



Publikationen des Deutschen Archäologischen Instituts

Tivadar Vida, Daniel Winger (Hrsg.), Szólád I: Das langobardenzeitliche Gräberfeld:
Mensch und Umwelt

Károly Penksza

Analyse der Pflanzenreste einer Blockbergung aus Grab 13 von Szólád:
Polsterung des Grabes – Rekonstruktion der Landschaft

Römisch-Germanische Forschungen Band 76

<https://doi.org/10.34780/ka6c-adl4>

Herausgebende Institution / Publisher:
Deutsches Archäologisches Institut

Copyright (Digital Edition) © 2024 Deutsches Archäologisches Institut
Deutsches Archäologisches Institut, Zentrale, Podbielskiallee 69–71, 14195 Berlin, Tel: +49 30 187711-0
Email: info@dainst.de | Web: <https://www.dainst.org>

Nutzungsbedingungen:

Mit dem Herunterladen erkennen Sie die [Nutzungsbedingungen](#) von iDAI.publications an. Sofern in dem Dokument nichts anderes ausdrücklich vermerkt ist, gelten folgende Nutzungsbedingungen: Die Nutzung der Inhalte ist ausschließlich privaten Nutzerinnen / Nutzern für den eigenen wissenschaftlichen und sonstigen privaten Gebrauch gestattet. Sämtliche Texte, Bilder und sonstige Inhalte in diesem Dokument unterliegen dem Schutz des Urheberrechts gemäß dem Urheberrechtsgesetz der Bundesrepublik Deutschland. Die Inhalte können von Ihnen nur dann genutzt und vervielfältigt werden, wenn Ihnen dies im Einzelfall durch den Rechteinhaber oder die Schrankenregelungen des Urheberrechts gestattet ist. Jede Art der Nutzung zu gewerblichen Zwecken ist untersagt. Zu den Möglichkeiten einer Lizenzierung von Nutzungsrechten wenden Sie sich bitte direkt an die verantwortlichen Herausgeber*innen der jeweiligen Publikationsorgane oder an die Online-Redaktion des Deutschen Archäologischen Instituts (info@dainst.de). Etwaige davon abweichende Lizenzbedingungen sind im Abbildungsnachweis vermerkt.

Terms of use:

By downloading you accept the [terms of use](#) of iDAI.publications. Unless otherwise stated in the document, the following terms of use are applicable: All materials including texts, articles, images and other content contained in this document are subject to the German copyright. The contents are for personal use only and may only be reproduced or made accessible to third parties if you have gained permission from the copyright owner. Any form of commercial use is expressly prohibited. When seeking the granting of licenses of use or permission to reproduce any kind of material please contact the responsible editors of the publications or contact the Deutsches Archäologisches Institut (info@dainst.de). Any deviating terms of use are indicated in the credits.

TTVADAR VIDA / DANIEL WINGER
(HERAUSGEBER)

SZÓLÁD I

DAS LANGOBARDENZEITLICHE GRÄBERFELD:
MENSCH UND UMWELT

RGK



TIVADAR VIDA / DANIEL WINGER
(HERAUSGEBER)

SZÓLÁD I

RÖMISCH-GERMANISCHE FORSCHUNGEN

BAND 76

zugleich

MONUMENTA GERMANORUM ARCHAEOLOGICA HUNGARIAE

BAND 7

RÖMISCH-GERMANISCHE KOMMISSION
DES DEUTSCHEN ARCHÄOLOGISCHEN INSTITUTS ZU FRANKFURT A. M.
INSTITUT FÜR ARCHÄOLOGISCHE WISSENSCHAFTEN DER
EÖTVÖS LORÁND UNIVERSITÄT ZU BUDAPEST
INSTITUT FÜR ARCHÄOLOGIE, GEISTWISSENSCHAFTLICHES
FORSCHUNGSZENTRUM DES EÖTVÖS LORÁND FORSCHUNGSNETZWERKES
ZU BUDAPEST
UNGARISCHES NATIONALMUSEUM ZU BUDAPEST

