

UNIVERSITÄTSFORSCHUNGEN ZUR PRÄHISTORISCHEN ARCHÄOLOGIE

Aus der Abteilung für Ur- und Frühgeschichtliche Archäologie
der Universität Münster

Band 293

Southeast Europe and Anatolia in prehistory

Essays in honor of Vassil Nikolov
on his 65th anniversary



edited by
Krum Bacvarov and Ralf Gleser

2016

VERLAG DR. RUDOLF HABELT GMBH, BONN

Bacvarov/Gleser (eds.) · Southeast Europe and Anatolia in prehistory.
Essays in honor of Vassil Nikolov on his 65th anniversary

Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie

Band 293

Aus der Abteilung für Ur- und Frühgeschichtliche Archäologie
der Universität Münster



2016

Verlag Dr. Rudolf Habelt GmbH, Bonn

Southeast Europe and Anatolia in prehistory

Essays in honor of Vassil Nikolov
on his 65th anniversary

edited by

Krum Bacvarov and Ralf Gleser



2016

Verlag Dr. Rudolf Habelt GmbH, Bonn

Gedruckt mit Unterstützung
der Alexander von Humboldt Stiftung Bonn und der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster

Front cover: White painted anthropomorphic pot from the Neolithic site of Mursalevo,
Southwest Bulgaria (early 6th mill. BC). © Mursalevo Salvage Excavation Project.

Redaktion: Rashida Hussein-Oglü (Münster), Krum Bacvarov (Sofia)
Satz: Renate Roling (Münster)

ISBN 978-3-7749-4066-6

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie;
detailliertere bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

Copyright 2016 by Dr. Rudolf Habelt GmbH, Bonn

VORWORT DER HERAUSGEBER

Die Reihe „Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie“ trägt dem Bedürfnis Rechnung, Examensarbeiten und andere Forschungsleistungen in die Öffentlichkeit zu tragen. Thematisch findet darin die ganze Breite des Faches vom Paläolithikum bis zur Archäologie der Neuzeit ihren Platz.

Ursprünglich hatten sich fünf Universitätsinstitute in Deutschland zur Herausgabe der Reihe zusammengefunden, der Kreis ist inzwischen deutlich größer geworden. Alle interessierten Professoren und Dozenten sind einge-

laden, als Mitherausgeber tätig zu werden und Arbeiten aus ihrem Bereich der Reihe zukommen zu lassen. Für die einzelnen Bände zeichnen jeweils die Autoren und Institute ihrer Herkunft, die im Titel deutlich gekennzeichnet sind, verantwortlich. Sie erstellen eine druckfertig gestaltete Datei (PDF). Bei gleicher Anordnung des Umschlages haben die verschiedenen beteiligten Universitäten jeweils eine spezifische Farbe. Finanzierung und Druck erfolgen entweder durch sie selbst oder durch den Verlag Dr. Rudolf Habelt GmbH, der in jedem Fall den Vertrieb der Bände sichert.

Herausgeber sind derzeit:

Kurt Alt (Mainz)	Joseph Maran (Heidelberg)
François Bertemes (Halle)	Carola Metzner-Nebelsick (München)
Nikolaus Boroffka (Berlin)	Johannes Müller (Kiel)
Peter Breunig (Frankfurt am Main)	Ulrich Müller (Kiel)
Philippe Della Casa (Zürich)	Michael Müller-Wille (Kiel)
Manfred K.H. Eggert (Tübingen)	Mária Novotná (Trnava)
Clemens Eibner (Heidelberg)	Bernd Paffgen (München)
Frank Falkenstein (Würzburg)	Diamantis Panagiotopoulos (Heidelberg)
Ralf Gleser (Münster)	Christopher Pare (Mainz)
Bernhard Hänsel (Berlin)	Hermann Parzinger (Berlin)
Alfred Haffner (Kiel)	Heidi Peter-Röcher (Würzburg)
Albert Hafner (Bern)	Britta Ramming (Hamburg)
Svend Hansen (Berlin)	Jürgen Richter (Köln)
Ole Harck (Kiel)	Sabine Rieckhoff (Leipzig)
Joachim Henning (Frankfurt am Main)	Thomas Saile (Regensburg)
Christian Jeunesse (Strasbourg)	Wolfram Schier (Berlin)
Albrecht Jockenhövel (Münster)	Thomas Stöllner (Bochum)
Tobias L. Kienlin (Köln)	Wolf-Rüdiger Teegen (München)
Rüdiger Krause (Frankfurt am Main)	Biba Teržan (Berlin)
Klára Kuzmová (Trnava)	Gerhard Tomedi (Innsbruck)
Amei Lang (München)	Ulrich Veit (Leipzig)
Andreas Lippert (Wien)	Karl-Heinz Willroth (Göttingen)
Jens Lüning (Frankfurt am Main)	Andreas Zimmermann (Köln)



A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and strokes, positioned below the photograph of the man.

EDITORIAL

This collection of essays honors Professor Vassil Nikolov on the occasion of his sixty-fifth birthday. A distinguished scholar of southeast European prehistoric archaeology, Vassil has been with the National Institute of Archaeology and Museum of the Bulgarian Academy of Sciences since 1984, after successfully completing his PhD thesis on *The Early Neolithic Pottery Decoration in Bulgaria*, but not before he spent some unemployed time due to his politically incorrect family background. Throughout the years, Vassil went up the steps of the academic career, defended a second doctorate (DSc), *Studies on the Neolithic Pottery in Thrace. The Karanovo II–III, III and III–IV Ceramic Assemblages in Their Northwest Anatolian and Southeast European Context*, in 1998, held the positions of the Director of Museums and Art Galleries Directorate of the Bulgarian Ministry of Culture (1991), Head of the Prehistory Department (1989–1999), Deputy Director (1999–2003) and Director (2003–2007) of the National Institute of Archaeology and Museum, Chairman of the Academic Board of the Institute (2003–2015), Corresponding Member and Member of the Executive Board of the Bulgarian Academy of Sciences (since 2013), all the time teaching prehistoric archaeology at all major Bulgarian universities and widely lecturing abroad, directing national and international excavation and research projects, editing journals and collected volumes, organizing conferences and exhibitions, and even hosting a weekly TV show about Bulgarian archaeological heritage. He has been awarded numerous fellowships and honors, notably Alexander von Humboldt Research Fellowships (first in 1991–1993) and the Order of Merit of the Federal Republic of Germany (2009).

The papers in the volume are contributed by Vassil's friends and colleagues, former and present students, and reflect his wide range of research interests, from the Paleolithic to the Iron Age, from Central Europe to the Near East and beyond. His fascinating way of describing the past to undergraduate students or academia, common public or visiting heads of state, has won him many admirers and friends. His latest excavation projects, at the Early Neolithic site of Slatina-Sofia (where in 2016 he revealed an extraordinarily large house of the early sixth millennium BC) and the Salt-Producing Center of Provadia-Solnitsata (where the last decade has witnessed the uncovering of an amazingly well preserved stone fort and salt-production facilities of the fifth millennium BC), continue to excite the archaeological establishment and the public alike with a wealth of spectacular discoveries that immensely influence current archaeological knowledge and interpretation.

It is with great pleasure that we offer this Festschrift to Vassil Nikolov as a mark of our appreciation to his many contributions to the prehistoric archaeology of Southeast Europe, congratulating him most warmly for his sixty-fifth birthday, and wishing him many more years of good health and productive scholarship!

Ad multos annos, Magister carissime!

*Krum Bacvarov and Ralf Gleser
Sofia and Münster, October 2016*

PUBLICATIONS OF VASSIL NIKOLOV

MONOGRAPHS

България. Историческа памет и национална идентичност (София: Институт за исторически изследвания при БАН 2010). (*with* Г. Марков / Р. Попов / Р. Богданова / М. Каймакамова / В. Божинев / К. Бъчваров / Е. Троева-Григорова / С. Недев)

Провадия-Солницата: археологически разкопки и изследвания през 2008 г. Предварителен отчет (София 2009). (*with* В. Петрова / К. Бъчваров / П. Лещанков / Н. Христов / Е. Анастасова / М. Люнчева / Д. Такорова / К. Бояджиев / С. Трифонов / Е. Маринова / П. Пенкова / Б. Рангелов)

Неолитни култови масички (София 2007).

Култура и изкуство на праисторическа Тракия / Kultur und Kunst des vorgeschichtlichen Thrakien (Plovdiv 2006).

Раннеолитна рисувана орнаментация / Frühneolithische bemalte Ornamentik (Sofia 2002).

Проучвания върху неолитната керамика в Тракия. Керамичните комплекси Караново II–III, III и III–IV в контекста на Северозападна Анатолия и Югоизточна Европа (София 1998).

Раннеолитно жилище от Слатина (София). Разкопки и проучвания 25 (София 1992).

Древни селища край Елешница / Ancient settlements near Eleshnitsa (Sofia 1987). (*with* К. Maslarov)

Горна Оряховица (София 1985). (*with* И. Константинов)

EDITED BOOKS

Salt and gold: The role of salt in prehistoric Europe. Proceedings of the International Symposium (Humboldt-Kolleg) in Provadia, Bulgaria, 30 September – 4 October 2010 (Provadia – Veliko Tarnovo 2012). (*with* К. Bacvarov)

Българска национална история, т. I: Българските земи през древността (Велико Търново 2011). (*with* Д. Попов / П. Делев)

Festschrift for Marion Lichardus-Itten. *Studia Praehistorica* 14 (Sofia 2011). (*with* К. Bacvarov / М. Gurova)

Interdisziplinäre Forschungen zum Kulturerbe auf der Balkanhalbinsel (Sofia 2011). (*with* К. Bacvarov / Н. Попов)

Солта е злато. Праисторически солодобивен център Провадия-Солницата (София 2010).

Сборник в памет на професор Велизар Велков (София 2009). (*with* Д. Аладжова / А. Божкова / П. Делев / Х. Прешленов)

Праисторически солодобивен център Провадия-Солницата. Разкопки 2005–2007 г. (София 2008).

Стара Загора - 8000 години. Раждането на Европа (Стара Загора 2008).

Спасителни археологически разкопки по трасето на железопътната линия Пловдив-Свиленград през 2005 г. (Велико Търново 2008). (*with* Г. Нехризов / Ю. Цветкова)

Древните цивилизации в българските земи (София 2007). (*with* К. Николов)

Спасителни археологически разкопки по трасето на железопътната линия Пловдив-Свиленград през 2004 г. (Велико Търново 2006). (*with* Г. Нехризов / Ю. Цветкова)

Национален археологически музей. 100 години от откриването на първата експозиция 18.05.1905 – 18.05.2005 г. / National Museum of Archaeology. 100 years from the opening of the first exhibition 18.05.1905 – 18.05.2005 (Sofia 2005).

Karanovo, IV. Die Ausgrabungen im Nordsüd-Schnitt, 1993–1999 (Wien 2005). (*with* S. Hiller)

Die Thraker. Das goldene Reich des Orpheus. Ausstellungskatalog Bonn (Mainz 2004) (*with* A. Fol / J. Lichardus)

Prehistoric Thrace. Proceedings of the International Symposium in Stara Zagora, 30.09 – 04.10.2003 (Sofia – Stara Zagora 2004). (*with* К. Bacvarov / П. Kalchev)

Von Domicia bis Drama. Gedenkschrift für Jan Lichardus (Sofia 2004). (*with* К. Bacvarov)

Karanovo, II. Die Ausgrabungen in O19 (Wien 2002). (*with* S. Hiller)

Beiträge zu jungsteinzeitlichen Forschungen in Bulgarien. Saarbrücker Beiträge zur Altertumskunde 74 (Bonn: Habelt 2002). (*with* M. Lichardus-Itten / J. Lichardus)

Тракия и съседните райони през неолита и халколита. Карановски конференции за праисторията на Балканите 1 (София 2000).

Karanovo, III. Beiträge zum Neolithikum in Südosteuropa (Wien 2000). (*with* S. Hiller)

Селищна могила Капитан Димитриево. Разкопки 1998–1999 (София-Пещера 1999).

Karanovo. Die Ausgrabungen im Südsektor 1984–1992. Volumes I & II. (Salzburg-Sofia 1997). (*with* S. Hiller)

Археологически разкопки на праисторически обекти през 1992 г. (София 1994).

Праисторически находки и изследвания. Сборник в памет на проф. Г. И. Георгиев (София 1993).

