

WIADOMOŚCI GEOGRAFICZNE

Miesięcznik poświęcony przeglądowi spraw geograficznych w Polsce i za granicą.

(REVUE MENSUELLE DE GÉOGRAPHIE)

Wydawnictwo Krakowskiego Oddziału
Polskiego Towarzystwa Geograficznego

Redakcja: WIKTOR ORMICKI
KRAKÓW, UL. GRODZKA 64.

Wychodzi z początkiem każdego miesiąca z wyjątkiem sierpnia i września

Kraków, listopad—grudzień 1929 r.

Sprawozdanie z Konferencji Tatrzańskich

odbytych w Krakowie w dniach 4 i 5 maja 1929 r. staraniem Krakowskiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Geograficznego,

poświęconych dyskusji nad potrzebami badań naukowych w Tatrach i na Podtatrzu.

Wstęp.

Cel. Tatry, dzięki swej wybitnej indywidualności fizjo- i antropogeograficznej oraz wyjątkowym rysom w obliczu ziem naszych, przedstawiają teren szczególnego zainteresowania nauki polskiej i — od pewnego czasu — jej omal że niesporną domenę. Należą przytem do najlepiej naukowo zbadanych części Polski. Dzięki długoletnim wysiłkom stajemy już dzisiaj wobec zarysowującej się syntezy w szeregu działów wiedzy o Tatrach, syntezy zamykającej pewien okres badań. Dobiega końca nowe zdjęcie geologiczne Tatr, niebawem ukazać się ma ujęcie całokształtu ich glaciologii, atlas i monografia jezior, zaokrąglą się obraz geobotaniczny, opracowana została górna granica lasu, w druku jest wyczerpujące studjum tatrzańskiego życia pasterskiego. Jest to moment, w którym zastanowić się warto nad dalszym ciągiem pracy, ustalić luki, stwierdzić potrzeby, przygotować program dalszej racjonalnej akcji badawczej, opartej nie na indywidualnych jedynie i odosobnionych wysiłkach jednostek, lecz na porozumieniu pracowników, celowej koordynacji pracy i skierowaniu jej ku najbardziej palącym problemom.

Temu celowi służyć miały zorganizowane przez Krakowski Oddział Polskiego Towarzystwa Geograficznego *Konferencje Tatrzańskie*. Przedstawione przez specjalistów z różnych działów wiedzy o Tatrach referaty stanowiły punkt wyjścia dla dyskusji, która niewątpliwie przez stwierdzenie najważniejszych postulatów

rzeczowych i organizacyjnych przyczyni się do znalezienia i wprowadzenie w życie sposobów ich zaspokojenia.

Program. Program konferencji obejmował kartografię, klimatologię, hydroografię, geomorfologię, geologię, petroografię, botanikę, zoologię, etnografię, toponomastykę, antropogeografię, geografję ekonomiczną i historję. Lista ta nie jest kompletna, nie uwzględniła potrzeb badawczych w zakresie geofizyki, limnologii, speleologii, antropologii, archeologii. Tematom tym należałoby w przyszłości poświęcić osobne zebrania, podobnie jak tym, które choć figurowały w programie Konferencji, nie stały się przedmiotem dyskusji skutkiem nieobecności referentów lub zbyt szczerpłego udziału specjalistów w danym dziale wiedzy (klimatologia, etnografia).

Miejsce. Tatrę — przyszły „Park Narodowy“ — to wspólny skarb, całą obchodzący Polskę. Do pracy nad tym obszarem powołani są więc uczeni z całej Polski. Niemniej główny obowiązek i odpowiedzialność w tym kierunku ciąży na środowisku naukowym Krakowa, jako najbliższego ogniska skupiającego badaczy. Z odpowiedzialności tej Kraków zdawał sobie sprawę i obowiązek ten spełniał w miarę sił i warunków. Stąd wyszła inicjatywa i tu pojawiały się publikacje prac, nieraz pomnikowych, stanowiących podstawę znajomości Tatr. Wystarczy przypomnieć klasyczne dzieło Kotuli o piętrach roślinnych górskiego świata, wydanie mapy geologicznej Tatr, rozliczne rozprawy i przyczynki naukowe z różnych działów wiedzy o Tatrach, które zawdzięczamy Komisji Fizjograficznej Polskiej Akademii Umiejętności. Obok Akademii oparciem dla badań był tu zawsze Uniwersytet Jagielloński, w którego zakładach problemy tatrzańskie były niemal stale przedmiotem specjalnych studjów; niektóre z tych pracowni, jak botaniczna, geologiczna lub mineralogiczna, systematyczną od szeregu lat w tym kierunku prowadziły akcję. Oto przyczyny, dla których Polskie Towarzystwo Geograficzne wybrało Kraków za miejsce Konferencji.

Wyniki. Konferencje Tatrzańskie odbyły się w dniach 4 i 5 maja 1929 r. w Instytucie Geograficznym Uniw. Jagiell., udział w nich wzięło kilkudziesięciu fachowych przedstawicieli różnych działów wiedzy.

Publikując tekst wygłoszonych lub nadesłanych referatów oraz przebieg dyskusji, Zarząd Krakowskiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Geograficznego obowiązków swych wynikających z zainicjowania i przeprowadzenia Konferencji Tatrzańskich nie uważa za wyczerpane. Pozostaje praca nad realizacją postulatów organizacyjnych i innych, którą rezolucje Konferencji powierzyły Towarzystwu. Do pracy tej niezwłocznie przystąpiono. Poza zbieraniem materiałów do naukowej bibliografii tatrzańskiej, przygotowaniem do organizacji badań hydrograficznych w Tatrach według planu ustalonego na konferencjach oraz badań toponomastycznych (na razie na mniejszym obszarze), spowodowano porozumienie zespołu pracujących w Tatrach geomorfologów i geologów w sprawie ujednostajnienia zasad zdjęć glacialno-dyluwjalnych, które to zasady zostały już w następstwie w r. b. zastosowane przy pracy w terenie, podjęto badania geogr.-gospodarcze. Akcja planowa rozpo-

częła się więc i wolno żywić nadzieję, że — prowadzona dalej kosekwentnie — będzie ona miała pewne znaczenie dla postępu badań naukowych w Tatrach. Najważniejszym jednak owocem Konferencyj Tatrzańskich jest porozumienie kół fachowych co do aktualnych potrzeb badawczych i skierowanie w ich stronę uwagi badaczy. Jeśli wzbudzone zainteresowanie okaże się impulsem twórczości, cel Konferencyj został w pełni osiągnięty.

J. Smoleński.

Konferencja I.

dnia 4 maja 1929.

Przewodniczący, prof. J. S m o l e ń s k i, powitał obecnych imieniem Polskiego Towarzystwa Geograficznego dziękując im za przybycie. Osobno wyraził wdzięczność Polskiej Akademii Umiejętności za przysłanie delegata w osobie prof. W. S z a f e r a, podkreślając zasługi tej najwyższej w Polsce instytucji naukowej dla rozwoju wiedzy o Tatrach. Przedstawił genezę Konferencyj, ich program i cel, i otwierając zebranie zaproponował zmianę porządku dziennego, mianowicie rozpoczęcie obrad od omówienia potrzeb w zakresie badań geomorfologicznych. Wobec nienadejścia referatu prof. E. R o m e r a (p. str. 144) zaprosił dra B. H a l i c k i e g o do zagajenia dyskusji w tej sprawie.

Geomorfologia (p. Konferencja III.).

B. H a l i c k i celem rozpoczęcia dyskusji zwrócił uwagę na następujące grupy problemów morfologicznych Tatr i ich przedpola.

1. Na przedpolu — po świeżo ukończonem opracowaniu Podhala — potrzebne jest zbadanie teras rzecznych wzdłuż Dunajca, celem rozstrzygnięcia stosunku zlodowaceń tatrzańskich do północnych w myśl programu prof. S m o l e ń s k i e g o. Obok metod morfologicznych należy tu uwzględnić stratygrafię, czynić poszukiwania paleontologiczne w żwirach i grotach. Szczególną wartość posiadają badania paleobotaniczne na przedpolu Tatr.

2. W Tatrach samych oczekuje na rozstrzygnięcie kwestja erozji glacialnej — studja w tym kierunku są rozpoczęte. Wskazaniem byłoby opracowanie monograficzne mniejszych obszarów i dorzeczy względnie grup górskich.

3. Pożądane są szczegółowe badania nad mikroformami w Tatrach. Ważne one będą między innymi dla odtworzenia dawnych den dolinnych. Należy pamiętać, że paralelizacja dotychczasowa żłobów lodowcowych w Tatrach (np. Lucerny) opiera się na dedukcji i jest niepewna. Zjawiskiem wymagającym studjów jest również asymetria dolin glacialnych, w której ważną rolę gra ekspozycja.

Oczywiście problemy powyższe nie wyczerpują całokształtu zagadnień morfologicznych tatrzańskich.

A. G a d o m s k i nawiązując do własnych badań omówił współczesne poglądy na morfologję glacialną Tatr, zaznaczając ich rozbieżność. Przyczyną tego stanu rzeczy jest brak porozumienia mię-

dzy badaczami, brak wymiany myśli i rezultatów pracy, brak wspólnego planu wysiłków.

Miejsce badań jednostkowych zająć winny prace zespołowe, celowo zorganizowane i systematyczne. Obok poruszonych już przez przedmowcę kwestyj nasuwają się następujące uwagi, jako baczniejszej obserwacji wymagające:

1. Niefungujące stawy tatrzańskie i niefungujące łoża dolinne glacialne,
2. Wysokogórskie upłazy, ważne dla rekonstrukcji preglacialnej hydrografji,
3. Przewleczenie dolin — polodowcowe zmiany hydrograficzne — kaptáže dokonane i grożące,
4. Uwarunkowanie koncentrycznych spływów wód dzisiejszych,
5. Przeciwieństwo dolin północnych a południowych,
6. Anomalje wyglądu dolin w związku z przyczynami strukturalnymi,
7. Nienormalność odwodnienia masywów wapiennych — problemy krasowe,
8. Problemy niwalne.

Ważną rzeczą jest objęcie badaniami dolin pobocznych — nie tylko głównych. Wytłomaczenia wymaga przeciwieństwo Tatr Wschodnich a Zachodnich. Czy nie grają tu roli względy strukturalne? Przeciwieństwo to podkreśla fakt, że na zachodzie mamy nagromadzony materiał morenowy, na wschodzie zaś został on już usunięty.

J. Nowak przypominając, że geomorfologia leży na pograniczu geografji i geologii wyraża zapatrywanie, że w badaniach geomorfologicznych za mało widać tendencji do uwzględniania strony substancjonalnej i struktury, mimo że gra ona tu najważniejszą rolę. Gdziekolwiek rzeźbę tworzącą się dzisiaj śledzimy na tle szczegółowej znajomości struktury podłoża, widzimy daleko idącą zależność. Ogólną zasadą musi być stwierdzenie, co oddziedziczone zostało z formy pierwotnej a co wytworzone w dostosowaniu do tektoniki i petrografji. Koniecznym postulatem jest ścisła współpraca z geologami.

J. Smoleński podziela zdanie prof. Nowaka o decydującej nieraz roli struktury dla rzeźby powierzchni, stwierdzając równocześnie, że zrozumienie potrzeby współpracy z geologami jest u morfologów żywe. Dowodem tego jest, że w zawiązującym się z inicjatywy mowcy zespole, podejmującym systematyczne badania geomorfologiczne w Tatrach, czynny udział biorą geolodzy.

S. Kreutz zwraca uwagę na pewne szczeliny ciągnące się grzbietami w Zachodnich Tatrach. Występują one wzdłuż biegu płaszczyzn łupków krystal. i stoją być może w związku z przesunięciami spowodowanymi usuwaniem się warstw. Na grzbiecie „Smereku“ pod Wielkim Wierchem występują głębokie szczeliny w poprzek łupków, sięgając w głąb i tworząc rodzaj groty.

Tu nie może być mowy o osuwaniu się warstw łupków w kierunku ich upadu, a przyczyn powstawania tych szczelin należy

szukać w zjawiskach potężniejszych. Wielka szczyrba i spęknięcie Rohacza dająca się obserwować zarówno ze strony północnej, jak i południowej, sięgające aż do podstaw góry granitowej, leży na przedłużeniu wspomnianych szczelin. Kierunki tych szczelin zlewają się z kierunkiem szeregu starych żył kruszcowych w Zachodnich Tatrach. Ponieważ szczeliny, o których mowa, są utworami ostatniej doby, mamy tu, przykład powtarzania się spękań w tych samych kierunkach w okresach geologicznie bardzo odległych (pre-dyspozycja?).

J. Nowak. W formach glacialnych też mamy wyraźny odźwięk struktury, od niej mianowicie zależy umiejscowienie najwybitniejszych śladów erozji glacialnej. Skutki działania lodowca zawisłe są od odporności skalnego podłoża.

W. Szafer. 1. Sprawa stosunku dyluwjum tatrzańskiego a północnego. — Jakie są argumenta, któreby przemawiały przeciw równoczesności zlodowaceń tatrzańskich z północnymi? Mowca opowiada się przeciw temu pogładowi, podobno wypowiedzianemu ze strony glaciologów. W Ludwinowie jest flora arktyczna syberyjska ale i tatrzańska. Obszar był tundrą mającą charakter mieszany. Związanie Tatr z niżem przez studjum teras to sprawa pierwszorzędного znaczenia. U brzegu Karpat znamy szereg flor kopalnych, które niewiadomo jak wstawić w schemat stratygraficzny. Będzie to można zrobić, gdy terasy zostaną wiekowo określone. Tego oczekujemy od geografów. Jestto potrzeba chwili. Dlatego zorganizowane przez prof. Smoleńskiego badania teras Dunajca są szczególnie na czasie.

2. Sprawy paleoklimatyczne. — Badania nad klimatem czwartorzędu oparte na studjach paleobotanicznych są w toku i w kilku latach dojdą do zaokrąglenia. Potrzebneby jednak były pewne jeszcze dane ze strony morfologów czy petrografów — być może że da się wyciągnąć wnioski z charakteru niektórych osadów, czy np. odpowiadają okresowi suchemu i t. p. Prace botaniczne, nieraz bardzo ważne a odnoszące się do spraw klimatu zbyt mało znane są geografom (np. dzieło M. Sokołowskiego o górnej granicy lasu w Tatrach). Znajomość całej literatury naukowej tyczącej Tatr jest nieodzownym warunkiem racjonalnych badań dalszych. W związku z tem mowca wnosi rezolucję: by opublikować pełną bibliografię naukową tatrzańską i wydawać co roku rozumowane dopełnienia bibliograficzne.

3. Sprawa paleoklimatu Tatr i innych obszarów karpaccich. — Podstawy są tu różne, między innymi botaniczne. Obraz zmian klimatycznych daje się zyskać przez badania paleobotaniczne na przedpolu a w obszarze górskim w drodze analizy pyłkowej małych torfowisk. Mamy już szereg prac z Podhala, Babiej Góry, i z Czarnohory.

Co wiemy? — Pewnem jest, że z końcem zlodowacenia Tatr był klimat zimny jak dzisiaj powyżej i na polarnej granicy lasu. Potem okres subarktyczny, który zaznaczył się rozszerzeniem sosny (też limba i modrzew). Następnie okres borealny: suchy i ciepły; tajanie lodowców, rozszerzanie się drzew niżowych w Karpatach:

dąb, lipa, leszczyna, wiąz. Dopiero potem w okresie atlantyckim (odpowiadającym starszemu a co najwyżej średniemu neolitowi) klimat staje się wilgotny, zasadniczymi drzewami są buk i jodła, granica lasu wznosi się o około 300 m wyżej nad dzisiejszą. W Wschodnich Karpatach zostało to dowiedzione, na obszarze Babiej Góry pośrednio wnosić o tem można, w Tatrach zapewne było podobnie. Z kolei znowu następuje osuszenie: okres subborealny — lokalne przesunięcia granic zasięgów; wreszcie mamy okres subatlantycki, wilgotniejszy, obniżenie granicy lasu i ostatecznie zbliżenie się do warunków obecnych.

W. Goetel. Nawiązując do przemówienia prof. Nowaka przypomina, że i trzon krystaliczny Tatr ma budowę skomplikowaną, co niewątpliwie znajduje oddźwięk w rzeźbie. Zwraca uwagę na wyniki prac prof. Kreutza oraz na to, że Rabowski odkrył w okolicy Pięciu Stawów linię tektoniczną, która musiała mieć znaczenie i dla morfologii. A więc i w obszarze granitów morfologia liczyć się winna z strukturą.

Badaniom morfologicznym brak skoordynowania. Potrzeba organizacji i jednolitego planu z terenowym podziałem pracy. Wydanie bibliografii tatrzańskiej nowszej (starszą publikował Karpathenverein) jest naszym obowiązkiem wobec roli, jaką nauka polska odgrywa w stosunku do Tatr.

J. Nowak. Powracając do zagadnienia paleoklimatu wyraża zapatrywanie, że w przeszłości geologicznej mamy w zasadzie te same typy klimatyczne, co obecnie — tylko zasięg ich zmieniał się. Na terenie dzisiejszej Polski ścierały się klimaty, odpowiadające następującym prowincjom klimatycznym: na pn. arktyczna — na zach. atlantycka (z odnogą śródziemnomorską) — na wsch. angarska (eurazjatycka) — na pd. gondwańska (afrykańska). Od czasów jurajskich widzimy tu ścieranie się i przesuwanie klimatów. Można by wyzyskując materiał paleobotaniczny nawiązać do tego schematu, jako najlepiej ilustrującego istotę rzeczy.

B. Halicki. Źródłem pogłoski, jakoby wedle opinii morfologów zlodowacenia tatrzańskie miały nie być synchroniczne z północnymi, jest prawdopodobnie wzmianka w komunikacie prof. E. Romera na Zjeździe Słow. Geogr. i Etnogr., którą można w ten sposób rozumieć.

Oдноśnie do klimatu Tatr w dyluwjum, pewnem jest obniżanie się granicy wiecznego śniegu od pd. ku pn. Stoi to niewątpliwie w związku z zbliżaniem się do brzegu lądolodu.

Ważnem kryterjum przy studjum utworów czwartorzędnych, a mianowicie ich chronologii, jest skład petrograficzny i wygląd żwirów.

Co się tyczy roli morfologicznej struktury, kierunki dolin są głównie uzależnione petrograficznie — mniej tektonicznie.

J. Smoleński poddaje — jako przewodniczący — pod głosowanie rezolucję prof. W. Szafera w sprawie wydawania bibliografii tatrzańskiej.

Rezolucję tę uchwalono jednogłośnie. Współdziału w zebraniu materiału bibliogr. podjęli się pp.: A. G a d o m s k i (morfologia), W. G o e t e l (geologia), J. D o m a n i e w s k i (zoologia), W. S z a f e r (botanika), postanowiono nadto zaprosić p. J. Z b o r o w s k i e g o (etnografja).

W związku z zapytaniem prof. S z a f e r a w sprawie synchronizmu zlodowaceń tatrzańskich i północnych zaznacza mówca, że nie zna argumentów, które przemawiałyby za niezależnością tych zjawisk. Uzupełniając wysunięte postulaty, dotyczące programu prac morfologicznych w Tatrach, zwraca uwagę na potrzebę śledzenia aktualnych procesów erozji, wietrzenia, ruchów masowych i zjawisk niwalnych oraz studjum form drobnych (mikromorfologia). Podnosi doniosłość będących w toku szczegółowych zdjęć geologicznych, umożliwiających śledzenie zależności rzeźby od struktury.

Stwierdzając, że dla postępu badań morfologicznych najbardziej palącą sprawą okazuje się organizacja, podejmuje się imieniem P. T. G. stworzyć na gruncie krakowskim porozumienie badaczy, dla ustalenia programu, metod i podziału pracy — oraz starać się wciągnąć do tej organizacji wszystkich nad morfologją Tatr pracujących.

A. G a d o m s k i zawiadomił, że posiada prawie kompletnie zestawioną bibliografię morfologiczną Tatr, i że dostarczy ją dla celów uchwalonej publikacji.

B. H a l i c k i zwrócił się z apelem do geomorfologów, by zyskiwane przy sposobności badań tatrzańskich wiadomości i spostrzeżenia, nienależące do zakresu morfologii, podawali do wiadomości fachowcom.

W. G o e t e l oświadczył, że jeśli bawiący zagranicą prof. B. P i ą t k i e w i c z, który podjął się referatu o nowych zdjęciach kartograficznych Tatr, nie zdąży przybyć na konferencję, on w jego zastępstwie poda w ogólnej formie informacje o stanie tatrzańskiej kartografji.

Hydrografja.

Przewodniczący przed udzieleniem głosu inż. Dr. L. K o w a l s k i e m u zaznaczył, że referat jego obejmować będzie tylko część problemów hydrograficznych, mianowicie hydrogeologię.

L. K o w a l s k i zaznacza na wstępie, że będzie to tylko szereg uwag — raczej program zakreślony pierwotnie dla siebie samego. Nad hydrogeologją Tatr pracował w latach 1915—1919 i w jesieni r. 1923. Wydał tylko część wyników, inne w przygotowaniu do wydania.

Chodzi o problem zetknięcia się wody z obszarem Tatr pod względem fizykalnym i chemicznym z uwzględnieniem warunków geologicznych. Należy opracować bilans wodny. Potrzeba pomiarów objętości przepływów w potokach (na Kirowym potoku dokonywał ich inż. V e t u l a n i), pamiętając o ogromnem zróżnicowaniu budowy geologicznej podłoża i pomiarów temperatur; wszystko to z uwzględnieniem notowań meteorologicznych. Przykładem, zachęcającym do obserwacji w różnych porach roku,

może być potok Bobrowiecki: w zimie wykazuje wzrost temperatury od 4°C w miarę posuwania się w górę potoku; skomplikowane wywierzyisko odkrył prelegent poniżej limburgitów, a powyżej w skale jurajskiej łożysko jest zimą suche. Zachodzi okresowe znikanie potoku górnego. Skład mineralny wód bieżących tatrzańskich nie był badany, ze źródeł tylko Jaszczurówka i to przed 70-ciu laty (Adolf Aleksandrowicz). Całkowite analizy wód źródeł i potoków oraz stawów konieczne. Dają one możliwość wglądu w procesy geochemiczne, bardzo różnorodne i mało znane. I tak n. p. przez prelegenta odkryte źródło ciepłe pod Osobitą wydziela w biegu osad wapienny, aczkolwiek woda tego źródła zawiera minimalnie węglan wapniowy, natomiast dzięki obficie występującemu w niej siarczanowi wapnia zachodzą procesy odwrotne do dolomityzacji i w rezultacie tworzy się osad wapienny. W procesie tym czynny udział biorą glony, bakterje zielone, krasnośroda i t. p. częściowo opracowane przez ś. p. dra B. Namysłowskiego. Następnie przez prelegenta wykonane analizy kilkunastu źródeł podreglowych ujawniły niezwykle mały stopień zmineralizowania wód krasowych, bijących z wapieni transgredującego na reglach eocenu. Wydzielanie się zubożonego pod względem tlenu powietrza jest dla tych wód zjawiskiem charakterystycznym.

Badania te powinny objąć całość Tatr. Mało wsiąkliwe skały krystalinikum przedstawiają zgoła odmienne warunki od skał osadowych. Obserwowanie zjawisk kapillarno-fizycznych daje wgląd w ciekawe i nieraz mało znane szczegóły powstawania rzeźby skalnej. W roku 1915 w lecie w czasie ulewy zwietrzelina nagromadzona wysoko na zboczach między Granatem a Czarnymi Scianami rozmokła tak silnie, że przybrała stan fluidalnej zawiesiny. Strumień tej zawiesiny spłynął w ciągu kilku minut do Czarnego Stawu Gąsienicowego. Dzięki wysokiemu ciężarowi właściwemu struga ta ruszyła w zboczu szereg wielkich do 1 m³ bloków, układając je we formie wałów po obu brzegach, znacząc swój bieg z pod Granatu aż do stawu, którego woda została cała po odpływ silnie zmałona. Zaznaczyć wypada, że nigdy przedtem, ani potem, tem tak nagle powstał korytem nie płynął potok. Ślady takich rówów ze wzniesionymi brzegami widać tu i ówdzie w Tatrach.