RÖMISCH-GERMANISCHE KOMMISSION
INSTITUT FÜR ARCHÄOLOGISCHE WISSENSCHAFTEN DER
EÖTVÖS LORÁND UNIVERSITÄT
INSTITUT FÜR ARCHÄOLOGIE, GEISTWISSENSCHAFTLICHES
FORSCHUNGSZENTRUM DES EÖTVÖS LORÁND FORSCHUNGSNETZWERKES
UNGARISCHES NATIONALMUSEUM

Szólád I

Das langobardenzeitliche Gräberfeld: Mensch und Umwelt

HERAUSGEGEBEN VON
TIVADAR VIDA UND DANIEL WINGER

MIT BEITRÄGEN VON
KURT W. ALT, LÁSZLÓ BARTOSIEWICZ, UTA VON FREEDEN, ERIKA GÁL,
SÁNDOR GULYÁS, FERENC GYULAI, ISABELLE KOLLIG,
KYRA LYUBLYANOVICS, CHRISTIAN MEYER, MARK OPELT,
KÁROLY PENKSZA, ÁKOS PETŐ, DÉNES SALÁTA, TIM SCHÜLER,
PÉTER SKRIBA, BALÁZS PÁL SÜMEGI, PÁL SÜMEGI,
HEINRICH THIEMEYER, TÜNDE TÖRŐCSIK, TIVADAR VIDA UND
DANIEL WINGER

REICHERT VERLAG • WIESBADEN • 2022

XVI, 358 Seiten mit 187 Abbildungen, 4 Diagrammen, 29 Tabellen und 73 Tafeln

Bibliographische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliographie;
detaillierte bibliographische Daten sind im Internet über <<http://dnb.d-nb.de>> abrufbar.

© 2022 by Römisch-Germanische Kommission des Deutschen Archäologischen Instituts /
Dr. Ludwig Reichert Verlag Wiesbaden
ISBN: 978-3-7520-0654-4

Alle Rechte, vor allem der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten.
Ohne ausdrückliche Genehmigung des Verlages ist es auch nicht gestattet, dieses Buch oder
Teile daraus auf fotomechanischem Wege (Fotografie, Mikroskopie) zu vervielfältigen oder
unter Verwendung elektronischer Systeme zu verarbeiten und zu verbreiten.

Redaktion: Hans-Ulrich Voß, Römisch-Germanische Kommission Frankfurt a. M.

Formalredaktion: Johannes Gier, Römisch-Germanische Kommission Frankfurt a. M.

Bildredaktion: Oliver Wagner, Römisch-Germanische Kommission Frankfurt a. M.

