

Formanalyse vollständiger Gefäße oder ein weiterer Versuch, frühmittelalterliche Keramikgefäße aus der Slowakei zu klassifizieren

GABRIEL FUSEK

Einführung

Der vorliegende Beitrag stellt einen Versuch des Vergleichs ausgewählter Typen von Keramiktöpfen und topfartigen Schüsseln aus dem Ende des 5. bis zur ersten Hälfte des 10. Jahrhunderts aus dem Gebiet der *Slowakei* dar. Sein Ziel ist es, festzustellen, ob die Form der betrachteten Gefäßtypen die chronologische Stellung des Fundes widerspiegelt. Die untersuchte Kollektion bestand aus 121 Exemplaren. 82 davon stammen aus dem ganzen Gebiet der Slowakei und werden in das 6.-8. Jahrhundert datiert. Als Vergleichsmaterial zu älteren Funden dienen Grabbeigaben aus zwei Gräberfeldern - Gefäße aus 5 Gräbern in *Pobedim II*, die in das letzte Drittel (Viertel) des 9. bis in die erste Hälfte des 10. Jahrhunderts datiert sind (VENDTOVÁ 1969, 176-193, 214, 215), und 34 Gefäße aus dem Gräberfeld in *Nitra-Lupka* (CHROPOVSKÝ 1962), die anhand der gegenwärtigen Erkenntnisse in das letzte Drittel des 9. bis in den Anfang des 10. Jahrhunderts datiert werden können (ŠTEFANOVIČOVÁ 1989).

Für die Periode des 6.-8. Jahrhunderts wurden Unterlagen für Berechnungen und Abbildungen aus der Monographie über die frühslawische Periode in der Slowakei übernommen (FUSEK 1994). Die Bezeichnung konkreter Gefäße ist mit den in der erwähnten Arbeit angeführten Angaben identisch; darin wird auch die Methode der Fundauswahl beschrieben. Nicht analysiert wurden Gefäße des sog. Donautyps aus Körpergräberfeldern des Awarenkaganats.

Unveröffentlichte numerische Daten und Abbildungen der Gefäße aus *Nitra-Lupka* und *Pobedim II* stellte mir I. VLKOLINSKÁ zur Verfügung, welcher ich auch mit diesen Zeilen Dank sagen möchte. In der Katalogtafel folgt nach der Abkürzung des Namens der Fundstelle (NL = *Nitra-Lupka*; PII = *Pobedim II*) ein Punkt und danach die Nummer des Grabes, aus welchem das betreffende Gefäß stammt. Falls im Grab mehrere Gefäße vorkamen, dann folgt nach einem weiteren Punkt die Ordnungszahl des Gefäßes nach der Reihenfolge bei I. VLKOLINSKÁ.

Gefäße, die im Katalog und in der Bilderbeilage von einem Kreis begleitet werden, wurden auf einer Töpferscheibe hergestellt, d.h. sie sind nachgedreht. Unbezeichnete Gefäße wurden aus freier Hand geformt.

Der vorliegende Beitrag stellt sich nicht das Ziel, ein typologisches Schema vollständiger Gefäße aus der großmährischen Periode zu erarbeiten; dazu würden Funde aus zwei Gräberfeldern nicht genügend Eingangsdaten liefern. Darum wurden aus den bearbeiteten Komplexen jene Gefäße ausgeschlossen, die mit ihren Parametern den durch die Verhältnisse der Ausmaße der Gefäße aus dem 6.-8. Jahrhundert gegebenen Rahmen überschreiten, sowie diejenigen, zu denen zur Zeit der Bearbeitung ausreichend präzise Angaben fehlten.

Der erste Versuch

Bei der Bearbeitung der Funde aus der frühslawischen Periode in verschiedenen Ländern stützen sich manche Autoren auf ältere bekannte Methoden, u.a. von I. P. RUSANOVA (1976), eventuell H. ZOLL-ADAMIKOWA (1985, 166, 167). Die Klassifikationssysteme der genannten Forscherinnen wurden teilweise z.B. bei Analysen umfangreicher Kollektionen von frühmittelalterlichen Funden aus Mähren (JELÍNKOVÁ 1990, 252) und aus Polen (PARCZEWSKI 1993, 30-46) angewandt, aber auch bei der Verfolgung der Morphologie frühslawischer Gefäße aus der Slowakei. Dabei verwandte man die oben erwähnten Klassifikationssysteme vielleicht mit der zu optimistischen Absicht, daß die Ergebnisse der Fundanalysen aus der Slowakei im gewissen Maße mit Analysen aus den Nachbargebieten kompatibel sein könnten. Es wurde mit einer leicht modifizierten Formel I. P. RUSANOVAS gearbeitet - $(H1:H):(D2:D3)$, mit deren Hilfe die Autorin Gefäßgrundtypen der frühslawischen Periode aussonderte (bei I. P. RUSANOVA $D3:D2$; die angewandten Maße zeigt Abb. 1), sowie mit der Formel H. ZOLL-ADAMIKOWA - $(D4:D2):(D3:H)$. Es wurde ein **typologisches Schema** erarbeitet, in welchem Gefäße nach dem *Indexwert* in der Reihenfolge $(D3:H)$, $(H1:H)$, $(D2:D3)$ und $(D4:D2)$ erscheinen. Die gewonnenen Indices werden zu einzelnen Typen gereiht, die mit kleinen und großen Buchstaben des lateinischen Alphabets und mit arabischen und römischen Zahlen bezeichnet sind (FUSEK 1994, Abb. 14-37).

Es zeigte sich, daß sich im Rahmen der so festgelegten konkreten Typen Gefäße befinden, die zwar ähnliche oder sogar identische Werte berechneter Indices aufweisen, sich aber visuell voneinander manchmal stark unterscheiden. Als charakteristischer Vertreter eines solchen Ergebnisses ist der häufigste Typ I2aB zu nennen. Es handelt sich um schlanke Töpfe ($D3:H = <0,70-0,84>$) mit niedrig angebrachter größter Ausbuchtung ($H1:H = <0,50-0,66>$), mit schmalem Hals ($D2:D3 = <0,60-0,79>$) und breitem Boden ($D4:D2 = <0,66-0,80>$). Aus der ganzen bearbeiteten Kollektion von 82 Gefäßen aus dem 6.-8. Jahrhundert wurden zehn solche Töpfe ausgesondert, auf dem Gräberfeld in Nitra-Lupka kamen drei Gefäße mit identischen Parametern vor - NL.30.1, NL.51.3, NL.71.1 (Abb. 2).

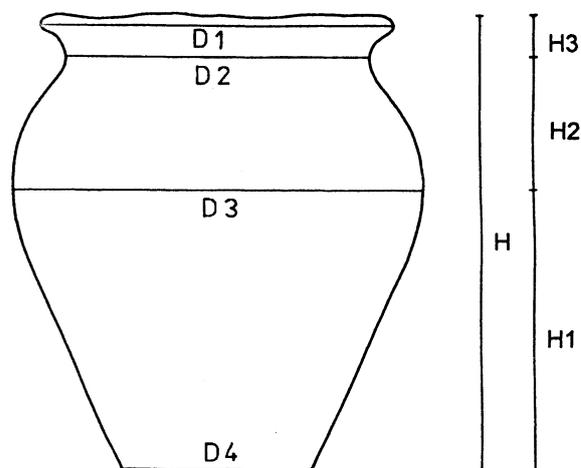


Abb. 1. Darstellung der verfolgten Gefäßparameter.

Im Unterschied zu anderen, mit ähnlichen Methoden bearbeiteten Gebieten wurden in der Slowakei gleichzeitig Gefäße nicht nur aus der frühslawischen Periode, sondern auch aus der Zeit des Awarenkaganats und der vorgroßmährischen Periode, d.h. aus dem Ende des 5. bis Anfang des 9. Jahrhunderts analysiert. Ich bin überzeugt, daß gerade die breitere Zeitspanne es ermöglicht zu belegen, daß die bloße Verfolgung der Gesamtform der Gefäße auf dem gegebenen Gebiet für die Lösung chronologischer Fragen nicht ausreichend ist. Dabei ist die Gliederung in einzelne Typen relativ detailliert (33 Typen), so daß, falls die chronologische Ausschließlichkeit eines Typs festgelegt werden könnte, wohl die Tendenz zur Veränderung einiger Eigenschaften zum Ausdruck käme. Ich denke vor allem an jene Typen, die mehrere Gefäße umfassen; Typen, die durch ein oder zwei Exemplare repräsentiert werden, können ein Zufallsergebnis sein. In dem am häufigsten vorkommenden Typ I2aB gibt es Gefäße aus Fundstätten, die auch in die Randabschnitte der verfolgten Periode datiert werden (die wohl älteste Urne stammt aus Potvorice und die jüngste aus Gbely-Kojatín). Die Fortsetzung der Herstellung von Gefäßen ähnlicher Formen in der vorgroßmährischen Periode dokumentieren die erwähnten Funde aus Nitra-Lupka.

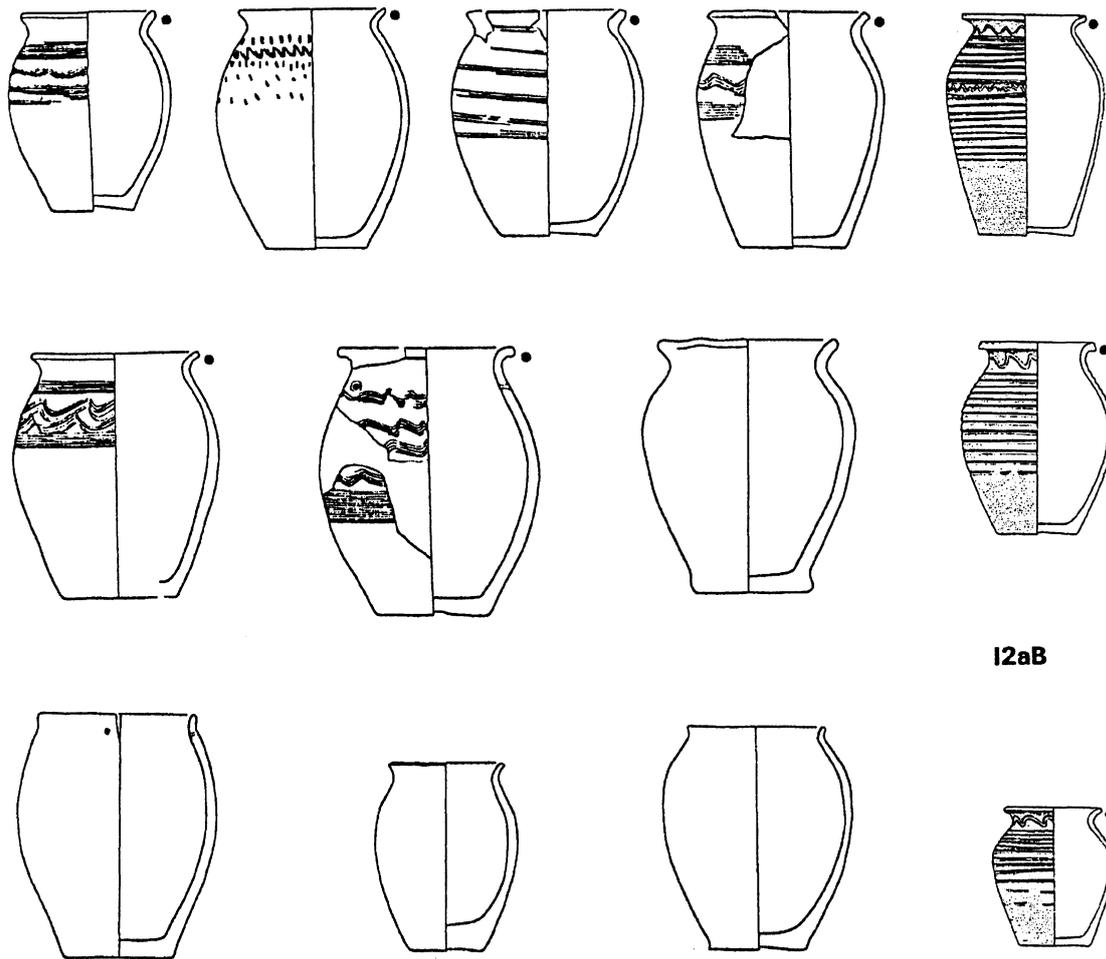


Abb. 2. Typ I2aB entsprechend dem ersten Versuch. In allen typologischen Tafeln stammen die schattierten Gefäße aus großmährischen Gräberfeldern.

