

Zeitschrift:	Cahiers d'archéologie romande
Herausgeber:	Bibliothèque Historique Vaudoise
Band:	140 (2013)
Artikel:	La Tène : la collection Schwab (Bienne, Suisse) : la Tène, un site, un mythe 3 : tome 1 : texte
Autor:	Lejars, Thierry / Alt, Kurt W. / Jud, Peter
Kapitel:	Les outils
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-836052

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 18.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Les outils

L'agriculture, comme le constataient déjà P. Vouga et ses prédécesseurs, n'est pas une activité particulièrement florissante pour les « habitants » de La Tène. On trouve ici principalement des faux. Les serpes et fauilles signalées ailleurs n'apparaissent pas dans la série biennoise. Il faut ajouter à cela la découverte d'un certain nombre de meules qui ne figurent pas davantage dans la collection Schwab. P. Vouga donne une description détaillée des principaux types d'outils attestés sur le site⁸⁵⁷.

Les faux

Deux faux sont conservées à Bienne (fig. 201). Elles sont de dimensions sensiblement identiques et appartiennent à une série tout aussi standardisée que le sont les épées ou les umbos de bouclier. La lame, à la différence des outils de la fin de l'époque gauloise et surtout de la période romaine, est courte (autour de 50 cm). Sa courbure est peu marquée, la languette et le dos étant quasiment droits. L'angle d'ouverture varie entre 105 et 115°. La mesure du dos de la lame donne des résultats très voisins : 615 cm pour 3089 et 620 pour 3090. Il en va de même de la largeur de coupe, soit la longueur comprise entre le départ de la lame et la pointe (40 et 41,5 cm)⁸⁵⁸. La languette est puissante. Longue d'environ 10 cm et large de 2, elle mesure 6 à 7 mm d'épaisseur. Elle se termine par un ergot effilé, coudé à angle droit, long d'environ 2 cm. La lame peut être simple (3090) ou profilée sur une face (3089). Dans ce cas, la nervure médiane ne se prolonge pas au-delà de la moitié de la longueur. P. Vouga distingue deux formes de lames, les exemplaires à tranchant rectilignes et ceux à tranchant arqué auxquels se rattachent nos deux spécimens⁸⁵⁹. Il envisage aussi une antériorité des premiers sur les seconds, considérant que le passage d'une forme à l'autre traduit une évolution et un progrès. Par leur forme et leurs dimensions les faux de Bienne viennent se ranger parmi les exemplaires du type 2.2 récemment défini par Olivier Nillesse et Olivier Buchsenschutz⁸⁶⁰. Ces « outils à queue droite, lame ouverte étroite renforcée ou non sur le même plan que l'emmanchement » se distinguent des exemplaires de la variante 2.1 par une largeur de coupe plus importante (avec une moyenne de 347 mm pour les premiers contre 275 mm pour les seconds)⁸⁶¹.

Les faux du site de La Tène diffèrent aussi bien par la forme que par les dimensions des autres types et variantes recensés par O. Nillesse et O. Buchsenschutz, souvent plus grands. Parmi les diverses formes attestées il convient de distinguer

les faux à lame courte avec emmanchement à douille (type 1). La douille peut être complète ou simplement constituée par repli des deux ailerons sub-terminaux. Ce dernier cas de figure peu fréquent est illustré par une lame découverte à Pommerœul, en Belgique⁸⁶². Pour les exemplaires à douille, il convient de signaler la faux du dépôt d'Altdorf dans le canton d'Uri⁸⁶³ et celle de Saumeray en France⁸⁶⁴. Les deux faux trouvées dans le remplissage d'un puits à Bruyères-sur-Oise, près de Paris, se distinguent des précédentes par la position de la douille qui n'est plus dans le même plan que la lame mais perpendiculaire⁸⁶⁵. La position de la douille, qui caractérise de la même manière un autre exemplaire occidental (La Courbe⁸⁶⁶, en Basse-Normandie) indique un mode d'utilisation différent. Si les faux des deux derniers sites ne sont pas antérieures à La Tène finale, le mobilier associé permet d'attribuer l'exemplaire de Saumeray à La Tène C2.

Pour comprendre le maniement de tels instruments, nous pouvons nous appuyer sur les résultats des fouilles de P. Vouga. Pas moins de trois exemplaires complets équipés chacun d'un manche en bois, droit et court, ont été exhumés. Les manches mesurent respectivement 75, 78 et 84 cm⁸⁶⁷. Le procédé d'emmanchement est identique dans les trois cas. L'ergot de la languette replié à angle droit pénètre dans le bois. Une virole, mobile, assujettit la lame à l'extrémité du manche et la consolidation est assurée par une cordelette⁸⁶⁸. La distinction opérée par P. Vouga entre manches parfaitement droits et manches à

⁸⁵⁷ Vouga 1923 : 77-79.

⁸⁵⁸ Nillesse & Buchsenschutz 2009. C'est l'unique mesure retenue par les auteurs de l'étude.

⁸⁵⁹ Vouga 1923 : 76.

⁸⁶⁰ Nillesse & Buchsenschutz 2009 : 158-160. À signaler également l'ouvrage d'André Marbach paru en 2012, consacré plus particulièrement aux instruments d'époque romaine.

⁸⁶¹ Ibid. 158. Les auteurs rangent parmi les exemplaires courts de la variante 2.1 une des faux de La Tène, d'après un dessin publié dans Jacobi 1974 : 79, fig. 23. L'échelle du dessin (1/6^e), adapté de la photographie publiée par P. Vouga en 1923 : pl. XXIV.5, est erronée. Ils notent enfin que ce type d'outil, mis au point dès le V^e siècle avant notre ère, reste rare sur la façade atlantique (c'est là que l'on trouve la plupart des exemplaires à douille), alors qu'il figure en bonne place et en nombre dans les ensembles d'Europe centrale et orientale, en particulier dans les dépôts.

