

FORSCHUNGEN IN AUGST

BAND 45/I

Verena Schaltenbrand Obrecht

Mit Beiträgen von

María Luisa Fernández, Philippe Fluzin, Patrick Guillot, Eduard Schaller,
René Schaltenbrand, Willem B. Stern und Yvonne Gerber sowie Peter Wyss

STILUS

Kulturhistorische, typologisch-chronologische und technologische
Untersuchungen an römischen Schreibgriffeln von Augusta Raurica
und weiteren Fundorten

 **AUGUSTA RAURICA**

Augst 2012

Inhalt

Band 1

13	Zum Geleit (DEBORA SCHMID)
14	Vorwort und Dank
17	Einleitung und Zielsetzung
21	I Rund um die Wachstafel – das römische Schreibgerät-Ensemble
21	I.1 Antike Beschreibstoffe – ein kurzer Abriss
23	I.2 Die Wachstafeln...
23	I.2.1 Herkunft, Datierung
24	I.2.2 Anwendungsgebiete, Materialien und Masse, Wachsmischungen, Preis
27	I.3 ... und das zugehörige Schreibgerät
31	I.4 Bildquellen zu Schreibgerät und Beschreibstoffen
32	I.4.1 Steinerne Grabreliefs
33	I.4.2 Sarkophage
34	I.4.3 Statuen
34	I.4.4 Attisch-rotfigurige Keramik
35	I.4.5 Wandmalereien
36	I.4.6 Mosaiken
36	I.4.7 Elfenbeinerne Diptychen
37	I.5 Exkurs: Zur schulischen Ausbildung in römischer Zeit
37	I.5.1 Das Rechnen
38	I.5.2 Schulunterricht – nicht ausschliesslich für Knaben
41	I.5.3 Nachweis von Schulen durch archäologische Befunde
42	I.6 Grabfunde mit Schreibgeräten
44	I.6.1 Zusammenstellung der im Gebiet der Schweiz gefundenen Gräber mit Schreibgeräten
45	1. Windisch AG, Dägerli, 1993/1998
45	2. Augst BL, Rheinstrasse, 1982
45	3. Kaiseraugst AG, Im Sager, 1991
45	4. Courroux JU, 1953/1958
45	5. Studen BE, Keltenweg, 1991–1992
45	6. Avenches VD, En Chaplix, 1987–1992
46	7. Payerne VD, Route de Bussy, ab 1991
46	8. Airolo-Madrano TI, 1966
46	9. Giubiasco TI, 1905
46	10. Minusio-Cadra TI, 1936/1937
46	11. Locarno-Solduno TI, 1958
46	12. Ascona TI
47	II Stilus
47	II.1 Bezeichnung und Grundform
47	II.1.1 Schaft, Spitze und Spatel
51	II.2 Stilusmaterialien (Grund- und Tauschiermaterial)
51	II.2.1 Metalle
53	II.2.2 Organische Materialien

