Archaeologia Bulgarica	VI	2002	3	1-11	Sofia

ERGEBNISSE ARCHÄOBOTANISCHER UNTERSUCHUNGEN AUS DEM NEOLITHIKUM UND CHALCOLITHIKUM IN SÜDWESTBULGARIEN

ELENA MARINOVA, ELENA TCHAKALOVA, DIMITRINA STOYANOVA, SNEŽANA GROZEVA, ELENA DOČEVA

Einleitung

Alle Siedlungen, aus welchen das in dieser Arbeit dargestellte Material stammt – Gălăbnik, Kremenik, Slatino – befinden sich in der Region des Struma Tals, in Südwest Bulgarien. Anlass für diese Publikation sind die Angaben aus der in der 80ger Jahren durchgeführten paleoethnobotanischen Untersuchung der frühneolithischen Siedlung Gălăbnik, die bislang unpubliziert geblieben sind. Die Siedlung gehöhrt zu dem frühesten Neolithikum Bulgariens und zu den frühesten Etappen seiner Etablierung und Entwicklung in dem Land. Deswegen gibt die archäobotanische Untersuchung dieser Siedlung sehr wertvolle Informationen für dieses so interessante Element der Frühneolithischen Wirtschaft – die Landwirtschaft und die Landnutzung. Die für Bulgarien seltene feuchten Erhaltungsbedingungen erlaubten ganze Gegenstände aus Holz in den untersten Schichten zu finden.

Ziel der vorliegenden Untersuchung war neben dem Darstellen der konkrete Angaben, ihre Darstellung in dem gesamten Kontext der archäobotanischen Untersuchungen aus der Region Südwestbulgariens für die Perioden Neolithicum und Chalcolithicum. Deswegen wurden die Ergebnisse dieser Untersuchungen in Hinsicht der neuen archäologischen und archäobotanischen Konzepte und mit den Jahren gesammelten neuen faktologischen Material betrachtet.

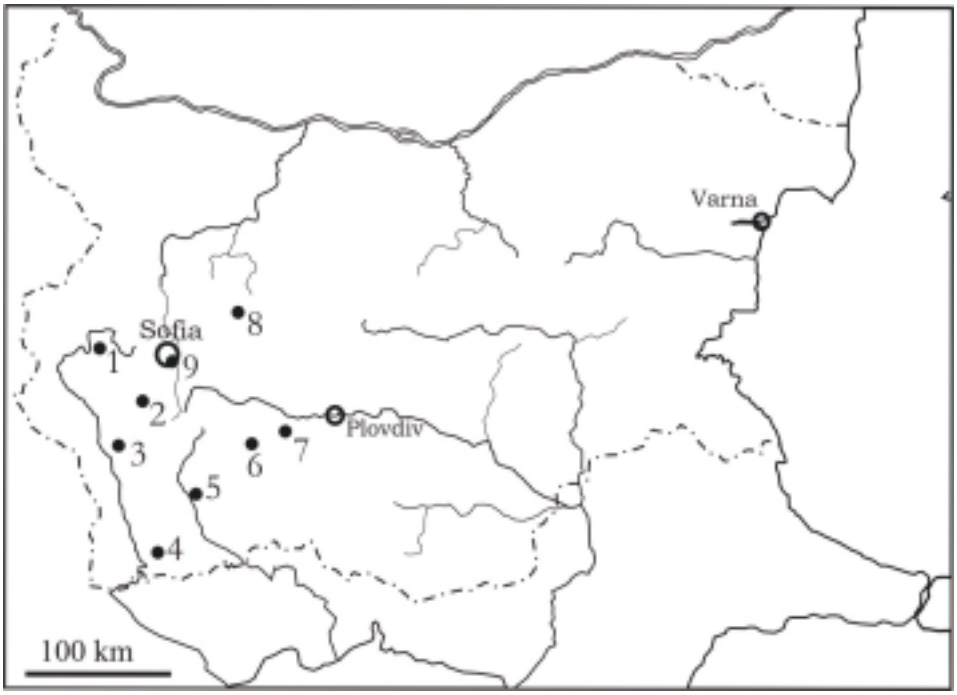
Das untersuchte Material konnte dank der freundlicher Mitwirkung von den Archäologen, die die entsprechenden Siedlungen untersucht haben – M. Čohadziev und A. Bakamska (Gălăbnik), G. Georgiev und V. Nikolov (Kremenik) und S. Čohadziev (Slatino) analysiert werden.

Chronologischer und archäologischer Hintergrund.

Gălăbnik befindet sich im südöstlichen Teil des Radomir Kesseltals (Abb.1). Im Norden grenzt dieses Tal an die Vorgebirge des Vitoscha Gebirge, von Westen – an den Vorläufer des Konjavska Berges und von Südosten von Rila Gebirge. Die Siedlung ist an einen der ehemaligen Meandren des Flusses Blato entstanden - ein Nebenfluß von Struma. Er liegt 420 m über N.N. Gălăbnik ist die füheste aller unter-suchten Siedlungen. Die archäologischen Angaben ordnen die Siedlung einer der frühesten Etappen des Neolithikums in Bul-garien (Николов 1999) zu. Die 14-C Datier-ungen aus Gălăbnik sind einige der frühesten in der Bulgarischen Urgeschichte überhaupt. Die Datierungen aus dem ersten Wohnhori-zont (Horizont I) befinden sich in den Grenzen von 6000-5700 cal BC (Görsdorf/ Bojadyiev 1997). Archäobotanisch wur-den die ersten drei Wohnhorizonte untersucht.

