

Opiata pocztowa ulszczona ryczałtem

ZESZYT IV.

1934

ROCZNIK LIX.

Serja A. ROZPRAWY

KOSMOS

POD REDAKCJĄ ST. KULCZYŃSKIEGO



WE LWOWIE

NAKŁADEM POLSKIEGO TOW. PRZYRODNIKÓW IM. KOPERNIKA

WYDANE Z ZASIŁKIEM MINISTERSTWA W. R. i O. P. i FUNDUSZU KULTURY NARODOWEJ

Skład główny: Księgarnia „Książnica-Atlas“ T. N. S. W. — Lwów, ul. Czarnieckiego 1. 12.

Pierwsza Związkowa drukarnia we Lwowie, ul. Lindego 1. 4.

1934

Treść zeszytu IV. — 1934. — Tom LIX.

(Sommaire du Nr. IV. — 1934. — Vol. LIX.)

- | | |
|--|-------------|
| 1. St. Żejmo-Żejmis. — Ludność rubieży lużycko-śląsko-czeskiej. — [<i>Die Bevölkerung des lausitz-schlesisch-böhmischen Grenzgebietes</i>] | Str.
321 |
| 2. A. Byczkowska. — Ormianie kaukascy pod względem rasowym. — [<i>Le caractère racial des Arméniens du Caucase</i>] | 335 |
| 3. D. Szymkiewicz. — Badania ekologiczne (VI.) — [<i>Recherches écologiques</i>] | 343 |
| 4. St. Batko. — O florze okolicy Przemyśla. — [<i>Zur Kenntnis der Flora der Umgegend von Przemyśl</i>] | 351 |
| 5. S. Keler. — Z ornitofauny Bydgoszczy i okolic. — [<i>Observations according the fauna of birds of Bydgoszcz</i>] | 381 |
| 6. K. Stecki. — Zsuwy ziemne w Beskidzie Zachodnim po ulewach w lipcu 1934 r. — [<i>Die Erdabstürze in Westbeskiden im Juli 1934</i>] | 391 |
-

KOSMOS

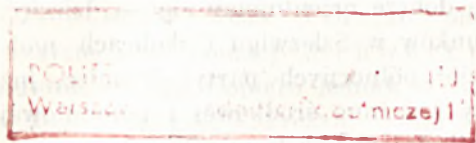
CZASOPISMO POLSKIEGO TOWARZYSTWA PRZYRODNIKÓW IM. KOPERNIKA

SERJA A. — ROZPRAWY

ROCZNIK LIX.

ROK 1934

ZESZYT IV.



Ludność rubieży łużycko-śląsko-czeskiej

[Die Bevölkerung des lausitz-schlesisch-böhmischen
Grenzgebietes]

Napisał

STANISŁAW ŻEJMO-ŻEJMIS

Pod patronatem znanego antropologa berlińskiego E. Fischera wychodzą obecnie w Niemczech oddzielne tomy na szeroką skalę zakreślonego wydawnictwa p. t. „Deutsche Rassenkunde“. Celem tego cyklu jest danie wszechstronnego obrazu tak antropologicznego, jak i demograficznego, oraz etnograficznego ludności współczesnych Niemiec. Zadanie więc wielkie, niełatwe, kosztowne i szczytne.

Powszechnie zdjęcia antropologiczne przeprowadza się dzisiaj w wielu państwach, by wymienić Włochy, oba państwa skandynawskie, Szwajcarię i Polskę. Przedsięwzięcie niemieckie różni się tem od innych, że ma się ono oprzeć nie na materiale wojskowym lub szkolnym, lecz na badaniach miejscowej ludności stałej w różnych okolicach Rzeszy. Przyznać należy, że jest to bardziej wskazany sposób przeprowadzania wielkich badań antropometrycznych, umożliwia on bowiem zebranie także i materiałów demograficznych i etnograficznych, jak i podmalowanie tła danymi historycznymi, czy antropogeograficznymi, tem niemniej jednak jest on bez porównania kosztowniejszy i bardziej uciążliwy w praktyce. Mimo wszystko Niemcy wybrali ten sposób. Dysponują widocznie odpowiednimi siłami naukowymi i funduszami, a w społeczeństwie potrafili zdobyć i ugruntować przy-

chylny nastrój dla antropologii i antropologa, pełne zaufanie i mir, rzeczy tak potrzebne przy tego rodzaju badaniach¹⁾).

Wyżej wymienione wydawnictwo objąć ma podobno dwieście monografij lokalnych, z dwustu rozmaitych okolic Rzeszy. Dotąd wydano ich — o ile dobrze orientujemy się — dziesięć. Pięć z nich dotyczy stosunków w Szlezwigu i okolicach nadłabiańskich, czyli najbardziej północnych partyj Niemiec, już na przejściu do Danji, trzy zaś inne środkowej i południowej Bawarii, czyli na drugiej, południowej ekstremie Niemiec, wreszcie jedna — właśnie nas najbardziej w tej chwili interesująca — stosunków podsudeckich na kresach śląsko-łużyckich²⁾). Treścią zaś jednego z tomów są ogólne rozważania fizjonomiczne.

Wieś Friedersdorf leży w wschodniej części dawnych Górnych Łużyc, w r. 1815 przyłączonej do rejencji lignicznej prowincji śląskiej, u podnóża Sudetów (330 m n. p. m.), niedaleko granicy czeskiej i saskiej. Stąd, na zachodzie, o kilkadziesiąt km mamy etnograficzny teren górno-łużycki ze stolicą w Budziszynie.

W epoce wędrówek ludów słowianie mieli zająć w tych stronach — podajemy za autorem bez wdawania się w dyskusję, a wiadomo, że sprawy te bynajmniej nie są ostatecznie jeszcze wyjaśnione — siedziby, opuszczone co dopiero przez plemiona germańskie. To, co pozostało, uległo w krótkim czasie zupełnej

¹⁾ Czy zawsze kredyt ten, zdobyty w szerokich warstwach, żyjących pod silnem ciśnieniem antropologii politycznej, jest usprawiedliwionym, rzeczą może być wątpliwą. Niedawno „Völkischer Beobachter“ podał przemówienie prof. Fischera o dodatnim wpływie przemieszania rasowego na rozwój zalet masy nordycznej, czego dowodem mają być czyści rasowo lecz niżsi kulturalnie Skandynawowie, w przeciwstawieniu do Niemców, wyższych kulturalnie, lecz przemieszanych rasowo. W niedługo potem ukazał się artykuł w tejże samej gazecie prof. Mollisona z Monachjum pod wiele mówiącym tytułem: „Rassenvermischung ist Rassenuntergang“, czego dowodem mają być znowu Skandynawowie, bezpłodni kulturalnie jako silnie przemieszani rasowo nie tylko ze składnikami europejskimi, ale i azjatyckimi. Podobnego rodzaju sprzeczności i w opinjach a nawet i w znawstwie faktycznego stanu rzeczy to nic, że nadwyrażają autorytet antropologii politycznej, gorzej, że każą ostrożnie traktować naukową antropologję niemiecką.

²⁾ Dr. Herbert Göllner: Volks- und Rassenkunde der Bevölkerung von Friedersdorf (Kreis Lauban, Schlesien). Jena, Gustav Fischer 1932. Str. 81, ryc. 18, tab. z fotografjami typów 17. Cena RM. 18,70 (40,20 zł.).

slawizacji. Już jednak w VIII wieku, w trzy więc stulecia później, zacząć się miał proces „regermanizacyjny“, wywołany powrotną falą wędrówek germańskich. Punktem wypadowym, a zarazem taranem, bijącym w żywy mur słowiańszczyzny, było biskupstwo w Miśni. Podbijało ono i kolonizowało słowiańszczyznę przy pomocy „Schwert und Bibel“ (wyrażenie autora, str. 3). Dopiero jednak w XII. wieku udało się podbić w zupełności kraj Łużyczan. Odtąd też należy datować silniejszą i trwalszą kolonizację niemiecką. W pierwszym rządzie zaludniała ona bardziej puste pogórza i rubieże plemiennne. Tem tłumaczyć sobie należy tak wczesne zerwanie bezpośredniego kontaktu z Czechami, Śląskiem i Wielkopolską i uwyspowienie Łużyc, oblanych zewsząd morzem germanizmu. Z charakteru rubieżowego tych stron autor nie zdaje sobie zupełnie sprawy.

Taką wsią kolonizacyjną na rubieży łużycko-śląskiej, a więc nie wyrosłą bezpośrednio na gruncie słowiańskim, ma być również i Friedersdorf. Założyciele jego i pierwsi mieszkańcy przeszczepieni być mieli z Turyngji, a także Frankonji. W XVII. wieku, po wojnie trzydziestoletniej zwłaszcza, otrzymało ono nowy zastrzyk kolonizacyjny w postaci protestanckich Niemców czeskich i śląskich, ucikienierów przed prześladowaniami reakcji katolickiej. Im zawdzięczać należy „uprzemysłowienie“ Friedersdorfu. Z biegiem czasu w wcale mocno bowiem gałęź rozwinął się tu przemysł tkacki, rzecz jasna, że tylko jako domowy, nie o formach kapitalistycznych.

Dane co do historii i form osadnictwa, jak i wogóle zjawiska, wchodzące w zakres kultury materialnej, socjalnej czy duchowej, zebrane mamy w osobnym rozdziale etnograficznym. Nie wychodzi on jednakowoż daleko poza sumienne podanie surowego materiału, tak, jak to zresztą zwyczajem jest ogromnej większości prac etnograficznych i etnologicznych.

Pomimo, że znajdujemy się na terytorjum kolonizacji niemieckiej, w niejednym wypadku wyczuć tu można przemieszanie się elementów germańskich z słowiańskimi. I tak przeglądając spis mieszkańców, natkniemy się z reguły na nazwiska i imiona o tematyce i formie czysto niemieckiej — wyjątkiem ma być nazwisko *G r a b s*, od pierwiastka „*g r a b i ć*“, a mogące kie-

dyś brzmieć po słowiańsku *G r a b i s z* lub *G r a b i a r z*, z drugiej strony wieś w założeniu jest *u l i c ó w k ą*, czyli o słowiańskiej formie zasadniczego planu, zabudowana przytem tak domami typu dolno-niemieckiego, jak i domami podsieniowemi, tak charakterystycznymi dla Łużyc, a spotykanymi także i w takim np. Przeworskiem.

Dwadzieścia kilka stron autor poświęca następnie analizie zjawisk demograficznych. Jak się okazuje, krzywe liczby ludności, odsetki urodzin i śmiertelności załamały się definitywnie około 1840 r. Przyrost ludności jest odtąd stale mniejszy od średniego przyrostu dla całej Rzeszy. Lata zaś te, to właśnie okres wielkiego kryzysu europejskiego, pozostającego w związku z wprowadzaniem maszyny i energii parowej. Friedersdorf odczuło to w szczególności boleśnie, jako wieś nie tyle wtedy rolnicza, ile raczej jako wieś o wcale dobrze prosperującym przemyśle tkackim. W tem zmniejszeniu się przyrostu naturalnego, skutkiem mniejszej liczby urodzin, a większej śmiertelności w porównaniu z całą Rzeszą, będziemy mieć do czynienia ze skomplikowanym zjawiskiem, gdzie jednak niepoślednią rolę grać będzie reakcja biologiczna na przewrót gospodarczy, zjawisko więc socjologiczne. Będzie to sprawa skomplikowana, stan bowiem zdrowotny — tak jak w całej Rzeszy — nie pogarsza się, lecz polepsza z biegiem czasu (mniejsza śmiertelność niemowląt, przesunięcie średniej wieku¹⁾). Stale tu zawierało się natomiast i zawiera procentowo więcej małżeństw, niż w całych Niemczech. Podobny zespół właściwości musimy scharakteryzować, jako proletarjacki. Antropogeograficznie Friedersdorf jest wsią dziś rolniczą, demograficznie jednak wykazuje ona strukturę proletarjacką.

Między innymi interesującym jest także zestawienie odsetki dzieci nieślubnych w różnych czasokresach. Otóż, wbrew dość pospolitemu przekonaniu, mniej ich mamy nie w czasach nam bliższych, lecz dalszych. I tak w latach 1750—1800 odsetki dzieci nieprawego łoża wynosiły około 3%, w latach 1800—1850 już

¹⁾ W dziesięcioleciu 1750—59 umierało poniżej pierwszego roku życia 41,4%, pomiędzy 1—30 lat: 24,2%, 30—70 lat: 26,7%, 70—X lat: 7,9%. W dziewięcioleciu zaś 1920—28: 23,9%, 11,3%, 37,3% i 27,5%.

9%, maksimum mamy dla okresu 1850—1870: 18% (burzliwe czasy niepokoju i wojny?), potem znowu opada do 11%, w latach 1900—1920 dochodzi znowu do 15%, by opaść następnie do 10% w ostatniej dekadzie.

Niemniej interesująca jest tabela tempa opadania rozrodczości. Przytaczamy ją tutaj w całości (tab. I.).

Tab. I.

Ilość dzieci w rodzinach friedersdorfskich w latach 1750—1900.

Rodziny	1750—1800	1800—1850	1850—1900
bezdzietne	0%	0%	3·1%
z liczbą dzieci 1—4	20·7 „	13·2 „	45·6 „
„ „ 5—10	41·4 „	55·2 „	42·1 „
„ „ 11—x	37·9 „	31·6 „	9·2 „

W drugiej połowie XVIII. wiekuomalże większość tworzyli rodzice z jedenaściorciem i więcej potomstwa, gdy w stulecie potem, czyli innemi słowy w jakieś trzy pokolenia potem, najliczniejszą kategorię tworzą już rodziny z czworgiem najwyżej potomstwa; przewrót więc nielada.

Rozdział ten jest wcale ciekawy i o danych tem bardziej cennych i wartościowych, że rzadko mamy sposobność zetknąć się z materiałami demograficznymi, tak głęboko sięgającymi w przeszłość.

Natknijemy się natomiast na pewne i poważne trudności, jeśli zechcemy wyłuskać coś konkretnego z rozdziału antropologicznego. Nie wyszedł bowiem autor poza szablon, ustalony już kilka dobrych dziesiątków lat temu, podania licznych, lecz mało potrzebnych tabel i cyfr antropometrycznych i nieskończonego opisywania ich, co tak zawsze działało i działa odstrasząco i usypiająco na przeciętnego i normalnego czytelnika. Nie utrudził się on zbyt ani porównawczemi rozważaniami, ani antropologicznemi zagadnieniami. Poza to należy wyrazić żal, że nie opublikowano materiału obserwacyjnego, a fotografii nie opisano ich najważniejszymi danymi antropometrycznymi; przemawiałyby one przynajmniej wtedy do

nas nie tylko ze strony anegdoty. Usprawiedliwieniem tego niedopatrzenia nie może być skarga na brak funduszków, przy tak bowiem kosztownie pomyślanem wydawnictwie, tak stosunkowo drobne a istotne rzeczy nie powinny chyba odgrywać większej roli. Wystarczyłaby choćby na to rezygnacja z luksusowego kredowego papieru.

Najważniejsze cechy antropometryczne ludności Friedersdorfu zestawione mamy na tab. II.

Tab. II.

Średnie cech antropometrycznych ludności Friedersdorfu.

Zbadanych	W. głowy	W. wysokości sklepienia głowy	W. czółowociemień.	W. twarzy	W. nosa	Wzrost	% oczu jasných	% włosów jasných	% typów jasných
229 ♂	86.0	73.4	67.6	80.9	67.3	166.2	52.9 (76.5)	20.5 (40.2)	35.4
252 ♀	87.0	73.6	67.7	78.9	67.4	155.0	50.0 (73.0)	22.2 (41.2)	32.9

Jak widzimy z tabeli, jest to populacja krótkogłowa, krótkotwarzowa, szerokonosa jak na europejskie stosunki, o niemożliwej w takich warunkach ilości jasnych oczu (na oko określanych!). Fakt ten musi budzić tem większe zastrzeżenia, że stosunki pigmentacyjne tych stron, nie są znowu tak egzotyczne. Wielka ankieta pigmentacyjna *Virchova* z r. 1886 wykazuje w powiecie *Lauban* 34% typów jasnych, a 13% ciemnych, 41,7% oczu niebieskich, a 31,5% siwo-zielonych, brzytych, wreszcie 70,4% włosów jasnych. Jak wiadomo, spostrzeżenia te zebrane zostały na dzieciach szkolnych (przeszło 10.000 dla *Lauban*), a więc w wieku, kiedy daleko jeszcze do zakończenia procesu ciemnienia tak włosów jak i oczu. Tymczasem *Göllner* u dorosłych dostaje większy odsetek jasnych typów i jasnych oczu.

Podobny zespół cech, pomijawszy te zastrzeżenia, może odpowiadać populacji — bierzemy tylko mężczyzn pod uwagę, — w której cztery podstawowe elementa antropologiczne powinny wystąpić w następującem ustosunkowaniu ¹⁾:

¹⁾ J. Czekanowski: Das Typenfrequenzgestz. Anth. Anz. 1928.

elementu nordycznego	25,0%
„ śródziemnomorskiego	7,0%
„ laponoidalnego	55,0%
„ armenoidalnego	13,0%

Tak szacunkowo określilibyśmy skład rasowy ludności Friedersdorfu. Nie powinien on być pomimo to dalekim od rzeczywistego stanu rzeczy. Udowodnić tego bezpośrednio nie możemy, z powodu niedołączenia do publikacji materiału obserwacyjnego, ten więc rodzaj kontroli zmuszeni jesteśmy pozostawić samemu autorowi. Dysponujemy natomiast pośrednimi sposobami kontroli: porównaniem teoretycznej średniej wskaźnika głowy, obliczonej przy oparciu się o powyższy skład, z średnią rzeczywistą¹⁾, oraz zestawieniem oczekiwanych właściwości w rozmaitych cechach ze względu na skład hipotetyczny z faktycznie stwierdzonymi ich ilościami.

Pierwszy sposób kontroli wypada zadawalniająco: średnia teoretyczna wynosi 85,81, gdy rzeczywista 86,0.

Ilość oczekiwanych typów antropologicznych w populacji o podobnym składzie ilustruje tab. III.

Tab. III.

Teoretycznie oczekiwane typy w Friedersdorfie.

Typ antropologiczny	%
laponoidalny l^2 . . .	30·3
subnordyczny $2la$. . .	27·5
alpejski $2lh$. . .	14·3
sublaponoidalny $2le$. . .	7·7
dynarski $2ah$. . .	6·5
nordyczny a^2 . . .	6·3
póln.-zachodni $2ae$. . .	3·5
litoralny $2he$. . .	1·8
armenoidalny h^2 . . .	1·7
śródziemnomorski e^2 . . .	0·5

¹⁾ J. Czekanowski: Das anthropologische Mittelwertgesetz. Verh. der Ges. f. Phys. Anth. 1930.

P. G ö l l n e r powinien więc być spotkać się w Friedersdorfie przedewszystkiem z typem laponoidalnym, subnordycznym i alpejskim, dających razem 72% wypadków, czyli omal $\frac{3}{4}$ całej populacji. Z innymi typami mógł on spotkać się tylko sporadycznie.

Charakterystyczny zespół rozmaitych właściwości tworzy to, co obejmujemy pojęciem typu antropologicznego. Zestawienie właśnie tych właściwości, ilościowo ujętych przez autora z teoretycznie oczekiwanymi na podstawie naszego składu, służyć właśnie może również za jeden ze środków kontroli. I tak wyróżnił nasz badacz 7% o wydłużonych głowach, gdy skład hipotetyczny, wyżej przytoczony, domaga się, by takich było 12 do 15% (osobniki typu śródziemnomorskiego, półn.-zachodniego, nordycznego, częściowo litoralnego i sublaponoidalnego); długotwarzowców dostał autor 20,5%, my — 26,0% (osobniki typu nordycznego, armenoidalnego, dynarskiego, półn.-zachodniego, litoralnego, częściowo alpejskiego); wąskonosych jest tam 36,3%, tutaj około 40% (typy nordyczny, armenoidalny, dynarski, półn.-zachodni, litoralny, częściowo alpejski i subnordyczny); jasnych włosów doliczył się autor 20,5%, my 19% (typy nordyczny i częściowo subnordyczny); wogóle jasnych typów otrzymał on 35,4%, my najwyżej 25% (typy nordyczny, częściowo subnordyczny, półn.-zachodni i dynarski); ciemnych zaś 12,6% tylko, gdy schemat nasz domaga się 54% (typy armenoidalny, laponoidalny, śródziemnomorski, sublaponoidalny, alpejski i litoralny).

Jak z tego zestawienia widać, największą niezgodność stwierdzamy dla cech pigmentacyjnych: za mało jasnych typów, a za dużo ciemnych. Dla usunięcia tej kontrowersji trzeba by nasamprzód uzgodnić, co nazywamy ciemnym, a co jasnym typem, a przypominamy, że oczu G ö l l n e r nie badał przy pomocy tabeli M a r t i n a, co nie ułatwi uzgodnienia. W ogólności sprawa pigmentu w antropologii tak z punktu metodologicznego, jak i merytorycznego (zespołowość jego, dziedziczenie i t. d.), czeka ciągle jeszcze na swojego K o p e r n i k a. Pseudoklasyczne tabele H u r s t'a i B o l t'a, mające na celu wykazać mendelistyczne dziedziczenie się barw oczu, bynajmniej niczego jeszcze nie udowodniły, nie wytrzymują bowiem ściślejszej analizy i krytyki, jak to kilkakrotnie podnosił w swoich wykładach J.

Czekanowski. Zresztą odrazu z wielu stron z niedowierzaniem przyjęto tezę dominacji ciemnych oczu nad jasnymi. Z kwestją tą prawdopodobnie będzie rozmaicie, w zależności od typu antropologicznego: raz dominować będzie jasny pigment (np. krzyżówka nordyczno-laponoidalna, dająca zasadniczo jasny typ subnordyczny), raz ciemny (krzyżówka nordyczno-armenoidalna: zasadniczo ciemnego dynarczyka), lub może wogóle nie być dominacji w wypadku krzyżówek, o ile wolno przypuszczać, typu nordycznego z śródziemnomorskim. Wyjaśni się to, kiedy nareszcie zacznie się badać dziedziczenie cech, zespółowo ujmowanych, czyli innymi słowy typu całego, a nie pojedynczej cechy, oderwanej i zawieszanej w próżni laboratoryjnej, jak to się praktykowało dotąd i praktykuje jeszcze ciągle.