PAPERS

- Социални измерения на солта през късната праистория на Източните Балкани. Наука 2015, 4, 44–47.
- Newly-unearthed types of plastic figurines from the Late Neolithic pit sanctuary at Kapitan Andreevo in Southeast Bulgaria. In: R. Gleser / F. Stein (Hrsg.), Äusserer Anstoss und innerer Wandel. Festschrift für Rudolf Echt zum 65. Geburtstag (Rahden/Westf. 2015) 21–26.
- Провадия-Солницата: «город» V тыс. до н. э. в Западном Причерноморье. В: Древние культуры юго-восточной Европы и западной Азии. Сборник к 90-летию со дня рождения и памяти Н. Я. Мерперта (Москва 2014) 267–277.
- Раннеолитна обредна яма край Съединение, Сунгурларско. В: В. Петрова / С. Танева / К. Бояджиев (съст.), In memoriam Lilyana Pernicheva-Perets. Годишник на Националния археологически музей 12 (София 2014) 49–66.
- Халколитни обредни ямни комплекси. В: К. Рабаджиев / Х. Попов / М. Дамянов / В. Кацарова (ред.), Сборник в памет на академик Д. П. Димитров (София 2013) 17–22.
- Праисторически градски център през V хил. пр. Хр. в контекста на Западното Причерноморие: Провадия-Солницата. Археология 54/1, 2013, 7–21.
- Проучвания на тел Караново в контекста на проблема за продължителността на хиатуса между късния халколит и ранната бронзова епоха. Археология 54/2, 2013, 7–24. (with В. Петрова)
- Salt, early complex society, urbanization: Provardia-Solnitsata (5500–4200 BC). In: V. Nikolov / K. Bacvarov (Hrsg.), Salz und Gold: die Rolle des Salzes im prähistorischen Europa / Salt and Gold: The Role of Salt in Prehistoric Europe (Provardia-Veliko Tarnovo 2012) 11–65.
- Сол, ранно комплексно общество, урбанизация: Провадия-Солницата (5500–4200 г. пр. Хр.). Археология 53/1, 2012, 7–27.
- Природни катаклизми през V хил. пр. Хр. и загиване на първата европейска цивилизация. История 2012, 4, 346–351.
- Die Kategorie *Zeit* in der Spätvorgeschichte des Ostbalkans. In: D. Goltschnigg (Hrsg.), Phänomen Zeit. Dimensionen und Strukturen in Kultur und Wissenschaft (Tübingen 2011) 47–50.
- Неолитни ямни светилища. Археология 52/1, 2011, 7–24.
- Праистория на българските земи. В: В. Николов / Д. Попов / П. Делев (ред.), Българска национална история, т. I: Българските земи през древността (Велико Търново 2011) 11–307.
- Tell Karanovo, Südbulgarien: das grosse Apsidenhaus. In: M. Dizdar (ed.), Panonski prapovijesni osviti. Zbornik radova posvećenih Korneliji Minichreiter uz 65. Obljetnicu života (Zagreb 2011) 283–287.
- Das vorgeschichtliche Salzgewinnungszentrum Provardia-Solnitsata und seine Rolle für die circumpontischen Kontakte. In: E. Sava / B. Govedarica / B. Hänsel (Hrsg.), Der Schwarzmeerraum vom Äneolithikum bis in die Früheisenzeit (5000 - 500 v. Chr.), Bd. 2: Globale Entwicklung versus Lokalgeschehen: internationale Fachtagung von Humboldtianern für Humboldtianer im Humboldt-Kolleg in Chişinău, Moldavien (4. – 8. Oktober 2010) (Rahden/Westf. 2011) 30–40.
- Provardia-Solnitsata (NE Bulgaria): A salt-producing center of the 6th and 5th millennia BC. In: M. Alexianu / O. Weller / R.-G. Curcă (eds), Archaeology and anthropology of salt: a diachronic approach. BAR International Series 2198 (Oxford 2011) 59–64.
- Die interdisziplinäre Erforschung der Spätvorgeschichte auf bulgarischen Boden. In: V. Nikolov / K. Bacvarov / H. Popov (Hrsg.), Interdisziplinäre Forschungen zum Kulturerbe auf der Balkanhalbinsel (Sofia 2011) 9–18.
- A reinterpretation of Neolithic complexes with dug-out features: pit sanctuaries. In: V. Nikolov / K. Bacvarov / M. Gurova (eds.), Festschrift for Marion Lichardus-Itten. Studia Praehistorica 14 (Sofia 2011) 91–119.
- Salt and gold: Provardia-Solnitsata and the Varna Chalcolithic cemetery. Archäologisches Korrespondenzblatt 40/4, 2010, 487–501.
- Сол и злато: Провадия-Солницата и Варненският халколитен некропол. Археология 51/1–2, 2010, 7–17.
- Без злато може, но без сол не. В: В. Николов (ред.), Солта е злато. Праисторически солодобивен център Провадия-Солницата (София 2010) 7–18.
- Праисторическо производство на сол в Провадия-Солницата: богатство зад каменни стени. В: В. Николов (ред.), Солта е злато. Праисторически солодобивен център Провадия-Солницата (София 2010) 69–86.
- Tell Provardia-Solnitsata. In: I. Cholakov / K. Chukalev, Archaeology in Bulgaria, 2007–2009. American Journal of Archaeology 114, 2010, 731–733.
- Salt and gold: Provardia-Solnitsata and the Varna Chalcolithic cemetery. In: F. J. Abarquero Moras / E. Guerra Doce (coord.), Los yacimientos de Villafafila (Zamora) en el marco de las explotaciones salineras de la prehistoria europea (Valladolid 2010) 37–48.
- Periodisierung und Kulturdifferenzierung der postfrühneolithischen Schichtungen in neolithischen Siedlungen in Thrakien. Studia Praehistorica 13, 2010, 97–133.
- Early Bronze Age sanctuary at Tell Kazanlak. Studia Praehistorica 13, 2010, 319–337.
- Използване на солта от древността до наши дни. Наука 2009, 1, 30–33.
- On the semantics of the Neolithic altars. In: J. Marler / M. R. Dexter (eds.), Signs of civilization. Neolithic symbol system of Southeast Europe (Novi Sad – Sebastopol 2009) 141–144.

- Среднохалколитна отбранителна система на тел Провадия-Солницата. В: Б. Петрунова / А. Аладжов / Е. Василева (ред.), *Laurea. In honorem Margaritae Vaklinova, I* (София 2009) 7–14.
- Ретроспекция на солта. В: Проблеми и предизвикателства на археологическите и културно-историческите проучвания, I. Археология и култура. (Пловдив 2009) 54–62.
- Технология на праисторическото производство на сол в Провадия Солницата. В: В. Григоров / М. Даскалов / Е. Коматарова-Балинова (ред.), *Eurika. In honorem Ludmilae Donchevae-Petkovae* (Sofia 2009) 1–7.
- Сакрални комплекси през ранната бронзова епоха в Казанлъшкото поле. В: И. Гацов (ред.), *Saxa Locuantur. Сборник в чест на 65-годишнината на Николай Сираков* (София 2009) 293–300.
- Колективна находка от къснонеолитни сърпове в тел Провадия-Солницата. В: Д. Аладжова / А. Божкова / П. Делев / В. Николов / Х. Прешленов (ред.), *Сборник в памет на професор Велизар Велков* (София 2009) 15–22.
- Neue Forschungsthemen in der späten Vorgeschichte: Ljubimec und Provadija (Ostbulgarien). In: V. Becker / M. Thomas / A. Wolf-Schuler (Hrsg.), *Zeiten – Kulturen – Systeme. Gedenkschrift für Jan Lichardus. Schriften des Zentrums für Archäologie und Kulturgeschichte des Schwarzmeerraumes 17* (Langenweißbach 2009) 141–149.
- “Стратиграфска последователност” или “стратиграфска непрекъснатост”. В: М. Гюрова (ред.), *Праисторически проучвания в България: новите предизвикателства* (София 2008) 258–260.
- Най-ранният солодобивен център в Европа / The earliest salt extraction center in Europe. In: *Новости / News 2007* (София 2008) 80–83.
- Dana Bunar 2. In: I. Cholakov / K. Chukalev, *Archaeology in Bulgaria, 2006 Season. American Journal of Archaeology 112, 2008, 159–161.*
- Tell Provadia-Solnitsata. In: I. Cholakov / K. Chukalev, *Archaeology in Bulgaria, 2006 Season. American Journal of Archaeology 112, 2008, 165–166.*
- Въведение. В: В. Николов (ред.), *Праисторически солодобивен център Провадия-Солницата. Разкопки 2005–2007 г.* (София 2008).
- Тел Провадия-Солницата: археологически проучвания, стратиграфия и периодизация. В: В. Николов (ред.), *Праисторически солодобивен център Провадия-Солницата. Разкопки 2005–2007 г.* (София 2008) 35–50. (*with В. Петрова*)
- Постройка 5: архитектура и съоръжения. В: В. Николов (ред.), *Праисторически солодобивен център Провадия-Солницата. Разкопки 2005–2007 г.* (София 2008) 87–115.
- В. Николов. Укрепителна система: аналитично описание, датировка и контекст. В: В. Николов (ред.), *Праисторически солодобивен център Провадия-Солницата. Разкопки 2005–2007 г.* (София 2008) 277–296.
- Ограден ров. Дребни находки. В: В. Николов (ред.), *Праисторически солодобивен център Провадия-Солницата. Разкопки 2005–2007 г.* (София 2008) 309–317. (*with П. Лещиков*)
- Обредни структури през неолита в българските земи. In: D. Gergova (ed), *Phosphorion. Studia in honorem Mariae Čičikova* (Sofia 2008) 28–34.
- Herausforderungen für die Forschung in Bulgarien: Notwendigkeit von Reformen der Organisation und der Finanzierung. In: *Forschung in Bulgarien und Rumänien: Probleme und Perspektiven nach dem EU-Beitritt* (Sofia 2008) 73–80.
- Светилище от ранната бронзова епоха на тел Казанлък. *Археология 49/1–4, 2008, 23–33.*
- Am Anfang der europäischen Zivilisation. In: E. van der Meijden (Hrsg.), *Die alten Zivilisationen Bulgariens. Das Gold der Thraker* (Basel 2007) 11–23.
- Формиране на тракийската култура в края на ранната бронзова епоха. *Проблеми и изследвания на тракийската култура 2, 2007, 33–40.*
- Bulgarian-Austrian Excavations at Tell Karanovo. Contributions to the Prehistory of Thrace. In: F. Lang / C. Reinholdt / J. Weilhartner (Hrsg.), *Στέφανος Αρσιτέιος. Archäologische Forschungen zwischen Nil und Istros. Festschrift für Stefan Hiller zum 65. Geburtstag* (Wien 2007) 191–197.
- В зората на европейската цивилизация. В: В. Николов / К. Ников (ред.), *Древните цивилизации в българските земи* (София 2007) 5–17, 107–112.
- Bulgarien, Karten 9–14 (Neolithikum, Äneolithikum). In: M. Buchvaldek / A. Lippert / L. Košnar (Hrsg.), *Archeologický atlas pravěké Evropy. Acta Instituti Praehistorici Universitatis Carolinae Pragensis. Praehistorica 27* (Praha 2007) 60–64.
- Problems of the early stages of the Neolithization in the southeast Balkans. In: M. Spataro / P. Biagi (eds.), *A short walk through the Balkans: the first farmers of the Carpathian Basin and adjacent regions. Proceedings of the Conference held at the Institute of Archaeology UCL on June 20th – 22nd, 2005. Società per la Preistoria e Protostoria della Regione Friuli-Venezia Giulia 12* (Trieste 2007) 183–188.
- Cultura e arte dei primi agricoltori nelle terre Bulgare. In: *Tesori della Bulgaria. Dal neolitico al Medioevo* (Roma 2006) 15–18.
- Oggetti di culto del tardo Calcolitico (seconda metà del V millennio a.C.). In: *Tesori della Bulgaria. Dal neolitico al Medioevo* (Roma 2006) 21–22.

