Originalveröffentlichung in: Göttinger Miszellen 196, 2003, S. 49-64

Eine Revision der Werte der meroitischen Zahlzeichen[1]

Carsten Peust, Konstanz

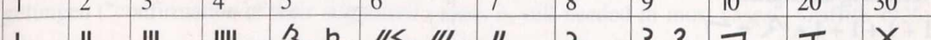
Abstract

The values of the numerical signs of the Meroitic script, as traditionally postulated, are generally founded on scant evidence. I reexamine them here on the basis of texts which probably contain a series of entries together with a summation. This leads to a reinterpretation of several of the sign values. It is also shown that the dot used in writing fractions does not stand for $^1/_{10}$, as has previously been assumed, but for $^1/_{12}$. The discussion includes the publication of the ostracon Khartoum SNM 22883 based on a photograph made by Claude Rilly. Finally, an appendix follows in which I argue that the morpheme *wi*, one of whose functions is to introduce summations, may be a copula meaning "(it) is", and that the nominal suffixes *-la*, *-li* (traditionally: articles), and *-lu* (traditionally: copula) are likely to be case endings.

1 Bisheriger Wissensstand

Ebenso wie das Syllabar sind auch die Zahlzeichen des Meroitischen von der ägyptischen Schrift, genauer vom Demotischen und/ oder Spätantiken inspiriert. Die einschlägige und bislang einzige Untersuchung zum Thema ist Griffith (1916). Die Zugehörigkeit eines Zeichens zu einer bestimmten Zehnerpotenz lässt sich aus seiner Distribution eindeutig erkennen (die Zehner stehen vor den Einern, etc.); innerhalb einer Zehnerpotenz hingegen hat Griffith die Zeichenwerte hauptsächlich aufgrund formaler Vergleiche mit entsprechenden ägyptischen Zahlzeichen festzulegen versucht. Auf diese Weise schlug er das folgende Zeicheninventar vor (wir beschränken uns hier wie in dieser ganzen Untersuchung auf die Zeichen bis 30, da die größeren Zahlen nur sporadisch belegt und kaum zu verifizieren sind):

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	20	30



Tab. 1: Die meroitischen Zahlzeichen nach Griffith (1916: Tf. 6)

---

1 Claude Rilly (Paris), Wolfgang Schenkel (Tübingen) und Karola Zibelius-Chen (Tübingen) haben einen Entwurf dieses Aufsatzes gelesen. Ich danke ihnen herzlich für viele hilfreiche Hinweise. Weitere Hinweise verdanke ich Heike Behlmer (München), José Lull Garcia (Tübingen) und Matthias Müller (Göttingen). Nicht zuletzt danke ich Frank Kammerzell (Berlin), mit dem ich zahlreiche Diskussionen zu verschiedenen Fragen des Meroitischen führen konnte.

Wie man sieht, hat Griffith bestimmte Formvarianten als Vertreter eines Zahlzeichens zusammengefasst. Seine diesbezüglichen Entscheidungen waren nicht immer trivial – so ist es nicht selbstverständlich, dass gerade mit statt etwa mit oder mit zusammengehört –, und wir werden sie im Laufe dieser Untersuchung teilweise revidieren. Während ein Teil der Zeichen nach Griffiths Zuordnung eine gute Ähnlichkeit mit den hieratisch-demotischen Entsprechungen aufweist, trifft das auf andere wenig oder überhaupt nicht zu.

Überhaupt gilt ein auf bloßer Formähnlichkeit basierter Entzifferungsversuch einer Schrift als methodisch fragwürdig (Friedrich 1966: 138f.). Würde man zum Beispiel die kyrillische Schrift durch Formvergleich mit lateinischen Buchstaben zu entschlüsseln versuchen, so würde man zu einer Anzahl von Fehllesungen kommen; ebenso ähnelt beispielsweise das Zeichen *r* der meroitischen Hieroglyphenschrift dem ägyptischen Zeichen für *š* und wurde auch von ihrem ersten Entzifferer (Birch 1868: 64) fälschlich für ein solches gehalten.

Eine bessere Grundlage zur Bestimmung der Zahlwerte stellen Texte dar, die Summen enthalten und daher eine arithmetische Prüfung erlauben. Dergleichen kommt in Wirtschafts- und ähnlichen Urkunden aus der gesamten antiken Welt häufig vor. Einen solchen Kandidaten hat schon Griffith herangezogen, nämlich den heute als REM 0101 katalogisierten Text. Ich zitiere ihn hier in Transkription ((n) = n-te Zeile; : = Worttrenner):

REM 0101

(1)*tadaẖe* : *maluqurebara* : *qu*(2)*retalasidamani patarutise*(3)*lawa aramate* : *kawa* : *sadaratelaẖa* II (4)*du* *atamiwese* II *kene*

(5) II *aritewila* : I *wusa pila*(6)*qetelaẖe* I *wusa tebawetela*(7)*ẖe* I *tadabatu* : *wusa arula* : *ta*(8)*ruta* : *tasadarate* : *du* : *keneta*(9)*mi* *kene* (...)

Der Text scheint zwei durch *kene* abgeschlossene Abschnitte zu enthalten. Im zweiten Abschnitt kann man unter der Annahme, dass eine Summation vorliegt, hypothetisch die folgende Rechnung annehmen:

II + I + I + I + =

Griffiths Lesung der ikonischen Zeichen I und II (ebenso wie III und IIII) wird man nicht in Frage stellen wollen. Dass es sich bei den vertikalen Strichen um Zahlen handelt, ist nur einmal von Zyhlarz (1930: 451) in Frage gestellt worden, der in ihnen lieber Gliederungszeichen sehen wollte; dieser Ansatz ist allerdings unbegründet.

Auch für ist der Wert 10 plausibel, weil es sich um das häufigste Zeichen der nächsthöheren Potenz handelt. Eine Bestätigung dieses Zahlwertes könnte man noch darin sehen, dass das Zeichen in einem Graffito des sogenannten Observatoriums von Meroe unterhalb einer Gruppe von zehn Strichen steht (Depuydt 1998: 178, Fig. 6). Nahezu die gleiche Form haben übrigens die Zahlzeichen "10" des Phönizischen (Lidzbarski 1898: 198 und Tf. 46) und des Syrischen

(Rödiger 1862: 578), welche ebenso wie das meroitische Zeichen letztlich aus dem ägyptischen ∩ abgeleitet sein dürften.

