

**Zeitschrift:** Archäologie der Schweiz : Mitteilungsblatt der SGUF = Archéologie suisse : bulletin de la SSPA = Archeologia svizzera : bollettino della SSPA

**Herausgeber:** Schweizerische Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte

**Band:** 22 (1999)

**Heft:** 1: Archäobiologie = Archéobiologie

**Artikel:** Poulets de grain et rôtis de cerf : produits de luxe pour les villes romaines

**Autor:** Olive, Claude / Deschler-Erb, Sabine

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-17831>

### **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:** 23.02.2026

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



# Poulets de grain et rôtis de cerf: produits de luxe pour les villes romaines

Claude Olive et Sabine Deschler-Erb

Même si le célèbre livre sur l'art culinaire d'Apicius<sup>1</sup> (Ier s. apr. J.-C.), présentant maintes recettes raffinées, ne concerne qu'une minorité de la population romaine, d'autres sources nous indiquent que l'on servait assez souvent d'extraordinaires repas en Italie aux temps des empereurs (Ier-Ve siècle apr. J.-C.). Mais qu'en était-il des goûts et des coutumes au nord des Alpes durant ces périodes? Peu de sources écrites existent. Cependant les amphores ayant contenu le vin ou l'huile, les mortiers, les poêles pour la cuisson des escargots, tout ce matériel que l'on retrouve sur nos sites romains (fig. 1) prouve que l'influence romaine a joué un assez grand rôle dans l'alimentation locale.

Les ossements d'animaux retrouvés lors des fouilles archéologiques fournissent également des informations sur la consommation de plats raffinés ou de produits étrangers à la région. Ainsi on préparait au foyer d'Augst-Kastelen des caillies, on consommait des huîtres et des maquereaux venant de la Méditerranée. Tandis que la provenance lointaine des animaux marins est indiscutable, la production locale de volaille ou de gibier peut parfois être mise en évidence. Nous essaierons de démontrer par l'analyse archéozoologique d'os d'animaux récoltés sur deux sites ruraux, que certaines entreprises dans nos régions étaient spécialisées dans la production de denrées de luxe afin d'approvisionner les villes.

*«Poulet à la Fronton: faites revenir un poulet, assaisonnez-le de garum mélangé d'huile avec un bouquet d'aneth, de poireau, de sariette et de coriandre verte, mettez à cuire. La cuisson terminée, retirez-le, dressez-le sur un plat, arrosez de défrutum, saupoudrez de poivre et servez.»*

Apicius, VI, 248,12.

Deux établissements situés près de la ville d'Annecy (Haute-Savoie, France) - ancien vicus de *Boutae* - semblent avoir pratiqué l'exploitation de la volaille de façon intensive durant la période gallo-romaine - en particulier entre le IIe et IIIe siècle apr. J.-C. L'un est situé au lieu-dit «Les llettes», à environ 2 km au nord de la ville; les structures

découvertes s'apparentent à un complexe de villae, en contrebas d'une voie venant d'Italie et menant à Genève, à proximité coule un torrent - le Fier. Le second édifice est situé à l'entrée nord du vicus - actuellement localisé sur l'«Avenue de Genève» - ses caractéristiques semblent l'assimiler à un fumoir ou un séchoir à viande de grande taille. L'hypothèse d'une relation entre les deux établissements trouve son fondement dans la nature du matériel osseux retrouvé lors de fouilles archéologiques sur ces deux sites.

Les restes osseux retrouvés sur le site des «llettes» indiquent une nette évolution dans l'élevage entre le Ier et le IIIe siècle. Ainsi au Ier siècle les boeufs et les porcs sont les espèces domestiques prépondérantes (fig. 2); les caprinés - moutons et chèvres - viennent ensuite. Les produits de la basse-cour - poules et pigeons - ne représentent que 16% de l'ensemble.

Au IIe siècle les choses commencent à changer (fig. 3). Les proportions de restes de bovins régressent de façon évidente puisqu'elles passent de 38 à 18%; les caprinés et les poules voient leurs effectifs augmentés, les porcs ne subissent qu'une légère diminution. Il semblerait que la vocation agricole de la villa se transforme; s'agit-il d'un changement d'orientation dans l'élevage pour s'adapter à de nouvelles demandes des consommateurs? Ou d'une transformation des prairies, destinées aux pâtures des bovins, en champs de céréales et dans ce cas on peut supposer que l'augmentation des gallinacés domestiques et des caprinés serait due à la facilité de leur élevage: on laisse les poules picorer les grains restants dans les champs et l'on abandonne le chaume aux moutons.

