

# DUNAJCEM Z NIZINY NADWIŚLAŃSKIEJ W TATRY

PRZEWODNIK DLA WYCIEZKI KRAJOZNAWCZEJ  
XI. ZJAZDU POLSKICH LEKARZY I PRZYRODNIKÓW



KRAKÓW 1911.  
NAKLADEM KOMITETU GOSPODARCZEGO XI. ZJAZDU POLSKICH  
LEKARZY I PRZYRODNIKÓW.



# DUNAJCEM Z NIZINY NADWIŚLAŃSKIEJ W TATRY

PRZEWODNIK DLA WYCIECZKI KRAJOZNAWCZEJ  
XI. ZJAZDU POLSKICH LEKARZY I PRZYRODNIKÓW

na podstawie materiałów dostarczonych przez pp. Fr. Bujaka, W. Demetrykiewicza, E. Kiernika, W. Kuźniara, J. Morozewicza, K. Nitscha, M. Raciborskiego, L. Sitowskiego, J. Talko-Hryncewicza, S. Udzieli i własnych spostrzeżeń zestawil i opracował

L. SAWICKI.



CBG i OŚ, ul. Twarda 51/55  
tel. 0 22 69-78-773



Wa5148114

Kraków 1911.

Nakładem Komitetu gospodarczego XI. Zjazdu Polskich Lekarzy i Przyrodników.

BIURO  
KRAJOWY INSTYTUT  
WARSZAWA



58050

Czcionkami drukarni Literackiej, pod zarządem L. K. Górskiego.

PAN 38998  
<http://rcin.org.pl>  
Ahe.ii, 72/64

Wycieczka Krajoznawcza XI. Zjazdu Polskich Przyrodników i Lekarzy obrała drogę w poprzek przez zachodnią Galicyę od niziny nadwiślańskiej w Tatry, wychodząc z zapatrywania, iż drogą tą uczestnikom wycieczki umożliwi nie tylko zapoznanie się z przyrodą i zaludnieniem zachodnio-galicyjskich Karpat i pozwoli uchwycić zasadnicze cechy wszystkich, dla polskich Karpat charakterystycznych krain fizyograficznych (pogórza, Beskidu, pasu skalicowego, kotlin śródbeskidowych i centralnokarpackich oraz trzonów górskich centralnokarpackich), ale nadto otworzy szerokie pole dla wykazania związku przyczynowego, który zachodzi między wszystkimi szczegółami zjawisk przyrodniczych i antropogeograficznych, dla związania ich w jedną organiczną całość, oraz dyskusowania nad metodą prowadzenia wszechstronnych badań krajoznawczych. Skutkiem coraz dalej idącej specjalizacji poszczególnych gałęzi nauk fizyograficznych (przyrodniczych i humanistycznych), coraz bardziej utrudnionym jest pogląd na całokształt zjawisk występujących w krajobrazie (w najszerszym tego słowa znaczeniu), coraz rzadziej też badacz uświadamia sobie żelazną zależność poszczególnych zjawisk różnych kategorii, które dopiero razem wzięte, cechują dany kraj. Jednak z tej czynności syntetycznej zrezygnować nam nie wolno, jeżeli chcemy dany kraj nie tylko opisać, ale jego cechy uzasadnić i zrozumieć. Jednym z głównych zadań wycieczki będzie, zwracać ciągle uwagę na tę metodyczną stronę badań fizyograficznych. Nadto organizacja wycieczki miała na względzie wzmagający się ogromnie ruch krajoznawczy w Polsce; budzi on się we wszystkich dzielnicach Polski<sup>1)</sup>; wszędzie powstaje zapał poznania własnego kraju oraz chęć energicznej pracy w tym kierunku. Nauka winna zetknąć się z tym ruchem, skorzystać z sytuacji nowej, tak, jak ona to czyni na zachodzie i skierować zapał szerszych warstw do pracy także choćby w części w kierunku dla nanki polskiej pożytecznym.

Niestety niema jeszcze na obszarach ziem polskich (z wyjątkiem chyba Tatr i wybrzeża bałtyckiego) okolic doprawdy wszechstronnie pod względem fizyograficznym zbadanych. Dlatego przewodnik, który oddajemy w ręce uczestników wycieczki i miłośników kraju, napisany na podstawie dotychczasowej naszej znajomości kraju i krótkich infor-

<sup>1)</sup> Komisja fizyograficzna Akademii Umiejętności w Krakowie, Polskie Towarzystwo Krajoznawcze w Warszawie z 23 oddziałami prowincjonalnymi, Sekcja miłośników badań.

macyjnych przedzjazdowych wycieczek poszczególnych współpracowników,<sup>1)</sup> nie może być uważanym za zamknięty w sobie, wykończony opis okolic, o które tu chodzi; musiał pozostać z natury rzeczy próbą w tymznaczonym kierunku, a zadanie swoje spełni, gdy zwróci uwagę uczestników na zjawiska najbardziej krajobrazowo uderzające, przygotowując w ten sposób materiał do dyskusji.

1) Polska to kraj niżowy ( $800.000 \text{ km}^2 = 80\%$  całej powierzchni Polski leży niżej od 200 m., tylko  $13.200 \text{ km}^2 = 1\%$  wyżej od 750 m.); ale niż polski opiera się o Karpaty, tworzy więc z niemi jedną nierozdzieloną całość — Polskę. Nietylko ludność dzisiejsza jest polską lub historycznie z polską związaną (ruska), nietylko ewolucja historyczna i kulturalna Polski była ściśle związana z faktem istnienia łuku karpackiego na południu, ale także pod względem budowy i ewolucji skorupy ziemskiej, krajobrazu, stosunków hydrograficznych i klimatycznych góry karpackie z niżem polskim są związane węzłami nierozzerwalnymi.

Najogólniejsze cechy wielkiego, nieprzerwanego łuku karpackiego są: 1) związek ścisły, genetyczny i krajobrazowy, z wielkim szlakiem łańcuchowych, fałdowych gór europejsko-azyatyckich, do którego to systemu nasze Karpaty należą jako jeden z ważnych członów, 2) położenie gór ze względu na układ linii astronomiczno-geograficznych (szerokość  $42^{\circ}30' - 50^{\circ}5' \text{ N}$  długość  $16^{\circ}40' - 27^{\circ}10' \text{ E}$  Greenwich), ze względu na morza europejskie (Bałtyk, Adryatyk i Morze Czarne), i na obszary klimatyczne Europy (oceaniczne, kontynentalne, zamknięte kotliny Węgier i Wołoszczyzny); 3) rozmiary gór (powierzchnia około  $200.000 \text{ km}^2$ , wysokość maksymalna 2663 m., średnia głównego grzbietu 1230 (wahająca się średnio między 760 i 1770 m.), długość całego łuku w linii powietrznej około 1200 km., głównego grzbietu 2091,9 km.); 4) przynależność gór do flory borealnej (spec. bałtyckiej, czarnomorskiej i środkowo-europejskiej) i do fauny borealnej; 5) położenie na zażyłej granicy narodowej, językowej, wyznaniowej i kulturalnej gałęzi słowiańskiej (Polacy, Rusini i Słowacy) i romańskiej (Rumuni) rasy śródziemnomorskiej, jakoteż rasy mongolskiej (Madziary), na granicy kulturalnej wschodniej i zachodniej Europy.

<sup>1)</sup> Materiały, na podstawie których tekst został opracowany, podali: z dziedziny geologii pp.: *W. Kuźniar*, mineralogii *J. Morozewicz*, botaniki *M. Raciborski*, zoologii *L. Sitowski* i *E. Kiernik*, antropologii *J. Talko - Hrynciewicz*, etnografii *S. Udziela*, dyalektologii *K. Nitsch*, ekonomii społecznej *Fr. Bujak*, prehistorii *W. Demetrykiewicz*. I na tem miejscu należy im się ze strony redakcyi serdeczne podziękowanie. Materiały morfologiczne, hydrograficzne i antropologiczne pochodzą od redaktora.

Przystępując do krótkiej charakterystyki ogólnej Karpat zachodnio-galicyjnych, przedewszystkiem zauważmy tu, jak wszędzie w Karpatach, istnienie pasmowatego układu gór i możemy, opierając się na wszystkich kategoriach zjawisk fizyograficznych rozróżnić na południu od niżu nadwiślańskiego:

1) pas pogórza karpackiego, właśnie w zachodniej Galicyi szeroko rozwiniętego (Tarnów — Czchów, 1. dzień).

2) pas Beskidowy, (Czchów — Krościenko, 2. dzień), wyższych izolowanych kopuł lub też wydłużonych grzbietów, między którymi spotykamy śródbeskidowe kotliny (Nowosądecka kotlina).

3) pas skalicowy z nadzwyczaj charakterystycznym krajobrazem, (Pieniny, 3. dzień).

4) pas centralnokarpackich gór trzonowych (Tatry, 5. i 6. dzień) i kotlin międzygórskich (kotlina Nowotarska 4. dzień). Pasy te różnią się między sobą pod wieloma względami, które kolejno omówimy.

1) *Materyał*. Dla *pogórza* charakterystycznymi są bardzo miękkie, mało dla wietrzenia i denudacyi odporne piaskowce, łupki i iły kruche, czasami i margle.

W *Beskidzie* materyały są już bardziej odporne, choć jeszcze należą do skał fliszowych; częściej występują tu twarde, lite, regularne a ławicowe piaskowce i łupki.

Pas skalic tak się nazywa od licznych w nim występujących mas twardego wapieni, przybierających najróżniejsze kształty morfologiczne (stożków, buł, trzonów, iglic, ścian itd.) Formy te powstały w ten sposób, że jako twardsze zostały wypreparowane z miękkiego materyału pokrywy skalicowej (t. j. z miękkich łupków, iłów i piaskowców).

*Góry trzonowe* centralno-karpackie wykazują przedewszystkiem materyały krystaliczne (granity, gnejsy, łupki krystaliczne), ale pozatem dużo twardego zlepieńców, wapieni i piaskowców, między którymi spotykają się cienkie warstwy łupku, iłów, margli, mało odpornych względem denudacyi. W kotlinach centralnokarpackich podłoże występujące na szerokich przestrzeniach na wierzch, to piaskowce i łupki o charakterze fliszu; ale jest ono w znacznej mierze pokryte ogromnymi masami otoczków, piasków i glin, pochodzących z gór trzonowych i naniesionych przez rzeki, względnie lodowce.

2) *Wysokość*. — *Nizina nadwiślańska*, która dla całych Karpat zachodniogalicyjnych stanowi dalszy poziom, na którym, żeby

tak się wyrazić, góry się opierają, do którego rzeki z gór dążą, od którego w dawnych czasach koloniści wciskali się w głąb gór, leży na wysokości około 200 m. (przy ujściu Dunajca na nizinę małopolską teren ma dokładnie 200 m. i opada do Wisły łagodnie o 20 m., t. j. przeciętnie o  $0.73\text{‰}$ ); progiem podkarpackim od niziny odgraniczone *pogórze karpackie* wznosi się grzbieciami z uderzającą regularnością do wysokości 350—400 m., podczas gdy poziom głównych dolin na tej samej przestrzeni podnosi się tylko z 200 do 225 m., tak iż względna różnica den dolinnych i grzbieców (wysokość stoków) waha się między 150 i 200 m. W pobliżu Czchowa nagle wступujemy w *Beskid zachodniogalicyski*, w którym poszczególne grzbiec i szczyty wznoszą się tem wyżej im dalej posuwamy się w głąb gór; na północnym brzegu beskidowe grzbiec wykazują absolutne wysokości 500—600 m., na południowym brzegu ku centralnym Karpatom już 1200—1300 m.; dna głównych dolin przecinających cały Beskid na tej samej przestrzeni podnoszą się od 225 m. do 420 m. tak, iż różnica górnego i dolnego poziomu denudacyi wzrosła od 400 do 800 m. Ostatecznie w *górach trzonowych* Karpat centralnych szczyty i grzbiec dochodzą do najwyższych liczb w Karpatach wogóle, zwłaszcza w Tatrach, gdzie 3 szczyty wzbijają się powyżej 2600 m. (Garluch 2663 m., Łomnica 2632 m., Lodowy 2629 m.) i gdzie średnia, przeciętna wysokość głównego grzbiec trzyma się około 2300 m. Względna wysokość Tatr nad najbliższem otoczeniem: kotlinami Nowotarską, orawską, spiską i liptowską dochodzi do 1600—1800 m., nawet w głębi gór tatrzańskich grzbiec wznoszą się o 1300—1500 m. nad dna głównych dolin. Natomiast kotliny centralne, nie wysoko zresztą położone (500—800 m.), wcale nie mają zupełnie równego dna, owszem są zajęte pagórkami, których względne wysokości dochodzą od 100 do 500 m.

3) *Krajobraz*. — Zrozumiemy, że wobec tak wielkich różnic w materiałach, z których poszczególne jednostki fizyograficzne Karpat zachodniogalicyskich są zbudowane, i wobec wysokości. do których sięgają, musi także krajobraz tych krain przybrać zupełnie odmienne cechy, albowiem różnice dolnych i górnych poziomów erozyjnych są miarodajne dla energii sił modelujących krajobraz, a odporność materiału dla oporu, który skorupa ziemi stawia siłom modelującym.

*Nizina podkarpacka* przedstawia się krajobrazowo jako rozległa prawie równina, która powstała (w miejscu tektonicznego za-



głębień) przez zrośnięcie się szeregu dużych stożków napływowych. Przedewszystkiem niepołomicki stożek samej Wisły, który pod Krakowem się zaczyna i ku wschodowi w kształcie trójkąta coraz bardziej się rozszerza, zrósł się tu z kilkoma większymi stożkami rzek karpaccich (Raby, Dunajca, Białej), które zostały tam przez rzeki usypane, gdzie one występując z gór na nizinę podgórską na załomie spadku dolinnego tracić musiały na sile transportującej. Te stożki rzeczne zostały usypane po części między formy akumulacyjne, pochodzące z epoki lodowej (moreny itd.) i z epoki stepowej polodowcowej (wydmy z międzyległymi torfami).

*Próg podkarpacki*, którym rozpoczynają się na północy Karpaty, jest w niektórych okolicach bardzo wyraźny, jednolity (100—150 m. wysoki), w innych (właśnie między Tarnowem i Wojniczem), rozpada się na terasę podkarpacką, łosem pokrytą i właściwy, ku południowi cofnięty próg; jego geneza deundacyjna wynika jasno ze stosunku powierzchni jego do struktury tektonicznej. Na południe od progu rozciąga się szerokim na 20 km. pasem *pogórza karpaccie*, którego najważniejsze cechy krajobrazowe są: grzbiety płaskie, szerokie i łagodne, brak łańcuchów lub przewodnich linii w przebiegu grzbietów, niema załomów nagłych na stokach grzbietów, rzadko ukazuje się pod grubą warstwą zwietrzeliny naga skała, doliny są szerokodenne, tworzą czasami rozległe lejki (Dunajec), natomiast gęstość ich jest wobec nieprzepuszczalności gruntu znaczna: szerokodenne łagodne doliny o kierunku rzadko tylko przekazany przebiegiem warstw (subsekwentna hydrografia) z jednej a zrównane, faliste szerokie grzbiety z drugiej strony, to krajobraz pogórza (dojrzały).

Inaczej już wygląda *Beskid*: twardszy materiał i znacznie różnice poziomów, powodują rozwój krajobrazu młodszego. Grzbiety i szczyty mają łagodne ale wąskie formy szczytowe, natomiast strome stoki, na których już częściej widzimy nagie skały, załomy spadków, a prawie wszędzie spostrzegamy wzdłuż dolin niższe i wyższe terasy na stokach.

W rzucie poziomym grzbietów i dolin uderza wybitna pewność przebiegu, częstokroć równoległość dolin i grzbietów, ścisły ich związek ze strukturą; tak jak grzbiety zazwyczaj są wypreparowane z twardszych materiałów, tak doliny biegną w miękkich (subsekwentnie). Doliny mają strome lejki źródłowe, wąskie dna, często nieregularny spadek tegoż dna, tak, iż tworzą się katarakty, zwłaszcza w miejscach, gdzie twarde ławice przebiegają w poprzek

przez doliny. W niektórych, choć rzadkich wypadkach, ujście dolin bocznych do głównych jest jeszcze wiszącym, dopływ nie zdołał jeszcze dostosować się do poziomu głównej rzeki. Doliny przedzierające się przez grzbiety górskie tworzą malownicze wyłomy. Natomiast gdzie się większe rzeki schodzą, tworzy się rozleglejsza równodenna kotlina (Nowosądecka), w której tylko na brzegach występują wyższe terasy rzeczne. W ogólności krajobraz Beskidu jest bardziej urozmaicony, dzikszy od pogórskiego, jest on bardziej młodociany.

Bardzo ciekawym i zupełnie odmiennym jest *krajobraz skalicowy*, tak nadzwyczaj charakterystyczny dla Karpat. Wąskie, właśnie w Pieninach maksymalnie do 4 km. szerokości dochodzące pasmo odznacza się niezliczoną ilością i mnogością sterczących z posród miękkich materiałów skał wapiennych, o najróżniejszych kształtach (brył, iglic, stożków, grani, grzbietów, ścian itd.), najróżniejszych rozmiarach i na pierwszy rzut oka na bezprawidłowym rozmieszczeniu. Przewijające się między skałkami potoki i rzeki, zmuszone do obchodzenia twardych skałek tworzą nadzwyczajnie liczne, nieregularne zakręty i meandry, największe sam Dunajec w Pieninach; stoki dolin bardzo zmienne, gdzie skałki, tam strome, aż przestrome i nagie, białe ściany; gdzie materiały miększe, w których skałki siedzą, tam łagodne. Wzdłuż brzegu północnego i południowego skałek biegną dwa rewy podskalicowe, wypłukane przez podłużne potoki w miękkim materiale otaczającym, jako płaszcz skalicowy szlakiem z północy i południa (Krościenko, Szczawnica, Czorsztyn, Czerwony klasztor, Lipnik).

Stojąc na Trzech Koronach, patrzymy ku południowi już na centralne Karpaty: u stóp mamy Podhale ze Spiską Magorą. w głębi zewsząd izolowany trzon Tatr. *Podhale* jest kotliną, gdzie zapadły się starsze utwory karpackie, tak iż tylko młode pokłady piaskowcowe i łupkowe wyglądają z pod młodszych jeszcze zasypów, tworząc pogórze o bardzo łagodnych grzbietach obniżających się bardzo regularnie od Tatr ku północy: jest to pogórze Gubałówki, której północna część znikła na zachodzie pod aluwiami Orawy i Dunajca; nie tak na wschodzie, gdzie Spiska Magóra przedstawia jego dalszy ciąg, i które od 750 m. na krawędzi północnej wznosi się ciągle ku południowi do 1200 i 1300 m. Doliny, które to pogórze przerzynają, mają względnie szerokie dna, wysłane rozległymi akumulacjami rzeczno-łodziowymi; te nasypy rzeczne pochodzą z Tatr, odpowiadają jako fluwioglacyalne utwory różnym fazom epoki lo-

dowcowej, kiedy siła erozyjna w górach była wzmożona i materiały stamtąd wyniesione rzeki osadzały w kotlinie Nowotarskiej. U stóp Beskidu (po stronie południowej) i u stóp Tatr (po ich stronie północnej) wytworzyły się rowy podobne do dolin, po części przez wypłukanie miękkich warstw (rów podtatrzański), po części dzięki pewnemu wgięciu tektonicznemu terenu (rów Nowotarski).

Same *Tatry* znów odznaczają się krajobrazem, częstokroć już naukowo i poetycznie opisanym. Winniśmy tylko podkreślić zasadnicze jego cechy; stoją one po części w związku z bardzo odpornym materiałem, z których Tatry są zbudowane (wapień i granit), po części z znaczną wysokością tych gór. Dzięki tej wysokości gór nie tylko dziś jeszcze tworzą się bardzo dzikie, młodociane formy krajobrazowe, ale cały górotwór w epokach odległych uległ intensywnemu zlodowaceniu, które przeobraziło krajobraz w znacznej mierze właśnie w tym kierunku, który dziś Tatrom wybijają piętno. Grzbiety są bardzo strome, wąskie, z obu stron podcięte, u stóp zasłane rozległymi stożkami nasypowymi, pochodzącymi z kruszących się i wietrzejących przestromych stoków. Sam grzbiet tworzy granie, poszczerbione tam, gdzie dzięki pęknięciom skał lub przebiegu uskoków wietrzenie natrafiło na „słaby punkt“. Doliny są pod każdym względem nie „zrównoważone“, jeżeli weźmiemy pod uwagę dziś w Tatrach działające czynniki morfologiczne. W profilu podłużnym stwierdzamy liczne załomy w spadku po części skierowane w górę doliny (tworząc miedniczki skalne, w których leżą jeziora tatrzańskie) i w dół doliny, (gdzie tworzą się wodospady progowe). W profilu poprzecznym widzimy, że stoki dolin tatrzańskich są przestrome i skutkiem tego zasypują się u stóp stożkami nasypowymi, że dna tych dolin są zanadto szerokie tak, iż potok wije się po tem dnie w licznych wężownicach drobnych. W lejkach źródłowych rzek tatrzańskich powstaje z przestromych ścian, otaczających miedniczkę skalną zamkniętą w sobie i częstokroć wodą wypełnioną a kończącą się na progu poprzecznym forma krajobrazowa karu lodowcowego; w dolinach powstaje z przestromych stoków, szerokiego dna, nad którym boczne dolinki „wiszą“, uchodząc do głównej wodospadem ujściowym lub gardzielią, forma krajobrazowa żłobu lodowcowego. Ostatecznie materiały z karów i żłobów przez lodowce wyniesione, zostały usypane u stóp Tatr lub w dolnych częściach dolin we formie moren bocznych i końcowych (amfiteatrów morenowych). Że krajobraz tak nadzwyczaj

charakterystyczny wywrzeć musi wpływ na wszelkie stosunki geograficzne, z góry łatwo zrozumiemy.

Ale jeszcze jedna okoliczność wzbogaca krajobraz tatrzański: wzdłuż północnego brzegu Tatr biegnie mniej lub więcej szeroki szlak wapienny, który wywołuje rozwój krajobrazu krasowego: znajdujemy tu piękne przykłady form krasowych drobnych (żłobów wapiennych), jak i wielkich (wertebów, bram dolinnych, dolin workowych), również piękne przykłady dróg wodnych podziemnych (jaskiń, rzek podziemnych, wywierzyisk i źródeł krasowych) i t. d. Jeszcze ciekawszym staje się krajobraz tatrzański tam, gdzie te dwa pierwiastki krajobrazowe: lodowcowy i krasowy się kombinują. (kary powstałe z wertebów, żłoby wapienne na mutonach lodowcowych i t. d. Ale wapień jest też bardzo odporną skałą. Przebiegające natomiast między poszczególnymi warstwami wapieni tatrzańskich warstwy miękkich łupków i piaskowców zostały przez wody tatrzańskie tak silnie nadniszczone, iż w miejscu ich przebiegu powstały na grzbietach znaczne obniżenia (przełęcze), w dolinach rozszerzenia dna dolinnego. W miejscu przebiegu wapieni na grzbietach wznoszą się ściany i iglice, doliny zaś zwięzają się, przechodząc w bramy wapienne.

Scharakteryzowawszy w ten sposób odmienność krajobrazów poszczególnych jednostek fizyograficznych Karpat zachodniogalicyskich, musimy się, jeżeli chcemy krajobraz nie tylko opisać, ale też zrozumieć i tłumaczyć, spytać, w jaki sposób on powstał, która z form, które widzimy dzisiaj, pochodzą niby ruiny z dawniejszych faz ewolucji naszego kraju, a które odpowiadają dzisiejszemu jego rozwojowi. nie ulega bowiem wątpliwości, że krajobraz dzisiejszy jest jakby przekrojem w teraźniejszości ewolucji, której wytworem jest krajobraz, tak jak on też przedstawia punkt wyjścia dla dalszej ewolucji w przyszłości. I znów przede wszystkim spytać się musimy, które zajścia w rozwoju naszej ziemi trzeba wniść po pierwsze za charakterystyczne rozmieszczenie różnych odpornych materiałów skalnych, ich przebieg i strukturę, a powtóre, do których zajęć należy odnieść ciekawe rozmieszczenie względnych wysokości w zachodnich Karpatach, t. zn. nierównomierne wydźwiganie gór albo ich nierównomierne splukanie. Na pierwszą grupę pytań dają nam odpowiedź badania geologiczne, na drugą morfogenetyczne.

4). Geologiczne stosunki zachodnich Karpat.  
(Dr. W. Kuźniar).

