

## DOKUMENTATIONSKARTEIENSYSTEMEN UND DIE MÖGLICHKEITEN IHRER VERWENDUNG IN DER INDIVIDUELLEN ARCHÄOLOGISCHEN FORSCHUNG

In unseren Tagen kommt man immer mehr zur Einsicht, dass die früheren Methoden der Freilegung, der Aufnahme und Bearbeitung der Daten hinter den Anforderungen zurückgeblieben sind. Diese Methoden sind von kleingewerblichem Charakter, mit dessen Vor- und Nachteilen.

Die Anschauungsweise, welche bisher den theoretischen und praktischen Mechanismus der drei grossen Arbeitsgebiete der wissenschaftlichen Forschung in der Altertumskunde bestimmte, kann im Grunde genommen als überwunden betrachtet werden. Die Art und Weise der Bearbeitung wurde nämlich auf Grund der Nacheinanderfolge der Freilegung, der Datenermittlung und der Bearbeitung letzten Endes durch die Art und Weise der Freilegung bestimmt.

Dagegen bestehen heute andere Anforderungen und Möglichkeiten, da die Art und Weise der Freilegung und der Datenermittlung von dem Ziel und der Art und Weise der Bearbeitung bestimmt werden muss. Die Fragen der Freilegung und der Bearbeitung sind in ihren grossen Zügen schon geklärt. Das ist aber in Bezug auf die Datenermittlung nicht der Fall, obwohl die Anschauungsweise und der Mechanismus der Datenermittlung die Wirksamkeit der Bearbeitung und das Verstehen der Folgerungen stark beeinflussen.<sup>1</sup>

In dieser Abhandlung werden von den verschiedenen Methoden der Datenfixierung die dokumentationskarteien (Stellkarteikarte, Sichtlochkarte, Randlochkarte, Schlitzlochkarte und Maschinenlochkarte) untersucht; wir wollen ferner erörtern, wie diese Methoden vom einzelnen Wissenschaftler auf dem Gebiet der Forschung in der Altertumskunde verwendet werden können.<sup>2</sup>

Bevor wir auf die Darlegung der Dokumentationskarteien und ihrer Anwendung zu sprechen kommen, wollen wir die wichtigeren Fragen der Datenermittlung auf dem Gebiet der archäologischen — historisch — rekonstruktionellen — Forschungen prinzipiell untersuchen.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Kralovánszky A.*, Embertani adatok és módszerek újabb alkalmazási lehetőségei a régészetben. [Neuere Verwendungsmöglichkeiten der anthropologischen Angaben und Methoden in der Archäologie]. *Antropologiai Közlemények* 3 (1959) 17—31; *Éry K.—Kralovánszky A.—Nemeskéri J.*, Történeti népeiségek rekonstrukciójának reprezentációja. [Die Repräsentation der Rekonstruktion historischer Völkerschaften]. *Antropologiai Közlemények* 7 (1963) 41—90; *Kralovánszky A.*, Embertani adatok és módszerek újabb alkalmazási lehetőségei a régészetben [Neuere Verwendungsmöglichkeiten der anthropologischen Angaben und Methoden in der Archäologie]. Dissertation. ELTE 1964. Manuskript.

<sup>2</sup> Die Verwendungsmöglichkeiten und die verschiedenen Methoden der Kartensysteme zu kollektiven Untersuchungen (in Bezug auf Angaben des Lagerbuches, des Befundbuches, der Ortsgeschichte und des Filmarchivs) erörtern wir in einer neueren Abhandlung, die sich in Vorbereitung befindet.

<sup>3</sup> Ausführlicher siehe: *Kralovánszky A.*, A történeti rekonstrukciós kutatások elvi és módszertani kérdései [Prinzipielle und methodologische Fragen der historischrekonstruktionellen Forschungen.] Vorlesungen im Ungarischen Landwirtschaftlichen Museum. 1964. Manuskript.

### *Das Ziel der Datenermittlung*

ist die Sicherung der grundlegenden Vorbedingungen der allgemeinen Wissenswerten und der Erforschung der Themen des engeren Forschungsgebietes.

*Der Gegenstand der Datenermittlung* sind unmittelbar

1. jede Objektivierung der materiellen und geistigen Kultur;
2. die mündliche Überlieferung;

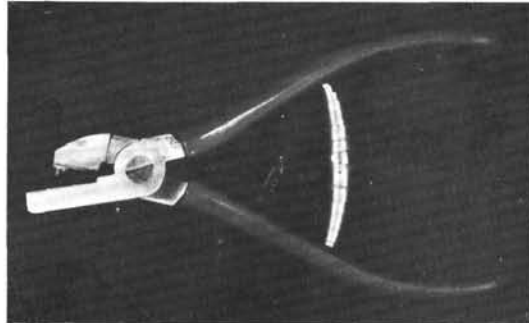
mittelbar die Kategorien und Ergebnisse der Philosophie, der Naturwissenschaften und der Mathematik. Das braucht man, um das Material richtig bestimmen, formulieren und klassifizieren sowie die Möglichkeit der methodologischen Ideen sichern zu können.

*Die Art und Weise der Fixierung der ermittelten Daten in der konkreten archäologischen Forschung:*

Die Daten können durch fünf Arten fixiert werden:

1. durch Photos,
2. durch Graphik,
3. durch Buchstabenschrift,
4. durch Zifferschrift und
5. durch Karten.

Von diesen Methoden beschäftigen wir uns nur mit der letzteren und innerhalb dieser nur mit den Verfahrensmethoden der sogenannten Lochkarten, da das System der nach Themenkreisen gruppierten Stellkarteikarten bereits bekannt ist.



1. Spezielle Kerblochzange

### *Lochkarten-Systeme<sup>4</sup>*

Die Lochkarten können nach verschiedenen Hinsichten gruppiert werden. In Hinsicht auf unser Thema scheinen die folgenden zweckmässig zu sein:

*I. Systeme, die keine Maschinenanlage verlangen.*

1. Die Kerblochkarte oder Randlochkarte
  - a) mit einer Lochreihe,

<sup>4</sup> Folgende Verfasser geben gute Zusammenfassungen: *Raettig, H.*, Wie kann der einzelne Wissenschaftler seine Literaturarbeit intensivieren? *Zbl. Bakt. I. Abt. Ref.* 153 (1954) 209—222; *Inke G.*, Az orvosi irodalom keresési és feldolgozási módszerei. A kísérleti orvostudomány vizsgálo módszerei [Such und Aufarbeitungsmethoden der medizinischen Literatur. Untersuchungsmethoden der experimentellen Medizin.] *Red. Kovách, A.* 5 (1959) 147—179; *Ullmann, M.*, Die Zweckmässigkeit verschiedener Dokumentationsverfahren für das Gebiet der Ernährungswissenschaft. *Ernährungsforschung* 5 (1960) 205—229; *Kállai L.*, Dokumentationsverfahren zur Ordnung des eigenen literarischen Materials und Hilfsmittel zur Auswahl der Lochkarten. *Dokumentation* 9 (1962) 144—147

- b) mit zwei Lochreihen,
  - c) mit drei Lochreihen,
2. Die Sichtlochkarte.

II. Systeme, die eine Maschinenanlage verlangen.

- 1. Schlitzlochkarte
- 2. Maschinenlochkarte (Hollerith-System).

