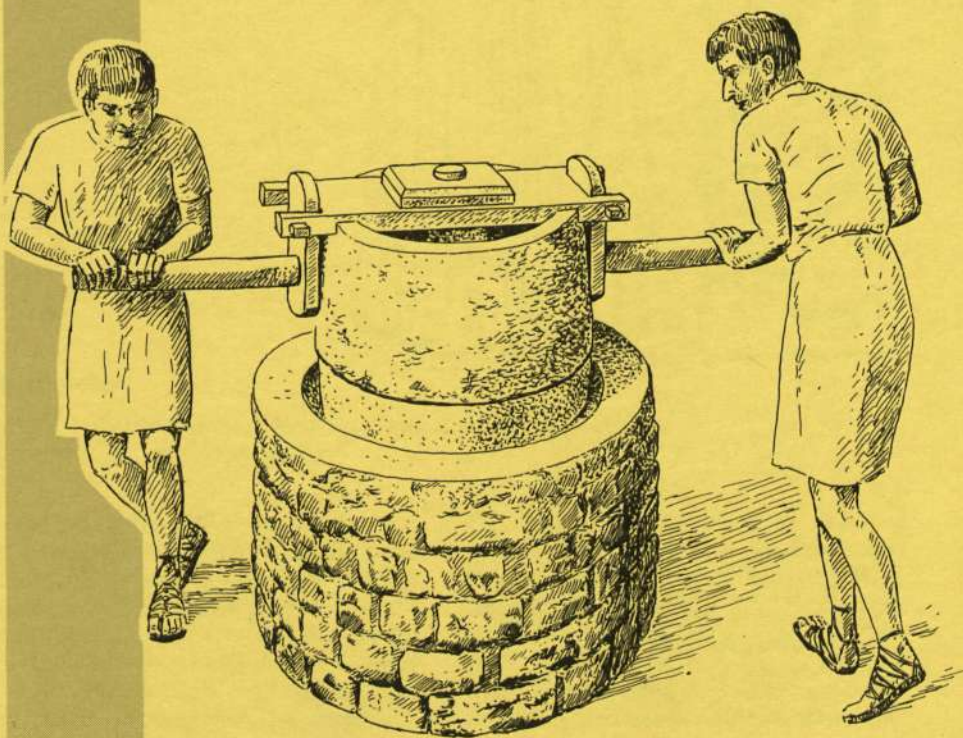
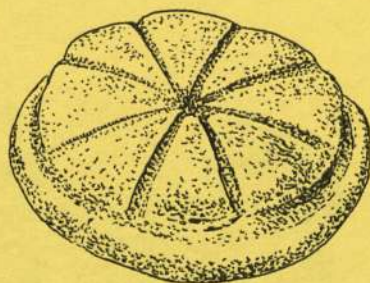


Le pain romain

La mouture

La cuisson

Quelques recettes



Werner Hürbin (avec la collaboration de
Marianne Bavaud, Stefanie Jacomet et Urs Berger)

Augster Blätter zur Römerzeit 4

Fig. 1 (à droite)

La déesse Déméter (Cérès) envoie
Triptolème, fils du roi Keleos d'Eleusis,
chez les hommes, pour leur transmettre
la connaissance de l'agriculture et
de la fabrication du pain; à gauche,
Perséphone, fille de Déméter, donne
à Triptolème les épis de blé.

Relief grec en pierre,
5ème siècle av.J.-C.

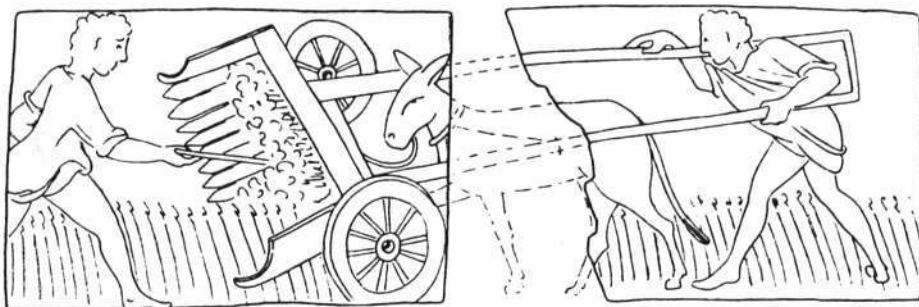


Les céréales

(avec la collaboration de Marianne Bavaud et Stefanie Jacomet de l'Institut botanique de Bâle)

La culture des céréales apparaît avant les grandes civilisations. En Egypte, les tombes à inhumation du 6ème/5ème siècle av.J.-C., les chambres funéraires des pyramides ainsi que d'autres monuments funéraires montrent l'existence à cette époque de l'orge et de l'amidonnier. En Mésopotamie, des inscriptions cunéiformes datant d'environ 4000 ans av.J.-C. mentionnent la culture de l'orge,

du millet et du froment. En Europe, la culture des céréales est déjà attestée au néolithique (5500-2400 av.J.-C.). Dans les contreforts des Alpes, les villages lacustres connaissaient déjà diverses espèces de froments : le blé nu, l'amidonnier, l'ingrain et l'orge. Le millet et l'épeautre s'ajoutèrent à l'Age du bronze ; c'est à l'Age du fer que l'avoine et le seigle sont attestés pour la première fois.



A l'époque romaine, l'approvisionnement en céréales était une des tâches de l'Etat. Ce dernier se préoccupait d'offrir sur le marché des céréales à des prix accessibles même aux classes les plus défavorisées de la population. A Rome, le peuple recevait gratuitement des céréales. En l'an 2 av.J.-C., l'empereur Auguste limita le nombre des ayants-droit à 200 000 citoyens établis à Rome. Par la suite, le gouvernement fit tout pour assurer l'approvisionnement de la capitale; ainsi, il agrandit Ostie, le port de Rome, sous le règne de l'empereur Claude (41-54 ap.J.-C.). Un demi-siècle plus tard, Trajan (98-117 ap.J.-C.) bâtit à Ostie un nouveau port avec des installations plus adéquates pour faire face aux incendies. Les bateaux de céréales en provenance d'Afrique du Nord ou d'Egypte pouvaient être rapidement déchargés. Ainsi l'approvisionnement de la ville était assuré.

Les habitants de la ville romaine d'Augusta Raurica faisaient venir leurs céréales essentiellement du territoire de

la colonie ou du Plateau, où l'on pratiquait principalement la culture de céréales.

Une inscription trouvée à Kaiseraugst (Fig. 16) laisse supposer qu'un grenier à blé (horreum) de l'administration impériale des céréales se trouvait dans la partie inférieure nord de la ville d'Augusta Raurica, près du Rhin et du port.

Fig. 2
Moissonneuse utilisée en Gaule à l'époque romaine, d'après deux reliefs en pierre provenant d'Arlon (Belgique) et Buzenol (Luxembourg).
(D'après J. Mertens, *Ur-Schweiz* 22, 1958, 49 sq.).

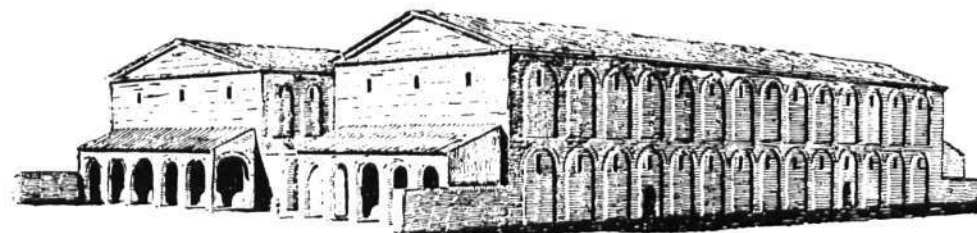


Fig. 3
Deux entrepôts (horrea) construits parallèlement à Trèves, près de la rive de la Moselle. Chacun mesure 70 m de long sur 16 m de hauteur. Reconstitution de H. Mylius.



Fig. 4
Les HORREA LOLLIANA (entrepôts lollianiens) près de la rive du Tibre. Fragment du grand plan de Rome, gravé sur des plaques de marbre sous le règne de l'empereur Septime Sévère (193-211 ap. J.-C.).