Die neolithische Siedlung Kremenik befindet sich zu Füssen des Nord-Rila Gebirges, östlich der Stadt Separeva Banja, in etwa 730 m über N.N. (Abb. 1). Sie entstand an einem flachen natürlichen Hügel in einem flachen Tal mit ost-westlicher -Ausrichtung. In der Vergangenheit entsprang dort eine Quelle (Georgiev et. al. 1986). Chronologisch wird diese Siedlung der zweiten Hälfte des frühen Neolithikum zugeordnet (Николов 1996). Die Radiokarbondatierung aus dem dritten Bauhorizont befindet sich in dem Interval von 5720-5620 cal BC (Görsdorf/ Bojadyiev 1997).

Die Siedlung Slatino liegt am Fuße des West-Rila Gebirges, in etwa 380 m über N.N., nah der Nebenflüsse von Struma (Abb. 1). Die Siedlung hat eine Fläche von 3000 m²



1 = Gălăbnik 2 = Kremenik 3 = Slatino
4 = Kovačevo 5 = Elešnica 6 = Rakitovo
7 = Kapitan Dimitrievo 8 = Čavdar 9 = Slatina

Abb. 1. Karte von Bulgarien mit der Lage der untersuchten Siedlungen

und wurde vollständig untersucht. Aufgrund der gefundenen Keramik wird Slatino als frühchalcolithisch betrachtet (Čohadziev 1986). Die 14-C Datierungen zeigen eine etwa spätere als die erste Hälfte des frühen Chalcolithicums Periode und beziehen sich auf 4650-4500 cal BC (Görsdorf / Bojadyiev 1997).

Materialien und Methoden

Gălăbnik. Aus den frühneolithischen Horizonten wurden 37 Flotationsproben untersucht. Sie wurden aus den Hauptsondagen genommen, aus Gruben, Öfen und Orte mit höherer Konzentration von Pflanzenresten. Das Ausgangsvolume des geschwämmten Sediments war 10 kg. Es wurde unverkohltes Holz, verkohltes Holz und verkohlte Samen und Früchte festgestellt. Die verkohlten Pflanzenreste wurden in Sieben mit 2 mm, 1 mm und 0,5 mm sortiert. Während der Grabung wurden auch Materialien aus unverkohlten Latten, Pfosten und Haushaltsgegenständengesammelt und von S. Grozeva untersucht.

Kremenik. Das untersuchte Material stammt aus dem II. und III. Bauhorizont. Die im II. Horizont gefundenen Vorräte wurden von Čakalova / Sarbinska (1986) veröffentlicht. In Kremenik haben die selben Autoren Flotationsproben aus dem frühen und mittleren Neolithicum untersucht. Sie wurden bis jetzt nicht publiziert.

Slatino. Von dieser Siedlung wurden Vorräten aus den frühchalkolitischen III. Bauhorizont untersucht.

Ergebnisse

Die Ergebnisse der Identifikation der Pflanzenmaterialien aus Gălăbnik sind in Tab.1 zusammengefasst. Ein Vergleich der Ergebnisse der drei Siedlungen ist in Tab. 2 dargestellt. Den größten Anteil der Kulturpflanzen haben die Spelzweizen – Einkorn

Pflanzennamen		Horizont I	Horizont II	Horizont III
Einkorn	Triticum monococcum	25	19	31
Emmer	T. dicoccum	40	89	27
Nacktweizen	T. aestivum/durum	4	1	-
vermitlich Dinkel	Triticum cf. spelta	-	4	-
Weizen	Triticum sp.	12	-	7
Gerste	Hordeum vulgare	17	10	7
Roggen	Secale sp.	1	-	-
Kichererbse	Cicer arietinum	-	-	<300
Linse	Lens culinaris	6	7	16
Erbse	Pisum sativum	-	8	-
Vicke	Vicia sp.	-	1	-
Linsenvicke	V. ervilia	2	1	-
Saatpatterbse	Lathyrus sp.	-	-	1
Leguminose	Fabaceae	-	-	4
Doldenblühtergewächse	Apiaceae	-	1	-
Kornelkirsche	Cornus mas	2	1	1
Pflaume	Prunus sp.	1	-	-
Amarant	Amaranthus	-	-	1
Knöterich	Polygonum	1	-	1

Tab. 1. Ergebnisse der Identifikation der in den frühneolithischen Horizonten von Gălăbnik gefundenen Früchte und Samen.

(*Triticum momococcum*) und Emmer (*T. dicoccum*). Die in Gălăbnik gefundenen Weizenkörner sind schlecht erhalten und das erschwert ihre Bestimmung. In Kremenik und Slatino wurden auch Vorräte von Spelzweizen gefunden. In den Vorräten aus Kremenik überwiegt Einkorn. Die Autoren erklären das mit den armen Böden in der Umgebung (Čakalova/ Sarbinska 1986). Gleichzeitig sollte man die Höhe über Meerespiegel der Siedlung (etwa 730 m ü. N.N.) berücksichtigen. Sie wirk sich ebenfalls negativ auf Weizen aus. Deswegen wahrscheinlich überwiegt Einkorn, das resistenter gegenüber ungünstigen Bedingungen ist. In Slatino dagegen überwiegt Emmer im Verhältinis 2:1 zu Einkorn. Die Größe der Körner und die Tatsache, daß sie gut entwickelt sind, deutet auch auf gute Bedingungen auf den Feldern hin.

In dem Material aus den drei Siedlungen sind auch einige Körner mit den morphologischen Merkmalen der Nacktweizen (Abb. 2.). Das Fehlen der Spindelglieder verhindert ihre genauere Bestimmung als tetraploide (*Triticum durum*) oder hexaploide (*T. aestivum*) Nacktweizen.