Co do właściwości morfologicznych, to nie możemy skarżyć się na nadmiar niezgodności, obracających się sumarycznie wokoło 6^o/. O tyle mniej więcej nasz skład szacunkowy wykazałby może z a m a ło krótkogłowców, krótkotwarzowców i szerokonosych, czyli poprostu form laponoidalnych. W grę tu wchodzi zbyt drobne odsetki jednak, by mogły one odgrywać większą rolę. Taki więc sposób kontroli — w s t e c z n e j o d b u d o w y obrazu antropometrycznego badanej ludności z jej składu rasowego — w każdym razie nie przeczy możliwości podobnego ujęcia antropologicznego ludności Friedersdorfu, badanej przez p. Göllnera. Zresztą o kilkuprocentowe przesunięcie w elementach tego naszego szacunkowego składu rasowego nie myślimy zupełnie kruszyć kopji. Wystarczy w zupełności, że takie ujęcie daje nam konkretne, ilościowe wyobrażenie w kategoriach antropologicznych, a nie tylko antropometrycznych, o stosunkach rasowych na rubieży łużycko-śląskiej.

Populacja o podobnym habitusie rasowym przypominałaby wobec tego nie tyle Niemcy południowe, czy nawet sąsiednie Czechy, ile raczej okolice podkrakowskie. Unaocznia nam to tab. IV.

Wszystkie te grupy odznaczają się bezwzględną lub względną większością laponoidalną. Drugie miejsce zajmuje element nordyczny, trzecie armenoidalny. Wszędzie więc tutaj powinniśmy się spotkać z temi samymi typami antropologicznymi, jak w Friedersdorfie: z czystymi laponoidami, subnordykami i alpejczykami, następnie z sublaponoidami i dynarczykami.

Tab. IV.
Składy rasowe grup środkowo-europejskich.

Serje	El. nor- dyczny (a)	El. śród- ziemno- morski (e)	El. armen. (h)	El. lapon. (i)	Średnia głowy faktycz- na (na żywych)	Kolejność elem. ras.
Czaszki Bedeńskie XVI.—XVIII. ¹⁾	26·4%	19·7%	25·6%	28·6%	83·0 (+83·5)	<i>lahe</i>
Czaszki Praskie XIII.—XVI. ²⁾	28·3 „	15·7 „	20·0 „	35·4 „	83·9 (+84·5)	<i>lahe</i>
Friedersdorf	25·0 „	7·0 „	13·0 „	55·0 „	(86·0)	<i>lahe</i>
Krakowiacy ³⁾	19·4 „	12·3 „	10·0 „	58·3 „	(85·2)	<i>laeh</i>

Różnica między Friedersdorfem i krakowiakami a Badenem i Czechami tkwi w nasileniu elementu laponoidalnego i w odwrotnie proporcjonalnem ustosunkowaniu się jego do składnika armenoidalnego: grupy bliższe wielkiemu płaskowzgorzu europejskiemu (Baden, Czechy), wykazują stosunkowo mniejszą ilość laponoidów a większą armenoidów, odwrotnie zaś, jeśli chodzić będzie o bardziej na północ wysunięte i niższe partje podbeskidzkie i podsudeckie, gdzie laponoidzi osiągają może nawet bezwzględną przewagę.

Dla pełniejszego obrazu zestawiamy jeszcze porównawczą tabelę cech antropometrycznych kilku seryj środkowo-europejskich (tab. V.). W miejsce kranjologicznych serji badeńskiej i praskiej podajemy średnie mieszkańców okolic Norymburgi ⁴⁾, a więc z dolnej Bawarii, oraz średnie ludności Misbachu, położonego już u ponóża Alp w górnej Bawarii ⁵⁾, zaczerpnięte pośrednio z pracy Fr. Keitera o Styryji ⁶⁾.

¹⁾ St. Ż. Żejmis: Anthropologische Untersuchungen der von Dr. W. E. Muehlemann untersuchten Schädel aus dem XVI.—XVIII. Jahrh. (w druku).

²⁾ J. Czekanowski: Contribution au problème de la composition anthropologique de la Bohême. Praga. Anthropologie. 1932.

³⁾ J. Talko-Hryncewicz: Krakowiacy współcześni. Ak. Um. 1927. — J. Czekanowski: Zarys antropologii. Lwów, Jakubowski 1930.

⁴⁾ K. Saller: Die Keuperfranken. Jena 1930. „Deutsche Rassenkunde“.

⁵⁾ H. A. Ried: Miesbacher Landbevölkerung. Jena 1930. „Deutsche Rassenkunde“.

⁶⁾ Fr. Keiter: Zur Anthropologie der steirischen Obermurgebietes um Murau. Wien. Mitt. der Anth. Gesell. 1933.

Tab. V.

Średnie cech antropometrycznych czterech serji środkowoeuropejskich.

Serje	W. głowy	W. wysokości sklepi.	W. twarzy	W. nosa	Wzrost	% oczu jasnych	% włosów jasnych	% tppów jasnych
Miesbach	85·2	71·1	86·0	69	169·6	37	31·6	—
Keuperfranken .	84·8	71·7	80·7	63	166	80·8(?)	40·0	—
Friedersdorf . .	86·0	73·4	80·9	67·3	166·2	52·9	20·5	35·4
Krakowiaczy . .	85·2	75·6	83·6	68·6	166·5	39·6	24·1	29·4

Z grubsza tylko wolno traktować tę naszą tabelę. Podejrzliwość i nieufność towarzyszy nam bowiem krok w krok, gdy się zestawi np. skrajnie krótką twarz z wąskim nosem w serji Keuperfranken, jakiegoto zestawienia nie potrafi złożyć nigdy przeciętna i normalna populacja europejska. Fantastyczne skoki wyznacza również wskaźnik wysokości głowy, o nieuregulowanej jeszcze technice pomiarowej. Nie zapominając o tych i podobnych zastrzeżeniach, widzimy, że Friedersdorf i krakowiaczy wykazują bardzo sobie bliski i pokrewny kompleks antropometryczny, co potwierdzałoby naszą interpretację antropologiczną Friedersdorfu, nawiązanego do krakowiaków, a nie do Nieniec południowych. O ile wolno wnioskować, to i serja Keuperfranken z dolnej Bawarii raczej tu będzie należeć. Natomiast górnobawarczy z Miesbachu zbliżony prawdopodobnie mieć będą skład do typu bałeńsko-czeskiego (dłuższa twarz, wyższy wzrost, ale czemu nos szerszy?).

Między ziemią krakowską a Friedersdorfem mamy obszerną połąć Śląska. Wskaźnik głowy w polskich powiatach wedle Mydlarskiego¹⁾ wynosi 84,75—85,45, przy ilości czystych blondynów 33—21%, wskaźnik zaś twarzy waha się wokoło 84, a nosa 69. Ze względu na to, trzeba poważnie liczyć się z tem, że na Śląsku — tak polskim jak i niemieckim — będziemy mieć do czynienia z większością laponoidalną,

¹⁾ J. Mydlarski: Przyczynek do poznania struktury antropologicznej Polski i zagadnień doboru wojskowego. Lwów „Kosmos“. 1928.

przenoszącą być może 50% składu elementarnego, czyli większością bezwzględną, jak to mamy w Friedersdorfie i krakowskiem. Drugie miejsce zajmować będzie komponenta nordyczna w sile 20—25%. Jest bardzo możliwem, że strefa tej większości nie będzie kończyć się na rubieży śląsko-łużyckiej, lecz pociągnie jeszcze dalej na zachód, czy południowy zachód (Keuperfranken). Im dalej jednak na południe, tem stosunki będą się komplikować, z powodu wzrostu wpływów armenoidalnych, a także i śródziemnomorskich. Tu już element laponoidalny z pierwszego miejsca spaść może nawet i na dalsze miejsca, w ten sposób przyczyniając się do tak charakterystycznego dla podgórzia środkowo-europejskiego braku wyraźnej fizjonomji antropologicznej z chwiejną równowagą elementów rasowych.

P. Göllnerowi zawdzięczamy więc wcale ważny przyczynek. Nie zdając sobie zupełnie sprawy z tego, rzucił piękny snop światła na problem terytorjum laponoidalnego z bezwzględną większością tego elementu w środkowej Europie. Kontury jego zaczynają się coraz wyraźniej zarysowywać. Oblicze rasowe terytorjum tego w szczególności zupełnie dobrze przedstawiać nam może Friedersdorf. Początek dać mu mieli wprawdzie obcy przybysze, obcy etnicznie może, ale czy także antropologicznie? Raczej nie. Wedle tradycji wywodzić się oni mają z Frankonji, czy Turyngji, a częściowo z Śląska i Czech, a więc z terenów o podobnej strukturze rasowej. Pozatem trudno nie przypuścić, by miejscowe elementa nie wsiąkły w ten obcy niby świat, żyjąc w idealnej separacji. Język zmienia się łatwo, skórę i krew trudno.

Jeszcze jedno. Czy podejmiemy do zagadnienia naszego od strony pozytywnej, czy negatywnej, nie znajdziemy podstawy do uważania Friedersdorfu za jakąś efemerydę na organizmie śląsko-łużyckim. Wobec tego czem powodował się Banse, zamalowując kolorem nordycznym Śląsk?

Z Zakładu Antropologicznego U. J. K. we Lwowie.

ZUSAMMENFASSUNG.

Auf Grund der anthropometrischen Angaben bezüglich der Einwohner von Friedersdorf, im schlesisch-lausitzer Grenzgebiete, kann man mit Hilfe der Hypothese von J. Czekanowski die Bevölkerungszusammensetzung folgendermassen präzisieren:

Nordische Rasse	25%
Mediterrane Rasse	7%
Laponoide Rasse	55%
Armenoide Rasse	13%

Diese hypothetischen Angaben wurden sowohl mit Hilfe des Mittelwertgesetzes, wie auch durch Vergleiche der theoretisch erwarteten und der vom Verfasser angegebenen Merkmalkombinationen kontrolliert. Unseren Erwartungen gemäss sollen hier die Typen, der lapponoide (ostische), subnordische (ostbaltische), und der alpine, zusammen 72% ausmachen. Vergleicht man dabei die Ergebnisse des Verfassers bezüglich der Pigmentierung mit den Resultaten der von Rudolf Virchow veröffentlichten Schulkinderaufnahme, so muss man zum Schlusse kommen, dass man den Begriff „hell“ zu breit gefasst hat.

Sowohl auf Grund der hier angegebenen hypothetischen Zusammensetzung, wie auch auf Grund der anthropometrischen Daten sind die Einwohner von Friedersdorf der Bevölkerung der krakauer Gegend sehr ähnlich und unterscheiden sich von der Bevölkerung der Mitteleuropäischen Gebirge. Dort haben wir eine sehr stark gemischte Formation ohne scharf ausgesprochener Majoritäten, einzelner Rassenelemente. In Friedersdorf tritt dagegen in den Vordergrund die absolute Majorität des lapponoiden Rassenelementes, dessen Gebiet die Krakauer Gegend, Schlesien, die Lausitz, Thüringen und gewisse Gegenden von Nordbayern zu Umfassen scheint.

Dieses interessante und so wichtiges Ergebnis der Untersuchung von Dr. Göllner ist von ihm ganz unbemerkt geblieben. Er begnügte sich mit der ganz veralteten Behandlung seiner Beachtungen. Man muss infolgedessen sehr bedauern, dass er seine Beobachtungsmaterialien nicht veröffentlicht hat und bei der Veröffentlichung der Bilder auf die Angabe der Masszahlen verzichtete.

Ormianie kaukascy pod względem rasowym

[Le caractère racial des Armeniens du Caucase]

Napisała

ANNA BYCZKOWSKA

Badania antropologiczne już dawno stwierdziły, że grupy etniczne nie są jednolite antropologicznie. W każdej takiej grupie znajdziemy większą lub mniejszą ilość typów antropologicznych, z których pewna liczba zaliczoną być musi do typów podstawowych, czyli elementów rasowych, gdy inne typy są tylko chwilowymi mieszkańcami tamtych. Zadaniem naszym jest zorientowanie się w stosunkach rasowych Ormian, przy oparciu się o ową tezę, której twórcą jest, jak wiadomo, J. C z e k a n o w s k i.

Tło historyczne.

Armenja rozpościera się na południe od rzek Kury, względnie Araksu do Mezopotanji i między morzem Kaspijskiem i Aserbejdżanem a Azją Mniejszą. Najstarsza historia Armenji opiera się na podaniach. Według nich miał być kraj ten — podajemy za J. T a l k o - H r y n c e w i c z e m — ośrodkiem starożytnego świata. Pierwszym królem Armenji miał być Aram, który rozszerzył granice swego państwa i nadał mu nazwę. W IX w. przed Chr. panować miał Hajk II., sprzymierzeniec Nabuchodonozora. Pierwszy raz Ormianie wymienieni są na t. zw. napisie Darjusza. W okresie drugiej migracji trackiej — w. VII. przed Chr. — do siedzib Hettytów i Uratów, mieli dopiero sformować się etnicznie Ormianie wedle B u n a k a. W r. 636 po Chr. Armenja dostaje się pod władzę kalifów. W r. 889 za ich zgodą otrzymuje króla ze starożytnego a możnego rodu Bagratydów. Rządzą oni do wieku XI. W r. 1472 dzielią się Armenją Persja

i Turcja. Po wojnie rosyjsko - perskiej (1829 r.) i rosyjsko - tureckiej (1878 r.) wschodnia część Armenji weszła w skład państwa rosyjskiego. Z utratą niepodległości Ormianie rozproszyli się po całym świecie.

Analiza typologiczna.

Analizowany tu materiał kranjologiczny został wzięty z pracy prof. W. B u n a k a „Crania Armenica“. Autor zebrał i opracował serję czaszek ludności ormiańskiej z południowo-wschodniej części Erzerumskiej i północno-zachodniej partji Bitliskiej prowincji (wilejatów), zwłaszcza okręgu Muszkiego. Serja składa się z 106 czaszek męskich. Do analizy zostało wziętych jedynie 90, jako zupełnie kompletnych. Materiał ten został zanalizowany przy pomocy metody podobieństwa. Oparliśmy się na następujących cechach: wsk. głowy, wsk. sklepieniowy (średnia arytm. ze wsk. wys. - dług. i wys. - szerokościowego), wsk. twarzy górny K o l l m a n a, wsk. nosa i wsk. oczodołu.

W wyniku analizy czaszki zebrały się w ośmiu zespołach. Średnie cech tych zespołów mamy zestawione na tabeli I.

Tab. I.

Średnie cech zespołów, wydzielonych metodą podobieństwa.

Zespół i ilość czaszek	Głowa	Wys. głowy	Twarz gór.	Nos	Oczodoły
Nordyczny i pół.-zach. (7)	79·7	86·9	57·0	43·0	87·4
Śródziemnomorski (?) (4)	79·9	91·8	52·2	48·1	81·9
Lewantyński tj. śródz.-armen. (?) (20)	84·5	83·9	53·3	52·7	80·9
Sublaponoidalny tj. śródz.-lap. (5) .	81·5	85·0	50·2	53·6	79·4
Alpejski tj. armen.-lapon. (9)	85·5	89·6	52·4	46·8	83·0
Dynarski tj. armen.-nord. (13)	85·3	86·6	55·6	44·4	80·9
Armenoidalny (26)	85·9	85·0	53·9	43·6	89·9
Subnordyczny tj. nord.-lap. (?) (4) . .	82·4	84·3	50·1	51·1	90·0

Identyfikacja wydzielonych zespołów a charakteryzujących się w sposób wyżej podany, wyznaczyć należy, nie jest łatwą. Najtrudniejszą do zidentyfikowania jest grupa druga pozatem trzecia i ostatnia. W grupie drugiej z wyjątkiem zbyt wysokiego wskaźnika głowy inne cechy byłyby zupełnie śródziemnomorskie. Kto wie, czy liczyć się tu nie powinniśmy z jakimiś wpływami typu orientального. Typ ten o miedzę przecież ma swoją ojczyznę i swoje

centrum zagęszczenia. Osobnej jednak grupy o niewątpliwym habitusie orjentalnym diagram nasz nie wydzielił. Podobne trudności mieliśmy i z identyfikacją ostatniej grupy. Dwóch czaszek, bardzo silnie związanych z tą grupą, pomimo wszystko nie można było określić jako subnordyczne. Czyżby i one pozostawały pod wpływami owego typu orjentalnego? Nie jest wreszcie zupełnie prosta sprawa z grupą trzecią.

Do grupy pierwszej weszły następujące czaszki: 104, 43, 20, 9, 13, 93, 15; do grupy drugiej: 100, 86, 73, 99; do trzeciej: 59, 65, 2, 22, 26, 5, 40, 53, 101, 44, 87, 8, 28; 39; 66; 23; 67; 38; 58, 90; do czwartej: 74, 102, 105, 33, 47; do piątej: 83, 96, 82, 18, 46, 103, 27, 92, 94; do szóstej: 35, 84, 12, 11, 34, 51, 57, 48, 95, 53, 19, 45, 98; do siódmej: 56, 81, 54, 69, 21, 42, 61, 76, 63, 71; 77; 60; 80; 50; 97; 6, 62, 72, 91, 89, 106, 52, 68, 4, 78, 26, 49, do ósmej: 16, 32, 24, 88; nieokreślone: 1, 7.

Skład rasowy.

Mając wysegregowane składniki typowe w jakiejś populacji, możemy na podstawie tego obliczyć hipotetyczny skład rasowy, t. zn. hipotetyczne ustosunkowanie podstawowych elementów rasowych. W Europie, pomijając peryferje, mamy mieć ich cztery. Nie ma racji, chociażby ze względu na wyżej przeprowadzoną analizę typologiczną, nie mówiąc o impresjach znawców Małej Azji, by ta część Azji jak i kraje podkaukaskie wykazywały jeszcze inne elementa rasowe niż typowa Europa. Mogłyby tu wchodzić w rachubę co najwyżej wpływy infiltratów typu orjentalnego. Namacalnie i niewątpliwie uchwycić ich jednak nie zdołaliśmy, wobec tego pominąć je możemy w naszym rachunku. Możliwość takich wpływów dopuściliśmy już jednak poprzednio. Mimo trudności tych i wyżej wyłuszczonych, zdecydowaliśmy się jednak spróbować ustalić teoretyczne ustosunkowanie czterech podstawowych elementów rasowych, z jakim liczyć mogliśmy się wśród naszych azjatyckich ormian.

Skład nasz obliczymy z następujących równań:

$h^2=0,2889$	a zatem: $h=0,538$
$e^2=0,0444$	$e=0,211$
$a^2+2ae=0,0778$	$a=0,139$
$l^2+2el=0,0556$	$l=0,105$
	łącznie: $0,993$

Na pierwszym więc miejscu stałby element — rzecz oczywista — armenoidalny. On to nadałby ton całej populacji, wykazując bezwzględna przewagę. Drugie miejsce zajmowałby śródziemnomorcy. Element ten może jest jeszcze słabszym, o ile słusznym jest przypuszczenie, że w naszej grupie śródziemnomorskiej kryją się mimo wszystko, jakieś wpływy orientalne. Na następnym miejscu mamy element nordyczny. Ilość jego — 14% — odpowiada mniej więcej procentowi oczu jasnych (12—20%), obserwowanemu wśród Ormian i sąsiednich grup etnicznych. Ostatnie wreszcie miejsce zajmują laponoidzi, ślady ekspansji bądź z Kaukazu, bądź z głębi kontynentu azjatyckiego.

Kontrola składu.

Sam rachunek składu został już skontrolowany przez to, że suma składników jest bliską jednostce, mimo, że równania oparliśmy tylko na sześciu członkach. Innym sposobem kontroli jest porównanie średniej wskaźnika głowy, obliczonej na podstawie powyższego składu z średnią faktycznie stwierdzoną. (Prawo średniej antropologicznej J. C z e k a n o w s k i e g o). W naszym wypadku średnia teoretyczna M wynosi 83,49, gdy rzeczywista A 83,32. Różnica więc między nimi nie jest wielka, przy uwzględnieniu błędu prawdopodobnego zupełnie dopuszczalna.

Na tab. II. zestawione mamy teoretyczne oczekiwania typów rasowych przy oparciu się o nasz skład, z stwierdzoną ich ilością realną przez naszą analizę typologiczną.

Tab. II.

Typy rasowe wśród Ormian oczekiwane a stwierdzone.

Typ rasowy	Ilość czaszek		Różnica
	teor. oczekiwana	stwierdzona	
h^2 armenoidalny	2·0	26	—
$2ha$ dynarski	13·5	13	+0·5
$2he$ lewantyński	20·4	20	+0·4
e^2 śródziemnomorski	4·0	4	—
a^2 nordyczny	1·7	7	—
$2ae$ pół-zachodni	5·3		
$2le$ sublaponoidalny	4·0	5	—
l^2 laponoidalny	1·0		
$2la$ subnordyczny	2·6	4	-1·4
$2lh$ alpejski	10·6	9	+1·2
— nieokreślony	—	2	-2·0
Suma	88·7	90	-1·3

Jak widzimy, pokrywają się naogół teoretyczne oczekiwania z faktycznym stanem. Za dużo mamy o jedną przeszło czaszkę alpejską a za mało o tyleż w subnordycznej grupie. W zespole nordycznym naszego diagramu kryć się muszą — jak wykazuje ta tabela — i czaszki typu pół.-zachodniego, podobnie w zespole sublaponoidalnym jedna czaszka powinna być laponoidalną. W obu wypadkach mamy do czynienia z mieszańcami, których z trudnością nieraz dlatego odróżniamy od ich typów macierzystych. Suma czaszek teoretycznie oczekiwanych nie równa się 90, ponieważ suma składu również nie jest pełną. I ten więc sposób kontroli nie neguje prawdopodobieństwa, że tak musi wyglądać hipotetyczny skład rasowy Bunakowskich Ormian, przy przyjęciu naszej typologicznej oczywiście identyfikacji. Stąd bowiem jest cały punkt wyjścia dla naszej analizy. Przypnać jednak należy, że skład ten liczbowo dobrzeby ujmował stosunki małoazjatyckie, które dotąd znaliśmy tylko ze strony opisowej.

Uwagi porównawcze.

W pracy R. J e n d y k a o stosunkach rasowych w starożytniej Helladzie zestawione mamy diagramy serji pół.-wsch. europejskich, określonych rasowo. Są tam także i nasi Ormianie. Podamy tu tylko samą tabelę składów rasowych bez diagramu (tab. III).

