

## Bemerkungen zur Nutzung der Salzquellen im Neolithikum von Malopolska

Von Marta Godłowska, Kraków

Mit 6 Abbildungen

Die von der Außenstelle Nowa-Huta des Archäologischen Museums in Kraków schon seit vielen Jahren geführten Grabungen liefern immer wieder neue Angaben zur tieferen Erkenntnis der Kulturprozesse, die im Neolithikum von Malopolska auftreten. Diese Arbeiten konzentrieren sich auf dem verhältnismäßig kleinen Gebiet, das zwischen den zwei rechtsseitigen kleinen Nebenflüssen der Weichsel — Dłubnia und Potok Kościelnicki —



Abb. 1. Mit Salzgewinnung verbundene neolithische Fundstellen. 1 = Kraków-Nowa Huta, Fundst. 62 (Mogila); 2 = Kraków-Nowa Huta, Fundst. 17 (Pleszów); 3 = Barycz-Krzyszkwice, Fundst. VII; 4-7 = Wieliczka, Fundst. II, IV, V, XIII; 8-9 = Targowisko, Fundst. I, II; 10 = Busko-Zdrój; 11 = Chelm; 12 = Bochnia-Chodanice; 13 = Przebieczany; 14 = Lapczyca

liegt. Sie erlauben, die neolithische Ansiedlung in einzelnen chronologischen Horizonten besser zu erkennen.

In den hier vorgestellten Bemerkungen will ich vor allem auf das Material von Siedlungen der Lengyel- und Trichterbecherkultur eingehen. Aus deren archäologischem Material hat man Keramikbruchstücke unterschieden, die höchstwahrscheinlich mit dem Salzsieden verbunden waren. Die damit zusammenhängenden Fragen waren schon mehrmals ausführlich in der Fachliteratur behandelt worden (zuletzt Jodłowski 1976).

Hier möchte ich betonen, daß der Karpatenraum — insbesondere der Außenbogen der Karpaten, zu den an Salzquellen reichsten Gebieten gehört (Jodłowski 1976, S. 52). Für uns sind besonders interessant jene Quellen, die in der Umgebung von Kraków, Wieliczka und Bochnia liegen. Die chronologische Analyse des von den Siedlungen dieses Gebietes stammenden Materials weist darauf hin, daß dort mit voller Solenutzung höchstwahrscheinlich in der mittleren Phase der Lengyel-Kultur zu rechnen ist (Abb. 1). Nach der Systematik von J. Pavuk (1982) entspräche das dem Stadium Lengyel-II und vor allem der Pečenady-Phase. Es ist aber bisher noch nicht geklärt worden, ob nicht auch frühere

