

**Ätolien-Akarnanien
und Epirus**

Αιτολία- Επειρος

Acarnania-Epirus

Documenta historiae Band 8

München

2009

M. SCHOCH & H.-J. GREGOR



**Bemerkungen zur Geologie und Archäologie,
Archäozoologie und Archäobotanik der Sedimente am
Acheloos (Akarnanien) und bei Nikopolis (Epiros)**

DOCUMENTA HISTORIAE

Nr. 8

2009

ISBN: 978-3-86544-608-4

ISSN 1433-1691

**Herausgeber der Zeitschrift Documenta naturae im
Verlag (Publishing House) Documenta naturae - München (Munich)**

Dr. Hans-Joachim Gregor, Daxerstr. 21, D-82140 Olching
Dr. Marcel Schoch, Am Blütenanger 11, D-80995 München

Vertrieb: Dipl.-Ing. Herbert Goslowsky, Joh.-Seb.-Bach-Weg 2, 85238 Petershausen,
e-mail: goslowsky@documenta-naturae.de

Die Zeitschrift erscheint in zwangloser Folge mit Themen aus den Gebieten
der Mediavistik, Alten Geschichte, Klassische Archäologie, Ägyptologie, Vorderasiatischen
Archäologie, Vor- und Frühgeschichte und verwandten Wissenschaften.

Für die einzelnen Beiträge zeichnen die Autoren verantwortlich,
für die Gesamtgestaltung die Herausgeber.

©copyright 2009 Documenta Verlag. Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist
urheberrechtlich geschützt. Jede Verwendung außerhalb des Urheberrechtsgesetzes
bedarf der Zustimmung des Verlages. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen jeder
Art, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und für Einspeicherungen in elektronische
Systeme.

Gestaltung und Layout: Juliane Gregor und Hans-Joachim Gregor

Titelblatt: Molluskenassoziationen aus dem Acheloos-Gebiet

www.palaeo-bavarian-geological-survey.de; www.documenta-naturae.de

München 2009

Documenta historiae	8	S. 1-21	5 Abb.	5 Taf.	München	2009
---------------------	---	---------	--------	--------	---------	------

Bemerkungen zur Geologie und Archäologie, Archäozoologie und Archäobotanik der Sedimente am Acheloos (Akarnanien) und bei Nikopolis (Epiros)

M. SCHOCH & H.-J. GREGOR

Zusammenfassung

Es werden naturwissenschaftliche Aufsammlungen von Fundstellen entlang des Acheloos in Akarnanien vorgelegt und interpretiert, beginnend bei Neochori über Oiniadai bis zur Mündung. Es handelt sich um Sedimente mit faunistischem Inhalt. Die Mollusken lassen Vermutungen zur Verlandung des früheren befahrbaren Mündungsbereiches des Flusses mit den „Echinadischen Inseln“ zu. Muriciden u. a. lassen auf infralitorale Bedingungen schließen, Cerithien und Cerastodermen auf brackisch-eulitorale und Theodoxen, Limnaeen und Dreissenen auf fluviatil-palustrische Fazies.

Die zweite Fundstelle war am Strand des Ormos Nikopoleos westlich Nikopolis (Epiros) mit einer ganz eigenen Ausbildung. Dort ist eine praeholozäne Plattform aus gelben Sanden und Sandsteinen zu finden und darüber anthropogene Lagen aus grauen Landschnecken führenden z. T. Scherben aufweisende tonigen Silten und Sanden. Schwarze humose Torfe und schwarze Granat-Magnetit-führende Sande lassen auf eine mineralogische interessante Lagerstätte schließen.

Summary

Archaeozoological samples from sites alongside the river Acheloos in Akarnania (Greece) allow the reconstructions of infralitoral conditions (Oiniadai), eulitoral ones (delta region) and fluvial-palustrine facies (Neochori). We have *Murex*, *Cerithium*, *Cerastoderma*, *Theodoxus*, *Limnaea*, *Dreissena* and others.

The second site is the beach at the Ormos Nikopoleos west of Nikopolis (Epiros) with an old, preholocene platform, overlain by black peats with rhizomes and halms and a special sand. The sand consisted of tiny crystals of Granate-Magnetite and gives a hint to a lagerstaette in the hinterland area.

Adressen der Autoren:

Dr. Hans-Joachim Gregor, Daxerstr. 21, D-82140 Olching, e-mail: h.-j.gregor@t-online.de

Dr. Marcel Schoch, Am Blütenanger 11, D-80995 München, e-mail: m_schoch@web.de

Inhalt	Seite
1. Einleitung	2
2. Das Gebiet am Acheloos	2
2.1 Archäologischer Überblick	2
2.2 Das ehemalige Inselreich bei Oiniadai	3
2.3 Die Funde und ihre Interpretation	3
2.3.1 Archäologisches Fundgut	3
2.3.2 Archäozoologisches Material	3
2.3.3 Geologische Beobachtungen	4
2.3.4 Auswertung der Befunde	7
3 Das Areal von Nikopolis	7
3.1 Geschichtliche Grundlagen	7
3.2 Die Bodenfunde	9
3.3 Geologische Notizen	10
Literatur	11
Tafeln	12

1. Einleitung

Im September 2002 wurde von Autor GREGOR und Kollegen R. GAJPL eine kleine naturwissenschaftliche Fahrt durch Griechenland gemacht, angeregt durch Studien des Autors M. SCHOCH in Akarnanien. Einige Fragestellungen wurden vor Ort angegangen, wobei natürlich nur ein erster Eindruck von einer archäologisch-ethnographischen Problematik vermittelt wurde.