Grecy współcześni i Ormianie wraz z neolityczno-bronzową ludnością czarnomorską, stworzyli jeden zespół. Charakteryzuje się on tem, że element armenoidalny jest tu podstawowym, przyczem bezwzględną większość wykazuje on u Ormian, a tylko względną u Greków i w Smile. Na drugim miejscu mamy element śródziemnomorski, wyjąwszy Smiłę o bardziej kontynentalnym eurazjatyckim habitusie, bo z elementem laponoidalnym na temże miejscu. Pozostałe składniki większej roli nie grają. Interesującym jest, że ludność kreteńska, bliska przecie chociażby geograficznie czyto właściwym Grekom, czy nawet Ormianom, wykazuje tak zupełnie inny charakter antropologiczny. Wedle prof. B u n a k a ludność starożytnej Armenji składać się miała conajmniej z dwóch typów: jednego umiarkowanie krótkogłowego, o charakterystycznym wypukłym nosie i ściętej potylicy i drugiego długogłowego, a mniej uwłosionego.

Tab. III.
Składy rasowe poł.-wschodniej Europy.

Serje antropologiczne	Elementa rasowe				Kolejność elementów rasowych
	nordy- czny (a)	śró- ziemno- morski (e)	lapon- idalny (t)	armon- idalny (h)	
Jończycy ateńscy III.—I. w. a. Ch. n.	0:408	0:236	0:205	0:145	<i>a e l h</i>
„ azjatyccy III.—I. w. a. Ch. n.	0:354	0:259	0:177	0:210	<i>a e h l</i>
Heraklion (Kreta współczesna) . . .	0:280	0:365	0:209	0:127	<i>e a l h</i>
Alani VIII.—IX. p. Ch. n.	0:244	0:363	0:154	0:239	<i>e a h l</i>
Bilcze (ceramika malowana) . . .	0:222	0:420	0:149	0:198	<i>e a h l</i>
Kidonia (Kreta współczesna) . . .	0:214	0:516	0:156	0:116	<i>e a l h</i>
Grecy współcześni	0:221	0:274	0:147	0:358	<i>h e a l</i>
Ormianie współcześni	0:139	0:214	0:105	0:538	<i>h e a l</i>
Śmiła neolit-bronz (Ukraina poł.) . .	0:103	0:228	0:277	0:392	<i>h l e a</i>
Węgrzy współcześni	0:212	0:124	0:441	0:226	<i>l h a e</i>
Kumani, Torkowie (koczownicy tur. XI. w.)	0:153	0:106	0:577	0:164	<i>l h a e</i>

Obydwa te typy spotykać się już mają na rzeźbach sumeryjskich. Starszym jednak ma być, wedle tegoż autora, ów typ krótkogłowy. Co do niego — nie trudno dojrzeć w nim armenoidy, co do tamtego — wchodzić tu będzie w rachubę, wedle naszego ujęcia, komponenta śródziemnomorska.

L I T E R A T U R A .

1. Bunak B. *Crania Armenica*. Moskwa 1927.
2. Czekanowski J. *Zarys antropologii Polski*. Lwów 1930.
3. Jendyk R. *Hellada starożytna pod względem rasowym*. Lwów. Tow. Nauk. 1934.
4. v. Luschan F. *The early Inhabitants of Western Asia* R. A. I. of G. B. a I. 1911.
5. Pitard E. *Les races et l'histoire*. 1924.
6. Talko-Hryniewicz J. *Ormianie polscy*. Przegl. Antrop. Poznań 1928.

R É S U M É .

Les matériaux craniologiques du prof. Bunak ont été analysés racialement à l'aide des méthodes du prof. Czekanowski. Le tableau I. démontre le caractère anthropométrique des types obtenus. Sur cette base la relation hypothétique de quatre

éléments fondamentaux a été établie. La composition raciale des Arméniens a cet aspect: l'élément nordique = 0,139, l'élément méditerranéen = 0,211, l'élément laponoïde = 0,105 et l'élément arménoïde = 0,538. Ce résultat a été contrôlé par la loi de la moyenne anthropologique (l'indice de la tête théorique = 83,49 et réel = 83,32) et par la comparaison des attentes théoriques de types anthropologiques — en s'appuyant sur la composition — avec l'état réel (tab. II). Enfin les Arméniens, décrits de cette manière, ont été comparés à l'aide de la méthode différentielle avec la série du voisinage (tab. III). Ils constituèrent un groupe séparé — à cause de la semblable composition raciale — avec les Grecs contemporains et avec la population ukrainienne méridionale de l'époque du néolithique ou bronze.



Badania ekologiczne

(Recherches écologiques)

Napisał

DEZYDERY SZYMKIEWICZ

VI. Wpływ meljoracji na parowanie torfowisk na Polesiu.

(Influence de l'assèchement sur l'évaporation des tourbières de Polesie).

Znane są powszechnie obawy o przesuszenie, mogące być skutkiem zamierzonej meljoracji Polesia. Kwestją tą zajmowałem się już poprzednio na podstawie hydrologicznej¹⁾. Dla dokładniejszego zbadania zagadnienia przeprowadziłem w roku 1931 na terenie torfowiska Czemerne bezpośrednie pomiary parowania. Pomiary te należą do programu prac Grupy ekologicznej Biura Projektu Meljoracji Polesia. Zostały one wykonane na tym samym terenie, na którym były prowadzone badania ogłoszone w r. 1931²⁾.

Stosowano metodę, która już była opisana poprzednio w cytowanej pracy (patrz także moją „Ekologję roślin“ str. 692). Wbijano w torf walec blaszany bez dna o średnicy 20 cm,

¹⁾ Uwagi w sprawie rzekomo grożącego przesuszenia Polesia. — Postępy prac przy meljoracji Polesia za lata 1931—32. — Brześć nad Bugiem (1933). 116—121.

²⁾ Badania ekologiczne wykonane na torfowisku Czemerne. Część pierwsza. — Prace Biura Meljoracji Polesia. Tom I, zeszyt 4.

wyjmowano go następnie wraz z torfem i rosnąciami na nim roślinami i wstawiano do wiaderka prawie tych samych wymiarów, o tyle tylko szerszego, żeby się walec mógł w nim zmieścić. Wiaderko wraz ze znajdującym się w niem blokiem torfowym umieszczano we wgłębieniu, wytworzonym przez wyjęcie tego bloku, tak żeby odtworzyć możliwie dokładnie warunki pierwotne. Starano się przytem nie uszkodzić roślinności. Ubytek wagi wiaderka z blokiem wskazywał ilość wyparowanej wody. Ponieważ pomiar trwał krótko — około dwu godzin, można przyjąć, że dawał on dokładną wielkość parowania. W czasie pomiaru mierzono co 15 minut przy pomocy psychrometru Assmanna temperaturę i wilgotność powietrza przy ziemi i na wysokości 150 *cm* oraz szybkość wiatru na tej samej wysokości przy pomocy wiatraczkowego anemometru. Notowano również co 15 minut zachmurzenie.

Pomiary były wykonywane jednocześnie w dwóch miejscach: na terenie zmeljorowanym i zagospodarowanym przez Zakład Uprawy Torfowisk oraz na przyległym dzikim torfowisku. Pierwsze odpowiada punktowi obserwacyjnemu *C*, drugie punktowi *A* w cytowanej pracy.

Na terenie zmeljorowanym brano bloki w różnych miejscach, pokrytych darnią traw lub koniczyną. Na torfowisku dzikim brano je z łąki, porośniętej trawami i turzycami. To torfowisko nie było całkiem dzikie: z powodu bliskości terenów zmeljorowanych uległo ono częściowemu odwodnieniu i skutkiem tego porosło w znacznej części brzezina. Brzezina ta podzieliła łąkę na płaty, oddzielone od siebie zaroślami. Roślinność dzikiej łąki skutkiem wspomnianego częściowego odwodnienia uległa zwykłym w takich przypadkach zmianom: stopniowemu zanikowi turzyc i zamianie ich przez trawy. Zupełnie pierwotnego torfowiska w pobliżu nie było, wykonywanie zaś pomiarów porównawczych na dalszej odległości wprowadziłoby niepożądane zakłócenia z powodu możliwości zupełnie innej pogody.

Wyniki są zestawione w tabelach I—III. Parowanie jest w nich podane w gramach na godzinę i na metr kwadratowy powierzchni. Gradient wilgotności, to znaczy różnica między prężnością pary przy powierzchni ziemi (na 2 *cm* wysokości) a prężnością jej w wolnej atmosferze (na poziomie 150 *cm*) jest

Tabela I.

Nr.	Parowanie <i>Evaporation</i>		Szybkość wiatru na poziomie 150 cm <i>Vitesse du vent au niveau de 150 cm</i>		Gradient wilgotności <i>Gradient d'humidité</i>		Sucha masa roślin <i>Masse sèche des végétaux</i>		Zachmurzenie <i>Nébulosité</i>
	Torfowisko zmeljorow. <i>Tourbière cultivée</i>	Torfowisko dzikie <i>Tourbière primitive</i>	Torfowisko zmeljorow. <i>Tourbière cultivée</i>	Torfowisko dzikie <i>Tourbière primitive</i>	Torfowisko zmeljorow. <i>Tourbière cultivée</i>	Torfowisko dzikie <i>Tourbière primitive</i>	Torfowiska zmeljorow. <i>Tourbière cultivée</i>	Torfowisko dzikie <i>Tourbière primitive</i>	
1	740	505	1.0	1.5	3.17	7.90	16.9	15.8	8.0
2	370	406	2.7	1.4	7.85	5.32	4.5	23.7	7.7
3	205	208	2.4	0.9	2.98	4.22	16.0	12.0	8.2
4	753	402	2.4	1.3	5.71	7.91	15.5	11.6	9.6
5	521	446	2.6	0.9	6.00	6.57	7.8	19.0	9.2
6	199	226	2.0	0.8	3.75	7.53	6.8	12.0	8.6
7	790	360	2.7	1.9	8.07	9.49	10.0	9.8	2.0
8	1255	625	2.7	1.6	4.18	10.73	2.2	18.8	1.2
9	340	222	2.6	1.3	4.40	4.35	7.9	9.1	—
10	423	610	1.8	1.6	4.30	6.23	2.7	19.1	5.5
11	457	432	2.0	1.4	4.70	5.15	5.1	31.8	7.0
12	219	328	1.5	1.4	4.87	4.33	9.1	23.0	5.1
13	585	679	1.4	0.7	8.66	8.04	11.8	19.5	5.1
14	452	398	1.7	1.2	6.19	6.94	13.3	16.7	3.4
15	243	302	2.3	1.3	3.85	6.17	6.6	13.1	1.1
16	485	316	3.8	0.9	3.93	6.20	7.9	17.1	5.6
17	309	232	4.1	0.9	4.10	5.85	8.1	14.9	4.5
Średnia Moyenne	492	394	2.34	1.24	5.10	6.64	8.6	16.9	—

Tabela II.

Torfowisko zmeljorowane. — *Tourbière cultivée.*

Nr.	Data Date	Godziny Heures	Temperatura Température		Prężność pary Tension de vapeur	
			2 cm	150 cm	2 cm	150 cm
1	22. VII	10:43—12:35	19.1	18.4	15.04	11.87
2	"	13:01—15:15	22.7	19.6	19.39	11.54
3	"	16:37—18:44	17.4	17.4	14.54	11.56
4	23. VII	9:21—11:28	19.4	18.6	15.64	9.93
5	"	12:07—14:08	22.5	19.8	14.37	8.37
6	"	15:02—17:07	19.3	19.6	12.99	9.24
7	24. VII	10:11—12:31	24.7	22.7	18.13	10.06
8	"	12:44—14:57	27.8	24.0	14.27	10.09
9	"	15:14—17:33	20.9	23.5	14.79	10.39
10	25. VII	9:58—12:08	26.4	24.1	18.12	13.82
11	"	12:29—14:42	24.6	25.2	18.51	13.81
12	"	14:53—17:09	24.6	25.4	19.04	14.17
13	26. VII	10:01—12:17	32.4	25.5	22.34	13.68
14	"	12:31—14:42	29.8	27.1	19.99	13.80
15	"	14:51—17:06	26.4	27.4	17.71	13.86
16	4. IX	9:55—12:20	23.6	23.2	16.38	12.45
17	"	12:29—14:43	25.1	24.7	16.19	12.09

Tabela III.

Torfowisko dzikie. — *Tourbière primitive.*

Nr.	Data Date	Godziny Heures	Temperatura Température		Prężność pary Tension de vapeur	
			2 cm	150 cm	2 cm	150 cm
1	22. VII	10:30—12:40	23.9	18.6	19.14	11.24
2	"	12:57—15:10	21.8	19.3	16.56	11.24
3	"	15:25—17:34	20.0	18.1	15.76	11.54
4	23. VII	9:28—11:35	23.4	18.5	17.70	9.79
5	"	12:12—14:23	20.4	19.2	15.17	8.60
6	"	14:32—16:39	20.8	19.3	16.66	9.13
7	24. VII	10:10—12:17	24.0	22.7	18.89	9.40
8	"	12:45—14:58	29.3	24.3	20.69	9.96
9	"	15:27—16:33	21.7	23.0	14.81	10.46
10	25. VII	9:55—12:04	23.2	24.4	19.25	13.02
11	"	12:25—14:34	23.8	24.8	18.70	13.55
12	"	14:55—17:03	22.5	25.2	18.09	13.76
13	26. VII	9:55—12:05	27.0	25.5	21.89	13.85
14	"	12:25—14:35	26.7	27.2	21.10	14.16
15	"	14:55—17:05	26.0	27.4	20.12	13.95
16	4. IX	9:55—12:10	22.6	23.2	18.97	12.77
17	"	12:33—14:40	21.5	24.2	18.35	12.50

obliczony w milimetrach rtęci. Są to wartości średnie, tak samo jak dla temperatury powietrza, zachmurzenia i szybkości wiatru, która jest podana w metrach na sekundę. Masa roślin, podana w gramach, odnosi się do próbek, wziętych z bloków pomiarowych.

Pomiary były wykonane przez pp. J. Wnękowskiego i A. Arbesbauera, asystentów Grupy ekologicznej Biura.

Z powyższych danych wynika, że parowanie wypadło na torfowisku zmeljorowanym większe niż na dzikim, ale niewiele większe: średnio o 25%, przytem w połowie przypadków było słabsze na zmeljorowanym niż na dzikim. Niema zatem mowy o dwukrotnem i trzykrotnem zwiększeniu parowania skutkiem meljoracji, jak o tem pisano.

W istocie różnica ta nie istnieje, gdyż jest spowodowana, jak to wypływa z tabeli I, przez większą szybkość wiatru na zmeljorowanym torfowisku. Osłabienie wiatru na dzikim torfowisku było wywołane przez zarośla, przedzielające płaty łąki. Otóż torfowiska dzikie nie są bynajmniej zawsze zarośnięte i na łąkach naturalnych niezarośniętych z pewnością wspomniana niewielka nadwyżka parowania jest pokryta albo nawet przewyższona.

Z drugiej strony nawet na zarośniętych torfowiskach parowanie, ujęte w stosunku do całości terenu, nie jest mniejsze niż na zmeljorowanych terenach, gdyż drzewa wyparowują więcej wody, niż roślinność łąkowa. Naprzykład badania hydrologiczne A. Englera¹⁾, przeprowadzone w Alpach w Berneńskiej gminie Sumiswald, dały nadwyżkę 28%. W istocie nadwyżka ta jest większa, gdyż z dwu porównywanych terenów jeden był całkowicie porośnięty lasem, drugi zaś nie był całkiem bezleśny, lecz w jednej trzeciej pokryty lasem. Badania Otockiego²⁾ wskazują na silniejszy jeszcze wpływ lasu na parowanie.

Przeglądając poszczególne pomiary, nie widzi się w nich określonej prawidłowości, co jest całkiem naturalne, gdyż

¹⁾ Untersuchungen über den Einfluss des Waldes auf den Stand der Gewässer. — Mitt. d. Schweiz. Zentralanst. f. d. forstlichen Versuchswesen. Vol. 12 (1919).

²⁾ Der Einfluss des Waldes auf das Grundwasser. — Ztschr. f. Gewässerkunde. Vol. (1898) 214—225, 278—290.

miejsca do pomiaru były brane na chybił trafił i roślinność przez to była bardzo różna. Dziwnie przedstawia się pomiar 8, w którym wypadło wyjątkowo silne parowanie na torfowisku zmeljorowanem, pomimo to że roślinność była uboga (była to skoszona łąka) i gradient wilgotności był niewielki. Co prawda szybkość wiatru na zmeljorowanem torfowisku była, jak zawsze, większa niż na dzikim i zachmurzenie było wtedy słabe, ale przypuszczalnie był popełniony błąd przy ważeniu. Pomięcie tego pomiaru nie zmieniłoby zresztą ogólnego obrazu.

Z powyższych danych i rozważań wynika, że zmeljorowanie i zagospodarowanie torfowisk nie zmienia w znaczniejszym stopniu parowania z terenu.

*Ze Stacji ekologicznej Biura Projektu Meljoracji Polesia
na Czernem.*

R É S U M É.

J'expose, dans cette communication, les résultats des mesures directes de l'évaporation exécutées comparativement sur une tourbière cultivée et une autre voisine, abandonnée à l'état primitif. C'était le même terrain, sur lequel ont été exécutées les recherches écologiques, publiées en 1931 dans le recueil „Travaux du Bureau pour l'assèchement des marais de Polesie Polonaise“ (Vol. I, fascicule 4). La tourbière cultivée correspond à la station C, la tourbière primitive à la station A.

Cette dernière n'était pas tout à fait primitive, comme cela a été déjà expliqué dans la publication citée. Par suite du voisinage des canaux d'assèchement, elle était dans une certaine mesure asséchée. L'assèchement partiel a provoqué l'apparition des bouleaux qui gagnent de plus en plus du terrain, en coupant la prairie primitive en lambeaux.

J'ai employé la méthode décrite dans la publication citée (pp. 15—16). On enfonçait dans la tourbe un cylindre en fer blanc de 20 cm de diamètre et on l'extrayait avec un bloc de la tourbe et les plantes qui y croissaient. On mettait ensuite le cylindre avec la tourbe dans un seau de presque les mêmes dimensions, à peine plus large. On enfonçait ensuite le seau dans l'excavation, en ayant soin de ne rien changer dans la végétation avoisinante. La perte du poids du seau donnait

l'eau évaporée. L'observation durait 2 heures environ et a été exécutée en même temps dans les deux endroits. On mesurait tous les quarts d'heure au moyen du psychromètre d'Assmann la température et la tension de vapeur près de la surface du sol (à 2 cm de hauteur) et dans l'air libre (au niveau de 150 cm). On mesurait en outre la vitesse du vent au niveau de 150 cm et la nébulosité.

Les résultats sont réunis dans les tables I—III. L'évaporation est calculée en grammes par l'heure et le mètre carré de la surface. Le gradient de l'humidité, c'est à dire la différence de la tension de vapeur près de la surface du sol et dans l'air libre, est donné en mm de mercure. Ce sont des valeurs moyennes, de même que celles de la température de l'air, de la nébulosité et de la vitesse du vent. Cette dernière est exprimée en mètres par seconde. La masse des plantes (en grammes) se rapporte aux échantillons pris sur les blocs pesés.

On déduit des données en question que l'évaporation de la tourbière asséchée et cultivée est supérieure à celle de la tourbière primitive de 25%. Il est à remarquer encore que dans la moitié des cas la tourbière primitive évaporait plus fortement que la tourbière cultivée.

En réalité cette différence n'existe pas, car elle est causée sans doute par les vents qui étaient plus faibles sur la tourbière primitive à cause des arbres qui affaiblissent les courants d'air. Or, les tourbières primitives ne sont nullement toujours couvertes des arbres. Même dans le cas particulier, qui a été étudié, l'évaporation du terrain entier n'était pas sans doute plus faible par rapport à la tourbière cultivée, car les forêts évaporent plus d'eau que ne le font les prairies. On peut citer ici les recherches de A. Engler qui a constaté, par les méthodes hydrologiques, dans la commune Sumisbach du canton de Berne qu'un terrain complètement boisé évaporait de 28% plus d'eau qu'un terrain voisin et semblable, mais dont le tiers seulement était couvert des arbres. Cette influence des arbres sur l'évaporation est peut être encore plus forte, comme ceci semble découler des recherches d'Otrocki.

Pour ce qui est des valeurs particulières de l'évaporation, réunies dans la table I, elles se présentent assez chaotiques,

ce qui est dû sans doute à ce que la végétation était très variée dans les différents cas (les Graminées et le trèfle dans la tourbière cultivée, les Graminées et les Carex dans la tourbière primitive). L'observation 8 est peut être défectueuse. En l'omettant on obtient le même résultat général.

On voit en somme que la culture des tourbières ne change pas sensiblement l'évaporation.

La Station écologique du Bureau pour l'assèchement des marais de Polesie Polonaise à Czemerne.

O florze okolicy Przemyśla

[Zur Kenntnis der Flora der Umgegend von Przemyśl]

Napisał

STANISŁAW BATKO

Okolice Przemyśla badali dotychczas pod względem florystycznym: Turczyński¹⁾, Kotula¹⁾, Jaworski²⁾. Wzmianki o rozszedzeniu niektórych roślin w okolicy Przemyśla podaje też Knapp¹⁾.

Inicjatywę do moich badań dał prof. Wierdak, zachęcając mnie do odszukania stanowisk rzadszych roślin w okolicy Przemyśla, podanych przez Kotulę. Poszukując tych roślin udało mi się odnaleźć też i inne, dotychczas z okolicy Przemyśla nie podane.

Zebrany materiał starałem się opracować porównawczo, t. j. 1) wykazać niektóre zmiany, jakie zaszły w rozszedzeniu pewnych gatunków od czasów Kotuli do dzisiaj, 2) podać kilka gatunków dotychczas z okolicy Przemyśla nie podawanych.

Obszar przeszukany pokrywa się mniej więcej z obszarem badanym w r. 1875 przez B. Kotulę. Granica jego południowa biegnie działem wodnym Dniestru i Sanu (Kiczera, Ilmo, Radycz), wschodnia częściowo działem wodnym przez Mościska do rzeki Wiszni, północna od Wiszni w okolicy Kalnikowa na Stubno — Trójczyce — Bukowy Garb — Krzywczę, zachodnia od Sanu w okolicy Krzywczy na Birczę przez Kuźminę i grzbiet Chwaniów schodzi do Krościenka. W niniejszym artykule po-

¹⁾ Por. literaturę na końcu artykułu.

