

## Puits des villages médiévaux en Hongrie

### Wells of medieval villages in Hungary

### Brunnen in den mittelalterlichen Dörfern Ungarns

András Pálóczi-Horváth

Les chercheurs des habitats médiévaux en Hongrie n'avaient pendant longtemps que peu de données archéologiques provenant des fouilles sur les puits des villages désertés du Moyen Âge étant donné que, dans la plupart des cas, les terrains parmi les maisons d'habitation n'étaient pas fouillés assez minutieusement. Au cours des campagnes de fouille des dernières décennies, une belle série de documentations archéologiques sur les puits médiévaux s'est accumulée dont la majorité n'est pas encore publiée. Pour cette raison, on ne dispose pas d'un relevé complet à ce sujet.<sup>1</sup>

Les puits que nous ferons connaître ci-après sont mis au jour sur des sites de XII<sup>e</sup>–XVI<sup>e</sup> siècles et représentent des constructions différentes: des structures de bois, des constructions de pierre et des puits tressés d'osier sont connus jusqu'à présent dans les villages médiévaux en Hongrie. Gardant un matériel archéologique riche, des vestiges de la vie quotidienne médiévale, les puits servent aussi de sources pour les recherches de l'histoire de l'environnement. Étant donné que leur terrain sédimentaire peut conserver les substances organiques, l'exploitation systématique des puits rend possible l'analyse paléocologique des sites. Nous rendons compte des résultats des recherches multidisciplinaires faites au matériel des puits médiévaux découverts dans le village déserté de Szentkirály, dans le monastère d'Ópusztaszer et dans le jardin du palais royal de Visegrád.

### Puits dans l'histoire

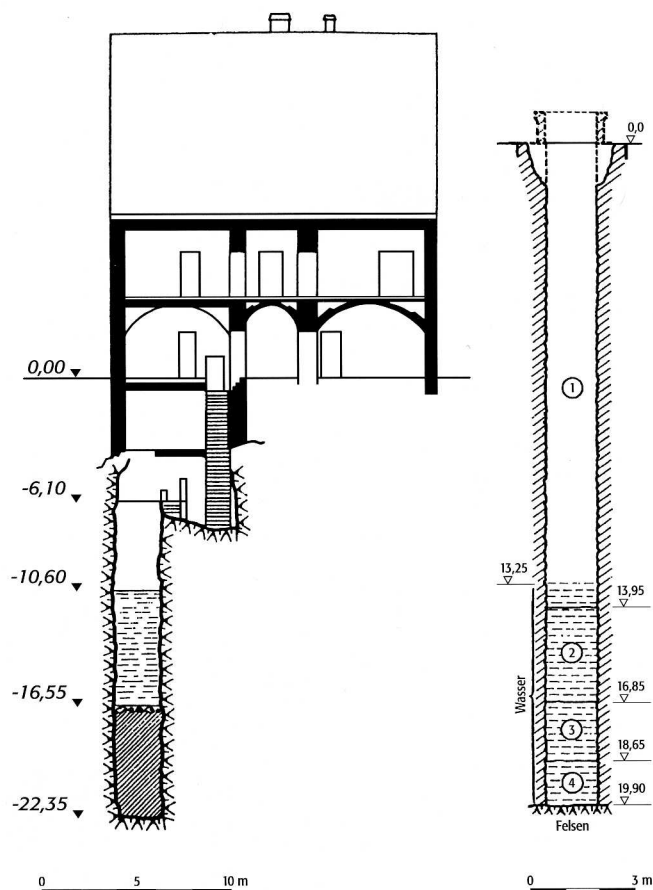
Les puits médiévaux creusés dans le sol ou dans la roche constituent des objets qui sont fréquemment découverts au cours des campagnes de fouilles menées dans des châteaux, des villes, des couvents ainsi que dans des villages désertés. En Hongrie médiévale, ce ne sont que les villes où nous trouvons des systèmes d'alimentation en eau bien élaborés et développés. Dans certaines riches villes royales (Buda) ou archiépiscopales

(Esztergom), un réseau de canalisation d'eau a été établi au cours du XV<sup>e</sup> siècle. Dans la ville de Buda, capitale médiévale du pays – établie en 1247 à l'ordonnance du roi Béla IV (1235–1270) au sommet d'une colline rocheuse – le premier système de canalisation d'eau a été construit par l'empereur-roi Sigismond de Luxembourg (1387–1437) pour lequel l'eau du Danube avait été pompée à 50 mètres d' hauteur et conduite dans des tubes de plomb. Le roi Mathias Corvinus (1458–1490) avait chargé un architecte italien de construire une nouvelle conduite d'eau à Buda à partir des sources des montagnes voisines, situant à une distance de 5 km, jusqu'au palais royal dans la partie du sud de la colline (*Kubinnyi 1990*, 66–69; *Balogh 1966*, vol. I, 88–90). Dans la partie du nord, au territoire de la ville médiévale fortifiée, plusieurs centaines de puits fonctionnaient aux XV<sup>e</sup>–XVI<sup>e</sup> siècles (*Zolnay 1982*, 50–53). Certaines maisons avaient plus d'un puits creusé dans la roche à l'intérieur du bâtiment, au niveau du sous-sol. Jusqu'à nos jours plus de 40 puits ont été enregistrés sur la carte archéologique de Buda. En 1954 p.ex., un puits médiéval urbain y a été découvert qui contenait un matériel archéologique de première importance et, c'est par cette unité archéologique que l'archéologue I. Holl a pu décrire dans son ouvrage la culture matérielle d'un ménage urbain entre le milieu du XIII<sup>e</sup> et la fin du XIV<sup>e</sup> siècle (*fig. 1: 1; Holl 1966*, 7–11). Une autre trouvaille de puits extrêmement riche a été mise au jour dernièrement, en 1999 et 2000, dans le cadre des travaux archéologiques faits au territoire du sud de la ville médiévale de Buda. Ce puits creusé dans la roche avait une profondeur de 13,70 mètres et a fourni toute une collection archéologique et biologique de XIV<sup>e</sup> siècle, y compris une tapisserie royale des Anjou de Hongrie (*Nyékhegyi 2003*, 5–8, 22–26, 45–64).

L'importance des puits des villages médiévaux dans le ménage de l'époque et dans l'archéologie de la postérité paraît plus modeste. Il est vrai que l'alimentation en eau des habitats ruraux s'est basée sur les eaux vives (rivières, lacs, sources, etc.), le rôle des puits dans la vie quotidienne était quand même important, surtout dans les régions sèches et aux périodes de sécheresse. Beaucoup de villages n'ont eu qu'un seul puits commun, un puits a été mis ailleurs en usage par huit ou dix familles paysannes. D'après le registre fait en 1424 par le chapitre de Csanád sur une des grandes propriétés de la Grande Plaine, 14 villages avaient en tout 62 puits (*Szabó 1969*, 164–165).

