

PRZEGLĄD MIERNICZY

CZASOPISMO MIESIĘCZNE, POŚWIĘCONE SPRAWOM MIERNICTWA POLSKIEGO.

WYCHODZI 15-go KAŻDEGO MIESIĄCA.

REDAKCJA I ADMINISTRACJA: WARSZAWA, WSPÓLNA 33, M. 10. — TELEFON 79-85.

KONTO CZEKOWE w P. K. O. Nr. 4376. — REDAKCJA CZYNNA WE WTORKI I PIĄTKI od godz. 12—1.30.

ADMINISTRACJA CZYNNA w DNI POWSZEDNIE od godziny 11-ej do 1-ej. — Redakcja rękopisów nie zwraca.

Numer pojedynczy 2 zł. — Prenumerata półroczna 12 zł., kwartalna — 6 zł.

Wyłączna sprzedaż czasopisma w Warszawie — Księgarnia Kuncewicz i Hofman, Marszałkowska 91, telefon 113-56.

Ceny ogłoszeń w czasopiśmie: Strona — 200 złotych; $\frac{1}{2}$ strony — 120 złotych; $\frac{1}{4}$ strony — 65 złotych; $\frac{1}{8}$ strony — 35 złotych; $\frac{1}{16}$ strony — 20 złotych. Cena pierwszej i ostatniej strony o 50% drożej. Ceny zagranicznych ogłoszeń o 25% drożej. Drobne: 1 wiersz jednoszpaltowy — 2 złote.

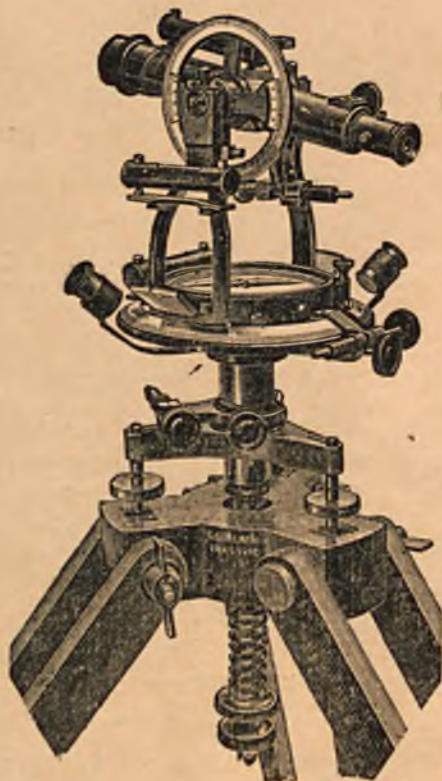
EGZ. OD R. 1816.

G. GERLACH WARSZAWA

Tamka 40. Ossolińskich 4.

FABRYKA
 INSTRUMENTÓW
 GEODEZYJNYCH
 i RYSUNKOWYCH

MAGAZYN OPTYCZNO-TECHNICZNY.



CENNIKI BEZPŁATNIE.



Najlepsze maszyny do pisania
 „UNDERWOOD”,

Szwedzkie masz. do liczenia
 „ORIGINAL ODHNER”

Ameryk. maszyny
 do robienia wykazów
 „SUNDSTRAND”

Pióra wieczne
 „WATERMANA”.

PAPIERY

i kalki kreślarskie zwykłe
 i płócienne, oraz milimetrowe. Whatman, tusz, etc.

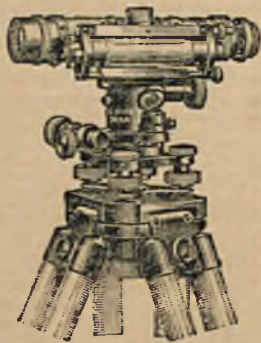
poleca

ST. MIERNICKI

Warszawa, Marszałkowska 81, tel. 12-60.

ZEISS

przyrządy geodezyjne.



Nivelator I, szczególnie nadaje się do celów technicznych.

NIWELATORY, TEODOLITY, WĘGIELNICE PRYZMATYCZNE I ŁĄTY NIWELACYJNE

do celów miernictwa nadziemnego i górniczego, budownictwa i t. p. Instrumenty bardzo lekkie a mimo to niezwykle trwałe.

KATALOGI 93 BEZPŁATNIE



Teodolit I najnowszej konstrukcji. Wysokość: 200 mm.

Zastępcy: J. SEGAŁOWICZ, Warszawa, Szpitalna 3.
„URANIA“, Kraków, Kanoniczna 22.

TACHEOMÈTRES SANGUET

Dyrektora Zakładów Sanguet Ph. JARRE, inżyniera topografa, dawnego ucznia szkoły politechnicznej.
31, RUE MONGE, 31 — PARIS (V^e)
Patent J. L. SANGUET.

NASZE
TACHEOMETRY SAMOREDUKCYJNE
zyskały wszechświatową sławę,



NOTICE FROM MANUFACTURER

ponieważ

przedstawiają niezbite korzyści w porównaniu do wszystkich innych tacheometrów, są regulowane i wypróbowane przez rzeczywistych geometrów-topografów.

Powodzenie naszych tacheometrów samoredukcyjnych spowodowało liczne naśladownictwo.

Należy żądać na każdym aparacie nazwisko wynalazcy J. L. SANGUET

Objasnienie franco na żądanie z powołaniem się na czasopismo

BIBLIOGRAFJA TACHEOMETRYCZNA

prace Ph. JARRE Dyrektora Zakładów SANGUET

Wskazówki praktyczne, dotyczące tacheometrów Sanguet	frs.	9,50
Triangulacje katastralne i uzupełniające	„	24—
Tacheometry precyzyjne	„	30—
(wykład teoretyczny i praktyczny) w oprawie	„	35—

Prosimy wznowić
prenumeratę

„Przeglądu Mierniczego”
na kwartał IV.

Administracja prosi tych p.p. prenumeratorków, którzy nie wnieśli 2 zł. 50 gr. załączoną do poprzedniego numeru „Technikę pomiarową w pracach rolnych“, o przekazanie takowych na rachunek „Przeglądu“, z zaznaczeniem na blankiecie nadawczym celu, na jaki są przeznaczone.

PRZEGLĄD MIERNICZY

CZASOPISMO MIESIĘCZNE, POŚWIĘCONE SPRAWOM MIERNICTWA POLSKIEGO.

WYCHODZI 15-go KAŻDEGO MIESIĄCA.

REDAKCJA I ADMINISTRACJA: WARSZAWA, WSPÓLNA 33, M. 10. — TELEFON 79-85.

KONTO CZEKOWE w P. K. O. Nr. 4376. — REDAKCJA CZYNNA WE WTORKI I PIĄTKI od godz. 12—1.30.

ADMINISTRACJA CZYNNA w DNI POWSZEDNIE od godziny 11-ej do 1-ej. — Redakcja rękopisów nie zwraca.

TREŚĆ:

- Inż. R. Laskowski.* — Mierniczy przysięgły.
W. K. — Pomiar m. st. Warszawy.
Astr.-geod. K. Jankowski. — Astronomiczne pomiary azymutalne na granicy wschodniej.
Inż. W. Kolanowski. — Rzuty kartograficzne (ciąg dalszy).

Dział urzędowy.

Wiadomości różne.

Bieżące.

Z literatury i czasopism zagranicznych.

Stowarzyszenia miernicze.

SOMMAIRE:

- Ing. R. Laskowski.* — Géomètre assermenté.
W. K. — Les mesurages de Varsovie.
Astr. géod. K. Jankowski. — Mesurages astronomiques azimutaux à la frontière orientale.
Ing. W. Kolanowski. — Projections cartographiques (suite).

Partie officielle.

Faits divers.

Chronique.

Monographies et revues étrangères.

Sociétés des géomètres.

Inż. Ryszard Laskowski.

Mierniczy przysięgły.

W okresie obrad Sejmu nad ustawą o mierniczych przysięgłych toczono obszerną dyskusję nad tem, kto może zostać mierniczym i jakie uprawnienia należy przyznać temu zawodowi. Dyskusja, spowodowana potrzebą chwili, ujmowała często sprawy pod kątem widzenia grupy społecznej lub zawodowej, do której autor należał, chodziło też w niej przedewszystkiem o wyświetlenie, kogo dopuścić do zawodu obecnie i jakie wykształcenie mają posiadać przyszli mierniczowie.

Stosunek mierniczych do Państwa, obowiązki, jakie na nich Państwo powinno lub może nałożyć, potrzeby i sposoby ochrony zawodu mogły być tylko pobieżnie traktowane. Organizacja zawodu nie jest jeszcze ukończona; niezadługo powinny ukazać się rozporządzenia wykonawcze do ustawy o mierniczych przysięgłych, oraz ustawa o pomiarach uzupełniających i ustawa o izbach mierniczych, — do dyskusji nad ostatnią wzywa w swoim artykule p. inż. Maksyś. Sądę, że równoległe z dyskusją nad projektami powyższych rozporządzeń i ustaw, byłyby pożyteczne ponowne rozważania nad obowiązkami i potrzebami zawodu i nad stosunkiem zawodu do Państwa.

Podobnie temu, jak inne wolne zawody, a więc lekarzy, adwokatów, inżynierów z innych działów, tak i mierniczych przysięgłych powołała do życia konieczność zaspokojenia pewnych potrzeb kulturalnego społeczeństwa, które to potrzeby mogą zaspokoić tylko ludzie, posiadający pewne teoretyczne wykształcenie i praktykę zawodową. W interesie społeczeństwa leży, by ludzie, wykonywujący powyższe zawody, dawali gwarancję dobrego i sumiennego wykonania poruczonych im spraw, — stąd pochodzi konieczność kontroli nad pracownikami. Kontrolę tę objęło Państwo, ono określa w interesie społeczeństwa, kto ma prawo wykonywania praktyki, w jaki sposób prawa te można nabyć, i t. d. Wykonywujący wolną praktykę opłacają podatki od swoich dochodów, przez co nabywają prawo ochrony swej pracy i swoich interesów przez Państwo.

Porównując stan mierniczych z innymi wolnymi zawodami, widzimy, że prócz użyteczności publicznej, która zawód powołała do życia, ma on jeszcze specjalne obowiązki względem państwa, takie obowiązki, które nie obciążają innych zawodów.

Mierniczowie zobowiązani są do bezpłatnego wykonywania pewnych prac na rzecz Państwa, które to roboty nie leżą bezpośrednio w interesie ich klientów, ani też nie są uzasadnione względami

technicznymi. Obowiązki te stają się szczególnie uciążliwymi w krajach, gdzie kataster podatku gruntowego jest oparty na szczegółowych mapach. Te uciążliwe dla mierniczych bezpłatne prace stanowią przymus nawiązywania swoich zdjęć do stałych punktów katastralnych, sporządzania dodatkowych planów i obliczeń dla urzędów państwowych, czy to celem dostarczenia dat, potrzebnych do wymiaru podatku, czy też — jak u nas — dla dostarczenia dat do kontroli i ewidencji wykonanych prac agrarnych. Państwo, chcąc zużytkować pomiary, zamawiane przez osoby prywatne dla swoich celów, nakazuje też dokładniejsze, a zarazem kosztowniejsze, metody pomiarów. Za prace swoje, zużytkowane przez Państwo, odpowiada mierniczy przysięgły przed władzami narówni z urzędnikami. Jak widać z powyższego, mierniczy przysięgły jest w znacznej części swoich zajęć bezpłatnym urzędnikiem państwowym. Dzięki tej roli bezpłatnego urzędnika, a następnie wskutek zależności pracy od warunków klimatycznych i atmosferycznych, ma mierniczy mniej czasu na zarobkowanie, niż lekarz lub adwokat. Jako dowód, że prace, wymagane przez Państwo, nie są drobnostką, może służyć ten fakt, że w Małopolsce roboty te pochłaniają około 60% czasu pracy mierniczego. Nawiązanie pomiarów przy robotach mniejszych wymaga często więcej czasu, niż sam pomiar; zamiast jednego planu do kontraktu kupna—sprzedaży, trzeba wykonać jeden do dwu planów z miarami i 2—3 kopje, a to: dla Ewidencji Katastru, (ewent. dla Urzędów Ziemskich), dla rejenta i do zbioru dokumentów.

Państwo korzysta jeszcze w inny sposób z usług mierniczych cywilnych: gdy chodzi o pomiary wielkich obszarów kraju, potrzebne Państwu czy to dla sporządzenia map katastralnych, czy też dla przeprowadzenia szeroko zakrojonej reformy agrarnej lub t. p., oddaje ono tę pracę mierniczym przysięgłym. Nakazując mierniczym wykonywanie bezpłatnych prac dla siebie, oddając im własne roboty, oszczędza Państwo, gdyż, zatrudniając mniejszą liczbę urzędników, wypłaca mniej pensyj, a następnie mniej emerytur i pensyj wdowich lub sierocych. Jeżeli działalność mierniczego korzystną jest nie tylko dla społeczeństwa, ale i dla Państwa samego, jeżeli praca jego pozwala czynić znaczne oszczędności w wydatkach personalnych, jasnym jest, że utrzymanie tego zawodu leży w interesie kraju, co jest już dostatecznym powodem do ochrony zawodu. Za opieką nad zawodem przemawiają też względy natury moralnej. Państwo nie może żądać od pewnej grupy swoich obywateli stałych a bezpłatnych usług; jeżeli nie jest ono w stanie zapłacić za te roboty, to musi wykonawców wynagrodzić w inny sposób. Że rząd i ciało ustawodawcze zrozumiały konieczność opieki nad zawodem mierniczych, dowodzą uchwały Sejmu i Senatu.—Podkreślić tu należy postanowienie o wyłącznym prawie wykonywania wszelkich pomiarów, zastrzeżonem dla mierniczych przysięgłych. Nie jest to przywilej, przyznany pewnej grupie społecznej, jest to raczej zapowiedź spłacenia przez Państwo długu, zaciągniętego wobec zawodu.

Ustawodawstwo miernicze nie jest wykończony, waro się więc zastanowić, w jakim kierunku musi iść dalsza ochrona zawodu, o ile ona jest potrzebna i możliwa. Aby znaleźć odpowiedź na te pytania, musimy się zastanowić nad niebezpieczeństwami, jakie mogą grozić działalności mierniczych przysięgłych. Wszystkie te niebezpieczeństwa trudno byłoby przewidzieć. Dotychczasowa praktyka wskazuje nam jednak najdotkliwsze bolączki zawodu, są nimi — przeciążenie mierniczego przysięgłego wymaganiami urzędów państwowych, nadmierna lub niefachowa konkurencja. Powyższym trudnościom może zaradzić w pewnej mierze celowe ustawodawstwo. Szereg innych niedomagań, wspólnych wszystkim wolnym zawodom, jak brak zabezpieczenia na wypadek bezrobocia, na starość i t. p., trudniejszy jest do usunięcia i zależy w znacznym stopniu od zmysłu organizacyjnego zainteresowanych.

Przeciążenie mierniczego wymaganiami urzędów państwowych może się objawiać w żądaniu prac niekoniecznie potrzebnych, jak np. żądaniu identycznych planów i operatów dla różnych urzędów. Jest to wynikiem przynależności urzędów pomiarowych do różnych Ministerjów oraz dążenia ostatnich do oszczędzania własnych sił kancelaryjnych przy sporządzaniu potrzebnych kopij i odpisów. Żądanie operatów i prac zbędnych powiększa koszt własny mierniczego, podwyższa wynagrodzenie, jakie musi on żądać od prywatnego klienta, zatem rozporządzenia te unicestwiają inne zarządzenia władz, zdążające do obniżenia kosztów pomiarów. Jest jeszcze inny objaw nadmiernych żądań, mianowicie ustawowy przymus wykonywania prac, których koszt jest nieproporcjonalnie wysoki w stosunku do wartości zamówionej roboty lub przymus prac niewykonalnych. Jako przykład przytoczę przymus nawiązania pomiaru do stałych punktów katastralnych tam, gdzie tych stałych punktów niema na gruncie, gdzie brak jest ustawy, zapobiegającej naruszeniu granicznych i stałych punktów pomiaru, a urzędy państwowe nie troszczą się o stan istniejących jeszcze znaków, — jak to ma miejsce w Małopolsce. Ustawy lub rozporządzenia niewykonalne powodują oczywiście szkanę i dają sposobność do nadużyć. — Zjednoczenie urzędów pomiarowych, lub też zwolnienie mierniczego od obowiązku dostarczania różnym urzędom identycznych operatów, ustawa o ochronie znaków granicznych, (przymus ustawowy trwałego oznaczania granic przez mierniczego mamy już), ustawa o pomiarach uzupełniających, przewidująca między innymi wypadek niemożliwości nawiązania pomiaru lub też nieproporcjonalnie wysokich kosztów nawiązania w stosunku do wartości obiektu pomiarowego, mogłyby usunąć przeciążenie mierniczych, a zarazem przyczynić się do obniżenia kosztów pomiaru, co leży zarówno w interesie społeczeństwa, jak i mierniczych.

Przed niefachową konkurencją zabezpieczyza w przyszłości ustawa o mierniczych przysięgłych, a należy spodziewać się, że rozporządzenie wykonawcze do tej ustawy unormuje sprawę w sposób celowy. Nie leży w interesie Państwa, by ilość

mierniczych była zbyt mała, gdyż zależność ceny od podaży pracy i popytu na nią ma i tu swoje zastosowanie; nadmierna ilość mierniczych również jest szkodliwa, gdyż prowadzi do sproletaryzowania zawodu, do obniżenia technicznej wartości pracy i etyki zawodowej, co w następstwie obniża wartość usług, oddanych Państwu przez mierniczych. Regulatorem może tu być Państwo, gdyż, stosując ilość szkół do zapotrzebowania mierniczych, może w pewnym stopniu powiększyć lub obniżyć ilość kandydatów do zawodu.

Starałem się wykazać, że zawód mierniczych przysięgłych potrzebny jest nie tylko społeczeństwu, ale i Państwu, i że z racji oddawanych usług zasługuje on co najmniej na taką opiekę, jak inne wolne zawody.

