

# WIADOMOŚCI GEOGRAFICZNE

## (REVUE MENSUELLE DE GÉOGRAPHIE)

Wydawnictwo Krakowskiego Oddziału Polskiego Tow. Geograficznego

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

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

Kraków, marzec 1930 r.

### Ruch geograficzny w świecie i w Polsce.

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

#### I. Personalja (*Renseignements personnelles*).

**Lwów.** — Wiceprezydentem Międzynarod. Unji Geograficznej został prof. E. Romer, powołany na miejsce opróżnione przez zmarłego w r. 1929 prof. N. Yamasakę, do czasu najbliższych wyborów, które odbędą się na Generalnem Zebraniu Unji w r. 1931. — Wejście polskiego uczonego do prezydium Międzynar. Unji Geogr. jest faktem ważnym i witany z satysfakcją przez polski świat geograficzny, świadczy bowiem nie tylko o uznaniu dla zasług naukowych prof. Romera, lecz i o wzroście znaczenia i wpływów Polski w Unji.

**Kraków.** — Członkiem „Komisji dla spraw związanych z udziałem Polski w Stałej Międzynar. Radzie badań morza“ mianowany został przez Min. W. R. i O. P. prof. Jerzy Smoleński.

**Warszawa.** — Obowiązki instruktora geografii powierzyło Ministerstwo W. R. i O. P. na rok szkolny 1929/30 p. Gustawowi Wuttke mu (Warszawa). Wszelką korespondencję należy kierować do Wydziału Szkół Średnich Min. W. R. i O. P. (Bagatela 12) z dopiskiem „dla instruktora geografji“. Osobiście rozmawiać można we czwartki i piątki w godzinach od 12 do 13-ej.

#### II. Zjazdy (*Congrès*).

**Białogród.** — III-ci Zjazd Geografów i Etnografów Słowiańskich w Jugosławji. Według zapowiedzi Komitetu Organizacyjnego III Zjazdu Geografów i Etnografów słowiańskich kongres będzie miał charakter podróży. Otwarcie Zjazdu nastąpi w Belgradzie, poczem uczestnicy udadzą się Dunajem do Żelaznych Wrót. Stamtąd koleją przez Nisz i Skoplje do Mitrowicy, następnie autobusami do Kraljewa. Z Kraljewa wiedzie dalsza droga koleją przez Užice, Sarajewo i Mostar do Dubrownika, stąd drogą morską do Splitu a w dalszym ciągu koleją przez Karlovac, Lublanę do Zagrzebia, gdzie nastąpi rozwiązanie Zjazdu. Na czele komitetu organizacyjnego stoi gen. Boškovic, sekretarzuje prof. dr. Mi-

lojević. Ogólne koszta podróży zjazdowej (bez dojazdu i powrotu) obliczono na 2000 denarów. P. T. Członkowie P. T. G. (Oddz.: Kraków i Śląsk), pragnący wziąć udział w wycieczce, proszeni są o podanie nazwisk do Prezydium P. T. G. Oddz. Kraków (prof. J. Smoleński, Kraków, ul. Grodzka 64) w celu ewentualnego zarezerwowania miejsc. Bliższe szczegóły co do uczestnictwa zamieszczono na str. 35.

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

**Berlin.** — Pruskie ministerstwo rolnictwa uruchomiło 1. XI. 1929 r. w porozumieniu z meteorologicznym zakładem uniwersytetu w Frankfurcie Instytut Badawczy dla długoterminowej prognozy meteorologicznej.

**Białogród.** — Wyszedł z druku XV. tom „Głosnika“ tamtejszego towarzystwa geograficznego. Z ważniejszych rozpraw zasługują na wzmiankę Pajković'a studjum szafaśnicze (Bielasica), Stan-ković'a o rybności jezior pd.-bałkańskich, Bošniaka o Sisaku, Brečić'a o Jajcach, Marčić'a o migracjach w miastach Zadar i Šibenik, Vujević'a o klimacie Hvaru, Jovanović'a o Gradyse, Milojević'a o geomorfologii doliny Toplicy i t. d.

**Białogród.** — Z okazji mającego się odbyć w b. r. w Jugosławii III Zjazdu Słowiańskich Geografów i Etnografów wydało Belgradzkie Tow. Geograficzne 1 zeszyt Atlasu Belgradzkiego Tow. Geogr. Zeszyt poświęcony jest Krasowi Dynarskiemu i zawiera 32 fotografie Cvijić'a, odbite na kredowym papierze.

**Białogród.** — W wydawnictwach Belgradzkiego Tow. Geogr. ukazały się 3 dalsze zeszyty. Zeszyt 5-ty poświęcony jest króciutkiej monografii Karića Włodzimierza (1848—1893).

Zeszyt 6-ty, pióra Nedeljkić'a Dusana, zawiera rozważania na temat psychiki Serbów południowych.

Zeszyt 7-my daje monografię osadniczą i gospodarczo-komunikacyjną okolicy miejscowości Visoko (środkowa Bośnia). Autorem interesującej rozprawki jest Filipović M. S.

**Brno.** — *Spisy Tatranska Komise odboru Českolovenské společnosti zeměpisné* (Brno, Kounicova 38). Z inicjatywy profesorów: A. Gregora, B. Horáka, Fr. Koláček'a, A. Semerada i Fr. Vitaseka powstała stała publikacja pod powyższym tytułem pomyślana jako platforma skupiająca wyniki badań nad Czechosłowacją.

**Budapeszt.** — V Międzynarodowy Kongres Limnologów odbył się w od 24 do 31 sierpnia 1930 r.

**Kraków.** — *Posiedzenie Komisji Geograficznej Pol. Akad. Umiej.* odbyło się dn. 11 lutego 1930 r. w Krakowie pod przewodnictwem E. Romera, z udziałem 25 członków i współpracowników Komisji.

Na posiedzeniu naukowym wniesione i zreferowane zostały następujące prace: W. Deszczka: Gęstość domów i rozmieszczenie



osiedli w Polsce, H. Serwacka: O rozmieszczeniu nazw geogr. „Ruda“ i „Huta“ w Polsce (ref. S. Pawłowski), A. Kosiba: Izochrony Polski (ref. E. Romer), W. Przepiórski: Nieużytki w Polsce pd. (ref. E. Romer), J. Wąsowicz: Granica wiecznego śniegu w Kordyljerach Alaski i Kanady (ref. E. Romer). Rozprawy powyższe przeznaczono do druku w Pracach Komisji.

Na posiedzeniu administracyjnym sekretarz J. Smoleński zdał sprawę z czynności Komisji w ubiegłym roku i stanu jej agend. „Atlas Jezior Tatrzańskich“ L. Sawickiego (Cz. I: mapy), którego egzemplarz przedłożony został zebrany, rozesłany będzie w najbliższym czasie. Druk monografii Z. Pacewiczowej p. t. „Życie pasterskie w Tatrach“ doprowadzony został do 12-go arkusza, ale znowu z przyczyn od redakcji niezależnych ulega zwłoce. Do preliminarza budżetu na r. 1930 zaproponowano sumę odpowiadającą kosztom druku prac przeznaczonych do publikacji. Dzięki inicjatywie B. Piątkiewicza posunęła się naprzód sprawa toponomastyki tatrzańskiej, w Komisji już parokrotnie poruszana. Dla krytycznej oceny zebranego już materiału i ustalenia nazw wybrana została Komisja, do której weszli: B. Piątkiewicz, K. Nitsch, Z. Pacewiczowa, W. Semkowicz, J. Zborowski oraz przedstawiciele P. T. T. i A. Z. S. Stworzono specjalny komitet złożony z E. Romera i J. Czekanowskiego dla ustalenia transkrypcji nazw geogr. wschodnio- i południowo-słowiańskich.