Es wurde Wert darauf gelegt, geologische und paläontologische Befunde kritisch zu würdigen und vorläufige Aussagen zu einem speziellen Fragenkreis zu wagen.

Als erstes wurde die Region am Acheloos bei Oiniadai besucht. Die Nummern beziehen sich immer auf das Exkursionsbuch des Autors GREGOR, No. XLVIII, Exkursion E 875, Aufschlüsse No. 6, 16 A, B, und C, sowie 17.

Leider muss gesagt werden, dass die archäologische Grabungsstelle zwar ausgeschildert ist (schlecht genug), dann aber alles zugesperrt war, keine Öffnungszeiten angeschlagen waren und die ganze Anlage einen stark verwahrlosten Eindruck machte – schade drum.

Einen Eindruck von den Aufschlüssen und deren lokalen Charakter geben die Fig. 5-8, die ausgekoffertes Material zeigen, meist mit ausgeprägter Molluskenvergesellschaftung.

Die Angaben zu den klassischen Autoren THUCYDIDES und POLYBIOS (Abkürz. THUC und POLYB) vergleiche man in den sog. LOEB-Ausgaben (Loeb Classical Library).

2 Das Gebiet am Acheloos

2.1 Archäologischer Überblick

Die griechische Stadt Oiniadai (griechisch Οἰνιάδαι) liegt heute wie auch in der Antike politisch in der Landschaft Akarnanien. Der Name der Polis ist seit dem 5. Jahrhundert v. Chr. vor allem bei THUC (II, 102 u. a.) belegt. Oiniadai war ein wichtiger Hafen auf der Route nach Korfu und wechselte im Laufe der Geschichte mehrmals die Bündniszugehörigkeit. Zuerst war sie Mitglied des Peloponnesischen Bundes (THUC II 82), wurde aber 424 v. Chr. durch Zwang „aller Akarnanen“ dem Attischen Seebund eingegliedert und gehörte im 4. Jahrhundert v. Chr. auch dem zweiten Seebund an. Im hellenistischen Zeit musste sich Oiniadai mit den Ätoliern auseinandersetzen, bis es um 218 v. Chr. von Philipp V. für frei erklärt wurde (POLYB IV 65; V 96; V 103ff.). Von 211 bis 189 v. Chr., während der Römisch-Makedonischen Kriege, geriet die Stadt noch einmal unter ätolische Herrschaft. In römischer Zeit verlor sie jedoch ihre strategische Bedeutung (SCHOCH 1989: 85ff.). Sie muss aber, wie Münzfunden belegen, noch im 3. Jahrhundert n. Chr. besiedelt gewesen sein.

Von den archäologischen Überresten ist heute vor allem die Schiffswerft sehenswert. Gut sichtbar, sind sechs in den Felsen gehauene Rampen und Pfeiler, die einst das Dach stützten. Daneben sind noch die Stadtmauer und Reste des Theaters heute zu sehen.

2.2 Das ehemalige Inselreich bei Oiniadai

Das Untersuchungsgebiet war der Acheloos, ein Flüsschen, das sich von N nach S durch Akarnanien schlängelt und in das Mittelmeer mündet.

Beginnend bei Neochori fuhren Autor GREGOR und Kollege GAIPL Richtung Oiniadai entlang dem total mit *Arundo*-Schilf zugewachsenen Acheloos (E 875/16 und 17). Soweit möglich, wurde versucht, Schlammproben des Flusses zu nehmen, um eine interpretierbare Abfolge bis zur Strandzone zu bekommen.

Die Hafenanlage von Oiniadai liegt ja heute ca. 15 m über Meeresniveau (Fig. 9) und die ganze Gegend zeigt eindeutig verbrackte Sedimente. Diese ehemalige Inselwelt (Fig. 10) bestand aus morphologisch herausragenden Resten des geologischen Untergrundes, mesozoischen Kalken (meist Trias, vgl. Geol. Kt. von BORNOVAS & RONDOGIANNI-TSIAMBOUN 1983 sowie JACOBSHAGEN 1986) und war als die Region der Echinaden bekannt. Entweder hat sich das Land gehoben, oder der Seespiegelstand wurde bis heute abgesenkt – dies war ja auch die spezielle Fragestellung und sollte durch lithologisch-geologisch-sedimentologische Daten eingengt werden.

Aufgrund der Molluskenfunde könnte man vom Untergrund her die Besiedlung der Gegend klären, aber auch die Senkung des Meeresspiegelniveaus und die Verhältnisse zur Zeit der blühenden Stadt Oiniadai.

2.3 Die Funde und ihre Interpretation

Prinzipiell haben wir bei den Funden und Beobachtungen zu unterscheiden zwischen geologischen Daten am Fels, Sedimenten mit Faunen und archäologischen Scherben- und anderem Material. Letzteres wurde nicht aufgesammelt, da wir in Griechenland keine Probleme mit den Denkmal-Vorschriften bekommen wollten, aber fotografisch dokumentiert. Die anderen Untersuchungen wurden mit Wissen und Unterstützung von Kollegen Prof. Dr. Evangelos VELITZELOS von der Geologischen Abteilung der Universität Athen gemacht.