⁸⁶² Hubert 1982 : 39.

⁸⁶³ Müller 1990 : 169-171, pl. 74.6.

⁸⁶⁴ Hamon & Lejars 2002.

⁸⁶⁵ Toupet & al. 2005 : 19-23, fig. 15.

⁸⁶⁶ Peuchet 1993 : 39, fig. 11.

⁸⁶⁷ Vouga 1923 : 75-76.

⁸⁶⁸ Ibid. : 76.

N° inventaire	désignation	L. entre extr.	L. languette	l. lame max	ép. Lame	ép. Langue	l. de coupe	poids
3089	faux à languette	510	109	45	8	6	415	471
3090	faux à languette	475	99	46	5	7	400	480

Fig. 201 : Tableau synthétique des poids et mesures des faux de la collection Schwab, à Bienne.

terminaison légèrement coudée ne convainc guère même s'il associe aux premiers les lames à tranchant rectiligne et aux seconds les exemplaires à tranchant arqué.

Cet instrument n'a donc pas grand-chose à voir avec les grandes faux modernes équipées d'un long manche manié à deux mains. P. Vouga le compare à la sape, une petite faux utilisée dans le nord de la France et en Flandre, montée sur un court manche en bois de 50 à 60 cm de long. Cette forme, utilisée pour la collecte de fourrages, peut être considérée comme une transition technique entre la faufile et la faux.

La faux courte avec languette est de loin la forme la plus fréquente, en particulier dans les régions centrales et orientales du monde celtique. En Suisse, elle est présente dans divers dépôts, à la Tiefenau⁸⁶⁹, à Wauwil « Wauwilermoos »⁸⁷⁰, canton de Lucerne et à Port⁸⁷¹ où l'on trouve aussi des faux de grande taille. Il est rare en revanche de rencontrer de tels objets en contexte funéraire, aussi il convient d'insister sur le cas atypique de la tombe 437B de la nécropole de Malé Kosihy, en Moravie⁸⁷². Les fibules associées, de schéma La Tène II avec perle dont une à décor plastique, permettent de dater l'ensemble de La Tène C1. La lame, relativement courte (26 cm seulement), se transforme progressivement en une languette triangulaire et s'achève par un appendice coudé à angle droit. Sa morphologie rappelle la forme des exemplaires du site éponyme.

Les haches

Le Nouveau Musée de Bienne possède six fers de hache (fig. 203). Un septième exemplaire en bronze n'a pu être retrouvé. Cette dernière hache se distingue des précédentes par le métal et sa taille réduite (environ 5 cm de long). Elle est de type à œillet. Signalée par F. Keller, la hachette est reproduite dans les ouvrages de V. Gross et de P. Vouga⁸⁷³. Cet objet de petite dimension qui n'a pas davantage d'utilité pratique que les deux autres hachettes en fer signalées par P. Vouga, doit être considéré comme un substitut à caractère votif ou une forme d'amulette⁸⁷⁴. De semblables hachettes, en fer, ont été parfois trouvées dans des sanctuaires gaulois comme à Faye-l'Abbesse⁸⁷⁵, dans le centre-ouest de la France et à Mouzon⁸⁷⁶, en Champagne-Ardenne. En contexte funéraire laténien, ces hachettes sont particulièrement rares, aussi est-il intéressant de noter deux récentes découvertes. Dans le premier cas, il s'agit d'un exemplaire à douille, en bronze, trouvé dans une sépulture du Loiret datée de La Tène D1⁸⁷⁷. La seconde

de ces hachettes provient d'une sépulture de Bobigny, près de Paris, datée de la fin du III^e siècle av. J.-C.⁸⁷⁸. L'objet, également en bronze, se distingue par la présence d'un manche droit sur lequel vient se greffer un anneau de suspension. Il était associé à un grand anneau en fer (cercle de tambourin ?), une « lance sonore » et diverses pendeloques en bronze (anneaux, pièces en forme de sistre, etc.) dans lesquelles on peut voir autant d'amulettes. F. Keller signale parmi les trouvailles de La Tène un autre objet singulier, malheureusement disparu, pour lequel une fonction similaire peut être envisagée. Il s'agit d'une incisive animale qui a été taillée de manière à pouvoir être portée comme ornement ou amulette⁸⁷⁹.

Les fers de haches se partagent entre type à douille et type à œillet. Les premiers varient dans la forme et les dimensions. Le tranchant plus ou moins développé est généralement légèrement convexe. P. Vouga pensait pouvoir établir une corrélation entre la taille de la hache et l'amplitude du tranchant, ce que notre échantillonnage ne permet pas de vérifier⁸⁸⁰. La douille constituée par le repli des bords présente également des différences. Le plus souvent quadrangulaire, elle se caractérise par des angles vifs ou arrondis. Elle peut être ouverte (2857) ou fermée (2856) mais le plus souvent les bords sont simplement juxtaposés (2855 et 2858). Dans la série biennoise, deux modules se distinguent : le premier comprend les exemplaires de grande taille, pesant autour de 800 g (2855 et 2856) tandis que le second regroupe les plus petits, d'un poids inférieur à 250 g (2857 et 2858).