W dalszym ciągu posiedzenia uchwalono wnioski regulaminowe dotyczące referowania na posiedzeniach naukowych i przeznaczania do druku prac naukowych, — przyjęto propozycje, z którymi zwrócił się do Komisji Narodowy Komitet Geogr. (por. sprawozdanie!) — przyjęto do wiadomości zapowiedź Poleskiego Komitetu Geologicznego zwrócenia się do Komisji o opinię w sprawie znakowania pleistocenu na mapach geologicznych. *J. Sm.*

**Kraków.** — III Zebranie Pol. Komitetu Narodowego Międzynarodowej Unji Geograficznej odbyło się w Krakowie dnia 11 lutego 1930 r. w P. Akad. Umiej., pod przewodnictwem E. Romera, z udziałem członków: H. Arctowskiego, J. Czekanowskiego, S. Lencwicza, W. Massalskiego, S. Pawłowskiego, W. Semkowicza i J. Smoleńskiego.

Zebranie poświęcone było sprawom związanym z udziałem polskim w międzynarodowych organizacjach i pracach geogr. — Omówiono m. i. dalsze losy protestu polskiego na Kongresie w Cambridge przeciw nieodpowiadającym warunkom wydawnictwa arkuszom „Ostpreussen“ i „Wien“ mapy międzynarod. 1: milj.; propozycje zmian w organizacji Kongresów Geogr.; sprawę międzynarod. badań polarnych planowanych na r. 1932/33 i i. Postanowiono zwrócić się do Komisji Geogr. P. A. U., by jej sekcja antropogeogr. wzięła udział w opracowaniu zagadnienia skupienia osadnictwa wiejskiego, podjętem przez międzynarod. komisję, powołaną do życia przez Międzynar. Unję Geograficzną.

W sprawie Zjazdu Słow. Geografów i Etnografów mającego się odbyć w Jugosławii 4—17 maja b. r. postanowiono — wobec braku dokładnych danych — zwrócić się do Sekretariatu Zjazdu

o informację co do ilości dopuszczalnej polskich uczestników i zgłosić listę polskich pracowników naukowych na polu geografii dla uzyskania dla nich praw pierwszeństwa. Uchwalono zwrócić się do Komisji Geogr. P. A. U., by jej członkowie referaty przeznaczone na Zjazd zgłaszali na ręce przewodniczących sekcji Komisji, ustalając zasadę, by jeden członek Zjazdu miał prawo wygłaszać najwyżej 2 referaty, którą-to zasadę postanowiono poddać Sekretarjatu Zjazdu. Zwrócono uwagę na potrzebę referatów sprawozdawczych o postępach poszczególnych działów nauki w Polsce — zaś na przyszłość podkreślono racjonalność wyznaczania przed zjazdami problemów, którym głównie poświęcone byłyby referaty i dyskusja. — Wnioski i propozycje polskie dotyczące organizacji Zjazdów Słow. Geogr. i Etnogr. oraz Międzynar. Kongresów Geogr. powierzono Przewodniczącemu.

Celem ułatwienia porozumienia się z PP. Przewodniczącymi Sekcyj Komisji Geogr. Pol. Akad. Umiej. podajemy poniżej ich adresy:

Sekcja I. geografii fizycznej i matematycznej: dr. Henryk Arctowski, prof. Uniw. J. K., Lwów, Kościuszki 9.

Sekcja II. geomorfologiczna: dr. St. Lencewicz, prof. Uniw. Warsz., Warszawa, Nowy Świat 72.

Sekcja III. fitogeograficzna: dr. Wł. Szafer, prof. Uniw. Jagiell., Kraków, Lubicz 46.

Sekcja IV. zoogeograficzna: dr. Ant. Jakubowski, prof. Uniw. Pozn., Poznań, Wjazdowa 3.

Sekcja V. antropogeograficzna: dr. St. Pawłowski, prof. Uniw. Pozn., Poznań, Wjazdowa 3.

Sekcja VI. geografii regionalnej i podróźnictwa, dr. Jan Czekanowski, prof. Uniw. J. K., Lwów, Stryjska 25.

Sekcja VII. geografii historycznej i historii geografii: dr. Wł. Semkowicz, prof. Uniw. Jagiell., Kraków, Studencka 15.

Prezesem Komisji jest prof. Eugeniusz Romer (Lwów), sekretarzem prof. Jerzy Smoleński (Kraków). J. Sm.

**Kraków.** — Staraniem i nakładem Państw. Rady Ochrony Przyrody wydane zostały ostatnio dwie luksusowe broszury. Pierwsza z nich, pióra prof. Pawlikowskiego Jana Gwalberta, traktuje o polskim ustawodawstwie ochrony przyrody, druga, prof. Szafera Władysława, poświęcona jest sprawie Parków Narodowych w Polsce. Wspaniale ilustrowana broszura prof. Szafera winna się znaleźć w ręku każdego miłośnika przyrody.

**Libja.** — Włoska służba meteorologiczna w Libji wykazuje stały postęp i rozwój. Siedzibą centrali jest Trypolis, wyposażony w znakomicie zorganizowane obserwatorium. Na terytorjum trypolitańskim funkcjonuje 6 stacyj pierwszorzędnych (Azizia, Gadames, Gazian, Misurata Marina, Sidiel-Meszi i Syrta), 14 drugorzędnych i 35 jeszcze mniejszych. Centralą cyrenajską jest Barka. Gromadzi ona wiadomości z 4-ch stacyj pierwszorzędnych (Barka, Cyrena, Derna i Tobruch) z 10-ciu stacyj drugorzędnych i z 14-tu trzeciorzędnych. W stadium organizacji znajduje się dalszych 8 stacyj.

**Lipsk.** — W roku 1929 powołano do życia czasopismo poświęcone sprawom migracyjnym pod nazwą „Archiv für Wanderungswesen“. Czasopismo jest organem niemieckiej „Zentralstelle für Wanderungsforschung“. Redakcja spoczywa w ręku



H. Grothego. Pismo zająć się ma w szczególności migracjami ludów kulturalnych i śledzić wpływ migracyj na państwo, społeczeństwo i gospodarkę.

**Monachium.** — 1-szy zeszyt wydawnictwa tamtejszego Tow. Geogr. za rok 1929 poświęcono monografii geograficznej górotworu Rhon. 2-gi zeszyt tego samego wydawnictwa („Mitteilungen der Geogr. Gesellschaft“ za rok 1929) zawiera rozprawę Vogla H. na temat cyrkulacji atmosferycznej nad Australją oraz Reisingera A. studjum o dnie jeziora Chiemskiego.

**Nairobi.** Równo rok temu rozpoczęła swe czynności wschodnio-afrykańska angielska służba meteorologiczna. Obejmuje ona obszar Kenji, Ugandy, Zanzibaru, północną Rodezję i terytorjum Tanganiki. Organem oficjalnym jest czasopismo „Memoirs of the British East African Meteorological Service“, pozostające pod redakcją A. Waltera.

**Paryż.** — **Działalność Międzynarodowej Unji Geograficznej w r. 1929.** Do Unji Geograficznej, będącej jednym z członów wielkiej międzynarodowej organizacji naukowej „Conseil international de Recherches“, należy obecnie 20 państw, a mianowicie: Afryka Pd., Argentyna, Belgja, Czechosłowacja, Egipt, Francja, Grecja, Hiszpanja, Holandja, Japonja, Jugosławja, Marokko, Nowa Zelandja (od r. 1929), Polska, Portugalia, Rumunia, Stany Zjedn. A. P. (od r. 1928), Szwajcarja, Wielka Brytania, Włochy.