- Beobachtungen über den Übergang zwischen dem Früh- und dem Spätneolithikum in Thrakien und im Strumatal. In: B. Brukner (ed.), From Starčevo to Vinča Culture (Zrenjanin 2006) 43–51.
- Negative features in Neolithic houses. In: M.-C. Frere Sautot (dir.), Des trous... Structures en creux pré- et protohistoriques (Actes du Coll. de Dijon et Baumeles-Messieurs, 24–26 mars 2006) (Montagnac 2006) v–x.
- Музеят като изследователски център. В: В. Николов (ред.), Национален археологически музей. 100 години от откриването на първата експозиция 18.05.1905 – 18.05.2005 г. (София 2005) 15–19.
- Die anthropomorphe Gestalt in der Mythologie des Neolithikums. In: F. Daim / W. Neubauer (Hrsg.), Zeitreise Heldenberg. Geheimnisvolle Kreisgräben. Katalog zur Niederösterreichischen Landesausstellung 2005 (Horn-Wien 2005) 217–219.
- Тел Караново и тел Капитан Димитриево – репери на неолитна Тракия. В: Културните текстове на миналото. Носители, символи и идеи. Материали от Юбилейната международна научна конференция в чест на 60-годишнината на професор д. н. н. Казимир Попконстантинов, Велико Търново, 29 – 31 октомври 2003. Книга I (София 2005) 59–62.
- Кулатовите масички от тел Казанлък. В: К. Рабаджиев (ред.), Stephanos Archaeologicos in honorem Professoris Ludmili Getov. Studia Archaeologica Universitatis Sercicensis Supl. IV (София 2005) 510–518.
- Престиж и белези на престиж в неолитното общество. Археология 46/1–4, 2005, 7–17.
- Първи свидетелства за най-ранното солодобиване в Европа. Археология 46/1–4, 2005, 109–117.
- Раннонеолитно селище Слатина: втори строителен хоризонт (предварително съобщение, част I). Археология 45/1–2, 2004, 5–14.
- Die Kultur der ersten Ackerbauern im heutigen Bulgarien. In: A. Fol / J. Lichardus / V. Nikolov (Hrsg.), Die Thraker. Das goldene Reich des Orpheus. Ausstellungskatalog Bonn (Mainz 2004) 15–29.
- Neolithische zweigeschossige Häuser in Thrakien. Praehistorische Zeitschrift 79/2, 2004, 231–243.
- Über dem Denotat der Kulttischchen. In: V. Nikolov / K. Bacvarov (Hrsg.), Von Domicia bis Drama. Gedenkschrift für Jan Lichardus (Sofia 2004) 33–41.
- Динамика на културните процеси в неолитна Тракия / Dynamics of the cultural processes in Neolithic Thrace. In: V. Nikolov / K. Bacvarov / P. Kalchev (eds.), Prehistoric Thrace. Proceedings of the International Symposium in Stara Zagora, 30.09 – 04.10.2003 (Sofia – Stara Zagora 2004) 13–25.
- Сондажни проучвания на Юрганджийската селищна могила до Коньово, Новозагорско. Археология 45/3–4, 2004, 37–46.
- Постижения на академичната археология. Светлини и сенки върху археологическото наследство. Археология 45/3–4, 2004, 102–105.
- Dynamics of the cultural processes in Neolithic Thrace. In: S. Perić (ed.), The Neolithic in the Middle Morava Valley, N1. The Central Pomoravlje in Neolithization of South East Europe (Belgrade 2004) 69–74.
- The Neolithic and the Chalcolithic periods in Northern Thrace. TÜBA-AR 6, 2003, 21–83.
- Periodization of the Neolithic along the Struma Valley. In: In Honorem Annorum LXX Alexandri Fol. Thracia 15 (Sofia 2003) 99–106.
- Рисуваната орнаментация като система за комуникация между поколенията (по материали от ранно- и среднонеолитния пласт на тел Казанлък). Археология 44/2, 2003, 5–14. (with A. Karastoyanova)
- Тракийски ярни светилища в района на Сунгурларе. В: Д. Димитрова (ред.), Пътят. Сборник научни статии, посветен на живота и творчеството на д-р Георги Китов (София 2003) 145–155.
- Painted pottery ornamentation as a communication system between generations (based on evidence from the Early and Middle Neolithic layers at Tell Kazanlak). In: L. Nikolova (ed.), Early symbolic systems for communication in Southeast Europe. BAR International Series 1139 (Oxford 2003) 173–179. (with D. Karastoyanova)
- Hacilar und das Mestatal: das Problem der Überseekontakte. In: In Honorem Mihaili Lazarov. Thracia Pontica VI.2 (Sofia 2003) 135–140.
- Anthropomorphe Plastik aus der spätneolithischen Siedlung Ljubimec, Südost-Bulgarien. In: M. Özdoğan / H. Hauptman / N. Basgelen (eds.), Köyden Kente. Yakındoğru'da İlk Yerleşimler. Ufuk Esin'e Armağan / From village to cities. Early villages in the Near East. Studies presented to Ufuk Esin (Istanbul 2003) 481–490.
- Селищна могила Капитан Димитриево, Пещерско: проучване на раннохалколитния пласт. Археология 43/1, 2002, 5–19. (with A. Karastoyanova / M. Гурова)
- Изобразителна дейност през халколита в Тракия. В: Р. Гичева / К. Рабаджиев (ред.), Пътят: Изследвания в чест на проф. Иван Маразов. Studia in honorem Prof. Ivani Marazov (София 2002) 315–325.
- Антропоморфна пластика от къснонеолитното селище Любимец. Археология 43/2, 2002, 25–32.
- Einführung zur Erforschung der Jungsteinzeit in Bulgarien. In: M. Lichardus-Itten / J. Lichardus / V. Nikolov (Hrsg.), Beiträge zu jungsteinzeitlichen Forschungen in Bulgarien. Saarbrücker Beiträge zur Altertumskunde 74 (Bonn 2002) 11–21. (with M. Lichardus-Itten / J. Lichardus)
- Die wichtigsten Siedlungen der Perioden Karanovo I–V. In: M. Lichardus-Itten / J. Lichardus / V. Nikolov (Hrsg.), Beiträge zu jungsteinzeitlichen Forschungen in Bulgarien. Saarbrücker Beiträge zur Altertumskunde 74 (Bonn 2002) 85–94.

- Problems of cultural development and chronology of the Early Neolithic in West Bulgaria. In: M. Lichardus-Itten / J. Lichardus / V. Nikolov (Hrsg.), Beiträge zu jungsteinzeitlichen Forschungen in Bulgarien. Saarbrücker Beiträge zur Altertumskunde 74 (Bonn 2002) 159–163.
- Zwei frühneolithische Wohnhäuser aus Slatina-Sofia. In: M. Lichardus-Itten / J. Lichardus / V. Nikolov (Hrsg.), Beiträge zu jungsteinzeitlichen Forschungen in Bulgarien. Saarbrücker Beiträge zur Altertumskunde 74 (Bonn 2002) 165–189. (*with E. Sirakova*)
- Nochmals über die Kontakte zwischen Anatolien und dem Balkan im 6. Jt. v. Ch. In: R. Aslan / S. Blum / G. Kastl / F. Schweizer / D. Thumm (Hrsg.), Mauerschau: Festschrift für Manfred Korfmann 2 (Remshalden-Grumbach 2002) 673–678.
- Culture matérielle et systèmes religieux, mythologiques et cultuels de la préhistoire tardive sur les terres bulgares. In: L'or des Thraces. Trésors de Bulgarie. Exposition Palais des Beaux-Arts, Bruxelles, du 5 octobre 2002 au 5 janvier 2003. (Gent 2002) 47–51.
- Materiële cultur en religieuze, mythologische en cultische systemen in de Bulgaarse gebieden in de late prehistorie. In: A. Fol / V. Fol / K. Iordanov / H. Devisscher / D. Vanhede (eds.), Goud van de Thraciërs. Schatten uit Bulgarije (Gent 2002) 47–51.
- Die bulgarische Archäologie im letzten Jahrzehnt des 20. Jahrhunderts. In: P. Biehl / A. Gramsch / A. Marciniak (Hrsg.), Archäologien Europas / Archaeologies of Europe. Geschichte, Methoden und Theorien / History, methods and theories. Tübinger Archäologische Taschenbücher 3 (Münster & New York 2002) 303–307.
- Stratigraphie, Baureste und Periodisierung der Kulturschichten. In: S. Hiller / V. Nikolov (Hrsg.), Karanovo, II. Die Ausgrabungen in O19 (Wien 2002) 7–13.
- Der Keramikkomplex aus Horizont VII (Schichtenfolge Karanovo II–III). In: S. Hiller / V. Nikolov (Hrsg.), Karanovo, II. Die Ausgrabungen in O19 (Wien 2002) 15–28.
- Keramikkomplex aus den Horizonten VI–IV (Schichtenfolge Karanovo III). In: S. Hiller / V. Nikolov (Hrsg.), Karanovo, II. Die Ausgrabungen in O19 (Wien 2002) 29–56.
- Keramikkomplex aus Horizont III (Schichtenfolge Karanovo III–IV). In: S. Hiller / V. Nikolov (Hrsg.), Karanovo, II. Die Ausgrabungen in O19 (Wien 2002) 57–82.
- Некоторые аспекты новейших исследований неолита во Фракий. В: Проблемы археологии Евразии. К 80-летию Н. Я. Мерперта (Москва 2002) 239–245.
- За някои елементи на неолитната материална култура в Тракия. Годишник на Археологическия музей-Пловдив 9/1, 2002, 22–32.
- Аспекти от късната праистория на българските земи. In: E. Grammatikoroğlu (ed.), The Balkans in prehistory (Athens 2001) 31–43.
- Неолитни двуетажни къщи в Тракия. Археология 42/1–2, 2001, 1–12.
- Българската археология през последното десетилетие на XX век. Праистория. Археология 42/3–4, 2001, 84–88.
- Neolithic cult assemblages from the Early Neolithic settlement at Slatina, Sofia. In: P. Biehl / F. Bertemes (eds.), The archaeology of cult and religion (Budapest 2001) 133–137.
- Slatina-Sofia: Data on the early farming cult. In: F. Drășovean (Hrsg.), Festschrift für Gheorghe Lazarovici. Zum 60. Geburtstag. Bibliotheca historica et archaeologica Banatica 30 (Timișoara 2001) 19–31.
- “Маските” от Варненския некропол. В: Палеобалканистика и старобългаристика. Втори есенни международни четения “Проф. Иван Гълъбов” (Велико Търново 2001) 453–455.
- Още за контактите между Анатолия и Балканите през VI хил. пр. Хр. В: В. Николов (ред.), Тракия и съседните райони през неолита и халколита. Карановски конференции за праисторията на Балканите 1 (София 2000) 7–13.
- Karanovo 1947–1957: Das Neolithikum. Forschungsgeschichte und Daten zur Stratigraphie. In: S. Hiller / V. Nikolov (Hrsg.), Karanovo, III. Beiträge zum Neolithikum in Südosteuropa (Wien 2000) 7–10. (*with S. Hiller*)
- Neolithische Keramikkomplexe in Thrakien. In: S. Hiller / V. Nikolov (Hrsg.), Karanovo, III. Beiträge zum Neolithikum in Südosteuropa (Wien 2000) 11–19.
- Kapitan Dimitriev tell sequence and cultural characteristics (Brief report in the light of the sounding excavations in 1998–1999). In: L. Nikolova (ed.), Technology, style and society: contributions to the innovations between the Alps and the Black Sea in prehistory. BAR International Series 854 (Oxford 2000) 51–63.
- Tell Karanovo: cultural and chronological differentiation of the Neolithic layers. In: Studia in memoriam Velizari Velkov. Thracia 13 (Sofia 2000) 319–324.
- Началото. В: А. Попов / Е. Тончева / Е. Дроснева (ред.), София - 120 години столица. Юбилейна книга (София 2000) 118–123.
- Българската археология през последното десетилетие на XX век. Старини 2000, 1, 95–97.
- Варианти на преход от ранния към късния неолит в Тракия и долината на Струма. Старини 1999, 1, 7–18.
- Стратиграфска позиция на неолитните пластове Караново II–III, III и III–IV в праисторически селища от Новозагорско. В: Археологически и исторически проучвания в Новозагорско (Нова Загора 1999) 21–29.
- Селищна могила Казанлък: характеристика и културно диференциране на керамичния комплекс. Казанлък в миналото и днес 5, 1999, 9–15.