In den Proben aus den drei Siedlungen wurden auch Körner mit morphologischen Eigenschaften ähnlich dem Dinkel (*T. spelta*, Abb. 3.) gefunden. Das Vorhandensein nur von Körner ist kein sicheres Kriterium für den Nachweis von Dinkel, weil in vielen Fällen in den Ährchen von Emmer entstehen auch dinkelähnliche Körner (Jacomet / Karg 1996). Eindeutiger Hinweis dafür, daß Dinkel vorhanden ist, sind die Spelzenbasen, charakteristisch für *T. spelta*. Solche wurden in keiner der Siedlungen festgestellt. In Vorratsproben aus Slatino, wo „dinkelähnliche“ Körner zahl-reich sind, wurden nur Spelzenbasen von Emmer (*T. dicoccum*, Abb. 4.) gefunden. Am wahrscheinlichsten handelt es sich hier um Emmer, Teil dessen Körner flach und symmetrisch, wie diese von Dinkel sind. Die Gerste ist in allen Siedlungen nachgewiesen und hat bestimmt auch ihre Rolle in der prähistorischen Wirtschaft gespielt. In den Flotationsproben aus Gălăbnik ist die Gerste in dem ersten Horizont etwa 1/3 von der Menge der Weizen.

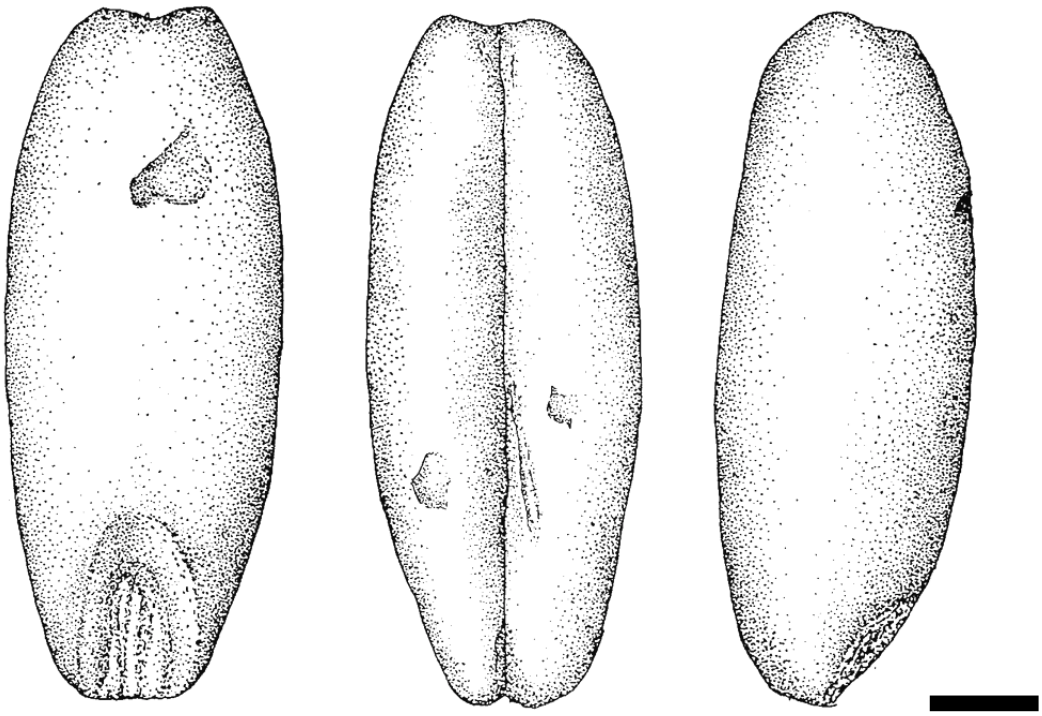


Abb. 2. Vermutlich Nacktweizen (*Triticum aestivum/durum*), Slatino, frühes Chalcolithikum, (Maßstab 1mm)