Wielki łańcuch karpacki przedstawia na przekroju poprze-

cznym kilka elementów, biegnących częścią równoległe ze sobą, częścią skupionych we formie dużych trzonów krystalicznych głównie na W. i Z. Charakterystyczny, sobie właściwy wygląd zawdzięczają te pasy zarówno materiałowi skalnemu, jak i budowie całego łańcucha.

Materiałem są przede wszystkim piaskowce żółtawe, zielonawe, brunatnawe, szare, czerwone, białawe a nawet czarniawe, o ziarnie grubym lub drobnym, łatwo rozsypujące się, to znowu twarde, mające na powierzchniach górnej i dolnej, najczęściej tylko na jednej — charakterystyczne wypukłości, zwane hieroglifami. Na ogół podrzędniejszą rolę odgrywają łupki ilaste, szare, czarniawe lub żywo zabarwione, pstre, z mnóstwem substancji towarzyszących; margle najczęściej „fukoidowe“ jasne, plamiste; łupki bitumiczne z warstewkami lub warstwami rogowców — zwane łupkami menilitowymi; zlepieńce, okrucowce i łupki z sferysyderytem. Wymienione właśnie skały znane są pod nazwą „fliszu“, a należą stratygraficznie wedle dotychczasowych naszych wiadomości do kredy i paleogenu. Przez flisz rozumiemy więc przede wszystkim tylko utwory jednej facji, mianowicie utwory klastyczne, brzeżne, powstałe w wodzie płytkiej słonej lub półsłonej, nie przesadzamy zaś wcale ich wieku.

We fliszu, głównie na północnym brzegu Karpat, ciągną się wąskie pasy z wielkimi lub małymi bryłami egzotycznymi. Bryły należą do skał krystalicznych lub osadowych, w tym wypadku zaś do formacji od dewonu po górną jurę. Sposób, w jaki się do tego fliszu dostały, jest najczęściej zupełnie zagadkowym. Prócz brył egzotycznych są we fliszu olej skalny i sferysyderyty, te ostatnie przede wszystkim we fliszu kredowym, tamten we fliszu paleogeńskim.

W historycznym rozwoju pojęć o fliszu, a więc przede wszystkim o jego wieku, utarł się zwyczaj nazywania go od tej miejscowości, gdzie jest jako lokalna odmiana typowo rozwiniętym, albo też od jego jakiegokolwiek, często całkiem zewnętrznej cechy. Mamy więc piaskowce: magórski, ciężkowiecki, jamneński, skorupowy i t. d., łupki cieszyńskie, menilitowe i t. d. Nazwy te nie oznaczają żadnych jednostek stratygraficznych. O tej kwestji jesteśmy wogóle słabo poinformowani. Najwięcej wiemy o stratygrafii kredy śląskiej, a to dzięki długoletnim usiłowaniom Hoheneggera, a potem znakomitej pracy nieodżałowanej pamięci prof. Uhliga. Nie tak jest ze stratygrafią trzeciorzędu Karpat galicyjskich. Tu każdy badacz stwarzał na swoim obszarze badań własną stratygrafię, niemal całkiem nie troszcząc się o sąsiadów. To też częstym jest zjawisko, że jeden i ten sam kompleks zajmuje u kilku autorów w skali

stratygraficznej miejsce np. od górnej kredy po górny paleogen, z reguły zaś bywa granica arkusza mapy także granicą biegu danego kompleksu. Uznano powoli flisz za utwór, pozbawiony niemal całkiem skamielin; stratygrafię poczęto budować na zasadzie tektoniki, którą sobie wyobrażano jako bardzo prostą. Gdzie bez zbytniego szukania jednak znalazły się skamieliny, tam najczęściej postępowano z nimi dość dowolnie, stwarzając wygodną teorię o skamielinach „na drugorzędnym łożysku“.

Północny brzeg Karpat obramiony jest wszędzie *miocenem*. W naszym przypadku jest to miocen Zgłobic i Błonia. Iły gipsowe, piaskowce i zlepieńce stanowią jego materyał a stratygraficznie przedstawia prawdopodobnie cały miocen od dolnego po górne piętro.

Na granicy pogórza karpackiego a właściwego Beskidu pojawia się *nowy flisz*, cokolwiek odmienny od leżącego na północy. Na naszej drodze spotykamy go po raz pierwszy nad mostem na Dunajcu poza Starym Sączem i odtąd widzimy go aż po Kłodne. Jest to, jak się dotąd mówi, dziedzina piaskowca magórskiego.

Od Kłodnego, ściślej biorąc od Krościenka na południe, mamy pasmo pienińskie albo *pas skalic* czy skałek. I tu flisz odgrywa znaczną rolę, ale na pierwszy plan wybija się przede wszystkim inny materyał: wapienie najrozmaitszego typu, wieku od liasowego po górnojurski, które tworzą ogromne bryły, góry wśród fliszu. Otaczają je margle i piaskowce wieku górnokredowego, łupki pstre i piaskowce wieku staro-trzeciorzędnego.

Na południu od pasu skałek znowu flisz, tym razem na brzegu Tatr i Pienin rozpoczynający się wapieniami dolomitycznymi średniego eocenu.

*Tatry* to pierwszy trzon krystaliczny z zupełnie odmienną budową geologiczną od wszystkiego, co dotąd widzieliśmy. Serya skał krystalicznych i bogata serya skał osadowych od permu po górną kredę w różnych facyach tworzą materyał.

Ciekawą musi być *tektonika* tego obszaru od północnego brzegu Karpat aż po Tatry. Niestety w tej chwili nie wiele można o niej powiedzieć. Równoległe ze stratygrafią budowano ją w duchu teorii kontrakcyjnej — nad wyraz prosto. Szereg fałdów zlekka obalonych głowami ku północy miał zalegać aż po Pieniny. Gdy z zacho-  
 dłu przyszły nowe poglądy tektoniczne, okazało się, że i stratygrafię trzeba zmienić gruntownie. Ostanie się bardzo niewiele rzetelnych, dobrze zaobserwowanych faktów, zdobytych przeważnie już dawno przez Zejsznera i geologów austriackich. Doba obecna jest właśnie chwilą walenia się starych dogmatów, kiedy na ich miejsce

nie wstawiono jeszcze nic, a istnieje tak dużo ogromnie ciekawych zagadnień!

To co *dzisiaj jest pewnym* i pozostanie takim na zawsze, da się ująć bardzo krótko. Stary miocen solonośny na północnym brzegu znajduje się w części pod fliszem, który jest nań nasunięty od południa. W Zgłobicach miocen solonośny (gipsonośny) a może i młodszy jest sfałdowany — nasunięcia dotąd nie stwierdzono, choć wolno je przypuszczać. Na pofałdowanym fliszu pogórza leży niezgodnie kilka resztek osadów podobno tylko młodo miocenijskich. Dalej na zachodzie, przede wszystkim na Śląsku, kreda nasunięta jest na trzeciorzęd, co stwierdzono wierceniami.

W Podegrodziu w kotlinie sądeckiej, znajduje się ostatnie wystąpienie morskiego miocenu na sfałdowanym fliszu pogórza, tuż w sąsiedztwie z fliszem magórkim. Kompleks magórkim jest z pewnością nasunięty, co się da dowieść już niedaleko na zachód od naszego przekroju. Może i to nasunięcie jest pomiocenijskie? Na południowym brzegu kompleksu magórkim, od strony fliszu okalającego skałki jako przykrywa transgresywna (w sensie Uhliga), ciągnie się długa linia wybuchowych trachitów i andezytów. Przebijając flisz zmetamorfizowały go. Są więc młodsze od fliszu, ale górna granica wieku jest nieznaną. Gdyby się pokazało, że wywołały zmiany kontaktowe w kompleksie magórkim i gdyby nasunięcie jego było po młodomiocenijskim, to wybuchy byłyby pliocenijskie albo młodsze. Jest duże prawdopodobieństwo, że to były laskolity a nie wulkany.

Pochodzenie pasu skałek jest obecnie problemem daleko za-wilszym, niż kiedykolwiek przedtem. Uhlig w ostatnim ujęciu patrzył na skałki jako masę wysuniętą z pod Tatr po eocenie; M. Limanowski uważa je za przesunięte z południa ponad Tatrami, ale także po eocenie; W. Kuźniar sądzi, że są przesunięte ponad Tatrami, ale przed eocenem, po górnej kredzie. Problem ten będzie dla całego pasu skałek jeszcze na długo otwartym.

Flisz Podhala uznano ostatecznie za transgresywny względem Tatr, t. j. uznano tektonikę Tatr za przedeocenijską. Płaszczowiny Tatr, północna czyli regłowa i południowa czyli górnnotatrzańskie, dostały się zatem w swe dzisiejsze położenie przed eocenem, po-czem wraz z nim Tatry tylko się lekko podniosły, przyczem oczywiście dokonały się pewne nieznaczne zmiany.

5. Petrografia i mineralogia. — (Prof. J. Morozewicz).  
Na szlaku wycieczki — w dolinie Dunajca i na jej zboczach — są

rzeczy godne widzenia pod względem petrograficznym i mineralogicznym.

1. W okolicach Krościenka mamy cały szereg punktów, w których lawy andezytowe przerywają warstwy fliszu (piaskowce i łupki). Największe masy andezytu występują na górze Wżar (768 m.) na półn. od Czorsztyna obok Kluszkowców, na górze Sołtysiej na pn. od Krośnicy, dalej w samym Krościenku na prawym brzegu Dunajca ciągnie się w odległości około 400 m. od rzeki żyła andezytu, przecinająca w poprzek potoki Kozłeckiej (Zakijowski) i Wygnańskiej. Również w potoku Ścigockim t. zw. Czerwona Skałka składa się z andezytu. Na wschód od Krościenka, bliżej Szczawnicy, andezyt występuje na górze Cisowej (611 m.), na Bryjarce, wreszcie na górze Malinowej na lewym brzegu Ruskiej rzeki, oraz we wpadającym do niej Pałkowskim potoku. Wszystkie te punkty leżą na łukowato wygiętej linii, opasującej od północy Pieniny.

Andezyty nasze są niewątpliwymi krewniakami andezytów węgierskich, występujących na południo-wschodzie, za granicą galicyjską, nad górnym Hernadem. Składają się one z czarnych kryształów amfibolu, szarzielonych augitu i białoszarych skaleni, pograżonych w zbitym szarem cieście skalnem. Kryształy amfibolu mają niekiedy po kilka cm. długości. Skalenie należą przeważnie do andezynu.

Piękne kryształy amfibolu, rozmaicie zbliźniaczone, można znajdować w kamieniołomie góry Wżar (w popielatej odmianie andezytu), położonym tuż przy gościńcu, prowadzącym z Czorsztyna do Krościenka. W porach tej skały zdarzają się też grupy kryształów trydymitu.

Andezyty góry Wżar i Sołtysiej zawierają dużo drobnych porwaków fliszowych, które w kontakcie z lawą przeobraziły się niekiedy na ciekawe i rzadkie minerały, jak spinel i korund.

W potoku Kozłeckim i Wygnańskim doskonale jest uwidoczniiony stosunek żył andezytowych do fliszu dzięki na większą skalę eksploatowanym kamieniołomom z okazji robót regulacyjnych na Dunajcu.

Andezyty Bryjarki i Malinowej góry odznaczają się jaśniejszą barwą i zawierają przeważnie igiełkowaty ciemnozielony amfibol (bez augitu). Wyglądem zewnętrznym i składem zbliżają się one do niektórych trachitów.



W Pałkowskim potoku występuje żyła andezytu kulistego, zawierającego sporą ilość pirytu.

2. Tatrzy. Najciekawszym, najważniejszym i najwspanialszym zarazem utworem centralnego trzonu Karpat zachodnich (Wysokich Tatr) jest bez wątpienia granit. Już w znacznej od Tatr odległości w dolinie Dunajca spotykamy jego szare zaokrąglone głazy. Najwyższe szczyty tatrzańskie od Świnicy, Kozięgo Wierchu i Krzyżnego aż do Garłucha, Lodowego i Łomnicy na wschodzie, i aż do Wołowca i Rohaczów na zachodzie, przeważnie z granitu są zbudowane. Inne skały krystaliczne — gnejsy, amfibolity, łupki mikowe — stosunkowo podrzędną odgrywają rolę.

Jak andezyty okolic Krościenka i Szczawnicy, tak i granity Tatr wiążą się najściślejszymi węzłami pokrewieństwa magmatycznego z odpowiednimi utworami Karpat węgierskich. Szara średnioziarnista masa granitu składa się z trzech głównie minerałów: kwarcu, oligoklazau i miki. Granit tatrzański posiada dwie miki: ciemnobrunatny biotyt i srebrzysty muskowitz, ale ten drugi jest niewątpliwie utworem wtórnym, podobnie jak ciemno zielony chloryt, pokrywający jednolitą warstewką znaczne niekiedy powierzchnie skały. Znamienna jest ogromna przewaga oligoklazau pomiędzy naczelnymi składnikami szarego normalnego granitu Tatr. Według rozbioru W. Pawlicy granit Koszystej np. składa się z 60% oligoklazau, 20% kwarcu, 14% biotyty, 5% ortoklazau, 0·5% apatyty oraz 0·5% cyrkonu, rutyly i wolnych tlenków żelaza. Magmatycznie rzecz biorąc, granit Tatr jest typowym granitem wapniowo-sodowym, stojącym tuż na granicy dyorytów. Różni się on tem zasadniczo od granitów płyty Wołyńskiej i Sudetów, które są przeważnie granitami bogatymi w potas, a uboższymi w wapno. Granit tatrzański (i wogóle karpacki) charakteryzuje więc i zaznacza substancjonalno-magmatyczną samodzielność łuku Karpackiego.

Granit tatrzański posiada charakterystyczny cios skośnokostkowy, a powierzchnie ciosowe pokryte są często chlorytem lub epidotem. Znane są i często napotymane „lustra epidotowe“, wygładzone w płaszczyźnie przesunięć i uskoków. Pewne partie granitu, zwłaszcza na przełęczach, noszą ślady znacznej metamorfizacji: rozpadają się na drobne płaskie, pokryte chlorytem płytki, zamieniając się niejako na gnejs lub łupek.

3. Minerale tatrzańskie. O ile w fantazyi ludu naszego Tatrzy są środowiskiem nieprzebranych skarbów kruszcowych,

o tyle w opinii górników i geologów zasłużyły one raczej na miano gór jałowych. Wprawdzie za dobrych czasów pańszczyźnianych (za „Homolaczów“) i dawniej kopano w kilku miejscach pasma osadowego dość lichą rudę żelazną (Jaworzynka, Czerwona Skałka Miętusia, Tomanowa i in.), a za przykładem sąsiednich „bań“ węgierskich usiłowano dobywać także pod Ornakiem i Pyszną kruszec miedziowy, ale usiłowania te nie doprowadziły nigdy do rozkwitu, a choćby pomyslnego tylko rozwoju górnictwa w Tatrach. Rzecz pewna, że mocno zmetamorfizowane gnejsy Ornaku zawierają żyły kwarcu, barytu i syderytu z ubogimi wprysnięciami zwykłego tetraedrytu miedziowego i chalkopirytu, a więc w paragenezie, zupełnie przypominającej stosunki podobnych żył w Tatrach Niżnich, np. w Bocy Wyżnej. Po dziś dzień na hałdach starych „bań“ pod Pyszną (w górnej części doliny Kościeliskiej) i po obu zboczach Ornackiego grzbieta można znajdować okazy wymienionych minerałów. Większego znaczenia technicznego w dzisiejszym rozumieniu złoża te nie mają. (Dowodzi tego nie tylko przeszłość, ale i doświadczenia współczesne poczynione przez Węgrów w Tatrach Niżnich).

W nowszych czasach znaleziono w Tatrach kilka dawniej nieznanych minerałów niemetalicznych. Na podkreślenie zasługują mianowicie dzeolity, dość obficie występujące w szczelinach i próżniach zwiertzałego granitu na północnym stoku Staroleśnego, a zwłaszcza na przełęczy Rohatka. Są to kryształki dobrze wykształcone chabazytu i desminu, będące produktem hydrotermalnego wylugowania i następnej wtórnej krystalizacji. W paśmie znów Goryczkowej w nadspodziewanie obfitej ilości odkryto żyły pegmatytowe, zawierające duże niekiedy kryształy turmalinu, a nadto drobne, lecz doskonale wykształcone kryształki (24-ściany deltoidowe) spessartynu (granatu manganowego) i rzadziej — apatytu. Okazy turmalinu najłatwiej dają się znajdować na wschodnim zboczach grani, idącej na półn. od Kasprowego wierchu, na wprost Kasprowego Uhrocia. Wreszcie na osobną wzmiankę zasługują ładne kryształy kalcytu, trafiające się w próżniach wapieni trzeciorzędnych np. przy ujściu doliny Małej Łąki (gdzie istnieją kamieniołomy).

6. **Morfogeneza.** — Geologia, przedstawiając nam nie tylko historyczny rozwój skorupy ziemskiej w okolicy Zachodniej Galicji, ale tłumacząc nam też rozmieszczenie, przebieg i strukturę poszczególnych grup skalnych, przyczynia się do wytłumaczenia kraj-

obrazu. Ale nie wolno nam zapominać, że ona mówi nam tylko o takich ruchach „górotwórczych“, które odbywały się w głębi ziemi; tylko tam pod znacznem ciśnieniem mogło się odbyć tak intensywne fałdowanie, zgniecenie i przemieszczenie mas skalnych, o których nas geologia poucza. Z tego wynika z żelazną konsekwencją, że musiały okolice, o których mowa, później ulec ruchom rzeczywiście górotwórczym, należącym do innego typu jak fałdowanie; te ruchy były przede wszystkim „powierzchnowe“ i przesunęły same wierzchnie warstwy ziemi, i miały przede wszystkim kierunek pionowy (epirogenetyczny), stwarzając w ten sposób nierówności, górotwory s. s. Te ruchy wykazać możemy, badając formy krajobrazowe danej okolicy.

Dwie główne zasady, któremi kierować się musimy przy podobnych dociekaniach, są następujące: W każdym krajobrazie dolinnym dna dolinne tworzą sieć ciągłych spadków, zwróconych jednolicie ku jednemu (najniższemu) punktowi, a formy dolinne stają się coraz łagodniejszymi (dojrzałszymi), czem bardziej schodzimy w dół. A powtóre, jeżeli w danym krajobrazie widzimy w kilku piętrach nad sobą naprzemianległe formy dolinne łagodne (dojrzałe) i bardziej strome (młode), to z konieczności przyjąć musimy, że każde poniżej dojrzałych form położone piętro form młodych powstać mogło dopiero po względem wydzwignięciu form zrównanych, w które wdarły się teraz rzeki skutkiem zwiększonego spadku i wytworzyły formy młodsze.

Przypatrmy się teraz jeszcze raz krajobrazowi Zachodnich Karpat. Widzimy przede wszystkim jeden poziom dolinny z przynależnymi stokami, odpowiadający dzisiejszym rzekom. (I.) Nad temi formami, tworzącymi się jeszcze dziś, przebiega przez Zachodnie Karpaty drugi wyższy poziom zrównanych form: tworzy on na pogórzcu falistą prawie równinę na wysokości 350—400 m., obejmując wszystkie grzbiety; z tą prawie równią łączą się w krainie beskidowej w jeden poziom liczne terasy i formy zrównania lub ułagodnienia, podnoszące się z północy (400 m.) ku południowi do 650 m. w okolicy pasma skalicowego; jako szczątki tego poziomu uważać należy terasę Dunajcową koło Podegrodzia, wiszące doliny koło Łącka i w Pieninach. Dalej można łączyć z tym poziomem powierzchnię grzbietową zrównaną pogórzca Gubałówki i Spiskiej Magóry, podnoszącą się z 700 m. do 1.200 m. ku południowi; w ten sam poziom rzeczny możnaby zaliczyć jeszcze regle podtatrzańskie (1.400 m.). Poziom ten na morfologicznym przekroju (Rys. 2) oznaczono II. Spadek jego wynosi przeciętnie  $15\frac{0}{100}$ , więc już o wiele więcej niż spadek dzisiejszych dolin.

Nad tym drugim poziomem spostrzegamy jeszcze trzeci już bardziej hipotetyczny poziom. Przypominamy, że szczyty gór i grzbie-tów beskidowych są łagodne i równe, jakby szczątki przestrzeni zrównanych, które regularnie, choć stromo podnoszą się ku południowi: wzdłuż naszej drogi np. poziom, który łączy szczytowe formy Beskidu, przez Spilówkę 516 m., Kamionkę 805 m., Jaworz 921 m., Modyń 1.032 m., Lubień 1.211 m. i t. p. W ten sposób otrzymamy poziom bardzo wysoko położony i stromo (z 20<sup>0</sup>/<sub>100</sub>) ku północy opadający (III.). Fakt, iż na tak rozległej przestrzeni formy zrównania łączą się w poziomy o jednolitym, ciągłym, od środka gór ku peryferii dążącym spadku, każe przypuścić, że mamy do czynienia z poziomami starych dolin. Wówczas konsekwentnie przyjąć musimy, że po wytworzeniu najwyższego poziomu (III.) nastąpiło wypiętrzenie tej okolicy (o 100—600 m.) i skośne ustawienie jej (albowiem spadek 20<sup>0</sup>/<sub>100</sub> mógł tylko powstać tektonicznie, bo tak silnemu spadkowi nie odpowiada daleko idące zrównania tego poziomu); rzeki wcinały się i wytworzyły poziom średni (II) z wielką prawierównią pogórza. Później nastąpiło ponowne wypiętrzanie pionowe okolicy (o 150—250 m.) wraz z skośnoustawieniem, tym razem słabszym, i wcinanie się rzek przynajmniej do dzisiejszego poziomu. Podobne choć niezbadane jeszcze dokładnie ruchy górotwórcze pionowe dotknęły także Tatry.

Co się tyczy wieku tych wielkich ruchów epirogenetycznych, to przyjmowano dawniej na podstawie ówczesnych pojęć geologicznych, że pokłady młodszego miocenu (tortonien) leżą na poziomie drugim, tak iż wytworzenie i jego i wcześniejszego jeszcze poziomu III. przypadłoby na miocen, a wytworzenie odmłodnienia ostatniego, które doprowadziło do dzisiejszych dolin, byłoby młodszym od miocenu a starszym od plistocenu, a to z tego powodu, iż w dzisiejszych dolinach widzimy wszędzie terasy dyluwialne. Dziś kiedy badania nad mioceniem karpackim zachwiały dawne poglądy, ściśle określenie wieku ruchów epirogenetycznych jest niemożliwym.

Zaznaczyć jednak musimy: 1) że w niektórych okolicach obok ruchów pionowych wypiętrzenia odbywały się równocześnie ruchy pionowe zapadania się: tak w okolicy Nowego Targu, gdzie przypuszczalnie skutkiem wgięcia się okolicy, wody Białego i Czarnego Dunajca, spływające ongi bezpośrednio ku północy do dzisiejszej Skawy i Raby, nie mogąc przewyciężyć powstałego przez wgięcie ziemi odwrotnego spadku w okolicy Nowego Targu, uległy zboczeniu na wschód do Białki (kaptaż Dunajca); 2) że jeszcze po ruchach epirogenetycznych ewolucja naszego kraju przedstawia zawiły i niedostatecznie wyświełtony obraz. Przede-

wszystkiem epoka lodowa widziała Tatry pokrywane się ogromnemi lodowcami, które wytworzyły krajobraz glacyalny w Tatrach; wody z topniejących lodowców usypały (2) systemy teras fluwioglacyalnych, które nietylko na Podhalu, lecz także w dolinie Dunajca poniżej Krościenka śledzić możemy aż po Nowy Sącz (ale nie dalej). W tym samym czasie lądolód północny przekroczył próg karpacki ku południowi, sięgając dość znacznie na południe, może po sam Beskid; on to porzucił na pogórzu karpackiem niezliczone „narzutniaki“ ze Skandynawii i okolic nadbałtyckich, usypał w nizinie nadwiślańskiej moreny i tamował odpływ wód karpackich. Stwierdzając ciekawy fakt, że w dolnej części doliny Dunajca (poniżej Nowego Sącza) niema tarasów akumulacyjnych (z wyjątkiem niskiej 5-metrowej), przypuszczamy, że dolina ta głębszą była w epoce lodowej i od tego czasu dopiero ulega zasypaniu. Również klimat stepowy polodowcowy dał się krajobrazowi karpackiemu we znaki; wówczas nawiane zostały te masy losu, które nie tylko na brzegu Karpat pokrywają terasę podkarpacką lecz też w środku Karpat, zajmują większe przestrzenie (Podegrodzie, Maniowy).