Polska należy do Międzynarodowej Unji Geograficznej od r. 1924. Państwem, które ostatnio w r. 1929 zgłosiło przystąpienie, jest Nowa Zelandja. W ciągu ubiegłego roku pertraktacje w tym kierunku rozpoczęły: Chile, Turcja, i Kuba.

Prezydentem Unji jest od r. 1928 generał R. Bourgeois (Paryż), pierwszym wiceprezydentem generał N. Vacchelli (Rzym), sekretarzem generalnym S. Filippo De Filippi (Florencja). Organami Unji w państwach, które do niej należą, są Komitety Narodowe Geograficzne, ich delegaci biorą udział w generalnym zebraniu Unji, mając ilość głosów zależną od liczebności zaludnienia państwa, które reprezentują.

Polski Geograficzny Komitet Narodowy składa się z 12 członków mianowanych przez Pol. Akad. Umiej., jego przewodniczącym jest prof. E. Romer, sekretarzem prof. J. Smoleński. Unja posiada szereg komisji, poświęconych specjalnym badaniom. Z polskich uczonych należą: prof. St. Lencewicz do komisji teras plio- i pleistocenijskich, prof. St. Pawłowski do komisji osadnictwa wiejskiego.

W ciągu r. 1929 prace komisji postąpiły znacznie naprzód. Obiedwie wyżej wspomniane komisje przygotowały sprawozdania, które niebawem ukażą się w druku. Komisja, mająca za zadanie stworzenie mapy Imperjum Rzymskiego (1: milj.), dokończyła arkusz „Rzymskiej Brytanji“ i przygotowała arkusz „North K. 33“ obejmujący Rzym. W związku z programem komisji dla publikacji dawnych map, Wojsk. Inst. Geogr. w Florencji wydał wielki atlas zawierający podobizny 65 map geogr. z XIV do XVII w., poprzedzony wstępem krytycznym i historycznym prof. Almaggia. Komisja

map paleogeograficznych oraz Komisja Atlasu kłęsk żywiolowych pracowała pod kier. hr. Constantini i hr. Elia. W stadjum reorganizacji znajdują się komisje: badania flory i fauny górskiej oraz badania zmian klimatu.

Unja Geograficzna wyznacza przez uchwałę Generalnego Zebrania miejsce i czas Międzynarodowych Kongresów Geograficznych. Najbliższy Kongres odbędzie się w Paryżu w r. 1931. W sprawie następnego (1934 lub 1935) istnieją różne propozycje. Na ostatniem posiedzeniu Generalnego Zebrania Unji w r. 1928 w Cambridge delegat polski prof. Romer zaproponował za zgodą Rządu naszego Polskę, ponawiając w ten sposób zaproszenie wypowiedziane już na Kongresie w Kairze w r. 1925, przez ówczesnego delegata Polski prof. H. Arctowskiego. Z analogiczną propozycją wystąpił jednak również Meksyk, Australja i Holandja. Decyzja w tej sprawie zapadnie na Generalnem Zebraniu Unji, które odbędzie się w czasie paryskiego Kongresu w r. 1931. *J. Sm.*

**Rzym.** — Grudniowy zeszyt „Bolletino della Società Geogr. Italiana“ z r. 1929 zawiera na prawie 100 stronicach geograficzną bibliografię Królestwa Włoskiego za rok 1928 w opracowaniu Migliorini'ego E., Negri'ego G. i Ricciardi'ego R.

**Warszawa.** — W związku z dziesięcioletniem istnieniem, jakoteż na skutek znacznego rozszerzenia ram redakcyjnych, zmienił tygodnik „Przemysł i Handel“ nazwę na „Polska Gospodarcza“.

**Warszawa.** — Po przerwie wznowiono wydawnictwo „Wszehświata“, czasopisma poświęconego popularyzowaniu nauk przyrodniczych. Wydawnictwo objęło Polskie Tow. Przyrodników im. Kopernika.

**Warszawa.** — **Prace Biura Meljoracji Polesia.** Powołane do życia rozporządzeniem Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 15. II. 1928 Biuro Projektu Meljoracji Polesia, pozostające pod dyрекcją inż. J. Pruchnika, wydało I zeszyt czasopisma pod wyżej wzmiankowanym tytułem. Redaktorem nowej publikacji jest prof. Dr. D. Szymkiewicz. Zeszyt pierwszy zawiera pracę Wołosowicza S. p. t. „Utwory dyluwjalne i morfologia wschodniego krańca t. zw. Półwyspu Pińskiego“.

Jako zeszyt drugi ukazuje się studjum prof. Dra Kulczyńskiego S. o stratygrafii torfów poleskich.

**Warszawa.** — Zeszyty 6—8 miesięcznika „Inżynierja Rolna“ (z r. 1929) poświęcone dorobkowi drugiego ogólnopolskiego zjazdu meljoracyjnego, który odbył się w Warszawie w dniach od 17 do 20 czerwca ub. r., przedstawiają okazały i wartościowy tom (300 str.) rozpraw. Pomijając rozprawy, tyżące problemów ściśle technicznych, na uwagę geografa zasługują referaty: Szymkiewicza (O znaczeniu badań ekologicznych dla meljoracji rolnych), Chamca i Turczynowicza (O doświadczeniach meljoracyjnych w Kościelcu i pod Sarnami i o ich wynikach), Kornelli (O użytkowaniu torfowisk w Polsce), Szowgeniwa (O obliczaniu prędkości i przepływu wód gruntowych), jakoteż Sikorskiego (Meljoracje w woj. Warszawskiem), Szramo-



wicza (Meljoracje w woj. lubelskim) i Olszewskiego (O osuszeniu bagien w Wileńszczyźnie).

**Warszawa.** — Nakładem G. U. S. a pod redakcją Szturma de Sztrema ukazał się Atlas Statystyczny Rzeczypospolitej<sup>1)</sup>. Zawiera on na 42 tablicach wielobarwnych mnóstwo zagadnień, wyzyskując najświeższe materiały statystyczne.

**Wilhelmshaven.** — Zakład badawczy dla zagadnień związanych z geologią i paleontologią morską „Senckenberg“ znajduje się obecnie w stanie rozbudowy. Po jej ukończeniu zakład rozporządzał będzie 24 miejscami do pracy, prócz laboratoriów, zbiorów i t. d. Prace badawcze zakładu skierowane są głównie ku poznaniu morza Północnego i morza Wattów, uchodzącego za środowisko wielu współcześnie odbywających się procesów geologicznych.

**Zagrzeb.** — Chorwackie Tow. Geogr. zapoczątkowało w ub. r. wydawnictwo „Chorwackiego Czasopisma Geograficznego“ pod redakcją prof. Gavazzi'ego A.