²⁾ O ile mi wiadomo wyników swych badań nie opublikował.

dają też wzmianki o niektórych roślinach z tych części okolicy Przemyśla, o których nie wspomina Kotuła (okolice Cisowej, Rybotycz, lasy i grzbiety: Turnica, Widły, Jabłonów, Ralce, Braniów, Chwaniów i t. d.).

Dla ułatwienia orientacji wskazany jest pewien podział badanego obszaru: 1) Podkarpacie po lewej stronie Sanu. 2) Podkarpacie po prawej stronie Sanu po dolinę dolnego Wiaru i Wyrwy na wschodzie. 3) Okolica pagórkowata (na południe od doliny Sanu i na wschód od dolnego Wiaru i Wyrwy. Te trzy obszary należą właściwie do t. zw. pogórza. Podział szczegółowy jest jednak konieczny ze względu na różnice w szacie roślinnej i leśnej. 4) Karpaty (t. j. dolny regiel ze szczytami i grzbiętami ponad 600 m: Suchy Obycz, Ilmo, Kiczera, Chwaniów) 5) Kotlina Sandomierska (dolina Sanu na półn. - wschód od Przemyśla).

W związku z tą różnorodnością geograficzną terenu stoi też różnorodność flory i fauny¹⁾. Spotykamy się tutaj z elementami górskimi, z których niektóre osiągają w okolicy Przemyśla kres swego zasięgu, inne zaś schodzą na niż. Są to: *Abies alba*, *Aconitum moldavicum*, *Aconitum variegatum*, *Allium ursinum*, *Alnus incana*, *Aposeris foetida*, *Arabis Halleri*, *Aspidium Brauni*, *Aspidium lobatum*, *Carex pendula*, *Cineraria longifolia*, *Dentaria glandulosa*, *Dianthus glabriusculus*, *Epilobium Dodonaei*, *Fagus silvatica*, *Gentiana asclepiadea*, *Geranium phaeum*, *Knautia dipsacifolia*, *Lathyrus laevigatus*, *Leucojum vernum*, *Lunaria rediviva*, *Myricaria germanica*, *Phyteuma orbiculare*, *Picea excelsa*, *Pleurospermum austriacum*, *Polygonatum verticillatum*, *Prenanthes purpurea*, *Salix silesiaca*, *Salvia glutinosa*, *Struthiopteris germanica*, *Symphytum cordatum*, *Taxus baccata*, *Valeriana tripteris*, *Veronica montana*²⁾.

Z elementów północnych i elementów niżowych osiągają w okolicy Przemyśla południowy kres swego rozsiedlenia: *Aspidium cristatum*, *Calla palustris*, *Comarum palustre*, *Fritillaria Meleagris*, *Lysimachia thyrsoiflora*, *Nymphaea candida*, *Pedicu-*

¹⁾ Por. wykazy chrząszczy okolicy Przemyśla prof. Trelli w Polskim Piśmie Entomologicznem.

²⁾ Przy tem zestawieniu korzystałem z pracy prof. Szafera: Element górski we florze Niżu Polskiego, dla większości wymienionych tu roślin podaję rozmieszczenie w części szczegółowej.

laris Sceptum Carolinum, Ranunculus lingua, Salix livida, Salix repens, Senecio paludosus, Senecio paluster, Teucrium scordium, Trapa natans.

Jawią się w okolicy Przemyśla z południowego wschodu Polski: *Achillea pannonica, Andropogon Ischaemon, Aster amellus, Crepis rhoeadifolia, Hieracium echioides, Linosyris vulgaris, Linum flavum, Linum austriacum, Prunus chamaecerasus, Salvia silvestris, Sisymbrium strictissimum, Thesium intermedium, Thymus Marschallianus, Veronica spuria.*

Ze zachodu dochodzą do Przemyśla: *Crataegus oxyacantha, Cerastium pumilum, Herniaria hirsuta, Ranunculus arvensis.*

Z gatunków występujących w południowej Polsce: *Staphylea pinnata, Tilia grandifolia.*

Podkarpacie po lewej stronie Sanu pokryte jest lasami bukowymi (Bukowy Garb, Karczmarowa, miejscami bardzo wyniszczonymi i zmieszanymi z grabem, brzozą, dębem, lipą, jodłą, olchą czarną i szarą (nad potokami).

W miejsce pierwotnych gatunków wprowadzono miejscami sosnę (np. nad Wapowcami). Jodłę gromadną widziałem dopiero w okolicy Krzywczy, jednostkowo jednak podchodzi pod Bełwin i Łętownię. W lasach krasiczyńskich spotykamy wprowadzone gatunki: *Abies balsamea, Fraxinus excelsior, Larix europaea, Pinus strobus, P. Bauksiana, P. nigra, Pseudotsuga Douglasii, Quercus sessilis.*

Podkarpacie po prawej stronie Sanu pokrywają lasy mieszane po \pm 450 m złożone z jodły, buka, graba, dębu szyp i bezszyp., jesioną, jawora, sosny, wiąza, brzozy, grucz. i czarnej, olchy czarnej i szarej (nad potokami).

Dolny regiel Karpat zajmują lasy złożone z jodły, buka, świerka, jawora. Flora tych wszystkich lasów wykazuje pewne różnice, związane ze wzniesieniami. W lasach po lewej stronie Sanu jawią się: *Arum maculatum* i *Symphytum cordatum* (oba te gatunki częstsze są po prawej stronie Sanu).

W lasach po prawej stronie Sanu (po 600 m) spotykamy szereg roślin karpaccich (nieraz blisko Przemyśla): *Aconitum moldavicum, Aspidium Brauni, Aspidium dilatatum, Aspidium lobatum, Carex pendula, Gentiana asclepiadea, Luzula nemorosa, Petasites albus, Salix silesiaca, Symphytum cordatum.*

W reglu dolnym 600 m lub w jego bezpośrednim sąsiedztwie przebywają: *Arabis Halleri*, *Knautia dipsacifolia*, *Lathyrus laevigatus*, *Lonicera nigra*, *Lunaria rediviva*, *Prenanthes purpurea*, *Valeriana tripteris*¹⁾.

Do Podkarpacia po lewej stronie Sanu należy geograficznie wzgórze Winna Góra pod Przemyślem, zroślinnością właściwą dla suchych stoków, w tem dużo elementów wschodnich. Z roślin podanych przez Kotulę spotkałem tu: *Andropogon Ischaemon*, *Campanula sibirica* i *rotundifolia*, *Geranium sanguineum*, *Orobanche alba*, *Stachys rectus* i *germanicus*, *Teucrium chamaedrys*, *Thalictrum flexuosum*.

Z gatunków niepodanych z Winnej Góry przez Kotulę odnalazłem: *Prunus chamaecerasus* (na zachodnim stoku w jednym miejscu gromadnie). Oczywiście wszystkie te rośliny z powodu zaorywania i rozbudowy miasta stały się o wiele rzadsze niż za czasów Kotuli. Po krzaczastych jarach i moczarach w sąsiedztwie Winnej Góry: *Parnassia palustris*, *Tofieldia calyculata*, *Viola montana*.

Natomiast kilku rzadszych roślin, jak: *Botrychium ternatum*, *Campanula bononiensis*, *Nepeta nuda*, *Orobanche Picridis*, *Spiranthes autumnalis* nie mogłem odnaleźć. Z tych niektóre napewne zostały wyniszczone, inne zaś mogłem przeoczyć.

Na moczarach nad ostrowskim potokiem nie zauważyłem już podanych przez Kotulę rzadszych roślin: *Pedicularis Sceptum Carolinum* i *P. palustris*. Prawdopodobnie zostały tam wyniszczone.

Do Podkarpacia po prawej stronie Sanu należą: stoki 3-ch Krzyży koło Zamku, gdzie rosną: *Carex Michellii*, *Onobrychis viciaefolia*, *Sanguisorba minor*, *Thesium intermedium*, *Tofieldia calyculata*, *Veronica austriaca*.

Natomiast stanowiska *Dorycnium germanicum* podanego w pobliżu przez Kotulę, nie zdołałem odszukać. Wzgórze Zniesienie, zawierające za czasów Kotuli kilka rzadszych

¹⁾ Wreszcie w lasach nad górnym Strwiążem i na Słonych Górach koło Leska. gdzie okoliczne szczyty wznoszą się przeważnie nad 600 m spotkałem: *Asplenium viride*, *Carduus personata*, *Doronicum austriacum*, *Sedum carpaticum* — a pewnie też i inne, które przeoczyłem.

Te jednak okolice oraz na południe od nich położone, wymagają osobnych poszukiwań i nie liczą się już do właściwej okolicy Przemyśla.

roślin (*Botrychium*, *Lunaria*, *Spiranthes autumnalis*) dzisiaj pod względem florystycznym bardzo wyniszczone przez wypasanie bydła i wycieczki.

Nad Sanem w tych stronach: *Salix amygdalina*, *purpurea*, *triandra*, *viminalis*. W zaroślach nadrzecznych: *Inula Helenium* i *Senecio fluviatilis*. W olszynie nad Sanem (między Prałkowcami a Dybawką): *Omphalodes scorpioides*. Po zwirowiskach potoków i rzeczek wpadających do Sanu: *Artemisia absinthium*, *Epilobium Dodonaei*, *Herniaria glabra*, *Myricaria germanica* należą do charakterystycznych, miejscami licznych, naogół jednak rzadkich roślin.

Okolica pagórkowata: w części północnej (Łuczyce — Jaksmanice — Starzawa) przedstawia się pod względem florystycznym bardziej urozmaicenie, niż południowa. Zawiera ona dużo elementów południowo - wschodnich.

W tej części leżą: wzgórza łuczycko - jaksmanickie (na mapce zaznaczone nr. 1), pagórek Turzyna, wzgórze między Nowym Dworem a Starzawą, wzgórze na północno - wschodnim brzegu lasu szechyńskiego.

Wzgórza łuczycko - jaksmanickie, dziś bardzo zniszczone skutkiem uprawy roli i wypasania bydła tak, że nawet oglądnięcie nielicznych stoków, gdzie pozostała pierwotna roślinność, jest dość trudne. Z gatunków podanych stamtąd przez K o t u ł e zachowały się w bardzo nielicznych ilościach: *Aster amellus*, *Campanula bononiensis*, *Carex Michellii*, *Falcaria vulgaris*, *Linum catharticum*, *Linum flavum*, *Orobanche caryophyllacea*, *Potentilla recta*, *Scorzonera purpurea*, *Stachys rectus*, *Thalictrum flexuosum*, *Veronica spicata*.

Znalazłem natomiast tutaj parę gatunków nie podawanych stamtąd: *Achillea pannonica*, *Linum austriacum*, *Oxytropis pilosa*, *Thymus Marschallianus*.

Linum austriacum i *Thymus Marschallianus* znalazłem na starym forcie pod Jaksmanicami. Jednak cały charakter zespołu tych wzgórz przemawia za tem, że stanowisko jest naturalne, stary fort odegrał w tym wypadku rolę schronu dla pierwotnej roślinności.

Wzgórze Turzyna i wzgórze między Nowym Dworem a Starzawą (na mapce nr. 3) porośnięte są: *Anthericum ramosum*, *Berteroa incana*, *Centaurea rhenana*, *Crepis rhoeadifolia*, *Hie-*

racium echioides, *Helichrysum arenarium*, *Peucedanum Oreoselinum*, *Seseli annuum*, *Silene Otites*, *Stachys rectus*, *Veronica spicata*.

Na wzgórzu przylegającym do północno - wschod. brzegu lasu szechyńskiego (na mapce nr. 2) występują: *Centaurea rhennana*, *Hieracium echioides*, *Jasione montana*, *Veronica spuria*.

W północnej części okolicy pagórkowatej mamy lasy: las siedliski, las szechyński i las na wschód od Bykowa.

W lesie siedliskim wśród dąbrowy, brzeziny, osiki rośnie też bardzo rozrzucony buk, znalazłem: *Salvia silvestris* (niepoddawaną z okolicy Przemyśla), *Genista germanica*.

Las szechyński bardzo różnorodny w składzie: dąb, grab, osika, brzoza grucz., lipa, olcha czarna. Buk występuje tu bardzo rzadko kępowo lub jednostkowo tylko na miejscach wyższych i suchszych. Przeważa naogół dąb. W tych dąbrowach mieszanych i łączkach śródleśnych odnalazłem gatunki podane przez Kotulę: *Adenophora liliifolia*, *Aconitum variegatum*, *Clematis recta*, *Cineraria longifolia*, *Cytisus nigricans*, *Fritillaria Meleagris*, *Gentiana pneumonanthe*, *Polygonatum verticillatum*, *Potentilla alba*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Trientalis europaea*, *Trollius europaeus*. Do lasu szechyńskiego przytyka olszynka koło Nowego Dworu¹⁾, tworząca wraz z olszynkami północnej i wschodniej części lasu szechyńskiego osobne zespoły: *Aspidium thelypteris* i *A. cristatum*, *Calla palustris*, *Cicuta virosa*, *Crepis paludosa*, *Hottonia palustris*, *Leucojum vernum*, *Oenanthe aquatica*, *Pedicularis Sc. Carolinum*, *Peucedanum palustre*, *Salix livida* i *Salix repens*.

Las na wschód od Bykowa: złożony przeważnie z dęba, wiąza, olchy. W tym lesie występują obficie: *Arum maculatum*, i *Cerastium silvaticum*.

Południową część okolicy pagórkowatej (na południe od Siedlisk i Balic) zajmują lasy dębowe z domieszką graba, buka, brzozy, sosny. Czyste buczyny zaczynają się w okolicy Radochonic. Nie brak też gatunków sztucznie wprowadzonych, jak sosny, świerka, dęba czerwonego. Roślinność wzgórz i stoków bardzo zubożała w porównaniu z częścią północną.

¹⁾ Na mapce zaznaczona nr. 4.

Dolina Sanu.

Dolina Sanu po lewej stronie (na półn. - wschód od Przemyśla) jest przeważnie zaorana. Z rzadszych chwastów polnych i przydrożnych występuje tu dość pospolicie *Elsholtzia cristata*. W łożinach nad Sanem rośnie *Sisymbrium strictissimum*. Koło Bolestraszczyce mamy dwa łachy Sanu: jeden mocno podeschnięty, na drugim powstałym skutkiem regulacji Sanu rośnie *Nymphaea candida*. Część doliny Sanu po prawej stronie należy do najbardziej interesujących okolic Przemyśla (Medyka, Nakło, Stubno, Hurko, Byków, Buców). Tu odnalazłem podane przez K o t u ł ę : *Allium angulosum*, *Dianthus glabriusculus* i *superbus*, *Euphorbia palustris* i *lucida*, *Fritillaria Meleagris*, *Iris pseudoacorus* i *sibirica*, *Menyanthes trifoliata*, *Salix livida*, *Senecio paludosus*, *Teucrium scordium*.

Nie zdołałem odnaleźć kilku bardzo rzadkich już za czasów K o t u ł i roślin: *Lindernia pyxidaria* i *Elatine hydropiper*.

Na Sanisku w Hurku występują: *Trapa natans*, na brzegu: *Lysimachia thyrsoflora*, *Ranunculus lingua*, *Senecio paluster*.

Miejscowości w terenie podaję według mapy specjalnej. Przy układaniu części szczegółowej trzymam się układu systematycznego w kluczu „Rośliny Polskie“. Dla porównania wyników K o t u ł i i moich trzeba było zestawzić rośliny według synonimów. Nazwy gatunkowe dzisiejsze wzięte są z klucza „Rośliny Polskie“. Przy zestawianiu synonimów posługiwałem się dziełami: Flora Polska, K n a p p : Die bisher bekannten Pflanzen Galiziens und der Bukowina, N e i l r e i c h : Flora von Nieder - Oesterreich, któreto dzieło K o t u ł a w swych sprawozdaniach wymienia, A s c h e r s o n u. G r a b n e r : Synopsis der mitteleuropäischen Flora, H e g i : Illustrierte Flora von Mitteleuropa, Index Kevensis.

Wkońcu dziękuję PP. Profesorom: S. W i e r d a k o w i za wyjednanie mi zasiłku z Sek. Bot. Lw. Koła Współpr. Kom. Fizj. P. Ak. Um. oraz pomoc i wskazówki przy pisaniu tej pracy, S. K u l c z y ń s k i e m u i D. S z y m k i e w i c z o w i za pomoc przy oznaczaniu kilku roślin.

Cały niemal materiał oddałem do Zielnika Uniwersytetu J. K. we Lwowie.

CZEŚĆ SZCZEGÓŁOWA.

Polypodiaceae.

Aspidium phegopteris (L.) Baumg. = *Polypodium Phegopteris* L. u Kotuli. Na Podkarpaciu po prawej stronie Sanu rozrzucone i niezczęste po lasach: buczyna na Kruhelu Wielkim, las bryliniecki, buczyna na Oстрыm. W okolicy pagórkowatej rzadka.

Onoclea struthiopteris (L.) Hoffm. = *Struthiopteris germanica* Willd. u Kotuli. Na Podkarpaciu po prawej stronie Sanu rzadka: nad jednym z 3-ch potoków w Hujsku w górnym biegu.

A. dilatatum Sm.¹⁾: na Podkarpaciu po prawej stronie Sanu (w potoku kniażyckim).

Aspidium lobatum (Huds.) Sw.²⁾: na Podkarpaciu po prawej stronie Sanu rzadkie: potok kniażycki Panieński Czub. Blżej regła dolnego częstsze (Turnica, Widły, Kiczera). Rośnie też na Słonych Górach koło Leska, więc w dalszej okolicy Przemysła.

Aspidium Braunii Spenner²⁾: na Podkarpaciu po prawej stronie Sanu rzadkie (potok kniażycki). W reglu dolnym: Kiczera, Słone Góry koło Leska.

Aspidium cristatum Sw.: w okolicy pagórkowatej bardzo rzadkie, na pniakach stojących we wodzie: bagnisko w lesie szechyńskim, olszyna pod Nowym Dworem.

Aspidium thelypteris (L.) Sw.: w okolicy pagórkowatej rzadkie, jednak miejscami liczne. Bagnisko w lesie szechyńskim, moczary w olszynach koło Nowego Dworu.

¹⁾ Kotula podał z okolicy Przemysła tylko *Aspidium spinulosum* Sw. Trudno jest też powiedzieć bez oglądnięcia materiału zielnikowego czy Kotula zbierał w okolicy Przemysła tylko *Aspidium spinulosum* Sw. czy też objął tym gatunkiem *A. dilatatum* Sm.

²⁾ Ponieważ współcześni Kotuli floryści (Neilreich, Knapp, Rabenhorst) a nawet młodsi (Ascherson u. Gräbner) ujmują gatunek *Aspidium aculeatum* Döll (por. Kotuli Spis Roślin Naczyniowych z okolicy Przemysła, str. 9) jako gatunek zbiorowy, trudno mi jest orzec bez oglądnięcia materiału zielnikowego Kotuli, czy pod pojęcie *Aspidium aculeatum* Döll. nie podciąga Kotula też *Aspidium Braunii* Spenner. Nazwa *Aspidium lobatum* (Huds.) odnosiłaby się tylko do części gatunku *Aspidium aculeatum* Döll.

Ophioglossaceae.

Ophioglossum vulgatum L.: rzadkie w okolicy pagórkowatej (kilka okazów w lesie szechyńskim).

Botrychium Lunaria L., *Botrychium ternatum* Sw.: obu tych gatunków nie spotkałem. Prawdopodobnie oba te gatunki o wiele radsze niż za czasów K o t u l i.

Taxaceae.

Taxus baccata L.: w okolicy Przemyśla rzadka. Jeden okaz na Helisze. Za czasów K o t u l i rósł cis w Cisowej, dziś tam wyniszczony. K o t u l a jednak nie podał go. 1 okaz rośnie w Paszowej na Słonych Górach koło Leska.

Pinaceae.

Abies alba Mill.: w okolicy Przemyśla przebiega wschodnia granica jodły. Idzie ona linją: Węgierka — Wola Krzywiecka — Pikulice — Kormanice — Berendowice — Boniowice — Radycz.

Picea excelsa Link = *Abies picea* Mill. u K o t u l i: w bliższej okolicy Przemyśla sadzony, w dalszej częściowo naturalny, częściowo sadzony. Od niektórych leśników słyszałem jednak narzekania bądźto na brak wytrzymałości od szkodników, bądź też na gorszą jakość drewna. Nie podaję tu szczegółowego rozszedlenia świerka, gdyż nie poczyniłem wystarczających obserwacji.

Pinus nigra Arnold, *Pinus montana* L., *Abies balsamea* Mill., *Pseudotsuga Douglasii* Carr.: wszystkie te gatunki są sadzone po lasach okolicy Przemyśla w ilościach naogół niewielkich.

Alismataceae.

Alisma plantago L. var. *stenophyllum* A et G.: w dolinie Sanu: (rowy między Sośnicą a Zadąbrowiem).

Hydrocharitaceae.

Hydrocharis morsus ranae L.: Sanisko pod Hurkiem, kanał bucowski. Nie podawane z okolicy Przemyśla.

Juncaceae.

Luzula nemorosa (Poll.) E. Mey. = *Luzula albida* Dc. u Kotuli: bliżej Przemyśla niż podał Kotula na Jabłonowie w buczynie i dębinie.

Liliaceae.

Tofieldia calyculata (L.) Whl b.: w okolicy Przemyśla nieczęsta. Stok wschodni 3-ch Krzyży, stoki nad drogą do Prałkowiec (obficie), parów krzaczasty na W. Górze.

Fritillaria Meleagris L.: w dolinie Sanu na wschód i półn.-wschód od Przemyśla między wsiami: Byków — Buców — Starzawa — Stubno — Poździacz — Medyka nierzadka i miejscami liczna. Podchodzi do lasu szechyńskiego, gdzie rośnie po łączkach podmokłych. Ilość tej rośliny uważałbym za większą niż za czasów Kotuli, prawdopodobnie skutkiem obsuszania bagnisk a zwiększania się łąk podmokłych, gdzie przeważnie występuje. Dotkliwą jednak stratą było zalanie rybnymi stawami na przestrzeni parustet *ha* niektórych stanowisk Fritillarji koło Starzawy¹).

Allium ursinum L.: na Podkarpaciu po prawej stronie Sanu rzadkie. Nie zdołałem odnaleźć stanowiska Kotuli koło Prałkowiec. Widziałem dopiero w reglu dolnym na Kiczercze.