7. Klimat i hydrografia. — Krajobraz wpływa w bardzo wybitny sposób na klimat i hydrografię. Ale ponieważ zjawisk tych podczas wycieczki obserwować nie można, zwracamy tylko uwagę na te czynniki, które wpływają na biosferę. Do nich należą:

1) zmniejszenie się ciepłoty wraz z wzniesieniem; w Tatrach najwyższe szczyty przekraczają granicę wiecznego śniegu (2.400 m.), ale nie dużo. Czy w kotlinach (Nowosądeckiej i Nowotarskiej) w zimie zdarza się zjawisko „odwrócenia“ ciepłoty — nie stwierdzono dotychczas.

2) Opady wzrastają wraz ze zbliżeniem się do centralnych gór; strona deszczowa gór jest strona północno-zachodnia, *maximum opadów* nie przypada na najwyższe szczyty, ale na wysokość częstego tworzenia się chmur (1200—1500 m.?). Trwanie szaty śnieżnej przesuwają się od niziny nadwiślańskiej w Tatry o 6 miesięcy.

3. Przebieg wód w rzekach jest również charakterystycznym: w pogórzu panują marcowe powodzie, w Tatrach czerwcowe. Beskidowe rzeki mają wysoki wodostan w kwietniu, a o ile czerpią wodę także z Tatr, to przez cały maj i czerwiec. Ślady powodzi karpackich są bardzo wyraźne w krajobrazie, zwłaszcza w górach nieprzepuszczalnych (rozległe obszary i terasy inundacyjne). W miejscu uchodzenia bocznych rzek do głównych doliny beskidowe usypują ogromne, nagie stożki żwirowe, bardzo charakterystyczne dla tych gór. Na Podhalu wielkie mamy wód tatrzań-

skich zapasy; rozchodząc się po szerokich rowach tej kotliny, powodują wytworzenie się rozległych moczarów (pustaci) i zalesionych zazwyczaj torfów (borów). W Tatrach atoli przebieg wód ma inne właściwości: w szlaku wapiennym spotykamy się częstokroć z podziemnie płynącą wodą (Kościeliska, Hala Gąsienicowa), wydobywającą się na wierzch jako źródło krasowe lub wywierzyisko (Kuznice); w granitowych Tatrach przepływ wód regulują jeziora, zatrzymujące na pewien czas powódzie, stąd też w Tatrach powódzie nietylko na rzekach, ale również na jeziorach wyraźnie się odbijają (V, VI). Dzięki tym zasobom wód tatrzańskich Dunajec jest głównym czynnikiem, który na Wiśle podtrzymuje wyższy wodostan między jej powodziami wiosennymi (III) i letnimi (VII).

4) Jeziora Tatrzańskie w liczbie 120-stu, należą do różnych typów morfologicznych: niektóre mianowicie jeziora morenowe podgórskie leżą tam, gdzie lodowce epoki glacyalnej kończyły się przy najdalszym zasięgu (Toporowy Staw, Szczyrbskie jezioro), inne, międzygórskie jeziora morenowe tam, gdzie lodowce zatrzymywały się dłuższy czas przy cofaniu się (Morskie Oko, Popradzkie jezioro). Jeziora karowe w miednicze skalnej leżą głównie w dwóch poziomach, niższym 1500—1600 m., i wyższym 1900—2100 m. Stosownie do ich genezy kształty morfologiczne są odmienne: jeziora morenowe mają nieregularny kształt wybrzeża i nieregularne pagórkowate dno, jeziora karowe mają zaokrąglony lub eliptyczny kształt wybrzeża, i regularne, choć asymetryczne dno. Tylko młodsze stożki nasypowe i denne urozmaicają wybrzeża i budowę dna tych jezior. Do wysokości położenia stosują się wszystkie właściwości fizyczne jezior tatrzańskich: czem wyżej się podnosimy, tem mniejsze są amplitudy wahań termicznych, tem mniejsze są kalorymetryczne zawartości jezior, tem bardziej przechodzi barwa jezior z brunatnej przez żółto-zieloną i zieloną do niebieskiej, tem bardziej rośnie przezroczystość wód (głębokość, do której się widzi białą blachę Secchię, wzrasta się od 1·5 m—19·0 m.).

Do warunków gleby, materyału, spadków (krajobrazu) ekspozycji i wysokości stoków, stosunków klimatycznych i nawodnienia dostosować się musi roślinność zachodnich Karpat.

8. (Dr. M. R a c i b o r s k i). — Na przestrzeni między Krakowem, Tarnowem, Pieninami a Tatrami widzimy następujące krainy roślinne: 1) *wzgórza małopolskie*, sięgające Tyńca i Krzemionek na południe i cofające się na wzgórza proszowskie lewego brzegu Wiśły; 2) *kotlinę sandomierską* przecinamy w leżącej na jej zachod-

nim krańcu puszczy Niepołomickiej, 3) glinami i lasami mieszanymi, także dębem pokryte łagodne stoki *Podkarpacia*, 4) *Beskid* od Czchowa na północy po Gubałówkę na południu, 5) *bory Podhala*, 6) *Tatry*.

Szata roślinna krain wymienionych różni się znacznie od siebie, jakkolwiek nie zawsze dadzą się one określić ściśle liniami, tam gdzie granicę stanowią węższe lub szersze pasy przejściowe walki wzajemnej. O składzie roślinności tych krain obok czynników gleby i klimatu, o których nieco więcej piszę niżej, decydowały także czynniki historyczne, a więc zmienny w ostatnich dobach geologicznych obraz walki o byt roślin z otoczeniem martwym, dalej zaś również zmienny w tym czasie obraz walki o byt roślin między sobą, wreszcie wpływ człowieka. Czynniki historyczne wpływały nie tylko bezpośrednio regulująco na walkę o byt, lecz nadto na kierunek wędrówek roślin.

W oczach już naszych, w latach ostatnich kultura ludzka zmieniała znaczną przestrzeń kamieńców Dunajca na sztuczne wikliny z towarzyszącą im roślinnością drobniejszą, rozsiała po skarpach kolejowych obce tu dawniej czerwone esparcety, żółte przeloty, pomogła szerzyć się roślinności ruderalnej, drenowaniem łąk i osuszaniem moczarów zaprotegowała pożyteczną sobie roślinność łąkową lub na miejsce dawnych lasów Beskidu wytworzyła stepom pokrojem podobne łąny zbóż z chwastami przybyłymi z różnych okolic, protekcją świerka zmieniała i zubożyła podszycie leśne.

Z czynników działających w przeszłości odleglejszej, a w swych skutkach widzialnych dziś jeszcze, wielką doniosłość przedstawia epoka lodowa.

Lodowce Tatr zniszczyły pod sobą roślinność zupełnie, zubożyły roślinność otoczenia w gatunki cieplejsze, zaprotegowały szereg roślin dziś jeszcze w najzimniejszych kotlinach Tatr (*Ranunculus pygmaeus*, *Saxifraga cernua*, *Juncus triglumis* etc.), lub na torfowiskach ich podnóża rosnących (*Saxifraga Hirculus*, *Betula nana*, *Scirpus caespitosus*). Łądołód północny zniszczył pod sobą dawną pokrywą żywą wzgórz małopolskich, kotliny sandomierskiej, nawet Podkarpacia, by po ustąpieniu stworzyć teren dla nowych osadnictw roślinnych. Można przeto na przestrzeni nas obchodzącej granicami lądolodu i lodowców wyróżnić przestrzenie krain o szacie roślinnej młodszej (wzgórza krakowskie, kotlina sandomierska, Podkarpacie, Podhale, część Tatr zwłaszcza Wysokich) od krain bez przerwy glacialnej roślinnością krytych, a więc części Tatr, Beskidu, Pienin. Te ostatnie trzy krainy były przeto na terenie naszym ostojami (refugiami) roślinności, z nich mogła najpierw nastąpić wędrówka na puste polodowcowe krainy. Śladów tych pierw-

szych wędrowek dostarczają dziś jeszcze wzgórza małopolskie, n. p. *Saxifraga aizoon* pod Ojcowem, bory modrzewiowe gór Świętokrzyskich. Szły tu zresztą rzesze roślinne z ostoi podolsko-wołyńskiej, szły inne z zachodu oraz południowego zachodu, inne wreszcie brzegiem łądolodu z północy, a zmieszanie i ustalenie tak różnorodnych elementów jest znamiem krainy wzgórz krakowskich. Wycieczka kilkugodzinna z Krakowa przez Przegorzały, Bielany, a powrót przez Panięskie Skały i Sikornik, pokazać nam może na słonecznych stokach południowych, przybyszów z ostoi podolskiej lub drogą śląską z zagórskiej ostoi pannońskiej (*Odontites lutea*), zaś na północnych, licznych przybyszów z Karpat lub dalekiej północy (*Salix livida*).

Granice łądolodu i lodowców są przeto granicami ostoi glacyalnych, dla dzisiejszej szaty roślinnej mają znaczenie tylko drugorzędne. Na ostojach glacyalnych stara roślinność tubylcza zachować się mogła, mogła też w dobach późniejszych uleść zagubie w walce o byt. Uboga i jednostajna roślinność ostoi beskidzkiej jest wynikiem długotrwałej, jednostajnej powłoki lasem bukowo-jodłowo-świerkowym, który na niej prawie wyniszczył tak mało wymagającą sosnę, a usunął zupełnie dawny drobiazg roślinny wymagający słońca. Jaka doba i jaka przyczyna wywołała zubożenie roślinności Tatr, w porównaniu z Karpatami pokuckimi lub Alpami, (brak w nich różaneczników, olchy zielonej, arniki, licznych storczyków, jakie tu prawdopodobnie rosły dawniej) dla braku badań odpowiedzieć trudno. Najpewniejszą ostoją roślinności starej tubylczej były i pozostały Pieniny, dla botanika i geobotanika przyszłości prześliczny zakątek badań.

Beskidy. — Roślinność Beskidu znamionuje pewna jednostajność i stosunkowo do wzgórz małopolskich, Pienin lub Tatr ubóstwo gatunków. Przyczynami są przedewszystkiem jednostajność piaskowcowego podłoża, pokrytego dawniej a w pewnej mierze i dziś zwartym, cienistym lasem, brak przepaścistych skał, brak — w położeniach niższych — słonecznych stoków niezajętych pod uprawę, brak wreszcie wydm piaszczystych, jezior, a nawet po za Podhale, o czym niżej, rozległych torfowisk. Natomiast pewne urozmaicenie szaty roślinnej powoduje mniejsze lub większe wzniesienie grzbietów górskich, wychodzących w części południowej często ponad górną granicę wzrostu buka, a szczytem Babiej góry sięgające po nad krainę kosodrzewu. To też wyróżniamy pod względem botanicznym krainę podkarpacką od krainy roślinnej Beskidu.

Podkarpacie wąską smugą, bogatą w gliny obrzeża pół-



nocny stok Karpat, a znamionuje je różnorodność drzew leśnych. Sosna nie jest tu rzadka, grabiny, piękne dębiny (np. koło Wieliczki i Lipnicy) o bujnym podszyciu przypominają krainy nizinne, lecz obok nich zjawia się jodła i buk, oraz pospolitszy z każdym rokiem dzięki człowiekowi świerk. Beskid to kraina lasów jodłowo-bukowych oraz świerkowych; pod wpływem człowieka świerk dziś przeważa, a nadto brzoza, jałowiec i wrzos głodne zasiewają stoki po zniszczeniu lasu. Zwarty las jodłowo-bukowo-swierkowy, o zacienionym dnie uniemożliwił rozwój szerszy sosny i dębu, a zarazem szeregu drobnych tychże drzew towarzyszy.

W Związku z roślinnością Beskidu poruszano niejednokrotnie dwie sprawy geobotaniczne, t. j. odrębności flory Sudetów a Karpat, a dalej odrębności i granicę flory Karpat zachodnich od wschodnich. Wbrew zdaniu geografów niemieckich nie widzę głębszej różnicy botanicznej między Sudetami a Beskidem, najważniejsze znamię różniące, to obecność, ba dopiero na kamieńcach potoków i rzek karpackich, wierzby sonej (*Salix incana*) oraz tamaryszku (*Myricaria germanica*), których brak Sudetom. Natomiast poważne są różnice roślinności Karpat wschodnich a zachodnich, różnice rosnące z wyniosłością położenia. W krainie lasu jodłowo-bukowego są mniej wybitne aniżeli w krainie kosodrzewu lub alpejskiej. Ogółem roślinność Beskidu jest uboższa w gatunki od roślinności Karpat pokuckich, jakkolwiek posiada kilka gatunków osiagających tu granicę wschodnią zasięgu. Tak n. p. *Haquetia Epipactis* nie przekracza ku wschodowi Karpat śląskich, *Digitalis purpurea* okolic Żywca. Z gatunków uważanych często za wschodnio-karpackie, niektórych nie wolno używać za wskaźnik roślinności wschodniej, gdyż jak n. p. *Symphytum cordatum* rosną po zachodnim brzegu Skawy w Sorzeniu pod Wadowicami. Lepiej nadają się w tym celu *Aposeris foetida* lub *Arnica montana*, których brak w Karpatach na zachód od Popradu. Wydatniejsze różnice dostrzegamy jednak dopiero w sąsiedztwie doliny Prutu lub Bystrzycy i dlatego tam dopiero należy pociągnąć linię rozdzielającą krainę botaniczną Karpat „pokuckich“ od Beskidu zachodnio-karpackiego. Granicą w istocie jest tu jednak nie linia lecz, jak często bywa, szeroki pas walki wzajemnej roślin.

H. Zapałowicz wyróżnia na Babiej górze różnicą wzniesienia powodowane dziedziny roślinne: górską (do 850 m.), regła dolnego (850—1150 m.), regła górnego (od 1150—1395 m.) oraz kosodrzewu od 1395 m. wyżej. Poza Babią górą i Piłskiem granice dziedziny na terenie Beskidu są mniej wydatne, zwłaszcza mniej wyraźną o ile mowa o roślinności dzikiej jest różnica dziedziny górskiej od dziedziny regła dolnego, znamiennej obfitością jodły i buka. Regiel górny znamionuje karlenie i brak buka i brak

jodły. Kosodrzewu po za Babią górą i Pilskiem na terenie naszym brak.

Ważniejsze zbiorowiska roślinne na obszarze Beskidu.

1) Las jodłowo-bukowy znamionują w podszyciu widłaki (*Lycopodium Selago, annotinum*), paprocie (*Blechnum Spicant, Aspidium aculeatum, Polystichum filix mas, Oreopteris, Athyrium filix femina*), z kwiatowych *Dentaria bulbifera, glandulosa, Galium rotundifolium, Allium ursinum, Lysimachia nemorum, Streptopus amplexifolius, Veronica montana, Luzula flavescens, maxima*, z roztoczy storczyki *Corallorhiza innata, Neottia nidus avis*, bardzo rzadko *Epigogon Gmelini*.

2) Las świerkowy o dnie krytem igliwem; bardzo ubogi w rośliny kwiatowe (borówki), z roztoczy *Monotropa Hypopitys*.

3) Olszyny nadrzeczne z drzew olcha czarna, w głębi gór obficie olcha sina, *Salix alba, S. fragilis, S. aurita*, osika, także topola biała. W cieniu tych drzew na glebie podmokłej roślinność kwiatowa bujna, (*Petasites, Caltha, Cardamine amara*), z pnączy *Solanum Dulcamara* oraz chmiel, z paproci rzadko okazała *Strutiopteris germanica*.

4) Kamieńce nadrzeczne porasta siny tamaryszek (*Myricaria germanica*), wierzba sina (*Salix incana*), *Epilobium Dodonaei, Reseda lutea*. W miarę postępów regulacji Dunajca coraz większą przestrzeń zajmują sztuczne wikliny, źródło znacznego dochodu i przedmiotu przemysłu koszykarskiego (Szkoła koszykarska w Czchowie).

5) Łąki śródpolne i na stokach znamionuje wielka obfitość szkodliwych półpasorzytów (*Euphrasia, Melampyrum, Alectrolophus*), dalej *Gentiana asclepiadea, Gladiolus imbricatus*. Podmokłe miejsca zarasta welnianka.

6) Ugory między innymi obficie *Euphorbia stricta, Viola tricolor, Echium vulgare, Gnaphalium dioicum, Chrysanthemum Leucanthemum*.

7. Pastwiska zbyt często porośnięte psią trawką (*Nardus stricta*), jałowcem, *Carlina*, są stratą dla gospodarstwa krajowego.

8. Hale na wyższych grzbietach n. p. Gorcu nad Nowym Targiem lub na Gubałówce nad Zakopanem wiosną z roślin górskich najpospolitsze *Potentilla aurea, Geum montanum, Arabis Halleri*, liczne storczyki *Gymnadenia albida, viridis, conopea, Orchis globosa*. Z traw, jako chwasty *Aira caespitosa* i *Nardus stricta*.

9. Skąły pokryte roślinnością skalną są rzadkością w Be-

skidzie (po za szczytem Babiej góry i południowym stokiem Lubonia nad Rabką. Znamienne w położeniach niższych jest nie znośząca wapieni *Asplenium septentrionale*. Ta sama występuje na trachitach Bryjarki i Wziaru w Kluszkowcach (na północy od skalic Pienińskich) razem z *Aspl. germanicum*.

Roślinności alpejskiej Babiej góry w szkicu niniejszym nie dotykam, natomiast wspomnę o dwu osobliwościach leśnych Beskidu. Tu mamy pod Muszyną nad Popradem jedyny (dziś już niewielki) las lipowy kraju, gdy w okolicy Krościenka i Nawojowy dochowały się resztki (dziś nieznaczące) dawnych borów modrzewiowych.

Pieniny. — Od otoczenia bezpośredniego wyróżnia się bardzo silnie roślinność krainy skalic pienińskich, ciągnących się wąskim pasem luźnych skał na południu Beskidu i borów Podhala od zamków orawskich przez Maruszyń, Szaflary, Gronków, Krempek do Czorsztyna, a stąd zwartym pasem lesistym na południe od Krościenka i Szczawnicy.

Przyczynami odrębności roślinności Pienin działającymi dziś są: podłoże wapienne i stromość skał trudno dostępnych dla turysty, nasłonecznionych, bo las nie mógł pokryć cieniem ścian przepaściowych. Wykluczona na stromych stokach — zwłaszcza południowych — konkurencja drzew cienistego lasu umożliwiła w Pieninach liczniejszym gatunkom ostatniego trzeciorzędu, przetrwanie po czasy obecne, niektórym roślinom (*Chrysanthemum Zawadzki*) zapewniła schronisko dziś już jedyne, innym wypchniętym podczas epoki lodowej na południe, ostatnie stanowisko wśród dawnej ojczyzny północnej (*Juniperus Sabina*, *Carex alba*). Ta sama przyczyna umożliwiła wielką różnorodność i bogactwo gatunków roślinności tutejszej tak silnie uderzających przybyśsza z borów nizinnych lub lesistego Beskidu, ona też powoduje pewne podobieństwa roślinności Pienin z innymi, nawet odległymi krainami, będącymi ostojami roślinności przedlodowcowej. Stąd pokrewieństwo roślinności Pienin z Nizinami Tatrami, ze skalicami z nad Żłotej Bystrzycy na Bukowinie (*Erysimum Wittmannii*), ze skałkami gipsowymi Podola południowego (*Alsine setacea*), a nawet z brzegiem Podola północnym (*Daphne Cneorum*, *Teucrium montanum*). Słaba konkurencja wzajemna roślin ścianek i usypisk wapiennych umożliwiła wreszcie dochowanie się w Pieninach szeregu endemizmów roślinnych pochodzenia młodszego, jakimi są: *Artemisia calcigena*, *Aster glabratus*, *Arabis pienina*, *Artemisia Ullepitschii*.

Najważniejszymi zbiorowiskami roślinnymi Pienin są 1. Las mieszany. Główne drzewa: jodła, buk, świerk (obecnie przetegowany przez leśniczych), jawor, modrzew (rzadko), cis (bardzo wyniszczony), jałowiec zwykły, jarzębina, czeremcha, klon, *Sorbus aucuparia*, wierzba sudecka. Modrzew rośnie tu dziko, zgadza się z modrzewiem Karpat koło Nawojowej, oraz z modrzewiem gór Świętokrzyskich. Zapewne po ustąpieniu północnego lądolodu stąd rozsiewał się coraz dalej ku północy. Od alpejskiego różni się modrzew tutejszy, różni się również od sybirskiego, słowem modrzew polski czeka na opracowanie naukowe. W cieniu lasu roślinność zwłaszcza nad potokami i po skałkach dość różnorodna jednak od roślinności Beskidu mało różna. Na uwagę zasługuje żółta *Corydalis capnoides*. Nad potokami i po brzegach lasów obficie trzy gatunki pnączy: *Atragene alpina*, wyka leśna i wyka zaroślowa.

2. Poręby w przeciwieństwie do dna lasu bajecznie kolorowe latem. Z pośród gęstwiny krzewów (leszczyna, *Sambucus racemosa* i *S. nigra*, *Salix silesiaca*, nawet osika) wychylają się białe wiechy *Spiraea Aruncus*, żółte główki *Cirsium erisithale*, fioletowe kwiaty *Lunaria rediviva*, oraz jak wszędzie w Karpatach czerwone wierzbowki (*Epilobium angustifolium*), białe i żółte przytulie, żółte dziurawce, jednostronne wiechy naparstnicy żółtej.

3. Polany Pienin należą do najbardziej barwnych i wonnych zbiorowisk łąkowych kraju. Barwnością przewyższają hale Beskidu, nawet Tatr, halawy Podola; niesłychanie barwne wiosną wczesną są w lecie wonniejsze. Od wszystkich znamienne bogactwem gatunków i okazów storczyków, wspaniałymi okazami *Botrychium*, *Lunaria*, obfitością *Lilium Martagon*, *Laserpitium latifolium*. Niestety ustępują coraz bardziej polom owsa, łąnom koniczyny, wreszcie ugorom żółtym od *Euphorbia stricta* i od główek przelotu występującego tu w odmianach żółtych, cielistych, czerwonych.

4. Mokradła śródłęczne zarasta wełnianka, *Scirpus silvaticus*, kilka turzyc (*Carex Davalliana*, *glauca*, *canescens*, *panicca*), *Blysmus compressus*, *Tofieldia calyculata*, z rzadkości krajowych drobny *Scirpus pauciflorus*.

5. Turnie wraz z wyścielającymi ich źleby i stopy piargami mieszczą najbardziej znamienne rośliny Pienin. Na niedostępnych skałach kryją się jeszcze przed okiem górali nieliczne krzewy jałowca sabińskiego. Wczesną wiosną złocą się na nich kępy *Alyssum saxatile*, *Helianthemum alpestre*, później zakwita biało *Astragalus australis*, *Alsine setacea*, gwiazdki *Androsace lactea*, darnie *Saxifraga aizoon*, równocześnie ciemno-niebieskie habry (*Centaurea axillaris*), liliowe astry (*Aster glabratus*), czerwone goździki, jeszcze później żółte *Anthemis tinctoria*, białe *Chrysanthemum Zawadzki*. Wśród nich trawy *Sesleria coerulea*, *Poa alpina vivipara*, z turzyc południowa *Carex alba* (obficie w Czorszynie). Uderza obfitość suchorośli (xerofytów) mięsistolistnych (*Sempervivum*), sztywnolistnych (*Saxifraga*, *Helianthemum*), roślin włochatych (*Teucrium montanum*, *Alyssum saxatile*), drobno-listnych (*Alsine setacea*, *laricifolia*). Śród piargów staczających się

szereg roślin przystosowanych do życia w podłożu często ruchomem, o bardzo długich korzeniach: *Gypsophila repens*, *Artemisia calcigena*, *Carduus glaucus*, *C. arctioides*.

**Bory i pustacie Podhala.** — Wzdłuż łuku Karpat szerokich a płaskich i wilgotnych rozwinęły się w kilku punktach bory a więc lasy sosnowe. Najpiękniej rozwinięte na Podhalu występują nadto na przestrzeniach większych koło Doliny oraz w kotlinie Dorny na Bukowinie. Dla botanika przedstawiają ciekawy przykład walki drobnych, lecz gromadnych mchów z niemniej zwartą rzeszą olbrzymów drzewnych.

1) Rozległy bór w Harkłowy przedstawia początek walki. Na gładnym podłożu sosna rośnie bujniej od świerka. Dno lasu wypełnia po większej części zwarta darń borówek (*Vaccinium Myrtillus*). Z mchów pojawia się przedewszystkiem płonnik (*Polytrichum*), wśród niego kępy wrzosu. Gdzie teren nie zalewany, pojawia się zrazu na niskich kopcach torfowiec (*Sphagnum*), wśród niego kilka turzyc i skupia swe szerzące się i zwolna rosnące w górę, wodę cheiwie pijące i długo zatrzymujące poduszki koło pni drzew.