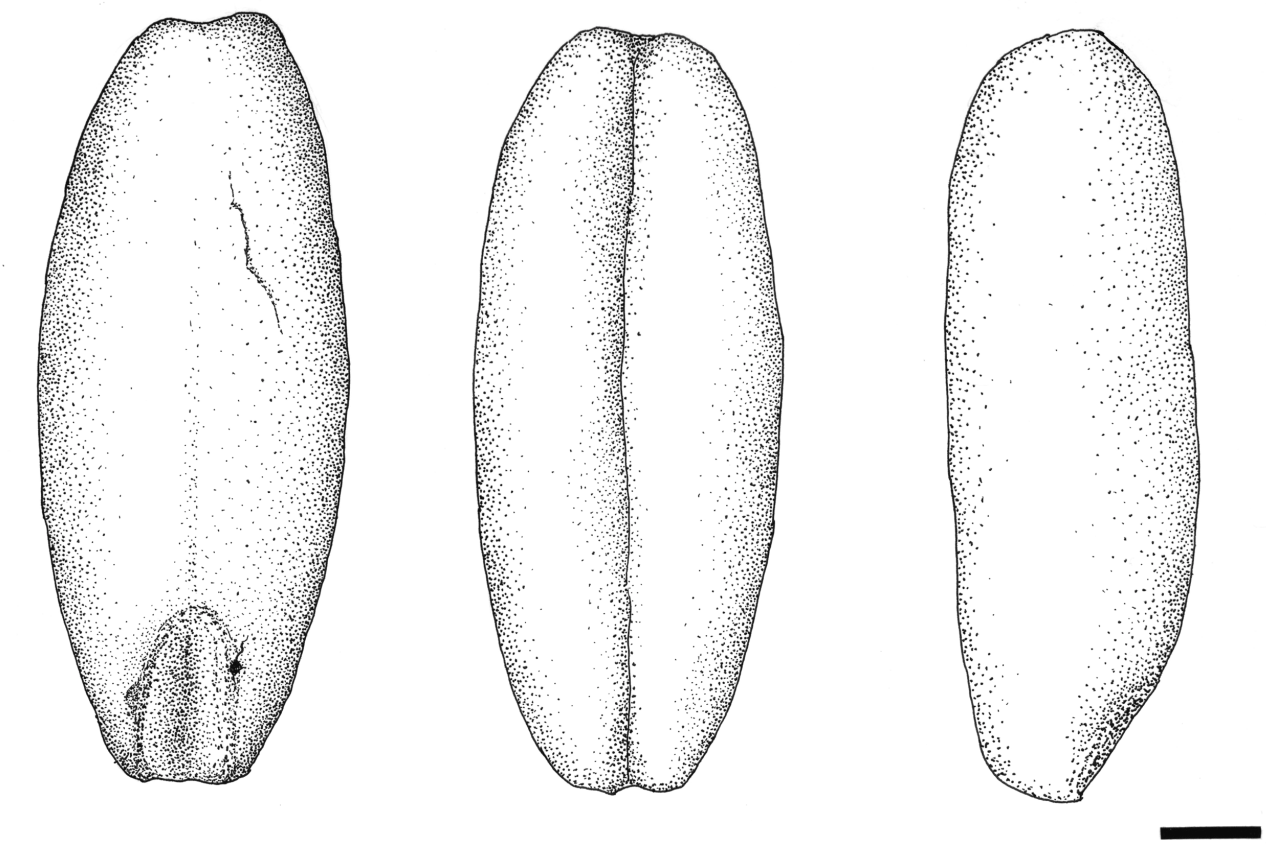


Abb. 3. Dinkelähnliches Korn (*Triticum spelta*), Slatino, frühes Chalcolithikum, (Maßstab 1mm)

Pflanzennamen		Gălăbnik frühes Neolithikum	Kremenik frühes Neolithikum	Kremenik mittleres Neolith.	Slatino frühes Chalkolith.
Einkorn	Triticum monococcum	+++	+++	+++	++
Emmer	T. dicoccum	+++	+++	+++	+++
Nacktweizen	T. aestivum/durum	+	+	-	+
Dinkel	Triticum cf. spelta	?	-	?	?
Gerste	Hordeum vulgare	++	+	+	+
Nacktgerste	H. vulgare var. nudum	+++	+	+	+
Roggen	Secale sp.	+	-	-	-
Kichererbse	Cicer arietinum	+	-	-	-
Linse	Lens culinaris	++	+	+	+++
Erbse	Pisum sativum	+	+	+	+
Vicke	Vicia sp.	+	+	-	+
Linsenvicke	V. ervilia	+	+	+	++
Saatpatterbse	Lathyrus sp.	-	-	+	+
Kornelkirsche	Cornus mas	+	+	-	-
Pflaume	Prunus sp.	+	-	-	+
Holunder	Sambucus nigra	-	-	+	-
Wilde Weinrebe	Vitis vinifera ssp. sylvestris	-	+	-	-
Acher Meier	Asperula arvensis	-	+	+	-
Trespe	Bromus sp.	-	-		+
Kornblume	Centaurea sp.	-	-		+
Gänsefuß	Chenopodium sp.	-	+	+	+++
Kletten-Labkraut	Galium aparine	-	-	+	-
Acker Steinsame	Lithospermum arvense	-	-	+	-
Acker-Windenknöterich	Polygonum convolvulus	+	+	+	+
Edel Gamander	Teucrium chamaedrys	-	-	-	+

Tab. 2. Die in den drei Siedlungen gefundenen Pflanzenarten, aufgrund der in den Proben vorhandenen Früchten und Samen.

+++ - große Mengen ++ - mittlere bis kleine Mengen + - vereinzelt

In den anderen Siedlugen spricht dieses Verhältnis für noch kleinere Bedeutung der Gerste. Wahrscheinlich wegen ihrer besseren Nahrhaftigkeit und ihres Geschmacks wurden die Weizen bevorzugt gegenüber der Gerste kultiviert. In den Siedlungen wurde sowohl Spelz- als auch Nacktgerste gefunden. In Gălăbnik wurden die größten Mengen Nacktgerste festgestellt.

Die Hülsenfrüchten sind auch in dem Material präsent. In allen drei Siedlungen wurde Linse (*Lens culinaris*) gefunden. Wahrscheinlich ist sie wegen ihrer Anspruchslosigkeit häufig. In den Proben von Gălăbnik und Slatino wurde auch Linsenvicke (*Vicia ervilia*, Abb. 5.) gefunden. Die Linse und die Linsenvicke waren auch als Vorräte in der chalkolithischen Siedlung Slatino präsent. Auch wenn nur mit einzelnen Samen wurde die Saatplatterbse (*Lathyrus sativus/cicera*) in allen drei Siedlungen festgestellt. Sie gehörte bestimmt auch zu den prähistorischen Pflanzeninventar. Die Saatplatterbse ist sowohl als Unkraut, als auch als Vorrat, bzw. kultivierte Pflanze in der Vorgeschichte

bekannt. Aus dem Neolithicum sind Vorräte von Saatplatterbse im Tell Azmak (Hopf 1973), Slatina (Dotcheva 1990), Kapitan Dimitrievo (Marinova 1999) nachgewiesen.

Ein für die bulgarische Urgeschichte interessanter Fund ist die Kichererbse (*Cicer* sp.), die in einem Gefäss in dem frühneolitischen Horizont I von Gălăbnik gefunden wurde. Diese Kulturpflanze ist bis jetzt kaum für die bulgarische Urgeschichte bekannt. Sie wurde nur noch als einzelner Samen in den frühneolithischen Schichten von Kapitan Dimitrievo (Abb. 6.) gezeigt. Diese Funde sind einige der nördlichsten bekannt für Südosteuropa. Kichererbse wurde in dem Neolithicum von Thessaien festgestellt (Kroll 1982). In den prähistorischen Siedlungen in Anatolien kommt sie normalerweise oft als vereinzelter Samen vor (Zohary, Hopf 1994). Die Funde dieser Pflanze in Bulgarien könnte man als noch einen Hinweis für die Beziehungen unseren Neolithischen Kulturen mit Vorderasien und Anatolien sehen.

