

LANDWIRTSCHAFT UND LANDNUTZUNG IM NEOLITHIKUM BULGARIENS: DIE ARCHÄOBOTANISCHE PERSPEKTIVE

Elena Marinova

EINLEITUNG

Das Territorium des modernen Bulgariens befindet sich auf einigen der Wegen der Ausbreitung der frühen Landwirtschaft aus dem Nahen Osten. Diese geographische Lage war auch in den späteren Perioden für vielseitige kulturelle Beziehungen und Austausch verantwortlich, die sich in den archäologischen Funden aus diesen Perioden widerspiegeln. Eine der direkten Informationsquellen für die Ausbreitung der ersten Landwirtschaft sind die in neolithischen Siedlungen durchgeführten archäobotanischen Untersuchungen. Im vorliegenden Aufsatz werden vor allem die direkten archäobotanischen Nachweise berücksichtigt, die in Form von verkohlten pflanzlichen Großresten aus den entsprechenden Siedlungsschichten, durch Schlämmen oder direktes Sammeln gewonnen wurden. Von großer Bedeutung für die hier dargestellten Ergebnisse war, die in den meisten Fällen starke interdisziplinäre Ausrichtung der archäologischen Ausgrabungen aus welchen die untersuchten Materialien stammen. Ohne eine sorgfältigen Beprobung und aktiven Austausch und Zusammenarbeit im Rahmen der entsprechenden Arbeitsgruppen, wäre die Gewinnung dieser archäobotanischen Information gar nicht möglich. Mit Zunahme der archäobotanischen Forschungen von neolithischen Siedlungen in den letzten 20 Jahren ist es auch möglich viele Zusammenhänge und überregionale Kontakte in diachronischem Aspekt zu nachvollziehen.

Die für den vorliegenden Aufsatz genutzte Datenbasis besteht aus den von eigene Forschungen stammenden Ergebnisse über die neolithische Landwirtschaft Bulgariens (Marinova 2006; Marinova 2009; Marinova in press a and b) und dazu den Angaben aus anderen bis heute publizierten archäobotanischen Untersuchungen aus Bulgarien (Übersichten von Lisitzyna, Filipovich 1980; Popova 2009).

Die Belege der Anfänge neolithischer Landwirtschaft in Bulgarian sind vor allem in der Thrakischen Ebene und im Struma Tal zu finden. Sehr wahrscheinlich spielte das letzte eine wichtige Rolle für die Einführung der Neolithischen Landwirtschaft in Bulgarien über die Ägäis (Nikolov 1987; Nikolov 2007; Perles 2001; Lichardus-Itten et al 2006). Es steht noch zur Debatte ob die neolithische Landwirtschaft ausschließlich über das Territorium des modernen Griechenlands oder auch direkt aus Anatolien via Türkische Thrakien oder über beide Regionen eingeführt wurde (Özdoğan 2008). Von den archäobotanischen Funden her sind die Beziehungen mit der an zweiter Stelle genannten schwer nachvollziehbar, da die entsprechenden Funde noch fehlen. Für den Norden des Landes (auch wenn einige Informationen vorhanden sind) sind sie bei weitem nicht so zahlreich und in wenigen Fällen haben sie einen systematischen Charakter. Weitere Forschung und gezieltere archäobotanische Beprobung wird die Zusammenhänge der neolithischen Subsistenzwirtschaft sowohl nördlich des Balkangebirges, als auch im regionalen Kontext gegenüber den neolithischen Kulturen in der Donauebene und dem Karpatenbecken erkennen lassen. Solche Informationen sind auch deswegen wichtig, weil sie ein Beispiel darstellen, wie die Anpassung der prähistorischen Subsistenz an eine klimatischen Gradient stattfand. Im Folgenden wird eine Übersicht der neolithischen Landwirtschaft und Landnutzung Bulgariens gegeben. Neben der Darstellung verschiedener Aspekte werden auch Vergleiche mit den benachbarten Regionen gezogen.

DIE NEOLITHISCHE LANDWIRTSCHAFT - GRUNDLAGEN UND REGIONALE MERKMALE

Die Neolithische Landwirtschaft Bulgariens basiert sich auf einer Reihe von im Nahen Osten domestizierten Kulturpflanzen die normalerweise als Komplex auftreten. Der so genannte „neolithische nahöstliche Kulturpflanzenkomplex“ (definiert von Zohary (1996)) besteht aus Emmer (*Triticum dicoccum*), Einkorn (*Triticum monococcum*), Spelzgerste (*Hordeum sativum*), Lein

(*Linum usitatissimum*) und vier Hüsenfrüchtenarte – Linse (*Lens culinaris*), Erbse (*Pisum sativum*), Linsenwicke (*Vicia ervilia*), Kichererbse (*Cicer arietinum*). Eine weitere Kulturpflanze – die Saatplatterbse (*Lathyrus sativus*) wurde wahrscheinlich relativ bald dem Kulturpflanzenkomplex zugefügt (Zohary, Hopf 2000), da sie in Südwest Asien und Südosteuropa regelmäßig in großen Mengen auftritt.