Podniesione tu szczegóły, o sensacyjnym może charakterze, zestawiono tu rozmyślnie dla zachęty szerokich rzesz przyrodników zawodowych, jak i amatorów; nie należy jednak zapominać o konieczności systematycznej pracy, koniecznej i przy rejestrowaniu luźnych obserwacji, które dopiero przez to nabierają rzeczywistej wartości. Konieczną tu jest centrala, utrzymująca ciągłość pracy, przez inicjatywę, usystematyzowanie i kierownictwo. Centralą taką stać się powinien Instytut Geograficzny U. J.

M. Gotkiewicz omówił potrzebę zbadania zjawisk hydrograficznych o charakterze krasowym w obszarze Tatr i Podtatra, przytaczając szereg interesujących spostrzeżeń nad źródłami krasowymi, ponorami etc. z wylotu doliny Zubereckiej, z dorzecza potoku Stefkowskiego i z Hal Liptowsko-Orawskich.

W. Szafer, wspomniawszy o studjach dra Kowalskiego nad źródłami tatrzańskimi, pomiarach hydrograficznych ś. p. prof. Sawickiego nad jeziorami oraz będących w toku badaniach prof. J. Włodka nad chemizmem niektórych potoków, podniósł znaczenie tych prac dla poznania biologicznych stosunków w Tatrach. Potrzebne jest zorganizowanie planowych badań wód tatrzańskich, zarówno w kierunku chemicznym jak własności fizycznych (np. przenikanie światła wgłąb).

Pozatem jednak należy pomyśleć i o ochronie wód tatrzańskich, gdyż szafuje się nimi w sposób szkodliwy. Mowca proponuje przyjęcie następujących rezolucji:

1. Zbadanie wód tatrzańskich ma doniosłe znaczenie naukowe;
2. Wody te stanowią skarb ekonomiczny, którym należy racjonalnie rządzić; traktowanie ich rabunkowe, zanieczyszczanie oraz wycinanie lasów, regulujących ich stan, przynosi poważną szkodę społeczną.

Rezolucje te zostały jednogłośnie przyjęte.

W. Goetel poruszył sprawę wód podziemnych a w związku z tem postulat zorganizowanych badań nad grotami tatrzańskimi, przypominając zasługi w tym kierunku prof. J. G. Pawlikowskiego oraz spostrzeżenia braci Zwolińskich.

J. Smoleński omówił poruszoną sprawę badania jaskiń, zaznaczając, że obejmować one powinny nie tylko stronę hydrograficzną, lecz również geologiczno-morfologiczną, paleontologiczną, biologiczną i ewent. archeologiczną. Obecne konferencje nie wyczerpują zagadnień tatrzańskich; do tych problemów, którym osobnie trzeba będzie poświęcić zebranie, należy m. i. speleologia. Od śmierci prof. Kiernika praca nad jaskiniami w Tatrach uległa zastojowi; w ostatnich czasach szereg spostrzeżeń nowych poczynili Zwolińscy i A. Gadowski. Należałoby rozpocząć planową akcję. Mowca prosi o inicjatywę w tym kierunku prof. Goetla, który problem ten poruszył.

Co się tyczy programu badań wód tatrzańskich, powinien on uwzględniać geologię, hydrologię, hydrografię i biologię źródeł, potoków i stawów. Nad termiką źródeł interesujące spostrzeżenia posiada W. Kuźniar; ostatnio badał je T. Kowalski. Prace te należy systematycznie dalej prowadzić. Szereg jezior opracował ś. p. prof. Sawicki — wyniki zostaną wkrótce ogłoszone w formie „Atlasu jezior tatrzańskich“. Instytut Geograficzny U. J. zamierza badania limnologiczne w zakresie batymetrii i termiki kontynuować i rozszerzyć na wszystkie jeziora tatrzańskie. Tempo tej pracy zależeć będzie od sił i środków — w każdym razie rozpocznie się ona w bieżącym roku.

S. Kreutz zwrócił uwagę na znaczenie termicznego i chemicznego zbadania źródeł, które rzucić może światło na skład mineralogiczny niższych warstw skalnych.

L. Kowalski. *Program badań i propozycje praktyczne technicznego przeprowadzenia i organizacji.*

Pomiary temperatury: Trzeba przy nich notować datę, godzinę i warunki meteorologiczne. Potrzeba dużej ilości liczb.

Należałoby wciągnąć do współpracy wiele ludzi, choćby i niefachowych. Jako instrument nadaje się tu termometr z podziałką na $\frac{1}{20}^{\circ}\text{C}$, podzielony na dwa termometry: od 0° do $11,5^{\circ}$ i od 11° do 21° — przy pomiarach letnich ewentualnie jeszcze trzeci od 20° do 30°C , kapillara szeroka (0,2 mm) ujęcie w drewniany futerjał 15 cm długi. Zamiast „garnka“ służyć może zwykły turystyczny kubek. Odczytanie następuje w wydobytym z wody razem z termometrem pełnym wody kubku; trzy pomiary: orientacyjny, właściwy i kontrolny. Termometry takie można zamówić ewentualnie w kraju. Sprawić ich trzeba dużo, wydrukować formularze i zorganizować centralę odbiorczą (Instytut Geogr. U. J.), gdzie się oddaje wyniki, a która udziela informacji i rozdaje instrumenty godnym zaufania.

Pomiary obfitości przepływu wymagają przygotowania: mogliby to robić pracownicy Instytutu Geogr. młynkiem Voltmanna (typ używany przez Państw. Biuro Hydrograficzne); wyszkolenie osiągnąćby można w Biurze Hydrograf., któremu należałoby w drodze wymiennej udzielać wyniki. Pomiar trwa 2—3 godzin, wzory znane z podręczników (względnie z Biura Hydrograficznego).

Chemizm przedstawia największą trudności. Sprawa poboru wód i samych analiz: ponieważ chodzi tu o wody mało zmineralizowane, trzeba brać 5 do 10 l dla wykonania pełnej analizy. Młodzi ludzie, uprawiający teraz tak powszechnie letnią i zimową turystykę, mogą tyle przynieść naraz. Ustanowieniu planu poboru wody po zinwentaryzowaniu wód już zanalizowanych należy poświęcić osobną konferencję. Analizy przeprowadzićby można w zakładach chemicznych, jako ćwiczenia względnie zadania. Na wspomnianą konferencję należy zaprosić kierowników laboratoriów chemicznych Uniwersytetu i Akademii Górniczej ewentualnie i innych i zaproponować zobowiązanie każdego do paru pełnych analiz, wykonanych wedle pewnego, jednolitego systemu. Byłby to więc rodzaj subskrypcji. W konferencji winni wziąć udział geografowie, geologowie, petrografowie, chemicy i hydrologowie.

Przewodniczący dziękuje referentowi za szczegółowo obmyślony i praktycznie ujęty plan postępowania, który przyczyni się niewątpliwie do realizacji podniesionych postulatów badawczych. Proponowana konferencja chemiczna zwołana zostanie w ciągu bieżącego roku, po porozumieniu z wnioskodawcą i wskazaniami przez niego osobami i instytucjami.

Konferencja II.

dnia 4 maja 1929.

Geologia.

Walery Goetel. *Stan i zagadnienia badań geologicznych w Tatrach.*

Dzięki temu, że pokrewne lub częściowo geologiczne tematy, jak kartografię, morfologję, hydrografję, petrografję, objęli inni koledzy, pozostaje mi do omówienia dział ściśle geologiczny,

obejmujący tektonikę i stratygrafię, łącznie ze zdjęciem karty geologicznej i z paleontologią.

Dotychczas istnieje jedna tylko praca ujmująca całość zagadnień geologicznych w Tatrach, to jest monografia Uhlig'a z r. 1900, złożona z czterech części: stratygraficznej, tektonicznej, morfologicznej i petrograficzno-geologicznej. Monografia ta, w łączności z mapą geologiczną w podziałce 1:75.000, zamyka okres owocnych prac nad Tatrami geologów austriackich. Wśród tych geologów Uhlig wykonał pracę największą i na owe czasy znakomitą. Od tej chwili nastąpił okres, w którym dominuje w Tatrach geologia polska, od początku tego stulecia rozwijająca się na tym terenie bardzo żywo we wszystkich działach. Dzięki wynikom tych prac możemy dzisiaj nakreślić następujący obraz geologicznych zagadnień tatrzańskich.

1. Stratygrafia. W *serji wierchowej* dzięki podstawowym pracom F. Rabowskiego, wykonanym częściowo łącznie z Horwitzem, mamy ustalony podział stratygraficzny znacznie dokładniejszy i ściślejszy, niż to było za czasów Uhlig'a. Dzięki tym wyszczególnieniom można było oprzeć prace stratygraficzne na nowych podstawach. Rozdział tych prac pomiędzy poszczególnych geologów jest naogół dokonany i prace te w znacznej części są w toku. I tak, rozpoczynając przegląd formacji geologicznych od najmłodszych, opracowanie szczegółowe formacji kredowej przeprowadza E. Passendorfer, zebrawszy z gaultu, urgonu i neokomu, a szczególnie z tego pierwszego, bardzo bogatą faunę; monografia tych pięter znajduje się w druku. Również dolną i środkową partję formacji jurajskiej opracowuje Passendorfer. Wyniki badań ogólnych nad nowymi formami znalezionymi w malmie i oksfordzie zostały przez Passendorfera już ogłoszone, materiały szczegółowe są w opracowaniu. Obfitą fauną liasu wierchowego zebrał dla opracowania W. Goetel, aż po granicę przejścia do warstw trjasowych. Na tej granicy pojawiająca się w warstwach retyckich, flora, zbadana swego czasu znakomicie przez M. Raciborskiego, wymagałaby nowego opracowania paleobotanicznego, o które zwracamy się do szkoły prof. Szafera. Wielkiem i dotychczas niewyświetlonym zagadnieniem pozostaje wierchowy trjas środkowy. Jest wielką zasługą Rabowskiego stwierdzenie istnienia i potężnego rozwoju tego horyzontu, co było zupełnie nieznanem Uhligowi, stwierdzenie to jednak nastąpiło drogą analizy tektonicznej i porównań facjalnych. Dotychczas zaś pomimo poszukiwań Rabowskiego, Goetla i Panowa nie udało się znaleźć w tym ważnym horyzoncie fauny, któraby pozwoliła poziom ten paleontologicznie sprecyzować. Praca tu czeka na wykonanie. W formacji dolno-trjasowej, względnie permskiej, brak dotychczas również skamieniałości. Natomiast opracowania geologiczno-petrograficznego wymagałyby tutaj, występujące transgresywnie na trzonie krystalicznym w potężnych masach, zlepieńce, w których prócz otoczków skał krystalicznych występują także wspomniane przez Cz. Kuźniara w jego opracowaniu skał osadowych tatrzańskich resztki skał

osadowych. Poznanie tych skał byłoby bardzo ważne dla odtworzenia dawnej pokrywy osadowej Tatr.

W *serji reglowej* badania stratygraficzne Goetla, Rabowskiego i Sokołowskiego doprowadziły również do szczegółowego podzielenia tej serji na piętra oraz wydzielenia facji, różniących się od siebie wybitnie pod względem wykształcenia poszczególnych płaszczowin reglowych. Rozpoczynając i tutaj przegląd opracowań od góry, należy wspomnieć, że formacją kredową, opracowaną wstępnie w części neokomu przez Wigilewa, zajął się i w serji reglowej Passendorfer, od którego oczekujemy jej szczegółowego opracowania. Formacja jurajska górna i średnia oczekują szczegółowego studjum. Lias górny w piętrze toarcien został paleontologicznie zbadany przez W. Kuźniara, wymagałby jednak jeszcze ściślejszego opracowania stratygraficznego. Piętra domerien i pliensbachien zostały wstępnie zbadane przez S. Sokołowskiego, należałoby jeszcze opracować je szczegółowiej. Piętra lotharingien, sinemurien, hettangien oraz piętro retyckie zostały szczegółowo stratygraficznie i paleontologicznie przedstawione w odnośnej monografji W. Goetla. W formacji trjasowej piętro kajpru oczekuje jeszcze na dokładne zbadanie. O opracowanie obfitej flory tego piętra apelujemy do paleobotaników. Znaną przez Panowa w kajprze faunę morską opracowuje W. Goetel. W trjasie środkowym prócz fauny ramienionogów, znalezionej przez Uhliga w Tatrach Bielskich, i liljowców, brak dotychczas faun. które pozwoliłyby na szczegółową analizę tego piętra. Jest ono dotychczas niewyjaśnionem zagadnieniem, podobnie jak trjas środkowy, wierchowy. Trjas dolny w piętrze werfeńskim został szczegółowo stratygraficznie opracowany przez Limanowskiego.

Z pokrywy transgredującej trzeciorzędowej, leżącej na Tatrach, należy wspomnieć o florze paleoceńskiej, opisanej swego czasu przez Raciborskiego w Tatrach Zachodnich. Flora ta wymagałaby obecnie, podobnie jak zawarta w tych warstwach słodkowodna fauna, ponownego zbadania. W wapiennym eocenie tatrzańskim opracował W. Kuźniar szczegółowo niektóre działy fauny i flory, oraz częściowo stratygrafię. Obecnie Fr. Bieda przeprowadza studjum nummulitów. Pięknie i rozlegle rozwinięta formacja powinna być opisana monograficznie. Fliszowe wykształcenie eocenu tatrzańkiego, wraz z eocenem Podhala, oczekuje na szczegółowe opracowanie. To samo odnosi się do miocenu, znalezionej koło Nowego Targu, z otwornicami, oznaczonymi ogólnie przez Friedberga.

2. Tektonika. Dotychczasowemu brakowi dobrej podstawy kartograficznej dla mapy geologicznej zapobieżono w ostatnich czasach przez przeprowadzenie nowego zdjęcia Tatr metodą fotograficzną, o czem mowa jest w sprawozdaniu prof. Piątkiewicza. Dotychczasowe jednak prace nad nową mapą geologiczną Tatr musiały być oparte na starym austriackim, bardzo niedokładnym pokładzie topograficznym. Mimo tego braku zostało wykonane przez Rabowskiego szczegółowe zdjęcie geologiczne

przeważającej części *serji wierchowej* Tatr, tak po polskiej jak czeskosłowackiej stronie, w podziałce 1:25.000, w niektórych partiach, szczególnie skomplikowanych w podziałce 1:10.000. Wynikiem tego zdjęcia było nowe ujęcie tektoniki *serji wierchowej*, opublikowane w r. 1925 wraz ze syntetycznym profilem. Dalsze szczegółowe zdjęcie *serji wierchowej* przez Rabowskiego jest w toku; wydanie mapy geologicznej nastąpi po reambulacji zdjęcia na nowym podkładzie kartograficznym.

W *serji regłowej* zostało przeprowadzone w okolicy Zakopanego szczegółowe zdjęcie geologiczne w podziałce 1:25.000, względnie 1:10.000, przez Goetla i Sokołowskiego; publikacja odnośna jest w druku. Zdjęcie to opiera się na podstawie ogólnego ujęcia tektoniki *serji regłowej*, przeprowadzonego przez Rabowskiego i Goetla w ogłoszonej w r. 1915 publikacji będącej wynikiem badań *serji regłowej* na całym jej przebiegu po obu stronach granicy. Partje zachodnie *serji regłowej* aż po Zadnie Kosarzyska zostały też już w znacznej części zdjęte geologicznie przez Rabowskiego, Goetla i Sokołowskiego. W Tatrach Bielskich przeprowadza szczegółowe zdjęcia geologiczne S. Sokołowski.

W *trzonie krystalicznym* zdjęcia geologiczne i badania tektoniczne zostały dopiero zapoczątkowane przez prace S. Kreutza, W. Pawlicy i B. Świderskiego. Szczegółowe studia są obecnie przeprowadzane przez Kreutza.

Jeżeli ujmie się ogólnie dzisiejszy stan polskich badań geologicznych nad Tatrami, należy stan ten określić, jako stosunkowo zadawalający. Tak w stratygrafii, jak w paleontologii, jak wreszcie w tektonice niektóre partje są już opisane szczegółowo i monograficznie, szereg zagadnień jest w opracowaniu, ilość zupełnych luk stosunkowo niewielka i z pozytywną nadzieją znalezienia odpowiednich ludzi dla ich wypełnienia. Największą lukę tworzy jeszcze trzon krystaliczny, zbadanie tego trzonu jest wielkim zadaniem, około którego skupiać się powinien teraz największy wysiłek.

Pracami geologicznymi w Tatrach zajmują się tak geolodzy pracujący w Państwowym Instytucie Geologicznym jak w naszych szkołach wyższych a wreszcie prywatni. Porozumienie między nimi istnieje samorzutnie i funkcjonuje bez zarzutu. Podstawą dla tego porozumienia jest stykanie się wspólne w Muzeum Tatrzańskim w Zakopanem, tym prawdziwym punkcie oparcia dla prac w Tatrach. Cechą prac jest ich zaspółowość.

Najbliższym celem geologicznych prac tatrzańskich jest stworzenie monografii geologicznej Tatr oraz mapy plastycznej geologicznej w rodzaju mapy *Santis Heim'a*. W miarę postępu prac wyłaniają się i wyłaniać będą coraz to nowe problemy.

Znaczenie badań geologicznych Tatr jest szczególnie wielkie, gdyż Tatry są kluczem dla stratygrafii i tektoniki t. zn. zachodniokarpackich gór trzonowych Słowaczyny, gdzie obecnie rozwijają intensywną pracę geolodzy czeskosłowaccy, z którymi geolodzy polscy w żywym pozostają porozumieniu.

J. Smoleński — jako przewodniczący — dziękuje referentowi za wyczerpujące przedstawienie stanu opracowania geologicznego Tatr i zestawienie luk istniejących, prosi o podanie racjonalnego planu badań dalszych.

E. Passendorfer przypomina niektóre jeszcze luki wymagające badań: sprawę otoczków nietatrzańskich w spągu gaultu, nierozstrzygnięty wiek wapieni murańskich, w których mimo poszukiwań nie znaleziono dotychczas diploporów i orbitolin.

J. Nowak. Widoki badawcze na przyszłość winny obejmować dążenie do uchwycenia sensu sedymentacyjnego — sensu kolejnego wynurzania się i zalewania przez morze obszaru Tatr i Podtatrza w poszczególnych odcinkach. Pod tym kątem widzenia należałoby rozpatrzyć profile zestawione przez geologów (lepiej jeszcze przez petrografów). Zrobienie w jakimś horyzoncie jednej płaszczyzny izarytmji miąższości rzuciłoby światło na jej tektonikę a mianowicie jej mechaniczne uzasadnienie. Opanowanie całokształtu zjawiska to odcyfrowanie sił i substancji i wzajemnego ich stosunku. Jestto po ukończeniu obecnego zdjęcia etap dalszy niż stworzenie modelu w rodzaju Santis.

J. Smoleński. Poruszone przez prof. Nowaka zagadnienia dotyczą programu dalszego, przedtem musi być skończone zdjęcie geologiczne i wypełnione luki badań stratygraficznych, podniesione w referacie prof. Goetla. Przy planowej pracy może to być dokonane w niedługim stosunkowo czasie. Mowca apeluje do kierowników pracowni geologicznych i paleontologicznych krakowskich — Uniwersytetu Jagiellońskiego i Akademii Górniczej — by młodych pracowników celowo zachęcali do zajęcia się wypełnieniem tych luk, przez polecenie odpowiednich tematów magisterskich i doktorskich. Badania geologiczne w Tatrach najbliższe są dania zamkniętego obrazu stosunków. Prowadzone zespołowo przy pełnym porozumieniu pracowników z różnych środowisk naukowych stanowią one przykład racjonalnej organizacji pracy.

W. Goetel. W programie badań zachowana być musi pewna stopniowość. W zakresie odpowiadającym postulatom prof. Nowaka opracowane zostały dotychczas właściwie tylko dwa kompleksy utworów: kreda wierchowa i ret tatrzański. Santis to etap obowiązujący ale nie koniec, gdyż nauka idzie naprzód i nowe rodzi zagadnienia.

J. Smoleński przypomina potrzebę zbadania miocenu na Podhalu podnosząc znaczenie tej sprawy dla geomorfologii obszaru.

W. Goetel wyjaśnia, że kwestja miocenu jest sporna: W. Kuźniar osądził, że warstwy z Szaflar mają wiek inny — Friedberg zaliczał je do miocenu jedynie na podstawie otwornic. Rzeczyć wymaga rewizji.

J. Nowak wyraża przekonanie, że rozwiązanie tej kwestji nie jest odległe skoro przybyć ma do Krakowa i tu pracować prof. Friedberg i gdy systematyczną pracę nad utworami miocenijskimi Karpat podjęła Dr. K. Skoczylasówna.

Mineralogja i petrografja.

S. Kreutz. Referent omawia nowsze prace odnoszące się do krystalicznego trzonu Tatr, w szczególności prace Zejsznera, J. Morozewicza, Z. Weyberga, W. Pawlicy i St. Jaskólskiego i streszcza wyniki badań J. Tokarskiego i jego uczniów. Następnie przedstawia wyniki własnych poszukiwań oraz swych obecnych współpracowników.

Za najważniejszy problem w badaniu krystalinikum tatrzańskiego w chwili obecnej uważa referent wykonanie mapy geologicznej tego terenu. Wstępem do wykonania tej pracy jest rozpoznanie poszczególnych elementów, z których zbudowana jest omawiana część Tatr, co jest rzeczą o wiele trudniejszą, niż w części osadowej. Nie wystarcza dziś już ogólny podział skał na granity i gnejsy lub ogólniej „łupki krystaliczne“, gdyż wśród utworów tych znajduje się cały szereg skał różnego pochodzenia.

Na podstawie prac wyżej wymienionych autorów oraz swych własnych poszukiwań w terenie i pracowni, a w szczególności wykonanych przez siebie nowych rozbiórów chemicznych dwunastu skał i tyłuż nieogłoszonych jeszcze rozbiórów pp. Blauta, Hesslównej, Mędyka, M. Jurka, wyróżnia referent jako ważniejsze niżej wyliczone elementy w budowie Tatr krystalicznych:

1) Przestrzennie dominujące „biotytowo-oligoklazowe“ granity tatrzańskie. Granity te mają skład chemiczny i mineralogiczny zmienny w dość szerokim zakresie: granit „Kosistej“, „Goryczkowej“ (Morozewicz), szereg innych (Tokarski) wykazując znaczną stosunkowo zdolność do dyferencjacji. Granit ten nazywa referent „normalnym“ w odróżnieniu od bardzo rozpowszechnionego w Tatrach Zachodnich i tworzącego odrębny kompleks geologiczny muskowitowego granitu „białego“.

Z granitem o „normalnym“ wykształceniu wiąże się występowanie miejscowe małych partyj granitu o wyraźnej strukturze porfirowej, jak w okolicy doliny Wielickiej i Stawkowskiej lub w Zachodnich Tatrach w Starej Robocie pod Trzydniowiańskim (apofiza?). Tu granit jest alkalicznym i może być nazwanym porfirowym granitem mikroklonowym. Alkaliczne partie występują sporadycznie i w innych stronach np. pod Lodowym. Biały granit muskowitowy jest zdaje się aplitowym produktem różnicowania się tejsznej magmy, co poprzednio wspomniane granity, ze względu jednak na wielkie swe rozprzestrzenienie w Zachodnich Tatrach, gdzie tworzy na mapie przeszło kilometr szeroki pas, ciągnący się od Wołowca przez Starorobociański Wierch i Bystrą na pd. wschód ku Krywaniowi, tworzy odrębną jednostkę.

Znaczenie występowania „białego“ granitu oraz względnie alkalicznych ciemnych granitów na zachodzie, ma dla zrozumienia geologii Tatr oczywiście znaczenie zasadnicze i kartografja musi uwzględniać poszczególne typy granitów tatrzańskich. Wzdłuż granicy granitów ciemnych i białych występuje często cały szereg utworów przejściowych.