Korzystne warunki dla rozwoju tej gałęzi pracy stworzyć może tylko planowa polityka rządu, oparta na gruntownej znajomości stosunków i potrzeb społeczeństwa i Państwa. Wszelkie bezplanowe zarządzenia, (a takie mieliśmy w pierwszych latach naszego bytu, że wspomnę jedynie o masowym zakładaniu szkół mierniczych, otwarciu spółek pomiarowo-zarobkowych w Małopolsce „Skarb i urzędnicy“), wprowadzają dezorganizację, podkopują byt zawodu i w rezultacie wyrządzają szkodę Państwu. Przy ustawowym określaniu obowiązków mierniczego względem Państwa winno się pamiętać o starej zasadzie mierniczej: nie żądać robót zbędnych, nie żądać za wiele lub rzeczy niewykonalnych, a zarazem ułatwić wykonanie bezpłatnych prac.

Ostatnie poczynania rządu i ciał ustawodawczych w sprawie organizacji miernictwa wskazują, że czasy bezplanowej gospodarki w tej dziedzinie skończyły się, a wkraczamy obecnie w nowy okres rozwoju zawodu ku pożytkowi Państwa i społeczeństwa.

Lwów, w sierpniu 1925 r.

Pomiary m. st. Warszawy.

Wzmiankę niniejszą drukujemy jako wstęp do następnych, w których podamy przebieg prac przy pomiarze miasta st. Warszawy.

REDAKCJA.

Przed czterdziestoma z górą laty były wykonane w Warszawie pod kierownictwem inż. W. H. Lindley'a pomiary podstawowe, zawdzięczając którym ówczesne miasto, bodaj że po raz pierwszy, otrzymało szereg punktów triangulacyjnych, poligonowych i niwelacyjnych, na których jeszcze do dziś dnia Biuro pomiarów Magistratu opiera swe zdjęcia szczegółowe.

Jeżeli przyjąć pod uwagę, że ówczesna Warszawa zajmowała powierzchnię kilkakrotnie mniejszą od obecnej, że ogromna ilość określonych wówczas punktów zaginęła i że ówczesne narzędzia i metody pomiarów nie odpowiadają pod względem dokładności współczesnym wymaganiom techniki mierni-

czej, to bardzo łatwo można zrozumieć, że wykonanie nowych zdjęć podstawowych już od szeregu lat



Profesor E. Warchałowski,
kierownik nowych pomiarów.

jest kwestją nader palącą. Nowoprzyłączone i wchodzące w skład obecnej „Wielkiej Warszawy“ obsza-



Wywiad triangulacyjny z drabin wiedeńskich, po raz pierwszy do tego celu użytych przez inż. W. Kolanowskiego. Wysokość dwu związanych i odciągniętych linkami drabin wynosi 15 metrów.

ry oddawna już wymagają regulacji, skanalizowania, zaopatrzenia w wodę, światło i komunikację, a związane z tem prace bez dokładnych pomiarów nale-

życie wykonane i utrzymywane być nie mogą; gospodarka miejska wymaga również dokładnego określenia stanu posiadania w obrębie stolicy.

W ubiegłych latach ogólny zastój i kryzys gospodarczy nie pozwalał rozpocząć nowych pomiarów, ale w roku bieżącym poczuł się już Magistrat na siłach do tej pracy przystąpić i przed kilkoma miesiącami Wydział Techniczny tegoż Magistratu, dbając o to, aby praca była wykonana według najnowszych wymagań techniki i aby jej rezultaty budziły jak największe zaufanie, powierzył kierownictwo nowymi pomiarami p. E. Warchałowskiemu, profesorowi i dziekanowi Wydziału Geodezyjnego Politechniki Warszawskiej. Nowe Biuro pomiarów zostało przed kilkoma miesiącami zorganizowane, a dobrany przez prof. E. Warchałowskiego personel techniczny składa się obecnie z 4-ch inżynierów i 8-miu techników, chociaż praca jest zakrojona na lat kilka.

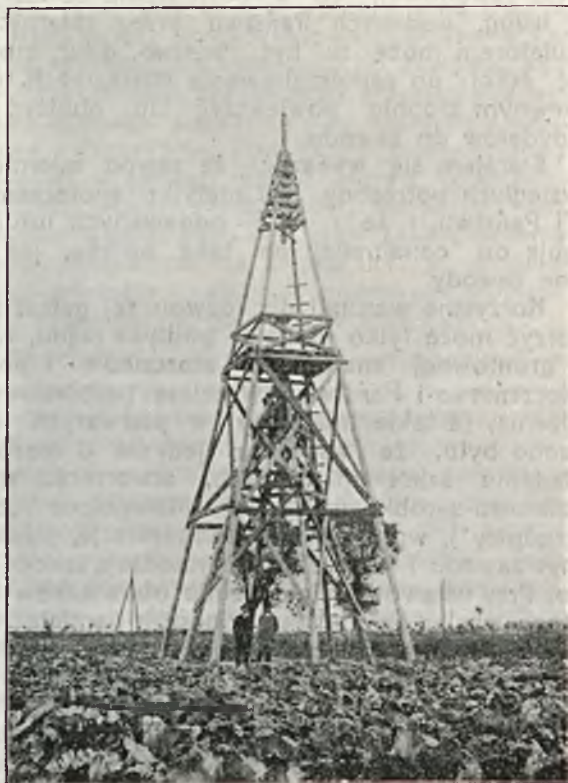
Więcej niż miesiąc temu ukończono już najbardziej żmudną i najmniej ciekawą pracę wstępną, a mianowicie: sprawdzono w terenie stare punkty podstawowe, a jednocześnie na podstawie odpowiednich wywiadów ułożono projekt nowych pomiarów. Odszukiwanie starych punktów dało wyniki nader opłakane: punktów triangulacji pierwszego rzędu nie odnaleziono zupełnie, a baza tej triangulacji została w znacznej części zabudowana i poprzecinana nowymi ulicami; stare punkty poligonowe uległy również wielkiemu zniszczeniu, zaledwie około 10% takowych zdołano odszukać; najczęściej ocalało reperów niwelacyjnych, jednak nowe dzielnice jeszcze takowych nie posiadają. Zachowane i nieuszkodzone stare punkty włączono z małymi wyjątkami do nowych sieci punktów podstawowych.

W obecnej chwili wykonywa się stabilizacja punktów poligonowych, reperów niwelacyjnych i budowa wież na punktach triangulacyjnych drugiego rzędu; budowę wież na punktach pierwszorzędnych już ukończono i niebawem po założeniu betonowych centrów będą rozpoczęte pomiary kierunków. Niwelację precyzyjną i techniczną już rozpoczęto; pomierzono również przyrządem Jedin'a bazę triangulacyjną o długości 5,2 km., stanowiącą bezpośrednio bok jednego z trójkątów siatki pierwszorzędnej.

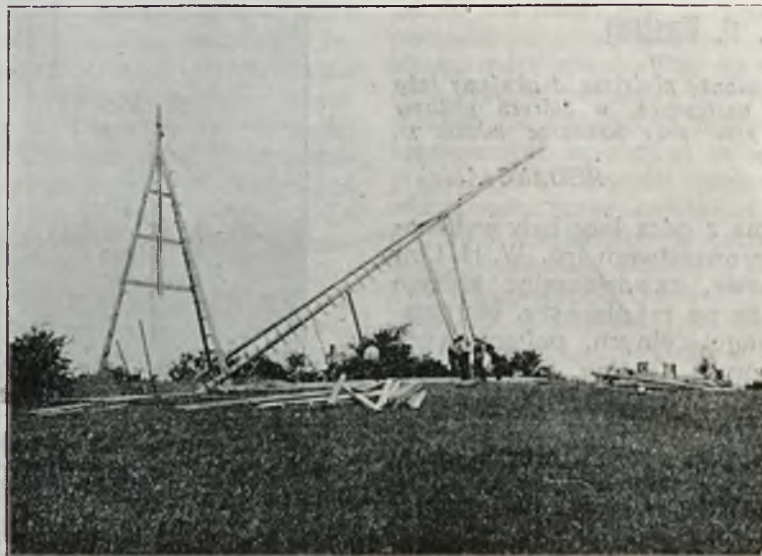
Dla nowych pomiarów sprowadzono z zagranicy zakupiono w kraju szereg instrumentów najnowszej konstrukcji; wykonano również

według projektów prof. Warchałowskiego w fabryce „G. Gerlach“ szereg przyrządów pomocniczych.

Budowę wież triangulacyjnych oraz odpowiednich konstrukcyj na niektórych budynkach, zarów-



Wieża triangulacyjna i t. zw. „piramida podwójna” na punkcie „Służew”. Wysokość stolika do instrumentu wynosi 9,5 mtr., wysokość całej wieży — 15 mtr.



Jeden z momentów budowy wieży triangulacyjnej: podnoszenie pary przekątnych słupów piramidy zewnętrznej.

no jak i stabilizację punktów poligonowych, oddano drogą przetargu przedsiębiorstwu budowlanemu „Aleksander Witkowski”, dzięki czemu zaoszczędzono z jednej strony czas personelowi technicznemu, a może i pieniądze, z drugiej zaś podniesiono jakość budowlanej, gdyż zorganizowane i posiadające stałych rzemieślników przedsiębiorstwo wykonywało roboty lepiej, niż wykonałby je przygodnie zebrani majstrów i robotnicy.

W. K.

Astronomiczne pomiary azymutalne na granicy wschodniej.

(ciąg dalszy).

Lata, w których zostały dokonane obserwacje astronomiczne na granicy wschodniej, naogół były bardzo niepomyślne pod względem warunków atmosferycznych. Częste deszcze, zachmurzenie, opady obfitej rosy w nocy — wszystkie te czynniki powodowały pośpiech przy przenoszeniu się z miejsca na miejsce, aby przewidziany plan pomiarów został na czas wykonany.

Charakterystyką miejscowych warunków pracy może służyć fakt, że do oddziału astronomiczno-geodezyjnego był przydzielony dla osłony oddział z 20 szeregowych w bojowym rynsztunku z kulomiotem. Łuny pożarów poza kordonem i wogóle w okolicach urozmaicały pracę nocną astronoma. Migotanie gwiazd, zrzadka krzyk ptaka nocnego, częściej turkot karabinów przestraszonych straży moskiewskiej — oto warunki, których astronom, dokonywujący obserwacji w zaciszu obserwatorów, zapewne nie zna.

Miejsce postoju oddziału znajdowało się czasem w odległości do 100 klm. uciążliwej drogi od najmniejszego miasteczka, gdzie można było uzupełnić prowiant. Warunki mieszkaniowe były niepomyślne: lokowano się w chatkach pełnych robactwa, w stodółkach. Trzeba jednak przyznać, że miejsca postoju czasem były bardzo malownicze, jak to widzimy na rys. 4, który przedstawia chwilę wypoczynku oddziału po skończonej obserwacji.

Uciążliwe warunki mieszkaniowe i błotnista miejscowość działały ujemnie na zdrowie, jednak poważniejszych chorób nie było. Wygląd oddziału astronomiczno-geodezyjnego był przez cały czas znakomity.

Na początku prac oddział astronomiczno-geodezyjny składał się z jednego astronoma i 6 szeregowych, później tylko z 4 szeregowych. 24 lipca 1922 roku przybył do pomocy por. M. Bezwuhły, który miał za zadanie

wykonywanie prac przygotowawczych: opisy topograficzne punktów astronomicznych, stabilizację tychże i t. p. Obserwacji dokonywałem osobiście. Dla przewożenia instrumentów oddział posiadał 1 parę

koni i wóz wojskowy; w roku 1923 — bryczkę na resorach. Cały obóz przy translokacji składał się z 5—6 wozów, dodatkowo wynajętych. Najgłówniejszym ciężarem był maszt, agregat, akumulatory i prowiant dla całego oddziału, nadto owies i siano dla koni. Marsze odbywały się przez cały dzień, czasem kilka dni, — w dodatku wołami, jak na przykład na Polesiu. Bagna, piachy, brody, lasy i lasy, ciągnące się na kilkaset kilometrów — oto krajobraz, w którym maszerował i przebywał oddział astronomiczno-geodezyjny. Do tych właśnie miejscowości albo nie dotarł geodeta, lub też sygnały triangulacyjne zostały tu zniszczone, rekonstrukcja zaś w takich warunkach była utrudniona ze względu na znaczną ich wysokość.

Należy podkreślić, że prace astronomiczne w polu najlepiej rozpoczynać w lipcu, kiedy się ustala nocie ciemniejsze. W czerwcu znacznie przeszkadza obserwacjom jasność nocy; w maju zaś pogoda jest zmienna, są częste burze. Miałem raz wypadek, że wichura złamała maszt radjo mimo, że był cały z rur żelaznych konstrukcji bardzo mocnej. O ile zaś dokonywa się obserwacji astronomicznych azymutalnych instrumentem precyzyjnym, np. 1"-wym, to dokonanie podobnych pomiarów w czerwcu mogłoby być wskazanem, bowiem wtenczas ułatwiona będzie wizura na mirę ze względu na szarawość zmroku. W warunkach zaś, w których pracował oddział astronomiczno-geodezyjny, jasne noce znacznie przeszkadzają, gdyż uniemożliwiają korzystanie z gwiazd wielkości już trzeciej — w wypadku posługiwania się światłem, którego nie można regulować. W dodatku w tej porze masy muszek i komarów

zasypują oczy. Rozkładanie ogniska dla tworzenia osłony dymnej nie ratuje sytuacji, bowiem dym słabo ochrania od owadów, natomiast zasłania gwiazdy nawet pierwszej wielkości. Podobne warunki znalazłem w punkcie astronomicznym w Dąbrowie w okolicach jezior Szo, Białe, w pobliżu bagien Cytowizny. Jeżeli może tu wytrwać na stanowisku astronom, to całkiem jest wykluczone, by wytrwali pomocnicy niefachowcy. Inaczej



rys. 4.

przedstawia się sprawa, kiedy astronom jest uniezależniony od pomocników, jak to bywa przy pracach z instrumentami, odpowiednio dostosowanymi do obserwacji nocnych.

Astronomiczne pomiary azymutalne na granicy wschodniej były wykonywane, jak to zaznaczono już powyżej, w dzień — przy zachodzie i wschodzie słońca, ewentualnie około południa stosownie do warunków terenowych, a także w nocy. Czasem zdarzało się, że obserwowano od godziny czwartej po południu aż do godziny ósmej rano dnia następnego.

Ilość dni, zużytych na ekspedycję azymutalną na granicy wschodniej w przeciągu trzech letnich sezonów, przedstawia się, jak następuje:

W roku 1921 pracowano od miesiąca sierpnia do listopada.

W sierpniu: prace w polu — 7 dni, z których było 4 dni obserwacji; 12 dni w domu, 6 dni w podróży.

We wrześniu: w polu — 15 dni, z których 9 dni obserwacji; 9 dni w domu, 6 dni w podróży.

W październiku: w polu 14 dni, z których 7 dni obserwacji; prace w domu 9 dni, 8 dni podróży.

W listopadzie: w polu 5 dni, z których dwa dni obserwacji; 16 dni w domu; 8 dni w podróży.

W roku 1921 dokonywano obserwacji astronomicznych od maja do września, przycem:

w maju: w polu — 10 dni, z których obserwacji 5 dni; w domu 17 dni, podróży 4 dni;

w czerwcu: w polu — 14 dni, z których obserwacji 9 dni; w domu 7 dni, podróży 11 dni;

w lipcu: w polu — 11 dni, z których 7 dni obserwacji; w domu 11 dni, podróży 9 dni;

w sierpniu: w polu — 18 dni, z których obserwacji 11 dni; w domu 6 dni, podróży 5 dni;

we wrześniu: w polu — 6 dni, z których obserwacji 2 dni; w domu 9 dni, podróży 4 dni.

W roku 1923 dokonywano obserwacji w lipcu i sierpniu, jak następuje:

w lipcu: w polu — 6 dni, z których obserwacji 3 dni; w domu 1 dzień, podróży 4 dni;

w sierpniu: w polu — 17 dni, z których 9 dni obserwacji; w domu 5 dni, podróży 9 dni.

Ogółem w przeciągu trzechletnich sezonów zużyto 300 dni, z których dla prac w polu 123 dni, przytem obserwacji zaledwie 68 dni; dla prac w domu 103 dni z powodu niepogody i innych przyczyn; na podróże 74 dni.

Jak widać z tego zestawienia, dla prac przygotowawczych w polu zużyto 55 dni, t. j. prawie tyle, co i dla obserwacji. O ile zaś przyjąć pod uwagę, że prace w domu, podróży, a także prace przygotowawcze w polu wykonywane były przeważnie podczas dni zachmurzonych lub słotnych, to wypadnie, że dni odpowiednich dla obserwacji astronomicznych w przeciągu 3 lat było około 85-90. Należy pamiętać, że dni te nie były całkiem pogodne, przy niebie niezachmurzonym. Metoda obserwacji słonecznych, stosowana przeze mnie, nie wymaga wcale całkowicie jasnego dnia, wystarczą kilkunutowe przebliski słońca, byleby w godzinach przed zachodem lub po wschodzie. W przeciągu tych 68 dni dokonano pojedynczych seryj obserwacji około 300, nie licząc obserwacji orientacyjnych, przygotowawczych i przyjęcia sygnałów czasu — naukowych i zwykłych.

Do prac polowych, oprócz samych obserwacji, należały: ustawienie radjo-stacji, wywiad w celu obrania miejsca obserwacji, przereby, stabilizacja, wystawienie rusztowania, ochronne zakopywanie punktów astronomicznych po zakończeniu prac, retyfikacja i t. p. Rysunek № 5 obrazuje przygotowanie punktu obserwacji astronomicznych, — są to prace drobne, lecz wymagające dużo czasu. W domu prace były wykonywane przeważnie w czasie niepogody. Jak z powyższego widać, na same obserwacje wypadło bardzo niewiele dni: dużo czasu pochłania podróży i sprawy postronne. Przeciętnie należy liczyć na jeden punkt astronomiczny od 2 do 3 tygodni pracy normalnej. Z tem muszą się liczyć astronomowie, przywyczajeni wyłącznie do prac w obserwatorjach, gdzie są stworzone odpowiednie warunki pracy astronomicznej, a które to właśnie w polu astronom musi każdorazowo stwarzać sam.