Die Lochkartensysteme sind im Grunde genommen kombinatorische Systeme zur Fixierung der Begriffe, sie beruhen auf Zifferschrift und Topographie.

Jede topographisch bestimmte Stelle der Lochkarten von verschiedenen Typen bezeichnet einen im Schlüsselssystem bestimmten Begriff. Es gibt Systeme, wo die Be-



2. Suchnadel zu Lochkarten

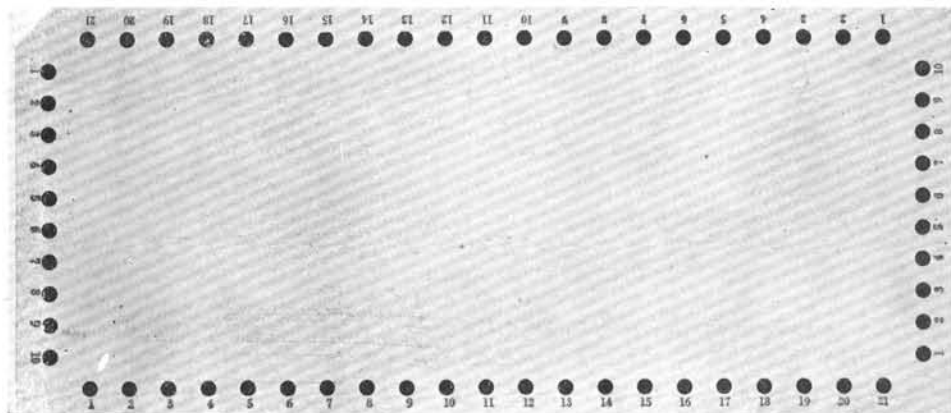
zeichnung durch maschinell schon im voraus durchlöcherten Stellen geschieht (Rand- und Schlitzlochkarten), bzw. wo sie an entsprechender Stelle mit der Hand oder mit Maschine gemacht wird (Sichtlochkarte bzw. Maschinenlochkarte).

I. Lochkartensysteme, die keine Maschinenanlage verlangen.

1. Randlochkarten

Das Verfahren besteht darin, dass die Löcher, die den entsprechenden Begriff im Schlüsselssystem bezeichnen sollen, mit einer Zange (Abb. 1) oder Schere bis zum Rande der Karte ausgeschnitten werden. Sucht man die so bezeichneten Begriffe, sticht man durch das im Schlüsselssystem angegebene Loch eine Nadel (Abb. 2), hebt die Karte empor und wenn man sie schüttelt, fallen die gesuchten heraus.

a. Randlochkarte mit einer Lochreihe<sup>5</sup> (Abb. 3).



3. Kleine Randlochkarte mit einer Lochreihe

Grösse: 8,3×18,8 cm. Zahl der Löcher: 62. Wenn jedes Loch einen selbständigen Begriff bezeichnet, können direkt 62 Begriffe fixiert werden. Im Falle einer Löcher-

<sup>5</sup> Nacke, O., Eine einfache Randlochkarte für Wortkoden. Münch. med. Wschr. 99 (1957) 1549—1552.

kombination, mit 2—3—4 Nadeln gearbeitet, kann die Möglichkeit der Fixierbarkeit in gesteigertem Masse ausgenützt werden.

b. Randlochkarte mit zwei Lochreihen<sup>6</sup> (Abb. 4—5)

1. Grösse: 8,3×18,8 cm. Zahl der Löcher: 128.

2. Grösse: 14,7×10,5 cm. Zahl der Löcher: 141. (K 6)

3. Grösse: 14,7×20,7 cm. Zahl der Löcher: 215. (K 5)

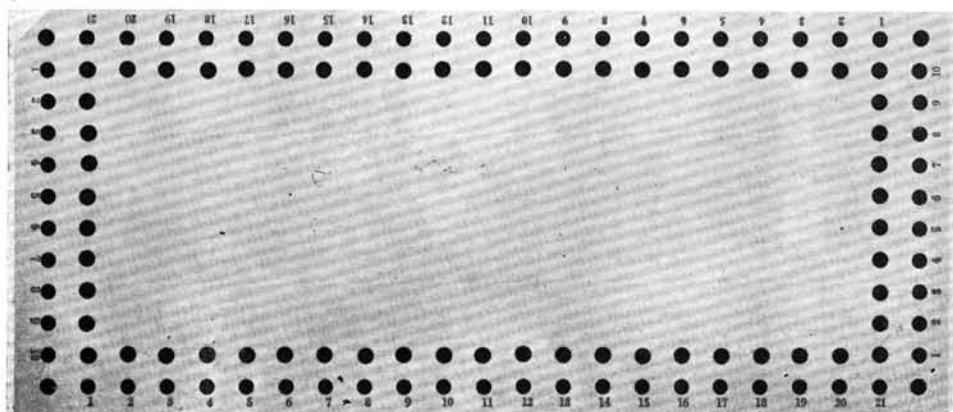
4. Grösse: 20,7×29,8 cm. Zahl der Löcher: 313. (K 4)

Auf diesen Lochkarten ist mit Hilfe der Löcher unter bzw. übereinander durch direkte Bezeichnung nur sich gegenseitig ausschliessende Begriffe zu fixieren Z. B.: (Mann oder Frau; Skelett in Hockerstellung auf der rechten oder auf der linken Seite).

c.) Randlochkarte mit drei Lochreihen<sup>7</sup> (Abb. 6).

Grösse: 14,7×20,7 cm. Zahl der Löcher: 326.

Ohne Löcherkombination, also durch direkte Bezeichnung können mit Hilfe der unter- bzw. übereinander liegenden Löcher ebenfalls sich gegenseitig ausschliessende Begriffe fixiert werden (z.B.: rot; weiss; schwarz).



4. Kleine Randlochkarte mit zwei Lochreihen

Die Kombinationen mit den Löchern sind ziemlich kompliziert und es hat nicht viel Sinn, in der archäologischen Forschung vom einzelnen Wissenschaftler verwendet zu werden, da er nicht mit Begriffen über 1000 zugleich arbeiten muss. Deshalb werden die einreihige dezimale Wiechmann — Kombination; bzw. das einreihige 0, 1, 2, 4, 7, -System<sup>8</sup>; das zweireihige 1, 2, 4, 7 -System von Raettig<sup>9</sup>; schliesslich die dreireihige secundo — quint — Kombination von Preuss bloss erwähnt.<sup>10</sup> Wichtiger ist aber Wiechmanns Dreieck — Löcherkombination, die im gegebenen Fall auch für uns nützlich und verwendbar ist. Ihr Wesen besteht darin, dass mit zwei Nadeln und 2—3—4—5—6—7—8 Löchern, 3—6—10—15—21—28 sich

<sup>6</sup> Ullmann, H., op. cit.

<sup>7</sup> Grobe, G., Eine Randlochkarte mit drei Lochreihen als Element einer Schrifttumskartei. Nachs. Dok. 3 (1952) 195—199.

<sup>8</sup> Wiechmann, G., Handlochkarten zur Literaturdokumentation nach der Dezimalklassifikation. Münch. med. Wschr. 99 (1957) 1552—1555.

<sup>9</sup> Raettig, H., op. cit.

