

# Żurowski, Tadeusz

---

## Uwagi na marginesie "Studiów nad metodami badań warstw kulturowych w prehistorii polskiej" Włodzimierza Hołubowicza

---

Światowit 20, 411-480

---

1948 - 1949

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie przez **Muzeum Historii Polski** w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej [bazhum.muzhp.pl](http://bazhum.muzhp.pl), gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

TADEUSZ ŻUROWSKI

UWAGI NA MARGINESIE „STUDIÓW NAD METODAMI  
BADAŃ WARSTW KULTUROWYCH W PREHISTORII  
POLSKIEJ” WŁODZIMIERZA HOŁUBOWICZA\*

(REMARQUES SUR *ÉTUDES SUR MÉTHODES DE RECHERCHES CONCERNANT  
LES COUCHES CULTURELLES DANS LA PRÉHISTOIRE* PAR WŁ. HOŁUBOWICZ)

UWAGI WSTĘPNE

Zanim przystąpię do omawiania treści, przyjętej przez Uniwersytet Toruński, niniejszej pracy doktorskiej Wł. Hołubowicza, poruszę wpiery problem różnicy znaczenia dwu wyrazów: prehistoryczny i przedhistoryczny. Dr. W. Hołubowicz oraz szereg prehistoryków polskich używa obu tych wyrazów w identycznym znaczeniu. 1) Termin prehistoria został utworzony po to, by nie trzeba było mówić: przedhistoria. Z czasem wystąpił rozdział wyraźny na dwa odrębne pojęcia, przy tym pojęciem: prehistoria, prehistoryczny obdarzamy naukę i naukowe materiały, służące nauce, natomiast pojęcie: przedhistoria nie istnieje, bo się nie przyjęło, ale istnieje pojęcie: przedhistoryczny odnośnie do zjawisk, przedmiotów, obiektów i zabytków przedhistorycznych, to jest pochodzących z czasów przedhistorycznych. Na tej zasadzie obiekt z czasów przedhistorycznych nie może być obiektem prehistorycznym<sup>1</sup>. Osobiście nie odpowiada mi również pojęcie: wypełniska jamy<sup>2</sup>, znacznie lepszym nowotworem wydaje mi się: pełnisko jamy, wyraz, stworzony przez Stefana Krukowskiego dla tego samego znaczenia. Jarosław Pasternak napisał książkę pt. *Staryj Halicz...* a nie *Starii Halicz...*<sup>3</sup>,<sup>29</sup>.

Praca dra Włodzimierza Hołubowicza jest *studium* w dosłownym tego słowa znaczeniu i to studium, opartym wyłącznie o materiał publikowany<sup>4</sup> z rozmyślnym pominięciem archiwów naukowych. Tego ograniczenia zakresu rozważań trzyma się autor konsekwentnie i to do tego stopnia, że w krytyce metod badawczych, używanych przez niektórych prehistoryków, wyprowadza wnioski, które mi się czasem wydają wątpliwe, mimo że w interpretacji autora są zgodne ze źródłami

\* Tow. Nauk. w Toruniu. „Prace Prehistoryczne” t. II, Toruń 1948. 210 str., 54 rys., 6 tabl.

drukowanymi. Wiadomo, że badania prehistoryka rozpadają się na kilka etapów; są nimi: zaplanowanie badań i prace wstępne oraz przygotowawcze, prace wykopaliskowe, analiza wydobytego materiału i dokumentacji, wnioski. W czasie prowadzenia prac wykopaliskowych sporządza się rozległą dokumentację w postaci opisów, fotografii, pomiarów, planów, przekrojów i innych rysunków. Z całego materiału dokumentacyjnego, opracowanego później wnikliwie, wybiera prehistoryk niektóre zagadnienia, jego zdaniem ważne i te tylko publikuje. Wiem z doświadczenia, że rysunki i plany, przeznaczone do publikacji, bywają świadomie upraszczane, celem uzyskania przejrzystości graficznej. Tym samym publikacje w zakresie badań wykopaliskowych w obrębie sprawozdań z wykopalisk są niekompletne i dlatego nie mogą dać wyników zupełnych i rozstrzygających. Zadowolenie się li tylko źródłami drukowanymi doprowadzić musi w konsekwencji do poważnych błędów krytycznych. Po przeczytaniu książki stwierdziłem, że autor trzyma się zakreślonych granic pedantycznie i to właśnie stanowi najsłabszą stronę studium. Mnie się wydaje, że rozważania na temat metod pracy wykopaliskowej mogą być przeprowadzone dopiero po zwiedzeniu wielu wykopalisk, po zdobyciu osobistej praktyki i po przestudiowaniu archiwów dokumentacji z wykopalisk, prowadzonych przez innych prehistoryków w różnych ośrodkach. Gdyby autor postarał się przewertować dostępne przecież każdemu archiwa z wykopalisk ośrodka warszawskiego, np. w Państwowym Muzeum Archeologicznym, przekonałby się, że znaczna grupa prehistoryków polskich stosuje dobre metody na wykopaliskach. Archiwa ośrodka poznańskiego są autorowi znane, nie zostały jednak wykorzystane w pracy z tej tylko przyczyny, że materiały tam zawarte nie były drukowane; jeżeli zaś były publikowane, to rozmyślnie nadano im odmienną od oryginałów i niekompletną postać.

Ciężar gatunkowy moich zarzutów umniejsza fakt, że jest to praca doktorska, wymagająca wykazania umiejętności samodzielnej pracy naukowej, praca poza tym człowieka — jako prehistoryka — młodego, bo dopiero po wojnie samodzielnie pracującego w zakresie prehistorii, że doktor w obranych przez siebie granicach, a na analizie zebranego materiału, wyprowadził wnioski poprawne i właściwe, chociaż niekompletne.

Znałem dokładnie przedwojenny prehistoryczny ośrodek lwowski i wiem dobrze, że Leon Kozłowski, Tadeusz Sulimirski, Marcejan Śmieszko, Irena Siwek i Kazimierz Żurowski badali warstwy kulturowe i zabytki w obrębie tych warstw, nie naruszając w niczym prawideł metody badawczej. Inna rzecz, że trudności mogli mieć w zakresie

poprawności pomiaru, tak jak i wszyscy inni prehistorycy i o tym właśnie pisałem w pracy *Błędne pomiary w technice wykopaliskowej*<sup>6</sup>. Podobne niedociągnięcia posiada również autor studium, o czym wiem z autopsji, z wykopalisk w Wenecji koło Żnina i na podstawie analizy jego *Studium nad metodami badań warstw kulturowych*.

Pomiar jest punktem słabym u przeważającej części prehistoryków. Nie należy winy za taki stan przypisywać samym prehistorykom, jest to bowiem wina programu uniwersyteckiego. Gdyby nawet program naukowy przewidywał uzupełnienia wiadomości z zakresu rysunku, zasad pomiaru i techniki wykopaliskowej — to rzecz zrozumiała, że sami prehistorycy nie posiadają wystarczającego przygotowania, by w tym zaniedbanym kierunku wyszkolić młodych adeptów archeologii. Trzebaby się obejrzeć za odpowiednimi specjalistami spoza uniwersytetu. W całej omawianej książce nie znalazłem wystarczających wskazówek, czy wspomniane niedociągnięcia będą mogły zostać w przyszłości usunięte. Dlaczego? Książka Hołubowicza jest pracą naukową o ustalonych celach naukowych — nie jest więc podręcznikiem. Takim podręcznikiem może być tylko *Technika wykopaliskowa*, jako praca oddzielna, niepolemiczna, w zgodzie z metodologią nauki prehistorii a podająca wszelkie sposoby techniczne w formie łatwej do opanowania przez studenta prehistorii i pokrewnych działów, jak archeologii klasycznej, historii sztuki i etnografii. Pod takimi warunkami także dr Wł. Hołubowicz widzi konieczność powstania podręcznika techniki wykopaliskowej. Do spraw tych wróć jeszcze później.

Rozprawa dra Hołubowicza jest pracą cenną i pożyteczną, gdyż usiłuje ująć całokształt zagadnień związanych z metodami wykopaliskowymi, aby przez szczegółowy i krytyczny rozbiór drukowanych źródeł wyłowić właściwe metody, a potępić nieodpowiednie. Zbyt formalistyczne podejście autora, usiłującego zmieścić się w ramach prac publikowanych, wprawdzie może kemuś wyrządzić nieusprawiedliwioną krzywdę, w zasadzie jednak nie umniejszy rzeczywistej wartości rozprawy. Rozumiem doskonale, że po przeczytaniu tej książki poglądy prehistoryków winny ulec unifikacji, a wszystkie materiały z badań terenowych staną się pod względem dokumentacji możliwe do rewizji, kiedy zajdzie potrzeba. Pisałem już o tym kiedyś<sup>7</sup>, a wyraźnie to podkreśla P. Bieńkowski, który uważa, że „prace nie dające się skontrolować nie należą do nauki”<sup>8</sup>. Najcenniejsze miejsca rozprawy stanowią zebrane z literatury rysunki, reproduktowane w celu naocznego ukazania wszystkich braków niezbędnych dla jednoznacznego zrozumienia tekstu i dla kontroli wyników badań wykopaliskowych. Raz zbadane przez prehistoryka stanowisko ulega z reguły zniszczeniu całkowitemu, tym

samym niedostatek dobrej dokumentacji uniemożliwi w przyszłości skontrolowanie wadliwie wyprowadzonych wniosków. Pod pełną osobistą odpowiedzialnością dodam, że braki w dokumentacji uniemożliwiły niejednokrotnie publikowanie zdobytego na wykopaliskach materiału, szczególnie w takich wypadkach, gdy badacz z jakichkolwiek względów nie uczynił tego od razu. Pamięć bowiem jest niewierna i nietrwała. Nauka poniosła tymczasem straty nie do powetowania.

Drugim wartościowym osiągnięciem autora jest szczegółowe wprowadzenie i ukazanie na przykładach oraz udowodnienie, dlaczego pewne metody badań obiektów przedhistorycznych są niewłaściwe a nawet czasami i błędne, inne zaś dobre i prowadzące do celu. Z wnioskami ostatecznymi autora zgadzam się w zarysie ogólnym i z małymi uzupełnieniami. Natomiast trudno mi się jednak zgodzić z twierdzeniem, jakoby na przestrzeni całej historii badań wykopaliskowych tylko w dwu wypadkach eksploracja odbywała się poprawnie, wręcz idealnie: w Wilnie w r. 1940 i w Wenecji koło Żnina w r. 1947 — właśnie w ramach obydwu ekspedycji, w których brał czynny udział sam autor. Szkoda zatem wielka, że autor nie uczestniczył w innych ważniejszych badaniach.

Autor uporządkował swą rozprawę — jak pisze — zgodnie z tokiem postępowania przy prowadzeniu badań w terenie. W pierwszym rozdziale omawia autor wszystkie zasadnicze elementy, z których składają się obiekty przedhistoryczne; w drugim omawia kryteria wydzielania warstw kulturowych, stosowane dotychczas w prehistorii polskiej; w trzecim ustala cechy wydzielonej warstwy kulturowej i jej stosunku do otoczenia; w czwartym omawia sposoby eksploracji zawartości warstw kulturowych. W uwagach końcowych autor sumuje wyniki rozprawy i wyprowadza wnioski ogólne.

Omawiając po kolei kwestię po kwestii, pozwolę sobie w niektórych miejscach poczynić własne uzupełnienia, nie w zakresie założeń metodologicznych, pod którymi się całkowicie podpisuję, ale w obrębie problemów i zagadnień, które, wbrew opinii autora, należą do techniki wykopaliskowej, a które wymagają korekt i uzupełnień.

#### UWAGI DO ROZDZIAŁU I

„Obiekty przedhistoryczne — pisze autor — dadzą się ująć w dwie zasadnicze grupy: groby i stanowiska mieszkalne i przemysłowe”<sup>10</sup>. Chciałbym wiedzieć, do której z tych dwóch grup zaliczymy konstrukcje obronne, urządzenia komunikacyjne takie jak ulice, drogi i place, kopce obserwacyjne i pomniki kultu? W dalszym ciągu autor wyraża pogląd, że „podział obiektów przedhistorycznych na dwie

grupy ma swoje konsekwentne odbicie także w metodzie i technice wykopaliskowej”, ale tylko ze względu na łatwość lub trudność badania.

W prehistorii istnieje również podział obiektów na grupy ze względu na ich wygląd zewnętrzny lub funkcję, i tak niektóre stanowiska są płaskie (na przykład cmentarzyska), inne pochodzenia nasypowego, jak kurhany i wały obronne, stanowiska otwarte płaskie i obronne, gdzie indziej mamy do czynienia z nawarstwieniami przypowierzchniowymi, powstałymi przez jakiegokolwiek naruszenie calca, albo narosłe przez nawarstwienia gruzu lub śmieci. Elementy przyrodnicze i kulturowe wypełniają fizyczną formę obiektów przedhistorycznych, tworząc układy celowe albo przypadkowe, których wnikliwe poznanie pozwala badaczowi wyciągać wnioski na temat ich przeznaczenia, funkcji i dziejów całego obiektu. Elementy przyrodnicze i kulturowe składają się z warstw ziemi i przedmiotów w warstwie, oraz z różnorodnych konstrukcyj i warstw przedmiotów zabytkowych. Są to warstwy kulturowe. Warstwy przedmiotów i warstwy innych przedmiotów, które tworzą jakieś konstrukcje, nazywa tu autor warstwami kulturowymi, nie przeszkadza mu to jednak kilka stron dalej (str. 31) powiedzieć, że kamienne obwarowania grobów i inne konstrukcje, znajdujące się poza obrębem jednej warstwy kulturowej, nie są warstwami kulturowymi. Wydaje mi się, że wśród warstw nie mogą być nie-warstwy; czyli pierwsze stwierdzenie autora uznajemy za właściwsze, a jeszcze lepiej postąpimy, zaliczając obwarowanie grobu do warstwy kulturowej grobu, w tym wypadku złożonej z kilku elementów. Obwarowanie jest również śladem działalności człowieka. Wśród warstw kulturowych mogą się znaleźć wplecione warstwy pochodzenia naturalnego, to znaczy powstałe pod wpływem czynników przyrodniczych. Warstwy kulturowe dają się stwierdzić w każdym obiekcie przedhistorycznym, wobec tego słuszną jest rzeczą — stwierdza autor — prowadzić badania metodami jednakowymi. I tu autor dochodzi do identycznego wniosku z tym, który kiedyś wypowiedziałem, wychodząc od strony zagadnień pomiarowych. Stwierdziłem wówczas, że dla spełnienia wymagań metody badawczej odpowiednio dobrany pomiar pozostaje w ścisłym stosunku do technicznego rozwiązania kopania obiektu i wybrałem jedną z najprostszych metod pomiarowych: siatkę niwelacyjną i uznałem ją za sposób uniwersalny. Niemniej, w szczegółach technicznych, przeprowadzenie rozkopów na odmiennie ukształtowanych pod względem fizjograficznym obiektach, musi sprowadzić inne trudności, a tym samym nieco różne wykonanie. Różnice te w niczym nie naruszają metody badawczej ani metod pomiarowych, dotyczyć one będą tylko szczegółów organizacji rozkopywania.

Calec nie jest jednowarstwowy, składa się przeważnie z gleby, podglebia i głębszych warstw geologicznych. Gleba jest warstwą, na której wegetują rośliny, przy tym niektóre korzenie szukają soków w warstwie nieco niższej, to jest w podglebiu. Podglebie jest również penetrowane przez rozmaite owady i zwierzątka norkowe. Nietknięte warstwy gruntu umieszczone są zatem dopiero poniżej podglebia. Ziemię uprawną tworzy warstwa gleby, wzruszona pracą człowieka. Gleba, podglebie i głębsze warstwy geologiczne są ustrojem calcowym, o ile nie były dotknięte działalnością człowieka, natomiast współczesna ziemia jest już warstwą kulturową. Jest to jednak warstwa kulturowa, budząca mniejsze zainteresowanie pod względem archeologicznym, jej treścią mogą być porozrzucane uprawą i wyniszczane zabytki, bądź wydarte z głębszych warstw, bądź naniesione z innych zespołów kulturowych czyli cderwane od tła i prawie nic nie mówiące, o ile nie będą mogły być powiązane z zespołami głębszymi. Przy eksploracji wszelkie zabytki warstwy uprawnej są zbierane z całego pola, — mogą więc przedstawiać pewne wartości dla rekonstrukcji zabytków, tkwiących głębiej. Zabytki warstwy uprawnej naprowadzają czasami archeologów na istnienie stanowisk i pomagają je odkrywać, poza tym są warstwą kulturową na ogół mniej ciekawą. Ważny jest calec. Przychodzi człowiek i pozostawia ślady swej działalności po wierzchu calca lub niżej przez wtargnięcie w głąb dla jakichkolwiek celów. Taki ślad jest już warstwą kulturową bez względu na jej treść i wyposażenie. Warstwy kulturowe mogą być jałowe w znaczeniu braku zabytków materialnych, nie są jednak jałowe w ścisłym słowa tego znaczeniu, działalność bowiem człowieka jest ich treścią i treść tę należy odgadnąć z fizycznego obrazu i układu warstwy.

W czasie badania jakiegokolwiek utworu kulturowego musimy naruszyć najmniej trzy warstwy: glebę z podglebiem albo ziemię uprawną, warstwę kulturową co najmniej jedną, calec właściwy, a często i międzywarstwowe utwory przyrodnicze, nawiane albo powstałe z namulenia. Wszystkie te rodzaje warstw we wzajemnym układzie coś nam mówią, nawet i te nietknięte, określają one bowiem niektóre postacie utworu kulturowego. Z powyższych względów określenia autora, jakoby niektóre obiekty mogły posiadać tylko jedną warstwę czyli były jednowarstwowe, jest zupełnie nieściśle. Niemniej, cdośnie do niektórych warstw kulturowych, nakładających się w taki sposób, jak na przykład grób jamowy w Żeraniu (rys. 1 na stronie 21 *Studiów...*) lub w grobach z Kozarówki (rys. 3 i 4 na str. 22 i 23 rozpr. W. H.), mam zastrzeżenia i uważam je za jedną warstwę kulturową współcześnie powstałą, ale złożoną z trzech części. Tego rodzaju układy warstwy złożonej mogą

być trudne do zakwalifikowania jako jedna warstwa współczesna w czasie trwania samych wykopalisk, dlatego powinny być wydzielone jako odrębne w każdym wątpliwym wypadku i badane jako oddzielne. Jeśliby można — dzięki doświadczeniu badacza — zakwalifikować złożoną warstwę kulturową jako jedną warstwę, należy te części rozdzielić i również badać, jakby były oddzielnymi warstwami; przy rewizji może się czasem okazać, że mimo wszystko mieliśmy do czynienia z warstwami pojedynczymi oddzielnymi, poza tym, tylko oddzielnie eksplorując, odgadniemy sens odmiany koloru czy struktury tej samej warstwy kulturowej. W obrębie wielodzielnej warstwy kulturowej, mimo jednoczesności powstania, istniała jakaś konieczność utworzenia warstwy kulturowej w kilku kondygnacjach pionowych lub w rozplanowaniu poziomym. Zadaniem prehistoryka będzie te powody odgadnąć.

Autor rozpatruje po kolei stanowiska płaskie, kurhany i inne stanowiska. Stwierdza istnienie warstw kulturowych, ale na przykładach zauważa, iż nie wszyscy prehistorycy pokazali na rysunku warstwy niewątpliwie istniejące w rzeczywistości. Przez porównanie z tekstem sprawozdania z wykopalisk stwierdza, że w niektórych wypadkach i na podstawie tekstu pisanego można dojść do wniosku, iż dany prehistoryk nie starał się wydzielić warstwy. Brak wyróżnionej warstwy prowadzi do snucia błędnych wniosków i w dodatku uniemożliwia jakąkolwiek kontrolę, gdyż dokumentacja jest niewystarczająca, a obiekt już nie istnieje. Wykazanie błędnych wnioskowań na podstawie niewłaściwie wyróżnianych, a może i w ogóle nie wydzielanych na wykopaliskach warstw kulturowych jest stwierdzeniem, które w przyszłości pozwoli uniknąć prehistorykom rażących błędów<sup>23</sup>. Wniosek ten zbudowany został nie tylko na podstawie analizy rysunków i tekstów, ale i na podstawie własnego doświadczenia autora; świadczy o tym pogląd, jakoby trudności wydzielenia warstw kulturowych polegały niejednokrotnie na „niedoskonałości środków technicznych”. Wydaje mi się, że znajomość środków technicznych i ich odpowiednie zastosowanie oraz praktyka a często tylko praktyka w zupełności wystarczają.

Kurhan — wedle interpretacji autora — składa się z szeregu warstw, które ukazują etapy pracy człowieka w czasie budowy. Już wyżej nazwałem tego rodzaju niewątpliwie jednolity pod względem czasu powstania utwór, warstwą kulturową złożoną z kilku elementów, w tym wypadku tworzących konstrukcję kurhanu. Z budową kurhanów mogą się wiązać warstwy, powstałe niezależnie od konstrukcji właściwej. Kurhan mógł być usypany na starszych warstwach kulturowych, mogły go przykryć nowsze warstwy kulturowe, wreszcie zdarzają się



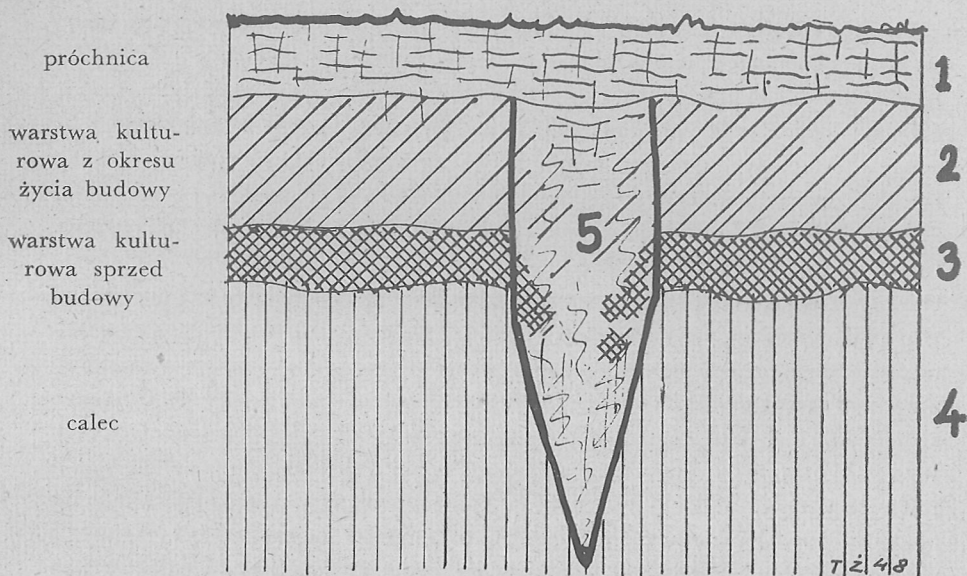
wypadki zrastania się kilku kurhanów razem. Szczegółowa analiza zespołów i warstw towarzyszących może oświetlić wszystkie szczegóły działalności człowieka.

Na stronie 37 wyraża autor pogląd, że „małe jamki, będące pozostałością po słupach domostw naziemnych reprezentują część jednej warstwy kulturowej, która poprzedzała okres budowy tego domostwa i której treścią mogły być zasypywane doły po wstawieniu słupów”. Moim zdaniem sprawa przynależności zawartości jamy posłupowej nie jest zawsze taka sama. Możemy się o tym przekonać przez dokonanie dokładnych spostrzeżeń, polegających na stwierdzeniu, czy słup był wbijany w ziemię czy też wkopywany i czy zabiegi te miały miejsce w warstwie kulturowej czy też w calcu. Jeżeli mamy do czynienia ze słupem wbijanym, rozpoznamy to łatwo po ostrym zakończeniu spodu jamy i zagęszczonym calcu. W takim wypadku pełnisko po słupie zawierać będzie zasadniczo tylko produkty rozpadowe słupa i może część zawartości warstwy kulturowej, współczesnej słupowi, która mogła wtargnąć w dół dopiero po całkowitym wyniszczeniu miazgi drzewnej (rys. 1). Słup wkopany w ziemię odznacza się płaskim zakończeniem stopy i jamą o średnicy znacznie powiększonej. Tym samym już w okresie budowy domostwa po ustawieniu słupa w jamie obsypano go ziemią dookoła i ubito; czyli tym samym w jamie dookoła słupa znajduje się warstwa ziemi współczesna budowie z dodatkiem poruszonej części warstwy kulturowej sprzed okresu budowy, o ile taka się tam znajdowała. Po całkowitym wyniszczeniu miazgi słupa procesem gnilnym w jamie po słupie pozostanie rozłożona miazga, a z boków może wtargnąć obsypka słupowa, od góry fragmenty warstwy kulturowej z okresu przed budową oraz fragmenty warstwy kulturowej z okresu życia domostwa (rys. 2). Podobne przemieszanie, często w znacznie większym rozmiarze, spotykamy wszędzie tam, gdzie mamy do czynienia z konstrukcjami budowlanymi, przebijającymi kilka warstw kulturowych współczesnych, wcześniejszych i późniejszych danej konstrukcji.

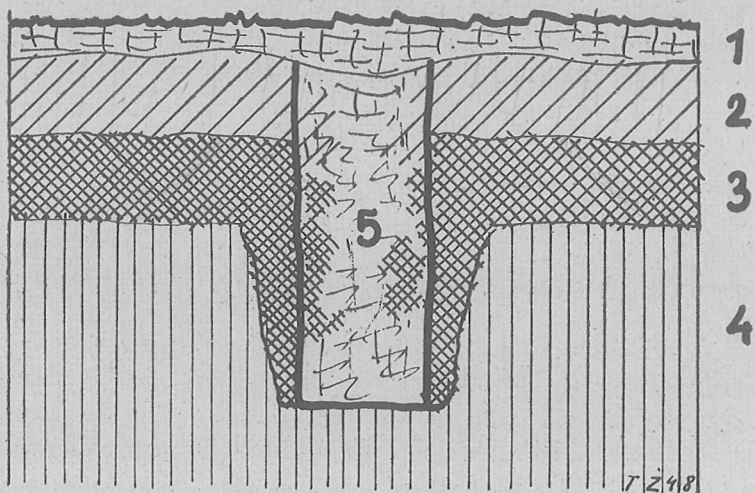
Zasadniczo autor poprzednio wypowiedział pogląd, że wszelkie konstrukcje nie są warstwą kulturową, tym samym i pozostałości po nich nie mogą być warstwami kulturowymi, dlatego może utworzył pogląd, jakoby jamy zostały wypełnione warstwą z okresu przed budową, co po naszym rozważaniu okazało się w rzeczywistości niemożliwe.