Oprócz pierwotnie już zmiennego składu granitów występują też typy granitów wtórnie zmienionych w charakterystyczny sposób, znowu w związku z pewnymi procesami, które mogą rzucić światło na geologję danej części Tatr, np. zserycytizowany i schlorytizowany ciemny, stosunkowo alkaliczny granit Rohaczów; pas zserycytizowanego granitu ciągnie się ku pd. wschodowi na Ostredok odgraniczając „białe granity“ od na pd. leżących gnejsów i łupków.

Wytworzył się zasługujący na odmienną nazwę typ granitu chlorytowo-zserycytizowanego.

Inny proces, miejscowo występujący, to epidotyzacja granitu.

Rzadkiem stosunkowo zjawiskiem jest zeolityzacja granitu: odkryte przez J. Morozewicza na Rohatce zeolity są stosunkowo rzadkie w Tatrach, ale jest rzeczą interesującą, że zeolity znalezione przez referenta na grani między dol. Wielicką a Sławkowską są odmienne: zamiast szabazytu i desminu dostrzegamy tu heulandyt i skolecyt. Wszystkie te mineralogiczne zjawiska mają swe geologiczne uzasadnienie i są ważne dla zrozumienia losów naszych Tatr.

Granity, zarówno biotytowe jak i białe uległy miejscowo sprasowaniu; oprócz normalnych zjawisk dynamometamorfozy napotykamy też i skały, które są już gnejsami, które jednak wiążą się tak ściśle z granitem, że uważamy je za zmienioną przez szczególne warunki facies granitu. Zwłaszcza białe gnejsy tego rodzaju są w Zachodnich Tatrach rozpowszechnione i wiążą się genetycznie z białymi granitami; mamy tu jednak i granitowe gnejsy biotytowe z białym lub z białym i różowym (potasowym) skaleniem. Są to wszystko dynamomorficznie zmienione granity.

2) Z granitami wiążą się genetycznie, według szczegółowych badań W. Pawlicy, serje żył pegmatowych i aplitowych, młodszych od granitu. Są miejsca, w których intruzja żył pegmatytowych czy aplitowych była szczególnie silną. W związku z tem stoi dostrzeżone przez referenta masowe występowanie turmalinu w formie pewnej charakterystycznej skały i żył kwarcowo-turmalinowych między Ornakiem a Błyszczem oraz żył z turmalinem na Łopacie pod Kopą Kondracką. Ten ostatni punkt był przedmiotem szczegółowego studjum W. Pawlicy. Punkta szczególnie silnej pneumatolizy muszą być na mapie znaczone.

Oprócz typowych żył pegmatytowych mamy całą serję utworów żyłowych różnego wieku i różnego pochodzenia. Z tych żyły kruszczośne są najbardziej znane. Kruszcze tatrzańskie występują w żyłach dawnych, ale także i stosunkowo młodych.

3) Częściowo przez pneumatolizę pozostała skała apatytowo-chlorytowo-kwarcowo, mocno impregnowana pirytem, występująca w Starej Robociej w miejscu zetknięcia się soczewek starszych skał zasadowych z magmą granitową (porwaków). Mamy tu przejście do innego typu skał, skał zmienionych przez zetknięcie się z młodszymi magmami intruzyjnymi i studjum tych utworów jest szczególnie ważne. Tu należy opisane przez S. Jaskólskiego

przeobrażenie się amfibolu w biotyt wzdłuż granicy zetknięcia się amfibolitów z granitem.

II. 1) Przechodzimy teraz do skał starszych, niż granity tatrzańskie; szczątki tych skał zachowały się w formie „porwaków“ w granitach oraz w większych skupieniach jako gnejsy i różnego typu łupki krystaliczne. Są tu skały magmowe i zmienione osadowe.

Typowy gnejs tatrzański, odmienny od zmienionego granitu, jest, jak to wykazał Pawlica dla gnejsu „wyspy krystalicznej“ nad Kuźnicami, skałą typu granitowo-dyorytową, bardziej zasadową od granitu tatrzańskiego, pozostającą jednak z tym granitem w stosunku „kommagmatyzmu“. Wykonane przez referenta analizy gnejsów Tatr Zachodnich wykazują, że składem swoim są one prawie identyczne z „granitem“ południowego „wewnętrznego“ szeregu trzonów karpackich. Zauważymy ubocznie, że gnejsy podobne swym składem do granitów tatrzańskich znajdujemy wśród naszych „egzotyków“ we fliszu karpackim na półn.-zach. od Tatr.

2) Oprócz gnejsu magmowego mamy w Tatrach i gnejs pochodzenia osadowego i cały szereg skał, będących derywatami glin czy łupków ilastych i ławic piaszczystych (St. Kreutz, Rozp. Akad. Umiej. 1912) dalej nieopisane jeszcze bliżej przezemnie łupki grafitowe z otoczkami — derywaty kulmowych? łupków ilastych.

3) Osobną grupę skał stanowią amfibolity, których skład jest w Tatrach bardzo zmienny i które również rozmaitego zdają się być pochodzenia.

Niektóre z nich można uważać za zmienione zasadowe skały magmowe (dyoryty, a nawet gabbra). Szereg takich skał opracował S. Jaskólski. Inne znów wiążą się w sposób tak ściśły ze skałami niegdyś osadowymi, że i te uznać musimy za zmienione osady. Wreszcie mamy też amfibolity ciągnące się w formie porwaków w granicie wzdłuż pewnych powierzchni i zdają się one być wytworem zetknięcia się granitów z wapieniami. Że takie zetknięcia się istniały, dowodem tego opisane przez Wł. Pawlicę wapienno-krzemianowe skały z Garłucha, niegdyś ilasto-wapienne skały osadowe.

W dolinie Raczkowej występują amfibolity z granitami będące według analiz referenta najbardziej zasadową skałą magmową Tatr. Tworzą one miejscowo warstwy cienkie naprzemian z warstwami białego aplitu z dużymi niekiedy kryształami tytanitu. Aplit ten jest chemicznie zupełnie odmienny od granitowych; jest to bardziej od nich zasadowy „aplit dyorytowy“.

Mamy tu warstwowe iniekcje aplitu, wytwarzające się w całym szeregach warunkach.

Odrębny typ tworzą łupki chlorytowe, będące zmienionymi amfibolitami (Jaskólski). Łupki te zawierają często większe partie pirytu, który występuje też w amfibolitach. W dolinie Smreczańskiej były duże stosunkowo sztolnie założone w łupku chlorytowym; dobywano tu piryt, podobno złotoonośny. Analogiczne utwory

mamy także w Starej Robocie, gdzie piryty towarzyszy także amfibolitom.

Bardzo charakterystyczne dla pewnych części Tatr są granity z porwakami i niedaleko od nich występujące gnejsy injekcyjne.

W Zachodnich Tatrach mamy np. na Ornaku odkrytą całą serję skał tego rodzaju: wielkie porwaki gnejsu w granicie, a wyżej naprzemian warstwy pewnego zasadowego łupku krystalicznego z injekującym je wzdłuż warstw jasnym granitem; przez szybszą erozję łupku powstają w ten sposób charakterystyczne schody. Gdziekolwiek w przekroju widać drobne partje łupku porozrywane i zawieszane w granitach. Utwory tego rodzaju są szczególnie ważne dla kartografji, gdyż cały zespół warunków był potrzebny do wytworzenia się tego rodzaju zjawisk.

Znaczenie szczelin, ciągnących się w Tatrach wzdłuż kilometrowych przestrzeni i odnowiających się w różnych epokach jest oczywiste. Te same kierunki NWW-SSE i do niego prostopadłe znajdujemy w przypadku starych żył pegmatytowych i młodszych żył kruszcowych, niegdyś odbudowywanych, widzimy je też w odgraniczeniu utworów różnego rodzaju, w kierunku warstw, zaznaczają się też one wybitnie w morfologii Tatr Wysokich, wreszcie równoległe do nich spękania i wielkie szczeliny obserwujemy dziś jeszcze otwarte w Zachodnich Tatrach. Oprócz tego kartograf śledzić musi nie tylko bieg upadu warstwowych gnejsów i łupków, ale i cios granitu.

Mapa geologiczna krystalinikum uwzględniać musi ponadto cały szereg procesów wtórnych. Kontaktowe zmiany i przeobrażenia i wchłaniania obcych elementów, tworzenie się druzgotów, żył najrozmaitszych, wspomnianą już, pasowo występującą serycyzację skałeni i chloryzację granitu (Rohacza Ostredok), epidotyzację i zeolityzację. Wszystkie te procesa mineralogiczne mają swoje geologiczne uzasadnienie, ważne dla zrozumienia losów naszych Tatr.

Kartografja krystalinikum musi być z konieczności oparta wciąż na badaniu chemicznem i mikroskopowem; jest rzeczą jasną, że odczytanie dziejów stosunkowo starego odcinka skorupy ziemskiej jest rzeczą żmudną, rozporządzamy tu jednak już całym szeregiem metod. Badanie jednak wymaga sporo czasu, bo stare zjawiska bywają tu zacierane przez młodsze.

Z. Rozen ofiarowuje swą współpracę, gdy tylko jego zakład w Akademji Górniczej zostanie skończony.

B. Halicki kwestjonuje ścisłość mapy Uhliga odnośnie do zasięgu krystalinikum. Np. w dolinie Bobrowieckiej są we fluwio-glacjale granity, mimo że w dorzeczu mapa ich nie zaznacza.

K. Maślankiewicz stwierdza, że i co do granicy granitów a gnejsów mapa Uhliga nie jest dokładna.

J. Nowak. Można by ułatwić przegląd, gdyby podzieliwszy obszar na małe pola zebrać z każdego z nich próbkę materiału

petrograficznego i poddać ją analizie. Już na tej podstawie zyskałoby się mapę orientującą z grubsza w stosunkach zanim szczegółowe i systematyczne badania laboratoryjne zostaną przeprowadzone.

S. Kreutz nawiązując do uwag Dr. Halickiego stwierdza, że istotnie zasięg granitu na mapie Uhliga nie jest ścisły. Różnice granic dochodzą do 3 km. Jeśli chodzi o mapę, gdyby byli kandydaci, mowca chętnie zapoznałby ich z typami skał, poczem mogliby pracować. W przeprowadzeniu propozycji prof. Nowaka widzi trudności — ale nie chce zniechęcać do przedsięwzięcia próby.

J. Smoleński podkreśla konieczność umowy co do elementów, któreby należało kartować, oraz potrzebę porozumienia z pozostałymi środowiskami naukowymi, w których pracuje się nad Tatrami (P. I. G. w Warszawie — prof. J. Tokarski we Lwowie).

Poza skałami krystalicznymi wymagają badań petrograficznych i osadowe skały tatrzańskie.

S. Kreutz uważa wspomnianą umowę za nieodzowną. Co się tyczy skał osadowych, te kartuje się z punktu widzenia stratygrafji, nie składu petrograficznego.

J. Smoleński konstatując, że dyskusja została wyczerpana, prosi obecnych przedstawicieli mineralogii i petrografji o wszczęcie kroków celem doprowadzenia do skutku umowy co do metody i porozumienia co do podziału pracy, skoro dla postępu akcji badawczej okazuje się to niezbędnem.

Botanika.

B. Pawłowski. *Program badań botanicznych w Tatrach na najbliższe lata.*

1. Badania fytosocjologiczne. Planowane jest w pierwszym rzędzie wykończenie kartograficznego zdjęcia zespołów roślinnych polskich Tatr, nad którym prowadzone są prace od r. 1922. Do opracowania pozostaje jeszcze teren Hali Gąsienicowej¹⁾, oraz doliny: Pięciu Stawów z Roztoką, Waksmundzka i Pańszczyca. Badania te wymagać będą jeszcze 2—3 lat (nie licząc roku bieżącego).

Po ukończeniu badań na poszczególnych odcinkach dążyć się będzie do syntetycznego opracowania całokształtu tatrzańskich zespołów roślinnych. Jest to zadanie prawdopodobnie na kilka lat, wymagać będzie bowiem z jednej strony uzupełnienia i skorygowania wielu dawniej zebranych danych, z drugiej nagromadzenia nowych materiałów, szczegółowego zbadania zespołów lub grup zespołów, pominiętych dotąd lub słabo poznanych i t. p.

2. Badania florystyczne (roślin naczyniowych). Badania te prowadzone są naogół w ścisłym związku z badaniem zespołów, dzięki czemu poznanie flory poszczególnych odcinków terenu zyskuje bardzo na dokładności. Doprowadziło to już w ciągu kilku lat ostatnich do szeregu cennych odkryć florystycznych. — Poza tem jednak projektowane jest specjalne zbadanie

¹⁾ Badania na tym odcinku zostały ukończone w ciągu lata 1929 r.

pewnych partyj, interesujących pod względem florystycznym, a dotąd nie dość dokładnie przszukanych. Przyczem chodzić będzie również o uzupełnienie i zaokrąglenie naszych wiadomości o pionowym rozsiedleniu roślin w Tatrach. I te będą prowadzone również z myślą o końcowem, systematycznym ujęciu.

Co do roślin niższych, to zamierzenia zależą oczywiście od poszczególnych badaczy — specjalistów. Systematyczne badania na większą skalę zamierzone są, o ile mi wiadomo, tylko w zakresie porostów (dr. J. Motyka). Zresztą mogą jedynie zaznaczyć, że znajomość tatrzańskich roślin niższych — z wyjątkiem bodaj mchów — jest bez żadnego porównania słabsza, niż roślin naczyniowych. Pole do pracy jest tu zatem bardzo rozległe.

3. W ścisłym związku z badaniami botanicznymi pozostają badania nad glebami tatrzańskich zespołów roślinnych (prof. dr. J. Włodek i jego współpracownicy). Objęły one dotąd odcinki, zbadane już poprzednio pod względem fitosocjologicznym (doliny: Chochołowska i Kościeliska, Czerwone Wierchy, dolina Morskiego Oka). Spodziewać się wolno, że prace te będą w najbliższych latach dalej rozszerzane i pogłębiane.

S. Sokołowski w uzupełnieniu poprzedniego referatu podaje postulaty dotyczące badań nad lasem, oraz badań gleboznawczych specjalnie w obszarze leśnym, — następnie badań runa leśnego, wreszcie zmian czynników klimatycznych na terenie leśnym i bezleśnym.

Co do flory leśnej, chodzi przede wszystkim o zbadanie gatunków drzew tworzących las tatrzański. Np. świerk tworzy tu rasę klimatyczną różną od świerka niżowego, głównie pod względem biologicznym. Trzeba śledzić zmiany, jakim objawy życiowe drzew podlegają w zmiarę wznoszenia się. Należy tu również zbadanie sukcesji zespołów leśnych. Wreszcie leśna fauna: łowna, ptaki, owady. Syntezą byłoby poznanie całej biocenozy: zależność wzajemna wszystkich organizmów współżyjących w lesie. Zakłady Kórnickie podejmują badania w tym kierunku — mowca posiada materiały, będą poddane opracowaniu.

W. Szafer: Tatry są dla całej Polski — chodzi nie tylko o opracowanie ich lecz i popularyzowanie wyników badań. Winno to być jednym z zadań Krak. Oddz. P. T. G. Chodzi tu o odrębną florę Tatr i wiedzę o niej. Nie tylko dla botaników ale i dla geografów nasuwa się tu postulat t. z. „ogrodów alpejskich“. Czesi założyli także alpirarjum w Łomnicy Tatrzańskiej. Trzeba zakładać ogrody alpejskie w Tatrach i u ich podnóża — nie tylko dla celów pokazowych ale i doświadczalnych. Należy w Tatrach ułatwić badania biologiczne dla całej Polski — również dla uniwersytetów niżowych, dla których istnieją tu trudności z racji oddalenia, braku środków i odpowiedniego punktu oparcia. Stąd potrzeba założenia górskiej stacji badawczej obejmującej muzeum, alpinarjum, zwierzyńiec, pracownię. Chodzi o zapewnienie trwałości pracy. Może wystarczyłaby do tego celu rozbudowa istniejącego Muzeum Tatrzańskiego w Zakopanem. Na zakończenie przypo-

mina mowca sprawę ochrony Tatr i wnosi rezolucję o rychłe zrealizowanie Parku Narodowego w Tatrach.

J. Smoleński konstatuje korzystny stan badań botanicznych w Tatrach, dzięki ich planowości i zespołowej metodzie pracy. Pod tym względem stanowią one mogą wzór — podobnie jak geologiczne.

J. Nowak nawiązując do wzmianki prof. Sokołowskiego o badaniach gleboznawczych podniósł konieczność ich związku z geologią.

W. Goetel podkreśla ważność pracy zespołowej. Co się tyczy terenu badań polskich w zakresie botaniki uważa, że w pewnych określonych celach badawczych można posyłać pracowników na stronę czeskosłowacką. Omawia cele przyszłego Parku Narodowego w Tatrach. Sądzi, że zakładanie proponowanych stacji badawczych będzie możliwe na terenach zakupionych przez rząd.

S. Kreutz zapytuje, czy botanicy nie mogliby na wykonywanych mapach fitosocjologicznych dawać również pokładu, zaznaczać, czym jest podłoże.

J. Smoleński nawiązuje do apelu prof. Szafera w sprawie ochrony Tatr, poddaje pod głosowanie jego rezolucję o utworzenie Parku Narodowego w Tatrach. Rezolucja ta została jednogłośnie przyjęta. Następnie w związku z poruszonym postulatem górskich stacji badawczych sądzi, że rolę takiej stacji najlepiej spełniać mogłoby Muzeum Tatrzańskie im. Chałubińskiego w Zakopanem, którego pełną rozbudowę w tym kierunku hamuje jedynie brak środków. Mowca podnosi dotychczasowe zasługi Muzeum Tatrzańskie dla akcji badawczej w Tatrach, jego obecne znaczenie oraz trudności, z jakimi jego Zarząd walczyć musi pragnąc spełniać szersze zadania. Kończy rezolucją, wzywającą społeczeństwo i rząd do skutecznego poparcia Muzeum Tatrzańskie w Zakopanem, jako ważnej placówki naukowej. — Rezolucję przyjęto jednogłośnie.

Zoologia.

J. Fudakowski. *Badania zoologiczne.*

Referat niniejszy nie rości sobie żadnych pretensyj odnośnie do wyczerpującego przedstawienia literatury zoologicznej tatrzańskiej; jest on tylko szkicem badań podejmowanych przez różnych przyrodników w celu poznania fauny Tatr.

Promotorami badań faunistycznych w Tatrach byli dwaj nasi znakomici zoologowie Maksymiljan Nowicki i Antoni Wierzejski, którzy począwszy od lat sześćdziesiątych minionego stulecia dłuższy czas pracowali nad poznaniem różnych grup z fauny tych gór. Oni to położyli pod wieloma względami podwaliny pod faunistykę tatrzańską.

Po kolei omówię pokrótce obecny stan badań zoologicznych w dobie obecnej.

O faunie ssaków tatrzańskich pisał Nowicki w latach 1866—68 w swych „Zapiskach z fauny tatrzańskiej“ w dwu częściach, oraz ogłosił prace o kozicy i świstaku; o tych zwierzętach

piisał także w r. 1872 Dehne. W tychże latach ogłosił Kocyan swą pracę o ssakach Tatr. Obecnie nikt się tą grupą zwierząt na terenie Tatr nie zajmuje.

O ptakach tatrzańskich pisał w r. 1851 A. Wodzicki; później pisali o avifaunie tatrzańskiej Kocyan i Schauer. Karliński w r. 1882 ogłosił wykaz ptaków Tatr. Dłuższy pobyt w Zakopanem ornitologa p. J. Domaniewskiego, który z ramienia Komisji Fizjograficznej P. A. U. rozpoczął badania fauny ptasiej Tatr pozwala spodziewać się, że w niedługim czasie ukaze się jego praca, oparta na nowych podstawach ornitologicznych.

O faunie tatrzańskiej płazów i gadów posiadaliśmy dotychczas luźne dane. Od roku 1923 zajął się z ramienia Komisji Fizjograficznej P. A. U. dokładnem poznaniem fauny tych grup dyr. dr. W. Roszkowski, który zgromadził z tych grup zwierząt poważne materiały.

Fauna ryb Tatr nie została dotychczas dokładnie poznana i należałoby zachęcić ichtjologów do podjęcia w tym kierunku badań.

Faunę mięczaków tatrzańskich pod względem ich pionowego rozmieszczenia opracował w r. 1884 B. Kotula. Obfite materiały z tego rzędu zebrał w ciągu kilku lat ostatnich dyr. dr. W. Roszkowski.

Nad pajęczakami Tatr w latach osmdziesiątych zeszłego wieku pracował prof. W. Kulczyński i opisał z tych gór kilka nowych gatunków. Od tej pory nie ukazała się żadna praca traktująca o faunie arachnologicznej Tatr.

Wykaz wijów tatrzańskich podany przez Karlińskiego ukazał się w r. 1883. Materiały z tego rzędu gromadzi obecnie dyr. dr. W. Roszkowski.

Jedną z najlepiej zbadanych grup zwierząt są skorupiaki stawów tatrzańskich. Na tem polu położył wielkie zasługi prof. A. Wierzejski, który w latach 1881—83 ogłosił kilka prac na ten temat. W ostatnich latach przedwojennych zajmował się niemi dr. St. Lityński, a przed paroma laty ogłosił pracę dr. K. Gajl. Z obcych badaczy pisał o skorupiakach tatrzańskich w roku 1897 Daday. Dzięki powyższym pracom można uważać faunę skorupiaków wodnych w Tatrach za dość dobrze zbadaną. Nie posiadamy natomiast opracowania fauny skorupiaków lądowych Tatr.

Chrzaszczce Tatr nie zostały dotychczas dokładnie opracowane. Ich pionowe rozsiadlenie badał w roku 1868 prof. M. Łomnicki. Z obcych badaczy pisał o nich dyr. dr. G. Horvath w roku 1870. Późniejszych specjalnych prac z tej dziedziny, o ile mi jest wiadomem, nie posiadamy, jakkolwiek obfite materiały z tej grupy owadów znajdują się w rękach paru koleopterologów polskich.

Pionowe rozmieszczenie motyli w Tatrach badał i ogłosił, w roku 1868 prof. M. Nowicki. W latach powojennych ukazała się o faunie motyli t. zw. większych Tatr praca dr. J. Prüffera a następnie prace W. Niesiołowskiego traktujące jużto

o pojedynczych gatunkach motyli tatrzańskich, jużto o niektórych ich rodzajach. W roku bieżącym ukazało się obszerne i dokładne opracowanie fauny motyli większych Tatr tegoż autora.

Specjalnej pracy o błonkówkach tatrzańskich nie posiadamy. Wiele danych o faunie mrówek Tatr znajduje się w pracy W. Kulmatyckiego z roku 1920.

Muchówki Tatr badał prof. M. Nowicki i opisał kilka nowych gatunków; całokształtu jednak fauny dipterologicznej Tatr nie posiadamy. W chwili obecnej nikt się tym działem na terenie Tatr nie zajmuje, jakkolwiek zebrano tam dość obfite materiały.

Szarańczaki tatrzańskie nie były tematem specjalnej pracy; pojedyncze dane o faunie tych owadów w Tatrach znajdują się w pracach autorów.

Ważki badał w Tatrach J. Dziedzielewicz i ogłosił ich spis w pracy o owadach siatkoskrzydłych Tatr w roku 1895. Obecnie została oddana do druku obszerna praca referenta krytycznie traktująca tę grupę owadów.

Siatkoskrzydłe Tatr zostały poznane dość dobrze dzięki pracy J. Dziedzielewicza.

Grupę owadów bezskrzydłych (Apterygogenea), opracowuje na podstawie bogatych zbiorów z całych Tatr dyr. J. Stach.

Skąposzczety wodne opracował w roku 1914 na podstawie materiałów dr. Minkiewicza dr. Kowalewski. W latach powojennych pracował nad fauną Nicieni wolno żyjących prof. dr. Stefański.