Griffith erschloss daher ᐱ als 5. Diese Zuweisung konnte er dadurch erhärten, dass ᐱ auch innerhalb eines mutmaßlichen Titels in zwei Totentexten (REM 0089, Zeile 11; REM 0247, Zeile 12) belegt ist, denen sich heute der Griffith noch unbekannt gewesene Beleg REM 1183, Zeile 8 sowie vielleicht auch noch (die Zahlzeichen sind nur transkribiert angegeben) zwei von Millet (1999: 618) erwähnte unpublizierte Texte anschließen lassen. Griffith schlug hier eine Gleichsetzung mit einem in demotischen Graffiti aus dem Dodekaschoinos bezeugten *wꜥb n pꜣ 5 sbꜣ ꜥnḫ.w* "Priester der 5 lebenden Sterne (= Planeten)" vor. Dieser Titel tritt insbesondere auch in dem demotischen Graffito Philae 421 des *Wygyꜣ* auf, der offenbar mit dem Inhaber *Wayekiye* von REM 0089 identisch ist (siehe dazu Burkhardt 1985: 92), womit wir eine Quasi-Bilingue haben.

In REM 0089 kommt daneben noch ein weiterer Titel vor, der die Zahl IIII✕, nach Griffith 34, enthält. Hierzu heißt es bei Griffith (1916: 28): "The figure 34 is not so easy as 5 to explain in connexion with the calendar and astronomy. 36 decans or 24 hours would be obvious enough, but it is impossible to read a 6 here, and the form of the first figure is not probable for 20". Wir werden jedoch im Folgenden sehen, dass ✕ nicht für 30, sondern für 20 steht; die Phrase *penana* : IIII✕ *nekawa* : *ḫatakelu* in REM 0089 dürfte sich also tatsächlich auf einen Priester der 24 Stunden (o.ä.) beziehen.

Im ersten Abschnitt von REM 0101 folgen die Zahlen II, //< und II¬ aufeinander. Da eine Addition offensichtlich nicht vorliegen kann, nahm Griffith (1916: 24) eine Multiplikation 2 * 6 = 12 an und erschloss so //< als 6.

Insgesamt kann Griffiths Lesung von ᐱ als 5 als gut abgesichert gelten, während der Wert von //< schwächer fundiert ist; die Übereinstimmung zum Hieratischen wäre allerdings bei der Lesung //< = "6" sehr gut.

Weitere arithmetische Bestätigungen der von ihm angenommenen Lesungen sind Griffith nicht gelungen ("confirmation of their suggested values is still needed in most cases", Griffith 1925: 219), insbesondere auch nicht in den von ihm publizierten Ostraka, von denen er solches erhofft hatte ("15.5 1/2 can only be reached by complicated omissions or subtractions affording no safe argument", Griffith 1925: 222 über die mutmaßliche Summenangabe in REM 0569). Um hier weiterzukommen, wollen wir uns zunächst den in den Ostraka häufigen Bruchzahlen zuwenden.

2 Die meroitische Notation von Bruchzahlen

Die Zahlen in den Ostraka werden vielfach durch Gruppen von Punkten abgeschlossen, die Griffith plausibel als Notationen für Brüche erklärte. Da nie mehrere dieser Bruchzahlen aufeinanderfolgen, können wir eine Stammbruchnotation nach ägyptischer Art ausschließen. Die Anzahl der Punkte liegt meist zwischen 1 und 9, kann aber auch 10 und 11 betragen. Griffith

(1916: 22f.) nahm daher an, dass ein Punkt entweder $^1/_{10}$ oder $^1/_{12}$ bezeichnen müsse, und entschied sich dann ohne zwingende Argumente für $^1/_{10}$. Ich führe zunächst alle mir bekannten Belege für solche Punktgruppen auf (ohne die fallweise vorangehenden ganzen Zahlen), wobei ich die Stellen nach REM-Nummer und Zeilennummer zitiere:

1 Punkt:
· REM 0551,3; REM 0562,1; REM 0566,2; REM 0569,2; REM 0574,5

2 Punkte:
·· REM 0566,3; REM 0567,2; REM 0569,7; REM 0597,2

3 Punkte:
·.· REM 0569,2; REM 0569,3; REM 0569,7
∴ REM 0551,3; REM 0570,3
.: REM 0347,b2

4 Punkte:
:: REM 0569,4; REM 0593,3; REM 1098,3 (unsicher); REM 1235,1; REM 1235,2
···· REM 0356,5

5 Punkte:
:·: REM 0551,2; REM 0563,2 (Griffith sieht hier 3 Punkte + Worttrenner)
.::: REM 0569,4; REM 0569,5
·.·.· REM 0591,5
·:·. REM 0356,6

6 Punkte:
::: REM 0356,3; REM 0364,2; REM 0556,2; REM 0560,2; REM 0563,2; REM 0573,2 (unsicher); REM 0591,4; REM 1098,1
⋮⋮ REM 0551,4

7 Punkte:
·::: REM 0559,3; REM 0570,3

8 Punkte:
:::: REM 0591,2
.:::: REM 0570,2
:::: REM 0347,b4
⋮⋮ REM 0551,4
::::· REM 1102,5

9 Punkte:
⋮⋮⋮ REM 0356,2; REM 0358,5; REM 0551,4; REM 0558,2 (mit waagrechtem Strich darüber); REM 0562,2; REM 0567,3

10 Punkte:
⋮⋮⋮· Ostrakon Khartoum SNM 22883,2 (dazu siehe unten)

11 Punkte:
.::::: REM 0553,4

Zu den Bruchzahlen tritt zuweilen ein halbmondförmiges Zeichen mit eingeschriebenem Punkt; die Belege sind folgende:

◡: REM 0591,1
◡∴ REM 0568,4; REM 0574,2
◡::: REM 0551,4; REM 0557,4
◡:: REM 0562,2; REM 0569,5
◡::: REM 0583,1
◡∴ REM 0569,8
◡:: REM 0574,4
◡:: REM 0565,3

Betrachten wir nun, mit welcher Häufigkeit die einzelnen Bruchzahlen vorkommen. Wir wollen dabei wie Griffith annehmen, dass nur die Anzahl und nicht die genaue Position der Punkte von Bedeutung ist, dass also beispielsweise ⁝⁝⁝ und ⁞ gleichwertig sind. Wir geben die Summen für die Bruchschreibungen sowohl ohne als auch mit dem halbmondförmigen Zeichen:

Anzahl der Punkte	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*
Vorkommen ohne ◡	5	4	6	6	6	9	2	5	6	1	1
Vorkommen einschließlich ◡	5	5	8	11	7	9	3	6	6	1	1