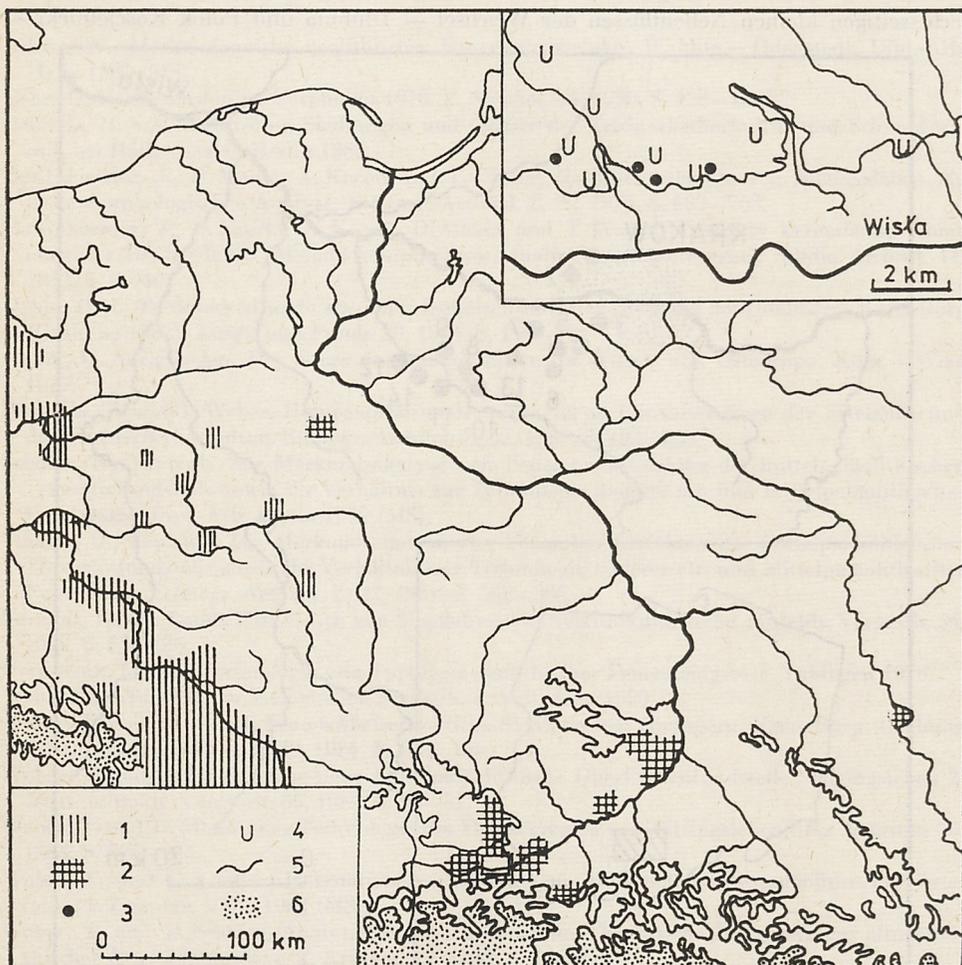


Abb. 2. Die stichbandkeramische Besiedlung und die der frühen Phase der Lengyel-Kultur in der VR Polen (nach Kulezycka-Leciejewiczowa). 1 = Stichbandkeramik; 2 = Samborzec-Gruppe; 3 = Samborzec-Gruppe, Siedlungen; 4 = Samborzec-Gruppe, Einzelfunde; 5 = 300 m Höhenlinie; 6 = über 500 m

Salzquellennutzung vorliegt. Deshalb möchte ich jetzt mit wenigen Worten die Kultursituation dieses Frühstadiums der Lengyel-Kultur charakterisieren.

Die Besiedlung der Lengyel-Kultur in Malopolska umfaßte vor allem die Lößgebiete am rechten Ufer der oberen Weichsel (Abb. 2). Die Relikte dieser Kultur findet man auch an ihren rechtsseitigen Nebenflüssen. Schon in der Frühphase (Lengyel I-Samborzec-Gruppe in Malopolska) kann man die Konzentration der Ansiedlung auf den Gebieten des Rohstoffvorkommens beobachten (Kruk 1980, S. 41). Es wird sich also um eine besonders interessante Ansiedlungskonzentration handeln, die mit der Gewinnung von Feuersteinrohstoffen des Jura-Gebietes verbunden ist. Trotz des noch unzureichenden Forschungsstandes zeichnet sich auch schon ein Siedlungskomplex in der Umgebung von Wieliczka-Bochnia ab. Die gut erforschte Siedlungskammer des Nowa-Huta-Gebietes gehörte in dieser Periode zu dem mit der Ausnutzung der reichen Feuersteinlagerstätten des südlichen Juras verbundenen Siedlungskomplex.

Wenn man die Untersuchung der Siedlungsstruktur durchführt, ist die Tendenz zur Lage der Siedlungen in verhältnismäßig geringen geschlossenen Gruppen festzustellen. Eine von ihnen befindet sich auf dem erforschten Geländeabschnitt. Sie umfaßt vier große, auf dem recht breiten Streifen der Weichsel-Terrasse und dem angrenzenden Gelände an der Dlubnia gelegene Siedlungen, die mit einem Kranz von vermutlichen Lagerplätzen und Einzelfunden umgeben ist. Die Siedlungen dieser Periode waren ziemlich ausgedehnt. An der Peripherie lagen die Gräber. Wesentlich ist die Feststellung, daß in allen erforschten Siedlungen bedeutende Mengen von Obsidian und Keramikimporte vorkommen, die gute chronologische Anzeiger sind. Es handelt sich um Fragmente kleiner dünnwandiger Gefäße, die mit charakteristischem Linienornament und roter Bemalung verziert sind. Es ist andererseits interessant, daß auf slowakischen Fundstellen importierte Stichbandkeramik vorkommt, die möglicherweise, wie der Feuersteinrohstoff, aus Malopolska stammt. Dafür sind die Beziehungen unter den sich im Karpatenbogen entwickelnden neolithischen Kulturen im ersten hier zu behandelnden chronologischen Horizont stark genug. Der Austausch von Rohstoffen zwischen den einzelnen geographischen Regionen ist rege. Die nördlich der Karpaten lebenden Menschengruppen erhalten weiterhin feste Kontakte mit dem Süden aufrecht, trotz deutlich zum Ausdruck kommender Unterschiede. In dieser Periode erscheinen Samborzec-Elemente und etwas später auch Malice-Elemente im weit entfernten Kujawy-Gebiet (Koško 1982, S. 35). Die dortigen Salzquellen spielten bei der Entstehung der großen kujawischen Siedlungskonzentration zweifellos eine Rolle (Koško 1982, S. 7).