Die wichtigsten neolithischen Kulturpflanzen in Bulgarien, sind die für das Neolithikum des nahen Ostens und Europas typischen Spelzweizen. Die beiden (Einkorn and Emmer) und wurden normalerweise gemeinsam angebaut, wie sich etwa bei Funden von fast intakten Vorräten aus neolithischen Häuser deutlich zeigte (z.B. siehe Marinova 2006; Marinova in press a). In Abb. 1 ist die Zusammensetzung der Vorräte aus 4 prähistorischen Häusern dargestellt, deutlich erkennbar ist hier, dass ca. 80-70 % dieser aus Spelzweizen bestehen. Auch wenn beide in den archäobotanischen Funden vorhanden sind ist ihre quantitative Präsenz oft unterschiedlich. In mehreren Fundstellen in Südwestbulgarien überwiegt das Einkorn, in vielen Fundstellen, in der thrakischen Ebene, besonders in den späteren Phasen des frühen Neolithikums – der Emmer. Oft wird angenommen, dass diese Unterschiede auf unterschiedliche Bedingungen auf den Felder zurückzuführen sind. Das könnte mit klimatischen Faktoren verbunden sein, oder auch abhängt von den lokalen Umweltbedingungen. Das Einkorn ist sehr gut an montanes Klima angepasst und resistent gegen Frost So ist es zum Beispiel in der Fundstelle Kremenik-Separeva Banya, die sich in einer montanen Region befindet, die dominierende Getreideart während des Neolithikums (Cakalova, Sarbinska 1986). Moderne Beobachtungen von Einkornfelder haben gezeigt, dass im Unterschied zu anderen Getreidearten (wie z. B. Emmer), das Einkorn sehr resistent gegen das Umknicken der Halme nach schweren Regen ist (Kreuz 2007). Diese Eigenschaft könnte von entscheidender Bedeutung für das Überwiegen des Einkorns in den frühesten Etappen des Neolithicums gewesen sein. Laut den paläoklimatischen Rekonstruktionen waren die Sommer in Südosteuropa kühler und feuchter als heute (Davis et. al 2003). Sehr wahrscheinlich wurde das Überwiegen des Emmers oder Einkorns in den verschiedenen Siedlungen und Phasen des Neolithikums durch weitere komplexe Faktoren beeinflusst und eine eindeutige Ursache für diese Beobachtungen ist schwer zu geben.

Neben dem Weizen spielte auch die Gerste eine gewisse Rolle in der neolithischen Landwirtschaft Bulgariens. In den früheren Etappen ist das vor allem Spelzgerste (Vorratsfunde aus Vaxevo (Popova 2001), Rakitovo (Tscha-

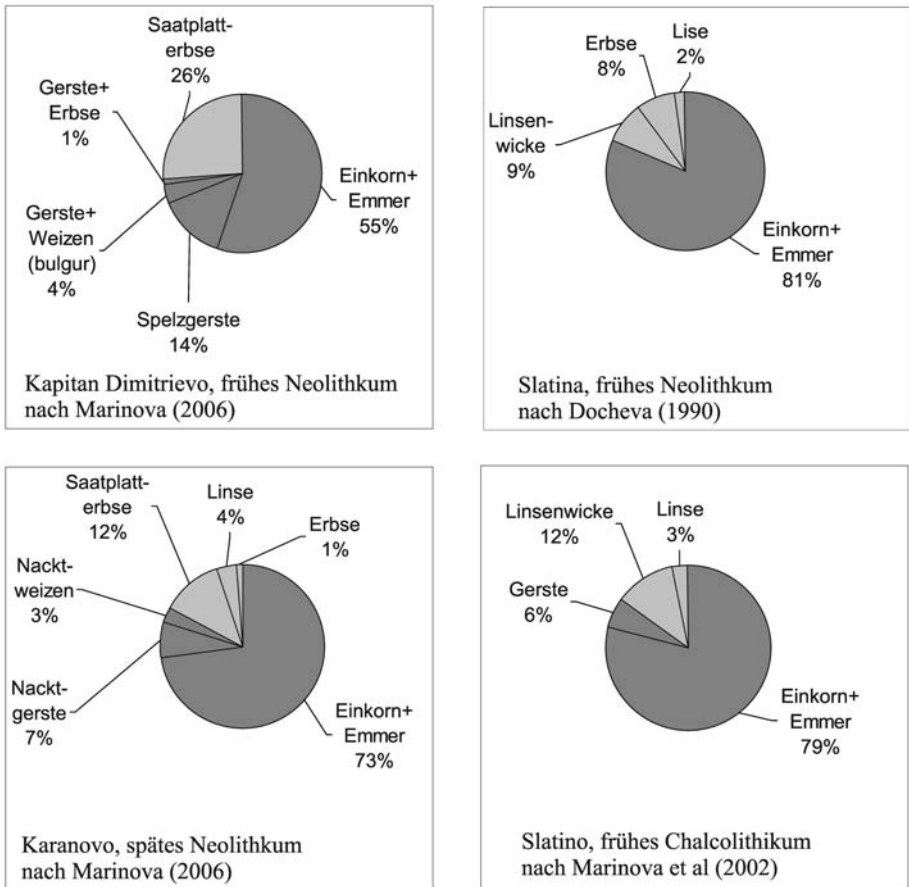


Abb. 1. Anteile der in Vorräten gefundenen Kulturpflanzen, anhand der vorhandenen Volumina verkohlten pflanzlichen Materials (jedes Diagramm entspricht einem Haus)

kalova, Božilova 2002), Kapitan Dimitriewo (Marinova in press a). In den späteren Etappen und besonders während des späten Neolithikums kommt immer öfter die Nacktgerste vor.

Typisch für die neolithische Landwirtschaft Bulgariens ist die große Vielfalt und relative große Bedeutung der Hülsenfrüchte. In den früheren Phasen sind Linse, Erbse und Saatplatterbse am häufigsten vertreten, in den späteren dagegen finden sich immer öfter Vorräte von Linsenwicke. Die in Abb. 1 dargestellten Beispiele zeigen, dass ca. 20 bis 30% der Vorräte aus Hülsenfrüchten bestehen.