#### IV. Ekspedycje (*Expeditions*).

**Afryka.** — Pierwsza podróż polska przez Afrykę od Przylądka Dobrej Nadziei do Aleksandrii. Podróż tę wykonali w czasie od połowy czerwca do końca października 1929 r. dr. Walery Goetel, prof. geologii Akademii Górniczej w Krakowie, oraz dr. Jerzy Loth, prof. geografii Wyższego Studium Handlowego w Warszawie. Po wejściu na okręt w Rotterdamie, drogą na Southampton, i wyspy Kanaryjskie, Zatokę Wielorybią, Luderitzbay (w okolicy Luderitzbay zwiedzono pustynię djamentową Namib), przybyli podróżnicy do Capetown. Pierwsza część podróży przez Kontynent afrykański odbywała się w ramach XVI Międzynarodowego Kongresu Geologicznego. Uczestnicząc w wycieczkach tego Kongresu oraz na własną rękę zwiedzili podróżnicy okolice Capetown, Przylądek Dobrej Nadziei i Górę Stołową, poczem w jedenastodniowej wycieczce przebyli małą i wielką pustynię Karroo aż do miasta Kimberley. Po zwiedzeniu kopalni i pól djamentowych w Kimberley i okolicy udali się do Johannesburga celem zwiedzenia kopalnictwa złota. Po wzięciu udziału w posiedzeniach Kongresu Geologicznego w Pretorji odbyli podróżnicy na własną rękę wycieczkę do Laurenzo-Marques w Mozambiku Portugalskim zwiedzając wybrzeże Oceanu Indyjskiego, poczem spędzili kilka dni w wielkim Parku Narodowym Krugera w Transwalu, zapoznając się szczegółowo z jego organizacją oraz światem zwierząt i roślin pod kierownictwem dyrektora Parku pułk. Stevensona-Hamiltona. Po powrocie do Pretorji, drogą kolejową przez pustynię Kalahari dostali się podróżnicy do Rezydencji Południowej, gdzie w tygodniowej wycieczce kongresowej zwiedzono najciekawsze pod względem geologicznym partie Rodezji, poczem zatrzymano się przez kilka dni

<sup>1)</sup> Blższe szczegóły podamy w najkrótszym czasie przy sposobności recenzowania dzieła.

nad wodospadami rzeki Zambezi, gdzie też zakończyła się wycieczka kongresu geologicznego. Od wodospadów Zambezi rozpoczęła się podróż na własną rękę, we dwóch. W przejeździe przez Rodezję Północną zwiedzili podróżnicy Misję Polską OO. Jezuitów w Broken Hill, witani serdecznie, jako pierwsi świeccy podróżnicy polscy zwiedzający tę misję. W południowym Kongu zwiedzono kopalnię miedzi w okolicy Elizabethville, poczem podróżnicy udali się drogą wodną na rzece Lualaba do jeziora Tanganyika, zapoznając się z budową geologiczną rowu centralno-afrykańskiego. Po przejeździe w poprzek jeziora Tanganyika z miejscowości Albertville w Kongu Belgijskim do portu Kigoma w obszarze mandatowym angielskim Tanganyika, dotarli podróżnicy świeżo zbudowaną koleją do południowego krańca Jeziora Victoria, nie natrafiwszy jednak tam na połączenia okrętowe, udali się w poprzek prowincji Tanganyika (dawna niemiecka wschodnia Afryka) do portu Dar-es-Salam. W napotkanym przypadkowo w Dar-es-Salam statku angielskim zwiedzono wyspę Zanzibar, poczem wrócili podróżnicy na kontynent afrykański do portu Tanga, aby stąd w kilkudniowej podróży przedostać się do miejscowości Moshi pod szczytem Kilimandżaro i zwiedzić południowy Park Narodowy kolonii angielskiej Kenya, leżący na północ od wulkanu Meru. Po kilkudniowym pobycie w Nairobi, skąd zwiedzono okolicę i gdzie zorganizowano dalszą podróż, przejechali podróżnicy przez wielki rów afrykański w okolicy jeziora Naivasha, ażeby ze wschodniego krańca Jeziora Victoria, osiągnąć statkiem wylew Nilu z jeziora Victoria i stolicę państwa murzyńskiego Uganda, Kampala. Z Kampali w tygodniowej podróży samochodowej z szeregiem wycieczek pieszych dotarli w poprzek Ugandy pod pasmo gór Ruwenzori, zwiedzając ponownie centralno-afrykański rów oraz jeziora kraterowe. Po przeprawie przez Nil Biały koło Atura, przecięli Ugandę Północną i południowy Sudan, ażeby w miejscowości Rejał dostać się na Nil górny, poczem w dwunastodniowej podróży statkiem osiągnęli Khartum. Po zwiedzeniu Omdurmanu i okolic Khartumu, przeciąwszy pustynię Berberską, dostali się do Wadi Halfa nad średnim Nilem, stąd statkiem do Asmane, poczem koleją do Kairo i Aleksandrji. Powrót z Afryki nastąpił przez Ateny, Saloniki, Macedonię i Belgrad.

Wynikiem podróży jest zebranie przez prof. Goetla szeregu spostrzeżeń geologicznych szczególnie w południowej Afryce i w rejonie wielkich Rowów Afrykańskich, zebranie bogatych i obfitych zbiorów geologicznych i górniczych z Afryki Południowej, Rodezji i Konga Belgijskiego, ofiarowanych przez prof. Goetla Akademii Górniczej w Krakowie oraz wykonanie ośmiuset fotografii, tworzących bardzo kompletny zbiór obrazów i zjawisk geologicznych i przyrody całej Afryki. Prof. Loth zgromadził szereg dat i spostrzeżeń z dziedziny geografii gospodarczej oraz sporządził szereg zdjęć kinematograficznych i fotograficznych. Podczas podróży nawiązali podróżnicy stosunki ze sferami przyrodników i działaczy afrykańskich oraz zapoznali się szczegółowo z pracami nad ochroną przyrody w Afryce. Rozdaniem szeregu broszur i publikacji pol-



skich, oraz szerzeniem wiadomości z rozmaitych dziedzin życia Polski przeprowadzili podróżnicy propagandę naszych spraw w szerokim zakresie, co znalazło wyraz w artykułach i wywiadach w dziennikach afrykańskich. Podróż, przeprowadzona w tempie bardzo szybkim, odbyła się szlakiem skomplikowanym i odmiennym od zwyczajnych podróży Capetown—Kairo organizowanych przez Cooka, i dostarczyła materiałów i spostrzeżeń, które mogą utoro- wać drogę przyszłym podróżom i ekspedycjom naukowym pol- skim w różne strony afrykańskiego kontynentu.

**Arktyda. — Oksfordzka wyprawa na Grenlandję**, przeprowa- dzona w lecie ub. r. pod kier. C. G. Tra p n e l l a była pod wzglę- dem naukowo-badawczym dalszym ciągiem studjów zapoczątko- wanych badaniami na Szpicbergach. W związku z tem główną uwagę poświęcono sprawie rozmieszczenia i ekologii świata orga- nicznego w klimacie arktycznym. Ażeby poznać warunki zbliżone do panujących w Anglii pod koniec dyluwjum wyprawa przekro- czyła granicę zasięgu brzozy polarnej i rozbiła obozowisko w pół- nocno-zachodniej odnodze fjordu Godthaaba. Badaniami objęto obszar 21 km<sup>2</sup>; fizjograficznie zbliża się on charakterem raczej do polarnej Kanady aniżeli do syberyjskiej tundry.

**Badania prof. Wegenera na Grenlandji.** Z końcem ub. roku powrócił prof. W e g e n e r z Grenlandji, gdzie kontynuowano stu- djia zapoczątkowane przez Kocha a mające na celu ustalenie grubości lodolodu grenladzkiego metodami zmodyfikowanej sondy akustycznej. W odległości 40 km od brzegów lodolodu stwierdzono miąższość 1200 m (grubość lodowca). W lecie b. r. badania będą kontynuowane.

