

A VÍZ MEGJELENÉSE A XIX. SZÁZADI TÁJKÉPI KERTEKBEN A KATASZTERI TÉRKÉPEK TÜKRÉBEN *THE USE OF WATER IN 19TH CENTURY LANDSCAPE GARDENS AS REPRESENTED ON CADASTRAL MAPS*

GYURASZA MIKLÓS | SÁROSPATAKI MÁTÉ

ABSZTRAKT

A mai Magyarország területére eső tájképi kertek egyértelműen leolvashatók a Habsburg Birodalom kataszteri térképlapjairól. Jóllehet, ezek a térképek egy kiragadott, szűk időintervallum állapotát rögzítik, mégis nagyon jó áttekintést nyújtanak a XIX. század második felében létező kertekről. A víz tájképi kerti alkalmazásának jelentőségét alátámasztja, hogy közel 40%-a az akkor térképen rögzített parkoknak rendelkezett olyan jelentős vízarchitektúrával vagy természetes vízzel, amelyet érdemesnek tartottak ábrázolni. Kutatásunk eredményeképpen fény derült arra, hogy a magyarországi tájképi kertek egy adott időszakában milyen szerepet kapott a víz, milyen megjelenési formái voltak, és a parkok elrendezésében hol kaptak helyet, valamint a vizes elemet adó tájképi kertek milyen – vármegyék szerinti – eloszlásban jelentek meg.

Kulcsszavak: történeti kert, térkompozíció, vízarchitektúra, kertművészet

BEVEZETÉS

A víz az élet szimbóluma, a kertművelés gyakorlati alapfeltétele, a kertművészet meghatározó térkompozíciós

eleme, amely megjelenhet természeti adottságként is, ahogy mesterségesen kialakított formában is a kertek részét képezheti. Jelen kutatás a trianoni Magyarország területére eső, s a Habsburg Birodalom XIX. századi kataszteri térképein jelölt tájképi kertek vízarchitektúráival, vizes elemeivel foglalkozik. A kertművészet különböző stílustörténeti korszakaiban mindig kiemelt szerepe volt a víznek, köszönhetően többek között annak, hogy a növények életéhez elengedhetetlen elem, továbbá szimbolikus, esztétikai célokra is használták, és nem utolsósorban a környezetre gyakorolt kedvező mikroklímatis hatása miatt úgyszintén előszeretettel alkalmazták [1; 2; 3; 4; 5]. A tájképi kertek korszakában kiemelt szerepe volt a természeti alkotóelemeknek természetes habitusuk szerinti, egyes esetekben vadregényes megjelenésének. A korszakon belül a szentimentális és romantikus „hangvételő” kertek esetében, az érzelmekre is befolyást gyakorolva különböző hangulati hatással bíró élő „építőelemeknek” (mint pl. *Populus nigra* 'Italica', *Salix babilonica*, *Sophora japonica* 'Pendula', *Platanus x acerifolia*) lényeges szerep jutott, amelyek sokszor nem csak a kerten belül, de azon túl is kifejtették esztétikai hatásukat [6; 7; 8]. A természeti elemek mellett a

ABSTRACT

The landscape gardens within the boundary of present-day Hungary can be clearly discerned in the cadastral maps of the Habsburg Empire. Although these maps record the state from a limited and narrow time period, they provide a very good overview of the gardens that existed in the second half of the 19th century. The importance of the use of water in landscape gardens is demonstrated by the fact that nearly 40% of the parks recorded on the maps at the time contained built or natural water features which were considered worthy of depiction. Our research has revealed the role of water in the landscape gardens of Hungary in a given period, the forms in which it appeared, its typical locations in the layout of the parks, and the distribution of landscape gardens with a water feature by county.