La hache à œillet présente un dos généralement droit ou faiblement courbé alors que la face inférieure est nettement concave du fait du développement de la partie active. Le tranchant légèrement convexe forme un angle de 75 à 80° avec le dos alors qu'il est parfaitement perpendiculaire sur les exemplaires à douille. Cette disposition particulière, liée au mode d'emmanchement, avait pour objet de donner

869 Müller 1990 : pl. 30.249 et 250.

870 Ibid. : 173, fig. 76.

871 Wyss & al. 2002 : pl. 54.210 et 211.

872 Bujna 1995 : pl. 41.

873 Keller 1866 : 294, pl. XV.1 ; Gross : pl. X.51 ; Vouga 1923 : 111, pl. XLII.10.

874 Cf. supra : 207 et fig. 182.

875 Lejars 1989 : 30, fig. 14.

876 Tisserand 1980 : 63-73.

877 Chevilly « La Pièce de Chameul », tombe 2035 ; fouilles D. Josset.

878 Nanterre et les Parisii 2008 : 70, Bobigny, tombe 1397.

879 Keller 1866 : 295, pl. VII.20.

880 Vouga 1923 : 110.

au levier le maximum de force. L'œillet, situé à l'arrière près de la table, n'est pas parfaitement circulaire mais ovale ou elliptique, afin d'éviter que le manche ne tourne. Les parois latérales correspondant à la perforation sont généralement renflées et la nuque (soit la partie comprise entre l'œillet et la table) plus ou moins développée. La table également active fait de l'instrument un véritable merlin. Les exemplaires biennois, de formes et de tailles voisines, dépassent le kilogramme et surpassent les pièces les plus lourdes de la série à douille. Cette forme correspond au type 1 défini par A. Duvauchelle pour la série du site romain d'Avenches, dans le canton de Vaud⁸⁸¹. Contrairement aux haches à œillet de La Tène, les exemplaires romains d'Avenches présentent une lame de largeur presque uniforme. Les ceillères, qui bordent l'œil et caractérisent les autres formes d'Avenches, ne sont jamais rencontrées sur les fers trouvés à La Tène.

Les fouilles de W. Wavre et P. Vouga ont livré plusieurs haches complètes avec leur manche en bois d'une longueur d'environ 60 à 75 cm⁸⁸². Il est droit pour les haches à œillet et sinueux pour les exemplaires à douille avec une tendance marquée à la concavité dans certains cas⁸⁸³, la convexité dans d'autres⁸⁸⁴. Le manche et le plan de coupe du tranchant dessinent un angle relativement constant d'environ 20 à 25°.

La hache est un outil polyvalent qui sert à abattre et fendre le bois. Sur les colonnes Trajane et Antonine, les haches servent à forcer les portes des villes, à abattre les arbres nécessaires au retranchement, aux travaux de pionniers et de sapeurs ou à tous autres usages de la vie de campagne ou de garnison. C'est aussi une arme comme le montrent les figurations de la fin du Premier âge du Fer⁸⁸⁵. Les scènes caractéristiques de l'art des situles témoignent de la popularité dont jouissait ce type d'armement auprès des populations italiques et hallstattien orientales (haches à douille ou à ailerons). Dans les sépultures du Second âge du Fer où les armes abondent, la hache ne remplit plus aucun rôle. Lorsqu'elle apparaît, elle est généralement associée à divers outils et instruments. Ce n'est que dans les nécropoles alpines de La Tène finale, en Suisse (Giubiasco⁸⁸⁶, Tessin), en Italie du Nord (Ornavasso⁸⁸⁷, dans le Piémont et Sanzeno⁸⁸⁸, dans le Trentin) et en Autriche (Kundl⁸⁸⁹, Tyrol), autrement dit les territoires occupés par les Rhètes et les Lépontiens, que l'on trouve des haches ayant vraisemblablement servi comme arme. Ici, elles ne sont plus associées à des outils mais à l'épée. Dorénavant, la hache de combat est du type à œillet et se caractérise par un tranchant particulièrement développé. La jonction entre le talon et la lame est marquée par un étranglement plus ou moins marqué. L. Pernet qui s'attarde sur la question, à l'occasion de la publication récente du matériel de Giubiasco, constate que beaucoup de ces ensembles sont datés de La Tène D2 et de la période augustéenne et sont, par conséquent, liés à une époque marquée par l'influence grandissante de Rome⁸⁹⁰. Dans le monde romain, les haches ont une forte connotation symbolique puisqu'elles

sont liées à la sphère religieuse et sont des attributs de la justice. Elles sont portées à ce titre par les licteurs, avec les faisceaux. La *securis* des licteurs avait été sans doute à l'origine la marque du caractère sacré de leur office. Cette hache ne fut par la suite, entre les mains des licteurs, qu'un instrument de justice militaire et, entre celles des prêtres, qu'un ustensile du sacrifice⁸⁹¹. La ressemblance entre les formes alpines d'Ornavasso et de Giubiasco et certaines figurations monétaires amène enfin L. Pernet à s'interroger quant au statut de ces personnages qui n'apparaîtraient plus seulement comme des guerriers mais aussi comme des magistrats. D'objet purement utilitaire, la hache revêt aussi une forte connotation symbolique comme en témoignent dès l'époque orientalisante divers complexes étrusco-italiques où la hache, associée à d'autres objets emblématiques comme le sceptre, le *flabellum* ou le trident, confère à leur possesseur une dignité particulière⁸⁹². Il n'est pas sans intérêt de signaler que l'on trouve parmi ces objets d'époque orientalisante – VII^e siècle av. J.-C. – des exemplaires complets (hache à œillet et manche droit, hache à douille et manche sinueux) dont la forme et les dimensions rappellent les haches de La Tène (fig. 202). Le caractère singulier et indubitablement cérémoniel de ces instruments étrusques est souligné par la nature des matériaux employés, ici un manche en bois recouvert d'une feuille de bronze ornée au repoussé et rehaussée de figures animales, là un manche en fer plaqué d'ivoire incrusté d'ambre. Le luxe qui entoure leur fabrication montre bien qu'il ne s'agit pas d'instruments ordinaires. La hache est aussi l'instrument du sacrifice, l'arme dont use le tue-bœuf, un des prêtres, dans le rituel athénien des *Bouphonia*⁸⁹³. En Gaule, la hache a probablement joué un rôle semblable. C'est ce que suggèrent notamment certains dépôts funéraires atypiques de La Tène finale. C'est dans ce sens qu'ont été interprétées plusieurs ensembles champenois, mis au jour à Acy-Romance⁸⁹⁴. Les tombes I.7, I.12 et I.103 de « La Noue Mauroy » ont livré chacune une hache à œillet, semblable aux exemplaires du site éponyme. Les deux dernières appartiennent à des guerriers. Le statut de ces individus, qui sont dotés d'objets spécifiques tels que seaux ou poêlons, a conduit le fouilleur à confronter ces données avec celles obtenues pour la zone communautaire et cultuelle de l'habitat. Sans entrer dans le détail de la démonstration, disons que pour B. Lambot