W roku 1923 pracowałem w tempie wyścigowym, dokonywując obserwacji w dzień i w nocy. Rezultatem było przemęczenie ludzi, których przy pracy trzymała wyłącznie dyscyplina wojskowa. Z cywilnym personelem pomocniczym praca ta byłaby nie do pomyślenia. W roku 1923 tempo pracy przyspieszało jeszcze i głodowanie.

Po dokonaniu w polu pomiarów astronomicznych przystąpiłem do opracowania materiału obserwacyjnego. Każdego obliczenia dokonałem przynajmniej dwa razy. Cały elaborat zawiera 300 stron formatu 25×35 c/m obliczeń pojedynczych. Z ogólnego zestawienia widać, że w niektórych punktach osiągnięto bardzo dobre wyniki.



rys. 5.

Z E S T A W I E N I E O G Ó L N E.

STANOWISKO	Z obserwacji astronomicznych		Różnica wzgłędem dat polygonalnych		Azymut kierunku	Na punkt	Różnica az. wzgl. dat polygonal.	Długość poligону klm./pkt.	Obserwator	Uwagi
	szerokość geograficzna	długość geograficzna	$\Delta \psi$	$\Delta \lambda$						
Wiała (0)					272°14'.7	Podst. krzyża kośc. w Drul	-35"	35/8	Astr.-geod. Jankowski	
Leonpol (26)					60°58'.0	pkt. polig. 27	+10"	12/25	"	
tryg. Trudy					10°37'.5	tryg. Słoboda	-28"	18/39	"	
" Gogolinszczyzna					53°08'.7	pkt. polig. 81/7	-54"	13/30	"	
Rużmonty (116)					165°02'.5	pkt. polig. 117	+10"	17/35	"	
Mazurino (158)					299°08'.5	podst. krzyża cerkwi w Dziśnie	-6'40"	16/42	"	
tryg. Bór					121°46'.0	pkt. polig. 1931	-2'35"	11/36	"	
Koziówka (207)					177°08'.5	pkt. polig. 208	-40"	3/16	"	
Bobyczewo-Astr. (241)	55°22'01".5	28°17'01".95	-5".3	+10".3	97°51'01"	podstawa krzyża cerkwi Orzechowo	-1'51"	12 43	"	
Dąbrowa-Astr. (358/4)	55°09'40".3	28°15'25".5	-3".7	-6".1	89°33'24"	podstawa krzyża gł. kopuły cerkwi w Kubliczach Worony Wiz.	-2'07"	35/152	"	
tryg. Worony					128°42'34"		-6'52"	27/86	"	
Turkowszczyzna (963)					224°32'40"	tryg. Szypowały	+20"	19/36	"	
Kotki-Astr. (1437)	52°50'28".4 (ros.) 28".4	26°55'40".0 * (ros.) 39".18	-1".8	-1".5	184°14'40"	pkt. polig. 964	-9'06"	43 150	"	
Niownia (1489/1)	52°43'16".1	27°09'14".7	-4".5	+8".0	290°51'38"	mitra Liszczyno	-1'09"	26/55	"	
Miesiń (1512)	52°37'46".9 (ros.) 46".9	27°11'22".5 (ros.) 23".1	-1".3	+0".1	305°48'15"	Miesiń-Wiz	-01"	12/23	"	
Jaskowicze-Astr. (1580)	52°34'35".8 (ros.) 36".5	27°31'20".9 (ros.) 15".0	-0".0	-6".6	244°23'27"	pkt. polig. 1578	-2'31"	28/68	"	
tryg. Zalutycze									"	
Mikaszewicze (1882/16)	52°13'12".0	27°32'12".0	-3".1	+24".7	186°25'25"	tryg. Lenino	-47"	29/150	"	Kat pomierz. 7°17'34"
Duże Maliszewo (2057/4)	52°04'.6	27°30'.8	-	-9".6	179°07'50"	pkt. polig. 1721/1	-23'00"	28/192	Dr. Krasowski	
tryg. Rubryn					93°13'19"	mitra	-2'56"	12 200	Astr.-geod. Jankowski	
Budki-Wojtkowickie (2290/2)	51°36'.1	27°41'.6	-	-14".7	96°35'51"	pkt. polig. 2057/2	+24"	10/22	"	
Białowież (2411/2)	51°21'.4	27°29'.7	-	-0".5	100°01'19"	pkt. polig. 2175/3	-4'57"	24/91	"	
tryg. Derć					267°00'45"	Budki-Wiz.	+25"	33/134	"	
Lewacze-Astr. (2599/8)	50°56'17".6	27°10'20".6	-0".8	-11".0	334°58'29"	pkt. polig. 2411/1	-6'23"	10/27	"	
					131°43'36"	pkt. polig. 2486/9	-2'32"	55/121	"	
					135°26'09"	pkt. polig. 2599/7			"	

*) Długość geograficzna Pułkowo-Greenwich była przyjęta 30°19'38".70; istnieje jeszcze data 30°19'40".35.

dobnej metody i przyjęli metodę naszą, chętnie wykorzystując nasze dane astronomiczne azymutów, a im wszak nie można zarzucić niefachowości.

Azymuty astronomiczne dały również możliwość uzgodnienia geodezyjnych dat punktów węzłowych, które to daty były otrzymywane odmiennymi metodami — polską i rosyjską. Punkty węzłowe są to punkty wyjścia geodezyjnego tak dla strony polskiej, jak i rosyjskiej.

Trudno więc wyśzczególnić w niniejszym artykule te wszystkie korzyści, które osiągnęło Kierownictwo Techniczne Komisji Granicznej, wprowadzając pomiary astronomiczne nawet tego rodzaju, t. j. mniej precyzyjne, a tembardziej trudno mówić o konieczności stosowania tych pomiarów przy pracach, zakrojonych na szerszą skalę, jak przy zdjęciu naszej granicy wschodniej.

Inż. Włodzimierz Kolanowski.

Rzuty kartograficzne.

(ciąg dalszy).

Budowa siatek kartograficznych w rzutach stereograficznych może być pomimo sposobów, omówionych w § 7, wykonana i sposobami geometrycznymi, nie wymagającymi obliczeń. Jedynym warunkiem do zastosowania tych sposobów będzie dość drobna skala odwzorowania i dostateczne wymiary papieru. Sposoby te najlepiej nadają się do budowy siatki całej półkuli.

Budowę siatki w rzucie *biegunowym* wykonamy w sposób następujący. Odwzorujemy przedewszystkiem równik, który będzie kołem granicznym siatki. W tym celu określimy jego promień ρ_{90} bądź ze wzoru (53), bądź też sposobem geometrycznym. W ostatnim wypadku wykreślimy koło o promieniu R (rys. 18) odwzorowywanej kuli, zmniejszonej w skali głównej, na tem kole wyznaczmy średnicę GG_1 , od punktu G odłożymy w obydwie strony łuki GE i GF , odpowiadające odległości δ_0 od punktu G , (posługując się tablicą cięciw, tangensów lub innym sposobem) i połączymy prostą punkty E i F . Rzutuując z punktu G_1 , punkt H_1 na prostą EF , otrzymamy promień $\rho_{90} = DK$ — równika w rzucie. Promieniem tym zakreślamy koło CAO (rys. 20), które będzie obrazem równika i kreślimy prostopadłe do siebie średnice CO i PA . Środek koła P będzie obrazem bieguna i CO — obrazem południka początkowego. Na jednym z promieni, np. PA wyznaczmy teraz sposobem graficznym promienie odwzorowywanych równoleżników. Ponieważ na mocy (53) promień obrazu równika określa się ze wzoru

$$\rho_{90} = 2R \cos^2 \frac{\delta_0}{2}, \quad (b)$$

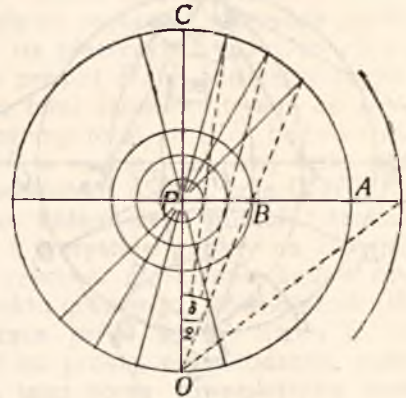
a promień dowolnego równoleżnika ze wzoru

$$\rho_i = 2R \cos^2 \frac{\delta_0}{2} \operatorname{tg} \frac{\delta}{2}, \quad (c)$$

przeto, podstawiając (b) do (c), otrzymamy:

$$\rho_i = \rho_{90} \operatorname{tg} \frac{\delta}{2}.$$

Na rys. 20 promień ρ_i , równy odcinkowi PB ,



Rys. 20.

otrzymamy, budując w punkcie O kąt równy $\frac{\delta}{2}$, bo

wtedy z trójkąta prostokątnego PBO , pamiętając, że $PO = PA = \rho_{90}$, otrzymamy właśnie wzór powyższy.

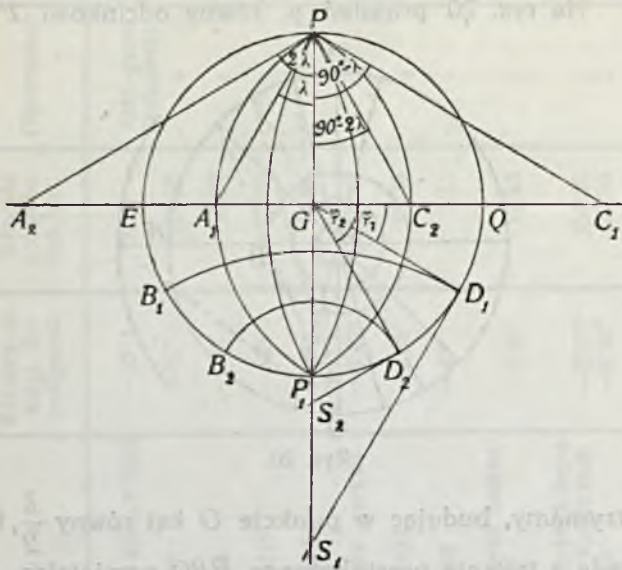
Aby pobudować kąt $\frac{\delta}{2}$, najlepiej będzie odłożyć od punktu C łuk δ i koniec ostatniego połączyć z punktem O ; by zaś pobudować kąty $\frac{\delta}{2}$ w odstępach, od-

powiadających odstępów między odwzorowywanymi równoleżnikami, należy ćwiartkę koła CA podzielić na tyle równych części, ile ma być odwzorowanych równoleżników, i punkty podziału połączyć prostymi z punktem O . Ponieważ południki i równoleżniki budujemy zwykle w odstępach jednakowych, to podział ćwiartki koła CA , wykonany przy budowie południków, będzie jednakowo przydatny do określenia promieni równoleżników. Przecięcia prostych, łączących punkty podziału peryferji koła i punkt O z promieniem PA , określą promienie wszystkich odwzorowywanych równoleżników; zakreślając temi promieniami z punktu P koła i kreśląc znanym sposobem obrazy południków, otrzymamy siatkę kartograficzną półkuli dosyć szybko i łatwo. Siatka półkuli w biegunowym rzucie stereograficznym pokazana jest na rys. 12.

Jeżeli podział ćwiartki CA przedłużymy od A do O , to będziemy mogli, jak widać z rys. 20, określić promienie równoleżników, położonych z drugiej strony równika i wykreślić siatkę więcej niż półkuli; całej jednak kuli w rzucie stereograficznym, jak wiemy, odwzorować nie można.

Geometryczne sposoby budowy siatek w rzutach *anomalnych* osnute są na tej własności, że dowolne koła, a zatem tak południki, jak i równoleżniki odwzorują się zawsze na koła, wobec czego określenie promienia i środka każdego koła południkowego i równoleżnikowego stanowi już o jego wykreśleniu, o ile tylko pozwoli na to skala odwzorowania i wymiary papieru.

W równikowym rzucie półkuli (wschodniej lub zachodniej) punkt główny G znajduje się na równiku (rys. 21), wobec czego kołem granicznym siatki



Rys. 21.

półkuli będzie obraz $EPQP_1$ jednego z południków, którego promień ρ_{90} określimy w ten sam sposób, co i w przypadku poprzednim. Bieguny odwzorują się na diametralnie przeciwległe punkty P i P_1 , a prosta, łącząca te punkty, będzie obrazem południka punktu głównego. Równik, jako wertykał, prostopadły do wertykału początkowego, a jednocześnie południka środkowego PP_1 , odwzoruje się na prostą EQ , prostopadłą do poprzedniej. Wszystkie południki z wyjątkiem środkowego odwzorują się na łuki kół, przechodzące przez punkty P i P_1 . Prosta PP_1 będzie wspólną cięciwą tych łuków, a ponieważ prosta EQ przechodzi przez jej środek i jest do niej prostopadłą, przeto środki łuków południkowych muszą leżeć na prostej EQ . Aby na niej określić położenie tych środków zauważymy, że wskutek odwzorowania wiernekątnego obrazy wszystkich południków utworzą w biegunach P i P_1 te same kąty, co i ich oryginały na kuli, a zatem i styczne do kół południkowych w tych samych biegunach przetną się również pod temi samymi kątami. Środki kół południkowych będą leżały również na prostopadłych do rzeczonych stycznych, wystawionych z punktów P i P_1 . Na mocy powyższego obrazy południków wykreślimy w sposób następujący. W jednym z biegunów, np. P , pobudujemy kąty $\lambda, 2\lambda, 3\lambda, \dots$, równe różnicy długości geograficznej między południkiem punktu głównego i pozostałymi odwzorowywanymi, otrzymując w ten sposób styczne PA_1, PA_2, \dots do obrazów południków. Do tych stycznych wystawimy z bieguna P prostopadłe PC_1, PC_2, \dots do przecięcia z EQ w punktach C_1, C_2, \dots , które będą środkami kół południkowych. Zakreślając z tych środków promieniami PC_1, PC_2, \dots łuki kół między P i P_1 , otrzymamy obrazy południków. Zamiast wystawiania stycznych i do nich prostopadłych, możemy bezpośrednio pobudować kie-

runki PC_1, PC_2, \dots , tworzące z południkiem środkowym PP_1 , kąty $90^\circ - \lambda, 90^\circ - 2\lambda, \dots$

Aby podnieść dokładność określenia położenia środków C_1, C_2, \dots , możemy zamiast sposobu graficznego zastosować sposób obliczeniowy. W trójkątach prostokątnych PGC_1, PGC_2, \dots będą dane: przyprostokątnia $PG = \rho_{90}$ i kąty w P , równe $90^\circ - \lambda, 90^\circ - 2\lambda, \dots$. Położenie środków C_1, C_2, \dots określi się przez obliczenie długości odcinków GC_1, GC_2, \dots , które oznaczymy przez d_1, d_2, \dots . Z powyższych trójkątów otrzymamy:

$$d_1 = \rho_{90} \operatorname{ctg} \lambda; \quad d_2 = \rho_{90} \operatorname{ctg} 2\lambda, \dots$$

Z tych samych trójkątów możemy określić również promienie r kół południkowych:

$$r_1 = \frac{\rho_{90}}{\sin \lambda}; \quad r_2 = \frac{\rho_{90}}{\sin 2\lambda}, \dots$$

Środki kół południkowych z drugiej strony południka PP_1 , będą położone symetrycznie do środków C_1, C_2, \dots ; łatwo dowieść, że pokryją one odpowiednio punkty A_2, A_1 .

Przechodząc do odwzorowania równoleżników, przyjmijmy przedewszystkiem pod uwagę, że będą one w rzucie wiernokątnym łukami kół, prostopadłymi do wszystkich południków, a zatem i do południków PQP_1E i PGP_1 . Zauważymy oprócz tego, że punkty przecięć obrazów równoleżników z końcowym kołem południkowym okażą się w jednakowych odstępach jeden od drugiego, a to dlatego, że skala k zniekształcenia długościowego w kierunku południka końcowego, jako w kierunku almukantaratu, jest wielkością stałą; wynika stąd, że punkty przecięć $B_1, D_1, B_2, D_2, \dots$ kół równoleżnikowych z końcowym kołem południkowym otrzymamy drogą zwykłego podziału ostatniego na równe części, ilość których będzie odpowiadała ilości odwzorowywanych równoleżników. Jeżeli punkty D_1, D_2 równoleżników φ_1 i φ_2 połączymy z punktem głównym G , to promienie GD_1 i GD_2 utworzą z równikiem EQ te same kąty φ_1 i φ_2 , i oprócz tego promienie te będą stycznymi do łuków równoleżnikowych B_1, D_1 i B_2, D_2 . Proste D_1S_1 i D_2S_2 , prostopadłe do GD_1, GD_2 , będą również prostopadłymi do łuków B_1, D_1, B_2, D_2 , a wskutek tego na rzeczonych prostych D_1S_1 i D_2S_2 będą leżały środki powyższych łuków; prócz tego środki te muszą leżeć na prostej PP_1 , prostopadłej do łuków B_1, D_1, B_2, D_2 i przepalającej takowe.

Na mocy powyższego możemy ustalić następujący sposób kreślenia kół równoleżnikowych. Dzielimy końcowe koło południkowe na równe części, odpowiadające ilości odwzorowywanych równoleżników, punkty podziału D_1, D_2, \dots łączymy prostymi z punktem głównym G i z końców otrzymanych w ten sposób promieni wystawiamy prostopadłe do przecięcia się z południkiem środkowym PP_1 w punktach S_1, S_2, \dots , które będą środkami odpowiednich kół równoleżnikowych; z tych środków promieniami S_1D_1, S_2D_2, \dots zakreślamy łuki kół, które będą obrazami odwzorowywanych równoleżników.