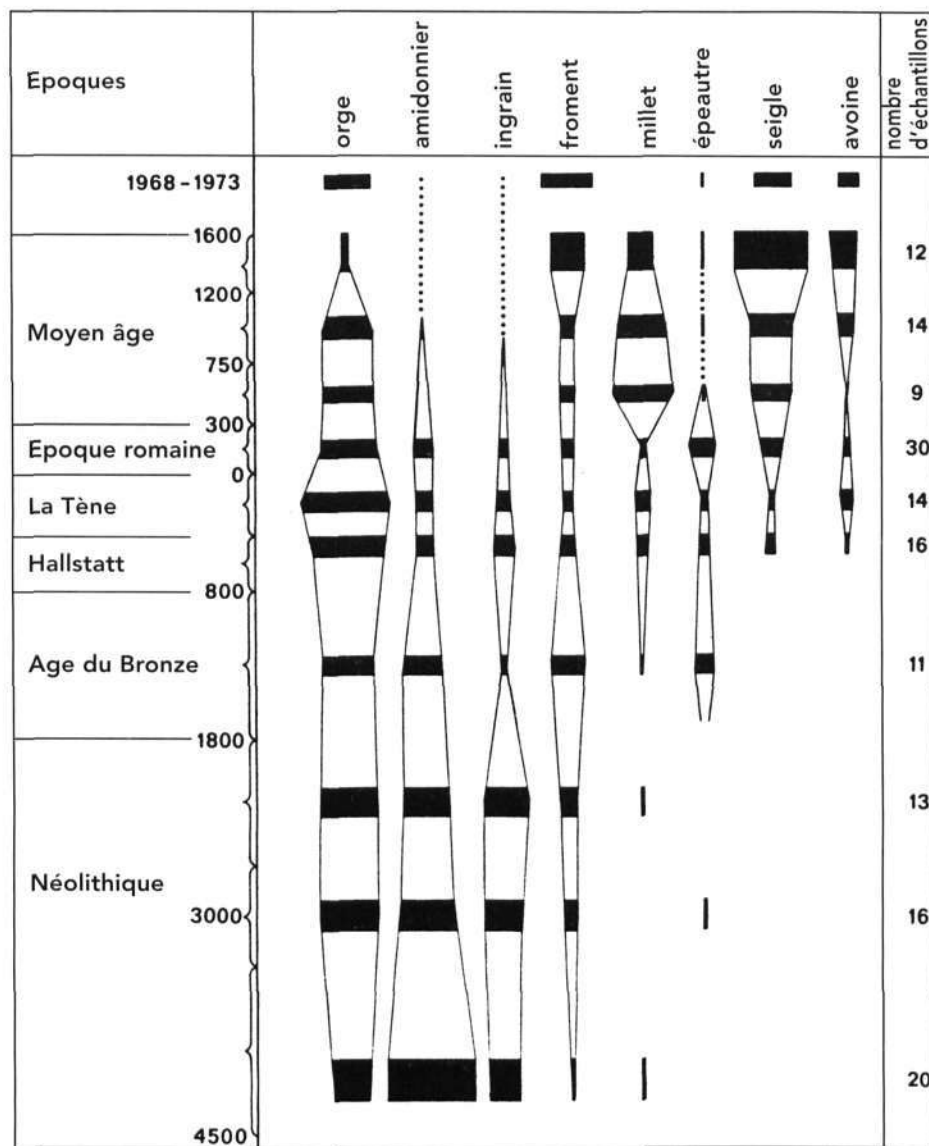


Fig. 5
Du néolithique à nos jours : Sortes et fréquence des céréales en Allemagne attestées par des découvertes archéologiques et des informations écrites (d'après U. Körber-Grohne, Fundberichte Baden-Württemberg 4, 1979, 157).

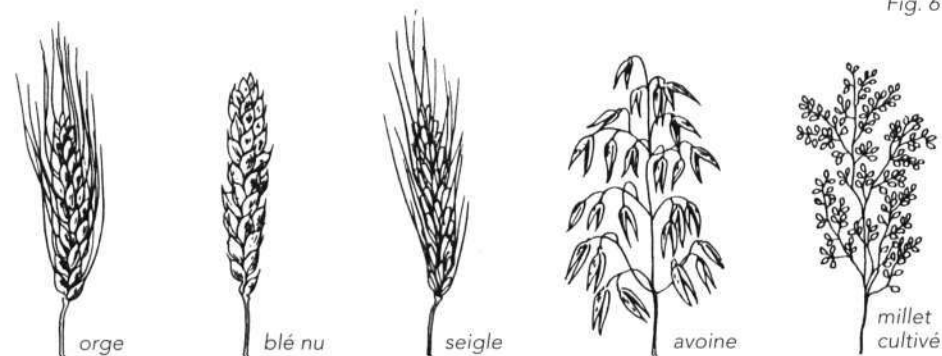


Fig. 6

Les sortes de céréales — autrefois et aujourd'hui

L'orge

Une des plus anciennes sortes de céréales, déjà cultivée presque partout au néolithique. Elle s'accommode d'un sol pauvre, se passe d'engrais. On retrouve l'orge en plaine ou même dans les vallées intérieures alpines, si le climat est favorable, jusqu'à une altitude de 1900 mètres. Le manque de protéines agglomérantes la rend peu appropriée à la fabrication du pain. De nos jours, on en fait d'excellentes soupes. On l'utilise également comme fourrage et dans la brasserie (1 tonne d'orge donne environ 800 kg de malt, ce qui correspond à 50 hl de bière).

Le froment

Le froment comprend différentes espèces de céréales comme par exemple l'ingrain, l'amidonnier et l'épeautre qui ont un grain qui adhère fortement à la balle; d'autres sortes, comme le blé dur, le blé poulard et le blé tendre ont un grain qui se détache plus facilement. En conséquence, une céréale comme l'amidonnier par exemple sera battue, séchée au four (grillée) et foulée ou passée au mortier, alors qu'il suffira de battre le blé poulard pour détacher les grains des épis. Outre l'amidon, les

grains contiennent beaucoup de protéines. La haute teneur en gluten de la farine de froment permet aisément la fabrication de pâtes ou d'articles de boulangerie.

L'ingrain est l'une des plus anciennes céréales cultivées très tôt au Proche-Orient (région du Croissant fertile). La solidité de sa paille, qui est pourtant fine, permet de tresser des corbeilles ou d'attacher la vigne.

L'amidonnier, originaire également du Proche-Orient, est l'une des principales céréales dès le néolithique. On le rencontre couramment de nos jours. Le blé dur et le blé poulard proviennent de l'amidonnier. Le blé tendre et l'épeautre ont leur origine en Transcaucasie, à la différence des autres céréales. L'épeautre se répand chez nous seulement à l'Age du bronze; à l'époque romaine, on le cultive fréquemment en Europe centrale.

A Augusta Raurica ainsi que dans les environs, on sait qu'il y avait beaucoup de sortes différentes de froment. La préférence allait aux grains qui se détachent facilement comme le blé tendre ainsi que le blé poulard, ce dernier comme spécialité. A l'échelle mondiale, le blé tendre est l'une des céréales les plus communément répandues de nos jours.



Le seigle

Origine : Asie du sud-ouest ou probablement aussi Caucase. De la Mer Noire, il se répand en Europe comme mauvaise herbe dans le froment ou l'orge. Cette céréale est attestée chez nous seulement à partir de l'Age du fer. A l'époque romaine, elle constitue un élément important à côté de l'épeautre et du blé nu dans la fabrication du pain. Le seigle se contente de sols pauvres à des altitudes qui peuvent être assez élevées et se trouve notamment en Valais à plus de 2000 mètres. Il fournit la paille la plus longue et la plus résistante de toutes les céréales. On l'utilise comme lien et pour couvrir les toits ainsi que pour confectionner des cordes et des nattes.

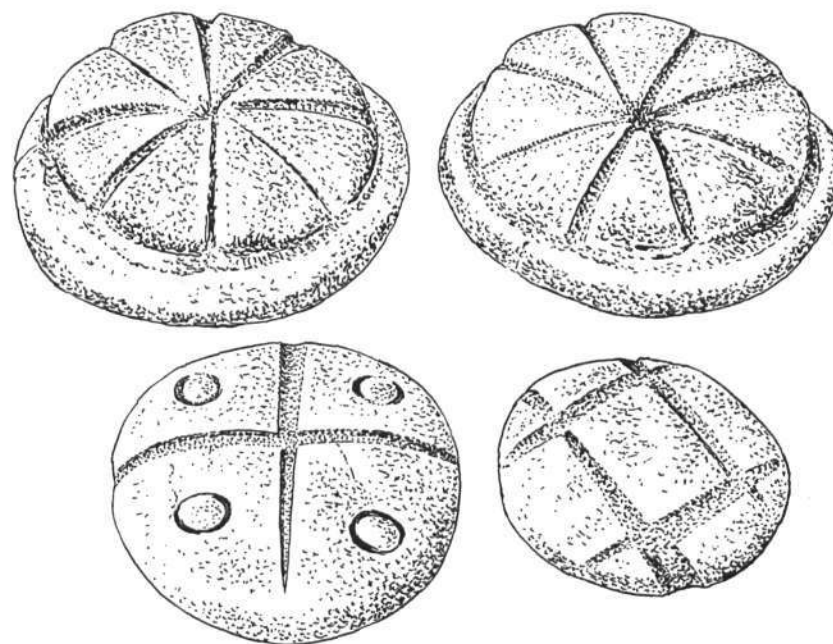
L'avoine

Sensible à la sécheresse, l'avoine provient de plants d'avoine sauvages des bords de la Méditerranée. D'abord mauvaise herbe dans des champs de froment ou d'orge, on la trouve cultivée dès l'Age du fer dans nos régions. Les grains ont beaucoup de protéines et ont ainsi une grande valeur nutritive. L'homme emploie l'avoine surtout dans la confection de bouillie. C'est également un aliment pour les chevaux et un très bon fourrage pour d'autres animaux.