Le IIIe siècle accentue cette orientation (fig. 4) et l'on note une diminution importante des restes de boeuf et de porc; les poules et les moutons dominent nettement. L'augmentation parallèle des éléments osseux de rongeurs - essentiellement du rat noir, de la souris et du mulot - pourrait être liée à la présence de céréales: 1% au Ier siècle, 36% au IIe et 63% au IIIe siècle.

Quelques kilomètres plus loin, à l'entrée du vicus de *Boutae* («Avenue de Genève»), le



Mosaïque d'Avenches représentant un cerf. Photo Fibbi-Aeppli.  
Mosaik aus Avenches VD mit der Darstellung eines Hirschs.  
Mosaico d'Avenches raffigurante un cervo.

bâtiment - daté du IIe/IIIe siècles - aux structures imposantes traversées par «un canal de chauffe», se présente comme un lieu de fumage et/ou de séchage. Il a livré un important matériel osseux d'origine aviaire (fig. 5). En plus du salage, le séchage et le fumage sont des méthodes régulièrement utilisées depuis fort longtemps pour la conservation des viandes.

La relation que nous désirons évoquer entre ces deux sites est justement basée sur ces restes de volaille. Il semblerait que les volailles fumées/séchées et préparées dans le bâtiment de l'«Avenue de Genève» proviennent de la villa des «llettes».



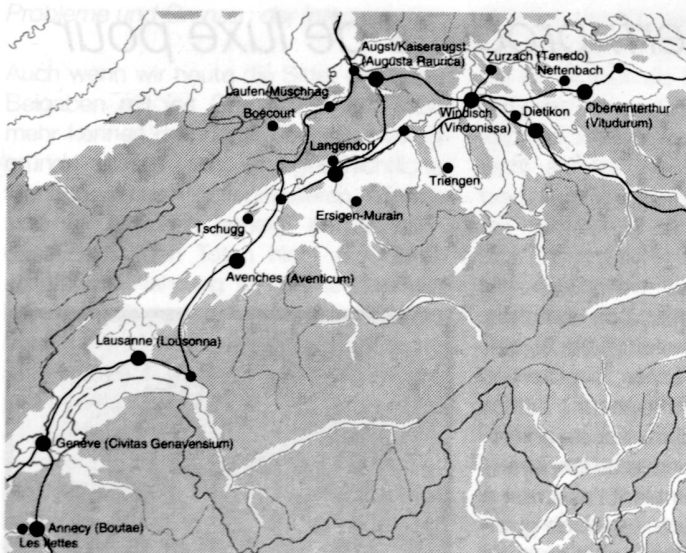


fig. 1  
Carte de répartition des sites nommés.  
Die im Text erwähnten Fundorte.  
Carta di ripartizione dei siti menzionati.

fig. 2  
Distribution des restes osseux des espèces domestiques consommées aux Ilettes, au I<sup>er</sup> siècle apr. J.-C.  
Verteilung der Knochen von Haustieren, die im 1. Jahrhundert n. Chr. in Les Ilettes konsumiert wurden.  
Distribuzione dei residui ossei delle specie domestiche consumate a les Ilettes nel I sec. d.C.

fig. 4  
... au III<sup>e</sup> siècle apr. J.-C.  
... im 3. Jahrhundert n. Chr.  
... nel III sec. d.C.

fig. 3  
... au II<sup>e</sup> siècle apr. J.-C.  
... im 2. Jahrhundert n. Chr.  
... nel II sec. d.C.

fig. 5  
Proportions des restes de volaille dans le fumoir/séchoir d'Annecy au III<sup>e</sup> siècle apr. J.-C.  
Proportionen der Geflügelknochen in der Räucherei von Annecy im 3. Jahrhundert n. Chr.  
Proporzione dei resti di volatile nell'impianto per l'affumicatura del III sec. d.C. ad Annecy (Avenue de Genève).

