

pirischen Zusammenhang zwischen Quelltemperatur und mittlerer Seehöhe des Einzugsgebietes für das benachbarte Gebiet Waidhofen an der Ybbs – Weyer ergibt sich für letzteres ein Wert von rund 800 Metern.

6. Landeskundliches

Nach einer mündlichen Mitteilung eines ehemaligen Bediensteten der Österreichischen Bundesforste (E. Aschauer sen., Brunnbach) wurde bis zur Erschließung des Gebietes durch die zahlreichen Forststraßen ein Steig in der Haselschlucht unterhalten. Er führte zum Teil auf horizontal in die Felswände eingelassenen Stahlträgern einige Meter über dem Wasser, zum Teil auf in den Fels gehauenen Absätzen durch die ansonsten ungangbare Schlucht. Heute sind davon nur mehr Reste vorhanden.

In dem früher einsamen, weitläufigen Waldgebiet konnte in den letzten Jahren mit Mühe der Bau eines Speicherkraftwerkes und eines Kanonenschießplatzes verhindert werden. Durch den damit verbundenen erhöhten Bekanntheitsgrad wurde der Tourismus gefördert, und Probleme anderer Art treten auf.

7. Literatur

- R. Pavuza, H. Traindl (1983): Über Dolomitkarst in Österreich. Die Höhle (Wien), 34(1): 15–25.
A. Tollmann (1976): Der Bau der Nördlichen Kalkalpen. Text- und Tafelband. Wien (Deuticke).

Prähistorische Besiedlung und Karsthydrographie in Griechenland

Von Eleftherios Vavliakis (Thessaloniki)

1. Einleitung

Mehr als 35% der Fläche des griechischen Festlandes werden von Kalken, Dolomiten und Marmoren eingenommen. In diesen Gebieten sind zahlreiche Karsthöhlen ausgebildet. Im Höhlenkataster der Griechischen Speläologischen Gesellschaft sind mehr als 5000 Höhlen erfaßt. Nur in einigen wenigen davon sind Fossilien des prähistorischen Menschen oder Spuren seiner Tätigkeit festgestellt worden.

2. Geographische Verteilung der Karsthöhlen mit prähistorischen Funden

Fast alle Karsthöhlen, in denen die Anwesenheit des prähistorischen Menschen nachgewiesen worden ist, liegen – wie die Tabelle 1 zeigt – niedriger als 150 m über dem heutigen Meeresspiegel. Fast alle weisen, wie die Tabelle erkennen läßt, auch heute nur geringe Höhenunterschiede zur lokalen Erosionsbasis auf. Mit Ausnahme der Petralona-Höhle, die 290 m über der Erosionsbasis liegt und etwa 10 Kilometer von der heutigen Küste entfernt ist, liegen alle

HÖHLENNAME UND TOPOGRAPHISCHE LAGE	HÖHE ÜBER N.N.	HÖHENUNTERSCHIED ZUR LOKALEN EROSIONSBASIS	ENTFERNUNG VON DER EROSIONSBASIS
1. Petralonahöhle, Chalkidiki, Nordgriechenland	290m	290m	8 bis 10 km von der heutigen Meeresküste
2. Frachthöhle, Argolis, Peloponnes	20m	20m	nahe der heutigen Meeresküste
3. Dyroshöhle, Alepotrypa, Lakonia Peloponnes	20m	20m	nahe der heutigen Meeresküste
4. Höhle des ehemaligen Kopaissees	140m	40m	nahe des ehemaligen Seeufers
5. Kastriahöhle, Ioannina-Epirus	540m	70m	nahe des heutigen Seeufers
6. Sidarihöhle, Korfu	20m	20m	nahe der heutigen Meeresküste
7. Topoliahöhle, Kissamos, Kreta	400m	100m	nahe des heutigen Flusses
8. Geraniahöhle, Rethymno, Kreta	20m	20m	nahe der heutigen Meeresküste
9. Iliithia, Iraklion, Kreta	85m	60m	nahe des heutigen Flusses und 1,5 km von der heutigen Meeresküste
10. Maroniahöhle, Komotini-Thrazien	150m	110m	nahe des heutigen Flusses und 4 km von der heutigen Meeresküste
11. Agios Georgios, Arta	160m	30m	nahe des heutigen Flusses Louros

Tabelle 1. Geographische Gemeinsamkeiten der griechischen Karsthöhlen, in denen bislang Spuren des prähistorischen Menschen festgestellt wurden.

Höhlen mit prähistorischen Funden in der Nähe von Flüssen, Seeufern oder der Meeresküste.