Der zweite Versuch

Bei der Entscheidung darüber, welche Parameter für die Beurteilung der Gefäßform entscheidend sind, ging ich von dem Gedanken aus, daß es der Gesamteindruck sein kann, den das Gefäß macht - "schlank", "hoch", "breit", d.h. ob es um eine Schüssel oder einen Topf geht, ob es als stabil erscheint, d.h. ob der Boden im Verhältnis zu den höher angebrachten Gefäßteilen schmal oder breit ist, und wie die Körperform ist - ei- oder faßförmig. Anhand dieser drei Eigenschaften versuchte ich die Grundtypen festzulegen. Die Form der Mündung stellt auch einen der dominanten Züge dar, die wesentlich das Gesamtaussehen des Gefäßes beeinflussen. Die Möglichkeiten der Profilierung sind teilweise von der Höhe dieses Gefäßteils abhängig. Die relativen Höhen der Mündung wurden als Varianten festgehalten. Im Vergleich mit dem vorherigen Versuch war ich hier bemüht, die Zahl festgelegter Typen zweckmäßig zu reduzieren. Aus Raumgründen wurden wenig zahlreiche Schüsseln und topfartige Gefäße mit eingezogener Mündung aus der Analyse ausgeschlossen.

Das **typologische Schema** wurde mit Hilfe von Berechnungen nach der *Formel 1* (weiter *F1*, linke Seite mit Index 1 - *F1_1*, rechte Seite mit Index 2 - *F1_2*) und der *Formel 2* (weiter *F2*, linke Seite mit Index 1 - *F2_1*, rechte Seite mit Index 2 - *F2_2*) erarbeitet.

$$F1 = (D3:H):(D4:D2),$$

$$\text{falls } F1_1 > 1, \text{ dann } (H:D3):(D4:D2)$$

$$F2 = [H1:(H1+H2)] : (H3:H)$$

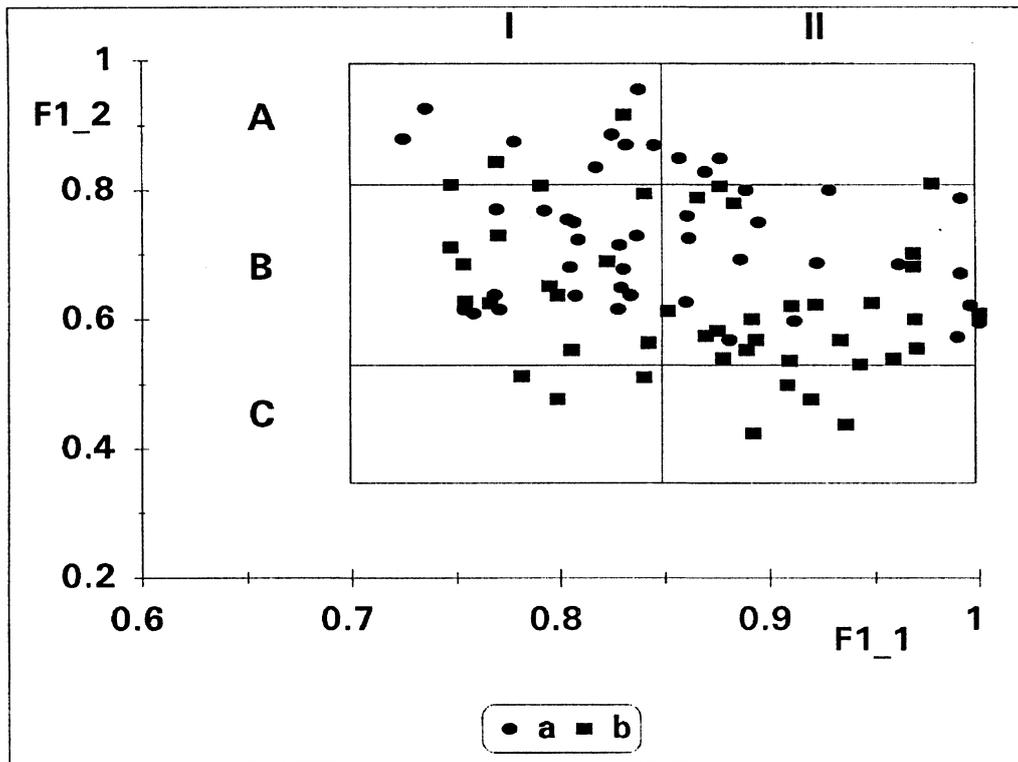


Abb. 3. Streudiagramm der Gefäßindices nach der Formel $F1$ und die Darstellung ihrer typologischen Klassifizierung: a - nachgedrehte Gefäße, b - Gefäße aus freier Hand.

Für Töpfe gilt $F1_1 \leq 1$, für Schüsselgefäße $F1_1 > 1$; darum ist es zweckmäßig, im Fall der Schüsselgefäße die Formel auf die oben angeführte Weise zu modifizieren, damit die sich daraus ergebenden Diagramme optisch leicht vergleichbar sind.

Die *Formel $F1_1$* definiert das Verhältnis der Breite und der Höhe des Gefäßes. Töpfe mit kleinerem Wert des Index $F1_1$ sind schlanker, die mit höherem bauchiger. Topfartige Schüsseln mit niedrigerem Wert $F1_1$ sind bauchiger, jene mit höherem schlanker. Die *Formel $F1_2$* gibt das Verhältnis des Bodendurchmessers und des Halsdurchmessers des Gefäßes an. Gefäße mit niedrigerem Wert des Index $F1_2$ haben den Boden im Bezug auf den Hals schmaler, jene mit höherem Index weisen einen breiteren Boden auf. Nach der Analyse des entsprechenden Diagramms (Abb. 3) legte ich die Typengrenzen für Indices $F1_1$ bei Töpfen in Intervallen $<0,70-0,84>$ (Typ I) und $<0,85-1,00>$ (Typ II) fest. Die Grenzen des Typs III - der topfartigen Schüsseln - werden durch die Werte $<0,85-0,99>$ angegeben (Abb. 4). Gefäße mit einem kleineren Wert des Index $F1_1$ sind die eigentlichen Schüsseln. Nach dem Vergleich der Diagramme (Abb. 3 und 4) begrenzte ich die Typen nach der Formel $F1_2$ mit Werten $<0,81-1,00>$ (Typ A), $<0,51-0,80>$ (Typ B) und $<0,36-0,50>$ (Typ C).

Die *Formel $F2_1$* beschreibt das Verhältnis der Höhe der größten Ausbauchung und der Höhe des Gefäßkörpers. Je höher die Ergebnisnummer, desto höher liegt die größte Körperausbauchung. Von der Streuung konkreter Indices ausgehend, unterschied ich zwei Typen mit Intervallen von $<0,40-0,64>$ (Typ 1) und $<0,65-0,90>$ (Typ 2). Die *Formel $F2_2$* vergleicht die Höhe des Mündungsbereichs und die Höhe des Gefäßes. Je höher der Index, desto höher das Mündungsbereich. Im Rahmen des festgestellten Vorkommensintervalls werden drei Varianten unterschieden, jeweils in Intervallen von $<0,13-0,18>$ (Variante a), $<0,07-0,12>$ (Variante b) und $<0,01-0,06>$ (Variante c) (Abb. 5).

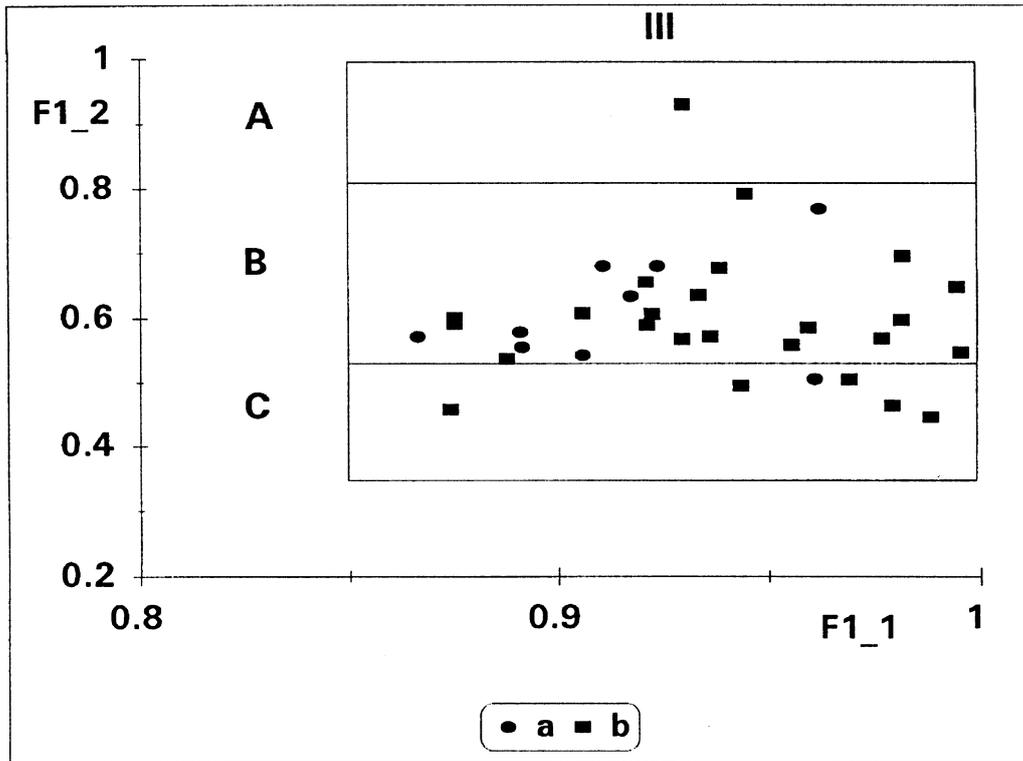


Abb. 4. Streuungsdiagramm der Indices der topartigen Schüsseln nach der Formel F1 und die Darstellung ihrer typologischen Klassifizierung: a - nachgedrehte Gefäße, b - Gefäße aus freier Hand.

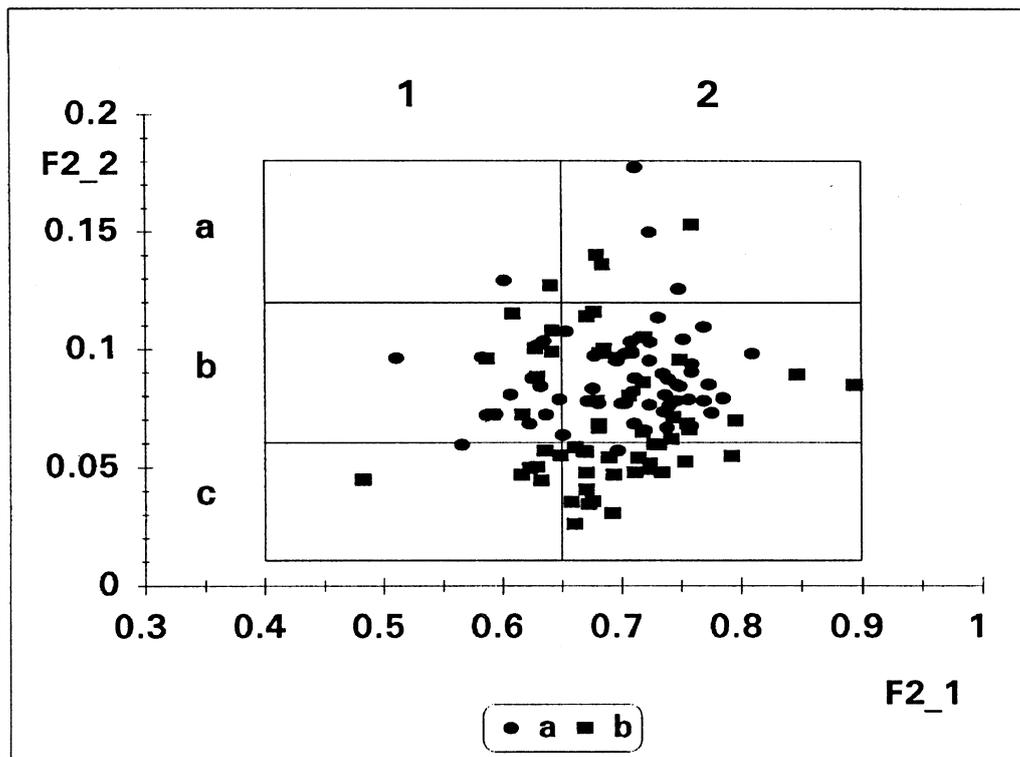


Abb. 5. Streuungsdiagramm der Indices aller Gefäße nach der Formel F2 und die Darstellung ihrer typologischen Klassifizierung: a - nachgedrehte Gefäße, b - Gefäße aus freier Hand.