Satz: Susanne Biegert, Bonn

Druck: Bonifatius GmbH Druck – Buch – Verlag, Paderborn

Printed in Germany

Printed on fade resistant and archival quality paper (PH 7 neutral) • tcf

Inhaltsverzeichnis

ZUM GELEIT. <i>Von Eszter Bánffy und Kerstin Hofmann</i>	VII	KARTIERUNG DES MAGNETFELDGRADIENTEN ZUR ARCHÄOLOGISCHEN PROSPEKTION EINES GRÄBERFELDES BEI SZÓLÁD IM MÄRZ 2005 UND IM MÄRZ 2007. <i>Von Tim Schüler und Mark Opelt</i>	55
VORWORT. <i>Von Tivadar Vida und Daniel Winger</i>	IX	GRABANLAGEN UND BEFUNDE IN DEM LANGOBARDENZEITLICHEN GRÄBERFELD VON SZÓLÁD. <i>Von Uta von Freeden</i>	67
BIBLIOGRAPHIE ZUM LANGOBARDENZEITLICHEN GRÄBERFELD SZÓLÁD.	XV	KATALOG UND TAFELN DER BEFUNDE VON SZÓLÁD. <i>Von Uta von Freeden</i>	144
DER WEITE BLICK DER AHNEN – LAGE UND AUSGRABUNG DES LANGOBARDENZEITLICHEN GRÄBERFELDES VON SZÓLÁD, KOMITAT SOMOGY, UNGARN. <i>Von Péter Skriba, Tivadar Vida und Daniel Winger</i>	1	ANTHROPOLOGISCHE UNTERSUCHUNG DER MENSCHLICHEN SKELETTRESTE AUS DEM LANGOBARDENZEITLICHEN GRÄBERFELD VON SZÓLÁD. <i>Von Christian Meyer, Isabelle Kollig und Kurt W. Alt</i> ..	253
ENVIRONMENTAL HISTORY OF AN EMBAYMENT OF LAKE BALATON NEAR SZÓLÁD FROM THE LATE GLACIAL TO THE MIGRATION AGE. <i>By Sándor Gulyás, Tünde Töröcsik, Balázs Pál Sümegi and Pál Sümegi</i>	19	ANTHROPOLOGISCHER KATALOG. <i>Von Isabelle Kollig und Kurt W. Alt</i>	295
ANALYSE DER PFLANZENRESTE EINER BLOCKBERGUNG AUS GRAB 13 VON SZÓLÁD: POLSTERUNG DES GRABES – REKONSTRUKTION DER LANDSCHAFT. <i>Von Károly Penksza</i>	31	MAMMALIAN AND BIRD REMAINS FROM THE LANGOBARD PERIOD CEMETERY OF SZÓLÁD. <i>By Erika Gál</i>	311
RESULTS OF THE ARCHAEOBOTANICAL ANALYSIS OF ANTHROPOGENIC SEDIMENT SAMPLES FROM SZÓLÁD. <i>By Ferenc Gyulai, Dénes Saláta and Ákos Pető</i>	35	A HORSE SKELETON FROM THE LANGOBARD PERIOD CEMETERY OF SZÓLÁD: AN ARCHAEOZOOLOGICAL STUDY. <i>By Kyra Lyublyanovics</i>	329
SZÓLÁD – ERGEBNISSE DER BODENKUNDLICHEN UNTERSUCHUNGEN 2007. <i>Von Heinrich Thiemeyer</i>	47	FISH REMAINS FROM THE LANGOBARD PERIOD CEMETERY OF SZÓLÁD. <i>By László Bartosiewicz</i>	343
		ORTSREGISTER	355

Analyse der Pflanzenreste einer Blockbergung aus Grab 13 von Szólád: Polsterung des Grabes – Rekonstruktion der Landschaft

Von Károly Penksza

Grab 13 war das tiefste der Szóláder Gräber, und auch in den überlieferten Funden spiegelt sich – trotz der immensen Störung – die Sonderstellung des Grabes ab. U. a. barg das Grab eine Spatha, die im Block geborgen wurde, welcher in der Restaurierungswerkstatt des Archäologischen Instituts der Ungarischen Akademie der Wissenschaften durch Éva Somlósi freigelegt wurde. Dabei stieß man auf Pflanzenreste, die sich unter einer Textilschicht erhalten haben, auf welcher wiederum die eiserne Spatha lag. Die Abdrücke blieben nur durch die Korrosion an der eisernen Waffe erhalten. Dabei lassen sich zwei Schichten unterscheiden, die eine organische Auspolsterung des Grabes belegen.

I. Dickere Schicht aus geflochtenen Süßgrasarten, darunter solche mit breitem Aerenchym¹.

Belegte Arten: Wasserschwade (*Glyceria maxima*): Ansprache aufgrund des Musters der Epidermis² und gemäß der Blattbreite³.

Rohrkolben (*Typha latifolia*/*Typha angustifolia*; ob es sich um breit- oder schmalblättrigen Rohrkolben handelt, ist aus den Bruchstücken nicht unterscheidbar). Potenziell kann auch Schilfrohr (*Phragmites australis*) in Frage kommen⁴.