2.3.1 Archäologisches Fundgut

Wir haben nur am südlichen Ende der Hafenanlage von Oiniadai rotfarbiges (vermutlich römisches) Scherbenmaterial gesehen. Uns interessierte aber speziell das zoologische Material, das massenweise herumlag, wohl Reste einer Ausgrabung.

2.3.2 Archäozoologisches Material

Interessant waren Proben, die im Sediment, einem grauen Silt und Ton genommen wurden, welche entlang eines Kanalgrabens von der Küste landeinwärts liefen. Hier konnte eine klar definierte marine bzw. brackisch geprägte Fauna gefunden werden, die natürlich durch weitere spezielle Untersuchungen vor Ort gestützt werden müssen. Es sind dies die Proben E 875/ 16 A, B, C, entlang des Acheloos SW Neochori.

Direkt am Zaun der Hafenanlage von Oiniadai wurde eine reiche marine Fauna gefunden, die sich stark von denen der vorigen Stellen unterschied (Stelle 17).

Im Folgenden werden die Listen mit den Taxa der Mollusken u. a. Vertebraten kurz angegeben:

Faunenliste Probe E 875/16A Basale Lage; Silt, Mündungsgebiet des Acheloos an den ehemaligen Echinaden-Inseln (38°20'21,89'' NB und 21°06'23,01'' EL)

Serpula vermicularis auf Steinblock aufgewachsen (Fig. 12)

aff. *Cerithium* sp.

Faunenliste Probe E 875/16B – Cardienlage, Tonige Sedimente nahe des Mündungsgebietes des Acheloos direkt an der Straße entlang des Acheloos (Fig. 5, 6)

Cerastoderma (Cardium) edule –

Faunenliste Probe E 875/16B1 Tonige Sedimente nahe des Mündungsgebietes des Acheloos direkt an der Straße entlang des Acheloos, Straßenbaugruben (Fig. 8)

Cerastoderma edule

Pyrenella conica

Limnea palustris

Unionidae gen.indet.

Theodoxus sp.

Faunenliste Probe E 875/16B2 Tonige Sedimente nahe des Mündungsgebietes des Acheloos direkt an der Straße entlang des Acheloos, Straßenbaugruben

Cerastoderma edule (z. T. zweiklappig verbunden)

Pyrenella conica

Mysia undata

Cyclope sp.

Faunenliste Probe E 875/16C – Dreissensenlage, Brücke bei Neochori im Acheloos (Fig. 13, 14)

Dreissensa polymorpha –

Cerastoderma edule

Mysia undata

Pyrenella conica

Faunenliste Probe E 875/17 – Muricidenlage am Tor bei Oiniadai (38°23'53'' NB und 21°12'41'' EL), (Fig. 10, 11)

Murex brandaris – Stachelschnecke, häufig (Fig. 11)

Trunculariopsis trunculus

Gourmya (Cerithium) vulgata –

Cerithium rupestre

Hinia reticulata

Cyclope neritea

Conus mediterraneus

Pyrenella conica

Monodonta turbinata

Cerastoderma edule

Turbo sp.

Des Weiteren fanden sich an dieser Fundstelle mit Keramikscherben auch Großtierknochen, die augenscheinlich von Schwein (*Sus scrofa*, Kieferrest) und Rind (*Bos taurus*, Astragalus) stammten (Taf., Fig.)

2.3.3 Geologische Beobachtungen

Allgemein vergleiche man zur Geologie Griechenlands JACOBSHAGEN 1986.

Bei Oiniadai konnte am Fuß des Berghanges aus Kalk ein Umschlag der lateritischen Verwitterung im Hangenden zu einer mehr braunen Lehmlage mit Kalkbleichung im Liegenden des Hanges gefunden werden, Wie alt diese Wasserstandsmarke ist, muss noch offen bleiben, da sie aber viele Meter über dem heutigen Wasserspiegel liegt, dürfte sie schon ins Altertum gehören (Fig. 7). Auch hier müssten weitere Daten gesammelt werden.

Prinzipiell muss man mit einer Verschlammung der Mündung des Acheloos rechnen, also mit einer Vergrößerung des Deltas, wie es überall im Mittelmeergebiet zu finden ist. Eine Verbrackung ist die logische Folge dieses Vorganges, was sich aufgrund der gefundenen Reste eindeutig belegen lässt. Dass litorale Reste noch vorhanden sind und vermutlich mit den Schiffen mitgebracht wurden, zeigen die Muriciden usw.



Abb. 1: Griechenland mit Angabe der untersuchten Regionen, die Gebiete Akarnanien und Epiros

STRABO hat (2005: 90) auch zum Acheloos folgendes zu sagen: Auch anderen kleinen Inseln um den Acheloos her soll in Folge von Verschlammung des Meeres durch den Fluss dasselbe begegnet sein...(nämlich dass eine Insel Festland wird!). Dies ist als Modell bei einer der Echinaden-Inseln geschehen – wie zu sehen war.