Keywords: historic garden, spatial composition, water feature, garden art

INTRODUCTION

Water is a symbol of life, a practical prerequisite for gardening, and a significant element of spatial composition in garden art, which may be a natural feature as well as a man-made element of the garden. The research deals with the built and natural water features of landscape gardens within the current boundaries of Hungary, which were represented on the 19th-century cadastral maps of the Habsburg Empire. Water invariably played a prominent role in the various stylistic periods of garden art, which can be attributed to its being vital for the life of plants, its symbolic and aesthetic use, and, not least, its favourable effect on the microclimate of its environment [1; 2; 3; 4; 5]. In the era of the landscape garden, the natural, in some cases, wild and romantic, appearance of natural compositional elements played a special role. In the case of sentimental and romantic gardens of the period, living 'building blocks' with an influence on the emotions through evoking various atmospheres (such as *Populus nigra* 'Italica', *Salix babilonica*, *Sophora japonica* 'Pendula', *Platanus x acerifolia*) were also important, and often had an aesthetic impact not only within the garden but beyond it [6; 7; 8]. In addition to elements of nature, built landscape features, such as artificial ruins and antique elements combined with lush, exuberant vegetation, also enhanced the emotional impact [9; 10; 11]. As with plants, natural forms of water (ponds, streams, springs,

waterfalls) fit well into the concept of the manifestation of nature, but its artificial forms (fountains, cascades, canals) were also employed. Water thus found its place in landscape gardens as a compositional element, both as a free-form and a geometric feature.

RESEARCH METHODOLOGY

For the research, cadastral maps from the second half of the 19th century were used, which, with the exception of a few maps, are available for the entire area of present-day Hungary, and their uniform graphic representation allows a good overview for comparison. However, some sheets of the cadastral map series are completely missing for various reasons. In these cases, the relatively detailed sheets of the Second Military Survey of 1819-1869, carried out very close to the cadastral survey and often overlapping with it in time, served as a reference. The study used the digital version of the historical maps available on the *Arcanum Maps* website [12].

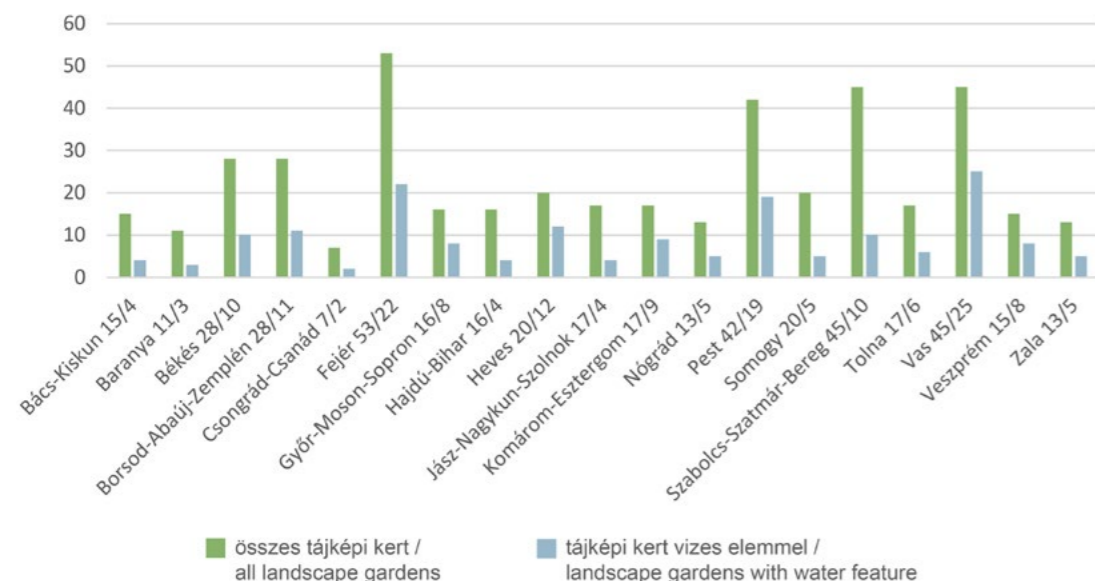
The maps were used to inventory the water features of the landscape gardens and document their most important characteristics (area, dimensions). The relevant map sheets were inserted into Google Earth Pro using the overlay method, where the length and area of the water features were measured.