Allium angulosum L. = *A. acutangulum* Schrad a *pratense* D. C. u Kotuli: rzadkie, rośnie w dolinie Sanu na wschód od Krównik (tu miejscami obficie).

Allium montanum Schmidt = *A. acutangulum* Schrad β *petraeum* D. C. u Kotuli: rzadkie, rośnie na południowym stoku pagórków łuczycznych z *Aster amellus*.

Allium Scorodoprasum L.: nieczęste w okolicy Przemyśla (Winna Góra).

Allium oleraceum L.: nieczęste po suchych stokach (W. Góra, pagórki łuczyczne).

Anthericum ramosum L.: w okolicy Przemyśla nieczęste, jednak nie tak rzadkie, jak u Kotuli. Pagórki łuczyczne (północny stok), las szechyński na północ i południe od toru kolej-

¹) Ciekawem byłoby rozstrzygnąć pytanie, czy stanowiska przemyskie *Fritillarji* łączą się ze stanowiskami w Kotlinie Naddniestrzańskiej.



(fol. T. Kotłowski).

Rys. 1.

Fritillaria Meleagris na łące koło Bucowa.

wego po suchych pagórkach, pagórek między Starzawą a N. Dworem (obficie). Na Winnej Górze okazy o kwiatostanach groniastych.

Polygonatum verticillatum (L.) All. = *Convallaria verticillata* L. u K o t u l i : na Podkarpaciu po prawej stronie Sanu rzadka, obficie dopiero w reglu dolnym (Kiczera, Chwaniów). Na Podkp. po lewej stronie Sanu rzadkie (lasy krasiczyńskie koło Żurawicy). W okolicy pagórkowatej (las szechyński w dwu miejscach, las na wschód od Bykowa).

Amaryllidaceae.

Leucojum vernum L.: w okolicy Przemyśla bardzo rzadkie. Las szechyński w jednym miejscu obficie (w bagnistej olszynie). Spotykałem tu też okazy o 2 kwiatach var. *carpaticum* B o r b.

Galanthus nivalis L.: stanowisko nowe: Radycz od strony N. Miasta (obficie).

Iridaceae.

Gladiolus imbricatus L., *Iris sibirica* L.: rozmieszczenie jak u K o t u l i.

Cyperaceae.

Carex tomentosa L.: na stokach 3-ch Krzyży.

Carex glauca M u r z.: stok wschodni 3-ch Krzyży, rów na forcie jaksmanickim.

Carex pendula H u d s.: na Podkarpaciu po prawej stronie Sanu nieczęsta (buczyna w lesie prałkowieckim), w reglu dolnym nad potokiem Turnica.

Carex Michellii H o s t.: łuczyckie pagórki (wyniszczona i nieliczna), stok zachodni 3-ch Krzyży (obficie).

Gramineae.

Andropogon Ischaemon L.: rzadkie, Winna Góra (K o t u l a), też koło Żurawicy po suchych stokach, parowach gli-niastych.

Glyceria distans W a h b.: rzadka, nad słonym potokiem w Lacku tuż koło saliny (nie podawana z okolic Przemyśla).

Phalaris canariensis L.: rzadko dziczeje (brzeg Sanu między Przemyślem a Ostrowem).

Orchidaceae.

Cephalantera alba Crantz. = *Cephalantera pallens* Rich. u Kotuli: na Podkp. po prawej stronie Sanu: buczyna na Jabłonowie, las ostrowski.

Cephalantera longifolia (L.) Fritsch. = *C. ensifolia* Rich. u Kotuli: buczyna na Jabłonowie.

Araceae.

Acorus calamus L.: w dolinie Sanu rzadki (Sanisko pod Hurkiem (obficie), Sanisko w Medyce, kanał bucowski w Bucowie).

Calla palustris L.: w dolinie Sanu bardzo rzadka (olszyna pod Nowym Dworem).

Arum maculatum L.: na Podkp. po prawej stronie Sanu częste: spotykałem prawie na wszystkich stanowiskach Kotuli. Stanowiska nowe: Szlamówka na Jabłonowie, Olszanka i dopływy koło Rokszyce i Bryliniec, Turnica od strony Makowej, Wiar nad Huwnikami, podchodzi do 600 m. Po lewej stronie Sanu: koło Łętowni, koło Hołubli. W okolicy pagórkowatej rzadsze: las szechyński (koło Kosowicy), las na wschód od Bykowa, las radochoniecki. Występuje też na Słonych Górach koło Leska

Betulaceae.

Betula pubescens Ehrh. = *B. alba* β *ovata* Neil. u Kotuli: rzadka, w dolinie Sanu po moczarach (brzeg północny i wschodni lasu szechyńskiego).

Betula obscura Kott.: na obu Podkarpaciach rzadka (okolice Lipnika, Olszan, Posady Chyrowskiej, Korytnik). W reglu dolnym nie widziałem jej.

Fagaceae.

Fagus sylvatica L.: na obu Podkarpaciach pospolity. Przez okolice Przemyśla przebiega wschodnia granica buka linią: Pruchnik — Wola Maćkowska — Żurawica — Przemyśl — Kruhel Wielki — Witoszyńce — Berendowice — Boniowce — Radycz. W okolicy pagórkowatej na północy rzadki, na południu częstszy.

Quercus sessilis Ehrh.: tworzy obszerny las mieszany (Jabłonów koło Dobromila), gdzieindziej sadzony. Nie podawany z okolicy Przemyśla.

Quercus rubra L.: tu i ówdzie sadzony (las w Paćkowicach, na Jabłonowie, las koło Żurawicy).

Salicaceae.

Salix pentandra L.: oprócz stanowisk Kotuli też koło Leszczyn (Podkarp. po prawej stronie Sanu).

Salix viminalis L.: za Kotuli rzadka, obecnie częsta nad brzegami większych rzek, zapewne rozpowszechniona przy regulacji, nad Saniskiem w Bolestraszycach okazy o olbrzymich liściach.

Salix amygdalina L.: gdzieindziej nad brzegami rzek. Czy naturalna? Nie podana z okolic Przemyśla.

Salix silesiaca Willd.: nie tak rzadka jak u Kotuli. Na Podkp. po prawej stronie Sanu: las Jabłonów, Turnica, Widły. Blżej działu wodnego pospolita, zwłaszcza nad potokami: Chwaniów, Kiczera. Najbliżej Przemyśla: parów krzaczasty na Winnej Górze. W okolicy pagórkowatej rzadka (las szechyński).

Salix nigricans Sm.: tuż pod Medyką 1 krzak rośnie na szkarpie kolejowej. Nie podawana z okolic Przemyśla.

Salix livida W a h b.: w dolinie Sanu rzadka (Byków, Starzawa, las szechyński). Kotula podał ją tylko z okolic Bykowa.

Salix repens L.: w dolinie Sanu rzadka: (Byków, Starzawa, las szechyński).

Ulmaceae.

Ulmus effusa Willd.: w dolinie Sanu rzadka (las starzawski, las szechyński). W reglu dolnym sadzony (Turnica).

Chenopodiaceae.

Salsola Kali L.: w dolinie Sanu rzadka (na piaszczysto-gliniastych brzegach rzeki Wiszni między Starzawą a Kalnikowem). Nie podawana z okolic Przemyśla.

Santalaceae.

Thesium intermedium Schrad. = *T. linophyllum* L. u Kotuli tu i ówdzie po suchych stokach (Winna Góra, łuczyczne pagórki, las szechyński).

Caryophyllaceae.

Dianthus glabriusculus (Kit.) Borb.: łąki między Długimi Łozami a Przekopaną. Podawany przez Kotulę pod niewłaściwą nazwą jako *Dianthus Seguierii* Vill.

Saponaria officinalis L.: u Kotuli rzadka, obecnie częstsza (w łożinach Sanu, Wiszni, Stary San koło Bolestraszyce).

Cucubalus baccifer L.: u Kotuli rzadki, teraz częstszy po zaroślach, łożinach (San pod Prałkowcami, Lipowica, nad Wiarem, koło Rokszyc i t. d.).

Silene venosa (Gilib.) Asch. = *Silene Behen* Wirz. u Kotuli: w okolicy pagórkowatej rzadka po suchych stokach. W lesie szechyńskim spotkałem odmianę o kwiatach różowawych.

Silene Otites Sm.: piaszczysty pagórek między Starzawą a N. Dworem.

Cerastium pumilum Curt. = *C. semidecandr.* β herb. bract. Feurl. u Kotuli: w okolicy pagórkowatej rzadkie (południowy stok pagórków łuczyccko - jaksmańskich).

Cerastium silvaticum W. K.: w okolicy pagórkowatej (las na wschód od Bykowa, las szechyński, olszyna pod Nowym Dworem).

Spergularia salina Presl.: nad słonym potokiem w Lacku tuż pod saliną. Nie podawana z okolic Przemyśla.

Herniaria glabra L.: rzadka (Wisznia pod Starzawą, Wiar pod Sierakowicami, po żwirowiskach i piaskach).

Herniaria hirsuta L.: w okolicy Przemyśla bardzo rzadka: w okolicy pagórkowatej 1 okaz na ściernisku koło Kosowicy.

Ranunculaceae.

Clematis recta L.: w lesie szechyńskim na brzegach lasu (koło Józefówki, pagórek między Starzawą a N. Dworem).

Thalictrum aquilegifolium L.: na Podkarp. rzadkie, nad potokiem prałkowieckim w dolnym biegu. W okolicy pagórkowatej (w lesie szechyńskim) rzadkie.

Thalictrum flexuosum Beruh. = *T. collinum* Wallr. u Kot., *Thalictrum simplex* L. = *T. simplex* Wahlenb. a *latisectum* Neil. u Kot., *Thalictrum angustifolium* L. = *T. angustifolium* Wimmer et Gr. u Kot.: wszystkie te trzy gatunki występują w okolicy Przemyśla. Dwa pierwsze znacznie zmniejszyły swój obszar występowania.

Adonis aestivalis L.: w okolicy pagórkowatej nie częsty (u Kotuli częsty): między Przemyślem a Pikulicami, koło Starzawy.

Myosurus minimus L.: w okolicy pagórkowatej rzadki, (koło Lackiej Woli, między Medyką a Trzcieńcem w zbożu).

Ranunculus heterophyllus Web.: kałuża pod Józefówką.

Ranunculus trichophyllus Chaix: rów na łące bakończej.

Ranunculus lingua L.: rzadki (Kanał bucowski, Sanisko pod Hurkiem).

Ranunculus arvensis L.: stanowiska ważne ze względu na granicę wschodnią tego gatunku, która przebiega gdzieś w okolicy Przemyśla. Kotula podał rozmieszczenie tego gatunku niedokładnie, pisząc na wstępie do Spisu Roślin z okolic Przemyśla na str. 6, że w miarę wzniesienia się poziomu znika wiele chwastów, m. i. *Ranunculus arvensis*. Spotykałem go jeszcze w Dobromilu (w zbożu). Nadto w okolicy Sierakowiec, Niżankowic, Rożubowic, Pikulic, Żurawicy. Knapp podaje, że granica tej rośliny biegnie na Sanok — Żółkiew, moje spostrzeżenia zgadzają się z Knappem.

Nigella arvensis L.: rzadka (Winna Góra od strony Buszkowic).

Aquilegia vulgaris L.: rzadka (Turnica, Herburt). Roślina rzadsza niż u Kotuli.

Aconitum moldavicum Hacq. = *A. lycoctonum* L. (*flore caeruleo*) u Kotuli, *Aconitum variegatum* L.: oba gatunki rzadkie, w okolicy Przemyśla zachowały się na stanowiskach Kotuli.

Nymphaeaceae.

Nymphaea candida Presl.: w dolinie Sanu rzadka (Sanisko naprzeciw Bolestraszyc).

Ceratophyllaceae.

Ceratophyllum demersum L.: Sanisko w Hurku (obficie). Nie podawany stamtąd.

Cruciferae.

Turritis glabra L.: po suchych stokach (las szechyński koło wyspy buka).

Dentaria bulbifera L.: bliżej Przemyśla rzadka, bliżej Dobromila częstsza (między Helicką a Szybenicą, lasy krasiczyńskie koło Olszan i Mazurów, las bryliniecki, Turnica, Las świński, Kiczera nad Krościenkiem).

Lunaria rediviva L.: na Podkp. po prawej stronie, blisko Przemyśla nie występuje. Dopiero w pobliżu regła dolnego i w reglu dolnym (okolice Birczy, Turnica, Widły, Chwaniów, Kiczera nad Kr.).

Berteroa incana D. C.: po suchych stokach, wałach kolejowych, fortach, piaszczystych pagórkach nie częsta, lecz miejscami liczna (koło Buszkowic, między Przemyślem a Medyką, wały nad Wisznią, pagórek koło N. Dworu). Nie podawana z okolicy Przemyśla. Czyżby zawleczona?

Neslea paniculata Desv.: w okolicy pagórkowatej w zbożu, nie częsta.

Bunias orientalis L.: w okolicy Przemyśla miejscami liczny (koło Rożubowic nad Wiarem, Rokszyce, fort jaksmanicki, koło Prałkowiec).

Lepidium Draba L.: roślina ta częstsza obecnie niż za czasów Kotuli, po przydrożach (droga do Buszkowic, droga do Medyki, droga do Pikulic, wały forteczne koło cmentarza, w Dobromilu).

Arabis Halleri L.: w reglu dolnym: Kiczera nad Krościenkiem. Kotula podał ją bliżej Przemyśla z Panińskiego Czuba.

Sisymbrium strictissimum L.: w dolinie Sanu rzadkie, choć miejscami liczne (łoziny nad brzegami Sanu naprzeciw Bolestraszyc).

Thlaspi perfoliatum L.: w okolicy Przemyśla rzadkie (w lesie ostrowskim na suchym wzgórzu). Nie podane z okolic Przemyśla.

Diploxys muralis D. C.: nasyp kolejowy między Medyką a Trzcieńcem.

Resedaceae.

Reseda lutea L.: w okolicy Przemyśla nie jest obecnie wcale taką rzadkością, jak za czasów Kotuli (fort bolestraszycy, fort jaksmanicki, wał kolejowy w Trzcieńcu, suche stoki w Pikulicach, Winna Góra, wały forteczne koło Ostrowa).

Tamaricaceae.

Myricaria germanica (L.) Desv.: na zwirowiskach rzek i potoków na Podkp. po prawej stronie nie częsta i wyniszczona (Olszanka pod Brylińcami, Szlamówka na Jabłonowie, Turnica (potok), Wiar w Nowosiólkach, Wyrwa między N. Miastem a Nizankowicami). Nad Wańkową między Olszanicą a wsią Wańkowa.

Violaceae.

Viola montana L.: las szechyński, Winna Góra (tu okazy o kwiatach fioletowych i białych).

Malvaceae.

Malva alcea L.: w okolicy pagórkowatej rzadka (miedze koło Żurawicy, pagórki łuczycyckie, między Szechyniami a Medyką).

Tiliaceae.

Tilia grandifolia Ehrh.: rzadka (las ostrowski). Słone Góry pod Leskiem.

Linaceae.

Linum austriacum L.: w okolicy Przemyśla bardzo rzadkie. Kilkadziesiąt okazów na starym forcie jaksmanickim (najbliżej Jaksmanic od strony Łuczyc).

Linum flavum L.: w okolicy pagórkowatej, b. rzadkie (pagórki łuczycyckie).

Geraniaceae.

Geranium sanguineum L.: rzadkie (Winna Góra, las szechyński od strony Lackiej Woli).

Staphyleaceae.

Staphylea pinnata L.: rozmieszczenie naogół jak u Kotuli, ponadto: las prałkowiecki, linja leśna na Czyraku (Brylińce), koło Gruszowa, las Bindulina (koło Pikulic), las szechyński (na południe od toru), ma też rósć koło Pruchnika, sam jednak tego stanowiska nie widziałem. W reglu dolnym nie widziałem jej.

Saxifragaceae.

Parnassia palustris L.: nie częsta (las szechyński, moczar ostrowski, stoki Zamku nad drogą do Prałkowiec).

Ribes nigrum L.: nie częste, po lasach wilgotnych (las starzawski).

Rosaceae.

Potentilla recta L.: rzadka w okolicy pagórkowatej (fort jaksmanicki).

Crataegus oxyacantha L. = *C. oxyacantha* L. *a lobata* Neilr. u Kotuli: przez okolice Przemyśla przebiega wschodnia granica tego krzewu. Biegnie linją: Hnatkowice — Ujkowice — Przemyśl — Kruhel Wielki — Kniażyce — Berendowice — Hubice — Radycz.

Prunus spinosa L.: w lesie szechyńskim spotkałem kilka okazów o kwiatach białych różowo plamistych.

Prunus chamaecerasus Jacq.: bardzo rzadka (stok na Winnej Górze w jednym miejscu). Na stanowisku Kotuli (łuczyczne pagórki) nie widziałem jej.

Sanguisorba minor Scop. = *Poterium sanguisorba* L. u Kotuli: rzadka (stok 3-ch Krzyży).

Rubus saxatilis L.: rzadki (las szechyński).

Comarum palustre L.: rzadkie (łąka torfiasta koło Lackiej Woli).

Papilionaceae.

Genista germanica L.: w okolicy pagórkowatej (las siedliski).

Cytisus nigricans L.: rzadki po słonecznych suchych wzgórzach (niektóre części lasu szechyńskiego).

Cytisus ratibonensis Sch ä ff.: Winna Góra, Łuczyce.

Cytisus ruthenicus Fisch.: na słonecznych wzgórzach (las szechyński).

Anthyllis polyphylla Ser.: na słonecznych pagórkach (wzgórza tuczycko - jaksmanickie).

Oxytropis pilosa (L.) D. C.: na słonecznych suchych stokach (łuczycko - jaksmanickie pagórki w kilku miejscach). Nie podawana z okolic Przemyśla.



Rys. 2.

(fot. J. Troszka)

Zarośla *Prunus chamaecerasus* na Winnej Górze.

Onobrychis viciaefolia Scop. = *O. sativa* Lam. u Kotuli: w okolicy pagórkowatej tu i ówdzie liczna (wały forteczne koło 3-ch Krzyży, wały kolejowe pod Medyką, Buszkowicami, gdzieśgdzie na łuczyckich pagórkach). Prawdopodobnie jednak wszystkie te stanowiska są sztuczne lub też zawleczona i zdziczała.

Lathyrus laevigatus W. K.: w reglu dolnym (Kiczera nad Krościenkiem ± 600 m). Stanowisko to leży niżej niż stanowisko we Wetlinie 1200 m, wymienione przez prof. Szafera w pracy: Element górski we florze Niżu Polskiego.

Lythraceae.

Lythrum hyssopifolia L.: w okolicy pagórkowatej bardzo rzadka (kilka okazów na wilgotnym polu koło Rożubowic).

Oenotheraceae.

Epilobium Dodonaei Vill.: w okolicy Przemyśla bardzo rzadkie. Po żwirowiskach (żwir Wiaru między Sierakościami a gościńcem do Dobromila, żwir Olszanki pod Rokszciami).

Oenothera biennis L.: rzadka (na piaskach: piaski nad Wisznią, wzgórze koło Lackiej Woli).

Trapa natans L.: odnalazłem na stanowisku Kotuli (Stary San pod Hurkiem, jednak w niewielkiej ilości, na stawku między Zadąbrowiem a Radymnem obficie — prawdopodobnie sztucznie wprowadzona).

Myriophyllum spicatum L.: kałuża Wiaru pod Sierakościami (obficie).

Araliaceae.

Hedera helix L.: w lesie brylinieckim według wiarygodnych informacji przed wycięciem starych dębów rosły okazy kwitnącego bluszczu.

Umbelliferae.

Cicuta virosa L.: w okolicy pagórkowatej, po leśnych bagniskach (bagnisko koło wyspy buka, olszyna pod Nowym Dworem). Nie podawana z okolic Przemyśla.

Peucedanum palustre Mich.: rzadkie w okolicy pagórkowatej (olszyna pod Nowym Dworem).

Pastinaca sativa L.: pospolita jak u Kotuli. Ze względu na rozmieszczenie tej rośliny w Polsce podają ją tutaj. Nie zauważyłem w przemyskiem drugiego gatunku *P. opaca* Beruh.

Pleurospermum austriacum (L.) Hoffm.: rzadkie w okolicy pagórkowatej (las szechyński).

Carum roseum Lobarz.: okazy kminku o kwiatach różowych są rzadsze, np. zarośla koło cmentarza rz. kat.

Coriandrum sativum L.: rzadko uprawiane (pole koło Łuczyc).

Ericaceae.

Vaccinium myrtillus L.: na obu Podkarpaciach nie rzadkie, miejscami liczne (Ralce, Jabłonów, Oliwna Góra, Chwaniów,

okolica Woli Maćkowskiej) w dolinie Sanu i w okolicy pagórkowatej rzadkie (okolica Bucowa, las radochoniecki).

Calluna vulgaris (L.) Salisb.: koło Przemyśla wyniszczona. Bliżej regła dolnego częstsza (Chwaniów, Radycz od strony Posady Chyr.).

Primulaceae.

Hottonia palustris L.: rzadka w dolinie Sanu (rowy koło olszyny pod Nowym Dworem, rów w lesie szechyńskim).

Trientalis europaea L.: rzadka (las szechyński koło wyspy buka).

Boraginaceae.

Symphytum cordatum W.K.: bliżej Przemyśla rzadsze (okolice Łętowni, las ostrowski). W reglu dolnym częstsze (las świniński, Turnica, Kiczera nad Krościeńkiem). Słone Góry koło Leska.

Omphalodes scorpioides Schrk.: odnalazłem tę rzadką roślinę na obu stanowiskach Kotuli.

Cynoglossum officinale L.: u Kotuli częste, obecnie dość rzadkie.

Scrophulariaceae.

Veronica scutellata L.: Buców, koło Długich Łóz, bagnisko w Orzechowcach.

Veronica teucrium L.: nad Saniskiem w Medyce (na stokach).

Veronica spicata L.: nie tak rzadka jak u Kotuli, jednak miejscami wyniszczona (fort jaksmanicki, wzgórze koło Drozdowic, pagórek między Starzawą a N. Dworem).

Veronica spuria L.: w okolicy Przemyśla bardzo rzadka (piaszczyste wzgórze i brzeg lasu w póln. wschodniej części lasu szechyńskiego). Nie podana z okolic Przemyśla.

