaza (kartogram), produkcję żelaza i stali, geograficzne rozmieszczenie surowców energetycznych i ich zapasy i t. d.

E d w a r d R ü h l e: **Zagadnienia gospodarcze ziem wschodnich** w kartogramach. Wydawnictwo Zarządu Głównego Towarzystwa Rozwoju Ziem Wschodnich, Warszawa, 1958.

Atlasik E. R ü h l e g o podaje na 7 tablicach 28 mapek i kartogramów, wykonanych już to metodą izarytmiczną, już to diagramami,

¹⁾ Np. W. S c h m i d t, G. H e i s e, E. F r i e d r i c h: *Welthandels-atlas*. Produktion. Handel u. Konsum der wichtigsten Welthandelsgüter, Berlin, Lichterfelde, Columbus Verlag, 1927.

²⁾ I w tym kierunku istnieje szereg prób zestawionych m. i. przez M. E c k e r t a (Kartenwissenschaft).

³⁾ Np. St. K o r b e l - R. M o c h n a c k i: *Geografia gospodarcza ogólna*. Podręcznik dla klasy pierwszej gimnazjów kupieckich i innych gimnazjów zawodowych. Warszawa, Biblioteka Polska, 1957.

już też metodą punktową. Mimo drobnego formatu wydawnictwa mapki są czytelne i przejrzyste, legenda we wszystkich wypadkach łatwo zrozumiała. Pewne zastrzeżenia metodyczne budzą diagramy kołowe (skład zawodowy ludności, powierzchnia upraw, rozmieszczenie przemysłów), a to na skutek bardzo utrudnionej porównywalności i powierzchni kół i tym bardziej ich wycinków. Wydaje się, że zastosowanie diagramów (najlepiej prostokątnych) o jednolitej lub wielokrotnej podstawie podniosło by znacznie czytelność. W. O.

Morfologia i geologia czwartorzędu.

P i a s e c k i D.: **Z badań nad morfologią okolic Krzemieńca.** Prace Komisji dla badań krawędzi Podola Nr. 14. Kosmos, 62, z. 4, pp. 615—658, Lwów, 1957 (res. ang.).

Autor poprzedza omówienie wyników swych badań z okolicy Krzemieńca wyczerpującym przedstawieniem poglądów różnych autorów na ewolucję morfologiczną i tektoniczną pn. krawędzi Podola. Krawędź w okolicy Krzemieńca jest zbudowana z 1) utworów kredowych, wykształconych pod postacią margli silnie spękanych oraz 2) utworów trzeciorzędowych (torton, sarmat) — glina, piaski, piaskowce, wapień, przykrytych 3) dyluwialnym lessem.

Nawiązując do badań Z i e r h o f f e r a zrekonstruował Autor powierzchnię kredy na obszarze 80 km². Powierzchnia ta jest silnie rozcięta w pobliżu krawędzi, w większej zaś odległości nie wykazuje znaczniejszych deniwelacji. W obrębie tej powierzchni stwierdził Autor trzy zasadnicze formy erozyjne: obniżenie żołobskie o przebiegu równoleżnikowym oraz krzemienieckie i kuczerowskie o przebiegu południkowym. Powyższe formy posiadają cechy rzeźby fluwialnej, a zaleganie w nich osadów trzeciorzędowych (neogen) potwierdza pogląd T i e t z e g o, że są wynikiem erozji paleogeńskich.

Osady trzeciorzędowe nie wyrównały całkowicie tych form, to też w miejscu obniżeń pokredowych zaznaczały się obniżenia powierzchni trzeciorzędowej. Rzeki potrzeciorzędowe (raczej posarmackie!) wdzierając się w ten obszar od pn. wykorzystywały owe naturalne obniżenia i odgrzebywały starą rzeźbę powierzchni kredowej. Autor warunkując przebieg dzisiejszej sieci rzecznej rzeźbą pokredową odrzuca pogląd K o s s m a n n a, który przebieg głównych form w okolicy Krzemieńca wiąże z mikrotektoniką. Według K o s s m a n n a przebieg sieci rzecznej, która rozwinęła się zrazu w wapieniu sarmackim, jest uwarunkowany spękaniem o dwóch zasadniczych kierunkach: N 70°W i N 70°E.