In der **Katalogtafel** erscheint in der ersten Spalte der Identifikationskode des Gefäßes, in der zweiten Spalte dessen typologische Zugehörigkeit. Die dritte Spalte informiert über die Modellierungsweise sowie darüber, ob es sich um einen Topf (T) oder eine topfartige Schüssel (S) handelt. Die folgenden vier Spalten bringen Berechnungsergebnisse der in der Aufschrift der Tabelle angeführten Formeln, weitere acht Spalten geben reale Werte der Parameter (in Millimetern) an.

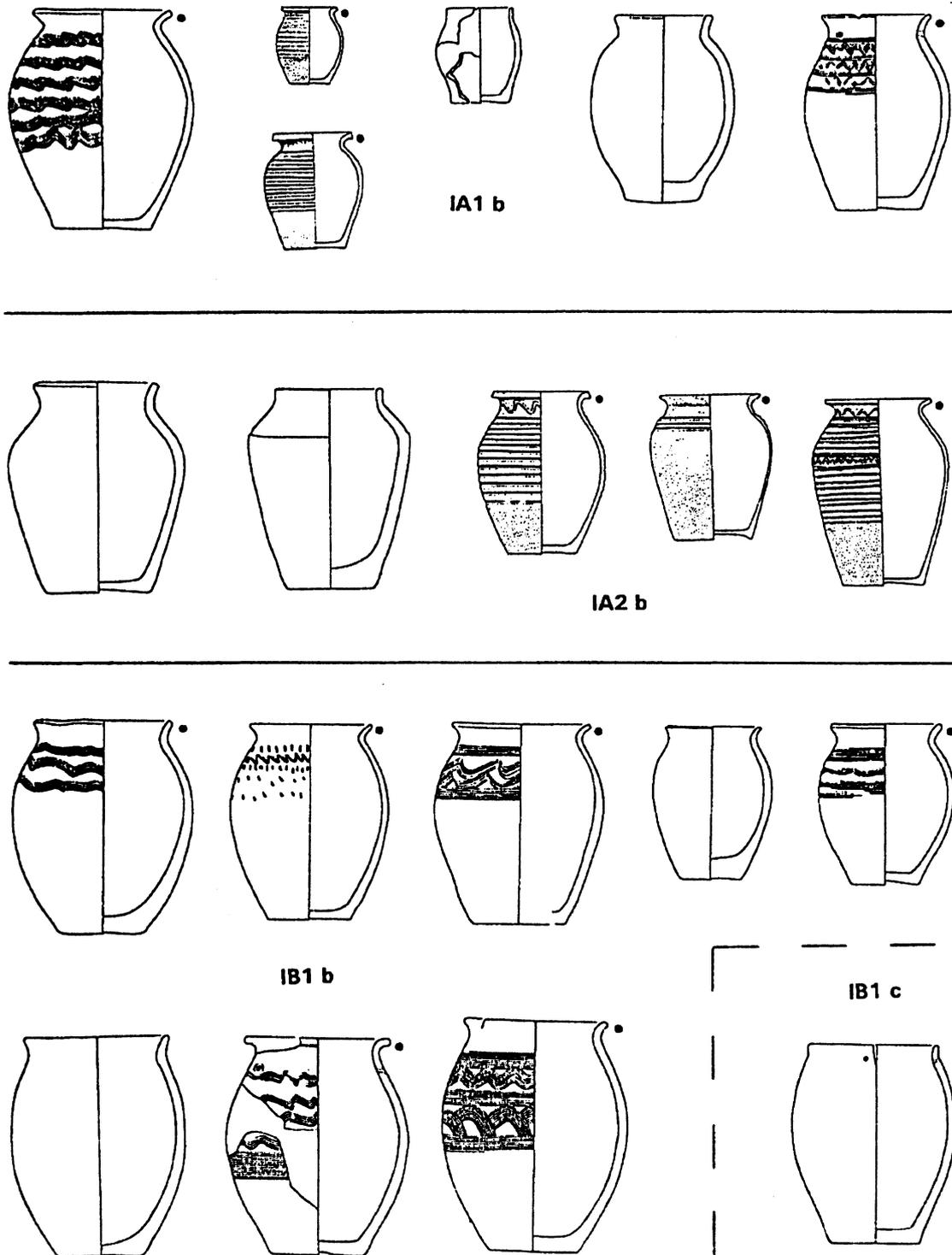


Abb. 6. Typologische Tafel schlanker Töpfe.

Typologische Klassifizierung der Gefäße

Typ I - schlanke Töpfe ($F1_1 = <0,70-0,84>$) (Abb. 6-8)

Typ IA - mit sehr breitem Boden ($F1_2 = <0,81-1,00>$) (Abb. 6)

Typ IA1 - mit faßförmigem Körper ($F2_1 = <0,40-0,64>$) (Abb. 6)

Variante IA1b - mit hoher Mündung ($F2_2 = <0,07-0,12>$) (Abb. 6)

Typ IA2 - mit eiförmigem Körper ($F2_1 = <0,65-0,90>$) (Abb. 6)

Variante IA2b - mit hoher Mündung ($F2_2 = <0,07-0,12>$) (Abb. 6)

Typ IB - mit breitem Boden ($F1_2 = <0,51-0,80>$) (Abb. 6-8)

Typ IB1 - mit faßförmigem Körper ($F2_1 = <0,40-0,64>$) (Abb. 6)

Variante IB1b - mit hoher Mündung ($F2_2 = <0,07-0,12>$) (Abb. 6)

Variante IB1c - mit niedriger Mündung ($F2_2 = <0,01-0,06>$) (Abb. 6)

Typ IB2 - mit eiförmigem Körper ($F2_1 = <0,65-0,90>$) (Abb. 7,8)

Variante IB2a - mit sehr hoher Mündung ($F2_2 = <0,13-0,18>$) (Abb. 7)

Variante IB2b - mit hoher Mündung ($F2_2 = <0,07-0,12>$) (Abb. 7)

Variante IB2c - mit niedriger Mündung ($F2_2 = <0,01-0,06>$) (Abb. 8)

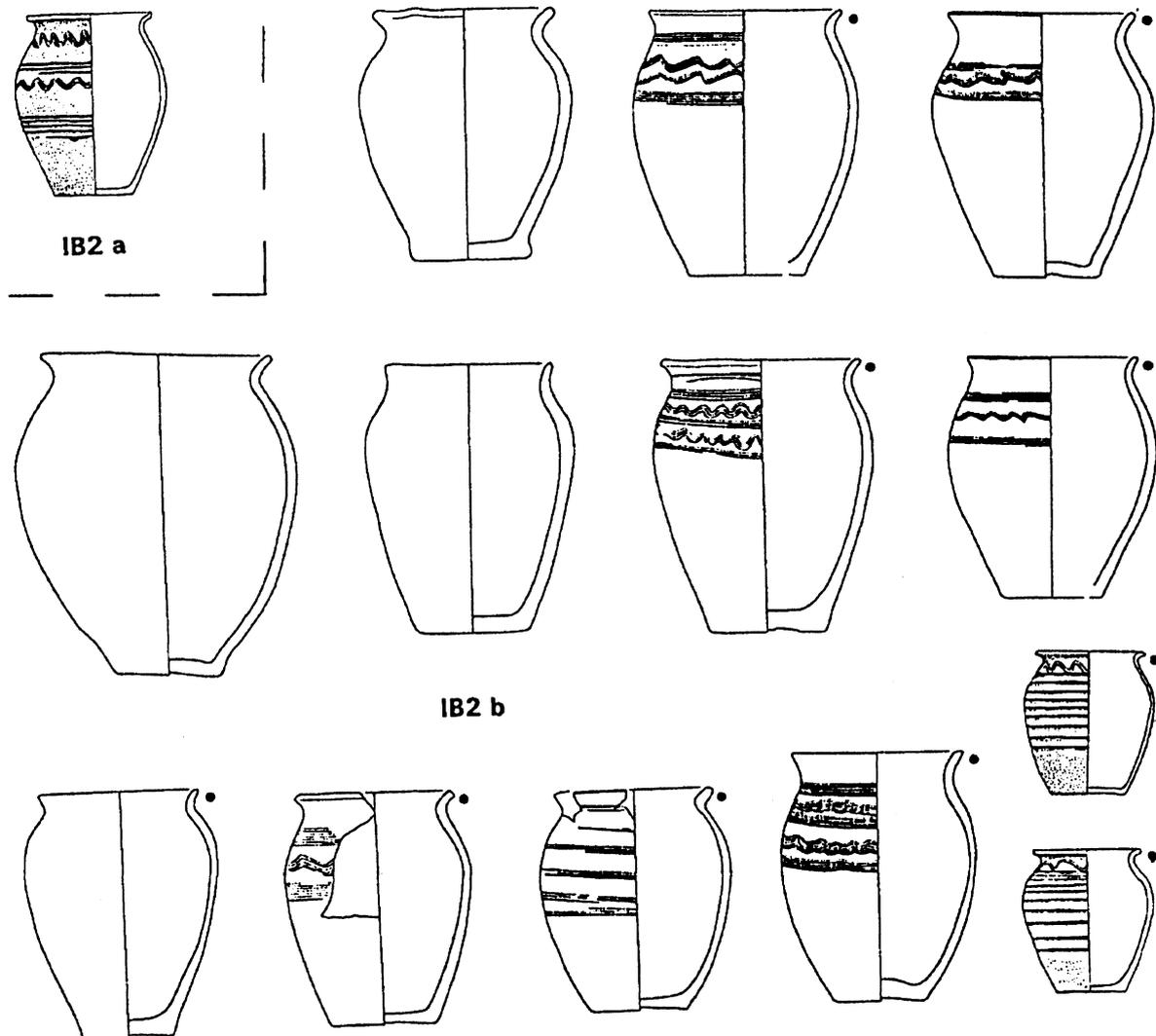


Abb. 7. Typologische Tafel schlanker Töpfe.

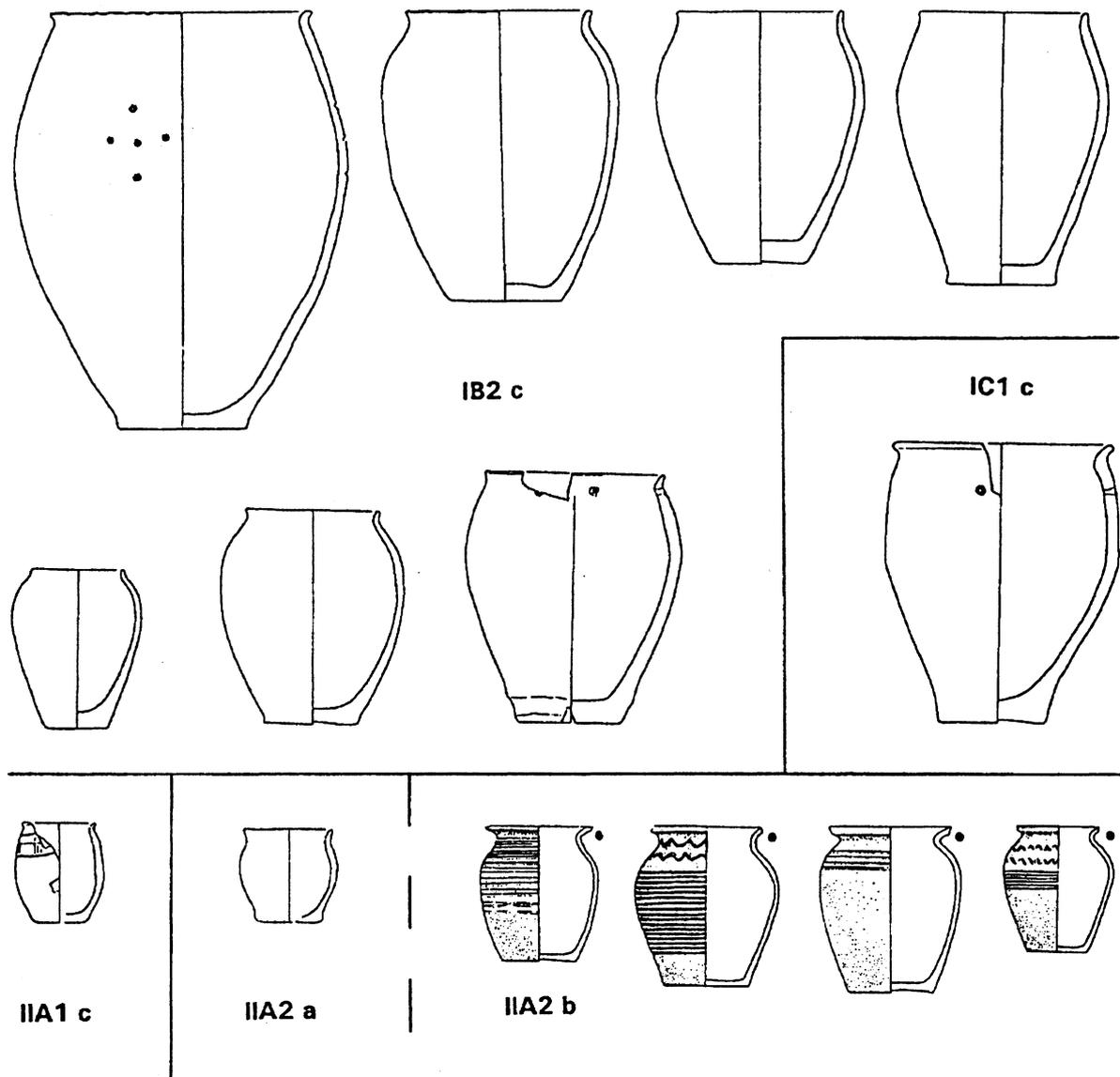


Abb. 8. Typologische Tafel schlanker und bauchiger Töpfe.