Pedicularis Sceptum Carolinum L.: w okolicy Przemyśla bardzo rzadkie (bagnisko w lesie szechyńskim koło wyspy buka). Nad ostrowskim potokiem (Kotula) nie widziałem go.

Melampyrum vulgatum Pers.: brzeg lasu szech. koło *Veronica spuria*.

Labiatae.

Teucrium scordium L.: w dolinie Sanu rzadka po rowach (koło Długich Łóz, rów kolejowy pod Medyką). K o t u ł a podał ten gatunek jako niezbyt rzadki.

Teucrium chamaedrys L.: bardzo rzadkie (Winna Góra w jednym miejscu).

Nepeta nuda L.: na Podkp. po prawej stronie Sanu rzadka (stoki nad Olszanką i dopływami koło Bryliniec i Rokszyc).

Nepeta cataria L.: rzadka po wsiach (Żurawica).

Glechoma hirsuta W. K. = *G. hederacea* β *hirsuta* E n d l. u K o t u ł i: słusznie podejrzewał K o t u ł a, że gatunek ten nie jest tak rzadki, jak się wydaje. Na Podkarpaciu po prawej stronie Sanu miejscami liczna (między Helichą a Szybenicą, Jabłonów). W reglu dolnym dość częsta (Turnica, Kiczera nad Krościenkiem, las świniński). W okolicy pagórkowatej: las szechyński w kilku miejscach.

Stachys germanicus L.: rzadki (stok Winnej Góry od strony ul. 3-go Maja).

Stachys rectus L.: na stanowiskach K o t u ł i utrzymał się jednak w ilości niewielkiej. Między Nowym Dworem a Starzawą na piaszczystym wzgórzu (stanowisko nowe).

Salvia silvestris L.: w okolicy pagórkowatej bardzo rzadka. Kilka okazów przy leśnej drodze w lesie jaksmanickim. Nie podawana z okolicy Przemyśla.

Thymus Marshallianus Willd.: w okolicy pagórkowatej bardzo rzadka (fort jaksmanicki). Nie podawana z okolicy Przemyśla.

Elsholtzia cristata Willd.: u K o t u ł i bardzo rzadka, jest obecnie miejscami nawet bardzo pospolita po wsiach, przydrożach, polach (na obu Podkarpaciach: Grochowce, Kniażyce, Ostrów, Prałkowce, Przemyśl, Sierakośce, Żurawica, w dolinie Sanu Bolestraszyce, Radymno, w okolicy pagórkowatej: Jaksmanice, Medyka, Polska Marynka, Trzcieniec). Rozmieszczenie jej (zwłaszcza pionowe) wymaga dalszych obserwacji.

Gentianaceae.

Gentiana cruciata L.: u K o t u ł i częsta, obecnie rzadko ją widywałem (Winna Góra, stoki nad Sanem naprzeciw Kuńkowiec).

Gentiana pneumonanthe L.: rzadka (las szechyński).

Gentiana asclepiadea L.: na Podk. po prawej stronie Sanu bliżej Przemyśla rzadka (potok w Komarze, Głęboki potok, buczyna na Kruhelu, okolice Cisowej, Bryliniec), bliżej regła dolnego częstsza (okolice Birczy, Wojtkowej, Turnica, Widły), w reglu dolnym bardzo pospolita (Kiczera, Chwaniów). Po prawej stronie Sanu i w okolicy pagórkowatej nie widziałem jej. Słone Góry koło Leska.

Menyanthaceae.

Menyanthes trifoliata L.: u K o t u l i rzadka, dosyć często spotykałem ją na moczarach (Buców, koło N. Dworu, pod Sokolą ad Mościska, na trzęsawisku w Orzechowcach tworzy zwarty kobierzec).

Apocynaceae.

Vinca minor L.: w okolicy Przemyśla dość rzadka (Kanaśsin pod buczyną, las świniński, buczyna nad Komarą, zapust koło Trójczyc). Słone Góry koło Leska.

Oleaceae.

Fraxinus excelsior L.: na Podk. po prawej stronie Sanu dość rzadki, nad potokami, po wilgotnych młakach (Turnica). Trzeba uważać na rozmieszczenie naturalne jesionu, gdyż dużo stanowisk jest sztucznych.

Ligustrum vulgare L.: na Podk. po prawej stronie Sanu rzadkie po 400 m, po suchych wzgórzach, brzegach lasu (Lipnik, Pikulice, Kniażyce, Rokszyce, Berendowice). Stanowiska mają charakter naturalny.

Caprifoliaceae.

Lonicera xylosteum L.: na Podk. po prawej stronie Sanu tu i ówdzie, naogół nieczęsta (grzbiet Helicha - Szybenica, las bryliniecki, Jabłonów, Turnica).

Lonicera nigra L.: dopiero w reglu dolnym (Chwaniów, Kiczera).

Valerianaceae.

Valerianella olitoria (L.) Poll.: po rowach suchych, nasypach (koło Nizankowic, między Przemyślem a Pikulicami, między Medyką a Trzcieńcem, Winna Góra).

Valeriana tripteris L.: w dolnym reglu (Turnica, Kiczera). Schodzi nisko do \pm 350 m. Nie podawana z okolic Przemyśla.

Dipsaceae.

Dipsacus pilosus L.: dość rzadki w okolicy Przemyśla (przy leśnej drodze z Bukowego Garbu na Hołubłę, Sanisko w Bolestraszczykach) Słone Góry koło Leska: nad potokiem Wańkowa i na grzbiecie ponad 600 m.

Knautia dipsacifolia (Host.) Gren. et Godr.: w dolnym reglu (Turnica), Słone Góry koło Leska.

Campanulaceae.

Phyteuma orbiculare L.: w okolicy pagórkowatej rzadka (las szechyński).

Jasione montana L.: rzadka (koło Lackiej Woli, Wzniesienie, miedze koło Żurawicy). U Kotuli częsta.

Campanula sibirica L.: oprócz stanowisk Kotuli też na skałach Wiaru między Sierakościami a Dubnikiem (± 300 m).

Campanula trachelium L.: w lesie szechyńskim okazy o kwiatach białych.

Campanula rotundifolia L.: okolice Orzechowiec, Żurawicy po suchych miedzach. Nadto jak u Kotuli.

Adenophora liliifolia (L.) Bess.: rzadka (brzeg lasu szechyńskiego od strony Lackiej Woli).

Compositae.

Eupatorium cannabinum L.: na Winnej Górze w parowie lesistym okazy o kwiatach białych.

Solidago serotina Aiton.: na aluwjach Sanu miejscami bardzo liczna, też w lesie szechyńskim. Prawdopodobnie zdziaczała.

Linosyris vulgaris Cass. i *Aster amellus* L.: obie rzadkie, tylko na łuczyczych pagórkach.

Aster lanceolatus Willd.: dziczeje niekiedy (Sanisko w Bolestraszczykach).

Filago germanica L.: na Podkarpaciu po prawej stronie Sanu po polach (pole koło Książyc — tu okazy o czerwonej ości na listkach okrywy = *F. apiculata* G. E. Smith pro sp.).

Helichrysum arenarium D. C. = *Gnaphalium arenarium* L. u Kotuli: nie częste, po piaskach, gliniastych zboczach (Winna Góra, Turzyna, wzgórze między N. Dworem a Starzawą, tam też o pomarańczowych listkach okrywy).

Inula Helenium L.: rzadka (łoziny pod Prałkowcami, za-rosła koło Sanu naprzeciw Bolestraszcyc, nad Hołubłą). Z wielu stanowisk K o t u l i ustąpiła, zapewne wyniszczona.

Telekia speciosa (S ch r e b.) B r u g.: w dworskim ogrodzie we Wańkowej i we wsi w ogródkach sadzona. Ma rósć na Słonych Górach, jednak wiadomości tej nie udało mi się sprawdzić.

Galinsoga parviflora C a v.: chwast polny i przydrożny, tu i ówdzie pospolity. Być może, że za czasów K o t u l i nie występował jeszcze koło Przemyśla.

Achillea pannonica S c h e e l e: w okolicy pagórkowatej i dolinie Sanu rzadka (pagórki łuczycko - jaksmanickie, wzgórze między Starzawą a N. Dworem).

Artemisia absinthium L.: w okolicy pagórkowatej i dolinie Sanu rzadka, po żwirach, brzegach rzek (między Niżankowicami a Rożubowicami, między Niżankowicami a N. Miastem, Wisznia (koło Starzawy).

Petasites albus (L.) G ä r t: na Podkarpaciu po prawej i lewej stronie Sanu, tu i ówdzie nad potokami leśnymi (koło Kopyśna, Komary, Bryliniec, Birczy, Turnica).

Senecio paluster (L.) H o o k.: rzadki, 1 okaz znalazłem nad Saniskiem w Hurku. Nie podawany z okolicy Przemyśla.

Senecio pratensis (H o p p e) D. C. = *Senecio alpestris* D. C. u K o t u l i: rzadki, wilgotne łąki w lesie szechyńskim w kilku miejscach. Niektóre liście odziomkowe nagle ściągnięte, niektóre znów podługowate, dość wolno zwężone. Przy oznaczaniu nie byłem pewien z tego powodu, czy okazy nie zaliczyć do *S. rivularis*. Prof. S z y m k i e w i c z potwierdził jednak moje pierwotne oznaczenie.

Senecio paludosus L.: rzadki (łąka pod Bykowem). Na stanowisku K o t u l i pod Starzawą nie widziałem go.

Senecio erucifolius L.: w okolicy Przemyśla rzadki (łąka koło Krównik).

Senecio Fuchsii G m e l. i *S. nemorensis* L.: oba te gatunki występują w okolicy Przemyśla. Obok nich spotykamy jednak wiele okazów o cechach przejściowych, zbliżonych już do jednego, już do drugiego gatunku. Sam materiał zielnikowy nie wystarcza tu, lecz trzeba wprowadzić kultury, by rozstrzygnąć czy są to formy przejściowe czy też mieszańce.

Do grupy *S. nemorensis* zaliczy się też okaz znaleziony w lesie szechyńskim o 8 kwiatach języczkowych i 13 listkach okrywy. Przymyślałem początkowo, że okaz ten będzie identyczny z okazem Kotuli *S. nemorensis* L. var. *octoglossus* Neil. Prof. Szymkiewicz, który widział okaz zielnikowy Kotuli, zaprzeczył temu. Okaz Kotuli jest silniej owłosiony (prawie kutnerowaty), o liściach szerszych, niż mój. Prawdopodobnie będzie to plus warjant. Dla dokładniejszego oznaczenia potrzebne jest zebranie większej ilości osobników, ewentualnie wprowadzenie sztucznych kultur.

Senecio fluvialitis Wallr.: tu i ówdzie w łożynach nad Sanem (np. koło Prałkowiec, Bolestraszyce).

Centaurea rhenana Bor.: w dolinie Sanu rzadka (brzeg półn.-wschodni lasu szechyńskiego, piaski pod Starzawą).

Centaurea austriaca Willd. = *C. phrygia* L. pro p.: w okolicy pagórkowatej (las szechyński, las na wschód od Bykowa).

Aposeris foetida (L.) Less.: na obu Podkarpaciach w buczynach i lasach mieszanych częsta, w reglu dolnym rzadsza.

W okolicy pagórkowatej rzadka (być może w związku z występowaniem buka).

Cirsium decussatum Janka¹⁾: na obu Podkarpaciach rzadkie (okolice Bryliniec, Cisowej, Korytnik). Nie podawane z okolic Przemyśla.

Scorzonera humilis L.: rzadka (las szechyński).

Scorzonera purpurea L.: b. rzadka (pagórki łuczycie).

Podospermum Jacquinianum Koch.: kilka okazów tej południowej rośliny spotkałem na nasypie kolejowym koło Winnej Góry. Kotula podał ten gatunek na identycznym stanowisku koło Chyrowa²⁾. Ponieważ roślina ta zdołała przetrwać ciężką zimę 1929 r. i została już wykazana z dwóch stanowisk, powinna być zaliczona do wykazu roślin polskich.

Lactuca scariola L.: nie częsta, miejscami liczna (Winna Góra. droga do Żurawicy i wał kolejowy, droga do Pikulic).

¹⁾ Okazy moje odpowiadają opisowi *C. decussatum* Janka a nie *C. eriophorum* L. Scop. Według mapki Hegiego koło Przemyśla występuje sbsp. *decussatum* (Janka) Petrak. Por. Hegi Illustrierte Flora von Mitteleuropa VI/2, str. 871.

²⁾ Por. Spis Roślin Naczyniowych z okolic górnego Strwiąża i Sanu, str. 54. Spr. Kom. Fizjogr. Ak Um., Tom. XVII.

Prenanthes purpurea L.: tylko w reglu dolnym (Chwaniów, Kiczera). Słone Góry koło Leska.

Crepis rhoeadifolia M. B.: w okolicy pagórkowatej bardzo rzadka — na piaskach (wzgórze między Nowym Dworem a Starzawą). Nie podawana z okolicy Przemyśla.

Rudbeckia laciniata L.: dziczeje tu i ówdzie (Sanisko w Boleszycach).

Hieracium echinoides L u m n.: w okolicy pagórkowatej rzadkie, ale miejscami liczne — na piaskach (Turzyna, wzgórze między Starzawą a Nowym Dworem, wzgórze na półn.-wschodnim brzegu lasu szechyńskiego).

Z Zakładu Botaniki Lasowej Polít. Lwowskiej.

L I T E R A T U R A.

1. E. Turczyński. Spis roślin koło Przemyśla dziko rosnących. Sprawozd. Kom. Fizj. Ak. Um. Tom VI.
2. J. A. Knapp. Die bisher bekannten Pflanzen Galiziens und der Bukowina. Wien 1872.
3. B. Kotula. Spis Roślin Naczyniowych z okolicy Przemyśla. Sprawozd. Kom. Fizj. Ak. Um. T. XV.
4. S. Kulczyński. Borealny i arktyczno-górski element we florze Europy środkowej. Rozpr. Wydz. mat.-przyr. P. Akad. Um. T. LXIII.
5. S. Wierdak. Rozsiedlenie świerka, jodły i buka w Małopolsce. Sylwan. Lwów 1927.
6. W. Szafer. Element górski we florze Niżu Polskiego. Rozpr. Wydz. mat.-przyr. P. Ak. Um., tom 69.
7. S. Batko. Przyczynki do rozsiedlenia niektórych drzew i krzewów w okolicy Przemyśla. V. Rocznik Pol. Tow. Dendrologicznego. Lwów 1933.

Z U S A M M E N F A S S U N G.

Die Umgegend von Przemyśl (vergleiche die Karte) kann man zerlegen in:

1. das Vorgebirge auf dem linken Ufer des San — Flusses,
2. das Vorgebirge auf dem rechten Ufer des San (bis 600 m ü. d. M.),
3. das Hügelland (östlich vom unteren Lauf des Wiar und des Wyrwa — Flusses),
4. das niedere Karpathengebirge (über 600 m ü. d. M.),
5. das Santal (nordöstlich von Przemyśl).

1. Das Vorgebirge auf dem linken Ufer des San — Flusses bedecken hauptsächlich Laubwälder (überwiegend Rotbuche,

welcher beigemischt sind: Stieleiche, Weissbuche, Gemeine Birke, Schwarz u. Weisserle, Weisskiefer). Die Weisstanne tritt erst in der Umgegend von Wola — Krzywiewka massenhaft auf, während sie östlich einzeln wächst.

Von Pflanzen welche in den Karpathen heimisch sind, trifft man hier an: *Arum maculatum*, *Polygonatum verticillatum*, *Symphytum cordatum*.

Geographisch schliesst sich an diese Gegend der trockene Hügel von Winna Góra an. Hier wachsen folgende bemerkenswerte Pflanzen: *Andropogon Ischaemon*, *Prunus chamaecerasus*, *Teucrium chamaedrys*, *Tofieldia calyculata*, *Viola montana*.

2. Die Wälder des Vorgebirges auf dem rechten Ufer des San sind ähnlich jenen auf dem linken Flussufer. Doch ist hier die Weisstanne häufiger (in der Umgegend von Kniażyce, Brylińce, Cisowa) als auf dem linken Sanufer. Hier trifft man: die Schwarzbirke (als Beimischung), die Winterreiche (hier u. da häufiger).

In diesem Wäldern wachsen: *Aconitum moldavicum*, *Arum maculatum*, *Aspidium Brauni*, *dilatatum* u. *lobatum*, *Carex pendula*, *Gentiana asclepiadea*, *Ligustrum vulgare* (bis 400 m. ü. d. M.), *Luzula nemorosa*, *Omphalodes scorpioides* (nur an zwei Stellen bei Prałkowce), *Taxus baccata* (selten, nur 1 Exemplar auf der Helicha — Spitze).

Zum rechtseitigen Vorgebirge gehört auch der Hang bei 3 Kreuzen (zbozca 3-ch Krzyży koło Zamku). Hier wachsen: *Carex Michellii*, *Thesium intermedium*, *Tofieldia calyculata*, *Veronica austriaca*.

3. Das Hügelland bedecken Mischwälder von Stieleiche, Weissbuche, Gemeine Birke, Ruchbirke, Kiefer, Schwarz u. Weisserle. Im nördlichen Teile kommt selten die Rotbuche als Mischholz (der Wald bei Szechynie) vor. Im südlichen Teil erscheint die Weisstanne häufiger horstweise im Walde bei Radochońce, während sie massenhaft erst auf dem Bergrücken Radycz (bei Dobromil) mit der Rotbuche auftritt. An den Hängen des Radycz befindet sich auch die Schwarzbirke.

Folgende Bergpflanzen wachsen im Hügelland: *Arum maculatum*, *Leucjum vernum*, *Phyteuma orbiculare*, *Pleurospermum austriacum*, *Senecio pratensis*.

Im nördlichen Teile des Hügellandes fehlen nicht besonnte sandige Hügel auf denen wachsen: *Achillea pannonica*, *Crepis rhoeadifolia*, *Hieracium echoides*, *Veronica spuria*.

Auf dem Hügelrücken zwischen Łuczyce und Jaksmanice wachsen: *Achillea pannonica*, *Aster amellus*, *Campanula bononiensis*, *Linum flavum* u. *L. austriacum*, *Linosyris vulgaris*, *Potentilla recta*, *Thymus Marshallianus*.

Von nördlichen Elementen und denen des Flachlandes trifft man an: *Aspidium cristatum* u. *A. thelypteris*, *Calla palustris*, *Cerastium silvaticum*, *Comarum palustre*, *Pedicularis Sceptum Carolinum*.

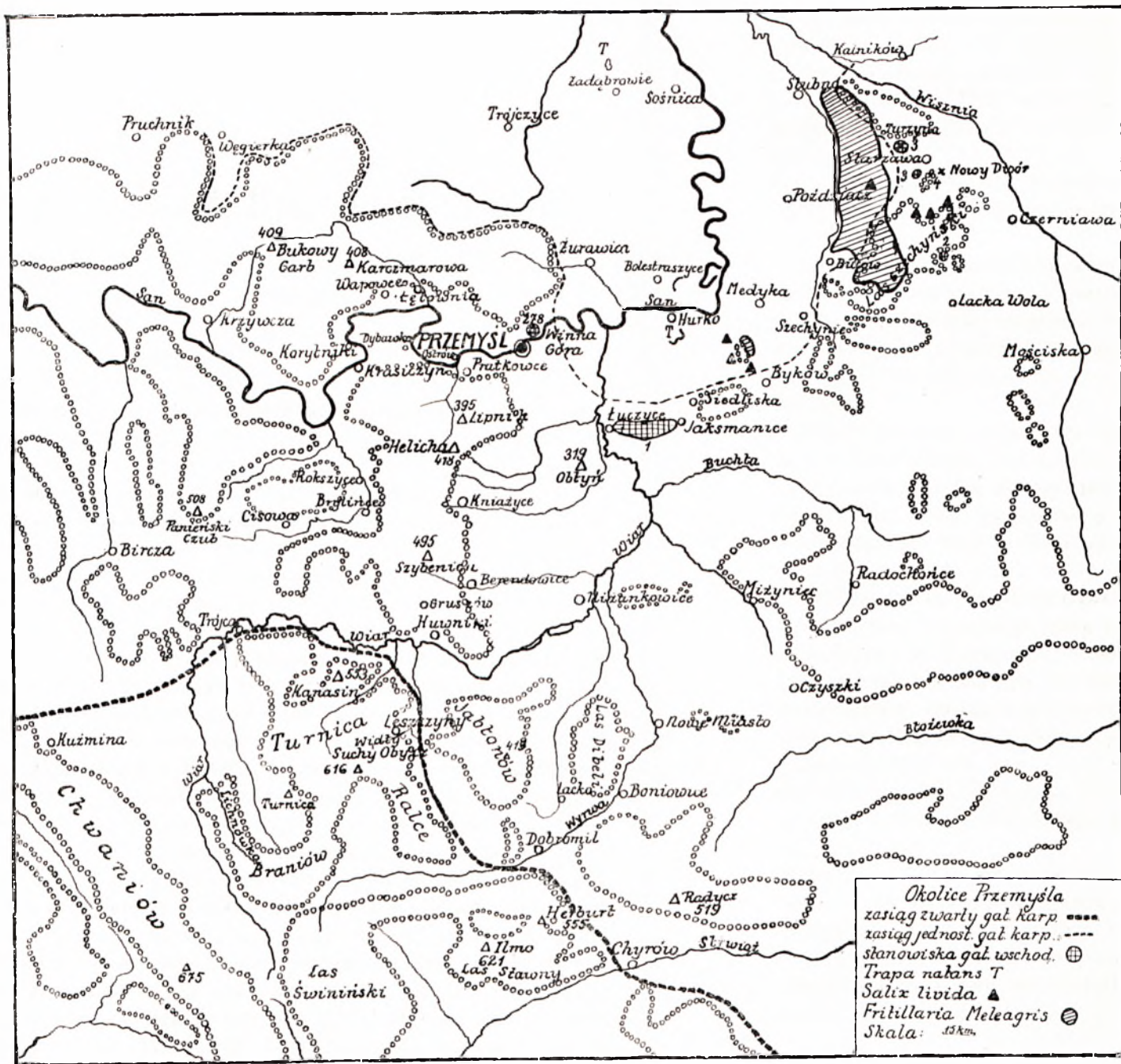
4. Der Wald auf dem niedrigen Karpathengebirge (über 600 m ü. d. M.) besteht aus Weisstanne, Rotbuche, Bergahorn, Esche und Fichte (teilweise natürlichen Vorkommens teilweise angepflanzt). Es kommen zu den auf den beiderseitigen Vorgebirgen aufgezählten Pflanzen hier noch folgende hinzu: *Allium ursinum*, *Arabis Halleri*, *Knautia dipsacifolia*, *Lathyrus laevigatus*, *Lonicera nigra*, *Valeriana tripteris*.