- Наблюдения върху плана на една раннеолитна къща от Слатина. Годишник на Археологическия музей-Пловдив 9, 1999, 101–107.
- Разкопки 1998–1999. Стратиграфия, архитектурни останки, периодизация и хронология. В: В. Николов (ред.), Селищна могила Капитан Димитриево. Разкопки 1998–1999 (София-Пещера 1999) 9–24.
- Къснонеолитна керамика. В: В. Николов (ред.), Селищна могила Капитан Димитриево. Разкопки 1998–1999 (София-Пещера 1999) 39–53.
- Проучвания на неолитната култура в българските земи (II). Археология 40/1–2, 1999, 1–12.
- Културно-хронологически проблеми на ранния неолит в дн. Западна България. Старини 1999, 2, 59–65.
- Die Kultszene aus Ovcarovo: ein Versuch für Kalenderinterpretierung. In: P. Anreiter / L. Bartosiewicz / E. Jerem / W. Meid (eds.), Man and the animal world. Studies in archaeozoology, archaeology, anthropology and palaeolinguistics in memoriam Sandor Bökönyi (Budapest 1998) 285–305.
- The Circumpontic cultural zone during the Neolithic period. Archaeologia Bulgarica 2/2, 1998, 1–9.
- Методически принципи за изследване на неолитни керамични комплекси. Археология 39/3–4, 1998, 1–10.
- The Circumpontic cultural zone during the 6th millennium BC. Documenta Praehistorica 25, 1998, 81–89.
- Das megalithische Yard-Baumaß in den Hausbauten der bulgarischen Tellsiedlungen. In: D. Ahrens / R. Rottländer (Hrsg.), Internationaler interdisziplinärer Kongreß für Historische Metrologie (St. Katharinen 1998) 115–124.
- Сондажни проучвания на праисторическото селище в м. Изгорялата нива край с. Помощица, Поповско през 1995 г. Попово в миналото 2, 1997, 33–37.
- Two dwellings and their pottery assemblages from the Karanovo III layer in Tell Karanovo. Archaeology in Bulgaria 1, 1997, 15–22.
- Le terre dei traci dal Neolitico alla tarda eta del Bronzo. In: R. Berti / E. La Porta (eds.), Glorie di Tracia: L'oro più Antico, i tesori, i miti / The glories of Thrace: the most ancient gold, the treasures, the myths (Firenze 1997) 63–66.
- Periodisierung und Chronologie. In: S. Hiller / V. Nikolov (Hrsg.), Karanovo. Die Ausgrabungen im Südsektor 1984–1992, I.1 (Text) (Salzburg-Sofia 1997) 49–53.
- Die neolithische Keramik. In: S. Hiller / V. Nikolov (Hrsg.), Karanovo. Die Ausgrabungen im Südsektor 1984–1992, I.1 (Text) (Salzburg-Sofia 1997) 105–146; I.2 (Tafeln), Taf. 1–67.
- Periodisierung und Chronologie der südwestlichen Variante der Kultur Karanovo I. In: M. Lazić (ed.), ANTIΔΩΡON Dragoslavo Srejšović completis LXV annis ab amicis collegis discipulis oblatum (Beograd 1997) 139–145.
- Неолитната култура в българските земи в контекста на Анатолия и Балканите. Годишник на Департамент Археология - НБУ 2–3, 1996, 133–144.
- Югозападен вариант на култура Караново I. Археология 37/2–3, 1996, 1–8.
- Проучвания на неолитната култура в българските земи (I). Археология 37/4, 1996, 1–6.
- Notes on the periodization and chronology of the Neolithic in Thrace. In: Studia in honorem Alexandri Fol. Thracia 11 (Sofia 1995) 63–70.
- Бележки за рисуваната орнаментация на керамичните съдове от Чавдар (група Кремиковци). Минало 1995, 2, 11–17.
- Bemerkungen zur gemalten Ornamentierung auf den Tongefäßen aus Cavdar (Gruppe Kremikovci). Acta Musei Napocensis 32/1, 1995, 53–65.
- Две жилища и керамичните им комплекси от пласта Караново III в селищната могила Караново. Археология 36/4, 1995, 19–26.
- Социален и религиозно-митологичен контекст на златото във Варненския некропол. Проблеми на изкуството 1994, 3, 11–13.
- Der soziale und religiös-mythologische Kontext des Goldes in der Nekropole bei Varna. Годишник на Департамент Археология - НБУ 1, 1994, 4–7.
- Рисуваната орнаментация върху раннеолитни керамични съдове от Чавдар. Годишник на Департамент Археология - НБУ 1, 1994, 185–208.
- Бележки за периодизацията и хронологията на неолита в Тракия. Годишник на Департамент Археология - НБУ 1, 1994, 255–262.
- Характеристика на неолитната култура по средното течение на р. Янтра. В: Сборник Ряховец. Страници от историята на Горна Оряховица (Велико Търново 1994) 10–25.
- Bemerkungen zur Periodisation des Neolithikums in Thracien. A nyíregyházi Jóna András Múzeum évkönyve 36, 1994, 151–158.
- Die neolithischen Kulturen Karanovo I, II und III im Kontext ihrer Beziehungen zu Anatolien. Anatolica 19, 1993, 167–171.
- Spätneolithische Siedlungen in Thracien: das Problem Karanovo IV. Saarbrücker Studien und Materialien zur Altrtumskunde 2, 1993, 157–190.
- Полихромно рисувана орнаментация върху раннеолитни керамични съдове от България. В: В. Николов (ред.), Праисторически находки и изследвания. Сборник в памет на проф. Г. И. Георгиев (София 1993) 59–68.
- Сондажни проучвания на раннеолитното селище в Добринище, Разложко. Археология 33/1, 1992, 1–14. (*with M. Радева*)
- Die Untersuchungen der frühneolithischen Siedlung Slatina (Sofia) in den Jahren 1985–1987. Studia praehistorica 11–12, 1992, 68–73.

- Mittelneolithische Keramik aus Karanovo: typologische Charakteristik. *Balkanica* 23, 1992, 121–131.
- Die Ausgrabungen in der frühneolithischen Siedlung von Sofia-Slatina, Bulgarien, in den Jahren 1985–1988. *Acta praehistorica et archaeologica* 24, 1992, 221–233. (*with K. Grigorova / E. Sirakova*)
- Zur Interpretation der späteneolithischen Nekropole von Varna. In: J. Lichardus (Hrg.), *Die Kupferzeit als historische Epoche. Saarbrücker Beiträge zur Altertumskunde* 55 (Bonn 1991) 157–166.
- Längenbaumass im Frühneolithikum. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 21, 1991, 1, 45–48.
- Сонячно-космічна орнаментація у давньому поховальному обряді. - В: М. Бондар (ред.), *Поховальний обряд давнього населення України* (Київ 1991) 18–40. (*with M. O. Чмихов*)
- Раннонеолитно селище Слатина в София: първи строителен хоризонт (предварително съобщение). *Археология* 32/3, 1991, 13–26. (*with K. Григорова / Е. Сиравова*)
- Gemalte Ornamentierung auf Keramikgefäßen der frühneolithischen Siedlung Cavdar in Bulgarien. In: M. Mori / H. Ogawa / M. Yoshikawa (eds.), *Near Eastern studies. Dedicated to H.I.H. Prince Takahito Mikasa on the Occasion of His Seventy-Fifth Birthday. Bulletin of the Middle Eastern Culture Center in Japan* 5 (Wiesbaden 1991) 247–266.
- Календарна интерпретация на култовата сцена от Овчарово. *Интердисциплинарни изследвания* 18, 1991, 97–103.
- Das Flusstal der Struma an der frühneolithischen Strasse von Anatolien nach Mitteleuropa. In: M. Höneisen (Hrsg.), *Die ersten Bauern: Pfahlbauafunde Europas. Forschungsberichte zur Ausstellung im Schweizerischen Landesmuseum und zum Erlebnispark/ Ausstellung Pfahlbauland in Zürich*, 28. April – 30. September 1990. Band 2: Einführung, *Balkan und angrenzende Regionen der Schweiz* (Zürich 1990) 63–69.
- Към интерпретацията на керамичната „плочка“ със знаци от Градешница. *Изкуство* 1990, 2, 47–49.
- Проблемът за централнобалканските миграционни пътища през ранния неолит: интердисциплинарен подход. *Интердисциплинарни изследвания* 17, 1990, 9–24.
- La Tracia prima dei Traci. *Archeo* 67, 1990, 52–55.
- Die neolithische Siedlung Slatina in Sofia (Ausgrabungen im Jahre 1985). *Studia Praehistorica* 10, 1990, 77–85.
- Моделът на пещ от Слатино: опит за интерпретация. *Археология* 31/2, 1990, 32–37.
- Надписи от 1845 г. в църквата на Туден. *Векове* 1989, 3, 67–74. (*with Ж. Аладжов*)
- L'art et la mythologie des agriculteurs du chalcolithique final sur les terres bulgares. In: C. Élùère (éd.), *Le Premier or de l'humanité en Bulgarie : 5e millénaire : [exposition]*, 17 janvier – 30 avril 1989, Musée des antiquités nationales (Saint-Germain-en-Laye 1989) 45–48.
- Das frühneolithische Haus von Sofia-Slatina. Eine Untersuchung zur vorgeschichtlichen Bautechnik. *Germania* 67, 1989, 1–49.
- La scène de culte d'Ovcharovo. *Dossiers histoire et archéologie* 137, 1989, 68–71.
- Zu einigen Aspekten der Kultur Karanovo I. In: S. Hiller (Hrsg.), *Tell Karanovo und das Balkan-Neolithikum. Gesammelte Beiträge zum Internationalen Kolloquium in Salzburg*, 20. – 22. Oktober 1988. *Schriftenreihe des Instituts für Alte Geschichte und Altertumskunde und des Instituts für Klassische Archäologie der Universität Salzburg* 7 (Salzburg Archä 1989) 27–41.
- Das Flusstal der Struma als Teil der Strasse von Anatolien nach Mitteleuropa. In: S. Bökönyi (ed.), *Neolithic of Southeastern Europe and its Near Eastern connections. International Conference 1987, Szolnok-Szeged, Hungary. Varia archaeologica Hungarica* 2 (Budapest 1989) 191–199.
- Karanovo VI-Periode in Bulgarien. Belege zu Religion, Gesellschaft und Wirtschaft. In: A. Fol (Hrsg.), *Macht, Herrschaft und Gold: das Gräberfeld von Varna (Bulgarien) und die Anfänge einer neuen europäischen Zivilisation. Ausstellung organ. vom Minister für Kultur, Bildung und Wissenschaft der Volksrepublik Bulgarien etc., Moderne Galerie des Saarland-Museums (Saarbrücken 1988) 209–240.*
- Liste der erforschten Siedlungen und Gräberfelder der Karanovo VI-Periode in Bulgarien. In: A. Fol (Hrsg.), *Macht, Herrschaft und Gold: das Gräberfeld von Varna (Bulgarien) und die Anfänge einer neuen europäischen Zivilisation. Ausstellung organ. vom Minister für Kultur, Bildung und Wissenschaft der Volksrepublik Bulgarien etc., Moderne Galerie des Saarland-Museums (Saarbrücken 1988) 267–271.*
- Архитектура и вътрешна уредба на една раннонеолитна къща от Слатина (София). *Българска етнография* 1988, 2, 3–14.
- Beiträge zu den Beziehungen zwischen Vorderasien und Südosteuropa aufgrund der frühneolithischen bemalten Keramik aus dem Zentralbalkan. *Acta praehistorica et archaeologica* 19, 1987, 7–18.
- Струмският път през ранния неолит. *Векове* 1987, 2, 39–47.
- Неолитни керамични съдове за приготвяне на храна (По материали от Югозападна България). *Българска етнография* 1987, 2, 29–35.
- Орнаментацията на раннонеолитната рисувана керамика от Мулдава. *Родопски сборник* 6, 1987, 142–152.
- Картината на света в раннонеолитната орнаментация от Ракитово. *Известия на Българското историческо дружество* 39, 1987, 5–29.