<sup>10</sup> Zitiert Inke, G., op. cit.

gegenseitig ausschliessende Begriffe fixierbar sind auf direktem Wege. (Siehe z. B.: Abb. 7u. 14, welche die literarischen Angaben fixieren).

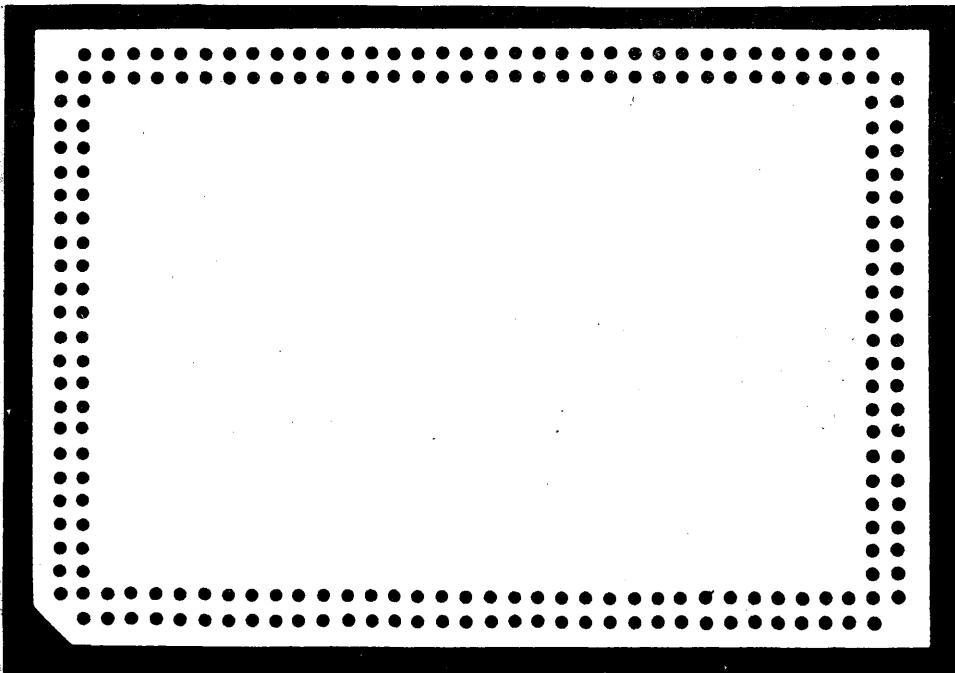
## 2. Sichtlochkarten

Das sind im Grunde genommen Karten mit Koordinatensystem, auf denen jeder Stellenwert einem Begriffe entspricht, der mit einem Mitglied eines mit laufender Nummer versehenen Begriffssystems identisch ist. Nach dem Schlüsselssystem löchert man die Stelle der gewünschten Themenkarten mit einer speziellen Zange durch, die entsprechenden Themenkarten, werden aufeinandergelegt und gegen das Licht gehalten, so dass die Nummer des gesuchten Stellenwertes, da es an dieser Stelle der Karte ein Loch gibt und man deshalb durch sie gucken kann, abgelesen wird.

a) Karte zur Fixierung von 2000 Begriffen (Derbolowsky-Karte).<sup>11</sup>

b) Karte zur Fixierung von 6000 Begriffen.<sup>12</sup>

c) Karte zur Fixierung von 7000 Begriffen (Abb. 8).<sup>13</sup>



5. Grosse Randlochkarte mit zwei Lochreihen

Von jedem einzelnen Thema muss eine Sichtlochkarte gemacht werden, welche entweder mit der Hilfe eines Kartons von anderer Farbe oder mit einem Ausschnitt auf dem oberen Rand der Sichtlochkarten (28 Möglichkeiten) oder durch ihre Kombination abgesondert gehalten wird.

<sup>11</sup> *Derbolowsky, U.*, Die Sichtlochkartei als Nothelfer des Arztes. Münch. med. Wschr. 99 (1957) 1547—1548.

<sup>12</sup> *Inke, G.*, op. cit.

<sup>13</sup> *Ullmann, H.*, op. cit.

## II. Lochkartensysteme, die Maschinenanlage verlangen.

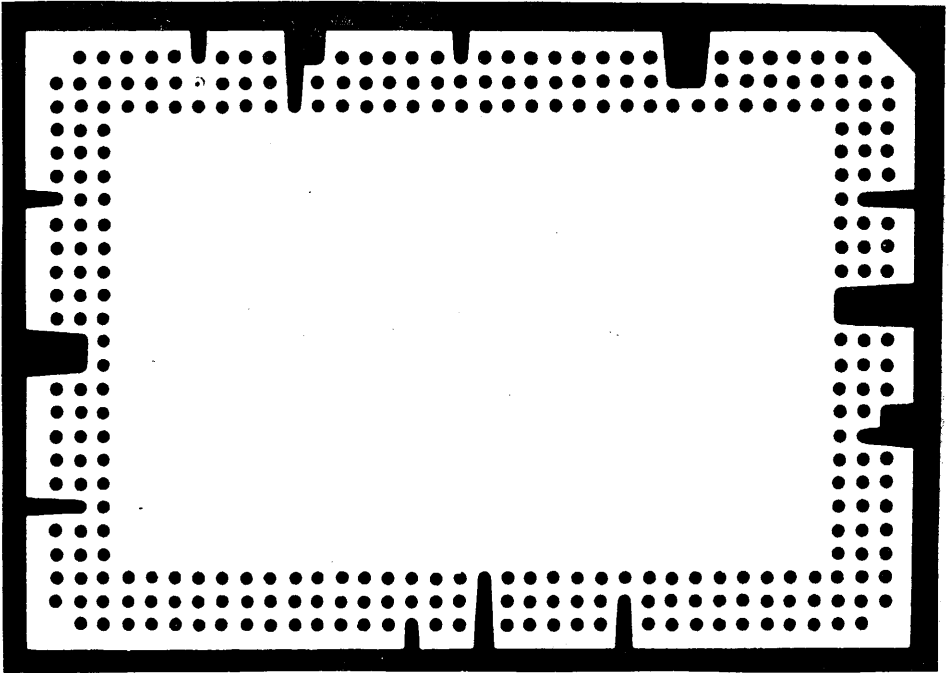
### 1. Schlitzlochkarten<sup>14</sup> (Abb. 9).

Sie bilden ein System, bei dem die maschinell im voraus durchlöcherten Stellen miteinander verbunden mit einer speziellen Zange ausgeschnitten werden, so dass die gesuchten Karten mit der Ordnungsmaschine ausgewählt werden können.

Grösse:  $14,7 \times 20,7$  cm. Zahl der Löcher: 245. 35 Hauptbegriffskreise lassen sich hier in 7 Variationen fixieren oder umgekehrt: 7 Hauptbegriffskreise in 35 Variationen.

### 2. Maschinenlochkarten (Hollerith-System. Abb. 10)<sup>15</sup>

Bei diesem System müssen die zu fixierenden Begriffe an den im Druck numerierten Stellen maschinell durchlöchert werden. Die Sushmaschine wählt dann die gesuchten Stellen aus.



6. Grosse Randlochkarte mit drei Lochreihen

Grösse:  $8,3 \times 18,8$  cm. Fixierungsmöglichkeiten: 80 begriffskreise in 10 Variationen oder 10 Begriffskreise in 80 Variationen. Der Gebrauch dieses Systems ist nur bei völlig ausgearbeiteter Nomenklatur und wenn eine Karte mehr als 5 Begriffe enthält und wenn zur untersuchten Datenmenge mehr als 10 000 Karten nötig sind, begründet.