Demgegenüber ändert sich die Situation in der nächsten Phase, für die die sogenannte Pleszów-Gruppe (Abb. 3) charakteristisch ist (Kulczycka-Leciejewiczowa 1979, S. 113 ff.). Deren Entwicklung auf dem Lößgebiet bei Kraków und im westlichen Teil des Karpatenvorlandes ist vermutlich mit der Ausnutzung der dortigen Soleaustritte verbunden (Kamieńska/Kozłowski 1970; Kulczycka-Leciejewiczowa 1979, S. 114). Die Bevölkerung dieser Gruppe hat auch bestimmt die Feuersteinlagerstätten des südlichen Jura ausgenutzt. Ein charakteristisches Merkmal dieses chronologischen Horizontes ist das Vorkommen weißer Gefäßbemalung. Auf allen Fundstellen des Gebietes treten sehr ähnliche keramische Formen auf. Wie schon erwähnt, entspricht diese Phase der Phase Lengyel II von J. Pavuk.

In der erforschten Mikroregion dagegen (Abb. 4), noch deutlicher in einer Siedlungskammer, sind erhebliche Unterschiede zu beobachten. In der ganzen Umgebung von Nowa-Huta existierte offenbar in dieser Phase nur eine große Siedlung in Pleszów, an deren Stelle früher eine kleinere Siedlung bestand. Sie umfaßt, im Gegensatz zu der früheren kleineren, ein Gebiet von ca.  $300 \times 170$  m und ist von einem weiten Gelände umgeben, das nicht so dicht besiedelt war. Die Ergebnisse der Flurbegehungen und der Sondierungen

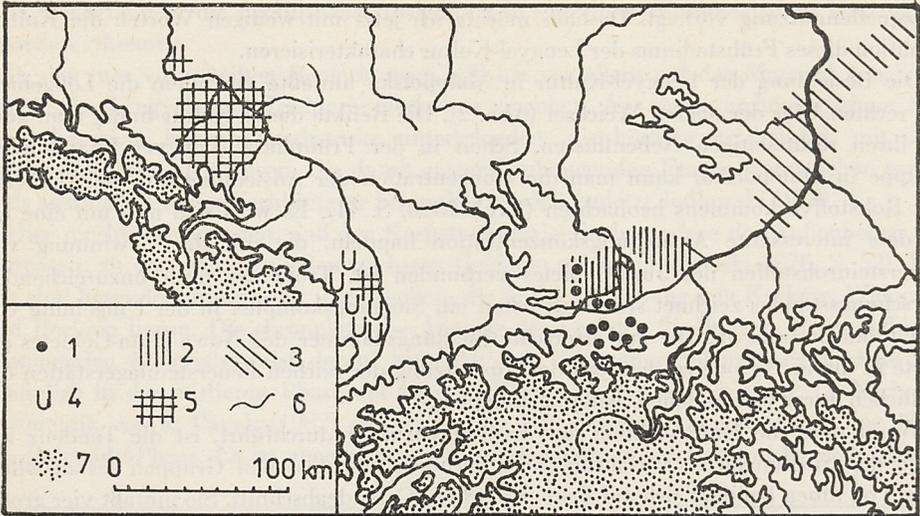


Abb. 3. Die Besiedlung der mittleren Phase der Lengyel-Kultur im Süden der VR Polen (nach Kulezycka-Leciejewiczowa). 1 = Pleszów-Gruppe; 2 = Modlnica-Gruppe; 3 = Wolyńsko-lubelska-Gruppe; 4 = Ocice-Gruppe; 5 = Jordanów-Gruppe; 6 = 300 m Höhenlinie; 7 = über 500 m