Dans les registres d'inventaire des propriétés, on trouve assez souvent des puits et des fontaines. Ils ont

<sup>1</sup> Le manuscrit de cette communication s'est déjà achevé quand l'Institut archéologique de l'Académie des Sciences de Hongrie a fait paraître le volume 26 de la périodique *Antaeus* qui contient les communications du colloque Ancient Wells in the Carpathian Basin organisé en 1998 par cet Institut. Dans ce volume, l'une des communications représente un bon recueil des puits et des citernes médiévaux, publié par Ágnes Nagy: *Brunnen und Zisternen im mittelalterlichen Ungarn*. *Antaeus*, Communicationes ex Instituto Archaeologico Academiae Scientiarum Hungaricae, Szóke, B. M. (ed.) 26 (2003) 343–411.



**Fig. 1.** Puits médiévaux creusés dans la roche: **1** – puits d’une maison dans la ville de Buda (d’après I. Holl 1966, fig. 1); **2** – puits du cloître des pauliniens de Márianosztra: 1) pierres et autres objets, 2) poutres et une meule, 3) fragments de la margelle du puits, 4) petits objets archéologiques (d’après Zs. Miklós 1997a, fig. 2).

eu de la valeur au Moyen Âge, surtout dans les régions pauvres en eaux de surface. Les sources écrites distinguent le puits creusé – autrement dit le puits profond (*puteus profundus*, Tiefbrunnen) – du puits effluent (*puteus effluens*) qui est en réalité une source avec une petite fosse naturelle. Le Tripartitum de Werbőczy – le Grand Coutumier de Hongrie, composé en 1514 – apprécie la valeur d’une source jaillissante (*fons scaturiens*, „bugyogó forrás”) ou d’un puits effluent à 2 marcs et demi. (La valeur d’un manoir était par exemple 3 marcs, la valeur d’un moulin à eau 5 marcs dans le Tripartitum.) S’il y avait plusieurs puits dans un village, il ne fallait pas évaluer chacun d’eux car, selon les droits coutumiers, „un puits suffit à chacun des villages” (Szabó 1969, 163; Werbőczy 1990, vol. I, 133).

Le nom hongrois du puits ‘kút’, qui peut être équivalent à celui de la fontaine, figure souvent dans la toponymie, surtout dans les chartes contenant la description des bornages médiévaux. Regardons quelques exemples: 1254: *Nagkúth puteus*, „Grand Puits”; 1330: *Varjas kútyya fons*, „Fontaine des corneilles”; 1312: *terra Kúthfeu*, „la terre dite Tête de puits”; 1198: *villa Kőkút*, „le village dit Puits de pierre”; aux environs de 1067: *ad puteum Bissenorum*, „jusqu’au puits des Petchénègues”; 1240, 1246, etc.: *abbas et conventus Triumfontium de Beel* (en hongrois ‘Bélaháromkút’), „abbaye cistercienne

de Trois Fontaines de Beel”; 1488: *ad fontem Pozthokwt*, „jusqu’à la fontaine drapée”; 1390: *circa puteum Bodon dictum*, „aux environs du puits monoxyde nommé Bodon”. En 1086, le recensement des biens du monastère Saint-Maurice de Bél dans la montagne de Bakony mentionne en même temps une fontaine et un puits de même nom: *ad fontem Tuhut ... ad puteum Tuhut*. Dans certaines régions, le toponyme Kutas („endroit où il y a des puits”) est assez fréquent (Győrffy 1963, 638, 723, 755–756, 807; 1997, 26, 112; Szabó 1969, 163–164; Gyárfás 1870–1885, vol. III, 697–699; Kovalovszki 1965, 183).

Les puits communs des villages se sont situés en général au milieu des sites. Il existait, naturellement, des puits qui se sont trouvés au finage aussi. Au temps de la sécheresse, les villageois ont creusé des puits au fond du lit desséché des ruisseaux, près des eaux souterraines (Kovalovszki 1965, 183; Blazovich 1985, 48–49).

Les puits que nous ferons connaître ci-après sont mis au jour sur des sites de XII<sup>e</sup>–XVI<sup>e</sup> siècles et représentent des constructions différentes. D’après nos connaissances actuelles, les plus anciens puits découverts en Hongrie remontent à la première période de l’âge néolithique (5500–5200 av. J.-C.). Ils sont construits de poutres de chêne.<sup>2</sup> Cette manière de construire survivait tout au long de la préhistoire dans le bassin des Carpates qui appartient à la zone de chêne de l’Europe. Elle est encore très courante au Moyen Âge.

### Putei profundí à Szentkirály

Au cours des campagnes de fouilles menées entre 1969 et 1990 dans le village médiéval de Szentkirály situé sur la Grande Plaine à 20 km à l’est de la ville de Kecskemét, à l’ouest de la Tisza, nous avons découvert deux puits dont chacun est creusé au fond d’une grande fosse ronde et construit de poutres de chêne. Les eaux souterraines ont été filtrées par des faisceaux de roseaux posés verticalement en dehors de la construction de poutre. Nous avons appris d’après les recherches ethnographiques que cette solution à filtrer les eaux était connue dans la région de l’est de la Tisza jusqu’au début du XIX<sup>e</sup> siècle (Győrffy – Visky /s.d./, 90). Le puits découvert premièrement (en 1974) se situe au centre du village, au bord de la route, près d’un bas-fond (l’ouvrage „D” du chantier II, fig. 2–4). Il était en usage au cours du XV<sup>e</sup> siècle, certainement comme un des puits communs du village et bientôt après, au début du XVI<sup>e</sup> siècle, il servait déjà à entreposer des ordures. Sa profondeur n’est que 2,60 mètres puisque le niveau d’eau se trouve assez haut ici. La hauteur de la colonne d’eau dans ce puits était près d’un mètre, la base carrée du puits est 1,25 sur 1,44 mètre, sa capacité est estimable à 1300 litres. Le puits découvert et dévasé avait besoin de deux jours de se remplir de l’eau (Pálóczi-Horváth 1976, 289–291).

Le deuxième puits mis au jour à Szentkirály se situe dans la cour d’une ferme médiévale, parmi les bâti-

<sup>2</sup> Site archéologique de Füzesabony-Gubakút, civilisation de la céramique linéaire de l’Alföld (Visy – Nagy 2003, 104).

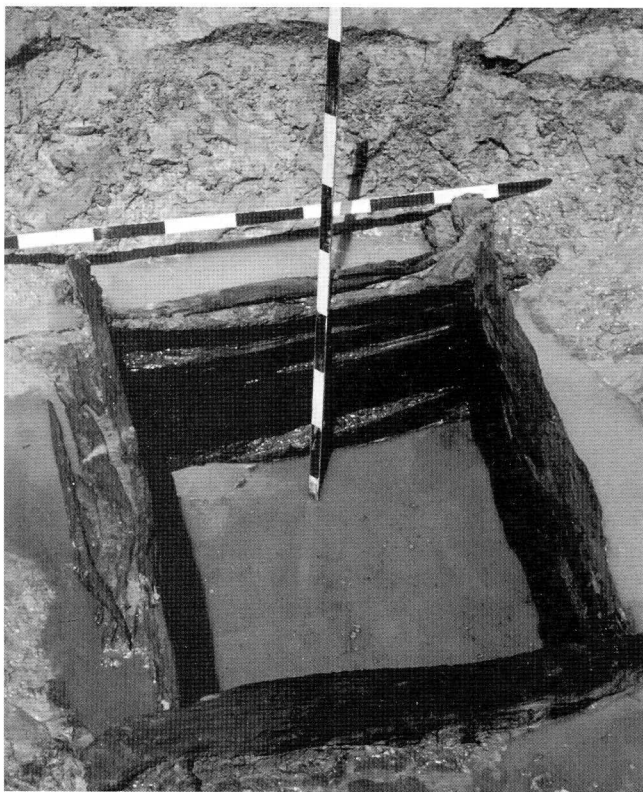


Fig. 2. Puits de la fosse „D” du village médiéval de Szentkirály.