Nun wollen wir auf Grund der Angaben von Max Ullmann die Vor- und Nachteile der verschiedenen Kartensysteme durch Zusammenstellungen veranschaulichen:<sup>16</sup>

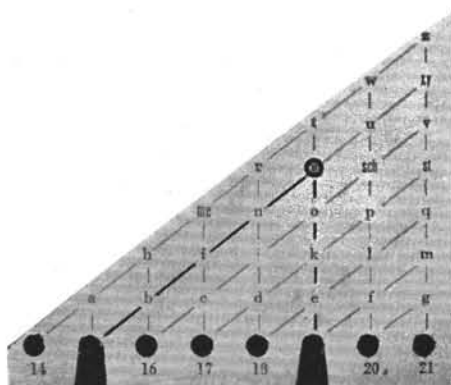
<sup>14</sup> Ullmann, H., op. cit.

<sup>15</sup> Leitch, I., Nutrition: A scheme for classification and coding of information for machine retrieval. Nutr. Abstr. Rev. 31 (1961) 1099—1107.

<sup>16</sup> Ullmann, H., op. cit.

a) Es stellt sich bei der Prüfung der Zahl der Karten heraus, dass sich der Gebrauch von Sichtlochkarten nur unter 500 Exemplaren, der von Rand- und Schlitzlochkarten unter 10 000 Exemplaren lohnt. Die Stellkarteikarte (z. B. die im Bibliothekskatalog gebrauchte Titeltkarte) ist auch über 10 000 zu gebrauchen, die Verwendung von Maschinenlochkarten zahlt sich unter 10 000 Exemplaren nicht aus. (Abb. 11).

b) Die Zahl der zu fixierenden Hinsichten in Rücksicht genommen hat man die Erfahrung, dass sich auf der Stellkarteikarte nur 1—2 Hinsichten fixierbar sind. Es lohnt sich, unsere Daten auf Rand- und Schlitzlochkarten nur über drei Hinsichten, auf Maschinenlochkarten dagegen sowohl unter als auch über 10 Hinsichten zu fixieren. (Abb. 12).



7. Wiechmannsche Buchstabenkombination

c) An die Methoden der Datenfixierung stellen wir mehrere Anforderungen. Was diese anbetrifft, stehen uns die folgenden Daten zur Verfügung. Wir müssen die Stellkarteikarten (a—b—c, Thema usw.) unbedingt in Reihenfolge halten, was bei den Sichtlochkarten nicht notwendig ist; die Rand- und Schlitzloch- sowie die Maschinenlochkarten müssen wir nicht in Reihenfolge halten. (Abb. 13).

d) Bei den Stellkartei- und Sichtlochkarten können die Daten ohne Schlüsselssystem fixiert werden. Zu den Rand-, Schlitz- und Maschinenlochkarten hat man ein Schlüsselssystem nötig. (Abb. 13).

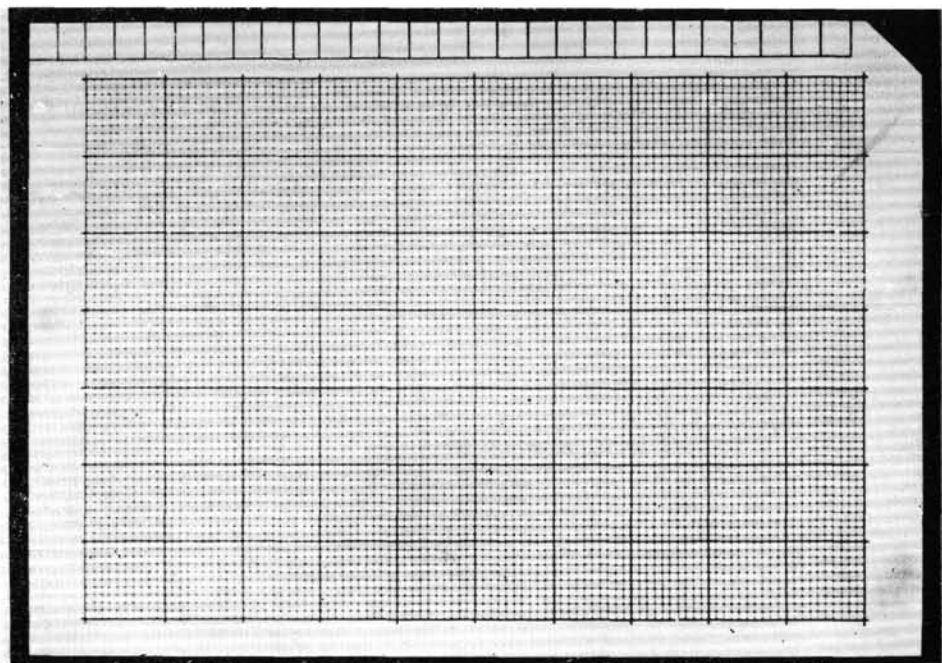
e) Es gibt bei den Stellkarteikarten keine Selektionsmöglichkeiten, bei sämtlichen übrigen Systemen kann man die gesuchten Themen zugleich nach mehreren Hinsichten selektieren. (Abb. 13).

f) Bibliographische Daten kann man nur auf der Sichtlochkarte nicht fixieren. Auf der Maschinenlochkarte erfolgt nur die bibliographische Fixierung nach UDK. Auf den übrigen Karten können die bibliographischen Daten fixiert werden. (Abb. 13.)

g) Die Aufzeichnung eines kurzen Inhaltsauszuges ist auf Sichtloch- und Maschinenlochkarten nicht möglich. Dazu braucht man Randloch-, Schlitzloch- und Stellkarteikarten.

Sämtliche Kenntnisse von den erörterten Kartensystemen in Rücksicht genommen halten wir unsererseits — da wir über die gegebenen finanziellen, organisatorischen, fachterminologischen Beziehungen und über die quantitativen Beziehungen der Datenmenge gut Bescheid wissen — die Schlitzloch- und die Maschinenlochkarten, welche eine Maschinenanlage verlangen, in unseren jetzigen Forschungen nicht für

brauchbar. Von den Systemen, zu denen keine Maschinenanlage gehört, können wir die Randlochkarte mit drei Lochreihen gebrauchen, halte sie aber nicht für praktisch, weil man innerhalb eines Begriffskreises mit drei sich gegenseitig ausschliessenden Begriffen sehr beschränkt arbeiten können, und wenn man eine Löcherkombination verwendet, wird die Arbeit zu kompliziert.



8. Sichtlochkarte

Randlochkarten mit zwei Lochreihen sind nur in einzelnen Fällen brauchbar, dann aber sind sie sehr zweckdienlich. Sie sichern eine leichte Arbeit und wiegen dabei verhältnismässig nicht viel. Wenn man zum Beispiel mit mehreren Tausenden von Karten arbeitet, kann man die primäre Einengung des Themas in einer Einheit von maximal 750 Stücken machen. Diese 750 Karten wiegen 1,75 kg. Es ist nur natürlich, dass die kleinere Serie weniger wiegt: 100 Stücke = 0,25 kg. Die Sichtlochkarten leisten ebenfalls eine nützliche Hilfe, nur ist ihr Gebrauch schwer, weil sie jetzt in Ungarn nicht erhältlich sind. Zwar können sie prinzipiell auch vom einzelnen Forscher oder in der Druckerrei hergestellt werden, die Schwierigkeit besteht nur darin, dass man dazu spezielle, chemisch behandelte Kartons ebenfalls nicht bekommen kann, die doch unbedingt nötig sind, denn die chemisch nicht behandelten Kartons deformieren sich auf die Wirkung der Nässe, so dass die Löcher nicht genau übereinander liegen.