**Loty nad biegunem północnym.** W ub. roku przeprowadził lotnik rosyjski T u c h n o w s k i j (znany z lotów ratunkowych w czasie katastrofy wyprawy N o b i l e g o) poważne loty badawcze w Arktydzie. Lotnik miał siedzibę w Point Dickson. W czasie lo- tów odkrył około 100 nieznanych do tej pory wysp, stwierdził istnienie wielkich stad dzikich renów. Wyniki badań lotniczych zachęciły rząd rosyjski (po uruchomieniu stacyj meteorologicznych na wyspach Wrangla i w kraju Franciszka Józefa) do podjęcia systematycznych badań. Na rok bieżący przewidziana jest większa ekspedycja naukowa.

**Azja. — Niemiecka wyprawa w Himalaje**, która postawiła sobie za cel zdobycie Kinchinjunga (8580 m) zawróciła z wyso- kości 7500 m.

**Środkowo-azjatycka wyprawa Sven Hedina** ukończyła pierw- szą część swego programu, przeprowadziwszy badania w pustyn- nem paśmie Gór Kuruk-Taga. W pobliżu znanego jeziora słonego Lop-noor odkryto ruiny prastarego miasta Loulan, które leżało na drodze handlu jedwabiem. Według opinji S v e n H e d i n a miasto upadło w 300 roku przed n. Chr. wskutek zmiany biegu rzeki Tarim. Jego upadek pociągnął za sobą zamarcie ruchu handlowego na tej ożywionej przedtem drodze.

## V. Wiadomości drobne (*Informations courantes*).

**Polska. — Pałac Geografji na M. W. K. T. — Międzynarodowa Wystawa Komunikacyjno-Turystyczna (6. VII.—10. VIII. 1930).** W związku z wyżej wymienioną wystawą organizuje się w Poznaniu „Pałac Geografji“, który obejmie działy związane z geografją i pozyska własne, obszerne pomieszczenie. Zawierał on będzie następujące działy i poddziały:

A. Dział wspólcze sny. a) Wydawnictwa poświęcone komunikacjom, przewodniki podróży, opisy podróży, opisy poszczególnych krajów, dzieła geograficzne, słowniki geograficzne, dzieła informacyjne, b) Film podróźniczy i fotografja. Obok pokazu filmów i fotografji w zastosowaniu do celów turystycznych — przemysł fotograficzny i filmowy (aparaty, szkła, klisze, papier fotograficzny i t. d.), c) Kartografja i Miernictwo (przemysł mierniczy) — atlasy, mapy, plany, wszelkie środki pomocnicze do wyrobu map, np. papiery specjalne, farby, sposoby reprodukcyjne i t. d., instrumenty miernicze.

B. Dział zabytkowy<sup>1)</sup>. a) Dawne dzieła podróźnicze i przewodniki podróży, b) Rozwój kartografji Polski, przedstawiony w szeregu map od wieków średnich do chwili obecnej, c) Rozwój metod kartograficznych od czasów starożytnych do chwili obecnej, ilustrujący stopniowy postęp przedstawienia powierzchni ziemi. Obok prac polskich uwzględnione tu będą i dzieła obce, zastosowania kartografji do różnych nauk i t. d.

W skład Komitetu Organizacyjnego „Pałacu Geografji“ wchodzi: prof. Eugenjusz Romer, jako przewodniczący, pułk. Józef Kreutzinger i prof. Stanisław Pawłowski, jako zastępcy przewodniczącego, oraz prof. Bolesław Olszewicz, jako sekretarz.

**Otwarcie mostu na Dniestrze.** Dnia 27 stycznia b. r. otwarto most na Dniestrze na linii Kołomyja — Zaleszczyki (przez Jasieniów Polny).

**Spóżyce cukru w Polsce,** które w czasie wojny spadło do katastrofalnego poziomu, dźwiga się z roku na rok. Wynosiło ono w roku 1922/23 — 6'3 kg, w r. 1923/24 — 6'8, osiągając w następnych latach coraz wyższą kwotę (8'7, 8'8, 10'8, 11'3 i w r. 1928/29 — 13'2 kg na mieszkańca).

Dla ilustracji podajemy spóżyce cukru na głowę w latach 1924—1926 dla ważniejszych państw: Anglja (38'11, 48'05, 42'88), Austria (27'40, 26'61, 27'91), Belgja (36'18, 22'04, 16'13), Danja (39'91, 50'91, 43'45), Francja (28'74, 21'37, 21'56), Niemcy (19'49, 25'18, 21'49), Stany Zjednoczone Ameryki Północnej (40'74, 40'94, 46'24), Włochy (10'99, 5'74, 6'98). Jak z powyższego wynika polskie spóżyce cukru jest jeszcze ogromnie niskie.

**Prace Biura Projektu Meljoracji Polesia** rozciągają się na obszar 55.620 km<sup>2</sup>. t. zn. Województwa Poleskiego (w całości) oraz częściowo Wołyńskiego, Białostockiego i Nowogródzkiego. Powierzchnia nieużytków, które zmienione zostaną na grunta urodzajne wynosi około 18 000 km<sup>2</sup>. Regulacji wymaga około 12.500 km biegu rzek, kanałów podstawowych i potoków.

**E u r o p a. — Ruch ludnościowy w Niemczech.** Z niezwykle ciekawego artykułu E. B a n d m a n n a<sup>2)</sup> podajemy tu garść szczególnie interesujących liczb, które rzucają nader charakterystyczne światło na żywo w ostatnim czasie w Niemczech dyskutowane zagadnienie słabszego przyrostu naturalnego. W latach przedwojennych wynosiła średnia roczna nadwyżka urodzeń nad zgonami 7—800.000 głów (12 1/100). Od roku 1923 nadwyżka ta obraca się w granicach 4—500 000, co odpowiada 7/100. Równolegle dokonał się spadek żywych urodzeń (z 1'6 milj. przed wojną do 1'1 milj. w okresie powojennym). Podniosła się natomiast średnia długość oczekiwanego życia z 49'04 lat na 57'3 lat. Rozglądając się za wyjaśnieniem przyczyn stwierdza B a n d m a n n 1) spadek urodzeń dzieci ślubnych, któremu towarzyszy wzrost urodzeń nieślubnych (urodzenia nieślubne stanowiły w r. 1912 — 9'5% ogółu urodzeń, w r. 1927 — 12'5/100) i 2) ograniczenie liczby potomstwa łomaczące się — zdaniem autora — ciężkimi położeniem finansowym. Ono sprawia, że kobieta szuka zajęć zawodowych, wskutek czego i później wychodzi za mąż i rzadziej w pierwszych latach pożycia małżeńskiego obarcza się potomstwem. B a n d m a n n jest zdania, że w latach 1935—1940 dokona się charakterystyczna zmiana w strukturze społeczeństwa niemieckiego, które wskutek

<sup>1)</sup> W dziale zabytkowym nie jest wykluczony udział antykwariatów naukowych, zajmujących się sprzedażą starych map, książek geograficznych i podróźniczych oraz globusów.

<sup>2)</sup> Die Bevölkerungsbewegung in Deutschland (Wirtschaftsdienst 1930, z. 1).



osłabnięcia przyrostu naturalnego straci nadwyżkę młodzieży, wykazując przewagę po stronie ludności w wieku produktywnym.

**Wybrzeże Jugosławii** (południowe) liczy 5.174 km długości. Rozłożyło się na niem 363 porty. Służba ostrzegawcza reprezentowana jest przez 36 dużych i 244 małych latarń morskich, które wskazują drogę w labiryncie wysp i wysepek (61 dużych i 540 małych wysp). Do ważniejszych portów należą: Susak, Sibenik, Split, Metkovic, Dubrownik i Zelenika.