Podział warstw podaje autor na końcu rozdziału I-go:

„1. Warstwy ziemi powstałe bez udziału człowieka, t. j. warstwy przyrodnicze, które mogą zawierać zabytki na wtórnym złożu lub *in situ* i bez zabytków.



Rys. 1. Pozostałość po słupie wbitym w ziemię. Oznaczenia: 1. Próchnica; 2. Warstwa kulturowa z okresu życia budowli; 3. Warstwa kulturowa poprzedzająca okres budowy; 4. Pełnisko po słupie o zawartości: resztki wyniszczonej procesem gnilnym miazgi drzewnej oraz małe obsypy z warstw górnych (według T. Żurowskiego).



Rys. 2. Przekrój przez jamę po słupie ustawionym w wykopie. 1. Próchnica; 2. Warstwa kulturowa współczesna budowli; 3. Warstwa kulturowa z czasu przed budową domu; 4. Wyniszczona miazga drzewna i obsypane fragmenty innych warstw (według T. Żurowskiego).

2. Warstwy ziemi powstałe przy bezpośrednim lub pośrednim współudziale człowieka a często przy jednoczesnym udziale czynników naturalnych. Warstwy te mogą być jałowe albo zawierać konstrukcje albo przedmioty wykonane ręką ludzką.

3. Warstwy ułożone przez człowieka z przedmiotów noszących i nie noszących śladów jego ręki. Warstwy kulturowe to te warstwy, które noszą ślady działalności człowieka. „Objekt przedhistoryczny może być zbadany wyłącznie przez zbadanie warstw kulturowych” (str. 28).

Poprzestanie na zbadaniu li tylko warstw kulturowych da nam — moim zdaniem — niepełny pogląd na całokształt zjawisk, związanych z życiem. Musimy jeszcze ustalić stosunek warstw kulturowych do calca i do warstw utworzonych bez udziału człowieka. Te ostatnie warstwy wyjaśnią nam różne procesy uboczne, wytłumaczą przerwy i czas ich trwania w działalności człowieka na danym obiekcie przedhistorycznym, pozwolą również ustalić moment zakończenia tej działalności. Dlatego postaramy się przebudować wypowiedziane przez autora zdanie na: obiekt przedhistoryczny może być zbadany przez zbadanie warstw kulturowych i przyrodniczych warstw towarzyszących we wzajemnym stosunku wszystkich warstw.

#### UWAGI DO ROZDZIAŁU II

Zasadniczym elementem składowym obiektów przedhistorycznych są warstwy kulturowe, a wyjaśniającym pewne zagadnienia — warstwy przyrodnicze. Warstwy te badamy w celu: „poznania składu, formy i wzajemnego stosunku warstw wydzielonych oraz ich stosunku do takiego otoczenia jak całec, resztki większych konstrukcyj itp., poznanie (eksploracja) zawartości kulturowej obiektu w ramach warstw wydzielonych, które mogły reprezentować poszczególne etapy dziejów tego obiektu”.

Kryteria wydzielenia warstw stosowano: obiektywne, według cech składu przyrodniczego i kulturowego i subiektywne, zależne od wyboru badacza, a mianowicie: głębokościowe i osadnicze. Z powyższej klasyfikacji dra Hołubowicza wynika, że autor nie godzi się na „dowolne” wydzielenie warstw według kryteriów głębokościowych i osadniczych. Po ustawieniu tego rodzaju założenia w sposób schematyczny przeprowadza analizę szeregu materiałów z wykopalisk publikowanych. Metoda dialektyczno-materialistyczna nie pozwala na podobny schematyzm; schematyzm, w którym zakreślono sztucznie i niewystarczająco granice, nie jest rozumowaniem wnikliwym. Założeniem ograniczającym było poprzestanie na materiale drukowanym

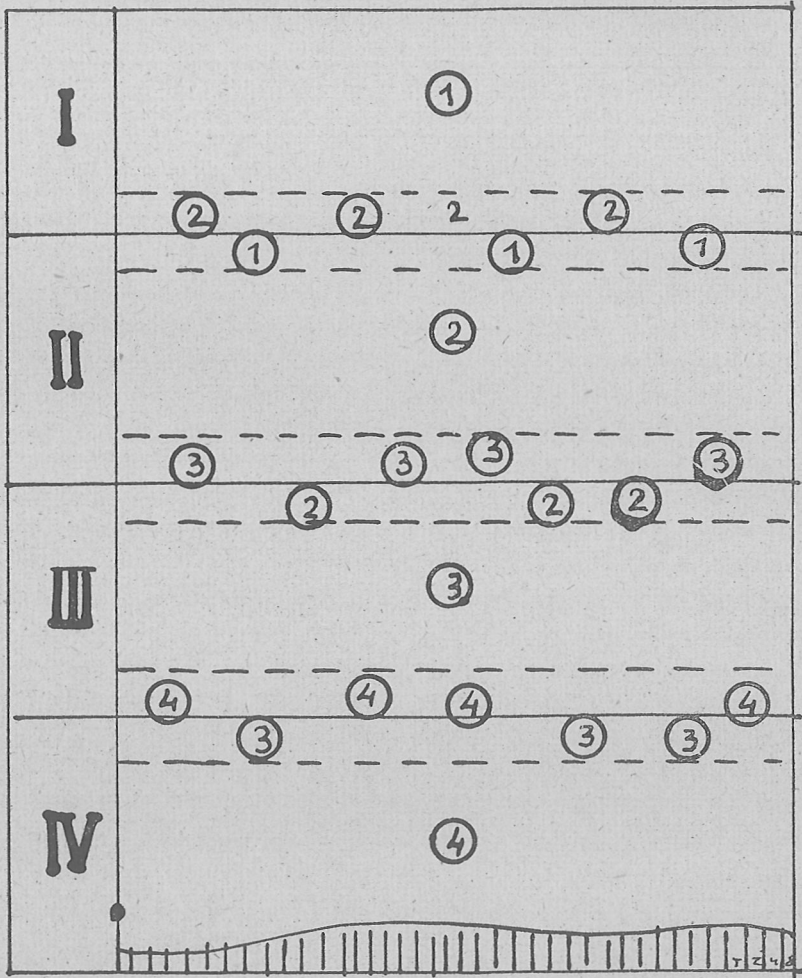
i to założenie okazało się niewystarczające, bo nawet prowadzące do nieścisłości. Należało jednak sięgnąć do archiwów, bo dopiero na podstawie analizy dokumentacji pełnej, stworzonej na wykopaliskach, miał prawo autor o wszystkim już wyrokować. Z dokumentacji szczegółowych dowiedzieć się można, że nie zawsze dowolne wydzielanie warstw głębokościowych stwarza niemożność określania warstw kulturowych i przeprowadzenia badań i obserwacji w ich obrębie, oraz, że warstwy głębokościowe pod pewnymi warunkami stwarzają pod względem technicznym znaczne dogodności, bez uszczerbku dla dokładności i poprawności badania. Z dokumentacji szczegółowych można się również dowiedzieć, że warstwy osadnicze można pod pewnymi warunkami wyznaczyć; to zaś nie przeszkadza wcale poprawnemu zbadaniu obiektu przedhistorycznego, choć w publikacji, która jest przecież ukazaniem wyników badań i podaje dokumentację we fragmentarycznej formie, brakować będzie elementów, sprawdzających dokładność i metody badań; niemniej pozornie dowolnie wybrane warstwy mogły być właśnie wydzielane i zbadane w sposób nie budzący wątpliwości. Rzecz inna, że na niektórych wykopaliskach mogło być właśnie tak, jak to autor stwierdza i wówczas zastosowane przez badaczy metody są niewłaściwe, prowadzą do błędnych wyników, a w dodatku nie dają się skontrolować i poprawić, bo kryteria subiektywne mogą być niewyznaczalne.

Tu autor w sposób jasny ukazał czytelnikowi wszystkie ujemne strony wadliwie pojętych kryteriów głębokościowych i osadniczych badania warstw kulturowych i przestrzegł przed ich stosowaniem w ogóle; mnie zaś pozostaje wskazać, pod jakimi warunkami możemy korzystnie stosować w badaniach terenowych kryteria głębokościowe i osadnicze.

Rozpatrzmy to w kolejności.

Wydzielanie warstw według kryterium składu przyrodniczego i kulturowego uznaje autor za jedynie słuszne. Przez wydzielanie warstw rozumie się określenie granic pomiędzy poszczególnymi warstwami. Czasami granice sąsiednich warstw kulturowych lub przyrodniczych mogą być trudne do wydzielenia lub są częściowo przemieszane. Ażeby w podobnych wypadkach uniknąć przemieszania zabytków sąsiednich warstw kulturowych, radzi autor pogranicze rozpatrywać oddzielnie jako odrębną warstewkę i wówczas zabytki dadzą się rozdzielić po dokładnej i wnikliwej analizie. Kwestię tę ujął autor w graficznym schemacie na str. 50, rys. 25. Pozwolę sobie ten rysunek powtórzyć z dodaniem niewielkich zmian wyjaśniających kwestię (rys. 3). Zabytki na przykład warstwy 3 będą przemieszane u brzegów

z dwiema sąsiednimi warstwami: górną i dolną tj. 2 i 4. Po wydzieleniu fragmentów warstw kulturowych, przemieszanych w odrębne warstewki, warstewka górna nad warstwą 3 zawierać będzie zabytki z warstwy 3 i warstwy 2, natomiast dolna warstewka zawierać będzie



Rys. 3. Schematyczne przedstawienie możliwości przemieszania zespołów zabytków w przylegających do siebie warstwach kulturowych wskutek wyznaczenia zgeneralizowanych granic tych warstw. Cyfry rzymskie — warstwy; cyfry arabskie — przedmioty w warstwach. Linia kreskowana pokazuje przypuszczalny przebieg przyjętych granic warstewek, zawierających przedmioty należące do obu warstw sąsiednich. Kreska ciągła między warstwami jest przypuszczalną granicą warstw kulturowych, nie dającą się w przebiegu odcyfrować (według Wł. Hołubowicza z uzupełnieniem T. Żurowskiego).

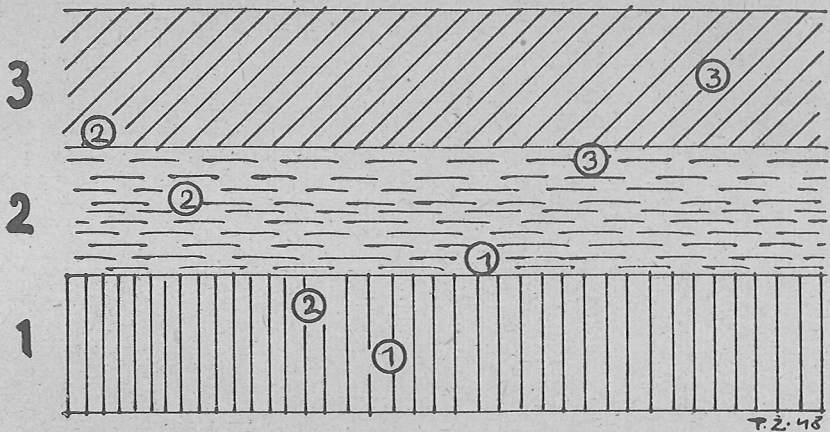
zabytki z warstw 3 i 4. Po szczegółowej analizie nie trudno nam będzie rozdzielić zabytki pod względem przynależności, o przynależności zdecydować podobieństwo. Tym samym bez oglądania się na jakiegokolwiek teoretyczne dezyderaty typologiczne zdołamy przez proste podobieństwo oddzielić od siebie wyraźnie zabytki trzech warstw sąsiednich, a w miejscach sąsiednich i przemieszanych wyłowić poszczególne zabytki i rozdzielić według ich przynależności kulturowej. Wydzielenie przemieszanej warstewki w praktyce będzie jednak problematyczne.

Ostatnio, od marca 1948 roku, prowadzone przeze mnie badania archeologiczne w Warszawie na trasie Wschód—Zachód są wprawdzie dalekie od ideału pod względem metod \*, niemniej mogłem poczynić przy ich okazji przeróżne spostrzeżenia. Obserwacje te postaram się obecnie odnieść do powyższej kwestii przemieszania zabytków. Zrobię to również graficznie, ale w odmiennej formie schematycznej. Dla łatwiejszego uchwycenia odmienności w schemacie postaram się najpierw przedstawić schemat dra Hołubowicza w moim ujęciu graficznym i przejdę do własnych schematów przemieszczeń zabytków, zaobserwowanych przy badaniach trasy W—Z <sup>26</sup>, <sup>30</sup>.

Spostrzeżenia moje, na terenie ulicy Krakowskie Przedmieście, ul. Senatorskiej, ul. Kapucyńskiej a częściowo i ulicy Źródłowej, pokrywają się ze spostrzeżeniami dra Hołubowicza ujętymi w schemat, przedstawiony w niniejszych uwagach na rys. 3, oraz w odmiennej formie na rys. 4. Na tych ulicach warstwy nie wiele różniły się pomiędzy sobą pod względem koloru i składu przyrodniczego. Profil musiałem nieraz kilkakrotnie odczyścić, by wyrysować różnicowanie warstw kulturowych, leżących na sobie. Bez stosowania podobnego zabiegu oczyszczania i definiowania granicy dwu warstw w naturze, w miejscach wątpliwych, musiałbym to uczynić w sposób podany przez dra Hołubowicza. Na trasie W—Z starałem się wynaleźć sposób dokładniejszy: odcyszczanie profilu i rozgraniczanie kreską po terenie. Niemniej, po kilkunastodniowym pobycie jesienią 1948 roku w Biskupinie, zauważyłem, że tu również stosuje się wykreślanie zarysu warstw po terenie, a potem dopiero przerysowuje się w skali na planach i przekrojach. Różnica może polegała na tym, że na trasie W—Z starałem się doszukiwać granic w miejscach takich, w których te granice były prawie niewidoczne albo na pozór niewidoczne. Na placu Zamkowym, w obrębie niezwykle wyraźnych warstw kulturowych bastionu z roku 1654, warstw starszych aż do głębokiego średniowiecza i warstw

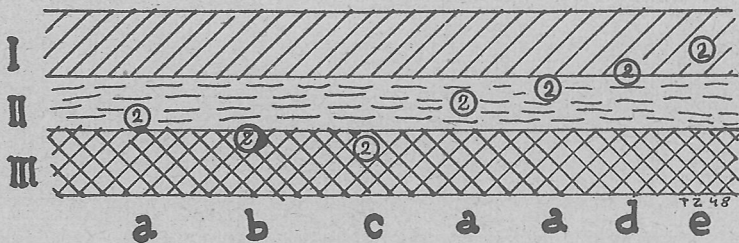
\* Pośpiech w budowie, terminy i zastosowanie mechanicznych kopaczek często stoi w kolizji z metodycznymi wskazaniem badań w terenie.

młodszych do XVIII wieku, które zostały w górnych partiach obcięte w roku 1846 i drugi raz w roku 1923, obserwowałem ciekawy objaw przemieszania zabytków. Przemieszczenie odbywało się w sposób dość



Rys. 4. Schematyczne przedstawienie możliwości przemieszania zespołów zabytków. Cyfry arabskie — warstwy. 3. Przedmioty przynależne do warstwy 3; 2. Przedmioty przynależne do warstwy 2; 1. Przedmioty przynależne do warstwy 1 (zestawił T. Żurowski).

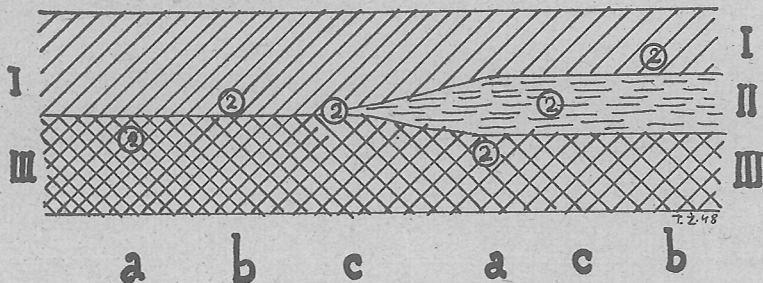
skomplikowany, a zostało stwierdzone dzięki temu, że udało się odkryć fragmenty ceramiczne i kafle, pochodzące z jednej sztuki i dające się



Rys. 5. Przemieszczanie zabytków z warstwy pośredniej do warstw skrajnych. Cyfry rzymskie — warstwy kulturowe; wędrujące przedmioty należące do warstwy macierzystej II: a) w obrębie warstwy macierzystej; b) i c) przedmiot z warstwy II wciśnięty w warstwę III; d) i e) przedmiot z warstwy II podnoszony do warstwy I (rys. T. Żurowski).

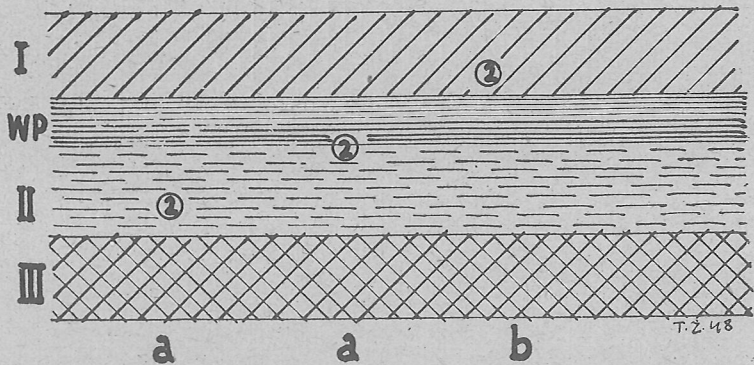
dopasowywać. Warstwą macierzystą owych fragmentów była warstwa kulturowa pośrednia, części pasujące zabytków znaleziono wciśnięte w warstwę dolną albo w warstwie górnej (rys. 5). Nieco inne przemieszczenia obserwowałem koło pałacu Pod Blachą (rys. 6 i 7).

Wydzielanie warstw według kryterium głębokościowego polega na zdejmowaniu warstwy po warstwie w głąb terenu przy pomocy sztychów łopaty. Autor uważa słusznie tę metodę postępo-



Rys. 6. Przemieszczanie zabytków z warstwy pośredniej do warstw skrajnych. Przedmiot nieistniejącej w miejscu obserwacji warstwy II. a) wciśnięty w warstwę III; b) obsypany w warstwie I; c) różne przemieszczenia zabytku z warstwy pośredniej do skrajnych (rys. T. Żurowski).

wania za błędną, jeżeli stosuje się ją w obrębie zespołu warstw kulturowych. Wydzielanie warstw, według kryterium głębokościowego, w obrębie jednej warstwy kulturowej uważa autor za celowe i technicz-

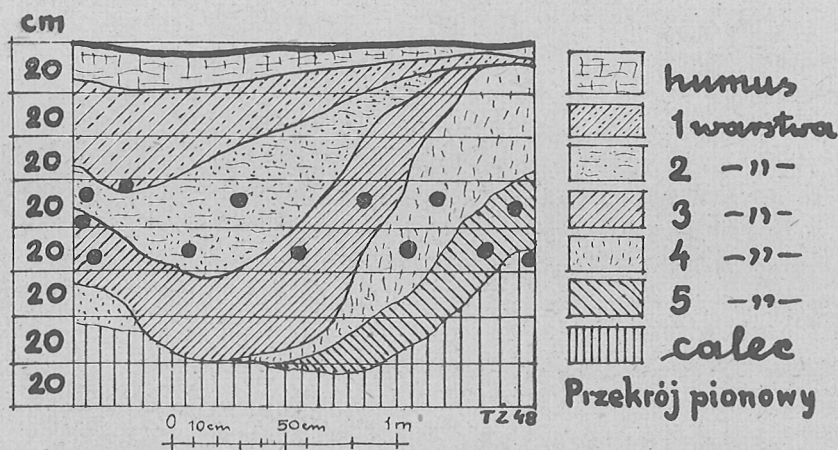


Rys. 7. Przedmiot przemieszczony z warstwy II do a) w obręb namuliska (tj. warstwy przyrodniczej), lub b) przedmiot wysunięty ponad namulisko w obręb warstwy I (rys. T. Żurowski).

nie wygodne. Również i wykorzystywanie przekrojów poziomych przy równoczesnym wydzielaniu warstw kulturowych (str. 53) zaliczył autor do tej kategorii pracy w terenie. Dr Hołubowicz na przykładach stwierdza, że badanie przy pomocy warstw głębokościowych jest dość powszechne.



Jako uczestnik wymienionych przez dra Hołubowicza wykopaliisk w Kryłosie<sup>3</sup> mogę wyjaśnić, dlaczego dr J. Pasternak nie przedstawił w swej książce przekrojów z wydzielonymi warstwami kulturowymi: po prostu dlatego, że nie uznawał konieczności ich wydzielania. Dla dra J. Pasternaka ważne były tylko poziomy osadnicze i same zabytki. Kiedy w dyskusji prowadzonej w towarzystwie mgra K. Żurowskiego, mówiłem o konieczności wydzielania warstw i ścisłej lokalizacji zabytków w obrębie warstw kulturowych, dr Pasternak odpowiedział nam, że „wydzielanie warstw to rzecz geologów i nic to nie ma wspólnego z historią. Dla mnie jest ważna sama rzecz — nic więcej. Poziom osadniczy to co innego, bo po nim ludzie chodzili i na nim działali”.



Rys. 8. Graficzne przedstawienie eksploracji przy pomocy warstw głębokościowych (co 20 cm). Zabytki zebrane z tej samej głębokości mogą należeć do kilku warstw kulturowych a każda warstwa kulturowa przedstawiać może znaczny odstęp w czasie (rys. T. Żurowski).

Cały ośrodek lwowski, z prof. L. Kozłowskim na czele, z drem M. Śmiszką, mgrem I. Siwkiem, mgrem K. Żurowskim i późniejszym prof. U. J. Tadeuszem Sulimirskim uznawał zawsze konieczność lokalizacji zabytku w obrębie warstwy kulturowej. Charakterystyczne zdarzenie miało miejsce w roku 1941, kiedy dr M. Śmiszko i prof. Sławin, dyrektor Instytutu Archeologii Ukraińskiej Akademii Nauk w Kijowie, przeglądali moją pracę pt. *Technika wykopaliiskowa* i zauważyli zdanie: „warstwa kulturowa nawet w wypadku, kiedy jest pozbawiona zabytków kultury materialnej, jest również zabytkiem”. Obydwaj uczeni wyrazili całkowitą zgodę na takie sformułowanie, gdy dr Pasternak zauważył: „to jest wielkie nieporozumienie”<sup>11</sup>.

Eksploatacja warstwami głębokościowymi bez wydzielenia warstw kulturowych doprowadzić może do rażącego błędu przez zaliczenie do tej samej warstwy (głębokościowej) zabytków, należących do różnych warstw kulturowych (rys. 8). Autor wspomina, że tego rodzaju eksploatacja dawała niejednokrotnie zbyt rażące wyniki, dlatego też prehistorycy rozpatrywali zabytki nie według warstw kulturowych, których nie wydzieliли, nie według warstw głębokościowych, bo wychodziły nonsensy, tylko analizowali je metodą typologiczną. Analiza typologiczna może być przeprowadzona nawet wówczas, kiedy się nie wydziela warstw kulturowych. Przy wydzieleniu warstw kulturowych i lokalizacji zabytków w ich obrębie kwestie chronologii są ostatecznie rozstrzygnięte, nawet gdyby wyniki były sprzeczne z wynikami uzyskanymi przy pomocy metody typologicznej.

Warstwy głębokościowe nie są odrębnymi warstwami kulturowymi i nie datują zabytków zupełnie, gdyż w tej samej warstwie głębokościowej mogą się znaleźć zabytki z warstw kulturowych bardzo młodych obok bardzo starych, co wyraźnie widać na rysunku 8. Takie przemieszanie zabytków dyskwalifikuje wyniki wykopalisk nawet w wypadku zastosowania w analizie metody typologicznej. Wiadomo, że ze względów na cele gospodarcze używa się współcześnie prymitywnej obok technicznie doskonałej ceramiki.

W szczegółowej analizie prac publikowanych stwierdził autor w niektórych wypadkach, że badacze rysowali bardzo dokładne profile obiektów, badanych przez siebie i wyraźnie obrysowywali warstwy kulturowe. Niezależnie od tego eksploatacja odbywała się warstwami głębokościowymi, często o nierównych odcinkach, i badacze otrzymywali w wyniku przemieszany materiał zabytkowy. Czy ujemna opinia dra Hołubowicza po zbadaniu materiałów archiwalnych utrzyma się wobec wszystkich wykopalisk omówionych w jego książce, to kwestia — moim zdaniem — która interesuje więcej zaatakowanych badaczy; dla mnie ważne jest wyraźne oddzielenie prawidłowej eksploatacji od sposobów błędnych. Później postaram się wykazać, że istnieją poprawne sposoby badań terenowych właśnie przy pomocy warstw głębokościowych, dlatego też wyżej wyraziłem wątpliwość, czy w każdym wypadku badacze eksplorowali błędnie. Pod względem technicznym łatwiej jest czasami rozkopywać i badać obiekt przedhistoryczny przy pomocy przekrojów poziomych, co wcale nie przeszkadza być w zgodzie z ideą ścisłego badania.

Każda warstwa kulturowa może być zaliczona do jakiejś epoki przedhistorycznej czy historycznej. Stać się to może już w czasie badań

w terenie albo później na podstawie ścisłej analizy zabytków, stwierdzonych w danej warstwie kulturowej. Tym samym każda warstwa kulturowa może być warstwą osadniczą, o ile w niej mieszczą się szczątki jakiejś budowli. Ale eksploracja w obrębie warstwy osadniczej, o ile w jej skład wchodzi kilka warstw kulturowych, wpływa ujemnie na możliwość wyróżniania etapów rozwojowych lub zahamowań wówczas, gdy nie wydziela się równocześnie warstw kulturowych i w ich obrębie nie lokalizuje zabytków.