53	II.2.2.1 Holz
53	II.2.2.2 Bein – Knochen, Geweih, Elfenbein
54	II.2.2.2.1 Spindeln
58	II.2.2.2.2 Töpfer- und Modellierinstrumente
58	II.2.2.2.3 Nadeln, Pfrieme/Ahlen
58	II.2.2.2.4 Haarnadeln
60	II.2.2.2.5 Schminkstifte
60	II.2.2.2.6 Schreibgriffel
62	II.2.2.2.7 Zur Abgrenzung zwischen Schreibgriffeln und Spindeln
66	II.2.3 Stein und Glas
66	II.3 Seltene Schreibgriffelvarianten
67	II.3.1 Eisenstili mit Schlagmarken
68	II.3.2 Buntmetallstili mit Sinnsprüchen oder Weiheinschriften
68	AMICA-Schreibgriffel
70	II.3.3 Beinstili mit Graffiti
71	II.3.4 Metallstili mit Nielloeinlagen
72	II.3.5 Stili mit apotropäischen oder glücksbringenden Zeichen
74	II.3.6 Ein spezieller «Kombi-Schreibgriffel» aus dem Schutthügel von Vindonissa
75	II.4 Einsatzbereiche für Schreibgriffel
75	II.4.1 Beschreibmaterialien für Stili...
75	II.4.1.1 Organische Materialien: Wachs, Knochen, Holz
75	II.4.1.2 Metalle: Edelmetall, Buntmetall, Blei und Zinn
76	II.4.1.3 Verputz, Stein, Ziegel, Keramik und Lavez
78	II.4.2 ... und die Gebrauchsspuren an Schreibgriffeln
79	II.4.3 Weitere Verwendungsarten für Stili (Zusammenstellung basierend auf archäologischen und literarischen Hinweisen)
79	II.4.3.1 Handwerk
80	II.4.3.2 Medizinischer Bereich
80	II.4.3.3 Haushalt
80	II.4.3.4 «Waffe»
82	II.4.3.5 Exkurs zur Kombination von Schreibgriffeln und Modellierwerkzeugen. Das so genannte «Töpferbesteck» – ein Hortfund vom Titelberg (Luxemburg)
83	II.4.3.5.1 Schreibgriffel (Tb 1–Tb 5)
83	II.4.3.5.2 Gestielte Spachtel und Zubehör (Tb 6–Tb 13)
88	II.4.3.5.3 Doppelspachtel (Tb 14–Tb 22)
88	II.4.3.5.4 Bossierscheibe/Drehschiene (Tb 23)
88	II.4.3.5.5 Fazit
88	II.4.4 Verwechslungsgefahr: «Falsche» Schreibgriffel!
89	II.5 Exkurs: Zum Fortbestehen der Schreibgriffel in nachrömischer Zeit
89	II.5.1 Kurzbibliographie der nachrömischen Schreibgriffelfunde
91	II.5.2 Die Osterkerze (<i>cereus paschalis</i> , <i>facula baptismi</i>): zum Gebrauch von Schreibgriffeln in nachmittelalterlicher Zeit
93	III Formgruppen und Chronologie
93	III.1 Theoretischer Abriss zu den Begriffen Typologie und Chronologie im Hinblick auf die Bildung von Formgruppen
94	III.2 Bisherige Schreibgriffel-Typologien
97	III.3 Ziele beim Erstellen der Schreibgriffel-Ordnung
97	III.4 Die Ordnung der Stilusformen basierend auf formal und chronologisch eindeutig zuweisbaren Stücken aus Augst und Kaiseraugst
97	III.4.1 Vorbemerkungen
100	III.4.2 Die wichtigsten Formmerkmale der eisernen Stili

101	III.4.3 Die Formfamilien
103	III.4.4 Die Formgruppen
103	III.4.4.1 Frühe Kaiserzeit (ca. 30 v.–70 n. Chr.)
106	III.4.4.2 Mittlere Kaiserzeit (ca. 70–190 n. Chr.)
106	III.4.4.3 Späte Kaiserzeit (ca. 190–300 n. Chr.)
107	III.4.4.4 Spätantike (ca. 300–400 n. Chr. und später)
107	III.4.4.5 Schwierigkeiten bei der Definition der Formgruppen und bei der Zuteilung der Stili zu den Formgruppen
108	III.4.4.6 Zum Erkennen der Formmerkmale
108	III.4.4.7 Zu einigen Formdetails
109	III.4.4.8 Zum Ermitteln der zeitlichen Einordnung der Formgruppen von Augusta Raurica
110	III.4.4.9 Fazit
111	III.5 Die Beschreibung der Formgruppen
112	Formgruppe A 10
114	Formgruppe A 11
116	Formgruppe A 12
118	Formgruppe B 15
120	Formgruppe B 16
123	Bemerkungen zu den Formgruppen C 22 bis C 25
124	Formgruppe C 22
126	Formgruppe C 23
129	Formgruppe C 24
132	Formgruppe C 25
134	Formgruppe C 26
136	Formgruppe H 32
138	Formgruppe H 33
140	Formgruppe H 34
143	Formgruppe H 35
146	Formgruppe H 36
148	Formgruppe H 40
150	Formgruppe H 43
152	Formgruppe H 47
154	Formgruppe P 51
157	Formgruppe P 52
160	Formgruppe P 53
162	Formgruppe P 54
164	Formgruppe P 55
166	Formgruppe P 56
169	Formgruppe P 57
172	Formgruppe Q 68
175	Formgruppe Q 69
177	Formgruppe Q 70
179	Formgruppe Q 71
181	Formgruppe Q 72
183	Formgruppe Q 73
186	Formgruppe V 91
188	Formgruppe V 92
190	Formgruppe W 95
192	III.5.1 Veränderung der Schreibgriffellängen im Laufe der Zeit
192	III.6 Zur handwerklichen Organisation der Stilusherstellung: ein Erklärungsversuch
194	III.7 Auswahlkriterien für die besuchten Vergleichsfundstellen und kurzer Abriss mit Angaben zu den Fundstellen