Nazwa portu	Powierzchnia w m <sup>2</sup>		Długość skwerów (molo) w m	Wyposażenie techniczne	Rozbudowa	Obrót w latach (1925) i 1928 w t	Uwaga
	portu	użytkowa					
Susak . . .	100.000	14.680	1.661	kolej normalnotor. 1.700 m, 11 żorawi ruch. o nośności a 3,5 t, 3.252 m-magazynów	planowana	(344.000) 542.700	przeciążony
Bakar . . .	50.000	21.000	1.200	?	?	?	stacja kolejowa 240 m n. p. m.
Sibenik . . .	272.500	37.780	1.308	kolej normalnotor. 2.900 m, 1 stały, 5 ruch. żorawi o nośności 1,5—5 t	skwer 340 m = 14.000 m pow. użytkowej	(212.200) 332.600	
Split . . .	728.029	19.680	1.451	kolej normalnotor. 138 m, kolej wąskotorowa 871 m	skwer 600 m = 3.000 m pow. użytk., 3 żorawie a 2,5 t, magazyny	(806.700) 834.700	pomocniczym portem jest zatoka Solin pow. użytkowej 11.250 m, długość skwerów 995 m, 7 ruch. żorawi a 1,5 t. nośności
Metkovic . . .	119.000	5.264	1.050	kolej wąskotor. 1.564 m	?	(85.000) 88.900	położony 21 km od morza nad Narentą, związany koleją wąskotorową z siecią bośniacką
Dubrownik . . .	500.000	40.000	970	kolej wąskotor. 1.000 m, 2 ruch. żorawie o nośności a 2,5 t, 1086 m-magazyn; kubatura 14.650 m <sup>3</sup>	skwer 2.000 m <sup>2</sup>	(216.500) 208.800	końcowa stacja wąskotorówki
Zelenika . . .	?	698	?	?	skwer 698 m-	(25.400) 22.900	

**Izba handlowa niemiecko-rumuńska.** Z początkiem bieżącego roku rozpoczęła swe czynności izba handlowa niemiecko-rumuńska, zaopatrzona w poważnie środki dla zorganizowania, na możliwie najszerszej podstawie, stałej współpracy gospodarczej Niemiec i Rumunii. Nie ulega wątpliwości, że zamiarem Niemiec jest nie tylko usadowienie się na rynku rumuńskim, ale i zdobycie bazy dla dalszej akcji ku wschodowi. Że zaś taka akcja jest równoznaczna ze zwalczaniem na terenie Rumunii usiłowań polskich — tem staranniejszą ją przygotowuje i przeprowadza.

**Linja lotnicza Wiedeń—Białogród** została uruchomiona z końcem z. r. Czas przelotu trwa sześć godzin. Wzmiankowana linja posiada połączenie do Skoplje (9 godz.).

**Program rozbudowy komunikacji lotniczej w Portugalji.** Rząd portugalski zamierza uruchomić w b. r. następujące linje lotnicze: Lizbona—Madeira, Lizbona—Azory, Lizbona—Angola, Lizbona—Port Gwineja, Lizbona—Paryż, ponadto kilka linii w Angoli i w Mozambiku.

**Zaludnienie Grecji** ustalono spisem z dnia 15 maja 1928 roku na 6.195.272 mieszkańców, co odpowiadałoby zwiększeniu się zaludnienia w stosunku do roku 1920 o 23,3% (średnio). Znaczny wzrost zaludnienia tłumaczy się w pierwszym rzędzie imigracją ludności greckiej z Malej Azji. Najsil-

niejsze zmiany notowano w następujących prowincjach: Drama (+77%), Prevesa (74), Attyka i Beocja (66), Serres (64), Saloniki (59), Rhodope (53), Ebros (49), Korfu (-14), Chalcydyke (-9).

## VI. Recenzje (*Comptes-rendus*).

**E. Romer. Tatrzańska Epoka Lodowa (The Ice Age in the Tatra Mts).** Lwów 1929. Prace geograficzne wyd. E. Romera. Zeszyt XI. Z początkiem bieżącego roku ukazało się z dawna oczekiwane dzieło prof. E. Romera będące owocem jego długoletnich badań nad zlodowaceniem dyluwjalnym Tatr. Obejmuje ono 186 str. druku, 31 celowo dobranych ilustracji fotograficznych oraz wielobarwną mapę Tatr w czasie epoki lodowej, w podziałce 1:100.000. Obfitość treści, doniosłość i ilość poruszonych problemów, które rozstrząsać można i z odmiennego punktu widzenia, wywołuje potrzebę szczegółowego i obszernego omówienia książki, przekraczającego szczupłe ramy sprawozdawczej notatki. Poświęcić temu należy osobną publikację. Tu zaznaczę tylko, że dzieło prof. Romera jest zbudowaną z wielkim rozmachem syntezą, której zapowiedzią był odczyt na I. Zjeździe Słow. Geogr. i Etnogr. w Pradze w r. 1924 i referaty na II. Zjeździe Słow. Geogr. i Etnogr. w Polsce w r. 1928. Autor wprowadził tu kwestję ruchów i zmian klimatycznych przy nawrotach poszczególnych okresów lodowych oraz wypowiedział się w sposób zdecydowany przeciw teorii lodowcowego przegłębienia. Nie rozwiązując w syntezie swej problemu morfogenezy glacialnej rzeźby Tatr, oparł się głównie na analizie utworów akumulacyjnych, które dostarczyły Mu argumentów do przyjęcia 4-krotnego zlodowacenia: H+1, H, H-1, H-2. Punktem zwrotnym do przyjęcia 4-go, najstarszego zlodowacenia było odkrycie moreny szaflarskiej przez S. Małkowskiego w r. 1923. Spowodowało ono prof. Romera do rewizji swej gotowej już syntezы glacialnej (3 zlodowacenia), zapoczątkowanej w r. 1911, i wytyczyło granice chronologiczne i regionalne dalszych badań. Śladem tej przebudowy jest i układ książki, która od str. 19-122 traktuje o trzech młodszych okresach lodowych północnego stoku Tatr, a od str. 122-150 podaje już, głównie w związku z moreną szaflarską, żwirami gronieckimi i pokrywą domajską, interpretację najstarszego okresu lodowego H+1. Jako uzupełnienie dodano pogląd na epokę lodową południowych stoków Tatr (str. 150-169). „Tatrzańska Epoka Lodowa“ prof. E. Romera oparta została na badaniach Podhala, częściowo Orawy i Liptowa — z obszaru zaś samych Tatr na materiale obserwacyjnym z dolin 1) Białki, 2) Suchej Wody, 3) Bystrej, 4) dolin Gewontu i Czerwonych Wierchów, 5) Czarnego Dunajca i 6) Zuberskiej. Brak natomiast danych z reszty pn. stoków, a to z obszaru Salatyńskiego i Siwego Wierchu w Zachodnich Tatrach, z Wysokich Tatr z dolin Szerokiej i Jaworowej, z Tatr Bielskich, oraz z wszystkich dolin stoków południowych, dla których to obszarów przyjęto jednak i zaznaczono na mapie rozmiary ostatniego zlodowacenia H-2. Ale autor uważa książkę za pierwszą część swych studjów tatrzańskich, po której wkrótce nastąpić ma część druga, poświęcona morfogenezie gla-



cialnej rzeźby tatrzańskiej, do której napisania prof. Romer przygotowywał się teoretycznie przez szereg lat, zbierając doświadczenia w rozlicznych terenach obecnego i minionego zlodowacenia.