II. Ungeordnete Schicht von Blatt- und Halmbruch.

In den Blattfragmenten kann eindeutig die Rasenschmiele (*Deschampsia caespitosa*) nachgewiesen werden, deren tiefen Rippen auf der Epidermis eindeutig zu erkennen sind⁵. Als weitere Arten finden sich – der Epidermisstruktur und den langen Zellen⁶ nach zu urteilen – Fuchsschwanzgräser (*Alopecurus*) und Wiesen- oder Rohrschwengel (*Festuca pratensis*, *F. arundinacea*), wahrscheinlich handelt es sich bei den *Festuca*-Arten zumeist um *F. pratensis*, da hier die kräftigen Haare fehlen.

Aufgrund der Musterung der Blätter und der Gerippteit der Epidermis kommen wohl auch Straußgräser vor⁷: so stammt der Halmbruch in erster Linie von nicht näher bestimmbar Agrostis-Arten.

VEGETATIONSREKONSTRUKTION AUFGRUND DER GESAMMELTEN UND GENUTZTEN ARTEN

Aufgrund der zur Auspolsterung im Grab verwendeten Arten, kann darauf geschlossen werden, dass es in der Umgebung des Grabes (bzw. dort, wo die pflanzlichen Teile gesammelt wurden), nasse, sumpfige Biotope gab. Unter den gesammelten Arten könnten sich auch noch zweikeimblättrige Pflanzenarten befunden haben, die ebenfalls genutzt wurden, aber nicht erhalten blieben, da sie keine den Süßgräsern vergleichbar widerstandsfähige Epidermisstruktur besitzen⁸.

Die Rohrkolbenarten und die Wasserschwade der geflochtenen Schicht wachsen in Sümpfen mit ständigem Wasserstand, in Überschwemmungsgebieten von Bächen und Flüssen sowie in der Umgebung großer Seen, nicht dagegen in Mooren, in abflusslosen Becken oder in Gebieten

mit stehendem Wasser. Diese Sumpfbiete sind zu einem großen Teil des Jahres von Wasser bedeckt, werden aber im Gegensatz zu den Mooren durch frisches, Sauerstoff- und nährstoffreiches (eutrophes) Fließwasser gespeist. Die Wasserschwaden sind mittelhohe Pflanzen, die in flachem