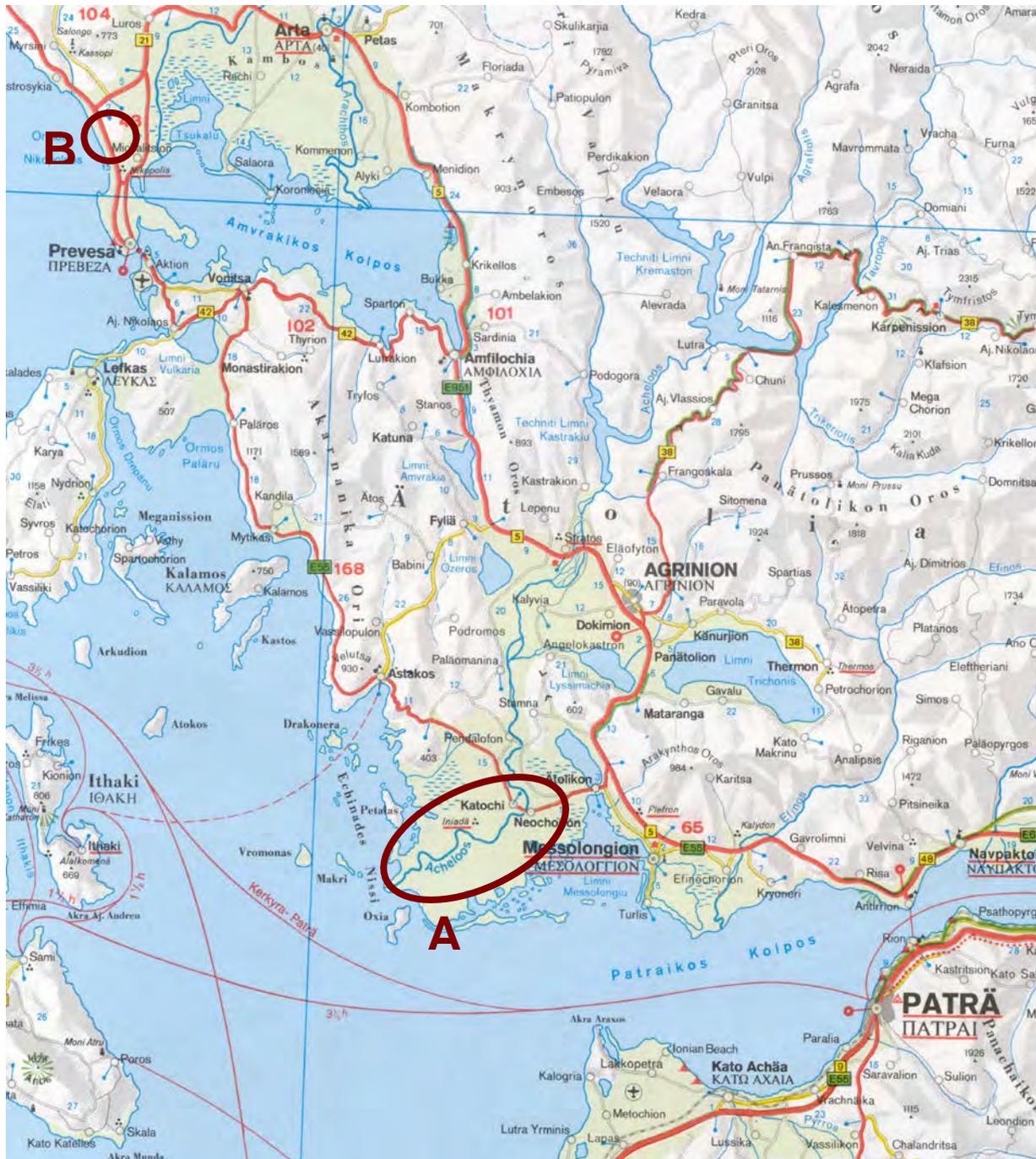


Abb. 2: Karte von Griechenland mit Angabe der beiden Fundpunkte Acheloos (A) und Nikopolis (B)

2.3.4 Auswertung der Befunde

Ganz eindeutig ist eine Abfolge der Proben A, B, B1 und B2 zu sehen: während die basale A-Lage stark brackisch erscheint, ebenso noch B, hat die Lage B1 bereits einen fluviatilen Einschlag, welcher durch das Vorkommen von Unioniden und *Limnaea*-Schnecken beweisbar ist. Probe B2 zeigt, dass hier eine erste Beprobung ergänzt werden müsste, aber wohl brackisch ist.

Ausgehend von der basalen Lage, die noch marine Verhältnisse zeigt, scheint die archäologisch sichtbare Verlandung auch gut durch Faunen belegbar zu sein. Vom marinen Milieu geht der Silt über Ton mit Cardien über in Sande flussaufwärts, die neuerdings Dreissenen zeigen, also fast Süßwasserbedingungen, aber noch brackisch bzw. vielleicht schon anthropogen verschmutzt. Unioniden und *Limnaea* sind wohl umgelagert, zeigen aber nahes Land und mischen sich mit brackischen Mollusken.

Inwieweit die Muriciden von Stelle 17 als Mitbringsel der ehemaligen griechischen Fischer gelten können, muss noch offen bleiben, da keine Handbohrung vorgenommen wurde und nur Lesefunde vorliegen.