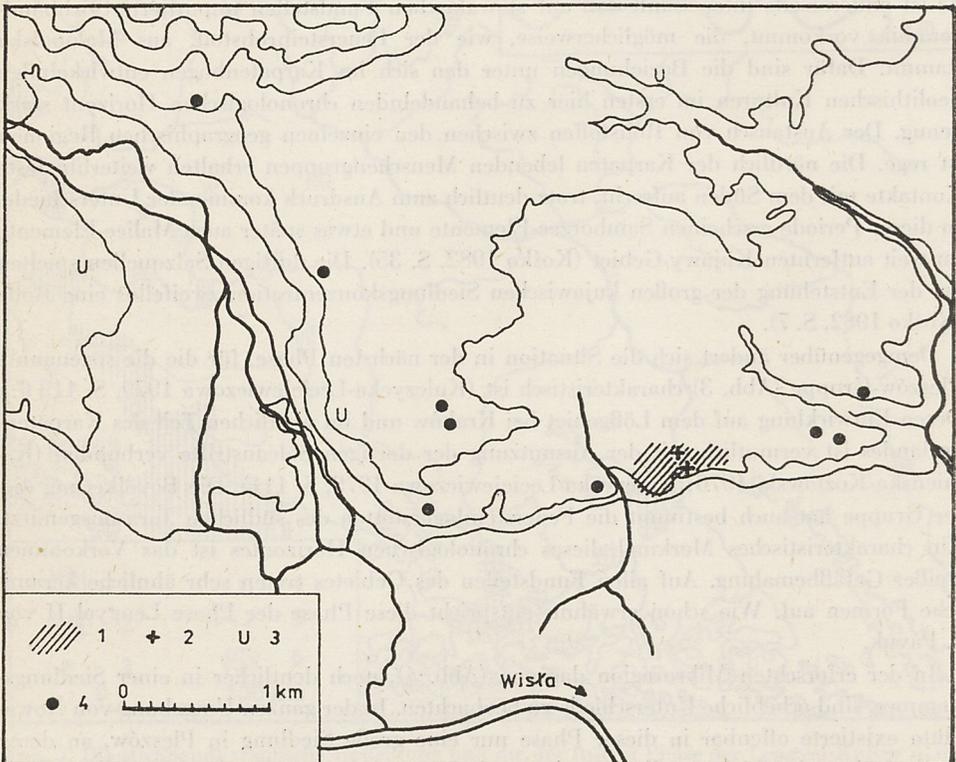


Abb. 4. Die Siedlungskammer der Pleszów-Gruppe in Nowa Huta. 1 = Kraków-Nowa Huta, Fundst. 17 (Pleszów). — Siedlung; 2 = Gräber; 3 = Lagerplatz; 4 = Einzelfund

erlauben, den vermutlichen Umfang der Siedlung entlang der Terrasse auf 1 200 m Länge festzulegen. Dieses ganze Gebiet wird wirtschaftlich weiter ausgenutzt. Man hat hier nämlich ein ganzes System von Lagerplätzen und Einzelfunden entdeckt, die auf die wirtschaftliche Nutzung hindeuten. Bestimmte Hinweise zeugen von Salzgewinnung aus Solquellen, die in der Nähe der Siedlung ausgebeutet worden sein können, oder sind mit den Salzquellen bei Wieliczka zu verbinden. Die zahlreichen Gefäßbruchstücke mit weiter Mündung („industrielle Keramik“; Abb. 5) sind ein charakteristisches Element im keramischen Inventar dieser und anderer zeitgenössischer Siedlungen am Ufer der Weichsel. Seltener dagegen sind Gefäße mit Spitzboden (Briquetage) vertreten, die aus stark sandgemagertem Ton gefertigt sind und technologisch zur „industriellen Keramik“ gehören.

In der Fachliteratur werden sie mit der Salzproduktion verbunden (Jodłowski 1973, S. 68 ff.).

Es wurden chemische Analysen zum Natriumgehalt von dort stammender Scherben durchgeführt. Dabei hat man Proben von kegelförmigen Gefäßen (Briquetage) und von gewöhnlicher Siedlungskeramik entnommen (Godłowska 1976, S. 55) und auffallende Ergebnisse erhalten. Ein typisches Gefäßbruchstück der mittleren Phase der Lengyel-Kultur, das aus Ton mit Beimischung zerbrochener Keramik besteht, besitzt einen Anteil von 0,90 % Na. Es ist wahrscheinlich, daß der  $\text{Na}_2\text{O}$ -Gehalt etwas größer sein könnte. Dieses Resultat weicht von aus ähnlichen Gefäßen gewonnenen Ergebnissen ab (0,37 und 0,40 %  $\text{Na}_2\text{O}$ ). Es nähert sich aber Gefäßanalysen aus der Siedlungskammer von Barycz-Krzysz-kowice, wo zweifellos das Salzsieden betrieben wurde. Dies scheint die von A. Kulezycka-