1 METCALFE 1960.

2 METCALFE 1960.

3 PENKSZA 2009a; PENKSZA 2009a; KIRÁLY / PENKSZA 2009.

4 PENKSZA 2009d.

5 METCALFE 1960; PENKSZA 2009b.

6 METCALFE 1960; PENKSZA 2009b.

7 METCALFE 1960; PENKSZA 2009b; PENKSZA / SZERDAHELYI 1996.

8 S. u.: zweikeimblättrige Arten wären in den Biotopen der nachgewiesenen Süßgrasarten stets zu erwarten.

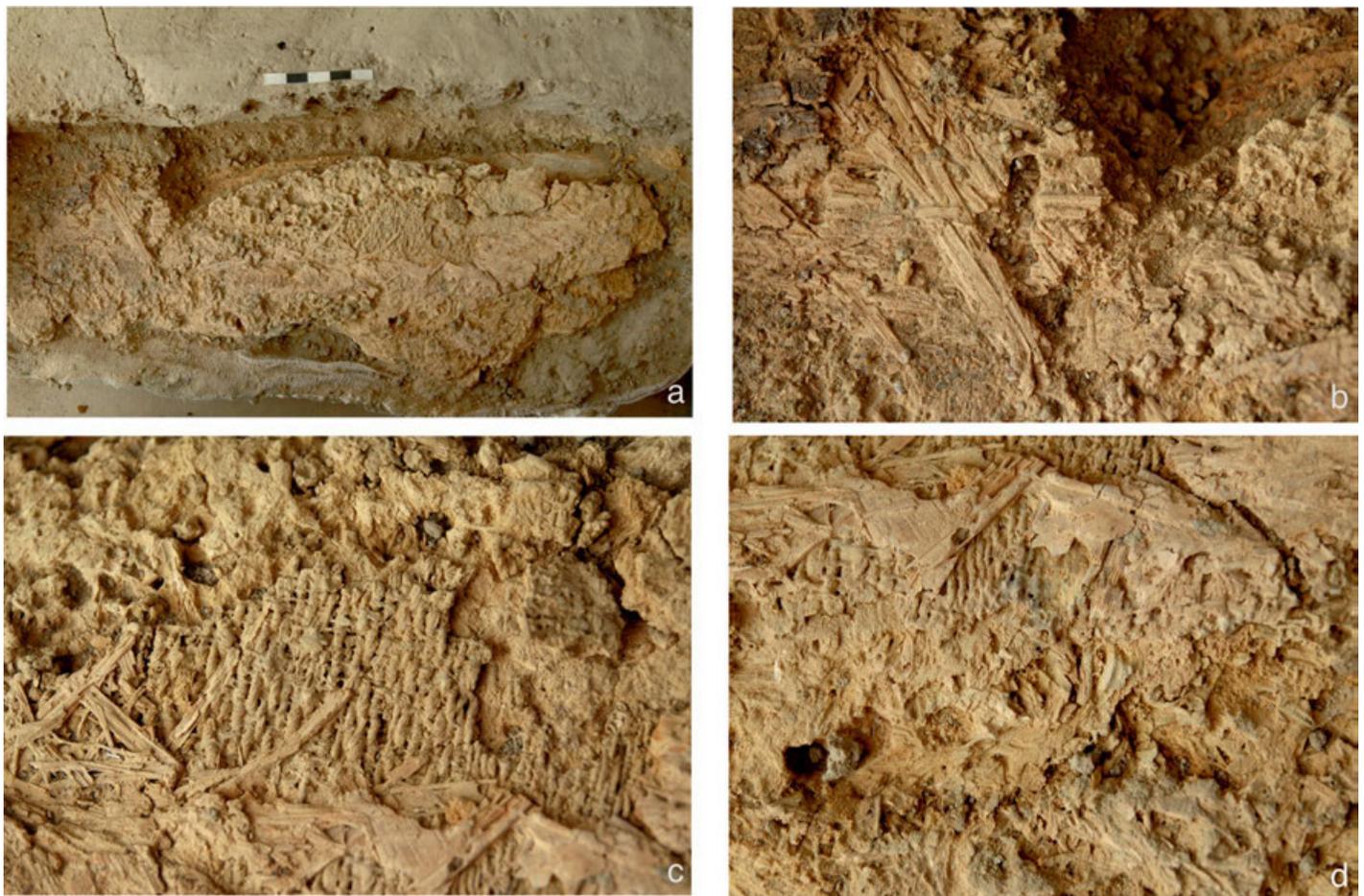


Abb. 1. Zur Auspolsterung verwendete Pflanzenarten und Textilreste neben der Spatha im Grab 13 des Szólad-Kertek mögött Gräberfeldes.

Süßwasser, an Gewässerufnern, in Frischwasserbächen und Flüssen vorkommen und die sich der wechselnden Wasserversorgung und Überschwemmung angepasst haben.

Folgende Biotope⁹ und Bewuchse¹⁰ sind denkbar: Geschlossene Schilfdickichte und Röhrichte (B1), Wasserschwaden-, Igelkolben-, Gewöhnliche Teichbinsen- und Wasserfenchel-Sümpfe (B2).

Typisch für Sumpfwiesenbestände ist der stufige Bewuchs: Das untere Niveau charakterisieren niedrige Gräser und zweikeimblättrige Arten, das obere dagegen höhere Grasarten. Typisch für solche Biotope sind die Pflanzen der zweiten, ungeordneten Streuschicht aus Grab 13: Rasenschmiele (*Deschampsia caespitosa*), Wiesenfuchschwanz (*Alopecurus pratensis*), gemeines und Sumpfrispengras (*Poa trivialis*, *P. palustris*), Wiesen-, Rohr- und Gewöhnlicher Rot-Schwengel (*Festuca pratensis*, *F. arundinacea*, *F. rubra*), Weißes Straußgras (*Agrostis stolonifera*), Kriechender und Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus*

repens, *R. acris*), Glänzende Wiesenraute (*Thalictrum lucidum*), Echter Beinwell (*Symphytum officinale*), Graue und Sumpfkraatzdistel (*Cirsium canum*, *C. palustre*), Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale*) und weitere Arten.