Die armen Faunulen lassen bedingte Schlüsse auf das ehemalige Milieu zu, insbesondere bei:

Wurmrohren (Serpeln) auf Steinen: in-situ Aufwuchs im Spritzwasserbereich des Strandes

Wandermuschel *Dreissena*: verbrackte bzw. fluviatile Bedingungen

Gemeine Seenadelschnecke *Murex brandaris*: Litoral bis 200 m, wohl durch Fischer mitgebracht

Herzmuschel *Cerastoderma*, essbar, massenhaft: Litoral und Brackwasser

Brackwasserschnecken Cerithien: Brackwasser

Trunculariopsis trunculus: Litoral

Theodoxus: Brackwasser und Süßwasser

Sumpfschnecke *Limnaea palustris*: fluviatil, palustrisch

Wir haben also eine Mischung verschiedener Biotope (marin, brackisch, fluviatil) vorliegen, wie man es im Einzugsbereich eines Flusses erwarten kann:

Hinterland mit fluviatil-palustrischer Fazies mit *Limnaea*, *Dreissena*

Vorland mit brackischer und (eu-)litoraler Fazies mit *Cerastoderma*, *Cerithium*, *Theodoxus*

Mündung und Delta: (infra-)litorale Fazies mit *Serpula*, *Murex*, *Trunculariopsis*

Zusammenfassend ist wohl klar geworden, dass nur gezielte geologische Untersuchungen vor Ort mit kleinen Handbohrungen zu eindeutigen Ergebnissen kommen können, vorläufige zeigen doch hier interessante Aspekte, die archäologische Studien stützen können.

3 Das Areal von Nikopolis

3.1 Geschichtliche Grundlagen

Nikopolis (Νικόπολις, in lateinischer Form auch Nicopolis; von νίκη „Sieg“ und πόλις „Stadt“, also „Sieggestadt“) ist der Name der antiken römischen Stadtruinen im Nord-Westen Griechenlands in der Region Epirus am Ambrakischen Golf nahe des heutigen Préveza.

Nikopolis liegt geografisch sehr günstig, auf einer vorgelegenen Halbinsel zwischen Ambrakischen Golf und Ionischen Meer. Auf der vom Mittelmeer abgewandten Seite befindet sich die so genannte Mazoma-Lagune, die sich hervorragend als natürlicher, geschützter Hafen eignete. Ob diese Bucht bereits vor Gründung von Nikopolis eine Verbindung zum Meer hatte, ist ungeklärt.

Die Polis Nikopolis wurde 31 v. Chr. durch Octavian, den späteren Kaiser Augustus, gegründet, Sie sollte Zeichen des Sieges über die Flotte von Marcus Anton und Kleopatra VII. in der Seeschlacht bei Actium am 2. September 31 v. Chr. sein.

Die Bewohner für die neue Stadt wurden aus allen umliegenden Dörfern und Poleis durch einen so genannten Synoikismos in Nikopolis zusammengeführt. Durch von den Römern gewährten politischen und finanziellen Privilegien und ihre günstige Lage wuchs die Stadt

schnell und wurde zu einem wichtigen Handelsknoten. Bekannt war Nikopolis in der Antike durch die von Oktavian initiierten Aktischen Spiele (Sportspiele), die am südlich der Stadt gelegenen Apolloheiligtum stattfanden. Neben Sportwettbewerben fanden dort auch musische