Die Funde einer anderen Hülsenfruchtart, der Kichererbse sind von besonderem Interesse. Solche liegen aus den späteren Etappen des frühen Neolithikums von Kovachevo (Marinova, Popova 2008), aus Galabnik (Marinova et al 2002), Kapitan Dimitriev (Marinova in press a) und Balgarchevo (Marinova in press b) vor. Die Kichererbse war im Neolithikum Südosteuropas bekannt, aber bis vor kurzem wurde vermutet, dass ihre Verbreitung nicht weiter als bis auf das Territorium des modernen Griechenland reichte. Die Funde von Kichererbse aus den späteren Phasen des bulgarischen frühen Neolithikums (ca. 5700-5500 B.C.) sind mehr oder weniger synchron mit solchen aus Westanatolien. Die letzten datieren in das frühe Chalcolithikum von Ilipinar, und stammen laut Radiokarbondatierung aus der Periode von 6700-6545 B.P. bis 6605-6580 B.P. (5630-5407 cal B.C.) (Cappers 2001). Dieses Auftreten der Kichererbse könnte in Verbindung mit den kulturellen Entwicklungen während der zweiten Hälfte des bulgarischen frühen Neolithikums stehen. In dieser Periode wurden in den archäologischen Funden wiederholte Kontakte mit Anatolien festgestellt (Lichardus, Lichardus-Itten 1991; Nikolov 2004). Die archäobotanischen Angaben aus Südost Bulgarien (bis jetzt von einer Fundstelle - Yabalkovo (Leshtakov et al 2007)) geben keine Hinweise auf Kichererbsenfunde und können somit nicht genutzt werden um die möglichen Wege der Ausbreitung der Kichererbse zu erläutern. Angesichts der noch sehr spärliche vorhandenen Informationen, sind keine eindeutige Schlussfolgerungen diesbezüglich möglich.

Die interessantesten und umfangreichsten Informationen über das Bulgarische Neolithikum kommen aus den archäobotanischen Untersuchungen der Tell-Siedlungen. Die ausgezeichnete Erhaltung und großer Zahl der identifizierten Pflanzenarten und andere Taxa, erlaubt ein detailliertes Bild der Pflanzennutzung, Lagerung, Ernte und sogar Nahrungszubereitung zu zeichnen. Als Beispiel könnten die archäobotanische Ergebnisse aus Tell Kapitan Dimitriev dienen (Marinova 2006, Marinova in press a). Die neolithische Siedlung gab die Gelegenheit Landwirtschaft von ihren frühesten Etappen bis zu späten Neolithikum zu verfolgen. Dank der hervorragenden Unterstützung des Ausgrabungsteams wurden sehr intensiv archäobotanische Information gesammelt. In der Siedlung wurden mehr als 75 Pflanzenarten nachgewiesen, in den meisten anderen neolithischen Fundstellen, besonders wenn es sich nicht um einen Tell handelt, sind nur etwa 1/4 der Pflanzentaxa nachgewiesen. Die in Kapitan Dimitriev gesammelten archäobotanischen Informationen (Marinova 2006; Marinova in press a) können als Illustration der pflanzliche

Substanz in der Region genutzt werden und helfen diese besser zu verstehen. Aus dem späten Neolithikum dieser Siedlung kommen auch einige der frühesten Funde von Coriander (*Coriandrum sativum*) in dieser Region, die neben denen aus dem neolithischen Servia (Hubbard, Housley 2000) und chalcolithischen Poduri (Monach, Monach 2008), auf eine viel frühere Ausbreitung dieser Kulturpflanze deuten, als vorher angenommen. Beispiele für die gute Erhaltung und Vielfalt der Pflanzenfunde sind auf Abb. 2a und 2b gegeben. Von Kapitan Dimitriev kommen auch einige der frühesten Nachweise für Nahrungszubereitung Südosteuropas, was durch detaillierte Analyse von bulgur-ähnlichen Getreideresten bewiesen wurde (Valamoti et al 2008).

Im Vergleich zu den Informationen über das Neolithikum südlich des Balkan-Gebirges sind aus den Gebieten im Norden bis jetzt relativ wenige archäobotanische Informationen vorhanden. Es sind auch kaum intensivere und systematische archäobotanische Forschungen durchgeführt und publiziert worden. Weil aus den meisten Fundstellen nur wenige Proben analysiert wurden, ist der Datensatz aus der Region nördlich des Balkan-Gebirges nicht völlig repräsentativ. Generell scheint es, dass das resistere, an ungünstige Bedingungen anpassungsfähigere Einkorn überwiegt (Poljanitzka Platoto (Hopf 1988); Malak Preslavetz (Панаѝотов et al 1992); Koprivetz (Marinova 2007); Ohoden (Marinova 2009); Dzhulyunitsa (Marinova, nicht publiziert)). Die wichtigsten festgestellten Hülsenfrüchtenarten - Linse und Erbse - entsprechen jenen Funden aus Südbulgarien. In Dzhulyunitsa wurde auch, die für das Neolithikum in Südbulgarien charakteristische, Saatplatterbse nachgewiesen. Die Saatplatterbse ist in mehreren Neolithischen Fundstellen in Bulgarien und Griechenland vorhanden. Doch fehlen bisher Funde dieser Kulturpflanze aus dem Neolithikum Serbiens und Rumänies (Fischer, Rösch 2004). Für Anatolien gewinnt diese Kulturpflanze während des Chalcolithikums an Bedeutung (ab 6700 BP), obwohl ihre Anwesenheit auch während früherer Perioden, in kleinen Mengen nachgewiesen ist (Nesbitt 1996).

LANDNUTZUNG WÄHREND DES NEOLITHIKUMS

Sedimente mit Pollenerhaltung wurden bis jetzt in der Nähe von neolithischen Siedlungen in Bulgarien nicht festgestellt. Aus diesem Grund stellen die pflanzlichen Makrofossilien aus den entsprechenden Kulturschichten die wichtigste Informationsquelle über die Vegetation, die Umweltbedingungen und die Landnutzung während des Neolithikums dar. Besonders nützlich sind

in dieser Hinsicht, die in verkohltem Zustand erhaltenen Holzreste. Sie sind normalerweise die zahlreichsten pflanzlichen Grossreste, die man in den Siedlungsschichten findet. Sie haben auch den Vorteil, dass sie einen direkten Nachweis der Baumvegetation im Umfeld einer Siedlung darstellen.