5. Santal (nordöstlich von Przemyśl). Auf dem linken Ufer wachsen: *Elsholtzia cristata* (auf den Feldern u. in den Dörfern), *Nymphaea candida* (in alten Flussbett bei Bolestraszyce). Ein Teil des rechten Santales ist eine botanisch sehr interessante Gegend, denn hier findet man: *Allium angulosum*, *Euphorbia palustris* u. *E. lucida*, *Fritillaria Meleagris*, *Teucrium scordium*, *Salix livida*, *Senecio paluster*, *S. paludosus*, *Trapa natans* (im alten Flussbett bei Hurko).

Von den Pflanzen des westlichen Polens reichen bis in die Gegend von Przemyśl: *Cerastium pumilum*, *Crataegus oxyacantha*, *Herniaria hirsuta*, *Ranunculus arvensis*.

Von den Pflanzen des südlichen Polens wachsen in der Umgegend von Przemyśl: *Staphylea pinnata*, *Ligustrum vulgare*, *Tilia grandifolia*.

Aus dem Institut für Forstbotanik der Technischen Hochschule zu Lwów.



Z ornitofauny Bydgoszczy i okolic

[Observations according the fauna of birds of Bydgoszcz]

Napisał

S. KELER

Zupełnie dorywczo obserwując w ostatnich latach życie i obyczaje ptaków w miejscu mojego pobytu, oraz w czasie wyjazdów, absorbujących mnie w innych kierunkach, zebrałem nieco danych, bardzo skromnych, ale dla Bydgoszczy o tyle pozytywnych, że dotąd miasto to nie miało w tym kierunku żadnego opracowania.

Do obserwacji ornitologicznych zachęciła mnie głównie ogromnie wybitna dla niektórych ptaków droga przelotów, rzucająca się w niektóre lata w oczy. Droga ta, szczególnie wyraźna u wron i gawronów oraz Falconidów, przecina Bydgoszcz na jej peryferji, t. zw. Bielawkach, gdzie leżą zabudowania i pola doświadczalne Instytutu Rolniczego, w kierunku *NW—SE* wzgl. *W—E*. Teren Instytutu leży wprost na drodze przelotów i dzięki temu nadawał się doskonale na prowadzenie tych obserwacyj. Od strony zachodniej Instytut graniczy z miastem i jego ruchem, od wschodu przylegają do naszych pól doświadczalnych i małego sadu działki sadownicze ogrodów szreberowskich, a poza niemi, oddzielony kilkaset metrów szerokim wolnym placem, leży obszerny stadjon miejski. Dalej poza stadjonem, znów duża wolna przestrzeń, użyta pod uprawę roli, a za nią olbrzymi, niedokończony jeszcze, gmach nowego szpitala, otoczony wysokim parkanem. Poza szpitalem ciągną się już nieprzerwanym pasmem podmiejskie uprawy, zdala, od strony południowej obramowane zabudowaniami ulicy Promenada, wiodącej dalej do

Fordonu. Na północny zachód od Instytutu śródmieście kończy się dość raptownie przy torzekolejowym, za nim krótka podmiejska przestrzeń urywa się nagle i przechodzi odrazu w starodrzew sosnowy, należący do państwowego nadleśnictwa Jachcice. O jakieś dwa kilometry na płn. od tej granicy miasta biegnie dość wysoki brzeg doliny Prawisły, a zarazem południowej krawędzi płyty bałtyckiej, przecięty nieco dalej na zachód doliną Brdy.

Lasy schodzące z tej krawędzi pod samo miasto, dużo uprawnej przestrzeni w cichej dzielnicy okolic Instytutu, oraz doskonałe miejsce odpoczynkowe, jakie szczególnie wronom daje gmach szpitala, oto czynniki, które skierowały przynajmniej te ostatnie ptaki na tą właśnie drogę wędrówki.

Szlak ten niezawsze jest jednakowo gęsto uczęszczony, ale zawsze bardzo wyraźny i, powtarzam, dla wron i gawronów stały.

W poniższym zestawieniu ułożyłem gatunki według porządku, jaki przyjął *Domaniewski* w pracy swej p. t. „Tyzenhauza spis ptaków i ssaków Ziemi Polskiej“, wydanej we *Fragmenta Faunistica Musei Zoologici Polonici*, tom 1, 1931. Pomijam podgatunki, gdyż nie mam do tego dostatecznych podstaw w literaturze ornitologicznej, jaką rozporządzam, oraz dlatego, że ptaki obserwowałem przedewszystkiem w naturze, a to dla oznaczenia podgatunku jest przy moich szczupłych zasobach wiedzy ornitologicznej, stanowczo za mało. Na strzelanie i preparowanie ptaków miałem zbyt mało czasu, tak, że ta część badań, za wyjątkiem małej kolekcji zawartości żołądków, nie da się narazie przynajmniej, wyzyskać w celach naukowych.

Dla oszczędności miejsca pomijam też nazwy rodzin. Używam tych nazw polskich, które ustalił *Sztolcman* w swej *Próbie uporządkowania nomenklatury* (*Pam. Fizjograf.* 1918).

1. *Ciconia ciconia* L. — Bocian biały. W najbliższej okolicy miasta niespotykany, na Pomorzu naogół rzadszy, niż w innych dzielnicach Polski. Najbliższe gniazda ma w Chmielnikach, opodal jeziora jezuickiego.

2. *Accipiter nisus* L. — Krogulec zwyczajny. Pojawia się pojedynczo nad miastem w czasie przelotów. Jeden okaz widziałem na terenie Instytutu 10 stycznia 1934, bardzo osłabiony, lub może ranny, około godz. 7-ej rano.

3. *Falco subbuteo* L. — Sokół kobus. W okolicy miasta częsty w lasach sosnowych, zwłaszcza na przelotach, które odbywa małymi grupami po 6—10 okazów. W jesieni 1932 obserwowałem dość liczny przelot w kierunku na zachód wzdłuż krańcówki płyty bałtyckiej, zaś w marcu 1933 widziałem stadko ok. 8 okazów pod Łabiszynem, pow. Szubin, w locie prostym i dość niskim w kierunku z S na N.

4. *Astur gentilis* L. — Jastrząb gołębiarz. Pospolity w bliższych i dalszych okolicach, oraz na peryferjach miasta, gdzie zalatuje po zdobycz.

5. *Buteo butes* L. — Myszolów zwyczajny. Gniazduje pospolicie w starych sośninach, pospolitszy nawet od poprzedniego.

6. *Coturnix coturnix* L. — Przepiórka właściwa. Raz tylko, w 1932 roku, zastałem parę wiosną o wschodzie słońca, żerującą na polu Instytutu. Spłoszona zapadła krótkim lotem w gęstwinę ogródków szreberowskich.

7. *Grus grus* L. — Żóraw pospolity. W puszczy tucholskiej częsty. W lasach sosnowych, które zwiedzałem z okazji pojawu mniszki, spotykałem go w grupach po kilka okazów, jak przesuکیwał ściółkę w starodrzewiu. Nie mogło tu chodzić o mniszkę, gdyż poczwerek jeszcze wówczas nie było, a pozatem nie leżą one w ściółce, lecz na pniach i w gałęziach.

8. *Fulica atra* L. — Łyska czarna. Pospolita nawet na małych śródleśnych kałużach. Ogromne zbiegowisko łysek widziałem w przejeździe koleją z Kościerzyny do Starogardu, w początkach sierpnia 1933. Na małym stawie przy stacji kolejowej, było ich conajmniej kilkadziesiąt okazów. Pociąg, który zatrzymał się na stacji w odległości około 150 metrów od ptaków, nie zdawał się robić na nich jakiegokolwiek wrażenia.

9. *Vanellus vanellus* L. — Czajka właściwa. W okolicach Bydgoszczy nie spotykałem jej dotąd. Na mokradłach w okolicy Kluczyków pod Toruniem dość często.

10. *Columba palumbus* L. — Gołąb grzywacz. W okolicach Bydgoszczy nie spotykałem go. W nadleśnictwie Margonin bardzo częsty, o wschodzie słońca w dziko utrzymanym rozległym parku, później przenosi się do lasu. Niezwykle ostrożny, siada zawsze tak sprytnie na świerkach, że z dołu jest niedostrzegalny i tylko cichem gruchaniem zdradza swe miejsce pobytu na drzewie.

11. *Cuculus canorus* L. — Kukułka pospolita. Dość częsta, również w sośninach okolic Bydgoszczy.

12. *Micropus apus* L. — Jerzyk murowy. Charakterystyczny ptak miejski w Bydgoszczy, gdzie objął wszystkie poddasza i inne dogadzające mu miejsca lęgowe. Artystycznym lotem stanowi prawdziwą ozdobę firmamentu miejskiego, napełniając jego górne ciche sfery zgiełkiem niemal równym ulicznemu. Bodaj najpóźniejszy z naszych wędrownych gatunków, przylatuje w pierwszych dniach maja, mianowicie w 1932 r. 2 maja, w 1933 3 maja. Dobbrick notował jego przyloty do puszczy tucholskiej w latach 1906—1909 w czasie od 10 maja (08) do 21 maja (07).

13. *Upupa epops* L. — Dudek pospolity. U nas raczej rzadki, raz tylko widziałem go w przelocie z lasku jarużyńskiego na pola pod Fordonem.

14. *Coracias garrulus* L. — Kraska gwarliwa. W okolicy Bydgoszczy pospolita.

15. *Alcedo atthis* L. — Zimorodek europejski. Nie spotykałem go. Według informacji Dra Kulm a t y c k i e g o występuje on nawet dość pospolicie w Bydgoszczy na Wilczaku, na terenie doświadczalnych stawów, wzgl. przy strumyku, który do nich dopływa. Według Dobbricka występuje on w puszczy tucholskiej rzadko, nad Brdą i Czarną Wodą.

16. *Dryocopus martius* L. — Turkot czarny. Rzadki. W okolicach Bydgoszczy widziałem tylko jeden okaz. Pozatem na Pomorzu dość częsty, ale ma duże rewiry, gdyż okazy spotyka się zawsze w znacznej od siebie odległości.

17. *Dryobates maior* L. — Dzięcioł pstry. W lasach bydgoskich bardzo pospolity. W zimie przylatuje do miasta i opukuje drzewa w podmiejskich ogrodach. Przy karmnikach dla sikor, które wywieszam za oknem jest on codziennym gościem, wyjadającym ze smakiem łoż i ziarno ku oburzeniu sikor, które odpędza groźnie nastawiając otwarty dziób. Pierwszym i częstszym jest tutaj samiec. W lesie przebywa noc w ten sposób, że wyszukuje sobie możliwie długi i gruby sterczący z pnia na wysokości conajmniej 10 m sęk i umieszcza się na samym jego końcu, tak że o zmroku tworzy z sękiem jedną całość i jest niedostrzegalny. W razie braku odpowiedniego sęka przytula się do gałęzi, starając się uczynić niedostrzegalnym.

18. *Picus viridis* L. — Mrówczarz zielony. W lasach okolic Bydgoszczy są miejsca, gdzie ten ptak jest pospolitym, choć nie co roku. Pod jesień 1932 roku obserwowałem długi czas dość liczną rodzinę żerującą na pniach oraz na ziemi na skraju podmokłej polanki śródleśnej.

19. *Hirundo rustica* L. — Jaskółka dymówka. Pospolita na przedmieściach i po wsiach.

20. *Delichon urbica* L. — Oknówka właściwa. Jak poprzednia.

21 i 22. *Luscinia luscinia* L. Słowik szary i *L. megarhynchos* *Br e h m.* — Słowik rdzawy. Gatunku występującego na terenie Bydgoszczy nie mogłem dotąd ustalić. Jeden z nich, a może obydwa, częste w parkach miejskich i ogrodach, nawet w śródmieściu, opodal głównych ulic. W puszczy tucholskiej występuje według *D o b b r i c k a* tylko słowik szary.

23. *Phoenicurus phoenicurus* L. — Pliszka rudogon. Na terenie Instytutu pospolity.

24. *Phoenicurus ochruros* *G m e l.* — Pliszka kopciuszek. Częstszy od poprzedniego, gniazduje w zaroślach.

25. *Planesticus merula* L. — Kos obroźny. W parku Instytutu gniazduje co roku kilka par. Młode wyprowadza dwukrotnie, pierwsza generacja opuszcza gniazda z początkiem czerwca (5 VI. 1933 obs. już dobrze upierzone młode stojące w gnieździe i obok niego), drugie zaś z końcem sierpnia (14. VIII. 1932 młode jak wyżej). Samce zimują u nas, mało jednak w zimie widoczne, smętne, stają się rażne z nastaniem ciepłych dni pod koniec lutego. Już w tym czasie można coraz częściej słyszeć ich donośny skrzek zaniepokojenia. Z końcem lutego (27. II. 1934) przylatują samice. W lecie, gdy samice wysiadują jaja, samiec umieszcza się o ile możności jaknajwyżej i śpiewa. Przytem lubi spacerować, dlatego najlepiej odpowiada mu komin jednego z gmachów Instytutu. Komiczne wrażenie robią ptaki dające nurka w trawę, jeśli się je niespodzianie zaskoczy na ziemi. Każde zjawienie się kota w parku jest oznajmiane głośnym skrzekiem, przyczem kilka ptaków zwykle postępuje skrzecząc za zwierzęciem.

26. *Hippolais icterina* *V i e i l l.* — Szczebiotka żółto brzucha. Bardzo pospolity, obok słowika najmilszy z naszych śpiewaków. Śpiewa zazwyczaj tylko wczesnym rankiem, przeciwnie jak kos, który urządza koncerty z komina dopiero pod wieczór. Gniazduje w parku.

27. *Bombycilla garrula* L. — Jemiołucha jedwabniczka. Przylatuje tylko na zimę i to nie co roku. W roku obecnym np. wcale się dotąd nie pojawiła, może dlatego, że jarzębina, jej ulubiony pokarm, nie obrodziła w tym roku. Przeloty wiosenne obserwowałem 31. III. i 1. IV. 1932 w kierunku na NW, oraz 2. IV. 1932 w kierunku na NEE. Zawsze lata małymi stadkami, coprawda niekiedy po kilkadziesiąt okazów i opada jarzębiny, które w mig oczyszcza z owoców. Skoro ma na widoku opchanie się jarzębiną, wówczas nie zwraca uwagi nawet na najżywszy ruch uliczny. Główna ulica w Bydgoszczy wysadzona jarzębiną (*Sorbus aria*) była np. w zeszłym roku często nawiedzana przez stada jemiołuchy.

28. *Enneactonus collurio* L. — Dzierzba cierniokręć. W Bydgoszczy rzadki. Do parku Instytutu zalatuje czasem z wiosną, np. 30. V. 1933.

29. *Regulus regulus* L. — Mysikrólik czubaty. W parku Instytutu bardzo rzadki, niemniej w innych parkach miejskich. W okolicznych lasach sosnowych częsty w młodnikach. W puszczy tucholskiej należy według Dobbricka do pospolitych.

30. *Parus maior* L. — Sikora większa. Bardzo pospolita. tak w mieście jak i w okolicznych lasach, w których należy do najpospolitszych ptaków wogóle. Przy karmnikach okiennych dominujący gość, szczególnie łakomy na słoninę. Mieszanka z łożem założona w drewna karmnikowe zwabia ich całe stada. — Skoro jednak zaczną się cieplejsze dni w końcu lutego, już sikora zaczyna ignorować karmniki, przychodzi rzadziej i w małej ilości; w tym czasie rojno od nich po wszelkich krzewach, na których wiecznie mają wiele do szukania.

31. *Cyanistes caeruleus* L. — Sikora modra. Jak poprzednia, ale rzadsza. Gniazduje u nas w parku w sztucznych gniazdach.

32. *Parus atricapillus* L. — (Sikora północna, nazwa polska dotyczy jednak podgatunku *borealis* Sel., który występuje w Prusach wschodnich, u nas prawdopodobnie tylko *ssp. salicarius* Brehm.). — Gatunek bardzo podobny do sikory popielatej (*Parus palustris* L.) ale zewnętrzne sterówki ogona krótsze znacznie od najdłuższych, a czarna czapeczka na głowie matowa, bez niebieskawego połysku. Gatunek ten spotykałem dotąd tylko w zimie, przy karmnikach okiennych, jako najrzadszego gościa. Już z końcem lutego znika zupełnie.

33. *Sitta europaea* L. — Kowalik bargieł. W okolicach Bydgoszczy nie częsty, spotyka się czasem w oazach liściasto-iglastych. W czystych sośninach nie widziałem go nigdy.

34. *Motacilla alba* L. — Pliszka biała. Na polach Instytutu latem pojedynczo.

35. *Alauda arvensis* L. — Skowronek rolny. Na terenie Instytutu go niema, choć częsty jest na dalszych nieco przedmieściach. Nie umie się widać tak dostosować do miasta jak gatunek następny. Przylatuje już z końcem lutego, według obserwacji Dobbricka w puszczy tucholskiej między 17. II. a 17. III. W Bydgoszczy w r. 1933 spotykałem okazy (czy pierwsze?) 13. III.

36. *Galerida cristata* L. — Dzierlatka śmieciucha. Bardzo pospolita w mieście, odważa się nawet czasem zapuścić w nieco ruchliwsze ulice, gdzie zimą konkuruje z wróblami.

37. *Emberiza citrinella* L. — Poświerka trznadel. Pospolity. Zimą lata stadami po kilkanaście ptaków spadając na żer na pole. Jakkolwiek pole nasze mierzy tylko 300 m w kwadrat, to jednak nigdy nie spotkałem trznadla gdzieś na środku pola, lecz zawsze w sąsiedztwie krzewów parku; okazało się przy bliższej obserwacji, że ptaki przerywają często żerowanie i wracają co chwila na drzewo czy krzew, który dla swej gromady obrały. Najchętniej żerują tuż przy samym krzewie, tak że jeden skok wystarcza, żeby znów usiąść na gałązce. Latem rzadszy na terenie Instytutu, pojedynczo zalatuje ale nie gnieździ się.

38. *Passer domesticus* L. — Wróbel domowy. Oczywiście pospolity, plądruje stale zboża skoro tylko dojrzeją.

39. *Passer montanus* L. — Wróbel mazurek. Pospolity, razem z poprzednim.

40. *Fringilla coelebs* L. — Zięba pospolita. W całym mieście pospolita, ale są lata i zimy, kiedy jej stan jest uderzająco mały. W śnieżne i łagodne zimy częstszy, w suche i mroźne odlatuje niemal w komplecie.

41. *Pyrrhula pyrrhula* L. — Gil właściwy. Tylko w zimie i to dość rzadko, na terenie parków miejskich.

42. *Chloris chloris* L. — Dzwoniec zieleńczyk. Zimą i latem pospolity, częsty gość przy karmnikach okiennych. Zimą przebywa stadami, szukając żeru.

43. *Coccothraustes coccothraustes* L. — Grubodziób zwyczajny. Pojedyncze okazy obserwowałem na terenie Instytutu zwłaszcza wiosną, oraz w okresie dojrzewania czereśni, pozatem rzadki.

44. *Oriolus oriolus* L. — Wilga pospolita. W lasach okolicznych pospolita, zalatuje rzadko na teren Instytutu. Przylatuje według Dobbricka między 3 a 14 maja. W roku 1932 widziałem jednak jeden okaz już 12 marca (samiec). Możliwe, że pojedyncze okazy, zwłaszcza samców, podobnie jak kos, zimują.

45. *Sturnus vulgaris* L. — Szpak skorzec. Bardzo pospolity, główny mieszkaniec sztucznych gniazd na terenie miasta, które obejmuje w posiadanie wkrótce po przylocie, w r. 1933 już 13 marca. Wyprowadza tylko jedno pokolenie, z którym opuszcza gniazda już w pierwszych dniach czerwca (w r. 1932 6. VI.) i zbierając się w stada, liczące niekiedy kilkaset sztuk plądruje po polach i sadach. Szczególnie po żniwach obserwowałem olbrzymie gromady tego ptaka szukające żeru na ścierniskach. Główny ich pokarm to niewątpliwie owady, które wyszukuje na ziemi i wybiera dziobem z ziemi.

46. *Garrulus glandarius* L. — Sojka żółodziówka. Bardzo pospolita w okolicznych lasach, rzadko zalatuje zimą i wiosną do parków miejskich, skoro nie obrodzą dęby. Gniazduje w gęstych młodnikach sosnowych.

47. *Pica pica* L. — Sroka pospolita. Naogół rzadka, w niektóre tylko lata widziałem więcej okazów wiosną. W każdym razie uderzająco radsza w okolicy Bydgoszczy, niż dalej na południu, np. na Mazowszu.

48. *Coelus monedula* L. — Kawka pospolita. Jak poprzednia, a nawet radsza.

49. *Corvus cornix* L. — Wrona pospolita. Bardzo pospolita w mieście, ale tylko od jesieni do wiosny, pozatem w lasach pojedynczo, a w miejscach noclegowych w niewielkich grupach, na wysokich sosnach. Przeloty, w niektóre zwłaszcza lata skondensowane w czasie, stają się bardzo wybitne. W Bydgoszczy mają one kierunek NW—SE. Ciąg z NW na SE kończy się w pierwszych dniach kwietnia (w r. 1932 4. IV.). Po tym terminie stają się wrony w mieście rzadkie, zlatując znów w większej ilości dopiero po żniwach. W grudniu ciąg na NW staje się bardzo wyraźny. Na przełomie grudnia i stycznia jest krótki okres, w któ-

rzym wrony niemal zupełnie na swych stałych żerowiskach się nie pojawiają, a i w locie się ich w mieście nie widzi. W połowie stycznia zaczyna się wyraźny ciąg, zwłaszcza w godzinach porannych, z NW na SE.