- Die neolithische Siedlung Kremenik bei Sapareva Banja, Bezirk Kjustendil. *Studia Praehistorica* 8, 1986, 108–151. (*with G. I. Georgiev / V. Nikolova / S. Cobadzjev*)
- Най-голямото раннеолитно жилище. Музеи и паметници на културата 1986, 2, 2.
- Връзки на долината на р. Места с Анатолия през ранния неолит. *Археология* 27/2, 1986, 5–10.
- Über den Ursprung einiger frühneolithischen ornamentalen Motiven aus dem Zentralbalkangebiet. *Thracia pontica* 2, 1982 (1985), 187–195.
- Раннеолитен свастиковиден мотив от Кременик край Сапарева баня. *Векове* 1985, 5, 49–53.
- Die Kunst der späten Kupferzeit in Bulgarien. In: *Das erste Gold der Menschheit*. In: G. Biegel (Hrsg.), *Die älteste Zivilisation in Europa* (Freiburg 1985) 22–28.
- Katalog. In: *Das erste Gold der Menschheit*. In: G. Biegel (Hrsg.), *Die älteste Zivilisation in Europa* (Freiburg 1985) 51–136. (*with I. Ivanov*)
- Праисторически мраморни амулети от Югозападна България. *Векове* 1984, 1, 60–64.
- Раннеолитическите култури в западната България. *Советская археология* 1984, 2, 5–21.
- Die ornamentale Verzierung der bemalten frühneolithischen Keramik aus der Ebene von Sofia. *Studia Praehistorica* 7, 1984, 17–32.
- Тракийско светилище под Мека цръв. Музеи и паметници на културата 1983, 1, 22–24.
- Тракия и Тесалия през ранната бронзова епоха. *Векове* 1983, 1, 12–18.
- Кръстовидни изображения върху раннеолитната керамика. *Атеистична трибуна* 1983, 3, 57–60.
- Орнаментация на раннеолитната рисувана керамика: систематизация и характеристика. *Археология* 24/1–2, 1983, 29–43.
- Колективна находка на керамични съдове от късната бронзова епоха в с. Есеница, Варненски окръг. *Известия на Народния музей – Варна* 18 (33), 1982, 87–92. (*with B. Жекова*)
- Строителство с абсиден план в българските земи. *Българска етнография* 1982, 1, 29–37.
- Приложение на математико-статистически метод за териториално групиране на рисуваната раннеолитна керамика. *Интердисциплинарни изследвания* 9, 1982, 33–50.
- Строителството с абсиден план в българските земи: ретроспективен анализ. *Интердисциплинарни изследвания* 7–8, 1981, 99–110.
- Раннеолитна керамична статуетка на богинята Майка-Земя. *Изкуство* 1981, 9–10, 64–66.
- Аспекти на религиозно-митологичната система през ранния неолит (според рисуваната керамична орнаментация). *Изкуство* 1981, 9–10, 67–70.
- Die Tradition in den Absidenbauten in Bulgarien. *Thracia* 5, 1980, 155–166.
- Селищна могила до с. Дядово: сондажен изкоп (археологически разкопки 1977–1978 г.). *Expedicio thracica* 1, 1980, 9–94. (*with P. Каминчаров / Я. Бест / В. Николова*)
- Проучвания в Голямата пещера над с. Илия, Кюстендилски окръг. *Векове* 1980, 3, 71–76. (*with B. Василев*)
- Проучване на остеологичния материал от Голямата пещера край с. Илия, Кюстендилски окръг. *Интердисциплинарни изследвания* 5–6, 1980, 57–64. (*with B. Василев*)
- За скалния надпис на „Брат Томе“ при с. Царевец, Врачанско. *Векове* 1980, 1, 69–70.
- За акултурацията в праисторическата епоха. *Интердисциплинарни изследвания* 5–6, 1980, 45–50.
- Богинята Майка-Земя и племенният вожд-жрец. *Атеистична трибуна* 1980, 6, 45–50.
- Уникално скулптурно изображение. *Изкуство* 1979, 4, 46–47.
- Проблемът за продължителността на неолитната революция в Предна Азия. *Thracia antiqua* 4, 1978, 11–28.
- Тракийско светилище на връх Петровски кръст в Чепън. *Векове* 1978, 2, 40–53.
- Проблемът за акултурацията в праисторическата епоха. *Бюлетин на Клуба за НТМ - ИФ 2*, 1977, 38–43.
- Проблемът за акултурацията на мезолитната общност по западното Черноморско крайбрежие (Тезиси). *Бюлетин на Клуба за НТМ - ИФ 2*, 1977, 1–7.
- Неолитната революция в Предна Азия и нейните резултати. *Археология* 17/4, 1977, 1–11.
- Нови мезолитни материали от Побитите камъни. *Музеи и паметници на културата* 1977, 4, 36–39.
- Проблемът за безкерамичния неолит в Тракия и на Балканите. *Thracia antiqua* 2, 1977 (1978), 1–18.
- Традиции в строителството с абсиден план. *Студентски проучвания* 4, 1976 (1978), 3–22.
- Елементи на тракийското архитектурно наследство. *Студентски проучвания* 3, 1975, 3–20.
- Неолитно селище в Горна Оряховица. *Студентски проучвания* 3, 1975, 21–40.
- Проблеми на мезолита в България и неолитната революция. *Студентски проучвания* 2, 1974, 3–31.

PRELIMINARY EXCAVATION REPORTS

- Археологически проучвания на раннеолитното селище Слатина-София. *Археологически открития и разкопки през 2014 г., 2015*, 39–41. (*with Д. Такова / Е. Сиравова / К. Митов / В. Стоицова / С. Жечева*)
- Спасително археологическо проучване на неолитното селище в м. Деве боаз при с. Мурсалево, община Кочериново. *Археологически открития и разкопки през 2014 г., 2015*, 45–47. (*with К. Бъчваров / Д. Такова / В. Петрова / Г. Самичкова / Г. Кацаров*)

- Спасително археологическо проучване на площта на строителните дейности за канализационна система на Мурсалево в обхвата на източната част на неолитното селище в м. Деве боаз при с. Мурсалево, община Кочериново. Археологически открития и разкопки през 2014 г., 2015, 48–50. (*with* К. Бъчваров / Д. Такорова / В. Петрова / Г. Самичкова / Г. Кацаров)
- Археологически проучвания на праисторическия солодобивен и градски център Провадия-Солницата. Археологически открития и разкопки през 2014 г., 2015, 88–90. (*with* К. Бъчваров / П. Лещиков / Г. Самичкова / Н. Христов / М. Люнчева / В. Стоицова / Е. Пурнарова / С. Жечева / С. Трифонов / Д. Енверова / П. Илиева / К. Макуини / М. Славкова)
- Археологически проучвания на раннонеолитното селище Слатина-София. Археологически открития и разкопки през 2013 г., 2014, 41–44. (*with* Д. Такорова / Е. Сиракова / Т. Дяков)
- Пра- и протоисторически обреден комплекс в м. Хауза край Капитан Андреево, Свиленградско. Трасе на Via Diagonalis. Археологически открития и разкопки през 2013 г., 2014, 68–70. (*with* В. Петрова / Т. Христова / П. Лещиков)
- Археологически проучвания на праисторическия солодобивен и градски център Провадия-Солницата през 2013 г. Археологически открития и разкопки през 2013 г., 2014, 89–91. (*with* К. Бъчваров / П. Лещиков / Г. Самичкова / Н. Христов / К. Макуини / С. Трифонов / Е. Пурнарова / В. Стоицова / М. Славкова / П. Илиева / С. Жечева / Р. Спасов / Ш. Мартино)
- Археологически проучвания на Провадия-Солницата през 2012 г. Археологически открития и разкопки през 2012 г., 2013, 78–80. (*with* П. Лещиков / М. Люнчева / К. Бъчваров / Н. Христов / С. Трифонов / П. Паринова / Е. Пурнарова / В. Стоицова / М. Славкова / Т. Малтер / П. Илиева / Е. Анастасова)
- Спасителни археологически разкопки в м. Хауза до Капитан Андреево, Свиленградско през 2012 г. Археологически открития и разкопки през 2012 г., 2013, 60–62. (*with* В. Петрова / Т. Христова / П. Лещиков / М. Люнчева / Г. Самичкова / С. Терзийска-Игнатова / К. Бояджиев / Н. Христов)
- Археологически проучвания на праисторическия солодобивен център Провадия-Солницата през 2011 г. Археологически открития и разкопки през 2011 г., 2012, 66–68. (*with* К. Бъчваров / П. Лещиков / М. Люнчева / Н. Христов / Г. Самичкова / Д. Такорова / К. Бояджиев / Е. Анастасова / С. Трифонов / С. Игнатова / П. Паринова / Е. Пурнарова / В. Стоицова / Т. Малтер / М. Славкова / В. Данов)
- Археологически разкопки на тел Караново през 2011 г. Археологически открития и разкопки през 2011 г., 2012, 68–70. (*with* В. Петрова)
- Аварийно археологическо проучване на къснонеолитното ямно светилище Дана бунар 2 край Любимец. Археологически открития и разкопки през 2010 г., 2011, 62–64. (*with* В. Петрова / М. Люнчева / Е. Сиракова / Т. Тодоров / М. Славкова / В. Стоицова / Е. Пурнарова)
- Археологически проучвания на праисторическия солодобивен комплекс Провадия-Солницата. Археологически открития и разкопки през 2010 г., 2011, 71–73. (*with* В. Петрова / К. Бъчваров / Н. Христов / М. Люнчева / Е. Анастасова / С. Игнатова / П. Лещиков / С. Трифонов)
- Археологически проучвания на тел Провадия-Солницата. Археологически открития и разкопки през 2009 г., 2010, 65–68. (*with* В. Петрова / К. Бъчваров / П. Лещиков / Н. Христов / Е. Анастасова / М. Люнчева / С. Трифонов / Д. Такорова / К. Бояджиев / М. Доткова)
- Археологически проучвания на тел Караново, Новоазгорско. Археологически открития и разкопки през 2009 г., 2010, 97–99. (*with* В. Петрова / Е. Анастасова / М. Люнчева)
- Археологически проучвания на тел Крън, Казанлъшко. Археологически открития и разкопки през 2009 г., 2010, 99–101. (*with* Д. Андреева / М. Люнчева)
- Праисторически солодобивен център Провадия-Солницата: разкопки през 2008 г. Археологически открития и разкопки през 2008 г., 2009, 67–70. (*with* В. Петрова / К. Бъчваров / Н. Христов / П. Лещиков / Е. Анастасова / Д. Такорова / К. Бояджиев / С. Трифонов / М. Люнчева)
- Археологически проучвания на праисторическото селище Ковачево, община Сандански. Археологически открития и разкопки през 2007 г., 2008, 35–38. (*with* А. Перничева / М. Лихардус-Итен / Ж.-П. Демул / М. Гребска-Кулова / П. Кулов)
- Археологическо проучване на къснонеолитно ямно светилище Любимец-Дана бунар 2. Археологически открития и разкопки през 2007 г., 2008, 57–60. (*with* В. Петрова / П. Лещиков / Е. Анастасова / Н. Еленски / С. Игнатова / К. Бояджиев / Д. Такорова / М. Люнчева / М. Доткова)
- Сондажни археологически проучвания на неолитна селищна могила Борунката до Желязово, Бургаска област. Археологически открития и разкопки през 2007 г., 2008, 60–62. (*with* М. Класнаков)
- Археологически проучвания на праисторическия солодобивен център “Провадия-Солницата” при гр. Провадия. Археологически открития и разкопки през 2007 г., 2008, 63–65. (*with* В. Петрова / Н. Христов / П. Лещиков / Е. Анастасова / П. Стоянова / М. Люнчева)
- Археологическо проучване на къснонеолитното ямно светилище Любимец-Дана бунар 2. Археологически открития и разкопки през 2006 г., 2007, 44–47.

- (with B. Петрова / E. Анастасова / H. Еленски / Д. Андреева / С. Пелнатова / П. Лецаков / М. Доткова / Е. Найденова / М. Класнаков)*
- Археологически проучвания на солодобивен център Провадия-Солницата. Археологически открития и разкопки през 2006 г., 2007, 47–51. *(with B. Петрова / H. Христов / E. Анастасова / П. Лецаков)*
- Спасителни археологически проучвания на Обект 28, м. Хауза, Капитан Андреево, общ. Свиленград. Археологически открития и разкопки през 2006 г., 2007, 51–53. *(with K. Ников / Т. Христова)*
- Tell Karanovo 2002–2004. Vorbericht (Salzburg 2005). *(with S. Hiller / F. Lang)*
- Tell Karanovo 2000–2001. Vorläufiger Bericht (Salzburg 2002). *(with S. Hiller)*
- Tell Karanovo 1998–1999. Vorläufiger Bericht (Salzburg 1999). *(with S. Hiller)*
- Tell Karanovo 1996–1997. Vorläufiger Bericht (Salzburg 1997). *(with S. Hiller)*
- Tell Karanovo 1995. Vorläufiger Bericht (Salzburg 1995). *(with S. Hiller)*
- Tell Karanovo 1993–1994. Vorläufiger Bericht (Salzburg 1994). *(with S. Hiller)*
- Tell Karanovo 1992. Vorläufiger Bericht (Salzburg 1992). *(with S. Hiller / S. Bökönyi / P. Höglinger / J. Görsdorf / B. Weninger)*
- Tell Karanovo 1991. Vorläufiger Ausgrabungsbericht (Salzburg 1991). *(with S. Hiller)*
- Tell Karanovo 1990. Vorläufiger Ausgrabungsbericht (Salzburg 1990). *(with S. Hiller)*
- Tell Karanovo 1989. Vorläufiger Ausgrabungsbericht (Salzburg 1989). *(with S. Hiller)*
- Tell Karanovo 1988. Vorläufiger Ausgrabungsbericht (Salzburg 1988). *(with S. Hiller)*

THE EXPLOITATION OF THE HIGHLAND ZONES: THE EARLIEST MESOLITHIC HUNTERS OF THE CENTRAL ALPINE ARC

PAOLO BIAGI AND ELISABETTA STARNINI

Abstract

This paper presents a case study of the high-altitude peopling in the Italian central Alpine arc. The results of ten years of archaeological and palaeoenvironmental research in the south-central Alps led to a preliminary reconstruction of the models of human exploitation of this part of the Alpine chain. Traces of Mesolithic activity and hunting camps were discovered mainly around the shores of small basins of glacial origin, often located close to passes of easy access along important transalpine routes. The research described in this paper involved not only systematic and repeated surveys, but also the pollen coring of a few peat-bogs, radiocarbon dating and the excavation of a few sites. In particular, the results achieved from the excavation of two Preboreal Sauveterrian sites at Valmaione in Val Camonica (central Lombard Alps) are briefly illustrated. The sites have been attributed to the beginning of the Holocene thanks to the characteristics of the chipped stone assemblage retrieved during excavation and radiocarbon dating.