### UWAGI DO ROZDZIAŁU III

W rozdziale trzecim omawia autor sposoby, umożliwiające poznanie cech warstwy wydzielonej i jej stosunku do otoczenia. W technicznym wykonaniu tego zadania nie trzeba uwzględniać zewnętrznej formy obiektu przedhistorycznego. Autor rozprawy wyraża przypuszczenie, że prehistorycy przez łączenie w całość metody i techniki kopania popełnili błąd i opracowali cały szereg rozpraw: np. na temat związany z metodą rozkopywania cmentarzysk płaskich, kurhanów czy też osad. Jestem przekonany, że prehistorycy nie pomieszały tych dwu pojęć ze sobą i umieli odróżnić metodę badawczą od metod techniki wykopaliskowej. Prehistorykom, posiadającym humanistyczne wykształcenie, nie łatwo było rozeznaczyć się nieraz w arkanach zagadnień technicznych i pomiarowych; podobne trudności posiada też autor rozprawy, jak to postaram się niżej wyjaśnić. W tej chwili wspomnę tylko, że ani technika wykopaliskowa ani metody pomiarowe nie będą inne przy inaczej ukształtowanym obiekcie, będą natomiast inne trudności organizacyjne robót i gospodarki wydobywą ziemią. Metoda badawcza wskazuje nam cele i środki do tych celów wiodące, technika jest realizacją tych zadań. Z tego zdania wynika, że na wykopaliskach mamy do czynienia wyłącznie z techniką wykopaliskową, a nie — jak chce autor — z metodą badawczą i techniką. Wszystkie bez wyjątku czynności są natury technicznej: pomiary, wydzielenie warstw, kopanie, rysowanie przekrojów, widoków i rzutów, wydobywanie zabytków, opisywanie, inwentaryzacja. Stworzoną dokumentację otrzymuje prehistoryk do zbadania i wysnucia wniosków subiektywnych na podstawie otrzymanych danych obiektywnych w formie nadającej się do łatwego skontrolowania i to zawsze w jednoznaczny sposób.

Autor stwierdza, że używany w naukach ścisłych system przekrojów poziomych i pionowych oddaje bardzo dokładnie najbardziej skomplikowane formy, nie ulega więc wątpliwości, że, zastosowany do badania wars w kulturowych, pozwoli na zrekonstruowanie ich form i treści w sposób równie dokładny. System przekrojów musi być oparty

o logicznie rozbudowany system pomiaru terenu — o tym autor jednak nie wspomina.

Dr Hołubowicz stwierdza, że prehistorycy bardzo często stosowali poziome przekroje w badaniach wykopaliskowych, „w dwojakim celu:

1. — w celu wydzielenia granic warstwy kulturowej w jej zasięgu poziomym i

2. — w celu wydzielenia części warstwy kulturowej, wglębionej w całość, dla eksploracji jej zawartości kulturowej w granicach, wyznaczonych w ten sposób”.

Pierwszy sposób autor próbuje, natomiast drugi uważa za błędny i podobny do badania warstw przy pomocy warstw głębokościowych, przypadkowo ustalonych w stosunku do rzeczywistych nawarstwień.

Wnioski swoje wyprowadza autor na podstawie analizy drukowanych sprawozdań i publikowanych rysunków ze znacznej liczby wykopalisk.

„Przekroje pionowe są wykonywane w celu: 1) uzyskania obrazu granic poszczególnych warstw kulturowych w układzie pionowym i 2) usytuowania w tych granicach zawartości kulturowej obiektu oraz 3) ustalania granic wykopu, które jednocześnie służyły jako granica eksplorowania zawartości kulturowej warstw w działce pomiarowej”.

Wśród przekrojów publikowanych zauważył autor przekroje pełne i częściowe. Pionowe przekroje częściowe powstały — według interpretacji autora — przez niewłaściwe rozkopywanie stanowiska, a polegało ono na stopniowym zdejmowaniu wierzchnich warstw ziemi aż do momentu zauważenia na tle calca zarysów jamy. W tym momencie wykonywano przekrój pionowy ale już tylko częściowy, gdyż górne warstwy zniknęły przez niewłaściwe rozkopywanie. Można jednak wykonywać niepełne profile w formie profilów szczegółowych, wyjaśniających dokładniej pewne zbyt zawłe fragmenty przekroju.

Dr Hołubowicz — jak to wynika z tekstu — jest zwolennikiem wykonywania profili ciągłych i w jednej linii leżących, dlatego wyraża się krytycznie o przekroju wykonanym przez prof. T. Sulimirskiego dla Nowosiółki Kostiukowej i J. Bryka dla Ostapia na Podolu. Nieporozumienie polega na tym, że dr Hołubowicz nie dostrzegł, iż są to przekroje tak zwane załamane i zawsze były stosowane w naukach ścisłych, wówczas, gdy równocześnie podaje się rzut na drugą płaszczyznę. Są to tak zwane rzuty Monge'a. Słuszność zasady tych rzutów nie podlega dyskusji, w użyciu dają znaczną ekonomię, gdyż, zamiast kilku lub kilkunastu nie wiele mówiących przekrojów, wykreśla się

jeden, odwzorowując na nim kwestie, będące treścią innych przekrojów. Czasami może to być jeden przekrój z uskokiem, jak to ma miejsce właśnie u J. Bryka. Z powyższego wynika, że zarówno rysunek prof. T. Sulimirskiego jak i J. Bryka są zgodne z prawami geometrii wykreślnej.

W końcu dochodzi autor do wniosku, że jedynie system siatki profilów jest najbardziej doskonałym sposobem badania warstw kulturowych. Do tego przekonania doszedł on podczas wykopalisk na Górze Zamkowej w Wilnie, dzięki pomocy miernika. Jest to rzeczywiście bardzo dobry sposób i zarazem bardzo prosty, dlatego starałem się go rozpowszechnić<sup>6, 7</sup> niemniej, jak to już wspomniałem, nie jest to jedyny ścisły sposób a wszystkie inne złe.

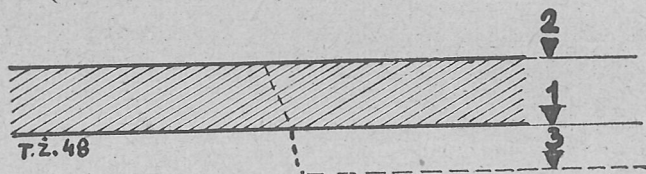
Teraz wypadnie mi udzielić kilku wyjaśnień odnośnie do tych spraw, w których autor mnie bezpośrednio atakuje lub do spraw, z którymi moja osoba była związana.

W wykopaliskach w Kryłosie, w centrum starego Halicza, prowadzonych pod ogólnym kierownictwem dra J. Pasternaka przez wielu prehistoryków, archeologów klasycznych i historyków sztuki, brałem również udział z ramienia Ukr. Akademii Nauk, Muzeum Archeologicznego i Uniwersytetu Lwowskiego. Stwierdzić muszę, że na wykopaliskach w Kryłosie badania prowadzone przez dra J. Pasternaka nie uwzględniały warstw kulturowych, a zamiast siatki profilów w niektórych miejscach wprowadzono siatkę pomiarową, służącą wyłącznie do zdjęcia sytuacyjnego i wytyczania zarysów wykopów. Wykopy były prowadzone dla celów wywiadowczych i były tylko w niektórych miejscach poszerzane. Drowi J. Pasternakowi chodziło o szybkie uchwycenie wszystkich wiadomości o treści terenu. Dr J. Pasternak wyróżniał bardzo dokładnie poziomy osadnicze<sup>12</sup>. Poziomy osadnicze były wyróżniane już w czasie trwania prac wykopaliskowych, były bowiem tak wyraźne w terenie, że nie trzeba było dla ich oznaczenia doświadczonego prehistoryka, a tym bardziej szczegółowej analizy uzyskanego materiału zabytkowego, to zaś ostatnie dr Hołubowicz uważa za konieczne. Zapewne Dr Hołubowicz ma rację w wypadkach mało charakterystycznych lub na stanowiskach jeszcze niedostatecznie zanalizowanych. Na wykopaliskach długo i systematycznie prowadzonych wie się o przedmiotach i warstwach kulturowych z wieloletniego doświadczenia niemal wszystko, a prowadzi się badania jeszcze dalej przez wzgląd na przykład na sytuację danego obiektu, zarysu i kształtu, a często też w poszukiwaniu określonego z góry zabytku. W Haliczu np. poszukiwano przez sto lat soboru, odkrywając po drodze kilkanaście większych świątyń. W Biskupinie

poznano już dokładnie warstwy, budowle i przedmioty, a jeszcze szuka się za szczegółami w rozplanowaniu przestrzennym grodu i za wyjaśnieniami w stosunku do górnych części budowli itp. W Kryłosie znajdowano na powierzchniach osadniczych przedmioty charakterystyczne dla danej epoki, natomiast warstwy międzynosadnicze były raczej jałowe i pochodzenia przyrodniczego, powstały bowiem przez stałe namulanie z gór po każdorazowych opadach atmosferycznych. Wadliwe niewątpliwie rozkopywanie w Kryłosie nie doprowadziło z powodu złego badania do błędnych wniosków prawdopodobnie dzięki samokonserwacji zabytków na poziomach osadniczych i wyraźnej a niewątpliwiej stratygrafii, w której warstwy kulturowe zostały odgraniczone od siebie przy pomocy warstw przyrodniczych. Eksploatacja sztychami przypadkowo nie prowadziła tu do zbyt rażących błędów. Badacz uważał moje poglądy za zbyt młodzieńcze, nieuzasadnione i jego zdaniem niepotrzebne. Takiej dokładności, jakiej ja żądałem, prehistoryk nie potrzebuje — mówił dr Pasternak — prehistoryka interesuje przedmiot zabytkowy a nie warstwa, która milczy. W czasie trwania badań w terenie zabytki były porywane z pola, zanim je zdołano nanieść na plany, toteż nanoszenie na plan odbywało się w pracowni i po fakcie, na podstawie równie nie dokładnych notatek. Częściowo odmienną metodę zastosowano w Kryłosie w 1941 roku i to tylko na tych stanowiskach, na których pracował mgr K. Żurowski, dr Don Lusthaus i podpisany. Pracowano tu na kilkunastu miejscach równocześnie, z ramienia wielu instytucyj naukowych. Sama ekipa naukowa liczyła 110 osób, prehistoryków, historyków sztuki, studentów. Miałem możność przypatrywać się wszystkim ekspedycjom, ich pracy i w końcu wzięłem udział w pracy wszystkich ekspedycji, które przekonałem do swych poglądów wbrew opinii kierownika ogólnego. Niektóre uwagi, na temat wspomnianych wykopalisk zamieściłem w artykule pt. *Błędne pomiary w technice wykopaliskowej*<sup>6</sup>.

Dołączę teraz kilka uwag na temat warstw osadniczych. Przede wszystkim oprócz warstw osadniczych zasadniczym i podstawowym elementem jest poziom osadniczy. W czasie zakładania osady, budowniczywie jej chodzili po jakimś poziomie, po gruncie, na którym działali, w ten sposób powstał poziom osadniczy. Jak widać z powyższego, termin „poziom osadniczy” zastosowujemy do terenu, który był w czasie powstawania osady wierzchnim poziomem. Poziom w momencie powstawania osady został na rys. 9 oznaczony cyfrą 1. W okresie życia osady teren zazwyczaj narastał i mógł osiągnąć poziom 2, w momencie upadku życia osady albo w okresie jakiejś większej przerwy. Poziomy 1—2 ograniczają warstwę ziemi pewnej grubości, przeważnie

zawierającą odpadki z przedmiotów, używanych przez współczesnych mieszkańców osiedla i właściwie to jest warstwą osadniczą. Warstwa osadnicza może być oznaczona pod względem chronologicznym zasadniczo po dokładnej analizie wydobytych przedmiotów i ich fragmentów. Czasami przedmioty, dzięki swemu charakterystycznemu wyglądowi, przy pewnym minimalnym doświadczeniu prehistoryka, mogą być pod względem chronologicznym od razu oznaczone bezbłędnie, tym samym warstwa osadnicza nabędzie już w czasie trwania wykopalisk jakąś nazwę. W pewnych obszarach może się zdarzyć wypłukanie warstwy kulturowej, zwanej osadniczą, wówczas poziom obniży się do poziomu, oznaczonego na rysunku „3”, przedmioty zostaną wypłukane, przeniesione dalej, albo też pozostaną na miejscu jako osadzone na podłożu wtórnym, nie mającym nic wspólnego z poziomami osadniczymi i warstwami kulturowymi. Tego rodzaju zniszczenia obserwowałem w Kryłosie i obecnie na placu Zamkowym w Warszawie

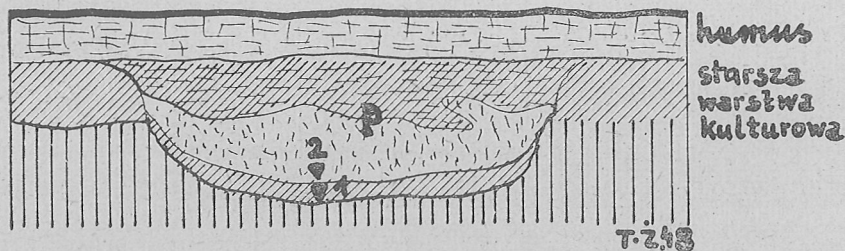


Rys. 9. Poziom osadniczy w momencie zakładania osady: 1. Poziom w momencie upadku osady: 2. Poziom po wyniszczeniu osady: 3 (rys. T. Żurowski).

(1948 r.). Przy obniżaniu terenu na pewnych obszarach działają przede wszystkim czynniki erozyjne, a nawet czasami działalność człowieka.

Poziomy osadnicze i warstwy mogą występować jedna nad drugą, mogą też być przedzielane warstwami przyrodniczymi, a zazwyczaj nie są jednorodne, lecz składają się z szeregu cieńszych czy grubszych warstw o różnym zabarwieniu i składzie przyrodniczym. Warstwa osadnicza zatem może nie być wcale pojedynczą i jednolitą warstwą, ale warstwą złożoną. Warstwa złożona, należąca do tej samej kultury i czasu, dzięki pozostawionym śladom różnej działalności człowieka lub przyrody, będzie się składała z licznych warstw drobniejszych, tworząc jedną warstwę osadniczą. Wydzielenie takiej złożonej warstwy osadniczej jest rzeczą doświadczenia i znajomości kultur. W Biskupinie, badanym przez szereg lat, można wskazywać warstwy osadnicze dlatego od razu, bo tajemnice ich treści zostały już rozwiązane w drodze dłuższego doświadczenia na wykopaliskach i szczegółowej analizie. Tak samo i w Kryłosie (Haliczu), badanym około sto lat a także i na wielu innych wykopaliskach.

Weźmy teraz pod uwagę jamę mieszkalną. Na dnie jamy wyróżniliśmy poziom zakładaczy 1 i poziom rozwojowy 2. Nad tym poziomem zazwyczaj dopiero po opuszczeniu jamy tworzy się z wiszarów, z rumowiska i zapadlin konstrukcji domu przemieszana warstwa kulturowa, wewnątrz której spotyka się zabytki współczesne warstwie osadniczej. Pełnisko jamy mieszkaniowej może robić wrażenie wielowarstwowego ustroju ze względu na pochodzenie różnych części zawartości jamy. Jest rzeczą możliwą wtargnięcie do warstwy rumowiskowej zabytków z późniejszej epoki przez namulenie lub jakiś inny przypadek. Obraz nawarstwień pełniska jamy mieszkalnej będzie odmienny i bardziej zawily w wypadku powtórnego użycia jamy dla celów mieszkaniowych lub innych i dlatego pełniska jamy mieszkaniowej nie mogą być eksplorowane w sposób taki, jakby stanowiły jedną warstwę kulturową. Te



Rys. 10. Jama mieszkalna. 1. Poziom osadniczy przy zakładaniu domu. 2. Poziom przy opuszczaniu domu. 1—2. Warstwa osadnicza. P. Pełnisko jamy z rumowiskiem (rys. T. Żurowski).

moje uwagi są uzupełnieniem poglądów autora i pokrywają się z jego poglądami.

Z historii powstawania pracy dra Hołubowicza wnioskuję, że rozszerzenia w rozdziale II-gim, cały rozdział III-ci i IV-ty powstały dopiero w lutym 1948 r., a dalsze uzupełnienia po 22. VI. 1948 roku. Powodem rozszerzeń są — jak sądzę — w znacznej mierze moje artykuły i bezpośrednie rozmowy z drem Wł. Hołubowiczem. Wydaje mi się, iż z rozmowy ze mną poznał dr Hołubowicz moje poglądy w sposób dostateczny, jednakże formalistycznie podchodzi do rozbioru moich poglądów i moich celów, wyrażonych we wspomnianych artykułach. Cele te — przyznam — nie zostały należycie uwypuklone w zbyt krótkich artykułach i w wąskim zakresie, ograniczonym do spraw związanych z pomiarem w technice wykopaliskowej. Stało się to dlatego, że główne myśli i rozpracowanie tematu zachowuję do pracy pt. *Technika wykopaliskowa*. Sprawą siatki profilów zajmowałem się już



w okresie sprzed 1939 roku. Do przekonania o konieczności stosowania siatki doszedłem na podstawie obserwacji na wielu wykopaliskach i przy opracowywaniu rysunków i pomiarów dla niektórych prehistoryków. Znając teorie i różne metody pomiarowe, wybrałem tę metodę najprostszą i najprymitywniejszą z uwagi na to, że wielu prehistoryków ze względu na szczupłość kredytów musi prowadzić pomiary osobiście i bez pomocy fachowców. Wyraziłem również pogląd, że prehistoryk winien poznać nieco dokładniej zasady pomiarów, aby wiedzieć, czego ma żądać od miernika i celem zdobycia znajomości należytego wykorzystania dokumentacji pomiarowej o znormalizowanych znakach umownych. Dr Hołubowicz zwraca mi uwagę, że stawiając generalny zarzut prehistorykom na temat stosowanych pomiarów, nie opartych o podstawy naukowe, nie wziąłem pod uwagę pomiarów, stosowanych w Wilnie w 1940 roku. Rzeczywiście to prawda, a to z tej przyczyny, że nie znam języka litewskiego i nie czytałem artykułu z „Lietuvos Praetis” — *Gedimino Kalno*. — *Gedimino Kalno Vilniuje ... Holubovičiai Elena ir Vladimiras*. Poza tym nie chciałem tego robić, bo mój artykuł miał zadanie poruszenia najważniejszych bolączek, nie był artykułem polemicznym i ukazał się po uprzedniej konsultacji doświadczonych prehistoryków, a ci uznawali poruszone kwestię w całej rozciągłości. Poruszyłem tam konieczność stosowania pomiaru ogólnego, pomiaru terenu i pomiarów szczegółowych. Moja metoda stratygraficzno-topograficzna, to właśnie dra Hołubowicza siatka profilów, ale *minus* topografia. Wiem, że niektórzy prehistorycy stosowali przy pomocy mierników pomiar warstwowy terenu, jako pomiar ogólny — ale nie wykorzystali go jednak potem do badań. Chodziło mi o pomiar ściśle związany z badaniem, wyjaśniający już przed badaniem pewne sytuacyjne kwestie i ułatwiający prehistorykom planowanie wykopów już wówczas, kiedy się dopiero przygotowują do wyprawy wykopaliskowej.

W Łazarówce nad Złotą Lipą wykonałem pomiar terenu osady przemysłowej dla prehistoryka Stefana Krukowskiego. Pomiar warstwowy był bardzo dokładny i wykazywał najmniejsze zagłębienia i nierówności terenowe nawet niezbyt rzucające się w oko przy normalnym oświetleniu. Po przestudiowaniu planu od razu można było, bez uprzedniego rozkopywania, wyznaczyć każdy szyb i każde miejsce wyrobu narzędzi krzemiennych. Pomiar terenu i wstępne wykopy dały możliwość prehistorykowi opisanie całej osady a w przyszłości będzie on służyć badaczom do planowania dalszych badań terenowych. W podobny sposób, po wykreśleniu planu warstwowego, ujawniły się zarysy cerkwi z X w. o założeniu centralnym na wzgórzu, zwanym „Woskreszeńskie” w Kryłosie.

*Atlas grodzisk śląskich* dra Józefa Żurowskiego i dra Romana Jakimowicza zawiera wprawdzie plany warszawowe, ale plany te były wykonane dla plastycznego ukazania grodzisk a nie dla ułatwienia badań terenowych. Użycie planów warstwowych przez wspomnianych prehistoryków świadczy o docenieniu naukowej wartości odwzorowania terenu za pomocą warstwic. Tylko warstwice oddają ściśle kształt terenu.

W moim artykule wyraziłem pogląd, że przy pomocy planu warstwowego z łatwością możemy pokazać także poziomy osadnicze i kulturowe, a przecież wyrysowanie siatki profilów niczego więcej nie daje, jak to widać na planie siatki profilów Wilna, w rozprawie dra Hołubowicza na stronie 135, rys. 52. Tego rodzaju schemat profilów może być przedmiotem odrębnego arkusza niewielkich rozmiarów. Schemat ten nie odwzorowuje ukształtowania terenowego, nie wyjaśnia żadnych szczegółów, jest tylko pomocniczym schematem pomiarowym i orientacyjnym wykonanych wykopów oraz wyrysowanych profilów<sup>13</sup>. Z rysunku 52 dra Hołubowicza wynika, że H. i Wł. Hołubowiczowie wykreślili pięć profilów, gdy według poglądów, głoszonych w omawianej rozprawie, winno było być 37 profilów pionowych głównych i jeszcze nieokreślona bliżej ilość profilów pomocniczych. O przekrojach poziomych z Wilna nie wspomina autor, czyli, biorąc pod uwagę dokładność relacji autora i chęć ukazania wzorowych dokumentacji z własnych wykopalisk, należy przypuszczać, że rzuty poziome nie były w Wilnie wykonywane. Z planu siatki z Wilna nie wynika wcale, że autor wykonywał jakiegokolwiek profile<sup>13</sup>. W wymienionej wyżej książce dra J. Pasternaka jest opublikowana podobna siatka, a nawet znacznie dokładniejsza, bo zawierająca cały szereg szczegółów z badań wykopaliskowych, — gdy tymczasem wiem dobrze, że dr J. Pasternak profilów z wydzielaniem warstw kulturowych nie wykonywał wcale. Siatka służyła tylko dla pomiaru sytuacyjnego i dla wytyczenia wykopów w terenie<sup>14</sup>. Podobną siatkę widzimy w pracy dyr. L. Sawickiego — *O metodzie badań stanowisk otwartych (wydmowych)*<sup>15</sup>. W pracy tej L. Sawicki podaje metodę badań, której w rzeczywistości w praktyce nie zastosował, jak to wynika przynajmniej z recenzji S. Krukowskiego. Dyr. L. Sawicki ustala metodę na podstawie praktyki i wyników pracy w terenie i ustala metodę dobrą, bez względu na to, czy ją sam wówczas stosował, co jest rzeczą dla metodologii badań raczej obojętną. Przykład podaję w tym celu, by udowodnić, że umieszczenie w publikacji siatki nie dowodzi wcale poprawności postępowania na wykopaliskach. Toteż, sądząc z rysunku 52 dra Hołubowicza, jeszcze nie wynika, że siatka profilów była stosowana w Wilnie, nie wynika to

również z przekroju na rysunku 23 rozprawy. Przekrój raczej mógłby zaprzeczać temu. Gdyby na wykopaliskach w Wilnie były rysowane profile w ramach systemu sieci profilów pionowych, znalazłoby to swój wyraz w koniecznym dla tych celów szczegółowym oznaczaniu. Bez takiego oznaczania, wybrane z systemu profile rozleciałyby się i nikt nie wiedziałby, w którym miejscu przenikają się z innymi profilami. Najpoprawniej wykreślone profile, bez koniecznych oznaczeń, tracą łączność i nie można ich połączyć w sposób jednoznaczny w czasie użytkowania publikowanej pracy, są też prawie bezużyteczne przy kontroli całości materiałów wykopaliskowych. Linie przenikania profilów pionowych na publikowanym profilu z Wilna nie są umieszczone, ale i linii przenikania przekrojów poziomych na wspomnianym rysunku brak. Wynikać mogło by z tego, że rzutów poziomych także tam nie wykonywano. Można by było zatem wnosić, że poglądy dra Hołubowicza na temat siatki i systemu profilów ukształtowały się znacznie później. Nie umniejsza to jednak wcale znaczenia niektórych poglądów, głoszonych w omawianej rozprawie.

Konieczna jest w dalszym ciągu praca o podobnej treści metodycznej, jak rozprawa omawiana, ale w oparciu o materiały archiwalne. Gdyby takie dzieło się pojawiło, wówczas postanawiam wykreślić wszystkie rozdziały metodologiczne z mojej pracy i podać podręcznik wyłącznie techniki wykopaliskowej, obejmujący tylko te wiadomości, których w programie akademickim dotąd brak.

Moją siatkę podstawową o ściśle niwelowanych punktach narożnych, odległych co 20 metrów, uważa dr Wł. Hołubowicz za mniej dokładną od swojej co 1 metr. Nieporozumienie polega na nieznajomości podstawowych zasad z zakresu miernictwa. Tych zasad dr Hołubowicz nie jest obowiązany (zgodnie z dotychczasowym programem uniwersyteckim) znać, ale dlaczego w takim wypadku zabiera apodyktyczny głos krytyczny w obcej sobie dziedzinie? Na zarzuty odpowiadam: siatka ściślej niwelacji może być jeszcze rzadsza. W Wilnie miernik zamiast siatki niwelacyjnej ściślej przyjął jeden reper. Wynika z tego, że moim zamiarem jest dać większą dokładność dla wygody prehistoryków. Nawiązywanie odbywać się może do dowolnego punktu w sieci niwelowanej, bez konieczności dowiązywania do jednego, odległego punktu, tj. do reperu. Ściśle zaniwelowana sieć wraz z punktami pośrednimi da nam możliwość wykreślenia warstwic planu ogólnego i przygotowania niwelety do późniejszych profilów. Te prace winne być wykonywane przed rozpoczęciem wykopalisk. W okresie prac wykopaliskowych nawiązujemy do niwelowanych punktów, siatkę uzupełniamy i w ten sposób tworzymy plany szczegółowe, sytuacyjne

i warstwowe oraz system profilów pionowych o takich odległościach, jakich wymagać będzie teren a raczej bogactwo jego ukształtowania. Dokładność i gęstość siatki niwelowanej jest związana ściśle z ukształtowaniem terenowym i nie ma nic wspólnego z dokładnością pomiarów potrzebnych prehistorykowi, nie stoi też na przeszkodzie w dokładności stosowania systemu profilów co 1 metr a nawet i gęściej. Przy słabo wykształconym terenie sieć niwelacyjna co 20 metrów będzie aż nadto wystarczająca, a siatka pomiarowa i siatka profilów w oparciu o punkty niwelowane, odległe o 20 metrów, może być w terenie wytyczona sytuacyjnie i użyta w taki sposób, jakby była zaniwelowana. W Łazarówce, zamiast jednego reperu, dałem dwa, które wyznaczyły tak zwaną podstawę S—N. Podstawę zaniwelowałem, potem zaś wykonałem sieć profilów co 50 cm a miejscami co 25 cm. Krukowski badał metodą głębokościową, wyróżniał warstwy kulturowe i przyrodnicze bardzo dokładnie, a znalezione zabytki lokalizował przy mej pomocy precyzyjnie, z dokładnością do jednego centymetra w pionie i w poziomie na rysunku, w opisie i w pudełkach, w obrębie wydzielonych warstw kulturowych. Cóż, kiedy S. Krukowski nie opublikował tej wzorowej pracy, za którą został wyróżniony przez Rosyjską Akademię Nauk. W czasie wykopalisk nie używaliśmy ani teodolitu ani tachymetru z braku tych instrumentów, użyliśmy pionu, przyzmatu, łąty i miarki oraz kompasu.