- Typ IC - mit schmalen Boden ($F1_2 = \langle 0,36-0,50 \rangle$) (Abb. 8)
 Typ IC1 - mit faßförmigem Körper ($F2_1 = \langle 0,40-0,64 \rangle$) (Abb. 8)
 Variante IC1c - mit niedriger Mündung ($F2_2 = \langle 0,01-0,06 \rangle$) (Abb. 8)
- Typ II - bauchige Töpfe ($F1_1 = \langle 0,85-1,00 \rangle$) (Abb. 8-11)
- Typ IIA - mit sehr breitem Boden ($F1_2 = \langle 0,81-1,00 \rangle$) (Abb. 8)
- Typ IIA1 - mit faßförmigem Körper ($F2_1 = \langle 0,40-0,64 \rangle$) (Abb. 8)
 Variante IIA1c - mit niedriger Mündung ($F2_2 = \langle 0,01-0,06 \rangle$) (Abb. 8)
- Typ IIA2 - mit eiförmigem Körper ($F2_1 = \langle 0,65-0,90 \rangle$) (Abb. 8)
 Variante IIA2a - mit sehr hoher Mündung ($F2_2 = \langle 0,13-0,18 \rangle$) (Abb. 8)
 Variante IIA2b - mit hoher Mündung ($F2_2 = \langle 0,07-0,12 \rangle$) (Abb. 8)
- Typ IIB - mit breitem Boden ($F1_2 = \langle 0,51-0,80 \rangle$) (Abb. 9,10)
- Typ IIB1 - mit faßförmigem Körper ($F2_1 = \langle 0,40-0,64 \rangle$) (Abb. 9)
 Variante IIB1a - mit sehr hoher Mündung ($F2_2 = \langle 0,13-0,18 \rangle$) (Abb. 9)
 Variante IIB1b - mit hoher Mündung ($F2_2 = \langle 0,07-0,12 \rangle$) (Abb. 9)
 Variante IIB1c - mit niedriger Mündung ($F2_2 = \langle 0,01-0,05 \rangle$) (Abb. 9)

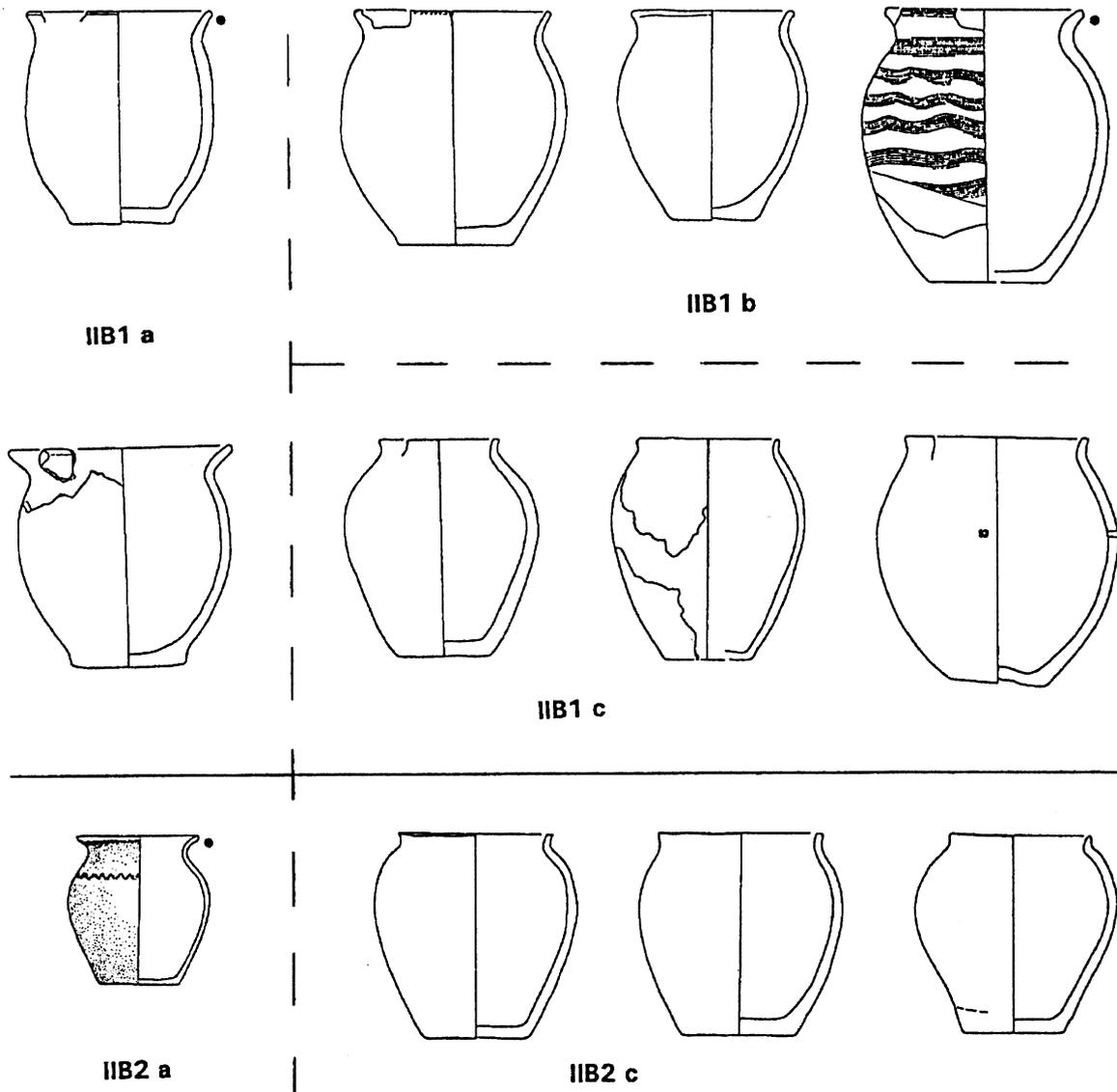


Abb. 9. Typologische Tafel bauchiger Töpfe.

- Typ IIB2 - mit eiförmigem Körper ($F2_1 = <0,65-0,90>$) (Abb. 9,10)
 Variante IIB2a - mit sehr hoher Mündung ($F2_2 = <0,13-0,18>$) (Abb. 9)
 Variante IIB2b - mit hoher Mündung ($F2_2 = <0,07-0,12>$) (Abb.10)
 Variante IIB2c - mit niedriger Mündung ($F2_2 = <0,01-0,06>$) (Abb. 9)
- Typ IIC - mit schmalem Boden ($F1_2 = <0,36-0,50>$) (Abb. 11)
 Typ IIC2 - mit eiförmigem Körper ($F2_1 = <0,65-0,90>$) (Abb. 11)
 Variante IIC2b mit hoher Mündung ($F2_2 = <0,07-0,12>$) (Abb. 11)
 Variante IIC2c mit niedriger Mündung ($F2_2 = <0,01-0,06>$) (Abb.11)
- Typ III - topfartige Schüsseln ($F1_1 = <0,85-0,99>$) (Abb. 11-13)
 Typ IIIA - mit sehr breitem Boden ($F1_2 = <0,81-1,00>$) (Abb. 11)
 Typ IIIA2 - mit eiförmigem Körper ($F2_1 = <0,65-0,90>$) (Abb. 11)
 Variante IIIA2c mit niedriger Mündung ($F2_2 = <0,01-0,06>$) (Abb.11)
- Typ IIIB - mit breitem Boden ($F1_2 = <0,51-0,80>$) (Abb. 11,12)
 Typ IIIB1 - mit faßförmigem Körper ($F2_1 = <0,40-0,64>$) (Abb. 11)

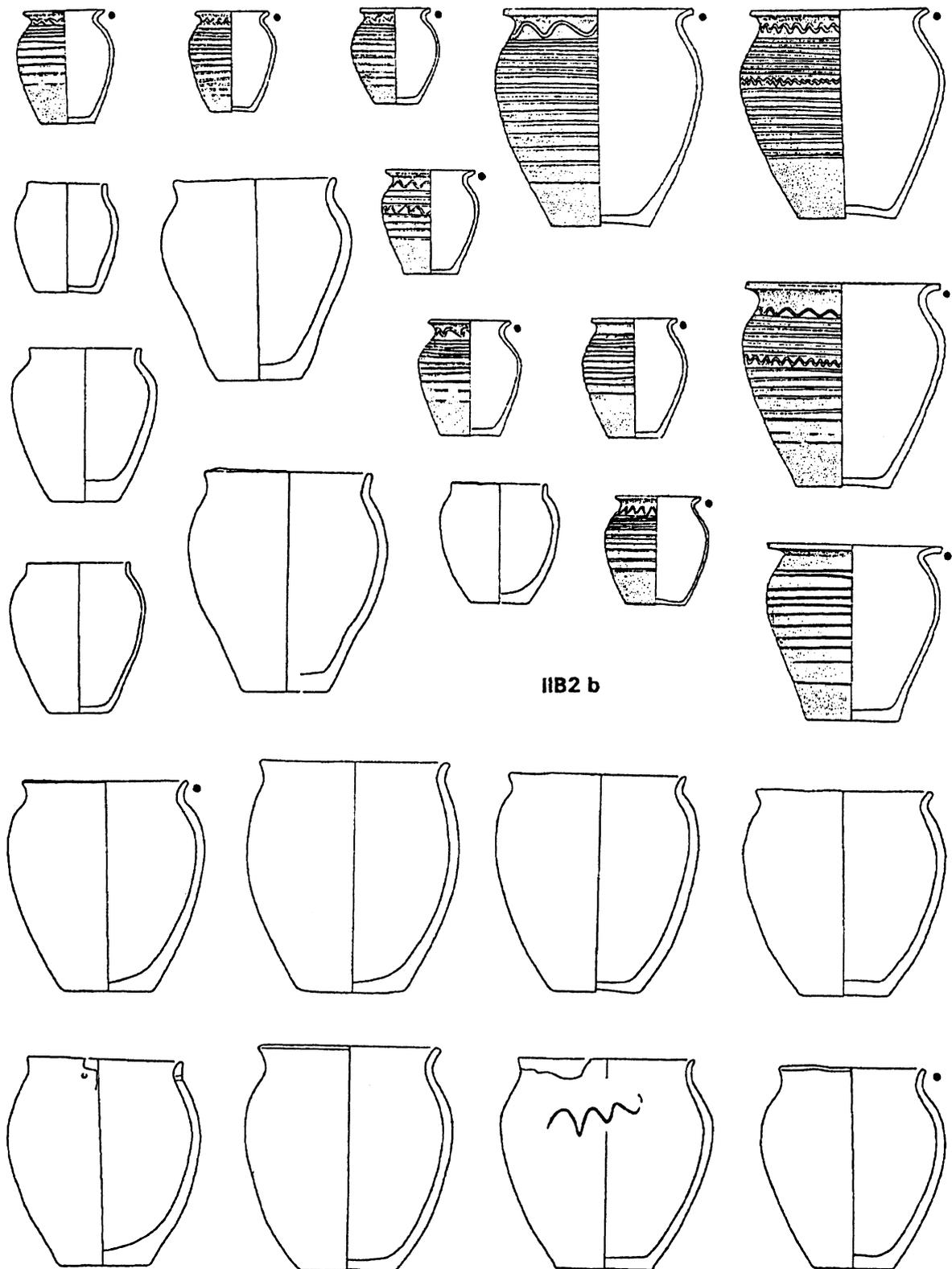


Abb. 10. Typologische Tafel bauchiger Töpfe.