INTRODUCTION

This paper presents a case study of high-altitude Early Holocene peopling of the Italian Alpine arc that took place well after the retreat of the last glacier cover¹. Until a few years ago some authors believed that the scarce evidence of high-altitude human traces of occupation was probably due to the absence of caves and rock shelters². The surveys carried out since the beginning of the 1980s along the Val Trompia-Val Camonica watershed, in the south-central Lombard Alps (northern Italy) showed that this region started to be seasonally settled by Early Mesolithic Preboreal hunter-gatherers who left their traces up to c. 2000 m of altitude (fig. 1).

The results confirmed what was becoming clear after the discovery of Early Mesolithic camps along the shores of Lakes Colbricon in the Trentino Alps at some 2000 m of altitude,³ where many Sauveterrian sites most probably representing different activity areas were discovered at the beginning of the 1970s. Though only two Colbricon sites were radiocarbon-dated to the Preboreal period (CLBs 1, R-895: 9370±130 BP; CLBs 8, UtC-13429: 9550±60 BP; UtC-13424: 9600±60 BP; UtC-13419: 9730±60 BP), they showed that Early Holocene high-altitude sites did exist also in the north-eastern Italian Alps, and that their chronology might be compared with those obtained from two other early Mesolithic sites excavated in the Trento basin (Adige Valley), namely the rock-shelters of Romagnano, layer AF and AE (RMG1 AF, R-1147: 9830±90 BP; RMG1 AE1/4, R-1146: 9420±60 BP; RMG1 AE1/5, R-1146b: 9460±80 BP) and Pradestel, layer 7–8 (PRD1 L7-8, R-1151: 9320±50 BP)⁴.

It is well known that despite the abundance of Sauveterrian sites in the Trentino-South Tyrol,⁵ just a few can be attributed to the Preboreal period, and even less have been radiocarbon-dated. More precisely Riparo Cogola, layers 16 and 18 (Lacogola-RC1: 9430±60 BP and Lacogola-RC2: 9820±60 BP), Laghetto delle Regole (KIA-20343: 9737±42 BP), Galgenbühel (ETH-27173: 9265±70 BP), and Plan de Frea (R-2565: 9558±90 BP and R-2713: 9883±68 BP)⁶.

Given the different altitude, location, and general characteristics of the Preboreal Mesolithic sites in the study region, and the long time-span of some six centuries, between R-1147 and ETH-27173, we can assume that, after 45 years of research in the north Italian Mesolithic, our knowledge of the period is still very poor despite the discovery of many Sauveterrian sites in the region. Among the Preboreal radiocarbon-dated sites three are valley bottom rock-shelters, two mid-altitude open-air sites, and two more, both located around the Colbricon lakes, high-altitude camps. The Valmaione sites are to be added to the above ones.

Nevertheless ten years of archaeological and palaeoenvironmental research in the eastern Lombard Alps⁷ have led to a preliminary reconstruction of the models of human exploitation of this part of the alpine chain. At high altitudes, traces of Mesolithic activity and seasonal camps have been discovered mainly close to the shores of small

1 Pini et al. 2016.

2 Oliva 1994.

3 Bagolini 1972; Bagolini / Dalmeri 1988.

4 Broglio 1971; 1992; Clark 2000; Grimaldi 2006, tab. 1; Dalmeri et al. 2008.

5 Fontana 2011.

6 Alessio et al. 1996; Dalmeri et al. 2004; Wierer / Boscato 2006; Cusinato / Bassetti 2005; Angelucci / Bassetti 2009; Bassetti et al. 2009, tab. 1.

7 An archaeological project entitled "Palaeolithic and Mesolithic peopling along the Val Camonica-Val Trompia-Val Sabbia watershed" was launched in the early 1980s and was financed by the Museo Civico di Scienze Naturali of Brescia. The project involved the walking and survey of high elevation pathways and the excavations of some selected sites, among which are those briefly presented in this paper.

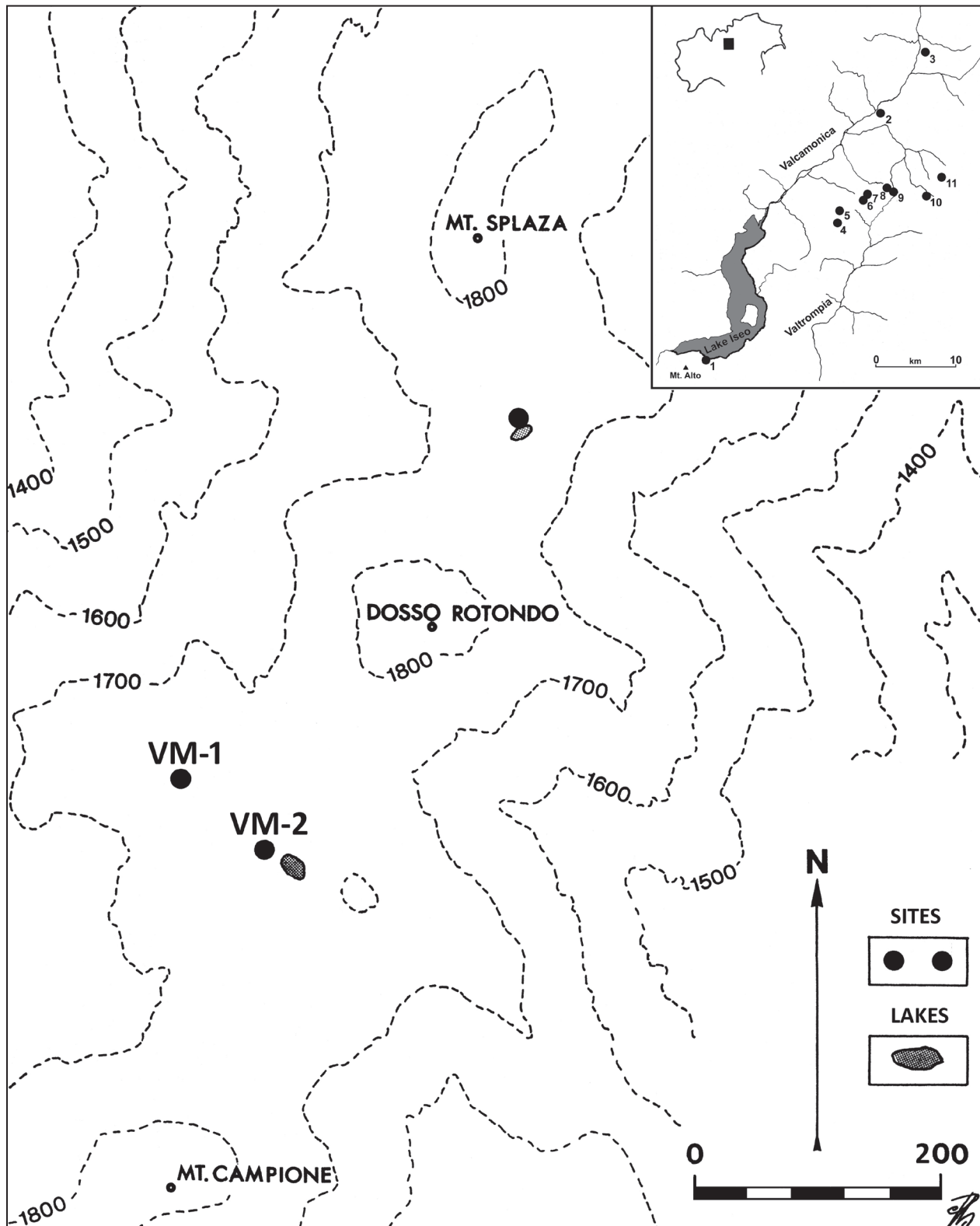


Fig. 1: Distribution maps of the most important Mesolithic sites of Valcamonica (top right), and Monte Campione-Monte Splaza watershed: 1 Provaglio d'Iseo; 2 Cividate Camuno; 3 Foppe di Nadro; 4 Cascina Valmaione; 5 Pozza sotto lo Splaza; 6 Stanga di Bassinale; 7 Malga Rondeneto; 8 St. Glisente; 9 Laghetti del Crestoso; 10 Laghi di Ravenola; 11 Lago di Vaia (modified from Biagi 1997, figs. 3 and 12, and Biagi / Starnini 2015, fig. 1).



Fig. 2: Monte Campione-Monte Splaza watershed with the location of the Mesolithic sites of Val Maione 1 (VM-1: blue dot to the left of the unpaved road) and Val Maione 2 (VM2: red dot to the right).

Photo: P. Biagi.

basins of glacial origin, often near passes of easy access along important transalpine routes (fig. 1).

The research described in this paper regarded not only systematic and repeated surveys at high altitude, but also the pollen coring of a few peat-bogs, radiocarbon dating and the excavation of a few sites⁸. Among the latter, those discovered close to the arrival station of a ski-lift at Piano delle Camere, just above Cascina Valmaione, in the Brescia pre-Alps (fig. 2), play an important role in the study of the Holocene pre-Boreal exploitation of the Alpine environment.

THE VALMAIONE SITES

The first Mesolithic site (VM-1) was discovered at Valmaione in 1987⁹ at 1778 m of altitude. Chipped stone tools were recovered from an eroded surface that had been partly removed during the construction of a ski-lift end station. A second site (VM-2) was found a few years later close to the shores of a small glacial basin c. 100 m south-west of VM-1 (fig. 2).

The excavations carried out in the summer of 1994 at Valmaione 1 (VM-1) brought to light a small Preboreal Mesolithic hunting camp. The excavation trench explored most of the site's surface (c. 19 sqm). All the deposit was water-sieved with a 0.5 mm micro-mesh. This method favoured the recovery of each single lithic artefact, among which are hypermicrolithic geometric armatures, microburins and shatters resulting from their manufacture.

The archaeological layer was found at the depth of 12–20 cm. It consisted of a sandy-massive layer of dark-brown colour (7.5YR 4/2) rich in flint artefacts, lying just above a 4 cm thick sandy-gravelly layer of dark reddish brown colour (5YR 3/4) below which was the bedrock. It was sealed by a black turf layer, c. 5–7 cm thick the bottom part of which was dated to 2000±40 BP (GrN-20094), that is around the beginning of the Roman Imperial Age.

Unfortunately, the archaeological horizon yielded only chipped stone tools. Organic matter, such as bones, with the exception of charred wood, did not survive paedogenesis in high-altitude acidic soils. Polygonal fractures were observed at the bottom of the occupation layer, due to pre-Holocene frost events. The palaeopedological analyses show that the palaeosol containing the chipped stone assemblage was not present when the Mesolithic hunters settled at VM-1, and its pedogenesis evolved later.

According to the typology of the chipped stone artefacts, VM-1 can be attributed to the Early Mesolithic Sauveterrian culture¹⁰. Unfortunately, the excavations did not yield any evidence for coeval datable material and structures. We can suggest that the site was settled during the Preboreal period thanks to the presence of very characteristic tools among which are hypermicrolithic isosceles triangles. Each chipped stone artefact was mapped within a 4 x 5 m grid, which was subdivided into 1 x 1 m squares. The finds were recorded according to three spatial coordinates in order to achieve a detailed distribution map of all artefacts (fig. 3).