A. G.

**Bzowski Konstanty.** *Nauka o Polsce Współczesnej.* Podręcznik dla klasy VIII gimnazjów wszystkich typów. Dostosowany do programu ministerjalnego. Warszawa—Kraków, Arct, 1929, str. 450. — Podręcznik Bzowskiego wyróżnia się nader dodatnio wśród książek temuż zagadnieniu poświęconych. Zestawiony bardzo przejrzyście poświęca dużo uwagi stronie geograficznej, wiążąc w doświadczony i zręczny sposób całokształt życia gospodarczego i kulturalnego z podłożem. Z tem większym żalem przeto przychodzi nam wspomnieć o stronie wydawniczej, która przypomina (smutnej dla książki pamięci) czasy wielkiego ucisku drukarstwa. Pożądaną nowością w następnych wydaniach byłoby bogatsze ilustrowanie kartograficzne.

γ

## VII. Notatki naukowe (*Notes scientifiques*).

WŁADYSŁAW MIDOWICZ.

### Drzewa, jako górskie anemografy naturalne.

#### Die Bäume als natürliche Gebirgsanemographen.

Jak wiadomo — naturalnemi samopisami kierunku prądów powietrznych na obszarach wysokogórskich są również drzewa, a przedewszystkiem — świerk.

Działanie prądów powietrznych jest tu mechaniczne (uginanie gałęzi w cień wiatru i łamanie ich, oraz uderzanie w nie gradzinkami, krupami i zlodziałami śnieżynekami) — jakoteż fizjologiczne, w postaci zwiększonego parowania igieł i gałęzi, przy zmniejszonym równocześnie pobieraniu wilgotności z zamarzonej zimą gleby, które powoduje słabsze wykształcenie dowiejrznych gałęzi drzewa, a w dalszym ciągu ich usychanie; drzewu pozostaje więc po pewnym czasie tylko mniejszy lub większy wycinek korony, tworząc formę sztandarową.

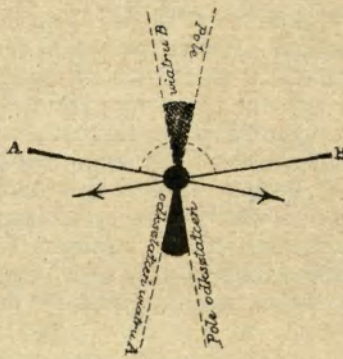
Już z pobieżnego wyliczenia powyższych, zasadniczych czynników odkształcających, jasno wynika, iż drzewa jako górskie anemografy naturalne, nie mogą stanowić decydująco o rocznym przebiegu prądów powietrznych w danej partji gór, a tem samem o przeważającym kierunku wiatrów. — Tak bowiem czynniki mechaniczne jak i fizjologiczne działają kształtująco na ich korony głównie w porze zimowej, a więc średnio biorąc — przez połowę roku, a uwzględniając zimowe okresy pogodne i małowietrzne — przeciętnie przez 2½ do 3½ miesięcy. (Należy nie zapominać, że parodniowa, silna kurniawa, przy względnie niskiej temperaturze, przewyższa rozmiarem odkształceń anemometrycznych w górnym reglu — wielotygodniowy okres letni).

Pozatem ustalając kierunek chorągiewek drzewnych, nie można przyjąć za sady, iż odkształcający wiatr wiał wzdłuż płaszczyzny połowiącej ich wycinki, jak przyjmują wszyscy dotychczasowi badacze (rys. 1). — Zasadę powyższą musi przyjąć się tylko wtedy, gdy odkształcenie korony drzewa nie przenosi 180° obwodu, który to typ jest o wiele rzadszym, a przy odkształceniach nie sięgających aż do samego pnia — w badaniach kierunkowych uciążliwym.

Przy przeważającym bowiem typie chorągiewek drzewnych, o wycinku kilkunasto do dwudziestokilku stopniowym — można śmiało założyć — iż mogły działać tu odkształcająco i naprzemian dwa prądy powietrzne, których kierunki tworzyły ze sobą kąt rozwarty, zbliżający się w miarę maleńia wycinka — do  $180^\circ$ ; ich pola odkształceń (przechodząc teoretycznie przez środek pnia), przenikały się wzajemnie na wycinku przeciwnym, niszcząc go podwójnie i przedewszystkiem



Rys. 1.

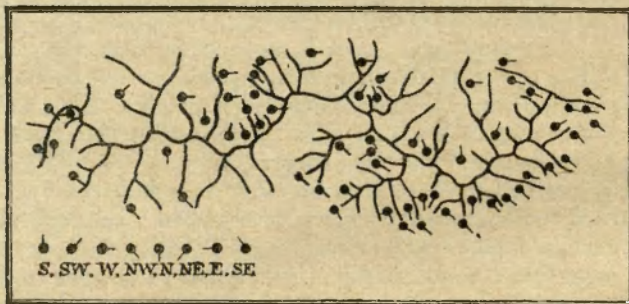


Rys. 2.

przenikały się wzajemnie na wycinku przeciwnym, niszcząc go podwójnie i przedewszystkiem (rys. 2). — Przyjmowanie zatem jako kierunku wiatru, płaszczyzny połowiącej pozostały wycinek korony drzewa — jest dopuszczeniem możliwości różnicy błędu, w anemometrii bardzo wielkiej, bo przechodzącej jednostronnie  $80^\circ$ .

Rady zresztą nato niema żadnej, a całość wykazanych czynników i możliwości uwydatnia drugorzędne i problematyczne znaczenie wskazań kierunkowych drzewnych anemografów naturalnych — dla badań klimatologicznych.

Przykładem problematyczności wskazań anemografów naturalnych w odniesieniu do przeważających wiatrów, jest między innymi mapka ich na całym obszarze Tatr, wykonana przez dr. M. Sokołowskiego w jego cennej



Rys. 3. Według M. Sokołowskiego.

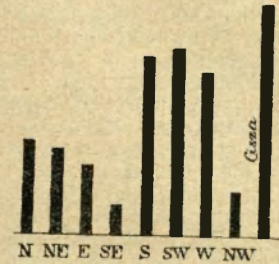
pracy o górnej granicy lasów tatrzańskich (rys. 3). Obserwując tu średnie kierunki chorągiewek świerkowych, możnaby sądzić, iż przeważającym kierunkiem wiatrów tatrzańskich jest kierunek NW.

By przekonać się, jaki procentowy udział posiada w rocznym przebiegu kierunkowym wiatrów tatrzańskich kierunek wyżej wymieniony — wystarczy spojrzeć na wieloletni wykres kierunkowy zakopiańskiej stacji meteorologicznej (rys. 4). — Kierunek NW zajmuje tam przedostatnie miejsce wielkościowe, wybitnie natomiast przeważającym w roku jest kierunek SW. — Różnica pomiędzy oboma kierunkami równa się zatem  $90^\circ$  obrotu róży wiatrów, innymi słowy — całemu kwadrantowi horyzontu. (Do-



dać należy, iż instrumentalne obserwacje anemologiczne, tak na Hali Gąsienicowej jak i w dolinie Pięciu Stawów Polskich, wykazują bardzo słaby udział kierunku NW w rocznym przebiegu prądów powietrznych).