In den letzten Jahren wurde einige Information aus Holzkohlenanalysen gesammelt (Kovachevo, Marinova, Thiebault 2008; Balgarchevo, Marinova in press b; Galabnik, Marinova et al 2002; Yabalkovo, Leshtakov et al 2007; Provadia, Marinova 2008). Für die meisten Fundstellen sind die häufigsten und zahlreichsten Holzreste die von Eichen. Die laubwerfenden Eichen gehören zu der dominierenden Vegetation in der Umgebung der neolithischen Siedlungen und wurden offensichtlich als Brenn- und Baumaterial genutzt. Die Analysen von verkohlten Pfosten zeigen dass dieses Holz einer der wichtigsten Baumaterialien war.

In den meisten Fundstellen sind Holzkohlen aus Habitaten ausserhalb der Eichenwälder eher rar und nur in kleinen Mengen zu finden. Das deutet darauf hin, dass die Eichenwälder in dieser Periode gut entwickelt und ausgedehnt genug waren um den Holzbedarf zu decken, was die Suche von anderen Holzressourcen nicht dringend notwendig machte. Bei den Holzkohlenfunden aus Provadia ist ein höherer Anteil von Hainbuche feststellbar, was wahrscheinlich mit den lokalen Vegetationsverhältnisse zusammenhängt. Bei der neolithischen Siedlung Ohoden ist aus den Holzkohlenanalyse ersichtlich, dass neben den Eichenwäldern auch die Auen eine wichtige Quelle für den Rohstoff Holz darstellten.

In den meisten neolithischen Fundstellen wurden auch Nachweise der Nutzung von Kiefernholz festgestellt. Heutzutage sind in der Umgebung der meisten neolithischen Siedlungen keine Kiefernbestände erhalten, aber anscheinend waren diese während des Neolithikums ein Element der Vegetation in den Ebenen und Vorgebirgen.

Neben den Holzkohlen finden sich in einer Reihe neolithischer Siedlungsschichten, erhaltene Samen und Früchte von Pflanzen, die zur natürlichen Vegetation gehören könnten und Informationen über die neolithische Landnutzung geben. Insbesondere Dank der Gewinnung von Pflanzenreste durch Schlämmen (Flotation) kann ein sehr reiches Spektrum solcher Pflanzen nachgewiesen werden. Die Früchte von Pflanzen, wie Kirmelkirsche (*Cornus mas*), wilde Trauben (*Vitis vinifera* var. *sylvestris*), Pflaumen (*Prunus* sp.), Apfel / Birne (*Malus / Pyrus*), Himbeere / Brombeere (*Rubus* sp.), Erdbeere (*Fragaria vesca*), Lampionblume (*Physalis alkekengi*), Hasel (*Corylus avellana*)

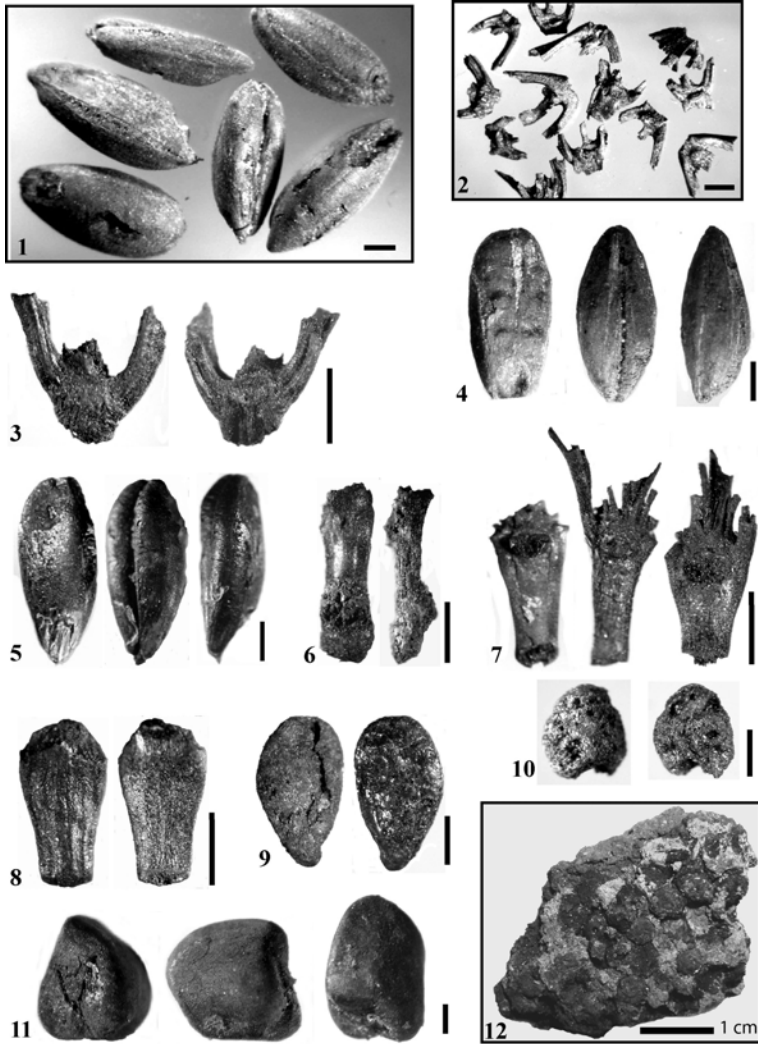


Abb. 2.a. Großresten von Kulturpflanzen, Sondage IX von Tell Kapitan Dimitriewo (Maßstab 1 mm)