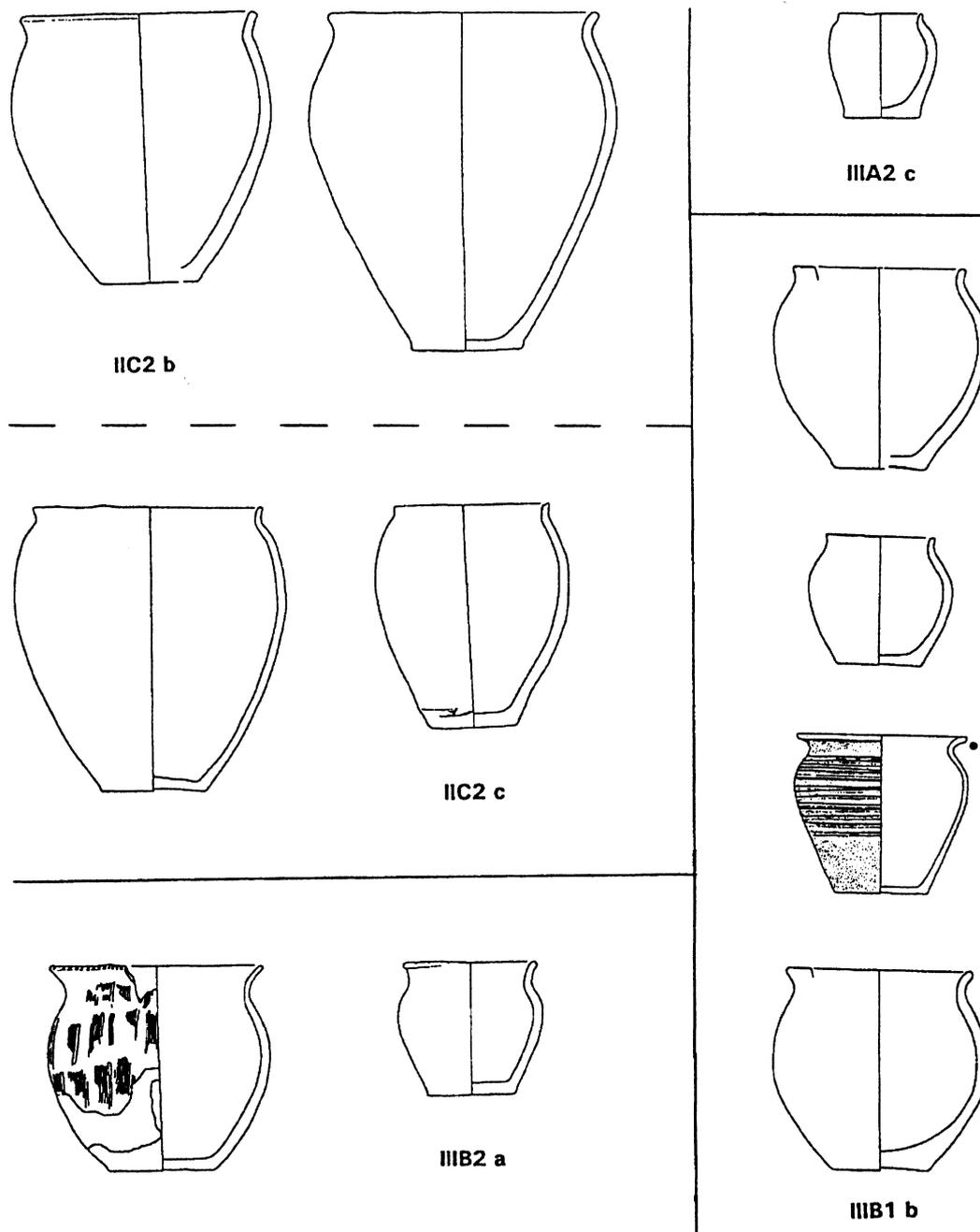


Abb. 11. Typologische Tafel bauchiger Töpfe und topfartiger Schüsseln.

- Variante IIIB1b - mit hoher Mündung (F2_2= <0,07-0,12>) (Abb. 11)
- Typ IIIB2 - mit eiförmigem Körper (F2_1= <0,65-0,90>) (Abb. 11,12)
- Variante IIIB2a - mit sehr hoher Mündung (F2_2= <0,13-0,18>) (Abb.11)
- Variante IIIB2b - mit hoher Mündung (F2_2= <0,07-0,12>) (Abb.12)
- Variante IIIB2c - mit niedriger Mündung (F2_2= <0,01-0,06>) (Abb.12)
- Typ IIIC - mit schmalen Boden (F1_2= <0,36-0,50>) (Abb 13)
- Typ IIIC2 - mit eiförmigem Körper (F2_1= <0,65-0,90>) (Abb. 13)
- Variante IIIC2a - mit sehr hoher Mündung (F2_2= <0,13-0,18>) (Abb.13)
- Variante IIIC2b - mit hoher Mündung (F2_2= <0,07-0,12>) (Abb.13)
- Variante IIIC2c - mit niedriger Mündung (F2_2= <0,01-0,06>) (Abb.13)

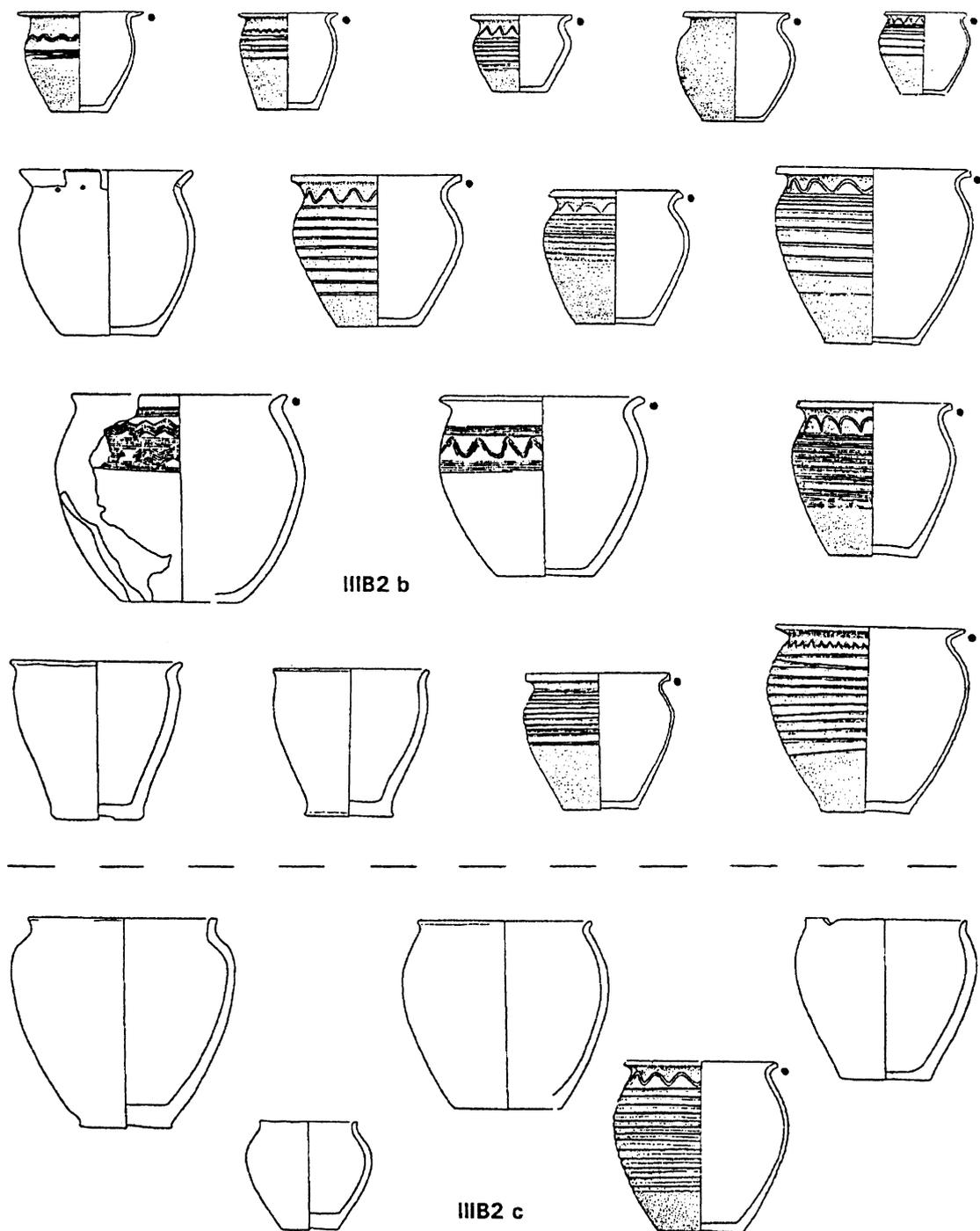


Abb. 12. Typologische Tafel topfartiger Schüsseln.

Mit der beschriebenen Methode wurde eine typologische Reihe mit 14 Gefäßtypen bzw. 27 Varianten zusammengestellt. *Schlanke Töpfe* gibt es in der bearbeiteten Kollektion 42 (34 davon aus dem 6.-8. Jahrhundert und 8 aus großmährischen Gräberfeldern), *bauchige Töpfe* gibt es 47 (31 und 16), *topfartige Schüsseln* 32 (17 und 15). In drei Fällen (3 und 0) stellte das Gefäß einen selbständigen Typ dar. Ein *sehr breiter Boden* kommt bei 18 (9 und 9) Gefäßen vor, ein *breiter Boden* bei 94 (66 und 28) und ein *schmaler Boden* bei 9 (7 und 2) Gefäßen. Gefäße mit *faßförmigem Körper* kamen 28 (25 und 3) mal, jene mit *eiförmigem Körper* 93 (57 und 36) mal vor.

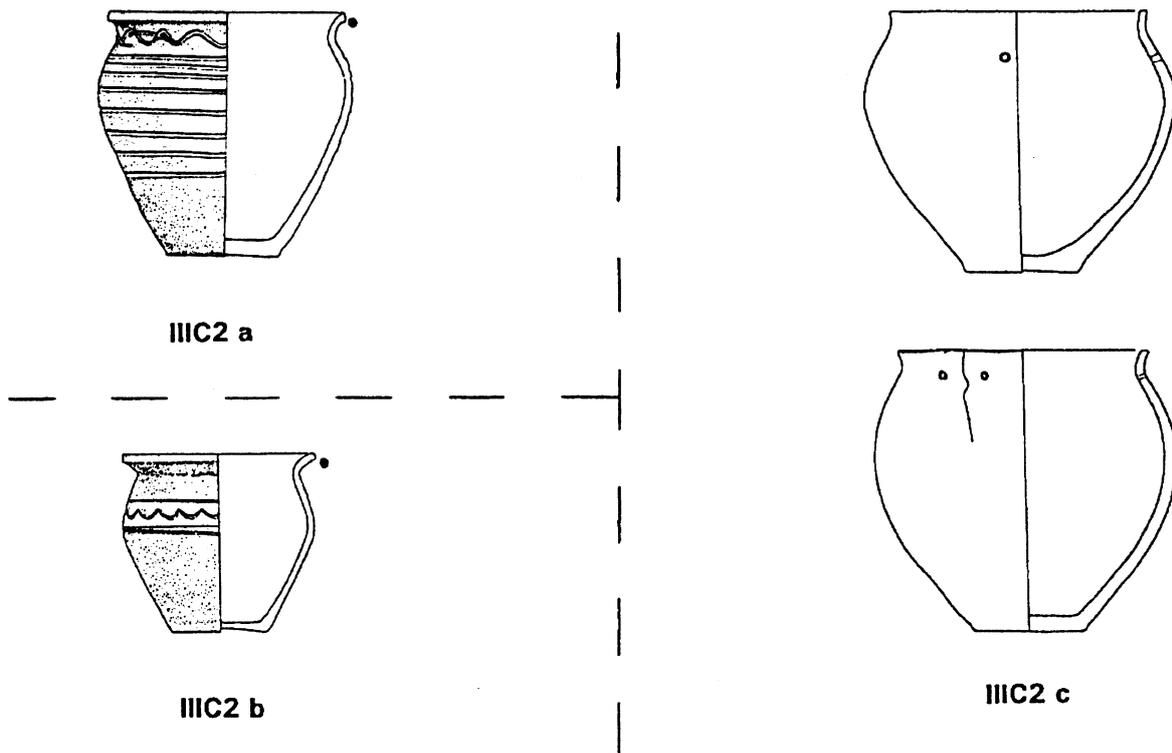


Abb. 13. Typologische Tafel topfartiger Schüsseln.