Im weiteren möchten wir durch einige Beispiele illustrieren, wie die in Ungarn jetzt erhältlichen Randlochkarten mit einer Lochreihe bzw. die grössere Randlochkarte mit zwei Lochreihen in unseren eigenen Forschungen gebraucht werden können. Diese Beispiele ermöglichen jedermann, das Schlüsselsystem für sein engeres Gebiet selbst auszuarbeiten.

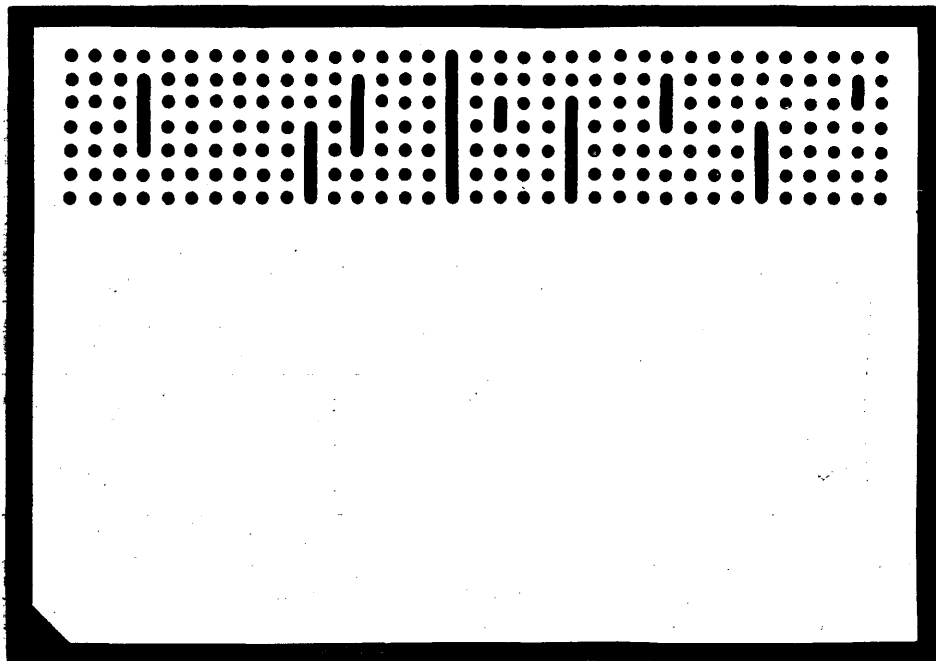
1. *Sammlung literarischer Angaben.* (Randlochkarte mit einer Lochreihe)



## Schlüsselsystem:

### Der obere Rand

1—16: Das Thema des Werkes (1=Geographie, 2=Anthropologie, 3=politische Geschichte, 4=Gesellschaftsgeschichte, 5=Linguistik, 6=Ethnographie, 7=Ansiedlungsgeschichte, 8=Landwirtschaft, 9=Industrie, 10=Handel und Verkehr, 11=Kriegskunst, 12=bildende Kunst, 13=Kult, 14—16=freie Stellen zu Erweiterungen) 17—21: bibliographische Angaben (17=Monographie, 18=Bekanntmachung von Angaben, 19=Bekanntmachung oder Hinweis, 20=Landkarte, 21=Bild).



9. Schlitzlochkarte

### Der linke Rand

1—4: Quellencharakter der Angaben (1=Literatur, 2=Depot, 3=Siedlung, 4=Gräberfeld), 5—10: territoriale Herkunft der Angaben (5=Afrika, 6=Amerika, 7=Asien, 8=Europa, 9=Karpaten-Becken, 10=Ozeanien)

### Der untere Rand

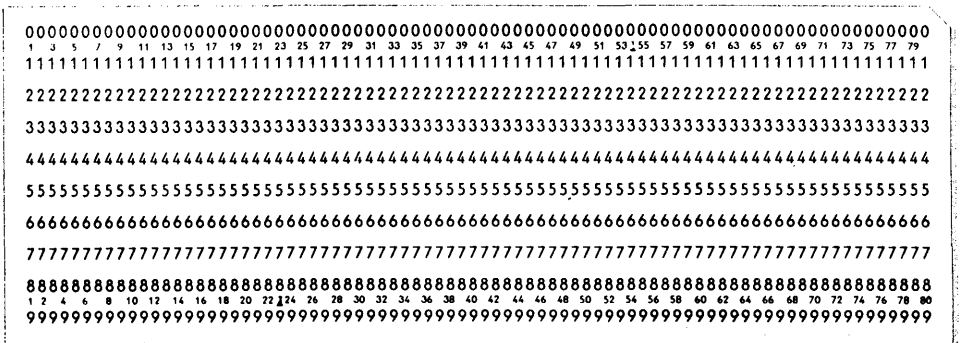
1—4: Das Thema des Werkes (1=Methodologie, 2=Museologie, 3=Forschungsgeschichte, 4=Bibliographie), 5—13: Chronologie (5=Mesolithikum+Neolithikum, 6=Eneolithikum+Kupferzeit, 7=Bronzezeit, 8=Eisenzeit, 9=1—4 Jh., 10=5—9 Jh., 11=10—12 Jh., 12=13—15 Jh., 13=16—20Jh.), 14—21: Anfangsbuchstabe des Familiennamens des Verfassers auf Grund des Wiechmann—Kállay—Schlüssels<sup>17</sup>

### Der rechte Rand

1—8: Bestattungsritus (1=Orientierung, 2=die Vorbereitung des Grabes, 3=die Hinlegungsweise des Toten, 4=die Lage der Vorderarme, 5=Mangel oder Fülle

<sup>17</sup> Kállay, L., op. cit.

des anthropologischen Materials, 6=ungewöhnliche Lage der Geräte, 7=Tätigkeit nach der Hinlegung des Toten, 8=ausserordentliche anthropologische Erscheinung) 9—10: Freie Stellen zu Erweiterungen. (Abb. 14)



10. Maschinenlochkarte

Kartenarten	jährlicher Kartenanfall			
	- 500	500 - 1000	1000 - 10000	> 10000
Stellkarteikarte	+	+	+	+
Sichtlochkarte	+	±	-	-
Kerblockkarte	+	+	+	-
Schlitzlochkarte	+	+	+	-
Maschinenlochkarte	-	-	-	+

11. Die Verwendbarkeit der verschiedenen Kartensysteme (M. Ullmann)

Kartenarten	Anzahl der Sachverhalte pro Arbeit			
	1-2	3-5	5-10	> 10
Stellkarteikarte	+	-	-	-
Sichtlochkarte	+	+	+	+
Kerblockkarte	-	+	+	+
Schlitzlochkarte	-	+	+	+
Maschinenlochkarte	-	-	-	+