Jak się to robi w technice wykopaliskowej, by w terenie nie trzeba było zdejmować warstwa po warstwie, a na podstawie planów warstwicznych wykonać profile, — to wynika z mego artykułu, — cytowanego przez dra Hołubowicza, mam wrażenie, zupełnie wyraźnie. Jest to problem znany każdemu technikowi i stosowany w naukach ścisłych powszechnie. Znają go również artylerzyści. Ponieważ prehistorycy nie są technikami i nie każdy z nich był artylerzystą, postaram się ten problem omówić szerzej w osobnej pracy (praca na podobny temat spoczywa w tece redakcyjnej P. M. A. od jesieni 1947 r.).

Zarzut mój w sprawie używania przez niektórych prehistoryków niewłaściwych metod pomiarowych lub stosowania właściwych metod w sposób niewłaściwy, jest oparty na doświadczeniu, w tej chwili wolno mi go rozciągnąć i na dokumentację z wykopalisk w Wilnie w r. 1940. Jeżeli zaś chodzi o Wenecję w r. 1947, to autor pamięta sam dobrze, iż precyzji na tych wykopaliskach nie było ani w pomiarze ogólnym ani w obmiarach szczegółowych, w dodatku zaś stwierdzałem tam częste, co prawda świadome, odstępstwa od zasad z powodu różnych trudności... technicznych.

Czy są właściwie i zgodnie z poglądami dra Hołubowicza wydzielone warstwy na zamku w Wilnie?

Pytanie odnosi się do rysunku 23, umieszczonego na stronie 47 w rozprawie dra Hołubowicza. Analizę przeprowadzę przykładowo, na podstawie niewystarczającego materiału publikowanego, dlatego po prostu, by dowieść, że tego rodzaju analiza może pograżyć nawet rzekomo wzorowe dokumentacje, a tym samym udowodnić, iż analizy, dokonane przez dra Hołubowicza na podstawie publikowanego materiału, są niewystarczające. Analiza tego rodzaju może skrzywdzić krytykowanych autorów, w niniejszym zaś wypadku posłuży do ich rehabilitacji metodą rozumowania, „nie wprost”. Wyrażam przypuszczenie, że moje przykładowe rozumowanie w świetle szerszych materiałów, odnośnie do wykopalisk w Wilnie, może i powinno okazać się błędne. W świetle dydaktyki dr Hołubowicz popełnił błąd, gdyż wzorcową dokumentację podał niekompletną a w dodatku sprzeczną z głoszonymi przez siebie poglądami.

Z legendy obok rysunku 23 na stronie 47 dowiadujemy się o sposobie wydzielania warstw i graficznego przedstawiania składu warstw złożonych z humusu, gliny, zaprawy, piasku, węgla, wykopu z XVI w. (?... *sic* — przyp. T. Ż.), kamieni, cegły, polepy i muru. Na rysunku stwierdzamy warstwy złożone z szeregu mniejszych warstw. Tak właśnie pierwsza warstwa, oznaczona „I” składa się z szeregu, bo aż ośmiu warstw; była to złożona warstwa osadnicza z XX wieku. Inne warstwy są też warstwami osadniczymi, na przykład złożona warstwa II-ga, albo warstwa, oznaczona jako „wykop z XVI wieku”. Podobne oznaczanie warstw u innych autorów dr Hołubowicz gani. Z rysunku nie wiadomo, dlaczego dokonano podziału warstwy humusowej II-giej na warstwy II a, II b, II c i nie widać konieczności tworzenia pod tymi warstwami jakiejś warstwy kulturowej III a, a pod warstwą III b warstwy III c. Soczewki piasku w obrębie warstwy IV i na granicy V nie posiadają żadnych oznaczeń. Zapewne nie były badane. Dalej nie widać znów wyraźnej konieczności wydzielania i dzielenia warstw humusowych w obrębie warstw V i VI. Poprzestańmy na tych kilku wybranych lecz dosadnych przykładach. Z przykładów tych możemy nabrać przekonania, że warstwy kulturowe i przyrodnicze nie były wydzielane przez badacza podczas prac wykopaliskowych, ale w pracowni i to dopiero po szczegółowej analizie treści warstw i po oznaczeniu chronologii wydobytych zabytków. Po przeczytaniu opisu i po przestudiowaniu tablicy I i II przekonanie to można jeszcze bardziej ugruntować.

Ażeby warstwy humusowe leżące na sobie wydzielić na wykopaliskach z taką precyzją i oznaczyć tak ściśle ich granice, trzeba się powołać graficznie na czynniki struktury, różnicy w uziarnieniu i koloru. Tego rodzaju różnice stwierdzone na wykopaliskach, — a nie w pracowni, — wpłyną na konieczność użycia nieco odmiennego znakowania podobnych do siebie warstw kulturowych, leżących jedna nad drugą. Pomoże w tym zróżnicowaniu graficznym już sam skład przyrodniczy; jedna warstwa od drugiej będzie się różniła na przykład ilością piasku czy domieszką gliny i tym podobnie. Będzie więc można do znaku umownego humusu dodać znak umowny piasku czy gliny w odpowiednim stosunku. Warstwy gęstsze wyrysujemy gęściej, a warstwy rzadsze w strukturze wewnętrznej zostaną graficznie przedstawione rzadziej tym samym znakiem umownym humusu, piasku itp. Różnice w kolorze możemy oznaczyć takim samym znakiem umownym, ale w wykonaniu grubszym lub cieńszym. Podobnych oznaczeń różnic w przekroju, dla odróżnienia kilku bezpośrednio na sobie leżących warstw humusu, na publikowanym fragmencie przekroju z Wilna zupełnie nie widać, a byłyby widoczne, gdyby wszystkie granice międzywarstwowe zostały wyróżnione jeszcze w czasie trwania wykopalisk. Mamy więc dowód, że pośrednie warstwy humusu zostały wydzielone dopiero w pracowni, a może i później — dla celów dydaktycznych. U spodu rysunku wykreślona jest strzałka, która bez bliższych objaśnień nic nie znaczy. Z kierunku strzałki nie możemy odgadnąć, czy autorowi przekroju chodziło o to, by rysunek odczytywać od prawej strony w lewo, czy też skierowanie strzałki ma wskazywać znajdujący się w pobliżu mur?... najpewniej chodzi tu o coś zupełnie innego. Wypływa stąd wniosek, że w wypadku nie stosowania znaków umownych, powszechnie stosowanych w technice i naukach przyrodniczych, należy wprowadzone oznaczenia opisać dokładnie w legendzie obok rysunku. Z rysunków wykonanych na wykopaliskach w Wilnie możemy się domyślać, że autorzy mieli znaczne trudności techniczne w wydzieleniu i zróżnicowaniu warstw kulturowych.

Dośkonale obrysowane profile podał w swej cennej pracy, drukowanej w „L'Anthropologie” (1932), prof. dr Leon Kozłowski; z treści omawianej rozprawy wydaje się, że dr Hołubowicz przy pisaniu nie miał sposobności poznania tych rysunków polskiego prehistoryka.

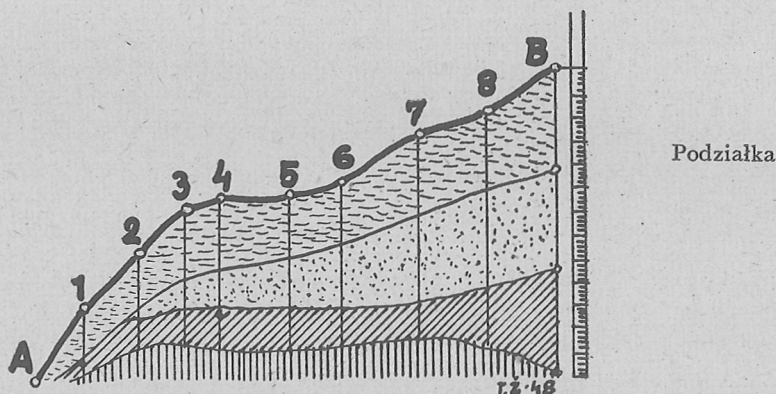
Wróćmy raz jeszcze do siatki profilów (na str. 135 rozprawy dra Hołubowicza).

„Siatka profilów, posiadająca szereg punktów pomiarowych na powierzchni obiektu, dokładnie zaniwelowanych w stosunku do poziomu

morza, niweluje tym samym wszystkie granice warstw kulturowych w ich dowolnych miejscach, przedstawionych na rysunkach poszczególnych profilów i daje możność odtwarzania poziomów każdej z warstw kulturowych przy pomocy warstwic cechowanych na zbadanym terenie”.

Oto zdanie, które autor uważa za słuszne, a zdanie moje tej samej treści, w nieco odmiennym układzie z użyciem innych terminów, uważa za fałszywe. Dr Hołubowicz, jeśli chodzi o moje zdanie, uważał, że powierzchnie warstw kulturowych mogą być ustalone dopiero po zakończeniu wykopalisk i po poznaniu całego materiału, czyli po ustaleniu wyników.

Po pierwsze, można zaniwelować siatkę profilów bez potrzeby nawiązywania do sieci państwowej i ponad poziom morza.



Rys. 11. Odczytywanie zarysów warstw kulturowych. Linia A—B jest zaniwelowana. 1, 2, 3 ...8 — punkty zaniwelowane. Na prostych przechodzących przez punkty wymienione odczytujemy z przyłożonej podziałki różnice wysokości (rys. T. Żurowski).

Po drugie, zaniwelowanie ponad poziom morza wcale nie niweluje z tego powodu granic warstw kulturowych. Dzieje się to inaczej. Po zaniwelowaniu punktów przekroju, np. A—B, 1, 2, ..., 8, w stosunku do poziomu morza, albo do jakiegokolwiek przyjętego punktu stałego, odczytujemy różnicę wysokości granic warstw na prostych prostopadłych, w głąb terenu, przez zwykle przyłożenie do profilu podziałki. Te różnice odcinamy na rysunku i otrzymujemy tym sposobem niwelację warstw bez potrzeby dodatkowego niwelowania.

Zarysy poziome warstw kulturowych w polach międzyprofilowych możemy w podobny sposób zaniwelować w głąb z dodatkowym domiarem w poziomie do dwu profilów wzajemnie prostopadłych. Jest to domiar przestrzenny, nazywany przez dra Hołubowicza

trójwymiarowym. Tym sposobem możemy zaniwelować teren, warstwy kulturowe i wszelkie szczegóły o wiele dokładniej, aniżeli przy użyciu li tylko profilów.

Autor pisze, że w Wilnie niwelowano całą powierzchnię calca do powierzchni morza. Była to praca dobra, ale niekonieczna z punktu widzenia nawet najbardziej ścisłych pomiarów—i była raczej czynnością dodatkową, sprawdzającą dokładność pomiarów, wykonanych innym sposobem, na przykład podziałką.

Poziom krytyki moich poglądów na temat pomiarów byłby zupełnie inny, gdyby autor był należycie zorientowany w problemach mierniczych. W świetle powyższych wywodów sędzę, że wystarczająco poparłem swe zarzuty w stosunku do niektórych prehistoryków, używających pomiarów, nie opartych na naukowych podstawach i dostatecznie nieuporządkowanych.

O moich poglądach na temat badań stratygraficznych wyraża się autor, że nie są one nowością w prehistorii i jako przykład podaje Wilno; tam tego rodzaju badanie „było stosowane sposobem bardziej rozwiniętym i precyzyjnym, niż to sformułował T. Żurowski — bo w postaci siatki profilów”. Zasadniczo na te zarzuty dałem już wystarczającą odpowiedź. Dodatkowo muszę wyjaśnić, że w naukach ścisłych pojęcie „powierzchnia” przedstawia powierzchnię utworu przestrzennego ze wszystkich jego stron, na przykład: powierzchnię kuli, powierzchnię elipsoidy i powierzchnię dowolnie ukształtowanego utworu. W moim artykule pojęcie powierzchni warstwy kulturowej równa się powierzchni z góry, z boków i dołu, a nie, jak to chce rozumieć po przeczytaniu mego artykułu dr Hołubowicz, ograniczając znaczenie tego pojęcia do powierzchni tylko górnej. Tym samym moje poglądy nie mają nic wspólnego z poziomami osadniczymi i poziomami głębokościowymi (str 137).

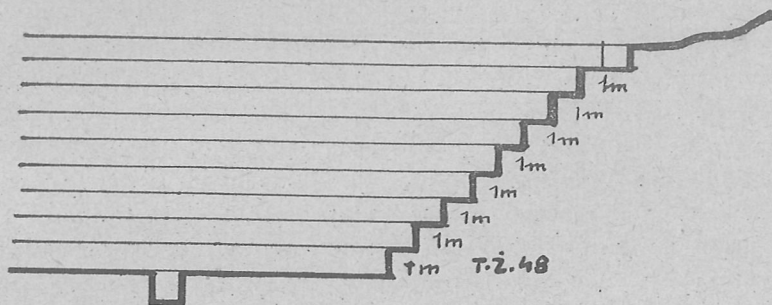
Autor w polemice ze mną (na str. 138) zaczął twierdzenie, że „nie trzeba zdejmować warstwy po warstwie, by można było ich powierzchnie odwzorować później dokładnie w dowolnie obranych przekrojach”. „Bliższych wyjaśnień tej myśli brak” — pisze dr Hołubowicz, i dalej — „nie wyobrażam sobie jednak sposobu zdejmowania warstw inaczej, niż warstwa po warstwie, aby jednocześnie spełnione były wymagania metody wykopaliskowej — to znaczy powiązania warstwy z materiałem wykopaliskowym. Jeżeli więc przy pomocy techniki pomiarowej (?...przyp. T. Żurowskiego) można odtwarzać poziomy warstw, nie zdejmowanych kolejno jedna po drugiej, to podobnego sposobu kopania nie można zaliczyć do celowych metod wykopaliskowych”. Przede wszystkim autor zupełnie wypaczył moje



intencje i wystarczyłoby mi go odesłać do powtórnego, ale porządnego przestudiowania treści mego artykułu. Ale nie na tym koniec, każdy doświadczony w pracy wykopaliskowej prehistoryk zdziwiony będzie po przeczytaniu ostatniego, cytowanego przeze mnie zdania dra Hołubowicza. Brak opanowania zasad pomiarowych jest rzeczą zrozumiałą, ale brak praktyki w pracy wykopaliskowej, wówczas gdy pisze się taką specjalną rozprawę, nie daje się niczym usprawiedliwić. Nie powiedziałem, że proponowany przeze mnie sposób postępowania może się udać tylko wówczas, gdy nie zdejmujemy warstwy po warstwie, ale powiedziałem, że nawet wówczas gdy nie zdejmujemy warstwy po warstwie. Tym samym w wypadku, gdy zdejmować będziemy warstwa po warstwie, dr Hołubowicz zgadza się ze mną. Nie zgadza się z moimi poglądami dopiero w wypadku niezachowania tej kolejności. I na to mam odpowiedź zgodną z zasadami poprawnego pomiaru i zasadami wypowiedzianymi w rozprawie omawianej. Chodziło mi o to, że mając system warstw górnej powierzchni gruntu i mogąc według wcześniej opisanych sposobów, odwzorować warstwami wszystkie formy warstw kulturowych i przyrodniczych w planie, potrafimy teraz wykreślić w pracowni, nawet bez oglądania terenu, przekrój w dowolnym kierunku poprzez eksplorowane warstwy w taki sposób, jakbyśmy go wykreślali bezpośrednio z natury i z dokładnością fotograficzną. Nie są to moje pomysły, lecz zwykłe sposoby przekroju dowolnych utworów, znane nam z nauki geometrii wykreślnej. Możliwość utworzenia profilu w dowolnym kierunku, nawet wówczas, gdy teren już został wyniszczony, jest możliwa tylko przy proponowanej przeze mnie dokładności. Sposoby zaś, które dr Hołubowicz przejął od mierzniczego pracującego na wykopaliskach w Wilnie, nie są do tego przystosowane w zupełności. U innych prehistoryków to samo zdanie w moim artykule wywołało zupełnie odmienną reakcję. Dyr. P. M. A. L. Sawicki, który jako jeden z pierwszych prehistoryków w Polsce świetnie wydziela warstwy, doskonale przedstawia graficznie i oznacza, zrozumiał moje intencje tak właśnie, jak ja rozumiałem, pisząc je. Po przeczytaniu artykułu powiedział: „aż takiej dokładności prehistoria nie potrzebuje”.

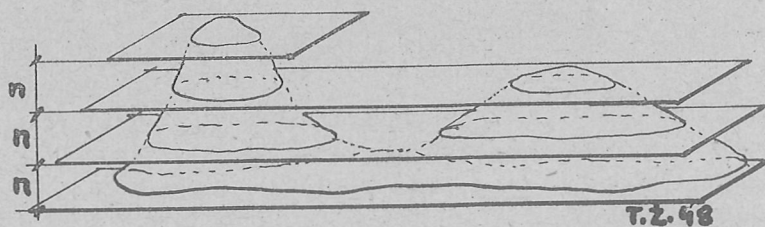
Dyr. Ludwik Sawicki posiada wielkie doświadczenie i znajomość techniki wykopaliskowej, o czym świadczą prowadzone obecnie przez niego wykopaliska na Zwierzyńcu pod Krakowem. Tu dyr. L. Sawicki zastosował, przy rozkopywaniu ogromnego masywu góry, metodę poziomów głębokościowych z równoczesnym wydzieleniem warstw kulturowych i geologicznych w tak precyzyjny sposób, jak tylko bardzo doświadczony geolog to uczynić potrafi. W świetle głoszonych teorii

dra Hołubowicza dyr. L. Sawicki postępuje fałszywie. Tymczasem wcale tak nie jest. Na Zwierzyńcu zastosowano poziomy głębokościowe o przekroju metr na metr. Jest to dużym ułatwieniem przy eksploracji i pomiarze dużego masywu przy równoczesnym rysowaniu profilów z wydzielonymi warstwami kulturowymi i utworami geologicznymi w układzie pionowym i poziomym (rys. 12 i 13). W ramach wycinków



Rys. 12. L. Sawickiego sposób rozkopywania i badania stanowiska paleolitycznego w Zwierzyńcu pod Krakowem (rys. poglądowy T. Żurowskiego).

jednometrowych eksploracja odbywa się przez odkrawywanie terenu za pomocą gęstych przekrojów. Jest to postępowanie o wiele dokładniejsze, aniżeli na wykopaliskach w Wilnie.



Rys. 13. Przekroje przez warstwy kulturowe prowadzone poziomo przy pomocy płaszczyzn równoległych do wody stojącej (rys. T. Żurowski).

Badania w terenie przy pomocy warstw głębokościowych

Przy sposobności rozważmy, czy dr Hołubowicz ma całkowitą rację, uważając badania przy pomocy warstw głębokościowych dla układów warstw złożonych za postępowanie zupełnie błędne.

Autor słusznie potępia sposób badania przy pomocy warstw głębokościowych bez wydzielania warstw kulturowych i przyrodniczych. Wówczas, kiedy utożsamia się warstwy głębokościowe z warstwami kulturowymi, jak gdyby to były odrębne warstwy. Gros prehistoryków

w ten sposób — zdaniem dra Hołubowicza — prowadziło badania terenowe, za wyjątkiem samego autora i to tylko w Wilnie i w Wenecji. Zdanie tego rodzaju wynikało ze sposobu użytkowania materiałów do rozprawy, ograniczonych do prac publikowanych i dlatego, wydaje mi się, odnośnie do innych prehistoryków nie jest zupełnie zgodne z rzeczywistością.

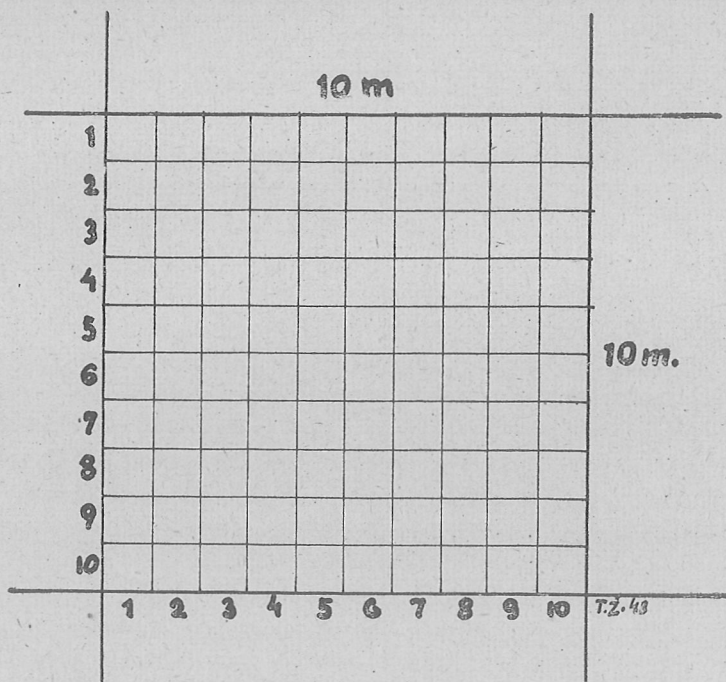
Dr Hołubowicz miał możliwość oglądania sposobu badania obiektu przedhistorycznego przy pomocy poziomów głębokościowych w Biskupinie na odcinku oddanym w r. 1947 do dyspozycji mgrowi K. Żurowskiemu.

Weźmy jednak zupełnie oderwany przykład. Przed każdym rozkopywaniem wykonujemy pomiar terenu. Nawiązujemy do sieci państwowej lub do oznaczonych ponad poziom morza punktów stałych. Wytyczamy w pobliżu przyszłego miejsca pracy podstawę ściśle zaniwelowaną i wytyczamy sieć niwelacyjną w odstępach na przykład 10 metrowych. Punkty narożne niwelujemy i oznaczamy. Dla wykreślenia warstwowego planu potrzebne będą jeszcze punkty pośrednie na sieci i w polach międzysieciowych. Dokładność planu warstwowego jest tym większa, im więcej punktów zdjęto. Niezależnie od planu warstwicowego sporządzamy jeszcze plan siatki z dokładną numeracją i oznaczeniem wysokości ponad poziom morza wszystkich zdjętych punktów narożnych siatki i wszystkich innych punktów charakterystycznych. Na planie warstwicowym wrysujemy dla przejrzystości tylko niektóre punkty najbardziej charakterystyczne i siatkę bez oznaczenia wysokości.

Teraz prehistoryk zaplanuje etapy rozkopywania w terenie na podstawie planu, co natychmiast można wytyczyć w terenie. Możemy zaś zaniwelować dokładniej teren przeznaczony do rozkopywania na bieżących wykopaliskach, o ile oczywiście poprzednie zdjęcie z jakichś powodów jest niewystarczające. Cały ar dzielimy na kwadraty, zależnie od potrzeby raczej co 1 metr, niż o wiele więcej. Najchętniej rozkopujemy początkowo wąskimi, na około 1—2 metrów, pasemkami, wydłużając je lub poszerzając etapami przy równoczesnym obrysowywaniu profilów wykopów.

Wyobraźmy sobie, że wybraliśmy w terenie odpowiednie miejsce. Wytyczamy w obrębie ara przestrzeń o bokach równoległych do podstawowej siatki, o wymiarach możliwie najmniejszych. Małe wymiary konieczne są dla przeprowadzenia obserwacji kontrolnych na profilach. Niezależnie od kontrolnych profilów powinniśmy w czasie samej pracy umieć wykonać w najbardziej właściwym i charakterystycznym miejscu profile zasadnicze. Siatka gęsta profilów — jak to proponuje dr Ho-

lubowicz — w odstępach co jeden metr, jest często niepotrzebna.. Regularne odstępy stwarzają wprawdzie pewien system, ale system nieraz zbyt sztywny i niebardzo wygodny w technicznej organizacji robót wykopaliskowych. Systemem tym wykonać można wprawdzie bardzo dużą ilość profili w przypadkowych acz regularnych miejscach, ale też łatwo przepuścić profil najwięcej charakterystyczny. Stanie się to głównie ze względu na sztywność schematu, którego

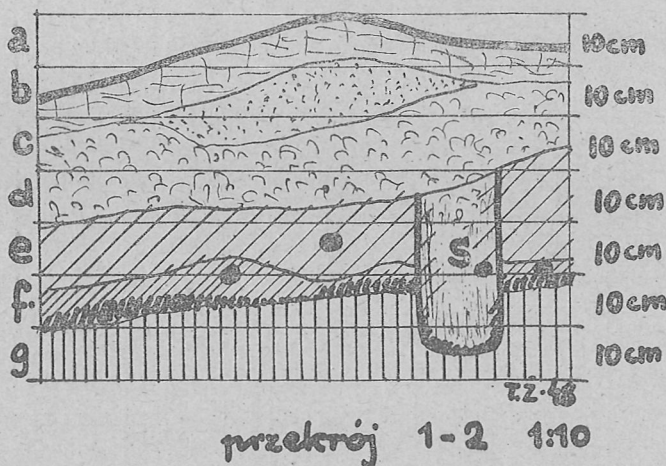


Rys. 14. Podział na kwadraty w obrębie ara. Eksplorować można kwadratami lub zespołami kwadratów, tj. polem prostokątnym (rys. T. Żurowski)

przecież doświadczony prehistoryk winien unikać. Jest rzeczą zrozumiałą, że początkujący pracownik wybierze raczej sztywniejsze ramy, przy których stosowaniu popełni prawdopodobnie mniej błędów, aniżeli by popełnił przy braku doświadczenia. Brak doświadczenia może być powodem opuszczenia najbardziej zasadniczych spostrzeżeń. Każdy młody adept musi przejść podobną drogę studiów, którą podał dr Hołubowicz. I ja przeszedłem kiedyś tę drogę, a do dnia dzisiejszego miałem wątpliwości, czy na piśmie wyrazić kiedykolwiek wyraźnie pogląd, że swobodniejsze metody mogą być stosowane przez do-

świadczonych prehistoryków, czy też — dla dobrej sprawy — raczej to przemilczeć. Wyrażam zastrzeżenie, że doświadczony prehistoryk potrafi zawsze w sposób możliwie ekonomiczny stworzyć wystarczającą dokumentację, która daje możliwości kontroli wyników badań terenowych. Podobne dokumentacje niestety nie dochodzą do druku w całości, lecz w urywkach najniezbędniejszych dla poparcia wyników badań.