ments d'annexe (l'ouvrage du N° 94 du chantier III, découvert en 1985; fig. 8). Il était en usage pendant longtemps. Il est construit au milieu du XV<sup>e</sup> siècle et utilisé jusqu'à la fin du XVI<sup>e</sup> siècle, date où tout le village est devenu déserté à cause des ravages de la guerre de quinze ans (1593–1606). Les ossements de rongeurs, de petits oiseaux, d'un lapin et d'un hibou tombés dans le puits ouvert témoignent de la période inhabitée du village. Après être rentrés, les habitants ont jeté dans le puits les poutres brûlées et les plâtras des maisons démolies, en le couvrant de sables. Ce puits est profond de 4,20 mètres, la colonne d'eau en dedans était vraisemblablement de 1,40–1,70 mètres, la base carrée du puits est 1,40 sur 1,56 mètre, donc sa capacité est estimable à 2400 litres (fig. 5–7). Après la découverte, ce puits s'est rempli de l'eau en trois jours (Pálóczi-Horváth 1987, 86–88; 1998, 29, fig. 4–9).

Le matériel archéobotanique recueilli dans le puits du N° 94 constitue une collection de plus de 20000 pièces et 167 espèces de plantes identifiées par les archéobotanistes A. Torma et F. Gyulai qui en ont pu reconstituer le système écologique du village médiéval. Selon leur classement, les trouvailles archéobotaniques représentent les plantes du jardin, des champs, du pré, de la rive, de la forêt et aussi les plantes rudérales (Torma 1996, 39–42).

Les puits présentés ci-dessus avaient pu débiter de 500 à 800 litres d'eau par jour. C'est une quantité suffisante à abreuver 10 ou 15 boeufs ou chevaux. Il nous semble que ces puits ruraux faisait moyennement face à la consommation de deux familles paysannes de l'époque.

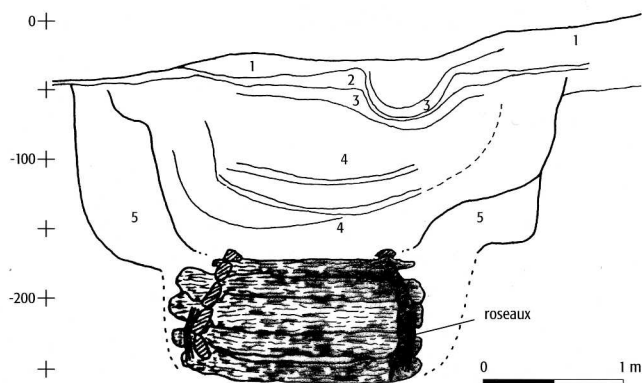


Fig. 3. Section du puits de la fosse „D” à Szentkirály. Légende: 1 – Humus; 2 – Sable; 3 – Couche vaseuse; 4 – Remblayage du puits mis hors d'usage (ordure, charbon de bois, sable, etc.); 5 – Remblayage de la fosse au temps de la construction du puits.

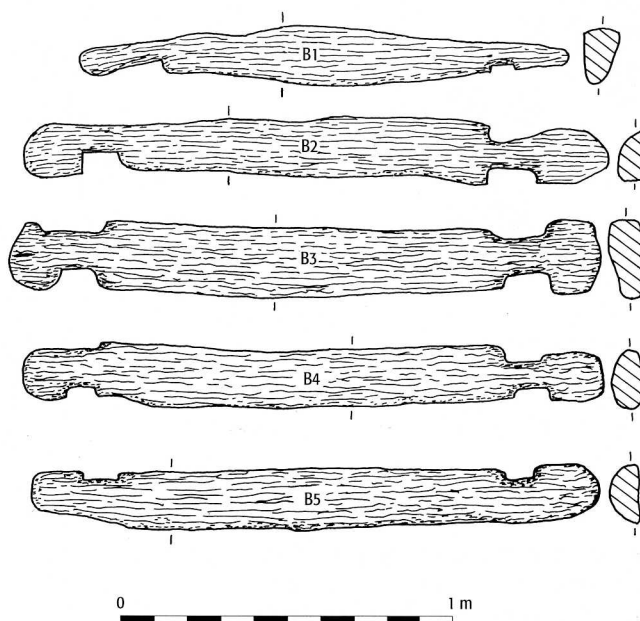


Fig. 4. Poutres du côté B du revêtement de puits de la fosse „D”.

Parmi les puits médiévaux de construction pareille nous pouvons mentionner deux puits construits en bois équarri, découverts sur un site de l'époque des Árpád près de la ville de Kiskunfélegyháza (à-peu-près à 25 km au sud de Szentkirály), au chantier de l'autoroute M5. Au même site, on a découvert un puits tressé d'osier, daté au XII<sup>e</sup> siècle (Somogyvári 1997, 87–90). Cette dernière construction a gardé une technique très ancienne qui était pratiquée tout au long du Moyen Âge pour faire les murs des maisons d'habitation (le mur en torchis sur clayonnage est une manière de construction préférée sur la Grande plaine hongroise). Au territoire d'un autre site de la Grande Plaine, dans le bourgade médiéval de Muhi plusieurs puits construits de poutres ont été mis au jour. Ces puits creusés dans le sol se rangent à l'un ou l'autre côté de la rue de l'habitat, ils étaient en usage successivement donc plusieurs familles avaient en même temps un seul puits (Laszlovszky – Pusztai – Tomka 1997, 146–147; Visy – Nagy 2003, 404).



## Puits dans le jardin fruitier du palais royal à Visegrád

Au cours des campagnes de fouilles menées dans le jardin médiéval du palais royal de Visegrád entre 1993 et 1999, nous avons découvert deux puits construits en pierre brute qui étaient en usage successivement. Le premier puits du jardin a été établi au milieu du XIV<sup>e</sup> siècle, à l'époque du roi Louis I<sup>er</sup> d'Anjou (1342–1382),



Fig. 5. Puits du N° 94 du village médiéval de Szentkirály, durant les fouilles.