The water features of the gardens identified on the maps were then classified according to their form, their real and probable functions, and the findings were interpreted through an extensive study of printed and online sources.

RESULTS AND DISCUSSION

In the course of the research, a total of 438 landscape gardens were identified on the 19th-century historical maps within the area of present-day Hungary. Of these, 172 gardens contained a water feature, as depicted on the maps, which corresponds to 39.2% of the total number of landscape gardens. The proportion of the number of gardens with a water feature to the total number of landscape gardens by county is shown in Figure 1 (note that the landscape gardens in Budapest were included among the Pest County gardens).

The bar chart clearly shows that although water was not a compulsory element in Hungarian landscape gardens of the 19th century, in many places, it was prominent element of the garden composition. Besides, it is also clear that there were geographic and practical reasons for



mesterséges kertépítészeti elemek, úgy mint műromok, antik elemek dús, buja növényzettel komponált kifejezése szintén az érzelmekre tett hatásokat fokozták [9; 10; 11]. A növényekhez hasonlóan a vizek természetes formái (tó, patak, forrás, vizesés) is jól beleilleszkedtek a természet megnyilvánulásának koncepciójába, de az előzők mellett ugyanúgy alkalmazták a mesterséges (szökőkút, kaszkád, csatorna) formákat is. A víz tehát mind oldott, szabad-formálású, mind pedig geometrikus karakterű kompozíciós elem szerepében megtalálta a helyét a tájképi kertekben.

A KUTATÁS MÓDSZERTANA

A kutatás során a XIX. század második felében készült kataszteri térképeket használtuk, amelyek biztosítják a mai Magyarország - néhány térképszelvény kivételével - teljes területének vizsgálatát, emellett a térképi ábrázolások egységes szempontok szerint készültek és egymáshoz jól hasonlítható ábrázolási módja jó áttekintést tesz lehetővé. Mint említettük, a kataszteri térképsorozat egyes szelvényei - különböző okokból kifolyólag - teljesen hiányoznak, ezekben az esetekben az 1819 és 1869 között - tehát a kataszterihez nagyon közeli, sokszor időbeli átfedésben - készült, viszonylag részletesnek mondható II. katonai felmérés térképszelvényei jelentették a viszonyítási alapot. A történeti térképeknek az *Arcanum Térképek* internetes felületen elérhető digitális változatát használtuk [12].

A térképek segítségével a tájképi kertek vizes elemeit leltárba vettük és dokumentáltuk legfontosabb

jellemzőiket (nagyságuk, kiterjedésük). A releváns térképszelvényeket a fedvényezés módszerével a Google Earth Pro programba illesztettük, ahol hossz- és felületméréseket végeztünk a mérhető adatok meghatározásához.

A térképek segítségével kigyűjtött kertek vizes elemeit ezután formájuk, illetve valós és valószínűsíthető funkcióik szerint is osztályoztuk, tapasztalatainkat pedig széleskörű könyvtári és internetes kutatómunka segítségével értelmeztük.