Die folgenden Biotope¹¹ und ihre Bewuchse¹² sind denkbar: Sumpfwiesen am Rand von Hügellandschaften (D3), Sumpfwiesen in Tiefebenen (D4).

9 FEKETE u. a. 1997.

10 BORHIDI 2003.

11 FEKETE u. a. 1997.

12 BORHIDI 2003.

BIBLIOGRAPHIE

- BORHIDI 2003
A. BORHIDI, Magyarország (Budapest 2003).
- FEKETE u. a. 1997
G. FEKETE / Zs. MOLNÁR / F. HORVÁTH (Hrsg.), A magyarországi élőhelyek leírása, határozója és a Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer. Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer II. Magyar Természettudományi Múzeum (Budapest 1997).
- METCALFE 1960
C. R. METCALFE, Anatomy of the Monocotyledons. I. Gramineae (Oxford 1960).
- PENKSZA 2009a
K. PENKSZA, Poaceae. Pázsitfűvek nemzetségeinek határozókulcsa. Festuca – Csenkeszek, Lolium – Vadóc, Festulolium – Korcsvadóc. In: G. Király (Hrsg.), Új magyar fűvészkönyv (Budapest 2009) 498–509.
- PENKSZA 2009b
K. PENKSZA, Trisetum – Aranyzab, Deschampsia – Sédbúza, Aira – Lengefű, Hierochloë – Szentperje, Anthoxanthum – Borjúpázsit, Holcus – Selyemperje, Corynephorus – Ezüstperje. In: G. Király (Hrsg.), Új magyar fűvészkönyv (Budapest 2009) 527–528.
- PENKSZA 2009c
K. PENKSZA, Calamagrostis – Nádtippán, Phleum – Komócsin, Alopecurus – Ecsetpázsit, Pholiusus – Kígyófark, Phalaris – Kanáriköles. In: G. Király (Hrsg.), Új magyar fűvészkönyv (Budapest 2009) 529–532.
- PENKSZA 2009d
K. PENKSZA, Milium – Kásafű, Piptatherum – Bajuszoskásafű, Stipa – Árvalányhaj, Phragmites – Nád, Danthonia – Fogtekeres. In: G. Király (Hrsg.), Új magyar fűvészkönyv (Budapest 2009) 532–535.
- PENKSZA / SZERDAHELYI 1996
K. PENKSZA / T. SZERDAHELYI, Az Agrostis fajok külső alaktana. In: M. Kovács (Hrsg.), Magyarország kultúrflórája. A tippan 9 (Budapest 1996) 15–21.
- KIRÁLY / PENKSZA 2009
G. KIRÁLY / K. PENKSZA, Glyceria – Harmatkása. In: G. Király (Hrsg.), Új magyar fűvészkönyv (Budapest 2009) 515–516.

ABBILDUNGSNACHWEISE

Abb. 1: Foto Dénes Fanni.

ZUSAMMENFASSUNG

Die Pflanzenarten eines Gebietes sind außerordentlich gute Indikatoren für die Rekonstruktion der Landschaft. Die in dieser Studie bestimmten Pflanzenarten können nicht nur auf die einstige langobardenzeitliche Umwelt hinweisen, sondern auch auf das damalige Klima, die bodenkundlichen Voraussetzungen und die Wasserversorgung. Im untersuchten Material waren die Pflanzenarten anhand der Epidermis bestimmbar, in erster Linie handelt es sich dabei um Süßgras oder Grasartige. Diese Arten sind üblicherweise zugleich auch die bestimmenden Arten der Vegetation. Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass die für die Polsterung des Grabes verwendeten Pflanzen aus Feuchtbiotopen mit reichlich Wasser oder mit stehendem Wasser stammten und in solchen Gebieten gesammelt worden waren. Unter den Arten können möglicherweise auch Zweikeimblättrige gewesen sein, von denen jedoch