Dane do roku 1913 o faunie tatrzańskiej Wrotków, Jamochłonów i Pierwotniaków zestawione zostały w pracy dr. St. Minkiewicza z roku 1914. Wiele danych odnośnie do fauny lądowej Tatr znajduje się w „Zapiskach z fauny tatrzańskiej“ Nowickiego, a odnośnie do fauny wodnej w pracach Wierzejskiego.

Wykaz całokształtu fauny stawów tatrzańskich zestawił do roku 1913 dr. Minkiewicz. Obecne badania faunistyczne w Tatrach powinny być skierowane w kierunku dokładniejszego, krytycznego, poznania form charakterystycznych dla fauny tatrzańskiej z następujących rzędów:

Ssaki	Muchówki
Ryby	Pluskwiaki
Pajęczaki	Szarańczaki
Skorupiaki lądowe	Przylżeńce
Chrząszcze	Robaki
Sięciówki	Jamochłony
Błonkówki	Pierwotniaki i innych.

Należałoby zwrócić uwagę na następujące środowiska, których fauna była dotychczas słabo lub zupełnie niebadana: wody bieżące (potoki, źródła — zwłaszcza cieplice, o ile zachowały się one w pierwotnym stanie), młaki, zwłaszcza wyżej położone, torfowiska i wody o charakterze torfiastym, szczyty skaliste i trawiaste, płaty śnieżne i jaskinie.

Zaznaczyć należy, że badania faunistyczne w Tatrach prowa-

dzone były z małemi tylko wyjątkami w miesiącach letnich, w lipcu i sierpniu, t. j. w porze feryj szkolnych, wskótek czego nie mogły one dać pełnego obrazu fauny danych rzędów; zaledwie paru badaczom danem było pracować we wszystkich porach roku. Dlatego też dążyć obecnie należy, aby badania faunistyczne w Tatrach mogły być prowadzone we wszystkich porach roku, nie wyłączając zimy. Badania fauny zimowej mogą nam dać wiele ciekawych danych, tem bardziej, że fauna ta jest wogóle bardzo słabo poznana.

W stosunku do poznania fauny północnych stoków Tatr, poznanie fauny ich stoków południowych jest bardzo niedokładne. Węgrzy nie spieszyli się wcale z badaniami w tym kierunku, a i nieliczne są w tej dziedzinie prace badaczy niemieckich.

Jan Stach. — Tatry należą do obszarów pod względem fauny najlepiej w kraju zbadanych.

Istnieją naturalnie pewne luki w opracowaniu niektórych grup zwierzęcych zamieszkujących Tatry, lecz zdaje się nigdzie w Europie nie znajdzie się jakiegoś terenu, którego fauna byłaby pod każdym względem dokładnie poznana.

Przedwstępne badania, to jest zebranie materiałów i registracja gatunków są nawet w pewnych grupach tak dalece wyczerpujące, że dalsze poszukiwania nie dostarczą już z nich prawdopodobnie żadnych dla Tatr nowych form. Wiele zaś grup, wymienionych tu przez dr. Fudakowskiego, jest wyczerpująco opracowanych według wymagań nowoczesnych badań faunistycznych, a więc odnośnie do charakterystycznej dla Tatr formy danego gatunku, rozmieszczenia gatunków w zależności od wysokości położenia i jakości podłoża, dzisiejszego rozszedlenia gatunku i jego pochodzenia w Tatrach, zmienności sezonowej i zależnej od środowiska, ustosunkowania w innych górach i t. d. Często są to wyniki wieloletnich badań w Tatrach tego samego przyrodnika nad grupą, będącą jego specjalnością obok mniejszych prac, nie mniej jednak ważnych, zajmujących się szczegółowo tylko kilkoma, lub nawet jednym gatunkiem. Niema wprawdzie pracy, któraby była syntezą faunistycznych stosunków w Tatrach. Dokładny bowiem obraz fauny jakiegoś obszaru odtworzyć można tylko na podstawie zupełnie pewnych wyników uprzednich badań specjalistów nad wszystkimi grupami zwierzęcemi, a dotychczasowe badania w Tatrach pod względem niektórych grup posiadają jeszcze pewne luki. Lecz takich dzieł brak obecnie także i z dziedziny flory i geologii, w których to dziedzinach Tatry uchodzą za lepiej poznane.

Dokładne zbadanie Tatr także pod względem faunistycznym było oddawna jednym z postulatów Komisji Fizjograficznej Pol. Akademji Umiej., a i obecnie corocznie z ramienia tejże Komisji podejmują przyrodnicy badania fauny tych gór. Znaczna część tych badań, ich inicjatywa oraz opracowywanie materiału wiąże się teraz ściślej z Muzeum Fizjograficznym Pol. Akademji Umiej., jako naturalnym warsztatem prac zoologicznych z dziedziny systematyki w ośrodku krakowskim Komisji Fizjograficznej.

Luki w opracowaniu faunistycznym Tatr dałyby się łatwiej usunąć, gdyby można było wyspecjalizować pewien zastęp młodych przyrodników w badaniach zaniedbanych dotychczas grup. Na przeszrodzie temu stoją przede wszystkim trudne warunki życiowe, zmuszające młodych przyrodników do szukania zajęcia w szkołach zaraz po ukończeniu ogólnych studiów uniwersyteckich i brak funduszy, któreby dozwoliły na zaangażowanie na kilka lat paru młodych przyrodników, chętnych i zdolnych do pracy badawczej w dziedzinie systematyki, jako asystentów, czy stypendystów przy Muzeum Fizjograficznym Pol. Akademii Umiejętności i umożliwiły im w ten sposób oddanie się gruntowniejszym studjom i wypecjalizowaniu się w badaniach pewnych grup zwierzęcych.

* * *

Badania faunistyczne są dla biogeografii niemniej od innych ważne, a nawet mogą wyjaśnić pewne problemy, dla których rozwiązania brak danych w badaniach innych dziedzin przyrody.

Dla przykładu pozwolę sobie przytoczyć parę faktów, zaczerpniętych z fauny Tatr i ich pobliza.

Do grup zwierzęcych, które dzięki sposobowi życia nadają się dobrze do badań, usiłujących wyjaśnić pewne problemy z dziedziny zoogeografii, należą niektóre grupy z owadów bezskrzydłych (*Apterygonea*) np. Przerzutki (*Machilidae*). Żyją one w miejscach obfitujących w gruz skalny, szukając przeważnie wśród mchu pożywienia, złożonego prawdopodobnie z resztek niższych zwierząt i roślin i docierając w Alpach do 2000 m, a w górach Albanii do 2400 m. Przywiązanie ich do miejsc bytowania jest trwalsze niż u wielu innych grup zwierzęcych, niezdolnych do szybkiego poruszania się, albowiem nie są zależne od rozsiedlenia specjalnych roślin, ani też niema wśród nich ani jednej formy, któraby była związana z człowiekiem. W okresie przedludowym obszar od Renu i Rodanu przez Karpaty do gór Bałkańskich, jakoteż znacznie większa część Europy północnej i obszaru nadbałtyckiego był terenem zamieszkanym przez zespół przerwutek, należących do tych rodzajów, które obecnie występują tylko w zachodniej części tego obszaru wraz z Alpami. Lodowce, nadciągające z północy i powstałe w wyższych pasmach gór Europy, musiały wywołać zniszczenie wśród rzeszy przerwutek. Przemawia za tem dowodnie brak do dnia dzisiejszego przerwutek w Tatrach, które sterczą z terenu dookoła pokrytego występowaniem przerwutki, jako wyspa zupełnie przez te owady niezamieszkała. Niezdobyta zaś nie z powodu niekorzystnych warunków klimatycznych czy życiowych dla przerwutek, lecz z powodu późnego zniknięcia ogólnego zlodowacenia z Tatr w stosunku do zbyt powolnego rozprzestrzeniania się przerwutek, późniejszego aniżeli w Alpach, choć góry te miały lodowce znacznie większe i do dzisiaj je jeszcze posiadają. Najbliższe Tatrom placówki obfitego występowania przerwutki to Gorce, Pieniny i Babia Góra. Z tych skalistych placówek wysylają one ku Tatrom forpocztę (Czarny i Biały Dunajec), które

nie zdołały jednak jeszcze wdrzeć się na niezbyt wysoki wał Gubałówki.

Przeciwnie cały szereg form z innego rzędu owadów bezskrzydłych, mianowicie *Collembola* przybył w Tatry w epoce lodowej z dalekiej północy, nie docierając jednak do Alp, widocznie pozostających pod tym względem w luźniejszym stosunku do lodowców północnych, aniżeli Tatry. Taką formą jest np. *Morulina verrucosa* (Born.), bardzo pokrewna, może tylko rasa, gatunku *Morulina gigantea* Tullb., żyjącego na dalekiej północy w Syberji, Alasce i w Ellesmere Land. — Każda zaś zima budzi corocznie w Tatrach do życia zespoły z grup owadów bezskrzydłych, które przypominają bardzo skupienia tych owadów na bardzo dalekiej północy i w czasie lata zupełnie zanikają.

Niektóre ze zwierząt trzymają się pewnych stanowisk pierwotnego ich bytowania uparciej, aniżeli rośliny. Np. na wysokich torfowiskach Czarno-Dunajeckich, na stanowisku reliktowem, żyje pociemniała forma motyla *Lygris testata* L., mianowicie var. *insulicola* Stgr., znana nadto jeszcze z wysp Szetlandzkich, Hebrydów i z wyspy Borkum. Gąsienice tego gatunku żywią się zwykle liśćmi wierzby, osiki i brzozy, które dzisiaj nie rosną na torfowiskach Czarno-Dunajeckich, lecz brzozy niegdyś tam występowały, gdyż pnie tego drzewa spotyka się często w głębszych warstwach tych wysokich torfów. Motyl ten przeżył więc zanik brzozy na torfowiskach, przez co zmuszony został do żywienia się w stadjum gąsienicy jakąś inną rośliną, co łącznie z wilgotnością terenu, wpłynęło zapewne na zmianę jego ubarwienia.

W pobliskich znowu Pieninach zupełnie prawie brak form północnych z owadów bezskrzydłych, zato żyją w tej starej ostoi z grupy tej gatunki, nigdzie, ani w Polsce, ani w innych krajach dotychczas nie znajduwane, prawdopodobnie żywe zabytki bardzo odległych, jeszcze przeddyluwialnych czasów, np. Podskoczki: *Sminthurus wahlgreni* Stach, lub *Sminthurus guthriei* Stach, zbliżony z dzisiejszych form najbardziej do żyjącego ongiś w lasach bursztynowych *Smin. succineus* Stach.

J. Domaniewski. 1. Badaniami zoologicznymi, które dotychczas zostały przeprowadzone w Tatrach nie należy się zbyt przejmować. Doceniając je odpowiednio należy je jednak uważać z wielu względów za niedostateczne nawet w zakresie tych grup, gdzie istnieją już obszerne publikacje. A to dlatego mianowicie, że badania te były przeprowadzone przeważnie tylko przez faunistów, a nie przez morfologów (systematyków) i zoogeografów.

2. Każda praca zoogeograficzna winna być oparta na materiale możliwie wyczerpującym. Zoologowie, jeżdżący w Tatry dorywczo, przeważnie na kilka miesięcy, a nawet tygodni letnich, nie są w stanie zebrać potrzebnego im materiału. Niemożliwym też jest, by każdy zoolog, opracowujący daną grupę, siedział w Tatrach okrągły rok, co w wielu razach byłoby warunkiem nieodzownym dla wyczerpania materiału w zakresie, który z pewnymi zastrzeżeniami możnaby uważać za wystarczający. To też za warunek nieodzowny uważam osadzenie w Tatrach przynajmniej

dwóch kolekcjonerów, którzy pracując tu przez czas dłuższy, mogliby pod kierunkiem specjalistów zbierać odpowiednie materiały. Te materiały, dopełnione przez okresową pracę specjalistów w terenie, mogłyby się stać podstawą do prac zoogeograficznych.

3. Uważam, że główny nacisk należałoby w badaniach zoologicznych zwrócić na grupy zwierząt dobrze poznane pod względem systematycznym i geograficznym. Opierając się bowiem właśnie na takich grupach, będzie można dojść do wniosków natury ogólnej, określających stanowisko fauny Tatr w palearktyce. Nie przesądza to jednak bynajmniej potrzeby badań nad całością fauny, które winny być prowadzone równorzędnie.

4. Za specjalnie ważne uważam zbadanie kopalnej fauny grot. Badania te dadzą nam dopiero klucz do rozwiązania całego szeregu problemów. Toż samo dotyczy badania torfów.

Do badania grot należy podchodzić ze specjalnym pietyzmem. W żadnym razie nie można do nich dopuścić badaczy początkujących, którzy przez brak metody lub jej opanowania mogą zniszczyć wszystko bezpowrotnie. Podkreślam, że w tym kierunku działa się dotychczas rzeczy karygodne.

Konferencja III.

dnia 5 maja 1929.

Kartografja.

Bronisław Piątkiewicz. *Geneza i stan obecny prac nad nową mapą Tatr.*

Jedynym dziełem kartograficznym obejmującym obszary tatrzańskie była przez długi szereg lat i jest jeszcze po dzień dzisiejszy, znana pracownikom naukowym i turystom, austriacka mapa b. Wojsk. Instytutu Geograf. w Wiedniu, w skali 1:25.000, wykonana sposobem skombinowanym, przy pomocy poziomic i kresek orograficznych, z oświetleniem zenitalnem, oraz jej zredukowana przeróbka, mapa „specjalna“, w podziałce 1:75.000.

Przydatność mapy tej do badań naukowych, czyto jako przewodnika w tych badaniach, czyto jako środka umożliwiającego zestawienie ich wyników, została niejednokrotnie przez sfery naukowe należycie oceniona — niestety — w sensie ujemnym.

Także i przedruki i mniej lub więcej swobodne przeróbki tej mapy, głównie dla celów turystycznych konstruowane, choć w celowości swej niejednokrotnie wprost znakomite, nie mogły zaspokoić tego braku, jaki odczuwali pracownicy, zwłaszcza w dziale geologii i morfologii, w terenach, które — ze względu na mający powstać rezerwat — „Park Narodowy“ — stały się ostatnimi czasy ośrodkiem skondenzowanych wysiłków badawczych polskiego świata naukowego.

Marzenia o nowej mapie Tatr, opartej na nowem zdjęciu i wykonanej w sposób odpowiadający celom, głównie naukowym, zaczęły wchodzić w okres urzeczywistnienia, około 1924 r., dzięki współdziałaniu dwu czynników. Jeden był wyrazem dążności sfer naukowych, sam w pracach tatrzańskich czynny i najsilniej brak

mapy odczuwający, ówczesny Komisarz Graniczny w Komisji Granicznej polsko-czeskosłowackiej, Prof. Goetel, drugi Inż. Niedzielski, jako szef Wydziału Pomiarowego M. R. P., znanego z ruchliwej inicjatywy w kierunku zmodernizowania i usprawnienia miernictwa w Polsce, był przedstawicielem tych sfer, które mogły i chciały przeprowadzić tę pracę pod względem materialnym, organizacyjnym i technicznym. W podpisanym znaleziono wykonawcę, a w Kierownictwie Technicznym Komisji Granicznej polsko-czeskosłowackiej formalne oparcie, umożliwiające — dzięki zrozumieniu ważności zadania przez ówczesnego Kierownika Techn. Inż. Gryglaszewskiego, swobodną pracę na pograniczu polsko-czeskosłowackim.

W roku 1924 zapadły zasadnicze decyzje. Postanowiono zdjąć metodą stereofotogrammetryczną ziemską cały obszar Tatr leżący na terenie Polski, przyjmując za północną granicę zdjęcia „Drogę Pod Regłami“ i szosę z Zakopanego do Morskiego Oka. Jako system geodezyjnego nawiązania przyjęto sieć trjangułacyjną nadgraniczną wyrażoną we współrzędnych odniesionych do układu ortogonalnego z początkiem na Kopcu Unji we Lwowie. Za poziom „zerowy“ przyjęto dla nowej mapy poziom austriacki morza Adrjatyckiego w Trjeście. Następnie podzielono obszar przeznaczony do zdjęcia na sekcje odpowiadające wyżej wymienionemu układowi geodezyjnemu. W sprawie wykonania mapy przyjęto następujące wytyczne: Skala mapy będzie 1:10.000, odstęp poziomic 10 m, setki wyciągnięte grubo, w miejscach o łagodnych spadach i tam, gdzie interpretacja form terenowych tego wymaga — poziomice będą w odstępnie 5 m, nadto wprowadza się znaki przyjęte Wojskowego Instytutu Geograficznego z dodaniem niektórych, przez instrukcję Instytutu nieprzewidzianych, a obszar tatrzański szczególnie charakteryzujących (np. kosówka). Mapa będzie wykonana sposobem czysto warstwicowym, bez kresek orograficznych, bez oświetlenia, bez obrazowego przedstawienia skał. Poziomice mają być kreślone wszystkie, bez przerywania ich nawet tam, gdzie się ze sobą zlewają. (W ten sposób zamierzono osiągnąć efekt bryłowatości w partjach skalistych). Reprodukacja mapy ukaże się w skali 1:20.000 i ma być wielobarwna, w szczególności mają być użyte osobne i za odpowiednie w praktyce kartograficznej uznane barwy na rysunek terenu, wody, komunikacje z obiektami budowlanymi, las z kosówką, hale. Sprawa ta, chwilowo jeszcze otwarta, będzie ostatecznie ustalona przy reprodukcji pierwszego próbnego arkusza, w drodze kompromisu między takimi czynnikami jak: ekonomja, estetyka, czytelność, celowość.

Po ustaleniu powyższych wytycznych przystąpiono do pracy późnym latem roku 1924. Na razie ograniczono się do czynności wstępnych jak: badanie sprowadzonego przez Ministerstwo Robót Publicznych, za pośrednictwem Komisji Granicznej, sprzętu fotografometrycznego, szkolenie personelu i ogólny wywiad terenu.

Właściwa praca zaczęła się dopiero w sezonie letnim 1925 r. w dorzeczu potoku Bystrego. Zdjęcia wykonywano zrazu fototeodolitem Heyde'go później fototeodolitem Wilda. Następnie prze-

prowadzono ścisłą niwelację między najbliższym znakiem niwelacyjnym, na stacji Ljesok na Orawie a niektórymi ważniejszymi punktami w Zakopanem, poczem skontrolowano tę niwelację, wiążąc ją ze znakiem wysokościowym na stacji kolejowej w Rytrze.

Ponieważ klimat Tatr pozwalał na prace polowe zaledwie w $3\frac{1}{2}$ miesiącach w roku, a i w tym okresie (między lipcem a październikiem) grymaśna pogoda wysokogórska redukowała ten czas pracy do połowy, zawarło Ministerstwo Robót Publicznych (przez Komisję Graniczną polsko-czeskosłowacką), w sezonie letnim 1926 r. umowę, w celu przyśpieszenia prac terenowych, z temi instytucjami, które już własny sprzęt polowy fotogrammetryczny posiadały. Były to Katedra Geodezji Politechniki Lwowskiej (prof. Weigla) i Wojskowy Instytut Geograficzny. Obie instytucje stanęły do współpracy z uznania godną gotowością. Pierwszej przydzielono teren tatrzański między wschodnią granicą Państwa a (mniej więcej) południkiem przechodzącym przez Kopę Magóry, drugiej — południową część Doliny Chochołowskiej, reszta terenu pozostała w ręku pracowników Ministerstwa Robót Publicznych. W ten sposób trwała praca i w następnym sezonie 1927 r., w którym zdjęcie fotogrammetryczne ukończono.

Z kolei wyłonił się szereg problemów natury technicznej i organizacyjnej. Ze względu na pożądaną dokładność opracowania morfologicznego i na ekonomję pracy należało zakupić autograf, by zastosować jedynie racjonalną i nowoczesną metodę autograficzną, w opracowaniu materiału polowego, przyczem należało przefotografować zdjęcia wykonane aparatami czterech różnych typów, dostosowując fotogramy do ogniskowej autografu, następnie należało pomyśleć o uzupełnieniu innymi metodami tych partji, które, z powodu silnego zalesienia (pas regli), nie mogły być z dostateczną dokładnością fotogrammetrycznie opracowane, lub takich, gdzie ciasnota miejsca zmuszałaby do nieekonomicznego zagęszczania stanowisk fotogrammetrycznych (niektóre partje Doliny Kościeliskiej, Wąwóz Kraków); наконец wypadało pomyśleć o zorganizowaniu biura w nadającym się do tego lokalu.

Wszystkie powyższe trudności udało się pokonać i usunąć. Ministerstwo Robót Publicznych (Wydział pomiarowy) zakupiło autograf systemu Wilda i oddało go do użycia pracownikom mającym kreślić mapę Tatr. Obmyślono sposób ekonomiczny i stosunkowo bardzo dokładny przefotografowania zdjęć na ogniskową autografu Wilda. Sprawę uzupełnienia topograficznego części zalesionych załatwiło Ministerstwo Robót Publicznych przychylnie, zezwalając na wydatek połączony z temi pracami, zaś Szefostwo Wojskowego Instytutu Geograficznego chętnie potrzebnych topografów na czas prac polowych odstąpiło. Również zakupiło Ministerstwo Robót Publicznych kamerę lotniczą Wilda, mając na oku szybkie i bardziej ekonomiczne zdjęcie z powietrza tych partji, gdzie fotogrammetria ziemiska i topografia napotykają na trudności. Z kolei Dyrekcja Instytutu Geograficznego Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie, zrazu w osobie ś. p. Prof. Sawickiego a następnie w osobie Prof. Smoleńskiego, w pełnem zrozumieniu

ważności prac zapoczątkowanych, zezwoliła na zainstalowanie biura i pracowni w jednej ze sal parterowych swego gmachu, w Krakowie, przy ul. Grodzkiej L. 64. Nakoniec Ministerstwo Robót Publicznych stworzyło z dniem 1. kwietnia 1928 r. trwałą podstawę dla fotogrammetrycznych prac w Polsce, zezwalając na zorganizowanie „Oddziału fotogeodezyjnego“ przy Wydziale II. (pomiarowym), z chwilową siedzibą w Krakowie, oraz powołując w drodze zawartych umów odpowiedni personel techniczny i powierzając podpisanemu kierownictwo.

W biurze Oddziału, którego agendy z miesiąca na miesiąc się powiększają (prace w Rożnowie, zdjęcia lotnicze nad Czereposzem, ziemskie nad Dniestrem, zdjęcia lotnicze na Polesiu), pracuje się głównie, choć nie wyłącznie, nad mapą Tatr. Obecny stan prac nad mapą Tatr jest następujący: Zdjęcia fotogrammetryczne opracowano w zupełności na terenie między linią Kopieniec—Kopa Magóry—Kasprowa Czuba a zachodnią granicą Państwa, nadto uzupełniono topograficznie wschodnią część tego terenu po linię Tylkowe Kominy—Ornak. Leśne partje wzdłuż szosy do Morskiego Oka, od Jaszczurówki do Wodospadów Mickiewicza, zdjęto topograficznie. Pozostają do opracowania autograficzne partje wysokogórskie i doliny od linii Kopieniec Wielki—Kopa Magóry—Czuba Kasprowa (zdjęcie Politechniki Lwowskiej) do wschodniej granicy Państwa, oraz topograficzne opracowanie silnie zalesionych północnych części Doliny Chochołowskiej. W partjach stosownych będzie przeprowadzone uzupełniające zdjęcie z samolotu, przy pomocy wymienionej powyżej kamery lotniczej Wilda, w miejsce zdjęcia topograficznego. W czasie nadchodzącego sezonu zimowych prac biurowych będzie przygotowana do druku jedna ze sekcji wykrojonych z terenu zupełnie już opracowanego, najprawdopodobniej obejmująca dorzecze Bystrego Potoku, Giewont, Czerwone Wierchy i tereny na północ, po Drogę Pod Regłami.