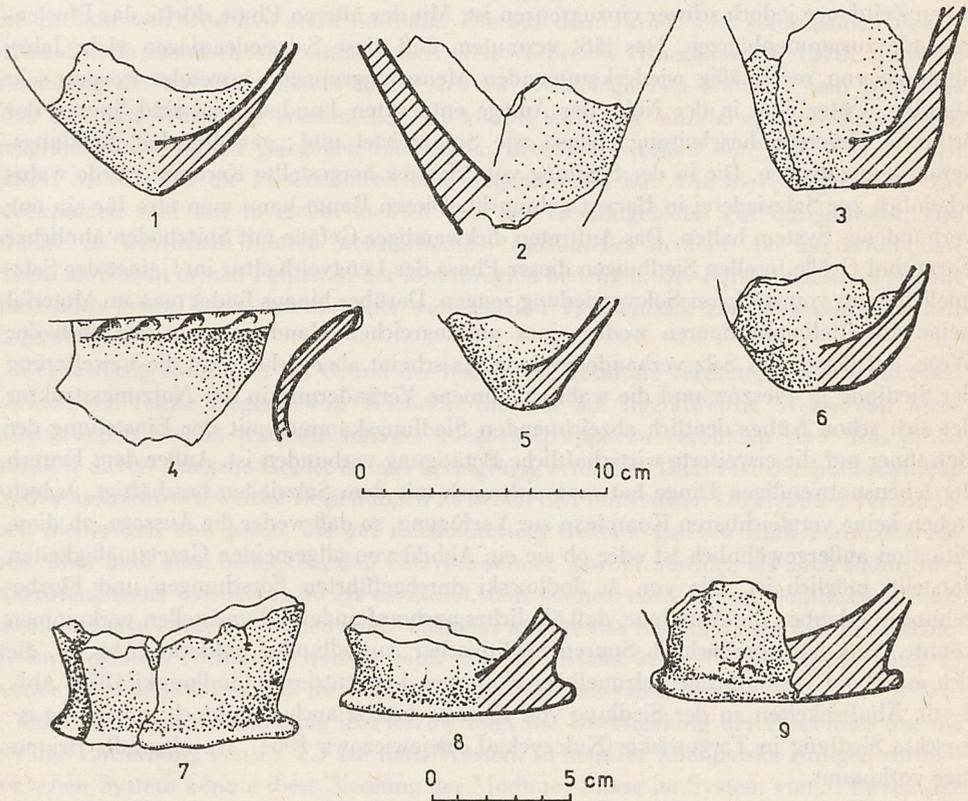


Abb. 5. Mit Salzgewinnung verbundene Keramik. 1–6 = Kraków-Nowa Huta, Fundst. 17 (Pleszów); 7–9 = Kraków-Nowa Huta, Fundst. 62 (Mogila)