Le millet

Cette plante très ancienne d'Asie centrale parvient en Europe au néolithique il y a plus de 4000 ans. On la trouve en Suisse dès l'Age du bronze. Très tôt, on la cultive avec l'orge et le froment. C'est un fruit typique de l'été qui fait assurément partie des cultures de l'Europe centrale dès l'Age du bronze. La bouillie de millet — principalement à partir de millet cultivé — est à l'époque romaine un aliment important et apprécié. D'ailleurs on peut fabriquer du pain à partir de la farine de millet. De nos jours le millet cultivé est moins important. Sa culture est encore répandue en Asie du sud ou centrale ainsi qu'au Moyen-Orient. Chez nous, on la trouve encore comme denrée alimentaire (souvent sous le nom de millet doré). Le millet des oiseaux, certes moins connu, est souvent utilisé, comme son nom l'indique, comme nourriture pour les oiseaux. Une autre sorte de millet, le sorgho, provient de la savanne africaine et fut connue plus tard en Europe. Elle n'a aucun lien de parenté avec le millet cultivé ni avec le millet des oiseaux.

*Fig 7
Boulangerie de la cour du roi égyptien Ramsès III (12ème siècle av. J.-C.) : à gauche pétrissage de la pâte ; au milieu, mise en forme de la pâte ; à droite, cuisson d'une pâtisserie en forme de spirale au-dessus d'une rôtissoire et usage d'un four.*



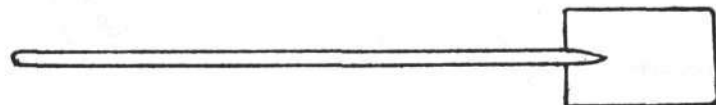
Le pain

Au 5ème millénaire av. J.-C., les lacustres fabriquaient du pain léger avec du levain ; ce pain ressemblait beaucoup au pain léger que nous connaissons actuellement. Au quatrième millénaire av. J.-C., l'art de la boulangerie était déjà de bon niveau et l'on cuisait déjà différentes sortes de gâteaux, approchant parfois même la pizza. Les lacustres en savaient autant à cette époque en matière de pain et de pâtisserie que les Egyptiens.

Pendant son règne, Ramsès III offrit 6,5 millions de pains aux temples, ce qui est considérable. A la fin de l'Age du bronze apparaissent les premières communautés qui ont pour but l'exploitation d'un four. C'est à cette même époque que le four devient plus fonctionnel.

En 170 av. J.-C., Rome comptait déjà des boulangers indépendants. Le règne de l'empereur Auguste (27 av. J.-C. - 14 ap. J.-C.) vit l'apparition de la corporation des boulangers. Pour le 4ème siècle ap. J.-C., nous possédons beaucoup des renseignements sur la corporation des 264 boulangers de Rome. Les attributions de la corporation étaient réglées par l'Etat ; la marge bénéficiaire était contrôlée. Dans la période romaine tardive, la profession était héréditaire :

*Fig. 8
Pains romains de différentes formes (diamètre du plus grand pain : 22 cm).*



quiconque héritait d'une boulangerie devait rester au pétrin et celui qui épousait une fille de boulanger travaillait forcément, au moins pendant 5 ans, à la fabrication du pain. Les boulangers de la capitale recevaient leurs céréales d'un des 190 greniers de Rome et les faisaient moudre dans un des 254 moulins de la Ville.

Énumérons quelques-unes des nombreuses sortes de pains romains (en latin, panis = pain): le « panis acerosus » était le pain noir habituel, fabriqué avec de la farine et du son. Le « panis aquaticus » était un pain particulièrement léger, bien aéré, indiqué pour les malades; le « panis nauticus » était la biscotte des marins. Cependant on emportait aussi des « biscottes » dans les expéditions militaires. En 358, Julien (empereur de 361 à 363), qui avait séjourné plusieurs fois dans le castrum de Kaiser-augst, fit préparer par la garnison, avant une campagne contre les Germains, des biscottes pour 20 jours.

Marcus Porcius Cato (env. 200 av. J.-C.) nous prouve, dans son livre « de agricultura », que pour cuire du pain, il n'est pas nécessaire d'avoir un four. La recette est la suivante: « Lave bien tes mains et le pétrin (manus mortariumque bene lavato). Mets de la farine (farinam) dans le pétrin et ajoute peu à peu de l'eau.

Bien pétrir. Après avoir bien travaillé la masse, donne lui une forme et cuits-la dans un plat de terre (coquitoque sub testu) ». Le plat était fermé et placé dans des braises. Beaucoup de ménages d'Augusta Raurica n'avaient pas de four et faisaient ainsi le pain et les galettes, à moins bien sûr qu'ils n'aillent les acheter chez le boulanger.

Ce n'est que dernièrement que la preuve a été rapportée qu'à Augusta Raurica des bouillies de céréales étaient aussi souvent préparées dans des marmites. Les recettes étaient variées.

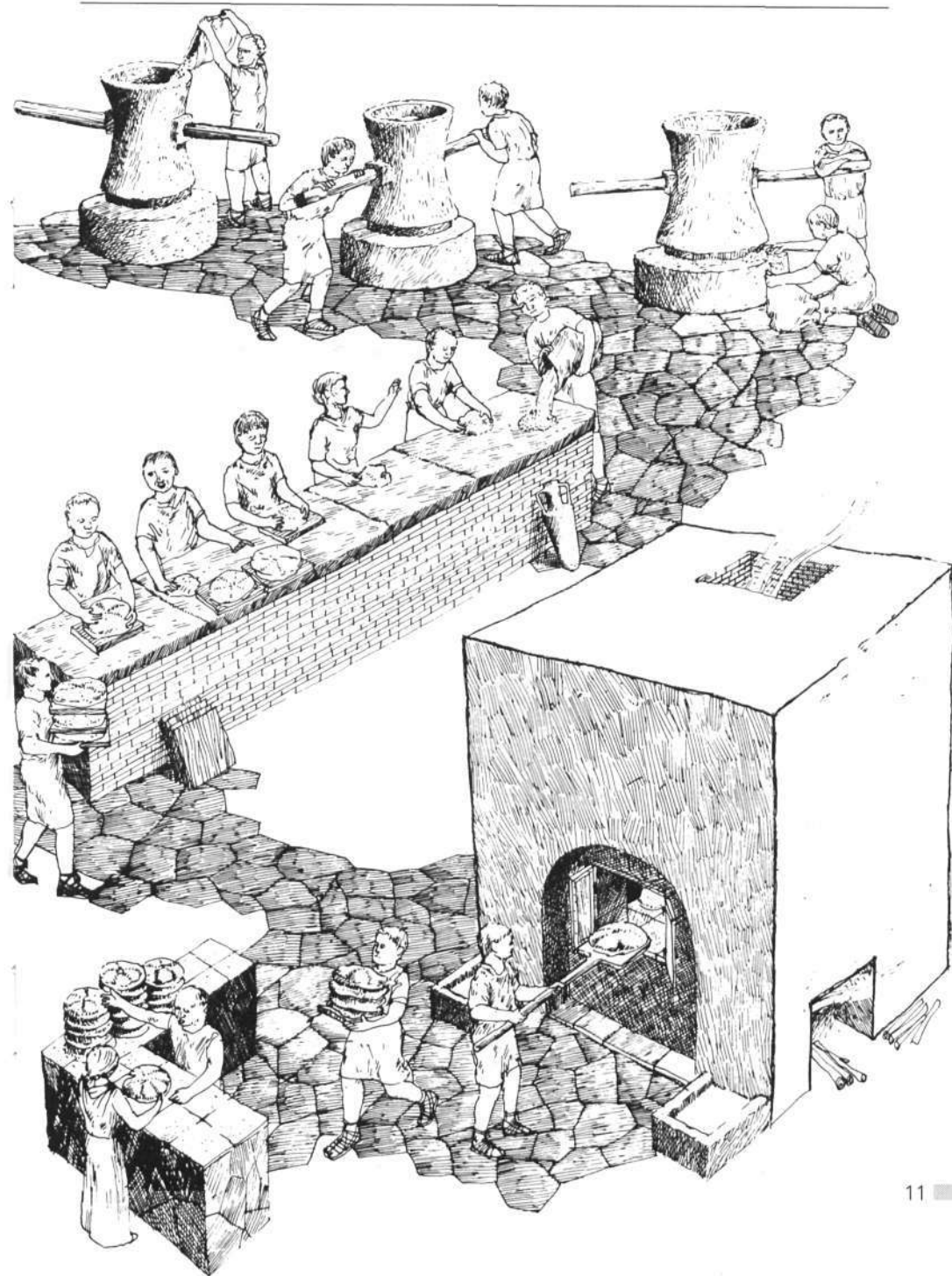


Fig. 9 (en haut)
Palette de boulanger, pour enfourner les pains (longueur 1,86 m). Fortification romaine de la Saalburg.