I tutaj celem dokładniejszego określenia położenia środków S_1, S_2, \dots na prostej PP_1 możemy rów-

niez, zamiast sposobu graficznego, zastosować sposób obliczeniowy. Z trójkątów prostokątnych GD_1S_1 , GD_2S_2, \dots , w których $GD_1 = GD_2 = \rho_{90}$ i kąt w G równa się odpowiednio $90^\circ - \varphi_1$, $90^\circ - \varphi_2, \dots$ otrzymamy:

$$GS_1 = \frac{\rho_{90}}{\sin \varphi_1}; GS_2 = \frac{\rho_{90}}{\sin \varphi_2}, \dots$$

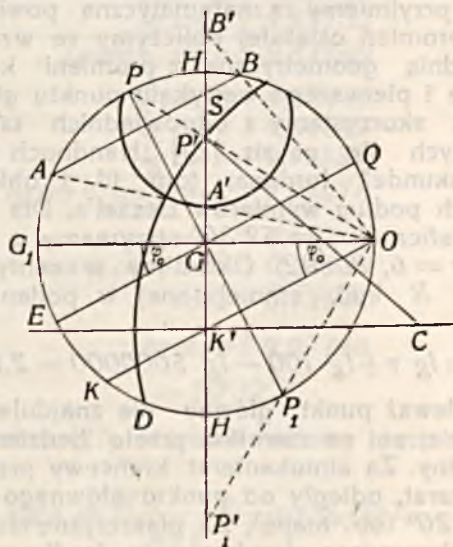
$$D_1S_1 = \rho_{90} \operatorname{ctg} \varphi_1; D_2S_2 = \rho_{90} \operatorname{ctg} \varphi_2, \dots$$

Obrazy równoleżników na północ od równika (rys. 21), zarówno jak ich środki, będą położone symetrycznie do poprzednich, wobec czego określenie ich żadnej trudności nie sprawi.

Siatka kartograficzna półkuli w rzucie równikowym uwidoczniła jest na rys. 13.

Aby osądzić, kiedy omówiony sposób może mieć zastosowanie praktyczne, zauważymy, że promień obrazu południka, tworzącego z południkiem środkowym kąt $\lambda = 15^\circ$, albo promień obrazu równoleżnika o szerokości $\varphi = \pm 15^\circ$ jest około czterech razy większy od promienia ρ_{90} krańcowego koła południkowego, skąd wynika, że wymiary papieru, na którym siatkę kreślimy, powinny być przynajmniej cztery razy większe od sporządzanej siatki półkuli; będzie to możliwe tylko przy drobnej skali odwzorowania.

Kreślenie siatki półkuli w rzucie ukośnym zaczynamy również od określenia promienia ρ_{90} granicznego koła siatki w ten sam sposób, co w rzutach biegunowym i równikowym. Następnie promieniem tym zakreślamy koło graniczne G_1HOH_1 (rys. 22),



Rys. 22.

które będzie obrazem wielkiego koła poziomego, odległego od punktu głównego o 90° . Środek G tego koła będzie punktem głównym o danej szerokości φ_0 . Południk punktu głównego, jako wertykał, odwzoruje się na prostą; niech będzie to prosta HH_1 . Obróćmy chwilowo rysunek 22 dookoła osi HH_1 o 90° . Wtedy obraz południka punktu głównego zajmie położenie koła G_1HOH_1 ; oznaczmy na tym kole bieguny P i P_1 , równik EQ , punkt główny G_1

i środek rzutu O , znajdujący się w przeciwległym punkcie głównym; oznaczmy również równoleżnik OK środka rzutu i dowolny równoleżnik AB o szerokości φ . Płaszczyzna rzutu będzie prostopadła do płaszczyzny papieru i przetnie ostatnią wzdłuż prostej HH_1 . Jeżeli teraz promieniami, wychodzącymi z O , będziemy rzutowali wszystkie punkty południka G_1HOH_1 na płaszczyznę rzutu, to obrazy ich otrzymamy na prostej HH_1 ; oznaczmy je na rys. 22 odpowiednio temi samymi literami ze znaczkami u góry. Zauważymy tu'aj, że $A'B'$ będzie średnicą równoleżnika AB w rzucie. Obróćmy teraz płaszczyznę rysunku z powrotem o 90° : koło G_1HOH_1 znów będzie granicznym kołem siatki półkuli i zarazem płaszczyzną rzutu, a wszystkie punkty na HH_1 pozostaną bez zmiany, przyczem HH_1 znów będzie obrazem południka punktu głównego. Równoleżnik OK , jako koło, przechodzące przez środek rzutu O , musi się odwzorować na prostą, przechodzącą przez punkt K_1 ; ta prosta, jako obraz równoleżnika musi w rzucie stereograficznym być prostopadłą do obrazów południków, a zatem i do południka HH_1 . Obraz dowolnego południka będzie łukiem koła, zawierającego bieguny i prostopadłego do obrazu $K'C$ równoleżnika środka rzutu, skąd wynika, że środek tego koła znajduje się na prostej $K'C$. Zauważymy nawiasem, że jeżeli $K'C$ jest prostopadłą nie tylko do wszystkich łuków południkowych, ale i do ich wspólnej cięciwy $P'P'_1$, to musi tę ostatnią dzielić na dwie równe części. Ponieważ południki przecinają się pod jednemi i temi samymi kątami tak na kuli, jak i na obrazie, to środki kół południkowych znajdziemy w ten sam sposób, co i w rzucie biegunowym. Jeżeli chcemy odwzorować południk $P'D$, odległy od południka HH_1 o kąt λ , to z punktu P' poprowadzimy z przeciwległej strony i pod kątem $90^\circ - \lambda$ do ostatniego kierunku $P'C$ i wtedy przecięcie tego kierunku z prostą $K'C$ w punkcie C będzie środkiem odwzorowywanego koła południkowego, zaś odcinek $P'C$ promieniem r tegoż.

Kreślenie równoleżników nie sprawi zbyt wielkiej trudności: jeżeli $A'B'$ jest średnicą dowolnego równoleżnika AB w rzucie, to sam równoleżnik wy-

kreślimy promieniem $\frac{A'B'}{2}$ ze środka S rzeczonej średnicy.

Dla większej dokładności odwzorowania możemy graficzne określenie punktów, potrzebnych do pobudowania siatki, zastąpić przez określenie analityczne. Za dane przyjmujemy wtedy: punkt główny G o szerokości φ_0 , południk tego punktu HH_1 i promień ρ_{90} granicznego koła siatki półkuli, czyli obrazu wielkiego koła poziomego. Aby wyznaczyć P' określimy z trójkąta prostokątnego $P'GO$, w którym

$$GO = \rho_{90} \text{ i } \angle P'OG = 45^\circ - \frac{\varphi_0}{2}, \text{ odcinek } GP'.$$

$$GP' = \rho_{90} \operatorname{tg} \left(45^\circ - \frac{\varphi_0}{2} \right).$$

Punkt K' wyznaczmy, jeżeli obliczymy odcinek

GK' z trójkąta $K'GO$, w którym $\sphericalangle GOK' = \varphi_0$ ($OK \parallel EQ$)

$$GK' = \rho_{90} \operatorname{tg} \varphi_0.$$

Przed określeniem środków C kół południkowych zauważymy, że w trójkącie $P'OK'$ będzie $\sphericalangle K'P'O = \sphericalangle P'OK' = 45^\circ + \frac{\varphi_0}{2}$,

skąd $K'P' = OK'$, zaś z trójkąta GOK' otrzymamy

$$OK' = K'P' = \frac{\rho_{90}}{\cos \varphi_0}.$$

Położenie środka C dowolnego koła południkowego wyznaczy odcinek $K'C$; ostatni określimy z trójkąta prostokątnego $K'P'C$, w którym $\sphericalangle K'P'C = 90^\circ - \lambda$:

$$K'C = K'P' \operatorname{ctg} \lambda = \frac{\rho_{90}}{\cos \varphi_0} \operatorname{ctg} \lambda.$$

Z tego samego trójkąta określimy i promień CP' koła południkowego:

$$CP' = \frac{\rho_{90}}{\cos \varphi_0 \sin \lambda}.$$

Środki i promienie kół równoleżnikowych określimy w sposób następujący. Z trójkąta $GA'O$, w którym $\sphericalangle GOA' = \frac{\varphi - \varphi_0}{2}$, będzie:

$$GA' = \rho_{90} \operatorname{tg} \frac{\varphi - \varphi_0}{2},$$

zaś z trójkąta $GB'O$, w którym $\sphericalangle GOB' = \frac{90 - \varphi + 90 - \varphi_0}{2} = 90^\circ - \frac{\varphi + \varphi_0}{2}$:

$$GB' = \rho_{90} \operatorname{ctg} \frac{\varphi + \varphi_0}{2}.$$

Biorąc połowę sumy i połowę różnicy ostatnich dwu równań, otrzymamy:

$$GS = \frac{GB' + GA'}{2} = \frac{\rho_{90}}{2} \left(\operatorname{ctg} \frac{\varphi + \varphi_0}{2} + \operatorname{tg} \frac{\varphi - \varphi_0}{2} \right),$$

$$SA' = SB' = \frac{GB' - GA'}{2} = \frac{\rho_{90}}{2} \left(\operatorname{ctg} \frac{\varphi + \varphi_0}{2} - \operatorname{tg} \frac{\varphi - \varphi_0}{2} \right)$$

Siatka kartograficzna półkuli w rzucie ukośnym uwidoczona jest na rys. 14; w tej siatce szerokość punktu głównego $\varphi_0 = 30^\circ$.

Jeżeli szerokość geograficzna punktu głównego będzie większa od 45° , to równoleżnik środka rzutu odwzoruje się na prostą, leżącą poza granicą siatki półkuli i obrazy wszystkich równoleżników odwzorowywanej półkuli będą obrócone wklęsłością tylko w jedną stronę.

Kreślenie siatki półkuli powyżej rozpatrzonym sposobem graficznym wymaga tych samych warunków, co i kreślenie takiej samej siatki w rzucie równikowym, t. j. drobnej skali odwzorowania i dostatecznych wymiarów papieru.

Powyższe sposoby mogłyby mieć zastosowanie i do budowy siatek o wymiarach większych, lecz tylko dla tych południków i równoleżników, których promienie nie byłyby zbyt wielkie; powstały wsku-

tek tego brak południków i równoleżników należałoby uzupełnić, stosując ogólny sposób kreślenia siatek, omówiony w § 7-ym.

Rzuty stereograficzne były wynalezione w czasach starożytnych przez astronoma Hipparcha (180 – 125) i miały zastosowanie do odwzorowania sklepienia niebieskiego. I dzisiaj nadają się one dobrze do tego celu, gdyż odwzorowanie kół również na koła pozwala łatwo sposobem graficznym rozwiązywać niektóre zadania praktyczne. Wiernokątność rzutów stereograficznych była odkryta znacznie później. Co się tyczy odwzorowania w tych rzutach powierzchni ziemi, to mają one, szczególnie rzut na płaszczyznę styczną, bardzo szerokie zastosowanie: niema prawie atlasu geograficznego, w którym nie znalazłibyśmy map półkuli, sporządzonych w tym rzucie, choć lepiej nadawałby się do tego rzut równoważny Lamberta. Rzut stereograficzny na płaszczyznę sieczną nadaje się dobrze do odwzorowywania mniejszych obszarów, których graniczne kontury mają formę, zbliżoną do peryferji koła. Przyjmując takie koło za almukantarát krańcowy, jego środek na kuli — za punkt główny i płaszczyznę almukantaratu środkowego za płaszczyznę rzutu, otrzymamy w rezultacie odwzorowania zniekształcenia mniejsze, niż w rzucie na płaszczyznę styczną.

Przykład. Zaprojektujemy siatkę kartograficzną Europy w skali 1 : 5 000 000. Za punkt główny obrzemy punkt środkowy Europy, którego współrzędne geograficzne, jak się z dowolnej mapy przekonać można, będą po zaokrągleniu następujące: $\varphi_0 = +52^\circ 30'$, $\lambda_0 = +25^\circ$ od *Greenwich*. Jeżeli powierzchnię ziemi przyjmiemy za matematyczną powierzchnię kuli, to promień ostatniej obliczymy ze wzoru (13) jako średnią geometryczną z promieni krzywizny południka i pierwszego wertykału punktu głównego, albo też skorzystamy z odpowiednich tablic, np. znajdujących się na str. [20] „Handbuch der Vermessungskunde“ Jordana, tom III i obliczonych w metrach podług wymiarów Bessel'a. Dla szerokości geograficznej $\varphi_0 = 52^\circ 30'$ otrzymamy z tych tablic $\lg r = 6,80502$. Określimy w centymetrach promień R kuli, zmniejszonej w podanej skali głównej:

$$\lg R = \lg r + \lg 100 - \lg 5000000 = 2,10605.$$

Ponieważ punkt główny nie znajduje się ani w biegunie, ani na równiku, przeto będziemy mieli rzut ukośny. Za almukantarát krańcowy przyjmiemy almukantarát, odległy od punktu głównego okrągłą liczbą o 20° (ob. mapę). Za płaszczyznę rzutu przyjmiemy płaszczyznę almukantaratu środkowego, odległego od punktu głównego o 10° . W tym almukantaracie będzie zachowana skala główna, gdyż skale zniekształceń długościowych i powierzchniowego będą się w nim równały jedności. Ostatnie, w miarę oddalania się ku środkowi, będą małe, a ku krańcom wzrastały, jednak odchylenia ich od jedności będą mniejsze, niż w rzucie na płaszczyznę styczną. Posiłkując się (53), określimy promień obrazu almukantaratu krańcowego:

$$\rho_{20} = 2R \cos^2 5^\circ \operatorname{tg} 10^\circ = 44,68 \text{ cm.}$$

Z ostatniego obliczenia widzimy, że współrzędne punktów przecięć południków z równoleżnikami, czy to biegunowe płaskie, czy prostokątne będą liczbami najwyżej czterocyfrowymi, wobec czego wszystkie obliczenia można wykonać logarytmami pięciocyfrowymi, a nawet i czterocyfrowymi. Wielkość powyższego promienia da nam również możliwość ustalić, co ile stopni należy odwzorować południki i równoleżniki. W tym celu określimy przede wszystkim długość jednego stopnia południka w odwzorowaniu: wyniesie ona zgrubsza $45 \text{ cm.} : 20 = 2,2 \text{ cm.}$ Następnie zauważymy, że w podanej skali i dla takiego obszaru, jak Europa, krzywizna południków i równoleżników w odwzorowaniu będzie nieznaczna, a wskutek tego boki oczek siatki będziemy mogli uważać za prostolinjowe; boki te ze względu na technikę kreślenia mapy powinny się równać około 10 cm. Okoliczność ta doprowadzi nas do wniosku, że najlepiej będzie sporządzić siatkę pięciostopniową; wtedy bok oczka wzdłuż południka wyniesie około 11 cm. , a wzdłuż równoleżnika będzie mniejszy.

Przystąpimy teraz do obliczenia według wzorów (26) — (28) współrzędnych azymutalnych punktów przecięć odwzorowywanych południków z równoleżnikami. Tak naprzykład, dla punktu siatki o szerokości geograficznej $\varphi = +60^\circ$ i długości $\lambda_a = +60^\circ$ (północny Ural) obliczmy:

$$\lambda = 60^\circ - 25^\circ = 35^\circ;$$

według wzoru (26):

$lg \sin \varphi_0$	9,89947
$lg \sin \varphi$	9,93753
$lg \sin \varphi_0 \sin \varphi$	9,83700
$lg \cos \varphi_0$	9,78445
$lg \cos \varphi$	9,69897
$lg \cos \lambda$	9,91336
$lg \cos \varphi_0 \cos \varphi \cos \lambda$	9,39678
$\sin \varphi_0 \sin \varphi$	0,68707
$\cos \varphi_0 \cos \varphi \cos \lambda$	0,24933
$\cos z$	0,93640
$lg \cos z$	9,97146

$$z = 20^\circ 32',7$$

według wzoru (27), któremu nadamy postać następującą:

$$\operatorname{ctg} \alpha = \frac{\operatorname{tg} \varphi \cos \varphi_0}{\sin \lambda} - \sin \varphi_0 \operatorname{ctg} \lambda,$$

obliczymy:

$lg \operatorname{tg} \varphi$	0,23856
$lg \cos \varphi_0$	9,78445
$\operatorname{ctg} \sin \lambda$	0,24141
$lg \frac{\operatorname{tg} \varphi \cos \varphi_0}{\sin \lambda}$	0,26442
$lg \sin \varphi_0$	9,89947
$lg \operatorname{ctg} \lambda$	0,15477
$lg \sin \varphi_0 \operatorname{ctg} \lambda$	0,05424

$\operatorname{tg} \varphi \cos \varphi_0$	1,83830
$\sin \lambda$	
$\sin \varphi_0 \operatorname{ctg} \lambda$	1,13303
$\operatorname{ctg} \alpha$	0,70527
$lg \operatorname{ctg} \alpha$	9,84835
$\alpha = 54^\circ 48',3.$	

Sprawdzanie według wzoru (28).

$lg \cos \varphi$	9,69897
$lg \sin \lambda$	9,75859
$\operatorname{ctg} \sin z$	0,45476
$lg \sin \alpha$	9,91232

$$\alpha = 54^\circ 48',2.$$

Porównyując powyższe obliczenia z obliczeniami w przykładzie §-u 6-go, zauważymy nawiasem, że wykonane tutaj z zastosowaniem logarytmów są o wiele uciążliwsze od tamtych, wykonanych z zastosowaniem arytmetometru i tablic naturalnych funkcji kątowych.