Leciejewiczowa (1968, S. 155 ff.) aufgestellte Hypothese zu bestätigen, daß die Bewohner der Siedlung in Pleszów die Keramik zum Salzsieden an Ort und Stelle hergestellt haben und die Salzquellen auf dem Gebiet von Wieliczka-Bochnia am anderen Ufer der Weichsel, besonders in der Gegend von Wieliczka und Barycz-Krzyszkwice, nutzten. Man kann jedoch ebenso mit der Ausnutzung von vermutlichen Salzquellen in der Nähe der hier erwähnten Siedlung rechnen. Diese Quellen können schwächer und wenig rentabel gewesen sein. Solche wurden auf dem Marktplatz in Kraków und in Kraków-Tonie festgestellt (Jodłowski 1976, S. 64 ff.). Zu beachten ist auch die in der Arbeit von A. Jodłowski (1973, S. 100) angeführte Information, daß Bischof Iwo Odrowąż 1222 das Zisterzienserkloster mit einer Salzquelle nebst dem Dorf Mogiła belehnt. Mogiła liegt 3 km westlich der prähistorischen Ansiedlung, von dort stammt auch Material der Lausitzer Kultur (Fundstelle 62 — Mogiła) mit Keramik, die zweifellos zum Salzsieden verwendet wurde. Gefäße mit hohem Na-Gehalt kamen auch in der hier entdeckten Siedlung der Trichterbecherkultur vor. Es scheint sicher, daß sich ihre Bewohner wenigstens zeitweise mit dem Salzsieden beschäftigten und diese dazu vermutlich saisonal verließen (Jodłowski 1976, S. 167). Man muß vermuten, daß ein kompliziertes System der Arbeitsorganisation vorhanden war. Auf der anderen Seite des ausgedehnten Flußtales der Weichsel, in der Umgebung von Barycz-Krzyszkwice, stellte man die ältesten technologisch schon gut entwickelten Salzsiedeanlagen fest (Jodłowski 1976, S. 90 ff.; 1977, S. 88, Abb. 2). Sie bestehen aus zwei Ablagerungsbecken und aus einem System von Gräben und Feuerstellen. Daneben wurden die Spuren eines Pfostengebäudes entdeckt. Nach A. Jodłowski waren zwei Benutzungsphasen dieses Komplexes festzustellen, die beide mit der Lengyel-Kultur verbunden sind, deren Zeitdauer jedoch schwer einzugrenzen ist. Mit der älteren Phase dürfte das Pfostengebäude zusammenhängen. Das läßt vermuten, daß diese Salzsiedeanlagen viele Jahre hindurch von regelmäßig wiederkommenden Menschengruppen verwendet worden sein könnten. Unter dem in der Nähe der Anlage entdeckten Fundmaterial sind Spuren der örtlichen Feuersteinbearbeitung ebenso wie Spinnwirtel und „gewöhnliche“ Siedlungskeramik anzutreffen. Die in der Siedlung von Pleszów hergestellte Keramik wurde wahrscheinlich zur Salzsiederei in Barycz gebraucht. Diesen Raum kann man also für ein eng verbundenes System halten. Das Auftreten dickwandiger Gefäße mit Spitzböden ähnlicher Form und Größe in allen Siedlungen dieser Phase der Lengyel-Kultur im Gebiet der Salzquellen kann von stärkerer Soleversiedung zeugen. Darüber hinaus findet man im Material keine unmittelbaren Spuren weder eines umfangreichen Handelsaustausches noch der Wege, auf denen das Salz verhandelt wurde. Es scheint aber sicher, daß die Erweiterung der Siedlung in Pleszów und die wahrgenommene Veränderung in der Nutzungsstruktur der sich schon früher deutlich abzeichnenden Siedlungskammer mit der Einstellung der Bewohner auf die erweiterte wirtschaftliche Betätigung verbunden ist. Außer dem Erwerb der lebensnotwendigen Dinge hat man sich auch mit dem Salzsieden beschäftigt. Jedoch stehen keine vergleichbaren Komplexe zur Verfügung, so daß weder die Aussage, ob diese Situation außergewöhnlich ist oder ob sie ein Abbild von allgemeinen Gesetzmäßigkeiten darstellt, möglich ist. Die von A. Jodłowski durchgeführten Forschungen und Flurbegleichen erlauben die Annahme, daß ähnliches auch auf anderen Fundstellen vorkommen könnte. Man hat oberflächlich Spuren neolithischer Ansiedlungen entdeckt (Abb. 6), die sich am Rand vermutlicher Salzquellenvorkommen konzentrieren (Jodłowski 1973, Abb. 2—6). Ähnlichkeiten zu der Siedlung von Pleszów besitzt auch die jedoch nur gering erforschte Siedlung in Targowisko (Kulczycka-Leciejewiczowa 1964), wo ebenfalls Briquetage vorkommt.

In den Fundinventaren dieser Periode sind weiterhin die traditionellen Kontakte mit dem transkarpatischen Süden sichtbar. Die Verbindung der aus der Ostslowakei und damit dem Kreis der Polgar-Kultur kommenden Einflüsse mit dem typischen Lengyel-Kom-