8 Biagi 1992; 1997; 1998; Biagi et al. 1994; Baroni / Biagi 1997; Biagi / Starnini 2015.

9 Biagi 1988.

10 Coulonges 1954.

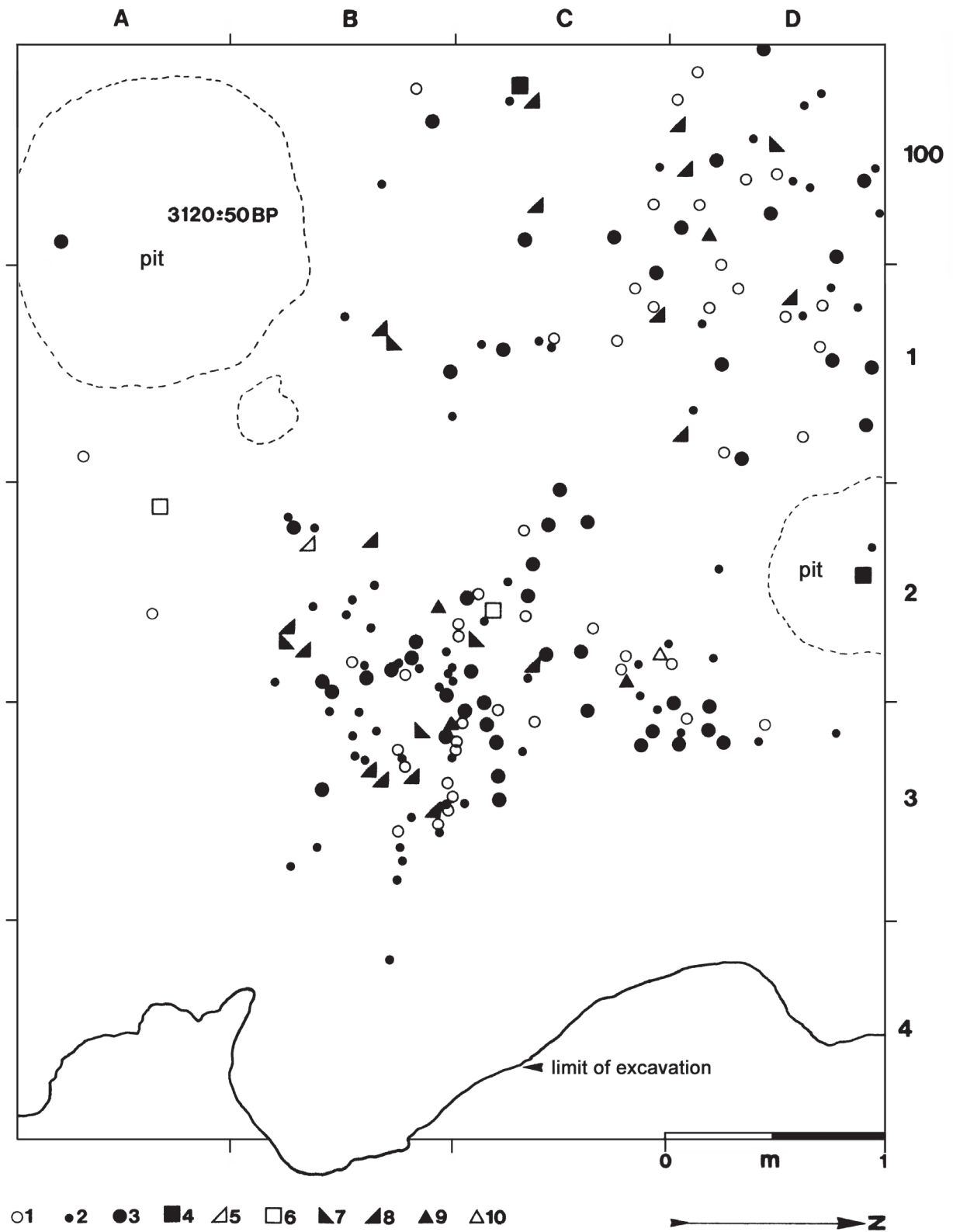
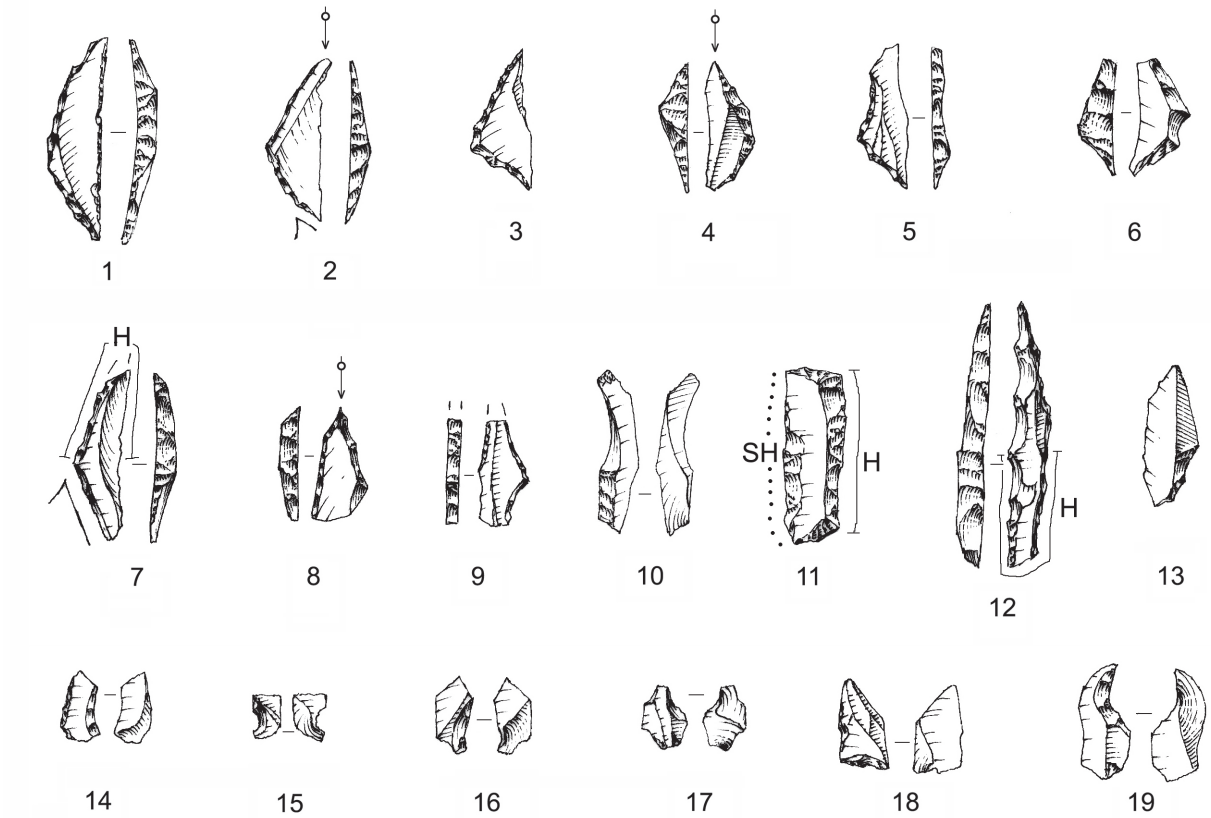
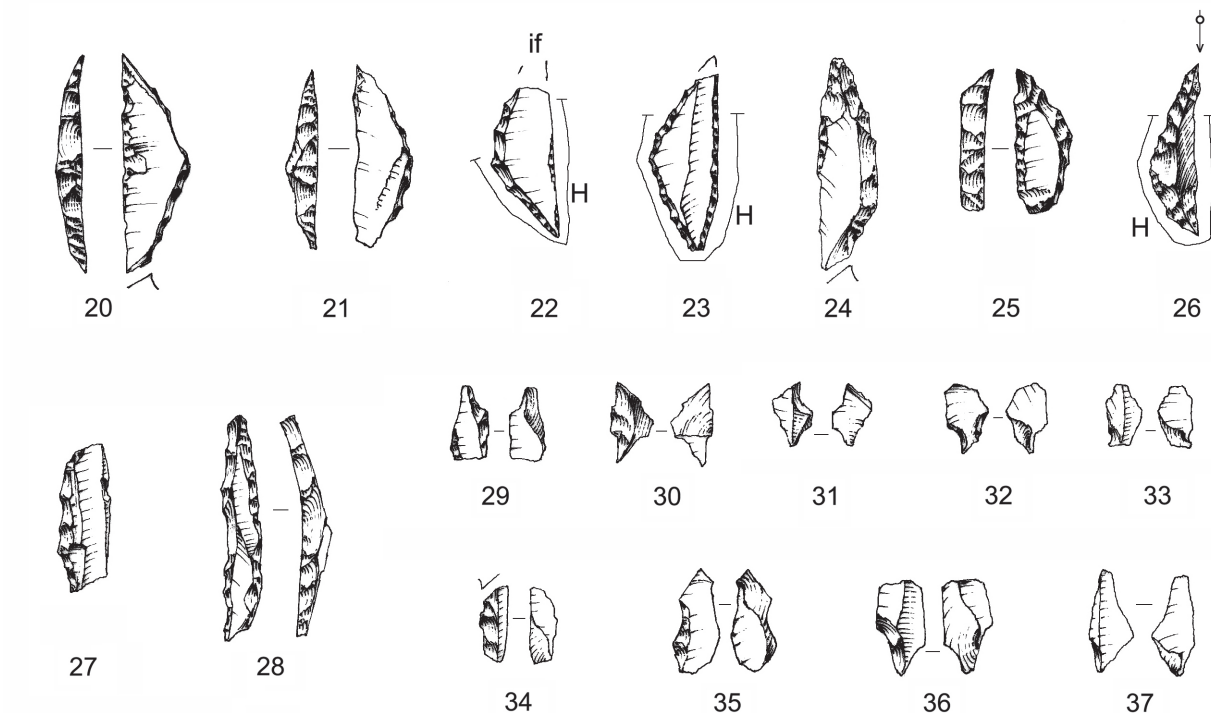


Fig. 3: Val Maione 1 (VM-1) distribution map of the lithic finds. Symbols: 1 shatters; 2 broken pieces; 3 complete pieces; 4 pre-cores and cores; 5 burin; 6 end-scrapers; 7 backed pieces; 8 triangles; 9 microburins; 10 crested blade. Drawing: P. Biagi.



VM1



VM2

0 cm 3

Fig. 4: Significant chipped stone artefacts from Val Maione, Early Mesolithic, Sauveterrian sites. VM-1: 1–9 triangles; 10, 14–19 microburins; 11 backed bladelet and truncation; 12 double backed point; 13 backed bladelet. VM-2: 20–26 triangles; 27 backed bladelet; 28 double backed point; 29–37 microburins. Keys: H = hafting traces; if = impact fracture; SH = scrape hard. Drawings: G. Almerigogna.

The chipped stone assemblage consists of 220 artefacts obtained from non-local flint, among which are 40 tools (one burin, two end scrapers, 13 triangular armatures, one lunate, four backed points, four backed bladelets, five backed bladelets and truncation, ten fragments of backed bladelets), one core fragment, one probable core trimming flake, nine microburins (two proximal and seven distal), and 48 shatters. 52 complete, unretouched artefacts were measured to develop the elongation and carination indexes according to B. Bagolini's method¹¹. The assemblage consists mainly of flakes (16: 30.77%), blade-like flakes (twelve: 23.08%), followed by blades (nine: 17.31%), very wide flakes (six: 11.54%), wide flakes (five: 9.62%), narrow blades (three: 5.77%), and very wide flakes (one: 1.92%). Most artefacts are flat (26: 50%), followed by very flat (16: 30.77%), carinated (five: 9.62%), thick (three: 5.77%), and very carinated (two: 3.85%). Use-wear analysis has shown that five triangular armatures show hafting traces, whilst two have impact fractures. Nine other tools were hafted, and nine more were used mainly for scraping different types of material or grooving (fig. 4, top).

Most artefacts were clustered within the central-eastern squares of the excavation trench (fig. 3). A more dispersed cluster of artefacts was probably present in its north-western corner. Some tools show characteristic *piquant-trièdre* scars (fig. 4,2;7). The presence of one probable core, one technological piece, microburins and shatters shows the *in situ* debitage and manufacture of the armatures, whilst the relative small number of pieces (220) points to the ephemeral nature of the camp where, according to the use-wear analysis, different activities were undoubtedly performed.

As reported above, the entire deposit was water-sieved with a 0.5 mm mesh. This method favoured the recovery of nine microburins, some of which just a few millimetres long (fig. 4,14–19), and 48 shatters, resulting from the *in situ* preparation and retouching of the tools. Their presence testifies to the relatively low post-depositional disturbance of the site. However, the radiocarbon result (GrN-20092: 3120±50 BP) obtained from a *Picea/Larix* sample collected from a shallow pit, rich in charcoals, uncovered in the south-westernmost corner of the excavated grid (fig. 3), shows that the site was temporarily settled again at the end of the Bronze Age, probably because of pastoral activities in the area.

The situation is more complex at Valmaione 2 (VM-2). The site was excavated over a surface of 24 square metres. The first trench, measuring 4 x 2 m, was opened starting from the edge of the small, rounded glacial basin. It yielded sparse though characteristic Late Mesolithic, Castelnovian artefacts¹². Some charcoals of *Larix/Picea*, *Alnus Viridis*, *Calluna* and *Rhododendron* were collected from the

trench. They were radiocarbon-dated to 3950±110 BP (GrN-20360) showing that the area had been re-frequented during the Chalcolithic.