Fig. 10 (à droite)
Fabrication du pain dans une grande boulangerie (d'après D. Macaulay, Eine Stadt wie Rom, Zürich 1975).

Le moulin

Dès l'Age de la pierre, l'homme a développé différents moulins en pierre pour moudre les céréales. Les premiers modèles s'actionnaient manuellement (Fig. 12). Ils se composaient d'un socle plat d'environ six kilos et d'une pierre mobile de 800 g environ. On broyait les grains entre les pierres. Par la suite, on incurva la base fixe du moulin en forme d'auge à l'aide d'un ciseau et d'un marteau puis on adapta la pierre mobile. Ces moulins sont encore en usage de nos jours en Zambie (Afrique). Les moulins rotatifs en pierre, dès le début de l'Age du bronze, furent un grand progrès. Ils permettaient de moudre de grandes quantités en peu de temps. Souvent on passait les grains dans un mortier avant de les moudre, ce qui simplifiait le travail.

Le poids des moulins rotatifs en pierre ne permettait pas un transport aisé de ceux-ci. Cependant les moulins manuels faisaient partie du paquetage de l'armée romaine. Chaque soldat était responsable de son ravitaillement. Il recevait une ration journalière de 1,5 à 2 livres de céréales. Après nettoyage, il devait moudre les céréales et en faire de la bouillie ou du pain. Dans les camps, les légions utilisaient de simples fours de campagne. Dans les camps fixes à la frontière du « limes », il y avait des boulangeries, avec plusieurs fours juxtaposés. C'est le cas à la Saalburg par exemple. Les fouilles des quartiers romains d'Augusta Raurica mettent fréquemment à jour des

meules, mais souvent seuls des fragments sont conservés ; avant de les transporter dans le dépôt lapidaire, on les numérote et on les photographie. Autrefois, ils étaient sans doute « les plus importantes pierres » à Augst. En 1976, la découverte d'un moulin particulièrement imposant avec des meules intactes (Fig. 24) (Insula 25 — Giebenacherstrasse) suscita le désir de construire une réplique et de la faire fonctionner. Les meules (Fig. 23-25) d'un diamètre de 64 cm, sont faites en grès, particulièrement dur. La partie inférieure est haute de 20 cm, la meule, quant à elle, mesure 35 cm. Son poids est de 200 kg environ.

A l'usage, le rendement horaire de ce moulin est de 25 kg de farine directement utilisable pour la cuisson. Une deuxième meule, dont même les armatures en fer sont conservées, est en lave. Une poignée permet de tourner la meule qui pèse 31 kg (Fig. 17). Son rendement horaire est d'environ 4 kg de farine.

Le métier du meunier était pénible et peu considéré à l'époque romaine. L'emploi d'animaux (âne et mulet) dans les moulins, qui faisaient tourner la pierre mobile (Fig. 14 et 19) facilita considérablement le travail du meunier. L'architecte romain Vitruve décrit un moulin à roue hydraulique motrice et fonctionnant par transmission de l'énergie sur la meule (Fig. 26). Ce n'est que récemment que l'on a découvert un tel moulin à Avenches. Ce genre de moulin est très



Fig. 11
Pain de froment de forme ronde datant d'environ 1000 av. J.-C. trouvé près de Corcelettes (VD).



Fig. 12
Le moulage avec la pierre de base et la meule au néolithique (d'après A. R. Furger / F. Hartmann, *Vor 5000 Jahren...*, Bern / Stuttgart 1983).



Fig. 13
La bouillie de céréales forme lors de sa cuisson des croûtes contre les parois internes du récipient (représentées en noir). Ces croûtes sont bien conservées et permettent une analyse. La figure montre un exemplaire de la culture d'Horgen (vers 3100 av. J.-C.) (d'après A. R. Furger / F. Hartmann).



Fig. 14 (à gauche)
Moulin actionné par un mulet. Bas-relief
romain en pierre sur un sarcophage d'Ostie.

Fig. 15 (à droite)
Ustensiles du boulanger. Même bas-relief
que Fig. 14.



Fig. 16
Pierre votive d'un esclave de l'empereur
(son nom est inconnu) trouvée à Kaiseraugst.
L'esclave était DISP(ensator) HOR(reorum),
c'est-à-dire administrateur des greniers à
céréales (V.S.L.L.M. = Votum solvit libens
laetus merito, ce qui signifie : il s'acquitta
de son vœu avec joie et bien volontiers).
Inv. No 1900.311.



Fig. 17
Petit moulin
provenant
d'Augst
(support et
poignée
reconstitués).
Inv. No
1970.1347.

Fig. 18/19
Tombeau monumental du riche boulanger Marcus
Vergilius Eurysaces, près de la Porta Maggiore
(Rome), datant du 1er siècle av. J.-C.
En bas, les scènes du relief de ce monument
funéraire (représentées ici dans le sens inverse):

Fig. 18



Fig. 19

Décompte
(achat des céréales?)

Moulin actionné par un mulet

Tamisage de la farine





Fig. 20
Boulangier tra-
vaillant au four.
Mosaïque romaine
de St-Romain-en-
Gal (Sud de la
France); musée
de St-Germain-en-
Laye près de Paris.

Fig. 21
Augst, insula 5:
le four à pain, lors
de sa découverte,
presqu'intact.
(cf Fig. 29-31).



Fig. 22
Relief en ivoire,
4ème siècle ap. J.-C. ;
à gauche, danse
autour du veau d'Or;
au milieu, un échan-
son; à droite,
5 hommes, installés
sur un lit de banquet
(triclinium), lors
d'un festin avec des
pains et du poisson.



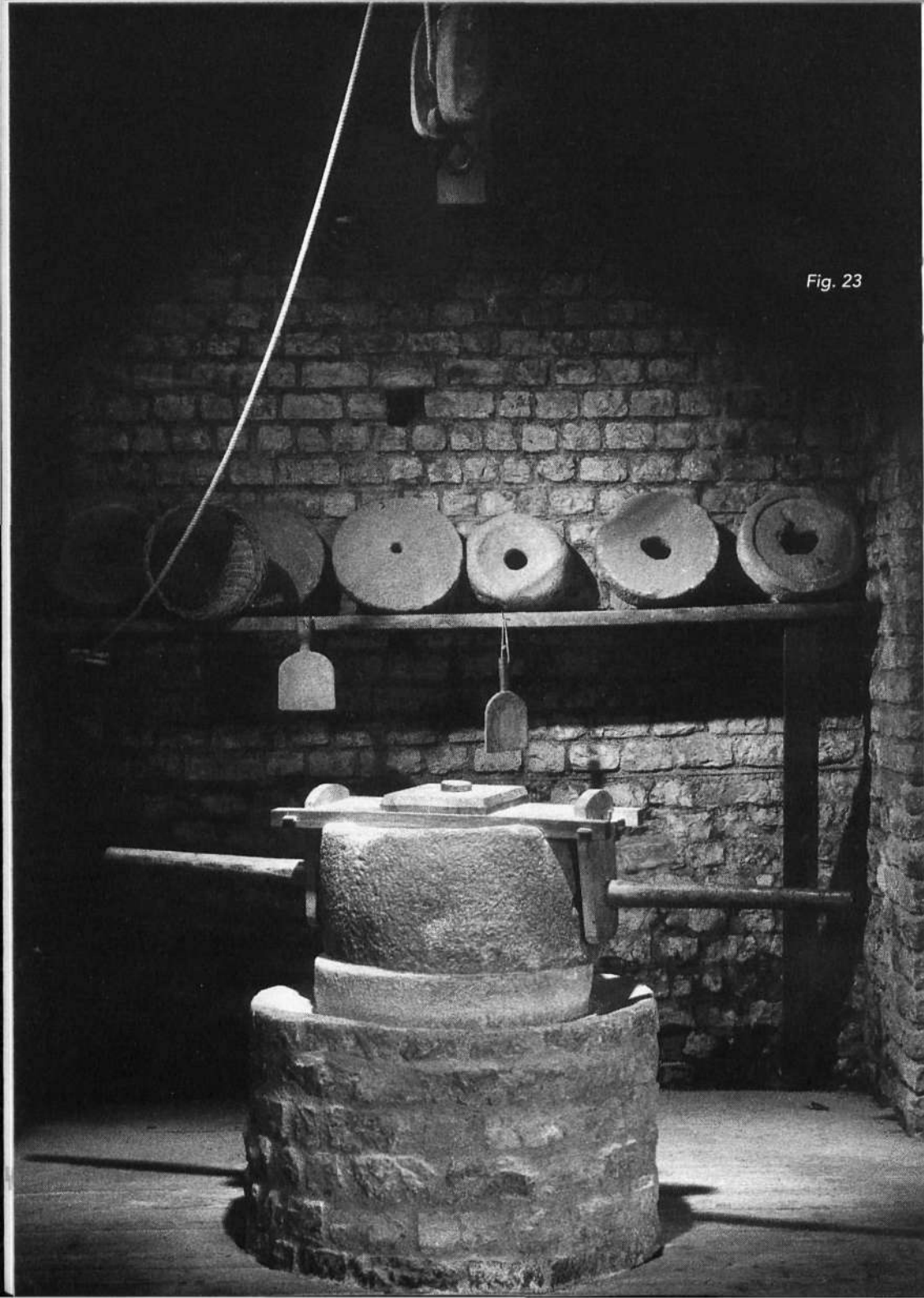


Fig. 23

Fig. 23-25
Reconstitution et
dessin du moulin
en pierre découvert
à Augst en 1976,
à l'insula 25
(diamètre: 64 cm).
Il est à nouveau
en service!
Inv. No 1977.18555.