1 - Einkorn (*Triticum monococcum*), Körner; 2 - Eikorn und Emmer (*Triticum dicoccum*), Hüllspelzenbasen; 3 - "new wheat"-type Hüllspelzenbasen; 4 - Spelzgerste (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*), Korn; 5 - wohl zweikörnige Einkorn; 6 und 7 Gerste (*Hordeum vulgare*), Spindelglieder; 8 - Spelzweizen, Spindelglied; 9 - Lein (*Linum usitatissimum*); 10 - wohl Hirse (cf. *Panicum milliaceum*); 11 - Saatpaltterbse (*Lathyrus sativus/cicera*); 12 - Saatpaltterbse, Teil von Vorratsfund

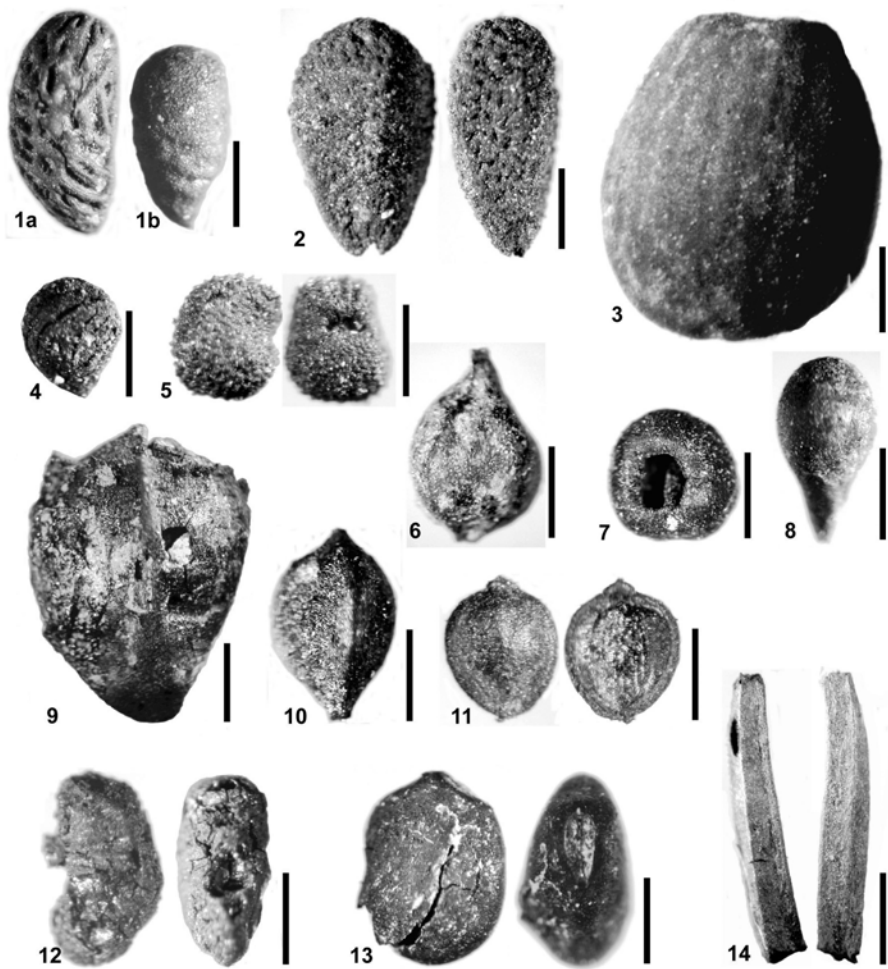


Abb 2.b. Großresten von wildwachsende Pflanzen, Sondage IX von Tell Kapitan Dimitriewo (Maßstab 1 mm)

1 - Brombeere (*Rubus idaeus* s.l.), 1a. Frucht, 1b. Innenfrucht; 2 - wohl Holunder (*Sambucus* cf. *nigra*); 3- Terebinthe (*Pistacia terebinthus*); 4 - Erdbeere (*Fragaria vesca*) 5 - wohl Weiße Lichtnelke (*Silene* cf. *alba*); 6 - Vogelknöterich (*Polygonum aviculare*); 7 - wohl Aker-Labkraut (*Gallium* cf. *spurium*); 8 Acker-Spatzenzunge - (*Thymelaea passerina*); 9 - Wollige Färbedistel (*Carthamus lanatus*); 10 - Seggen (*Carex* sp.); 11 - Sumpfbirse (*Eleocharis* sp.) 12 - Schneckenklee (*Medicago* sp.); 13 wohl Ginster (cf. *Genista* sp.); 14 - Fichte (*Picea abies*), Blatt

und Holunder (*Sambucus* sp.), wurden in den umliegenden Habitaten gesammelt und frisch oder in getrocknetem Zustand konsumiert. Diese Pflanzen stammen von lichten Stellen der Wälder, der Auen und felsigen Standorten, die offensichtlich in der Umgebung der Siedlungen existierten. Weiterhin sind die meisten dieser Pflanzen Helligkeit liebend und werden von der menschlichen Tätigkeit in der Landschaft ohnehin begünstigt.

In Kapitan Dimitriewo and Kovachevo wurden neben dem für das Untersuchungsgebiet typischen Sammelobst auch die Früchte Terebinth-Pistazie (*Pistacia terebinthus*) genutzt. Die Terebinth-Pistazie ist ein sub-mediterraner Strauch, reich an ätherischen Ölen und wurde in prähistorischen Fundstellen in Griechenland und der Türkei oft festgestellt. Ihr Auftreten im bulgarischen Neolithikum deutet darauf hin, dass die Umweltbedingungen und Vegetationsverhältnisse Ähnlichkeiten aufwiesen. In den frühneolithischen Schichten von Kapitan Dimitriewo wurde auch die sub-mediterrane Art - Wollige Färbedistel (*Carthamus lanatus*) festgestellt (Abb 2 b). Sie ist ein Indikator für waldfreie, offene Habitats in der Umgebung der Siedlung. Wahrscheinlich fanden die neolithischen Siedler bei ihrer Ankunft eine nicht komplett von einer geschlossenen Waldlandschaft bedeckte Region vor. Nachweise für offene Habitats oder steppenartige Vegetation gibt es auch im Neolithikum im Nordwesten des Landes. Dort wurde in der neolithischen Siedlung Ohoden Federgras (*Stipa* sp.) nachgewiesen. Das Auftreten dieser Steppenpflanze, als auch die Angaben aus Südbulgarien, deuten daraufhin, dass die Vegetation zur dieser Zeit einen mosaikartigen Charakter hatte und dass eine Kombination von lichten Wäldern mit mehr oder weniger offenen, baumlosen Habitats existierte.