Dans les deux cas la distribution des éléments anatomiques n'indique pas d'absence majeure, bien que l'on remarque quelques déficits, toutes les parties sont représentées. Des traces de désarticulation ont été relevées sur un grand nombre d'éléments, en particulier sur les coracoïdes, les humérus (ailes), les fémurs et les tibio-tarses (cuisses). Ces animaux ont donc subi une préparation culinaire.

La répartition des adultes et des jeunes est différente dans les deux édifices. Dans la villa des «Ilettes» on retrouve des classes d'âges différenciées comme dans un élevage traditionnel. Les adultes représentent 52% de l'ensemble, les poulets d'âges différents atteignent 26% et de très jeunes poussins à 22%. Ce dernier groupe étant probablement le résultat de la mortalité naturelle. A l'«Avenue de Genève» 94% des individus sont des adultes, les 6% restants sont des poulets sub-adultes.

Une seconde différence est à relever, il s'agit de la répartition des mâles et des femelles, ces dernières sont plus nombreuses aux «Ilettes». Afin de mieux comparer ces deux populations nous avons procédé à une étude métrique sur des os attribués respectivement à des mâles et à des femelles. Certains os des pattes permettent cette discrimination sexuelle. Ainsi les mâles portent sur les tarso-métatarses un ergot plus ou moins robuste selon leur âge. Parfois quelques vieilles femelles en sont pourvues, mais il est, dans ce cas, presque à l'état résiduel.

La présence, à la villa des «Ilettes» et à l'«Avenue de Genève», de tarso-métatarses avec et sans ergot a permis de composer deux groupes: séparation mâles et femelles; puis nous les avons mesurés et nous avons comparé les données.

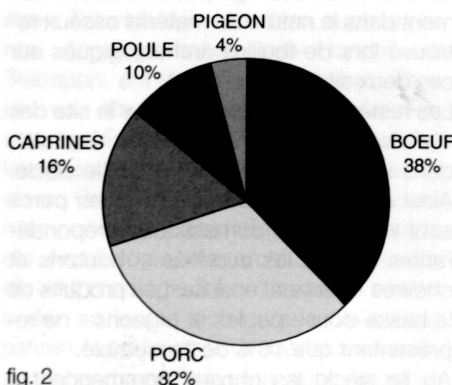


fig. 2

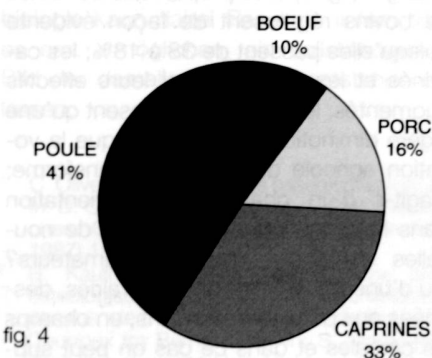


fig. 4

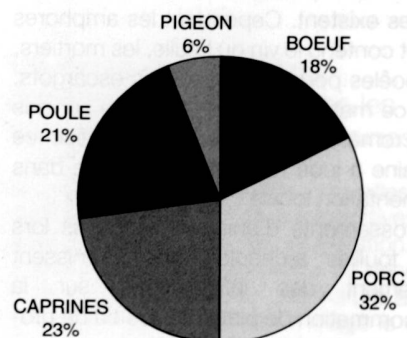


fig. 3

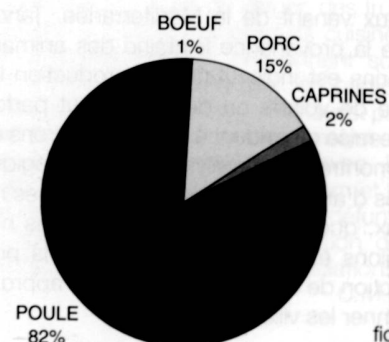


fig. 5

Le résultat de l'analyse indique que si les mâles des «Ilettes» et ceux de l'«Avenue de Genève» sont semblables, les femelles du fumoir/séchoir sont plus robustes que la moyenne retrouvée dans la villa des «Ilettes». L'hypothèse présentée serait que la villa fonctionnait comme un lieu de production où les nombreuses femelles étaient réservées à la production d'œufs: ceux-ci étant destinés, d'une part, à la reproduction et d'autre part à leur commercialisation comme produits bruts. Les coqs (fig. 6) - probablement engraisés<sup>2</sup> - et une catégorie de poules plus grosses étaient livrés au fumoir/séchoir où après leur préparation on les acheminait jus-

qu'aux tables des consommateurs. Les nombreuses recettes permettant d'apprêter volailles et œufs<sup>3</sup> montrent l'importance de ces produits dans l'alimentation et la délicatesse de certaines préparations indiquent que les tables les plus raffinées les consommaient très régulièrement.