Unter dem archäobotanischen Material aus den drei Siedlungen kommen auch einige Sammelpflanzen – solche wie Kornelkirsche (*Cornus mas*), Holunder (*Sambucus* sp.), Pflaumen (*Prunus* sp.), vor. In einer der Siedlungen – Kremenik – wurde auch wilde Weinrebe (*Vitis vinifera* ssp. *sylvestris*) festgestellt. Sie wurde auch von Popova (1995) in dem von ihr untersuchten chalcolithischen archäobotanischen Material aus Slatino gefunden. Diese Sammelpflanzen sind nur ein Teil der in dieser Periode gesammelten Pflanzen. Wegen der Erhaltungsbedingungen – bzw. verkohlter Zustand – wurden nur diese erhalten, die härtere Samen und Schalen haben, dank welcher sie nicht beim Verkohlen zerfallen, im Gegensatz zu den feineren und saftigeren Teilen.

Bemerkenswert ist das Vorhandensein von relativ grossen Mengen von Gänsefuß (*Chenopodium* sp.). Er ist in fast allen in Bulgarien archäobotanisch untersuchten Siedlungen (Лисицина / Филипович 1980). In Slatino wurde der Gänsefuß als reine Probe gefunden, was als ein Hinweis dienen kann, dass er als Nahrung genutzt wurde. Solche Funde sind in Südosteuropa aus der bronzezeitlichen Siedlung Feudvar, Serbien (Kroll / Borojevic 1988) bekannt. Laut Körber-Grohne (1987) wurden einige Arten Gänsefuß seit dem Altertum als

Abb. 4. Spelzbasen von Emmer (*Triticum dicoccum*), frühes Chalcolithikum, (Maßstab 1mm)

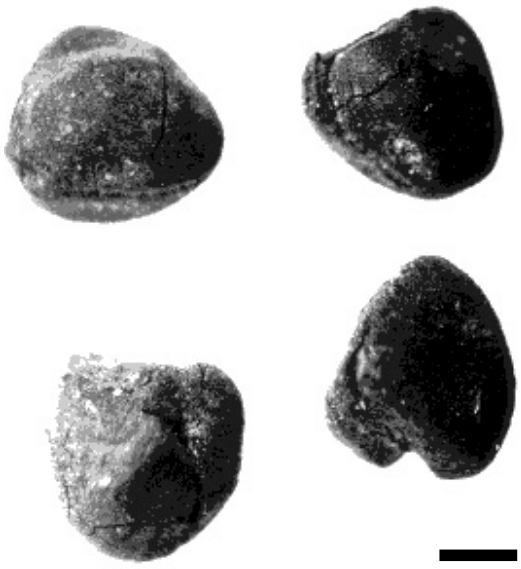


Abb. 5. Linsenvicke (*Vicia ervilia*), frühes Chalcolithikum, (Maßstab 1mm)

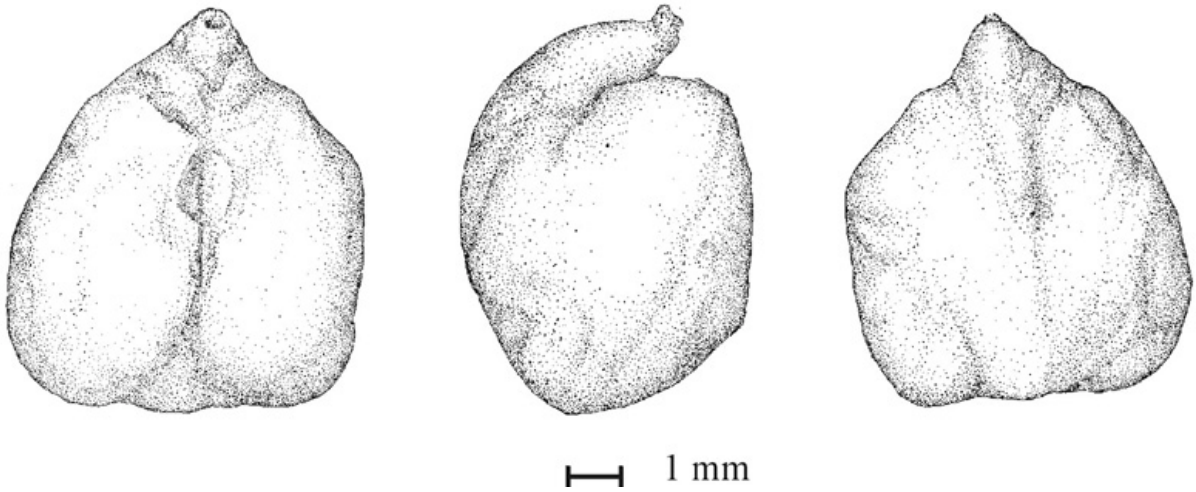
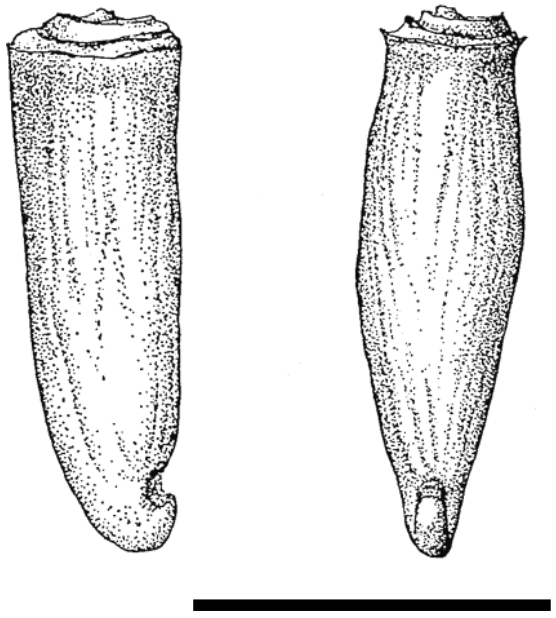


Abb. 6. Kichererbse (Cicer arietinum) Kapitan Dimitrievo,

menschliche Nahrung genutzt. Sehr wahrscheinlich wurden die Samen von Gänsefuß als zusätzliche Nahrungsquelle genutzt. Die Samen von dem Weißen Gänsefuß (Chenopodium album) enthalten 17-18% Proteine und 7-9% Fette und in der Vergangenheit wurden sie auch in Bulgarien als breiartigen Speisen gegessen (Стоянов / Китанов 1960).