881 Duvauchelle 2005 : 36.

882 Vouga 1915 : 214.

883 Vouga 1923 : pl. XLIII.5.

884 Vouga 1923 : pl. XLII.7.

885 Déchelette 1914 : 1355-1361.

886 Pernet & al. 2006 : 58-60.

887 Piana Agostinetti 1972.

888 Nothdurfter 1979 : 82-84.

889 Lang 1998 : pl. 27-28.

890 Pernet & al. 2006 : 60.

891 Daremberg & Saglio 1877, art. *Securis* : 1170.

892 Delpino 2000 : 223, 238-239.

893 Durand 1986 : 70-78.

894 Lambot & Ménier 2000 : 114-120.

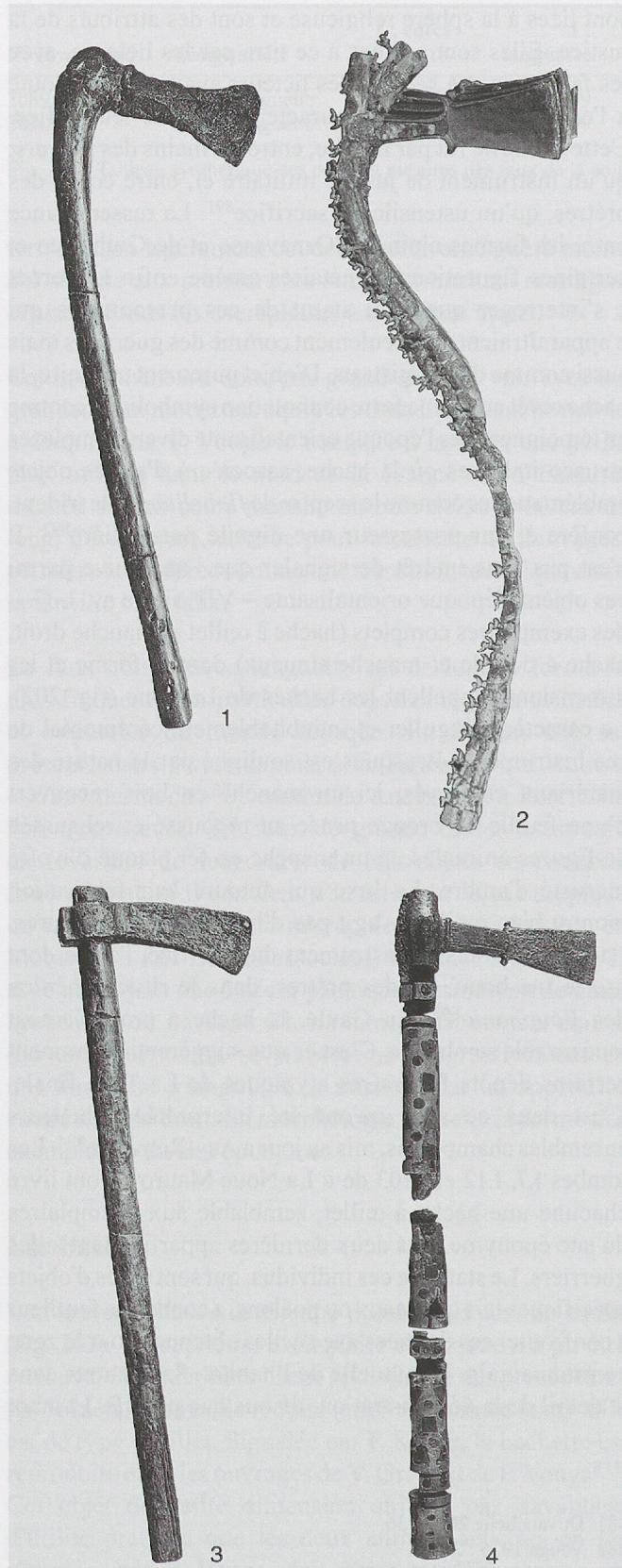


Fig. 202 : Haches à œillet et à douille. 1 – hache à douille et manche courbe, La Tène (d'après Vouga 1923), 2 – groupe de trois haches à talon en bronze avec manche incurvé orné de bandes spiralées et de palmipèdes en bronze, Casale Marittimo (d'après *Principi etruschi* 2000), 3 – hache à œillet et manche droit, La Tène (d'après Vouga 1923), 4 – hache à œillet en bronze avec manche en fer droit revêtu d'ivoire avec insertion d'ambre, Chiusi (d'après *Principi etruschi* 2000).

ces sépultures sont celles des personnages en charge des sacrifices, « *qu'on les appelle sacrificateurs, prêtres ou même druides* »⁸⁹⁵. Sacrifices, animal ou humain, les os conservent l'empreinte des blessures infligées par la hache. Les crânes de bovins de Gournay-sur-Aronde étudiés par P. Ménier présentent justement ces marques sur l'occiput. Le coup porté perpendiculairement indique que l'opérateur se tenait près de l'encolure⁸⁹⁶. Malgré un matériel osseux peu fourni, les ossements crâniens de chevaux du site de La Tène livrent des indices qui rappellent les pratiques attestées dans divers lieux de culte du nord et de l'ouest de la Gaule⁸⁹⁷. C'est peut-être à un tel usage sacrificiel qu'il faut attribuer une partie des haches trouvées à La Tène.

