

# DIE PETROGRAPHISCHEN FORSCHUNGEN ÜBER DIE BENUTZUNG VON STEINROHSTOFFEN IM NEOLITHIKUM DES GEBIETS VON WIELKOPOLSKA

ANDRZEJ PRINKE—JANUSZ SKOCZYLAS  
Muzeum Archeologiczne, Poznań, Polska  
Katedra Geologii Uniwersytet Adama Mickiewicza,  
Poznań, Polska

Im Januar 1971 wurde in der Abteilung der Steinzeit des Archäologischen Museums in Poznań die Forschung über das Problem der Produktion der Steinwerkzeuge im Neolithikum Grosspolens angereget. Die Forschung wurde in Zusammenarbeit mit dem Lehrstuhl der Geologie der Adam-Mickiewicz-Universität in Poznań durchgeführt. Die Arbeit setze sich zum Ziel:

1. die Rohstoffe, die im Neolithikum auf diesem Gebiete zur Produktion der Werkzeuge benutzt wurden, zu bezeichnen,
2. die während des Neolithikums ausgebeutete Felsenlagern zu lokalisieren,
3. die Ausdehnungswege der Steinrohstoffe aus den Gebirge- und Vorbergegebiete von Südpolen und Nachbargebieten ins Flachland von Mittelpolen zu rekonstruieren,
4. die genaue Angaben zur Charakteristik von Rohstoffenstruktur der Steinindustrieen von einzelnen Kulturen des grosspolnischen Neolithikums zu gewinnen.

Die erste Etappe der Forschung stellt die makroskopische Bezeichnung der Rohstoffarten der Werkzeuge dar. Die Forschung umfasst alle Funde wie Beile, Äxte, Hacken, Keulen, Meisseln und Hauen aus dem Gebiet von Grosspolen (in den Grenzen von Wojewodschaft Poznań) sowie aus den nebenliegenden, in neolithische Funde reichen, süd-westlichen Teil Kujawiens, die sich in der Sammlung des Archäologischen Museums in Poznań befinden. Die makroskopische Bezeichnung des Gesteinsartes wurde auf dem Grund der folgenden Kennzeichen durchgeführt:

1. die allgemeinen Eigenschaften der Gesteine (Farbe des Gesteins- und Auswitterungsfarbe),
2. Die Bezeichnung der Gesteinsstruktur und der Gesteinstextur,
3. die Bezeichnung der gesteinsbildeten Minerale auf Grund ihrer äusseren Merkmale, wie auch der mechanischen (Spaltbarkeit, Härte, Bruchfläche), optischen (Farbe, Sprungausweis, Durchsichtigkeit, Schimmer) und anderer Eigenschaften.

Diese Methode ermöglichte 892 Fundgegenstände (93,3 % von allen Artefakten) petrographisch zu bezeichnen. Die makroskopische Analyse jedoch gibt

nicht immer die Ergebnisse von gleicher Genauigkeitsstufe (sie liegt auf dem Erhaltungsstand des Objektes und der Art des Gesteines). Um die Bezeichnungen miteinander vergleichen zu können, haben wir 3 Genauigkeitsstufen benutzt:

1. die Bezeichnung bis zum Gesteintypus genau (Stufe A),
2. die Bezeichnung bis zur Gesteingruppe genau (Stufe B),
3. die Bezeichnung bis zur einzelnen Gesteinart oder ihrer Abänderung genau (Stufe C).

Die höchste, dritte Stufe (C) wurde in 697 Fälle erreicht (72,8 %). Es waren weiter 162 Ergebnisse von Stufe B (17 %) und 33 von Stufe A (3,4 %). Die Bezeichnungen gehören zur 44 Gesteinkategorien; daraus 10 zahlreichsten Gruppen enthalten über 10 Funde. 528 Artefakte (60 %) wurden aus den magmatischen Gesteinen angefertigt, darunter haben wir 15 einzelne Gesteinkategorien erkannt. Auf die metamorphen Gesteine entfallen 305 Werkzeuge (33,5 %), die zu den 20 Rohstoffkategorien gehören, und auf die Sedimentgesteine — 59 Stücke (6,5 %) aus 9 Kategorien.

Tabelle 1 zeigt die zahlreichsten Rohstoffkategorien.