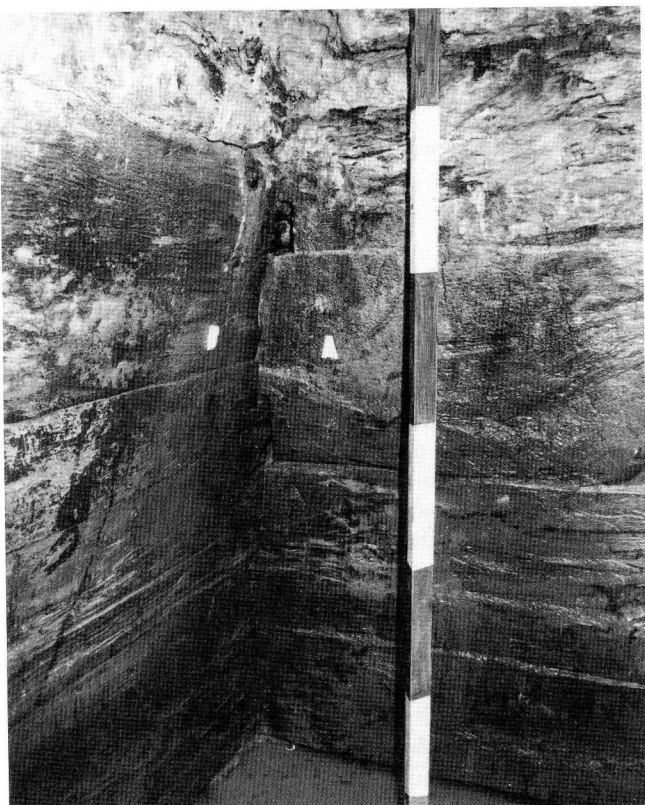


Fig. 6. L'intérieur du puits du N° 94, les côtés B et A.

et démolit à la fin du XIV<sup>e</sup> siècle, l'époque où le roi Sigismond de Luxembourg (1387–1437) a fait élever un nouveau grand palais avec un jardin fruitier à Visegrád. Le deuxième puits, établi à l'époque de Sigismond vers l'an 1400 pour l'alimentation d'eau de ce jardin, était en usage jusqu'au début du XVI<sup>e</sup> siècle (Pálóczi-Horváth – Szóke 1998, 48–50, fig. 7; Pálóczi-Horváth 1997, 183–184, fig. 2; 2000, 11).

Cette dernière construction (N° IV/1, découverte en 1994) avait une margelle de puits en pierre taillée et une maison de puits (Brunnenhaus) charpentée et couverte d'un toit de bardeaux dont les débris se sont retrouvés dans le sédiment vaseux (fig. 14). Pour reconstituer la charpente, nous pouvons employer l'exemple d'une maison de puits, découverte en 1985 par Zs. Miklós à Márianosztra-Toronyalja, dans le cloître de l'ordre des ermites de Saint-Paul, à une distance de 12 km de Visegrád vers le nord. Le cloître des pauliniens est construit au milieu du XIV<sup>e</sup> siècle avec son puits creusé dans la roche et existé jusqu'au milieu du XVI<sup>e</sup> siècle (fig. 1: 2). C'est la seule et unique maison de puits médiévale en Hongrie dont les éléments de poutres de chêne sont bien conservés (fig. 13; Miklós 1997, 21–32; 1997a, 106–113, fig. 3–5).

Notre puits de Visegrád a une profondeur de 5,16 mètres de la surface d'aujourd'hui et de 4,20 mètres à partir du niveau de l'époque angevine (fig. 9–10). Le diamètre intérieur du puits est 1,31 mètre. Considérant que ce site médiéval se situe sur la rive droite du Danube, à proximité du fleuve où la nappe phréatique est changeante, la colonne d'eau devait varier entre 1,0 et 2,20 mètres. Par conséquent, nous estimons la capa-

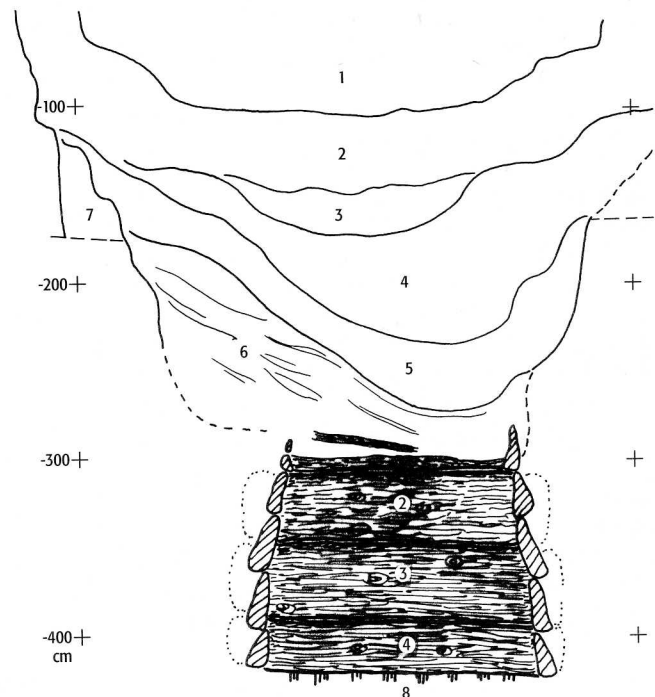


Fig. 7. Section du puits du N° 94 à Szentkirály, le côté D (poutres 1–4). Légende: 1 – Sable; 2 – Argile grise; 3 – Sable mixte; 4 – Fosse aux ordures au-dessus du puits mis hors d'usage; 5 – Remblayage mêlé du sable; 6 – Remblayage des ordures dans la bouche du puits; 7 – Remblayage de la fosse au temps de la construction du puits; 8 – Roseaux.