En Suisse, les haches à douille et à œillet sont attestées dans la plupart des dépôts tardifs, à Port, à la Tiefenau, à Wauwil « Wauwilermoos », à Altdorf et à Aesch. Contrairement aux haches à douille en fer qui sont connues dès le Ha C, nous n'avons aucune trace au nord des Alpes d'exemplaires à œillet avant une date avancée, située dans le courant de La Tène moyenne. Pour autant cette forme n'est pas complètement nouvelle puisqu'on en connaît des exemples en bronze pour des époques plus anciennes. En Italie, le fer remplace rapidement le bronze et il n'est pas rare de trouver de tels instruments dans les riches sépultures orientalisantes (tombe Bernardini à Palestrina⁸⁹⁸ dans le Latium, tombe 928 de Pontecagnano⁸⁹⁹ en Campanie) et archaïques (tombe 26 de Chiaromonte⁹⁰⁰ en Basilicate, et tombe 67 d'Alfedena dans les Abruzzes⁹⁰¹). La disparition de cet objet dans les usages funéraires à partir du milieu du Ve siècle av. J.-C. nous prive d'une information importante pour suivre l'évolution ultérieure de cet instrument. Les stucs de la tombe des Reliefs à Cerveteri, datés de la seconde moitié du IV^e siècle av. J.-C., comblent en partie ce vide. Deux haches à œillet équipées chacune d'un manche droit, le premier long d'env. 34 cm, le second de 65 cm, sont reproduites au milieu d'ustensiles domestiques, certains attribués à la sphère sacrificielle (la seconde hache qualifiée de *dolabra* se prolonge vers l'arrière par un appendice pointu⁹⁰²). La nécropole sénone de Montefortino dans les Marches livre un des rares exemples de hache à œillet datés de cette période⁹⁰³. Si sa forme est conforme à celle des exemplaires découverts à La Tène, elle est en revanche nettement plus courte (12 cm). La tombe est celle d'un guerrier équipé d'une lance, mais apparemment dépourvu d'épée. Le mobilier comprenait en

895 Lambot & Ménier 2000 : 117.

896 Brunaux, Ménier & Poplin 1985 : 140-141.

897 Voir la contribution de P. Ménier, ce volume : 297-304.

898 Canciani & Hase 1979.

899 Pugliese Carratelli 1996 : 98.

900 Pugliese Carratelli 1996 : 103.

901 Sannio, Pentri 1980 : 97-100, pl. 21.

902 Blanck & Proietti 1986 : 33, 40, pl. V, VII et XX.

903 Montefortino, tombe XXVIII, dans Brizio 1899 : 81. La hache est figurée dans Kruta 1981 : fig. 2 ; les objets associés sont uniquement connus par le texte de Brizio.

N° inventaire	désignation	L.	haut. tranchant	section douille	diam. œillet	poids
2855	hache à douille	153	121	44 × 50	—	858
2856	hache à douille	146	105	42 × 50	—	827
2857	hache à douille	95	63	29 × 32	—	165
2858	hache à douille	105	78	30 × 33	—	224
2862	hache à œillet	210	87	—	30 × 40	1388
2863	hache à œillet	194	73	—	30 × 35	1073

Fig. 203 : Tableau synthétique des poids et mesures des haches.

outre un chaudron, un strigile et divers vases en terre cuite dont une œnochoé. L'ensemble n'est pas daté précisément mais son attribution à une période comprise entre la fin du IV^e siècle et le début du III^e siècle av. J.-C. est hautement probable⁹⁰⁴. Enfin, il faut signaler la découverte dans une tombe de Levigliani (Stazzema, près de Lucques en Toscane) d'un fer de hache de forme très semblable aux exemplaires nord-alpins⁹⁰⁵. La tombe est datée de la fin du III^e siècle – début II^e siècle av. J.-C. (tombe 1968/1). Les jalons sont encore peu nombreux, mais on peut supposer avec vraisemblance, pour l'adoption de ce modèle dans le monde celtique à partir de La Tène C1, une influence des formes italiennes. L'utilisation dès cette époque de haches à œillet semblables aux exemplaires du site éponyme est confirmée par diverses découvertes funéraires, en Suisse et en France. On mentionnera plus particulièrement le cas de la tombe 182 de Münsingen-Rain où figure une hachette à œillet en fer, longue d'environ 8 cm, associée à trois fibules en fer de schéma La Tène II⁹⁰⁶. F. R. Hodson attribue cet ensemble à son horizon U qu'il date de La Tène C1. Les tombes 605 et 615 de Bois-Guillaume « Les Bocquets » en Normandie ont livré chacune un grand fer de hache à œillet (pesant respectivement 1500 et 900 g) et divers outils (serpette pour la première, émondoir pour la seconde), ainsi que des nécessaires de toilette⁹⁰⁷. Ces deux sépultures sont parmi les plus riches de la nécropole et la tombe 615 contenait aussi les restes de deux seaux et un chaudron. Si elles appartiennent bien à l'horizon ancien de la nécropole, leur attribution à La Tène C2 se fonde essentiellement sur l'analyse des céramiques, les fibules, inexistantes ou lacunaires, n'autorisant pas une datation plus précise⁹⁰⁸. Les ensembles d'Acy-Romance précédemment signalés s'étendent sur une période qui couvre la fin de La Tène C2 (tombe I.12) et le début de La Tène D1 (tombes I.7 et I.103). Il convient enfin de mentionner un dernier ensemble, bien qu'en grande partie inédit, découvert à Orval, en Basse-Normandie. Le riche mobilier de cette tombe à char se signale par l'association d'un fer de hache à emmanchement transversal et d'un fourreau d'épée apparenté à notre type 2.1. Dans ce cas, même si nous ne disposons pas encore de toutes les données, le synchronisme avec le matériel éponyme est patent⁹⁰⁹. Dans ces conditions, même si les contextes bien datés sont encore rares, rien n'interdit d'envisager, d'une part une contemporanéité des haches à douille et des exemplaires à œillet et, d'autre part des haches à œillet et des autres catégories d'objets datées de La Tène C.