2) Późniejszy stan rozwoju przedstawia bór między Szaflarami. Ludźmierzem a stacją kolejową w Nowym Targu. Torfowiec pokrywa dno lasu w wielu punktach już zwartą mokrą masą. Pojawia się brusznic (*Vaccinium Vitis Idaea*), żurawina (*Vacc. Oxycoccus*), borówka błotna (*V. uliginosum*), *Ledum palustre* o białych kwiatach i ostrej woni. Świerk, którego pnie wyrastają z pełnych wody poduszek, zaś korzenie pod torfowcem duszą się bez tlenu ginie pierwszy, sosna karleje coraz bardziej, ale w formie schorzałej (forma *torfosa*), rodzącej szyszki przy metrowej zaledwie wysokości pnia roślinie dalej powoli.

3) Tymczasem zjawia się masowo wężnianka (*Eriophorum vaginatum*) rosnąca kępami wśród torfowca, nadto *Andromeda calyculata*, *Empetrum nigrum*, *Scheuchzeria palustris*, *Carex Davalliana* i *C. leucoglochis*, *Rhynchospora alba*. Do takiego to stadium doszły pustacie w Dornie lub w Dolinie.

4) Na Podhalu rozwój dalszy zaznacza najście kosodrzewiny z gór oraz sosny błotnej (karłowej *Pinus uncinata*), podejmujących zwycięską dla się walkę ze schorzałą sosną zwykłą, której grube pnie leżą pokładami pod grubem obecnie torfowiskiem wyżynnym.

5) Od szeregu lat w walkę roślin wniósł się podhalanin, osusza torfowisko, które kopie na ściółkę oraz na opał. Na pierwsze próby osuszenia giną rośliny torfowiska wyżynnego, rosiczka chroni się do rowów osuszających, natomiast znakomite dla siebie warunki wyzyskuje obecnie *Juncus squarrosus*. Gdy jednak osuszenie poszło za daleko wyschła masa ziemi torfowej rozsypuje się latem w pył ruchomy, w wydmgę czarną, torfową. I tylko wiosną i jesienią w zalanych zagłębieniach torf jakby pomalowany na czerwony kolor buraka. To glon (*Zygnema (?) ericetorum*), który kilku miejscowościom Podhala przyniósł nazwę „Czerwone“.

Tatry. — B. Kotula rozdzielił Tatry na trzy geograficzne okręgi roślinne.

1) Tatry wysokie najwyżej wzniesione, o średniej wysokości grzbietu około 2400 m. ciągnące się łukiem ku północy otwartym od Kopy nad Koperszadami po Liliowe nad Gąsienicowemi stawami. Roślinność prawie wyłącznie bezwapienna, granitowa, obejmuje 595 gatunków, z tych 18 tylko tej części Tatr właściwych. Między temi znamienne *Ranunculus pyamaeus*, *Thlaspi alpestre*, *Saxifraga retusa* (pod Kozim wierchem), *Linnea borealis*, *Cineraria crispera*, *Saussurea alpina*, *Carex lagopina*, *C. rigida*, *Kobresia caricina*.

2) Tatry bielskie, przeważnie wapienne o średniej wysokości grzbietu około 2000 m., mieszczą 707 gatunków, z czego 54 brak w dwu innych częściach Tatr. Znamienne gatunki *Petrocallis pyrenaica*, *Astragalus alpinus*, *oroboides*, *Oxytropis Halleri*, *Spiraea chamaedryfolia*, *Helianthemum alpestre* (obie ostatnie są w Pieninach), *Conioselinum Fischeri*, *Primula longiflora*, *Erigeron glabratus*, *E. Villarsii*, *Elyna Bellardi*.

3) Tatry zachodnie od Liliowego na zachód, przeważnie wapienne, z małą przestrzenią bezwapiennej gleby (gneisów, łupków, granitów) mieszczą 809 gatunków, z których brak 124 w pozostałych częściach Tatr. Między temi są znamienne (z roślin alpejskich) *Cardamine trifolia* (znamienna dla Beskidu), *Sorbus Chamaemespilus*, *Saxifraga rotundifolia*, *Vicia alpina*, *Linnaria alpina*, *Dianthus nitidus*, *Allium ochroleucum*.

Jednym z najważniejszych czynników stanowiących o szacie roślinnej Tatr jest chemiczny skład gleby. Krótka nasza wycieczka od Magóry na Liliowe i na Czerwone wierchy poucza znakomicie o różnicy roślinności wapieni a granitów (lub bezwapiennych kwarcytów). Roślinność unikająca wapieni najbogaciej rozwinięta jest w Tatrach wysokich, roślinność wymagająca wapieni w Tatrach bielskich lub zachodnich od Giewontu począwszy. Przeciwnieństwo tych dwu roślinności odbija się zarówno w roślinności lasu lub hal, jak mokradeł lub wód, wreszcie nawet w roślinności zbiorowisk więcej luźnych, o walce o byt słabszej więc w roślinności turni przepaścistych.

O roślinności wapiennej pouczają należycie wycieczki od Nosala po Kopę Magóry, na stoki Giewontu, przedewszystkiem jednak w „Swistówkami“ zwane „kary“ Czerwonego wierchu lub w przepaściste stoki północnej części doliny Kościeliskiej. Szarotki. *Saxifraga*

*caesia*, alpejskie motylkowe. *Primula auricula*, aster alpejski i wiele innych, to znamienne kwiatowe rośliny wapieni, do nich przybywa z paproci *Asplenium viride*, z wątrobowców stowarzyszenie wątrobowców plechowych (*Bucegia romanica*, najbardziej zachodnie stanowisko, *Sauteria alpina*, *Preissia*, *Reboulia*, *Fimbriaria Lindenberiana* etc.) Brak (prawie) zupełny torfowców. O roślinności bez wapiennej granitów pouczy najprędzej wycieczka ze Stawów gąsienicowych ponad Zmarzły stawek po pod grzbiet Koziego wierchu lub wreszcie wycieczki w okolicy Morskiego oka np. na stoki Miedzianego lub Mięgu-szowieckiego poniżej przełęczy pod Chłopkiem. Przewodniemi roślinami granitów są: *Saxifraga carpatica*, *S. retusa*, *S. bryoides*, *Sempevium montanum*, *Geum reptans*, *Ranunculus glacialis*, (oraz trudny do spostrzeżenia *R. pygmaeus*, *Senecio carpathicus* i inne. Wątrobowców plechowych (poza *Perlia*) prawie brak.

Czynnikiem drugim decydującym o pokrywie roślinnej Tatr to wzniesienie nad poziom morza, powodujące z rosnącą wysokością zubożenie gatunkowe flory, ale umożliwiające w walce o byt życiowe zwycięstwo gatunkom, któreby niżej zbyt szybko (z częściowym wyjątkiem skał nagich) uleść musiały roślinom rosnącym bujniej. To też w wędrowce pod górę zmienia się zupełnie gatunkowy skład roślinności.

Najobfitszemi w gatunki rodzinami krainy uprawy roli są w Tatrach w porządku ilościowym: *Compositae*, *Gramineae*, *Papilionaceae*, *Scrophulariaceae*, *Cyperaceae*, *Rosaceae*; w kosodrzewie gęstym porządek jest już inny: *Compositae*, *Gramineae*, *Caryophyllaceae*, *Scrophulariaceae*, *Rosaceae*, *Ranunculaceae*; w krainie płatów w śnieżnych porządek rodzin jest następujący: *Saxifragaceae*, *Compositae*, *Gramineae*, *Caryophyllaceae*, *Ranunculaceae*, *Primulaceae*. Zmienia się nadto z rosnącą wysokością wygląd roślinności kwiatowej i jej wielkość. Olbrzymy leśne (zwłaszcza jodły) regła dolnego, ustępują wyżej w reglu górnym niższym już świerkom oraz ku górze jeszcze niższym drzewom tj. limbom, lub jarzębinie. Gdy te z wysokością karleją, mamy przed sobą nieprzebyte gąszcze płózające się kosodrzewiny oraz jałowca halnego, które karleją w krainie kosodrzewu rozrzuconego. Krzewy krainy alpejskiej górnej to niziuczne krzewinki tkwiące wśród poduszek równie drobnych roślin zielnych, wierzby alpejskie, *Dryas octopetala*, *Helianthemum alpestre*. Obok skarlenia tj. zahamowania wzrostu międzywęźli na długość dostrzegamy w miarę posuwania się w wyższe regiony górskie kilka innych objawów u roślin a więc wzrost powolny, większą powabność kwiatów, większą wydatność rozmnażania rostowego, coraz to mniejszą ilość roślin jednorocznych, częstsze niż w dole zaczerwienie liści.

B. Kotula w pomnikowej pracy o rozmieszczeniu roślin tatrzańskich wyróżnił 7 pionowo ponad sobą rozmieszczonych pasów roślinności. Są to:

1. Kraina uprawy roli od 700—1000 m.
2. Kraina dolnych regli tj. buka i jodły od 1000—1260 m.
3. Kraina górnych regli tj. świerkowych lasów niemieszanych od 1260—1545 m.
4. Kraina kosodrzewu gęstego i rosłego od 1545—1789 m.
5. Kraina kosodrzewu rozrzuconego i niskiego od 1789 do 1960 m.
6. Kraina górna alpejska (bez kosodrzewu) od 1960—2250 m.
7. Kraina płatów śnieżnych od 2250—2663 m. Granice te np. dla kosodrzewu rozrzuconego podnoszą się w Tatrach Wysokich, zniżają w Bielskich, jeszcze bardziej w Zachodnich. Najwyżej wychodzą na stokach, najniżej kończą się w dolinach wąskich; najwyżej wychodzą na stokach południowo-zachodnich i południowych, najniżej schodzą na stokach północno-wschodnich i północnych. Pierwsza z tych krain (uprawy roli) mieści (według B. Kotuli) gatunków roślin naczyniowych 644, druga 675, trzecia 526, czwarta 462, piąta 351, szósta 270, wreszcie siódma kraina płatów śnieżnych 83. Ponad 2500 m. wysokości znalazł B. Kotula następujących 16 gatunków kwiatowych: *Senecio carniolicus*, *Aronicum Clusii*, *Alsine Cherleri*, *Cerastium latifolium*, *Festuca supina*, *Gentiana frigida*, *Luzula spicata*, *Poa laxa*, *Primula minima*, *Saxifraga bryoides*, *S. carpatica*, *S. muscoides*, *Sesleria disticha*, *Tanacetum alpinum*, *Arabis neglecta*, *Ranunculus glacialis*.

Trzecią grupą czynników decydujących o pokrywie roślinnej różnych miejscowości Tatr tworzą czynniki edaficzne, a więc warunki gleby poza jej (omówioną poprzednio) zawartością lub brakiem wapna. Są niemi stromość stoku, kierunek nachylenia, a przeto różne naświetlenie, szerokość lub wąskość doliny, obecność gliny, humusu lub skały litej, mniejsza lub większa obfitość wody. Wyróżniamy przeto roślinność stromych i nagich turni, piargów, skał rozszonych wodą kapiącą z góry, upłazów i hal torfowisk wyżynnych, wód płynących lub stojących.

Warto np. zwrócić uwagę na wodną i torfową roślinność Smreczynowego stawku pod Tomanową w dolinie Kościeliskiej, w którym dno a przede wszystkim zanurzone gałęzie kosodrzewiny obwinięte są kępami krasnorostu *Batrachospermum vagum*, wśród kęp torfowca i wątrobowców odnajdujemy tu najwyżej rosnące rosiczki (*Drosera rotundifolia*). Albo też na barwę kamieni przybrzeżnych pod wodą różnych stawów, z których np. Czarny staw nad Morskiem okiem zawdzięcza swą nazwę sinorostowi *Pleurocapsa polonica*. Albo na zielone plechy zielenicy *Prasiola fluviatilis* w Wywierzysku w Kalatówkach, na brunatne, cu-



chnące warkoczce *Hydrurus foetidus* w potokach wartkich dolin wapiennych (np. Kościeliskiej), na krwistą wodę drobnych zbiorników na granitach (czasem już w Kuźnicach dostrzegalne) wywołaną przez *Haematococcus lacustris*.

Cz w a r t ą grupą czynników florystycznych to przebieg walki o byt ze żywymi spółtowarzyszami. U roślin kwiatowych bardzo znaczna na bujnych halach lub w kosodrzewie dolnym, co raz to słabsza w regionie alpejskim, najslabsza na stromych turniach. Tam za to rozgrywa się mordercza walka różnych porostów naskalnych ze sobą.

9. F a u n a (Dr. L. Sitowski). — Nadzwyczaj urozmaicone warunki egzystencji jak odrębna konfiguracja okolicy, jej wysokość bezwzględna, różnorodna gleba kraju na tej przestrzeni (podłoże piaskowca, wapienia, andezytu, granitu), a przede wszystkim różnorodny klimat wytworzyły nie tylko w poszczególnych okolicach odrębną florę, ale także wpływały na rozwój charakterystycznych jej mieszkańców.

Przestrzeń pomiędzy Tarnowem a Nowym Sączem, przeważnie bezleśna, dotychczas mało była badana pod względem fauny; natomiast okolica między Nowym Sączem a Tatrami przedstawia teren z punktu zoogeografii bardzo ciekawy i miejscami szczegółowo opracowany<sup>1)</sup>.

Pod względem zoogeograficznym możemy podobnie jak pod względem florystycznym rozróżnić do pewnego stopnia szereg zbiorowisk biologicznych na naszym obszarze górskim, przede wszystkim lasów liściastych, szpilkowych, kosodrzewiny, hal i turni.

Z pośród ssaków, mieszkających w krainie górskiej, na uwagę zasługuje ryś (*Felis lynx* L.) Rytro, Pieniny, Tatry; żbik (*Felis catus* L.) Pieniny; niedźwiedź (*Ursus arctos* L.) Tatry; łasica norka (*Foetorius lutreola* Keys et Blas) Rytro; ryjówka górska (*Sorex alpinus* Schinz) Tatry. Pod względem rozmieszczenia geograficznego interesującą grupę stanowią gryznie, osobliwie w Tatrach. Chociaż Tatry mają typowych reprezentantów górskich, jak świstak (*Arctomys marmota* Schreb), charakteryzujący krainy hal i turni, tak z drugiej strony występuje mieszkaniec nizinny smużka (*Sminthus vagus* Keys), forma nieznaną skądinąd w Galicyi.

Jako typowe formy tatrzańskie zasługują na wzmiankę pilchy t. j. żołądnica (*Eliomys quercinus* L.) i koszatka drzewna (*El.*

<sup>1)</sup> Fauną tych okolic zajmowali się: Bąkowski, Bobek, Dziędzielewicz, X. Grzegorzek, Karliński, Klemensiewicz, Kocyń, Kotula, Kulczyński, M. Łomnicki, Niezabitowski, Nowicki, Pietruski, Rybiński, Schauer, Schille, Smreczyński, Śniezek, Sitowski, Stobiecki, Waigl, Wierzejski, Wodzicki, Zawadzki i inni.

*dryas* Schreb). Wreszcie ciemna odmiana wiewiórki (*Sciurus vulgaris* var. *carpathicus* Pietruski) występująca w całym podgórzu karpackim aż do Tatr. W krainie turni założyła swoje państwo kozica (*Rupicapra rupicapra* L.), która schodzi na zimę ze skalistych szczytów do koso-dzwiny, a nawet ku regłom. Nadto w Pieninach znaleziono w grocie Aksamitka osobliwą formę południowego nietoperza podkasaniec (*Mimopterus Schreibersi* Natt).

Ptaków zebrano na tej przestrzeni około 200 gatunków. Do górskich form należą orły (*Aquila fulva* L. i *A. naevia*) obydwie gnieźdzą się w Pieninach i Tatrach; mieszkańcem tych okolic jest także puchacz (*Bubo maximus* K. et Bl.), gnieźdzący się na skalicach pienińskich i regłach tatrzańskich. Dzieciół trójpalczasty (*Picus tridactylus* var. *alpinus* Brehm.); ptak ten pojawia się na wyższych szczytach okolic Rytra, Pienin i Tatr. Typowymi mieszkańcami gór są liczne drozdy jak drozd obroźny (*Turdus torquatus* v. *alpestris* Brehm) Rytro, Pieniny, Tatry; pluszcz kordusek (*Cinclus aquaticus* Briss), mieszkawiec górskich potoków osobliwie w zimie od Tylmanowy do Krościenka wzdłuż wybrzeży Dunajca bardzo pospolity; drozd skalny (*Monticola saxatilis* Cab) Tatry; rudzik (*Erithacus rubecula* L.); kopcuszek (*Ruticilla tithys* Scop). obydwie gatunki cechują krainę górską. Płochacz halny (*Accentor alpinus* Bechst) i siwarnik (*Anthus aquaticus* Bechst) zamieszkują całe Tatry w halach, a latem trzymają się wierchów. Pomurnik (mentel) (*Tichodroma muraria* Naum) żyje na nagich turniach tatrzańskich, zimą schodzi niżej do Pienin, gdzie bawi w lutym i marcu. Gatunkiem górskim jest także pliszka żółta (*Motacilla boarula* Gm.). Z kuraków głuszec (*Tetrao urogallus* L.) występuje w Pieninach, Tatrach, oraz jarząbek (*Bonasia betulina* Tacz) Rytro i Pieniny, Tatry. Pospolitym ptakiem zamieszkującym obydwie pasy krainy górskiej od Rytra przez Pieniny do Tatr jest orzechówka (*Nucifraga caryocatactes* L.) dochodzi do krainy limby, której nasionami się żywi. W Rytrze znaleziono jej gniazdo.

Oprócz wymienionych gatunków pojawiają się ptaki, które zalatują gromadnie w krainy górskie, odbywając wędrówki (ptaki wędrownie) na krótką przestrzeń. W ten sposób ciągną czeczotki, jemioluszki, kwiczoły, krzyżodzioby, te ostatnie są częstymi gośćmi w tych okolicach. Pojawianie się ich gromadnie jest zależne od stosunków żywności, t. j. urodzaju szyszek świerkowych. Nadto koryto Dunajca służy jako wskaźnik peryodycznych wędrówek ptaków, które pod wpływem stosunków klimatycznych odbywają ciągi jesienne i wiosenne; szczególnie górnym biegiem rzeki pomiędzy łańcuchami górskimi prowadzi droga wędrówek ptaków przez Węgry na wschód do morza Śródziemnego. Druga droga wzdłuż Dunajca i Wisły w innym kierunku prowadzi na południe, tą ciągną ptaki północne. Nieraz z powodu niesprzyjających warunków lotu, jak zmian atmosferycznych, ciśnienia chmur, powietrza i t. p., ciągną

różne gatunki kaczek, nurów, mew, rybołówek tuż nad ziemią, a nie mogąc przebyć Tatr, błakają się po wybrzeżach Dunajca.

Gady i płazy mają również swych górskich reprezentantów. Żmija (*Vipera berus* v. *prester* L.) Rytro, Pieniny, Tatry; jaszczurka żyworódka (*Lacerta vivipara* Jacqu) zachodzi aż w krainę kosodrzewu. Traszka góraska (*Molge alpestris* Laur), traszka karpacka (*Molge montandoni* Blng) należą do pospolitych; jaszczur plamisty (*Salamanitra maculosa* Laur) jest również formą górską. Podkarpacką krainę cechuje kumak górski (*Bombinator pachypus* Bonap.) i żaba zwinka (*Rana agilis* Thom) zamieszkała w Pieninach.

Rozsiedlenie ryb zależne jest od biegu Dunajca: przestrzeń jego od źródeł ku ujściu ma odmienną faunę rybną. Typową rybą górnego biegu Dunajca jest górski pstrąg (*Salmo variabilis* Lunel v. *fario* L.), występujący w różnych odmianach ubarwienia, mieszkańiec jezior tatrzańskich (Morskie Oko). Krainą pstrąga są także źródłowe potoki dopływów Dunajca, a więc płytkie, bystre, z wodą twardą, zimną i czystą, o dnie skalistym lub miejscami żwirowatym. Do krainy górnego biegu Dunajca zdąża także łosoś (*Salmo salar* L.), aby złożyć ikrę do swych prastarych tarlisk. Właściwą faunę ichtyologiczną górskiej krainy stanowią z pstrągiem także strzebla (*Phoxinus laevis* Ag.) i głowacz pstropletwy (*Cottus poecilopus* Heck).

Interesującą grupę pod względem rozmieszczenia stanowią mięczaki, opracowane szczegółowo w Tatrach przez ś. p. Kotulę. Na rozsiedlenie tych zwierząt wpływa szczególnie jakość chemiczna skał, na jakich żyją, tak, że istnieje do pewnego stopnia ścisły związek pomiędzy gatunkami a podłożem podobny jak u roślin. Pewne gatunki żyją na wapieniu, inne tylko znaleziono na granicie. Tatrzańskie ślimaki mają kilka wspólnych gatunków z Alpami i Siedmiogrodem. Kotula zauważył dwie linie graniczne rozmieszczenia pionowego mięczaków jedna u stóp podgórza Karpackiego, druga powyżej górnej granicy świerku i regli.

Z większych ślimaków pospolitą formą górską, która już w okolicy Sącza się pojawia, to ślimak granatowy (*Limax Schwabii* Frudld), jest w krainie regli, a także w kosodrzewinie. Krainę halną zamieszkuje typowy północny gatunek (*Pupa arctica* Wallenb.).

Świat owadów w tych okolicach jest nadzwyczaj bogaty. Liczba motyli zebranych na tej przestrzeni wynosi około 1200 form; gatunków górskich analogicznych jak *Apollo* istnieje cały szereg. *Agrotis collina* Hb, *A. cuprea* Hb, *decora* Hb, *Swammerdamia alpicella* Hs, występują w krainach górskich; formami, właściwymi Tatom, są *Psodos quadrifaria* Subz. i *Swammerdamia Zimmermanni* Now. Fauna motyli dużo zbliża się do fauny Szwajcaryi, Siedmiogrodu, Tyrolu, a znaleziono także formy, pojawiające się na Uralu.

Wśród fauny chrząszczy znaleziono w turniach tatrzańskich formy endemiczne jak *Eudectus Kulczyński* i Ryb. i pewne gatunki

ryjkowców, które są wspólne Skandynawii i Pirenejom. Istnieje wiele ciekawych form lokalnych wodnych, które są mieszkańcami jezior tatrzańskich. Nadto górskimi mieszkańcami są: nadobnica alpejska (*Rosalia alpina* L), szczylica glacyalna (*Carabus glacialis* Mill), stonki północne, jak *Chrysomela islandica* Germ, biedronka alpejska itp. Podobne stosunki stwierdzono wśród muchówek, (*Rhinoptila Wodnickii* Now. endemiczny gatunek tatrzański), sieciarek (*Acrophylax cerberus* Braun), koników polnych, które mają oryginalnych reprezentantów jak pieniśnica *Podisma pedestris* Steph. i tatrzańska *Podisma alpina* Fleb. Właściwym gatunkiem krainy górskiej jest płewik (*Cicadetta Megerlei* Fieb) występujący w Pieninach, mszyca śniegowa tatrzańska (*Dryobius riparius* Wolff), oraz pluskolec (*Notonecta lutea* Mill, (Toporowy staw). Z prasiatnic na wzmiankę zasługuje *Libellula pedemontana* Allio, cechująca krainę górską, w Tatrach zaś alpejski gatunek *Aeschna borealis* Zelt. Z pośród pajęczaków stwierdzono formy wspólne Alpom tyrolskim i Karkonoszom jak *Erigone tirolensis* LK. Wreszcie wśród świata drobnych skorupiaków, badanych w jeziorach tatrzańskich, znajduje się ciekawy zabytek fauny okresu lodowego *Branchinecta paludosa* O. F. M., forma występująca w Grenlandyi, Laponii, Norwegii półn. i Uralu.

Ogólny charakter fauny górskiej oraz oryginalne lokalne formy, relikty arktyczne wykazują pewien związek świata zwierzęcego z epoką lodową.

Wędrowki peryodyczne ptaków to podobnie zwyczaj nabyty przez ptaki w epoce lodowej. Także rodzina tatrzańskich ryb łososiowatych ma najliczniejszych krewnych w północnych okolicach; są to mieszkańcy zimnych głębin morskich, które tracą zdolność rozmnażania się w miarę podnoszenia się temperatury. Okres glacyalny otworzył drogi wędrowek dla tych gatunków, drogi, które dzisiaj są ograniczone i prowadzą korytem Dunajca do granic tatrzańskich. Jako przystosowanie pod wpływem glacyalnym uważana jest żyworodność jaszczurki górskiej, której najbliższe gatunki równinowe są jajorodne. Warunki niedogodne bytu wpłynęły na wytworzenie odrębnych zwyczajów, które odziedziczone po przodkach stały się nabytkiem dla zapewnienia egzystencji gatunku.