keine Reste erhalten blieben. Das in der Epidermis der Süßgräser in den kurzen Zellen befindliche Siliziumdioxid sorgt auch für die Versteinerung der pflanzlichen Reste. In Grab 13 von Szólád konnten folgende Arten bestimmt werden: *Typha ssp.*, *Glyceria maxima*, *Alopecurus pratensis*, *Deschampsia caespitosa*, *Poa trivialis*, *Poa palustris*, *Festuca pratensis*, *Festuca arundinacea*, *Festuca rubra* und *Agrostis stolonifera*. Diese Arten sind in folgenden Lebensräumen häufig: in periodisch wasserbedeckten Mooren, im Überschwemmungsgebiet von Bächen und Flüssen sowie im Umfeld großer Seen, in Sümpfen, in Becken ohne Wasserableitung und in Gebieten mit stehendem Wasser wie Sumpfwiesen mit Rohr oder Schilf in hügeliger Landschaft und Sumpfwiesen in der ungarischen Tiefebene. Es ergeben sich folgende Lebensraum-Kodes: B1, B2, D3, D4.

ABSTRACT

The plant species of a particular area are excellent indicators for the reconstruction of the landscape. The plant species identified in this study provide information not only on the langobardian environment, but also on the broader area's climate, pedology, and hydrology. The identification of the plant species in the analysed sample was principally based on the epidermis; most remains represented grasses or grass-like species. These species are also generally the most distinctive species of the vegetation. The analysis indicated that the species used for lining the grave came from wetland biotopes with abundant water or with stagnant water, and that the plants had been collected in areas of this type. Although the species may have included dico-

tyledons, their remains were not preserved. The silicon-dioxide in the cells of the epidermis of grasses can petrify. The following species could be identified in the sample from Grave 13 of Szólád: *Typha ssp.*, *Glyceria maxima*, *Alopecurus pratensis*, *Deschampsia caespitosa*, *Poa trivialis*, *Poa palustris*, *Festuca pratensis*, *Festuca arundinacea*, *Festuca rubra*, and *Agrostis stolonifera*. These species thrive in the following habitats: periodically inundated marshland, the floodplains of streams and rivers, the area of larger lakes, undrained bog basins, areas with stagnant water, wet meadows with stands of reeds and sedges in hilly areas, and wet meadows on the Hungarian Plain. The habitat codes are as follows: B1, B2, D3, D4.

ÖSSZEFOGLALÁS

Egy területen előforduló növényfajok rendkívül jó indikátorai a környezet rekonstrukciójának. A tanulmányban meghatározott növényfajok nemcsak a környezetre utalhatnak, hanem a klímára, a talajtani adottságokra és a vízzel való ellátottságra is. A vizsgált anyagban a növényfajok az epidermisz alapján határozhatók meg, elsősorban pázsitfű vagy fű-szerű fajok. Ezek a fajok rendszerint a vegetáció meghatározó fajai is egyben. A vizsgálat eredményei alapján a sír kibéleléséhez használt fajok nedves, vízzel jól ellátott, állóvízes vagy mocsaras biotópok voltak, s e területen gyűjtötték a növényi részeket. A fajok között lehettek kétszikű növényfajok is, de ezen növények matóradványai nem őrződtek meg. A pázsitfűvek epi-

dermiszében a rövid sejtekben található szilícium-dioxid alkalmas kövesedésre is. A szóládi 13. sírban a következő fajokat sikerült meghatározni: *Typha ssp.*, *Glyceria maxima*, *Alopecurus pratensis*, *Deschampsia caespitosa*, *Poa trivialis*, *Poa palustris*, *Festuca pratensis*, *Festuca arundinacea*, *Festuca rubra* és *Agrostis stolonifera*. Ezek a fajok a következő élőhelyek gyakoriak: időszakos vízállású mocsarakban, a patakok és folyók árterében, valamint a nagy tavak környékén, lápokban vízelvezetés nélküli mencedékben és állóvízes területeken, nádas, sásos mocsaras réteken dombos tájon, mocsári réteken az alföldi régióban. Az élőhely kódjaik a következők: B1, B2, D3, D4.