Abbb. 7. Kornblume (*Centaurea* sp.), frühes Chalcolithikum, (Maßstab 1 mm)

In den Vorräten wurden auch Samen von Unkräutern gefunden (Tab. 2), namentlich von der Trespe (*Bromus* sp.), dem Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), Acher Meier (*Asperula arvensis*), dem Acker-Windenknöterich (*Polygonum convolvulus*), sowie der Kornblume (*Centaurea* sp., Abb. 7.). Sie alle sind vorwiegend für die Wintersaat charakteristisch. Das Vorhan-densein solcher Unkräuter spricht dafür, dass der überwiegende Teil der Getreiden im Herbst gesät worden ist. Das ist auch die Saatperiode, in der die Getreide grössere Erträge abwerfen als die Sommersaat, allerdings sind sie vom Frost gefährdet.

In den Vorräten von Slatino wurde auch *Teucrium chamaedrys* gefunden, das in der xerothermen Eichenvegetation in den Ebenen weit verbreitet ist und normalerweise nicht zu den Unkräutern gehört. Möglicherweise gehörte *Teucrium chamaedrys* zu der umliegende Vegetation, Teil davon am Rand der Äcker durchdringend. Diese Pflanze ist aber auch stark aromatisch und vertreibt die Insekten. Deswegen konnte sie auch absichtlich zu den Vorräten hinzugefügt worden sein, als natürliches Insektizid.

In den Siedlungen wurden auch die verkohlten Hölzer untersucht (Tab. 3.). In Gălăbnik wurde auch unverkohltes Holz untersucht und dank der guten Erhaltung

Pflanzennamen		Galabnik frühes Neolithikum	Kremenik frühes Neolithikum	Slatino Frühes Chalcolithikum
Ahorn	Acer sp.	++	-	-
Erle	Alnus sp.	++	+	-
Hainbuche	Carpinus sp.	+	-	-
Kastanie	Castanea sp.	+	-	-
Kornelkirsche	Cornus sp.	+	++	-
Hasel	Corylus sp.	++	+	++
Pfaffenhütchen	Evonymus sp.	+	+	-
Buche	Fagus sp.	+	+	+
Esche	Fraxinus sp.	+++	++	-
Kiefer	Pinus sp.	+	+	-
Apfelartige	Pomoideae	+	-	-
Pappel	Populus sp.	++	-	-
Pflaume	Prunus sp.	+	+	-
Eiche	Quercus sp.	+++	+++	+++
Rosengewächse	Rosaceae	+	+	+
Weide	Salix sp.	+	+	-
Mehlbeere	Sorbus sp.	+	-	-
Ulme	Ulmus sp.	+	-	-
Schneeball	Viburnum sp.	+	-	+
Nadelbaum		-	+	-

Tab. 3. Die in den drei Siedlungen gefundenen Holzarten, aufgrund der in den Proben vorhandenen Holzfragmente (in verkohltem Zustand und in Gălăbnik auch unverkohlt)

.

wurde sehr detaillierte Information gewonnen. Am weitesten ist das Eichenholz dort vertreten. Es wird von Ahorn und Buche gefolgt und in dem jüngste Horizont (III) ist das Pappelholz an zweiter Stelle. Das führt zu der Vermutung, dass in dieser letzten Periode das Ahorn- und Buchenholz ausgeschöpft war. Die Pfosten der Häuser sind aus Eichenholz gemacht, die Querbalken sind vorwiegend aus Eschenholz. Die in Gălăbnik gefundene Holzleiter ist auch aus Esche. In dieser Siedlung wurde große Mengen bearbeiteten Holzes gefunden. Das sind verschiedene Alltagsgegenstände und Instrumenten angefertigt aus Erlen-, Ahorn-. und Rosengewächsholz. Das Kieferholz ist etwa 3-5% von der gesamten Menge. Es ist in der Siedlung vor allem in den Öfen und als kleine Zweige vertreten, was dafür spricht, dass es vor allem für Feuer genutzt wurde.

Aus den Angaben in Tab. 3. wird klar, dass in allen Sieldlungen das Eichenholz überwiegt. Die Eichen wurden vor allem als Baumaterial genutzt. In dem Material wurde ein breites Spetkrum von Baumarten, was gewisse Vermutungen über die Vegetation in der Umgebung erlaubt, verwendet. Wahrscheinlich waren das Eichenmischwälder, bereichert mit mesophilen Baum- und Straucharten – Ahorn (*Acer* sp.), Schneeball (*Viburnum* sp.), Pflaumen (*Prunus* sp.) u.a. An ihren Ränder und helleren Stellen waren Sträucher von Hasel (*Corylus* sp.) und Kornelkirsche (*Cornus mas*) verbreitet. Nah

und neben den Flüssen wuchsen Eschen (*Fraxinus* sp.), Ulmen (*Ulmus* sp.) und Erlen (*Alnus* sp.). Aus den Auenwälder stammen auch die in den Siedlungen gefundenen Kerne von Wilde Weinrebe.