Ajoutons encore que les restes de suidés (porcs/sangliers), de bovins et de caprinés (moutons/chèvres) de l'«Avenue de Genève» appartiennent à de très jeunes individus: entre 6 et 12 mois pour les bovins, entre 3 et 6 mois pour les suidés et les caprinés. Ce ne sont pas des classes d'âges habituelles en boucherie gallo-romaine, où

les animaux étaient abattus plus tardivement, on peut donc supposer que ces viandes d'animaux très jeunes étaient des produits de luxe réservés à la préparation de mets délicats pour gourmets et gourmands.

»Faites bouillir, puis rôtir légèrement le cerf. Pilez du poivre, de la livèche, du carvi et des graines de céleri, mouillez de miel, de vinaigre, de garum et d'huile, faites chauffer, liez à la féculé et arrosez la viande de cette sauce«.

Apicius, VIII, 341, 3.

Pendant que l'on ne pratiquait que l'élevage des animaux domestiques dans la région d'Annecy les habitants de la villa de Neftenbach ZH s'étaient spécialisés dans l'élevage et la chasse. Cette villa est située à 7 km de l'ancien vicus de Vitudurum (Oberwinterthur). Elle couvrait un territoire d'environ 42 000 m<sup>2</sup>. Comparée à d'autres villas de la région, par exemple Dietikon (130 000 m<sup>2</sup>) ou Seeb (72 000 m<sup>2</sup>)<sup>4</sup>, ses dimensions paraissent modestes.

On y produisait le plus souvent de l'orge, du millet, de l'avoine, du blé et du fève. L'orge et l'avoine pourraient être cultivées comme fourrage pour les animaux, les hommes préférant le blé et l'amidonner pour leurs préparations alimentaires<sup>5</sup>. Dans certains bâtiments on retrouve également des concentrations de restes de foin des prairies environnantes, consommées ici par les animaux. Il semble que les environs de la villa de Neftenbach avec ses zones vraisemblablement humides étaient impropres à la production intensive des céréales; c'est probablement pourquoi l'élevage des boeufs, des porcs et des caprinés (moutons/chèvres) était plus important que la production agricole.

A côté de l'élevage on a nettement privilégié la chasse dès la fin du I<sup>er</sup> siècle: 9% du matériel osseux appartiennent au cerf. Aucun autre site romain en Suisse n'a livré de pourcentages aussi importants de cette espèce (fig. 7)<sup>6</sup>. Les pourcentages sont différents d'une zone à l'autre dans le péri-

mètre de la villa (fig. 8). La plus grande valeur (27%) se trouve à l'extérieur est de la pars urbana. C'est probablement le lieu où l'on dépeçait les cerfs. Dans le bâtiment 25 on a fumé et préparé la viande pour la transporter vers les centres urbains. Notons le déficit dans toute la villa de certains éléments anatomiques comme la scapula et une partie du crâne concernant la langue et les joues de l'animal. Ce sont probablement ces éléments que l'on exportait vers les villes.

On peut exclure une forme de réserve dans l'intention de garder les cerfs à proximité - un «élevage» en quelque sorte - car aucune diminution de leur taille, conséquence possible d'un élevage intensif, n'a été remarquée au cours du temps. De même des os avec des pathologies causées par l'attache, comme on les a trouvées à Rottweil<sup>7</sup>, manquent à Neftenbach. Par ailleurs on constate un changement dans les classes d'âges: Les cerfs adultes deviennent de plus en plus rares, décimés par une chasse trop intense ils sont remplacés par des individus plus jeunes, mettant en danger le renouvellement des hardes. Si les chasseurs de Neftenbach avaient continué cet abattage exagéré ils auraient exterminé les cerfs de la région.