Zdaniem Autora wyniki jego licznych (202) pomiarów nie są zgodne z pomiarami K o s s m a n n a. Jest to jednak niezrozumiałym wobec stwierdzenia w utworach sarmackich i podania przez Autora zarówno w tekście jak i w diagramie prawie analogicznych dwóch kierunków spękań: N 71°—80°W oraz N 71°—80°E.

To też nie wydaje się słusznym całkowite odrzucanie wpływu mikrotektoniki, tym więcej, iż w obszarze pn. krawędzi Podola wpływ spękań na przebieg głównych form został równocześnie stwierdzony przez L e g e ż y ń s k i e g o (patrz następna recenzja). Ciekawą rozprawkę P i a s e c k i e g o ilustruje mapa powierzchni kredowej, wykonana na podstawie 127 pomiarów stropu kredy, z poziomiami co 10 m, oraz mapa miąższości trzeciorzędu. M. Kl.

L e g e ż y ń s k i S.: **Spękania skał miocenijskich Północnej Krawędzi Podola.** Prace Komisji dla badań krawędzi Podola Nr. 15. Kosmos, 62, z. 4, pp. 659—642, Lwów, 1957 (res. franc.).

Na podstawie 140 pomiarów kierunku spękań na obszarze między Gańczorami a Hryniowem (na pn. od Starego Siola) w wapienistych piaskowcach miocenijskich, budujących tu pn. krawędź Podola, wydzielił Autor dwa główne kierunki spękań: N 21°—40°W oraz N 31°—70°E. Ten ostatni kierunek (około 70°) jest w obrębie pn. krawędzi Podola, jak wynika z badań J a h n a, P i a s e c k i e g o i A u t o r a, bardzo powszechny. W przeciwieństwie do P i a s e c k i e g o

Autor przyjmuje z a l e ż n o ś ć g ł ó w n y c h f o r m k r a j o b r a z o w y c h o d s p ę k a ń. Zdaniem jego, spękania uwarunkowały zarówno kierunek krawędzi, jak i przebieg dużej ilości dolin krawędziowych. *M. Kl.*

R ü h l e E.: **Utwory lodowcowe zachodniej części Polesia Wołyńskiego**, Kosmos, 62, z. 1—2, pp. 81—109, Lwów, 1957 (res. niem.).

Na badanym obszarze utwory lodowcowe leżą bezpośrednio na kredzie, gdyż pokłady trzeciorzędowe zostały zniszczone przez wody u schyłku pliocenu. W spągu osadów czwartorzędowych występują piaski warstwowane, z rzadkimi w grn. części okruchami skał krystalicznych. Autor uważa je za fluwioglacjalną i wiąże ze zlodowaceniem *Jaroslaviem*. Na piaskach leżą interglacjalne (*Sandomirien*) gliny, mułki i ily z fauną ślimaków, wskazującą na sedimentację w małych basenach wód stojących. Przykrywa je morena denną zlodowacenia *Cracovien* o zasięgu po krawędź wyżyny Wołyńskiej; występuje tu też kilka wałów moreny czołowej oraz ozy. W okresie młodszego dyluwium utwory powyższe były rozcinane i wyprżątane, a utworzone w ten sposób doliny zostały wypełnione piaskami (kiedy i dlaczego?).

Nieznaczna zawartość okruchów krystalicznych w stropie piasków oraz przejście ich w ily i mułki, podścielające morenę denną zlodowacenia *Cracovien* może nasuwać wątpliwości odnośnie interpretacji i chronologii tych osadów. Czy utworów leżących pod moreną nie należałoby wiązać raczej z działalnością wód w czasie zbliżania się lodowca *Cracovien*? Przedwcześnie też Autor nawiązuje do terminologii alpejskiej, tym więcej, ponieważ w samych Alpach schemat *P e n c k a* jest zachwiany (*P. B e c k*).

Praca R ü h l e g o oparta na szczegółowych badaniach terenowych daje nowy pogląd na stosunki czwartorzędowe tego obszaru.

M. Kl.

Demografia.

E u g e n i u s z R o m e r: **Polski stan posiadania na południowym wschodzie Rzeczypospolitej**, Lwów, A. Muzzucato, 1957.