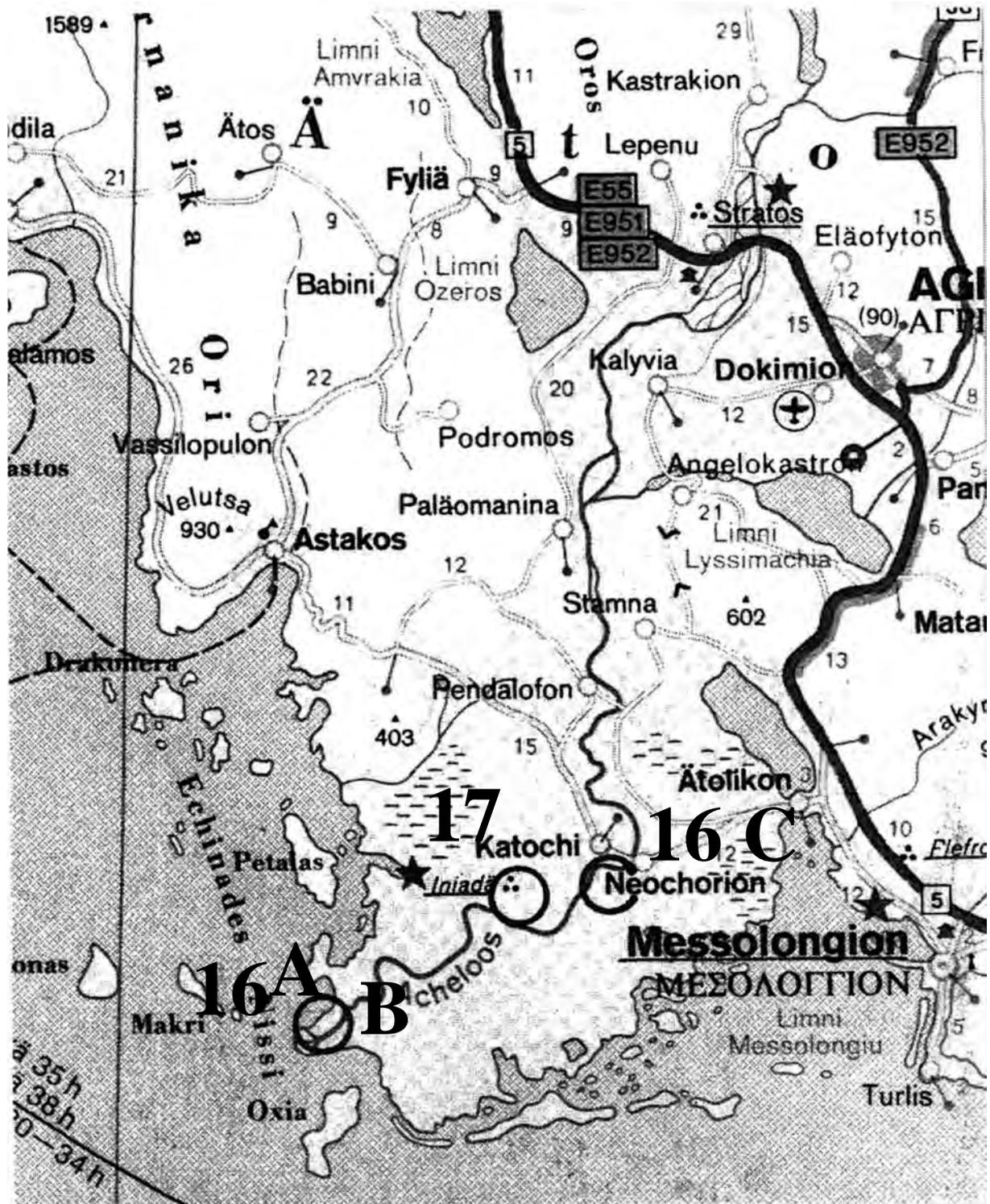


Abb. 3: Der Acheloos bei Messolongion zeigt die Fundpunkte 16 und 17

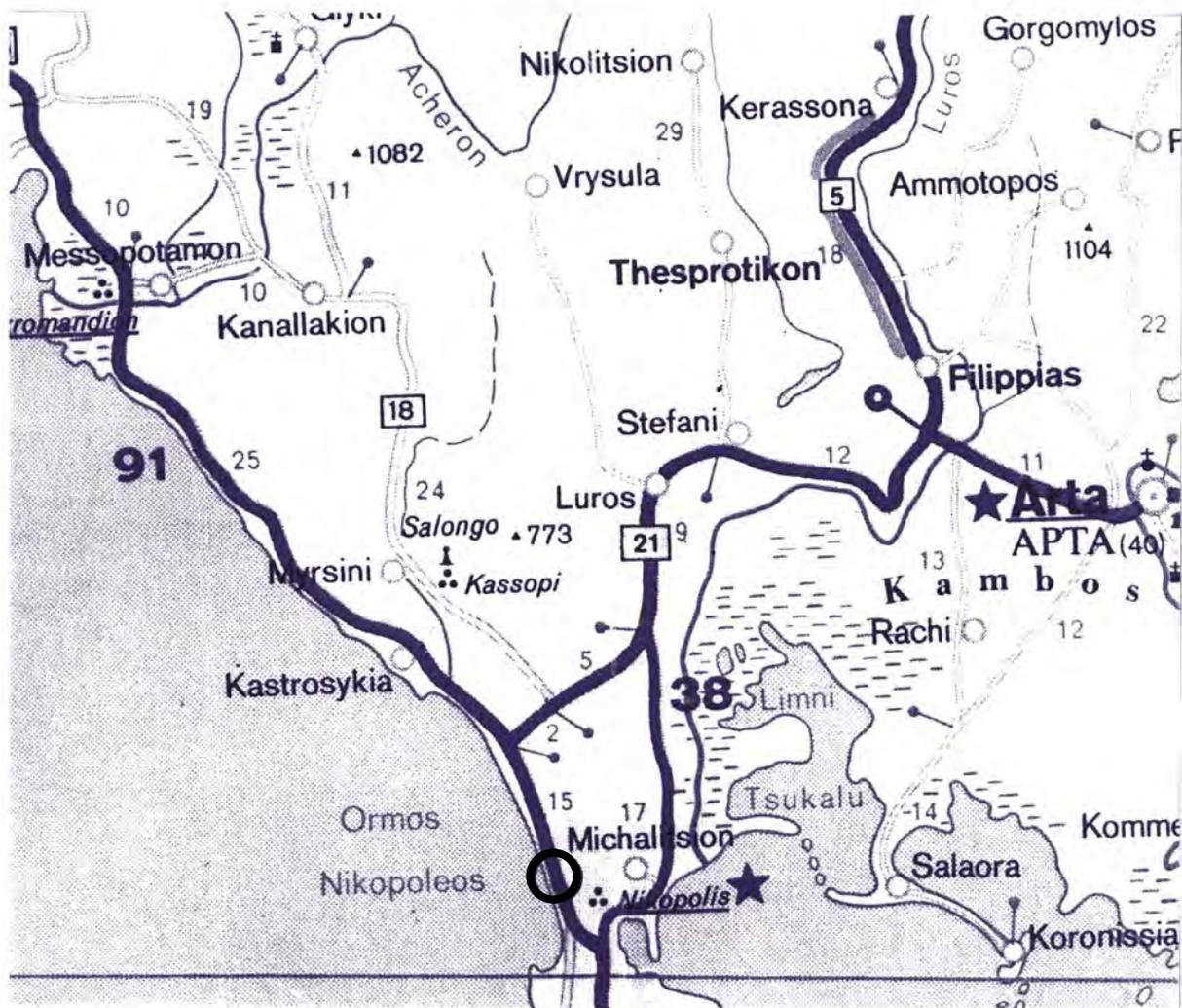


Abb. 5: Das Untersuchungsgebiet Nikopolis am Strand von Ormos Nikopoleos im Epiros

Archäozoologisches Material

Die wenigen Landschnecken, meist Heliciden, also Schnirkelschneckenverwandte, geben doch einen Eindruck von der Umwelt im Hinterland der Strandzone. Es fanden sich noch einige farbige Exemplare dieser Heliciden (Fig. 4).