Die Antrittsanalyse der Bezeichnungen von kulturell einheitlichen Gegenstände lieferte interessante Ergebnisse. Am Anfang haben wir die Werkzeuge

Tab. 1. Die zahlreichsten Rohstoffkategorien

No.	Rohstoffkategorie)	Zahl der Werkzeuge	% von bezeichneter Sammlung	Genauigkeitsstufe der Bezeichnung
1.	Basalt	276	31,1	C
2.	Gabbro (Forellenstein)	109	12,2	C
3.	Diabas	96	10,8	C
4.	Leptinit	95	10,6	B
5.	Amphibolit	41	4,6	C
6.	Gneiss	39	4,2	C
7.	Gebändete Kieselschiefer	39	4,2	C

Tab. 2. Die Rohstoffe mit der höchsten Frequenz

No.	Rohstoffkategorie	Zahl der Werkzeuge	% von bezeichneter Sammlung	% von ganzer Rohstoffkategorie	Genauigkeitsstufe der Bezeichnung
1.	Basalt	56	32,7	20,3	C
2.	Gebändete Kieselschiefer	24	14,0	72,7	C
3.	Leptinit	14	8,2	14,8	B
4.	Gabbro (Forellenstein)	11	6,4	10,1	C
5.	Diabas	9	5,3	9,4	C
6.	Andere Kieselschiefer	8	4,8	46,1	C
7.	Amphibolit	8	4,8	19,1	C