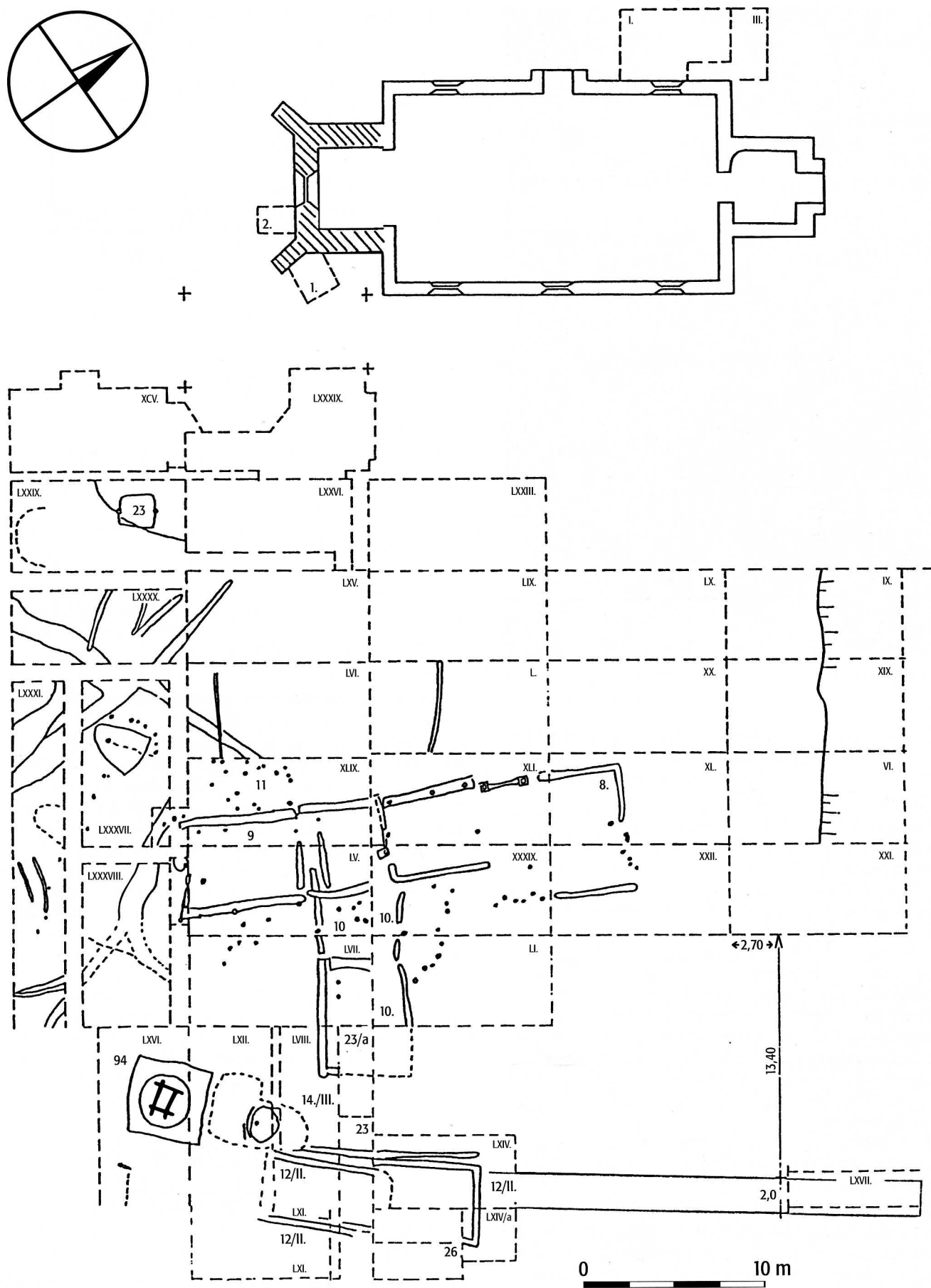


Fig. 8. L'emplacement du puits du N° 94 dans la cour d'une ferme médiévale. Détail du plan des fouilles archéologiques de Szentkirály.

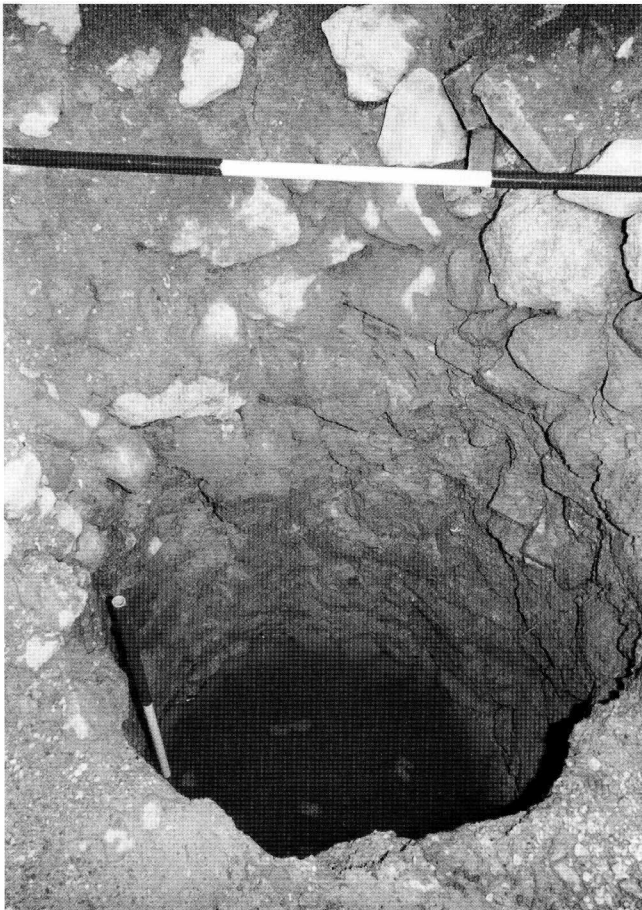


Fig. 9. Puits du N° IV/1 du jardin fruitier du palais royal de Visegrád.

cité du puits en question à un volume de 1100 à 2400 litres (Pálóczi-Horváth – Szőke 1998, 48–50, fig. 7; Pálóczi-Horváth 1997, 183–184, fig. 2; Pálóczi-Horváth – Torma 1999, 343, fig. 3, 6).

Le puits antérieur de l'époque angevine (N° XXI/1, découvert en 1997) établi à l'endroit où une maison d'habitation s'est élevée au début du XIV<sup>e</sup> siècle avait aussi un revêtement de pierre qui s'est bâti sur un châssis de poutre carré (fig. 11–12). Le diamètre de ce puits est 0,90–1,0 mètre. Sa profondeur est 3,41 mètres à partir du niveau de l'époque. La colonne d'eau variait entre 1,0 et 1,70 mètre, la capacité est estimable à 900–1500 litres (Pálóczi-Horváth 1997–1999). Nous pensons que le débit d'eau de ce puits n'était pas satisfaisant au temps de l'établissement du jardin fruitier royal à la fin du XIV<sup>e</sup> siècle, il fallait ainsi construire un nouveau puits à poulie pour cette raison. Le roi Sigismond a fait également construit une fontaine de marbre rouge (c'est-à-dire pierre calcaire d'un grain très fin) au centre du jardin, alimentée par une conduite d'eau (Dercsényi – Héjj – Rózsa 1958; Buzás 1994, 117; Pálóczi-Horváth 1998, 47–48; 1997, 182, fig. 2; 2000, 10).

Malgré leur construction et destination différente, les deux puits du jardin royal de Visegrád avaient une capacité d'eau pareille aux puits ruraux. A ce point de vue, les puits du cloître des pauliniens de Márianosztra-Toronyalja (XIV<sup>e</sup>–XVI<sup>e</sup> siècles) et du monastère bénédictin de Szer (XII<sup>e</sup>–XIII<sup>e</sup> siècles) représentent des

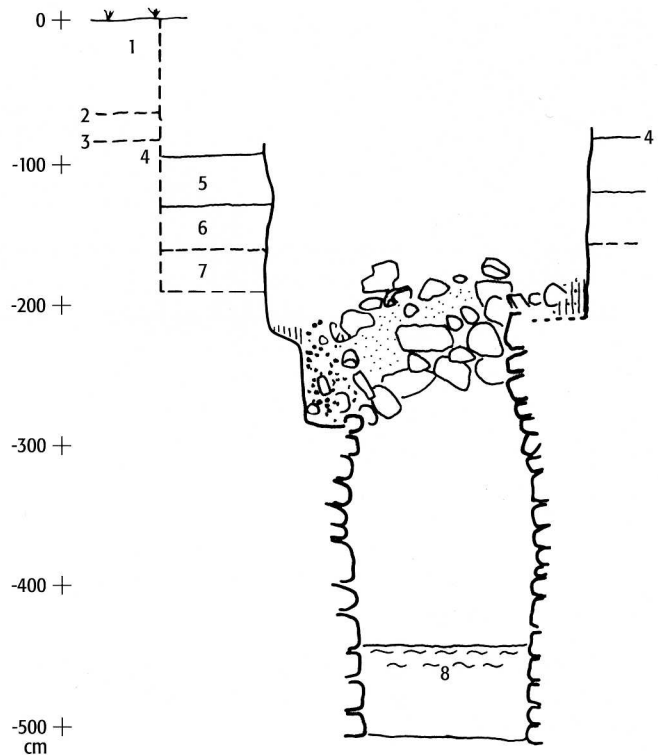


Fig. 10. Section du puits du N° IV/1 de Visegrád. Légende: 1 – Humus d'aujourd'hui; 2 – Le niveau du XVI<sup>e</sup> siècle; 3 – Le niveau du XV<sup>e</sup> siècle; 4 – Le niveau de la fin du XIV<sup>e</sup> siècle; 5 – Humus des XIII<sup>e</sup>-XIV<sup>e</sup> siècles; 6 – Subhumus; 7 – Loess holocène; 8 – Nappe phréatique.