In den frühesten neolithischen Schichten von Tell Karanovo wurden auch Belege von mediterranem Obst – Feige (*Ficus carica*) – festgestellt (Thanheiser 1997). Die Feige ist eine Pflanze mit subtropischer Herkunft, kann aber auch auf dem Territorium Bulgariens gedeihen und wurde wahrscheinlich, mit oder ohne Absicht, von den neolithischen Bewohnern des Tells aus mediterranem Gebiet mitgebracht.

In den archäobotanischen Funden sind auch Nachweise für die Nutzung der Feuchtgebiete, Sümpfe u.ä. vorhanden. Das sind z.B. Seggen (*Carex* sp.), Sumpfsimse (*Eleocharis* sp.), wie auch Teichsimse (*Schoenoplectus* cf. *lacustris*). In den Bauelementen von neolithischen Häusern wurden unter anderem Stängel von Schilfrohr nachgewiesen (Marinova 2006). Weitere Hinweise auf die Bedeutung der Feuchtgebiete sind die Funde von Wassernuss (*Trapa na-*

tans) im Neolithikum Nordbulgariens, genauer in Dzhulyunitsa und Ohoden. Die Früchte dieser Pflanze stellen eine wertvolle Nahrungsquelle dar. Ihr Auftreten zeigt, dass in der Umgebung der entsprechenden Siedlungen relativ große, flache und nährstoffreiche Gewässer vorhanden waren.

Die Landnutzung und Bewirtschaftung im Neolithikum begünstigte die Öffnung der Wälder und führte zu sich ausweitenden Waldrandzonen und sekundären Waldbeständen. Die so veränderten Habitats wurden für weidende Haustiere oder das Sammeln von Futter, Brennholz und wilden Früchten genutzt. Die von den Menschen begünstigten dornigen Sträucher konnten auch als Schutz der Anbauflächen genutzt werden. Dementsprechend veränderte die neolithische Subsistenz die Landschaft und die Wälder nur graduell, indem sie die Zusammensetzung der Gehölze änderte, sekundäre Waldgemeinschaften hervorbrachte und Waldrandbestände begünstigte. Das zeigt, dass die anthropogene Veränderung der Vegetation allmählich stattfand, was in guter Übereinstimmung mit den Ergebnissen vergleichbarer Untersuchungen der neolithischen Holzkohlenfunde aus Nord-Griechenland (Ntinou, Badal 2000) und der Türkei (Asouti, Hather 2001) steht.

SCHLUSSFOGERUNGEN

Wenn man die bis jetzt vorhandenen Informationen über die neolithische Landwirtschaft berücksichtigt, wird klar, dass das für Neolithikum und Chalcolithikum charakteristische, generelle Kulturpflanzenpektrum schon im frühen Neolithikum des Untersuchungsgebietes präsent war. Dementsprechend scheint es, dass das neolithische Kulturpflanzeninventar dem von Zohary (1996) definierten neolithischen nahöstlichen Kulturpflanzenkomplex entspricht und als solcher Komplex mit einigen Ausnahmen zu Anfang des Neolithikums eingeführt wurde. Die Pflanzenwirtschaft der neolithischen Siedlungen südlich des Balkangebirges ist grundsätzlich durch die Homogenität der Kulturpflanzenpektren und Landnutzungsstrategien gekennzeichnet. Gewisse Unterschiede sind zwischen dem Tal der Struma und der Thrakischen Ebene, vor allem in der zweiten Hälfte des frühen Neolithikums sichtbar. Während dieser Periode beginnt in der Thrakischen Ebene der Emmer zu dominieren und im Struma Tal kommt eine neue Kulturpflanzenart, die Kichererbse, vor. Grundsätzlich wurde das gleiche aber zum Teil reduzierte Kulturpflanzenpektrum in den nördlichen Teilen des Untersuchungsgebietes festgestellt. Diese Tatsache ist aber sehr wahrscheinlich eher mit der

begrenzten Datenbasis verbunden, als mit tatsächlicher Abwesenheit dieser Kulturpflanzen. Dafür sprechen die archäobotanischen Befunde aus dem Neolithikum Rumäniens, aber auch die Saatplatterbsenfunde aus Dzhulyunitsa, eine der Kulturpflanzen, die für das Neolithikum in Südwestbulgarien sehr charakteristisch ist. Um diese Hypothese zu bestätigen oder abzulehnen sind weitere Untersuchungen zur Landwirtschaft und Landnutzung in Nordbulgarien notwendig.

Die nachgewiesene wildwachsende Pflanzentaxa, besonders aus Südbulgarien, erlaubt die Vielfalt der von der neolithischen Bevölkerung genutzten natürlichen Habitate zu rekonstruieren. Das relativ breite Spektrum der gesammelten Pflanzen zeigt auch gute Kenntnisse und optimale Erschließung der wildwachsenden Pflanzenressourcen. Die Holzkohlenanalysen mehrerer Siedlungen zeigen Dominanz von lichten Eichenwäldern. In Südbulgarien sind diese auch reich an submediterranen Arten. Neben den Eichenwäldern waren auch offene Wälder oder baumfreie Vegetation präsent. Diese Befunde zeigen, dass der neolithischen Bevölkerung eine vielfältige und für die Landwirtschaft günstige Umwelt zur Verfügung stand. Diese bot gute Voraussetzungen für eine Pflanzenwirtschaft, ähnlich der aus Anatolien bekannten, welche eingeführt und an die lokalen Bedingungen adaptiert werden konnte.