Tab. 2: Häufigkeitsverteilung der meroitischen Bruchzahlgraphien

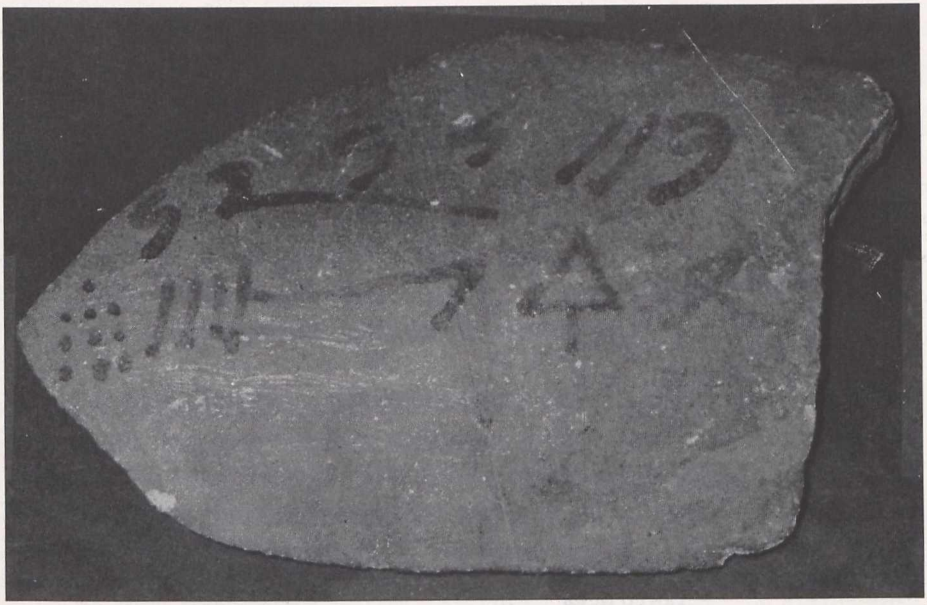
Die hier erkennbare Tendenz, dass die niedrigen Brüche häufiger belegt sind als die hohen, ist erwartungsgemäß (auch ganze Zahlen kommen desto häufiger vor, je niedriger sie sind). Darüber hinaus ist, auch wenn die Belegmenge statistische Aussagen kaum zulässt, vielleicht doch zu bemerken, dass auffällige Häufungen beim Sechserbruch und beim Neunerbruch erscheinen; es sind dies gerade diejenigen Brüche, die bei einer duodezimalen Interpretation besonders elementar wären ($^1/_2$ und $^3/_4$). In einem Dezimalsystem hätten wir eine Häufung bei den Fünferbrüchen erwartet.

Deutlicher noch spricht die Existenz einer schon Griffith bekannten Gruppe von 11 Punkten gegen das Vorliegen eines Dezimalsystems. Eine nun ebenfalls zu erwartende Gruppe von 10 Punkten findet sich in dem bislang publizierten Material nicht. Claude Rilly (Paris) wies mich aber freundlicherweise auf ein bisher unpubliziertes Ostrakon hin, dessen gut lesbarer und offenbar vollständig erhaltener Text nach einer von ihm aufgenommenen Photographie, die ich unten reproduziere, wie folgt lautet: (1)*qule ke*(2)*ne* ↟ ⁝⁝⁝IIII⌐.[2] Dabei ist *kene* ein Element, das auch sonst mehrfach in der Nähe von Zahlenangaben vorkommt, wie z.B. schon im oben besprochenen Text REM 0101. Zu ↟ siehe unten.

Wir wollen also die von Griffith seinerzeit verworfene Hypothese wieder aufgreifen, dass ein Punkt nicht ein Zehntel, sondern ein Zwölftel bezeichnet.

Die Bedeutung von ◡ ist ungewiss. Griffith schlug vor, dass dieses Zeichen für die Hälfte der durch den Punkt bezeichneten Größe stehen könnte (nach unserem Ansatz also für $^1/_{24}$). Am häufigsten steht ◡ mit 4 Punkten zusammen; wenn es tatsächlich $^1/_{24}$ bedeutet, so ergäbe sich für die Gruppe der einigermaßen elementare Bruch $^3/_8$, was in der Tat für diese Interpretation spricht. Die Evidenz reicht für einen Beweis aber noch nicht aus. In den im folgenden besprochenen Summen scheint ◡ nie berücksichtigt zu werden. Es wurde also entweder der

2 Wie auch sonst in diesem Aufsatz setze ich die linksläufige Schriftrichtung des Meroitischen in eine rechtsläufige um und behalte nur innerhalb von Zahlgruppen die originale Reihenfolge bei.



Ostrakon aus Attiri in der Nähe des 2. Kataraktes, heute Khartoum Sudan National Museum No. 22883. Photographie von Claude Rilly und Sudan Antiquities Service Excavations in Nubia mit Erlaubnis der National Corporation for Antiquities and Museums (NCAM).

kleine Wert durch Rundung vernachlässigt, oder aber das Zeichen hatte doch eine andere Funktion. Wenden wir uns nun mit der Hypothese, dass ein Punkt $^1/_{12}$ bezeichnet, den Texten mit Summenangaben zu.

3 Neue Evidenz für Zahlwerte aus Summenangaben

REM 0562

(1)*quli* ↑ ·¬ (2) ⁞⁞⁞ꟷ *ḫa* ⁚̆ (3)*ariketu* (4) ll

Das Zeichen ↑ ist nach Griffith (1916: 23) ein Logogramm für eine Maßeinheit oder ein Produkt. Unter der Annahme, dass die erste und offenbar größte Zahl die Summe der übrigen darstellt, erhalten wir folgende Gleichung:

¬ + 1 Punkt = ꟷ + ll + 13 Punkte + ◡

Wenn wir das ungeklärte Zeichen ◡ vernachlässigen, so lässt sich 1 Punkt sehr schön als Rest der 13 Punkte nach Division durch 12 verstehen. Dadurch erhalten wir die Gleichung

¬ = ꟷ + ll + (Übertrag) 1, also:

¬ = ꟷ + 3

Das Zeichen ¬ ist, wie schon gesagt, 10. ħ wurde von Griffith als Variante des oben behandelten Zeichens ʎ für 5 aufgefasst. Es hat jedoch eine deutlich andere Form und ergibt sich aus unserer Rechnung als 7. Die Gleichung lautet daher in europäischer Schreibweise wie folgt:

$10\,{}^{1}/_{12} = 7\,{}^{3}/_{4} + {}^{1}/_{3} + 2$

REM 0569

(1)[..]*ruli* : *tane* : *dutake* : *buqe*(2)[..] ↑.¬ *tamaneteke* ·:I (3)[..]⌈*i*⌉*lakade* ∵ *balilemu*(4)⌈*q*⌉*e* ∷ *maru*⌈*ne*⌉*li* ·∷I *makasahi*(5)*de* ·∷ *aba*⌈*ratana*⌉*li* ∷ (6)*qumusakade* III *apa*(7)*quli* ·· *makaseya* ∵ (8)*wi* ·∵·ħ¬

Die Lücken sind klein und haben wahrscheinlich keine weiteren Zahlen enthalten.