Die Höhle von Petralona auf Chalkidike ist in mehrfacher Hinsicht bemerkenswert: Von der in der Höhle gefundenen menschlichen Hirnschale, die ein Alter von rund 200.000 Jahren hat (HENNIG et al., 1981), ist unklar, ob sie noch dem Homo erectus oder schon dem Homo sapiens zuzurechnen ist. Nach MARINOS et al. (1965, S. 164) hat der Mensch aus der Höhle von Petralona im Riß-Würm-Interglazial gelebt. Die gleichen Autoren haben übrigens auf der Halbinsel Chalkidike Meeresterrassen festgestellt, die sich im Pleistozän gebildet haben (l. c., S. 155) und heute in 200 m Seehöhe liegen, und nur 1 Kilometer von der Höhle entfernt liegen in 250 m Seehöhe pleistozäne Kalke (l. c., S. 156), die Gastropoden aus Süß- und aus Brackwasser enthalten. Die Lage dieser Kalke beweist, daß sich das Gebiet von Chalkidike seit ihrer Bildung beträchtlich gehoben hat. Das bedeutet aber auch, daß auch die Höhle von Petralona seinerzeit in geringerer Seehöhe und geringerer Entfernung von der (alt- bis mittel-)pleistozänen Meeresküste lag.

Bei den anderen Höhlen dürften sich die Höhenunterschiede zur Erosionsbasis seit dem Pleistozän kaum geändert haben.

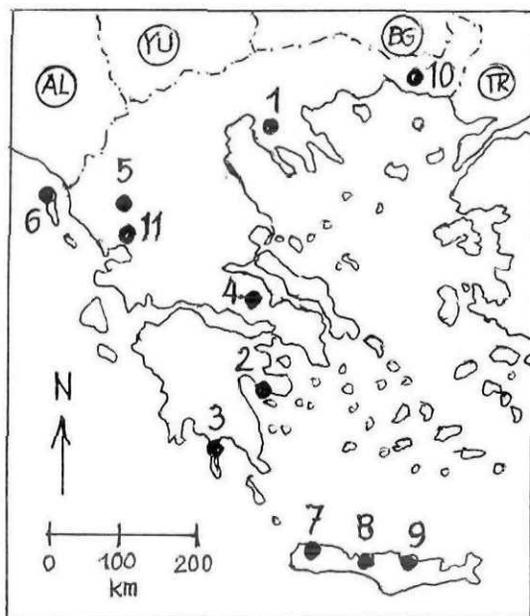


Abb. 1: Geographische Verteilung der Karsthöhlen, in denen Spuren des urgeschichtlichen Menschen festgestellt worden sind

Die Zahlen stimmen mit den in Tabelle 1 angeführten Bezeichnungen überein

3. Für die Verteilung der Siedlungsplätze des urgeschichtlichen Menschen entscheidende Faktoren

3.1. Die Karsthydrologie

Der prähistorische Mensch hat in Griechenland vor allem Karsthöhlen in geringer Höhe als Wohnungen benutzt. Für ihre Auswahl war sicherlich die Nähe ständig verfügbaren Wassers – wie etwa an Seen oder an Gerinnen – ausschlaggebend. Besondere Bedeutung kam den perennierenden Karstquellen zu, die im phreatischen Bereich des unterirdischen Karstwasserkörpers zu finden sind. Sie liegen meist in geringer Seehöhe; die recht häufigen submarinen (Karst-)Quellen werden mit den quartären Spiegelschwankungen des Mitteländischen Meeres in Zusammenhang gebracht (ZÖTL, 1970). Die höherliegenden Karsthöhlen sind – vor allem im Sommer – fast wasserlos.

3.2. Das Paläoklima

Das heutige Klima Griechenlands ist gekennzeichnet durch mäßig kühle, feuchte Winter und heiße, trockene Sommer, wie dies das Klimadiagramm von Thessaloniki (MACHERAS und BALAFOUTIS, 1984) zeigt (Abb. 2). Während des Riß-Würm-Interglazials, als der Mensch aus der Höhle von Petralona lebte, waren die klimatischen Verhältnisse den heutigen ähnlich. Es gab einen Wechsel von Regen- und Trockenzeit, doch war das Jahresmittel der Temperatur höher als heute (MARINOS et al., 1965). Den Wechsel zwischen einer feuchten und einer trockenen Jahreszeit gab es auch während der Würmeiszeit, doch war damals das Jahresmittel der Temperatur um etwa 5 bis 7 Grad tiefer als heute (HAGEDORN, 1969; VAVLIAKIS, 1981).