Po obliczeniu współrzędnych azymutalnych punktów przecięć obrazów południków z równoleżnikami, możemy już obliczyć i współrzędne prostokątne tych punktów, stosując w tym celu ogólne wzory (45). Jeżeli do ostatnich podstawimy ρ z (53), to do obliczeń otrzymamy wzory następujące:

$$x = 2R \cos^2 \frac{\varphi_0}{2} \operatorname{tg} \frac{z}{2} \cos \alpha,$$

$$y = 2R \cos^2 \frac{\varphi_0}{2} \operatorname{tg} \frac{z}{2} \sin \alpha.$$

Obliczenia współrzędnych możemy wykonać, wprowadzając odpowiednie zmiany, według schematu, zastosowanego w § poprzednim, przy czym nie bezcelem będzie obliczyć uprzednio współczynnik stały $2R \cos^2 \frac{\varphi_0}{2}$. Dla powyższego punktu: $\varphi = +60^\circ$

i $\lambda = +35^\circ$ otrzymamy:

$$x = +25,86 \text{ cm}; y = +36,67 \text{ cm}.$$

Gdybyśmy chcieli siatkę sporządzić z większą dokładnością, to należałoby wtedy uwzględnić elipoidalność bryły ziemskiej, co spowodowałoby wprowadzenie do zastosowanych w niniejszym przykładzie wzorów zamiast szerokości geograficznej φ szerokości geocentrycznej ψ ; ostatnią trzeba byłoby obliczyć ze wzoru (14), podanego w § 5. Przykład na obliczenie szerokości geocentrycznej podamy w dziale o rzutach stożkowych.

§ 10. Rzut Breusinga.

W rzucie równoważnym Lamberta skala zniekształcenia powierzchniowego pozostaje niezmienna i równą jedności, natomiast zniekształcenia kątowe wzrastają dość szybko od środka ku krańcom; w rzutach stereograficznych obserwujemy zjawisko odwro-

tnie: zniekształceń kątowych niema, skala zaś zniekształcenia powierzchniowego zmienia się pokaznie. Jeżeli promień almukantaratu obliczymy jako średnią geometryczną z promienia $\rho = 2R \sin \frac{z}{2}$ w rzucie

równoważnym Lamberta i z promienia $\rho = 2R \operatorname{tg} \frac{z}{2}$

w rzucie stereograficznym na płaszczyznę styczną ($z_0 = 0$), to otrzymamy t. zw. rzut Breusinga, zajmujący miejsce pośrednie między rzutami powyższymi. Wzór na promień w tym rzucie na mocy powyższego będzie następujący:

$$\rho = 2R \sqrt{\operatorname{tg} \frac{z}{2} \sin \frac{z}{2}} \quad (65)$$

Skale zniekształceń długościowych określimy z ogólnych wzorów (43') i (44), podstawiając ρ i ρ' z (65):

$$h = \frac{\rho'}{R} = 2 \left(\sqrt{\operatorname{tg} \frac{z}{2} \sin \frac{z}{2}} \right)' = 2 \left(\frac{\sqrt{\sin \frac{z}{2}}}{2 \cos^2 \frac{z}{2} \sqrt{\operatorname{tg} \frac{z}{2}}} + \frac{\cos^2 \frac{z}{2} \sqrt{\operatorname{tg} \frac{z}{2}}}{2 \sqrt{\sin \frac{z}{2}}} \right),$$

skąd po niezłożonych przeróbkach będzie:

$$h = \frac{1 + \cos^2 \frac{z}{2}}{2 \sqrt{\cos^3 \frac{z}{2}}} \quad (66)$$

Dalej

$$k = \frac{\rho}{R \sin z} = \frac{2 \sqrt{\operatorname{tg} \frac{z}{2} \sin \frac{z}{2}}}{2 \sin \frac{z}{2} \cos \frac{z}{2}},$$

skąd

$$k = \frac{1}{\sqrt{\cos^3 \frac{z}{2}}} \quad (67)$$

Zniekształcenie powierzchniowe będzie następujące:

$$p = hk = \frac{1 + \cos^2 \frac{z}{2}}{2 \cos^3 \frac{z}{2}} \quad (68)$$

Zniekształcenie kątowe otrzymamy z sinusowego wzoru (7): po podstawieniu h i k z powyższych wzorów i niezłożonych przeróbkach będzie:

$$\sin \omega = \frac{3 + \cos^2 \frac{z}{2}}{\sin^2 \frac{z}{2}} \quad (69)$$

Niżej podajemy tabelę zniekształceń półkuli, obliczonych z powyższych wzorów.

z	ρ	h	k	p	2ω
0°	0.000	1.000	1.000	1.000	$0^\circ \quad 0'$
15	0.262	1.004	1.013	1.017	0 29
30	0.527	1.018	1.053	1.072	1 57
45	0.796	1.044	1.126	1.175	4 21
60	1.075	1.086	1.241	1.347	7 39
75	1.367	1.153	1.415	1.631	11 43
90	1.682	1.261	1.682	2.121	16 26

Porównyując tę tabelę z tabelami §§-ów poprzednich, zauważymy, że w rzucie Breusinga zniekształcenia są o wiele mniejsze, niż w pierwszych dwóch, natomiast nie jest on ani równoważnym, ani wiernokątnym. Z powyższej tabeli widocznym jest również, że powierzchnia dowolnej konfiguracji w rzucie jest zawsze większa od swego oryginału na kuli i że wielka oś wskaźnicy biegnie zawsze w kierunku almukantaratu i mała — w kierunku wertykału.

Jeżeli do wzorów (65) — (68) zamiast z podstawimy $\delta = 90^\circ - \varphi$, to otrzymamy wzory dla rzutu normalnego, czyli biegunowego.

Istnieje geometryczny sposób określenia promienia almukantaratu w rzucie Breusinga, jest on jednak zbyt mało dokładny i rozpatrywać go tutaj nie będziemy. Rzut Breusinga (1818 — 1892) ma dotąd bardzo małe zastosowanie, a to zapewne z tego względu, że istnieje inny rzut zenitalny (rzut Postela), który wymaga o wiele łatwiejszych obliczeń i oprócz tego daje zniekształcenia długościowe i powierzchniowe mniejsze, niż rzut omówiony, chociaż dokładność odwzorowania kątów cokolwiek obniża.

§ 11 Rzut Postela.

W tym rzucie wszystkie wertykały kuli, zmniejszonej w skali głównej, odwzorują się w dowolnej części na swe długości, innemi słowy, skala zniekształcenia długościowego w kierunku wertykałów będzie wielkością stałą i równą jedności, a odległości od punktu głównego w kierunku radialnym tak na kuli, jak i w rzucie będą sobie równe, skąd pochodzi również nazwa: „rzut równoodległy“ (od środka). Wzór na promień dowolnego almukantaratu, czyli prawo odwzorowania, określimy z warunku

$$h = \frac{d\rho}{Rdz} = 1,$$

skąd

$$d\rho = Rdz.$$

Biorąc całki, oznaczone w przedziałach od 0 do ρ i od 0 do z , otrzymamy następującą postać funkcji $\rho = f(z)$

$$\rho = Rz, \quad (70)$$

gdzie z wyrażone jest w mierze łukowej. Stosując miarę kątową, otrzymamy następujący, dogodny do

obliczeń wzór:

$$\rho = R \frac{\pi}{180^\circ} z^0. \quad (70')$$

Geometrycznie promień dowolnego almukantaratu przedstawimy sobie jako wyprostowany promień kulisty tego samego almukantaratu na kuli, czyli jako wyprostowany łuk wertykału od punktu głównego do danego almukantaratu.

Zniekształcenia. Skala h zniekształcenia długościowego w kierunku wertykału, jak wynika z zasadniczej własności rzutu, równa się jedności; skalę k w kierunku almukantaratu określimy z ogólnego wzoru (44), podstawiając ρ z (70) lub (70'):

$$k = \frac{s}{\sin z} = \frac{\pi}{180^\circ} \cdot \frac{z^0}{\sin z}. \quad (71)$$

Ponieważ zawsze w omawianym rzucie $z > \sin z$ to skala k będzie większą od jedności i wielka oś wskaźnicy w dowolnym punkcie rzutu będzie biegła zawsze w kierunku almukantaratu.

Zniekształcenia powierzchniowe określimy ze wzoru

$$p = hk = k = \frac{s}{\sin z} = \frac{\pi}{180^\circ} \cdot \frac{z^0}{\sin z}, \quad (72)$$

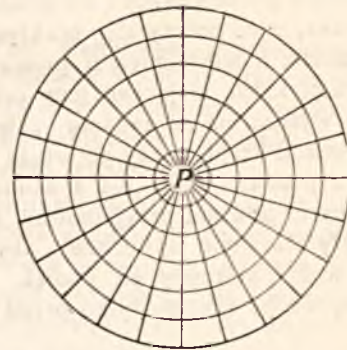
a kątowne ze wzoru:

$$\sin \omega = \frac{k-1}{k+1}, \text{ lub } \operatorname{tg} \omega = \frac{k-1}{2\sqrt{k}}.$$

Przebieg zniekształceń w rzucie półkuli przedstawia się w sposób następujący:

z	ρ	h	k	p	2ω
0°	0,000	1	1,000	1,000	$0^\circ \quad 0'$
15	0,262	1	1,012	1,012	0 39
30	0,524	1	1,047	1,047	2 39
45	0,785	1	1,111	1,111	6 1
60	1,047	1	1,209	1,209	10 52
75	1,309	1	1,355	1,355	17 21
90	1,571	1	1,571	1,571	25 40

Kreślenie siatki półkuli lub innego obszaru w rzucie biegunowym będzie bez porównania łatwiejsze, niż w innych rzutach zenitalnych, a to z tego względu, że, wskutek zachowania warunku $h=1$, odstępy między odwzorowanymi równoleżnikami będą sobie równe. Aby wykreślić obrazy równoleżników dowolnego obszaru, obliczamy według (70) promień równoleżnika skrajnego, podstawiając zamiast z odległość biegunową $\delta = 90 - \varphi$ i tym promieniem zakreślamy koło równoleżnikowe; dalej promień ten dzielimy na tyle równych części, ile należy odwzorować równoleżników i przez punkty podziału zakreślamy koła współśrodkowe — obrazy równoleżników w rzucie (patrz rys. 23). Obrazy po-



Rys. 23.

łudników, jako pęk prostych, wykreślimy znany już z poprzednich §§ sposobem.

Omówiony rzut nosi najczęściej nazwę swego wynalazcy Postela (1510 — 1581). Jest to jedyny z pośród rzutów zenitalnych, w którym skala zniekształcenia w kierunku wertykałów, a dla rzutu biegunowego w kierunku południków jest wielkością stałą.

W praktyce kartograficznej prawie wyłącznie bywa stosowany rzut biegunowy; służy on do odwzorowania obszarów podbiegunowych kuli ziemskiej, a także do odwzorowania północnej i południowej półkuli nieba.

(d. c. n.).

DZIAŁ URZĘDOWY.

PROTOKUŁ II POSIEDZENIA PAŃSTWOWEJ RADY MIERNICZEJ.

(ciąg dalszy)

Prof. Zaleski. Ilość wykonanej pracy przez Ministerstwo Robót publicznych i program na najbliższy okres przedstawia się bardzo pokaźnie i dodatnio. Główny jednak nacisk położyć należy na wykonawców programu. Nie twierdzę, byśmy nie mieli geodetów, owszem jest dużo sił wykwalifikowanych mierniczych tak cywilnych, jak i b. oficerów armij zaborczych jednak niewiele się uczyniło, aby ten personel odpowiednio przygotować. Sprawą nadzwyczaj ważną jest także obmyślenie planu, aby tak kosztowne prace wprowadzone były od razu na

właściwe tory. W państwach sąsiednich, gdzie tak skomplikowane prace prowadzi rząd albo przez wojsko, albo przez odpowiednie ministerstwo, prace te często nie stoją na wysokości zadania pod względem czysto naukowym. Najlepiej postawiona jest geodezja w Niemczech: zwierzchnią kontrolę pełni tam Instytut Geodezyjny, złożony z 8—10 uczonych, mających kontrolę nad biegiem prac i nadających im właściwy kierunek naukowy.

Jest cały szereg bardzo ważnych prac, jak np. oznaczenie punktów astronomicznych, które powinni wykonywać astronomowie, gdyż prace te potrzebują specjalnego odczucia.

Uważam również, że katedry geodezji wyższej powinny istnieć nie przy politechnikach, ale przy uniwersytetach, bo jedynie na tych ostatnich panuje atmosfera czysto naukowa.

Inż. T. Niedzielski. Ministerstwo Robót Publicznych zasadniczo uznaje konieczność współpracy wszystkich sił naukowych w Państwie. Narazie kontakt jest luźny, gdyż Rząd nie może wyjść poza programy i prace przygotowawcze; z chwilą jednak, gdy sytuacja finansowa pozwoli na uzyskanie odpowiednich kredytów, udział nauki w pomiarach podstawowych będzie zapewniony.

Prof. Weigel. Dotychczas mieszano pojęcia prac naukowych i pomiarów praktycznych i nie ustalono, nad czym ma czuwać nauka, a co należy do praktycznych zadań Państwa, nie można bowiem mieszać pomiarów precyzyjnych z pomiarami kraju, mającemi inny cel.

Geodezja wyższa ma za zadanie całokształt ziemi, zaś zadanie pomiaru kraju należy do władz państwowych.

Wykonanie pomiaru kraju ma z nauką ścisłą luźny związek, ale uczeni powinni przypilnować, aby sieci pierwszorzędne były starannie wykonane i aby znaleźli się ludzie dobrej woli, którzyby się podjęli kierownictwa i rady fachowej nie po fakcie—tylko przed faktem dokonanym.

Senator Prof. Kalinowski. Chodziłoby o pewne rozplanowanie przy podejmowaniu tak wielkich zagadnień i o właściwy podział pracy, gdyż musimy sobie uświadomić, że nie mamy nadmiaru sił naukowych. Zasadę ekonomji pracy stanowi, że jest rzeczą niedopuszczalną, aby kilka instytucyj zajmowało się jedną i tą samą rzeczą. Niestety, u nas ta zasada nie jest przestrzegana.

Arykuł p. Zaleskiego w pismach codziennych ujmował tę sprawę cokolwiek inaczej, stawiając sprawę pomiarów na gruncie wyłączności bliżej zresztą nieokreślonego Narodowego Instytutu Astronomicznego. Prawie jednocześnie ukazały się inne artykuły bez podpisu, ostro atakujące Ministerstwo Robót Publicznych, zarzucające mu, że podejmuje się rzeczy, do których nie jest powołane, gdyż sprawy te należą do Narodowego Instytutu Astronomicznego. Wytwarza się jakaś niezdrowa konkurencja i, aczkolwiek nie jestem geodetą i obecnej sytuacji w tej dziedzinie nie znam, sądzę jednak, że sprawa bezwzględnie wymaga wyświeślenia.

Przytoczę inny przykład prowadzenia tych samych prac przez różne instytucje. Prowadzę badania magnetyczne, wyniki których ogłoszono drukiem; istnieje dobrze urządzone obserwatorium magnetyczne w Świdrze, zaś równocześnie dowiaduję się, że podobne badania są prowadzone i ogłaszane przez Obserwatorium Astronomiczne Krakowskie, które na większą skalę prowadzi te same badania zbieżenia magnetycznego na tych samych punktach. Zatem niepotrzebnie zmarnowano nakład pracy jednej z instytucyj, co naturalnie pochłonęło dużo pieniędzy państwowych.

Drugi przykład: Obserwatorium Astronomiczne w Wilnie prowadzi również niezależne badania magne-

tyczne. Obserwatorium Krakowskie zajmuje się, niewiadomo dlaczego, niwelacją ścisłą, inni astronomowie, nie mając nic innego do roboty, zajmowali się wyłącznie badaniami magnetycznymi. Zasada: właściwy człowiek na właściwym miejscu—nakazuje, aby każdy fachowiec pracował w dziedzinie swojej specjalności. Niestety, okazuje się u nas inaczej.

Dlatego też należyte rozplanowanie i podział pracy jest rzeczą nadzwyczaj ważną.

Prof. Krassowski. Sprostuję niektóre uwagi p. Zaleskiego o pomiarach zagranicznych.

W Niemczech sprawy geodezji wyższej były skoncentrowane w instytucji rządowej — w Landesaufnahme, gdzie również prowadzone były prace naukowe.

Instytut Geodezyjny nie wychodził z roli doradcy naukowego i stanowił raczej ekspozyturę Międzynarodowego pomiaru ziemi (Internationale Erdmessung).

We Francji jest cokolwiek inaczej, lecz i tam następuje reorganizacja, a czynniki wojskowe, zajmują się pracami z geodezji wyższej, co może służyć jako wzór.

Prof. Kamiński odczytuje opinię p. Dziewulskiego, prof. Uniwersytetu im. Batorego w Wilnie, treści następującej:

Senat Uniwersytetu St. Batorego w Wilnie (L. 6247 ex 1923/24 z dn. 19.X.1924) polecił mi reprezentować Uniwersytet Wileński na posiedzeniu Rady Mierniczej w Ministerstwie Robót Publicznych w Warszawie.

Z powodów rodzinnych nie mogę wyjechać z Wilna i nie mogę być obecnym na posiedzeniu Państwowej Rady Mierniczej w Warszawie. Pragnąc jednak zaznaczyć, jak gorąco interesuję się tak doniosłemi dla nas sprawami, pozwalam sobie skreślić ten list, aby wypowiedzieć choć ogólnie swe zdanie.

Nie znając programu obrad i nie wiedząc, czy będzie narazie mowa o konferencji w Helsingforsie i w związku z tem o pomiarach na wybrzeżu Bałtyku, czy też dyskusja rozszerzy się i obejmie wogóle zagadnienie pomiarów geodezyjnych w Polsce,—w każdym razie uważam, iż przedewszystkiem należy rozstrzygnąć zasadnicze pytanie: kto jest powołanym do tej pracy w pierwszym rządzie. Gdyby w Polsce istniał instytut geodezyjny, sprawa byłaby łatwiejsza. W braku takowego należy dążyć do takiego rozwiązania sprawy, które dałoby możliwie najlepsze wyniki. Pomiary geodezyjne—jak wiadomo—dotyczą z jednej strony wypracowania planu pomiarów i dokonania pomiarów w punktach pierwszorzędnych, a z drugiej strony obejmują cały szereg pomiarów drugorzędnych. (O opracowaniu tych pomiarów narazie nie wspominam, jest to sprawa tymczasem dalsza). Pierwsza część pracy ma charakter już częściowo pracy teoretycznej, druga — wyłącznie praktyczny.