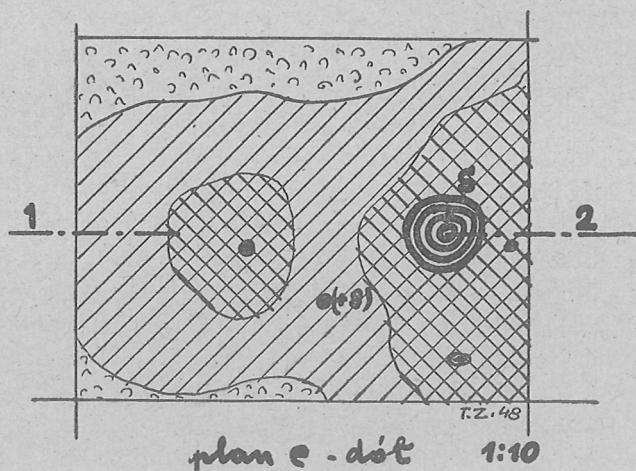
Po tych wtrąconych uwagach wydaje mi się, że nie będziemy ganić doświadczonego prehistoryka, jeżeli, zamiast posuwania się metr po metrze, zacznie rozkopywać powierzchnię znacznie większą, na



Rys. 15. Badania warstwami głębokościowymi. Kreski poziome oznaczają warstwy głębokościowe w przekroju pionowym w odstępach równych lub potrzebnych dla poprawnej obserwacji. Linie krzywe oznaczają przekrój pionowy przez warstwy (rys. T. Żurowski).

przykład 2 metry na 2 metry. Kopanie odbywa się od góry. Po zdjęciu humusu i po wybraniu z jego zawartości wszystkich zabytków z dokładnością do całej powierzchni wykopu, przystąpimy do zdejmowania warstw ziemi poziomami głębokościowymi, choćby o jednakowej grubości. Poziomy te powinny być równoległe do wody stojącej. W wypadku, gdy mamy do czynienia z terenem płaskim, zdejmowanie każdej warstwy kolejnej (głębokościowej) odbywać się będzie na całej wytyczonej uprzednio płaszczyźnie. Gdy teren jest nierówny i mocno wykształcony pionowo, te przekroje poziome mogą początkowo zaczepiać o części wytyczonej powierzchni, jak to plastycznie widzimy na rysunku 15 i 16, oraz na rysunku 13 i 21. Wybierając ziemię prze-

proceedzamy równocześnie obserwacje warstwy kulturowej, z równoczesnym lokalizowaniem i późniejszym obryowywaniem zabytków w planie i w obrębie odpowiedniej warstwy kulturowej. Po zdjęciu warstwy kulturowej powierzchnię górną wygładza się, potem oddzielamy kreską przekrój przez warstwy w terenie i rysujemy w planie zarysy przekroju poziomego warstw kulturowych, oraz наносimy zabytki. Lokalizacja zabytków i zarysu warstw odbywać się powinna w stosunku do przyjętego poziomu porównawczego, najlepiej ponad poziom morza. Rysunek każdego poziomu wygląda jak plan warstwowy, nie jest nim jednak, ponieważ nie są to warstwy. Jednego utworu-



Rys. 16. Badania warstwami głębokościowymi. Przekrój poziomy (rys. T. Żurowski).

ale przekroje w tym samym poziomie poprzez szereg warstw kulturowych. Dla każdej głębokości wykonać musimy odrębny rysunek, najlepiej za pomocą kratownicy. Siatkę i oczka kratownicy wykreślamy przedtem w odpowiedniej skali na papierze, celem umożliwienia szybkiego наносzenia wszystkich spostrzeżeń w żądanej skali na papier. Dobre usługi oddaje także papier milimetrowy, ale ten zaciemnia orientację, nadaje się raczej dla początkujących. Najwygodniejsza w użyciu będzie przezroczka, to jest papier szkicowy przezroczysty, bo przez nałożenie bezpośrednio następujących po sobie warstw przekrojowych na dwu arkuszach ułatwimy studium porównawcze.

Wyrównywanie powierzchni górnej każdej warstwy głębokościowej możemy dla zwiększenia dokładności wykonywać przy pomocy

wagi wodnej, tj. poziomnicy murarskiej, albo przy pomocy optycznego instrumentu niwelacyjnego.

Zastosowanie poziomów głębokościowych może dać duże korzyści. Nie musimy każdym razem i dla każdego odrębnego zabytku odmierzając głębokości zalegania, czynimy to raz przez odmierzanie warstwy głębokościowej. Pomiar w poziomie jest stosunkowo łatwy. Te uproszczenia wzmagają tempo prac wykopaliskowych przy lokalizacji dokładniejszej, aniżeli można by to osiągnąć przy stosowaniu systemu siatki profilów. Zaokrąglenie dokładności przeważnie jest o tyle uproszczone, że od razu ograniczone bywa zasięgiem obrysu warstw kulturowych; o ile warstwy rozlewają się zbyt szeroko, zaokrąglenie dokładności w poziomie odbywa się w zakresie potrzebnym i zależnie od ważności danych zabytków. Początkujący prehistoryk winien dokładność zastrzyc do najdalszych granic. Odmierzanie warstw nawiązujemy — jak wspomniałem — do poziomu porównawczego i wówczas dopiero otrzymujemy wszystkie wymienione uproszczenia a zarazem zaostrzoną dokładność. Możemy tu stosować także prymitywny domiar przestrzenny, zwany przez dra Hołubowicza trójwymiarowym, dlatego, że każdy domiar odbywać się musi przez pomiar od danego punktu profilu w głąb i przez pomiary poziome do sąsiednich profilów. Żmudny ten sposób może zniechęcić każdego prehistoryka i doprowadzić szybko do niemethodycznej eksploracji. Tego właśnie starano się unikać w przeszłości i tak właśnie czynili doświadczeni prehistorycy. Sposobu prawidłowego badania warstw przy pomocy warstw głębokościowych dr Hołubowicz nie stosował prawdopodobnie nigdy, nie znał go wcale i dlatego nie zdołał wyodrębnić od fałszywego ujęcia systemu prawidłowego. Autor nie podaje sposobów, jakie stosował na pozostałych 38 wyprawach wykopaliskowych.

Po dojsciu do calca i sprawdzeniu istnienia tego calca w głąb przez kontrolny wkop obrysujemy wszystkie ściany wykopu, otrzymując cztery profile. Niezależnie od tych czterech profilów, w koniecznych i bardzo interesujących wypadkach, doświadczony prehistoryk czasami w porę zauważone szczegóły zechce ująć w pomocniczy pionowy przekrój dodatkowy częściowy, albo i całkowity. Górne warstwy zostały przez eksplorację wyniszczone i nie istnieją już. Możemy więc z natury wykonać tylko częściowy przekrój w głąb terenu do calca. Czasami ten przekrój ze względu na logikę, przejrzystość albo ze względów dydaktycznych trzeba uzupełnić rekonstrukcją jego wyniszczonych już górnych części. Możemy to śmiało zrobić drogą operacji czysto geometrycznego przekroju przez warstwy ziemi, wyrysowane na poprzednich arkuszach. Dokładność będzie

zupełnie taka sama, jakbyśmy profil uzupełniający wykonywali z natury. W obrębie niniejszych uwag bliższe objaśnienia tego prostego zadania geometrycznego są zbyteczne.

Dalsze kopanie kontynuujemy na terenie przyległym. O ile dysponujemy odpowiednio licznym personelem naukowym i siłą roboczą, możemy sobie pozwolić na współczesne na większym obszarze prowadzenie kilku wykopów w pewnych odstępach od siebie w szachownicę lub z pozostawieniem wąskich skrawków ziemi pomiędzy polami eksplorowanymi.

Z powyższego przedstawienia wynika, że nie ma wszędzie i zawsze jedynej recepty na prowadzenie metodycznych wykopalisk, o ile się dysponuje odpowiednio obszernym zasobem wiedzy i praktyki. Jest natomiast jedyna metoda badawcza w terenie. Jest nią badanie stratygraficzne stanowisk przedhistorycznych. Przez pomieszczenie metody badawczej i techniki wykopaliskowej autor doszedł w swych rozważaniach na podwórko sobie obce i chciał tym samym uszczuplić adaptację mocno rozwiniętych metod techniki i praw geometrii, oraz miernictwa.

Metodą poziomych przekrojów prowadził wykopaliska mgr K. Żurowski na oddanym mu do dyspozycji terenie w Biskupinie w 1947 roku. W okresie tym dr Hołubowicz przebywał na terenie Biskupina. Metodę tę powtórzył mgr K. Żurowski w r. 1948 na wykopaliskach w Gnieźnie. Miałem również możliwość przejrzeć w archiwum kompletną dokumentację wykopalisk prowadzonych w r. 1948 w Poznaniu przez doc. dra Witolda Hensla i stwierdziłem, że i ten uczony postępuje w podobny i bardzo dokładny sposób<sup>19</sup>.

### Badanie ruin historycznych

Badanie ruin historycznych jest problemem — moim zdaniem — niezwykle doniosłym i dlatego wyrażam żal z powodu zamknięcia go przez dra Hołubowicza w paru zaledwie zdaniach. Są to zdania doświadczonych prehistoryków: G. Leńczyka, R. Jakimowicza i Z. Durczewskiego. Że i autor sam ma zdrowe poglądy na ten problem, świadczy zebranie mocnych słów kilku naszych prehistoryków, a i jego własna walka, której śladem jest artykuł w „Głosie Ludu” w nr 221/609 z r. 1948 pt. *W obronie zabytków kultury Słowian. Tylko archeolodzy mogą prowadzić prace wykopaliskowe*. Temat ten był poruszany ostatnio także przez szereg innych prehistoryków z prof. J. Kostrzewskim na czele, jak przez doc. dra Hensla, prof. Wł. Antoniewicza, dr Z. Wartolowską i mgra J. Antoniewicza. Należałoby raz jeszcze problem ten



dobrze rozważyć i przedstawić sprawę Naczelnej Dyrekcji Muzeów i Ochrony Zabytków w formie sprecyzowanego dezyderatu. Powinien on zawierać wszelkie dane o ujemnych wynikach nieodpowiedniego prowadzenia prac wykopaliskowych na ruinach, w świetle faktów już dokonanych, winien wskazać właściwe metody, które powinny być stosowane przy badaniu ruin historycznych i wreszcie określić, kto i w jakich okolicznościach będzie mógł w przyszłości prowadzić badania.

Ruiny historyczne posiadają fragmenty murów oraz nawarstwienia z gruzu i warstw kulturowych, poziomów i warstw osadniczych. Na ogół badania winno się prowadzić poza samymi murami metodami stosowanymi w prehistorii, oczywiście bez rozbierania murów. Badania murów polegać będą na dokładnych pomiarach inwentaryzacyjnych i na analizie samych murów, ich wątku, układu, stylu, konstrukcji, materiału i spoiwa. Jest rzeczą oczywistą, że tego rodzaju pracy złożonej nie można dokonać jednosobowo, ale zespołowo, to jest w grupie, w której musi się znaleźć prehistoryk, architekt<sup>28</sup> i historyk sztuki. Tylko w wyjątkowych wypadkach może wystąpić jedna osoba, jeśli przypadkiem łączy ona w sobie kilka tych specjalności. Bardzo częstym połączeniem, choć nie powszechnym, jest złączenie specjalności architekta i historyka sztuki, kombinacja zaś prehistoryka i architekta jest raczej wyjątkowa, dość znów częste połączenie specjalności prehistoryka i historyka sztuki uważam tu za niewystarczające. Najłatwiej i najdokładniej przygotowuje dokumentację z badań terenowych architekt, samodzielnie w zakresie murów i terenu, a przy pomocy prehistoryka dla zagadnień, związanych z badaniem warstw kulturowych. W ten sposób opracowane i opublikowane materiały będą mogły być z pożytkiem dla nauki polskiej wykorzystane do opracowań syntetycznych. Praca winna być prowadzona równocześnie, przy tym zdjęcie warstwicowe i inwentaryzacja wstępna sytuacji i murów powinna być dokonana przed przybyciem prehistoryka. Dopiero od momentu przybycia prehistoryka na miejsce może być zapuszczona pierwsza łopata w ziemię.

W wyjątkowych okolicznościach mogą uzyskiwać pozwolenie na badanie ruin połączone z kopaniem i badaniem warstw kulturowych architekci, znający w teorii i praktyce metody wykopaliskowe oraz prehistorycy obznajmieni dostatecznie z materiałem budowlanym i problemami budownictwa historycznego i posiadający pewne wiadomości praktyczne związane z problemami wytrzymałości murów i gruntu, ale to są wyjątkowe zjawiska. Znajomość problemów konstrukcyjnych i cech budownictwa historycznego różnych epok jest ważna przy analizie wątku budowlanego, zapraw, cegieł, kamienia oraz form architekto-

nicznych — znajomość zaś z zakresu wytrzymałości ustrojów budowlanych da rękojmię, że praca będzie się odbywała w atmosferze bezpieczeństwa życia ludzi zatrudnionych przy badaniach, a także i całości zabytku. Zabytkowe ruiny przy odkopywaniu wykazują najczęściej odmienne działanie sił i pod względem wytrzymałościowym inaczej pracują; trzeba dobrze przewidzieć te później powstające kierunki działania sił rozpierających, aby w odpowiedniej chwili przeciwdziałać im przez podparcie czy rozparcie albo i celowe podmurowanie w sposób zgodny z zasadami konserwatorskimi zabytków architektonicznych.

\* \* \*

Pod wnioskiem umieszczonym na końcu III rozdziału podpisuję się całkowicie, aczkolwiek dla toku wywodów mój komentarz nie pokrywa się z poglądami dra Hołubowicza.

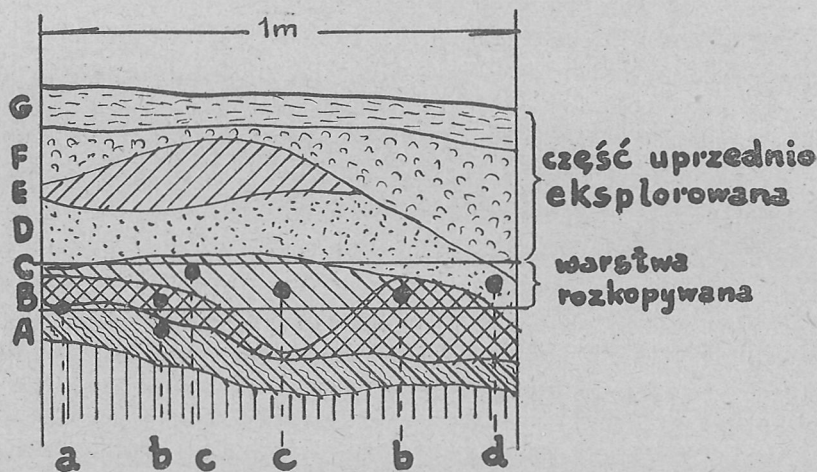
#### UWAGI DO ROZDZIAŁU IV

„Eksploracja — pisze autor na stronie 141 — zawartości warstw wydzielonych polega na wybraniu z obiektu wszystkich potrzebnych do dalszych badań przedmiotów zarówno kulturowych, jak i przyrodniczych w sposób uporządkowany, w powiązaniu z warstwą i miejscem znalezienia każdego z nich”. Dokonujemy tego przy pomocy opisu, fotografii, rysunków rzutów i przekrojów na podstawie dokładnych pomiarów.

Autor stwierdza, że lokalizacja zabytków w poziomie bywała w badaniach prehistorycznych zazwyczaj bardzo dokładna, na przykład w Biskupinie, Gnieźnie, Kłecku. Lokalizacja natomiast w pionie bywała jednak często niewłaściwa, zabytki zbierano z całego wykopu lub z powierzchni pewnej określonej działki, osiągając w ten sposób pewne zaokrąglenie dokładności, tym większe, im powierzchnia działki była większa. Tego rodzaju zaokrąglenie czasami dochodziło do stu metrów kwadratowych. Autor uznaje zaokrąglenie tylko do jednego metra kwadratowego, zgodnie z praktyką uzyskaną na obydwu wykopaliskach przezeń prowadzonych, tj. w Wilnie i Wenecji.

Autor polemizuje ze mną i zarzuca mi, że zaokrąglenie dokładności uznałem za błędne<sup>6</sup>. Proszę o wczytanie się w formę mego zdania: „Przez zaokrąglenie dokładności możemy wpaść łatwo w błąd, zaliczając przedmioty różnych warstw kulturowych do jednego poziomu. nie mówiąc już o ważnym stosunku w rozmieszczeniu zabytków w poziomie”. Treść powyższego zdania w niczym nie narusza poglądów dra Hołubowicza; gdybym miał inne poglądy w tym względzie, nie

omieszkałbym w tej chwili ich przedstawić. Przez wtrącenie zdania: „możemy wpaść łatwo w błąd” — starałem się dodać przestrożę, aby wybierając zabytki z powierzchni jednego metra kwadratowego bardziej zaostrzyć dokładność i nawet w obrębie tego metra wybierać zabytki osobno z każdego fragmentu oddzielnej warstwy kulturowej, czyli w ramach warstw, do których należą. Autor *Studiów* nie daje nigdzie takiego ostrzeżenia, a wiem z obserwacji poczynionych w Wenecji, że trzymał się tego swego wskazania dość skrupulatnie, toteż zabytki, z powierzchni jednego metra kwadratowego zbierane, nie uwzględniały odrębności pochodzenia z różnych warstw kulturowych.



Rys. 17. Zaokrąglenie dokładności lokalizacji zabytków do jednego metra. Przez zaniedbanie wydzielenia warstw kulturowych zbiera się zabytki z różnych warstw: a), a), b), c) d) jakby należały do jednej warstwy. Po rozdzieleniu warstw wybieramy zabytki „osobno” a), a); osobno b), b); osobno c), d) (rys. T. Żurowski).

Na tych wykopaliskach przecięto dwie warstwy kulturowe na powierzchni jednego metra kwadratowego i wyjmowano fragmenty kafli z gliny, zaś ceramikę wydobywano z sąsiedniej szarej ziemi przemieszanej z gruzem. Kafle i ułamki ceramiczne zostały potem włączone do warstwy gliny i złożone pod jednym numerem w tym samym pudełku. Błąd polegał na braku doświadczenia i spostrzegawczości. Usterki tej nie kładę na karb nieumiejętności dra Hołubowicza, gdyż na owych wykopaliskach, trwających kilka dni, zorganizowano pracę w ten sposób, że młoda studentka prowadziła całą pracę, a dr Hołubowicz instruował oraz udzielał wskazań i uwag.

Zaokrąglanie dokładności pomiarów nie jest niezgodne z metodami pracy naukowej. W każdej dziedzinie nauki, nawet wymagającej największej dokładności, stosuje się zaokrąglanie do potrzebnego stopnia. Nawet precyzyjne instrumenty są wykonywane z jakąś dokładnością dopuszczalną, a różnica odchyłki od ideału zwie się wówczas tolerancją. Każdy precyzyjny instrument pomiarowy ma też swoją tolerancję dokładności pomiaru. Tolerancja w badaniach prehistorycznych byłaby zbyt dokładna, toteż wystarczy w zupełności zaokrąglanie dokładności, oczywiście nie wtedy, gdy się niweluje, ale przy domierzaniu zabytków. Stopień dokładności zależy od wyczuwania ważności badanego obiektu, a przede wszystkim od złożoności badanych form warstw kulturowych.

Zaokrąglaniem dokładności w poziomie zajął się dyr. L. Sawicki przy opisie metody badania stanowisk na wydmach, nazywając wyeksplorowane pokrewne grupy zabytków „gniazdami”<sup>15</sup>.

### Rzuty cechowane

Dr Hołubowicz twierdzi, że w prehistorycznych badaniach terenowych stosowano rzut cechowany, na dowód podaje na stronie 29 na rysunku 12 rysunek prof. K. Jażdżewskiego z miejscowości Piasek, pow. lubliniecki, przedstawiający grób szkieletowy przykryty brukiem kamiennym. — na rysunku 44 i 45 na stronach 117 i 118 podaje z miejscowości Rybna Kolonia pow. tarnogórskiego ziemianki, zbadane przez prof. J. Kostrzewskiego. Autor zauważa, że rzut cechowany „notuje wprawdzie odległość przedmiotów od powierzchni górnej ale nie podaje stosunku tych przedmiotów do dna, to jest linii calca” (str. 142).

Powyższa uwaga autora jest wynikiem niedość dokładnej obserwacji omawianych rysunków i niepełnej znajomości zasad rzutów cechowanych. Na wszystkich tych rysunkach a szczególnie na rysunkach prof. Kostrzewskiego, cechy użyto ubocznie i pomocniczo w obrębie rzutów Monge’a na dwie i trzy płaszczyzny rzutów, w sposób zgodny z prawami geometrii wykreślnej. Rzut cechowany jest rzutem samodzielnym i wystarcza mu jedna płaszczyzna rzutów. Na tej jednej płaszczyźnie można odwzorować każdą formę w sposób jednoznaczny i plastyczny za pomocą odpowiedniej ilości krawędzi równoległych przekrojów do płaszczyzny rzutów, zaopatrzonych w cechy. Przekroje te są warstwicami badanej dowolnej formy przestrzennej.

Odwzorowania wnętrza jamy jako bryły przestrzennej dokonamy przy pomocy wystarczającej ilości przekrojów poziomych, najlepiej

w jednakowych odstępach, które przedstawiają się graficznie w postaci zamkniętych linii warstwowych, zaopatrzonych w cechę. Warstwic cechowanych na wspomnianych rysunkach nie ma, bo nie są to rzuty cechowane. Rysunek prof. K. Jażdżewskiego jest rysunkiem pogładowym, w którym autor pragnął ukazać sam układ kamieni obstawy grobowej.

Gdyby autor przestudiował rzuty cechowane prof. K. Bartla, wówczas uznałby badania z pomocą warstw głębokościowych, które, w świetle znajomości zasad geometrii wykresłej, stają się poziomami głębokościowymi czyli inaczej przekrojami równoległymi poprzez warstwy kulturowe i tym samym należą do zagadnień ściśle wyznaczalnych, naukowych. Nie ma więc najdoskonalszych polskich badań tylko w Wilnie i w Wenecji. W Wenecji w r. 1947, podczas dyskusji z autorem zwróciłem mu uwagę na to, co wyżej opisałem i wskazałem na podręcznik Bartla, który może w poglądach autora wiele zmienić na korzyść.

Podkreślałem kiedyś konieczność zaznajomienia prehistoryków z wybranymi działami techniki, rysunku i zasad pomiarowych w tym celu, by mogli wykorzystać je przy badaniach. Praca dra Hołubowicza jest nowym dowodem tej konieczności. Cóż bowiem pomoże obecność miernika na wykopaliskach, gdy prehistoryk będzie nim przewodził, sam nie opanowawszy zasad pomiarowych. Miernik odrobi swoje, a prehistoryk będzie badania swe prowadził w taki sposób, jakby miernika przy nim nie było.

Autor skrytykował wykopy rozplanowane wachlarzowato przy badaniu stanowiska przedhistorycznego w Piekarach przez dra G. Leńczyka<sup>27</sup>. Nie jestem zupełnie pewny, czy słuszne jest zdanie autora, jakoby wykopy te były rozplanowane chaotycznie i nieregularnie. — wątpliwości te mogliby rozstrzygnąć badacze sami. Z rysunku można by się domyślać, że stosowano tu pomiar ścisły metodą biegunową. Wówczas układ rowów zwiadowczych z punktu widzenia metody pomiarowej, zwanej biegunową, przedstawia bardzo regularny układ promienisty, właściwy tej metodzie. Biegunowa metoda pomiarowa jest stosowana szczególnie tam, gdzie do pomiarów używa się stolika. Wszelkie operacje stolikowe staramy się ograniczyć do minimalnej ilości stanowisk, każda bowiem zmiana stanowiska powoduje uciążliwe przenoszenie stolika mierniczego, jego ustawianie i regulowanie. Każdy promień wytyczony przy pomocy stolika mierniczego może stanowić podstawę do wytyczenia wykopu. Metoda biegunowa daje możliwość wykonywania przekrojów promienistych oraz koncentrycznych jako przekrojów głównych; niezależnie od nich mogą być wykonywane

przekroje pionowe i poziome w dowolnych kierunkach i systemach. Wykopy mogą być nie tylko kwadratowe i prostokątne, ale też rombowe i wycinkowe (wycinek powierzchni koła).

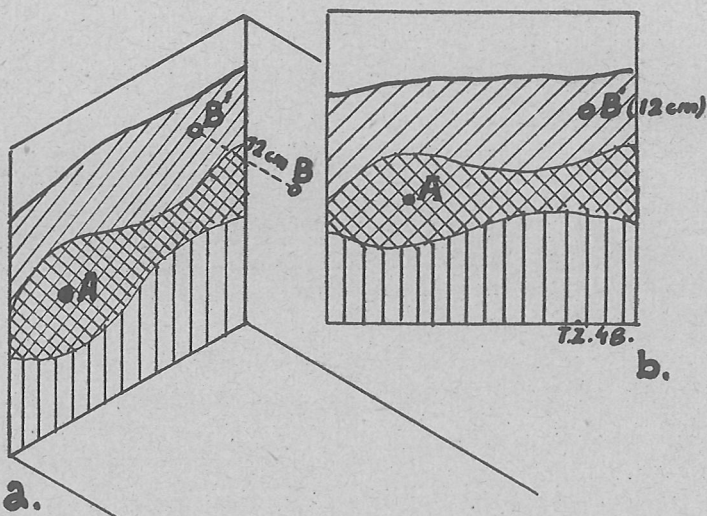
### Lokalizacja w pionie

Dokładność lokalizacji zabytków w pionie zależy od dokładności lokalizacji w poziomie. Wypowiedziany związek autor wyjaśnia, mówiąc: „Przedmiot zlokalizowany w poziomie, na przykład z dokładnością do 100 m<sup>2</sup>, można umieszczać podczas rekonstrukcji układu w warstwie głębokościowej o stałej grubości dowolnie na całej przestrzeni 100 m<sup>2</sup> i zawsze dokładność jego lokalizacji w pionie będzie wynosiła stałą grubość warstwy”. Im mniejsze będzie zaokrąglenie dokładności, tym bardziej zmniejszymy możliwość wypadnięcia zabytku z warstwy i tym dokładniejsza może być rekonstrukcja układu zabytków wewnątrz warstw obiektu.