Wie sich aus dieser kurzen Übersicht ergibt, zeigen die verfolgten "typbildenden" Merkmale keine deutlichen Verfallstendenzen in der jüngeren Periode. Bemerkbar ist jedoch ein großer Zuwachs des Anteils von Gefäßen mit eiförmigem Körper zum Nachteil jener mit faßförmigem Körper. Unter jüngeren faßförmigen Gefäßen erschien kein einziges Exemplar eines bauchigen Topfes mit breitem Boden (Typ IIB1). Schmale Böden kommen mehr bei breiteren Gefäßtypen vor, öfter erscheinen sie bei frühslawischen, aus freier Hand modellierten Gefäßen. Nur ausnahmsweise wurden sie bei topfartigen Schüsseln aus Nitra-Lupka festgestellt.

Die detaillierte Klassifizierung in Varianten brachte folgende Ergebnisse: eine *sehr hohe Mündung* kommt bei 8 (5 und 3), eine *hohe* bei 86 (51 und 35) und eine *niedrige* bei 27 (26 und 1) Gefäßen vor. In der Gruppe aus dem Ende des 5. bis Anfang des 9. Jahrhunderts verknüpfen sich niedrige Mündungen nur mit den aus freier Hand modellierten Exemplaren, die - bis auf vereinzelte Fälle - an das Ende des 5. bis in die erste Hälfte des 7. Jahrhunderts datiert werden (die ersten zwei Phasen der frühslawischen Periode). Und umgekehrt, die aus freier Hand modellierten Gefäße mit sehr hoher Mündung gehören in die zweite Hälfte des 7. bis in das 8. Jahrhundert.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß in der bearbeiteten Kollektion in der typologischen Grundreihe keine vorbehaltlose chronologische Ausschließlichkeit eines Typs zum Ausdruck kam, wenn auch das Abklingen der Produktion der Gefäße mit faßförmigem Körper in der jüngsten Periode deutlich ist. Wichtig ist die Feststellung, daß bei den aus freier Hand modellierten Gefäßen die niedrige und die sehr hohe Mündung die chronologische Stellung des Fundes widerspiegelt.

Diskussion

In der Zusammenfassung der Ergebnisse des unlängst abgehaltenen ersten internationalen Kolloquiums über die slawische Keramik in Mikulčice machte Č. STAŇA (1994, 288) in Form einer

freundlichen Polemik mit S. MOŹDZIOCH (1994) auf die Notwendigkeit einer vorsichtigen Beurteilung der Ergebnisse der Analysen von Keramikgefäßen aufmerksam. Im Prinzip geht es um die Diskussion darüber, ob *Formanalysen vollständiger Gefäße* aus der Periode des Frühmittelalters geeignet sind, Ergebnisse zu erbringen, die in verschiedenen Zusammenhängen (z.B. chronologische und chorologische Typen, Produktionszentren, Distribution, Ausdruck der Ethnizität usw.) interpretierbar sind, oder ob es günstiger ist, die Aufmerksamkeit auf die Analyse anderer relevanter Merkmale der Gefäße (*Mikrozeichen*) zu richten. Die Grenzen der Möglichkeiten und die grundlegenden methodologischen Postulate des Studiums der frühmittelalterlichen Keramik formulierte Č. STAŇA sehr deutlich und übersichtlich in seiner früher publizierten Studie (STAŇA 1980). Im folgenden Text erlaube ich mir, zu einigen Aspekten des angedeuteten Problems thesehaft Stellung zu nehmen. Eine gewisse Ausgangsbasis boten mir dazu auch die zwei oben erwähnten Versuche. Ich werde meine Aufmerksamkeit auf das Gebiet der heutigen Slowakei richten, mit der Betonung auf die ältere zu bearbeitende Periode (Ende des 5. bis Anfang des 9. Jahrhunderts).

Die älteste Phase der slawischen Besiedlung wird in der Keramikproduktion durch **unverzierte Gefäße aus freier Hand** repräsentiert, die allmählich durch das verzierte und auf einer Töpferscheibe modellierte Geschirr (als nachgedreht bezeichnet) ergänzt wurden. Gegenwärtig verfügt man über eine sehr kleine Zahl vollständiger, aus freier Hand modellierter Gefäße. Ihre Anzahl liegt unter der Grenze einer statistisch annehmbaren Probe. Von einer großen Bedeutung ist jedoch die Erkenntnis, daß sie sich durch ihre Parameter von den ältesten slawischen Denkmälern in der Westukraine, in Polen, Mähren und Böhmen im wesentlichen nicht unterscheiden. Das bedeutet, daß mit ihrer Hilfe der älteste slawische Horizont in der Slowakei mit dem Bereich der Träger der Kultur des Prager Typs verbunden werden kann. Da es sich um unverzierte Gefäße handelt, war es notwendig, hinsichtlich der Festlegung der inneren Chronologie der frühslawischen Periode eine andere, auf die Formanalyse gestützte Methode ihrer Auswertung anzuwenden (die Verfolgung der Körnigkeit der Keramikmasse führte zu keinem Ergebnis), und zwar der *Analyse der Gefäßoberteile*. Einer der Vorteile dieses Verfahrens war die Tatsache, daß die Anzahl der zu analysierenden Exemplare wesentlich größer wurde, und ebenso wichtig war die Tatsache, daß die bisherigen Forschungen praktisch auf dem ganzen Gebiet der Verbreitung des Prager Typs die Brauchbarkeit dieser Methode bestätigten. Das Ergebnis der Analyse ist die Dreiphasengliederung der frühslawischen Periode, die sich auf die Tendenzen der Veränderungen von Parametern der Oberteile der aus freier Hand modellierten Gefäße stützt. Die relativ-chronologische Gliederung, die mit Hilfe der Seriationsanalyse erzielt wurde, wird auch durch die seltenen Superpositionen von Siedlungsobjekten unterstützt. Statistisch wurde auch ein allmählicher, fließender Übergang zu einer neuen Produktionstechnologie, zum Drehen belegt (näher zu dieser Problematik FUSEK 1994). Zu den chronologisch empfindlichen Merkmalen der Gefäßoberteile gehört u.a. die relative Höhe der Gefäßmündung (deutlich niedrige Mündungen sind für die zwei älteren Phasen der frühslawischen Periode charakteristisch). Der zweite oben beschriebene Versuch bestätigte, daß diese Erkenntnis auch im Fall der vollständigen Gefäße gültig ist (Gefäßtypen mit Mündungen der Variante c). Diese Feststellung bedeutet wahrscheinlich, daß im Fall der aus freier Hand modellierten Gefäße die Antwort auf die Frage der Chronologie eher in der Weise der *Mündungsmodellierung* (Mikrozeichen) als in der Analyse der Gesamtformen zu suchen ist.

Oberteile der aus freier Hand modellierten Gefäße aus der Periode, in der in verschiedenem Umfange auch gedrehtes Geschirr hergestellt wurde, nähern sich mit ihren Parametern zu den gedrehten Exemplaren. Aus der analysierten Kollektion der vollständigen Gefäße ging eindeutig hervor, daß die Mehrzahl der Mündungen von durchschnittlicher Höhe ist (Variante b). Die Gesamtformen der aus freier Hand modellierten Gefäße aus jüngeren Phasen unterscheiden sich nicht viel von den gedrehten Gefäßen.

An **gedrehten Gefäßen** aus dem Ende des 6. bis 8. Jahrhunderts wurden in der Form ihrer Oberteile keine so relevanten Unterschiede festgestellt, die für die Periodisierung brauchbar wären. Dasselbe gilt für das Ergebnis der beiden Versuche der typologischen *Klassifizierung der vollständigen Gefäße*. An dieser Stelle halte ich es jedoch für notwendig, darauf aufmerksam zu machen, daß das Hauptziel der Bearbeitung der Funde die Chronologie der frühslawischen Periode war, und darum den gedrehten Exemplaren eine ihrer Vertretung in Fundkomplexen entsprechende

Aufmerksamkeit gewidmet wurde. Nur am Rande, bei der Verfolgung des konkreten Ziels, wurden z.B. Funde aus Körpergräberfeldern des Awaren-Kaganats analysiert.

Auf die Problematik der spezifischen Merkmale der gedrehten Keramik aus der frühslawischen Periode bezieht sich der Fund des Fragments eines Gefäßes mit dünnen Wänden aus Nitra-Mikov dvor. Hier stellt sich die Frage, ob es sich nicht um ein auf einer schnell rotierenden Scheibe gedrehtes Exemplar handelt. Durch seine Produktionsweise, Keramikmasse und Gesamtgestaltung unterscheidet es sich deutlich von den übrigen Funden aus der Lokalität. Die chronologisch und geographisch nächsten Analogien wurden in der Produktion der spätantiken Produktionszentren südlich der Mitteldonau festgestellt (FUSEK 1991, 308, Taf. I:7).

Für den Vergleich der zu bearbeitenden gedrehten Gefäße (aus dem durch Awaren nicht besetzten Gebiet) mit dem Material aus dem Awaren-Kulturmilieu kann die Studie von J. BÉREŠ (1985) benutzt werden, die sich vor allem auf Funde aus Awaren-Gräberfeldern in der Slowakei stützt. Häufig vertreten sind hier Gefäße mit ei- und faßförmigem Körper und reicher Verzierung, die durch Wellenlinien, Rillen und Stichen gebildet wird. Die Ränder sind abgerundet, verschiedenartig abgeschnitten oder abgekantet, manchmal verziert. Zu einer näheren Chronologie des Vorkommens dieser Merkmale nahm der Autor der zitierten Studie keine Stellung (BÉREŠ 1985, 31-34). Die von ihm formulierte Charakteristik deckt sich mit Erkenntnissen, die an Funden aus nördlicher liegenden Gebieten der Slowakei gewonnen wurden. Bei der Bearbeitung der Funde aus Siedlungsstätten auf dem Gebiet des Awaren-Kaganats erarbeitete J. ZÁBOJNÍK (1988) eine detaillierte Beschreibung der Produktionstechnologie, der Ziermotive und Mündungsformen, aber das Ergebnis der Analyse führte zu keinen breiter gültigen chronologischen Schlußfolgerungen. Er wies jedoch darauf hin, wie schon mehrere Autoren, daß die Tradition der Herstellung gedrehter Gefäße in dieser Periode ihre Fortsetzung im großmährischen Milieu fand (ZÁBOJNÍK 1988, 424).

Als Novum erscheinen auf dem Gebiet des Awaren-Kaganats auch Gefäße, deren Genese nicht mit dem einheimischen slawischen Milieu verbunden werden kann. Im Fall der Keramik aus freier Hand, die aus Gräbern stammt, geht es vor allem um sog. *besondere Formen*, wie Töpfe mit viereckiger Mündung, Töpfe mit Schnauze, Leiste und verschiedenen Ausbauchungen. Ihre genetische Herkunft ist nicht genügend erklärt, es werden verschiedene Elemente genannt (BÉREŠ 1985, 26-29, Abb. 6). Auf der Siedlung in Štúrovo-Obid kamen Gefäße mit durchgedrücktem Rand vor, die Analogien auf dem Awarengebiet in Ungarn besitzen (ZÁBOJNÍK 1988, 429).

Eine Ausnahmestellung nehmen die **auf einer schnell rotierenden Scheibe gedrehten Gefäße** ein, die zum Typ der *gelben Keramik* gehören: bauchige Schnabelgefäße, Krüge, Flaschen, Henkeltassen, Becher, Schüsseln. Diese kommen in Grabkomplexen ausschließlich gemeinsam mit der gegossenen Industrie vor (BÉREŠ 1985, 40-42). Die Verhältnisse ihrer Proportionen unterscheiden sich schon auf den ersten Blick deutlich von den geläufigen Funden der Keramik des sog. Donautyps. Ihre Charakteristik entspricht dagegen ähnlichen zeitgenössischen Funden, die in diesem Beitrag analysiert werden. Einen weiteren, sich deutlich unterscheidenden Typ stellt die sog. *graue Keramik* dar, die wieder eine breite Formenskala aufweist. Die Tatsache, daß ihre Datierung den Mittelawarenhorizont nicht überschreitet, ermöglichte die chronologische Eingliederung einiger Funde aus slowakischen Siedlungsstätten (ZÁBOJNÍK 1988, 424, 429).