The second trench, covering 16 square metres (4 x 4 m), yielded a very rich lithic assemblage. It was opened 16 m north-east of the first one. The chipped stone assemblage was recovered at 16–26 cm of depth from a silty-sandy layer of dark brown colour (7.5YR 3/2) containing at its base several charcoals of *Alnus Viridis*, *Laburnum Alpinum*, *Larix Decidua*, *Picea Excelsa*, and *Calluna vulgaris*¹³.

The lithic industry from this site is characteristic of the Preboreal, Early Mesolithic, Sauveterrian culture (fig. 4, bottom). The chipped stone assemblage was retrieved with the same method employed at VM-1, water-sieving the whole deposit with a 0.5 mm micro-mesh. The assemblage, which so far has not been studied in detail, yielded microlithic triangles with two or three retouched sides (fig. 4,20–26), double-backed points (fig. 4,28), and several hypermicrolithic microburins (fig. 4,29–37). Some pieces show the characteristic scars of the *piquant-trièdre* (fig. 4,20 and 24).

Two small charcoal clusters of *Picea/Larix* charcoals from squares AQ-8 and AQ-9 were radiocarbon dated respectively to 9410±80 BP (GrN-20093) and 9630±100 BP (GrN-20890), confirming the attribution of the Early Mesolithic site VM-2 to the Preboreal¹⁴.

Apart from those described above, more sites were discovered a few dozen metres from the Mesolithic ones. They consist mainly of small hearths, whose radiocarbon dating yielded results attributable to the Chalcolithic (VM-5, GrN-20360: 3950±110 BP), the end of the Bronze Age/beginning of the Iron Age (VM-8, GrN-20892: 3000±60 BP and VM-4, GrN-20095: 2930±60 BP), and the Late Celtic/Early Roman Period (VM-7, GrN-20891: 2230±30 BP)¹⁵. These discoveries, as well as that of a Bronze Age flint arrowhead, show that the area of Piano delle Camere was sporadically and temporarily settled also in more recent periods for different reasons, most probably related to its geographical position midway between Val Camonica and Val Trompia, and the presence of perennial water¹⁶.

DISCUSSION

The research carried out in the Italian Alps during the last 45 years showed that during the Early Holocene, Mesolithic human groups settled in valley bottom rock-shelters, middle and high altitude open sites, and even entered inner areas of the Alpine chain. The mobility models developed for the reconstruction of the main routes followed by Mesolithic hunters along the Alpine open landscapes suggest that the location of their camps was strongly in-

11 Bagolini 1968.

12 Biagi 1997, fig. 7A.

13 Biagi 1997.

14 Biagi / Starnini 2015, tab. 1.

15 Biagi / Starnini 2015, tab. 1.

16 Biagi 1998.

fluenced by the geomorphology of the territory¹⁷. Many Mesolithic sites are indeed situated along mountain ridges, saddles, passes and near the shores of small basins of glacial origin.

According to the available palaeoenvironmental data the tree-line rose c. 800 m in the Alps in only 200–300 years in coincidence with brusque temperature variations that took place at the beginning of the Preboreal,¹⁸ reaching altitudes of 2200–2300 m around the end of the transition between the Preboreal and the Boreal periods. This fact undoubtedly influenced the hunting strategies of the Mesolithic bands that seasonally settled the highland zones¹⁹.

The study of raw materials employed for making chipped stone artefacts confirmed that contacts were already established between the Mesolithic groups living north and south of the Alpine watershed. This is supported by the recurrence of artefacts obtained from southern Alpine raw materials found at some sites, among which is Ullafelsen in Tyrol (Austria)²⁰.

The Valmaione sites excavated in the Brescia Alps improve our knowledge about the Early Holocene human exploitation of the high altitudes, suggesting that more research investment in the mountain archaeology is highly needed. Several mountain zones in Europe are indeed still unexplored and the results obtained from the few well-investigated areas demonstrated that this unique environment deserves more interest, especially as concerns its potential for the reconstruction of prehistoric human behaviour.

Acknowledgements

Research and excavations along the Valcamonica-Valtrompia watershed were carried out in the 1990s thanks to the financial support of the Museo Civico di Scienze Naturali, Brescia. The programme of radiocarbon dating of the Holocene high-altitude sites in the central Alpine arc was put forward thanks to ADIR grants from Ca' Foscari University, Venice.

REFERENCES

- Alessio et al. 1996: M. Alessio / D. E. Angelucci / A. Broglio / S. Improta, New data for the chronology of the Mesolithic in the Dolomites. The radiocarbon dates from Plan de Frea (Selva Val Gardena, Italy). *Preistoria Alpina* 30, 1996, 145–154.
- Angelucci / Bassetti 2009: D. E. Angelucci / M. Bassetti, Humans and their landscape from the Alpine Last Glacial Maximum to the Middle Holocene in Trentino: geoarchaeological considerations. *Preistoria Alpina* 44, 2009, 59–78.
- Bagolini 1968: B. Bagolini, Ricerche sulle dimensioni dei manufatti litici preistorici non ritoccati. *Annali dell'Università di Ferrara* N.S. XV, 1/10, 1968, 195–219.
- Bagolini 1972: B. Bagolini, Primi risultati delle ricerche sugli insediamenti epipaleolitici del Colbricon (Dolomiti). *Preistoria Alpina* 8, 1972, 107–149.
- Bagolini / Dalmeri 1988: B. Bagolini / G. Dalmeri, I siti mesolitici di Colbricon (Trentino): analisi spaziale e fruizione del territorio. *Preistoria Alpina* 23, 1990, 7–188.
- Baroni / Biagi 1997: C. Baroni / P. Biagi (eds.), Excavations at the high altitude Mesolithic site of Iagheretti del Crestoso (Bovegno, Brescia-northern Italy). *Ateneo di Brescia, Accademia di Scienze, Lettere ed Arti (Brescia 1997)*.
- Bassetti et al. 2009: M. Bassetti / A. Cusinato / G. Dalmeri / M. Hrozny Kompatscher / K. Kompatscher / U. Wierer, Updating on the Final Palaeolithic-Mesolithic transition in Trentino (NE Italy). *Preistoria Alpina* 44, 2010, 121–135.
- Biagi 1988: P. Biagi, Una stazione epipaleolitica/mesolitica iniziale sullo spartiacque Val Trompia - Val Camonica (Brescia). *Natura Bresciana* 25, 1989, 376–377.
- Biagi 1992: P. Biagi, Mesolithic exploitation of the highland zone: a case study for the southern Alps. *Preistoria Alpina* 28/1, 1994, 367–372.
- Biagi 1997: P. Biagi, Recenti ricerche sul Mesolitico della Valcamonica (Brescia). *Bollettino del Centro Camuno di Studi Preistorici* 30, 1997, 23–39.
- Biagi 1998: P. Biagi. Prospezioni e ricerche su uno spartiacque delle Alpi Meridionali: gli effetti dell'impatto antropico fra l'inizio dell'Olocene e il Medioevo. *Saguntum* 31, 1999, 117–124.
- Biagi / Starnini 2015: P. Biagi / E. Starnini, Human settlement and environmental exploitation of Valcamonica-Valtrompia watershed from the beginning of the Holocene to the Middle Ages. *Natura Bresciana* 39, 2015, 249–259.
- Biagi et al. 1994: P. Biagi / R. Nisbet / R. Scaife, Man and vegetation in the southern Alps: the Valcamonica-Valtrompia-Valsabbia watershed (northern Italy). In: P. Biagi / J. Nandris (eds.), *Highland Zone Exploitation in Southern Europe. Monografie di Natura Bresciana* 20 (Brescia 1994) 133–142.

17 Kompatscher / Hrozny Kompatscher 2007.

18 Seiwald 1980; Bortenschlager 1984; Kofler 1994.

19 Grimaldi 2005.

20 Schäfer 1998.

- Bortenschlager 1984: S. Bortenschlager, Beiträge zur Vegetationsgeschichte Tirols I. Inneres Ötztal und unteres Inntal. Berichte des naturwissenschaftlich-medizinischen Vereins 71, 1984, 19–56.
- Broglio 1971: A. Broglio, Risultati preliminari delle ricerche sui complessi epipaleolitici della Valle dell'Adige. *Preistoria Alpina* 7, 1971, 135–241.
- Broglio 1992: A. Broglio, Mountain sites in the context of the north-east Italian Upper Palaeolithic and Mesolithic. *Preistoria Alpina* 28/1, 1994, 293–310.
- Clark 2000: R. Clark, The Mesolithic hunters of the Trentino. A case study in hunter-gatherer settlement and subsistence from Northern Italy. *British Archaeological Reports. International Series 832* (Oxford 2000).
- Coulonges 1954: L. Coulonges, Le Sauveterrien. Les grandes civilisations préhistoriques de la France. Livre Jubilaire de la Société Préhistorique Française 1904-1954. *Bulletin de la Société préhistorique de France* 51/8, 1954, 70–71.
- Cusinato / Bassetti 2005: A. Cusinato / M. Bassetti, Popolamento umano e paleoambiente tra la culminazione dell'ultima glaciazione e l'inizio dell'Olocene in area trentina e zone limitrofe. *Studi Trentini di Scienze Naturali. Acta Geologica* 82, 2007, 43–63.
- Dalmeri et al. 2004: G. Dalmeri / K. Kompatscher / M. Hrozný Kompatscher / M. Bassetti / A. Cusinato / O. Piazza, Dinamiche comportamentali degli ultimi cacciatori raccoglitori in area alpina. Il caso di studio del sito LR3 del Laghetto delle Regole (Castelfondo, Trento). *Preistoria Alpina* 40, 2005, 5–26.
- Dalmeri et al. 2008: G. Dalmeri / A. Cusinato / S. Neri / F. Nicolodi, Le industrie mesolitiche di Riparo Pradestel (Trento). Aspetti tipologici ed evolutivi. *Preistoria Alpina* 43, 2008, 131–186.
- Fontana 2011: F. Fontana, From season to season: a revision of the functional status of Sauveterrian sites in the North Eastern Sector of the Italian Peninsula and implications for the mobility of human groups. In: F. Bon / S. Costamagno / N. Valdeyron (eds.), *Hunting camps in prehistory. Current archaeological approaches. Proceedings of the International Symposium, May 13-15 2009, University Toulouse II - Le Mirail, P@lethnology 3* (Toulouse 2011) 291–308.
- Grimaldi 2005: S. Grimaldi: Un tentativo di definire un modello di territorio e mobilità dei cacciatori raccoglitori Sauveterriani dell'Italia nord-orientale. *Preistoria Alpina* 41, 2006, 73–88.
- Grimaldi 2006: S. Grimaldi, Radiocarbon dating of the early Mesolithic Colbricon site (north-eastern Italian Alps). *Journal of Anthropological Sciences* 84, 2006, 137–145.
- Kofler 1994: W. Kofler, Die Vegetationsentwicklung im Spätpaläolithikum und Mesolithikum im Raume Trient. *Preistoria Alpina* 28, 1994, 83–103.
- Kompatscher / Hrozný Kompatscher 2007: K. Kompatscher / M. Hrozný Kompatscher, Dove piantare il campo: modelli insediativi e di mobilità nel Mesolitico in ambiente alpino. *Preistoria Alpina* 42, 2007, 137–162.
- Oliva 1994: M. Oliva, La Géographie de l'occupation paléolithique en pays Tchéques et le problème de l'adaptation aux régions montagneuses. *Preistoria Alpina* 28, 1993, 165–176.
- Pini et al. 2016: R. Pini / C. Ravazzi / A. Aceti / L. Castellano / R. Perego / T. Quirino / F. Vallè, Ecological changes and human interaction in Valcamonica, the Rock Art Valley, since the last deglaciation. *Alpine and Mediterranean Quaternary* 29/1, 2016, 19–34.
- Schäfer 1998: D. Schäfer, Zum Untersuchungsstand auf dem altmesolithischen Fundplatz vom Ullafelsen im Fotschertal (Stubai Alpen, Tirol). *Germania* 76, 1998, 439–496.
- Seiwald 1980: A. Seiwald, Beiträge zur Vegetationsgeschichte Tirols IV: Natzer Plateau - Villanderer Alm. *Berichte des naturwissenschaftlich-medizinischen Vereins* 67, 1980, 31–72.
- Wierer / Boscato 2006: U. Wierer / P. Boscato, Lo sfruttamento delle risorse animali nel sito mesolitico di Galgenbühlen/Dos de la Forca, Salorno (BZ): la macrofauna. In: U. Tecchiati / B. Sala (eds.), *Archaeozoological studies in honour of Alfredo Riedel* (Bolzano 2006) 85–98.