W ustępie tym autor poddaje krytyce ujemnej zasady odwzorowania przedmiotów w rzucie na jedną płaszczyznę. Zasad tych nie trzeba już udowadniać, są bowiem dawno udowodnione i stosowane powszechnie we wszystkich naukach ścisłych. Najbardziej niezrozumiałą dla mnie rzeczą jest długi ciąg dowodowy na temat nieścisłości i błędności, jakie rzekomo sprowadza za sobą stosowanie rzutów cechowanych. Na poparcie swych wywodów autor stwarza rysunek na stronie 147 (rys. 53). Tekst i rysunek nie zdoła — moim zdaniem — wprowadzić w błąd nikogo, toteż jeśli udzielię tu kilku uwag, uczynię to dla autora *Studiów* a nie dla ich czytelników<sup>20</sup>.

Zanim odpowiem autorowi, przedstawię sprawę samą plastycznie. System przekrojów, chociażby był najgęstszy, przedstawia się w postaci siatki o kwadratowych oczkach (według propozycji dra Hołubowicza o przekroju jednego metra kwadratowego). Przedmioty, znajdujące się na linii przekrojów — według Wł. Hołubowicza — należy wrysowywać w profil, natomiast przedmiotów z obszarów międzyprzekrojowych nie należy nanosić na profil zupełnie, o ile nie chcemy wpaść w błąd, sprowadzający przemieszanie zabytków, które przecież mogą należeć do różnych warstw. Z obawy przed tego rodzaju błędem autor pomija zabytki międzyprofilowe. Moim zdaniem autor wpadł z deszczu pod rynnę. Jeżeli bowiem nie potrafi on sobie poradzić z odpowiednim ścisłym odwzorowaniem zabytków międzyprofilowych, to przez ich pominięcie nie tylko popełnia błąd, ale dopuszcza się nieścisłości naukowej. Kiedy o tym pisałem w cytowanym przez autora artykule<sup>7</sup>, nie przypuszczałem, by można było pomyśleć o podobnej nieścisłości.

Według mojej propozycji należy wykonać rysunek profilu wraz ze wszystkimi w jego przekroju uwidocznionymi szczegółami, jak zarysami warstw kulturowych i przyrodniczych, zabytkami i konstrukcjami. Aby obraz był pełny, trzeba jeszcze na ten sam rysunek nanieść w widoku przedmioty z przestrzeni międzyprzekrojowej. Dla plastyki należy przedmioty z przestrzeni międzyprzekrojowej rzucone na profil zaopatrzyć w cechę, która by wskazała odległości przedmiotu. Tego rodzaju rzut nazywamy rzutem cechowanym. Poprawność powyższego



Rys. 18. Rzut cechowany przedmiotu na płaszczyznę profilu, przedstawiony poglądowo, perspektywicznie i obok według przyjętego sposobu w geometrii wykreślnej. A. przedmiot należący do profilu; B. Przedmiot z obszaru międzyprofilowego. B'. Przedmiot teoretycznie rzucony na płaszczyznę profilu. Przedmiot B zaopatrujemy w cechę, tj. odległość przedmiotu od płaszczyzny profilu (rys. T. Żurowski)

postępowania jest w świetle geometrii wykreślnej widoczna. Dlatego rysunek oraz jego analizę uważam za rodzaj uzupełniającej przestrogi dla początkujących, jeśli już nie dowód, iż właśnie autor popełniłby tego rodzaju błąd, że zaliczyłby zabytek z jednej warstwy do innej. To ostatnie przypuszczenie jest o tyle dziwne, że autor w innym miejscu uznaje stosowanie dodatkowych przekrojów, — a właśnie takie nadawałyby się w wypadku soczewkowatego zanikania warstwy kulturowej a pojawiania się innej w obszarze międzyprofilowym.

Przemieszania zabytków możemy łatwo uniknąć przez stworzenie dodatkowych przekrojów w miejscach charakterystycznych, przez

dotatkowy opis obok rysunku czyli przez tak zwaną legendę, oraz przez odmienne odznaczenie sposobem graficznym przedmiotów z przestrzeni międzyprofilowej. Stworzenie dodatkowego przekroju sprowadza przedmioty z przestrzeni międzyprofilowej do płaszczyzny dodatkowego profilu. Nie zawsze mnożenie ilości dodatkowych profilów przyczyni się do jasnego podawania wyników badań. Możemy użyć rzutu cechowanego. Gdyby miało się zdarzyć tak, że przedmiot, należący do warstwy jednej znalazłby się w rzucie ortogonalnym na warstwie drugiej, wówczas pod rysunkiem dodajemy objaśnienie, iż przedmiot tkwi w warstwie pierwszej o daną odległość. Tego rodzaju legenda jest dopuszczalna w nauce. Dla lepszego zobrazowania można dodać rzut warstwy kulturowej i zaopatrzyć go w cechę.

Wracam do schematycznego rysunku autora. Rysunek i analiza miały rzekomo zburzyć moje teorie albo też służyć ku przestrodze studentom prehistorii. Wydaje mi się ta przestroga niepotrzebna. Tego rodzaju przemieszania nie przewiduję nawet u studenta pierwszego roku, znajomość bowiem prawideł poprawnego rysunku wyniósł ze szkoły podstawowej, a na uniwersytecie dowie się, że zabytki należy lokalizować zawsze w powiązaniu z warstwami kulturowymi, w obrębie których zostały odkryte.

Prof. dr T. Sulimirski w Nowosiółce Kostiukowej miał tarasowy układ warstw kulturowych i dzięki temu zabytki, rzucone na jedną płaszczyznę rysunku, wypadły w obrębie rodzimych warstw kulturowych. Mogło się zdarzyć z powodu szczególnych nierówności, że zabytek po wykonaniu rzutu na płaszczyznę profilu wypadnie poza rodzimą warstwę kulturową, — w takim wypadku nie będzie grzechem przesunięcie zabytku na rysunku na powierzchnię przekroju odpowiedniej warstwy. Tego rodzaju odchylenia od sztywnej ścisłości dokonujemy celem uzyskania jasności profilu, niemniej sumienny archeolog opíše tę licencję na boku w tekście lub w legendzie. Teraz już jest dostatecznie wszystko wyjaśnione i wiemy, że prof. T. Sulimirski w Nowosiółce Kostiukowej wcale lepiej od projektu T. Żurowskiego nie postąpił — wreszcie postępując tak, nie odstąpił od zasad obowiązujących w naukach ścisłych<sup>21</sup>. Zasady geometrii wykreślnej były znane prof. T. Sulimirskiemu z okresu Jego studiów na Politechnice Lwowskiej. Na tej uczelni wykładał przedmiot wspomniany prof. Kazimierz Bartel, którego podręcznik *Rzuty cechowane* widziałem na półce biblioteki niejednego prehistoryka polskiego.

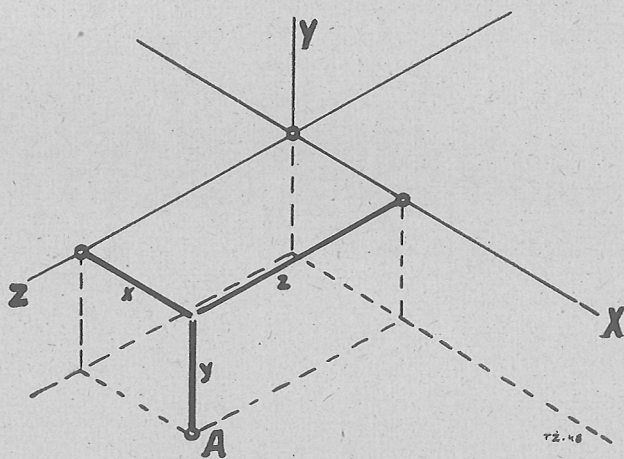
Gdybyśmy — jak to autor radzi — poprzestawali na rysowaniu w przekroju tylko zjawisk obserwowanych w płaszczyźnie przekroju —



odeszlibyśmy od rzeczywistości, bo nie przedstawilibyśmy w pełni wszystkich spostrzeżeń, — a to byłby błąd rzeczowy, logicznego bowiem nie ma —, a taki właśnie błąd autor mi zarzucił.

### Lokalizacja ścisła trójwymiarowa

Lokalizację przestrzenną nazywa autor „lokalizacją ścisłą trójwymiarową” zapewne dlatego, że punkt w przestrzeni określają trzy współrzędne. Praktycznie biorąc, chodzi o to, że każdy zabytek musi być domierzony do osi współrzędnych, a tymi są linie siatki pomiarowej i prostopadła w punkcie przecięcia się tych osi. Domiar odbywa



Rys. 19. Lokalizacja przestrzenna zabytków. Współrzędne  $x$ ,  $y$ ,  $z$  — oznaczają położenie zabytku A w przestrzeni, w wykopie (rys. T. Żurowski).

się po prostych równoległych do jednej z tych osi a prostopadłej do dwu pozostałych. Każdy przedmiot należy lokalizować w powiązaniu z warstwą kulturową. Zastrzeżenie jest słuszne, ale wydaje się zbędne wówczas, kiedy uznamy warstwy kulturowe za zabytki. Będzie to zabytek znaczny swymi rozmiarami, ale trudności w pomiarze i odwzorowaniu takiego zabytku nie będziemy mieli, o ile opanujemy dostatecznie rzuty cechowane. Sprawy te już omawialiśmy wyżej i nie będziemy do nich wracać. Przy lokalizacji ścisłej nie ma obawy przesunięcia zabytków, należących do jednej warstwy, w obręb warstwy drugiej. Dopiero gdy zaczynamy powiększać zaokrąglenia dokładności lokalizacji zabytków możliwości przemieszczenia zabytków w momencie rekonstrukcji stale wzrastają. Na to mamy sposób dokładnego obrysowywania albo opisu.

Autor rzucił pytanie: czy „ściśła trójwymiarowa lokalizacja zabytków nie pozwoli na wydzielenie w warstwie kulturowej miejsc wtretów obcych tej warstwie chronologicznie i kulturowo i w ten sposób na ustalenie późniejszych wkopów, które normalnie przy stosowaniu dotychczasowych technicznych środków rozpoznawczych uchodzą naszej uwagi”. — Doświadczony prehistoryk zawsze potrafi wyróżnić wkopy, które powstały w obrębie starszych chronologicznie warstw kulturowych. Wtęty dają się wówczas uzasadnić. Sposoby techniczne nic tu nie działają. Znam wypadki powstawania wtretów w obrębie obcych warstw kulturowych dokonane przez zwierzątka norkowe. Niektóre wtęty mogą być pozorne, czyli pseudo-wtęty, powodem ich jest wadliwa chronologia proponowana przez dawnych badaczy, a ta może powstawać w oparciu o niemetodycznie poprowadzone wykopaliska.

Przy lokalizacji każdego zabytku musimy poczynić kilka spostrzeżeń równocześnie, a mianowicie musimy stwierdzić, w której warstwie kulturowej zalega zbytek, określić jego położenie sytuacyjne na planie warstwy i stratygraficzne w jej miąższości, wreszcie zaś musimy ustalić stosunek zabytku do dzisiejszego poziomu osadniczego. Wszystkie te zadania mają swoją odrębną wagę, a dokładność tych spostrzeżeń będzie pozostawała w prostym stosunku do ważności odtwarzania szczegółów życia człowieka przedhistorycznego, którego siedzibę, grób czy warsztat pracy badamy. Rozmieszczenie zabytków w naturalnym rozrzucie w planie, formy warstw kulturowych itp. może i powinno udzielić prehistorykowi wskazówek przy rekonstrukcji form życia stanowiska przedhistorycznego. Kolejność zalegania zabytku w warstwach kulturowych i głębokość pozwala na snucie wniosków na temat chronologii. Ściśła lokalizacja pomoże określić wiek stanowiska i jego poszczególnych nawarstwień, niezależnie a może czasem i wbrew metodzie typologicznej; tym samym niektóre „wtęty” otrzymają legitymację przynależności do tej warstwy, w której zostały znalezione. Głębokość zalegania warstwy kulturowej lub zabytku w stosunku do dzisiejszego poziomu osadniczego, to jest do wierzchu gruntu, jest miarą kontrolną o drugorzędnym znaczeniu dla chronologii obiektu, ale zgoła nie dla jego historii. W razie zaniedbania pomiarów od powierzchni gruntu utracimy element pośredni w pomiarze, a więc utracimy jedną z zasadniczych nici w logice pomiarowej.

#### Badanie stanowisk otwartych

Autor zarzuca dyr. L. Sawickiemu niedokładności w badaniu wydm i uważa, że wydzielenie gniazd w czasie eksploracji jest błędem uniemożliwiającym w przyszłości skontrolowanie obiektu i poczynię-

nie korekty, a to ze względu na przemieszczenie zabytków w momencie wybierania. Jako jedyną metodę podaje autor siatkę profilów z lokalizacją ścisłą przestrzenną. Stwierdza on dalej, że skoro wyróżnienie chronologicznej przynależności do poszczególnych gniazd było wyraźne w Świdrach Wielkich, znaczy to, iż takie zróżnicowania „mogą się w ogóle zdarzać”.

Te i inne uwagi wypływały zapewne z braku odpowiedniej publikacji na temat badania stanowisk otwartych-wydmowych, a praktycznie dr Hołubowicz nie zapoznał się z tym problemem. Jednakże — moim zdaniem — praca dyr. L. Sawickiego i recenzja kustosza S. Krukowskiego mogły dać, przy pewnym własnym doświadczeniu, bardzo dużo myśli. Autor — trzeba tu wyraźnie powiedzieć — tematu tego nie zgłębił, a krytykę cytowanych prac potraktował powierzchownie. Problem współpracy prehistoryka z geologiem został pominięty.

Zapewne słuszne są spostrzeżenia dyr. L. Sawickiego na temat rozwiewania wydmy i kojarzenia się dwu czy więcej poziomów osadniczych, spowodowane przez zniknięcie odwianych warstw kulturowych a utworzenie nowej warstwy, nie mającej nic wspólnego z rodzimymi warstwami. Proponowany tok badania wydmy może podlegać jeszcze dyskusji, czy należy od razu wydzielić zabytki według ich przypuszczalnej przynależności przemysłowej, czy też dopiero w pracowni po zakończeniu badań terenowych. Wydaje się jednak rzeczą pewną, że jest to zupełnie obojętne u doświadczonego prehistoryka, bo rozdzielanie kulturowe zabytków już w czasie badań wykopaliskowych nie przesądza przecież możliwości późniejszej korekty po szczegółowej analizie w pracowni. Aczkolwiek jestem zwolennikiem ścisłej lokalizacji przestrzennej zabytków, niemniej zdaję sobie sprawę z tego, że tego rodzaju postępowanie w wypadku zupełnego przemieszczenia i przemieszania zabytków z różnych warstw kulturowych jest trudne, lecz konieczne, gdyż nawet ścisła lokalizacja nie zawsze zróżnicuje nam przemysły. Zabytki z różnych warstw mogą być wówczas rozłożone na jednym poziomie, jak to właśnie dyr. L. Sawicki zaobserwował w Świdrach Wielkich. Lokalizacja w podobnym wypadku pomoże nam odczytywać inne zagadnienia, a sprawę chronologii postaramy się wytłumaczyć przez zbadanie części wydmy nierozwianej. Dyr. L. Sawicki, jedyny bodaj w Polsce upoważniony do zabierania w omawianej sprawie głosu, wyjaśnił, że wydmy zachowują pewne nierozwane fragmenty, na których możemy dokonywać kontrolne badania. W takich miejscach kontrola powinna być najdokładniejsza, wprost precyzyjna, wszechstronna.

## UWAGI DO ROZDZIAŁU V

## Podsumowanie wyników i wnioski

W poprzednich rozdziałach autor starał się zebrać poglądy prehistoryków polskich na temat badań w terenie, zanalizował je i wyprowadził wnioski, klasyfikując różne metody. W rozdziale piątym raz jeszcze ujmuje wszystkie poglądy i stawia wnioski.

Stosowane w badaniach terenowych kryteria wydzielenia warstw przyrodniczych i kulturowych, oraz głębokościowe w ramach jednej warstwy kulturowej, uważamy wraz z autorem za słuszne. Stosowanie do badań warstw głębokościowych bez wydzielenia warstw kulturowych uważamy za fałszywe. Zdanie autora na temat warstw osadniczych w jednym z jego formułowań uważamy za słuszne. Tu musimy jednak wprowadzić pewne uzupełnienia: w warstwie osadniczej wyróżniamy wstępny poziom osadniczy, warstwę osadniczą powstałą w okresie życia osady, dalej warstwę rumowiskową po opuszczeniu osady a także powstającą na skutek zmiany w rozplanowaniu przestrzennym w okresie rozwoju osady lub innych przyczyn ubocznych, jak pożar, zawalenie domu podczas powodzi i tym podobne. Po opuszczeniu osiedla powstają często jeszcze warstwy górne, odmienne kulturowo lub chronologicznie. Te procesy nawarstwiania mogą być czasami powtarzane. Nie znaczy to wcale, by liczne nawarstwienie musiało być koniecznie spowodowane długim rozwojem powtarzalnym; może to być jednolita kulturowo warstwa zespołowa rumowiskowa.

Nie sądzę, by przy badaniu osad i stwierdzeniu warstw osadniczych prehistorycy nie zdawali sobie sprawy z tego wszystkiego, cośmy wyżej powiedzieli. Jeżeli dr Hołubowicz doszedł do odmiennych wniosków, stało się to głównie na skutek opracowania materiału niewystarczającego, bo tylko publikowanego i to niekompletnego. Zanim napisałem niniejsze zdanie, przejrzałem materiały w P. M. A. i w Poznaniu. W P. M. A. dr Hołubowicz nigdy nie korzystał z materiałów, w Poznaniu częściowo, ale nie użył ich do omawianych *Studiów*.

Rozpatrując zagadnienia badania cech warstw kulturowych oraz ich stosunku wzajemnego i stosunku do otoczenia doszedł autor do przekonania, że zadanie spełni tylko siatka pełnych przekrojów pionowych, uzupełniona pomocniczymi przekrojami poziomymi i pionowymi, o dowolnym kierunku przebiegania, i powiązanych z siatką główną. Autor zasadniczo uznaje sieć przekrojów pionowych, a poziome traktuje jako pomocnicze. W dokumentacji uznaje wrysowywanie tylko spostrzeżeń przebiegających w płaszczyznach przekrojów. Tym samym powstaje niepełny obraz spostrzeżeń z wykopalisk. Wyżej wykazałem,

że winna tu obowiązywać zasada systemu pełnych przekrojów pionowych i poziomych, z dodatkiem ewentualnych przekrojów pomocniczych w formie notatki obiektywnej, oraz umieszczenie na tle przekrojów przedmiotów z obszaru międzyprofilowego, a to celem uzyskania pełni obrazu. Stwierdziliśmy następnie, że badanie przy pomocy systemu siatki profilów nie jest jedynym sposobem poprawnym, można bowiem użyć metody biegunowej oraz warstw głębokościowych z wydzieleniem warstw kulturowych. Istnieją jeszcze inne sposoby poprawne, ale te postaram się przedstawić w *Technice wykopaliskowej*. Oczywiście sposoby te w niczym nie naruszają metod badawczych, ale będą im służyć celowo dla różnego rodzaju obiektów i różnego ukształtowania pionowego. Przy zastosowaniu jakiegokolwiek z podanych sposobów eksploracji stwierdziliśmy ścisłą zależność metod pomiarowych z technicznym prowadzeniem wykopów i tworzeniem dokumentacji w postaci planów i przekrojów poziomych i pionowych. Ta zależność jest wygodna i ułatwia tyczenie wykopów, pomiar i kopanie a poza tym rysowanie. Jest rzeczą oczywistą, że istnieją sposoby pomiarowe, które pozwalają nam na tyczenie i pomiar zupełnie dowolnych form, nam jednak zależy na stosowaniu najprymitywniejszych metod. Metod zawilych użyjemy w wyjątkowych wypadkach, podyktowanych szczególnym ukształtowaniem terenu lub na przykład brakiem dostępu itp. Przy stosowaniu przekrojów poziomych stwierdziliśmy, że tego rodzaju postępowanie jest wygodne i w terenowych pracach najwłaściwsze. Wykopy nie muszą być zbyt wąskie, a ściany wykopu obrysowane dadzą profile z natury. Inne profile możemy w razie potrzeby wykonywać w pracowni w dowolnie obranym kierunku i z taką samą dokładnością, jak zdjęcie z natury. Jest to sposób najpowszechniej stosowany przez doświadczonych prehistoryków i został zupełnie pominięty przez autora *Studiów*. Z tekstu rozprawy wynika, że autor pomieszał ten sposób z błędnym sposobem badania poziomami głębokościowymi tylko z braku wyraźnych wskazówek w sprawozdaniach z wykopalisk.

Eksploracja warstwa po warstwie, z tym, że każda warstwa kulturowa musi być oddzielnie zdejmowana, może być czasami pożyteczna, ale nie jest konieczna, czasami wręcz niemożliwa i dlatego pozostawiamy tę kwestię do rozstrzygnięcia indywidualnego doświadczonych badaczy.

Lokalizacja przestrzenna, czyli — jak ją mianuje autor — „trójwymiarowa” jest rzeczywiście idealnym pomiarem położenia za- bytków. Jej stosowanie bywało niejednokrotnie bagatelizowane, a zaokrąglanie dokładności pomiaru przekraczało znacznie dozwolone granice. W pracy *Pomiar w technice wykopaliskowej*, podałem na rysunku praktyczny sposób lokalizacji przestrzennej. Lokalizacja przestrzenna

daje możliwość najdokładniejszej rekonstrukcji położenia zabytków w obiekcie przedhistorycznym i w warstwach kulturowych, tym samym możliwość kontroli i sprawdzenia wyników jest nieograniczona. Stopień dokładności zależy od badacza i od ważności obiektu.

Metodę badania warstw kulturowych sprowadza autor do reguły trzech:

1. wydzielanie warstw przy pomocy kryteriów przyrodniczych i kulturowych,

2. stosowanie siatki pełnych profilów, uzupełnianej przekrojami poziomymi i pionowymi,

3. stosowania dokładnej trójwymiarowej lokalizacji znalezisk w powiązaniu z warstwami kulturowymi.

Te reguły pozwolę sobie teraz uzupełnić. Najpierw muszę zaznaczyć, że autor nie sprecyzował metody badawczej, a wyżej wypowiedziane reguły odnoszą się *in extenso* do techniki wykopaliskowej. Na stronie 167 rozprawy autor pisze: „T. Żurowski wskazał ostatnio na potrzebę napisania podręcznika o technice wykopaliskowej. Postulat słuszny. Należałoby jednak w pierwszym rzędzie rozwiązać zagadnienie metody wykopaliskowej. W przeciwnym bowiem wypadku w podręczniku takim mogą się znaleźć wskazówki techniczne realizowania takich metod, które będą uznane za niewątpliwie prowadzące do błędnych wniosków”. W zdaniach tych, umieszczonych na końcu rozprawy, autor wyznaje słusznie, że nie zajmował się na razie rozwiązaniem metody wykopaliskowej. Dlaczego w takim razie, opuszczając tak ważne ogniwo, napisał swą rozprawę? Nie wyobrażam sobie, by w jakiegokolwiek dziedzinie wiedzy zaczynało się od rozważania jak coś należy wykonywać, gdy się nie powiedziało co mamy wykonywać.

Metodą badawczą w prehistorii są badania stratygraficzne. Cel ten osiągamy za pomocą wykopalisk, realizowanych przy pomocy środków technicznych czyli przy pomocy techniki wykopaliskowej. Po tego rodzaju stwierdzeniu reguła będzie wyglądała tak:

1. wydzielanie warstw przy pomocy kryteriów przyrodniczych i kulturowych, badanie ich treści i formy oraz wzajemnego stosunku,

2. stosowanie systemów przekrojów w ramach metod pomiarowych i możliwości technicznych w oparciu o plan warstwowy,

3. stosowanie lokalizacji przestrzennej znalezisk w powiązaniu z warstwami kulturowymi.

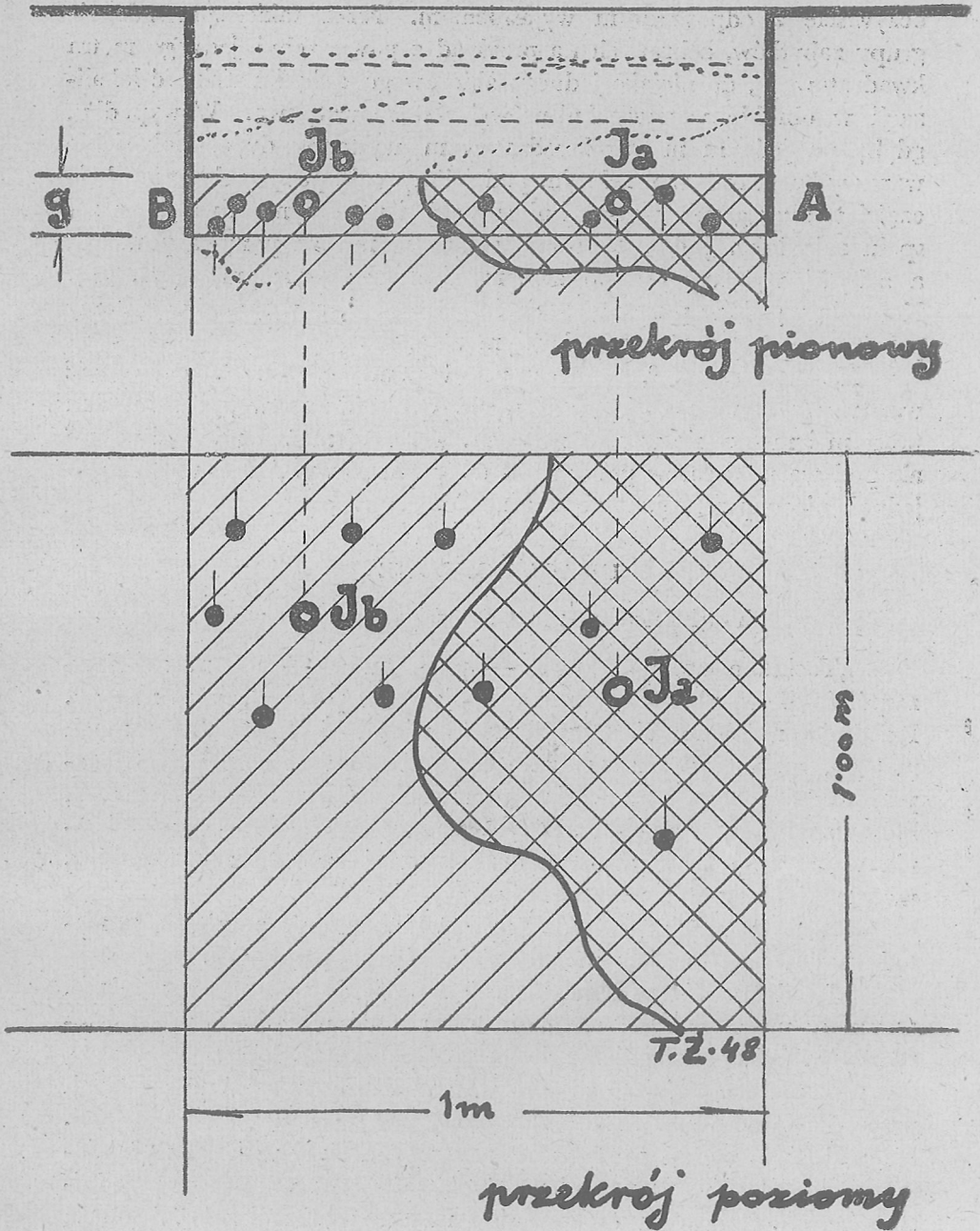
Ad 1. Wydzielanie choćby najcieńszych warstewek pozwala na poczynienie obserwacji wszelkich zjawisk, zachodzących w ich granicach. Warstwy muszą otrzymać nomenklaturę i mogą być w celu zbadania eksplorowane oddzielnie albo częściami. Warstwy winny być przeci-

nane przekrojami celem ułatwienia pomiaru i eksploracji. Warstwy grube należy rozbić na częściowe.