Wenn wir hier die letzte und größte, durch das Wörtchen *wi* eingeleitete Zahl als Summe verstehen, so erhalten wir die Gleichung:

¬ + 5mal + 30 Punkte + ◡ = ¬ + ħ + 5 Punkte + ◡, also:

5mal I + 30 Punkte = ħ + 5 Punkte

Bei der Annahme einer duodezimalen Bruchschreibweise müssen wir eine Abweichung von einem Punkt annehmen, denn 30/12 sollte zum Rest 6 führen; immerhin wäre eine dezimale Analyse noch schwieriger. Wir kommen daher auf folgende Gleichung:

5mal I + (Übertrag) 2 = ħ, also: ħ = 7, was unseren Ansatz aus REM 0562 bestätigt. Hier die Gleichung noch einmal in europäischer Notation:

$10\,{}^{1}/_{12} + 1\,{}^{1}/_{4} + {}^{1}/_{4} + {}^{1}/_{3} + 1\,{}^{5}/_{12} + {}^{5}/_{12} + {}^{1}/_{3} + 3 + {}^{1}/_{6} + {}^{1}/_{4} = 17\,{}^{5}/_{12}$

REM 0570

(1)[...]*ena* : *a*⌈*s*⌉*urise* ʕ (2)[...]*nite* ⁙¬ *tanara*(3)[...]⌉*u*⌉ ·∷III *wi* ∴ʔ¬

Dieser Text ist zunächst zweifelhafter, weil die Größe der Lücken nicht bestimmbar ist (die Scherbe ist rechts abgebrochen) und in ihnen noch weitere Zahlen gestanden haben könnten. Dies scheint aber glücklicherweise nicht der Fall zu sein, denn die Summe geht auch hier auf, wenn wir in der dritten Zeile nicht mit Griffith (1925: 222) 6 Punkte, sondern 7 Punkte transkribieren, die auf der Photographie in REM, Bd. 2: 954 klar erkennbar sind. Zwischen *tana-* und *-ra* ist noch ein Fleck in hellerer Farbe zu sehen, den Griffith sicher zu Recht nicht als Zahlpunkt interpretiert hat; dafür spricht, dass Wörter im Meroitischen im allgemeinen nicht mit *r* beginnen, und dass ein Wort *tanara* auch sonst bekannt ist (REM 0503, 6f.). Auch in diesem Text wird die Summe wieder durch *wi* eingeleitet. Die Rechnung lautet:

ʕ + ¬ + 3mal I + 15 Punkte = ¬ + ʔ + 3 Punkte, also:

ʕ + 4 = ʔ

Dies lässt sich nur als 5 + 4 = 9 auflösen. Damit können wir einerseits Griffiths Ansatz von ʔ als 9 bestätigen; die Formübereinstimmung zum Hieratisch-Demotischen ist auch recht gut. ꝛ kann allerdings nicht ebenfalls 9 sein, wie Griffith meinte, sondern muss eine Variante von ʌ "5" sein, wovon es augenscheinlich nur eine kursivere Graphie ist. Die Gleichung lautet daher übersetzt:

$5 + 10\,{}^{2}/_{3} + {}^{1}/_{12} + 3\,{}^{1}/_{2} = 19\,{}^{1}/_{4}$

REM 1163

(1)*atu ẖaẖaẖaẖaẖaẖaẖa* (2)*atuliye nekete*(3)*te kidana*⌈*nela*⌉ ¬ (4) //< ⌈:⌉ *makalalise* (5)*nekete*⌈*la*⌉*tekida*(6)*de* //< *talire* (7)*laẖebatakate*⌈*la*⌉*te*(8)*dakidide* //< *ta*(9)*bure qenate la*(10)*ẖebatakate*⌈*la*⌉*te<da?>ki*(11)*di*⌈*d*⌉*eẖa* ⌈II⌉(?) *ẖi wi* (12) T : I *atu* II (13)*p*[.]*la* I *tabur*⌈*e*⌉ (14)II

Dieser auf ein Holztäfelchen geschriebene Text ist von Anderson *et al*. (1979: Tf. 5) nur in Form einer nicht in allen Details klaren Photographie publiziert worden; ferner haben Hainsworth & Leclant (1983: 25) eine nicht sehr zuverlässige Transkription des Textes vorgelegt. Auch meine Transkription ist mit einer gewissen Reserve zu betrachten.

Im ersten Teil des Textes sind ¬ und dreimal //< klar zu erkennen. Als Summe ist wohl das auch hier wieder durch *wi* eingeleitete T zu verstehen, wonach ":" wohl der Worttrenner ist. Dies zeigt zunächst, dass T nicht 20 sein kann, wie Griffith vermutete, sondern die nächsthöhere Zehnerpotenz 30 bezeichnen muss. Daher schlage ich vor, die von Griffith angenommenen Werte der Zeichen X (Griffith: 30) und T (Griffith: 20) miteinander zu vertauschen, womit sich auch der oben erwähnte Priestertitel erklärt. Da //< am ehesten = 6 ist (siehe Diskussion zu REM 0101), hätten wir bis hierher die noch nicht ganz aufgehende Gleichung 28 = 30 (31?). In Zeile 11 scheinen aber um ein in der Holztafel befindliches Loch noch Zeichenreste zu stehen, die möglicherweise zu II restituiert werden könnten, womit die Gleichung stimmt. Alternativ könnte man annehmen, dass die noch folgenden Zahlen wieder irgendwie eine Subtraktion ausdrücken. Als vorläufig wahrscheinlichste Form der Rechnung schlage ich vor:

16 + 6 + 6 + 2 = 30

REM 1182

Wir kommen jetzt zu Texten, die an Aussagekraft hinter den bisher behandelten zurückstehen. REM 1182 ist ein Totentext, der einen für diese Textsorte ungewöhnlichen Abschnitt mit Zahlenangaben enthält:

(...) (11)*qelile* : *nabaralise* I *belebelature* I *ba*(12)*ẖeyedalise* I *teke*⌈*t*⌉*ina* ꝛ : *yeda* : *talata* (13) //<¬ *kelawa* : *yikidabiteluwi* (...)

Für ʔ haben wir bei der Behandlung von REM 0570 den Wert 5 vorgeschlagen; //< scheint 6 zu sein. Damit würde die letzte Zahl 16 genau das Doppelte der Summe der vorangehenden Zahlen (1 + 1 + 1 + 5) betragen. Da der Text inhaltlich bislang unverständlich ist, können wir das vorerst noch nicht verifizieren.