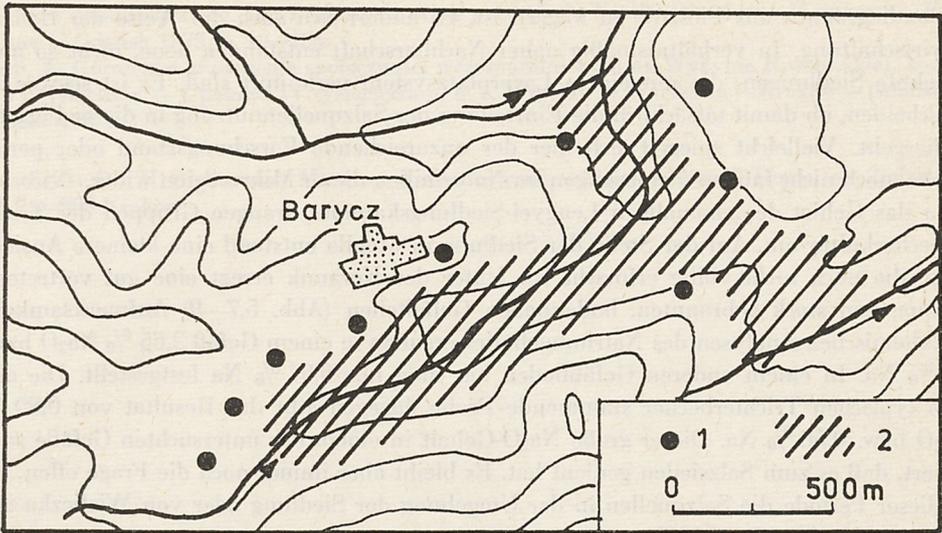


Abb. 6. Barycz-Krzyszukowice. Fundstellenverbreitung (nach Jodlowski). 1 = Neolithische Fundstellen; 2 = vermutliches Vorkommen von Salzquellen

plex ist besonders in Verzierung und gewisser Formenvielfalt der Gefäße erkennbar, obwohl keine sicher aus dem Transkarpatenraum importierte Keramik nachzuweisen ist und die Einfuhr von Obsidian stark nachläßt. Die aus dem Jura-Gebiet stammenden Feuersteinrohstoffe erweisen sich immer noch weit verbreitet (Kaczanowska 1979). Für die Verteilung des Salzüberschusses findet sich im archäologischen Material kein Nachweis über Art und Weise des Austausches. Er könnte zwischen einzelnen, in verschiedenem geographischem Milieu gelegenen Siedlungen betrieben worden sein, wie dies J. Lech (1981, S. 235) für die Feuersteinrohstoffe angenommen hat. Die hier dargestellten Erscheinungen sind nur in einem kleinen Teil des Gesamtgebietes gut durchforscht. Der Mangel an deutlichen Spuren weitreichenden Austausches in dem von uns erforschten Raum muß nicht dessen Fehlen in der Makroregion bedeuten. Der Forschungsstand erlaubt auch noch keine Rekonstruktion der verwickelten Problematik zum Eigentum an den Lagerstätten.

Gegenwärtig kann man auf Grund der bisherigen Resultate vermuten, daß die an Salzvorkommen reiche Gegend von Wieliczka-Bochnia auf irgendwelche Weise von Menschengruppen besetzt war, die mit der Pleszów-Gruppe zu verbinden sind. Das große nördlich davon gelegene Gebiet ist nur geringfügig erforscht. Damit ist der unumstrittene Nachweis erschwert, welche Beziehungen zwischen den mit reichen Lagerstätten verbundenen Siedlungen und jenen, die auf rohstoffarmem Gelände gelegen sind, bestanden haben. Man muß auch bedenken, daß Salzvorkommen sowohl nördlich als auch südlich des Karpatenbogens existieren. So ist es Zufall, daß südlich noch keine neolithischen Salzsiedekomplexe entdeckt worden sind. Vielmehr könnte das Salz in dieser Zeit in verschiedenen Regionen gewonnen worden sein, und es bestand keine Notwendigkeit eines so weiten Austausches, wie z. B. im Falle der Feuerstein- und Obsidianrohstoffe.

Dem Auflassen der Siedlung in Pleszów folgt die Übersiedlung der Bewohner um die geringe Entfernung von ca. 2,5 km nach Westen. In dem für Malopolska gültigen chronologischen System könnte diese Siedlung der Modlnica-Phase im System von J. Pavuk der Phase Lengyel III entsprechen. Das Keramikinventar zeigt keine mit der Salzproduktion verbundenen Formen mehr. Die Übersiedlung war höchstwahrscheinlich eine Folge des Nachlassens der Bodenfruchtbarkeit, was anhand eines von K. Wasylikowa erforschten

Pollendiagramms aus Pleszów zu folgern ist. Es ändert sich auch die Weise der Bodenbewirtschaftung. In verhältnismäßig naher Nachbarschaft entstanden neue, nicht so ausgedehnte Siedlungen, die mit einem Lagerplatzsystem verknüpft sind. Es ist schwer zu entscheiden, ob damit tatsächlich die Einstellung der Salzquellennutzung in dieser Periode einhergeht. Vielleicht spiegelt sich hier der unzureichende Forschungsstand oder periodische, noch nicht faßbare Änderungen im Naturmilieu dieser Mikroregion wider.