Fig. 24

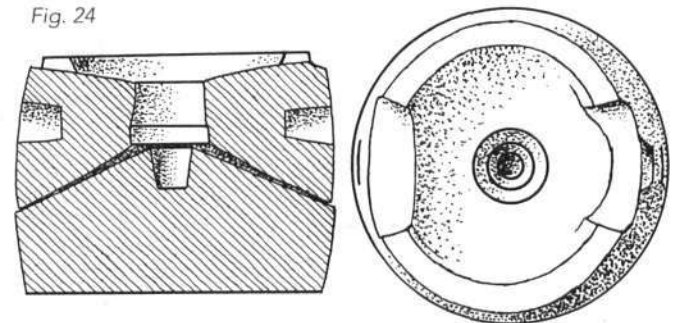


Fig. 25



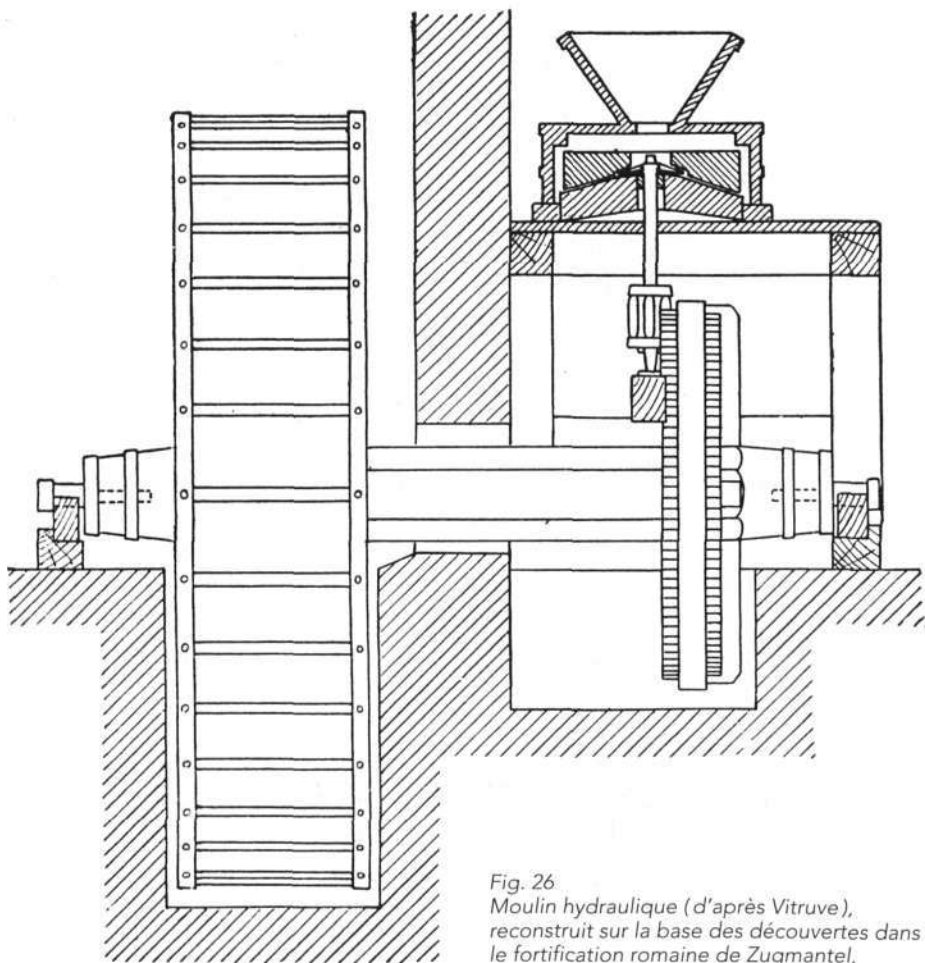


Fig. 26
Moulin hydraulique (d'après Vitruve),
reconstruit sur la base des découvertes dans
la fortification romaine de Zugmantel.

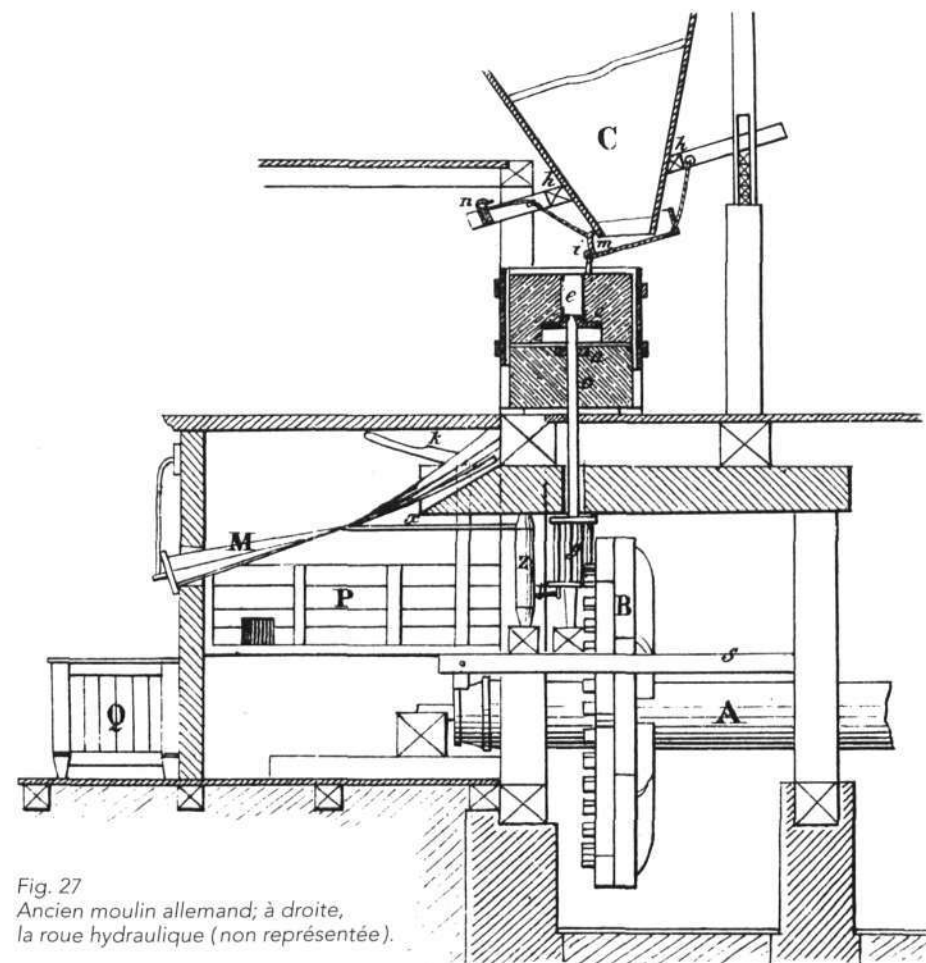


Fig. 27
Ancien moulin allemand; à droite,
la roue hydraulique (non représentée).

voisin d'un autre vieux moulin allemand datant de 1870 (Fig. 27). Étonnant si l'on sait que ce moulin allemand était considéré comme très moderne à l'époque.

Les meules de nos moulins romains (molae) sont taillées la plupart du temps

dans des roches éruptives : du granit, du gneiss ou encore dans du grès très dur que l'on trouve dans certaines couches de carrières de grès. Il y avait aussi un intense commerce de meules dans tout l'empire, où l'on recherchait avant tout la qualité. Les pierres étaient déplacées sur

de grandes distances parfois jusqu'à 1500 km. Beaucoup de bons moulins viennent du sud de l'Italie, de Grèce, d'Espagne ou encore d'Afrique du Nord. Beaucoup de meules retrouvées à Augst sont en basalte et proviennent des carrières de l'Eifel (partie moyenne du

Rhin). Autre preuve de ce commerce de meules : un bateau romain ayant coulé, que l'on a retrouvé avec sa cargaison de meules à quelques kilomètres au nord de Strasbourg dans un bras du Rhin actuellement comblé. On a pu établir facilement qu'il provenait de l'Eifel.