LITERATURVERZEICHNIS:

- Маринова 2008:** Е. Маринова. Археоботанически изследвания (приноси към глави 5, 6, 7, 8 и 9). - In: В. Николов (ред. Провадия-Солницата. Праисторически солодобивен център Провадия-Солницата. Разкопки 2005-2007 г, София, 2008, 79-81, 173-174, 203, 225, 273-274.
- Панайотов, Гацов, Попова 1992:** И. Панайотов, И. Гацов, Ц. Попова. „Помпена станция“ близ с. Малък Преславец.- раннаенеолитическоа поселения в интрамуральними погребениями. - *Studia praehistorica*, 11/12, 1992, 51-61.
- Asouti, Hather 2001:** E. Asouti, J. Hather Charcoal analysis and the reconstruction of ancient woodland vegetation in the Konya Basin, south-central Anatolia, Turkey: results from the Neolithic site Catalhöyük East. - *Vegetation History and Archaeobotany*, 10, 2001, 23-32.
- Cappers 2001:** R. Cappers, Plant remains from phase VB. A preliminary report. - In: J. Roodenberg, L. Thissen (eds). *The Ilipinar excavations II.*, Netherland Instituut voor Nabije Oosten, Leiden, 2001, 236-237.

- Čakalova, Sârbinska 1986:** E. Čakalova, E. Sârbinska. Pflanzenreste aus der Neolithischen Siedlung Kremenik bei Sapareva Banja. - *Studia Praehistorica*, 8, 1986, 156-160.
- Davis et al 2003:** B. Davis, S. Brewer, A. Stevenson, J. Guiot, Data Contributors. The temperature of Europe during the Holocene reconstructed from pollen data. - *Quaternary Science Reviews*, 22, 2003, 1701-1716.
- Dotcheva 1990:** E. Dotcheva. Plant macrorest research of Early Neolithic dwelling in Slatina. - *Studia Praehistorica*, 10, 1990, 86-90.
- Fischer, Rösch 2004:** E. Fischer, M. Rösch. Archäobotanische Untersuchungen. - In: W. Schier & F. Drasovean (Hrsg.). Vorbericht über die rumänischdeutschen Prospektionen und Ausgrabungen in der befestigten Tellsiedlung von Uivar, jud. Timis, Rumäniens, *Prähistorische Zeitschrift*, 79, 2004, 2, 209-220.
- Hopf 1988:** M. Hopf. Frühneolithische Kulturpflanzen aus Polajnica- Palteau bei Targoviste (Bulgarien). - *Studia Praehistorica*, 8, 1988, 34-36.
- Hubbard, Housley 2000:** R. Hubbard, R. Housley. The agriculture in prehistoric Servia. - In: Ridley, C., Wardle, K., Mould, C.A. (eds), *Servia I: Anglo-Hellenic rescue excavations 1971- 73. British School at Athens, Supplementary Volume*, 32. Oxbow Books, Oxford, 2000, 330-336.
- Bogaart, et al 2005:** E. Bogaart, J. Bending, G. Jones, Archaeobotanical evidence for plant husbandry and use. - In: A. Whittle (ed.), *The Early Neolithic on the Great Hungarian Plain. Investigations of the Körös culture site of Ecsegfalva 23, County Békés. Varia Archaeologica Hungarica*, 21, 2005, 2, 421-446.
- Kreuz 2007:** A. Kreuz. Archaeobotanical perspectives on the beginning of agriculture north of the Alps. - In: Colledge, S., Conolly, J. (eds). *Archaeobotanical perspectives on the origin and spread of agriculture in southwest Asia and Europe*, UCL Press, London, 2007, 137-151.
- Leshtakov et al 2007:** K. Leshtakov, N. Todorova, V. Petrova, R. Zlateva-Uzunova, O. Özbek, T. Popova, N. Spassov, N. Iliev. Preliminary report on the salvage archaeological excavations at the early Neolithic site Yabalkovo in the Maritsa valley. 2000-2005 field seasons. - *Anatolica*, 33, 2007, 185-234.
- Lichardus, Lichardus-Itten 1991:** J. Lichardus, M. Lichardus-Itten. Der Komplex mit schwarz-, braun- und graupolierter Keramik und der Beginn des Mittelneolithikums in Südosteuropa. - *Starinar*, 40/41, 1991, 43-49.
- Lichardus-Itten et al 2006:** M. Lichardus-Itten, J.-P. Demoule, L. Perničeva, M. Grebska-Kulova. Kovachevo, an early Neolithic site in South-West