In das Gebiet der ehemaligen Lengyel-Siedlungskammer drangen Gruppen der Trichterbecherkultur ein. Auf der Stelle der Siedlung in Mogiła entstand eine kleinere Ansiedlung, die noch nicht völlig erforscht ist. Unter der Keramik erregt eine gut vertretene Gruppe von stark gebrannten, bodennahen Gefäßteilen (Abb. 5,7–9) Aufmerksamkeit. Die chemischen Analysen des Natriumgehaltes ergaben in einem Gefäß 3,65 %  $\text{Na}_2\text{O}$  bzw. 2,7 % Na. In einem anderen Gefäßboden hat man nur 0,97 % Na festgestellt. Die aus dem typischen Trichterbecher stammende Probe dagegen gibt das Resultat von 0,80 %  $\text{Na}_2\text{O}$  bzw. 0,56 % Na. Dieser große  $\text{Na}_2\text{O}$ -Gehalt in einem der untersuchten Gefäße suggeriert, daß es zum Salzsieden gedient hat. Es bleibt aber immer noch die Frage offen, ob in dieser Periode die Salzquellen in der Umgebung der Siedlung oder von Wieliczka genutzt wurden (Burchard 1967).

Die Hypothese einer älteren Phase der Trichterbecherkultur im westlichen Kleinpolen (Burchard 1981; Kruk 1981, S. 272) ist bisher archäologisch nicht untermauert worden. Sie hätte sich während der Zeitdauer der Lengyel-Siedlungen auf der Weichsel-Terrasse entwickeln müssen. Vielleicht ist das in den Siedlungen der Lengyel-Kultur gewonnene Salz auch an diese älteste fragliche Bevölkerung der Trichterbecherkultur gelangt.

Übersetzung von Romana Lelek

#### Literaturverzeichnis

- Burchard, B., Kultura pucharów lejkowatych w Małopolsce zachodniej. In: Kultura pucharów lejkowatych w Polsce. Poznań 1981, S. 221–238.
- Burchard, H., Czy w neolicie eksploatowano solanki na Podkarpaciu polskim? *Acta Archaeol. Carpathica* 9, 1967, S. 5–10.
- Godłowska, M., Próba rekonstrukcji rozwoju osadnictwa neolitycznego w rejonie Nowej Huty. *Materiały Archeol. Nowej Huty* 5, 1976, S. 7–180.
- Jodłowski, A., Problem eksploatacji soli w okolicach Krakowa w starożytności i we wczesnym średniowieczu. *Archeol. Polski* 14, 1969, S. 134–165.
- Jodłowski, A., Technika produkcji soli na terenie Europy w pradziejach i we wczesnym średniowieczu. *Studia i materiały do dziejów żup solnych w Polsce* 5. Kraków 1976.
- Jodłowski, A., Die Salzgewinnung auf polnischem Boden in vorgeschichtlicher Zeit und im frühen Mittelalter. *Jshr. mitteldt. Vorgesch.* 61, 1977, S. 85–103.
- Kaczanowska, M., Uwagi o kontaktach między terenami Małopolski i Słowacji w neolicie i encolicie w świetle importów surowców kamiennych. *Materiały Archeol.* 16, 1976, S. 37–41.
- Kamińska, J. und J. K. Kozłowski, The Lengyel and Tisza Cultures. In: *The Neolithic in Poland*. Wrocław – Warszawa – Kraków 1970, S. 76–143.
- Koško, A., Epoka kamienna. In: *Historia pierwotna społeczeństw Kujaw*. 1982.
- Kruk, J., Gospodarka w Polsce południowo-wschodniej w V–III tysiącleciu p. n. e. Wrocław – Warszawa – Kraków – Gdańsk 1980.
- Kruk, J., Z badań nad gospodarką społeczności kultury pucharów lejkowatych w dorzeczu górnej Wisły. In: *Kultura pucharów lejkowatych w Polsce*. Poznań 1981, S. 259–277.
- Kulczycka, A., Materiały kultur z cyklu wstęgowych z badań ratowniczych w Targowisku pow. Bochnia. *Materiały Archeol.* 5, 1964, S. 103–115.
- Kulczycka-Leciejewiczowa, A., Pleszów (Nowa Huta) – osada neolityczna kultury ceramiki wstęgowej rytej i lenczielskiej. *Materiały Archeol. Nowej Huty* 2, 1969, S. 7–121.
- Kulczycka-Leciejewiczowa, A., Pierwsze społeczeństwa rolnicze na ziemiach Polskich. *Kultury*