Autor przedstawia w alarmujących słowach kurczenie się polskiego stanu posiadania w województwach wschodnich, stwierdzając cały szereg niepokojących objawów cofania się polskości na korzyść elementów niepolskich. Krótkie i lapidarne wywody popiera danymi statystycznymi, operując zasadniczo materiałem liczbowym z okresu Niepodległej Polski. W wywodach końcowych daje prof. Romer wyraz mniemaniu, że „z uniwersalizmu pojęcia obywatela, równego wobec prawa, wyodrębnić (należy) pojęcie Narodu, którego ideą stoi Państwo, do pojęcia Narodu rozszerzyć (należy) pojęcie elity, co ustawodawstwo Stanów Zjednoczonych z takim powodzeniem od wieku i dzisiaj stosuje! (str. 55). *W. O.*

W ł o d z i m i e r z K u b i j o w i c z: „Niebezpieczeństwo“ **Ukrainskie**. Polityka z dn. 4. VI. 1957.

Rzeczowy artykuł, oparty na oficjalnym materiale statystycznym a polemizujący z poglądami E. R o m e r a na temat polskiego stanu posiadania w południowo-wschodniej Polsce. Polemika obejmuje problemy demograficzne i szkolne, przy czym Autor wstrzymuje się od uwag na temat „naukowej czy choćby publicystycznej“ wartości argumentów prof. E. R o m e r a. *W. O.*

E u g e n i u s z R o m e r: **Z biosocjologii Rzeczypospolitej Polskiej**, Lwów, A. Muzzucato, 1957.

Krótkie studium naturalnego ruchu ludności według wyznań na obszarze 5 województw południowo-wschodnich oparte na materiale statystycznym z lat 1927—1956. W konkluzji Autor dochodzi do wniosku, „że w Polsce gorzej od Polaków wie dzie się tylko garstce prawosławnych, w Polsce dobrze tylko Rusinom, Żydom przede wszystkim, a od czasu zmiany polskiej polityki zagranicznej — i Niemcom!“ *W. O.*

S t a n i s ł a w S a s o r s k i: **Zagadnienie przyrostu ludności ziem południowo-wschodnich Rzplitej Polski**. Drogi Polski, 1958, z. 1, str. 38—50.

Artykuł St. Sasorskiego jest odpowiedzią na broszurę E. Romera. Autor polemizuje zarówno z wnioskami znakomitego geografa jak i z metodą, wykazując wadliwość założeń metodycznych, a co za tym idzie bezpodstawność tezy¹⁾. Dyskusja utrzymana jest na wysokim poziomie naukowym i technicznie rzetelnym poszukiwaniem obiektywnej słuszności. W. O.

S. M.: **Dwie analizy statystyczne.** Gazeta Polska, 1958, z dn. 9. II. Artykuł utrzymany w tonie sprawozdawczym zaznajamia z tezami prof. E. Romera i z wynikami badań St. Sasorskiego. W końcowych wywodach daje S. M. wyraz nadziei, „że znany geograf, który zapewne teraz głos zabierze winien — jeśli nie zdoła przekonywać — wywodów dyr. Sasorskiego obalić — sam oddać propagandzie tej prawdy swój popularny autorytet“. W. O.

Życie gospodarcze.

Aleksander Ryży i Stanisław Symsonowicz: **Przetwórnia mięsna w Wołkowysku.** (Prace Zakładu Ekonomii Rolniczej Uniwersytetu Stefana Batorego w Wilnie pod redakcją prof. dr W. Stanięwicza (Nr. 11). Wilno, Skład gł. Zawadzki J., 1957, str. 70.

Rozprawa ściśle ekonomiczna, orientująca jednak dokładnie w lokalnych warunkach gospodarczych dzięki czemu niepozbawiona interesu dla geografa gospodarczego.

Stefan Schmidt: **Górnośląski rynek mleczny.** (The milk market of Upper-Silesia) (Wydawnictwa Śląskie; Prace ekonomiczne Nr 3). Kraków, Polska Akademia Umiejętności, 1957, str. 312, 39 rys., 16 map.