Ad 2. Pomiar i sposób rozkopywania pozostają w ścisłym związku ze sobą. Nawiązanie wykopów winno być oparte o pomiar warstwicowy terenu i dopiero wówczas, w oparciu o podstawowy schemat pomiarowy (poligon i podstawy, promienie bieguna itp.), należy wykonywać ciągle profile i przekroje, zgodnie ze sposobem rozkopywania, pionowe i poziome. Na ogół postępowanie ograniczymy do wykonywania profilów zagęszczonych pionowych z uzupełnieniem przekrojami poziomymi (rys. 22), albo do stosowania systemu zagęszczonych przekrojów poziomych z uzupełniającymi profilami pionowymi (rys. 21). W wypadku stosowania zagęszczonego systemu profilów pionowych istnieje możliwość (ale nie konieczność) eksplorowania w obrębie jednej warstwy kulturowej w ramach wykopu. Tym samym możemy warstwy przecinać chwilowo dla celów pomiarowych, ale zabytki musimy bezwzględnie wiązać z rodzimą warstwą kulturową, a nie z warstwą głębokościową. W wypadku stosowania systemu zagęszczonych przekrojów poziomych (z czym Wł. Hołubowicz nie zgadza się) istnieje możliwość rysowania z natury ścian wykopu, ale i wykreślenia w dowolnie obranych kierunkach pionowych profilów ciągłych. Sposób ten <sup>6</sup> jest wygodny w praktyce i dlatego często stosowany. Autor niesłusznie kwestionuje ten sposób w ogólności, jednakże sposób ten w rozumieniu i ujęciu dra Hołubowicza jest istotnie fałszywy. System przekrojów poziomych jest odwróconym o dziewięćdziesiąt stopni systemem przekrojów pionowych, tym samym obydwa systemy jako posiadające te same założenia logiczne muszą mieć i wnioski jednakowo prawdziwe. Skoro więc autor uznaje system sieci przekrojów pionowych, tym samym uznać musi i system przekrojów poziomych. Rekonstrukcja układu warstw i znalezisk w obu sposobach istnieje w równym stopniu. W wypadku przekrojów poziomych rekonstrukcja i eksploracja jest o wiele dogodniejsza aniżeli w pierwszym sposobie.

W szczególnych wypadkach możemy zastosować także i system przekrojów ukośnych, który jest oparty o te same przesłanki logiczne, co systemy poprzednie. Możliwości transpozycji jednego systemu w drugi drogą rysunkową istnieją i dla tego ostatniego systemu.

Lokalizacja przestrzenna w każdym systemie przekrojów jest jednolita, zawsze w powiązaniu z warstwami kulturowymi. Jeśli w lokalizacji przestrzennej stosujemy dla uproszczenia zaokrąglenie dokładności, zaleca się obranie punktu centralnego czyli jądra grupy znalezisk, oznaczenie go jakimś mianem i lokalizowanie właśnie tego obranego jądra w taki sposób, jakby był pojedynczym znaleziskiem,



Rys. 20. Eksploracja z zaokrągleniem dokładności do 1 m<sup>2</sup> w planie. W przypadku wystąpienia dwu warstw kulturowych: A, B — znaleziska lokalizuje się ze względu na jądra  $J_a$ ,  $J_b$  (rys. T. Żurowski).



oczywiście z odpowiednim wyjaśnieniem. Przez takie sprowadzenie grupy zabytków, zebranych na przykład z powierzchni jednego metra kwadratowego, do niejako jednego zbiorowego zabytku ścisłość lokalizacji w obrębie warstwy kulturowej jest niewątpliwa. W wypadku, gdyby na jednym metrze kwadratowym wystąpiły dwie obok siebie warstwy kulturowe w przekroju, podzielimy całą powierzchnię na dwie części według granic warstw kulturowych i utworzymy dwa jądra zespołu zabytków. Jądra te osobno zlokalizujemy za pomocą pomiaru, a zabytki wybrane osobno złożymy i zinwentaryzujemy (rys. 20). Kontrola wyników przy tego rodzaju lokalizacji, powiązanej w systemy pomiarowe, jest możliwa w każdym układzie.

Na stronie 163<sup>3</sup>, autor popełnił pomyłkę, określając grubość warstw w centymetrach kwadratowych. Grubość warstw jest wymiarem prostym i mierzy się w centymetrach. Przekrój można mierzyć w  $\text{cm}^2$  ale pod warunkiem, że pomiar jest dwuwymiarowy. Autorowi chodziło jednak nie o przekrój, tylko o grubość.

#### UWAGI KOŃCOWE

##### Technika a metoda wykopaliskowa

„Technikę wykopaliskową — pisze autor — rozumiemy jako zespół środków, prowadzących do realizacji w praktyce reguł metody. Przedmiotem badań aktualnych może więc być technika w ramach metody, uznanej przez nas za celową. Natomiast praktycznie bezprzedmiotowe będą rozważania na temat techniki realizacji tych metod, które uznalibyśmy za błędne. Dotyczy to na przykład techniki wydzielenia warstw głębokościowych podczas badania układu złożonego bez uwzględniania granic warstw kulturowych”.

Przede wszystkim stwierdziłem wyżej, że autor, z pominięciem metody badawczej, omawia metody techniki wykopaliskowej.

Metoda badawcza wskazuje cele i drogi do tych celów wiodące. Celem w prehistorii jest poznanie życia ludzi w czasach przedhistorycznych. Cel ten osiągniemy drogą wykopaliskową. Metodą badawczą na wykopaliskach jest badanie warstw kulturowych, utworzonych przez działalność człowieka i zabytków, tkwiących w tych warstwach. Na podstawie badań stratygraficznych wysnuwamy wnioski, wyjaśniające nam cel główny: poznajemy życie człowieka w czasach przedhistorycznych. Cały tok postępowania i metody realizacji założeń należą do techniki wykopaliskowej. Technika wykopaliskowa stawia sobie z kolei własne cele i wskazuje środki do ich realizacji. Adaptowane metody techniki wykopaliskowej pozwalają na wyróżnienie i wynoto-

wanie plastyczne wszelkich spostrzeżeń w sposób obiektywny i bez konieczności wchodzenia w zagadnienia z punktu widzenia historycznego życia danej epoki. Technika wykopaliskowa jest więc niczym innym jak inwentaryzacją obserwacji naukowych w znaczeniu sporządzania wszechstronnej dokumentacji układu stratygraficznego i znalezisk z uprzednim dotarciem w głąb mas ziemi drogą wykopalisk.

### Odpowiedź na przypisek 344

Z treści przypisku 344 na stronie 192 wynika wyraźnie, że autor nie domyślił się, o co mi mogło chodzić w artykule *Pomiar w technice wykopaliskowej*, gdzie między innymi pisałem o umiejętnościach kierowania kopaniem przez architekta. Autor z ironią zaznacza: „Nie zamierzamy zaprzeczać temu, że architekt lepiej od prehistoryka pokieruje kopaniem wykopów pod fundamenty budowli”. Prehistoryk jest naprawdę nieprzydatny architektowi przy kopaniu fundamentów pod budowę i dopiero wówczas się przyda, gdy architekt natrafi na stanowisko przedhistoryczne. Tego rodzaju wypadki są znane doświadczonym prehistorykom, przypuszczam, że i autor kiedyś się spotka z czymś podobnym. Ostatnio na przykład w Białymstoku, przy pracach budowlanych, w lewym skrzydle południowej części pałacu Branickich, inżynier architekt Bukowski odkrył stanowisko przedhistoryczne i zabezpieczył je do czasu przybycia prehistoryka. We wsi Kotłówka, gm. Narew w pow. suwalskim, przy kopaniu fundamentów pod szkołę powszechną natrafiono przypadkowo w głębokości około 2 m na pozostałości ogniska z epoki kamienia<sup>25</sup>. Nie są to wcale odosobnione odkrycia.

Na odwrót architekt przyda się przy rozkopywaniu stanowisk przedhistorycznych w wypadku głębokich wykopów, po to, by prehistorykowi ocalić życie, wówczas, kiedy prehistoryk wdiera się w warstwy nasypowe, które każdej chwili mogą się obsunąć i ciężarem paru ton przygnieść robotników wraz z prehistorykiem. Niedawno udało mi się przestrzec jednego z prehistoryków przed groźącym niebezpieczeństwem. Prehistorykowi temu wydawało się, że wykop może się zawalić, udał się do wydziału technicznego zarządu miejskiego z prośbą o radę. Tam poinformowano go, że w okolicy jest bardzo zwięzłe podłoże i można się odważyć na głębsze nierozpierane wykopy. Zaszedł tu wypadek niedomówienia z obu stron. Wydział techniczny przypuszczał, że archeolog bada warstwy geologiczne, a te w owej okolicy były bardzo zwarte i nie obsuwały się nawet po dłuższych deszczach. Tymczasem na wspomnianym terenie prehistoryk miał do czynienia z bardzo głębokimi warstwami nasypowymi, calec natomiast nie budził żadnego

zainteresowania u prehistoryka. O tym nasypie wydział techniczny nie wiedział. Architekt przydaje się przy odpowiednim rozparciu wykopów, zabezpieczeniu przed obsuwaniem się ziemi i obrywaniem ścian wykopu i w tysiącu różnych spraw, z których istnienia nie każdy prehistoryk zdaje sobie sprawę. Każde wykopy ziemne wymagają bacznej uwagi fachowej ze względu na bezpieczeństwo życia ludzi. Prawo wymaga w takich wypadkach deklaracji i opieki uprawnionego przez Ministerstwo Odbudowy fachowego kierownika technicznego. Na wykopaliskach w Biskupinie jest taki kierownik techniczny, jest nim uprawniony budowniczy, który musi składać tygodniowe sprawozdania inżynierowi powiatowemu. Obecnie w okresie badań nad osadnictwem wczesnopolskim napewno powiatowe inspekcje budowlane będą wymagały deklaracji upoważnionych kierowników technicznych. Kierownikiem technicznym może zostać tylko technik lub inżynier z egzaminem ministerialnym czyli tak zwanymi „uprawnieniami”.

W wypadku rozkopywania osad, zamków i fragmentów budowlanych pomoc architekta będzie się odnosić także do spraw naukowych: inwentaryzacji fragmentów budowlanych. Autor tego rodzaju współpracę uznaje i powołuje się nawet na słowa geologa Polańskiego: „Współpraca specjalistów nikomu nie przynosi ujmy i jest jedyną drogą, która prowadzi prehistoryka do dobrych i pewnych wyników”.

### METODY EKSPLORACJI

Postaram się zebrać w skondensowanej formie niektóre z poprawnych metod eksploracji obiektów przedhistorycznych, stosowanych przez polskich prehistoryków. Każda z metod kopania daje się powiązać z metodą pomiaru terenu, zwaną siecią profilów. Sieć profilów bywa zakładana zazwyczaj na kwadratach.

Istnieją następujące metody eksploracji, znane polskim prehistorykom:

1. metoda zagęszczonych przekrojów poziomych,
2. metoda zagęszczonych przekrojów pionowych,
3. metoda siatki profilów pionowych,
  - a) uzupełnianych dodatkowymi profilami pionowymi i poziomymi,
  - b) otwartych,
4. metoda biegunowa,
  - a) o zagęszczonych profilach pionowych koncentrycznych,
  - b) o zagęszczonych pionowych profilach promienistych,
  - c) o zagęszczonych przekrojach poziomych wycinkowych,
5. metoda biegunowo-siatkowa.

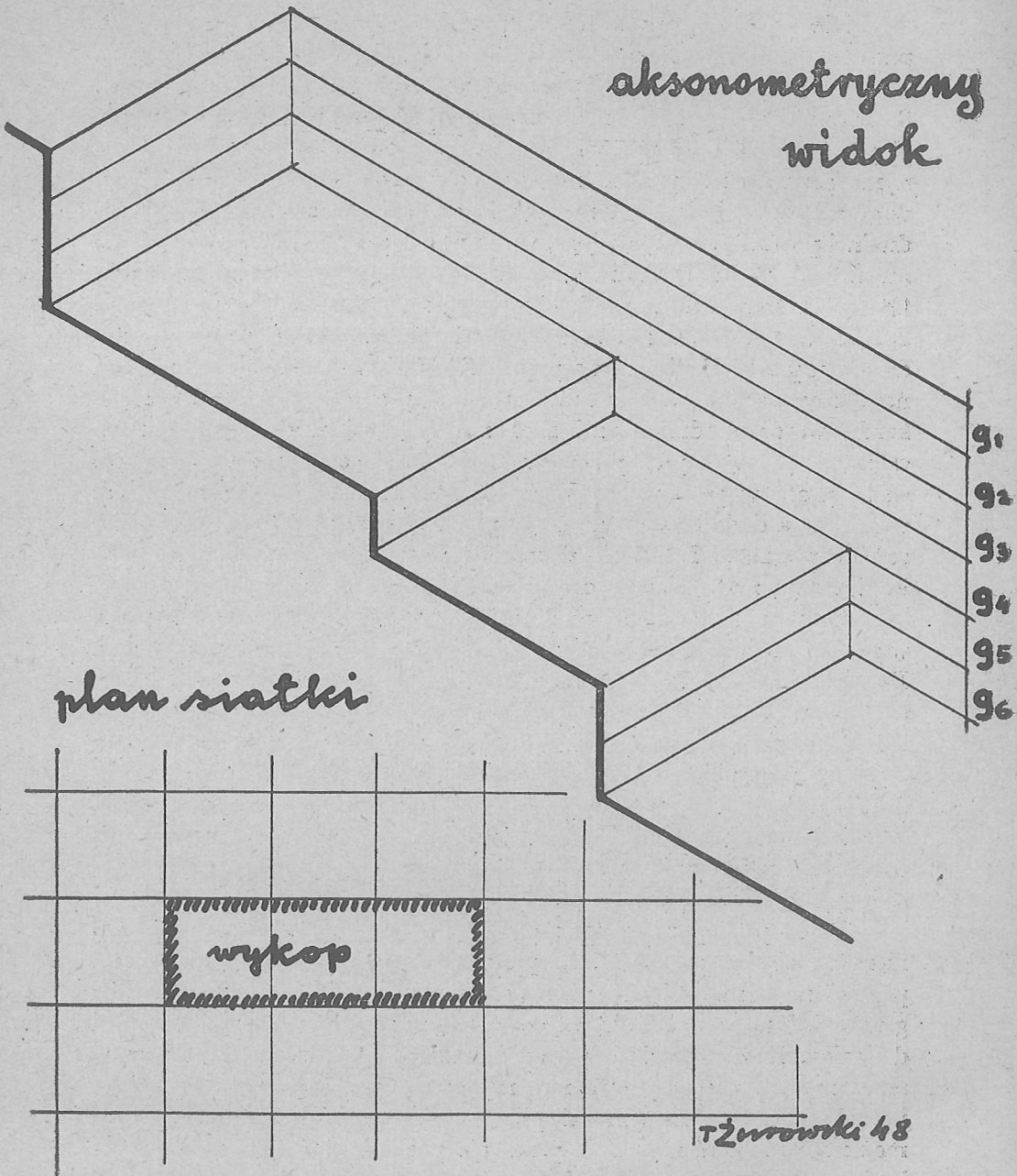
Metoda zagęszczonych przekrojów poziomych została przedstawiona na schematycznym rysunku 21, niniejszych *Uwag...* Zarysy wykopów wstępnych i poszerzających opieramy o sieć pomiarową. Sieć pomiarowa jest zarazem schematem dla zdjęcia planu warstwowego. Kopanie odbywa się przez kolejne wgłębianie się w teren zagęszczonymi przekrojami poziomymi, najczęściej o stałych głębokościach, w granicach od kilku centymetrów do dwudziestu, zależnie od indywidualnej potrzeby. Każdą zdjętą warstewkę o przyjętej grubości wyrównujemy od spodu celem umożliwienia wydzielenia warstw kulturowych. Granice warstw kulturowych obrysowujemy bezpośrednio po terenie. Zabytki znalezione w miąższu warstewki głębokościowej pozostawiamy do czasu przeniesienia ich na plan i sfotografowania. Na ten sam plan nanosimy granice warstw kulturowych i przyrodniczych, oznaczając każdą warstwę cdmiennymi znakami. Po dojściu do calca oczyszczamy ściany wykopu i przenosimy ich obraz, jak poprzednio, na rysunki profilów pionowych. Wyżej wykazałem, że istnieje możliwość wykreslania dodatkowych profilów pionowych w pracowni, o ile tylko zajdzie potrzeba. Należycie wydzielone warstwy i zlokalizowane znaleziska dają materiał wygodny do naukowego użytku i kontroli.

Opisana metoda jest w Polsce najpowszechniej stosowana przez wszystkie ośrodki naukowe; jest ona bardzo wygodna i praktyczna. Dr Hołubowicz nie znał tej metody w formie poprawnej, to jest z wydzieleniem warstw kulturowych i z lokalizacją zabytków, znał ją natomiast w formie skażonej, którą opisał pod nazwą metody badania obiektów przy pomocy warstw głębokościowych. Metoda opisana przez dra Hołubowicza jest metodą błędną i dlatego słusznie została potępiona.

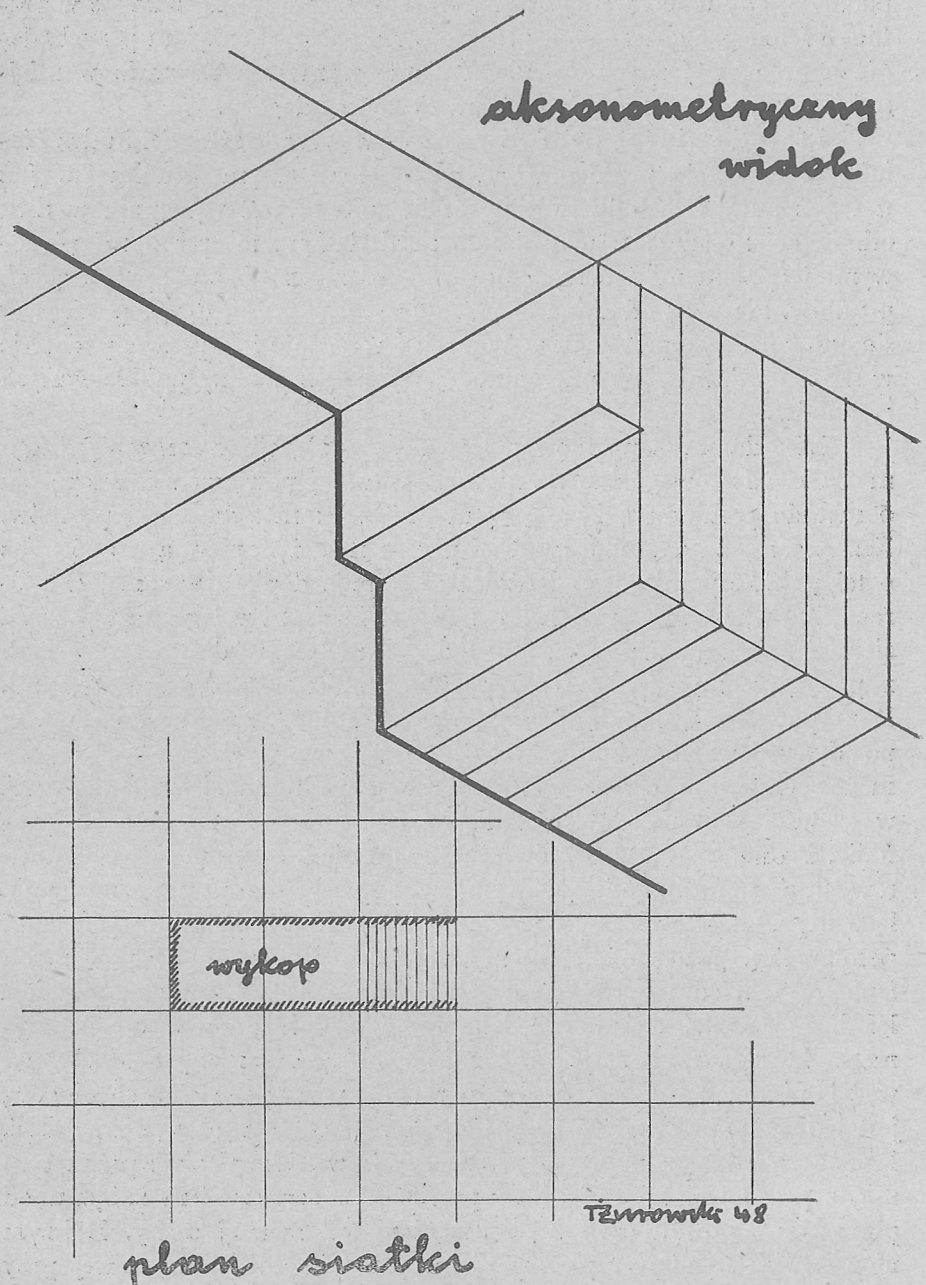
Metoda zagęszczonych przekrojów pionowych jest odwróceniem poprzednio opisanej metody o dziewięćdziesiąt stopni i została przedstawiona poglądowo na schematycznym rysunku 22.

Praca przy pomocy tej metody odbywa się również z nawiązaniem do sieci pomiarowej. Eksplorujemy zagęszczonymi przekrojami pionowymi o małych odstępach od kilku do dwudziestu centymetrów grubości. Odkrywanie odbywa się na całym pionie od wierzchu gruntu do calca. Każdy przekrój po odczyszczeniu i rozgraniczeniu warstw nanosimy na papier i otrzymujemy szereg profilów. O ile przekrój jest zbyt głęboki, możemy eksplorację prowadzić tarasami, wówczas możemy otrzymać pośrednie przekroje poziome z natury. Inne przekroje poziome otrzymujemy w dowolnych liniach drogą konstrukcyjno-rysunkową w dokładny sposób, jakby były zdejmowane z natury.

Sposób ten nie był opisany w rozprawie dra Hołubowicza i był mu nieznanym. Sposobem tym posługują się czasami prehistorycy w wy-



Rys. 21. Metoda kopania przy pomocy zagęszczonych przekrojów poziomych. Eksploracja odbywa się przez kolejne zdejmowanie warstwami o zazwyczaj stałej grubości „g”, w ramach siatki pomiarowej (rys. T. Żurowski).

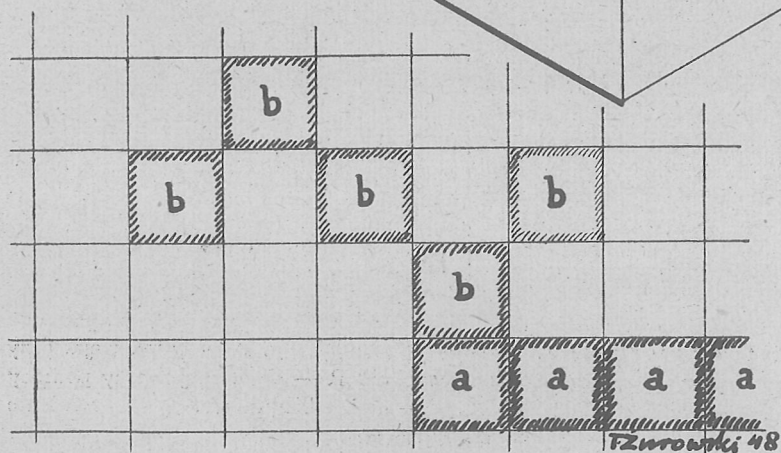
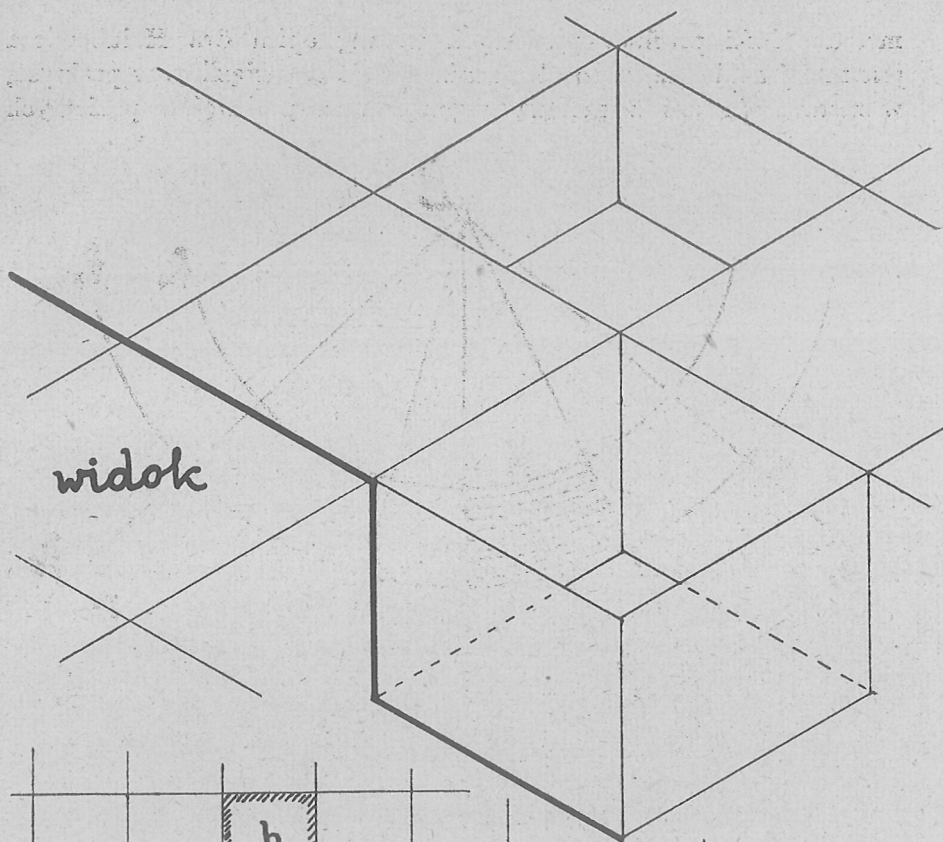


Rys. 22. Metoda kopania przy pomocy zagęszczonych przekrojów pionowych. Eksploracja odbywa się przez kolejne zdejmowanie cienkich warstewek pionowych (rys. T. Żurowski).

padkach, gdy układ warstw szczególnie wyraźnie uwidacznia się w profilu. Metody zagęszczonych przekrojów pionowych użyłem przy badaniach archeologicznych na placu Zamkowym w Warszawie w miejscach tych, w których nie miałem dostępu od góry.