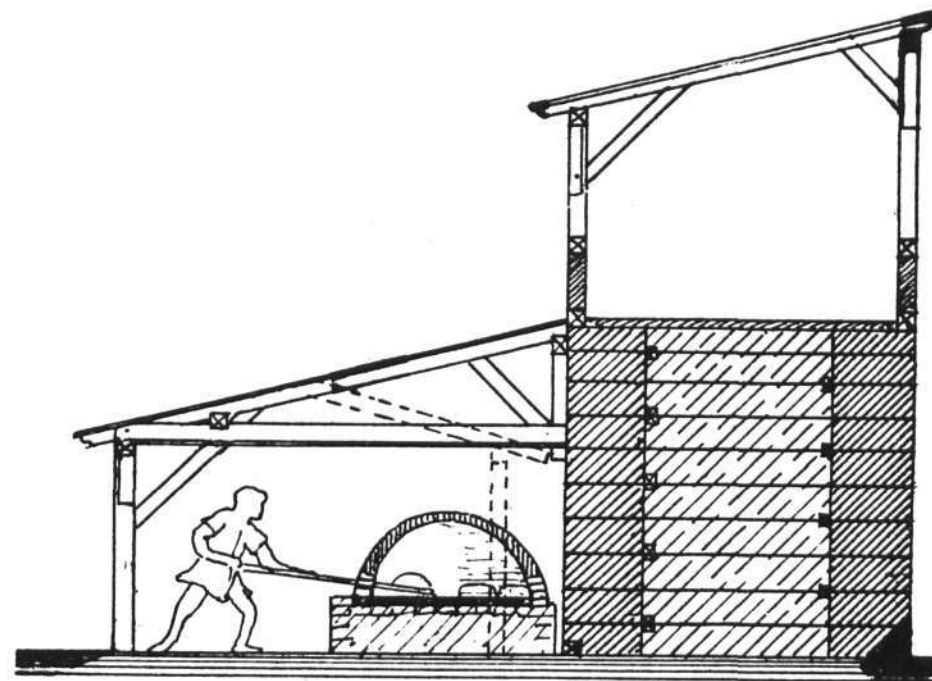
Le four à pain

Les fours à pain romains découverts lors des fouilles à Augst et Kaiseraugst sont, à vrai dire, relativement fréquents. Pendant longtemps, cependant, on ne les identifia pas en tant que tels, car bien souvent seule leur base et parfois quelques fragments de la surface de cuisson étaient conservés. Ce n'est qu'en 1966, à l'insula 5, à côté du théâtre, que l'on trouva un four entièrement conservé avec sa coupole. A ce jour, il demeure le four romain le mieux conservé que l'on ait trouvé au nord des Alpes. On peut le voir sous un abri appelé la Taverne (à environ 50 m au-dessus du musée romain). Le four présente une surface à cuire circulaire d'un diamètre de 1,35 m, en plaques de terre cuite. La coupole est faite de fragments de tuiles romaines liés avec de l'argile. A l'intérieur, la coupole apparaît sous forme d'une voûte en encorbellement d'un mètre de haut (Fig. 30). L'extérieur montre trois rétrécissements successifs, et est enduit d'une épaisse couche d'argile. L'ouverture du four, large de 30 cm et haute de 40 cm, est encadrée par deux montants et un linteau en grès (à droite sur la Fig. 29). On pouvait ainsi enfourner de grands pains. Une ouverture que l'on pouvait fermer plus ou moins servait à régler la ventilation pendant le fonctionnement du four et permettait aussi à la fumée de s'échapper (à gauche sur la Fig. 29). Cet évent est formé par un tuyau (tubulus) introduit horizontalement dans la paroi du four (ce genre de tuyaux servait habituellement au chauffage par hypocauste). On

a retrouvé en place un fragment de tuile qui assurait le réglage de l'évent. Lors du chauffage du four, on ouvrait cet orifice. Pendant la cuisson, on le fermait tout en laissant un interstice qui permettait à la vapeur de s'échapper. Le foyer (à gauche sur la Fig. 31) découvert à côté du four fournissait l'eau chaude nécessaire à la fabrication du pain.

Une copie fidèle, en ce qui concerne les dimensions, a été reconstruite pour pouvoir tester le fonctionnement du four original. A la place des morceaux de tuiles, nous avons toutefois utilisé des briques modernes résistantes au feu. Les étapes de la construction furent les suivantes: on construisit tout d'abord une fondation circulaire profonde de 30 cm et de 1,70 m de diamètre, que l'on remplit ensuite de béton. On édifia par-dessus un socle circulaire de 45 cm de hauteur, en briques (dimensions 25 x 13 x 10 cm) obtenant ainsi une hauteur de travail aussi commode que pour le four romain. L'intérieur du socle était sans doute rempli d'un matériau gardant longtemps la chaleur, car la surface de cuisson se trouvait juste au-dessus. A cet effet, nous avons utilisé du sable sec et des galets, placés par couches dans le socle. Les 15 centimètres supérieurs étaient un mélange de sable, de cendres et de cailloux. On plaça ensuite — et cela après avoir bâti la coupole — les plaques de terre cuite, assemblées sans mortier, qui formaient la surface de cuisson.

En ce qui concerne la coupole, nous construisîmes d'abord l'ouverture du



four, en grès; ensuite nous avons maçonné sur le socle en briques les quatre premières couches de la voûte, tout en ayant calculé un diamètre intérieur de 1,30 m. Un gros poteau en bois placé verticalement indiquait le milieu du four. La longueur de ce pieu était légèrement inférieure à la hauteur interne du four. Sur la base de la voûte, que l'on venait de maçonner, on plaça tout autour, à des intervalles réguliers de 30 cm, des baguettes de coudrier légèrement recourbées.

Ces baguettes furent fixées au haut du pieu en bois qui marquait le centre. Des branches assez minces et des brindilles de sapin furent ensuite tressées horizontalement. On obtint ainsi une corbeille tissée qui formait la voûte projetée du four. Cet ouvrage fut affiné

ensuite à l'aide de terre humide et de plâtre. La voûte en pierre et en mortier (à base de terre) résistants au feu fut maçonnée contre ce dispositif. Il ne fallait pas oublier l'ouverture pour le tirage.

Avec du mortier de chaux, on maçonna ensuite, autour de l'ouvrage déjà en place, un manteau de briques. Finalement, on badigeonna l'extérieur du four avec du mortier de chaux assez grossier, avant d'ajouter une plaque en fer qui permettait de fermer l'ouverture du four pendant la cuisson.

Fig. 28
Reconstitution d'une boulangerie avec plusieurs fours contre le mur de la fortification de la Saalburg (d'après Saalburg-Jahrbuch 7, 1930).