12. Die Verwendbarkeit der verschiedenen Kartensysteme (M. Ullmann)

Kartenarten	verlangen		Selektions- vermögen	enthalten Klartext	
	systematische Ordnung	Schlüssel- system		bibliographische Daten	Annota- tionen, Referate, Mikrotexte
Stellkarteikarte	+	-	-	+	+
Sichtlochkarte	±	-	+	-	±
Kerblockkarte	-	+	+	+	±
Schlitzlochkarte	-	+	+	+	±
Maschinenlochkarte	-	+	+	±	-

13. Die Verwendbarkeit der verschiedenen Kartensysteme (M. Ullmann)

2. *Erforschung eines grösseren Themenkreises* (Randlochkarte mit einer Lochreihe)  
Schlüsselsystem nur für die agrarhistorischen Beziehungen des gegenständlichen Materials:

Der linke Rand

1: Darstellung, 2—6: Agrarhistorisches Teilgebiet (2=Fischfang, 3=Jagd, 4=Pflanzenbau, 5=Viehzucht, 6=Übriges), 7—10: Charakter der Herkunft (7=Grab, 8=Siedlung, 9=Depot, 10=Streumaterial)

Der untere Rand

1—15: Chronologie (1=Paleolithikum + Mesolithikum, 2=Neolithikum, 3=Eneolithikum, 4=Kupferzeit, 5=Bronzezeit, 6=Hallstatt, 7=La Tène, 8=Römerzeit, 9=Hunnen- und Germanenzeit, 10=Avarenzeit, 11=Árpádenzeit, 12=Spätmittelalter, 13=Urzeit, 14=Völkerwanderungszeit, 15=Mittelalter), 16—21: Gebiet (16=die Kleine Tiefebene, 17=Oberungarn, 18=Transdanubien, 19=das Gebiet zwischen Theiss und Donau, 20=das Gebiet östlich der Theiss, 21=Übriges)

Der linke Rand

1—8: Bewertung nach Punktsystem (in der Skala 1—24)<sup>18</sup>, 9: Freie Stelle zur Erweiterung, 10: Kult

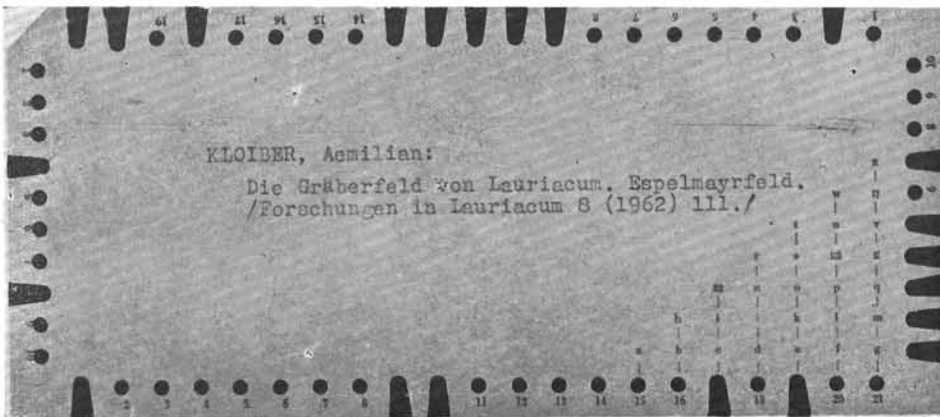
Der obere Rand

1—21: Einzelne Gegenstände (da die Zahl der in agrarhistorischer Hinsicht wichtigen Gegenstände mehr als 21 ist, werden innerhalb des einzelnen Teilgebietes — z. B. Pflanzenbau — nur die hingehörende Gegenstände fixiert. Man fixiert z. B. „Hacke“, indem man die 4 (Pflanzenbau) links und die 1 (Hacke) oben durchlöchert. Fischnetzgewicht=2 links, 1 oben. (Abb. 15).

### 3. *Erforschung der Bestattung*

a) *Fixierung auf Grund der Daten eines Friedhofes* (Randlochkarte mit einer Lochreihe).

Da jede Epoche bzw. jedes Gräberfeld andere rituelle Erscheinungen und archäologisches Material enthält und da es mit direkter Methode insgesamt nur 62 Fixierungsmöglichkeiten gibt, erwies sich bei jedem Friedhof von den Bezeichnungen



14. Karte zur Fixierung bibliographischer Angaben

<sup>18</sup> K. Éry K.—Kralovánszky—Nemeskéri J., op. cit.

abhängig immer der Gebrauch eines anderen Schlüssel-systems als praktisch z. B.:  
Abb. 16.: Das Gräberfelder von Alsónémedi aus der Badener Kultur.<sup>19</sup>

#### Der obere Rand

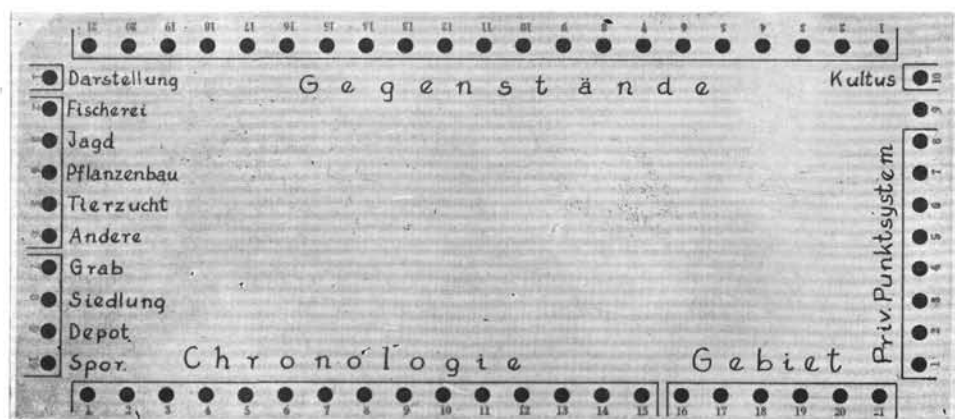
1—7: Rituelle Gegenstände (1=Gefäß, 2=Hundezahn, 3=Muschel, 4=Rind)  
8—14: Schmuck (8=Perle), 15—21: Wirtschaftliche Ausrüstung und Waffen  
(15=Pfeilspitze, 16=Klinge, 17=Splitter, 18=Ahle, 19=Mühlstein)

#### Der linke Rand

1—2: Charakter (1=aufgewühlt, 2=ohne Beigaben), 4—6: Hystochemische  
Angaben (4=örtlich, 5=mediterran, 6=provisorisch)

#### Der untere Rand

1—4: Orientierung, 5—7: Grabform, 8—10: Bestattungsart (8=gestreckt,  
9=Leiche gekrümmt auf der rechten Seite, 10=auf der linken Seite), 11—14:  
Geschlecht (11=?, 12=Kind, 13=Frau, 14=Mann), 15: Pathologische Veränderung  
16—21: Altersgruppen O—X nach dem Wiechmann—Schlüssel.  
Keszthely—Dobogó. Spätrömerzeitliches Gräberfeld.<sup>20</sup>



15. Kode zur Karte der Erforschung eines agrarhistorischen Teilthemas

#### Die obere Reihe

1—4: Teile der Kleidung und Schmuck (1=Ohrgehänge, 2=Torques, 3=Nadel,  
4=Perle, 5=Fibel, 6=Knopf, 7=Armband, 8=Ring, 9=Spange, 10=Taschen-  
ring, 11=Kette, 12=eiserner Ring, 13=Gürtelbeschlag, 14=Kamm), 15—17: Hysto-  
chemische Angaben (15=S—SO, 16=W, 17=lokal), 18—21: Übrige Angaben (18=  
ausserordentliche Erscheinung, 19=Brucheisen, 20=aufgewühlt, 21=ohne Beigaben)

#### Untere Reihe

1—10: Ritus (1—4=Orientierung, 5—7=Grabform, 8-10=Hinlegungsart), 11—21:  
Anthropologische Angaben (11—14=Geschlecht, 15=Pathologie, 16—21=Lebens-  
alter)

<sup>19</sup> Korek, J., A badeni kultúra temetője Alsónémedi. (Das Gräberfeld der Badener Kultur  
in Alsónémedi). MTA Közleményei 1 (1951) 41—63.