Metoda siatki profilów pionowych w naświetleniu dra Hołubowicza została przedstawiona na schematycznym rysunku 23. Już u tegoż autora metoda siatki profilów pionowych występuje w dwu odmianach: jednej z uzupełnianiem dodatkowymi profilami pionowymi i poziomymi i drugiej otwartej, to znaczy bez uzupełniających profilów. Pierwsza odmiana jest zanotowana w teorii, drugą posługiwał się autor na wykopaliskach w Wenecji i w Wilnie i to prawdopodobnie w skażonej formie, jak przynajmniej wynikało z analizy publikowanych rysunków.

Metoda siatki profilów polega na eksploracji w ramach jednego metra kwadratowego lub na niewiele większej powierzchni, w oparciu o metodę pomiarową zwaną w miernictwie: metodą siatki profilów. Zaznaczam, że wszystkie wyżej opisane metody opierają się również o taką siatkę pomiarową. Różnica występuje dopiero w samej eksploracji, która w tym wypadku jest mniej dokładna i polega na wybraniu ziemi i zabytków z powierzchni jednego metra kwadratowego w głąb z powiązaniem zabytków z występującymi warstwami kulturowymi. Rozkopywanie warstw odbywa się przez kolejne zdejmowanie każdej pojedynczej warstwy kulturowej z tym, że warstwy kulturowe grubsze można eksplorować warstwami głębokościowymi. Zabytki znalezione w czeluści jednometrowej lokalizuje się ściśle i niezależnie od profilów. Profile ścian kwadratów obrysowuje się z zarysem warstw kulturowych i znaleziskami tkwiącymi w płaszczyźnie profilu, następnie łączymy wszystkie profile w ciągłe a biegnące po liniach prostych siatki pomiarowej. Jeżeli nie rysujemy pomocniczych profilów poziomych i pionowych, odmiana tej metody zwie się wówczas otwartą. Zamiast lokalizacji ścisłej stosuje się lokalizację z dokładnością do jednego metra kwadratowego. Sposób ten jest wprawdzie mniej dokładny od wyżej opisanych a stosowanych powszechnie przez polskich archeologów, jest jednak poprawny wówczas, gdy nie chodzi o większą dokładność. Można go jednakże poprawić przez wrysowywanie znalezisk z przestrzeni międzyprofilowej na sąsiednich profilach z oznaczeniem zabytku od płaszczyzny profilu czyli z oznaczeniem tak zwanej cechy. Dalszym ulepszeniem byłoby eksplorowanie w ramach czeluści metrowej przy pomocy regularnych przekrojów poziomych z osobnym obrysowywaniem tych przekrojów. Przekroje poziome mogą być również łączone z przekrojami sąsiednich metrów na wspólnych arkuszach. Jak widzimy,

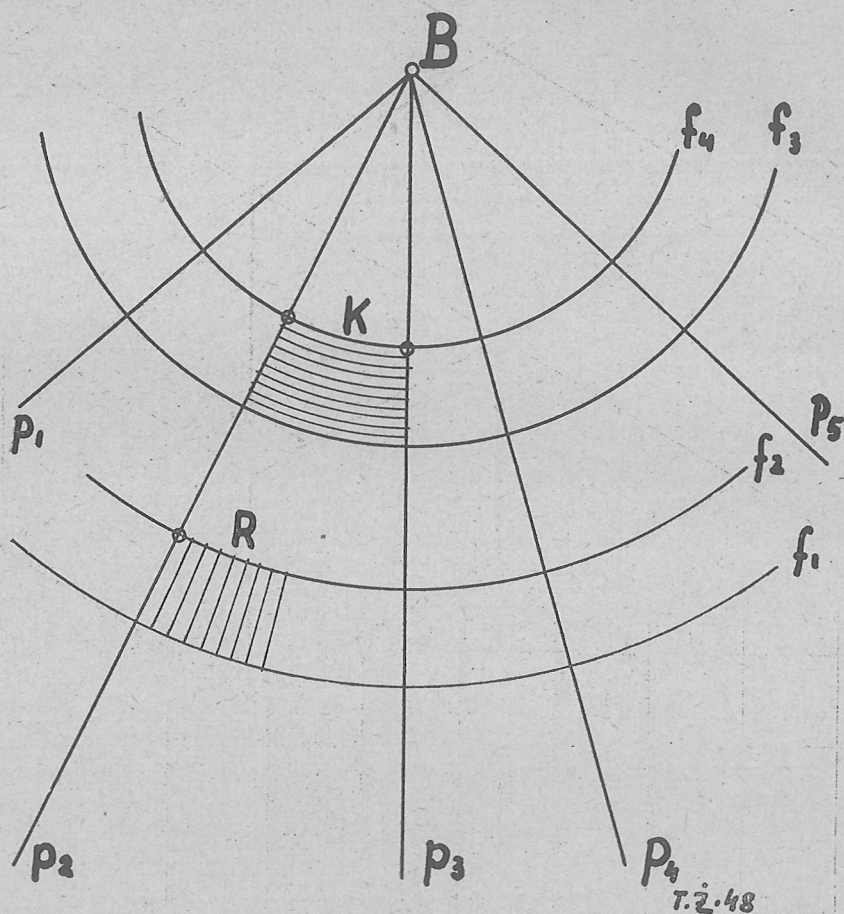


plan siatki

Rys. 23. Badanie przy pomocy siatki profilów oddalonych o jeden metr. Wykop prowadzi się albo w szachownicę: b, b, b, albo sukcesywnie: a, a, a, a (rysunek objaśniający metodę, opisaną przez dra Hołubowicza, wykonał T. Żurawski).



metoda siatki profilów pionowych według opisu dra Hołubowicza jest mniej dokładna, a po ulepszeniach staje się uciążliwa w praktyce, w zestawieniu zaś z metodą zagęszczonych przekrojów poziomych

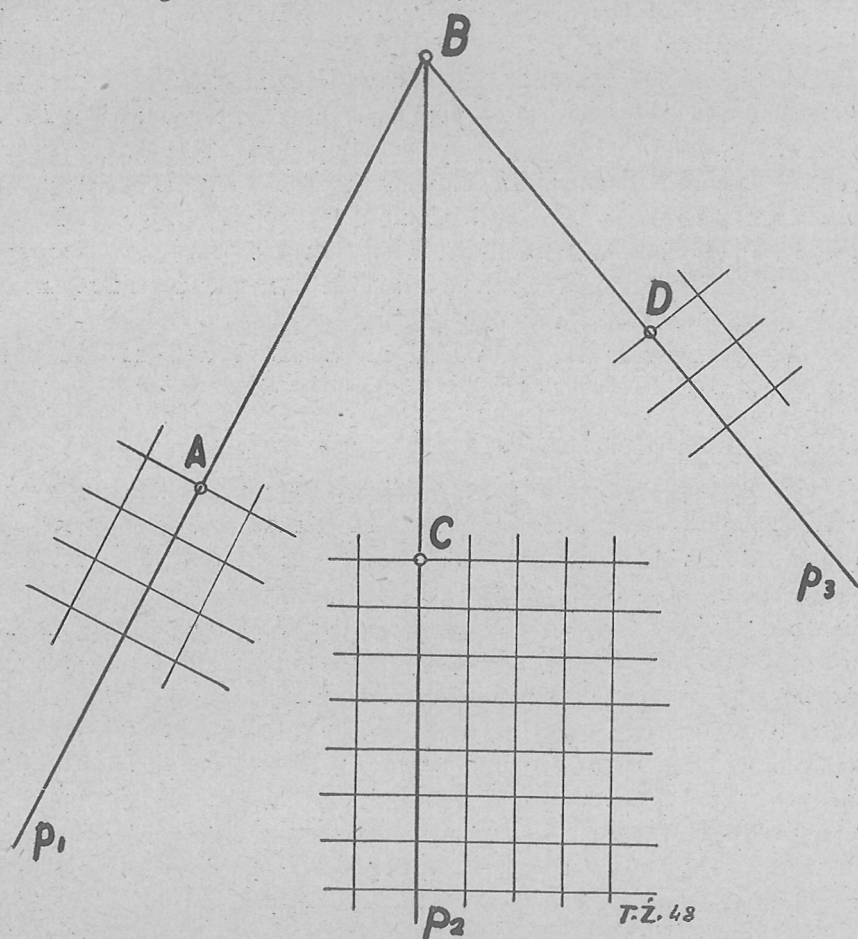


Rys. 24. Metoda biegunowa. Wykopy koncentryczne. K — eksploracja przy pomocy przekrojów pionowych koncentrycznych. R — eksploracja przy pomocy pionowych przekrojów promienistych. f — koła biegunowe. p — promienie (rys. T. Żurowski).

staje się zbędna. Prehistorycy są przyzwyczajeni raczej do metody zagęszczonych przekrojów poziomych.

Metoda biegunowa została przedstawiona w rysunku 24 w schematycznym ujęciu tylko w p'aniu, gdyż różnica jej w odniesieniu po wyżej opisanych metod polega głównie na odmiennych zasadach pomiarowych, co ujawnia się w stosowaniu stałego punktu pomiaro-

wego, zwanego biegunem. Zasad metody tej dr Hołubowicz nie znał, gdyż, zastosowaną przy badaniu grodziska w Piekarach pod Krakowem przez dra R. Jamkę i dra G. Leńczyka, uznał za chaotyczną<sup>27</sup>.



Rys. 25. Metoda biegunowo-siatkowa. Promienie służą jako podstawy pomiarowe dla założenia siatki profilów. Eksploracja odbywa się albo metodą zagęszczonej sieci profilów pionowych albo zagęszczonym systemem przekrojów poziomych (rys. T. Żurowski).

Eksplorować metodą biegunową możemy w kilka sposobów, podobnych w zasadzie do wyżej opisanych, ale pomiarowo inaczej ukształtowanych. Tak więc zagęszczone profile pionowe mogą się ujawnić w układzie koncentrycznym albo promieniście z punktem zbiegu w biegunie. Zagęszczone przekroje poziome będą miały kształt części

wycinków kół współśrodkowych lub części pierścieni tychże kół. Za wyjątkiem głównego pomiaru dalsza eksploracja odbywa się, jak widzimy, według jednej z opisanych metod.

Metoda biegunowo-siatkowa jest dalszym zbliżeniem opisanych poprzednio metod. W metodzie tej obowiązuje zasadniczy pomiar biegunowy a promienie służą w dalszym ciągu jako podstawy do zakładania lokalnych siatek pomiarowych. Tym samym eksploracja odbywa się całkowicie według opisanych powyżej metod. Ten rodzaj metody biegunowej został zastosowany w Piekarach. U nas przedstawiona została niniejsza metoda schematycznie na rysunku 25. Metoda biegunowa także i w tym ujęciu nie jest znana autorowi rozprawy.

Metoda biegunowa w każdej odmianie wymaga użycia instrumentu optycznego lub stolika mierniczego.

W każdej z opisanych metod należy do badań używać planu warstwowego.

\* \* \*

W technice i sztuce pracownicy dzielą się zależnie od stopnia wykształcenia na robotników, rzemieślników, majstrów, techników i artystów lub inżynierów, nie mówiąc już o teoretykach danej dziedziny wiedzy technicznej lub artystycznej, to jest o naukowcach. Prace inżynierów na praktyce w dalszym ciągu rozpadają się na trzy działy: projektu, nadzoru i wykonawstwa. W prehistorii nie wytworzyło się jeszcze tego rodzaju stopniowanie. Oczywiście prace wykopaliskowe noszą wszelkie cechy robót inżynierskich w terenie i dlatego używa się robotników niekwalifikowanych tylko do prac ziemnych. Nad robotnikami nie mamy już pośredniego łańcucha i zazwyczaj występuje od razu prehistoryk. Brak więc rzemieślników, podmajstrzych, majstrów, techników. Naturalnie większe ekspedycje wykopaliskowe mają te luki uzupełnione młodszymi pracownikami naukowymi, a nawet, jak w Biskupinie posiadają uprawnionego kierownika technicznego, niezależnie od kierownika ekspedycji.

Badanie zabytku architektury polega w pierwszej linii na inwentaryzacji. Inwentaryzacja to opis, pomiary, plany, przekroje, widoki i szczegółowe oględziny budynku. Rysunek i pomiar jest dokumentacją, wykonywaną na razie bez wnikania w szczegóły historyczne i bez jakiegokolwiek analizy obiektu. Tymczasem badany na wykopaliskach obiekt przedhistoryczny prowadzony jest bezpośrednio przez historyka lub adepta. Prehistoryk wykonuje częstokroć bardzo złożoną pracę kierownictwa i organizacji kopania, inwentaryzacji i analizy. Analiza jest nieodzownie potrzebna, gdyż obiekt ulegnie likwidacji. Tego rodzaju

współczesność wykonywanych prac przez jednego człowieka (wykopaliska mniejsze) powoduje powstawanie niedostatecznej dokumentacji subiektywnej, nierzadko bez winy prehistoryka.

Gdyby można było wytworzyć odrębny rodzaj badaczy terenowych, nie starających się analizować warstw i zabytków, ale działających obiektywnie w celu stworzenia dającej się zawsze w sposób jednoznaczny skontrolować obiektywnej dokumentacji, wówczas prehistorycy, nieposiadający zdolności organizacyjnych i wiadomości praktycznych, mogliby współpracując z praktykami w terenie, w cieniu naukowej pracowni dalej opracowywać otrzymany do dyspozycji materiał. Publikowana dokumentacja z wykopalisk winna odznaczać się bardziej znormalizowanym opracowaniem szczegółów, powtarzających się zawsze w terenie, aby przez każdego, bez specjalnych wysiłków, mogła być użyta w sposób właściwy i co ważniejsze, by w sposób jednoznaczny była rozumiana.

Dwustopniowość badań na najwyższym szczeblu, przez różnych współpracujących badaczy, jest obecnie prawie niemożliwa do zrealizowania. Adeptów bowiem prehistorii jest ciągle bardzo mało. Dokąd trzeba będzie łączyć w sobie dwa zbyt różne kierunki: praktyczny terenowca i teoretyczny w nauce prehistorii, będziemy mieli nie zawsze dobrze zbadane stanowiska przedhistoryczne; gdyż badane one będą przez człowieka, posiadającego wybitnie teoretyczny umysł, albo też będziemy mieli świetnie podany materiał wykopaliskowy w dokumentacji, ale w analizie a szczególnie w syntetycznej części opracowany wadliwie lub bez wnikliwości.

Dobrze zredagowana praca dra Hołubowicza każe mi się domyślać, że niektórzy wśród prehistoryków nadają się raczej nie tyle do badań terenowych, czy też do opracowań materiałów z wykopalisk, ile na redaktorów studiów prehistorycznych na większą skalę. Tego rodzaju pracowników naukowych w Polsce brak, a prehistoryk obecnie jest do wszystkiego, choć do wszystkiego się nie nadaje w jednakowym stopniu.

Pracy dra Hołubowicza pod tytułem *Przyczynek do znajomości metod badania grodów wczesnohistorycznych* nie będę omawiał, gdyż niczego nowego nie wnosi do spraw poruszonych, a jako oparta w głównej mierze na krytyce pracy studenckiej-magisterskiej, nie może być podstawą do poważnych roztrząsań. Z tego względu *Przyczynek...* uważam za merytorycznie niepotrzebny.

Warszawa, 24 grudnia 1948 r.

## PRZYPISY

1. Na stronach 16, 18, 20 (dwa razy) użyto poprawnie: [obiekty przedhistoryczne, ale w tym samym znaczeniu użyto: obiekty prehistoryczne, na stronach: 19 dwukrotnie, 20 jednokrotnie, 37 dwukrotnie, 38 trzykrotnie, 39, 43, 60, 107 po raz, 161 trzykrotnie i na stronie 167 jednokrotnie.

2. Np. na str. 124 i 127 i w kilku innych miejscach.

3. Autor podaje mylnie: dr J. Pasternak, *Starii Halicz, archeologiczno-istoriczni doślidy w 1850—1843...*, gdy praca tego nacjonalistycznego ukraińskiego naukowca, wykształconego poza Polską, w niemieckim uniwersytecie w Pradze, brzmi: *Staryj Halycz, archeologiczno-istoriczni doślidy w 1850—1943 r.* Autor niepotrzebnie powoływał się na pracę niepolskiego naukowca, skoro zastrzegł na początku, że weźmie pod uwagę tylko prace polskich uczonych. Praca poza granicami Polski wykształconego naukowca nie daje wyobrażenia o pracy jakiegokolwiek ośrodka polskiego. Błędny, nieomal kartoflany sposób kopania, stosowany przez dra Pasternaka, nie był praktykowany przez ośrodek lwowski ani przez polskich, ani przez ukraińskich naukowców wykształconych w Polsce.

4. Autor pisze na stronie 8-mej: „Źródłami, z których czerpałem materiał, są wydrukowane prace...” i dalej: „nie wykorzystuję tych spostrzeżeń, dotyczących metod wykopaliskowych, które... nie zostały dotychczas ogłoszone drukiem”.

5. Na stronie 13-tej pisze autor: „Nie znajduję jednak żadnych pod staw do utrzymywania, że metody tego ośrodka (poznaniańskiego, przyp. T. Żurowski) mogły różnić się zasadniczo od metod wykopaliskowych innych ośrodków...”.

6. Tadeusz Żurowski, *Błędne pomiary w technice wykopaliskowej*, „Z otchłani wieków” R. XVII, 1948, zeszyt 5—6.

7. Tadeusz Żurowski, *Pomiar w technice wykopaliskowej*, „Z otchłani wieków” R. XVI, 1947, zeszyt 9—10. „Spostrzeżenia winne być utrwalone zarówno za pomocą opisu jak i rysunku. Ujęcie graficzne bywa często czynnością o nieprzemijającej wartości. Zdarza się bowiem, że raz wysnute wnioski okażą się mylne, ale dobrze obrysowane, obmierzone i opisane wykopaliska dać mogą zawsze jasny materiał dla zbudowania nowych, poprawnych poglądów”.

8. P. Bieńkowski, *Jak rozkopywać cmentarzyska płaskie*, „Wiadom. Archeol.” R. VII, 1922, str. 144. „...ilu autorów zaniedbuje drobiazgowy opis i podaje wyniki, na pozór bardzo doniosłe z historii i kultury, sztuki, etnologii, lecz nie dające się skontrolować, a tym samym nie należące do nauki”.

9. Na str. 9-tej „nie dostrzegłem także na żadnym — pisze autor — z wykopalisk, aby badania były prowadzone metodą, sformułowaną we wnioskach końcowych tej pracy. Uwaga ostatnia nie dotyczy wykopalisk w Wilnie z roku 1940 i w Wenecji koło Żnina z roku 1947”.

10. Rozdział I, str. 18. Warstwy kulturowe omawianej pracy.

11. Praca moja pt. *Technika wykopaliskowa*, została w dniu tym przeznaczona do druku „przed innymi” w czterech językach *in extenso*, a uległa później zniszczeniu na skutek działań wojennych.

12. Autor krytykuje tok pracy dra Pasternaka w swej rozprawie na str. 131, zaś omawiane rysunki znajdują się na str. 62 i 63.

13. Wilno, Góra Zamkowa — plan terenu 1940 r. H. i Wł. Hołubowiczów.

14. J. Pasternak, *Staryj Halycz...*, na str. 175, rys. 66.

15. L. Sawicki, *O metodzie badań stanowisk otwartych (wydm)*, „Wiadom. Archeol.” VI, 1921 r. — S. Krukowski rec. L. Sawicki, *O metodzie...*, „Wiadom.

Archeol.” VII, 1922. — S. Krukowski, *O powyższej odpowiedzi p. Sawickiego*, „Wiadom. Archeol.” VIII, zes. 1 (patrz rys. 54 w omawianej rozprawie autora).

16. Na stronie 16 i 17.

18. T. Żurowski, *Pomiar w technice wykop ...*, „metoda topograficzno-stratygraficzna”.

19. W Państwowym Muzeum Archeologicznym oraz w Zakładzie Archeologii Przedhistorycznej i Wczesnodziejowej U. W. sprawdziłem, że autor nie korzystał z archiwalnych dowodów, które — jak stwierdziłem — mogłyby jego zarzuty anulować. Jest to — moim zdaniem — śladome a niepotrzebne umniejszanie wartości własnej rozprawy i pracy wykopaliskowej polskich prehistoryków. Skutkiem tego wyniki wydają się jakoby były spreparowane w tym celu, aby podkreślić jedynie doskonale metody, stosowane w Wilnie przez autora. Doskonałość metody wynikała z pomiarowej metody, zastosowanej przez miernika. Później wykazałem, że prócz tej prymitywnej metody pomiarowej są jeszcze i inne, pozwalające na równie dokładne badania a o wiele wygodniejsze od siatki profilów.

20. Patrz rys. 53, na stronie 147 *Studiów...*, Wł. Hołubowicza.

21. Na stronie 147 w *Studiach...* pisze autor: „T. Sulimirski ... uniknął więc tego błędu, który zawiera projekt T. Żurowskiego”.

22. T. Żurowski, *Pomiar w technice wykopaliskowej*, ZOW XVI na str. 140, rys. 3.

23. W *Studiach...*, autora na str. 25, rys. 6 i 7. Praszka, pow. wieluński (Z. Durczewski), str. 21, rys. 1. Grób jamowy w Żeraniu (R. Jakimowicz), str. 21, rys. 2, str. 26, rys. 8 „Kozarówka” (Z. Szmit), str. 27. Śniadków Górny (I. Sawicka) str. 29, rys. 12 Piasek (K. Jażdżewski), brak zarysu jamy grobowej rys. 13. Grób obwarowany, bez zarysu jamy (H. Cichoszewska), str. 30 Złota (R. Jakimowicz), brak zarysu jamy grobowej. I inne.

24. *Studia...*, rys. 30 na str. 65.

25. „Z otchłani wieków” XVII, str. 180. Nowe odkrycia prehistoryczne.

26. T. Żurowski, *Badania archeologiczne na trasie W—Z*, „Ochrona zabytków”, nr 3, R. I, 1948.

27. *Studia...*, str. 64. „Grodzisko wczesnohistoryczne w Piekarach koło Krakowa było badane w r. 1932 przez R. Jamkę i G. Leńczyka przy pomocy rowów, ułożonych na obiekcie nieregularnie, „wachlarzowato”.

28. Aleks. Gieysztor, *Polskie Millenium. Z zagadnień współpracy historii w archeologii wczesnodziejowej*. Odbitka z „Przeglądu Historycznego” t. XXXVIII 1948, str. 411 (21). W protokole z konferencji w N. D. M. i O. Z. z dnia 1 III 48 prof. dr Lorenz stwierdza, że „udział architektów, zarówno pomiarowców jak i konstruktorów, będzie również cenny”.

29. Dr Pasternak w książce *Staryj Hałycz* pomieścił niektóre prace mgra K. Żurowskiego i inż.-arch. T. Żurowskiego, bez podania źródła.

30. Warszawa, *Prace wykopaliskowe na szlaku W—Z* — „Biuletyn Historii Sztuki i Kultury”. Rok X, Nr 2, str. 173—174. Sprawozdanie z badań T. Żurowskiego podał do druku Piotr Biegański.

## RÉSUMÉ

L'auteur rend compte du livre du Dr. Wł. Hołubowicz publié récemment et intitulé: *Études sur méthodes de recherches concernant les couches culturelles dans la préhistoire polonaise*, Toruń 1948.

Le Dr. Hołubowicz y parle pour la première fois dans la littérature scientifique polonaise des problèmes concernant les méthodes de recherches des couches culturelles. Il a rassemblé toutes les remarques émises là-dessus par les préhistoriens polonais et parsemées dans des publications et il les a élaborées d'une manière critique. Dans ce travail il a cependant commis une grave faute en bornant le domaine de ses recherches aux travaux publiés et en négligeant l'étude des archives qui offrent le meilleur aspect et la plus précise documentation des fouilles.

La méthode de recherches dans le terrain qui ne prend en considération que la profondeur des couches, sans discerner en même temps les couches culturelles, est fautive, ce que l'auteur des „*Études...*” soutient avec raison. Selon son avis une telle méthode ne peut être appliquée que quand on a affaire aux couches culturelles d'une remarquable épaisseur.

De son côté la critique de son livre tâche de montrer, à l'aide des exemples et des dessins, qu'une fouille exécutée à l'aide des coupes de profondeur peut donner de bons résultats, mais à certaines conditions. Ces conditions étaient observées par les préhistoriens polonais, même au cours de celles de leurs fouilles que le Dr. Hołubowicz a critiquées. La critique n'aurait pas eu lieu, s'il n'avait pas négligé d'étudier la documentation de leurs fouilles dans des archives.

Selon l'avis du Dr. Hołubowicz une seule méthode de fouilles est correcte: celle à l'aide du réseau de profils. Or, dans quelques chapitres de sa critique, l'auteur de l'article ci-dessus traite aussi d'autres techniques de fouilles, complètement omises par l'auteur des „*Études...*” et il examine et propose plusieurs méthodes de fouilles, notamment:

- 1<sup>o</sup> à l'aide des coupes horizontales,
- 2<sup>o</sup> à l'aide des coupes verticales,
- 3<sup>o</sup> à l'aide du réseau de profils,
- 4<sup>o</sup> méthode de pôle,
- 5<sup>o</sup> méthode de pôle et de réseau.

Ces méthodes, à l'exception de la 3-e, ne sont pas connues au Dr. Hołubowicz qui n'en parle point dans son livre.

À la fin de son article l'auteur exprime le désir, que dans le programme des études de l'archéologie préhistorique à l'université soient partout introduits des cours de la technique des fouilles, afin d'améliorer à l'avenir l'exactitude et la précision de la documentation des fouilles.