195	III.7.1 Augst BL und Kaiseraugst AG – Augusta Raurica
195	III.7.2 Avenches VD – Aventicum
195	III.7.2.1 Zu den Schreibgriffeln
197	III.7.3 Windisch bei Brugg AG – Vindonissa und der «Schutthügel»
197	III.7.3.1 Zum Schutthügel
199	III.7.3.2 Zur Bedeutung der Funde aus dem Schutthügel
199	III.7.3.3 Zu den Schreibgriffeln aus dem Schutthügel
201	III.7.4 Bern-Engehalbinsel BE
201	III.7.4.1 Zu den Schreibgriffeln
202	III.7.5 Kempraten SG (Rapperswil-Jona)
202	III.7.6 Dangstetten/D
202	III.7.6.1 Zu den Schreibgriffeln
203	III.7.7 Augsburg-Oberhausen/D
203	III.7.7.1 Zu den Schreibgriffeln
204	III.7.8 Hofheim/D
204	III.7.8.1 Zu den Schreibgriffeln
204	III.7.9 Mainz/D, Römisch-Germanisches Zentralmuseum
204	III.7.10 Wiesbaden/D, Landesmuseum
204	III.7.11 Titelberg bei Pétange/L
205	III.7.12 St Albans/GB – Verulamium
205	III.7.12.1 Zu den Schreibgriffeln
205	III.7.13–15 London/GB – Londinium (13: Museum of London, 14: British Museum, Department of Prehistory and Early Europe, 15: British Museum, Greek and Roman Department)
205	III.7.13.1–15.1 Zu den Schreibgriffeln
207	III.7.16 Aquileia/I
207	III.7.16.1 Zu den Schreibgriffeln
207	III.7.17 Pompeji und Museo Archeologico Nazionale di Napoli in Neapel/I
207	III.7.17.1 Zu den Schreibgriffeln
207	III.7.18 Toulouse/F
207	III.7.18.1 Zu den Schreibgriffeln
208	III.8 Zahlenmässiger Vergleich der Stilusformgruppen von Augusta Raurica und Aventicum
211	IV Schrift- und Rechenkenntnisse in der Koloniestadt Augusta Raurica – Beobach- tungen und Überlegungen basierend auf der Verbreitung der Augster Stilusfunde
211	IV.1 Der «Stilus» – ein Zeuge der Romanisierung
213	IV.2 Zur Siedlungsentwicklung von Augusta Raurica
213	IV.3 Der Fundgegenstand «Stilus» und seine Verbreitung in Augusta Raurica
213	IV.3.1 Zur Kartierung der Schreibgriffelfunde
216	IV.3.2 Verbreitungskarten der nach Formgruppen gegliederten Schreibgriffelfunde
219	IV.4 Die Stiluszahlen in Augusta Raurica in römischer Zeit und heute: diverse Aspekte
219	IV.4.1 Ein Rechenmodell zum spekulativen Ermitteln der römer- zeitlichen Stiluszahlen in Augusta Raurica
222	IV.4.2 Welche Aktion in der Antike liess Schreibgriffel zu «Fund- stücken» werden: Hat man sie mehrheitlich verloren oder absicht- lich entsorgt?
222	IV.4.3 Für die Schreibgriffel-Fundzahlen in Augusta Raurica verantwortliche Faktoren
222	IV.4.3.1 Für die Schreibgriffelfundzahl einer Insula verantwortliche Faktoren