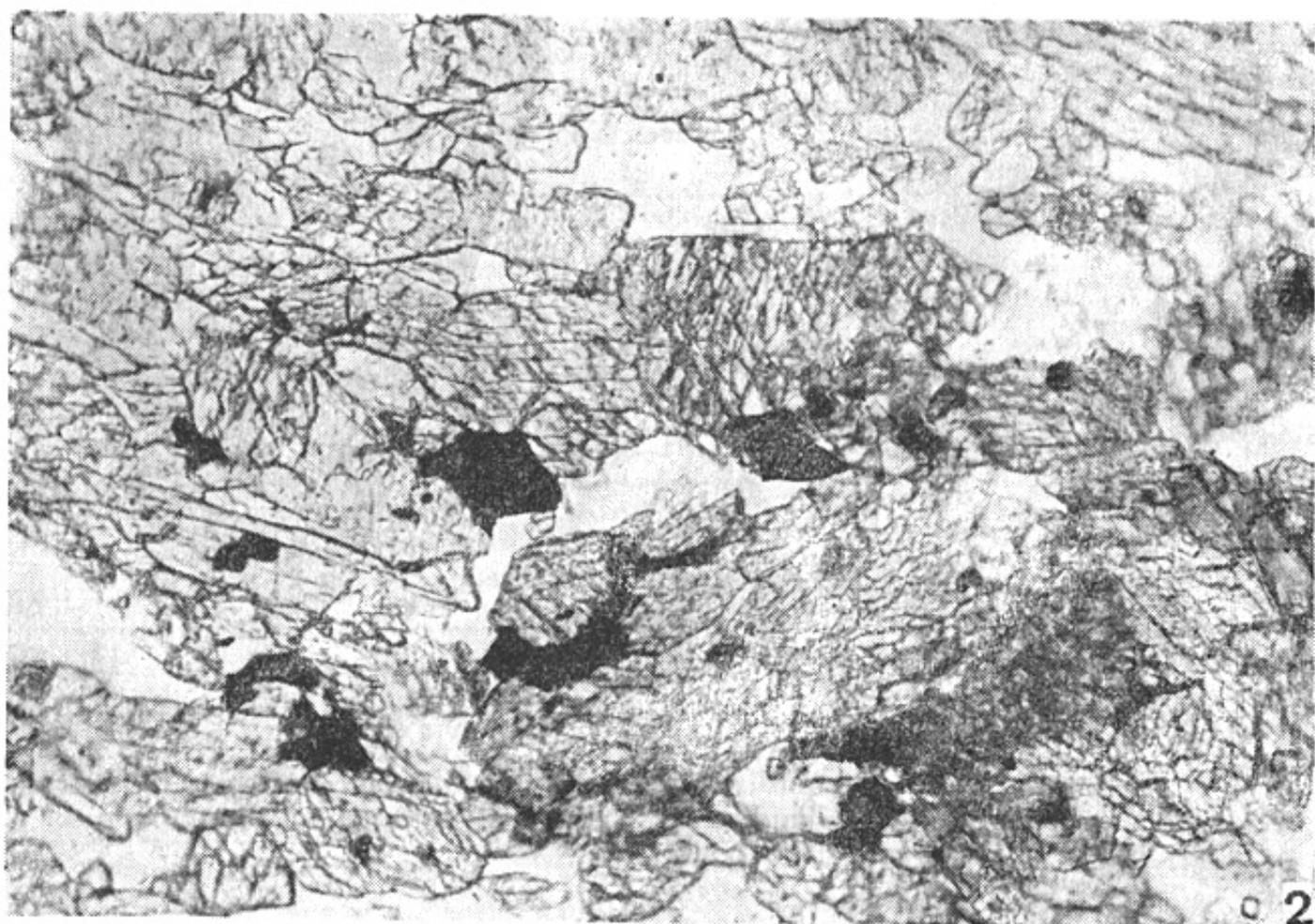
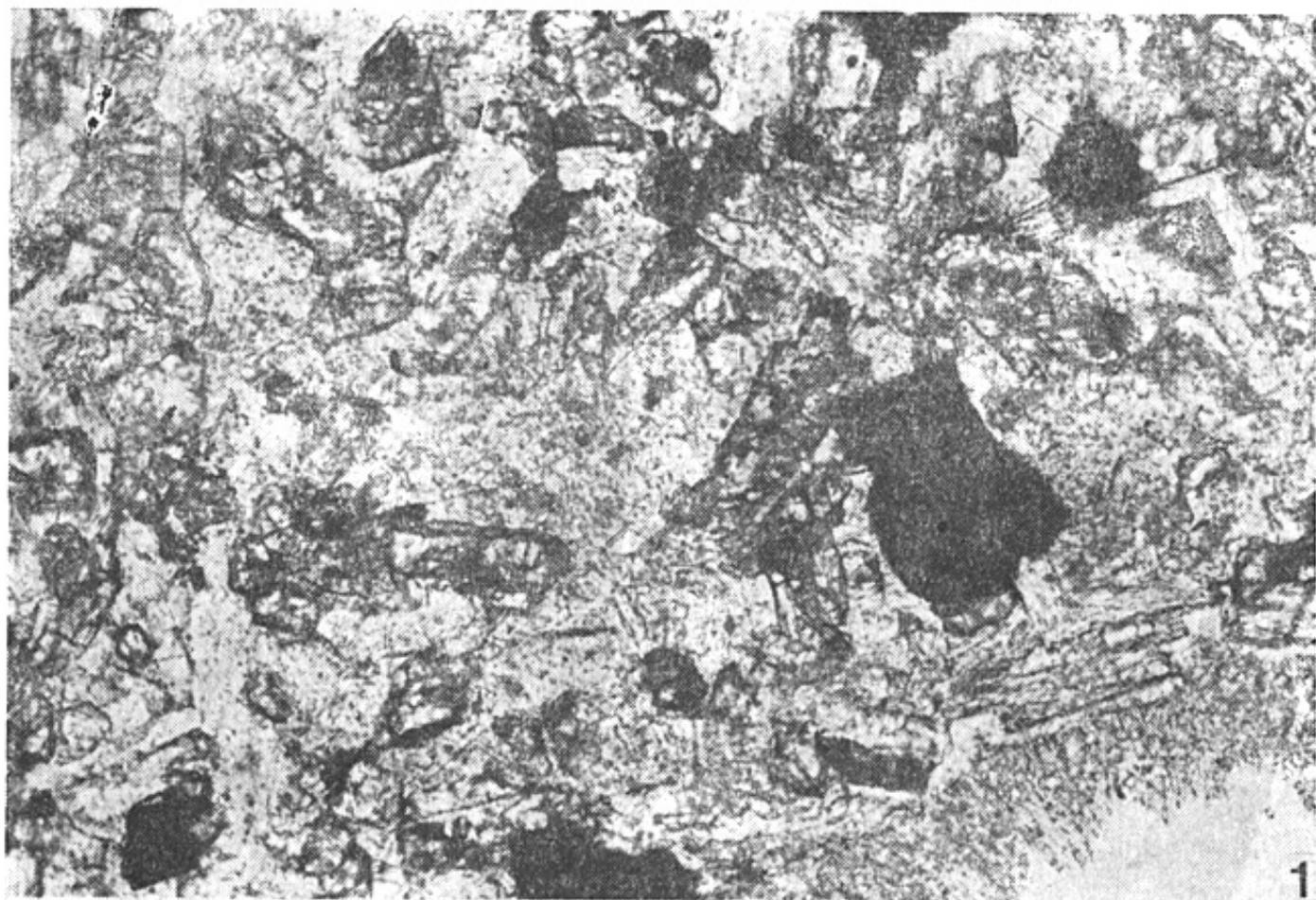


1



2

Abb. 1. 1 — Hammeraxt des donauländischen Zyklus (Bandkeramikkultur), Lubostroń, Kr. Szubin. 2 — Hammeraxt des donauländischen Zyklus (Bandkeramikkultur), Ilóniec, Kreis Śwem.