Obszerna i pierwsza w Polsce w tej skali praca na temat rynku mlecznego podzielona została przez Autora na dwie zasadnicze części: statyczną i dynamiczną. W części statycznej, którą możnaby nazwać geograficzną, omówiono wszechstronnie zapotrzebowanie mleka i źródła jego pokrycia, podstawy produkcji mleka w województwie śląskim, jako też problemy dystrybucyjne na górnośląskim rynku mlecznym. Autor podaje analizie zaludnienie Śląska, charakteryzując je z punktu widzenia konsumcyjnego, omawia przedwojenny zasięg dostaw mleka i porównuje go w pierwszym etapie badań z zasięgiem współczesnych dowozów kolejowych. Dzięki uchwyceniu dostaw innymi środkami lokomocji jest w możności rozpatrzyć ich strefowość jako też przedyskutować i oświetlić rolę województwa Śląskiego w ramach ogólnego dowozu. Przy omawianiu podstaw produkcji mleka w województwie śląskim nawiązuje do geograficznego uwarunkowania wywórczości roślinnej, na które to tło rzutuje hodowlę kóz i krów. W dwóch dalszych rozdziałach spotykamy się z analizą struktury warsztatów produkcyjnych oraz z oświetleniem stosunku, zachodzącego pomiędzy wytwórczością mleka a ilością hodowanych zwierząt, co pozwala na podjęcie próby regionalizacji okręgów produkcyjnych.

Przy omawianiu problemów dystrybucyjnych przechodzi S. Schmidt systematycznie cały łańcuch zbiorczy i rozdzielczy, daje zarys roli i znaczenia pośrednictwa i wykazuje wpływ sposobów dostawy na jakość produktu rynkowego.

Część druga zajmuje się zmianami czasowymi w dostawach kolejowych, w sprzedaży i w produkcji. Ostatni rozdział poświęcono cenom i koniunkturze oraz wykazaniu ich wpływu na całokształt zaopatrzenia w mleko w związku z różnym reagowaniem poszczególnych składowych na wpływy koniunkturalne.

Do pracy dodano 16 map w podziałce 1:400.000²⁾, które — aczkolwiek technicznie staranne — nie są wolne od nieścisłości bądź rzeczowych

¹⁾ Ubocznie podkreślić należy zgodność wyników St. Sasorskiego z rezultatami do których doszedł W. Ormicki w artykule p. t. „Szanse zmian w strukturze wyznaniowej w Polsce“, ogłoszonym w Wiadomościach Geogr. z r. 1956, nr. 1—2.

²⁾ Są one oparte na wcześniej publikowanej kanwie administracyjnej w podziałce 1:500.000, pominiętej w spisie literatury.

bańdż też metodycznych. I tak np. mapa gęstości zaludnienia zatracą wskutek nieodpowiednio dobranej skali tak charakterystyczny dla Śląska obraz kontrastów w rozmieszczeniu zaludnienia¹⁾. W szczególności błędnym było pominięcie gęstości 40, 80, 120 i 300 mieszkalców na km². Podobnie w mapie dostaw (Nr. 2) razi niekonsekwentne rozwiązanie obciążenia szlaków kolejowych²⁾. W mapach 5 i 9 popełniono niedopuszczalny z punktu widzenia kartografii gospodarczej błąd, wprowadzając na oznaczenie t y c h s a m y c h i l o ś c i tę samą sygnaturę r ó ż n e j wielkości.

We wszystkich opracowaniach kartograficznych zignorowano rozmieszczenie i występowanie lasu, ścieśniającego przecież przestrzennie badane zjawiska i procesy do obszaru bezleśnego. Równie charakterystycznym jest utrzymanie map użytkowania ziemi (Nr. 6, 7, 8) w kręgu dotychczasowej często formalnej klasyfikacji statystycznej bez próby szczełowszego uzasadnienia przyjętej gradacji.

Uwagi powyższe nie mają na celu kwestionowania dzieła, którego wartość wysoko cenię i które stanowi niewątpliwie jedną z najpoważniejszych pozycji w dorobku polskiej ekonomii rolniczej. Nie mniej zmierzają one w kierunku podkreślenia, że kartografia gospodarcza jest przede wszystkim i w pierwszym rzędzie umiejętnością rzeczową, a nie techniczną. Preferowanie techniki przy niewystarczającej znajomości strony rzeczowej odbiło się ujemnie na ujęciu kartograficznym, które z punktu widzenia naukowego nie stoi na należytych poziomie.

Wiktor Ormicki.

Podręczniki.

J. Wąsowicz i A. Zierhoffer: **Świat w cyfrach** Rocznik 1958. (Rocznik Instytutu Kartograficznego im. E. Romera, R. V). Łwów, Książnica-Atlas, 1958, str. 72.