50. *Trypanocorax frugilegus* L. — Gawron pospolity. Znacznie rzadszy od wrony w mieście, ma swoje zgiełkliwe legowiska nad Wisłą, szczególnie obfite w Toruniu przy moście. W przelotach zmieszany z wronami, dominuje w pewnych okresach, brak mi jednak obfitszego materiału chronologicznego. W okolicach Bydgoszczy napróżno szukałem za jego gniazdami. Nawet pod Fordonem i Ostromeckiem nad Wisłą nie gnieździ się, choć zdawałoby się, że są tam idealne miejsca. Woli on jednak dla gniazdowania miejsca bliżej ludzkim osiedlom położone, ba nawet o ile możliwości przy głównych arterjach ruchu, jak np. w Lublinie tuż przy pryncypalnej ulicy. Podobnie, pamiętam, we Lwowie miał swe stałe horsty przy ulicy św. Mikołaja i Kopernika. Ciekawe, że ptak tak ostrożny, na terenie naszych pól w Instytucie np. nie podchodzący do parku i leżących w nim zabudowań nigdy bliżej jak na 150 metrów, zmienia do tego stopnia w okresie legowym swe zachowanie. Pod tym względem różni się bardzo od wrony, która gniazduje pojedynczo w lasach, pozatem jednak jest ogromnie odważna i wchodzi śmiało na żer między zabudowania, zbadawszy jednak przedtem otoczenie bardzo starannie.

SUMMARY.

In the above note the author is communicating his observations according the fauna of birds of Bydgoszcz and its surroundings.

It seems to be interesting and worth of a publication because Bydgoszcz has hitherto had no ornithological records at all.

Zsuwy ziemne w Beskidzie Zachodnim po ulewach w lipcu 1934 r.

[Die Erdabstürze in Westbeskiden im Juli 1934]

Napisał

KONSTANTY STECKI

Ulewnie deszcze ¹⁾, które w lipcu 1934 r. spowodowały katastrofalne powodzie w południowo-zachodniej Polsce w dniu 16 lipca i w następnych wywołały również inne ciekawe przyrodnicze zjawisko, występujące w znacznym nasileniu i powodujące charakterystyczne zmiany morfologiczno-terenowe, a mianowicie zsuwy ziemne na zboczach dolin. Zsuwy te w kilka dni po ich powstaniu rzucały się w oczy swym charakterystycznym wyglądem i barwą świeżo zarwanej żółtawej gliny karpackiej i były zjawiskiem tak licznie występującem, że mając możność poczynienia bezpośrednich spostrzeżeń tuż po ich powstaniu, — a niewątpliwie po upływie pewnego czasu zatrze się wiele dla nich charakterystycznych szczegółów, — chcę w niniejszej notatce podać do wiadomości rezultaty swych obserwacyj, stwierdzając równocześnie masowość występowania zsów.

Zsuwy obserwowane przezemnie nie należą bynajmniej do zjawisk potężnych. Przeciwnie, są to zesunięcia obejmujące w poszczególnych wypadkach zaledwie kilkadziesiąt do kilkuset m^2 ziemi i urywające się warstwą około 1 metra miąższości. Niewątpliwie w tym samym terenie tu i ówdzie miały miejsce analogiczne zjawiska, dokonywujące się na znacznie większą skalę, nie

¹⁾ Według danych Zakopiańskiej Stacji Meteorologicznej łaskawie zakomunikowanych mi przez jej kierownika p. Józefa Fedorowicza w dniu 15. VII. 1934 r. spadło 10 mm deszczu, w dniu 16. VII. — 172,3 mm, w dniu 17. VII. — 92,9 mm, w dniu 18. VII. — 17,3 mm. W ciągu zatem 4 dni łącznie 382,5 mm, t. j. $\frac{1}{3}$ średniego opadu rocznego (średnia roczna opadu z 30 lat — 1165 mm). Opadu 172,3 mm w jednym dniu od czasu prowadzenia spostrzeżeń meteorologicznych w Zakopanem nie notowano.

miałem możności jednakże i nie było to mojem zadaniem czynić specjalnych poszukiwań w tym kierunku, a notatka moja ma raczej charakter dorywczej obserwacji. Ze istotnie większe podobne zjawiska miały miejsce, świadczą o tem notatki, które się pokazały w pismach, że np. w Mleczkach pod Pisarzową usunął się stok góry porośniętej lasem na przestrzeni 400 m i miały nawet jakoby tam powstać ciepłe (?) źródła. (Prasa codzienna z dnia 29. VIII. 1934 r.).

Jak z poniżej przytoczonego zestawienia zaobserwowanych przezemnie zśów wynika, wystąpiły one licznie na południowo-



Dom w Zakopanem zrzucony z fundamentów przez zsuwę ziemną. Nr. 2.

wschodnich zboczach pasma Gubałowskiego aż do Poronina, gdzie naliczyłem ich 27, dalej na bardziej połogich zboczach doliny Dunajca ku Szaflarom były już rzadsze, a następnie aż do Nowego Targu nie występowały wcale. Także dalej wzdłuż linii kolejowej Nowy Targ—Chabówka—Rabka—Mszana Dolna aż do Nowego Sącza również nie dało się ich zaobserwować. Tutaj szerokie, słoneczne, rozległe doliny Dobrej, Tymbarku, Limanowej o łagodnych, zaokrąglonych zboczach gór, pokrytych lasami, nie stwarzały warunków dla powstania tego zjawiska. I choć potoki tamtejsze Łososina, Smolnik silnie wezbrały i spowodowały katastrofalne spustoszenia wzdłuż dna dolin, jednak urwisk i zśów na zboczach górskich nie dało się w tych okolicach przy powierzchni oglądaniu z okna wagonu zaobserwować. Być może odgrywają tutaj także rolę jakieś stosunki petrograficzne, jak może

słabsze wykształcenie łupków ilastych, a silniejsze oporniejszych piaskowców, chociaż raczej mniejsze stromizny zboczy i rola ochronna pięknie tu jeszcze zachowanych lasów zapewne odegrały tu przedewszystkiem rolę. Dopiero poza Starym Sączem wzdłuż Popradu aż do Piwnicznej i dalej ku Muszynie i Krynicy zjawisko zsów i urwisk wystąpiło silniej.

Omawiane zsuwy w typowym wykształceniu wyglądały w ten sposób, że rozpoczynały się urwą ziemi, powstałą na niezbyt rozległej szerokości zbocza kilku-kilkunastu metrów, rzadziej na większej, przyczem początek im nadawało często załamanie i zwiększenie nachylenia zbocza. Załamanie takie nieraz istnieje na miedzach pól, które przebiegają równoległe do izohyps i utworzone

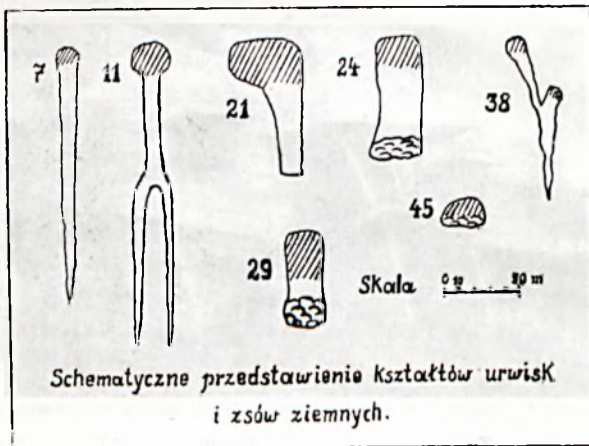


Zdjęcie zniszczonego domu z frontu.

bywa sztucznie przez człowieka, który, obniżając górną granicę pola, a podnosząc je ku dolnej miedzy, łagodzi w ten sposób stromość spadku, wytwarzając jakgdyby leżące schodkowato ponad sobą tarasowate poletka. Stąd rozumiemy, że początkowym materiałem urywającej się ziemi nie jest gleba pierwotna, a sztucznie nagromadzony przez człowieka materiał nasypowy.

Nie we wszystkich wypadkach jednak tak jest i często zsuwy (zazwyczaj krótkie) powstają w dolnych partjach zbocza doliny, podciętych tutaj silniej przez wody potoków i posiadających wskutek tego silniejsze nachylenie niż części zbocza wyżej leżące (takie są zsuwy nr. 24, 29, 45 i t. p.), w tych wypadkach więc niewątpliwie urywał się materiał skały naturalnej, bez współudziału człowieka.

Mimo to jednak można zauważyć, że naogół zsuwy wytwarzane są przez materiał luźny skały zupełnie zwietrzałej i tworzącej warstwy gliniaste lub ilaste z pewną nieraz domieszką pokruszonych okruchów łupków ilastych. Rozpoczynają się one wskutek rozmięknienia pod wpływem deszczów szczeliną (porów. nr. 3 spisu) i suną po partjach tego samego luźnego materiału, a rzadko kiedy odsłaniają skałę macierzystą, w danym wypadku fliszowe łupki i piaskowce karpackie. Urwy skały lichej w obserwowanym przezemnie terenie należą do wyjątków (nr. 54 spisu). Jest to tembardziej charakterystyczne, że zsuwy na Gubałówce tworzyły się na zboczu pld.-wsch., gdzie warstwy łupków i piaskowców mają upad naogół ku północy, pñn.-wsch.



i t. p., wychodzą więc w odkrywkach na zboczach Gubałówki tak, że uwarstwienie ich nie sprzyja wytwarzaniu się urwisk z ich masy, a jedynie luźny materiał leżący ponad ich miąższem może się obsuwać.

Drugim typem rozpoczynania się zsuw są wyrwy powstałe w środku równomiernie nachylonych poletek, gdzie uzasadnienie powstania takiej zsuwy jest bardziej trudne i może dałoby się wytłómaczyć powstawaniem wskutek nadmiaru wód deszczowych nowych wypływów wody zaskórnej, powodujących owe wyrwy. Zsuwy te robią bardzo ciekawe wrażenie, występując nieraz (porówn. nr. 43 i 44 spisu) w środku zielonego łąnu np. ziemniaków, przyczem nie tłómaczyło i nie uzasad-

niało powstania takiej zsuwy w środku równomiernie nachylnego pola o niezbyt silnym spadzie. Zerwy te i zsuwy zwykle szersze niż dłuższe powodowały bardzo często przesuwanie się mas ziemi daleko w dół poza miejsce pierwotnej zerwy, analogicznie do lawin śnieżnych, przyczem szerokość takiej lawiny ziemnej jest z reguły węższą od pierwotnej zarwy. Lawina ziemna spływa w dół w zależności od nachylenia i długości zbrocza na przestrzeni od kilku aż do kilkuset metrów i przechodzi nieraz przez szereg pól, niszcząc i zasypując ziemią plony rolnicze. Niektóre z tych smug ziemnych, zsuwając się po równym terenie i tracąc w miarę schodzenia materiał ziemny, stają się stopniowo coraz węższe, by wreszcie skończyć się na zbroczu (porówn. nr. 38, 39). Inne o bogatszym zapasie ziemi lub krótszym przebiegu, dochodząc aż do końca zbrocza, tworzą na dnie doliny tak typowe dla górskich lawin śnieżnych czoła, wachlarzowato rozkładające się na dnie, gdzie gromadzi się zesunięta ziemia, uwypuklając się w terenie w rodzaj płasko zaokrąglonego stożka. Formy te najzupełniej wiernie powtarzają kształty górskich lawin śnieżnych.

W jednym ciekawym wypadku (nr. 11 spisu) lawinka ziemna pełznąca natrafiła na wypukłość terenu i wskutek tego w połowie swej długości rozdzieliła się, schodząc dalej dwoma strumieniami. Nadzwyczaj ciekawy wypadek miał miejsce na Wallowej Górze w Zakopanem, gdzie niewielka zsuwa ziemna (nr. 2 spisu) na drodze swej natknęła się na nowo zbudowaną willę, należącą do wdowy po Józefie Gąsienicy Józkowym, budynek drewniany, solidnie jednak budowany z szerokich płazów, stojący na ceglany fundamentach, od strony zbrocza wzniesionym na metr ponad teren, od strony dolnej odpowiednio wyższym. Lawina, nacisnąwszy na ścianę domu, zrzuciła go z fundamentów, powodując strzaskanie ścian i zupełną ruinę solidnej budowli. Tuż obok (nr. 3 spisu) ponad innym domem, wkopanym w zbrocze tak, że tylna ściana budynku przylegała do wykopu i od zewnątrz była przezeń zakryta, zarysowała się ponad budynkiem o kilkanaście metrów nad nim ziemia dwoma łukowatymi szczelinami około 8 cm szerokimi, przyczem łuk wewnętrzny rozpoczyna się od środkowego najwyższego punktu łuku zewnętrznego. Niewątpliwie były te szczeliny, których głębokość nie dała się bez rozkopania i wskutek zamulenia przez deszcz określić, zapowiedzią i początkiem zsuwy, która jednak nie zesunęła się w dół

dzięki podparciu przez budynek, grożąc mu jednak zawaleniem. Górale właściciele popodpierali ściany domu belkami i słupami od wewnątrz i od zewnątrz i być może w ten sposób zapobiegli katastrofie.

Poniżej podaję spis zsów, które zaobserwowałem, a częściowo zwiedziłem w Zakopanem oraz na przestrzeni linii kolejowej Zakopane—Nowy Targ, Nowy Targ—Nowy Sącz, Nowy Sącz—Krynica. Linję tę w parę dni po wylewach, gdy tylko uruchomione zostały pociągi po naprawieniu zniszczonych torów i mostów kolejowych, przebyłem parokrotnie, notując z okien wagonu szczegóły, odnoszące się do zsów i lawin ziemnych. Stąd dokładność danych cyfrowych jest aproksymatywna, dokładność podanej ilości i miejsca występowania lawin ziemnych jest możliwie ścisła. Zsuwy w obrębie Zakopanego (od numeru 1—10 spisu) obejrzałem bezpośrednio. Sądzę, że podany tutaj spis zsów, które powstały na danym terenie w ciągu paru ulewnych dni lipcowych, charakteryzuje do pewnego stopnia pospolicłość i nasilenie tego zjawiska wogóle i ma pewną wartość jako podpatrzenie omawianego zjawiska przyrodniczego nieomal w momencie jego powstania.

Obserwowanie skutków zsów po pewnym czasie nie pozwoliłoby już na ustalenie daty i synchronizmu ich wytworzenia się, co obecnie przy świeżej zieleni pól, zniszczonej przez zsuwy i lawiny ziemne, dało się doskonale ustalić. W ten sposób można było niejako podpatrzyć działanie sił przyrody in flagranti.

Z U S A M M E N F A S S U N G.

Der Verfasser gibt an und beschreibt 56 Erdabstürze, welche nach heftigen und längeren Regen, der schreckhafte Ueberschwemmungen verursachte, im Juli 1934 in den West-Karpaten, den Linien Zakopane—Nowy Targ—Chabówka—Nowy Sącz Krynica entlang, endstanden sind.

Einige dieser Erdabstürze bildeten Schnelawinen gleichende Formen, welche, Bergabhänge herabrutschend, unten einen fächerförmigen Erdwall formten. Einer dieser Erdabstürze verursachte Zerstörung eines Hauses, dessen Aufnahme der Verfasser beifügt.

Nr. kol.	Miejscowość	Zbocze doliny	Szerok. urwiska	Długość urwiska	Długość zsuwy	Szerok. lawinki ziemnej	U w a g i
1	Zakopane Gubałówka, Wałowa Góra przy ul. Szkolnej	połudn.-wschodnie	25 m	5 m	± 15 m	20 m	—
2	O kilkadziesiąt metrów od pierwszego	"	20 m	10 m	15 m	15 m	Katastrofa domu wdowy Józefa Gąsienicy Józkowego
3	O kilkadziesiąt metrów dalej na wschód	"	10 m	—	—	—	Zsuwa in statu nascendi, zaznaczona spękaniem ziemi, zatrzymana przez niżej stojący dom
4	Zakopane nad Pająkówką	"	15 m	7 m	40 m	10 m	—
5	"	"	20 m	15 m	30 m	10 m	—
6	"	"	15 m	10 m	80 m	± 10 m	Łączy się z poniższą
7	Na wschód od poprzedniej	"	15 m	10 m	150 m	± 10 m	Zsuwa przechodzi przez zagon ziemniaków, ugór i pole owsa
8	Zakopane nad Pająkówką	"	15 m	10 m	30 m	± 8 m	—
9	"	"	30 m	10 m	70 m	15 m	—
10	"	"	30 m	30 m	80 m	10 m	1 zsuwa leży powyżej drugiej, wspólna długość lawiny 150 m
11	Zbocze Furmanówki i Rafaczówki ku Poroninowi poniżej st. kol. Zakopane	"	25 m	20 m	200 m	10 m	Lawina w połowie długości rozdwaja się na garbiste tereny i spływa 2 strumieniami
12	"	"	20 m	20 m	50 m	10 m	—
13	"	"	50 m	30 m	250 m	30—10 m	Przekracza zagon ziemniaków
14	"	"	25 m	20 m	± 200 m	10 m	—
15	"	"	10 m	5 m	15 m	—	—
16	"	"	10 m	5 m	15 m	—	—
17	"	"	10 m	5 m	15 m	—	—
18	"	"	10 m	5 m	50 m	—	—
19	"	"	10 m	5 m	10 m	—	—
20	"	"	10 m	5 m	10 m	—	—
21	"	"	50 m	30 m	80 m	15 m	—
22	"	"	25 m	15 m	—	—	Zsuwa na zboczu podcięciem doliny, powstała w lesie, bez lawiny i zniosła około 30 świerków
23	Poronin	"	50 m	30 m	80 m	25 m	Zsuwa obsuwała się wraz z około 60 świerkami do 40-letniemi
24	Naprzeciw mostu kol. na Dunajcu (nieco powyżej)	"	20 m	20 m	80 m	20 m	Lawina poszła pełną szerokością zsuwy na strómem zboczu
25	Poniżej Poronina	wschodnie	10 m	5 m	—	—	—
26	"	"	10 m	5 m	—	—	—
27	Między Poroninem a Białym Dunajcem przy torze kolejowym	"	20 m	10 m	40 m	—	—
28	Między Białym Dunajcem a Szafłarami nad torem	"	20 m	30 m	—	—	Mała zsuwa bez lawiny
29	Szafłary Wieś niżej mostu przed wsią	zachodnie	20 m	40 m	40 m	20 m	Czoło pięknie wykształcone zeszło na łąkę
30	"	"	Podobna do poprzedniej			—	—
31	Między Starym Sączem a Barcicami	wschodnie	8 m	5 m	50 m	6 m	Czoło wykształcone wachlarzowato
32	Za stacją Barcice ku stacji Rytro	"	5 m	30 m	3 m	—	—
33	"	"	5 m	30 m	3 m	—	—
34	"	"	—	—	—	—	—
35	Tuż przy torze	"	5 m	5 m	—	—	—
36	Za stacją Barcice ku stacji Rytro	"	50 m	—	—	—	Ziemia zsunięta w głębokim żlebie na jego zboczach nietypowo
37	Między Barcicami i stacją Rytro	zachodnie	5 m	5 m	—	—	Powstała w środku pola
38	"	"	5 m	5 m	10 m	—	—
39	"	"	5+5	10 m	100 m	10—1	2 zsuwy, których lawinki ziemne łączą się w jedną wąską i długą
40	"	"	5 m	5 m	50 m	3 m	—
41	"	"	2 małe zsuwy w lesie			—	—
42	Tuż nad torem kolejowym	wschodnie	5 m	5 m	—	—	—
43	"	"	5 m	5 m	—	—	—
44	Za Barcicami przed stacją przed Rytro	"	5 m	5 m	—	—	Powstała w środku zagonu ziemniaków
45	"	"	5 m	5 m	—	—	—
46	Za stacją Rytro ku Piwnicznej	"	20 m	10 m	—	—	Urwa brzegu na strómem zboczu. Zsuwa tuż nad dnem doliny
47	Między Rytrzem a Piwniczną	zachodnie	Nad rzeką 2 zsuwy. Bez lawinek.			—	—
48	"	wschodnie	15 m	3 m	50 m	—	—
49	Za Rytrzem przed Piwniczną	"	Na krawędzi strómeego wcięcia doliny 3 małe zsuwy			—	—
50	Za Piwniczną-Zdrojem, koło tartaku parowego	"	Rozległe usuwisko zbocza jaru			—	—
51	Między Łomnicą-Zdrojem i Wierchomlą po czeskiej stronie	"	5 m	10 m	—	—	—
52	Między Wierchomlą a Żegestowem	zachodnie	5 m	5 m	—	—	Mała zsuwa lawiniasta
53	Między Żegestowem i Żegestowem-Zdrojem po stronie czeskiej w boczn. jarze	wschodnie	10 m	5 m	80 m	—	—
54	"	"	5 m	5 m	60 m	—	—
55	Muszyna pod górą zamkową	połudn.	20 m	20 m	—	—	Urwa ziemi i skał na drodze jezdnej
56	Między Muszyną a Powroźnikiem	połudn.-wschodnie	10 m	10 m	—	—	—
57	"	północno-zachodnie	5 m	5 m	—	—	—

Do p. z. Członków Towarzystwa!

***Prezydjum Towarzystwa uprasza o regularne
wplacanie wkładek, stanowią one bowiem
podstawę jego działalności.***

***Administracja czasopism prosi o niezwłoczne
powiadomianie o każdej zmianie adresu.***

KOSMOS

CZASOPISMO POLSKIEGO
TOWARZYSTWA PRZYRODNIKÓW
IM. KOPERNIKA

WYCHODZI W DWU SERJACH PO 4 ZESZYTY ROCZNIE
WE LWOWIE

SERJA A. ROZPRAWY:

Redaktor Stanisław Kulczyński, ul. św. Mikołaja 4.

SERJA B. PRZEGLĄD ZAGADNIEŃ NAUKOWYCH:

Redaktor Dezydery Szymkiewicz, ul. Nabelaka 22.

Administracja Serji A. Lwów, ul. Długosza 8.

„ „ B. „ ul. Nabelaka 22.

Członkowie Towarzystwa otrzymują „Kosmos“ bezpłatnie.

Dla nieczłonków prenumerata w księgarniach.

Skład główny: Książnica - Atlas. Lwów, ul. Czarnieckiego 12.

Są do nabycia w administracji i w księgarniach roczniki Kosmosu
Serja B. w cenie 30 gr. za arkusz. — Przy odbiorze kompletu
10% ustępstwa.

WSZECHŚWIAT

ORGAN POLSKIEGO TOWARZYSTWA
PRZYRODNIKÓW IMIENIA KOPERNIKA

wychodzi w 6 zeszytach rocznie w Warszawie

pod redakcją

JANA DEMBOWSKIEGO

Adres redakcji i administracji:

WILNO, ul. Zakretowa 1. 15. — P. K. O. 21.650.

Prenumerata roczna 12 zł., — półroczna 6 zł.

Członkowie Towarzystwa otrzymują „Wszechświat“ bezpłatnie.