REM 0551

(1)malewuse : winaqeremase abelate : mana : arabate : (2)tarudeselawa ‖⊤ : *atera* ⁖://∟ *tepereta : du(3)laḫalika : abelate* ‖¬ *aluḫa : anatamanuse* ⁖I *(4)tapeluqe* ⁖ *aseqere* ⁞I *adeqe : bala* ⁞‖ *tara* ⁞// (5)[...?] *abawuse* ⌐

Hier ist am wahrscheinlichsten die erste Zahl als Summe aufzufassen. Die Gruppe ⁖: ist zunächst ambig, weil sie entweder als Fünfergruppe oder aber (so Griffith 1925: 220) als Dreiergruppe plus Worttrenner verstanden werden könnte. Somit erhalten wir:

⊤ + ‖ = ¬ + //∟ + // + 6mal I + 34 oder 36 Punkte + ⌣

Bei der Annahme einer Lesung von ⁖: als $^5/_{12}$ geht die Rechnung zumindest für die Bruchzahlen auf. Das noch unbestimmte Zeichen ⌣ muss wie auch schon oben ignoriert werden. Es ergibt sich die revidierte Gleichung:

⊤ + ‖ = ¬ + //∟ + // + 6mal I + (Übertrag) 3, also:

⊤ = ¬ + //∟ + // + 7

Diese Gleichung bestätigt unsere Erkenntnis aus REM 1163, dass ⊤ nicht, wie bisher angenommen, für 20, sondern für 30 steht. Damit bleibt noch übrig:

//∟ + // = 13

Leider sind beide diese Zeichen nicht recht klar. //∟ ist am ehesten mit Griffith eine Variante von //< "6". Für // erriet Griffith (1916: Tf. 6) den Zahlwert "7", womit unsere Gleichung sogar aufgehen würde, obgleich Griffith sie gar nicht als Argument benutzt hat; vielmehr transkribiert er // an unserer Stelle als "2" mit dem Hinweis, dass der erste Strich auch das meroitische Vokalzeichen / *u* sein könnte und dann "1" übrig bliebe (Griffith 1925: 220).

Der Ansatz von // als 7 gehört zu den unsichersten Zuweisungen Griffiths und wird auch nicht durch formale Ähnlichkeit mit ägyptischen Zahlzeichen gestützt. Ich glaube, dass // bloß eine Variante von ‖ "2" ist; es gibt auch Varianten, die formal zwischen beiden stehen und sich in Griffiths System kaum zuordnen ließen (/I , z.B. REM 1163, dazu siehe oben).

Für die Auflösung der Restgleichung //∟ + // = 13 sehe ich drei Möglichkeiten:

(1) // ist nach Griffith ein Zeichen für "7" und würde dann neben dem besser gesicherten ⊢ "7" stehen.

(2) // ist 2, und am Anfang der fünften Zeile ist noch ein Stück mit einer Zahl 5 weggebrochen (vgl. Griffith 1925: 220: "The only possible loss from this fine ostrakon is at the lower right-hand corner, and that is doubtful.").

(3) Möglicherweise steht ///∠ gar nicht für "6", sondern ist dasselbe wie II¬ "12". Dann wäre am Ende nicht *tara* 2 $^{8}/_{12}$, sondern *taru* 1 $^{8}/_{12}$ zu lesen, und die Gleichung geht auf.

Schließlich ist auch denkbar, dass überhaupt keine Summe vorliegt; das Schlüsselwort *wi* erscheint nämlich nicht. Wir müssen dieses Ostrakon vorerst unerklärt lassen.

Hier noch einmal unser in diesem Fall unsicher bleibendes Ergebnis in europäischer Notation:

32 = 6 (oder 12) $^{5}/_{12}$ + 12 $^{1}/_{12}$ + 1 $^{1}/_{4}$ + $^{1}/_{3}$ + 1 $^{1}/_{2}$ + 2 $^{3}/_{4}$ + 2 (oder 1 oder 7) $^{2}/_{3}$ [+ ?]

4 Ergebnisse

Wir konnten für alle niedrigen Zahlenwerte mehr oder weniger plausible Zeichen vorschlagen mit Ausnahme der 8, die in keiner Summation auftritt. Glücklicherweise ist das von Griffith für 8 vorgeschlagene Zeichen ⊇ eines derjenigen, die am besten durch Formähnlichkeit mit ägyptischen Zahlen abgesichert sind. Außerdem bleibt für ⊇, das seiner Distribution nach eine Ziffer der niedrigsten Potenz sein muss (es steht an letzter Position in einer vierstelligen Zahl in REM 1003, 25), im Grunde nur der Wert 8 übrig. Allerdings ist zu sagen, dass "8" auch als IIII IIII geschrieben werden konnte (REM 0094, 23). Dennoch kann man wohl die Lesung ⊇ = "8" als einigermaßen plausibel annehmen.

Damit ergeben sich die folgenden revidierten Lesungen der meroitischen Zahlzeichen bis 30:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	20	30
I	II	III	IIII	ʎ, ʔ	///<	⊢	⊇	ʔ	¬	X	⊤

Tab. 3: Revidierte Lesungen der meroitischen Zahlzeichen

Noch unklar bleibt die Bedeutung der Zahlzeichen (bzw. Zahlzeichenvarianten) // und ///∠.

Brüche bezeichnet man durch Gruppen von 1 bis 11 Punkten, die jeweils für $^{1}/_{12}$ stehen, wozu noch das Zeichen ◡ kommt, das möglicherweise $^{1}/_{24}$ bezeichnet. Diese Duodezimalschreibweise ist sehr elegant, weil sich die elementarsten Brüche ($^{1}/_{4}$, $^{1}/_{3}$, $^{1}/_{2}$, $^{2}/_{3}$, $^{3}/_{4}$) gut darstellen lassen, und auch in Rechenoperationen viel einfacher handhabbar als das ägyptische Stammbruchsystem. Im Gegensatz zu diesem lässt es allerdings nicht die Notation beliebiger Brüche zu.

Es ist auffällig, dass bei den Bruchzahlen eine duodezimales, im ganzzahligen Bereich jedoch ein dezimales Zahlensystem vorliegt, obwohl ein duodezimales auch hier denkbar wäre (die im zentralnigerianischen Hochland gesprochenen sogenannten Plateau-Sprachen beispielsweise besitzen ein duodezimales System für die ganzen Zahlen, siehe Gerhardt 1987).