Nowo wydany „Świat w cyfrach“ zachował układ znany z lat poprzednich, został natomiast bardzo udanie zaktualizowany i doprowadzony do ostatniej chwili. Wystarczy wskazać na podane na 3 str. okładki uzupełnienia. Schemat Rocznika podobnie jak treść, a przede wszystkim druk predystynują go na doskonałą szkolną pomoc naukową, czemu staje jednak na przeszkodzie cena, wysoka w porównaniu z innymi tego lub zbliżonego rodzaju wydawnictwami znajdującymi się na rynku krajowym. Trzeba zaś bezstronnie przyznać, że kwalifikacje „Świata w cyfrach“ na pomoc szkolną są niewątpliwie najwyższe dzięki dydaktycznie korzystnemu dysponowaniu całości i dzięki mniejszej objętości, co znowu ułatwia młodzieży opanowanie całości.

W. O.

Komunikaty (Informations).

W związku z wydanym obecnie III tomem Sprawozdań (Comptes Rendus du Congrès International de Géographie, Varsovie, 1954), Sekretariat Międzynarodowego Kongresu Geograf. 1954, Poznań, ul. Fredry 10 (Zakład Geograficzny U. P.), zwraca uwagę wszystkim byłym członkom Kongresu, którzy nie otrzymali jeszcze Sprawozdań, że wysłał dotychczas wydane trzy tomy (I — 575 str., 59 map i ilustr.; II — 700 str. 148 map i ilustr.; III — 625 str., 151 map i ilustr.), jak również mający się ukazać w najbliższym czasie IV tom, t y l k o z a z w r o t e m k o s z t ó w p r z e s y ł k i z l. 3.— (trzy), które przekazać należy pod adresem Sekretariatu, jak wyżej.

¹⁾ Przyczyn szukać należy w niedostatecznej znajomości fachowej literatury geograficznej. Spis literatury pomija np. „Przewodnik Kongresowy II. Zjazdu Słowiańskich Geografów i Etnografów w Polsce“ (Kraków, 1927) lub nowszą broszurę „La Silésie Polonaise (Warszawa, 1954).

²⁾ Także i w tym wypadku poza obszerną literaturą zagraniczną, istnieje pewien dorobek polski, przez Autora pominięty lub zlekceważony. (Wiadomości Geograficzne, 1953, str. 68 i 88).

8212/

Redakcja „Wiadomości Geograficznych“ przyjmuje oryginalne artykuły
(o rozmiarach do 8 stronik druku) ze streszczeniem obcojęzycznym.

S P I S T R E Ś C I :

	Str.
Wanda Rewieńska: Zaostrowiecze, nowe miasteczko w województwie nowogródzkim. (<i>Zaostrowiecze, nouveau bourg de la voïvodie de Nowogródek</i>)	1
Janina Mastalerz i Mieczysław Klimaszewscy: Morfologia glacialna doliny Cichej w Tatrach. (<i>Glazialmorphologie des Cichatales in der Tatra</i>)	6
Władysław Milata: Dni z mrozem i z przymrozkami w Karpatach. (<i>Winter- und Frosttage in den Karpaten</i>)	19
Józef Szafarski: Quelques remarques sur le dernier denombrement de la population de la Tunisie en 1936. (<i>Kilka uwag w sprawie ostatniego spisu ludności w Tunezji z r. 1936</i>)	30
Polemika (<i>Polemique</i>): Karol Paulo: <i>W sprawie zlodowacenia Malej Fatry</i>	31
Mieczysław Klimaszewski: <i>O formach glacialnych w Malej Fatrze</i>	34
Recenzje (<i>Comptes-rendus</i>)	35
Komunikaty (<i>Informations</i>)	40

REDAKCJA: W. Ormicki i M. Klimaszewski, Kraków, ul. Grodzka 64,
Telefon 146-99.

ADMINISTRACJA: Kraków-Dębniki, ul. Barska 41, Konto P. K. O. 409.870.
Telefon 146-30.

Przedpłata roczna wynosi 6 zł., cena pojedynczego zeszytu 2.— zł.,
podwójnego 4.— zł.

Redaktor odpowiedzialny: DR WIKTOR ORMICKI.

Odbito w Drukarni „Orbis“, Kraków-Dębniki, Barska 41.