- Bulgaria and its importance for the European Neolithization. - In: Gatsov I, Schwarzberg H (eds). Aegean-Marmara-Black Sea: the present state of research on the early Neolithic. Schriften des Zentrums für Archäologie und Kulturgeschichte des Schwarzmeerraumes, 2006, 5, 83-94.
- Lisitzyna, Filipovich 1980:** G. Lisitzyna, L. Filipovich. Palaeoethnobotanical Findings in the Balkan Peninsula. - *Studia Praehistorica*, 4, 1980, 5-90.
- Marinova et al 2002:** E. Marinova, Tchakalova, E., Stoyanova, D., Grozeva, S., Dočeva, E., Ergebnisse archäobotanischer Untersuchungen aus dem Neolithikum und Chalcolithikum in Südwestbulgarien. - *Archaeologia Bulgarica*, 6(3), 2002, 1-11.
- Marinova 2006:** E. Marinova, 2006 Vergleichende paläoethnobotanische Untersuchung zur Vegetationsgeschichte und zur Entwicklung der prähistorischen Landnutzung in Bulgarien. - *Dissertationes Botanicae* 401, Stuttgart, 2006, Gebr. Borntraeger Science Publishers.
- Marinova 2007:** E. Marinova Archaeobotanical data from the early Neolithic of Bulgaria. - In: Colledge, S., Conolly, J. (eds). *Archaeobotanical perspectives on the origin and spread of agriculture in southwest Asia and Europe*, London, 2007, 85-98.
- Marinova, Thiebault 2008:** E. Marinova, S. Thiebault. Anthracological analysis from Kovacevo, southwest Bulgaria: woodland vegetation and its use during the earliest stages of the European Neolithic. - *Vegetation History and Archaeobotany*, 2008, 17, 223-231.
- Marinova 2008:** E. Marinova. Archaeobotanical studies (contributions to Chapter 5, 6, 7, 8 and 9). - In: V. Nikolov. (ed). *Provadia - Solnitsata Praehistoric Salt Producing Center The 2005-2007 Excavation Seasons*, National Archaeological Institute with Museum, BAS, (Sofia, 2008), [in Bulgarian with English summary], 79-81, 173-174, 203, 225, 273-274.
- Marinova 2009:** Marinova, E. Archaeobotanical materials from the Neolithic site Ohoden-Valoga: Structure 1 and Grave 1. - In: Ganetsovski, G. Ohoden: a site from the Early Neolithic, excavations 2002-2006, Sofia, 2009, 76-80.
- Marinova in press a:** E. Marinova. Archaeobotanical studies - In: V. Nikolov (ed.) *Kapitan Dimitriev the excavation seasons 2002-2005*.
- Marinova in press b:** E. Marinova. Archaeobotanical analysis of Neolithic plant macrofossils from Bâlgarčevo (SW Bulgaria). - In: L. Pernicheva, M. Grebska-Kulova, I. Kulov, *The prehistoric settlement Balgarchevo*.
- Monah, Monah 2008:** F. Monah, D. Monah. Cercetari archaeobotanice in

tell-ul chalcolithic Poduri-Dealul Ghindaru, "Constantin Matasa". Piatra-Neamt, 2008.

- Nesbitt 1996:** M. Nesbitt. Plants and People in Ancient Anatolia - Biblical Archaeologist, 1996, 58, 68-81.
- Nikolov 1987:** V. Nikolov. Beiträge zu den Beziehungen zwischen Vorderasien und Südosteuropa aufgrund der frühneolithischen bemalten Keramik aus dem Zentralbalkan. - Acta praehistorica et archaeologica, 19, 1987, 7-18.
- Nikolov 2004:** V. Nikolov, Dynamics of the cultural processes in Neolithic Thrace. - In: Nikolov, V., Bacvarov, K., Kalchev, P. (eds). Praehistoric Thrace. Proceedings of the International Symposium, Stara Zagora, 30.09.-04.10.2003. Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, 2004, 18-25.
- Nikolov 2007:** V. Nikolov. Problems of the early Stages of the Neolithisation in the Southeast Balkans. - In: M. Spataro and P. Biagi (eds.). A Short Walk through the Balkans: The First Farmers of the Carpathian Basin and Adjacent Regions. Società Preistoria Protostoria Friuli-V.G., Trieste, Quaderno, 12, 2007, 183-188.
- Ntinou, Badal 2000:** M. Ntinou, E. Badal Local vegetation and charcoal analysis: an example from two late neolithic sites in Northern Greece. - In: Halstead P, Frederick C (eds). Landscape and land use in postglacial Greece. Sheffield Academic Press, Sheffield, 2000, 38-51.
- Özdoğan 2008:** M. Özdoğan, An alternative Approach in Tracing Changes in Demographic Composition. - In: J.-P. Bocquet-Appel, O. Bar-Yosef (eds.). Neolithic Demographic Transition and its Consequences, Springer Verlag, 2008, 139-178.
- Perles 2001:** C. Perles. The Early Neolithic in Greece. The first farming communities in Europe. Cambridge World Archaeology. Cambridge University Press, Cambridge, 2001.
- Popova 2001:** Tz. Popova. Study of archaeobotanical material. - In: Cohadzhev, S. (ed.) Vaxevo - prehistorical settlement, Veliko Tarnovo, 2001, 21-23.
- Popova 2009:** Tz. Popova. Paleobotanic catalogue of sites and studied vegetal remaind (debris) in the territory of Bulgaria (1980-2008). - Interdisciplinary Studies, 20/21, 2009, 71-165.
- Thanheiser 1997:** U. Thanheiser. Botanische Funde. - In: S. Hiller, V. Nikolov, (eds) Karanovo I. Österreichisch-Bulgarische Ausgrabungen und Forschungen in Karanovo. Die Ausgrabungen im Südsektor 1984-1992.

Berger & Söhne, Salzburg-Sofia, 1997, 429-480.

Tschakalova, Božilova 2002: E.Tschakalova, E. Božilova. Palaeoecological and paleoethnobotanical materials from the tell near town Rakitovo. - In: Radunčeva, A. (ed) Neolithic settlement near Rakitovo. Razkopki i Proučvanija, 29, Sofia, 2002, 192-201.

Valamoti et al 2008: S.M Valamoti, D. Samuel, M. Bayram, E. Marinova. Prehistoric cereal foods from Greece and Bulgaria: investigation of starch microstructure in experimental and archaeological charred remains. - *Vegetation History and Archaeobotany*, 17, Supplement 1, 2008, 265-276.

Zohary 1996: D. Zohary. The mode of domestication of the founder crops of Southwest Asian agriculture. - In: Harris, D.R. (ed). *The origins and spread of agriculture and pastoralism in Eurasia*. University College London Press, London, 1996, 142-158.

Zohary, Hopf 2000: D. Zohary, M. Hopf, *Domestication of plants in the Old World: the origin and spread of cultivated plants in West Asia, Europe, and the Nile Valley*. Oxford University Press 3rd edn., Oxford, 2000.