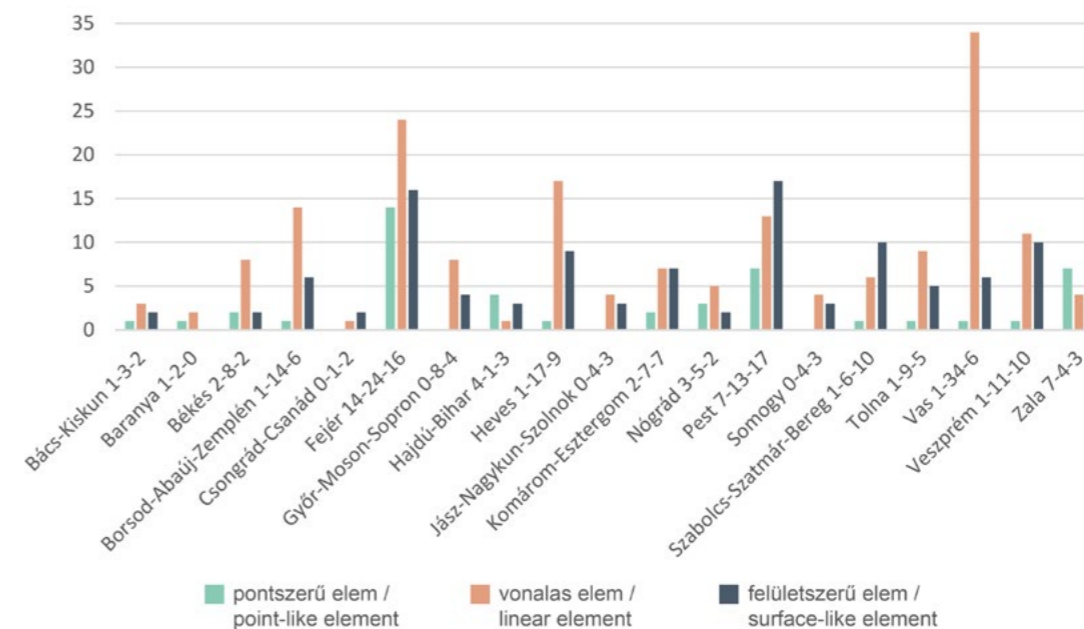
EREDMÉNYEK ÉS ÉRTÉKELÉSÜK

A kutatómunka során a XIX. századi történeti térképeken összesen 438 tájképi kertet találtunk a mai Magyarország területén. Ebből 172 kert tartalmazott vizes elemet a térképek tanúsága szerint, ami az összes tájképi kert 39,2%-ának felel meg. Az 1. ábrán látható a vizes elemet tartalmazó kertek számának az összes tájképi kerthez viszonyított vármegyék szerinti száma (megjegyzendő, hogy a főváros tájképi kertjeit a Pest megyei kertek közé számítottuk).

A grafikon egyértelműen rávilágít arra, hogy a XIX. századi magyar tájképi kerteknek nem volt kötelező eleme a víz, azonban sok helyen hangsúlyos, a kerti térkompozíció markáns elemeként jelent meg. Mindemellett egyértelműen kirajzolódott az is, hogy a kertművészeti reprezentáción túl természetföldrajzi és praktikus okai is voltak a víz kerti megjelenéseinek. Öt vármegyében, név szerint Győr-Moson-Sopron, Heves, Komárom-Esztergom, Vas és Veszprém vármegyékben érte el a vizes

1. ábra/ Fig. 1: Tájképi kertek száma vármegyénként / Number of landscape gardens per county

2. ábra/ Fig. 2: Vizes kompozíciós elemek száma vármegyénként / Type and number of compositional water elements per county



the presence of water in gardens, in addition to its role of representation in garden art. In five counties, namely Győr-Moson-Sopron, Heves, Komárom-Esztergom, Vas and Veszprém, the number of landscape gardens with a water feature was at least 50 % of the total number of landscape gardens in the county (see Figure 2).

Types of water features

In order to gain a better understanding of the use of water in Hungarian landscape gardens, the natural and built water features of the gardens, similarly to the use of other landscape elements in designing and organising space, were categorised into three groups regarding their compositional role: point/point-like, linear, and surface-like elements. These are referred to hereafter as compositional water elements. Examples of point-like features are wells, springs and ornamental pools. Linear elements are streams, canals, ditches and other watercourses. Surface-like features include ponds, swimming pools, and reservoirs.

Figure 2 shows how each of the compositional elements are distributed within and between counties. The figures after the county name show the quantities of the compositional elements in the order of point, line, surface.