Eine sehr gute und wohl überraschende Parallele zum hier postulierten meroitischen Zahlsystem bildet nun aber die römische Zählweise. Das Lateinische verwendet zum Ausdruck von Brüchen ein Duodezimalsystem, dessen Bezeichnungen etymologisch zum Teil auf der Gewichts- und Münzeinheit *uncia* (= 1/12 *as*) beruhen, allerdings auch ganz abstrakt Brüche beliebiger Einheiten bezeichnen (siehe Friedlein 1869: 33-46, Hultsch 1882: 144-149). Ein Zwölftel wird wie im Meroitischen durch einen Punkt (so laut Hultsch 1882: 146 die älteste Form) oder alternativ einen geraden oder gebogenen horizontalen Strich notiert, wobei für 1/2 abkürzend das Zeichen S (*semis*) eintritt. Daneben gab es auch noch verschiedene weitere, weniger systematisierte Bezeichnungen für noch kleinere oder sonstige Brüche. Ich gebe im folgenden die Namen und Notationen der lateinischen Brüche von 1/12 bis 11/12 nach Friedlein (1869: Tf. 2 und 3):

1/12	*uncia*	·	7/12	*septunx*	S·
2/12 = 1/6	*sextans*	:	8/12 = 2/3	*bes*	S:
3/12 = 1/4	*quadrans*	:·	9/12 = 3/4	*dodrans*	S:·
4/12 = 1/3	*triens*	::	10/12 = 5/6	*dextans*	S::
5/12	*quincunx*	::·	11/12	*deunx*	S::·
6/12 = 1/2	*semis*	S			

Tab. 4: Die römische Schreibung von Bruchzahlen

Diese Bruchzahlen kommen auch auf Münzen vor, wobei hier ausschließlich Punkte und nie horizontale Striche verwendet und diese zumeist linear angeordnet werden, also z.B. ··· oder ⁞ = 1/4 (*as*); viele schöne photographische Beispiele finden sich in Thomsen (1957, Bd. 1: 59-97).

Die Frage, ob die meroitische Bruchschreibweise von der römischen inspiriert worden ist, würde weitere Überlegungen zur Datierung der Texte erfordern (nach Griffith 1925: 218 sollen die Ostraka aus Faras, in denen der Großteil der Bruchzahlen belegt ist, vorwiegend "of the early and middle periods" sein) und soll hier nicht weiter verfolgt werden.

5 Exkurs: Bemerkungen zum Morphem *wi* und zu in den Opferformeln verwendeten Nominalsuffixen

Wie wir sahen, leitet das Morphem *wi* mehrfach mutmaßliche Summenangaben ein. Zu den besprochenen Stellen kommen noch hinzu REM 1003,25, wo allerdings die Summanden nicht vollständig genannt zu sein scheinen, und REM 1102, ein großenteils zerstörter Text, der mit *wi* ↑ ::::? endet. Schon Griffith (1925: 222) erkannte diese Funktion von *wi* und übersetzte es als "total (?)" in Analogie zum Usus des Ägyptischen, wo vor Summationen in Wirtschaftstexten das Substantiv *dmd* "Summe" steht

Es könnte aber auch sein, dass *wi* eine allgemeinere Bedeutung hat etwa wie in den griechischen Urkunden, wo Summationen gewöhnlich durch γινονται "sie werden" – freier übersetzt "das ergibt" – eingeführt werden (meist abgekürzt als γ oder γι; Belege für die volle Schreibung z.B. in Brashear 1980: Nr. 2439). In Analogie hierzu möchte ich vorschlagen, dass *wi* einfach "(es) ist" bedeutet.

Ein Element *wi* kommt auch häufig in den meroitischen Totentexten vor. Im Formular der Totentexte folgt bekanntlich auf den Namen des Toten die Nennung seiner Eltern und anderer Bezugspersonen (die sogenannte "Deskription"). Bei den in diesen Beschreibungen verwendeten Suffixen gibt es im Wesentlichen zwei Varianten: Entweder folgt auf den Namen des Toten das Element *-qu* und auf die Deskriptionen *-lu*: *NN-qu*, *NN tedaḫe*(o.ä.)*-lu*, *NN terike*(o.ä.)*-lu* etc. (z.B. REM 0509 und oft), oder es folgen *-qu-wi* bzw. *-lu-wi*: *NN-qu-wi*, *NN tedaḫe*(o.ä.)*-lu-wi*, *NN terike*(o.ä.)*-lu-wi* etc. (z.B. REM 0502 und oft). Dieses *wi* wird gelegentlich durch den Worttrenner abgeteilt (z.B. REM 0507, REM 1080).

Man hat in *-lu* meist eine Entsprechung für "(dies) ist" vermutet (z.B. Griffith 1911: 23, Zyhlarz 1956: 27, Hintze 1979: 52-58, Hofmann 1981: 55, Rilly 1999: 82). Die Funktion von *-wi* blieb dabei überaus unklar (vgl. Schuchardt 1913: 169 "Verstärkung"; Zyhlarz 1956: 27 "Relativ-Pronomen"; Hintze 1979: 55 "emphatische Partikel"; Hofmann 1981: 337 "Suffix, das zumindest in frühen Texten eine (...) abgrenzende Funktion hatte"; Perazza 2001: 100 "focus nella frase"). Millet (1999: 616) hält *wi* für das Zahlwort "1", was aber für die Deskriptionen der Totentexte nicht passt.

Meinhof (1921/2: 11f.) vertrat eine alternative Analyse von *-lu* und zerlegte es in einen Artikel *-l* und ein Relativpronomen *-u*. Darauf riet er – noch allein auf der Basis der Totentexte –, dass *-wi* entweder einem Verb "sein" oder aber einer Konjunktion "und" entsprechen könnte. Diese Auffassung findet man auch noch bei Priese (1971: 277f.) (*-lu* "der, welcher", *-wi* "Verbum des Seins") und, was *-lu* betrifft, beim frühen Hintze (Hintze 1963: 2f.).

Der Personenname nimmt das Suffix *-lu* jedenfalls offensichtlich nicht an.[3] Hierin gleicht *-lu* den verbreiteten Nominalendungen *-la* und – nur in einem Teil seiner Verwendungen – auch *-li*. Wie Heyler (1967: 118-120) klar dargelegt hat, zeigt in den Deskriptionssätzen der Totentexte bei den *tedaḫe-* und *terike-*Ausdrücken das Komplementssubstantiv (d.h. die Benennung des Elternteils) gewöhnlich die Form auf *-li*, bei den *yetamade-*Ausdrücken, deren Semantik noch umstritten ist, hingegen die Form auf *-la* (beides im Kontrast z.B. in REM 1019). Die Endungen *-la* und *-li* entfallen, wenn, wie in den weitaus meisten Fällen, ein Personenname vorausgeht: Die uns funktional noch unklare morphologische Differenzierung zwischen *-la* und *-li* ist am Personennamen neutralisiert. Das früher angenommene Fehlen der *-l*-Suffixe auch bei dem

3 Einige Ausnahmen kommen vor, siehe Hintze (1963: 2, Anm. 7), doch man muss dabei berücksichtigen, dass im Einzelfall die Abgrenzung zwischen Name und Titel zweifelhaft sein kann.

Appellativum *qure* "König" konnte jüngst Rilly (1999) als ein andersgeartetes, nämlich rein phonetisches Phänomen erklären (die drei erwähnten Formen bleiben differenziert und lauten hier *qure*, *quri* bzw. *quru*), womit die morphologische Sonderstellung der Personennamen noch klarer hervorgetreten ist.[4] Dasselbe Verhalten zeigt die mutmaßliche Genitivendung, die bekanntlich bei Appellativa *-li-se*, bei Götternamen aber nur *-se* (ohne *-li-*) lautet (Hintze 1979: 30).