A côté de ces grands animaux la diversité des espèces sauvages est particulière, comparée à d'autres villas (fig. 7). Ceci veut dire que les habitants de la villa de Neftenbach ne chassaient pas uniquement le cerf mais s'intéressaient également aux animaux plus petits. Leur représentation dans le matériel osseux dépend non seulement de l'intensité de la chasse mais aussi des ressources de la faune naturelle de la région.

Le lièvre qui vit dans les prés et les champs est rare, ce qui signifie que l'environnement de Neftenbach était plus forestier que champêtre à la période romaine. Ainsi l'aurochs, le sanglier, l'ours, le renard et le blaireau sont les indices d'une région forestière. Le castor indique les zones hu-



fig. 6

Représentation de coqs à la période romaine d'Augusta Raurica. Photo Römermuseum Augst, U. Schild.  
Hähne in Augusta Raurica.  
Polli nel periodo romano ad Augusta Raurica.

mides avec des eaux calmes. Il semble donc que la région de Neftenbach offrait à de nombreuses espèces sauvages un biotope approprié et aux chasseurs une masse de gibiers diversifiés.

L'absence de l'élan, du bouquetin, du chamois et du chat sauvage dans le matériel osseux correspond à l'absence de ces animaux en Suisse orientale. On a retrouvé des os de chamois et de chat sauvage uniquement dans les villas jurassiennes ou proches du Jura: région où ces deux espèces vivaient à l'époque romaine. Il est possible que le bouquetin ne vivait déjà plus hors des montagnes alpines. L'élan

fig. 7

Fréquences des diverses espèces sauvages dans les sites romains suisses. \*: 0-0,1%; \*\*: 0,1-0,5%; \*\*\*: 0,5-1%; \*\*\*\*: 1-3%; \*\*\*\*\*: 3-6%; \*\*\*\*\*: >6%.

Häufigkeiten der Wildtiere in römerzeitlichen Fundorten.  
Frequenze delle diverse specie selvatiche nei siti romani in Svizzera.

catégorie	localité	datation	aurochs	élan	cerf	chevreuil	bouquetin	sanglier	ours	chamois	chat sauvage	lièvre	castor	renard	blaireau
villas	Boécourt (JU)	50-250 a. J.-C.			*****						***				
	Langendorf (SO)	fin 1er-milieu 2e siècle			***					****	****				
	Laufen-Müschhag (BL)	1er-4e siècle			****					****					
	Tschugg (BE)	40/50-190/200 a. J.-C.			**							*****			
	Ersigen-Murain (BE)	1er-3e siècle	*		****		**					****	*		
	Triengen (LU)	1er-milieu 3e siècle			**		**					***			
	Dietikon (ZH)	1er-3e siècle			****							**			
vic/ colonies	Neftenbach (ZH)	1er-3e siècle	*		*****	*		*	*			*	*	*	*
	Lausanne (VD)	1er-3e siècle			**						**	**			
	Avenches (VD)	1er-4e siècle	*		***	**	*	***	**			***	*	*	*
	Augst/Kaiseraugst (BL/AG)	1er-4e siècle	*		***	*	*	*	*	*	*	***	*	*	*
camps/vici militaires	Oberwinterthur (ZH)	1er-2e siècle			*	*		*	*	*		*	*		
	Kaiseraugst (AG)	1er siècle			***	**		**							
	Windisch (AG)	1er siècle			*****		**					**	*	**	
	Zurzach (AG)	1er siècle			***	*		**				**	*	**	

est seulement signalé à *Aventicum* et à *Augusta Raurica*. Ce sont plutôt les sites romains le long du *limes* qui ont livré le plus souvent des restes de cet animal, on peut donc penser que les grandes villes suisses, à l'époque romaine, importaient ce gibier en entier ou en partie depuis les régions où il était chassé.

De toute façon cette grande diversité d'espèces sauvages telle qu'elle est représentée à Neftenbach ne se retrouve que dans les grands centres où vivaient des clients suffisamment riches pour s'offrir le luxe d'apporter régulièrement du gibier à leur table. A part la viande l'utilisation de la peau et l'emploi de certains organes en pharmacopée favorisaient un commerce supplémentaire de la campagne vers les villes.