Vergleich mit anderen Siedlungen aus dem Region

Die Ergebnisse aus der Siedlung Gălăbnik beziehen sich auf die erste Hälfte der frühen Neolithikums und konnten mit den Siedlungen Slatina (Dotcheva 1990), Elešnica (Дочева, unpubl.) und Kovačevo (Marinova 2000) aus der selben Region verglichen werden. Die aus Gălăbnik untersuchten Mengen der Proben und verkohltes Material sind zu klein für statistisch zuverlässige Einschätzung, aber sie können als gewisse Orientierung dienen. Anhand ihrer kann man vermuten, dass vor dem Weizen dort Emmer die grösste Bedeutung zukam, als das Einkorn hatte. Ähnlich ist das Bild auch in Kovačevo. Dagegen überwiegt in der ersten Hälfte des Neolithicums in Slatina und Elesnica das Einkorn. Diese Unterschiede sind wahrscheinlich mit lokale Boden- und mikroklimatischen Bedingungen verbunden. Normalerweise beginnt an Orten mit grösserer Höhe über N.N. und schechteren Bodenverhältnisse das ausdauerndere Einkorn zu überwiegen.

Noch in den frühesten Etappen des Neolithikums überwiegen fast alle für die Periode charakteristischen Kulturpflanzen. Das Pflanzeninventar verändert sich kaum während der zweiten Hälfte des frühen Neolithikums, zu welcher der größte Teil des untersuchten Materials der Siedlung Kremenik gehört. Aus diese Periode sind paleobotanischen Materialien aus Slatina (Marinova 2001), Rakitovo (Чакалова, Божилова 1980), Kapitan Dimitrievo (Маринова 1999), Čavdar (Dennel 1978) publiziert. In allen diesen Siedlungen überwiegt im Unterschied zu Kremenik der Emmer. Die Gründe für das überwiegen des Einkorns in Kremenik wurden in dem Abschnitt "Ergebnisse" ausführlich diskutiert. Die Gerste ist vorallem mit ihrer bespelzten Form vertreten. In allen diesen Siedlungen ist eine Erhöhung der Unkrautarten in Vergleich zu den frühen Neolithicum bemerkbar. Das könnte ein Hinweis für die Intensivierung der Landwirtschaft darstellen.

Andere archäobotanische Angaben, außer diese von Slatino, über den frühen Chalcolithicum des Regions sind bis jetzt nicht veröffentlicht.

Schlussfolgerungen

Die archäobotanischen Untersuchungen der drei Siedlungen stellen ein umfangreiches Spektrum von kultivierten und von ihren Bewohnern genutzten Pflanzen dar. Die grösste Bedeutung unter den kultivierten Pflanzen hatten die Spelzweizen – Emmer und Einkorn. Sie wurden vorwiegend im Herbst gesät. In dem Chalcolithicum von Slatino wurde auch Kornblume – eine für entwickeltere Landwirtschaft charakteristische Unkrautart – festgestellt.

Zweifellos haben auch die Hülsenfrüchten, wenn man ihren Häufigkeit in den Flotationsproben und den Vorräten berücksichtigt, eine bedeutende Rolle für die prähistorische Landwirtschaft gespielt. Eine interessante Hülsenfrüchtenart, die die Beziehungen mit Anatolien und Vorderasien betont ist die in Gălăbnik festgestellte Kichererbse.

Die wilden Pflanzenressourcen, wie die gefundene Früchte und Samen von Sammelfplanzen (Kornelkirsche, Holunder, Wilde Weinrebe, Pflaumen) wurden auch weitgehend genutzt. Die Analyse der Holzreste erlauben die Annahme, dass das wichtigste Baumaterial die Eiche war. Das waren auch die in der Umgebung der Siedlungen meist verbreiteten Bäume. Aus dem Holz von Erle, Ahorn und einigen Rosengewächse wurden Alltagsgegenstände gemacht. In den Öfen wurden verschiedene Laubhölzer aus der Umgebung genutzt. Am wenigsten wurde das Holz von Kiefer genutzt - wahrscheinlich waren die Kiefer nicht so zahlreich in der Umgebung der Siedlungen.

Das festgestellte Kulturpflanzeninventar entspricht vollkommen der für die anderen Siedlungen bewiesenen Kulturpflanzen, die die Grundlage für die neolithische und chalkolithische Landwirtschaft darstellten. Das ist noch eine Bestätigung dafür, dass die Kulturpflanzen in einem Komplex mitgebracht wurden und dass in den

Siedlungen eine relativ entwickelte Landwirtschaft praktiziert wurde.

Literaturverzeichnis

Лисицина, Г. / Филипович., Л. 1980 Палеоэтноботанические находки на Балканском полуострове. – Studia Praehistorica 4, 5-90.

Маринова, Е. 1999 Археоботанично изследване на ранно и късноеолитни материали. In: Николов, В. (ed.) Тел Капитан Димитриево. Разкопки 1998-1999. София / Пещера, 123-130.

Николов, В. 1996 Югозападен вариант на култура Караново I. – Археология 2-3, 1-8.

Николов, В. 1999 Варианти на преход от ранния към късния неолит в Тракия и долината на Струма. – Старини 1, 5-16

Стоянов, Н. / Китанов, Б. 1960 Диви полезни растения в България, София.

Čakalova, E. / Sărbinska, E. 1986 Pflanzenreste aus der Neolithischen Siedlung Kremenik bei Sapareva Banja. – Studia Praehistorica 8, 156-159.

Čohadziev, S. 1986 Frühäneolithische Keramik aus der prähistorischen Siedlung bei Slatino, Bez. Kjustendil. – Studia Paraehistorica, 8: 185-202.

Dennel, R. W. 1978 Early Farming in South Bulgaria from the VIth to the IIIrd Millenia B.C. BAR International Series 45. Oxford.

Dotscheva, E. 1990 Plant macrorest research of early Neolithic dwelling in Slatina. – Studia Praehistorica 10, 86-90.

Georgiev, G. / Nikolov, V. / Nikolova, V. / Čohadziev, S. 1986 Die Neolithische Siedlung Kremenik bei Sapareva Banja, Bezirk Kjustendil. – Studia Praehistorica 8, 108-151.