Eine andere Distribution finden wir in der Invokation der Totentexte, wo Appellativa in der Form auf *-li* stehen (z.B. *maka-laḫa-li* "großer Gott"), Götternamen aber nicht etwa endungslos sind, sondern ein Suffix *-i* annehmen: *wusa* "Isis" > *wus-i*, *(a)suri* "Osiris" > *(a)surey-i*, *manapa* "Amun von Opet/ Napata" > *manap-i* (Hofmann 1978 und 1981: 42-50). Hierzu passt weiter das Eingangsformular einer zweiten Textgruppe, bei der es sich möglicherweise um Orakeltexte, nach anderer Auffassung um Briefe handelt. Hier hat Rilly (2000: 105) gezeigt, dass dem Suffix *-li* bei Appellativa ein Suffix *-i* bei Personennamen entspricht.

Das meroitische Nomen bildet demnach unter Einschluss seiner Grundform, die insbesondere dann verwendet wird, wenn es nicht die Nominalgruppe abschließt, (mindestens) fünf Formkategorien, von denen Appellativa vier, Eigennamen nur zwei morphologisch differenzieren:

	Grundform	abgeleitete Form 1	abgeleitete Form 2	abgeleitete Form 3	abgeleitete Form 4
Appellativum	–	*-la*	*-li*	*-li*	*-lu*
"König"	*qure*	*qura*	*quri*	*quri*	*quru*
Eigenname	–	–	–	*-i*	–

Tab. 5: Nominalkategorien (Kasus) im Meroitischen

Die eingeschränkte Flexion der Eigennamen hat dazu geführt, dass die Suffixe als Artikel aufgefasst wurden, weil Eigennamen inhärent definit sind und daher keine Artikelmarkierung benötigen. Dies hat man sowohl für *-lu* vorgeschlagen (s.o.) als auch für *-la* ~ *-li*, für welches Deutungen sowohl als direkter wie als indirekter Artikel versucht wurden, die aber alle problematisch blieben (zur Diskussion siehe Hintze 1979: 30-32).

Andererseits wäre in typologischer Hinsicht auch eine teilweise Inkompatibilität von Eigennamen mit Kasusendungen plausibel, denn in vielen Sprachen sind Eigennamen nur eingeschränkt deklinierbar oder zeigen sonstige Besonderheiten in ihrer Deklination (z.B. Deutsch, Arabisch, Akkadisch). Dies gilt insbesondere auch für das Altnubische, wo u.a. das Morphem *-l* nicht an Eigennamen antritt (Hintze 1975: 65) und daher früher ebenfalls als Artikel

4 Ein weiteres unter die Rilly'sche Regel fallendes Nomen scheint das Götterattribut *w/qetarari* noch unbekannter Bedeutung zu sein, das für **w/qetarar-li* stehen dürfte (vgl. Hofmann 1978: 113 mit einer etwas anderen Erklärung)..

angesehen wurde, bis Hintze (1975) es als Markierung des Subjektskasus erwies. Daher schlage ich vor, auch im Meroitischen die hier beschriebenen Nominalkategorien als Kasus aufzufassen. Über ihre Funktion im einzelnen möchte ich vorerst keine Hypothesen äußern.

An den Eigennamen tritt also nicht *-lu*, stattdessen aber *-qu*, das manchmal auch noch ein zweites Mal *vor* dem Namen erscheint (Hofmann 1981: 55) und damit eine gewisse syntaktische Selbständigkeit aufweist. Nach anfänglich anderen Analysen ist man seit Haycock (1978: 56) und Hintze (1979: 195), die unabhängig voneinander dieselbe Idee hatten, dazu übergegangen, in *qu* ein Demonstrativpronomen zu sehen. Dem möchte ich mich anschließen; vielleicht handelt es sich speziell um den *-lu*-Kasus eines Demonstrativpronomens.

Kommen wir jetzt zu *-wi*. Da wir *-lu* jetzt nicht mehr als Kopula verstehen, können wir Meinhofs Analyse von *-wi* als Kopula wieder aufgreifen, was sowohl bei den Summenangaben als auch bei den Totentexten passt. Damit wären die Deskriptionssätze der ersten Variante, wenn wir *-lu* in diesem Kontext z.B. einmal vorläufig als Dativ wiedergeben, zu übersetzen als "für diesen NN, für den von NN geborenen, für den von NN gezeugten (etc.)", diejenigen der zweiten Variante dagegen als "es ist für diesen NN, es ist für den von NN geborenen, es ist für den von NN gezeugten (etc.)".

Vielfach begegnen gemischte Formulierungen teils mit und teils ohne *-wi*. So enden in REM 1067 alle Deskriptionen auf *-lu* und nur die letzte auf *-lu-wi*, in REM 1183 haben umgekehrt alle Deskriptionen *-lu-wi* und nur die letzte *-lu*. In REM 1073 hat der Eigenname *-qu*, die folgenden Deskriptionen aber *-lu-wi*, in REM 0525 wiederum hat der Eigenname *-qu-wi*, die Deskriptionen aber *-lu*. Solche Variationen zeigen, dass die Sätze mit und ohne *-wi* im betreffenden Kontext pragmatisch gleichwertig sind.

Ganz ähnlich wie die Deskriptionssätze der Totentexte enden auch die Einleitungsphrasen in der schon erwähnten Textgattung, die Rilly im Anschluss an Edwards & Fuller (2000) als Orakeltexte versteht, Millet (1977) jedoch als Privatbriefe gedeutet hatte, auf *-lu-wi*. Hier wäre bei beiden Ansätzen eine Interpretation zum Beispiel als "dies ist für (...)" ebenfalls vorstellbar.[5]

Das Wörtchen *wi* findet sich erwartungsgemäß auch in Zusammenhängen außerhalb von Summenangaben, Totentexten und ähnlichen Formularen (z.B. mehrfach in REM 1168, durch Worttrenner abgeteilt). Im allgemeinen ist hier *-wi* erschwert erkennbar, weil es zumeist mit dem vorangehenden Wort zusammengeschrieben sein dürfte und dann nicht ohne weiteres von stammauslautendem *-wi* zu trennen ist, mit dem möglicherweise ebenfalls gerechnet werden muss. Ein weiterer einigermaßen plausibler Beleg für *-wi* als Kopula könnte z.B. vorliegen in *abarawi 1022(?) kadi 2673(?)* "es sind (oder: waren) 1022(?) Männer und 2673(?) Frauen" in REM 1361 B x+9f. (Text nach Rilly 2002: 112, 161).