Nie zapomniano również i o toponomastyce tatrzańskiej. W tegorocznym sezonie letnim przygotowano pisemne instrukcje do zbierania nazw oparte na pracach Dyr. Zborowskiego, Prof. Semkowicza i Dr. Pacewiczowej i rozdano je pracownikom naukowym i topograficznym czynnym tego roku na terenie Tatr, przy pomocy Dyrektora Zborowskiego, który podjął się nie tylko pośrednictwa i uzupełnienia instrukcji ustnemi wskazówkami, ale nadto przyobiegał sam opracować pewien teren (Dolinę Kościeliską). Surowy materiał będzie następnie przedyskutowany w stosownym zespole pracowników naukowych i pojawi się już na wspomnianej wyżej sekcji, mającej ujrzeć światło dzienne z wiosną przyszłego roku.

Tatrzański operat kartograficzny już w tym stanie, w jakim się obecnie znajduje, oddał dość poważne usługi pracownikom naukowym w Tatrach. Ministerstwo Robót Publicznych pozwala bowiem chętnie na wydawanie fotograficznych kopii mapy w wypadkach, w których chodzi o interes czysto naukowy.

Z początkiem lata b. r. weszła sprawa kartografji Tatr na szersze tory, przez pozyskanie strony czeskiej do współpracy. Orę-

downik tej myśli z tamtej strony Tatr, Prof. Semerád z Brna, wziął udział w konferencji, która odbyła się w czerwcu, w biurze Oddziału Fotogeodezyjnego w Krakowie. Wynikiem tej konferencji był protokół stwierdzający konieczność przeprowadzenia zdjęcia Tatr po stronie czeskosłowackiej, metodą po stronie polskiej zastosowaną, oraz ustalający kolejność wstępnych prac, które już ubiegłego lata miały się zacząć, na podstawie wydanych przez stronę polską kopji odpowiednich materiałów.

* * *

Ponieważ powyższy referat dostarczony został już po Konferencji, przeto w zastępstwie prof. Piątkiewicza przedstawił w krótkości stan zdjęć tatrzańskich prof. W. Goetel, poczem na jego wniosek postanowiono wyrazić Ministerstwu Robót Publicznych uznanie z powodu prowadzonych w Tatrach z jego ramienia prac kartograficznych, jak również kierownictwu tych prac w osobie prof. Piątkiewicza.

Przewodniczący odczytał nadesłane w międzyczasie referaty prof. E. Romera w sprawie badań klimatologicznych i morfologicznych:

Klimatologia.

Eugenjusz Romer. Podhale, przynajmniej skalne, zasiać gęstą siecią stacji II-rzędu dla zbadania, w jaki sposób reagują czynniki morfologiczne, formy wypukłe, wklęsłe, pochyłość stoków etc. na procesy meteorologiczne, dokonujące się w głębi gór.

Tą drogą zbada się procesy związane *a)* z wiatrem górskim i dolinnym, jakoteż *b)* z warstwowaniem temperatury i jej przewrotem podczas zimowych zwyżek barometrycznych. Badania *ad a)* wymagają w szczególności obserwacji anemometrycznych (2 stacje na wylocie głównych dolin — dno i stoki). Badania te, jakoteż obserwacje psychrometrem, które winne czynić wszystkie stacje, odtworzą nam obraz wpływu, zasięgu i przeobrażania się wiatru halnego.

Pożądane są też liczne obserwacje szaty śnieżnej.

W głębi Tatr najważniejszym problemem jest kwestja, czy istnieje poziom rellax opadów, czy nie, jak twierdzi Brockmann-Jerosch dla Alp. Pożądane rozstawienie dużej liczby totalizatorów aż do najwyższych szczytów — zabezpieczenie ich.

Obok istniejących stacji na Hali Gąsienicowej i przy Morskiem Oku, których obserwacje winny być publikowane, wskazane jest urządzenie jednej wzorowej stacji szczytowej np. na Rysach (Czechom lepiej dostępne), a kilku stacji np. na stokach Czerwonych Wierchów, II-rzędnych, oczywiście samopisowych, dla badania wpływu ekspozycji i zmiany elementów z wysokością.

Geomorfologia (p. Konferencja I.).

Eugenjusz Romer. Wszystko do zrobienia — przede wszystkim jednak narzuca mi się badanie różnicy morfologicznej dolin tatrzańskich, do pewnego stopnia regionalnie zmiennych:

- a)* wyrównane;
- b)* jednoschodowe;

c) wieloschodowe.

Drugim ważnym problemem jest organizacja spostrzeżeń nad bieżącymi procesami denudacyjnymi. Nasuwają się tu dwa typy spostrzeżeń:

1) Ustawienie w wodospadach tatrzańskich — nb. największych — precyzyjnych marek dla oznaczenia szybkości erozji regresyjnej.

2) Ponieważ stożki tatrzańskie mają zmienną pochyłość, oczywiście pod wpływem stopnia udziału wody, przeto są w oczywistym — co do przewidzenia — ruchu. Można by przez wyznaczenie trwałą barwą lakierową linii równoległych do warstwic na stokach uzyskać miarę ruchu i ilości akumulowanego rocznie materiału.

3) Obserwacje materiałów suspendowanych (wirówką) w potokach tatrzańskich.

4) Ruchy rynic tatrzańskich.

Przewodniczący zaznaczył, że uwagi prof. Romera w sprawie programu badań morfologicznych stanowią cenne uzupełnienie dyskusji przeprowadzonej na pierwszej Konferencji nad tym tematem. Wyraził żal, że tak doniosła kwestja klimatologii spadła z porządku dziennego i zapowiedział, że starać się będzie zorganizować osobne zebranie specjalistów dla jej szczegółowego omówienia.

Etnografja.

Juljusz Zborowski. *W sprawie programu badań etnograficznych na góralszczyźnie.*

1. Teren badania. Teren ludoznawczych badań w tej części góralszczyzny, która znajduje się w bliższym lub dalszym sąsiedztwie Tatr, wychodzi poza właściwe Podhale i obejmuje także osadnictwo w Gorcach, Orawę i Spisz, oraz obszar pieniński z pograniczem Nowosądeckim. Tylko ten odcinek może interesować konferencję „Tatrzańską“ i powinien być brany pod uwagę przy układaniu programu badań dla Podhala.

Byłoby niezwykle pożądanym objawem, gdyby nauka polska nie zatrzymywała się tylko na politycznej granicy od południa. Badanie polskich części Spisza i Orawy poza naszym państwem jest konieczne jako badanie tej samej jednostki etnograficznej, której główny trzon leży po tej stronie granicy. Pożądanym byłby bardzo udział naszych pracowników w eksploracji słowackich i niemieckich terenów pogranicznych. Dla nauki metoda porównawcza ma na obszarze góralszczyzny słowackiej i polskiej, wraz z czynnikiem niemieckim i ruskim, pierwszorzędne znaczenie. Nie do pogardzenia byłoby i znaczenie moralne.

2. Metody i organizacja badań. A. Szczegółowy program prac ludoznawczych znajdzie każdy we wstępach do etnografji polskiej Fischera i Bystronia, zaś dla kultury materialnej we wskazówkach Moszyńskiego. Nie myślę zatem powtarzać setek problemów, jakie wysuwają się przed etnografem na każdym terenie, a więc i na Podhalu. Podkreślam jedynie i wyłącznie te

sprawy, które wydają się najpilniejszymi i najważniejszymi na bliskie lata. Ocena stopnia pilności wielokrotnie opiera się nie na teoretycznych postulatach, lecz na bezpośredniej obserwacji spotykanych faktów.

B. Jest rzeczą zdumiewającą, jak okrzyczane i rozstawione Podhale zbadano dotychczas w skromnej bardzo mierze właśnie pod względem jego nielada osobliwości t. j. wartości etnograficznych. Stąd też pozostaje mnóstwo zagadnień do opracowania.

Odrobienie braków musi przedewszystkiem pójść w kierunku gromadzenia materiałów z całego omawianego obszaru. Jesteśmy niesłychanie ubodzy w posiadaniu danych faktycznych, dlatego też i do uogólnień i daleko idących wniosków dojść trudno. Za ledwie drobna ilość prac, głównie z ostatnich dopiero lat, oparła się na dużym materiale, czerpanym z rozleglejszego terytorjum i pozwalającym na konstrukcyjne badanie.

C. W łączności ze sprawą zbierania objawów kultury t. zw. duchowej i materialnej stoi konieczność stosowania nowoczesnych metod kolekcjonerskich. Fonograf, kinematograf, fotografia, kolorowy rysunek, ściśle inżynierski pomiar, jak najobfitsza ilość oryginalnych okazów materialnej kultury, dalej wszechstronne uwzględnienie i całego terytorjum i wszelkich na niem istniejących objawów, — to nowoczesne laboratorium i archiwum etnograficzne. W konsekwencji idzie za tem stosowanie metod kartograficznych t. zn. wciąganie zaobserwowanych faktów z zakresu ludoznawstwa i sztuki ludowej na etnograficzną mapę góralszczyzny. Ważnym pomocniczym środkiem jest bibliografia.

Badania ludoznawcze nie mogą się posługiwać tylko notatnikiem i ołówkiem, wymagają środków pieniężnych na przyrządy, kupowanie oryginalnych okazów w dużych ilościach, na wynagrodzenie sił pomocniczych np. rysowników. Pokutująca jeszcze powszechnie opinia, iż etnograficzne eksplorowanie terenu nic nie kosztuje, powinna znaleźć jak najrychlej odprawę w postaci polskiego dzieła o nowoczesnych metodach badań ludoznawczych.

D. Polska jest za obszerna, aby tylko centralne instytucje naukowe mogły ją naukowo zbadać, a przedewszystkiem zająć się stroną kolekcjonerską. Systematycznej, stałej i wszechstronnej pracy niepodobna sobie dziś wyobrazić, jak tylko przy daleko idącym współdziałaniu regionalnych placówek, przedewszystkiem jednak takich, które mają charakter naukowy. Wyposażenie tych instytucyj, działających w określonych pojęciem „regionu“ czy „ziemi“ granicach, wyposażenie w wydatne środki finansowe na laboratorium, pracę badawczą i stały naukowy personel uważam za podstawę zorganizowanego badania, nic nie ujmując przytem znaczeniu central, dających ludzki materiał, fundusze, a częstokroć i inicjatywę. W takich warunkach, w jakich dotąd znajdują się niezbędne regionalne naukowe ośrodki, można czasem dokazać t. zw. „cudów“, ale nie sposób identyfikować nieproporcjonalnie wielkich wysiłków z systematycznym i celowym programem.

Dla góralszczyzny, obejmującej zakreślone powyżej obszary, nietyle naturalnym, ile faktycznym ośrodkiem pracy badawczej

i kolekcjonerskiej siłą rzeczy staje się Muzeum Tatrzańskie, któremu nawet w ostatnim roczniku „Nauki Polskiej“ prof. Czekański zakreśla znacznie szerszą w przyszłości, bo aż karpacką działalność.

Przyjmując na teraz i na długie jeszcze czasy tylko obecny zasięg terytorjalny, wysunięcie muzealnej instytucji w Zakopanem nie oznacza bynajmniej tendencji, aby wszelkie rodzaje pracy ludoznawczej wykonało Muzeum Tatrzańskie, a raczej jego personel. Wprost przeciwnie, gdyż idzie o znaczną ilość pracowników i fachowców. W określeniu „Ośrodek badań“ rozumiem następujące funkcje czy atrybuty:

1) W sprawie badań na góralszczyźnie Muzeum utrzymuje stały kontakt z organizacjami etnograficznymi centralnymi dla celowego organizowania prac i ekonomicznego wydatkowania funduszy.

2) Muzeum staje się punktem zbieżnym różnych zainteresowań i różnych prac badawczych na wymienionem terytorjum.

3) Muzeum musi posiadać jak największą ilość materiałów i zbiorów wszelkiego rodzaju, tak aby właśnie to nagromadzenie i scentralizowanie mogło być punktem wyjścia i głównym źródłem czy środkiem pomocniczym dla pracy, podłożem do niezbędnych systematycznych uzupełnień.

4) Odciążając centralne instytucje Muzeum powinno wydawać stałe i systematycznie prace naukowe, przede wszystkim jednak t. zw. źródła i materiały (katalogi zbiorów, rękopiśmienne archiwalia, albumy okazów, materiały współczesne folklorystyczne i t. d.). Przez tego rodzaju organ osiągnie się racjonalny rozdział rękopiśmiennych prac, przedstawianych do druku kilku instytucjom krajowym.

Dla osiągnięcia tych celów Muzeum Tatrzańskie musi otrzymywać wydatne dotacje stałe na badania i gromadzenie wszelkich materiałów, nadto jednorazową na laboratorium, fono-, kinematograficzne.

Muszę przytem zwrócić uwagę, że obecny budynek muzealny jest już bardzo ciasny. Bez osobnej budowy na dział etnograficzny nie może być mowy o rozwoju. Tak samo powiększenia wymaga ilość pomieszczeń w t. zw. hotelu muzealnym, bezpłatnie od dziewięciu lat oddawanych do dyspozycji pracujących naukowo na terenie Tatr i Podhala. Hotel ten jest dotąd niemal wyłącznie domeną przyrodników, pracujących bez wyjątku w zwartych organizacjach, przed którymi musi ustąpić na drugi plan jednostkowa działalność. O ile przy wzmóŜonym ruchu naukowym na Podhalu mamy i etnografom zaoszczędzić znacznych wydatków, czasem wprost wogóle umoŜliwić bezpłatnym lokalem pracę, to bez pomnoŜenia wspomnianych punktów oparcia nie przyczynimy się do rozwoju etnograficznych badań.

3. Pilne i waŜne problemy. Pilnymi i waŜnymi dla Podhala zagadnieniami nazywamy przede wszystkim te, które są reprezentowane już tylko w szczątkowych formach, oraz te, które w naszych oczach pod rozmaitymi wpływami albo całkiem za-

mierają, albo też drogą ewolucji przechodzą w nowsze formy. W dalszym ciągu należą tu zagadnienia, nad których zbadaniem rozpoczęto już pracę, jednak na niewielkim tylko obszarze, względnie na podstawie skąpych materiałów, wreszcie o ile rozpoczęta praca utknęła z powodu braku środków czy innych okoliczności.

W szczególności wymieniam:

1) Badanie budownictwa ludowego. Dawna praca Matlakowskiego dotyczy tylko Zakopanego i najbliższej okolicy. W przygotowaniu i na ukończeniu jest praca o prymitywnym budownictwie szalaśnem. Brak zupełny opracowań z reszty określonego obszaru. Tymczasem zanik starych konstrukcyj budowlanych wzmógł się po wojnie bardzo silnie pod wpływem masowego napływu letników, do których potrzeby akomoduje się przeróbka dawnej chałupy lub nowa budowla. Szczególną uwagę należy zwrócić na piętrowe drewniane domy na Orawie, oraz na stare formy konstrukcyjne orawskie i spiskie. Opracowanie tego tematu powinno znaleźć się w rękach dobrze zaśluzonego Zakładu Architektury Polskiej Politechniki Warszawskiej.

2) Badanie stroju, już rozpoczęte, jest jeszcze w stadium bardzo niedojrzałym dla braku funduszy na środki techniczne. Z jednej strony strój zanika szybko, a z drugiej przechodzi ewolucję ku nowym formom np. w kroju oraz zdobnictwie, przyczem jednak występuje degeneracja dawnej prostej wykwintności. Monograficzne opisy, geograficzne rozłożenie, zwrócenie uwagi na formy przejściowe, np. z pogranicza nowosądeckiego, ruskiego na Spiszu i pod Pieninami, z granicy polsko-słowackiej na Orawie zamierza wykonać Muzeum Tatrzańskie w związku z kolekcjonowaniem okazów.

3) Zbadanie ostatnich resztek dawnych form życia i dawnej kultury materialnej. Tu należy np. łowiectwo, uprawa roli, życie domowe codzienne i odświętne, zaś w zakresie pojęć prawnych bardzo pilna sprawa zbadania prawa spadkowego i prawa pasterskiego.

4) Zebranie bogatej nomenklatury topograficznej przedewszystkiem na żywym materiale z pozostawieniem na przyszłość badań archiwalnych.

5) Zbieranie z pomocą nowoczesnych środków pieśni, melodyj i tańców. Wszystko to powoli ginie lub wyradza się w zdegenerowane formy. Już przed wojną zaczęta praca doprowadziła do zgromadzenia dużych zbiorów pieśni (teksty), oraz do dużej kolekcji melodyj, częściowo zebranych fonografem. Praca ta stała się z powodu braku środków i z powodu braku narzędzi technicznych. Praca nad tańcami dla braku kinematografu (oczywiście nie amatorskiego na minutę kręcenia!) jest niemożliwa. Dodam, że Muzeum Tatrzańskie miało już dwukrotnie kilka tysięcy złotych na kupno fonografu i kinematografu, musiało jednak oba razy tę kwotę z krzywdą dla badań etnograficznych poświęcić na ogólne potrzeby jak remont i uzupełnienie budynku i hotelu. Ubiegli nas w badaniu naszych tańców Czesi.

W związku z badaniami fonograficznymi i kinematograficz-

nemi wyobrażam sobie organizowanie pracy w całej Polsce celem oszczędzenia kosztów drogich przyrządów, założenie centralnego archiwum dla zgromadzonych tą drogą materiałów i centralnej, kosztownej pracowni dla zwielokrotniania filmów i płyt, oraz utrwalania tych ostatnich w materiale metalowym sposobem galwanoplastycznym. Projekt organizacji specjalnie tych badań przedstawię wkrótce właściwym czynnikom.

6) Zebranie słownictwa gwarowego w postaci jeżeli już nie kompletnego słownika, to w formie obfitych przyczynków.

Inne zagadnienia, teoretycznie napewno bardzo ważne, nie wydają się tak pilnymi, jak wyliczone, gdyż zanik związanych z nimi objawów i faktów nie postąpił jeszcze tak daleko i groźnie. Zwracam przytem uwagę, że badanie budownictwa, stroju, nomenklatury, słownictwa jest jednocześnie przyczynianiem się do rozwiązania problemu granic góralszczyzny i postronnych na nią wpływów, oraz podstawą do etnograficznej mapy naszych południowych kresów.

(Referat powyższy, mimo że został przez autora na czas wystany, dostał się do rąk Prezydium Konferencji już po ich zamknięciu, wobec czego odczytany nie został i nie mógł być przedmiotem dyskusji).

Toponomastyka.

Zofja Hołub-Pacewiczowa. *Toponomastyka tatrzańska.*

Badania we wszystkich dziedzinach naukowych, omawianych w ciągu tegorocznych konferencji tatrzańskich, są albo poważnie zaawansowane, albo przynajmniej rozpoczęte. Natomiast badania toponomastyczne w Tatrach ze stanowiska dzisiejszych wymogów tej nauki muszą być czemś zupełnie nowem. Podczas gdy badania toponomastyczne poza granicami Polski a zwłaszcza na terenie Niemiec są już w pewnej fazie rozwoju na gruncie celowej i dobrze zorganizowanej pracy zbiorowej a w różnych okolicach Polski są te badania przynajmniej zapoczątkowane¹⁾, to na terenie Tatr mieliśmy do niedawna tylko luźne niemal przypadkowe i prawie bez fachowego przygotowania próby zbierania nazw terenowych w pewnych grupach Tatr. Wśród tych przyczynków dawniejszych zasługuje najwięcej na uwagę praca Stanisława Eljasza Radzikowskiego²⁾, z dołączoną bibliografią i wykazem źródeł; niestety nazwy te nie zostały odpowiednio skartografowane. Niektórzy historycy starsi a później szczególnie Potkański³⁾, Bujak⁴⁾, Semkowicz

1) N. p. W. Kętrzyński. Nazwy miejscowe Prus Zachodnich, Wschodnich i Pomorza, Lwów 1879, St. Kozierowski: Badania nazw toponomastycznych archidiecezji gnieźnieńskiej Poznań 1914 i tegoż autora Badania nazw topograficznych archidiecezji poznańskiej, Poznań 1916. Obfitą bibliografię toponomastyczną podaje M. Korduba. Potrzeba organizacji zbierania geograficznych nazw.

2) O zbieraniu nazw terenowych ludowych w Tatrach Bielskich. Pam. Twa Tatr. t. XIV. r. 1893, str. 5 do 41 i tom XV. 1894, str. 12 do 51.

3) Szczególnie Pisma Pośmiertne Karola Potkańskiego, Kraków 1922. „Puszcza Radomska“ str. 126 do 129 i 205. „Podhale“ str. 316 do 320 oraz: Pierwsi mieszkańcy Podhala, Pam. Twa Tatr. 1897, tom XVIII. str. 91 do 92.

4) Fr. Bujak. Studja nad osadnictwem Małopolski, cz. I. Rozpr. Akad. Umiej. Wydz. Hist. Fil. t. XXII. Kraków 1905, str. 284 do 299.

w całym szeregu swoich prac oceniali doniosłość badań toponomastycznych jako źródła dla badań osadniczych, etnograficznych, geografji historycznej i t. p., stawiając je na poziomie współczesnych metod i posługując się metodą toponomastyczną w swoich badaniach historycznych, co doprowadziło ich do wielu cennych wniosków; sami jednak na terenie Tatr nie podjęli tych badań. Jedynie Potkański postawił tą sprawę w formie niezbędnego postulatu na gruncie Tatr i Podhala dla badań historycznych, antropogeograficznych, językoznawczych i t. p.

W ostatnich czasach zajęli się sprawą nazw terenowych w Tatrach językoznawcy przede wszystkim krakowscy (prof. Rozwadowski, prof. Nitsch¹⁾ i jego szkoła). Badania te jednak albo dotyczą tylko genezy pewnej grupy nazw lub też są prowadzone wyłącznie ze stanowiska i dla celów językoznawstwa (badania gwarowe). Sprawą zebrania i skartografowania wszystkich nazw ludowych w Tatrach i na Podtatrzu nie zajęto się jeszcze dotychczas.

Zadania dzisiejsze. Zadaniem pierwszym jest: zebranie kompletne nazw terenowych w całych Tatrach i na Podtatrzu związanem bezpośrednio z Tatrami, oraz rozmieszczenie ich na mapie. Do prac dalszych dopiero należeć będzie utworzenie słownika nazw terenowych. Dalszą fazą pracy będzie rozpoczęcie całego szeregu specjalnych badań w różnych dziedzinach (antropogeografji, etnografji, językoznawstwa, geografji historycznej i t. p.) na podstawie tak zebranego materiału.

Źródła badań toponomastycznych są: 1) mapy, 2) lud, 3) materiał archiwalny. Znaną jest niedokładność i błędność nazw na mapach tak wojskowych jak katastralnych oraz turystycznych. Z pośród map na terenie Tatr Polskich stosunkowo najobficiej i najdokładniej, choć nie bez błędów, podane są nazwy na mapie Zwolińskiego, opartej częściowo na mapach wojskowych, częściowo wziętych z ust ludu. Ostatnio opracowaną została „Mapa gospodarczo-osadnicza pasterstwa w Tatrach i na Podtatrzu“ przezemień z rozmieszczeniem najważniejszych nazw pasterskich w całych Tatrach (główne pastwiska i hale oraz polany i ważniejsze podziały pastwisk). Źródłem zbierania tych nazw pasterskich były po części mapy katastralne, ale przede wszystkim wywiady wśród ludu, a większa część nazw sprawdzona została w zapiskach i mapach historycznych.

Ponieważ mapy dotychczasowe dają tylko ułamkowy, a często błędny materiał nazw terenowych, najważniejszym źródłem jest lud. Źródło to przy odpowiedniej umiejętności prowadzenia wywiadów i bardzo skrupulatnem kontrolowaniu (pytając o tę samą nazwę różnych ludzi) jest zupełnie miarodajnem. Zdaje mi się, że zbieranie nazw z archiwaljów można odłożyć na późniejsze etapy tej pracy, gdyż nie są one narażone na zagładę tak jak nazwy przechowywane u ludu, a zacierające się z dniem każdym.