224	IV.4.3.2 Für die Schreibgriffelfundzahl im Strassen- und Portikusbereich verantwortliche Faktoren
226	IV.4.3.3 Schreibgriffel in Abfallhalden
226	IV.4.3.4 Für die Schreibgriffelfundzahl im Bereich der öffentlichen Monumente verantwortliche Faktoren
228	IV.4.3.5 Übersicht über die statistische Verteilung der Stilusfunde in Augusta Raurica
232	IV.4.4 Die Hauptfundplätze der eisernen Griffel in der Ober- und in der Unterstadt
232	IV.4.4.1 Insulae in der Oberstadt
232	IV.4.4.2 Insulae in der Unterstadt und das spätantike Kastell
233	IV.4.5 Das Verhältnis der Stiluszahlen zu den Gesamtfundzahlen
234	IV.5 Zusammenfassende Feststellungen zu den Stilusfunden aus dem Gebiet von Augusta Raurica
234	IV.5.1 Die Fundmengen in den verschiedenen Epochen
234	IV.5.2 Gibt es bei den Schreibgriffeln zahlenmässige Unterschiede zwischen der Ober- und der Unterstadt?
235	IV.5.3 Hat sich der Anteil an Bewohnerinnen und Bewohnern, die schreiben und lesen konnten, im Laufe der Zeit verändert?
235	IV.5.4 Viel Geschriebenes
237	IV.6 Kurzdarstellung der von den Stilusfundzahlen her wichtigen Insulae und Regionen
237	IV.6.1 Bereich der Oberstadt
238	IV.6.2 Unterstadt: frühkaiserzeitliches Militärlager – Wohn-, Gewerbe- und Handwerkerquartiere – spätantikes Kastell
239	V Technologie und Metallurgie – zur Herstellung der Schreibgriffel
241	V.1 Bei der Anfertigung zweier eiserner Schreibgriffel-Kopien gewonnene Erkenntnisse
247	V.1.1 Mögliche Basisausstattung der Werkstatt eines Stilus-Schmieds
250	V.2 Zu den feinen Formdetails und Verzierungen von Metallstili
250	V.2.1 Schaftdetails
252	V.2.2 Spitze
252	V.2.3 Spatel
252	V.2.4 Verzierungen
254	V.2.5 Tauschierte Verzierungen
268	V.2.6 Die Farben der Ziermetalle und die Legierungen der Tauschiermetalle und der Buntmetallstili – Bemerkungen zu den Ergebnissen der Röntgenfluoreszenzanalyse
271	V.2.7 Zu den Anlassfarben und weiteren Metallfärbungsverfahren
272	V.2.8 Zu Inschriften und Schlagmarken
272	V.2.9 Buntmetallgriffel mit eingesetzten nadelförmigen Eisen-spitzen
273	V.2.10 Zum Prinzip der aufgeschmolzenen Tauschierungen
273	V.2.11 Offene technologische Fragen
274	V.3 Untersuchungen und Berichte zur Herstellung und Konservierung der metallenen Schreibgriffel
274	V.3.1 Metallographische Untersuchung eines Schreibgriffels aus dem Schutthügel von Vindonissa (PHILIPPE FLUZIN)
278	V.3.2 Archäometrie: Materialbestimmung der Stili (WILLEM B. STERN, YVONNE GERBER)

280	V.3.3 Metallographische Untersuchung der Tauschierungen an zwei römischen Schreibgriffeln von Augusta Raurica (EDUARD SCHALLER)
283	V.3.4 Tauschieren mit flüssigem Metall – ein Experiment (PATRICK GUILLOT)
284	V.3.5 Bericht über die röntgentomographische Makroskopie am Schreibwerkzeug «Vindonissa Vi 100» (PETER WYSS)
289	V.3.6 Stili-Projekt – Konservierung (MARÍA LUISA FERNÁNDEZ)
290	V.4 Technologisches Glossar
290	V.4.1 Metalle
291	V.4.2 Techniken der Verzierung und der Verarbeitung
293	V.4.3 Werkzeuge und Hilfsmittel
295	VI Arbeitsmethoden und technische Hilfsmittel für die Materialaufnahme
295	VI.1 Dokumentationsmethoden – Hilfsinstrumente für die Materialaufnahme
295	VI.1.1 Katalogprogramm
295	VI.1.2 Bildmaterial
296	VI.1.2.1 Zeichnungen
296	VI.1.2.2 Fotos/Dias
297	VI.1.2.3 Scans
297	VI.1.2.4 Röntgenaufnahmen
298	VI.1.3 Digitale Bearbeitung der Röntgenaufnahmen
299	VI.1.4 Zur Aussage der Röntgenbilder
300	VI.1.5 Anmerkungen zum Anfertigen von Stilus-Zeichnungen
300	VI.2 Mathematische Methode zur Zusammenführung mehrerer Datierungen (RENÉ SCHALTENBRAND)
303	VII Ergebnisse und Ausblick
304	VII.1 Zum Fundmaterial – die Definition chronologisch geordneter Formgruppen
306	VII.2 Betrachtungen zum Fundort der einzelnen Schreibgriffel im Gebiet der römischen Koloniestadt Augusta Raurica
307	VII.3 Zur Herstellung der Schreibgriffel
309	Zusammenfassung
311	Résumé
313	Riassunto
315	Summary
317	Abgekürzt zitierte Literatur
327	Abkürzungen
329	Abbildungsnachweise