Zdaje mi się, że nie będzie to zarozumiałością ze strony astronoma, jeżeli powiem, że część teoretyczna (to zn. plan pomiarów i dokonanie pierwszorzędnych pomiarów) powinna bezwzględnie przypaść w udziale astronomom, to zn. tym fachowcom, którzy zajmowali się lub zajmują geodezją wyższą.

Uważając sprawę pomiarów geodezyjnych za kwestję niezwykle poważną i poruszającą bardzo wiele zagadnień czysto naukowych, nie mogę zadowolnić się samem stwierdzeniem potrzeby oddania pomiarów pierwszorzędnych astronomom. To też pragnę uzupełnić tę tezę następującym dodatkiem:

Praca astronomów musi odbywać się pod egidą instytucji naukowej takiej, która skoordynowałaby tę pracę, która gwarantowałaby sumienne wykonanie i wykazała dbałość o naukowy charakter pracy, która wreszcie musiałaby wziąć odpowiedzialność za tę pracę nie tylko wobec Państwa, ale i wobec Nauki.

Za najodpowiedniejsze instytucje naukowe pod tym względem uważam:

1) Polską Akademię Umiejętności w Krakowie, 2) Polskie Towarzystwo Astronomiczne, 3) Narodowy Instytut Astronomiczny.

Za Akademią Umiejętności przemawiają względy powagi naukowej tej instytucji, za Polskim Towarzystwem Astronomicznem przemawia możliwość łatwiejszej współpracy i ponoszenie odpowiedzialności wobec Państwa przez wszystkich astronomów; wreszcie co do trzeciej z wymienionych instytucji, to mogłaby ona nawet rozwinąć w swem łonie dział geodezji wyższej, ale nie wiem, czy ze względów formalnych byłoby to narazie możliwe.

Jak wspomniałem, druga część pomiarów geodezyjnych obejmuje pomiary drugorzędne. Będzie ich nawet więcej, ale są one łatwiejsze. Przy dokonywaniu tych pomiarów pomoc instytucji o charakterze naukowo-praktycznym byłaby niezwykle pożądana. Sprawa współpracy takiej instytucji z jedną z wymienionych instytucji (czy astronomicznej, czy z powołaniem gronem astronomów) wydaje mi się łatwą do urzeczywistnienia. W tej sprawie narazie nie chcę zabierać głosu, skoro nie mam być obecnym na posiedzeniu Państwowej Rady Mierniczej.

W końcu pragnąłbym dodać, że uważałbym za pożądane, aby i obserwatorja nasze okazały pomoc w tej doniosłej pracy pomiarów geodezyjnych. Wprawdzie obserwatorja astronomiczne w Polsce są dosyć ubogie, jednak posiadają kilka przyrządów odpowiednich i pewną ilość chronometrów. Jednak w tej sprawie profesorowie uniwersyteccy muszą przedtem porozumieć się, a przewiduję, że wystąpiłoby wówczas do Ministerstwa z prośbą o zasiłek, aby uzupełnić ilościowo i jakościowo narzędzia geodezyjne. Poza tem należałoby odrazu pomyśleć o tem, by rozpocząć kształcenie młodych astronomów w kierunku geodezyjnym, co pociągnęłoby za sobą stosunkowo nieznaczne wydatki; może jednak należałoby w jednym z uniwersytetów utworzyć specjalnie katedrę geodezji. O tych sprawach jednak może i powinno zdecydować Polskie Towarzystwo Astronomiczne. Poprzezstają więc tylko na podaniu tych myśli.

Prof. Banachiewicz. Ponieważ Obserwatorium Krakowskie zostało zaatakowane w odniesieniu do pomiarów magnetycznych i niwelacyjnych, muszę więc na to

odpowiedzieć. Obserwatorium Krakowskie od 90 lat pracuje w tej dziedzinie i nadal pracować będzie. Wykonuje ono te pomiary stosunkowo niewielkim kosztem i istniejącymi przyrządami i zdaje się, że pewne usługi Państwu oddaje.

Muszę zaznaczyć, że niwelacje wykonywali nie astronomowie, tylko ludzie dobrej woli, którzy oddali się z całym poświęceniem tym sprawom.

Nie będę bronił Obserwatorium Krakowskiego, zaznaczę tylko, że dowodem uznania prac obserwatorium jest fakt, że nasze obserwatorium czerpie pewne subwencje międzynarodowe, którychbyśmy nie mogli otrzymać, gdyby te prace były bez wartości.

Senator Prof. Kalinowski. Przemówienie moje, które p. prof. Banachiewicz wziął za atak na Obserwatorium, zostało niewłaściwie zrozumiane. Jednak na podstawie słów p. prof. Banachiewicza wnioskuje, że w mojem przemówieniu miałem jednak rację.

Nie zaprzeczam wielkich zasług Obserwatorium Krakowskiemu, które podjęło się badań magnetycznych, mogących dać pewne przyczynki do tych wiadomości, ale muszę stanowczo stwierdzić, że jeżeli Obserwatorium Krakowskie organizuje wycieczki magnetyczne do tych miejscowości, w których jednocześnie pracuje Obserwatorium Magnetyczne, to jest to tylko stratą czasu i pracy, oraz świadczy o niewłaściwości organizacji pracy, która należy rozłożyć celowo, a to tembardziej, że mamy bardzo ograniczoną liczbę sił naukowo przysposobionych.

Przy tej okazji proszę bardzo o informację w sprawie istnienia Narodowego Instytutu Astronomicznego, o czem dotychczas nikomu nic nie wiadomo.

Prof. Warchałowski. Pomiary geodezyjne trzeba podzielić na 2 kategorie: naukową i państwową i nie myślę, żeby czyniki rządowe miały za zadanie prowadzenie pomiarów ziemi, które to prace będą prowadzone wyłącznie przez siły naukowe. Ale co się tyczy tej części pomiarów podstawowych, która jest potrzebna do pomiaru kraju, a która należy do czynności państwowej, to współpraca kierownicza sił naukowych byłaby pożądana i konieczna. Jeżeli wyjdziemy z chaosu w dziedzinie geodezji, to siłą rzeczy ta współpraca będzie urzeczywistniona.

Miałem możliwość bliższego zaznajomienia się z tem, co Ministerstwo Robót Publicznych przez ubiegłe lata zrobiło, i jestem wprost zdumiony, że przy tak małych środkach i siłach zrobiono jednak tak wiele. To, co słyszeliśmy ze sprawozdań, jest tylko częścią właściwej pracy pomiarowej oraz daleko idących projektów na przyszłość. Najsmutniejszą sprawą jest brak dotychczas ustalonej kompetencji, a przez to daremne wysiłki pracy sił fachowych i urzędników. Sprawa, którą poruszył p. senator Kalinowski, jest rzeczywiście ważna, gdyż obecnie musimy przedewszystkiem liczyć się nie z tem, kto ma co robić, ale w jaki sposób skoordynować pracę, aby żaden wysiłek stracony nie został, bo ani ludzi, ani środ-

ków za wiele nie posiadamy. Należy bezwarunkowo przeciwdziałać temu, by nie powtarzano jednej i tej samej pracy.

Prof. Kamiński. Muszę przyznać, że o działalności p. Kalinowskiego ścisłych informacji nie posiadałem, gdyż dopiero niedawno zapoznałem się z pracami p. Kalinowskiego.

Ekspedycja magnetyczna w roku zeszłym miała charakter wywiadowczy—w ciągu tygodnia otrzymaliśmy pomiary w 8 punktach. Kosztowało to bardzo niewiele.

Uważam, że czas już skończyć z takimi napadami. Ze wszystkich przemówień widzę, że Ministerstwo Robót Publicznych nie rości pretensji do kierowania całokształtem spraw geodezyjnych. Może byłoby wskazaniem utworzyć radę geodezyjną, składającą się z astronomów i pracowników naukowych tych władz państwowych, które pracują w miernictwie.

Prof. Banachiewicz.—My uważamy, że dopóki jakaś praca nie została wykończona i opublikowana, to na jedno wyjdzie, jakby ta praca wcale nie została wykonana.

Wprawdzie istnieje obserwatorium w Świdrze, ale o pracach jego z literatury naukowej nic nam nie wiadomo. Równocześnie proponuję przyjęcie przez Radę następującego wniosku: Państwowa Rada Miernicza uważa za potrzebne utworzenie instytucji naukowej, któraby zajęła się pierwszorzędny pomiarami astronomiczno-geodezyjnymi w Polsce.

Prof. Kamiński.—Sądzę, że to, co powiedzieli prof. Weigel i Warchałowski, można poniekąd zreasumować we wniosku, że pożądana jest instytucja, któraby zajęła się pracami pierwszorzędnej geodezji.

Odnosnie Narodowego Instytutu Astronomicznego muszę przyznać, że Instytut ten prawnie nie istnieje, istnieje on natomiast w sercach wszystkich astronomów polskich.

Senator Prof. Kalinowski. Dziwię się bardzo, że Obserwatorium Astronomiczne w Krakowie nie wiedziało o istnieniu Obserwatorium w Świdrze, które jest w nieustannej korespondencji ze wszystkimi obserwatoriami. Znaczna część prac była ogłoszona i przesłana do obserwatorium w Krakowie.

Odnosnie Narodowego Instytutu Astronomicznego przyjmujemy do wiadomości, iż taka instytucja nie istnieje, a równocześnie sądzę, że niedobra usługa oddała mu prasa reklamą, która szkodzi powadze instytucji, mającej dopiero powstać.

Prof. Weigel. Zgadzam się z wnioskiem p. Banachiewicza. Przypuszczam, że taka komisja składałaby się z pracowników naukowych w dziedzinie wyższej geodezji, a więc astronomów i geodetów, i że mogłaby spełnić swoje zadanie wobec zamierzeń państwowych o ileby ją interesowane Ministerstwo do tego upoważniło.

P. Minister. Z przemówień dotychczasowych widzę, że wszyscy panowie się zgodzili, że sprawę pomiarów należy rozdzielić na 2 zasadnicze części: na czysto nau-

kowe o charakterze wspólnym z astronomją i pomiary kraju. Wobec łączności tych spraw musi istnieć pewien kontakt, aby plan, dokładność i sposób przeprowadzenia mogły być należycie zachowane.

Jeżeli chodzi o wniosek prof. Banachiewicza, to Ministerstwo mogłoby go przyjąć do wiadomości, ale powoływanie specjalnego ciała, możliwie z osób ściśle naukowych, zdaje mi się, niezupełnie leży w kompetencji Ministerstwa.

Natomiast sprawa kontaktu sił naukowych i państwowych wiąże się ze sprawą ostatniego punktu porządku dziennego.

Ponieważ sprawy organizacji miernictwa państwowego dosyć długo się toczą i niewiadomo kiedy przybiorą ostateczną formę, sądzę, że należałoby skorzystać z par. 9 Statutu Państwowej Rady Mierniczej, na podstawie którego można powołać Komisję Naukową dla utrzymania kontaktu między pomiarami ściśle naukowymi, a pomiarami dla potrzeb państwa.

Prof. Banachiewicz. Ponieważ ta instytucja ma mieć charakter naukowy, więc taką komisję można wyłonić tylko przez instytucję naukową, co należy, moim zdaniem, do Polskiej Akademii Umiejętności.

Senator Prof. Kalinowski. Formalnie to jest chyba niemożliwe, gdyż Państwowa Rada Miernicza, powołana do tych spraw, zwoływana jest przez Rząd.

Prof. Warchałowski. Najlepsze wyjście da zastosowanie par. 9 rozporządzenia, o którym mówił p. Minister. Czekanie na jakąś inną instytucję byłoby za długie, są niektóre sprawy pilne, które należałoby już teraz omówić.

Inż. Niedzielski. — Wpłynął wniosek od kilku członków Państwowej Rady Mierniczej, aby nietylko Ministerstwo Robót Publicznych, ale i inne władze, mające miernictwo w swoim resorcie, zechciały zapoznać Radę z pracami swoich działów. Odczytuje: „Podpisani Członkowie Rady Mierniczej proszą o wystąpienie do Ministerstwa Reform Rolnych, Ministerstwa Spraw Wojskowych, Ministerstwa Skarbu, ażeby zechciały na posiedzeniu Rady przedstawić przez swych delegatów sprawozdanie z czynności pomiarowych”.

Wniosek wpłynął zapóźno i nie mógł być przez Ministerstwo Robót Publicznych właściwie skierowany, zwracam się przeto tylko z prośbą, ażeby, o ile to możliwe, panowie reprezentanci tych Ministerstw zechcieli zadość uczynić życzeniu Rady,—o ile nie dziś, to może jutro przedstawili sprawozdanie.

P. Kasiński i p. Pułk. Jazwiński oświadczają gotowość przedstawienia krótkich, informacyjnych sprawozdań z czynności swoich resortów na następnym posiedzeniu.

Inż. Warchałowski. Byłoby pożądanem, aby na następnym posiedzeniu Rady Mierniczej Ministerstwo przyjęło pod uwagę, że materiały i sprawozdania, z jakimi się członkowie powinni zaznajomić, były przedtem

członkom do wiadomości podane, gdyż dyskusja nad sprawami, o których się po raz pierwszy słyszy na posiedzeniu, nie może być we właściwy sposób prowadzona, a powaga obrad Państwowej Rady Mierniczej wymaga wysokiego poziomu dyskusji.

Uważam przeto za konieczne, ażeby sprawozdania były rozsyłane członkom Rady przed posiedzeniem, a po drugie, aby sprawozdania z posiedzeń były w skrótach ogłoszone w prasie.

P. Minister. Uważam, że wniosek prof. Warchałowskiego jest najzupełniej uzasadniony i przyrzekam, że Ministerstwo Robót Publicznych w przyszłości poczyni wszelkie w tym kierunku konieczne zarządzenia.

(d. c. n.)

PISMO OKÓLNE MINISTERSTWA REFORM ROLNYCH

(Nr. 1980/T. O. z dnia 1 lipca 1925 r.)

w sprawie wynagrodzenia akordowego funkcjonarjuszom P. U. Ziemskich w wypadkach współpracy techników scaleniowych.

Do wszystkich Okręgowych Urzędów Ziemskich.

W związku z uczestnictwem w wykonaniu prac scaleniowych techników scaleniowych w myśl odnośnego rozporządzenia Ministra Reform Rolnych z dnia 24/V 1924 r. (Dz. Ust. R. P. z r. 1924 Nr. 55 poz. 550) oraz braku wskazówek w § 6 przepisów Min. Reform Rolnych z dnia 11/IV 1924 r. (Dz. Urz. M. R. R. z roku 1924 Nr. 4 str. 201), dotyczących sposobu rozrachunku wynagrodzenia akordowego, przysługującego personelowi Powiatowych Urzędów Ziemskich za wykonanie i zrzeczonych prac w wypadku współpracy wymienionych techników scaleniowych, Ministerstwo Reform Rolnych w uzupełnieniu § 6 zrzeczonych przepisów wyjaśnia, że w tych wypadkach odnośne wynagrodzenie akordowe, przysługujące personelowi Powiatowych Urzędów Ziemskich, dzieli się między tenże personel w następujący sposób:

№ porządkowy	STANOWISKO	I w wypad. wykonania prac przez osoby, wskazane pod № 1, 1, 5				
		20%	20%	20%	20%	55%
1	Kierownik Pow. Urzędu Ziemskiego	95%	20%	20%	20%	55%
2	Podkomisarz Ziemski	—	75%	—	35%	—
3	Mierniczy rządowy, pełniący obowiązki Komisarza Ziemskiego przy scaleniu	—	—	75%	—	—
4	Technik scaleniowy	—	—	—	40%*	40%*
5	Sekretarz Pow. Urzędu Ziemskiego	5%	5%	5%	5%	5%

Za Kierownika Ministerstwa:

(—) *K. Kasiński.*

Dyrektor Departamentu.

*) Wynagrodzenie akordowe w wysokości 40% nie wypłaca się nikomu, ponieważ technikom scaleniowym ono nie przysługuje.

PISMO OKÓLNE MINISTERSTWA REFORM ROLNYCH

(Nr. 1930/T. O. z dnia 6 lipca 1925 r.)

w sprawie zakończenia prac scaleniowych, rozpoczętych przez mierniczych prywatnych przed 21/IX 1923 r.

Do wszystkich Okręgowych Urzędów Ziemskich.

Ministerstwo Reform Rolnych zauważyło, że tak mierniczkowie prywatni, jak też i Rady uczestników scalenia ujawniają dążność do zrywania umów, zawartych przez nich na wykonanie prac scaleniowo-pomiarowych, aby przez to spowodować przyjęcie tych prac przez Okręgowe Urzędy Ziemskie po myśli § 55 rozporządzenia Ministra Reform Rolnych z dnia 27/II 1924 r. (Dz. Ust. R. P. z 1924 r. Nr. 26 poz. 266). Wszystkich tego rodzaju spraw Okręgowe Urzędy Ziemskie nie mają możliwości przejąć choćby ze względów kredytowych, wobec czego Ministerstwo Reform Rolnych poleca podzielić je na dwie następujące kategorie:

- A) sprawy, w których prace pomiarowe rozpoczęte zostały na gruncie przed dniem 21 września 1923 roku
- B) sprawy, w których prace miernicze rozpoczęte zostały na gruncie po dniu 21 września 1923 r.