Ograniczenie z zakresu pracy. Dla łatwiejszego zorga-

¹⁾ K. Nitsch. Z geografji wyrazów polskich. Rocznik Sławistyczny. VIII.1918, str. 60—150. (Jest to jedyna polska praca z zakresu geografji wyrazów).

nizowania pracy wyobrażam sobie, że należy w pierwszym etapie jej ograniczyć się do granic Tatr Polskich, a w kierunku pionowym po górną granicę osadnictwa stałego, gdyż n. p. pasterstwo związane z Tatrami sięga po tę granicę. W dalszej fazie pracy przyszłoby miejsce na zebranie materiału z całych Tatr a następnie z Podhala i Podtatrza po stronie słowackiej. Uważam to za postulat niezbędny, gdyż jest wiele nazw wspólnych w Tatrach i na Podhalu zwłaszcza, że istnieje ścisły związek między osadnictwem stałym a pasterstwem tatrzańskim i wielu nazw w Tatrach, związanych z zagadnieniami osadniczymi lub własnościowymi, niepodobna zrozumieć bez oparcia się w badaniach toponomastycznych o Podtatrze.

Organizacja pracy. Sądzę, że pożytecznym byłoby na początku pracy skonstruowanie roboczej mapy o dużej podziałce, zawierającej wszystkie nazwy terenowe dotychczas spotykane we wszelkich mapach tatrzańskich (z uwzględnieniem też map i planów gospodarczo-lasowych, dawnych rękopiśmiennych zdjęć kartograficznych i t. p.) i w pewien sposób przygotowane t. j. w miarę możliwości skorygowane z wynotowaniem nazw błędnych oraz wymagających sprawdzenia. Z mapą taką rozpocząć będzie można wywiady u ludu. Punktem wyjścia powinna być osada, gdzie zwrócić się trzeba przede wszystkim do ludzi starych. Zdaje mi się, że metoda zaczynania pracy od dołu (t. j. od osady), jest słuszną, gdyż n. p. w zastosowaniu do prac o pasterstwie okazała się pożyteczną. Stąd można posuwać się ku górom dolinami względnie gminami, wyzyskując wywiady zarówno wśród pasterzy jak leśników.

Wskazówki do zbierania nazw podane są w naszej literaturze przez prof. W. Semkowicza¹⁾, p. J. Zborowskiego, dyrektora Muzeum Tatrzańskie²⁾, oraz po części w literaturze językoznawczej i etnograficznej. Liczne wskazówki znajdują się w literaturze obcej, zwłaszcza w niemieckiej³⁾. N. p. R. Wieries³⁾ dołącza do swej pracy mapę z rozmieszczeniem nazw geograficznych ale nie opiera jej o teren ani nie rozdziela nazw na grupy terenowe, co jest wielką wadą tej pracy. Bardzo dobrze ujmuje sposób zbierania nazw terenowych broszurka „Wie sammle ich Flurnamen“³⁾. Należy podkreślić, że zbierać u ludu trzeba od razu wszystkie nazwy⁴⁾ w najszerszym zakresie, zarówno współczesne jak dawne i zagi-

¹⁾ O zbieranie nazw geograficznych, Orli Lot, Kraków 1925 i Szkoła i Wiedza, Lwów 1927.

²⁾ Wskazówki do zbierania nazw geograficznych, Biblioteczka Towarzystwa Miłośników języka polskiego Nr 4. 1923.

³⁾ Die Flurnamen des Herzogtums Braunschweig. Band I „Namen im Amtsgerichtsbezirk Harzburg“ von R. Wieriss, Braunschweig 1910. Historische Kommission für Schlesien: „Wie sammle ich Flurnamen“ von Fr. Geschwendt, Breslau 1925 (z dokładnym wykazem literatury toponomastycznej niemieckiej). — Wilh. Arnold: „Ansiedlungen und Wanderungen deutscher Stämme zumeist nach hessischen Ortsnamen. Marburg 1875“ i „Ortsnamen als Geschichtsquelle“ w: Studien zur deutschen Kulturgeschichte. Stuttgart 1882, str. 23 do 86.

⁴⁾ A to dlatego, że najobfitsze źródło dostarczania ich t. j. starzy górale są już na wymarciu.

nione¹⁾ wraz ze znaczeniem ludowem. Dobrzeby też było zbierać odrazu nazwiska rodowe, gdyż n. p. większość nazw hal w Tatrach Polskich pochodzi od nazwisk rodów podhalańskich.

Rozdział pracy między geografa a językoznawcę. Najważniejszym zadaniem geografa będzie na podstawie wywiadów: 1) rozmieszczenie nazw na mapie roboczej, opartej o teren i opatrzonej siecią dróg z odpowiednią klasyfikacją na grupy nazw terenowych (t. j. gór, rzek, pastwisk i t. p.). 2) dokładne, ile możliwości, kartograficzne zaznaczenie zasięgu nazwy w terenie, 3) podział nazwy stosownie do wielkości jednostek oznaczanych nazwą. Tak skonstruowana mapa miałaby znaczenie typowej mapy roboczej, której materiał musiałby ulec odpowiedniemu przesortowaniu i oczyszczeniu przede wszystkim przez językoznawców, aby mógł stanowić podstawę do ustalenia nomenklatury Tatr i Podtatrza.

Wyobrażam sobie jako konieczny postulat organizacyjny nierozdzielalną współpracę językoznawców i geografów, a to dlatego że geograf powinien dać ściśle oparcie o metody geograficzne, zwłaszcza kartograficzne w badaniach toponomastycznych, językoznawca zaś musi czuwać nad bezwzględną ścisłością brzmienia i pisowni nazw wnoszonych w mapę. Niepodzielność pracy geografów i językoznawców powinna mieć miejsce tak co do terenu jak co do czasu. Wśród geografów najwięcej do tego nadaje się antropogeograf z przygotowaniem historycznym. Tu powinna mieć miejsce dyskusja językoznawców, sprawa ta bowiem wychodzi już poza ramy tego referatu, który ma na celu wyłącznie zarysowanie krótkiego szkicu organizacyjnego pierwszej fazy tej pracy, t. j. jedynie zebrania materiału. Materiał ten może zapłodnić cały szereg prac różnych specjalistów. Nie wdaję się tu również bliżej w omawianie treści i zakresu oraz metody samego zbierania nazw (między innymi prowadzenia wywiadu i t. p.). Na innym miejscu będzie należało poddać tę sprawę, gruntownie przedtem przygotowaną, fachowej dyskusji. O ile idzie o współudział w tej pracy czynników miejscowych, to wydaje się, że duże usługi mogłoby oddać na tem polu nauczycielstwo, a jeszcze większe miejscowa młodzież szkolna. Trzebaby jednak w odpowiedni sposób zainteresować ją i opatrzyć ścisłymi instrukcjami a kierownicy naukowi musieliby pozostawać w ciągłym kontakcie z tymi ludźmi i kontrolować ich elaboraty. Wogóle współpracę czynników miejscowych uważałbym za celową tylko w znaczeniu pomocniczym (w kierunku sprawdzania nazw zdobywanych równocześnie przez fachowców). Samodzielna praca

¹⁾ Dawne nazwy dostarczają materiału do rozlicznych zagadnień n. p. w pracy o pasterstwie tatrzańskim rzuciły one ciekawe światło na przebieg dawnej górnej granicy szalaśców. Zaginione nazwy hal świadczą o zmienności stosunków własnościowych i chronologii tychże i t. p. Nazwy współczesne odegrają ogromną rolę w określeniu zasięgów etnicznych, przyczem badania te na terenie Tatr są szczególnie skomplikowane ze względu na wielką mieszaninę nazw polskich, słowackich, niemieckich, rumuńskich, węgierskich oraz ześlówaczonych zmadziaryzowanych i t. p.

przez ludzi nieprzygotowanych do niej fachowo wydałaby wątpliwą wartość¹⁾.

Sprawa omówienia instytucyj kierowniczych (centralizacja pracy, oparcie o Akademię Umiejętności ześrodkowanie jej w Muzeum Tatrzańskim) będzie niewątpliwie przedmiotem dyskusji.

W. Semkowicz uważa sprawę za ważną i pilną — teren pracy za wdzięczny. Występuje tu wielka różnorodność form etnograficznych, skrzyżowania i nawarstwienia elementów przedślowiańskich, polskich, słowiańskich, ruskich, niemieckich. Należy zastanowić się nad kwestją organizacji; jako wytyczne podkreśla: objęcie badaniami całych Tatr, porozumienie nauki polskiej i czechosłowackiej, oparcie o Polską Akademię Umiejętności, gdzie myśl systematycznych badań w Komisji Geograficznej powstała. Za słuszny uważa postulat współpracy geografów i etnografów. Proponuje powołanie specjalnej Komisji w Akademii, któraby zajęła się opracowaniem programu i regulaminu, wyszukała osoby i zorganizowała pracę. Zwraca uwagę na potrzebę notowania nazw nie tylko na mapie, lecz i na fotografiach.

J. G. Pawlikowski zabiera głos ze stanowiska turystyki. Poruszał sprawę toponomastyki już dawno w związku z nadawaniem nowych nazw szczytom i grzbietom, proponował, by stosować tylko nazwy ludowe. Zwyczaj wprowadzania nazw dowolnych na szczęście już ustał, turyści zajęli się zbieraniem nazw miejscowych i dużo w tej sprawie zrobili. Należy i nadal posługiwać się ich współpracą. Trzeba jednak dać im odpowiednie instrukcje. W Tatrach nazwy się zmieniają. Zwracać należy uwagę na nazwy dawniejsze. Często pasterstwo wpływa na zmiany nazw: zmiana bacy — zanik tradycji — nowe nazwy przez nieświadomość. To trzeba przy badaniach uwzględnić.

W. Goetel. Do dzisiaj tworzy się nazwy turystyczne od osób. Głównie dlatego, że są szczyty bezimienne. Badania toponomastyczne są pilne wobec bliskiego wydania mapy 1:20.000. Porozumienie z Czechami jest konieczne: ich mapy mają szereg błędów. Istnieje układ, by ustalić nazwy obowiązujące, powstała już komisja dla tej sprawy. Chodzi o pas graniczny.

K. Nitsch omówił stronę językową badań. Mamy tu dwie części które należy odrębnie traktować: zbieranie naukowe nazw, i ich urzędowe ustalenie. Przy zbieraniu językoznawca ma dbać nie o czystość, lecz ścisłość nazw. Najlepiej byłoby, by geograf i językoznawca chodzili razem. Jeśliby to miało być niewykonalne, to ważniejszy jest tu geograf. Tyle językoznawstwa ile do tego potrzeba, można się łatwo nauczyć. Wskazówki pisane nie wystarczą. Chodzi o przygotowanie słuchowe. Ortografia nie jest podstawą wymowy, trzeba nauczyć się fonetyki opisowej. Rzecz nie jest trudna i proseminarzyści robią to w jednym trimestrze. Po

¹⁾ Z doświadczenia zdobytego przy pracy o pasterstwie tatrzańskim wiadomo mi, że kwestjonariusze posyłane tylko pisemnie do władz miejscowych wypełniane są niedokładnie i z wielką niechęcią, rzadko też przynoszą pozytywną wartość.

przejściu niedługo kursu mogą geografowie zbierać nazwy bez językoznawcy.

Następnie chodzi o znajomość ludzi — tu potrzebna ostrożność, bo górale przekręcają nazwy.

Zbierać nazwy możemy sami w całych Tatrach; współdział Czechów nie jest konieczne potrzebny.

Ostatnią rzeczą jest zdecydowanie tam, gdzie jest kilka nazw To jednak jest sprawa drugorzędna.

K. Dobrowolski uważa za słuszną zasadę, by wyniki zbierania wnosić w całości na mapę. Nadto jednak ważnem jest badanie znaczenia nazw i dokładny opis zjawiska, względnie przedmiotu, do którego nazwa się odnosi. Chodzi o znaczenie pierwotne nazwy.

W. Olszewicz sądzi, że całe Tatry należy opracować siłami polskimi. Urzędowe porozumienie z Czechami oznaczałoby przyjęcie urzędowych nazw tamtej strony. Co się tyczy metody — nie wystarczy zaznajomienie się z zasadami fonetyki, potrzebny kurs przygotowawczy i wskazówki. W związku z toponomastyką pozostaje i badanie nazwisk, również potrzebne.

W. Semkowicz zwraca uwagę za konieczność współdziałania Słowaków w Tatrach południowych,

K. Nitsch przyznaje, że w pd.-zach. Tatrach są nazwy słowackie i że współpraca Słowaków może się przydać — nie jest ona jednak konieczna.

Z. Pacewiczowa podkreśla ilość nazw słowackich w Tatrach. W sprawie poruszanej już zmienności nazw przytacza szereg przykładów. Zazwyczaj starsze są topograficzne, — późniejsze związane z zasiedleniem (dzierżawcze). Trzeba znaczenie wszystkich stwierdzić w terenie.

J. Smoleński zapytuje o wnioski w sprawie technicznej organizacji pracy.

W. Semkowicz proponuje utworzenie specjalnej Komisji, która weszłaby w związek z Akademią.

J. Smoleński zobowiązuje się porozumieć się w tej sprawie z prof. B. Piątkiewiczem, dyr. J. Zborowskim, Komisją Geograficzną i Językową P. Ak. Um.

Antropogeografja.

Marja Dobrowolska. *Program badań antropogeograficznych.*

Mówiąc o organizacji badań antropogeograficznych na obszarze Tatr i Podtatrza, wychodzę z tych samych założeń metodycznych, które przedstawiłam w referacie, wygłoszonym na zebraniu Pol. Tow. Geograficznego w Krakowie (por. streszczenie w „Wiad. Geogr.“ nr. 3, r. 1929). Za główne zagadnienie, które wyróżnia badania antropogeograficzne od innych nauk, uważam kwestję: czy i w jakim stopniu oddziałuje przyroda na życie człowieka, czy rola czynnika geograficznego ulega zmianie w rozwoju dziejowym, oraz w jaki sposób oddziałuje człowiek na wygląd krajobrazu.

Tatry i Podtatrze przedstawiają interesujący teren badań ze

względu na odrębne warunki przyrodnicze. Trudna dostępność Tatr, zwłaszcza w ciągu dawniejszych okresów historycznych, kiedy wielkie puszcze zarastały ich stoki i podnóża, oddziaływała w silnym stopniu na życie tutejszej ludności i zachowanie jej odrębności kulturalnej. To też wpływ środowiska górskiego zaznaczył się silnie w typie fizycznym i psychicznym ludności, w formach osadniczych i gospodarczych, w ustroju społecznym. Równocześnie jednak zauważyć można liczne ślady pochodzenia, tradycji i postronnych wpływów kulturalnych. Oddawna były bowiem Tatry terenem migracji i ścierania się różnorodnych elementów antropologicznych i kulturalnych, które wędrowały wzdłuż rzek tatrzańskich w głąb prapuszcz. W tych warunkach rozwojowych powstały skomplikowane zjawiska antropogeograficzne, których badanie przedstawia duże trudności metodyczne.

Przystępując do wyświetlenia wzajemnych związków, zachodzących pomiędzy człowiekiem, a środowiskiem przyrodniczym, potrzebuje geograf pomocy nauk pokrewnych: etnografii, ekonomii, antropologii, lingwistyki. Ułatwiają one bowiem klasyfikację form antropogeograficznych. Równocześnie niezbędne są gruntowne opracowania historyczne, któreby określiły pochodzenie ludności i części składowe jej kultury. Niestety zagadnienia te zostały tylko częściowo na Podtarzu opracowane, w związku z czym postęp badań antropogeograficznych utrudniony jest. Najważniejszym jednak warunkiem ich rozwoju jest dokładne zbadanie fizjografii Tatr. To też zanim przejdę do właściwego tematu, pragnę poświęcić parę uwag tej kwestji — poprzednie bowiem referaty przyrodnicze nie uwzględniły potrzeb antropogeografii.

Badania przyrodnicze choć bardzo rozwinięte na terenie Tatr, przynoszą stosunkowo mało danych, potrzebnych dla naszych studjów. Nie opracowano dotąd ani warunków klimatycznych, ani hydrografii i pedologii w zastosowaniu do życia gospodarczego. Dla badań osadniczych większe znaczenie ma poznanie takich czynników, jak gęstość sieci rzecznej, poziom wód zaskórnych, jakość gleby, nachylenie i ekspozycja stoków, czas trwania pokrywy śnieżnej i wzajemne ustosunkowanie tych czynników, niż znajomość np. morfogenezy danego terenu.

Jeżeli chodzi o Podtatrze, decydującym czynnikiem dla życia organicznego jest klimat, potem gleba i nawodnienie terenu; w nich to zaznacza się pośrednio wpływ wysokości i rzeźby. Jakież zagadnienia z tego zakresu oczekują zbadania?

Prace pedologiczne na Podtatrzu dopiero się organizuje. Jeżeli chodzi o antropogeografię muszą one mieć specyficzny charakter. Antropogeografa interesują nietylko bezwzględne właściwości gleby, ile jej wartość rolnicza, a ta wiąże się ściśle z warunkami klimatycznymi, hydrograficznymi, ze stanem kulturalnym ludności i jej zdolnością do intensywnego wyzyskania i uprawy danej gleby.

Badania pedologiczne muszą więc postępować równolegle ze studjami nad poziomem wód zaskórnych, nad wysokością wodostanów w rzekach, powodziach i t. d., równocześnie zaś muszą

uwzględniać wartość rolniczą gleby, opierając się na konkretnych pomiarach oraz statystykach zasiewów i zbiorów.

Organizacja badań klimatycznych winna mieć podobny charakter. Wadą tych badań jest zazwyczaj oderwanie ich od podłoża, zbyt małe uwzględnianie wzajemnych związków, jakie zachodzą między wartością gleby, ilością opadów, rzeźbą terenu i zależną od nich szatą roślinną.

Na podstawie tak prowadzonych badań fizjograficznych będzie można dopiero określić szczegółowo regjony geograficzne Podtatrza, które ułatwią zrozumienie życia tutejszej ludności.

Przedstawiając plan badań antropogeograficznych na Podtatrzu¹⁾ wychodzę z tego założenia (uzasadnionego we wspomnianym wyżej referacie), iż winny one objąć:

1. Grutowny opis form współcześnie istniejących w związku z warunkami geograficznymi.

2. Studium współczesnych procesów rozwojowych, dotyczących ludności, osadnictwa, stosunków gospodarczych, społecznych i politycznych.

3. Wyjaśnienie związku dawniej powstałych form z warunkami geograficznymi przez zbadanie ich pochodzenia i rozwoju.

Takie dopiero badania mogą określić rolę środowiska przyrodniczego w rozwoju dziejowym człowieka.

1. Opis form. W warunkach dzisiejszych, kiedy brak opracowań nieraz zasadniczych, jak fizjografji i historii naszego terenu, kiedy w szybkim tempie giną typowe lokalne formy osadnicze i kulturalne i proces niwelacji, zacierający wpływy miejscowego środowiska posuwa się niepowstrzymanym pędem naprzód, musimy zwrócić nasze siły przedewszystkiem ku pracom przygotowawczym, t. j. zebrać najdokładniej i opisać przejawy życia bieżącego. Organizacja tej pracy może postępować w dwu kierunkach: *a)* opracowania terytorjalnego najmniejszych jednostek administracyjnych t. j. gmin lub *b)* gromadzenia materiałów dla poszczególnych zagadnień na całym obszarze. Pierwsza droga nadaje się lepiej na pracę zbiorową, druga na indywidualną, obie mogą być jednak równocześnie stosowane.

Trudność w opracowaniu szczegółowego planu tkwi w charakterze badań antropogeograficznych. Geografa interesują zjawiska, będące równocześnie przedmiotem innych nauk jak: stosunki demograficzne, osadnictwo, kultura materialna, ustrój gospodarczy, społeczny i polityczny. W związku z tem należy przeprowadzić ścisłe rozgraniczenie między zakresem antropogeografji, a zakresem innych badań. Nie wnikając na tem miejscu w szczegóły tej trudnej kwestji zaznaczam, że punktem wyjścia w antropogeografji winien być krajobraz, a opis winien uwzględniać te elementy, które odzwierciedlają stosunek człowieka do przyrody.²⁾ Wobec

¹⁾ Dotychczasowy dorobek w dziedzinie osadnictwa i zadania na przyszłość omówi p. St. Kupczyński w artykule druk. w „Wierchach“ 1927 r.; przedstawił tam jednak głównie problemy historycznego osadnictwa.

²⁾ Mam na myśli tereny znane, badane, gdzie geograf nie jest odkrywcą-podróżnikiem.

ogromu nasuwających się zagadnień podam szereg przykładów z różnych dziedzin antropogeografii.

Ludność. Materiały statystyczne publikowane są zazwyczaj według gmin i nie pozwalają wniknąć głębiej w stosunek gęstości zaludnienia, rodzaju zajęć i t. d. do wysokości, morfologii, gleby, sieci rzecznej. Należałoby je uzupełnić zbieraniem dat statystycznych według najmniejszych skupień osadniczych dla ilości zaludnienia, ruchu ludności, zajęć, narodowości i wyznań.

Opisy antropologiczne, etnograficzne, lingwistyczne, ekonomiczne, winny być zasadniczo zbierane przez odnośnych badaczy. Niejednokrotnie przecież zachodzi potrzeba uzupełniania ich ze względu na odmienny punkt widzenia i cele badań antropogeograficznych. Przykładem są nazwy topograficzne niedostatecznie umiejscawiane i określane. Ważnym zagadnieniem z tego zakresu jest dla geografa ustalenie rozmieszczenia typów antropologicznych, cech kultury materialnej, granic językowych.

Osadnictwo. Potrzebujemy wielu materiałów, pominiętych na mapach i w spisach statystycznych jak n. p. opisów i ilustracji: *a)* położenia domów, ekspozycji słonecznej, materiału budowlanego, *b)* położenia, wielkości i nazw skupień osadniczych (przysiółków i osad jednodworczych), *c)* zasięgu osadnictwa, *d)* stosunku do wysokości, wody, rzeźby i t. d.

Zajęcie i użycie ziemi. Cenne byłyby dane dla: zasięgu uprawy zbóż i innych płodów roślinnych, granic kultur (łąk, pól uprawnych, pastwisk, lasów, nieużytków) systemu gospodarki i podziału ziemi, typów i obszarów gospodarczych, o ile wykazują one wpływ warunków geograficznych; dat produkcji rolnej w związku z klimatem, glebą, nawodnieniem i t. d.

Ustrój społeczny i polityczny. Geograf może zebrać wartościowe fakty, ilustrujące związek ustroju społecznego i politycznego ze środowiskiem przyrodniczym, jeżeli formy ustroju odzwierciedlają się w krajobrazie, np. w sposobie podziału ziemi (wspólnoty gospodarcze, rozdrabnianie ziemi), w sposobie przeprowadzenia granic gmin, powiatów, państwa.

Komunikacje. Spostrzegamy wiele przykładów dostosowania się dróg do warunków geograficznych (np. grzbietowe szlaki pasterskie, drogi dolinne), do momentów gospodarczych (np. system dróg związany z układem gruntów), do momentów politycznych (np. komunikacje na pograniczu polsko-czeskim, zanikanie starych dróg).

Zbrane materiały stworzyłyby podstawę dla opracowania pewnych zagadnień antropogeograficznych na Podtatrze.

2. **Opracowanie problemów specjalnych.** Niezależnie od opisów, omówionych powyżej, należy prowadzić badania nad kwestjami ogólniejszemi, dla których podstawą obserwacji muszą być nie gminy, lecz większe obszary.

A. Badania współczesnych procesów rozwojowych. Jak już zaznaczyłam na innym miejscu, największą wartością badań współczesnych jest uchwycenie roli środowiska geograficznego w momencie tworzenia się i przeobrażania zjawisk

antropogeograficznych. W tym przedewszystkiem kierunku winny się zwrócić współczesne studia na Podtatrzu.

Ludność. Doniosłem zagadnieniem bieżącym są przeobrażenia demograficzne, jak: przyrost ludności, migracje, przesuwanie się centrów zaludnienia w związku z warunkami przyrodniczymi. Należałoby oprzeć się w tych badaniach na omówionych powyżej danych statystycznych zbieranych według poszczególnych skupień osadniczych.