345	Katalog und Tafeln
345	Einführende Bemerkungen zum Katalog und zu den Fundtafeln
345	Im Katalog verwendete Begriffe
346	Im Katalog und für die Tafeln gebrauchte Abkürzungen
346	Vorbemerkungen zu den Fundtafeln
347	Hinweise zum Katalog der Stilusfunde aus Augst und Kaiseraugst/CH (Kürzel AR)
348	Augusta Raurica – Augst und Kaiseraugst/CH (AR)
508	Hinweise zum Katalog der Stilusfunde aus Avenches/CH (Kürzel Av)
508	Aventicum – Avenches/CH (Av)
594	Hinweise zum Katalog der Stilusfunde aus dem Schutthügel von Vindonissa – Windisch/CH (Kürzel Vi)
594	Vindonissa – Windisch/CH (Vi)
670	Hinweise zum Katalog der Stilusfunde aus dem römischen Vicus von Bern- Engehalbinsel/CH (Kürzel BE)
670	Bern-Engehalbinsel/CH – römischer Vicus (BE)
686	Hinweise zum Katalog der Stilusfunde aus Kempraten/CH – römischer Vicus (Altfunde) (Kürzel Kp)
686	Kempraten/CH – römischer Vicus (Kp)
688	Hinweise zum Katalog der Stilusfunde aus Dangstetten/D (Kürzel Da)
688	Dangstetten/D (Da)
694	Hinweise zum Katalog der Stilusfunde aus Augsburg-Oberhausen/D (Kürzel AO)
694	Augsburg-Oberhausen/D (AO)
704	Hinweise zum Katalog der Stilusfunde aus Hofheim/D (Kürzel Hh)
704	Hofheim/D (Hh)
712	Hinweise zum Katalog der Stilusfunde aus Mainz/D und von weiteren Fundorten (Kürzel RGZM)
712	Mainz und weitere Fundorte (RGZM)
716	Hinweise zum Katalog der Stilusfunde im Landesmuseum Wiesbaden/D – Altfunde (Kürzel WL)
716	Wiesbaden/D – Altfunde (WL)
722	Hinweise zum Katalog der Funde vom Titelberg/L – Hortfund (Kürzel Tb)
722	Titelberg/L – Hortfund (Tb)
724	Hinweise zum Katalog der Funde aus Verulamium – St Albans/GB (Kürzel Vm)
724	Verulamium – St Albans/GB (Vm)
728	Hinweise zum Katalog der Funde im Museum of London, London/GB, Londinium – Römisches London (Kürzel MoL)
728	Museum of London, London/GB (MoL)
744	Hinweise zum Katalog der Römischen Funde aus England im British Museum, London/GB (Kürzel BMBR)
744	Römische Funde aus England im British Museum, London/GB (BMBR)
748	Hinweise zum Katalog der Funde im British Museum, Greek and Roman Department, Klassische Archäologie, London/GB (Kürzel BMGR)
748	British Museum, Greek and Roman Department, Klassische Archäologie, London/GB (BMGR)
750	Hinweise zum Katalog der Funde in Aquileia/I – Altfunde (Kürzel Aq)
750	Aquileia/I – Altfunde (Aq)
760	Hinweise zum Katalog der Funde in Neapel/I und Pompeji/I (Kürzel MNN)
760	Neapel/I und Pompeji/I (MNN)
766	Hinweise zum Katalog der Funde im Musée Saint-Raymond des Antiquités, Toulouse/F (Kürzel TM)

766	Toulouse/F (TM)
768	Augusta Raurica – Augst und Kaiseraugst/CH (AR)
768	Gestielter Spachtel
768	Dangstetten/D (Da)
768	Gestielte Spachtel
768	Titelberg/L – Gesamter Hortfund (Tb)
774	Museum of London, London/GB (MoL)
774	Gestielte Spachtel
776	British Museum, London/GB (BMBR)
776	Gestielte Spachtel
778	Konkordanzen
778	Konkordanzliste Augusta Raurica
784	Konkordanzliste Aventicum
788	Konkordanzliste Vindonissa
790	Konkordanzliste Bern-Engehalbinsel
791	Konkordanzliste Kempraten
791	Konkordanzliste Dangstetten
791	Konkordanzliste Augsburg-Oberhausen
792	Konkordanzliste Hofheim
792	Konkordanzliste Mainz
792	Konkordanzliste Wiesbaden
792	Konkordanzliste Titelberg
793	Konkordanzliste Verulamium
793	Konkordanzliste London, Museum of London
793	Konkordanzliste London, British Museum, Department of Prehistory and Early Europe
794	Konkordanzliste London, British Museum, Greek and Roman Department
794	Konkordanzliste Aquileia
794	Konkordanzliste Pompeji und Neapel
794	Konkordanzliste Toulouse