Archäobotanische Ausbildung

Am Top der Ablagerungen findet man einen schwärzlichen Torf, der stark destruiert ist (vergelt) und keine Pflanzenreste wie Samen, Früchte oder Halme mehr zeigt (Fig. 3), wohl aber vergelte Pflanzenreste, Wurzelscheiden usw., also reinen Schwarztorf. Eine marine Beeinflussung ist nicht abzulehnen, aber i. M. nicht beweisbar.

3.3 Geologische Notizen

JACOB SHAGEN hat sich 1986 besonders mit griechischer Geologie beschäftigt – man sehe dort nach zu den allgemeinen Bedingungen. Am Strand des Ormos Nikopoleos westlich von Nikopolis nördlich Preveza im Epiros prägt eine schräg ins Meer einfallende Plattform aus gelben Silten und Sanden (Präholozän, vermutlich Pliozän, BORNOVAS, J & RONDOGIANNI-TSIAMBOUN 1983) die Fläche (Fig. 1). Überlagernd findet man graue tonige Partien, schwarze humos-torfige und schwarzen feinen Sand (Fig. 2,3). Die Plattform ist wohl quartären Alters und für uns nicht weiter interessant.

Der überall hingespülte schwarze rötlich-glitzernde Sand besteht nach freundlicher Untersuchung durch U. THEWALT (Prof. em. Univ. Ulm, Abt. Mineralogie) aus Granat und Magnetit. Dies deutet auf eine mehr oder minder nahe Fundstelle für Mineralien oder eine Lagerstätte hin (Fig. 2-4).

Literatur

- BORNOVAS, J & RONDOGIANNI-TSIAMBOUN, TH. (1983) Geological Map of Greece 1:500 000, Inst. Geol. Min. Explor., Athens
- JACOBESHAGEN, V. (1986): Geologie von Griechenland.- Beitr. z. Regional. Geologie der Erde, 19: 363 S., 112 Abb., 3 Tab., Gebr. Bornträger Verl., Berlin
- LOEB-AUSGABEN mit Standard-Übersetzungen (siehe THUC und POLYB in Loeb Classical Library, Harvard Univ. Press, Cambridge, Mass., USA):
- POLYBIUS: Volume IV. Histories, IV, Books 9-15, translated by: W. R. PATON, Series No. 159, 576 pp.; Volume V. Histories, V, Books 16-27, translated by: W. R. PATON, Series No. 160, 544 pp.
- THUCYDIDES: Volume II. History of the Peloponnesian War, II, Books 3-4, translated by: C. F. SMITH, Series No. 109, 464 pages, 2 maps
- MURRAY, W.M. & PETSAS, P. M. (1989): Octavian's campsite memorial for the Actian war.- Transact. American Philos. Soc., N.S. 79, 4, 155 pp., American Philosophical Society, Philadelphia
- SCHEER, R. (1989): Oiniadai, in: LAUFFER, S. (Hrsg.): Griechenland: Lexikon der historischen Stätten. 776 S., Verlag C. H. Beck, München
- SCHOCH, M. (1997): Beiträge zur Topographie Akarnaniens in klassischer und hellenistischer Zeit.- Stud. Gesch. NW-Griechenlands, II, 115 S., IX Ktn., ERGON Verl., Würzburg (Hrsg. OBERHUMMER Ges.), München
- STRABO (2005): Geographica, Übersetzung von A. Forbinger 1856, Ausgabe der Hoffmannschen Verlagsbuchhdlg. Berlin u. Stuttgart 1855-1898, 1341 S., Marix Verl., Wiesbaden

Tafeln

**Alle Fotos von Autor GREGOR,
In Tagebuch XLVIII**

**Exkursionsnummer E 875,
Lokalitäten am Acheloos No. 16 und 17
Fundort Nikopolis No. 6**

Tafel 1

Fig. 1-4: Strand von Nikopolis im nördlichen Akarnanien (E 875/6)