Otóż świat wysokogórski składałby się z trzech elementów. Z niedobitków fauny o charakterze północno-glacyalnym, z nieco młodszych form, które opuściły morze w epoce polodowcowej i zdążyły drogami wodnymi do Tatr i wreszcie z najmłodszych kosmopolitów.

10. Fauna dyluwialna pól tatrzańskich (Dr. E. Kiernik).

W łączności z nakreślonym obrazem dzisiejszej fauny tatrzań-

skiej, pozostaje fauna najbliższej ubiegłej epoki geologicznej, t. j. fauna dyluwialna. Co więcej, dzisiejszy świat zwierzęcy i jego rozmieszczenie geograficzne, zrozumiałem się staję w wielu przypadkach dopiero na tle stosunków epoki dyluwialnej. Ślady fauny dyluwialnej w Tatrach zachowały się przedewszystkiem w jamach i grotach, w które obfitują wapienne części Tatr. Tam to napotykamy na bogate nagromadzenie kości wymarłych zwierząt, które bądź to jaskinie te za schronisko swe obrały, bądź to przez inne drapieżne zwierzęta do jaskini przyniesione, jak np. w grocie, w górze Nowy <sup>1)</sup>, bądź wreszcie przez wodę jaskinię przepływającą na jedno miejsce złożone zostały, jak w grocie Magury. Niestety, wiadomości nasze w tym kierunku są jeszcze dość szczupłe.

Rezultatem poszukiwań była niezmierna ilość kości zwierząt kopalnych, które choć jeszcze nie zupełnie opracowane, rzucają już pewne światło na obraz dyluwialnej fauny Tatr.

Zacznijmy od przeglądu zwierząt, które w dyluwium zamieszkiwały stoki Tatr, posługując się przy porównaniu z fauną dzisiejszą, spisem zwierząt ssących Tatr północnych, zestawionym przez K o c y a n a.

Zwierzęta ssące:

Gryzonie: 1) *Myodes lemmus* (lemming), 2) *Myodes torquatus*, 3) *Arvicola nivalis* (polnik śniegowy), 4) *Arvicola gregalis*, 5) *Arvicola ratticeps*, 6) *Arvicola amphibius* (polnik ziemnowodny), 7) *Arvicola arvalis* (polnik zwyczajny), 8) *Arvicola agrestis* (polnik bury), 9) *Cricetus frumentarius* (chomik), 10) *Lepus (variabilis?)* (zając alpejski), 11) *Lagomys (hyperboreus?)*.

Owadożerne: 12) *Sorex vulgaris* (ryjówka aksamitna).

Nietoperze: 13) *Vespertilio* sp.

Drapieżne: 14) *Foetorius erminea* (gronostaj), 15) *Foetorius vulgaris* (łasicza łaska), 16) *Ursus spelaeus* (niedźwiedź jaskiniowy), 17) *Ursus arctos* (niedźwiedź brunatny), 18) *Hyaena spelaea?*

Kopytowe: 19) *Cervus tarandus* (ren), 20) *Rupicapra rupicapra* (kozica).

Ptaki: 21) *Lagopus alpinus* (pardwa), 22) *Lagopus albus* (pardwa litewska), 23) *Anas crecca* (kaczka cyraneczka), 24) *Scelopax* sp. (słomka), 25) *Emberiza* sp. (trznadel), 26) *Tetrao urogallus* (głuszec), 27) *Strix nyctea?* (pódzka).

Płazy: 28) *Rana temporaria* (żaba płowa).

W porównaniu z dzisiejszą fauną stwierdzamy, że wiele z tych dyluwialnych gatunków obecnie w Tatrach nie spotykamy, inne

<sup>1)</sup> Badania zasłużonego Roth'a z r. 1880.

zaś tworzą ciągły szereg nieprzerwany od epoki dyluwialnej aż po czasy dzisiejsze.

Wśród dzisiejszej fauny Tatr brak gryzoni takich, jak lemingi, jak *Arvicola ratticeps* i *gregalis* i *Lagomys*, brak rena, brak niedźwiedzia jaskiniowego, brak pardwy z gatunku *Lagopus alpinus* i *albus*. Jedne jak niedźwiedź jaskiniowy wyginęły zupełnie, inne jak lemingi cofnęły się do biegunowych okolic; *Arvicola ratticeps* żyje dziś tylko w północnej Rosji i Skandynawii, *A. gregalis* tylko w Syberji. *Lagomys* w Rosji i Syberji. Nader zaś interesującą jest obecność w dyluwium Tatr rena, zwierzęcia dziś wyłącznie circumpolarnego.

Wszystkie te wymienione formy, prócz jednego niedźwiedzia jaskiniowego, istnieją więc i dzisiaj jeszcze, lecz już nie w naszym pasie, tylko wysoko na północy, w klimacie polarnym.

Dziś jeszcze w Tatrach żyjący niedźwiedź brunatny nie jest bynajmniej potomkiem niedźwiedzia jaskiniowego, wymarłego, do którego znacznie już podobiejszym jest niedźwiedź biały polarny; brunatny bowiem żył już obok jaskiniowego w tatrzańskim dyluwium.

A jeżeli pomiędzy fauną dyluwialną Tatr a między współczesną fauną polarną istnieje tak wielka zgodność, którą na pewne rozszerzyć będzie można przez znalezienie wołu piżmowego i lisa polarnego, szczątków znanych już z nizinnych okolic Polskich, to nie omylimy się wcale, jeżeli z tej faunistycznej zgodności, którą i flora popiera, będziemy wnioskować o podobieństwie klimatu dyluwialnego z dzisiejszym klimatem okolic biegunowych. Omówiona fauna pochodzić może wobec tego jedynie z epoki lodowej. Z chwilą gdy lody ruszyły ku północy, wywędrowała i ona w ślad za nimi, by w ostateczności zająć swe dzisiejsze siedziby.

Drugą grupę dyluwialną fauny Tatr stanowią formy, które przeżyły na tem samym miejscu dyluwium i zachowały się do dziś.

Są to formy takie jak: polnik ziemnowodny (*Arvicola amphibius*), polnik bury (*Arvicola agrestis*), polnik zwyczajny (*Arvicola arvalis*), a dalej chomik (*Cricetus frumentarius*), ryjówka aksamitna (*Sorex vulgaris*), gronostaj (*Foetorius erminea*), łasica łaska (*Foetorius vulgaris*); wszystkie one prócz polnika burego żyją w Tatrach do dziś dnia, a nie mniej i w całej środkowej Europie.

Czyżby więc one nie poszły wraz z tamtymi, wybitnie polarnymi formami na wędrowkę ku północy, lecz przystosowując się wolno do zmieniających się warunków klimatycznych, pozostały na dawnych swych siedzibach? Wnioskując z dzisiejszego rozmieszczenia geograficznego tych form, tudzież ze stosunków faunistycznych dy-

luwialnego okresu w innych lepiej pod tym względem zbadanych krajach, należy przypuścić, że grupa ta bynajmniej nie była współczesną pierwszej, lecz że nastąpiła po niej, gdy zimny klimat lodowcowy ustąpił miejsca cieplejszemu, a opróżniane miejsce przez faunę arktyczną, zajęła fauna i flora stepowa i leśna.

Stratygraficznie rzecz biorąc powinniśmy natrafić na dwie warstwy kostne, dolną z fauną arktyczną, górną młodszą z fauną stepową i lasową. Warunki w jakich szczątki kopalne w jaskiniach tatrzańskich się zbierały, nie pozwalają na definitywne rozwiązanie tego zagadnienia. Da się ono rozwiązać tylko w nizinach, gdzie powolne osiadanie gliny losowej, w której kości dyluwialne zazwyczaj napotykamy, jest zupełnie prawidłowe.

Nie są to jednak wszystkie pierwiastki dyluwialnej fauny tatrzańskiej; *Arvicola nivalis*, *Rupicapra rupicapra*, *Arctomys marmotta*, *Lepus variabilis*, *Lagopus alpinus*, to znów fauna o charakterze alpejskim, która w dyluwium mieszała się z czysto arktycznym pierwiastkiem.

Z fauny tej kozica, świstak, przetrwał do dziś dnia, polnik śniegowy (*Arvicola nivalis*), który do dziś żyje w Alpach, Pirenejach i na Gran Sasso d' Italia, na pewno jeszcze w Tatrach skonstatowany nie został, inne z wymienionych i z dyluwium znanych w Tatrach wyginęły.

Reasumując, przychodzimy do wniosku, że w epoce dyluwialnej zamieszkiwały stoki Tatr zwierzęta o mieszanym charakterze arktyczno-alpejskim, później stepowo-lasowym, z której do dzisiejszych czasów utrzymała się tylko część fauny alpejskiej, a w głównej mierze fauna leśna, fauna zaś arktyczna wyginęła zupełnie.

Ale także człowiek jest z przyrodą kraju przez niego zamieszkanego związany nierozzerwalnymi węzłami, choć z wzrastającą kulturą, opierając się na rozwoju historycznym, coraz więcej wyswobodzić się stara od tyłu pętów. Warunki przyrody odbijają się przedewszystkiem w stosunkach gospodarczych w rozmieszczeniu ludności i osad w przebiegu dróg komunikacyjnych, ale także w historii zasiedlenia danego kraju i skutkiem tego do pewnego stopnia jeszcze dziś w stosunkach antropologicznych i etnograficznych ludności. Są one po części śladami dawnych wędrowek poszczególnych grup ludności, wędrowek przekazanych znów fizyografią kraju, po części w nich odbiła się po większem działaniu przyroda tych krain, w których nowa ludność kolonizatorska osiadła.

Tatry same są tylko peryodycznie i to nie bardzo gęsto za-

siedlone, Pieniny przedstawiają tylko tak wąskie pasmo, że się nie mógł rozwinąć w nich osobny typ człowieka. Tak więc na ogół pozostają jako większe, stale zaludnione okolice po naszej drodze Pogórze, Beskid i Podhale: i rzeczywiście do pewnego stopnia odpowiadają tym jednostkom fizyograficznym, o ile z bardzo skąpych dotychczas wiadomości sądzić możemy, trzy grupy etnologiczne, cechowane właściwościami antropologicznymi, dialektologicznymi, folklorystycznymi. Są to: Mazurzy pogórscy, Lachowie Beskidu i Górale podhalańscy.

11. Antropologiczne stosunki ludności naddunajcovej. (Dr. J. Talko-Hryniewicz).

Ludność polska po drodze z Tarnowa aż w Tatry przedstawia pod względem antropologicznym dotąd obszernie pola do pracy i oczekuje badaczy. Z tego, co dotychczas wiemy, wnioskować możemy, że za Bochnią ludność krakowska przechodzi w tak zwanych *mazurów*. Na wygląd są oni nieco niżsi, węższej budowy, niż Krakowianie, o twarzach krótszych, nie wysokim czole, nosie wielkim, szerokim, w górze wcięty, szparze ocznej bardziej wąskiej; kobiety są wzrostu niskiego. o twarzach dłuższych. Typ jasny u tej ludności przeważa, choć kobiety są ciemniejsze.

Za Jurkowem ludność równiacka i podgórska przechodzi w beskidową i etnograficznie znaną pod nazwą *lachów*, u których wyżej opisany typ fizyczny jest bardziej wyraźnym z tą różnicą, że częściej spotyka się wzrost wyższy, więcej twarzy owalnych i wydłużonych, niekiedy wyższe czoła, nos mniej szeroki, a bardziej wydłużony z ostrzejszymi konturami, kobiety są wyższe.

Poza Łąckiem pod Krościenkiem ludność przechodzi w *góralską* zwaną *podhalańcami*. U ostatnich występują coraz wybitniej cechy ludności podtatrzańskiej. Chociaż wzrost niski i krótkogłowość są wybitnymi cechami Polaków zamieszkałych na różnych wysokościach Galicyi, jak równiaków, podgórczan i górali, jednakże w miarę podniesienia się miejscowości wznaga się wzrost i krótkogłowość. U górali wzrost jest nieco wyższy, krótkogłowość znaczniejsza, twarze u równiaków okrągłe i bardziej szerokie, u lachów przechodzą w owalne, a u górali w długie, nos z szerokiego i często płaskiego u równiaków, przechodzi u lachów beskidowych w prosty i wąski, a u górali w garbaty i jastrzębi, a rozlane w ogóle kontury twarzy zaostwiają się. Typ ciemny wzmaga się też u mieszkańców gór. Co do budowy szkieletu to podgórczanie i beskidowcy przy niższym wzroście, jak wspominaliśmy, mają znaczniejszą obje-



tość piersi, bardziej są rozrośnięci wszerek, mając dłuższy tułów i krótsze nogi; górale odwrotnie wysmukli, budowy wiotkiej i chudej o krótszym tułowi i dłuższych nogach i rękach, na co wpływa wysokie położenie okolic zamieszkałych przez nich i rodzaj zajęcia. Im wyżej tem bardziej występuje częstość spotykanego pośród ludności matołectwa (*cretinismus*).

Ludność podkarpacka ciekawą jest dla antropologa ze względu na to, że przedstawia jeden z najbardziej wybitnych ośrodków krótkogłowości we wschodniej Europie, ciągnący się od zachodnich Beskidów i źródeł Wisły przez całą góralszczyznę polską. W miarę oddalenia się od niej, czy to na północ, na wschód, lub na zachód zacierają się cechy antropologiczne właściwe góralom, jak wzrost wyższy, krótkogłowość, wydłużona twarz, typ ciemniejszy. Nie można nie zwrócić na to uwagi, że szlachta na ziemiach polskich zdaje się być zbliżoną swą budową do góralskiej ludności i wyróżnia się od ludu, pośród którego zamieszkuje, wyższym wzrostem, znaczniejszą krótkogłowością, długością twarzy i kształtem nosa.

Fakty te dają osnowę do bardzo pojętej hipotezy antropologicznej, przyjmowanej przez niektórych historyków. Przyjąwszy, że Karpaty w starożytności były ośrodkiem krótkogłowości, a równiny osiedlały obce ludy długogłowych blondynów, przypuszczalnie pokrewnych dzisiejszym nadbałtyckim finom, to być może, że żywioł krótkogłowy ciemniejszy z gór najeżdżał równiny, narzucając obcej masie kulturę swą i język. W czasach historycznych podobnej metamorfozie ulegają na wschodzie plemiona tatarskie i fińskie pod naciskiem kultury rosyjskiej. Otóż bardziej żywotny pierwiastek ciemnych krótkogłowców słowiańskich rozrzedzał się, natomiast mniej przysposobieni do walki długogłowi blondyni wymierali, podobnie jak wymierają dziś tuziemcy Syberyi, lub Ameryki przy osiedleniu się Europejczyków.

Pomimo ubóstwa nadzwyczajna rozrodcość górskiej krótkogłowej ludności, dającej znaczny procent emigracyi do Danii, Saksonii i Ameryki, dziś jeszcze pokojowo zalewa równiny Śląska, wypierając mieszkańców pogórza zwanych tam „Wałachami“. Żywioł mniej krótkogłowy wymiera w wielu wsiach podgórskich Śląska a w zamian osiedla się schodząca z gór ludność<sup>1)</sup>.

Jeżeli w najstarszych mogiłach słowiańskich, które się przechowały po obrzędzie ciałałpalnym, spotykają się czaszki długogłowe, zdające się przeczyć przytoczonej teorii, to można przyjąć, że ludność ta mogła być polską, lub słowiańską tylko kulturalnie, lecz nie antropologicznie.

<sup>1)</sup> Talko-Hryncewicz: Sprawozdanie z badań antropologicznych w zachodnich Beskidach. Spraw. Ak. Um. Kraków. styczeń 1911, 20-22.

W miarę zbliżania się do naszej epoki długogłowcy wymierają, a rozra-  
dzają się krótkogłowcy i w mogiłach przeważają czaszki krótkogłowe.

Prace historyczne lat ostatnich chcą wykazać późną kolonizację  
Podhala i że takowa była nie polską; jednakże w starych bardzo poda-  
niach są już nazwy rzek, gór i miejscowości, które zmuszają do wniosku,  
że były już tam wcześniejsze osady. A co się tyczy ich polskości, to  
czyżby ludność górską odcięta przez wiele wieków nieprzebytymi lasami  
i bagnami od większych kulturalnych środowisk polskich, mogła zachow-  
ać w takiej czystości język i narodowość. jeśliby większość jej nie  
była czysto polską?

12. Folklor. — Uderzająca zgodność w rozgrupowaniu fi-  
zycznych i językowych właściwości ludności naddunajcowej i bardzo  
ciekawe zjawisko zachowania najstarszych archaicznych form ję-  
zykowych właśnie u wysokogórskich górali tłumaczyć chyba tylko  
można wzrostem wpływu, któremu musiała w czasach nierozwinię-  
tej komunikacji uleść ludność tutejsza, i to tembardziej im głębiej  
zapuszczamy się w góry. Na pagórku mieszka ludność, która w ni-  
zinach już zupełnie się pod względem charakteru antropologicznego,  
językowego i folklorystycznego zmieszala, w Beskidzie już mniej,  
na Podhalu najmniej. To same ugrupowanie ludności, zgodne z co-  
raz mniejszą przystępnością kraju i to samo zachowanie archai-  
cznych form w wyższych okolicach, nadto daleko idące przystoso-  
wanie się ludności do natury zamieszkałego kraju (górzystości, kli-  
matu i t. d.) możemy stwierdzić, jeżeli zastanowimy się nad ich  
cechami folklorystycznymi, ich zabudowaniami, strojami i kulturą  
materyalną.

(S. Udziela). — Galicya zachodnia przedstawia pod względem  
etnograficznym bardzo wiele różności. Posuwając się wzdłuż biegu  
Wisły napotykamy w okolicach Krakowa i na pogórzu aż do gościńca  
białsko-myślenickiego Krakowiaków, którzy sięgają ku wschodowi  
po rzekę Uszwicę. Nad ujściem Raby, Uszwicy i Dunajca mieszkają  
Skalbierzacy, którzy przerzucili się tutaj na prawy brzeg Wisły.  
Dalej od ujścia Wisłoki między Wisłą a Sanem w powiatach Kolbu-  
szowskim, Tarnobrzeskim i Niskim siedzą na piaskach i w lasach La-  
sowiaczy. Od Tarnowa na wschód, nad środkową Wisłoką aż po Czudec  
nad Wisłokiem siedzą tak zwani Mazurzy. Nad Wisłokiem koło Rze-  
szowa po Głogów od północy, Łańcut od wschodu, Tyczyn od południa  
mieszka „lud rzeszowski“. Podgórze i góry karpackie zasiedli Gó-  
rale beskidowi od przełęczy jabłonkowskiej na Śląsku po źródła  
Sidzianki i Skawinki. Kliszczaki obsiedli Gorce, na północ z Kra-  
kowiakami sąsiadującą a na wschód po Tymbark. Słopańce i Kamienicę  
siedziby swoje rozciągają; na Podhalu Podhalańce, Lachy około  
Starego i Nowego Sącza. Bieczaki zasiedli Ziemię Biecką, a klinem  
wzdłuż Karpat wbili się aż pod Szczawnicę Rusini-Łemki.

Ścisłych granic między wymienionymi tu rodami polskimi nie oznaczono dotychczas w każdym miejscu, bo na granicach przez wzajemne oddziaływanie na siebie, przez młodszą kolonizację zacierają się rysy charakteryzujące ród każdy i wytwarzają węższy lub szerszy pas ludności mieszanej,

Nie została też wyświetlona ważniejsza jeszcze kwestya, sprawa najdawniejszego osiedlenia i pierwotnego zamieszkania przez ludzi całej tej przestrzeni, o której mówimy. *a)* Teorya przesuwania się ludności z nad Wisły w góry w celach osadniczych, *b)* przesuwania się ludności pasterskiej od wschodu grzbietem Karpat po Morawy, wreszcie *c)* schodzenie pierwotnej ludności górskiej w doliny doprasza się rewizyi i dalszych badań. Antropologia, archeologia, językoznawstwo i etnografia muszą sobie podać ręce w tej pracy.

Obecnie cała tutejsza ludność wogóle stoi na dosyć wysokim poziomie kulturalnym. Nie umiejących czytać i pisać, po strąceniu dzieci niżej 7 lat wieku, niema ani 20<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, szkoły ludowe gęsto rozsiane niemal w każdej wsi podające elementarne wykształcenie, liczne czytelnie i pisma ludowe, kółka rolnicze szerzą oświatę dalej i podnoszą lud umysłowo i materialnie. Dzisiaj chłop mieszka tu w jasnej, schludnej izbie, otoczony jest porządnymi sprzętami, je lepiej niż dawniej, ale też i gospodarzy lepiej na roli, używając i nawozów sztucznych i ulepszonych narzędzi i różnych maszyn rolniczych. Tej biedy, tej ciemnoty, jaką widziało się tutaj jeszcze przed 50 laty, dzisiaj niema już nigdzie.

Wyjeżdżając z Krakowa do Tarnowa koleją za stację Słowina-Brzesko, opuszczamy Krakowiaków a wjeżdżamy między tak zwanych *Mazurów*, lud, który wzdłuż naszej drogi zamieszkuje prawie całe pogórze.

*Chaty* ich zasadniczo są jednoizbowe, drewniane, budowane na węgiel, „na obłap“. W samym środku chaty stoi piec z kominiem; mniejsza część całego zrębu tworzy sień, oddzieloną ścianą od izby. W sieni stoją jeszcze zawsze i inne sprzęty gospodarstwa domowego, a w izbie bardzo skromne i proste sprzęty, między, którymi najozdobniejsza, a wogóle jedynie ozdobniejsza jest stara skrzynia, wianem wniesiona do domu przez gospodynię. W izbie okna dwa, ściany ubrane licznymi obrazami, łóżka wysłane zwykle pierzynami i poduszkami, szafka z naczyniem kuchennem — oto wszystko. Stajnia na bydło i konia stoi osobno na dziedzińcu, a z tyłu stodoła. Drugi typ chat ma pod jednym dachem z drugiej strony sieni, ale z osobnem wejściem od pola, stajnie na bydło.

Dawny *strój wiejski* można tu widzieć tylko bardzo rzadko, bo go wyrugowała tandeta wiedeńska, tania a przebijająca chłopów w pana. Chłop nosił tu koszulę z płótna domowego z kołnierzem wykładanym, małym, zapinał ją pod szyją spinką połyskującą się

z szklanem oczkiem, spodnie płócienne białe, kamizelkę sukienną niebieską, granatową lub czarną i płócienicę długą do kolan, w pasie wciętą, z kołnierzem wykładanym sukniem granatowym lub czarnym z takiemiż samemi wyłogami u rękawów; buty z cholewami, czapka biała wełniana, okrągła magiera, na obwodzie nad czołem przetykana nicią czerwoną lub niebieską. W zimie kozuch barani, biały, wełną w spód, z długim czarnym kołnierzem, w pasie wcięty i z tyłu suto fałdowany.

Kobiety były czepione w chustki białe, haftowane, wiązane w czub nad czołem. Na szyi nosiły korale; koszule białe płócienne, pod szyją związane wstążką czerwoną, gorsety sukienne ciemne bez ozdób, spódnice białe, obszerne gęsto fałdowane, fartuchy białe haftowane dołem, na nogach buty z cholewami, na ramionach kaftaniki ciemne z rękawami, nie wcinane do figury; na zimę osłaniały się chustkami wełnianemi.

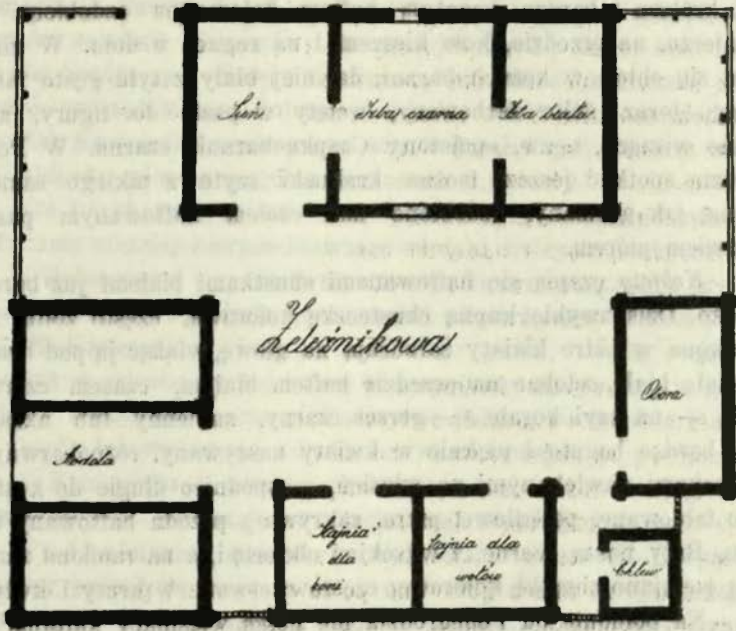
Odzież, sprzęty i naczynia bardzo mało zdobne.