exigences plus grandes de la consommation d'eau que les puits des ménages paysans.<sup>3</sup>

En ce qui concerne le matériel biologique provenant du puits du XV<sup>e</sup> siècle à Visegrád, 52 espèces de plantes sont identifiées par A. Torma dont 11 sont des espèces de fruits. A part cela, des fruits forestiers comestibles y ont également été retrouvés. Il y a peu de vestiges de plantes potagères et de fleurs, la plupart des espèces fait partie du groupe des plantes adventives rudérales (Pálóczi-Horváth – Torma 1999, 344–345). Dans ce jardin, c'est la culture fruitière qui dominait au XV<sup>e</sup> siècle, y compris la viticulture. Les restes de bois analysés par Z. E. Rudner et K. Babos font référence en premier lieu aux espèces de la forêt voisine: chêne (*Quercus petraea*), charme (*Carpinus betulus*), hêtre (*Fagus sylvatica*), sapin blanc (*Picea abies*), frêne (*Fraxinus excelsior*), pomme sauvage (*Malus sylvestris*), peuplier tremble (*Populus tremula*), avelinier (*Corylus avellana*), caveron (*Prunus spinosa*) (A. Pálóczi-Horváth – A. Torma 1999, 344).<sup>4</sup> Il est possible que le tillau (*Tilia cor-*

<sup>3</sup> Dans le cas du puits du cloître de Márianosztra, on peut estimer la hauteur de la colonne d'eau à peu près à 7 mètres donc la capacité du puits était 12 000 litres environ (regardant son diamètre de 1,50 mètre) – Miklós 1997, 26–27; 1997a, 105–107, fig. 2. Le puits du monastère de Szer contenait 9 mètres cubes de terre de remblai avec des matériels archéologiques et biologiques (Vályi 2002, 44, 50).

<sup>4</sup> Voir aussi les rapports préliminaires des analyses xylographiques et anthracotomiques faites par K. Babos et Z. E. Rudner (Rudner 1999).

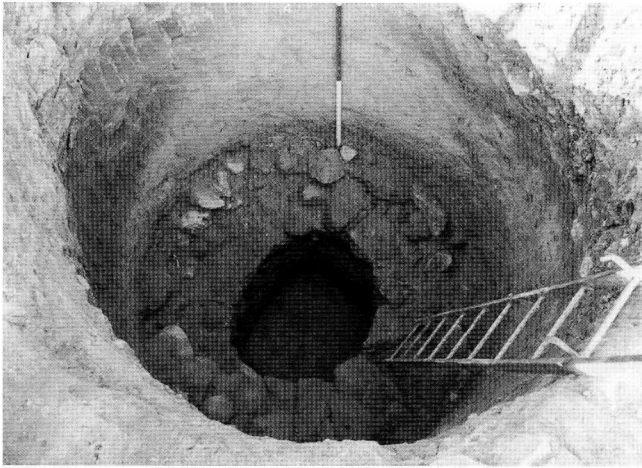


Fig. 11. Puits du N° XXI/1 du jardin royal de Visegrád, construit au milieu du XIV<sup>e</sup> siècle.

*data*) soit une espèce acclimatée, faisant partie du jardin d'agrément du palais royal à l'époque du roi Mathias. Le marronnier (*Castanea sativa*) et le noyer (*Juglans regia*) étaient probablement des arbres indigènes dans cette région au Moyen Âge.

Nous avons mis de la précaution dans l'exploitation des puits de l'époque angevine. Avant d'être enlevée, sa matière sédimentaire a été sondée et analysée par une équipe des géologues de l'Université de Debrecen, dirigée par P. Sümegei. Leur rapport contient des analyses sédimentologique, granulométrique, micromorphologique, malacologique et palynologique avec une conclusion paléoécologique concernant les alentours du jardin (P. Sümegei 1998).<sup>5</sup> L'examen soigneux de ces deux puits a donné la possibilité de reconstituer l'environnement de Visegrád avec sa flore entière pour deux périodes à un intervalle de cent années.

Il faut mentionner ici d'autres recherches paléoécologiques analysant le terrain sédimentaire des puits médiévaux faites les dernières années par la même équipe de géologues. En Hongrie de sud, au cours des campagnes de fouilles menées à Ópusztaszer, sur le terrain du bourgade médiéval de Szer, un puits construit en pierres taillées a été découvert en 1995 dans la cour du monastère de Szer. Ce puits daté des XII<sup>e</sup>–XIII<sup>e</sup> siècles, a fourni une quantité considérable de matériels biologiques (des restes de fruits, d'arbres, de mousses, de mollusques, d'insectes, de poissons, etc.) dont l'analyse n'est pas encore terminée. La partie examinée de 20 pour-cent du matériel témoigne bien de l'arboriculture fruitière du monastère, de la pêche dans la rivière Tisza, des forêts-galeries de chêne et des conditions climatiques du XIII<sup>e</sup> siècle de la région (Vályi 2002, 45–47, 50–52).

Les résultats présentés ci-dessus peuvent bien témoigner de l'importance du rôle des puits dans la reconstitution du paysage ancien et en général dans les recherches d'écologie historique.

<sup>5</sup>Voir aussi le rapport palynologique donné par E. Félégyházi (Université de Debrecen, 1998).

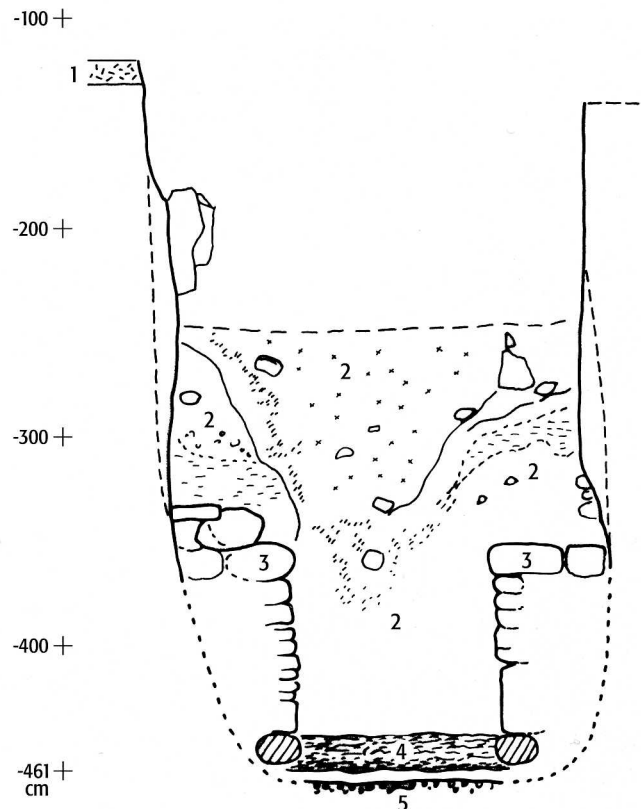


Fig. 12. Section du puits du N° XXI/1 de Visegrád. Légende: 1 – Le niveau d'une maison du début du XIV<sup>e</sup> siècle; 2 – Remblayage du puits mis hors d'usage à la fin du XIV<sup>e</sup> siècle; 3 – Revêtement de pierre démolie; 4 – Poutres de chêne (soubassement de la construction de pierre); 5 – Lit de cailloux.