Znacznie trudniej ująć rolę środowiska we wytworzeniu typów antropologicznych, cech kulturalnych czy form ustroju społecznego wobec faktu, że wpływ ten zaznacza się dopiero w ciągu całych stuleci. Jeżeli chodzi o ustrój fizyczny, to mogłyby dać pewne wskazówki dla bieżącej chwili doświadczenia fizjologiczne, dotąd zresztą niestosowane. Co do cech kultury materialnej i duchowej, można oświetlić niekiedy mechanizm powstawania tych zjawisk przez uważną obserwację bieżącego życia. I tak np. zanikanie stroju ludowego, cech gwarowych, czy pewnych tradycji następuje trudniej we wsiach oddalonych od wpływów miast, niż leżących na uczęszczanych szlakach. Decydują zwyczajnie stosunki gospodarcze, pośrednio więc warunki przyrodnicze. O pozytywne dane trudno obecnie, wobec poziomu dzisiejszej kultury Podtatrza, którą cechuje niwelowanie dawnych odrębności, a nie wytwarzanie nowych.

Osadnictwo i stosunki gospodarcze. Historyczny rozwój kształtu wsi i układu gruntów w związku ze środowiskiem możnaby rozjaśnić przez obserwowanie współczesnych przeobrażeń osadniczych. Jesteśmy świadkami powstawania nowych osiedli zwłaszcza na pograniczach wsi; w ciągu ostatniego stulecia proces ten przybrał znaczne rozmiary. Położenie tych osad, stosunek do osady macierzystej, sposób osadzania się i zajmowania ziemi stanowi wdzięczne pole badań.

Śledzenie dzisiejszego zasięgu osadnictwa i kultur gospodarczych, oraz przesuwania topograficzne w obrębie kultur nasuwają wiele danych dla zrozumienia procesu zajmowania ziemi. Interesujące byłyby zwłaszcza studia, prowadzone na terenie górnej granicy osadnictwa stałego, które możnaby nawiązać do pracy Z. Pacewiczowej o osadnictwie sezonowym. Równocześnie zebrane cyfry statystyczne dla ruchu ludności pozwoliłyby wniknąć w przyczyny tego procesu, powszechnego na Podtatrzu.

Śledząc życie wsi może geograf zbadać pewne zjawiska, dotyczące zmiany form życia gospodarczego. Ciekawych danych dostarcza np. obszar letniskowy Podtatrza: pozwoli zrozumieć zależność tych zmian od warunków klimatycznych, osadniczych, od sieci komunikacyjnej, stosunków aprowizacyjnych. Wpływ czynnika geograficznego na jakość i wydajność produkcji rolniczej oświetliłoby dokładne zebranie w ciągu szeregu lat odpowiednich dat statystycznych, prowadzonych równoległe z obserwacjami klimatycznymi, pedologicznymi i hydrograficznymi.

Stosunki polityczne. Stosunek granic do warunków geograficznych można rozpatryć na przykładzie świeżo utworzonej

granicy polsko-czeskiej. W związku z tą pracą pozostawałoby zbadanie form życia, jakie powstają na pograniczach.

Studja powyższe nie wyczerpują jednak zadań antropogeografji, t. j. wytłumaczenia związku wszystkich form, istniejących w krajobrazie z warunkami przyrodniczymi. Ponieważ przeważająca część tych form powstała w dawnych czasach, można te zagadnienia rozwiązać tylko przy pomocy metod geograficzno-historycznych.

B. Studja geograficzno-historyczne. Celem tych prac jest: *a)* ustalenie chronologii i rozwoju zjawisk antropogeograficznych *b)* zbadanie wzajemnych związków zachodzących pomiędzy człowiekiem, a środowiskiem geograficznym w rozwoju dziejowym.

Kwestje te oświetli najlepiej opracowanie historii krajobrazu i osadnictwa Podtatrza. Nie omawiam szczegółów tych badań, gdyż uwzględnia je referat Dr. Dobrowolskiego.

Wiktor Ormicki. *Program badań geograficzno-gospodarczych na Podhalu.*

Całokształt życia gospodarczego na Podhalu zamyka się, jak naogół w całej Polsce, w ramach zajęć rolniczych, hodowlanych, przemysłowych, handlowych i komunikacyjnych. Z luźnie w literaturze porozrzucanych wzmianek, jak i z autopsji, wiemy, że gałęzie te rozwinięte są w sposób niekoniecznie najkorzystniejszy.

W tym stanie rzeczy na geografję gospodarczą spada obowiązek zbadania, czy istotnie rozwój życia gospodarczego na Podhalu jest nieprawidłowy, w jakim kierunku rozwijają się wzmiankowane nieprawidłowości i jak należałoby na przyszłość zorganizować życie gospodarcze.

Geograf gospodarczy stoi zatem wobec dwóch zadań. W pierwszym wypadku idzie o naukowe poznanie dzisiejszych stosunków gospodarczych i o krytyczne oświetlenie nagromadzonych wiadomości, w drugim o postawienie prognozy geograficzno-gospodarczej, wysnutej bądźto z tendencyj ewolucyjnych, stwierdzonych w drodze analityczno-historycznej lub na zasadzie dynamiki, bądźto opartej na danych przyrodzonych bez względu na to czy idzie o przyrodę żywą czy martwą czy też o człowieka.

I. Niewielkie rozmiary terytorjalne Podhala nakazują przeniesienie głównego ciężaru badań w teren. Ich owocem winna być gminna mapa gospodarcza, zdejmowana w polu na kanwie planu katastralnego, wniesionego uprzednio w mapę o podziale 1:25.000. Mapa ta winna dać ściśle zlokalizowany obraz rozmieszczenia nie tylko głównych typów użytkowania ziemi, ugrupowania zakładów przemysłowych ale też zróżnicowania upraw według zgeneralizowanego stanu w momencie zdjęcia.

II. Przyjmując za punkt wyjścia dla dalszej pracy wyzyskanie wzmiankowanego zdjęcia dochodzimy do ujęcia więcej ogólnego na zasadzie kryteriów, które trudno byłoby z góry przesądzać. W każdym razie mapa wykaże regionalnie:

1. główne typy użytkowania ziemi,
2. rozmieszczenie głównych upraw,

3. występowanie upraw mniej popularnych,
4. zasięgi wysokościowe typów użytkowania ziemi i poszczególnych upraw,
5. pojawianie się pewnych form gospodarczych o charakterze zabytkowym.

Nader trudnym zadaniem będzie zdobycie wiadomości o plonach poszczególnych ziemiopłodów z ha. Nieuniknionem tu będzie ograniczenie się do zgóry celowo ustalonych typów poletek a to ze względu na wyniesienie n. p. m., ekspozycję i glebę. Równie ważną jest sprawa terminów rozpoczynania i kończenia rozmaitych robót polnych.

Opinię w sprawie rolnictwa oprzećby należało:

1. na analizie wysokości plonu w poszczególnych charakterystycznych przypadkach,
- i 2. na rozpatrzeniu stosunku między plonem a ilością wysiewu względnie sadzonki.

Teza uwzględnić winna między innymi:

1. sprawę lokalnej rentowności rolnictwa
- i 2. kwestję rozszerzenia oraz pogłębienia obszaru produktywnego (regulacje, meljoracje, stosowanie nawozów sztucznych),

III. Ta sama mapa daje wgląd w rozmieszczenie łąk i pastwisk. Przy pomocy materiałów cyfrowych należy się zorientować w ilości i rodzajach hodowanego bydła i odczytać główne kierunki hodowlane zarówno ze względu na gatunek bydła, jak i ze względu na pożytki. Wszelkimi przemyślaną analizą (stosunek poszczególnych rodzajów bydła do powierzchni i do ludności wiejskiej) winna doprowadzić do sformułowania tezy, wytyczającej poszczególnym regionom zasadnicze, najbardziej warunkami lokalnymi wskazane kierunki hodowli (ze względu na rodzaj i pożytki).

IV. W zakresie zajęć przemysłowych mapa umożliwi zorientowanie się w procesach topograficznej lokalizacji poszczególnych kategorii zakładów przemysłowych, zwracając eo ipso uwagę na stosunek do surowca. Szczegółowej dyskusji wymaga wogóle dla wszelkich gałęzi przemysłu także sprawa ustosunkowania się do istniejącej sieci komunikacyjnej, jakoteż do rozmieszczenia ośrodków zapotrzebowania, który to problem wprowadza w dziedzinę zagadnień handlowych.

Z przemysłów czynnych zwrócić należy uwagę na:

1. mineralny (kamieniolomy, wapienniki i wyrób cegły),
2. drzewny (tartaki, meble i sprzęty, papier i tektura, przemysł artystyczny, koszykarstwo i wikliniarstwo),
3. rolny (gorzelnictwo, mleczarstwo, serowarstwo, przemysł mięsny, młynarski, piekarski i t. d.),
4. włókienniczy (len, wełna),
5. hotelarski (wille, ruch przejezdnych i t. d.).

V. Osobny rozdział ważnych badań stanowi ujęcie roli Podhala w całokształcie życia gospodarczego Polski a to ze względu na łączące je z poszczególnymi krainami państwa stosunki wzajemnej wymiany handlowej.

VI. Na zasadzie powyższych analitycznych studjów przystąpić

będzie można do wyznaczenia granic istniejących dziś jednostek gospodarczych, stosując kryterja: 1) rolne ¹⁾, 2) hodowlane i 3) przemysłowe.

W ślad za sprecyzowaniem regionów przeprowadzić należy dyskusję nad stosunkiem dzisiejszej gospodarki do warunków przyrodzonych; w konkluzji niewątpliwie szereg form gospodarczych w rozmaitych okolicach zostanie zdyskwalifikowany.

VII. Konstrukcyjna praca nawiązać musi ponownie do warunków przyrodzonych; troskliwej ocenie poddać należy zasoby energetyczne (drzewo, torf, woda), by na ich podstawie rzucić plan — jeżeli nie nowego podziału regionalnego — to pewnych regionów z wyznaczeniem najbardziej im odpowiadających form gospodarki (t. zn. nie tylko rolnictwo ale uprawa owsa np.).

Program ten, uwzględniając najbardziej charakterystyczny rys Podhala — jakim jest niewątpliwie turystyka, winien ponadto przewidzieć:

1. obszary o charakterze klimatyczno-uzdrowiskowym,
2. celową rozbudowę wewnętrznej sieci komunikacyjnej,
3. oraz w programie przemysłowym ewentualne uruchomienie przedsiębiorstw, opartych na dowiezionym surowcu.

M. Gotkiewicz sądzi, że studja polskie antropogeograficzne nie powinny się ograniczać do Tatr i przedwojennych granic Podhala, lecz objąć i obszar górnej Orawy.

W. Semkowicz poruszył sprawy emigracji, które w zasadzie szły w ten teren z Polski. Obszar badań nie został określony. Ze względu na momenty również historyczne należałoby przystąpić do opracowania także doliny Popradu i dorzecza górnej Orawy.

M. Dobrowolska przypomina, że używała w referacie określenia „Podtatrze“, bez wymienienia granic. Badania proponowane z natury rzeczy winny być szerzej traktowane.

Z. Pacewiczowa. Na obszarze samych Tatr badania antropogeograficzne i po opracowaniu życia pasterskiego nie są wyczerpane. Brak jeszcze studjów etnograficznych. Co do Podhala, warto przypomnieć ruchy ludności rolniczej: gospodarze mają dwie odrębne zagrody, używane w różnych porach roku. Czy nie możnaby zająć się górną granicę osadnictwa przed innymi sprawami?

K. Bzowski w związku ze studjami geograficzno-gospodarczymi porusza potrzebę badania gleb — ich mechanicznej analizy (prócz chemicznej i bakterjologicznej). Sprawa ta doniosła dla rolnictwa.

W. Goetel podkreśla ważność przedstawionego przez Dra Ormickiego projektu mapy gospodarczej Podhala. Może ona być podstawą dla oceny racjonalności uprawy.

Z. Pacewiczowa stwierdza, że rolnictwo na Podhalu wykazuje nieraz cechy nieracjonalności, — w związku z tem pozostaje zbyt wysoka górna granica owsa.

K. Dobrowolski nawiązuje do mapy gospodarczej, proje-

¹⁾ Dzięki zastosowaniu kryterjów rolnych uwzględniony będzie pośrednio klimat i gleba.

ktowanej przez Dra Ormickiego. Stosunki są tu zmienne, uchwycenie więc jednego momentu nie wystarcza. Więcej wskazane byłoby studia takie, jakie przeprowadzał prof. F. Bujak — z wyjaśnieniem powstania zjawisk. Mapa jest potrzebna, ale nie wystarcza. Uwzględnić nadto trzeba kwestje takie, jak stosunki kredytowe, stosunki zarobkowe, technika i rentowność rzemiosł (na podstawie ankiet i statystyki). Należałoby podjąć opracowania monograficzne poszczególnych osad. W pracach Bujaka jest zbyt mały nacisk na wpływ warunków fizjograficznych — tą stroną zagadnienia zająć się winni geografowie.

Z. Pacewiczowa. Można by równocześnie wykonywać zdjęcia gospodarcze, podejmować badania monograficzne i obok tego proponowane przez dra Dobrowolskiego studia.

J. G. Pawlikowski obawia się, by geografowie nie weszli w teren dla siebie obcy, chcąc oceniać racjonalność np. uprawy. Tu konieczne jest doświadczenie praktyczne. Studja Bujaka zdają się być w badaniach gospodarczych najlepszym wzorem. W każdym razie należy przy pracy rozdzielić kwestję opisową od projektów zmian istniejącej gospodarki.

M. Dobrowolska zaznacza, że w referacie swym opuściła stronę historyczną, mimo, że uważa ją za szczególnie ważną, gdyż tę omówić ma niebawem osobno dr. K. Dobrowolski. Z uwagami dr. Pacewiczowej i wizytatora K. Bzowskiego godzi się zasadniczo.

J. Smoleński w sprawie poruszonej przez prof. J. G. Pawlikowskiego wyjaśnia, że geografowie podejmując studia geograficzno-gospodarcze nie przypisują sobie bynajmniej kompetencji do podawania szczegółowych wskazań czy projektów zmian dla takiej lub innej gospodarki, np. rodzaju uprawy roli. Niemniej jednak studia te na tle porównawczem będą mogły rzucić światło na racjonalność danego typu gospodarki w istniejących warunkach — przede wszystkim w sensie negatywnym — i stanowić przez to punkt wyjścia dla fachowych projektów zmian.

Historja.

Kazimierz Dobrowolski. *Przeszłość Podhala. Uwagi metodyczne i program badania.*

I.

Terytorjum i ramy czasowe. Główny temat niniejszego referatu: dzieje ziem etnograficznie polskich związanych geograficznie, gospodarczo i osadniczo z Tatrami, wytycza też ogólne ramy terytorjalne. Winny one obejmować właściwe Podhale zamknięte od północy pasmem Gorc i grupą Żeleznicy, zachodni pas politycznie polskiego Spisza wraz z północno-zachodnimi częściami powiatu kezmarskiego, oraz wschodnie skrawki północnej Orawy. Obszar ten pod względem gospodarczym i osadniczym ściśle łączył się z Tatrami. Najbliższa Tatrom okolica od Orawy aż po Żar i Lendak była bowiem przesiana w przeszłości licznymi polanami, wykarczowanymi głównie przez

ludność północnego i środkowego Podhala. Z polan tych wyrosło wiele osad stałych, które dały życie niektórym wsiom tatrzańskim jak Kościeliskom, Małemu Cichemu (geograficznie odrębna osada), Murzasichlu, Zakopanemu. Dla wspomnianego obszaru były też Tatry ważnym terenem życia pasterskiego, mającego dawniej o wiele większe znaczenie niż obecnie.

Pod względem kulturalnym przedstawiało rzeczony terytorjum wiele rysów wspólnych, zarówno na polu społeczno-gospodarczym, jak w zakresie życia duchowego i urządzeń technicznych. Niemniej jednak istnieją też różnice. Pomijając bowiem pewne odchylenia, jakie zachodzą między północnem a południowem Podhalem, dostrzegamy poważniejsze odrębności między Podhalem a wymienionymi częściami Spisza i Orawy, wynikłe z odmiennych warunków historycznych. Te właśnie różnice skłoniły mię do omówienia na tem miejscu zagadnień związanych niemal wyłącznie z samem tylko Podhalem, przeszłość bowiem Spisza i Orawy wymaga w niejednym szczególe nieco odrębnego traktowania i programu badawczego. Chociaż uwagi niniejsze dotyczyć będą tylko Podhala, mogą one jednak znaleźć zastosowanie w wielu kwestjach w odniesieniu do innych ziem polskich, zasiedlonych przez ludność góralską. Pod względem czasowym referat mój dotyczy czasów przedrozbiorowych i porozbiorowych, mniejwięcej do połowy XIX. w., kiedy dawna kultura tradycyjna Podhala ulega silnym przeobrażeniom wskutek prądów niwelacyjnych.

Uwagi metodyczne. Mimo wartkiego procesu niwelacyjnego, pogłębiającego się z każdym rokiem, kultura ludności włościańskiej na Podhalu ma w wysokim jeszcze stopniu charakter tradycyjny, wykazując dzięki temu sporo starych elementów, które dla historyka są również źródłem pierwszorzędного znaczenia. Ta właściwość bieżącej kultury skłania nas do głębszego zastanowienia się nad metodą badania jej przeszłości. Jeżeli też nieco dłużej zatrzymamy się nad zagadnieniami metodycznymi, to także w tym celu, by wskazać na doniosłe znaczenie studjów historycznych dla badań antropogeograficznych.

Istotna podstawa studjów historycznych jest czysto idealna, podobnie jak tyłu innych nauk. Pragniemy poznać rozwój człowieka i społeczeństw, przedstawić całą ich działalność i ewolucję umysłową, uchwycić rysy typowe tego rozwoju. Choć studjom tym przyświeca przedewszystkiem wola poznania bez praktycznego w zasadzie celu, mają one jednak niejednokrotnie związek z bieżącym życiem i do pewnego stopnia znaczenie użytkitarne. Pomijam tu socjologiczny problem społecznych funkcij tradycij historycznej, podtrzymywanej i rozwijanej badaniami historycznymi, tradycij, która w tworzeniu tak potężnego czynnika współczesnych dziejów, jakim jest świadomość narodowa, odgrywa dalekosiężną rolę. Pragnę wskazać tylko na fakt, że znajomość przeszłości — jakkolwiek zdarzenia historyczne nie powtarzają się nigdy dosłownie — przez ułatwienie orientacji w bieżącym życiu może wpływać pośrednio na postanowienia sfer kierowniczych

w państwie, oraz na nastroje mas, które wpływają dzisiaj w wybitnym stopniu na bieg dziejów.

To ułatwienie zrozumienia bieżącego życia poprzez spojrzenie w przeszłość ma szczególnie doniosłe znaczenie w pracach naukowych nad obecnymi, żywymi zjawiskami, w pracach, które nieraz mają na oku cele praktyczne (np. studja nad zwyczajami spadkowymi celem reformy prawa spadkowego, studja nad podziałem ziemi w związku z polityką rolną i t. p.). Wskażę dla przykładu jak fakt bardzo odległy, pochodzący z czasów, kiedy dzieje nasze toną w mrokach, przyczynia się do rozjaśnienia zjawiska współcześnie zaobserwowanego. Oto mapa typów antropologicznych na ziemiach naszych, opracowana przez świetnego badacza Jana Czekanowskiego, przedstawia między innymi zasięg typu nordycznego, będący niewątpliwie wynikiem (przynajmniej w głównym zrębie) bardzo starych ruchów ludności. Zasięg ten zdaje się grać niepoślednią rolę w wytlómaczeniu podziału dialektologicznego w języku polskim na gwary mazurzące i niemazurzące.

Dla wielu studjów antropogeograficznych znajomość historii z natury rzeczy jest szczególnie ważna. Wszak ogromna większość tworów człowieka, które widzimy w krajobrazie polskim, powstała w czasach dawniejszych, lub na dawniejszych oparła się wzorach. Wytlómaczyć, zrozumieć bieżącego życia nie można bez poznania jego powstania. Cała też umysłowość bieżącego człowieka, której wynikiem są jego obecne działania, opiera się w dużym stopniu na pojęciach dawnych pokoleń, co tak obrazowo podkreślił Gustaw Le Bon mówiąc, że ludźmi współczesnymi kierują przodkowie dłońmi wyciągniętymi z grobów.

Podobnie jak znajomość minionych procesów jest warunkiem rzetelnego badania wielu zjawisk współczesnych, tak samo też studjom nad dawnymi formami społecznymi, osadniczymi, gospodarczymi winno towarzyszyć poznanie życia bieżącego. Źródła historyczne nigdy nie są dość obfite, abyśmy mogli przeszłe procesy w pełni odtworzyć. Źródła te są przeważnie przypadkowe, gdyż notowano najczęściej tylko to, co miało praktyczne znaczenie dla dawnych pokoleń. W rezultacie oświetlają one jedynie fragmenty przeszłości. Tymczasem w życiu nas otaczającym, szczególnie w kulturze wiejskiej, zachowało się — jak wspomniano — sporo elementów starych. Delikatna analiza potrafi z nich zdjąć naloty późniejsze, narosłe w ciągu dziejowego rozwoju i dotrzeć nieraz do pradawnych form, ułatwiających odtworzenie przeszłości. Wspomnę tylko, że w zachowanym do dzisiaj układzie gruntów w krajach zachodnio-europejskich znajdowano niejednokrotnie formy sięgające wczesnego średniowiecza, a wedle badacza angielskiego Peake'a nawet czasów przedhistorycznych.

Znajomość życia bieżącego ma też to znaczenie dla historyka, że w wysokim stopniu ułatwia mu zrozumienie dynamiki, procesu stawania się zjawisk dziejowych, tego procesu, którego właściwe przedstawienie należy zawsze do najtrudniejszych zadań. Oczywiście i tutaj obserwacja współczesnych procesów musi dążyć

do wyłączenia tych cech psychicznych człowieka i tych czynników, które są stare, i do wyodrębnienia tych, które uległy przeobrażeniom lub świeżo się pojawiły.

W ten sposób historyk, łącząc przeszłość z teraźniejszością, jest predysponowany do socjologicznego ujmowania zjawisk, do śledzenia tych czynników, które powodują powstanie, rozwój i upadek kultur ludzkich. Treścią pewnej kultury jest ogół wytworów związanego z nią społeczeństwa, tak samodzielnych, jak przejętych w czystszej postaci z obcych kultur lub przeobrażonych, wytworów dotyczących wszystkich dziedzin życia człowieka. Podział na kulturę umysłową i materialną ma charakter czysto formalny. W istocie poza każdym wytworem t. zw. kultury materialnej kryje się podstawa psychiczna, czy jest nim ornament rzeźbiony na spręcie, czy prymitywne narzędzie rolnicze. Ta podstawa psychiczna jest też właściwym tłumaczem działań i wydarzeń. Stąd studja nad rozwojem pojęć, uczuć, nad kierunkami woli człowieka należą do najdonioślejszych zadań historyka.

II.

Przedstawwszy ogólny sposób patrzenia na badania historyczno-kulturalne dotyczące Podhala, przejdę z kolei do zagadnień specjalnych. Omówienie programu badawczego będzie z natury rzeczy związane w ramach niniejszego referatu. Wskażę przedewszystkiem na kwestje nieopracowane lub słabo w badaniach uwzględnione, uwydatniając równocześnie dotychczasowy dorobek, bez wnikania jednak w szczegóły bibliograficzne łatwo dostępne.

Człowiek. Jakkolwiek kwestje antropologiczne są przedmiotem specjalnej nauki, wypada im najpierw poświęcić parę słów. Znajomość struktury antropologicznej ludności ułatwia bowiem należyte wniknięcie w jej cechy psychiczne i poniekąd w pochodzenie wartości kulturalnych, które przychodzą łącznie z migracjami typu antropologicznego. Podhale, podobnie jak inne ziemie góralskie, jest charakterystycznym terenem krzyżowania się odmiennych typów antropologicznych: ludności rolnej z północy i południa (Spisz) oraz typu dynarskiego związanego z pasterzami, którzy przyszli od wschodu i z południa. Z każdym z tych typów płynęły odmienne elementy psychiczne i kulturalne. Byłoby nader pożądanem systematyczne ustalenie (badając wieś za wsią) stosunku procentowego poszczególnych typów i szczegółowe porównanie typu dynarskiego na Podhalu z podobną pod względem antropologicznym ludnością innych grup górskich w Beskidach, w Karpatach rumuńskich i na Bałkanie. Dotychczasowe badania antropologiczne na Podhalu (najcenniejsze Talki-Hryncewicz) operowały zbyt mało ilością osobników, aby wyniki studjów były ścisłe i pewne. Całkowicie pominięto zagadnienia porównawcze.