Prace kategorii A) Okręgowe Urzędy Ziemskie winny przejmować w myśl § 55 wyżej cytowanego rozporządzenia po uprzednim ustaleniu, że niema żadnych widoków na pomyślnie ich zakończenie na podstawie bezpośredniego porozumienia się uczestników scalenia z wykonawcami. W stosunku do tych prac Okręgowe Urzędy Ziemskie winny:

- 1) zawiadomić Rady uczestników scalenia i dotychczasowych mierniczych wykonawców, że uruchomienie i zakończenie zawieszonych robót przyjmują na siebie;
- 2) wezwać dotychczasowych wykonawców do niezwłocznego przedłożenia operatów w takim stanie, w jakim się one znajdują u nich w chwili wezwania, a to celem ustalenia % stosunku części wykonanej pracy, określenia wysokości wynagrodzenia za pozostałą część prac i ewentualnego zawarcia umowy na dokończenie tychże;
- 3) na podstawie przedłożonych operatów określić wysokość wynagrodzenia, kierując się wskazówkami pisma okólnego z dnia 26/III Nr. 925/T.O. oraz trudnością wykonania danej pracy i biorąc za podstawę średnie ceny, otrzymane w wyniku konkursu za pracę tego samego rodzaju. Gdy uruchomienie niektórych prac za wynagrodzenie, obliczone na podstawie średnich cen konkursowych r. b., nie jest możliwe ze względu na jakiegokolwiek wyjątkowe warunki ich wykonania, należy wstąpić do Ministerstwa Reform Rolnych z należycie uzasadnionym wnioskiem o podwyższenie odnośnych cen;
- 4) prace te zasadniczo oddawać byłym wykonawcom tych prac i tylko w wyjątkowych wypad-

kach, gdy powierzenie dotychczasowemu wykonawcy nie byłoby wskazane, oddawać do wykończenia innym mierniczym i

- 5) w wypadkach, gdy porozumienie z dotychczasowymi wykonawcami co do powierzenia im z urzędu omawianych prac do ukończenia nie nastąpi i wykonawcy odmówią złożenia do Okręgowych Urzędów Ziemskich odnośnych operatów, uprzedzić wykonawców oraz strony interesowane, że prace zostaną oddane do ponownego wykonania innemu mierniczemu, ponadto stronom interesowanym zakomunikować, że w stosunku do poprzedniego wykonawcy przysługuje im prawo dochodzenia strat w drodze sądowej. Uczestnicy scalenia, pokrzywdzeni wskutek zerwania umowy z wykonawcą, mogą w pierwszym rzędzie korzystać z ulg, przewidzianych w ustępie 2-im art. 11 ustawy z dnia 31/VII 1923 r. o scalaniu gruntów (Dz. Ust. R. P. z roku 1923 Nr. 92 poz. 718).

Jednocześnie Ministerstwo zaznacza, że prace powyższe winny być powierzane do wykonania w drugiej kolejności, t. j. po pracach, objętych planem robót na rok 1925.

W stosunku do prac kategorii B) Okręgowe Urzędy Ziemskie winny zastosować wszelkie, znajdujące się w ich rozporządzeniu środki, aby doprowadzić do skutku zawarcie między stronami, o ile zajdzie tego potrzeba, dodatkowych umów w celu uruchomienia i doprowadzenia tych prac do zakończenia. O ile prace pomiarowe zostały wstrzymane z powodu zbyt niskiego umownego wynagrodzenia, to Okręgowe Urzędy Ziemskie po zbadaniu tych spraw i stwierdzeniu, że umowne wynagrodzenie jest rzeczywiście niewspółmierne niskie, winny dążyć, aby strony polubownie załatwiły kwestję wynagrodzenia, a przez to danaby była możność tymże mierniczym kontynuowania i zakończenia rzeczonych prac. Gdyby okazała się niezbędna dla zakończenia rzeczonych robót pomoc kredytowa, to Okręgowe Urzędy Ziemskie postąpią w myśl tutejszego pisma okólnego z dnia 3/VII r. b. Nr. 2519/F. Jedynie w wypadkach wyjątkowych i to bardzo oględnie Okręgowe Urzędy Ziemskie mogą stosować § 55 wyżej cytowanego rozporządzenia i do tych spraw.

Z wydaniem niniejszego pisma tracą moc obowiązującą zarządzenia, wydane Okręgowemu Urzędowi Ziemskiemu w Białymstoku tutejszym pismem:

- 1) z dnia 14/VI 1924 r. Nr. 889/R. R. i
- 2) z dnia 8/X 1924 r. Nr. 1856/T. O. i
- 3) Okręgowym Urzędem Ziemskim w Lublinie, Warszawie, Kielcach i Piotrkowie pismem tutejszym z dnia 24/XI 1924 r. Nr. 2222/T. O.

Zarazem Ministerstwo Reform Rolnych zwraca uwagę Okręgowych Urzędów Ziemskich, że powyższe sprawy należy załatwić możliwie niezwłocznie, aby Okręgo-

we Urzędy Ziemskie nie miały zaległych spraw scaleniowo-pomiarowych w stanie niewyjaśnionym.

Za kierownika Ministerstwa:

(—) Inż. K. Kasiński.

Dyrektor Departamentu

PISMO OKÓLNE MINISTERSTWA REFORM ROLNYCH.

(Nr. 1537/R. R. z dnia 20 lipca 1925 r.)

w sprawie doręczania posiadaczom gospodarstw uprawnionych do serwitutów zawiadomień, wezwań i odpisów orzeczeń Komisji Ziemskich, dotyczących likwidacji tych serwitutów.

Do wszystkich Okręgowych Urzędów Ziemskich.

Przy badaniu operatów w sprawach likwidacji serwitutów, nadsyłanych przez urzędy ziemskie z odwołania do Głównej Komisji Ziemskiej w Warszawie, względnie do rewizyjnego przejrzenia, zauważono, że zawiadomienia, wezwania i odpisy orzeczeń Komisji Ziemskich, przesyłane do doręczenia zainteresowanym posiadaczom gospodarstw uprawnionych do korzystania z serwitutów na ręce miejscowych sołtysów, niezawsze są przez nich doręczone zainteresowanym posiadaczom gospodarstw, względnie ich pełnomocnikom, bądź też doręczane są w niewłaściwym czasie, co powoduje zaniedbanie przez powyższych posiadaczy terminów zaskarżenia orzeczeń, uniemożliwia im należytą obronę swych interesów oraz często wywołuje uzasadnione prośby o przerwienie terminu zaskarżenia lub skargi o uchylenie orzeczenia.

Tak praktykowany sposób doręczania zainteresowanym posiadaczom gospodarstw zawiadomień, wezwań i orzeczeń Komisji Ziemskich jest sprzeczny z przepisem ustępu drugiego art. 19 Ustawy z dnia 11 sierpnia 1923 r. (Dz. U. R. P. Nr. 90 poz. 706), w myśl którego wymienione dokumenty doręczenia należy wręczać stronom zainteresowanym bądź do rąk własnych, bądź do rąk ustanowionych przez nich pełnomocników.

Przewidzane w §§ 14, względnie 15, rozporządzeń Przewesa Głównego Urzędu Ziemskiego z dnia 14 grudnia 1922 roku (Dz. U. R. P. Nr. 8/23 poz. 49, względnie 50) przesyłanie tych dokumentów na ręce miejscowego sołtysa jako pośrednika w doręczaniu w zupełności odpowiada wymogom powyższego przepisu ustawy, lecz bynajmniej nie zwalnia tego sołtysa od ustawowego obowiązku dalszego doręczania do rąk własnych posiadaczom gospodarstw, uprawnionych do korzystania z serwitutów, względnie ich pełnomocnikom, jako stronie.

Ponieważ jednak doręczanie tych dokumentów każdemu z poszczególnych zainteresowanych posiadaczy gospodarstw nasuwa poważne trudności, które mogą zatamować postępowanie likwidacyjne, Ministerstwo Reform Rolnych poleca w porozumieniu z Ministerstwem Spraw Wewnętrznych (Okólnik Nr. 6 z dnia 8 lipca 1925 roku Nr. 3049/25) i stosownie do przepisów art. 19 cytowanej ustawy z 11 sierpnia 1923 r. §§ 27—23 włącznie rozporządzenia Ministra Reform Rolnych z dnia 12 marca 1924 roku (Dz. U. R. P. Nr. 28 poz. 281) oraz §§ 14

względnie 15 rozporządzenia Prezesa b. Głównego Urzędu Ziemskiego z 14 grudnia 1922 r. (Dz. R. R. P. Nr. 8/23 poz. 49 względnie 50) powyższe doręczanie wykonywać w trybie następującym:

Zawiadomienia, wezwania i odpisy orzeczeń Komisji Ziemskich przesyła się przez władze gminne miejscowym sołtysom, którzy obowiązani są bezzwłocznie wręczyć je pełnomocnikom, wybranym przez posiadaczy gospodarstw, uprawnionych do korzystania z serwitutów, za potwierdzeniem odbioru na zwrotnych egzemplarzach. O ile przez tych posiadaczy gospodarstw do tego czasu nie byli wybrani pełnomocnicy, sołtys ma zwołać zebranie wymienionych posiadaczy, ogłosić im treść przeznaczonego dla doręczenia dokumentu i wezwać ich do wybrania w terminie 3 dni w trybie art. 3—6 ustawy z dnia 7 maja 1920 r. (Dz. U. R. P. Nr. 42 poz. 249) względnie ze zmianą w art. 3 ustawy z dnia 10 stycznia 1922 r. (Dz. U. R. P. Nr. 10 poz. 65) pełnomocników do odbioru odpowiedniego dokumentu doręczenia, poczem po dokonaniu wyboru pełnomocników wręczyć im ten dokument za potwierdzeniem odbioru na zwrotnym egzemplarzu.

W razie niewybrania przez posiadaczy gospodarstw uprawnionych do serwitutów, w oznaczonym terminie takich pełnomocników, sołtys winien natychmiast stwierdzić na piśmie niemożność wykonania doręczenia oraz przesłać oba egzemplarze dokumentu doręczenia do urzędu gminnego z adnotacją o przyczynach niedoręcze-

nia, zaś władza gminna oraz władza zawiadamiająca postąpią już według wskazówek, wyszczególnionych w § 30 cytowanego rozporządzenia z dnia 12 marca 1924 roku.

Za Kierownika Ministerstwa:

(—) Inż. *K. Kasiński*.

Dyrektor Departamentu.

WYŁĄCZENIE SPRAW EWIDENCJI KATASTRU GRUNTOWEGO Z ZAKRESU DZIAŁANIA M. R. P.

Rada Ministrów na posiedzeniu w dniu 9 września 1925 r. postanowiła wyłączyć z zakresu działania wydziału miernictwa departamentu drogowego Ministerstwa Robót Publicznych sprawy ewidencji katastru gruntowego byłego zaboru pruskiego i oddań wydziałowi podatków realnych departamentu podatków i opłat Ministerstwa Skarbu.

WYKAZY UPOWAŻNIEŃ M. R. R.

Dziennik urzędowy Ministerstwa Reform Rolnych Nr. 11 z dnia 1925 roku podaje: wykaz upoważnień udzielonych osobom fizycznym i prawnym do zawodowego wykonywania scalania gruntów na warunkach, określonych w rozporządzeniu Ministra Reform Rolnych z dnia 24/V 1924 r. — w liczbie 4.

WIADOMOŚCI RÓŻNE.

Reforma rolna w Polsce.

Dnia 31 sierpnia r. b. w Ministerstwie Reform Rolnych, z inicjatywy Departamentu Regulacji Rolnych i Pomiarów, odbyła się konferencja, poświęcona sprawie osuszenia i zagospodarowania bagien poleskich wogóle, a w szczególności rozpatrzenia przygotowanego przez M. R. R. konkretnego projektu meljoracji państwowych terenów w powiecie kowskim.

Z powyższego widzimy, jak daleko odbiega działalność Ministerstwa Reform Rolnych od właściwego zadania i celów, do których zostało powołane. Ministerstwo, powołane do regulowania stosunków władania ziemią, przeprowadza pomiary, osusza błota, niebawem zapewne przystąpi do regulacji rzek.

Czy sprawa osuszenia pińskich błot, a tembardziej opracowania konkretnych projektów, jest aktualna w obecnych warunkach, kiedy nieprzebrane obszary gruntów ornych leżą odłogiem niezagospodarowane, opuszczone przez właścicieli, a cena tych gruntów dochodzi kilkunastu złotych za mórg i niema na nie nabywców, kiedy skarb i cały kraj ugina się pod ciężarem przesilenia gospodarczego i cierpi na brak gotówki, kiedy oszczędność jest ogólnym hasłem rządu i społeczeństwa? W takich warunkach niefachowe Ministerstwo Reform Rolnych, podejmuje konkretne projekty osuszenia pińskich bagien. Bliżej

wtajemniczeni zapewne domyślają się, że nie chodzi tu bynajmniej o meljorację, chodzi o wyczerpanie za wszelką cenę preliminarzowanych w budżecie M. R. R. na rok 1925 wydatków, których Ministerstwo rokrocznie nie jest w stanie należycie wykorzystać, co oczywiście ujemnie wpływa na ocenę wyników działalności Ministerstwa Reform Rolnych.

A tymczasem całe tysiące wsi, w ośrodkach kraju o dużej kulturze gleby, kompletnie duszą się na skrawkach szachownicy. Nie będziemy tu udowodniać, że komasacja gruntów obecnie jest najniezbędniejszą meljoracją, nie cierpiącą zwłoki. Skoro Ministerstwo ujęło tę sprawę w zakres reformy rolnej, winno usunąć ją największą bolączką wsi i naprawdę zająć się reformą rolną, nie zaś opracowywaniem konkretnych projektów osuszania bagien poleskich.

K.

Szkodliwa działalność.

Gdziekolwiek poruszono sprawę urzędów ziemskich, zawsze wysuwał się na widownię Okręgowy Urząd Ziemski w Białymstoku, na działalność którego zwracano szczególną uwagę nawet w ciałach ustawodawczych. Jak twierdzi poseł Hryckiewicz w przemówieniu sejmowym, na terenie tego urzędu wsie już same się komasują: w samym powiecie Bielskim

Z CZASOPISM ZAGRANICZNYCH.

Zdjęcia w Alpach francuskich ¹⁾.

20 wsi pertraktuje z całym szeregiem mierniczych; pertraktacje te zmierzają do zawarcia choćby umowy na pomiarzenie gruntów z pominięciem urzędu ziemskiego; według twierdzenia posła Hryckiewicza, dzieje się to bynajmniej nie z inicjatywy mierniczych, lecz samych właścicieli, którzy, obserwując sąsiednie wsie, od kilku lat komasujące się za pośrednictwem urzędu ziemskiego, pragną usunąć się z pod jego opieki. Poseł Hryckiewicz przytacza charakterystyczne wypadki nadzwyczaj nikłych wyników prac urzędu ziemskiego w Białymstoku.

Nic dotąd nie uczyniono na terenie wspomnianego urzędu w kierunku uporządkowania stosunków, liczne zaś niefortunne zarządzenia pogorszyły tylko stan rzeczy. Mierniczowie prywatni, pracujący na owym terenie oddawna zwracają uwagę na zgoła niestosowną działalność niektórych komisarzy ziemskich, zmierzającą do poróżnienia mierniczych ze wsią, — oczywiście kierownictwo jest tu nie bez winy. Wytwarza się atmosfera zbyt niepomyślna dla pracy mierniczych, by można było się spodziewać realnych wyników.

Miast usunąć liczne niedomagania, Okręgowy Urząd Ziemski w Białymstoku jest pochłonięty szczegółami, które nie mają z przebudową ustroju rolnego nic wspólnego, — tak np. ostatnio zwrócono się do wszystkich pp. mierniczych, pracujących w dziedzinie przebudowy ustroju rolnego na terenie urzędu, szczegółowo uświadamiając o poprawności pisania. Okręgowy Urząd Ziemski w Białymstoku widocznie nie zdaje sobie należycie sprawy ze stosunku, jaki łączyć może urzędy ziemskie z mierniczymi prywatnymi. Wolno urzędowi ziemskiemu pouczać swój własny personel, żądać wykonywania niestosownych czynności i t. p.; względem zaś mierniczego prywatnego, mogą być stosowane jedynie takie rygory, jak niewydanie upoważnienia, cofnięcie tegoż, żądanie uzupełnień i t. p. Wszelkie zaś pouczenia, a tembardziej podrywające autorytet mierniczego, są pozbawione jakiegokolwiek logiki i etyki.

Szkoda, że O. U. Z. w Białymstoku nie bierze przykładu z innych okręgowych urzędów ziemskich, np. Łuckiego, gdzie, zawdzięczając nawiązaniu bliższego kontaktu i współpracy z mierniczymi, wyniki prac są wprost imponujące.

O ileż więcej przysłużyłby się miernictwu polskiemu Okręgowy Urząd Ziemski w Białymstoku, gdyby zechciał poinformować Ministerstwo Reform Rolnych, że powodem dziwołagów białostockich, kompromitujących w pierwszym rzędzie Ministerstwo, jest zbyt hojne wydawanie „upoważnień” i „zezwoleń”, na co Koła Miernicze stale zwracają Ministerstwu uwagę.

Kampanja zdjęć w podziałce 1/20.000, rozpoczęta w roku 1924, została obecnie zakończona. Zdjęcia w Aiguilles d'Arves i Setaz Vieille przeprowadzono niemal wyłącznie sposobem fotogrammetrycznym przy użyciu stereoautografów, dzięki zastosowaniu których dokonano nie tylko zdjęć małych zon, miejsc niedostępnych, lecz prawie całego pasma masywów górskich, w przeciągu względnie krótkiego czasu, pozostawiając zwykłym zdjęciem uzupełnienie lub też wykończenie; przy wspomnianych pomiarach wszechstronnie wyzyskano znaczną ilość baz stereofotogrammetrycznych w przeróżnych kierunkach. Bazy te były zakładane często na największych wysokościach, dochodzących do 4.000 mtr. (baza Barre des Ecrins, założona przy samym wierzchołku tego masywu) w celu ogarnięcia większych przestrzeni i zmniejszenia ilości miejsc ukrytych.