## Summary

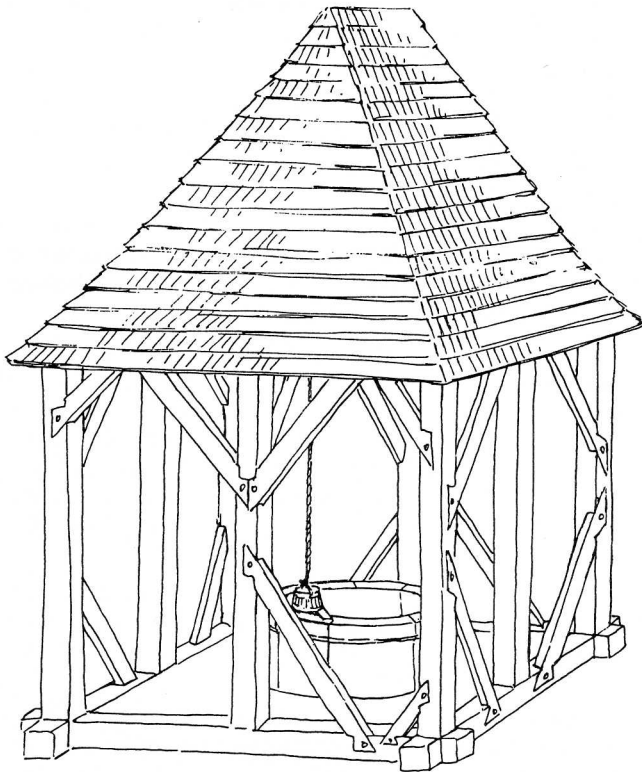
For a long time there were only few datas concerning on medieval wells in Hungary because the area between dwelling houses was not investigated carefully all the time. Excavations of the recent years resulted a series of documentation about wells but only some of them were published and a good synthesis has not come out yet. According to our present knowledge the earliest well in Hungary comes from the Early Neolithic built of oak timbers. This structure of wells were long-lived in the Carpathian Basin up to the Middle Ages.

In medieval Hungary towns were quite well supplied with water. The medieval capital – Buda – and the archiepiscopal town – Esztergom – had *aqueducti*, water was conducted from the Danube up to the castle and town since the 14<sup>th</sup> century. In the 15<sup>th</sup>–16<sup>th</sup> century more hundred wells operated in Buda, most of them were cut into the rock. Each house had its own well, sometimes more wells belonged to one house.

In villages the water supply was based on the use of natural water and wells were used only during drought season or in an area lacking in natural water. The general situation was that more villages had one common well, or 8–10 peasant families used one well. According to the written sources the dug-well or deep well (*puteus profundus*) was distinguished from the so called running well (*puteus effluens*) which meant a springlet with a small natural pit.

Four wells will be introduced below coming from authentic excavations. In medieval *Szentkirály* 2 wells were revealed by the author. Both were dug into the bottom of a large round pit and built of oak timbers. The so called *feature D* – revealed in 1974 – came out at the edge of the street, it was the common well of the village in the 15<sup>th</sup> century. Its capacity was about 1300 litre. The other well – excavated in 1985 – used to stand on a farm-yard (*fea-*





**Fig. 13.** La maison de puits reconstituée de Márianosztra (d'après Zs. Miklós 1997, fig. 31).



**Fig. 14.** La maison de puits reconstituée de Visegrád.

ture 94), so it belonged to a single medieval household during the 16<sup>th</sup> century. Its capacity was about 2400 litre.

Similar constructions came to light from other 12<sup>th</sup>–13<sup>th</sup> century medieval villages from the Great Hungarian Plain (e.g. in *Kiskunfélegyháza* on the rescue excavation of motorway M5 two wells of log-structure and another one woven of wicker were revealed). In country-town of medieval *Muhü* the timber wells were arranged on both sides of the street. After the chronological data they were not used in the same time.

In *Visegrád*, in the fruit garden of the medieval royal palace, two wells built of rough stone were revealed between 1993 and 1997. They were used after each other: the first one from the mid of the 14<sup>th</sup> century to the end of the 14<sup>th</sup> century, the second one during the 15<sup>th</sup> century to the beginning of the 16<sup>th</sup> century. In the filling layer of the latest well parts of the stone well-curb, remains of the timber well-house and the tile could be observed. As the garden is situated on the bank of the Danube, the level of the water-table was always fluctuating.

The capacity of the 14<sup>th</sup> century well may have been between 900 and 1500 litre, while the other one's between 1100 and 2400 litre. In spite of the different structure and function, the capacity of both the wells in the royal garden and villages were the same. The well-capacity of medieval cloisters was higher (eg. *Márianosztra*, Order of St. Paul's cloister 14<sup>th</sup>–16<sup>th</sup> century, *Szer*, cloister of Benedictine order, 12<sup>th</sup>–13<sup>th</sup> century).

In both cases (*Visegrád* and *Szentkirály*) paleoecological analysis of the sedimental filling took place. On the basis of the rich archaeobotanic material the oecological reconstruction of the medieval village could be worked out. In case of *Visegrád* the reconstruction of the medieval landscape was enabled by the results of archaeobotanic, xylotomic, anthracotomic, palynologic, malacologic, pedologic and geoarchaeologic investigations.

Generally the sedimental filling of wells contain very rich archaeological and biological material which is very suitable for the research and reconstruction of everyday life and environment.

## Bibliographie

*Balogh, J.* 1966:

A művészet Mátyás király udvarában (L'art dans la cour du roi Mathias). Vol. I–II. Budapest.

*Blazovich, L.* 1985:

A Körös-Tisza-Maros köz középkori településrendje (Le système des habitats médiévaux dans la région entre les rivières Körös, Maros et Tisza). Békéscsaba – Szeged.

*Buzás, G.* 1994:

A visegrádi királyi palota kápolnája és északkeleti épülete (La chapelle et le bâtiment nord-est du palais royal de Visegrád). *Visegrád Régészeti Monográfiái* 1. Visegrád.

*Dercsényi, D. – Héjj, M. – Rózsa, Gy.* 1958:

Visegrád. In: Dercsényi, D. (ed.): *Pest megye műemlékei* (Les monuments historiques du comitat Pest). Vol. II. Budapest, 396–480.

*Gyárfás, I.* 1870–1885:

A jász-kúnok története (L'histoire des Iazygo-Comans). Vol. I–IV. Kecskemét – Szolnok – Budapest.

*Györffy, Gy.* 1963:

Az Árpád-kori Magyarország történeti földrajza. *Geographia historica Hungariae tempore stirpis Arpadianae*. Vol. I. Budapest.