En conclusion nous nous trouvons devant deux localisations spécialisées en production de viande afin de l'importer vers les villes plus ou moins proches. Dans la première, Les Ilettes (Haute-Savoie, France) on élevait des poules et des coqs, dont une partie était engraisée. La volaille était ensuite transportée sur le lieu de fumage et de séchage où après cette préparation elle était distribuée vers le vicus de *Boutae* (actuelle ville d'Annecy).

La seconde, c'est la villa de Neftenbach, située près de Winterthur (ZH, Suisse) dont les habitants s'étaient spécialisés dans la chasse aux gros gibiers: le cerf en particulier. Le déficit de certaines parties de ces animaux sur le site laisse supposer leur exportation vers les grandes villes avoisinantes. Autre fait particulier c'est la diversité des espèces sauvages - espèces à viande et/ou à fourrure - retrouvées dans la villa.

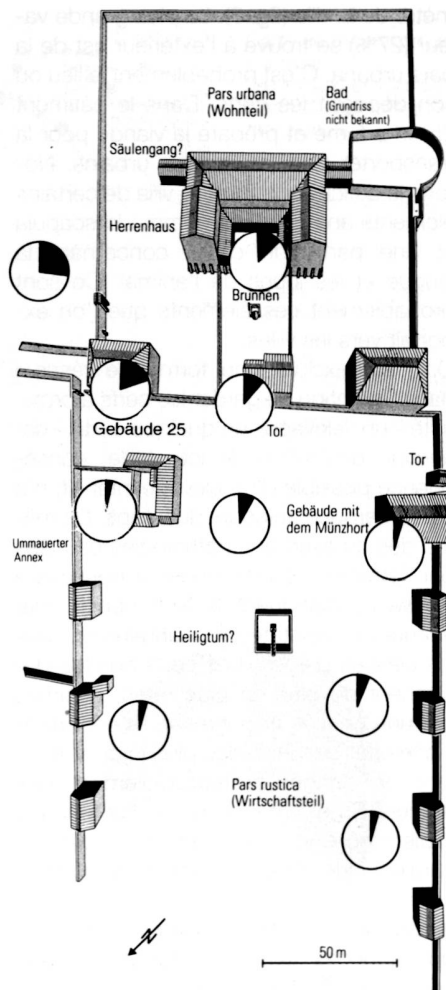


fig. 8  
Répartition des restes de cerfs dans les différentes zones de la villa romaine de Neftenbach ZH (III<sup>e</sup> siècle apr. J.-C.) (nach Anm. 4; ergänzt).  
Verteilung der Hirschknöcher in der römischen Villa von Neftenbach ZH im 3. Jahrhundert n. Chr.  
Ripartizione dei resti di cervi nelle diverse zone della villa romana di Neftenbach (ZH), nel III<sup>o</sup> sec. d.C.

## Masthühner und Hirschbraten: Delikatessen für die römischen Städte

In den zwei hier vorgestellten, ländlich geprägten Siedlungsstellen sind spezialisierte Fleischproduktionen für den Export in grössere Zentren nachgewiesen.

In Les Ilettes (Haute-Savoie, Frankreich) wurde eine intensive Hühnerzucht betrieben. Ein Teil dieser Hühner wurde gemästet und zur Verarbeitung in eine nur wenige Kilometer entfernte, am Eingang des Vicus Boutae (Annecy) liegende Räucherei transportiert. Die fertigen Räucherwaren waren für den Konsum im Vicus selbst bestimmt.

Die Bewohner des Gutshofes von Neftenbach bei Winterthur (ZH) hatten sich neben der üblichen Haustierzucht auf die Jagd von Rothirschen spezialisiert. Fast 9% der bestimmbareren Knochen konnten dieser Tierart zugewiesen werden, was für römische Fundstellen in unserem Gebiet als ausserordentlich bezeichnet werden kann. Das Fehlen gewisser Körperteile lässt darauf schliessen, dass diese in die Grossstädte exportiert wurden. Des weiteren fällt im Tierknochenmaterial dieser Villa die grosse Wildtiervielfalt auf. Wildtiere lieferten neben Fleisch auch Pelze und im medizinischen Bereich verwendete Rohstoffe.