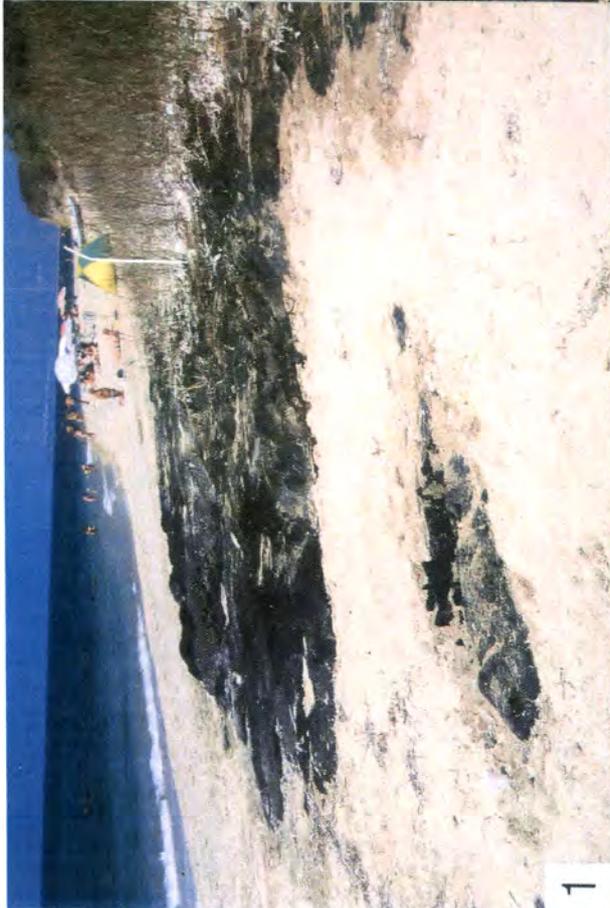
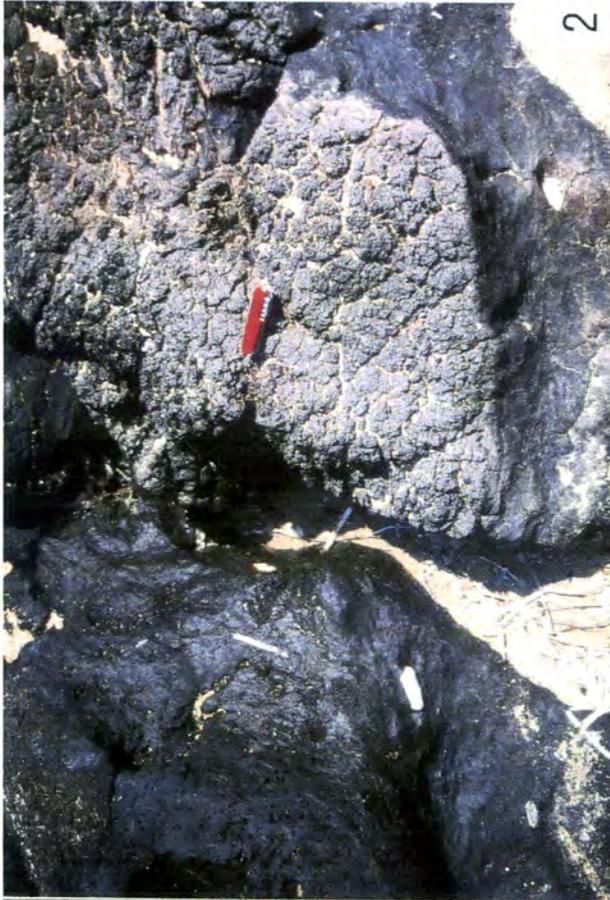
Fig. 1: Strand von Nikopolis mit Sand und torfiger Lage,

Fig. 2: Torf am Strand, stark verwittert,

Fig. 3: Torf mit deutlichen Pflanzenresten (Holzstücke),

Fig. 4: sandige Torflage mit Scherben aus alter Zeit, Beleg für Besiedlung der Gegend im
Altertum,

Tafel 1



Tafel 2

Fig. 5-8: Gegend Oiniadai-Neochori (E 875/16B)

Fig. 5: Straßenbau-Aufschluss am Acheloos mit brackischen Silten und Tonen

Fig. 6: Ton mit weißen Herzmuscheln

Fig. 7: nahe der Mündung des Acheloos mit ehemaliger Tidenspur am Felsen (Pfeil)

Fig. 8: brackischer Ton mit vielen Herzmuscheln und Pyrenella-Schnecken

Tafel 2



Tafel 3

Fig. 9-12: Gegend Oiniadai-Neochori (E 875/16 und 17)

Fig. 9: Anlage Oiniadai, abgesperrt, (E 875/17),

Fig. 10: Brache mit Funden nahe Oiniadai, (E 875/17),

Fig. 11: Steine, Muriciden-Schnecken und Knochen auf einem Abfallhaufen nahe Oiniadai,
(E 875/17),

Fig. 12: großer Stein, bewachsen mit Serpula-Wurmröhren nahe der Mündung des Acheloos,
(E 875/16A),

Tafel 3



Tafel 4

Fig. 13-16: Gegend Oiniadai-Neochori (E 875/16C)

Fig. 13: Sandiges Ufer des Acheloos beim Dorf Neochori mit Schnecken und Dreissensen,

Fig. 14: Kiesiges Ufer des Acheloos mit Sandrinne und Schneckenfunden,

Fig. 15: *Dreissensa*-Muscheln auf einer Sandbank im Acheloos – Brackwasser,

Fig. 16: *Limnaea palustris* – Süßwasserschnecken aus dem Bereich von Neochori am Acheloos,



14



13



16



15

Tafel 5

Fig. 17: Knochen (Astragalus), Muriciden, kleine Cardien (Herzmuschel) und Bodenscherbe von einem Schutthaufen bei Oiniadai – Gastropoden deuten marine Bedingungen an,

(E 875/17)

Fig. 18: marine Schnecken von Oiniadai: *Turbo*, *Murex*, *Cerithium*, *Hinia*, E 875/17)

Fig. 19: Muscheln (*Cardium*) und Schnecken (*Pyrenella*) aus dem Brackwassersediment des Acheloos, nahe an der Mündung, (E 875/16B)

Fig. 20: diverse Meeresschnecken und eine Herzmuschel aus dem Brackwassersediment nahe der Mündung des Acheloos, (E 875/16B)

Fig. 21: zwei Handstücke mit Brackwassersediment und darin *Cardium*-Muscheln (Herzmuschel), *Cerithium*-Schnecken (Turmschnecke), Mündung Acheloos (E 875/16B)

Fig. 22: toniges Sediment mit kleinen Schnecken – Brackwasser, Mündung Acheloos (E 875/16B)



17



20



18



21



19



22