<sup>20</sup> Sági, K., Acta Arch. Hung. 12 (1960) 206—218

### Rechter Rand

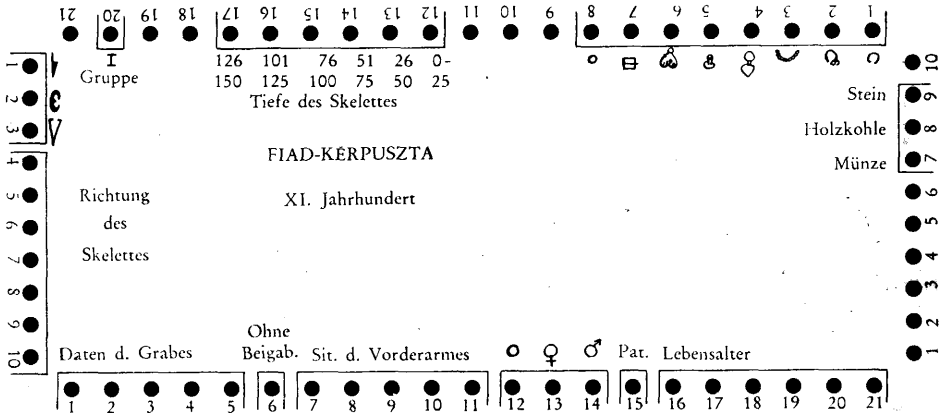
1—10: Rituelle Beziehungen (1 = Medaille, 2 = Tierknochen, 3 = Schnecke, 4 = Ei, 5 = Kreuz, 6 = Lunula, 7 = Gefäss, 8 = Eimer, 9 = Glas, 10 = aussergewöhnliche Stelle der Gegenstände)

b. Datenfixierung auf Grund der Gräberfelder einer Epoche (Grosse Randlochkarte mit zwei Lochreihen)

Zur Fixierung sämtlicher Daten der Bestattungen einer Epoche reichen die Möglichkeiten der Randlochkarte mit einer Lochreihe nicht aus. Aber auf der grossen Randlochkarte mit zwei Lochreihen können wir die Angaben durch direkte Bezeichnung fixieren. Im weiteren stellen wir das Schlüsselssystem der Karte dar, die sich auf das 10. und 11. Jh. bezieht (Abb. 17):

### Der untere Rand

A—G: Wirtschaftliche Geräte und Waffen (A: 1 = Messer, Schleifstein, 2 = Feuerstein, Schlagzeug, 4 = Ahle, Spiess, 7 = Behälter. B: 1 = Ranzen, 2 = Helm, 4 = Brustharnisch, 7 = Sporn. C: 1 = Schwert, 2 = Säbel, 4 = Fokosch, Beil, Axt, 7 = Lanze. D: 1 = Bogen, 2 = Behälter für den Bogen, 4 = Pfeil, 7 = Köcher. E: 1 = Zügel, 2 = Steigbügel, 4 = Sattel, 7 = Pferdezeug. F: 1 = Hufeisen, 2 = Pferdegeschirr, 4 = Ackerbau I, 7 = Ackerbau II. G: 1 = Geräte des Schmiedes, des Stellmachers und des Schuhmachers 4., 7 = freie Löcher)



16. Kode des Gräberfeldes Fiad—Képuszta aus dem 11. Jh.

### Der rechte Rand

H—M: Rituelles Fundmaterial (H: 1 = Leichentuch, 2 = Keramik, 4 = hölzernes Gefäss, Eimer, 7 = metallenes Gefäss. I: 1 = teilweise Tierbeigabe, 2 = volle Tierbeigabe, 4 = Ei, 7 = Schnecke K: 1 = durchlöcherter Tierzahn, 2 = Lunula, 4 = Kreuz, Reliquienbehälter, 7 = römisches Geld. L: 1 = Dirhem, 2 = Solidus, 4 = westlicher Denar, 7 = ungarisches Geld. M: 1 = Stockende 2., 4., 7 = freie Löcher.

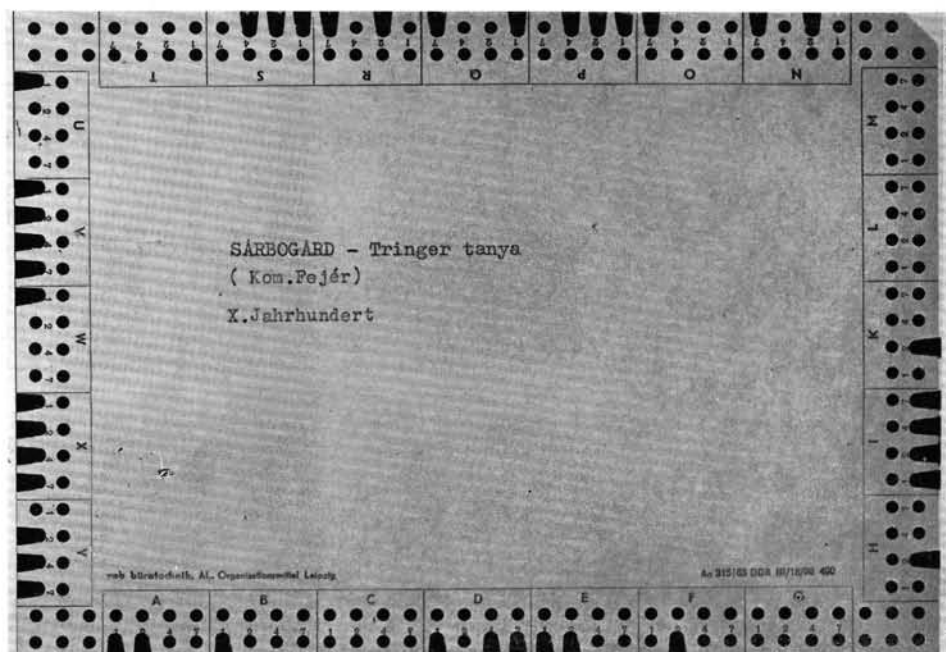
### Der obere Rand

N—T: Schmuck, Bekleidungsstücke N: 1 = Kopfschmuck, 2 = Einfaches Haarring 4 = Ring mit Spiralhängsel, 7 = Ring mit S-Ende. O: 1 = Ohrgehänge mit hängender Kugelreihe, 2 = sonstiges Ohrgehänge, 4 = Torques, 7 = metallene Kette. P: 1 = Perle, 2 = Muschel, 4 = Anhängsel, 7 = Klapper. Q: 1 = gepresster Putz, 2 = Putz aus Gussmetall, 4 = Prunkknopf, 7 = Plattenscheibe. R: 1 = Armring mit Tierkopf, 2 = sons-

tiger Arming, 4=Ring mit Kopf, 7=sonstiger Ring. S: 1=Knopf, 2=einfacher Gürtel, 7=Stiefelbeschlag. T: 1=Baumwolle, Leder, Seide usw. 2., 4., 7.,=freie Löcher.