Jednocześnie brygada zdjęć stolikowych dokonała pomiarów masywów Combeynot i Galibier; ciekawość tych zdjęć polega na próbie przedstawienia mas skalistych zapomocą poziomych krzywych (warstwic). Jak dotąd przy stosowaniu tego sposobu napotkano duże trudności, pomijając już zbyt małą wydajność pracy ze względu na niepomyślne warunki zdjęć, jakie przedstawiają skaliste masywy Alp dla pracujących nieraz na wysokości 3.000 mtr. topografów.

K.

Miernictwo czechosłowackie o reformie szkolnictwa mierniczego ²⁾.

Mierniczowie czechosłowaccy już od lat kilkadziesiąt zabiegają o reformę szkolnictwa mierniczego; ostatnio koła miernicze rozwinęły energiczną akcję, zmierzającą do podniesienia poziomu studjów mierniczych przez zniesienie dwuletnich kursów akademickich i utworzenie wydziału mierniczego z kursem nauk czteroletnim. W dniu 8.II r. b. przy udziale 25 proc. wszystkich mierniczych czechosłowackich odbyła się manifestacja, mająca na celu szerokie poinformowanie opinii społecznej, co do konieczności reformy szkolnictwa. Na zebraniu, poświęconem omówieniu sprawy reformy szkolnictwa, byli obecni przedstawiciele interesowanych ministerstw, którzy przyrzekli ze swej strony poparcie. Stosowna rezolucja została podana do publicznej wiadomości.

K.

¹⁾ Journal des Géomètres-Experts.

²⁾ Zememericzsky Vestnik.

STOWARZYSZENIA MIERNICZE.

LISTA SKŁADEK NA FUNDUSZ PRASY MIERNICZEJ

Stan poprzedni (Przegląd Mierniczy Nr. 11 str. 23)	400 zł.
Berbecki Ludwik	10 "
Głowiński Stanisław	49 "
Godlewski Klemens	10 "
Kamiński Franciszek	10 "
Mierniczy J.	10 "
Rodostowicz Paweł	3 "
Sokołowski Edward	10 "
Wilczkiewicz Edmund	5 "
Razem	507 zł.

PROJEKT KODEKSU DEONTOLOGJI MIERNICZEJ

(Przyp. Red.: Projekt niniejszy drukujemy stosownie do uchwał IV Zjazdu delegatów Stowarzyszeń mierniczych).

Cel kodeksu deontologicznego.

§ 1. Niniejszy kodeks deontologii mierniczej ma służyć mierniczym przysięgłym za wskazówkę postępowania względem klientów, publiczności, kolegów, pracowników i korporacji mierniczych przysięgłych, a sądowi honorowemu za podstawę przy dochodzeniu i rozstrzygnięciu spraw.

Jakkolwiek sądom honorowym korporacji mierniczych przysięgłych nie podlegają mierniczowie rządowi i wojskowi, jednakże i ci mierniczowie powinni się poczuwać do obowiązku przestrzegania przepisów niniejszego kodeksu, jeżeli oprócz czynności swych służbowych także praktykę prywatną wykonywują.

W razie wykroczeń w tym kierunku wspomnianych mierniczych, nie przynależnych do korporacji mierniczych przysięgłych, ta ostatnia w obronie godności stanu zwracać się będzie do właściwych władz dyscyplinarnych tych mierniczych.

I. Obowiązki mierniczych przysięgłych w ogólności.

§ 2. Każdy mierniczy powinien sumiennie wykonywać obowiązki swego zawodu, mając przedewszystkiem na względzie dobro klienta, powinien też przestrzegać godności i honoru tudzież wspólnych interesów moralnych i materialnych stanu mierniczego, a koleżeństwa w stosunku z innymi mierniczymi.

§ 3. Godności mierniczego przysięgłego nie może piastować człowiek, wykluczony ze społeczności ludzi honorowych, t. j. zaliczony do osób, które dopuściły się pewnego ściśle kodeksem honorowym określonego czynu.

§ 4. Praktyka miernicza opiera się na swobodnej umowie między mierniczym a klientem.

Za swe czynności mierniczy ma prawo i obowiązek żądać stosownego wynagrodzenia.

§ 5. Mierniczy ma unikać natrętnego narzucania usług, tudzież reklamy kupieckiej, a tembardziej reklamy jarmarcznej i szarlatkańskiej.

§ 6. Stosunki koleżeńskie ma cechować prawość, lojalność i uprzejmość. Mierniczy wystrzegać się będzie wszystkiego, coby mogło przynieść ujmę stanowi mierniczemu.

§ 7. Mierniczowie, przynależni do korporacji mierniczych przysięgłych, mają się stosować do jej uchwał i zarządzeń.

II. Obowiązki mierniczych przysięgłych względem klientów.

§ 8. W razie nagłej potrzeby, o ile niema w pobliżu innego mierniczego, obowiązany jest mierniczy miejscowy przyjąć pracę, nie pobierając nadmiernego wynagrodzenia. To samo dotyczy wypadku, kiedy mierniczy z klientem dzieli pewne animozje.

§ 9. Stronie wolno jest zmieniać mierniczego pomimo zaczętych prac.

Mierniczy może odmówić dalszego wykonywania rozpoczętych prac tylko na podstawie ważnych powodów. Wolno mu niezwłocznie przerwać prace, gdy zauważy, że bez jego wiedzy zaczęto się porozumiewać z innym mierniczym, albo gdy względem niego klient, jego otoczenie lub gospodarz domu dopuszcza się obrazy, albo obrazę ze strony innych domowników toleruje.

Odmowę dalszego prowadzenia prac należy stronie wyraźnie zapowiedzieć.

§ 10. Mierniczy ma w stosowny sposób uprzedzić klienta, ewentualnie jego rodzinę, jeżeli ma przekonanie, że w związku z prowadzonymi pracami interesy majątkowe klienta narażone są na szwank.

§ 11. Mierniczy ma przestrzegać ściśle tajemnicy zawodowej. Tajemnica zawodowa obejmuje nie tylko to, co klient lub jego otoczenie mierniczemu zwierzyło, lecz odnosi się także do faktów i stosunków, o których mierniczy powziął wiadomość jakkolwiek drogą przy spełnianiu swych obowiązków zawodowych względem klientów.

Obowiązek tajemnicy zawodowej nie ogranicza się jedynie do zachowania tajemnic, związanych z majątkiem lub osobą klienta, lecz rozciąga się także na tajemnice innych osób, jeżeli mierniczy dowiedział się o nich przy wykonywaniu swego powołania (lub na podstawie swego powołania).

Tajemnica zawodowa, dotycząca istoty i przebiegu prowadzonych spraw, nie obowiązuje mierniczego wobec rodziny i najbliższego otoczenia klienta, jeżeli sam klient wyraźnie jej sobie nie zastrzeże.

Od zachowania tajemnicy zawodowej uwalnia mierniczego wyraźne przyzwolenie klienta do jej wyjawienia. Przyzwolenie to może być ogólne, upoważniające mierniczego do wszelkich wyjaśnień, odnoszących się do jego spostrzeżeń, lub tylko częściowe, upoważniające do wyjaśnienia tylko pewnych szczegółów i wobec pewnych tylko osób.

Mierniczy obowiązany jest także zachować tajemnicę osób zmarłych, dla których prace prowadził.

Obowiązek tajemnicy zawodowej nie wzbrania donoszeń do władz o tych pracach, o których donosić sam klient lub jego pełnomocnik jest także obowiązany. W razie kolizji obowiązku tajemnicy zawodowej z wyższymi pod względem moralnym obowiązkami, bądź społecznymi, bądź ogólnoludzkiemi, złamanie tajemnicy jest dopuszczalne, jest jednak wskazane, aby mierniczy zasięgnął w tym kierunku zdania korporacji albo, gdyby to było niemożliwe, spowodował naradę z drugim kolegą.

III. Obowiązki mierniczych przysięgłych wobec publiczności.

§ 12. Niedozwolone jest wydawanie świadectw mierniczych bez dostatecznej podstawy.

§ 13. Niedozwolona jest wszelka reklama miernicza, wykraczająca poza zakres rzeczowych informacji, a mająca na celu szczególne pochwały dla pewnego mierniczego, lub dla jego sposobów pracy, lub narzucająca publiczności w sposób natarczywy usługi pewnego mierniczego.

§ 14. W pismach mierniczych dozwolone są wszelkie ogłoszenia miernicze. W pismach niefachowych wolno mierniczemu umieszczać zawiadomienia, które ograniczają się wyłącznie do podania nazwiska mierniczego, stopnia akademickiego, prywatnych tytułów mierniczych, specjalności, adresu i czasu przyjęć.

Na prowincji wolno mierniczemu, świeżo osiedlającemu się, rozesłać jednorazowo okólnik, mieszczący powyżej podane szczegóły.

§ 15. Napisy na tablicach firmowych mierniczych mogą zawierać tylko szczegóły, podane powyżej dla ogłoszeń mierniczych.

Tablica pod względem wielkości i formy nie powinna w sposób rażąco zwracać uwagi przechodniów. Zwykle dopuszczalna jest tylko jedna tablica na ulicy przy bramie wchodowej domu, w którym mierniczy mieszka. Na domach narożnych lub o kilku frontach jest dopuszczalne umieszczanie tablic na każdym froncie domu, a w domach przechodnich umieszczanie tablicy przy każdej bramie wchodowej.

Wolno też w razie zmiany mieszkania umieścić w domu, w którym mierniczy dawniej mieszkał, tablicę, wskazującą nowy jego adres.

Dopuszczalne są wreszcie tablice orjentacyjne (na prowincji), umieszczane na ulicy głównej, a wskazujące mieszkanie mierniczego w ulicy bocznej.

Tablice, zamieszczone w sieni i w korytarzach, mają także pod względem wielkości, formy i treści odpowiadać wymaganiom wyżej podanym.

§ 16. Wzbronione są następujące sposoby reklamy jarmarcznej:

1) ogłaszanie się w przewodnikach podróży, w księgach informacyjnych dla podróżnych, w kalendarzach (z wyjątkiem mierniczych), w pismach ulotnych, w ogłoszeniach hotelowych i w podobnych drukach, tudzież zezwalanie na takie ogłoszenia. Dopuszczalny jest jednak w powyższych publikacjach ogólny spis wszystkich mierniczych, wykonywujących praktykę w pewnej miejscowości, z wyszczególnieniem ich adresu, specjalności i dni przyjęć;

2) ogłoszenie w dziennikach lub wogóle publiczne ofiarowywanie bezpłatnej porady mierniczej;

3) zalecanie szczególnych własnych metod pomiarowych w pismach mierniczych albo przez pisma ulotne;

4) zamieszczanie w pismach nie technicznych krytyki pewnych prac pomiarowych. Krytykowanie wykonywanych prac pomiarowych w miejscach publicznych;

5) podawanie w dziennikach wzmianki o zawodowym udziale w przypadkach niezwykłych, lub dotyczących osób wpływowych. Wyjątek stanowią komunikaty urzędowe;

6) spowodowanie publicznych podziękowań w dziennikach w związku z wykonanymi pracami, jakoteż tolerowanie takich podziękowań lub podobnych oświadczeń, jeśli mierniczy mógł im zapobiec;

7) publiczne obiecywanie przeprowadzenia spraw w urzędach państwowych.

§ 17. Tem więcej niedozwolone są sposoby reklamy szarlatańskiej, a mianowicie:

1) nadawanie sobie nienależnych tytułów mierniczych lub naukowych, lub używanie nawet należnych tytułów w takiej formie, która może w błąd wprowadzić publiczność co do kwalifikacji technicznej mierniczego;

2) używanie agentów i faktorów dla przysporzenia sobie klientów bez względu na to, czy mierniczy dzieli się wprost zyskiem z nimi, czy też wynagradza ich usługi w inny sposób;

3) umowy z urzędnikami bądź instytucyj państwowych, bądź prywatnych o odsyłanie do mierniczego klientów wzamian za pewne wynagrodzenie;

4) sprzedawanie zaświadczeń lub podpisów;

5) wydawanie świadectw nie mierniczym, że osoby te zdolne są do samodzielnego wykonywania czynności pomiarowych, lub polecanie tych osób klientom do samodzielnego wykonywania czynności pomiarowych, lub używanie ich bez kontroli w praktyce mierniczej;

6) wspólne z nie mierniczymi wykonywanie zawodu, pokrywanie swym nazwiskiem prac, wykonanych przez nie mierniczych lub popieranie ich jakimkolwiek sposobem.

(d. c. n.).

KOMITET REDAKCYJNY:

Przedstawiciel Koła Inżynierów Mierniczych przy Stowarzyszeniu Techników w Warszawie: inż. S. Kluźniak.
Przedstawiciel Związku Mierniczych Polskich w Warszawie: Z. Majewski

Kierownictwo działu techniki mierniczej: inż. S. Kluźniak, inż. W. Nowak.

Redaktor odpowiedzialny i wydawca Wacław Krzyszkowski, Warszawa, Wspólna 33, m. 10. Tel. 79-85.

ADMINISTRACJA POSIADA NA SKŁADZIE,

WYSYŁA POCZTĄ:

Wykazy dla protokołów granicznych.

Wykazy dla sprawozdań kwartalnych z postępu robót mierniczych, związanych z przebudową ustroju rolnego.

Rejestry pomiarowe.

Blankiety dla obliczenia współrzędnych.

„ „ „ powierzchni ze współrzędnych

Cena powyższych blankietów z przesyłką:

każde 10 egzemplarzy	1 zł.
Szkiełki polowe 20 egz. z przesyłką . .	1 „
Normy opłat za prace i czynności miernicze na rok 1925	2 „
Protokół IV Zjazdu delegatów Stowarzyszeń mierniczych	2 „
Spis rzeczy w „Przeglądzie Mierniczym“ za rok 1924	30 gr.
Rocznik I-1924 r. „Przeglądu Mierniczego“ .	6 zł.
Protokół I posiedzenia Państwowej Rady Mierniczej. Nakładem wydawnictwa „Przegląd Mierniczny“	2 „
Technika pomiarowa w pracach rolnych Inż. S. Kluźniak	5 „
Blankiety „wezwań“, stosowane przy odgraniczeniu gruntów:	
Paczki po 50 podwójnych egz. z przesyłką	3 „
„ „ 100 „ „	5 „

PAPIER WHATMAN'A

z siatką kwadratów

ark. rozm. (70 × 100) = 2 ark. rozm. (50 × 70)

Cena ark. (70 × 100). — 9 zł.

dla prenumeratów „Przeglądu“ 8 zł.

Przesyła się najmniej 5 egz. (70 × 100).

w Administracji „Przeglądu“

Przy zamówieniach

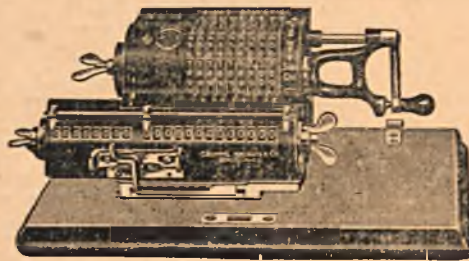
prosimy powoływać się

na „Przegląd Mierniczny“.

Rocznik „Przeglądu Mierniczego“ I-1924 r. (5 num.) — 6 zł. Komplet (6 num.) „Przeglądu Mierniczego“ za pierwsze półrocze 1925 r. — 10 zł.

„CZAS — TO PIENIĄDZ”

Arytmometr „BRUNSVIGA” To „mózg ze stali“



To najtrwalsza maszyna
do rachowania.

— — SETKI TYSIĘCY W UŻYCIU — —

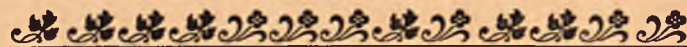
Tow. BLOCK-BRUN, Sp. Akc.

WARSZAWA
Hotel Bristol.

ODDZIAŁY
w większych
miastach Polski.

Protokół 1-go posiedzenia Państwowej Rady Mierniczej

do nabycia w Administracji
cena 2 zł. z przesyłką.



Druki pomiarowe dwanaście wzorów, tanio wyprzedam, wysyłam pocztą. Warszawa, Piękna Nr. 41 m. 1, godz. 5 — 7.

Geodezyjne instrumenty różnych systemów i firm kupuje i sprzedaje sklep ZAJĄCA Warszawa, Ś-to Krzyska 5. Tamże sprzedaż aparatów fotograficznych i mikroskopów lekarskich.



R. TORCHALSKI

TRĘBACKA 7

DUŻY WYBÓR

DUBELTÓWEK,
REWOLWERÓW,
FLOWERÓW,

ORAZ

PRZYBORÓW - - - - -

- - - - - MYŚLIWSKICH

NABOJE MYŚLIWSKIE: „Muille-
rite“, E. Leya, Lignosa i inne.

Przybory fechtunkowe

PRACOWNIA NA MIEJSCU.

Firma egzystuje od 1740 roku.

Ceny umiarkowane.

Warunki dogodne.

W. SKIBA i A. WYPOREK

WARSZAWA

Marszałkowska 71, telefon 35-66.

Papiery i artykuły rysunkowe

Wytwórnia precyzyjno - mechaniczna

i specjalny dział napraw instru-
mentów i przyrządów mierni-
czych: teodolitów, niwelatorów,
astrolabij, arytmometrów, plani-
metrów, cyrkli etc.

J. UNIESZOWSKI

Warszawa, Chłodna 37. Tel. 215-24

KONKURS.

Przy Magistracie miasta Bydgoszczy wakuje posada starszego geo-
metry.

Kandydaci na stanowisko to winni wykazać się odnośniami stu-
djami, dłuższą praktyką zawodową, oraz gruntowną znajomością prze-
pisów katastralnych i ustawodawstwa technicznego, obowiązującego
w Województwie Poznańskim.

Uposażenie wedle grupy VII-mej pragmatyki państwowej wraz
z 15%-owym dodatkiem komunalnym.

Reflektanci zechcą nadsyłać podania do Magistratu miasta Byd-
goszczy do dnia 30 września b. r. przy równoczesnem załączeniu życio-
rysu, świadectwa moralności i uwierzytelnionych odpisów wszystkich
świadectw.

M a g i s t r a t.

Bydgoszcz, dnia 14 września 1925 r.

(—) Podoski.
rada miejska.