S.D.-E.

## Polli ruspanti e arrosto di cervo: Leccornie per le città romane

L'articolo presenta due siti di ritrovamento d'età romana in cui è attestata la produzione specializzata di carne per l'esportazione verso centri maggiori. A les Ilettes (Alta Savoia, Francia) si praticava l'allevamento intensivo di polli, i quali venivano in parte ingrossati e trasportati in seguito in un impianto per l'affumicatura, situato a pochi chilometri di distanza, all'entrata del vicus Boutae (Annecy). I prodotti finiti venivano poi distribuiti agli abitanti del vicus.

Il secondo sito in questione è il podere di Neftenbach presso Winterthur (ZH) dove, oltre ad allevare animali domestici, ci si era specializzati nella caccia del cervo. Quasi il 9% dei resti ossei appartengono infatti a questa specie animale, fatto eccezionale per un sito romano della nostra regione. Nel materiale osseo rinvenuto mancano delle parti di tali animali che probabilmente venivano esportate nelle grandi città vicine. Sorprende inoltre la grande varietà di selvaggina che forniva, oltre alla carne e al pellame, la materia prima per la produzione di farmaci.

E.F.

<sup>1</sup> Apicius, L'Art culinaire (Paris 1987).

<sup>2</sup> Rappelons que l'engraissement des poules - mâles et femelles - est connu depuis fort longtemps à Rome (Pline, X, 139-140).

<sup>3</sup> J. André, L'alimentation et la cuisine à Rome (Paris 1981).

<sup>4</sup> H.-M. von Kaenel et al., Der Münzhort aus dem Gutshof in Neftenbach. Zürcher Denkmalpflege, Arch. Monogr. 16 (Zürich 1993) 10.

<sup>5</sup> S. Jacomet/M. Klee en préparation; M. Junkelmann, Panis militaris. Die Ernährung des römischen Soldaten oder der Grundstoff der Macht. Kulturgeschichte der antiken Welt 75 (1997) 103-109.

<sup>6</sup> Boécourt: O. Paccolat et al., Cahier d'archéologie jurassienne 1 (Porrentruy 1991) 75-78; Langendorf: M. Veszeli in Vorb.; Lauf-Müschnag: S. Martin-Kilcher et al., Die Funde aus dem römischen Gutshof von Lauf-Müschnag (Bern 1980) 80-91; Tschugg: H.-M. von Kaenel et al., Tschugg - Römischer Gutshof Grabung 1977 (Bern 1980); Ersigen-Murain: H.R. Stampfli, Jahrb. BHMB 45/46, 1965/66, 449-469; Triengen: H. Fetz et al., Arch. Schr. Luzern 7 (Luzern 1997) 387-413; Dietikon: Ch. Ebnöther et al., Arch. Monogr.

25 (Zürich 1995) 254-263; Neftenbach: S. Deschler-Erb/S. Fartash-Schröder en préparation; Lousonna: G. Kaenel et al., CAR 18. Lousonna 2 (Lausanne 1980) 168-175; D. Paunier et al., CAR 42. Lousonna 7 (Lausanne 1989) 165-180; Avenches: C. Ambros, Arculiana (o.J.) 105-121; August »civile«: J. Schibler/A.R. Furger, Forsch. Augst 9 (Augst 1988); S. Deschler-Erb, JbAK 12, 1991, 305-379; A.R. Furger/S. Deschler-Erb, Forsch. Augst 15 (Augst 1992) 355-461; Oberwinterthur: H.F. Etter et al., Vitodurum 5. Zürcher Denkmalpflege, Arch. Monogr. 10 (Zürich 1991) 79-176; Augst »militaire«: E. Deschler-Erb et al., Forsch. Augst 12 (Augst 1991) 121-131; Vindonissa: H. Ammann, Osteologische und Osteometrische Untersuchungen an Tierknochenfunden der römischen Militärbasis Vindonissa (Zürich 1971); Zurzach: R. Hänggi et al., Veröffentl. GPV 11 (Baden 1994) 395-410.

<sup>7</sup> M. Klee et al., Arae Flaviae IV. Forsch. u. Ber. z. Vor- und Frühgesch. Baden-Württemberg 28 (Stuttgart 1988) 206-208.