Osadnictwo. Dzieje zajęcia ziemi stanowią jedną z najważniejszych kart przeszłości Podhala. Studja O. Balzera, K. Zakrzewskiego, St. Zachorowskiego, K. Potkańskiego, E. Długopolskiego, I. Baranowskiego i materiały wydane przez K. Barana,

I. Baranowskiego, E. Długopolskiego i K. Dobrowolskiego przyniosły szereg danych dotyczących chronologii osad, czynników organizujących pracę kolonizacyjną oraz ciężarów ludności wiejskiej. Natomiast w wewnętrznej treści osadnictwa mało wyświetlono, poza studjami Potkańskiego, który zbadał dokładniej tylko osadnictwo polaniarskie łączące się w znacznej mierze z gospodarką pasterską. Mapa kształtów wsi opracowana przez B. Zaborskiego zawiera w odniesieniu do Podhala zasadnicze błędy, podobnie zresztą jak w odniesieniu do niektórych innych terenów. Luki w dotychczasowych badaniach staram się wypełnić w niepublikowanej jeszcze pracy, w której zajmuję się między innymi szczegółowo prądami migracyjnymi, układem gruntów, kształtami osad, typami domów i znaczeniem terenów górskich w tworzeniu się prądów migracyjnych.

Z zagadnień geografii historycznej znalazła gruntowne uwzględnienie tylko sprawa granicy politycznej w studjach O. Balzera i Wł. Semkowicza. Szczególnie ponętnym tematem jest przedstawienie rozwoju krajobrazu (także kartograficzne), oparte na materiałach osadniczych, toponomastycznych i paleobotanicznych. Dla historyka nader pożądane są monografie dotyczące dawnej szaty roślinnej w rodzaju pracy J. Dyakowskiej o torfowiskach podhalańskich. Zaznaczyć wypada, że szereg zagadnień z zakresu geografii historycznej dotyczących Podhala znajdzie uwzględnienie w pracach prowadzonych przez Komisję Atlasu Historycznego Polskiej Akademii Umiejętności.

Stosunki demograficzne w przeszłości są prawie nietknięte. Próby obliczenia ludności w starostwie nowotarskiem (J. Czubek, S. Udziela) nie przynoszą wyników bliskich rzeczywistości, materiał bowiem dostarczony przez inwentarze nie daje dostatecznej podstawy do odtworzenia stanu zaludnienia. Podobnie znikomą wartość pod tym względem posiadają rejestry podatkowe: poborowego i pogłównego generalnego, które w literaturze naszej usiłowano nieraz wyzyskać dla statystyki dawnej ludności (Czerkawski, Kleczyński, Pawiński). Najważniejsze dla rekonstrukcji stanu i ruchu dawnej ludności przed spisami urzędowymi są metryki kościelne. Na Podhalu dochowały się one w niektórych parafjach od XVII w. (np. Białka, Nowy Targ, Raba Wyżna, Szaflary), używając pierwszorzędnych danych zwłaszcza dla ruchu ludności. Ważne są też t. zw. metryki gruntove józefińskie i późniejsze, pozwalające wniknąć w stosunki klasowe na przełomie XVIII i XIX w. Opracowanie zagadnień demograficznych w XIX w. jest już stosunkowo łatwe ze względu na obfite materiały urzędowe.

Stosunki prawne i społeczne. Rozwój prawnego położenia ludności wiejskiej na Podhalu został częściowo przedstawiony przez I. Baranowskiego, E. Długopolskiego, K. Dobrowolskiego i K. Potkańskiego. Bardziej szczegółowego opracowania wymaga jeszcze ustrój władz patrymonjalnych i samorządowych gminnych, rozwój ciężarów ludności włościańskiej oraz jej stosunek do ziemi. Z prawa prywatnego opracowałem zasady spadkowe, niektóre kwestje prawa rzeczowego oraz zagadnienie związków

rodowych (streszczenia tych prac w Sprawozdaniach z posiedz. Pol. Akad. Umiej.). Inne instytucje oraz dawne prawo karne stosowane na Podhalu leżą w nauce odłogiem. Podkreślę, że Podhale jest interesującym terenem badania w zakresie historyczno-prawnym, tu bowiem krzyżowały się elementy prawa staropolskiego i zwyczajne miejscowe z elementami niemieckimi i w pewnym stopniu z wołoskimi.

Zagadnienia ekonomiczne, mało opracowane poza niektórymi kwestyjami, stanowią wdzięczne pole do studjów, zwłaszcza wobec obfitych źródeł z XVIII i XIX w. Z kwestyj, które w świetle źródeł można przedstawić, wymienię: dzieje gospodarki folwarczej (folwarki istniały w Czarnym Dunajcu, w Łopusznej, w Rabie Wyżnej, w Szaflarach i w Ustupie); rozwój wielkości gospodarstw włościańskich, uprawę roli (rośliny, nawożenie, narzędzia, produkcja rolna); chów zwierząt (dawne pasterstwo wysokogórskie doczekało się monografji Z. Pacewiczowej), rybołówstwo, łowiectwo; rzemiosła, handel, stosunki kredytowe, migracje zarobkowe. Na osobne studjum zasługuje górnictwo tatrzańskie, któremu poświęcono dotąd tylko kilka przyczynków. Materiały przechowane w Archiwum Skarbowem w Warszawie i w Archiwum Państwowem we Lwowie, nadto w archiwach wiedeńskich, pozwalają dość dokładnie odtworzyć przeszłość tego ciekawego odcinka polskiego górnictwa. Godną baczniejszej uwagi jest też rola Podhala jako terenu, przez który szedł szlak handlowy z Małopolski na Węgry.

Kościół. Historia organizacji kościelnej na Podhalu poza szkicem A. Chybińskiego dotąd nietknięta. Na podstawie materiałów znajdujących się w podhalańskich archiwach kościelnych oraz w archiwach konsystorskiem i kapitulnem w Krakowie, można opracować rozwój organizacji parafjalnej, uposażenie poszczególnych prebend, dzieje poszczególnych kościołów, bractw i fundacyj pobożnych, wreszcie rolę duchowieństwa w życiu społeczeństwa.

Życie umysłowe i obyczajowe. Do dawnego życia umysłowego i obyczajowego istnieje stosunkowo mało materiałów przed XIX w. Dużo opisów z rzeczzonego stulecia, począwszy od samego jego początku, pozwala jednak łącznie z innymi źródłami oraz z zabytkami muzealnymi odtworzyć wiele starych pojęć, wierzeń, cech psychicznych, dając także podstawę do wytworzenia obrazu o dawnej literaturze ludowej, o zwyczajach i obrzędach, o życiu prywatnem, urządzeniach wewnętrznych domów i ubiorach. Osobną kartę życia umysłowego tworzy szkolnictwo dotąd również nieopracowane. Ważnym rysem obyczajowym jest zbójnictwo tatrzańskie, które znalazło swych badaczy w E. Długopolskim i J. Rafaczu.

Sztuka. Rozwój sztuki ludowej na Podhalu nie doczekał się do tej pory naukowego opracowania. Cenne zbiory rzetelnie usystematyzowanych materiałów (przedewszystkiem Matlakowskiego i Barabasza) nie traktują przedmiotu ani z punktu widzenia rozwojowego, ani też nie zajmują się też wpływami obcemi,

które w powstaniu form zdobniczych na Podhalu nie pozostały bez znaczenia.

Muzyka ludowa znalazła gruntownego badacza w osobie A. Chybińskiego, któremu zawdzięczamy obok kilku mniejszych prac staranne studjum o instrumentach muzycznych.

Kultura techniczna. Wspominając powyżej o dawnych rzemiosłach, miałem na myśli gospodarczą ich stronę z pominięciem strony technicznej, której winno też poświęcić się osobny rozdział. W grę wchodzi przedewszystkiem technika tkactwa, ceramiki, wyrobów metalowych i drewnianych. Ważną rzeczą jest ustalenie dróg jakimi technika ta przywędrowała na Podhale.

Dzieje Nowego Targu i spleciona z nim działalność starostów nowotarskich winny stanowić przedmiot obszerniejszego studjum opartego głównie na zbiorach Archiwum miejskiego nowotarskiego. Wydawnictwa dotyczące tego tematu zapoczątkował już K. Baran.

Dziejowa rola Tatr i Podhala stanowi wdzięczny temat do opracowania. Zaznacza się ona przedewszystkiem przez bezpośrednią działalność samej ludności, w szczególności przez szereg buntów i powstań przeciw uciskowi starostów w XVII i XVIII. w., oraz przez pomoc udzieloną Polsce w powstaniu chochołowskiem. Głębsze znaczenie ma wpływ Podhala i Tatr na kulturę polską. Piękno przyrody tej perły ziem polskich, dorodny jej lud i jego twórczość w zakresie architektury, zdobnictwa, muzyki dostarczyły motywów naszemu budownictwu, literaturze pięknej i sztukom plastycznym. Wystarczy, że wspomnę o t. zw. stylu zakopiańskim, o dziełach Jedlicza, Kasprowicza, Orkana, Tetmajera i Witkiewicza, o pracach malarskich Skoczylasa, Witkiewicza i Wyczółkowskiego. Byłoby ciekawem zbadać też rolę Tatr i Podhala w przeobrażeniach psychiki współczesnego społeczeństwa, w których niepoślednie miejsce zajmuje zwrot do przyrody, kult jej piękna, tęsknota za sprawnością i siłą fizyczną. Wszystko to są zagadnienia mające za sobą już pewną przeszłość, zagadnienia niosące duży urok badania.

J. Buczek zapytuje, co z przedstawionego przez referenta programu da się zrobić ze względu na istniejące źródła. Przypomina ze swej strony potrzebę zbadania: jak Tatry odbiły się w geografji i kartografji Polski.

W. Semkowicz omawia kwestję źródeł historycznych. Są one rozproszone — częściowo znajdują się w archiwach trudno dostępnych. Wiele kryje się w prywatnem posiadaniu — nawet w chatach góralskich. Mowca stawia wniosek, by przy Muzeum Tatrzańskiem w Zakopanem założyć oddział archiwalny zawierający oryginały źródeł (choćby tylko z XIX. wieku) i fotografie. Rezolucję tę uchwalono jednogłośnie.

W. Olszewicz porusza sprawę dziejów górnictwa i hutnictwa w Tatrach. Wskazuje na źródło jakim są resztki sztolni i t. p. i podnosi potrzebę ich badania. Stawia rezolucję: by uznać pracę nad dziejami górnictwa tatrzańskiego za ważną

i pożądana oraz powierzyć jej zorganizowanie Oddziałowi Śląskiemu Polskiego Towarzystwa Geograficznego w porozumieniu z Muzeum Tatrzańskim. Rezolucja została jednogłośnie przyjęta.

Z. Pacewiczowa przypomina kwestję badania dawnego zbójnictwa w Tatrach.

K. Dobrowolski zaznacza, że w referacie swym stawiał tylko te postulaty badań historycznych, dla których istnieją źródła, i niektóre z nich omówił. Realizację wniosku prof. W. Semkowicza uważa za bardzo potrzebną.

J. Smoleński jako przewodniczący konstatuje, że program Konferencji został wyczerpany. Stwierdza jego luki i potrzebę poświęcenia im osobnych zebrań fachowych w niedalekiej przyszłości. Za główny wynik Konferencji uważa krytyczne zestawienie i omówienie postulatów badawczych w szeregu działów wiedzy o Tatrach. Obecnie chodzi o wprowadzenie w życie rzuconych tu myśli. Krakowski Oddział Polskiego Towarzystwa Geograficznego starać się będzie przyczynić się do zrealizowania uchwał Konferencji w zakresie nań przypadającym. Naczelnem jednak zadaniem ogólnem będzie koordynowanie istniejących wysiłków indywidualnych, przyciąganie nowych pracowników, organizacja badań o celowym programie, oparta na zasadzie pracy zespołowej, na racjonalnym podziale pracy ku jednemu skierowanej celowi. Wyrażając wdzięczność w pierwszym rzędzie referentom, a następnie wszystkim uczestnikom Konferencji, przewodniczący obrady zamknął.

Ruch geograficzny w świecie i w Polsce.

(*Mouvement géographique dans le monde et chez nous*).

I. Wykłady i Kursy (*Conférences et Cours*).

Gdańsk. — *Politechnika.* Prof. dr. Creutzburg: Morphologie der Erdoberfläche I. (L. 4)¹⁾, Wirtschaftsgeographie von Polen (L. 1), Das britische Weltreich (Z. 1), Geographie von Deutschland (Z. 2), Geogr. Kolloquium (Z. 2), Übungen im Kartenlesen (L. 2), Geographische Exkursionen.

Katowice. — *Wyższy Kurs Handlowy.* Dr. W. Ormicki: Geografia Gospodarcza (R. 2).

Kraków. — *Uniwersytet Jagielloński.* Prof. dr. J. Smoleński: Zasady geomorfologii (R. 2), Zagadnienia limnologiczne (II, 1)²⁾, Z zagadnień stosowanej kartografii (III, 1), Seminarjum geografii fizycznej (R. 2), Pracownia dla starszych z zakresu geografii fizycznej (R. 5), Seminarjum geografii ogólnej (R. 2), Pracownia antropogeograficzna dla starszych (R. 5), Wycieczki geograficzne (I i III, 5), Konwersatorjum geograficzne (I, II, 2). — Prof. dr. W. Semko-

¹⁾ R = wykład całoroczny, L = półrocze letnie, Z = półrocze zimowe, 4 = 4 godziny tygodniowo. — ²⁾ I, II, III = trymestr.

wicz: Krajobraz Polski pierwotnej (I, 1), Geografia historyczna Polski (II, 1). — Doc. dr. Wł. Kubijowicz: Antropogeografia Słowaczyny (R. 1), Ćwiczenia z antropogeografii Karpat Słowiańskich (R. 2), Ćwiczenia z antropogeografii Polski (R. 2). — Dr. St. Niemcówna: Dydaktyka geografii (R. 5) — St. Srokowski: Stosunki ekonomiczne Prus Wschodnich (II, III, 2). — Dr. W. Ormicki: Proseminarium geograficzne (R. 4). — Asyst. Kaz. Małeckie: Ćwiczenia geoplastyczne (R. 5). Lektor St. Korbel: Zasady kartografii (I, II, 4), Kartometria (III, 4), Ćwiczenia kartograficzne i kartometryczne (R. 2). Prof. Br. Piątkiewicz: Geografia matematyczna (R. 3).

Szkola Nauk Politycznych. Prof. dr. Dyboski: Współczesne Stany Zjednoczone. — Prof. dr. Smoleński: Polityczna geografia Polski. — Prof. dr. Łoziński: Bogactwa kopalne Polski. — Doc. Jedlicki: Współczesna Belgja i Holandia. — Dr. Grzybowski: Studja Geopolityczne.

Wyższe Studium Handlowe. Prof. dr. J. Smoleński: Geografia gospodarcza ogólna (R. 2), Geografia gospodarcza Dalekiego Wschodu (R. 2), Dydaktyka geografii gospodarczej (I, 1), Seminarjum geografii gospodarczej (R. 2), Pracownia badawcza (R. 5), Seminarjum z dydaktyki geografii gospodarczej (R. 1).

Lwów. — *Uniwersytet.* Prof. dr. Romer Eugenjusz: Geografia (ogólna, matematyczna i kartografia) (R. 3), Repertorium geograficzne (R. 2), Pracownia geograficzna (R. w godzinach wolnych od wykładów), Ćwiczenia dla początkujących (I, II, 4), Wycieczki geograficzne (III, 5). — Prof. dr. Ernst Marcin: Geografia matematyczna (I, II, 2). — Prof. dr. Fułiński Benedykt: Zoogeografia (I, II, 2). — Doc. dr. Zierhoffer August: Geografia gospodarcza (I, II, 3), Ćwiczenia z geografii gospodarczej (R. 2). — Adj. dr. Czyżewski Julian: Podstawy geomorfologii (I, 3). — Lektor Szumański Teofil: Ćwiczenia kartograficzne (R. 4). — Prof. Arctowski Henryk: Geofizyka ogólna (R. 1), Pracownia geofizyczna i prace polowe (R. 5).

Poznań. — *Uniwersytet.* Prof. dr. Pawłowski Stanisław: Geografia ogólna (R. 2), Wstęp do geografii Polski (R. 1), Repertorium geograficzne (R. 2), Ćwiczenia i wycieczki (R. 4), Prace samodzielne dla starszych (R. 8). — Tarnawski A.: Dydaktyka geografii, część szczegółowa (R. 2). — Czekalski J.: Ćwiczenia z klimatologii i hydrografii (I, II, 2), Wstęp do geografii regionalnej (R. 2). — Dr. Winid W.: Wstępne wiadomości z hydrografii (R. 2). — Prof. dr. Nowakowski S.: Geografia gospodarcza (R. 3), Seminarjum z geografii gospodarczej (R. 2). — Prof. dr. Paczowski J.: Geografia i socjologia roślin (II, 5, III, 10).

II. Towarzystwa i komisje, czasopisma i stacje naukowe. (*Sociétés et commissions, périodiques et stations scientifiques*).

Florencja. Lipcowy zeszyt L'Universo poświęcony jest w całości sprawozdaniu Gianniego z pierwszych prac topograficznych na morzu Egejskiem. Bogata i piękna ilustracja kartograficzna

zasługuje na szczególne podkreślenie. Materiały kartograficzne (np. plany miast) posiadają duże znaczenie dla antropogeografów.

Gotha. W minionym półroczu b. r. ukazał się na półkach księgarskich 43-ci tom Rocznika Geograficznego (Geographisches Jahrbuch). Zawiera on przegląd dorobku geograficznego w opracowaniach Cholnoky'ego (Węgry 1910—1928), Wachnera (Rumunja 1919—1928), Hassingera (Szwajcarię 1925—1928), Cameny d'Almeida (Francja 1916—1917).

O postępach wiedzy geograficznej w Japonii (1914—1916) informuje Köhler G. Zestawienie pióra prof. Schuler'a omawia postępy na polu oceanografii w trzechleciu 1925—1928. Całości dopełnia spis nazwisk.

Hamburg. 40-ty tom „Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft“ zawiera obszernie sprawozdanie z podróży F. Termera, odbytych w Ameryce Środkowej (jeziorno Atitlan i Honduras). Prof. Schewidt daje rozprawę na temat nowszych środków pomocniczych przy zdjęciach kartograficznych. O gospodarce i etyce w Indiach Holenderskich opowiada Helfferich E. Rozprawa prof. Güricha G. zajmuje się wybuchem Etny z r. 1928, Semmelhack W. rozpatruje wybuch w Kamerunie w r. 1922. Mortensen porusza w ciekawy sposób, opierając się o bogatą literaturę niektóre problemy związane z pustyniami pn. Chile. Zamyka ten bogaty tom rozprawa Dörrisa na temat stanu i zadań geografii regionalnej pn.-zach. Niemiec.

III. Zjazdy (Congrès).

Leningrad. — Konferencja Towarzystwa Aeroarktycznego¹⁾ odbyła się w lecie b. r. w Leningradzie. Stała ona pod znakiem 1^o wzmocnienia się Towarzystwa, dzięki zdwojeniu liczby członków i 2^o posiadania w postaci nowego „Zeppelina“ znacznie udoskonalonego środka techniczno komunikacyjnego. Na konferencji złożył obszernie sprawozdanie z prac przygotowawczych, tyjących planowanej ekspedycji aeronautycznej do bieguna północnego sekretarz towarzystwa. Wygłoszono m. i. następujące referaty:

Walter Bruns (Berlin). Referent badał w Murmańsku warunki uruchomienia stacji podstawowej. Jak wiadomo Murmańsk zawdzięcza swe istnienie zbudowanej w czasie wojny kolei, dzięki której rozbudował się tamtejszy port, liczący dzisiaj 1.100 mieszkańców. Jest jedynym portem rosyjskim niezamarzającym przez cały rok. Stacja kolejowa jest najdalszym posterunkiem kolei wysuniętym kn północy. Ze względu na koszty proponuje referent budowę bazy nie w Murmańsku, który posiada najkorzystniejsze warunki, ale w Leningradzie, o 1000 km bardziej na południe leżącym.

Knipowicz M. N. (Leningrad) wygłosił referat na temat problemów biologicznych Arktydy i m. Polarnego.

Za najważniejsze uznał badania nad planktonem i bento-

¹⁾ Według artykułu Baschina O. z Geogr. Zeitschrift 1929, z. 4/5, str. 287/289.

nem. Znaczenie balonu polega zdaniem referenta na tem, że umożliwia on odwiedzanie w celach badawczych obszarów odludnie położonych i trudno dostępnych. (C. d. n.)

IV. Recenzje (*Comptes-rendus*).

Miklaszewski Jan. Lasy i leśnictwo w Polsce. (Les forêts et la sylviculture en Pologne), Warszawa 1928 r. — Oddany społeczeństwu pierwszy tom wspaniałej pracy Miklaszewskiego zasługuje ze wszech miar na baczną uwagę ze strony geografów. Autor, którego nazwisko nierozzerwalnie jest związane z historią polskiego lasu i polskiego leśnictwa, podaje w XI. rozdziałach ogromny materiał. Po zestawieniu źródeł polskiej statystyki leśnej i po ocenie ich wartości przeprowadza dyskusję nad obszarem lasów, oświetlając w nader interesujący sposób historyczne zmiany w zalesieniu ziem polskich. Następne rozdziały poświęcone są kwestji rozmieszczenia lasów w Polsce i przedstawieniu ich znaczenia w ogólnym bilansie światowym bogactw leśnych. Po wprowadzeniu w podział obszaru leśnego według rodzajów i rozmiarów własności zapoznaje autor czytelnika z szachownicą gruntów leśnych i z obciążeniem lasów różnego rodzaju serwitutami. Niezwykle interesującym jest ustęp poświęcony warunkom komunikacji i transportu drzewa. Rozmieszczenie poszczególnych gatunków drzew, które biorą udział w rozwoju i budowie lasów polskich, jest tematem specjalnego rozdziału.

Dla geografa gospodarczego przedstawia duży interes podział lasów według poszczególnych rodzajów drzew i według wielkości zajętych przez nie powierzchni. Rozważaniom ściśle leśnym (rozdział X.) obejmującym charakterystykę rozwoju i wzrostu drzewostanu dodano obszerny opis geograficznego rozmieszczenia większych kompleksów leśnych. Całość zaopatrzona jest obficie w materiały kartograficzne. W. O.

Świątkowski Wacław. Podlasie. Piąta wycieczka po kraju. Warszawa 1929, str. 102. — Nowa broszura cenionego krajoznawcy poświęcona jest Podlasiu. Autor zebrał wcale bogaty materiał, który podany jest w pięknej formie. Wiele wiadomości dostało się poraz pierwszy do literatury. W ogólności książeczka może oddać doskonałe usługi, o ile idzie o popularyzację Podlasia, słabo właściwie znanego w szerokiej Polsce. W przyszłości pożądanem byłoby może położenie większego nacisku na stronę przyrodniczo-geograficzną, która w stosunku do strony historycznej i anegdotycznej jest potraktowana po macoszemu.

W redakcji numeru niniejszego współdziałał prof. Jerzy Smoleński.

Wkładki członkowskie prosimy uiszczać na konto P. K. O. nr. 151.771 P. Tow. Geograf. Oddział w Krakowie lub też na nr. 401.101 Księgarni „Orbis“ jako administratorki wydawnictw P. Tow. Geograficznego.

Redaktor odpowiedzialny: Dr. Wiktor Ormicki.

Nakładem Księgarni Geograficznej „ORBIS“, Kraków-Dębni, Barska 41.

Oddito w Tłocznicy Geograficznej „ORBIS“ w Krakowie pod zarządem M. Baranowskiego.