Görsdorf, J. / Bojadžiev, J. 1997 Zur absoluten Chronologie der bulgarischen Urgeschichte. Berliner C14 Datierungen von bulgarischen archäologischen Fundplätzen. – Eurasia Antiqua 2, 105-173.

Hopf, M. 1973 Frühe Kulturpflanzen aus Bulgarien. – Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz 20, 1-47.

Jacomet, S. / Karg, S. 1996 Ackerbau und Umwelt der Seeufersiedlungen von Zug-Sumpf im Rahmen der mitteleuro-päischen Spätbronzezeit. Ergebnisse archäobotanischer Untersuchungen. In: Die spätbronzezeitlichen Seeufersiedlungen von Zug-Sumpf Band 1: Die Dorfgeschichte. Kantonales Museum für Urgeschichte Zug, 199-303.

Koerber-Grohne, U. 1987 Nutzpflanzen in Deutschland. Kulturgeschichte und Biologie. Stuttgart.

Kroll, H. 1982 Thessalische Kulturpflanzen. – Zeitschfrift fer Archäologie 15, 97-103.

Kroll, H. / Borojevic, K. 1988 Kulturpflanzen aus Feudvar. – Ofa 8, 27-36.

Marinova, E. 2000 Analyse des macrorestes botaniques des campagnes 1998 et 1999. In: Demoule, J.-P. / Lichardus-Itten, M. (eds.), Kovačevo. Fouilles néolithiques franco-bulgares dans la vallée du Strymon. Raports annuels, Universite de Paris I, vol. 14, 32-38.

Marinova, E. 2001 Vergleichende paläoethnobotanische Untersuchung zur Vegetationsgeschichte und zur Entwicklung der prähistorischen Landnutzung in Bulgarien, Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades. Bonn.

Popova, Tz. 1995 Plant remains from Bulgarian Prehistory (7000-2000 BC). In: Bailey, D. / Panajotov, I. (eds.) Prehistory of Bulgaria. Monographs in World Archaeology 22, I. Madison / Wiskonsin. 193-207.

Zohary, D. / Hopf, M. 1994 Domestication of plants in the Old World. Oxford Science Punlications (second edition).

АРХЕОБОТАНИЧНИ ДАННИ ОТ НЕОЛИТА И ХАЛКОЛИТА В ЮГОЗАПАДНА БЪЛГАРИЯ

Елена Маринова, Елена Чакалова, Димитрина Стоянова, Снежана Грозева, Елена Дочева

(резюме)

Археоботаничното изследване на трите селища – Гълъбник, Кременик, Слатино – показа един разнообразен спектър от растения отглеждани и използнани от техните жители. Материалът от Гълъбник произхожда от първата половина на рания неолит, от Кременик е разгледан материал от втората половина на ранния неолит и от

Слатино са изслезвани раннохалколитни материали.

Най-голямо значение от културните растения са имали плевестите пшеници – двузърнест (*Triticum dicoccum*) и еднозърнест (*T. monococcum*) лимец. Ако се съди по доказаните в пробите плевелни растения, посевите вероятно са били засявани главно през есента. През халколита – Слатино – се появява и метличина, плевел характерен за едно по-напреднало земеделие.

В материала и от трите селища присъстват някои зърна, чиито морфологични белези отговарят на тези на голозърнестите пшеници (*Triticum aestivum/durum*).

Бобвите растения са играли значителна роля в присторическото земеделие, ако се съди от честотата на срещаемост във флотационните проби и наличието им в припаси. Интересна находка показваща връзките с Анатолия и Предна Азия е наличният в Гълъбник наухт (*Cicer* sp.). Това са една от най-северните до днес познати находки на нахут от Балканския полуостров.

Дивите растителни ресурси също са имали широко използване както показват намерените семена или плодове от дрян, бъз, дива лоза, слива. За отбелязване е находката на компактно голямо количество овъглени семена от лобода (*Chenopodium* sp.) в Слатино. Много вероятно е те да са били събирани като допълнителен източник на хранителни вещества.

Анализът на останките от дървесина дават да приемем, че основният вид за строителни цели е бил дъбът. Това с били и най-широко разпространените в районите на селищата дървета. От дървесината на елша, явор и някои розоцветни са изработвани битови предмети. За огрев са използвани голям брой широколистни видове, които се намират в близките околности. Най-малко е била използвана дървесината на бор – вероятно борът е имал и слабо разпространение край селищата.

Установеният културен спектър отговаря напълно на доказаните за другите селища от тази епоха културни растения, които са представлявали основата на неолитното и халколитното земеделие. Това е подтвърждение, че културните растения използвани в селищата са донесени заедно с другите културни иновации в един комплекс. А също така е и доказателство за едно развито и многообразно земеделие практикувано в изследваните селища.

Dr. Elena Marinova
Sofia University "St. Kliment Ohridsky"
Department of Botany
Faculty of Biology
8 Dragan Tzankov blv.
1164 Sofia, BULGARIA
e-mail: draka@gmx.de
home page:
www.geocities.com/elena_marinova_bg

Doz. Dr. Elena Tchakalova
Sofia University "St. Kliment Ohridsky"
Department of Botany
Faculty of Biology
8 Dragan Tzankov blv.
1164 Sofia, BULGARIA
e-mail: stoyanova@biofac.uni-sofia.bg

Dr. Dimitrina Stoyanova
Sofia University "St. Kliment Ohridsky"
Department of Botany
Faculty of Biology
8 Dragan Tzankov blv.
1164 Sofia, BULGARIA
e-mail: stoyanova@biofac.uni-sofia.bg

Dr. Snežana Grozeva
Institute of Zoology
Bulgarian Academy of Sciences
6 Tzar Osvoboditel blv.
1000 Sofia, BULGARIA