*Abb. 2.* 1 — Dünnschliff der Axt aus dem donauländischen Zyklus (Bandkeramikkultur), olivinloser Basalt Vergrößerung etwa 189  $\times$ , Smolniki, Kr. Szubin. 2 — Dünnschliff der Axt aus dem donauländischen Zyklus (Bandkeramikkultur), Amphibolitschiefer, Vergrößerung etwa 189  $\times$ , Bozejewiczki, Kr. Znin.

des donauländischen Zyklus (bandkeramische Kulturen), die typologisch leicht zu unterscheiden sind, in diesem Aspekt studiert (Abb. 1). Es gab 19,2 % von „donauländischen“ Werkzeugen (171 Stücke, davon 156 Stücke wurden bezeichnet). Tabelle 2 enthält die Rohstoffe mit der höchsten Frequenz in dieser Gruppe der Funde.

Wenn man die Angaben aus den beiden Tabellen miteinander vergleicht, sieht man den deutlichen Vorzug der Kieselschiefer, und vor allem, des gebänderten Kieselschiefers, in den Kulturen des donauländischen Zyklus.

Während der nächsten Etappe der Forschung wird die mikroskopische Analyse der Serie von Dünnschliffen (30×20×0,02 mm) ausgeführt. Das Ziel dieser Analyse besteht in der engeren Definierung jeder von früher unterschiedenen Rohstoffkategorien und, eventuell, auch in ihrer Verbindung mit den bestimmten Gesteinlagern. Zur Mikroanalyse wurden einzelne Fundgegenstände aus allen Rohstoffkategorien gewählt. Nach der genauen petrographischen Bezeichnung werden sie als Beziehungspunkte für allen anderen Makrobezeichnungen dienen. Bisjetzt haben wir die erste Serie von Dünnschliffen aus den „donauländischen“ Werkzeugen angefertigt, die 14 Präparaten zählt. Wir haben erkannt: 2 olivinlose Basalten (Tefroiden — Abb. 2:1), 2 Amphibolitschiefern (Abb. 2:2), 8 Amphiboliten, 1 felspatisierter Quarzit und 1 Hornblendegneiss. Mit Ausnahme von 3 Amphiboliten, stammen alle andere Felsen aus den Lagern ausserhalb der Grenzen Polens; man muss auch dabei ihrer eratischen Charakter ausschliessen. Die weitere Arbeit über diese Problematik umfasst:

1. die Beedigung der Analyse von repräsentativen Serie der Dünnschliffen,
2. die Begläubigung, auf diesem Grunde, der Makrobezeichnungen,
3. die Vergleichung der Rohstoffarten der Fundgegenstände Grosspolens mit entsprechenden Felsenlagern wie auch mit den neolithischen Fundmaterialien aus den Nachbargebieten (z. B. mit den Steinwerkzeugen der donauländischen Kulturen in der Tschechoslowakei).

## РЕЗЮМЕ

### Петрографическая характеристика каменного сырья, применявшегося в области Великой Польши в период неолита

Начиная с 1971 г., в области Великой Польши Отделом каменного века Археологического музея в г. Познань в сотрудничестве с кафедрой геологии Университета им. А. Мицкевича в г. Познань началась решаться проблема изготовления неолитических каменных шлифованных артефактов. Исследованием преследуются нижеприведенные цели:

1. Дать петрографическую характеристику применявшемуся для изготовления неолитических орудий сырью.
2. Определение происхождения этого сырья.
3. Реконструкция „экспорта“ сырья из южной Польши и смежных областей в среднюю Польшу.
4. Характеристика неолитической культуры Великой Польши с точки зрения применявшегося сырья.

На основании макроскопических признаков и микроскопических исследований каменных шлифованных артефактов авторами выделено несколько сырьевых групп, исследуемых ими с точки зрения приведенных выше четырех целей.