Die angedeutete Heterogenität der Funde des Keramikgeschirrs aus der frühslawischen Periode, aus der Zeit des Awaren-Kaganats bzw. aus der vorgroßmährischen Periode erlaubt es, folgende Überlegungen thesenhaft zum Ausdruck zu bringen:

In der Slowakei kommen außergewöhnliche Gefäßtypen nur selten vor. Im Fall ihrer Eingliederung in ein allgemeines Klassifikationsschema, das auf der Formanalyse beruht, wären sie mit einigen Indices eindeutig identifizierbar. Diese Ausnahmetypen unterscheiden sich auch durch ihre Mikrozeichen, wie z.B. die Modellierungsweise (z.B. das Drehen auf einer schnell rotierenden Scheibe), die Farbe (grau, gelb), die Oberflächenaufbereitung (glätten), die Mündungsform (Schnauze, Lappen, viereckig), die Keramikmasse (geschlämmt), die Anwendung des Dekors oder die Funktionsteile (Zierleisten, Walzstücke, Henkel, Röhrchenschnauzen). Gefäße dieser ausgesonderten Typen tragen gewöhnlich auch eine wichtige, aber qualitativ unterschiedliche chronologische Information. Die ethnische Zugehörigkeit ihrer Hersteller, gegebenenfalls der Produktionskreis, werden oft zur Diskussion gestellt.

Die überwiegende Mehrzahl der Quellen stellen Gefäße dar, die zwar typologisch klassifizierbar sind, aber deren Klassifizierung eher zu ihrer Beschreibung als dem Zweck der Chronologie dient. Es geht um die Gefäßart, die wohl die Arbeitsbezeichnung "*slawischer Topf*" bekommen kann und auf dem betrachteten Gebiet vorkommt. Die relativ stabile Form, das körnige Material sowie die Aufbereitungsweise zeugen davon, daß es sich um kein Tischgeschirr handelt, sondern um Gefäße für die Zubereitung und Aufbewahrung von Lebensmitteln. Dadurch wird zugleich dokumentiert, daß sich kulinarische Praktiken und die Art und Weise des Tafelns während einer langen Zeit nicht änderten. Der Vergleich eines solchen "slawischen Topfes" aus der Slowakei mit Exemplaren aus verschiedenen Perioden und unterschiedlich entfernten Gebieten würde offensichtlich eine gewisse Eigenartigkeit dokumentieren, die auch in der typologischen Klassifizierung der vollständigen Gefäße zum Ausdruck käme. Als Beispiel einer solchen Anwendung können die aus freier Hand modellierten Gefäße der frühslawischen Periode dienen. Sie gehören - durch ihre Proportionen - zum Prager Typ und nicht z.B. zum Typ Peňkovka. In der Gruppe der jüngeren "slawischen Töpfe" führt die Verfolgung der Mikrozeichen zum positiven Ergebnis (siehe z.B. den polemischen Beitrag von S. MOŹDZIOCH), das es wenigstens erlaubt, Fragen hinsichtlich der Chronologie zu stellen. Funde aus der vorgroßmährischen Periode in der Slowakei bzw. aus dem südlicher liegenden Gebiet aus der Zeit des Awaren-Kaganats wurden bisher insoweit nicht präzisiert, daß hier die relevanten Mikrozeichen genannt werden könnten. Im Fall der frühslawischen Periode sind es die festgestellten Tendenzen der Veränderung der Formbildung der aus freier Hand modellierten Gefäßoberteile und die spätere Anwendung der Töpferscheibe bei dem Modellieren und der Verzierung.

Die Auswahl der Funde aus der großmährischen Periode, die für die Zwecke dieses Beitrags diente, war absichtlich nur auf jene Gefäßtypen beschränkt, die der Arbeitsbezeichnung "*slawischer Topf*" aus der vorherigen Periode entsprechen. Es war nicht unser Ziel, solche wichtigen Merkmale zu verfolgen, wie die Mündungsform, die Ziermotive, die Herstellungstechnologie oder sogar besondere Gefäßformen. Es ging uns darum, mit einer mehr oder weniger zufälligen Auswahl festzustellen, ob die traditionellen Formen des "slawischen Topfes" auch in dieser Periode ihre Fortsetzung fanden. Die Antwort war positiv. Das Ergebnis entspricht den Feststellungen I. VLKOLINSKÁS (1994a). In ihrem Beitrag faßte die Autorin die durch die Analyse der Keramik aus den Gräberfeldern des 9.-11. Jahrhunderts in der Slowakei gewonnenen Erkenntnisse kurz zusammen (VLKOLINSKÁ 1994b). Da es sich um eine bisher unpublizierte Handschrift der Dissertationsarbeit handelt, halte ich es nicht für korrekt, die Details ihrer Ergebnisse zu veröffentlichen. Anhand der Analyse eines großen Gefäßkomplexes belegte die Autorin, daß in dem 9.-11. Jahrhundert, ähnlich wie in Gräbern aus der Zeit des Awaren-Kaganats, besondere Keramiktypen vorkommen. Im Fall der "slawischen Töpfe" gelangte sie durch die Analyse der Verzierung der Körper, Ränder und Bodenzeichen zu bestimmten Ergebnissen.

Vom Gesichtspunkt der Formanalyse der vollständigen Gefäße ist ein in der Kollektion von *Nitra-Lupka* festgestelltes Moment bemerkenswert, auf welches ich aufmerksam machen möchte. Es handelt sich um Funde, die dank konkreter Mikrozeichen (Keramikmasse, Mündungs- und Randprofilierung, Ziermotive und die Auftragung des Ornaments) eindeutig auf die in derselben Flur erforschte Töpferwerkstatt hinweisen (CHROPOVSKÝ 1959). Obwohl es sich um Erzeugnisse eines Produktionszentrums und darüber hinaus aus einer relativ kurzen Zeitspanne handelt, gehören die analysierten Exemplare zu 8 von den 14 festgelegten Gefäßtypen (oder zu 10 aus den 27 Varianten). Dabei wurden weitere Gefäße, deren Parameter auf den Rahmen der nach Funden aus der älteren Periode festgelegten Typen übergriffen, nicht bearbeitet. Das bedeutet, daß der Umfang der durch die Werkstätte produzierten Formen noch größer war. Diese Tatsache stellt ein Argument dar, das mich zu einer gewissen Skepsis hinsichtlich der Brauchbarkeit einer sehr detaillierten Formanalyse der vollständigen Gefäße aus dem Frühmittelalter in der Slowakei führt. Weitere Forschungen werden wohl zu einer gewissen Verallgemeinerung der Typologie der vollständigen Gefäße und zu einer konsequenten Verfolgung der Mikrozeichen führen. Nach der notwendigen Phase der "Reinigung des Systems" werden hoffentlich solche Merkmale gefunden werden, deren Kombination zu Ergebnissen führen wird, die die durch die Forscher gestellten Fragen werden beantworten können.

Literaturverzeichnis

- BÉREŠ, J.
- 1985: Keramika na tzv. avarských pohrebiskách a sídliskách zo 7.-8. stor. na Slovensku (Keramik auf sog. Awarengräberfeldern und -siedlungen aus dem 7.-8. Jahrhundert in der Slowakei). Slovenská Arch. 33, 15-70.
- FUSEK, G.
- 1991: Včasnioslovanské sídlisko v Nitre na Mikovom dvore (Die frühslawische Siedlung in Nitra - Mikov dvor). Slovenská Arch. 39, 289-330.
- 1994: Slovensko vo včasnioslovanskom období (Die Slowakei in der frühslawischen Periode). Nitra.
- CHROPOVSKÝ, B.
- 1959: Slovanské hrnčiarske pece v Nitre (Slawische Töpferöfen in Nitra, Slowakei). Arch. Rozhledy 12, 818-825.
- 1962: Slovanské pohrebisko v Nitre na Lupke (Das slawische Gräberfeld in Nitra-Lupka). Slovenská Arch. 10, 175-240.
- JELÍNKOVÁ, D.
- 1990: K chronologii sídlištních nálezů s keramikou pražského typu na Moravě (Zur Chronologie der Siedlungsstättenfunde mit Keramik des Prager Typs in Mähren). In: Pravěké a slovanské osídlení Moravy. Brno, 251-281.
- MOŹDZIOCH, S.
- 1994: Die Keramik der Siedlung Bytom Odrzański in Schlesien. Ein Beitrag zur Theorie und Methode der Bearbeitung von frühmittelalterlicher Keramik. In: STAŇA, Č. (Hrsg.): Slawische Keramik in Mitteleuropa vom 8. bis zum 11. Jahrhundert. ITM I. Brno, 143-154.
- PARCZEWSKI, M.
- 1993: Die Anfänge der frühslawischen Kultur in Polen. Wien.
- RUSANOVA, I. P.
- 1976: Slavianskije drevnosti VI-VII vv. Kul'tura pražskogo tipa. Moskva.
- STAŇA, Č.
- 1980: Slovanská keramika v době vzniku slovanských států (Slawische Keramik zur Zeit Entstehung slawischer Staaten). In: IV. Medzinárodný kongres slovanskej archeológie, Sofia 15.-22. Septembra 1980. Zborník referátov ČSSR. Nitra, 152-159.
- 1994: Die Ergebnisse der ersten internationalen Tagung zur slawischen Keramik in Mikulčice. In: STAŇA, Č. (Hrsg.): Slawische Keramik in Mitteleuropa vom 8. bis zum 11. Jahrhundert. ITM I. Brno, 287-294.
- ŠTEFANOVIČOVÁ, T.
- 1989: Schmuck des Nitraer Typs und seine Beziehungen zu Südosteuropa im 9. Jahrhundert. In: Wosinski Mór Múz. Évk. 15. Szekszárd, 215-230.
- VENDTOVÁ, V.
- 1969: Slovanské osídlenie Pobedima a okolia (Die slawische Besiedlung von Pobedim und Umgebung). Slovenská Arch. 17, 119-232.
- VLKOLINSKÁ, I.
- 1994a: Pottery from cemeteries of the 9th-10th centuries in the territory of Slovakia. In: STAŇA, Č. (Hrsg.): Slawische Keramik in Mitteleuropa vom 8. bis zum 11. Jahrhundert. ITM I. Brno, 83-92.
- 1994b: Príspevok k poznaniu keramiky z pohrebísk 9.-11. storočia na Slovensku. Unveröffentlichte Kandidatendissertation. Nitra.
- ZÁBOJNÍK, J.
- 1988: To the Problems of Settlements of the Avar Khaganate Period in Slovakia. Arch. Rozhledy 40, 401-437, 480.
- ZOLL-ADAMIKOWA, H.
- 1985: Chata s praskim typem ceramiky ze Zlotnik, woj. Miejskie Krakowskie (Die Hütte mit dem Prager Keramiktypus aus Zlotniki, Woiwodschaft Kraków). Arch. Polski 30, 161-173.

Katalogtafel

						F1-1	F1-2	F2-1	F2-2	H	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4	
2,1	I	B	1	b	●	T	0,77	0,64	0,59	0,07	250	136	96	18	152	138	192	88
2,2	I	B	2	b	●	T	0,83	0,62	0,71	0,10	232	148	61	23	164	146	192	90
4,1	I	B	2	b	●	T	0,77	0,62	0,71	0,08	244	159	65	20	174	156	188	96
7,1	III	C	2	c		S	0,87	0,46	0,71	0,05	222	150	60	12	214	210	254	96
11.J.1	III	B	1	b		S	0,98	0,57	0,63	0,10	209	118	70	21	188	172	214	98
11.M.1	I	B	1	b		T	0,77	0,63	0,59	0,07	235	129	89	17	152	144	180	90
13.4.1	I	A	1	b	●	T	0,82	0,84	0,61	0,08	235	131	85	19	148	122	192	102
13.4.2	I	A	1	b		T	0,75	0,81	0,59	0,10	198	105	74	19	102	94	148	76
13.4.3	II	C	2	b		T	0,94	0,44	0,70	0,10	280	176	77	27	240	228	262	100
19,1	II	B	2	c		T	0,97	0,70	0,67	0,05	188	120	59	9	138	134	182	94
21.19.1	II	B	2	b		T	0,89	0,55	0,73	0,06	234	160	60	14	178	170	208	94
22,1	III	B	2	c		S	0,99	0,55	0,67	0,06	211	133	66	12	172	168	212	92
22,2	II	B	1	c		T	0,87	0,79	0,62	0,05	201	119	72	10	108	104	174	82