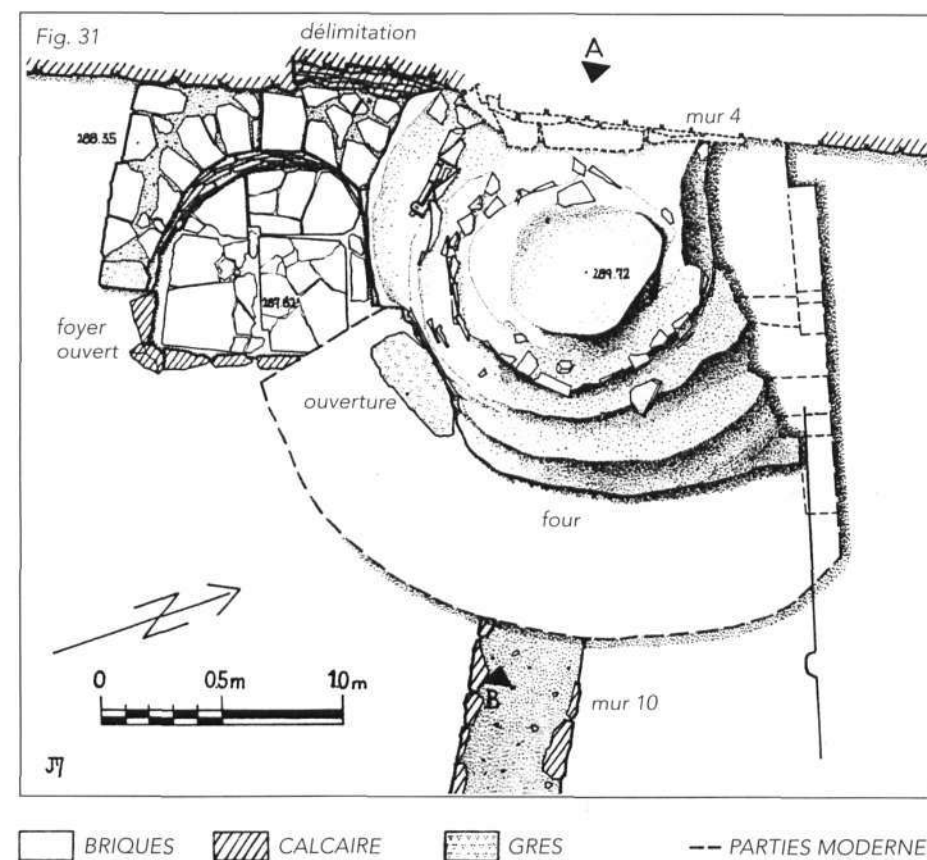
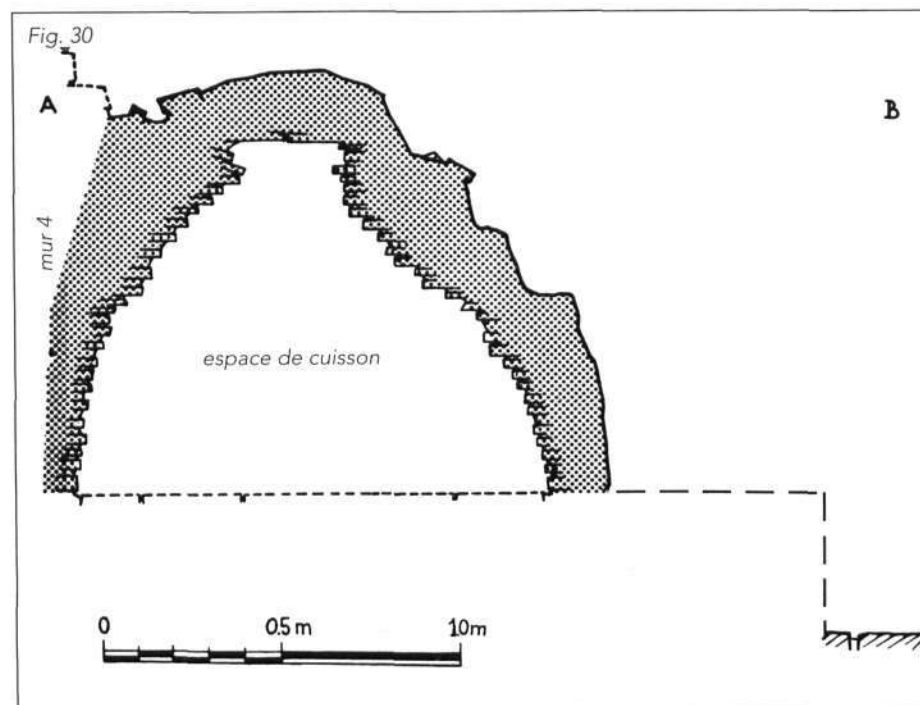
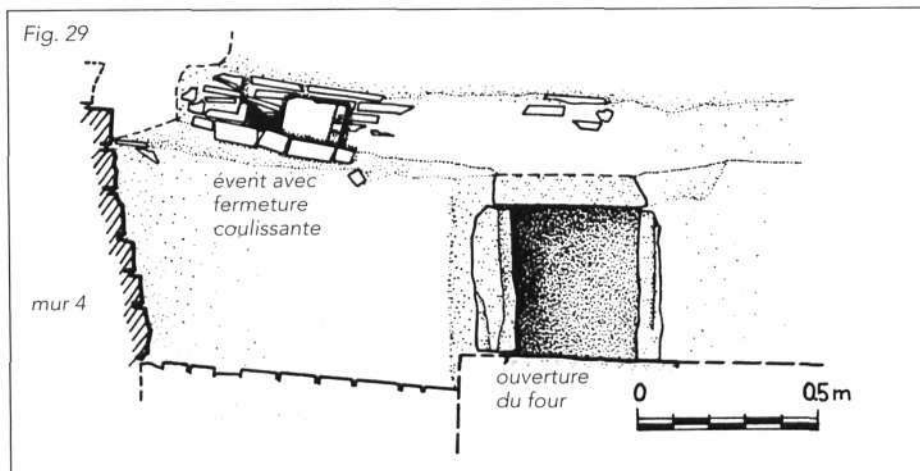


Fig. 29-31
 Augst, insula 5: plan (Fig. 31)
 coupe transversale et détail (Fig. 30)
 (Fig. 29: ouverture du four et évent)
 du four de la Fig. 21. Dans la coupe
 transversale (Fig. 30), on reconnaît
 sans peine la construction de la fausse
 voûte avec les tuiles plates empilées
 horizontalement vers l'intérieur
 (d'après Berger 1977).

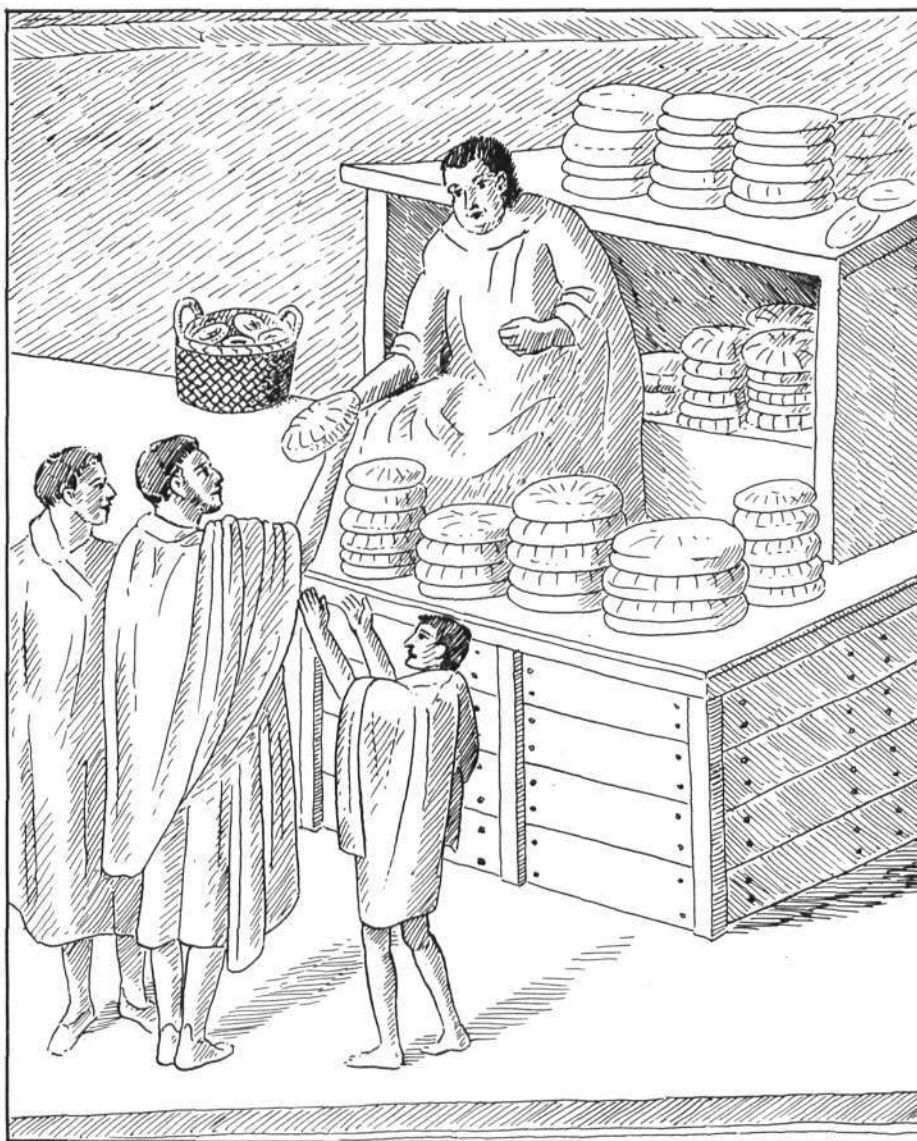


Fig. 32
Vendeur de pain à son stand. Peinture murale de Pompéi. 1er siècle ap.J.-C. (grandeur 70 x 60 cm).

Recettes de pain

Par Urs Berger, maître-boulangier à Augst.

Pain romain

A la maison :

- 750 g de farine romaine (grau) moulue par une meule romaine en pierre
- 500 g d'eau (tiède)
- 1 petite cuiller de sel (10 g)
- 1 petite cuiller de miel ou de sucre (10 g)
- 20 g de levain

Malaxer ces ingrédients pour obtenir une pâte aussi molle que possible. Tenir au chaud et laisser reposer. Bien pétrir ; former deux miches rondes et laisser reposer à nouveau (sur la plaque du four ou dans des moules).

Dans le four préchauffé, cuire 40 minutes à 220° C.

On peut remplacer une partie du grau par de la farine bise, si l'on désire un pain plus léger.

Dans la boulangerie romaine d'Augusta Raurica :

Le four peut contenir au maximum 30 pains de 600 g.

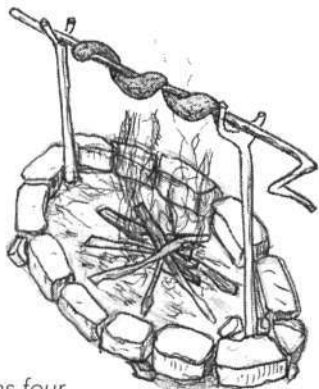
Recette : La proportion des ingrédients est la même qu'avant. Si l'on moud soi-même la farine, il faut s'attendre à quelque perte ; ajouter d'emblée un kg de céréales.