Za Melsztynem aż po Łącko średni bieg Dunajca obsiedli Lachy, więc zamieszkują wzdłuż naszej drogi całą krainę bekskidową.

*Chaty* drewniane, budowane w zrąb na węgiel w „rybi ogon“. Zasadniczy typ, to chata dwuizbowa, rozdzielona ścianą. Z jednej strony sieni jest „izba czarna“, bo dawniej w chatach bez komina dym z ogniska rozchodził się po całej izbie i kopał ją całą. Zowią ją także „piekarnią“. Jest to właściwie kuchnia; w niej znajduje się wielki komin z „nalepą“, na której rozpalano ogniska, około niego w garnkach gotowano potrawy, — takiż piec piekarski, służący do wypiekania chleba. Tutaj w jednym rogu izby stół, a około niego ławy przy ścianie; niedaleko komina szafka na naczynia kuchenne, po izbie różne naczynia gospodarskie, około pieca ława, w kącie łózko. Tutaj dawniej (dzisiaj też gdzieś tam, ale bardzo rzadko) w oddzielnej części stało bydło, a przynajmniej cielęta. Za piekarnią znajduje się czasem jeszcze mała izdebka biała. Tu stoi łoże gospodarzy, wysłane pierzynami i poduszkami wysoko pod powałę, stolik, stołek, ława, skrzynka malowana na bieliznę i odzież gospodyni. Wzdłuż pod powałę szereg obrazów, między którymi znaleźć można stare sztychy, dawne obrazy, malowane na płótnie, na drzewie i na szkle. Zwykle ta izdebka jest z drugiej strony sieni. Chata nie jest bielona tylko wokoło okien pasem białym, a nadto szeregami białych plam ozdobiona. Czem dalej posuwamy się w górę Dunajca, tem częściej spostrzegamy chaty strojne

szczytami w różne zęby, wycinane w deskach. Strzechy zastępuje powoli gął i chata przechodzi stopniowo w góralską.

*Ubiór wiejski* jest tutaj przepyszny. Ponieważ jest kosztowny, dochował się tylko w wioskach bogatszych. Najpiękniejsze stroje spostrzegamy w Podegrodziu i w okolicy, a można je dowolnie podziwiać w pogodny dzień świąteczny w Nowym lub Starym Sączu, gdy ludność wystrojona przybędzie na nabożeństwo. Mężczyźni no-



Rzut poziomy zagrody w Żeleźnikowej.

są granatowe sukienne kaftany z rękawami, podszyte i z wypustkami po szwach i brzegach czerwonymi, podobne do krakowskich, tylko bardzo bogato naszywane kutasikami jedwabnymi, guziczkami mosiężnymi i haftowane barwnymi jedwabiami. Spodnie t. zw. „błękie“ też sukienne, granatowe, wpuszczone do butów z bogato haftowanym na czerwonym tle lampasem i bogato jedwabiem „cyfrowane“ z przodu. Pasy szerokie, skórzane, niekiedy srebrem kute, są już rzadkością; w miejsce ich weszła kamizelka sukienne, granatowa, haftowana także. Koszule białe, zapinane pod szyją, niekiedy z przodu haftowane nicią białą lub czerwoną, czasem nawet

czarną. Pod szyją przywiązana haftowana na jedwabnej wstążce kokarda, niby motyl. Buty czarne, wysokie, często zdobione wyciskaniem w skórze deseniami, a na napiętku mosiężnymi gwoździkami nabijane. Kapelusz czarny, góralski, mały, opasany czarną tasiemką lub srebrnym szychem. Parobcy zdobią kapelusze pawimi piórami. Jeżeli jest chłodno albo pogoda niepewna, wdziwia wieśniak gurbanę, sporządzoną z grubego domowego sukna brązowego. Zastępuje ona sukmanę krakowską, a różni się od niej tylko krojem, jest krótsza i bardzo bogatym haftem kolorowym ozdobiona na kołnierzu, na przodzie, koło kieszeni i na rogach u dołu. W zimie stroi się chłop w kozuch barani, dawniej biały z tyłu gęsto fałdowany, teraz żółto farbowany, wcięty w pasie do figury, albo wolno wiszący, t. zw. „paleton“. Czapka barania czarna. W Podegrodziu spotkać jeszcze można krakuski szyte z takiego samego sukna, jak gurmány, ozdobione nad czołem haftowanym pasem i pawiem piórem.

*Kobiety* czepią się haftowanymi chustkami białymi już bardzo rzadko. Dziś zwykle kupną chusteczkę kolorową, często żółtą lub czerwoną w pstre kwiaty zarzucają na głowę, wiążąc ją pod brodą. Koszule białe, zdobne na przedzie haftem białym, czasem czerwonym, — na szyi korale, — gorset czarny, sukieny lub aksamienny, bardzo bogato i pięknie w kwiaty naszywany, różnobarwnymi paciorkami nawlekany na włosień, — spódnice długie do kostek, suto fałdowane, perkalowe, pstre, zakrywa z przodu haftowany fartuch. Buty noszą czarne, z wysokimi obcasami, a na ramiona zarzucają wełniane chustki kolorowe, często czerwone w kraty i kwiaty.

Na południe od Podegrodzia nie noszą wieśniacy kaftana, ani granatowych spodni lub kamizelki, ale spodnie sukienne białe i białą gurbanę. Jedne i drugie ozdobione bogatym haftem czerwonym. Spozstrzegamy też tutaj — chociaż jeszcze rzadko — kierpec. Ornamenty na ubraniach męskich jest nader rozmaity, w każdej parafii prawie nieco odmienny, tak, że po nim można rozpoznać, skąd jest właściciel odzienia. Na południu, gdzie się schodzą Lachy z Góralami a odzież nie wiele się jeszcze różni krojem i naszyciem od siebie, spostrzeżę się jednak stale jedną różnicę, mianowicie, że gurmań Lacha jest dołem obszyta czerwoną lamówką lub haftem, a gurmań Górala nie posiada tego zakończenia u dołu w około.

Tutaj w około Sącza na dobrach poklasztornych osadził rząd Józefiński Niemców w końcu XVIII wieku. Wioski ich tworzą ulice zabudowane z jednej, czasem z dwóch stron murowanymi domo-

stwami, zwróconemi szczytami do drogi; każde o dwóch izbach, kuchni, sieni i komorze; w głębi dziedzińca z jednej strony stajnia, z drugiej stodoła, w środku studnia; od frontu dziedziniec zamknięty murem lub parkanem z bramą i furtką. O ile ci koloniści byli katolikami, spolszczyli się już zupełnie, pozostawiając ślady pochodzenia swego w budowie wsi i domu, w nazwiskach i niektórych starych sprzętach i narzędziach gospodarskich, tu i ówdzie przechowanych. Jeżeli byli ewangelikami, to kościół ewangelicki niemiecki w Nowym Sączu utrzymał jeszcze ich niemieckość, ale w części zaledwie. Niemców tych jest już bardzo mało, najwięcej we wsi Stadła pod Nowym Sączem. Na drodze wycieczki leży zupełnie już spolszczona kolonia niemiecka „Gołkowice niemieckie”.

Od Krościenka poczawszy, więc zajmując już Pieniny a potem Podhale, mieszkają górale.

Od Łącka zaczyna lud coraz więcej wyglądać „po góralsku“ Spotykamy częściej kierpce i futrzane serdaki, których Łachy nie nosiły. W Tylmanowej wypada zwrócić uwagę na ornament haftu na gurbanach czarnych i białych, bo ornament właściwy jest tylko tej wsi.

W Krościenku pojawiają się krótkie guńki, a więc wступujemy już w góralszczyznę, której nie opuścimy aż po Tatry, a powiedzmy w najpiękniejszą góralszczyznę polską, bo między Podhalań. Osady ich wybiegają z Podhala wzdłuż Dunajca aż po Szczawnicę i Krościenko i pomimo drobnych różnic tu i ówdzie spotrzeganych jest to lud jeden obyczajem i zwyczajem.

Podhalańskie, którym od stu lat tylu uczonych, literatów i poetów poświęciło pióro swoje i pod względem etnograficznym posiadają literaturę bogatą i znani są wszystkim. Dlatego ograniczamy się tutaj do podania tylko krótkiej charakterystyki.

Domy drewniane z wysokim dachem gontowym bywają bardzo dokładnie, starannie i prawie z artyzmem wykonane. Z zewnątrz odznaczają je ściany budowane w zrąb, węgiel w rybi ogon, a przy cieś i opak w zamek. Na zrąb idzie siedm belek, przepiłowanych przez pół, zwróconych stroną okrągłą na zewnątrz. Nad trzecią belką umieszczone są okna. Odrzwia łukowato zamknięte górą, ozdobione kołkami. Szczyt dachu ozdobiony wschodzącym słońcem i pazdurem u wierzchu. Okap szeroki, aby chronił ściany od zaciekania deszczu. Izb dwie: jedna czarna, piekarnia, druga po drugiej stronie sieni świetlica. Świetlica jest często cackiem budownictwa i urządzenia wewnętrznego. Ściany nie bielone z drzewa gładkiego, dopasowanego nader starannie do siebie. Także staran-

nie ułożona powała z heblowanych desek. oparta na trzech zrębkach spoczywających na owrębie, nieraz przepysznie ryzowanym. Wzdłuż ściany biegnąca górą listwa (półka) także nader starannej i oryginalnej stolarskiej roboty... a służąca do oparcia obrazów na szkle malowanych, naczyń i do wieszania spodem na kołkach odzienią. Oryginalne sprzęty nieraz artystycznej roboty, jakie tu możemy podziwiać, to szafka na naczynie, stół, łyżnik z tacą, niekiedy łóżko i skrzynka. Izba czarna, aczkolwiek zanieczyszczona przy ciągłem gospodarskiem zajęciu. ma sprzęty i naczynia godne obejrzenia.

Strój górala zgrabny, obcisły, krótki i ozdobny. Guńka zwykle zarzucana na ramiona, serdak, spodnie obciste sukienne, białe a wszystko to haftowane, wyszywane barwnie, „cyfrowane“. Na nogach lekkie kierzce, a na głowie zgrabny filcowy kapelusz z muszelkami białemi dookoła. Czasem jeszcze zobaczyć można pas juchtowy szeroki do piersi na mosiężne sprzączki ściągany. W rękach ciupaga, a w ustach krótka fajeczka. Kobiety dawniej nosiły spódnice płócienne, „drukowane“, t. j. farbowane niebiesko w białe centki i kwiatki, gorsety nosiły jedwabne w kwiaty, na szyi korale, a na ramionach „rańtuchy“, t. j. białe płócienne wąskie szale. Głowy osłaniają chusteczkami kupnemi złotemi lub czerwonymi. Na nogach kierzce, a w święta safianowe złote buty. W ziemie serdaczek ozdobny i guńka. Obecnie i tutaj, jak wszędzie, zacierają się ślady oryginalności dawnych prastarych strojów, które dotąd od XVI wieku dochowały się prawie bez zmiany. Kosmopolityzujemy się. — Działają tu różne czynniki: rozdrobnienie gruntowe, emigracya za zarobkiem w inne kraje, chęć zrównania się z innymi stanami i wiele jeszcze innych. To też te wpływy na życie ludowe daje się spostrzegać także wzdłuż całej podróży od Tarnowa do Zakopanego.

Artykuł 13: „Mowa ludowa“ Dra K. Nitscha, zobacz stronicę 1a sq.

14. Prehistorya. Dr. Demetrykiewicz. — Nie ulega kwestyi, że ludność ta rozsiedliła się tak, jak to dziś widzimy, dopiero po licznych wędrówkach wojennych i pokojowych, skierowanych bądź to z północy w głąb gór, bądź to z gór na niziny.

Dolina Dunajca stanowiła bowiem już w czasach przedhistorycznych niewątpliwie, podobnie jak doliny innych większych rzek, szlak komunikacyjny, wzdłuż niego postępowało osadnictwo i rozwijały się stosunki handlowe między południem a północą.



Dochowały się nawet różne ślady z tych odległych czasów w wykopaliskach, lecz te wiadomości, które dotąd najpoważniejsi badacze, skupieni w Komisji antropologicznej Akademii Umiejętności, zdołali w tym względzie w biegu lat zgromadzić, są tak drobne i skąpe, że na ich podstawie nie podobna jeszcze dziś skreślić jakiegoś dokładniejszego obrazu ruchu ludności przedhistorycznej w dolinie Dunajca.

Można tylko zaznaczyć, że już w najodleglejszej epoce, t. zw. kamiennej, ludzie tutaj przebywali. Świadczą o tem narzędzia kamienne, znajduwane w okolicy Tarnowa, Tylmanowej i Stańkowej Woli w Sądeckiem. W okresach t. zw. metalowych, a zwłaszcza w następującej epoce t. zw. pól popielnicowych ruch ludności w dolinie Dunajca stał się nieco żywszym, o ile sądzić można nie tylko ze śladów trzech cementarzysk urnowych w Sądeckiem<sup>1)</sup>, ale także z okazałych skarbów bronzowych lub pojedynczych przedmiotów, złożonych do ziemi w owym czasie, które odkryto koło Tarnowa w Dąbrowskiem, w pobliżu Melsztyna, i w dwóch stacyach w Sądeckiem.

Jakkolwiek późniejsze wędrówki ludów celtyckich prawdopodobnie wcale nie dotknęły ziem dawnej Polski, to jednak charakterystyczna kultura tych czasów zostawiła w dolinie Dunajca pamiątkę w postaci grobn w Jadownikach mokrych koło Żabna w Dąbrowskiem, wyposażonego w broń żelazną. Jest to jedno z dwu wykopalisk tego czasu, odkrytych dotąd w Galicyi zachodniej. (Obacz Demetrykiewicza: „Wykopaliska w Jadownikach mokrych etc.“ Materiały antropologiczno-archeologiczne. Tom III, str. 93).

Z następnego okresu t. zw. okresu wpływu kultury rzymskiej mamy do zanotowania skarby monet cesarstwa rzymskiego odkryte w dwóch wsiach w Sądeckiem i w jednej w Grybowskiem. Do okresu t. zw. wędrówek ludów odnieść trzeba prawdopodobnie wielki kopiec czyli mogiłę pod Siedliszowicami w Dąbrowskiem, rozkopany nieumiejętnie dawnymi laty. Ostatnia wreszcie epoka t. zw. grodziskowa, na granicy czasów przedhistorycznych i wczesnodziejowych, pozostawiła nam okazałe grodziska w Zgłobicach koło Tarnowa, w Zawadzie koło Melsztyna i w Nasączowicach pod Sączem, a nadto ślady osad w Podegrodziu w Sądeckiem.

Powyższy fragmentaryczny szkic dopiero wtedy będzie mógł być zastąpiony dokładniejszym obrazem epoki przedhistorycznej w naszym

<sup>1)</sup> Nazwisk wiosek nie podajemy, ponieważ naukowe opracowanie wykopalisk jest dopiero w toku.

kraju, gdy rozwieliżniony dziś dyletantyzm i amatorstwo oraz rabunkowe wyłapywanie wykopalisk do bezcelowych kolekcji prywatnych lub do rzekomych zbiorów lokalnych ustąpi miejsca poważnej pracy naukowo ukwalifikowanych badaczy i gdy się wreszcie także i w naszym społeczeństwie obudzi przekonanie, ugruntowane już od dawna w innych krajach, że wszelkie wykopaliska przedhistoryczne powinny prędko dochodzić do wiadomości i gromadzić się, jako ważny materiał naukowy, w centralnych ogniskach muzealnych, związanych z poważnymi instytucjami naukowymi, które skupiają fachowych badaczy uczonych, t. j. w obrębie Galicji zachodniej w Muzeum archeologicznem Akademii Umiejętności w Krakowie.

15. **Antropogeografia.** Z łatwo zrozumiałych powodów zależność człowieka od warunków fizycznych i biologicznych kraju występuje najwyraźniej w stosunkach antropogeograficznych, przede wszystkim 1) w rozmieszczaniu ludności i jej gęstości, 2) w rozmieszczaniu i układzie osad ludzkich, 3) w przebiegu i gęstości dróg komunikacyjnych i ostatecznie 4) w sposobie zarobkowania, w kulturze materialnej i w stosunkach gospodarczych ludności.

Co do rozmieszczenia ludności możemy zaznaczyć: pogórze karpackie zamieszkuje ludność w prawie równomiernej gęstości, w równej mierze doliny jak i grzbiety, a to z racji, że grzbiety mają bardzo łagodne formy, są pokryte grubą i urodzajną warstwą gleby i skutkiem czego rolnik mógł zająć całą powierzchnię pogórze, wykarczowawszy prawie wszystkie lasy, ongi pogórze pokrywające. Ludność zajmuje się rzeczywiście intensywnie rolnictwem, co jej pozwala żyć w znacznem zagęszczeniu. Ale ta gęstość zaludnienia (150—160 osób na km.) jest wyższą, niż zwykle w krajach rolniczych, nawet w krajach o wyższej kulturze; to znaczne przeludnienie tłumaczyć możemy tylko wielką skromnością wymagań ludności.

Całkiem inny obraz przedstawia rozmieszczenie ludności w Beskidzie; z natury rzeczy ludność tam skupiać się musi na dnach dolin i na ich stokach, tarasach, o ile są łagodne; tylko tu uprawa roli, założenie siedzib, przeprowadzenie dróg jest możliwem. Góry natomiast i grzbiety, pokryte z powodu stromości stoków wyłącznie lasami, przedstawiają przestrzenie bardzo słabo albo wcale nie zaludnione. Tu gęstość zaludnienia wynosi przeciętnie 20, tam dochodzi do 120. Tylko w *kotlinach* beskidowych, np. w Nowosądeckiej, ludność zgęszcza się znacznie i to w ten sposób, że pomnaża się ilość osób, ale nie ich mieszkańców. I tak w kotlinie sąde-

kiej przypada nawet po kilkaset (przeszło 400 osób) na km. Najgęściej żyje ludność na peryferii kotliny i w centrum; natomiast koryto powodziowe Dunajca przestawia szeroki pas niezamieszkały.

W *pasie skalicowym* ludność żyć i skupiać się może tylko w rowach północnym i południowym. Te rowy są bardzo gęsto zaludnione, ale właściwy pas skalic między nimi jest pusty, lasami i skałami zajęty. Dalej dziwić się nie będziemy, iż ta gęstość zaludnienia schodzi, biorąc przeciętną, do 82 na km. Podnosi się ona dopiero znacznie znów w pagórkowatej *kotlinie Nowotarskiej*, nie tyle w najniższej północnej części (rowie dunajcowym), gdzie ciągną się rozległe bagna i pustacie obok terenu inundacyjnego rzeki (gęstość 120), ile w suchych, bo wyższych i uprawnych okolicach południowych (gęstość 190 na km.); i znów pas peryferyczny, rów podtatrzański, występuje jako najgęściej zaludniony. Wysokogórski natomiast trzon *Tatr*, prawie niedostępny w zimie, ma tylko peryodyczne i bardzo słabe zaludnienie.

W zgodzie z warunkami fizyograficznymi możemy też rozróżnić 5 typów rozmieszczenia gęstości i wielkości siedzib ludzkich. Osady są *na pogórze* dzięki dostępności i uprawności całego terenu gęsto (nawet po grzbietach) rozrzucone: są one nie wielkie (przeciętnie 600—1000 mieszkańców), ale za to gęste (co 6 km. przypada jedna wioska). Charakterystyczną ich cechą jest, że poszczególne domostwa leżą daleko jedno od drugiego, każde w pośrodku swoich pól. Tylko większe osady, zwłaszcza handlowo-targowe, położone nad wielkimi drogami komunikacyjnymi, więc przedewszystkiem w wielkich dolinach, są gęsto zabudowane dokoła rynku. Największe z tych miasteczek leżą tam, gdzie drogi wzdłuż dużych rzek przecinają się z ważnymi liniami fizyograficznymi: nad Dunajcem leży Tarnów na krzyżowaniu tej rzeki, z progiem podbeskidowym (podobnie nad Rabą Bochnia i Myślenice). W wielkich lejkach dolinnych osady, zwłaszcza stare, nie leżą na szerokim równym aluwium rzeki, lecz na najlepiej przed powodziami ubezpieczonym miejscu, t. j. u stóp stoków dolinnych (Wojnicz aż po Czchów).

W *krainie beskidowej* z wyżej już wyluszczonej powodów osady są przywiązane do den dolinnych, gdzie one się ciągną jak perły na sznurze. Obok położone puste górotwory wykazują tylko rzadko wioskę; na dnie dolin natomiast jedna gmina przeciętnie nie obejmuje więcej od 6—9 km<sup>2</sup>, podczas gdy jej zaludnienie podnosi się do 1000 i 2000 osób. Są to więc dwie wioski rodzaju miasteczek z ludnością już w znacznej części oddanej albo ręko-



dzielnictwu albo pracy w lasach. Zabudowania nie są jak na pogórzcu rozrzucone, lecz gęsto wzdłuż potoków ustawione. Tylko na tarasach wyższych leżą pojedynczo domostwa rolników.

*W kotlinach śródbeskidowych* (Nowy Sącz) nie rośnie (1200 mieszkańców przeciętnie) wielkość osad natomiast ich gęstość (przeciętny obszar maleje do 2·8 km). Charakterystyczne jest rozmieszczenie osad: najliczniejsze leżą peryferycznie wzdłuż brzegu kotliny (osady chłopskie, podczas gdy w środku leży jedna duża miejscowość centralna o charakterze handlowym na krzyżowaniu się wysokich gór.

Wzdłuż *pasu skalicowego* osady tworzą zgodnie z warunkami fizyograficznymi dwa rzędy osad, jeden północny (Krośnica, Krościenko, Szczawnica, Jaworki i t. d.) drugi południowy (Czorsztyń, Sromowce, Haligowce i t. d.). Osady te są przeciętnie zarówno niewielkie (700 osób), jak i niegęste (1 na 8·5 km.). Już w rowie dunajcowym kotliny Nowotarskiej osady są większe (1000 mieszkańców), ale trzymają się zdala od terenu powodziowego Dunajca i od licznych borów, a są nie gęste (co 8·5 km.). Na właściwym *Podhalu* wioski co prawda trochę maleją (900 mieszk.), ale leżą gęściej (co 5 km.). Centralna osada Nowy Targ jest tu asymetrycznie położona z tego powodu, że sieć wodna a wraz z nią drogi nie mogły przybrać systemu dośrodkowego: nie zapominajmy, że rzeki były, a drogi wodne są jeszcze członami jednolicie ku północy wybiegających systemów.

Zastanawiając się nad przebiegiem dróg komunikacyjnych rozróżnić musimy dwie grupy: drogi lokalne i drogi mające znaczenie dla ogólnego ruchu całego kraju. Otóż te *drogi ważniejsze* biegną to w kierunku *północno-południowym*, łącząc Polskę z Węgrami, to w kierunku *zachodnio-wschodnim*, łącząc zachód (Polskę, Niemcy) ze wschodem (Podolem, Ukrainą). Pierwsza grupa dróg trzyma się najdogodniejszych linii w krajobrazie, któremi są dwie rzeki karpackie, i między nimi droga Dunajcowa odgrywa i odgrywała zawsze bardzo ważną rolę. Już w czasach przedhistorycznych tą drogą odbyły się wędrówki ówczesnych mieszkańców, następowała wymiana towarów północnych i południowych ognisk kultury i t. d. Tuż przed wystąpieniem tych krajów na widownię dziejową przechodziła tu ważna linia strategiczna, o czym świadczą liczne, wspomniane już grodziska, położone zawsze tak, by drogę Dunajcową opanować. W epokach średnio-historycznych tu z pewnością leżały centralne osady, zwła-

szcza handlowe, i tu spotykamy najstarsze parafie (św. Świraga w Tropiu). W średnich wiekach powstają tu znowu liczne zamki, broniące tej drogi lub służące za schroniska dla napadających karawany handlowe rycerzy (Melsztyn, Czehów, Rożnów, Rytro i t. d.). W Rożnowie obok starszego zamku, z którego pozostały już tylko ruiny w lesie, widzimy nowszy obronny zamek z XVI wieku i tak samo w Nowym Sączu. Także znaczny wiek kościołów wzdłuż Dunajca (Wojnicz, Zakliczyn, Czehów, Tropie i t. d.) pozwala wnioskować, że nad tą drogą już oddawna skupiała się ludność gęsciej. Drogą Dunajcową przechodzą wielkie gościńce, które jedynie z technicznych przyczyn omijają jego jarową część między Tropiem i Gródkiem. Częścią wzdłuż gościńca biegnie kolej żelazna, jedna z najstarszych, jakie Karpaty w poprzek przebijają (otwarta 1876 r.). Dziwnym wypadkiem i niezgodnie z warunkami fizyograficznymi i antropogeograficznymi poprowadzono północną część tej kolei doliną Białej (Sącz-Grybów-Tarnów), co się tłumaczy tylko względami lokalnymi finansowej natury. Już oddawna istnieją też projekty co do wybudowania części drogi żelaznej wzdłuż Dunajca od Starego Sącza przez Kościelisko do Nowego Targu. Wykonaniu tego projektu, który odpowiada zarówno wielkiej i wyraźnej potrzebie ludności jak i naturalnym warunkom, stoją na przeszkodzie również tylko względy finansowe. Natomiast linia kolejowa Chabówka-Zakopane biegnie wzdłuż miocénskiego koryta rzeki Skawy, która przepływała wówczas przez Sieniawską.