Gouges

Parmi les trouvailles anciennes figure un outil à douille muni d'un large tranchant, légèrement incurvé (fig. 204). L'outil se distingue des haches à douille par la forme du tranchant. La douille ouverte est de section quadrangulaire. La morphologie du tranchant légèrement courbe permet de classer la pièce parmi les gouges ou encore les herminettes en dépit d'une lame relativement mince (de fait la lame est déformée).

Pour La Tène, P. Vouga connaît trois types de gouges⁹¹⁰. Les plus petites et gracieuses sont à soie, les plus puissantes à douille ou à tête.

N° inventaire	désignation	L.	haut. tranchant	diam. douille	poids
2861	gouge	81	30	21 × 23	58,4

Fig. 204 : Tableau synthétique des poids et mesures de la gouge.

Coins et marteaux

Pour l'ensemble de la station P. Vouga recense un seul marteau et deux coins à fendre (fig. 205)⁹¹¹. Le marteau conservé à Berlin provient de l'ancienne collection Dardel-Thorens. P. Vouga émet toutefois des réserves quant à l'origine de la pièce dans la mesure où elle provient d'une collection qui comprend des objets de différentes

904 Kruta 1981 : 15, fig. 4. Pour cet auteur, en l'absence de l'épée, cette hache constitue l'unique arme alternative pour le combat rapproché à Montefortino. L'auteur classe cet ensemble dans sa phase intermédiaire qu'il date de la fin du IV^e siècle av. J.-C. Pour une chronologie plus étalée de la nécropole dans le III^e siècle av. J.-C. voir Landolfi 1991 et *Id.* dans *Le arti di Efesto* 2002 : 264-273. Concernant la discussion de la chronologie des ensembles sénon, voir Landolfi 2000 et 2001, Kruta 2001b et 2006.

905 *I Liguri* 2004 : 383 et 423.

906 Hodson 1968 : pl. 85.

907 Merleau & al. 2002 : 189, fig. 115.

908 *Ibid.* : 221.

909 Le mobilier de la tombe d'Orval (Manche, fouille Hubert Lepaumier) a été présenté à l'occasion du XXXIII^e colloque de l'AFEAF qui s'est tenu à Caen en mai 2009. La tombe renfermait en outre, en plus des éléments du char et du harnais de tête, un grand fer de lance, une bague en or et une troussse à outils avec plane, couteau, marteau, serpette, etc. ; Lepaumier & Chanson 2009.

910 Vouga 1923 : 112.

911 *Ibid.* : 29-30.

époques⁹¹². À cela s'ajoute le fait que les découvertes ultérieures n'ont livré aucune pièce de ce genre. Les coins sont à Bienne. L'un d'eux se distingue par la présence d'une perforation située à l'extrémité la plus large⁹¹³. Le tranchant de la panne n'autorise cependant pas à y voir un marteau. P. Vouga voit dans cet objet peu soigné un coin, que l'on enfonce dans les troncs ou les poutres afin de pouvoir les traîner au moyen d'un lien fixé à l'œillet. Dans son catalogue des outils du Musée des Antiquités nationales de Saint-Germain-en-Laye, B. Champion présente une pièce en forme de coin avec perforation qu'il interprète comme une enclume à battre les faux⁹¹⁴. Les déformations visibles sur la tête ou la table de l'exemplaire de Bienne n'excluent aucune de ces deux explications puisque dans les deux cas il convient de frapper la pièce, directement ou indirectement.

N° inventaire	désignation	L.	l.	ép.	perforation	poids
2859	coin	71	30	15	13×16	106
2860	coin	118	41	30	—	616

Fig. 205 : Tableau synthétique des poids et mesures des coins à fendre de la collection Schwab, à Bienne.

Ciseaux, ciselets et poinçons

Nous avons regroupés dans cette rubrique une série d'outils de formes proches de ceux utilisés en ciselure (fig. 206). Cette technique consiste à créer un relief et est employée pour les travaux de finition et la réalisation de décors. Le ciselet permet également de mater, c'est-à-dire ramener de la matière pour boucher un trou ou rendre un joint étanche. L'orfèvre utilise différents outils et techniques : ciseau, ciselet, burin, pointe sèche, sablage, attaque à l'acide, etc. La ciselure est à l'origine de la plupart des décors réalisés sur fer, en particulier les fourreaux d'épée. Pour une présentation plus détaillée de la technique et des outils nous renvoyons à l'étude des outils en fer du Musée romain d'Avenche d'A. Duvauchelle et aux articles consacrés au métier d'orfèvre publiés dans l'*Encyclopédie ou dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers*. Si les exemplaires de la collection Schwab trouvent de nombreuses analogies avec les outils utilisés pour le travail du métal, on ne saurait pour autant exclure d'autres usages comme le travail du cuir⁹¹⁵.