					F1-1	F1-2	F2-1	F2-2	H	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4		
22.3	II	B	2	b		T	0,91	0,62	0,76	0,07	167	118	38	11	118	116	152	72
25.8.1	II	B	1	a	●	T	0,86	0,63	0,60	0,13	193	101	67	25	166	150	166	94
25.11.1	I	B	2	b	●	T	0,75	0,62	0,65	0,11	223	130	69	24	148	130	168	80
25.15.1	III	B	2	c		S	0,93	0,57	0,75	0,05	171	122	40	9	164	162	184	92
26.12.1	II	B	2	b	●	T	0,88	0,57	0,67	0,08	218	135	66	17	156	148	192	84
26.13.1	I	B	1	b	●	T	0,81	0,64	0,63	0,09	228	130	78	20	144	132	184	84
26.53.1	I	B	1	b		T	0,75	0,71	0,62	0,07	166	95	59	12	100	90	124	64
27.1.1	I	B	1	b	●	T	0,80	0,68	0,63	0,10	174	99	57	18	114	100	140	68
28.4.1	II	B	2	b		T	0,89	0,57	0,68	0,10	244	150	70	24	192	176	218	100
28.4.2	I	B	2	b		T	0,75	0,69	0,74	0,07	239	165	57	17	146	140	180	96
42.1	II	B	2	b		T	0,88	0,54	0,71	0,08	237	154	64	19	176	170	208	92
42.2	I	B	2	c		T	0,78	0,51	0,66	0,03	384	247	127	10	236	230	300	118
42.3	I	B	2	b	●	T	0,76	0,61	0,71	0,07	219	145	59	15	136	128	166	78
42.4	I	B	2	c		T	0,84	0,56	0,69	0,03	228	153	68	7	160	156	192	88
42.5	I	B	2	c		T	0,82	0,69	0,66	0,04	197	125	65	7	120	116	162	80
42.6	II	B	2	b		T	0,91	0,54	0,75	0,10	220	149	50	21	170	164	200	88
42.7	III	C	2	c		S	0,98	0,46	0,65	0,06	235	144	78	13	202	194	240	90
42.9	I	B	2	b	●	T	0,83	0,64	0,65	0,08	216	129	70	17	148	138	180	88
42.10	I	A	1	b	●	T	0,72	0,88	0,58	0,10	207	109	78	20	118	100	150	88
42.11	I	B	1	b	●	T	0,81	0,72	0,57	0,06	235	125	96	14	154	130	190	94
43.1.1	III	B	2	a		S	0,94	0,68	0,76	0,15	137	88	28	21	136	124	146	84
45.101.1	II	B	1	a		T	0,92	0,62	0,64	0,13	204	114	64	26	198	164	188	102
46.1	III	B	2	c		S	0,88	0,59	0,68	0,04	112	73	35	4	100	98	128	58
48.2	I	B	2	c		T	0,79	0,65	0,73	0,05	146	102	37	7	82	86	116	56
54.1	II	B	2	b		T	0,88	0,78	0,69	0,10	120	74	34	12	82	82	106	64
63.1	II	A	2	a		T	0,98	0,81	0,68	0,14	88	52	24	12	78	74	86	60
64.1	I	B	2	c		T	0,80	0,64	0,72	0,05	263	181	69	13	166	160	210	102
66.2	II	C	2	c		T	0,92	0,48	0,69	0,05	298	197	87	14	230	226	274	108
73.2.1	I	A	2	b		T	0,79	0,81	0,80	0,07	215	159	41	15	114	114	170	92
73.2.2	II	C	2	b		T	0,89	0,42	0,73	0,06	352	242	89	21	278	264	314	112
75.1	II	B	2	b		T	0,97	0,56	0,72	0,06	231	155	61	15	186	180	224	100
75.2	III	B	1	b		S	0,94	0,79	0,63	0,09	136	78	46	12	108	106	144	84
77.1.1	I	B	1	b	●	T	0,79	0,77	0,59	0,07	207	114	78	15	128	112	164	86
77.2.1	II	B	1	b		T	0,88	0,58	0,64	0,10	192	111	62	19	144	134	168	78
77.3.1	III	B	2	b	●	S	0,87	0,57	0,65	0,06	220	134	72	14	220	210	254	120
77.4.1	I	B	2	b		T	0,84	0,51	0,68	0,08	281	176	83	22	200	176	236	90
77.5.1	II	B	2	b		T	0,89	0,60	0,68	0,07	249	158	74	17	200	190	222	114
77.6.1	I	B	1	b	●	T	0,80	0,75	0,62	0,07	219	127	77	15	148	130	176	98
77.7.1	I	B	2	b	●	T	0,83	0,65	0,68	0,08	234	147	69	18	168	154	194	100
79.B.1	III	B	2	b	●	S	0,91	0,54	0,68	0,08	192	119	57	16	210	184	212	100
80.2.4	II	B	1	c		T	0,85	0,61	0,63	0,04	202	122	71	9	126	124	172	76
80.199.3	I	A	1	b		T	0,77	0,84	0,61	0,12	104	56	36	12	64	64	80	54
82.1.2	II	B	2	b		T	0,97	0,60	0,72	0,09	128	84	33	11	100	100	124	60
83.1	II	B	2	b		T	0,87	0,57	0,74	0,06	161	112	39	10	108	108	140	62
86.16.1	II	B	2	b		T	0,93	0,57	0,68	0,07	225	143	67	15	180	176	210	100
89.1.1	III	B	2	b		S	0,96	0,59	0,89	0,08	165	135	16	14	176	164	172	96
96.1	II	C	2	c		T	0,91	0,50	0,71	0,05	229	155	63	11	176	172	208	86
96.2	II	B	2	c		T	1,00	0,61	0,69	0,05	184	120	54	10	138	138	184	84
96.3	I	B	1	c		T	0,77	0,73	0,62	0,05	213	125	78	10	128	126	164	92
96.4	I	B	2	c		T	0,75	0,63	0,72	0,05	252	173	66	13	156	156	190	98
96.5	III	A	2	c		S	0,93	0,93	0,67	0,06	106	67	33	6	86	86	114	80
101.1	II	B	2	c		T	0,97	0,68	0,66	0,06	188	117	60	11	146	144	182	98
102.5.1	I	B	2	c		T	0,81	0,55	0,67	0,03	231	150	73	8	150	148	186	82
110.1	III	B	2	b		S	0,98	0,60	0,85	0,09	157	121	22	14	162	154	160	92
113.1	II	B	2	b	●	T	0,91	0,60	0,75	0,08	226	155	52	19	174	164	206	98
113.2	III	B	2	a		S	0,96	0,56	0,68	0,14	214	125	59	30	216	186	224	104
113.4	II	B	1	b		T	0,95	0,63	0,64	0,11	213	122	68	23	176	160	202	100
117.J/24.1	III	B	2	c		S	0,97	0,51	0,79	0,05	219	164	43	12	192	186	226	94
119.1	I	A	2	b		T	0,83	0,92	0,68	0,12	224	134	64	26	132	120	186	110
133.A.1	I	C	1	c		T	0,80	0,48	0,63	0,05	258	154	91	13	196	184	206	88
133.B.1	I	B	2	b	●	T	0,77	0,77	0,70	0,08	208	135	57	16	138	122	160	94
133.10.1	I	B	2	b	●	T	0,83	0,68	0,70	0,10	200	126	55	19	138	124	166	84
133.11.1	II	B	1	c		T	0,94	0,53	0,64	0,06	227	136	78	13	162	158	214	84
133.13.1	III	B	2	b		S	0,99	0,65	0,67	0,11	175	104	51	20	172	148	176	96

					F1-1	F1-2	F2-1	F2-2	H	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4	
133.14.1	II	B	2	b	T	0,96	0,54	0,75	0,07	219	154	50	15	184	174	210	94
133.1983.1	II	A	1	c	T	0,88	0,81	0,48	0,04	89	41	44	4	66	62	78	50
141.339.1	II	B	1	b	● T	0,89	0,69	0,63	0,10	246	139	82	25	174	156	218	108
141.340.1	I	B	2	b	T	0,84	0,79	0,72	0,11	219	141	55	23	158	136	184	108
142.I.1	III	B	2	c	S	0,93	0,64	0,67	0,04	196	126	62	8	176	170	210	108
NL.7	III	B	2	c	● S	0,92	0,59	0,70	0,06	175	115	50	10	174	144	190	85
NL.10.2	I	A	1	b	● T	0,83	0,87	0,63	0,08	83	48	28	7	59	54	69	47
NL.11.2	III	B	2	b	● S	0,92	0,66	0,81	0,10	163	119	28	16	160	145	177	95
NL.15	III	C	2	a	● S	0,94	0,49	0,72	0,15	200	123	47	30	205	182	212	90
NL.16	III	B	2	b	● S	0,92	0,61	0,76	0,08	178	124	40	14	180	160	193	97
NL.17	II	B	2	b	● T	1,00	0,62	0,72	0,07	229	154	60	15	197	177	228	110
NL.18	III	B	2	b	● S	0,94	0,57	0,73	0,11	88	57	21	10	95	84	94	48
NL.19	III	B	2	b	● S	0,89	0,54	0,74	0,08	158	108	38	12	184	160	178	86
NL.21	III	C	2	b	● S	0,99	0,45	0,72	0,10	168	110	42	16	165	137	170	61
NL.24.1	II	B	2	b	● T	0,86	0,73	0,70	0,08	130	84	36	10	92	80	112	58
NL.24.2	III	B	2	b	● S	0,91	0,61	0,75	0,10	144	97	32	15	153	135	159	82
NL.30.1	I	A	2	b	● T	0,82	0,89	0,75	0,08	177	121	41	15	120	88	146	78
NL.30.2	II	B	2	b	● T	0,99	0,79	0,71	0,09	114	74	30	10	93	80	113	63
NL.31	II	B	2	b	● T	0,96	0,68	0,68	0,10	103	63	30	10	89	76	99	52
NL.34	II	A	2	b	● T	0,85	0,87	0,76	0,09	155	107	34	14	110	92	131	80
NL.40	II	B	2	b	● T	0,86	0,76	0,71	0,10	122	78	32	12	87	75	105	57
NL.42	II	B	2	b	● T	1,00	0,59	0,77	0,08	230	163	49	18	216	185	230	110
NL.43.2	I	B	2	b	● T	0,83	0,71	0,75	0,08	128	88	30	10	96	84	106	60
NL.46.1	III	B	2	b	● S	0,89	0,56	0,74	0,07	180	124	44	12	200	180	202	100
NL.46.2	I	A	1	b	● T	0,78	0,88	0,51	0,10	135	25	24	13	90	80	105	70
NL.51.1	II	B	2	b	● T	0,92	0,69	0,68	0,10	103	63	30	10	77	67	95	46
NL.51.3	I	A	2	b	● T	0,74	0,93	0,74	0,07	204	139	50	15	115	95	150	88
NL.57	III	B	2	b	● S	0,92	0,68	0,73	0,09	145	97	35	13	137	122	157	83
NL.64	III	B	2	b	● S	0,96	0,51	0,72	0,08	196	131	50	15	194	178	204	90
NL.65	II	A	2	b	● T	0,86	0,85	0,74	0,09	126	85	30	11	99	80	108	68
NL.68	II	B	2	b	● T	0,89	0,75	0,72	0,11	114	73	29	12	97	80	102	60
NL.70	I	B	2	b	● T	0,81	0,75	0,74	0,08	124	84	30	10	90	80	100	60
NL.71.1	II	B	2	b	● T	0,93	0,80	0,71	0,10	126	80	33	13	90	75	117	60
NL.75.1	III	B	1	b	● S	0,92	0,63	0,64	0,07	166	98	56	12	177	150	181	95
NL.75.2	I	A	2	b	● T	0,84	0,96	0,76	0,09	160	110	35	15	110	90	134	86
NL.80.2	II	B	2	b	● T	0,99	0,67	0,76	0,07	222	157	50	15	210	152	220	102
NL.80.3	II	B	2	b	● T	0,99	0,57	0,78	0,07	192	138	40	14	190	178	190	102
NL.81	III	B	2	b	● S	0,89	0,58	0,77	0,08	106	75	22	9	128	102	119	59
NL.83	III	B	2	b	● S	0,96	0,77	0,78	0,08	101	73	20	8	105	82	105	63
P11.20	III	B	2	b	● S	0,91	0,68	0,70	0,10	112	71	30	11	117	100	123	68
P11.23	II	A	2	b	● T	0,88	0,85	0,77	0,11	146	100	30	16	102	93	128	79
P11.47	II	B	2	a	● T	0,89	0,80	0,71	0,18	135	79	32	24	115	100	120	80
P11.95	I	B	2	a	● T	0,84	0,73	0,75	0,13	159	104	35	20	114	96	133	70
P11.113	II	A	2	b	● T	0,87	0,83	0,73	0,09	115	77	28	10	75	70	100	58