Rozpatrując załączoną mapkę tatrzańskich anemografów naturalnych, możnaby raczej w związku z powyższem, sądzić, iż główną rolę w formowaniu chorągiewek świerkowych odgrywają z jednej strony — wieczorne prądy zstępujące, z drugiej zaś — zimowe wiatry depresyjne (również wiatr „orawski“), wiejące przeważnie z zachodniego wycinka horyzontu i przewalające się rowem gubałowskim wzdłuż Tatr, ku wschodowi. (Stąd anormalne jakgdyby, kierunki położonych niżej chorągiewek świerkowych — ku E, ESE, SE, oraz częściowe odgięcia prądów powietrznych



Rys. 4.

w głąb dowietrznie ustawionych dolin). Nie można pozatem zaprzeczać, iż część niskobieżnych, a kierunkowo oscylujących ku N, zimowych wiatrów depresyjnych, przewala się przez niższe grzbiety Tatr Zachodnich, formując również jakgdyby anormalnie, chorągiewki świerkowe w pld. zachodniej części masywu tatrzańskiego.

Jest to już jednak kwestja interpretacji, ubocznie tylko dotycząca powyższego tematu<sup>1)</sup>.

Bekanntlich gehören die Bäume zu den natürlichen Anemographen der Luftströmungen in Hochgebirgsgebieten — darunter vor allem die Fichte.

Die Einwirkung der Luftströmungen ist hier 1) mechanisch: Einstellung der Äste in die Windrichtung, Brechen der Zweige, Niederschläge von Hagel und vereisten Schneekörnern, 2) physiologisch: die verstärkte Ausdünstung der Nadeln und Zweige bei gleichzeitig verringerter Entnahme von Feuchtigkeit aus dem hartgefrorenen Erdboden, was wiederum eine schwächere Ausbildung der windfreien Äste verursacht und zu deren Verkrüppelung und Eingehen führt. Infolgedessen bleibt nach einiger Zeit nur noch ein bestimmter Ausschnitt aus der Baumkrone übrig, ein grösserer oder kleinerer Rest in Fahnenform.

Aus dieser flüchtigen Aufzählung der Hauptursachen der Formenbildung erhellt bereits, dass die Bäume als natürliche Gebirgsanemographen keinen wesentlichen Wert in der Feststellung der gesamtjährlichen Luftströmungen in einem bestimmten Gebirgstheil haben und folglich auch für die Bezeichnung der überwiegenden Windrichtungen nicht in Frage kommen können. Denn sowohl die mechanischen wie die physiologischen Einflüsse wirken formenbildend auf die Baumkronen hauptsächlich im Winter, also durchschnittlich ein halbes Jahr, und — die ruhigen Wetterzeiten und winterlichen Windstillen abgerechnet — ungefähr  $2\frac{1}{2}$  bis  $3\frac{1}{2}$  Monate. (Man darf hier nicht übersehen, dass ein wenige Tage dauernder, heftiger Schneesturm bei tiefem Temperaturstand einen paarwöchentlichen Sommerabschnitt an anemometrischen Einwirkungen bei weitem übertrifft).

Ferner darf man bei der Feststellung der Richtung der sog. Baumfahnen keineswegs behaupten — wie das bis jetzt von allen Forschern getan wurde — dass die Richtlinie des betreffenden Windes längs der Fläche zu finden sei, welche die Kronenausschnitte halbiert (Ab. 1.). Diese Behauptung kann dort angenommen werden, wo die Umgestaltung der Baumkrone nicht  $180^\circ$  des Umfanges überschreitet, der Fall kommt aber seltener vor und ist bei Abweichungen in der Formenbildung, die sich nicht bis zu dem Baumstamm erstrecken, bei Richtungsforschungen höchst beschwerlich.

<sup>1)</sup> Literatura porównawcza: M. Sokołowski, O górnej granicy lasów w Tatrach.

Da die meisten Baumfahnen einem Kreisausschnitt von  $10^{\circ}$ — $30^{\circ}$  entsprechen, darf man vermuten, dass hier abwechselnd zwei Luftströmungen einwirken konnten, deren Richtungen einen offenen Winkel bildeten, der bei Verringerung des Ausschnittes bis  $180^{\circ}$  wuchs — ihre Wirkungsflächen decken sich teilweise im gegenüberliegenden Abschnitt (theoretisch durch den Mittelpunkt des Stammes hindurchgehend) um ihn vor allem und doppelt zu zerstören. (Ab. 2.). Wenn man also annehmen würde, die Fläche, die den restlichen Ausschnitt der Baumkrone halbiert, entspreche der Windrichtung, so liesse man beiderseits die Möglichkeit einer Differenz von  $80^{\circ}$  — ein anemometrisch sehr grosser Fehler.

Ubrigens gibt es dafür keinen Rat, denn die Gesamtheit der dargestellten Ursachen und Möglichkeiten bekräftigt nur die Minderwürdigkeit und Wahrscheinlichkeit der Richtungsangaben der natürlichen Anemographen für klimatologische Forschungen.

Ein typisches Beispiel der Unzuverlässigkeit jener natürlichen Anemographen für die Ermittlung der überwiegenden Windrichtung ist eine übersichtliche Karte der Windfahnen auf dem gesamten Gebiete der Hohen Tatra, u. a. ausgeführt von Dr. M. Sokołowski, als Beitrag zu seiner Arbeit über die obere Waldgrenze in der Tatra. (Ab. 3.).

Die durchschnittlichen Richtungen der Fichtenfahnen betrachtend, könnte man folgern, dass bei den Winden in der Hohen Tatra die NW Richtung überwiegt. Es genügt aber ein Blick in die Richtungstabellen einiger Jahre der meteorologischen Station in Zakopane, um sich zu überzeugen, welchen Prozentsatz die oben erwähnte Richtung in der jährlichen Zusammenstellung der gesamten Windrichtungen in der Hohen Tatra hat (Ab. 4.). Die Richtung NW nimmt dort den vorletzten Grössenplatz ein, dagegen ist im ganzen Jahre überwiegend die Hauptrichtung SW zu nennen. Die Differenz der beiden Richtungen ist also gleich  $90^{\circ}$  des Umfangs der Windrose. (Hier muss noch hinzugefügt werden, dass die instrumentalen anemologischen Beobachtungen sowohl auf der Hala Gasienicowa, wie in dem Tal der 5-Seen — Dolina Pięciu Stawów Polskich — einen sehr schwachen Anteil der Richtung NW im jährlichen Verlauf der Luftströmungen aufweisen).

Wenn man die beigelegte Tabelle der natürlichen Anemographen der Hohen Tatra betrachtet, könnte man im Zusammenhang mit obigem annehmen, dass die wichtigste Rolle beim Ausbilden der Fichtenfahnen einerseits die allabendlichen niedergehenden Luftströmungen spielen und andererseits die winterlichen Depressionswinde (ebenfalls der sog. „Orawski wiatr“), die überwiegend aus dem westlichen Horizontausschnitt und durch das Tal der Gubałówka längs der Tatrgruppe gegen Osten wehen, (Daher auch die scheinbar anormalen Richtungen der tiefer gelegenen Fichtenfahnen in der Richtung E, ESE, SE, und die teilweisen Abweichungen der Luftströmungen in die Niederungen der in Windrichtung gelegenen Täler). Man kann es also nicht bestreiten, dass sich ein Teil der tieflaufenden und nach N gerichteten winterlichen Depressionswinde durch die niederen Kämme der westlichen Tatra hindurchwält, die Fichtenfahnen in dem südwestlichen Teil des Tatramassivs scheinbar anormal ausbildend.

Das ist aber Sache der Interpretation, dem Thema der vorliegenden Arbeit fernliegend).

---

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

**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-Dębniki, Barska 41.  
 Odbito w Tłocznicy Geograficznej „Orbis“ w Krakowie pod zarządkiem M. Baranowskiego.