---

5 Ägyptische Briefe des Neuen Reiches können den Adressaten mit *jw-s n* (...) "es ist für (...)" angeben (Bakir 1970: 39).

Literatur

Anderson, Julie A. & Adams, W.Y. et al. 1979: Qasr Ibrîm, in Journal of Egyptian Archaeology 65: 30-41

Bakir, ʿAbd el-Moḥsen 1970: Egyptian Epistolography from the Eighteenth to the Twenty-First Dynasty, Le Caire

Birch, Samuel 1868: Varia – Aethiopica, in Zeitschrift für Ägyptische Sprache und Alterthumskunde 6: 61-64

Bongrani, Luisa & Giuliani, Serena (Hrsgg.) 2001: Atti della prima giornata di studi nubiani, Roma 24 Aprile 1998, Roma

Brashear, William M. 1980: Ptolemäische Urkunden aus Mumienkartonage, Berlin

Burkhardt, Adelheid 1985: Ägypter und Meroiten im Dodekaschoinos. Untersuchungen zur Typologie und Bedeutung der demotischen Graffiti, Berlin (Meroitica 8)

Depuydt, Leo 1998: Gnomons at Meroë and Early Trigonometry, in Journal of Egyptian Archaeology 84: 171-180

Edwards, David N. & Fuller, Dorian Q. 2000: Notes on the Meroitic "Epistolary" Tradition: New Texts from Arminna West and Qasr Ibrim, in Meroitic Newsletter 27: 77-98

Endesfelder, Erika & Priese, Karl-Heinz & Reineke, Walter-Friedrich & Wenig, Steffen 1977 (Hrsgg.): Ägypten und Kusch, Festschrift Fritz Hintze, Berlin (Schriftenreihe zur Geschichte und Kultur des Alten Orients 13)

Friedlein, Gottfried 1869: Die Zahlzeichen und das elementare Rechnen der Griechen und Römer und des christlichen Abendlandes vom 7. bis 13. Jahrhundert, Erlangen

Friedrich, Johannes 1966: Entzifferung verschollener Schriften und Sprachen, 2. Aufl., Berlin (Verständliche Wissenschaft 51)

Gerhardt, Ludwig 1987: Some Remarks on the Numerical Systems of Plateau Languages, in Afrika und Übersee 70: 19-29

Griffith, Francis Ll. 1911: Karanòg. The Meroitic Inscriptions of Shablûl and Karanòg, Philadelphia

— 1916: Meroitic Studies, in Journal of Egyptian Archaeology 3: 22-30, mit Tafel 6

— 1925: Meroitic Studies V, in Journal of Egyptian Archaeology 11: 218-224, mit Tafeln 26-30

Hainsworth, M. & Leclant, Jean 1983: Préliminaire à un répertoire d'épigraphie méroitique (REM), in Meroitic Newsletter 22: 21-28

Haycock, B.G. 1978: The Problem of the Meroitic Language, in Thelwall (1978: 50-81)

Heyler, André 1967: "Articles" méroïtiques, in Comptes rendus du groupe linguistique des études chamito-sémitiques 1967: 105-134

Hintze, Fritz 1963: Die Struktur der "Deskriptionssätze" in den meroitischen Totentexten, in Mitteilungen des Instituts für Orientforschung 9: 1-29

— 1975: Beobachtungen zur altnubischen Grammatik IV: Die Determination, in Michałowski (1975: 65-69)

— 1979: Beiträge zur meroitischen Grammatik, Berlin (Meroitica 3)

Hofmann, Inge 1978: Die Gottheiten in der Invokationsformel der meroitischen Totentexte, in Jungraithmayr (1978: 104-120)

— 1981: Material für eine meroitische Grammatik, Wien (Veröffentlichungen der Institute für Afrikanistik und Ägyptologie 16)

Hultsch, Friedrich 1882: Griechische und römische Metrologie, 2 Auflage, Berlin

Jungraithmayr, Herrmann (Hrsg.) 1978: Struktur und Wandel afrikanischer Sprachen (Vorträge vom XX. Deutschen Orientalistentag, Erlangen 1977), Berlin

Leclant, Jean & Heyler, André & Berger-el Naggar, Catherine & Carrier, Claude & Rilly, Claude 2000: Répertoire d'épigraphie méroïtique. Corpus des inscriptions publiées, 3 Bände, Paris

Lidzbarski, Mark 1898: Handbuch der nordsemitischen Epigraphik nebst ausgewählten Inschriften, 2 Bände, Weimar

Meinhof, Carl 1921/2: Die Sprache von Meroe, in Zeitschrift für Eingeborenen-Sprachen 12: 1-16

Michałowski, Kazimierz 1975 (Hrsg.): Nubia - Récentes recherches. Actes du colloque nubiologique international au Musée National de Varsovie, 19-22 Juin 1972, Varsovie

Millet, Nicholas B. 1977: Some Meroitic Ostraca, in Endesfelder et al. (1977: 315-324)

— 1999: Some Possible Meroitic Number Words, in Wenig (1999: 616-621)

Perazza, Marina 2001: Lo stato della ricerca sulla lingua meroitica, in Bongrani & Giuliani (2001: 97-104)

Priese, Karl-Heinz 1971: Notizen zu den meroitischen Totentexten, in Wissenschaftliche Zeitschrift der Humboldt-Universität zu Berlin, Gesellschafts- und Sprachwissenschaftliche Reihe 20: 275-285

REM = Leclant *et al*. (2000)

Rilly, Claude 1999: Assimilation et détermination en méroitique: le déterminant masqué du mot *qore* "roi", in Meroitic Newsletter 26: 79-86

— 2000: Deux exemples de décrets oraculaires amulétiques en méroïtique: les ostraca REM 1317/1168 et REM 1319 de Shokan, in Meroitic Newsletter 27: 99-118

— 2002: "L'Obélisque" de Méroé, in Meroitic Newsletter 29: 94-190

Rödiger, Emil 1862: Die syrischen Zahlzeichen, in Zeitschrift der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft 16: 577f.

Schuchardt, Hugo 1913: Das Meroitische, in Wiener Zeitschrift für die Kunde des Morgenlandes 27: 163-183

Thelwall, Robin 1978 (Hrsg.): Aspects of Language in the Sudan, Belfast (Occasional Papers in Linguistics and Language Learning 5)

Thomsen, Rudi 1957: Early Roman Coinage, 3 Bände, København

Wenig, Steffen 1999 (Hrsg.): Studien zum antiken Sudan. Akten der 7. Internationalen Tagung für meroitistische Forschungen vom 14. bis 19. September 1992 in Gosen bei Berlin, Wiesbaden (Meroitica 15)

Zyhlarz, Ernst 1930: Das meroïtische Sprachproblem, in Anthropos 25: 409-463

— 1956: Die Fiktion der 'Kuschitischen' Völker, in Kush 4: 19-33