Auch während des Neolithikums war das Klima dem heutigen ähnlich. Das typische Auftreten einer sommerlichen Trockenperiode macht es in einem Karstgebiet nahezu oder überhaupt unmöglich, im Gebirge in größerer Höhe oberirdisch Wasser zu finden; der Mensch ist in erster Linie auf Karsthöhlen angewiesen.

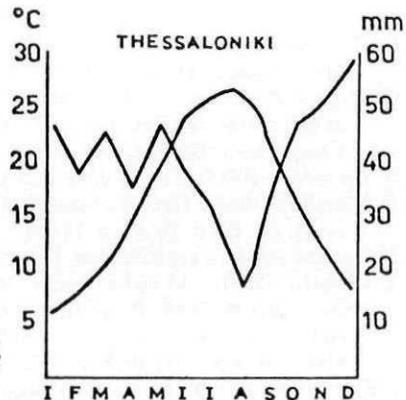


Abb. 2: Klimadiagramm der meteorologischen Station von Thessaloniki nach MACHERAS und BALAFOUTIS (1984)

4. Beziehungen zwischen Karsthydrographie, Klima und prähistorischen Fundorten

Aus den bisherigen Überlegungen läßt sich ableiten, daß die Benutzung der Karsthöhlen durch den prähistorischen Menschen als Wohnraum nicht zufällig war. Er war während des (trockenen) Sommers gezwungen, bestimmte Karsthöhlen aufzusuchen, weil er nur dort das notwendige Trinkwasser finden konnte. Auch viele Karstquellen boten dafür keinen Ersatz, da auch sie im Sommer oft trocken fallen, so wie heute etwa die Quellen von Petralona, Vrisiou (Farsala) oder Agios Dimitrios (Domokos).

Die Höhlen waren für den prähistorischen Menschen aber auch wichtig, weil in den Karstgebieten auch die Tiere zu den Wasserstellen kommen mußten, seine Jagdbeute wurden, und weil sich der Mensch auf diese Weise die Nahrung sichern konnte. Es ist daher kein Zufall, daß die meisten Nachweise für das Auftreten des prähistorischen Menschen in Griechenland aus Karsthöhlen stammen.

Die angeführten Argumente gelten nicht nur für die sommerliche Trockenzeit, sondern auch für lang andauernde Trockenperioden, die es auch in historischer Zeit gegeben hat. Entsprechende Trockenperioden sind im Gebiet von Volax (Drama, Nordgriechenland) auch für das Altpleistozän nachgewiesen; SICKENBERG (1968) erklärt damit den Massentod vieler Tiere, deren Fossilreste in einer Knochenbrekzie erhalten sind. Im Gebiet von Petralona sind lang anhaltende Trockenperioden während des Riß-Würm-Interglazials nachgewiesen (MARINOS et al., 1964).

5. Literatur

- J. Hagedorn (1969): Beiträge zur Quartärmorphologie griechischer Hochgebirge. Gött. Geographische Abh., H. 50, 135 S.
- C. J. Hennig, W. Herr, E. Weber und N. J. Xirotiris (1981): E.S.R.-dating of the fossil hominid cranium from Petralona Cave, Greece. In: Nature 292, p. 533–536.
- P. Macheras und CH. Balafoutis (1984): Allgemeine Klimatologie und Elemente der Meteorologie. Thessaloniki, 338 S.
- G. Marinos, P. Yannoulis und L. Sotiriadis (1965): Palaeoantropologische Untersuchungen in der Höhle von Petralona – Chalkidiki. – In: Sci. Annals, Fac. Sciences, Univ. Thessaloniki, Bd. 9, S. 149–204.
- A. Patrochilou (1984): Die Höhlen von Griechenland. Athen, 160 S.
- O. Sickenberg (1968): Die pleistozänen Knochenbrekzien von Volax (Griech.-Mazedonien). In: Geol. Jb. 85, S. 33–54.
- H. Trimmel (1968): Höhlenkunde. Braunschweig, 300 S.
- E. Vaoliakis (1981): Morphologische und morphogenetische Untersuchungen der Abtragungsflächen, Karstformen, Glazial- und Periglazialformen des Menikion-Gebirges (Ostmakedonien), Griechenland. Sci. Annals, Fac. Phys. & Mathem., Univ. Thessaloniki 19, Suppl. Bd. 21, 192 S.
- J. Zöl (1974): Karsthydrologie. Springer-Verlag, Wien-New York, 291 S.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Die Höhle](#)

Jahr/Year: 1987

Band/Volume: [038](#)

Autor(en)/Author(s): Vavliakis Eleftherios

Artikel/Article: [Prähistorische Besiedlung und Karsthydrographie in Griechenland 40-44](#)