*Györffy, Gy.* 1997:

Árpád-kori oklevelek, 1001–1196 (Chartes de l'époque des Árpád, 1001–1196). *Chartae Antiquissimae Hungariae*. Budapest.

*Györffy, I. – Visky, K. (s.d.):*

Tárgyi néprajz, II. A magyarság néprajza, II. (Ethnographie de la culture matérielle, vol. II. *Ethnographie des Hongrois*, vol. II.). Budapest.

- Holl, I. 1966:  
Mittelalterliche Funde aus einem Brunnen von Buda. *Studia Archaeologica* IV. Budapest.
- Kovalovszki, J. 1965:  
Orosháza és környéke a magyar középkorban (Orosháza et ses environs au Moyen Âge). In: Nagy, Gy. (ed.): Orosháza története és néprajza (Histoire et ethnographie de la ville d'Orosháza). Orosháza, 175–205.
- Kubinyi, A. 1990:  
Les problèmes d'approvisionnement en eau dans les villes en Hongrie au Moyen Âge. In: Glatz, F. (ed.): Environment and Society in Hungary. Études Historiques Hongroises 1990. Budapest, 65–73.
- Laszlovszky, J. – Pusztai, T. – Tomka, G. 1997:  
Muhi-Templomdomb. Középkori falu, mezőváros és út a XI–XVII. századból (Muhi-Templomb. Village, bourgade et chemin médiévaux, XI<sup>e</sup>–XVII<sup>e</sup> siècles). In: Raczky, P. – Kovács, T. – Anders, A. (ed.): Utak a múltba: az M3-as autópálya régészeti leletmentései (Paths into the Past: rescue excavations on the M3 motorway). Budapest, 144–148, 197–200.
- Miklós, Zs. 1997:  
Falvak, várak, kolostorok a Dél-Börzsönyben. Dörfer, Burgen, Klöster im Südteil des Börzsöny-Gebirges. Váci Könyvek 8. Mitteilungen des Tragor Ignác Museums, 8. Vác, 7–153.
- Miklós, Zs. 1997a:  
Die Holzfunde aus dem Brunnen des spätmittelalterlichen Paulinenklosters von Márianosztra-Toronyalja. *Acta Archaeologica* ASH 49, 103–138.
- Nyékhelyi, D. B. 2003:  
Középkori kútletet a budavári Szent György téren (Un puits médiéval découvert à la place Saint-Georges et son matériel archéologique). *Monumenta Historica Budapestinensia* XII. Budapest.
- Pálóczi-Horváth, A. 1976:  
A Lászlófalván 1969–1974-ben végzett régészeti ásatások eredményei. Grabungsergebnisse aus den Jahren 1969–1974 in Lászlófalva. *Cumania* 4, 275–309.
- Pálóczi-Horváth, A. 1987:  
Kutak Szentkirályon (Puits à Szentkirály). In: Sztrinkó, I. (ed.): Múzeumi kutatások Bács-Kiskun megyében 1986 (Recherches scientifiques dans les musées du comitat Bács-Kiskun en 1986). Kecskemét, 86–88.
- Pálóczi-Horváth, A. 1997:  
Recherches archéologiques sur l'environnement écologique du jardin médiéval du palais royal à Visegrád (Hongrie). In: De Boe, G. – Verhaeghe, F. (eds.): Environment and Subsistence in Medieval Europe. Papers of the 'Medieval Europe Brugge 1997' Conference. Vol. 9. Zellik, 181–186.
- Pálóczi-Horváth, A. 1997–1999:  
Visegrád-Királyi palota kertje. Régészeti ásatás jelentése, 1997–1998. (Rapports préliminaires des fouilles archéologiques faites dans le jardin du palais royal à Visegrád). Manuscrit inédit. Budapest.
- Pálóczi-Horváth, A. 1998:  
Középkori régészetünk eredményei és a környezeti régészet. Des résultats nouveaux de l'archéologie médiévale de la Hongrie et les recherches archéologiques de l'environnement. *A Magyar Mezőgazdasági Múzeum Közleményei* 1995–1997. Budapest, 21–42.
- Pálóczi-Horváth, A. 2000:  
A visegrádi királyi palota középkori gyümölcsöskertje. The Medieval Orchard of the Visegrad Royal Palace. *Magyar Múzeumok* 2000/2, 9–11.
- Pálóczi-Horváth, A. – Szőke, M. 1998:  
A visegrádi királyi palota középkori kertjeinek kutatási programja. Research program of the Medieval Royal Palace-Garden at Visegrád. *A Magyar Mezőgazdasági Múzeum Közleményei* 1995–1997. Budapest, 43–59.
- Pálóczi-Horváth, A. – Torma, A. 1999:  
Environmental archaeological research at Visegrád in the medieval garden of the Royal Palace. In: Jerem, E. – Poroszlai, I. (eds.): Archaeology of the Bronze and Iron Age. Experimental Archaeology, Environmental Archaeology, Archaeological Parks. Proceedings of the International Archaeological Conference Százhalombatta, 3–7 October 1996. Budapest, 343–350.
- Rudner, Z. E. 1999:  
Arboriculture at the Medieval Royal Palace Garden of Visegrad (Hungary). Poster. In: European Association of Archaeologists, 5th Annual Meeting, Bournemouth, United Kingdom, 14<sup>th</sup>–19<sup>th</sup> September 1999. Abstracts, 151.
- Somogyvári, Á. 1997:  
Árpád-kori településrészlet feltárása Kiskunfélegyháza határában (Un habitat de l'époque des Árpád à Kiskunfélegyháza). In: Székelyné Körösi I. (ed.): Múzeumi kutatások Bács-Kiskun megyében, 1995–1996 (Recherches scientifiques dans les musées du comitat Bács-Kiskun en 1995–1996). Kecskemét, 87–90.
- Sümege, P. 1998:  
Jelentés a visegrádi Palotakert területén végzett geoarcheológiai, történeti ökológiai munkáról (Rapport des travaux géoarchéologiques et d'écologie historique faits dans le jardin du Palais royal à Visegrád). Manuscrit inédit. Debrecen.
- Szabó, I. 1969:  
A középkori magyar falu (Le village médiéval hongrois). Budapest.
- Torma, A. 1996:  
Szentkirály archeobotanikai leletei (Les trouvailles archéobotaniques de Szentkirály). In: Pálóczi Horváth, A. (ed.): Élet egy középkori faluban. Life in a medieval village. Budapest, 37–43.
- Vályi, K. 2002:  
Ember és környezet Szermonostor fénykorában. Man and environment at Szermonostor. In: Novák, L. (ed.): Gazdálkodás az Alföldön. Földművelés. Traditional economy in the Great Hungarian Plain. Agriculture. *Acta Musei de János Arany Nominati* IX. Nagykőrös, 43–52.
- Visy, Zs. – M. Nagy 2003:  
Magyar régészet az ezredfordulón (L'archéologie hongroise au temps du millénaire). Budapest.
- Werbőczy, I. 1990:  
Tripartitum. Budapest.
- Zolnay, L. 1982:  
Az elátkozott Buda. Buda aranykora (La ville excommuniée. Le siècle d'or de Buda). Budapest.