La série conservée à Bienne comprend neuf pièces qui relèvent de deux formes distinctes : les outils terminés en pointe (cinq exemplaires) et les outils équipés d'un tranchant (quatre exemplaires). L'outil est constitué de deux parties correspondant l'une à la partie active (elle est aussi la plus longue), l'autre au manche. Cette dernière se présente sous la forme d'une soie sur laquelle était enfilé le bois. Une des pointes recueillies par P. Vouga conservait encore son manche⁹¹⁶. Les traces de bois minéralisées visibles sur le ciseau 2873 confirment l'emploi de ce matériau pour la réalisation des manches. La soie de section quadrangulaire se termine parfois par une extrémité matée (2869). Elle ne

mesure jamais plus de 5 cm de longueur. La jonction des deux parties est parfois soulignée par une mouluration (2868 et 2873). Le fût (ou partie active de l'outil) présente dans tous les cas une section quadrangulaire avec des arêtes vives ou légèrement biseautées. Il va en s'aminçissant et seule la pointe distingue les deux catégories d'outils. Dans un cas elle est effilée, dans l'autre simplement biseautée. La partie active des pointes-sèches mesure entre 10 et 11 cm de long (excepté 2872, avec une longueur inférieure à 6 cm). La partie active des outils à tranchant paraît sujette à de plus grandes variations. Le tranchant assez étroit mesure moins de 3 mm. Là encore on distinguera deux variantes suivant qu'il est droit (2867 et 2873) ou biseauté (2869 et 2874).

À La Tène, les outils de ce genre ne sont pas rares comme on peut s'en rendre compte en parcourant les planches de l'ouvrage de P. Vouga⁹¹⁷. Sur les 19 outils qui constituent « la trousse d'un bourrelier », près de la moitié sont des ciselets terminés en pointes ou par un tranchant étroit⁹¹⁸. L'interprétation de P. Vouga se fonde sur la présence d'un pied-droit, d'une alène emmanchée, la faiblesse relative de tous ces instruments et enfin les analogies avec le matériel du *tumulus* de Celles, dans le sud-ouest de la France. Ces mêmes outils, analogues à ceux précédemment décrits, sont associés quelques lignes plus haut au travail du métal⁹¹⁹. On voit là toute la difficulté d'identifier au-delà des outils eux-mêmes l'usage qui en était fait. À cela s'ajoute une complication supplémentaire dans la mesure où les exemplaires trouvés en fouille sont très fréquemment altérés par les agents corrosifs, lesquels touchent principalement la partie active.

Il faut signaler la découverte ces dernières années dans le nord de la France de plusieurs trousse à outils comprenant en particulier des ciseaux : la tombe 615 de Bois-Guillaume « Les Bocquets »⁹²⁰, en Normandie, déjà mentionnée à propos des fers de hache à emmanchement transversal, et la tombe 9 de Marcelcave, en Picardie⁹²¹). Les deux sépultures ont livré chacune un mobilier de qualité qui les distinguent des autres ensembles (landiers, seaux, chaudrons). Si la première est datée de La Tène C2, la seconde pourrait être légèrement plus récente et se situer aux confins de La Tène C2 et D1. Il est regrettable que le mobilier de la sépulture de Marcelcave ne soit pas restauré. Il en va de même de deux ensembles remarquables de la nécropole morave de Malé Kosihy (tombes 149 et 453)⁹²².

912 Vouga 1923 : 114.

913 Ibid. : 111, 114.

914 Champion 1916 : pl. VIII.

915 Vouga 1923 : 115 ; Duvauchelle 2005 : 83-85.

916 Vouga 1923 : pl. XLIV.1.

917 Ibid. : pl. XLV et XLVI.

918 Ibid. : 115-116.

919 Ibid. : 113-114.

920 Merleau & al. 2002 : 190-193, fig. 116.

921 Buchez & al. 1998 : 205, fig. 8-10.

922 Bujna 1995 : pl. 15-18 et 46-47.

Il s'agit cette fois de tombes de guerriers. Les outils sont petits et droits, mais il est difficile d'en préciser la forme exacte en raison de la corrosion. Le contexte, en particulier la présence d'épées avec fourreau de type 2.1 et dans un cas d'un umbo de bouclier à ailettes trapézoïdales, permet d'attribuer ces ensembles à une phase avancée de La Tène C1. On notera enfin la présence dans la seconde tombe d'un nécessaire de toilette complet comprenant forces, rasoir et pincettes, tout à fait analogues aux exemplaires de La Tène.

On constate en effet de nombreux éléments qui témoignent de l'importance de l'artisanat. Nous précisez cependant que nous proposons de voir à la tene une sorte de métal destiné à la fabrication de clous ou d'outils pour l'agriculture, comme l'exemplaire découvert à Bietigheim (fig. 23) et à Tulln.

Les deux barres en fer sont inserées dans une série d'objets connus par de nombreux exemplaires. Voici le seul autre de La Tène C1 Vouga qui n'est pas 23 dont 14 ont conservé le Nombril⁷²³. Elles se présentent sous la forme d'une barre longue d'une longueur de 20 cm et d'un diamètre d'une soie de 12 à 14 mm. Ces barres légères et souples sont également plus courtes que la barre chevalnière (cas massé d'environ 60 g conservé dans la tombe de Vouga). Vouga indique une variation importante entre ces deux types. Ces barres courtement quantifiées devraient être comparées au à currency bar suivant la terminologie des auteurs de langage anglo-saxon probablement basé sur la traduction d'épigramme latine de Virgile. En effet, on peut se demander comment à partir d'une telle chaîne on peut tirer une telle pesée. 600 g équivaut à une différence très faible si accompagné d'une importante perte de matière. La longueur de ces deux barres correspond à peu près à celle du poignard de l'objet à fabriquer⁷²⁴. Dans ce cas il faudrait envisager l'utilisation de plusieurs de ces barres. Il faut aussi insister sur le fait qu'au cours de La Tène moyenne, une part importante de la production du fer est dévolue à la fabrication des armes et plus généralement à l'ensemble des accessoires à la guerre et au soutien des hommes à combattre. Mais il est pas anodin de constater qu'en dehors de ces dernières, il n'y a pas d'autre source d'illustration les représentations de deux barres possédant des trous au bout d'un certain proximité d'espèce de clous sans aucunement analyser cette association formelle. Il ne peut s'agir avoir des produits semi-finis n'est peut-être pas une forme qu'il y paraît. L'épée n'apparaît pas et souvent une forme aussi comme un nefus, un point de ferme peut être considérée comme à importe quelle sorte soit.