Sieć dróg *południkowych* omówionej krainy rozwija się więc dzięki sprzyjającym naturalnym warunkom pomyślnie; zupełnie podobnie także sieć dróg równoleżnikowych: ich geograficzne uwarunkowanie wynika już z tego faktu, iż przebiegają one prawie dokładnie na fizyograficznej granicy dwóch krain, i tak: pod progiem karpackim na granicy niziny i pogórza główny gościniec Galicji „cesarka“ i linia kolejowa Kraków — Lwów pod progiem beskidowym, na granicy pogórza i Beskidu gościniec podbeskidowy Myślenice-Czehów-Zakliczyn-Gromnik; na granicy skalic i kotliny podhalańskiej gościniec Orawa-Nowy Targ-Czorsztyń-Lubowla; u stóp Tatr w rowie podhalańskim gościniec Chochołów-Zakopane-Żdźdar.

Obok tej sieci południkowej i równikowej głównych dróg spostrzegamy w *kotlinach dośrodkowe* zbieganie się innych dróg. Kotliny z centralną osadą tworzą dla siebie osobne systemy centrypetalne dróg komunikacyjnych, jak np. Nowy Sącz, który na siebie ściągnął nie tylko 7 gościńców (ku W, NW, N, SE, S i SW), ale

także 3 linie kolejowe: transversalną do Suchej, do Stróż i orłowską na południe). Ten dośrodkowy układ sieci komunikacyjnej w kotlinach jest także widocznym w drugorzędnych drogach, tylko że łączą się tu z niemi jeszcze drogi koncentryczne i peryferyczne.

Od tego typu różni się układ dróg drugorzędnych na *pogórzu*, gdzie bardzo gęste drogi przebiegają prawie bez względu na upostaciowanie terenu dowolnie w poprzek przez grzbiety; jest to tylko możliwem dzięki rozległym, łagodnym i zrównanym formom tych grzbietów. W *Beskidzie* natomiast drogi drugorzędne trzymają się skrupulatnie dolin, obchodząc wraz z rzekami góry strome, i zalesione tak, iż góry i grzbiety te przedstawiają nie tylko anekumeny pod względem zaludnienia, ale także pod względem gęstości dróg.

16. (Dr Fr. Bujak i Dr L. Sawicki). — Aby powyższy aforystyczny obraz okolic naddunajcowych uzupełnić, zastanowić nam się jeszcze wypada nad stosunkami gospodarczymi. Cała ludność wzdłuż Dunajca jest przeważnie *rolniczą* i żyje wszędzie, gdzie role są w maksymalnym zgęszczeniu. Stosunek powierzchni ról do całej powierzchni jest bardzo zmienny: zbliża się do 100% na pogórzu karpackiem, gdzie w równej mierze dna dolinne, jak łagodne stoki, jak i prawie równe grzbiety pokryte są rolami. Mniej już jest ich w kotlinie sądeckiej i podhalańskiej z powodu rozległych podmokłych obszarów, jeszcze mniej w Beskidzie, gdzie jak wyspy z pośród ról sterczą zalesione grzbiety, najmniej w pasie skalicowym i w Tatrach z powodu stromości terenu i znacznego wzniesienia.

Nic dziwnego, że w tych ostatnich okolicach ludność trudni się robotą w *lasach*, nadto w Pieninach nieco, w Tatrach intensywnie poświęca się *ształasznictwu*, związanemu z peryodyzmem gór a zaprowadzonemu u nas rzekomo dopiero w XIV i XV w. przez Wołochów. Innych sposobów zarobku ludność prawie nie zna, jeżeli wyłączymy słabe rybołówstwo na pstrągi w Dunajcu i Popradzie, splaw tratw z Tatr, i Beskidu i zapoczątkowany dopiero przemysł (warsztaty kolejowe i fabryka narzędzi rolniczych w Nowym Sączu, fabryka mebli giętych w Jazowsku).

Export obejmuje z całej tej bogatej i gęsto zaludnionej okolicy obok zboża tylko całkiem surowe drzewo (tartaki spotyka się dopiero powyżej Starego Sącza) i wiklinę na faszynę do regulowania: istotnie smutny obraz.

Nic dziwnego, że ludność ogółem uboga: silny rozrost ludności, a co z tem w parę idzie znaczne rozdrobnienie ziemi są przy-

czyną, że poprostu na pożywienie środków częstokroć niema: stąd zwłaszcza w górach częste przykłady ułomności fizycznej. Do niedawna chleb tu był rzadkim gościem u chłopów i stosunki te pogarszają się, czem dalej posuwamy się w góry: w Beskidzie i na Podhalu liczne rodziny żyją prawie wyłącznie z kartofli. Z żelazną koniecznością musiała tu jak w innych okolicach rozwinąć się emigracja, która słabszą jest z bogatszego pogórza, poniżej Nowego Sącza, natomiast bardzo silną powyżej Krościenka z biednego Podhala. Możemy rozróżnić kilka grup: emigrację sezonową na niziny i pogórza Galicji (praca w polu), podobnie sezonową do Saksonii, Danii i t. d. na pracę rolną, na latifundiach tamtejszych, emigrację na kilka miesięcy lub rok do kopalń śląskich i westfalskich, ostatecznie emigrację zwykle na kilka lat do Ameryki.

Tą pracą na emigracji zarabia lud nie tylko na wyśrubowane podatki, lecz stopniowo i powoli wzbogaca się. Zaczyna on na większą skalę zakupywać grunta, pochodzące często z upadłych, rozparcelowanych gruntów pańskich, folwarcznych. I tak odbywa się teraz proces gęstszego zasiedlania gruntów „pańskich”, dawniej słabo zaludnionych i nowe, za amerykańskie i niemieckie pieniądze zbudowane, rozrzucone po sparcelowanych gruntach, chłopskie chałupy są charakterystycznym szczegółem w krajobrazie. Ponieważ te popańskie grunta zajmowały dna szerokich dolin, jako najbardziej urodzajne przestrzenie. to dziś odbywa się dopiero zasiedlenie właściwych den dolinnych (starsze zabudowania chłopskie leżą u stóp stoków dolinnych). Ponieważ ceny gruntów w zachodniej Galicji są nadzwyczaj wyśrubowane, część chłopów naszych przenosi się drogą Dunajców i Popradzką na Węgry, zakupując grunta i osiedlając się tam na stałe.

Powtarzamy, że pod względem gospodarczym cechuje 1) *po-górze*: prawie wyłączne rolnictwo, brak przemysłu, słaba emigracja; 2) *Beskid*: obok rolnictwa praca w lasach, spuszczenie traw, trochę rybołówstwa, nieco przemysłu, średnia emigracja; 3) *Podhale i Tatry*: nieopłatna praca na roli i w lasach, ciężka walka z długą zimą, bardzo silna emigracja, szaraśnictwo.

I tak widzimy, że we wszystkich kategoriach zjawisk geograficznych rozróżnić mogliśmy 4 — 5 jednostek fizyograficznych, cechowanych zawsze pewną grupą związanych ze sobą przyczynowo właściwości; dopiero wszechstronne i syntetyczne badania są w stanie przedstawić każdą jednostkę geograficzną jako całość dla siebie, jako odrębny organizm.

## Itinerarium.

Pierwszy dzień. Pogórze karpackie. — W drodze kolejowej po lewej nizina nadwiślańska, po prawej próg karpacki, pod Kłajem rozległa puszcza niepołomska, po Brzesko sięgają wsie krakowiaków. Tarnów (piąte miasto w Galicyi, 1910 r.: 37.216 mieszk.), w doniosłym położeniu (na skrzyżowaniu dróg podkarpackich dnajcowej i grybowskiej), biskupstwo, 4 średnie szkoły, wzmagający się przemysł, tramwaj w budowie; w katedrze piękne pomniki renesansowe Tarnowskich i Ostrogskich, stary klasztor Bernardynów, ratusz, ciekawe żydowskie ghetto.

Szeroki lejek aluwialny Białej, miejscami uregulowanej, ciężkiej konstrukcji drewniany most na rzece (1782 r.); zbliżamy się do pogórza, dla którego są charakterystyczne wysokości małe (do 400 metrów), krajobraz łagodny z licznymi zrównaniami w poziomie II płaszczyznami, materyał miękki, struktura. Zaludnienie mazurskie gęste, równomierne, liczne osady, gęste drogi, znaczna przewaga rolnictwa, słaba emigracja i t. d.

*Borek-Zgłobice*: terasa podkarpacka, żwirowiska, pokryte glinami polodowcowymi, asymetryczny łagodny stok E; *Zbylitowska góra* nowy (1908 r.) zakład wychowawczy dla dziewcząt (50 uczennic à 10000 kor., 40 siostr Sacré coeur) ma pewne znaczenie gospodarskie (chów rasowego drobiu, świń i t. d.). *Zgłobice*, stromy, podcięty przez Dunajec stok w terasie zgłobickiej, wyrwy, odkrywka w miocenie prawdopodobnie dolnym. Skamielin stąd niema. Warstwy są sfałdowane. Na Pn i Pd od tego przekroju leżą warstwy młodsze. Bezpośredniego stosunku wprawdzie nie widać, ale skład petrograficzny i zawartość skamielin pozwalają wnosić, że mamy do czynienia z mioceniem górnym. Prawdopodobnie i stary i młody są sfałdowane razem, co może stać w związku tylko z ruchami górotwórczymi całych Karpat. Odstąpienia na prawym brzegu, ku Pd od Błonia, zdają się wskazywać na istnienie kredy w znacznych partyach. Nad terasą zgłobicką grodzisko (+30 m. nad Dunajcem) na grzbiecie podciętym coraz bardziej przez Dunajec, prawie połowa grodziska już spłókana, szczątki równ, ziemnego wału, położenie jego wspaniałe, widok na lejek Dunajca i nizinę ku N, na pogórze zwiężającym się lejkiem Dunajca ku S, w tyle góry beskidowe ku E. i W., próg i terasa podkarpacka; platforma grodziska to wysoka terasa Dunajca (żwiry tatrzańskie). Rozrzuciona wieś



Zgłobice, typ podkarpacki; domostwo obok grodziska typ zamożniejszej chaty mazurskiej (obok sieni i izby jeszcze izba wymowna).

Mostem przez Dunajec, szeroki teren inundacyjny, olszyny, regulacja, szerokość lejka 4·5 km., *Wojnicz*, stare miasteczko, w znacznej części odbudowane, stary kościół przed miastem i drewniana dzwonnica przy farnym. Do *Wielkiej Wsi* doszła powódź dunajcowa w r. 1873; jeszcze dwie chałupy z plecionymi, oblepionymi kominami. Odtąd panuje trzeciorzęd, a mianowicie: czerwone ility, piaskowiec ciężkowicki, warstwy menilitowe na prawym brzegu. Na lewym brzegu mamy — sądząc z mapy — same piaskowce ciężkowickie. Są to grube ławice piaskowca sypkiego, o ziarnie otoczonem, w niektórych partyach do 2 cm. dużem. Wietrzejąc rozpadają się piaskowce, na rdzawy lub białawy piarg. Od czasu do czasu wsuwa się między grube komplekсы partya cienko uwarstwionych piaskowców i łupków naprzemian. Skamieliny nieznanne. Upad niemal stale ku Pd, bieg waha około kierunku WZ. *Olszyny*, parcelacja dna doliny; stare osady pod stokami; 5 metrowa terasa. *Roztoka* podcięte stoki, odkrywka w piaskowcach ciężkowickich i połamanych łupkach (bieg NS O W, upad 80°NE), zwężenie doliny. Restauracja pod *Zawadą*: z drugiej strony Dunajca Lusławice (cmentarz Aryanów z grobem Łocyna), oberwanie góry, odkrywki w piaskowcu, na grzbiecie 325 m. grodzisko (Demetrykiewicz): składa się z podegrodzia 4/500×6/700 m., otoczone wałem ziemnym zeszlonym przez spalanie drewnianych płotów, wys. 15 m., stoki 300, nieco wyżej mały gród, zewsząd izolowany, trzema wałami otoczony; wykopaliska.

*Melsztyn*: odkrywki w grubych ławach piaskowca (N85°W, 25°S) przy moście; na wzgórzu 317 m. ruiny zamku (donjon, główne mury i przedmurza), folwark *Faliszewice* 5 metrowa terasa. *Surków*: już wpływy góralszczyzny (gąty, budowa na rybi ogon, zdobnictwo drewniane), układ wsi w podkowę. *Czechów*, miasteczko, duży rynek, domostwa małomiejskie z podsieniami, kościół z r. 1349, rest. 1450, wieża zamkowa, grodzisko, terasa dunajcowa +50 m., podłoże pstre łupki.

Drugi dzień. — Beskid: wysokości coraz znaczniejsze, krajobraz młodszy, terasy, wyspowe góry, struktura i występowanie piaskowca magórskiego, flora, zaludnienie, laskie (antropologia, dyalekt, folklor); mniejsza nierównomierna gęstość zaludnienia i dróg, osady przywiązane do dolin i zgęszczone, gospodarstwo leśne, silna emigracja, przemysł w zaczątku.

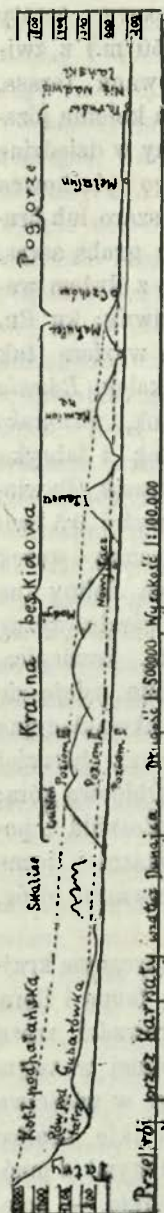
Dolina Dunajca zwęża się, lasy częste; odtąd aż po Rożnów w dalszym ciągu piaskowiec ciężkowicki, upad niemal stale ku S. *Będziszyn* odkrywca piaskowca, żydowski nagrobek w aluwium Dunajca, *Tropie*, oberwanie góry, stara parafia, świątynia św. Świraga na miejscu pogańskiej (?), odpust 16. VI. kościół fund. 1090, zniszczony przez Mongołów 1242, rest. 1347, 1634, 1828, meandry Dunajca; *Roztoka* typowa parcelacya folwarku. *Rożnów* zamek obronny z XVI w.: brama wjazdowa, dziś magazyn, dawna odlewnia armat diś zgorzelnia, zamek dzisiejszy z XVIII w., kościół i starsze ruiny na języku meandrowym, widok na prawie równe pogórza, względnie meandry, grzbiety i lasy Beskidu. Od Bartkowej aż po Nowy Sącz mamy wedle mapy geologicznej naprzemian piaskowiec ciężkowicki, „górnny eocen bez bliższego oznaczenia“, a koło Kłęczan także nieco czerwonych iłów i warstw hieroglifowych. Koło Kłęczan Uhlig znalazł jedyne na przebytych dotąd obszarze nummulty średnioeoceneskie, tu kwitnął też przez pewien czas przemysł naftowy. *Gródek* (nieistniejący już zamek Zawiszy Czarnego), góra meandrowa, *Lipie* odkrywka w piaskowcu (N60°E, 43°SE), *Zbyszyc* miejscowość targowa, *Świdnik* naprzeciw stacya towarowa; gościniec wznosi się na *Dąbrowską górę* (450 m.) skąd śliczny widok na kotlinę Nowosądecką. *Wielogłowy* ładny dwór na terasie, *Zabczce* grzbiet podcięty przez Kamionną, odkrywka w magórkim piaskowcu (S50W, 600SE). *Nowy Sącz* centralna osada kotliny, na krzyżowaniu dróg, 1910: 25.404 mieszk., wielkie warsztaty kolejowe (przeszło 1000 robotników), fabryka narzędzi rolniczych; miasto, położone na 10 metrowej terasie, w klinie między Dunajcem i Kamionną, łączącemi się poniżej miasta, rozwija się szybko, zwłaszcza w stronę nowego dworca kolejowego, resztki zamku Jagiellońskiego, stare kościoły farny, jezuicki i ewangelicki, ratusz barokowy na obszernym rynku.

Jazda przez dolinę Nowosądecką (szerokie alluvia, 3 systemy teras +5, +10 i +20 m.). W kotlinie nowosądeckiej znamy w kilku miejscach (np. Niskowa, Podegrodzie) miocen górny na sfałdowanym fliszu. Dotychczasowe oznaczenia stratygraficzne i facyjne tego fliszu są sporne; jest to kwestya nader ważna, bo rozstrzygałaby o wieku nasunięć fliszu beskidzkiego na pogórski. Skupiona ludność, osady peryferyczne i centralne, *Stary Sącz* na 20 metrowej terasie na zetknięciu się dolin Popradu i Dunajca, dużo starych miejskich domów, klasztor Norbertanek, domowy szewski przemysł na jarmarki okoliczne upada. — *Przekrój przez dolinę*

*Dunajca*: 3 systemy teras młodych, olszyny rozległe, *Podegrodzie* najtypowsza wieś Łachów (stroje, domostwa), ślady osad i grodzisk przedhistorycznych, *Naszacowice*: duży stożek nasypowy, terasy wyższe +30 m., wysoka terasa w poziomie II (+150 m.) z żwirami dunajcowymi, młocan, *Stanęcin* ludna, akumulowana terasa, wielki most dunajcowy, naprzeciw *Golkowice*, niemiecka kolonia józefińska. Od mostu na Dunajcu w Stanęcinie wkraczymy w dziedzinę piaskowca magórskiego. Twarda, zbite ławice jasnego piaskowca z mika, leżące naprzemian z cienko warstwowanymi szaro lub brunatno-czarniawymi łupkami stanowią całą tę ogromnie grubą seryą. Skamieliny nie znane; upad aż po Łącko południowy z dużym wahaniami. Od Łącka po Kłodne upad wprost przeciwny: ku Pn. Kłodne to punkt, gdzie z pod piaskowca magórskiego wyziera tak nazwana przez Uhliga „północna strefa graniczna“ Skątek. *Równia* ogromny, przez stary meander Dunajca podcięty stok, *Jazowsko* osada terasowa (na +10 i +25 m. terasach), tartak i fabryka giętych mebli (M. Ader), trochę dalej odkrywka w terasie (fluwioglacjalnej?) z dołu piaskowiec, (bieg N, upad 40°E) wyżej 0·5 żwirów wyżej 2—3 m. łosu; *ujście Obidzkiego potoku* ogromny stożek powodziowy; *Królowa i Wyrąbisko* wiszące boczne doliny (na +30 — +40 m.). *Łącko*, miasteczko górskie, wpływ góralszczyzny już silny (strój); *Zarzecze* wisząca dolina z gardzielą, kamienica, ogromny stożek przy ujściu, *Ochotnicki potok* biegnie zdaje się w synklinie, *Tylmanowa* z dwoma terasami: +10 m. akumulacyjna z wioską, +40 m., forma długa i erozyjna, dolina coraz bardziej malownicza i głęboka, projekt skrócenia Dunajca pod Obidową górą; *Kłodne* śliczny meander Dunajca, granica geologiczna Beskidu i pokrywy skalicowej, która z nad skalic podchodzi; w ostatniej liczne głębokie wyrwy. *Krościenko*, miasteczko na krzyżowaniu dróg, szczerwawe źródła w pobliżu skał wybuchowych.

Trzeci dzień. Pieniny z nadzwyczaj charakterystycznym krajobrazem, ciekawą budową geologiczną, petrograficzną fauną i florą. Droga z Krościenka w górę ku Trzem Koronom prowadzi zrazu przez flisz graniczny, o którym wiadomo, że przynajmniej w swym spągu jest średnim eocenem, potem nieznacznie wchodzi w właściwą osłonę fliszową skalic i pomiędzy same skalice. Wszystkie skalice należą do seryi „pienińskiej“ t. j. są wapieniami marglistymi z mnóstwem warstewek rogowca. Skamieliny są nader rzadkie — przeważnie aptychy. Od Leśnicy aż po Sołtysią wodę mamy ku Pd. flisz Podhala, na Pn skalicę Haligowiec, złożoną z dolomitu śre-

dniotryasowego, kajpru, warstw gresteńskich i liasu, a potem wielką skalicę Aksamitki i Tokarni z konglomeratem nummulitowym (sr. e.).



Fotdużny przebrój od Tat' wzd'łuż Dunajca w nizinie nad'vist'anskiej.

Droga powrotna prowadzi przez flisz górno-kredowy i znów wśród skalic. Wszędzie widać ogromne pofałdowanie, pogniecenie warstw. Skąły wybuchowe. Źródła wody mineralnej, związane ze skałami wybuchowymi. *Krościenko*, miasteczko góralskie na krzyżowaniu dróg, w rowie podskałkowym, źródła mineralne, ze stoków południowych widok na przełom beskidowy Dunajca, rów podskalicy i Beskid; *Trzy korony* typowa skalica wyszczerbiona, u jej wschodnich stóp piargi i wyrwy, widok otwarty ku północy (Beskid, rów krościeński, na wschód i zachód (skalice, przełom Dunajca przez wapienie), kotlina nowotarska, i ku południowi (południowy rów podskalicy, Spiska Magóra w poziomie Gubałówki, Tatry Białskie), zejście do *Czerwonego klasztoru* (meandry wgłębione kanionu dunajcowego, stożki przy ujściach stromych dopływów), *Śmierdzionka* (źródła), łagodna, subsekwentna dolina Lipnickiego potoku, *Haligowce* skalice z jaskiniami i fauną jaskiniową *Aksamitka* i *Tokarnia* skalice, otoczone zlepieńcami; *Lesnice* łagodne formy wysokiej kotliny w miękkim materiale, poziom II); *Szczawnica*, słynna kąpielowa miejscowość, dawniej własność Akademii Umiejętności, dziś hr. Stadnickiego, szczawy, w pobliżu *Bryjarka* ze skałami wybuchowymi (andezytami).

Czwarty dzień przed południem: skały wybuchowe w pobliżu *Krościenka*, subsekwentna łagodna dolina *Krościcy*, przełęcz *Żarska* z wybuchowymi skałami, widok na stoki południowe Beskidu (Niedźwiedź, Lubień), rów dunajcowy i poziom Gubałówki w kotlinie nowotarskiej; *Czorsztyń* bramy dolinne pod Niedźzią i Czorsztyńem w miejscu przebiegu skalic, progi, skalice facyi

„czorsztyńskiej“. Są to wapienie zbite, najczęściej żywo czerwonego koloru, często w odmianie krynoidowej, słynne ze swej zawartości skamielin. Należą do średniej aż po najgórniejszą jurę. Dolna jura jest tak w tej, jak i w pienińskiej facyi ta sama: są to plamiste łupki lub wapienie opalinowe i t. d. Dalsza droga prowadzi wzdłuż Dunajca przez podmokły rów dunajcowy, pokryty aluwiami inundacyjnymi, borami rozległymi; po prawej piaskowce magórskie Beskidu, po lewej pas skalic, z obu stron terasy fluwio-glacyalne Dunajca. *Maniowy* terasy, ujście Białki (Poddunajca), *Dębno* kościółek góralski modrzewiowy, *Harkłowa* świeżo odbudowana po pożarach wieś góralska, przed *Waksmundem* odsłonięte terasy żwirowe Dunajca, *Nowy Targ* krzyżowanie się gościńców i dróg żelaznych (Suchagóra, Zakopane, Chabówka i w przyszłości Krościenko) połączenie się Czarnego i Białego Dunajca, starostwo, gimnazjum i t. d. Dalej kolejną wzdłuż Białego Dunajca przecinamy pas skalic aż poza Szaflary, poziom Gubałówki podnosi się z wolna, na południe od Szaflar flisz podhalski, *Poronin*, miejsce letniego pobytu, *Zakopane*, osada góralska u stóp wapiennych Tatr (Giewont) i pod progiem południowym Gubałówki w rowie podtatrzańskim, plan osady trójkątny, osiami jej są Bystry (regulowany) i Cichy potok. Ładny kościół, zbiory: Muzeum Chałubińskiego, szkoła rzeźbiarska, typowa góralszczyzna. *Kuźnice*, fabryka papieru, szkoła gospodarcza hr. Zamoyskiej, dawniej huty żelazne, moreny.