Der linke Rand

U—Y: Bestattungsart (U: 1=Schachtgrab, 2=Grab mit Absatz, 4=Hügelgrab, 7=Ascherungsgrab. V: 1=Orientierung, 2=die Vorbereitung des Grabes, 4=Einwickeln, 7=Sarg. W: 1=Leiche auf dem Rücken, 2=auf dem Bauch, 4=in Hockerstellung, 7=symbolische Bestattung. X: 1=parallele Vorderarme, 2=rechter Vorderarm eingebogen, 4=linker Vorderarm eingebogen, 7=beide eingebogen. Y: 1=Mangel oder Fülle an anthropologischem Material, 2=ausserordentliche Lage des Gegenstandsmaterials, 4=Tätigkeit nach der Hinlegung der Leiche, 7=ausserordentliche anthropologische Erscheinung.



17. Die Angaben des Gräberfeldes von Sárboárd (10. Jh.) auf Grund des Schlüssels der Angaben der Gräberfelder aus dem 10. und 11. Jh.

Die freien Löcher 6—5—6—6 zwischen G—H; M—N; TU; Y—A dienen der späteren Erweiterung.

Bei der Verwendung des Kartensystems sind das klare, leicht einprägbare Schlüsselsystem und die Möglichkeit zur späteren Erweiterung am wichtigsten. Die Arbeit kann nach unseren besten Erfahrungen in den folgenden Phasen verrichtet werden:

- a) Zuerst schreibt man sämtliche zu fixierenden Begriffe zusammen.
- b) Dann werden die Haupt- und Nebengruppen bestimmt und die Begriffe in diese eingereiht, so dass die Möglichkeit zur Erweiterung besteht.
- c) Die zu fixierenden Begriffe und die Löcher der Karte werden zusammengezählt

d) und es wird bestimmt, auf welche Seite die Begriffe der einzelnen Haupt- und Nebengruppen verteilt und ob sie direkt oder indirekt (durch Löcherkombination) fixiert werden.

e) Wenigstens auf 10—30 Kartons probiert man die Fixierung nach dem Schlüsselsystem,

f) die Fehler werden korrigiert,

g) die Kartons endgültig durchlöchert

h) und schliesslich wird noch einmal kontrolliert, ob die Kartons entsprechend durchlöchert worden sind oder nicht.

Das Lochkartensystem hat auch Nachteile. Es kostet Geld, die Kartons sind nicht immer bei der Hand; die Begriffe sind theoretisch fixiert, diese Fixierung gibt aber nicht an, welche von ihnen wichtig oder charakteristisch sind; die Angaben müssen zweimal überprüft werden; man muss Vorarbeiten machen und aufpassen, dass die Kartons nicht brechen oder zerreißen. Hier wollen wir erwähnen, dass die Fixierung der Angaben nicht so viel Zeit verlangt, wie es allgemein gemeint wird. Die Angaben des Gräberfeldes von Fiad-Kérpuszta, welches 387 Gräber enthält, an zwei Abenden insgesamt während 3+3 Stunden fixiert werden. Wenn man z. B. in der Bibliothek arbeitet, braucht man die Kartons nicht durchzulöchern, es genügt auch, wenn die entsprechende Zahl bezeichnet wird.

Es gibt aber viel mehr Vorteile, als Nachteile. Das Kartensystem sichert die Möglichkeit zur schnellen und pünktlichen Arbeit, die Fixierung verschwindet nicht, sie wird nicht schmutzig oder verwischt wie die Schrift mit Bleistift oder Tinte; man wird zur Systematik, zur Beobachtung des Wesentlichen gezwungen; man braucht nicht Verweisungskartons zu machen, da auf einem Karton mehrere Begriffe zugleich fixiert werden können; jede Erscheinung zeigt sich mit dem gleichen Gewicht; die Zusammenhänge können auf höherem Niveau und leichter erforscht werden, man muss die Kartons nicht abgesondert halten und schliesslich bietet ihre Verwendung auch ein ästhetisches Erlebnis.

Es wäre sehr gut, wenn ausser den individuellen Verwendungen auch der Anspruch und die Möglichkeit bestünde, das gegenständliche und schriftliche Material unserer heimischen (und später vielleicht einmal auch der ausländischen) Museen auf Lochkarten fixiert werden könnte, weil man auf diese Weise viel Zeit und Energie ersparen, die Quantität und die Qualität der wissenschaftlichen Bearbeitung erhöhen könnte.

*Alán Kralovánszky*

<sup>21</sup> Die Ausarbeitung dieses Systems haben wir mit Kinga K. Éry gemacht. Hier möchte ich Herrn Dr. László Kállay meinen besten Dank aussprechen, der mir mit seinen Erfahrungen in der Herausbildung der Schlüsselsysteme eine wertvolle Hilfe leistete und mich auf die literarischen Angaben aufmerksam machte.

<i>Szerkesztő: Bevezető</i> .....	3
<i>Der Herausgeber: Vorrede</i> .....	4
<i>V. Gábori—Csánk: Vorläufiger Bericht über die paläolithische Fundstelle von Érd</i> .....	5
<i>Patay, Pál: Vorläufiger Bericht der Ausgrabung des kupferzeitlichen Gräberfeldes von Magyarhomorog</i> .....	11
<i>Bóna István: Javaslat a magyarországi bronzkor új időrendi felosztására</i> .....	25
<i>Gazdapusztai, Gyula: Zur Frage der Verbreitung der sogenannten „Ockergräberkultur“ in Ungarn</i> .....	31
<i>Bándi, Gábor: Ursprung der Metallschmiedekunst der Vátya—Kultur</i> .....	39
<i>Kemenczei, Tibor: Die Metallindustrie in der Piliner Kultur</i> .....	49
<i>Csallány, Dezső: Das Problem der archäologischen Denkmäler der Gepiden im V. Jahrhundert</i> .....	57
<i>Szabó, János Győző: Das Weiterleben des Spätavarentums auf dem Alföld im X. Jahrhundert</i> .....	61
<i>Dienes, István: Über neuere Ergebnisse und Aufgaben unserer archäologischen Erforschung der Landnahmezeit</i> .....	73
<i>László, Gyula: Orientierungsbericht über die Ausgrabungen in Csongrád—Felgyő</i> .....	113
<i>Lipták Pál: A régészet és a paleoantropológia kölcsönviszonya</i> .....	123
<i>Molnár Vera: Beszámoló a sárospataki gótikus templom 1964. évi ásátásáról</i> .....	127
<i>Kralovánszky, Alán: Dokumentationskarteiensystemen und die Möglichkeiten ihrer Verwendung in der individuellen archäologischen Forschung</i> .....	137