Le moulage : Vous pouvez moudre vous-même les céréales romaines sur la meule romaine en pierre. Rendement horaire du petit moulin manuel : environ 4 kg de farine prête à l'emploi (plusieurs passages dans la meule). Le grand moulin a davantage de rendement.

La cuisson : chauffer le four deux heures avant la cuisson. Ouvrir l'évent. Dis-

poser dans le four l'équivalent d'une harasse de bois ou un bon fagot tout en prévoyant une aération suffisante. Une fois que le bois brûle bien, le répartir sur toute la surface de l'âtre et mettre encore un demi-fagot. Bien répartir les braises pour que la base soit uniformément chauffée. Sortir les braises juste avant la cuisson ; enlever le résidu avec un sac de jute mouillé. Enfourner les pains et fermer la porte du four et l'évent. La durée de la cuisson dépend de la chaleur que l'on a pu garder dans le four et du nombre de pains. Il faut compter 40 à 80 minutes de cuisson. Jeter un coup d'oeil dans le four à peu près à la moitié du temps de cuisson. Si le pain brunit trop rapidement, ouvrir un peu l'évent.

Fig. 33
Pain
serpentin



La cuisson
du pain sans four

Pain serpentin :
(à feu ouvert)

450 g de farine (mi-blanche ou bis)
300 g d'eau (tiède)
15 g de sel
20 g de levain

Pétrir vigoureusement les ingrédients (15 minutes); placer la pâte couverte dans un endroit chaud (à côté du feu) jusqu'à ce qu'elle lève; travailler la pâte à nouveau en lui donnant une forme allongée de 50 cm de longueur. Laisser reposer 10 minutes. Enrouler le « serpent » autour d'un bâton vert (sans écorce) d'un diamètre de 3 cm. Pour cuire, tourner continuellement le bâton sur la braise vive (30-40 minutes).

Pain dans un récipient en terre :
(foyer aménagé dans une fosse)

Préparation identique au pain serpentin. Après avoir travaillé la pâte, la placer dans une forme en terre (p. ex. pot à fleurs). Prévoir un récipient d'au moins le double du volume de la pâte. Laisser cette dernière, recouverte, reposer 20 minutes (au minimum). Ensuite placer le tout dans la fosse et couvrir de braise.

Bibliographie :

Mise à jour par l'éditeur en 1994.

- Baatz 1984: D. Baatz (Übersetzung aus der Appendix Vergiliana), Die Brotzeit. Moretum. Archäologische Nachrichten aus Baden 1984, Heft 32, 1984, 34ff.
- Berger 1977: L. Berger, Ein gut erhaltener Backofen in Augusta Rauricorum. Festschrift Elisabeth Schmid 1977 (= Regio Basiliensis 18, 1977) 28ff.
- Bürgin 1965: P. Bürgin, Über das Leben in den Tabernen von Augst unter Berücksichtigung des römischen Rechts. Basler Zeitschrift für Geschichte und Altertumskunde 65, 1965, 141ff.
- Columella: L.I.M. Columella, Zwölf Bücher über Landwirtschaft, herausgegeben und übersetzt von W. Richter (3 Bände) (1981).
- Cordie-Hackenberg et al. 1992: R. Cordie-Hackenberg, C. Gerdes, A. Wigg, Nahrungsreste aus römischen Gräbern und Aschengruben des Trierer Landes. Archäologisches Korrespondenzblatt 22, 1992, 109ff.
- Davies/Währen 1978: R.W. Davies und M. Währen, Brot. In: Reallexikon der Germanischen Altertumskunde. 2. Aufl. Bd. 3 (1978) 545ff.
- Drack/Fellmann 1988: W. Drack, R. Fellmann, Die Römer in der Schweiz (1988).
- Fansa et al. 1990: M. Fansa (Hrsg.) et al., Experimentelle Archäologie in Deutschland. Sonderausstellung Oldenburg, Münster und Hildesheim. Archäologische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland, Beiheft 4 (1990).
- Fansa et al. 1991: M. Fansa (Hrsg.) et al., Experimentelle Archäologie. Bilanz 1991 (1991).
- Franke 1981: W. Franke, Nutzpflanzenkunde, nutzbare Gewächse der gemäßigten Breiten, Subtropen und Tropen (1981).
- Gähwiler/Speck 1991: A. Gähwiler, J. Speck, Die römische Wassermühle von Hagedorn bei Cham ZG. Versuch einer Rekonstruktion. Helvetia archaeologica 22, 1991, Nr. 86, 34ff.

- Garnsey 1988: P. Garnsey, *Famine and food supply in the Gaeco-Roman world. Responses to risk and crisis*. Cambridge University Press (1988).
- Hürlimann 1965: F. Hürlimann, Neolithische Handmühlen von einer Ufersiedlung am Greifensee. *Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Urgeschichte* 52, 1965, 72ff.
- Jacobi 1912: H. Jacobi, Römische Getreidemühlen. *Saalburg-Jahrbuch* 3, 1912, 75ff.
- Jacomet et al. 1988: S. Jacomet (unter Mitarbeit von Ch. Wagner, N. Felice, B. Füzesi und H. Albrecht), Verkohlte pflanzliche Makroreste aus Grabungen in Augst und Kaiseraugst. Kultur- und Wildpflanzenfunde als Informationsquellen über die Römerzeit. *Jahresberichte aus Augst und Kaiseraugst* 9, 1988, 271ff.
- Laur-Belart/Berger 1988: R. Laur-Belart, Führer durch Augusta Raurica, 5. erweiterte Auflage, bearbeitet von L. Berger (1988).
- Maurizio 1916: A. Maurizio, Verarbeitung des Getreides zu Fladen seit den urgeschichtlichen Zeiten. *Anzeiger für Schweizerische Altertumskunde* 18, 1916, 1ff.
- Michels 1991: M. Michels, Die Ernährung in der römischen Zeit – *Culinaria Romana*. In: *Fansa et al.* 1991, 205ff.
- Mohs 1922: K. Mohs, Die Entwicklung des Backofens vom Backstein zum selbständigen Backofen. Eine kulturgeschichtliche Studie (1922).
- Rakob 1993: F. Rakob, Der Neufund einer römischen Turbinenmühle in Tunesien. *Antike Welt* 24, 1993, 286f.
- Reinerth 1929: H. Reinerth, Backöfen der jüngeren Steinzeit. *Prähistorische Zeitschrift* 20, 1929, 190ff.
- Stehlin 1918: K. Stehlin, Zu den prähistorischen Handmühlen. *Anzeiger für Schweizerische Altertumskunde* 20, 1918, 120ff.
- von Stockar 1951: W. v. Stockar, *Die Urgeschichte des Hausbrot* (1951).
- Viroulet 1989: C. Viroulet, Le pain quotidien des cités antiques. *Journal of Roman Archaeology* 2, 1989, 223ff. (Besprechung von Garnsey 1988).
- Währen 1956: M. Währen, *Römisches Brot*. Ur-Schweiz 20, 1956, 19ff.
- Währen 1972: M. Währen, Brot und Gebäck im alten Rom. *Schriften des Schweizerischen Archivs für Brot- und Gebäckkunde*, Bern. In: *Getreide, Mehl und Brot*, Heft 7, 1972.
- Währen 1987: M. Währen, Das Brot in der Bronzezeit und älteren vorrömischen Eisenzeit nördlich der Alpen unter besonderer Berücksichtigung von Brotfunden aus Kreisgrabenfriedhöfen des Münsterlandes. Eine Skizze zum Forschungsstand. *Ausgrabungen und Funde in Westfalen-Lippe* 5, 1987, 23ff.
- Währen 1989: M. Währen, Brot und Gebäck von der Jungsteinzeit bis zur Römerzeit. Eine Studie zum Forschungsstand mit besonderer Berücksichtigung der westschweizerischen Seeufersiedlungen. *Helvetica archaeologica* 20, 1989, Nr. 79, 82ff.
- Ziehr/Bührer 1984: W. Ziehr und E. M. Bührer, *Das Brot*. Bauer, Müller, Bäcker. Von der Steinzeit bis heute (1984).
- Zohary/Hopf 1993: D. Zohary und M. Hopf, *Domestication of Plants in the Old World*. 2nd edition (1993).

Augster Blätter zur Römerzeit 4

ISBN 3-7151-2304-4

Editeur : Amt für Museen und Archäologie des Kantons Basel-Landschaft,
Römermuseum Augst — Musée Romain d'Augst

Texte : Werner Hürbin 1980 (avec une contribution d'Urs Berger)

Traduction française : Denis Tissot

Adaptation de la 2e édition : Marianne Bavaud, Stefanie Jacomet et Karin Meier-Riva

Rédaction de la 2e édition : Alex R. Furger et Mirjam Wey

Mise en page de la 2e édition : Mirjam Wey, Nuglar

Edition et adresse pour commandes : Römermuseum, CH-4302 Augst

Imprimé par Lüdin AG, Liestal

2e édition 1994 (1re édition française 1980)

© 1994 Römermuseum Augst