Dzień piąty i szósty poświęcony Tatrom: ponieważ droga, którą wycieczka pójdzie w Tatrach, zależeć będzie od stanu pogody, przeto szczegóły krajoznawcze będą podane dopiero na miejscu.

.czwartością. Sł to wapienie kłite, najgłębszy żywo krowe.  
nego koloru, często w odmianie kryzobowej, płynne no zwróci  
wartości skamienia. Należy do średniej, aż do najgłębszej part  
Dolina jest tak w tej, jak i w bliźnijszej części ta sama: aż  
to płaszczyzna falki lub wapienie opalinowe i t. d. Daleko dłużej pro-  
wadzi widok Dunajca przez podmykików równinowych, zostały  
ziemiemi inuudęję, bozami rozległymi; po prawej płaszczy-  
niarskie Boskida, po lewej pas skalny, z obu stron tereny lądowej  
głównie Dunajca. Młodej tereny, rżdzie linia (rodzinna).  
Widok kościoła góralska modrzewowy, młodej świado odważ-  
wana po potarach wień góralska, przez Włokowatwa odwołanie  
tereny związane Dunajca. Wzrost kątowane się kątówków  
i dróg zaleszonych (Włokowatwa Nakożna, Łubowa i w przybliżeniu  
Kisielnica) wapienie się (Lumowa i Błyszka) wapienie, biaława,  
stwierdzamy i tak dalej, wapienie biaława (Włokowatwa) wapienie,  
pas tenet, aż do wapienia biaława, biaława, biaława, biaława,  
na południu wapienie biaława, biaława, biaława, biaława, biaława,  
poprzez Nakożną, wapienie biaława, biaława, biaława, biaława, biaława,  
wapienie pod wapienie biaława, biaława, biaława, biaława, biaława,  
kiedy plan wapienie biaława, biaława, biaława, biaława, biaława,  
i (Włokowatwa) biaława, biaława, biaława, biaława, biaława,  
wapienie biaława, biaława, biaława, biaława, biaława, biaława,  
wapienie biaława, biaława, biaława, biaława, biaława, biaława,  
Włokowatwa biaława, biaława, biaława, biaława, biaława, biaława,  
kiedy wapienie biaława, biaława, biaława, biaława, biaława, biaława,  
Włokowatwa biaława, biaława, biaława, biaława, biaława, biaława,  
kiedy wapienie biaława, biaława, biaława, biaława, biaława, biaława,

### Mowa ludowa. (K. Nitsch).

Wiadomości o mowie ludowej doliny Dunajca między Tarnowem a Sączem są bardzo skąpe, o wiele obfitsze z nad górnego biegu tej rzeki, najlepsze z właściwego Podhala. Nigdzie jednak nie doszły badania tak daleko, by można scharakteryzować każdą większą wieś, co najwyżej wydzielić można kilka grup.

Droga wzdłuż Dunajca przechodzi przez trzy główne typy gwarowe: podgórski, mniej więcej po N. Sącz, beskidowy, poza Pieniny, i właściwy góralski (podhalski, nowotarski); granice nie są oczywiście ściśle, np. Sromowce (naprzeciw Czerwonego Klasztoru) należą jednemi cechami do typu drugiego, innemi do trzeciego. Wszystkie trzy zaś są tylko podziałami wielkiego dialektu małopolskiego i wszystkie odznaczają się wielu cechami archaicznymi, znanymi z języka literackiego epoki jagiellońskiej. Nie mogąc gwar tych w kilku wierszach scharakteryzować, zwłaszcza dla niefachowców, zwrócę tylko uwagę na kilka znamion wybitnych, przedewszystkim z głosowui, najściślejzego, podstawowego niejako działu gramatyki.

W zgodzie z całą prawie Polską ludową mamy tu konsekwentne zachowanie samogłosek ścieśnionych, nietylko *ó* i *o* (nosowe *o*): *plot* *plotła*, *zâprzók* *zaprzëgu*, ale też *é* i *â*: *chlëp* *chleba*, *wylâs* *wylazta*; (*chlëp*, *bieda* mówią tylko niektóre okolice Małopolski, *wylâs*, *prawda* tylko Polska pn.-wschodnia, niecała). To *â* — występujące w ściśle określonych kategorjach — w naszych gwarach brzmi jak *o*: *trowa*, *staro matka ceko na wos*, *ptok* *spîewo*, *ptoki* *spîewały*, które jednak na pn. od Sącza, np. koło *Uchowa* zupełnie równe jest staremu *o*, brzmiaćemu czasem jak "o: k<sup>o</sup>woł *wych*" *odzi s kuźnie*, to znów bliskiemu *e*: *zdrewo krewa*. Wymowa *é* równa jest *y*, np. *rzyka*, *dysc*, *biyda*, *mlyko*, *spîywać*, po spółgłoskach podniebiennych („miękkich“) czasem *i*: *bida*, *zaniś* 'zanieść'. — Z całym Mazowszem i Małopolską wspólne jest dolinie Dunajca t. zw. „mazurzenie“, t. j. wymawianie *sz* z *cz* *dź* jak *s* z *c* *dz*, np. *syroki*, *zyto*, *kluc*, *jezdźo*; *rz* zostaje: *krzyceć*, *krzys*, *korzeń*. Również małopolska i mazowiecka jest wymowa: *tfardy*, *sfój*. — Natomiast całej Polsce prócz Mazowsza i prócz wschodniego pasa Małopolski właściwe jest zastępowanie spółgłosek bezdźwięcznych (głuchych) dźwięcznymi w pewnych połączeniach międzywyrazowych, np. *brad* *mówi*, *bog* *lewy*, *dyzdz* *idzie*, *piez* *abo kot*, a także *niez*-*my*, *wródź*-*my* i *jezd*-*em*, *zaniósz*-*em*, podhalskie *prziniósz*-*ek*.

Wyłącznie pd.-małopolskim zjawiskiem jest brak silnego *ch*. Na końcu wyrazu jeszcze koło Wojnicz a słyszy się: *na równiach*, ale już koło *Melscy* i *Zaklucy* zaczyna się: *f tyk Prusak*, „od *nik* i towarzyszy nam aż do źródeł Dunajca; u górali wciąż obija się to o uszy, zwłaszcza w końcówce dawnego aorystu: *byłęk, wzionek* 'wziąłem'. *jezdek*. W Szczawnicach, Sromowcach, rzadziej na Podhalu zamiast *-k* słyszy się tu *-f*: „o *dzieciaf, wióz-ef*. Na początku i w środku wyrazów mamy u górali słabe *ʰ* (bezdźwięczne), a więc *ʰmury, suʰy, fʰołowie* 'w Chochołowie', czasem zupełnie niemal ginące.

Drugą cechą bardziej lokalną jest wymowa samogłosek nosowych. Już za Wojniczem uderza brzmienie *ɛ* bliskie francuskiemu *ê* np. w *vin*, a koło *Ćchowa* już wyraźne: „*otpądzi, noj-więcy, widzą, ciela* (nosowość końcowa nie ginie). W Podegrodziu już mamy *rąka, gąsty* (*a* oznacza nosowe *a* jak we franc. *penser*, zaś nosowe *o* znaczą przez *ɔ*), a w Łącku niemal *roka, gosi, nogó* 'nogę', o ile nosowość zupełnie nie ginie i nie słyszy się *roka, gosi, podzi*. W związku z tym *e* przed spółgłoską nosową przechodzi w *ɔ*, a więc *puđomy* 'pójdziemy', *ton, pszonica, nat potokom*. Gwary te z jedną samogłoską nosową ciągną się od Sącza i Limanowej wąskim paskiem przez Suchą aż do Śląska pruskiego (, którego cechą, podobnie jak wielu okolic Mazowsza i Prus zachodnich, też wymowa *ząmby, gąsty*), ale nasza droga częściowo tylko ich dotyka: już w Sromowcach, Szczawnicach i dalej na całym Podhalu stan nosówek *ɛ ɔ* równy jest literackiemu. Dodać tylko trzeba, że powstają tam nowe samogłoski nosowe z końcowych *m*, np. *do* 'dam', *wię*, a zwłaszcza w narzędniku l. p. *casę, ʰtopokę*, w Zakopanym nawet *s pane boge, s Klimke* (*k* zamiast *ki* pod wpływem innych przypadków).

Dopiero w Nowotarszczyźnie bije o uszy inna cecha fonetyczna, mianowicie wymowa *ʒidy, cisto, s'itko* 'wszystko', *krzici, słuži* (nie *si zi ci*), gdy jeszcze w Sromowcach *zydy, cysty*. Porównanie z historyczną ortografią a po części i wymową rosyjskich *cistyj, sił* wskazuje, że mamy tu do czynienia z archaizmem, nigdzie zresztą w Polsce niezachowanym. Także zębowe *ł*: *głowa, zabrot* zachowało się w tych okolicach tylko na Podhalu: już w Sromowcach i dalej w dół Dunajca panuje *guowa, zabrau*.

Z odmian na całej przestrzeni spotykamy w dopełniaczu l. p. rzeczowników żeńskich o spółgłosce podniebiennej („miękkiej<sup>4</sup>)



staropolską, dziś śląską i małopolską końcówkę *-e*, np. *do studnie, s Tęgoborze* (mian. *Tęgoborza*), *do Danije, nie jad wiecerze*. W konjugacji 1. os. l. mn. ma w dwu pierwszych grupach formy: *jademy, mogemy, niesemy, widzemy* (pod wpływem 1. os. l. p., powszechne w wielu okolicach Małopolski, Śląska i Wielkopolski), na Podhalu jednak pierwotne *jedziemy, widzimy*. Także inna cecha góralska wykazuje zachowanie archaizmu, mianowicie końcówka dawnego aorystu *-ek* lub *-ef* (z dawniejszego *-ech*), np. *byłek, wi-dziątek, zaniózek, ni mógek* 'nie mogłem' i tak samo *jezdek*; właściwa wyłącznie małopolskim góralom, sięga przynajmniej po Sromowce i Szczawnice, może i po Łącko, ale na pn. od Sącza zupełnie już nieznaną. Nigdzie niema tu wschodnio-małopolskiego i mazowieckiego *-wa*: *siedziwa, pijeua*.

Słownik małopolski dość znacznie różni się np. od mazowieckiego, naogół może od niego bogatszy. Ale prawdziwa jego oryginalność, wprost niezwykłość występuje dopiero na Podhalu, w związku z zupełnie innym tamtejszym gospodarczym trybem życia i z wiekowym odosobnieniem od Polski nizinnej. Prócz śmiałych form i wyrazów polskich dużo tam słów słowackich, węgierskich (*cuha, gazda, juhas*), nawet rumuńskich (w pasterstwie, np. *baca, bryndza, gieleta, klag, stręga*). Wpływ słowacki wyszedł nawet poza słownik (rzecz dość rzadka): w okolicy Zakopanego mamy słowacki akcent na pierwszej zgłosce, np. *dò Poromina, zè Zakopanego, zàkurzimy se*, słowackie *h*, np. *hruby, bahro* 'dzwono u koła', słowacki brak nosówki, np. *duć*, nawet *ruka*. Gwara ta doczekała się wprowadzenia do literatury, najlepszego w obrazkach Tetmajera: „Na skalnem Podhalu“; nie można wprawdzie brać ściśle naukowo każdego użytego tam zwrotu, wyrazu, zwłaszcza każdej formy, ale naogół znajomość i ujęcie tego niezwykłego języka są tam znakomite.



The first part of the book is devoted to a general survey of the history of the Polish people, from the earliest times to the present day. The author discusses the various stages of the Polish nation's development, from the early Slavic settlements to the formation of the Polish state in the 10th century. He also touches upon the Polish-Lithuanian Commonwealth and the partitions of Poland.

The second part of the book is a detailed study of the Polish language, its grammar, and its development over time. The author examines the influence of various languages on Polish, particularly Latin, German, and French. He also discusses the role of the Polish language in the nation's history and culture.

The third part of the book is a study of the Polish literature, from the early medieval period to the modern era. The author discusses the works of various Polish writers, including the Bible, the works of the Polish Renaissance, and the modern Polish literature. He also touches upon the role of literature in the Polish nation's history and culture.

The fourth part of the book is a study of the Polish art, from the early medieval period to the modern era. The author discusses the works of various Polish artists, including the works of the Polish Renaissance and the modern Polish art. He also touches upon the role of art in the Polish nation's history and culture.

The fifth part of the book is a study of the Polish science, from the early medieval period to the modern era. The author discusses the works of various Polish scientists, including the works of the Polish Renaissance and the modern Polish science. He also touches upon the role of science in the Polish nation's history and culture.

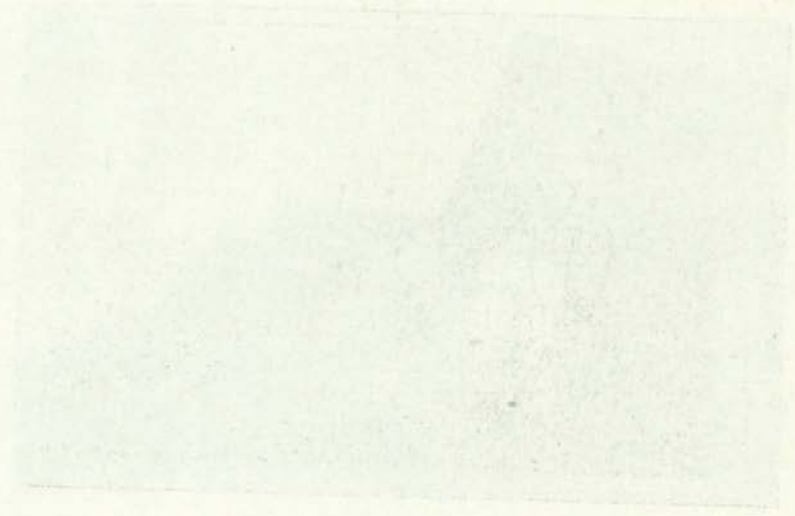
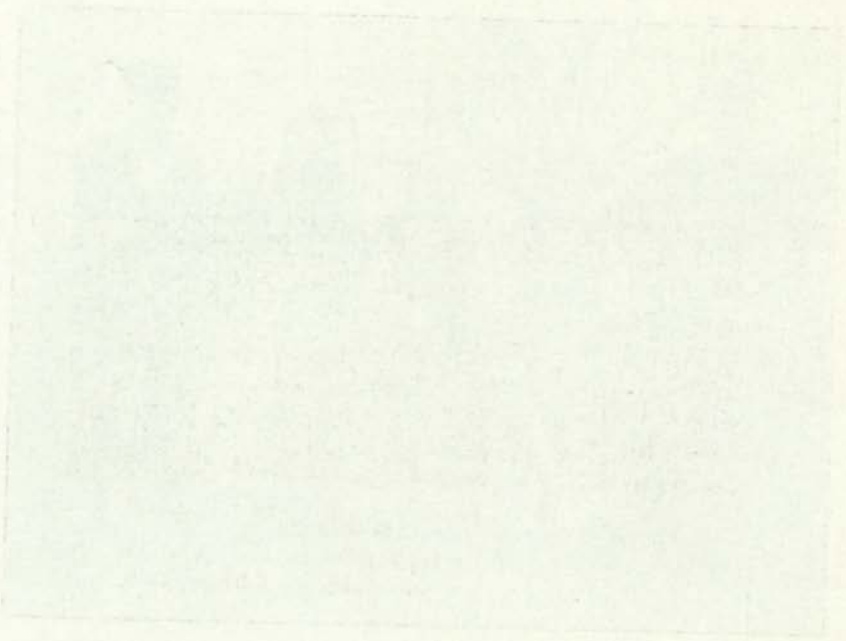




Grupa drużbów i drużek z Podegrodzia n.D.

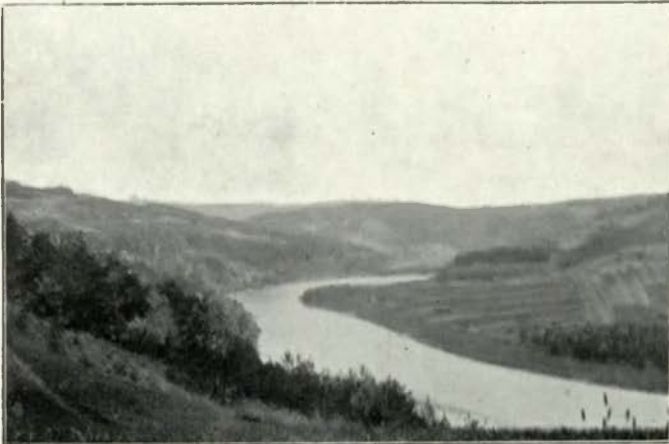


Ulica szeregu domów drewnianych w Baricach polskich pod Starym Sączem.



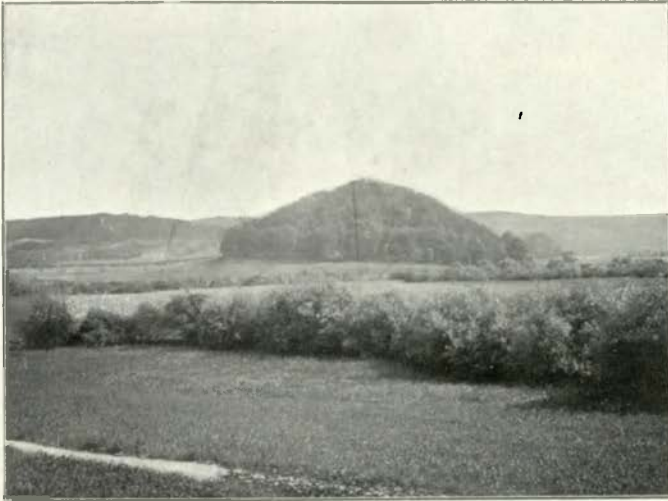


Gmina Czaślów 25 km na południe od Dobeżyc.  
Punkt 376 m między Olszaniczkim Potokiem a Krzyworzeką.  
Widok ku północy. — Prawierównia pogórza karpackiego.

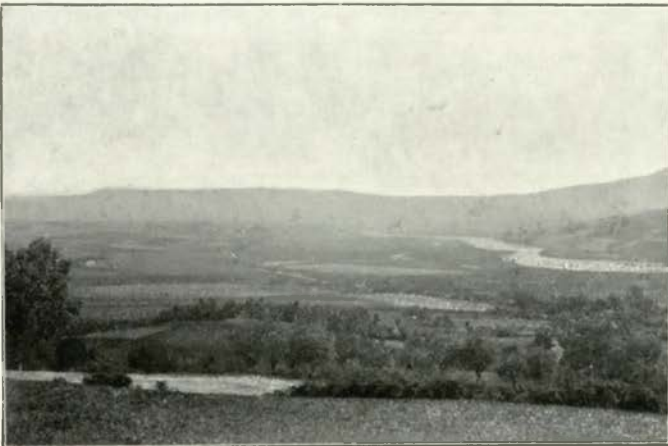


Rożnów nad Dunajcem. Meandry.

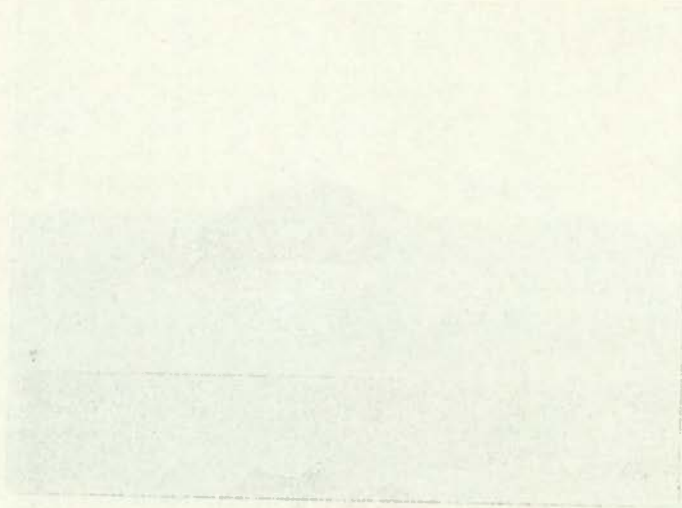




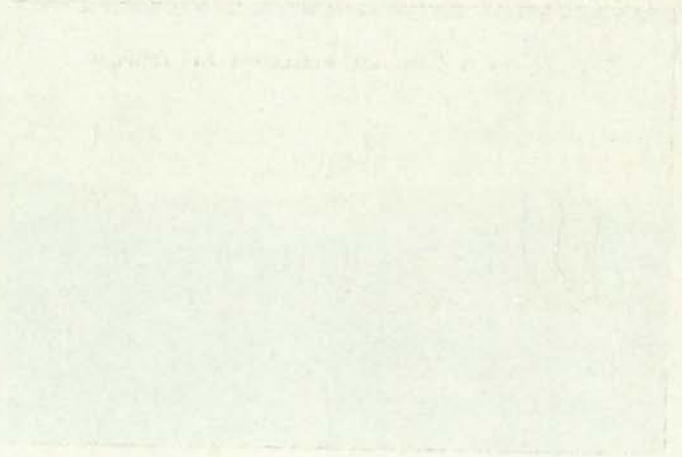
Góra meandrowa nad Dunajcem.



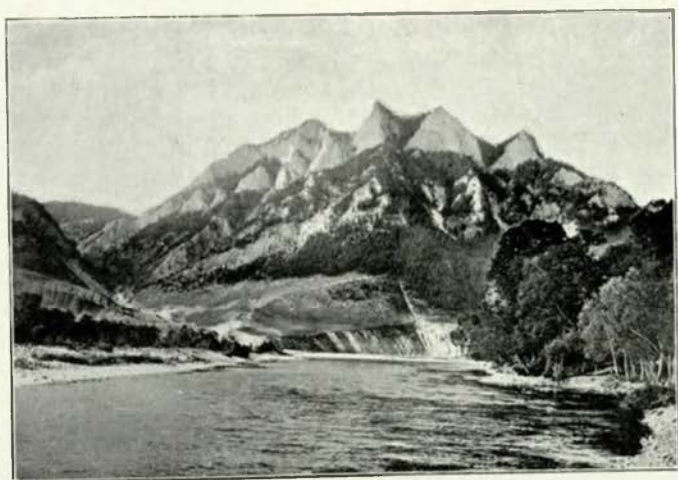
Kotlina nowosądecka.



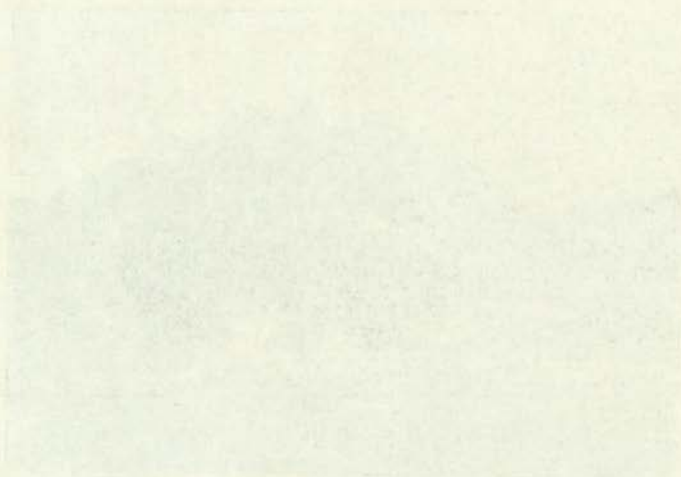
Faint, illegible text or markings, possibly bleed-through from the reverse side of the page.







Trzy Korony w Pieninach widziane z nad Dunajca.



Faint, illegible text or markings located below the watermark.

**P. P. DOM KSIĄŻKI**  
**— ANTYKWARIAT —**

---

---

❁ 078888

58050