L'escu ou bâton se présente dans la forme d'une barre longue d'environ 70 cm. Il existe toutefois quelques spécimens fermes et assez courts. Ces deux types sont assez rares, mais il existe quelques rares exemples qui montrent une corrélation étroite entre les dimensions, le poids, la forme

N° inventaire	désignation	L. max.	l. soie	L. bois	poids
2866	pointe sèche	125	6	28	— 11,4
2867	burin	175	6	25	— 31,9
2868	burin	116	9	35	33 38,5
2869	pointe sèche	158	12	26	— 21,8
2870	pointe sèche	167	6	50	— 22,9
2871	pointe sèche	153	5	50	— 12,8
2872	pointe sèche	80	8	20	— 12,2
2873	burin	160	8	46	— 30,9
2874	burin	145	7	50	— 19,8

Fig. 206 : Tableau synthétique des poids et mesures des ciseaux et burins.

et la forme de l'outil. Ainsi nous trouvons dans les dépôts les spéciales et assez différemment des pendules de bronze ou des instruments pré-montants, les deux types sont également utilisés dans les tombes. Les barres de fer qui sont déterminées par l'usage certains objets d'échange avec les communautés indigènes. Le poids de ces barres semble être, dans le cas particulier d'une hache Gengis (400 g qui aurait été en usage chez les Hébreux). La taille moyenne correspondante à deux haches soit 68 g est assez peu importante laquelle devraient être portées afin de vérifier la portée de ce concept. Il semble toutefois que les barres de bagne (et plus généralement celles de La Tène) avec leurs tailles 400 à 600 g peuvent être rattachées à un système fonctionnel de ce type.

Ces barres sont généralement attribuées à une phase tardive de La Tène correspondant aux premiers stades av. et ap. J.-C. Les exemplaires plus courts comme ceux de La Tène également mentionnés plus haut sont toutefois rencontrés au moins au second stade et plus tard. Pour les périodes plus anciennes, les représentations de pierre découlées dans la mesure où les objets sont relativement rares comprennent de très nombreux objets sont particulièrement inhabituels. Ainsi est l'un des rares sites d'habitat à avoir deux chaînes-barreaux en bronze, peuvent ces pierres trouvées dans un horizon daté de La Tène IIa⁷²⁵. Ce probablement associé à une forme de barre d'isoie, formée d'une composition de centaines d'anneaux de bronze⁷²⁶. Au vu des données d'Anton, une datation hautement conforme à celle de l'armement et des fibules, ce dont rien d'improbable pour la série épiscopale.

⁷²³ Navarré 1972, n° 45, 381, n° 302, n° 303, n° 304, n° 318 en ligne
et plusieurs autres, mais sans association avec le Kult, probablement contemporain de la tombe de Bietigheim.

⁷²⁴ Bietigheim 1931, 249-250.

⁷²⁵ Bietigheim 1962, 206-211; Cress 1972, 345-350, 366, 1973.

⁷²⁶ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷²⁷ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷²⁸ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷²⁹ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷³⁰ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷³¹ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷³² Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷³³ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷³⁴ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷³⁵ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷³⁶ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷³⁷ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷³⁸ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷³⁹ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷⁴⁰ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷⁴¹ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷⁴² Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷⁴³ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷⁴⁴ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷⁴⁵ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷⁴⁶ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷⁴⁷ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷⁴⁸ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷⁴⁹ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷⁵⁰ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷⁵¹ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷⁵² Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷⁵³ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷⁵⁴ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷⁵⁵ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷⁵⁶ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷⁵⁷ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷⁵⁸ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷⁵⁹ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷⁶⁰ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷⁶¹ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷⁶² Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷⁶³ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷⁶⁴ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷⁶⁵ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷⁶⁶ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷⁶⁷ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷⁶⁸ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷⁶⁹ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷⁷⁰ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷⁷¹ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷⁷² Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷⁷³ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷⁷⁴ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷⁷⁵ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷⁷⁶ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷⁷⁷ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷⁷⁸ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷⁷⁹ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷⁸⁰ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷⁸¹ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷⁸² Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷⁸³ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷⁸⁴ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷⁸⁵ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷⁸⁶ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷⁸⁷ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷⁸⁸ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷⁸⁹ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷⁹⁰ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷⁹¹ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷⁹² Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷⁹³ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷⁹⁴ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷⁹⁵ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷⁹⁶ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷⁹⁷ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷⁹⁸ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁷⁹⁹ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁸⁰⁰ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁸⁰¹ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁸⁰² Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁸⁰³ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁸⁰⁴ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁸⁰⁵ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁸⁰⁶ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁸⁰⁷ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁸⁰⁸ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁸⁰⁹ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁸¹⁰ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁸¹¹ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁸¹² Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁸¹³ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁸¹⁴ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁸¹⁵ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁸¹⁶ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁸¹⁷ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁸¹⁸ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁸¹⁹ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁸²⁰ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁸²¹ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁸²² Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁸²³ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁸²⁴ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁸²⁵ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁸²⁶ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁸²⁷ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁸²⁸ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁸²⁹ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

⁸³⁰ Bietigheim 1931, 249-250; Schäfer 1964, 161-162.

<p