A total of 332 compositional water elements were counted in the 172 gardens where water features were represented. At the national scale, 47 point-like elements, 175 linear elements and 110 surface-like elements were found (Figure 3), with a rather uneven distribution by

county (Figure 4). There were gardens where all types of compositional water elements were represented (see later), in others only one type could be found, and there were also gardens where one type appeared several times: for example, in the Mocsáry Mansion Garden in Andornak (Heves County) there were three linear elements, while in the Dégenfeld Manor Garden in Baktalórántháza (Szabolcs-Szatmár-Bereg County) there were three surface-like elements in the form of ponds. We can also observe exceptionally high values on the bar chart (Figure 2), which are contrary to the national trend. In the case of Vas County, for example, both the number and the proportion of linear elements are the highest, which can partly be explained by the fact that along the Gyöngyös Stream alone there were 14 landscape gardens that incorporated the stream into their internal composition in some way. At the same time, in Zala County, the number of point-like water features is the highest relative to the other types, however, all of these features - seven ornamental pools - were located in the gardens of the Festetics Palace in Keszthely, and this proved to be an overwhelmingly dominant figure in a county that is short of garden water features.

The pie charts of the distribution of the compositional water elements within the counties show that there are counties where no point-like water feature was indicated on the maps, either because no feature like that existed or because it was not significant (Figure 4).

The diagram was also prepared to see if there were any trends in certain parts of the country, but there is no

3. ábra/Fig. 3: Vizes kompozíciós elemek típusa és száma országos szinten / Type and number of compositional water elements at country level

4. ábra/Fig. 4: Vizes kompozíciós elemek típusa és száma vármegyénként, térképen szemléltetve / Type and number of compositional water elements per county, illustrated on map

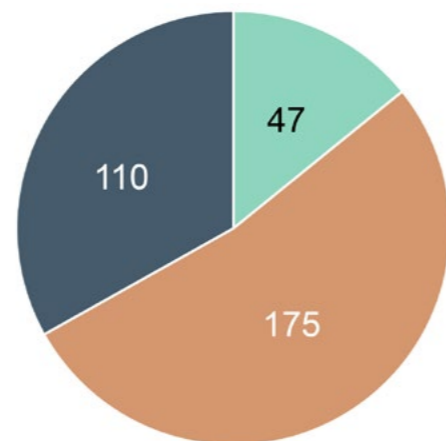
elemmel rendelkező tájképi kertek száma a vármegyében található összes tájképi kert számának legalább 50 %-át (vö. 2. ábra).

A vizes elemek típusai

A magyar tájképi kertek vízhasználatának pontosabb megismeréséhez a kertek vizes elemeit és vízarchitektúráit azok jellegénél fogva három megjelenési csoportba kategorizáltuk, kompozíciós szempontból: pontszerű, vonalas kiterjedésű és felület-szerű, ahogy a tájépítészeti tervezésben is használjuk az objektumokat a térszervezés szemszögéből. Ezeket a továbbiakban vizes kompozíciós elemeknek nevezzük. A fentiek alapján pontszerű elemek például a kutak, források, díszmedencék. Vonalszerű elemek a patakok, csatornák, árkok és egyéb vízfolyások. A felületekhez a tavakat, valamint a fürdő- és víztározó medencéket soroltuk.

A 2. ábra mutatja a különböző vizes kompozíciós elemek szerinti eloszlást vármegyén belül és vármegyék között, ahol a vármegye után pont-vonal-felület sorrendben jelezzük a darabszám mennyiségeket.

A 172 víz-ábrázolást mutató kertben összesen 332 vizes kompozíciós elemet számoltunk össze. Országos szinten 47 pontszerű elemet, 175 vonalas elemet és 110 felület-szerű elemet találtunk (3. ábra), amelyeknek vármegyénkénti eloszlása korántsem egyenletes. (4. ábra) Egy-egy kertben előfordulhatott, hogy az összes kompozíciós típus képviseltette magát (ld. később), volt olyan, ahol csak az egyikkel vagy másikkal lehetett találkozni, és olyan is előfordult, hogy egy-egy típus többször jelent meg egy kertben – például az andornaki Mocsáry-kastély (Heves vm.) kertjében három vonalas elemet, míg Bakta-lórántházán (Szabolcs-Szatmár-Bereg vm.) a Dégenfeld-kastély kertjében három felületszerű elemet, kis tavat találtunk. Megfigyelhetünk kiugróan magas és az országos tendenciával ellentétes értékeket is a grafikonon (2. ábra). Vas vármegye esetében például a legmagasabb a vonalas elemek száma és aránya is, ami többek között azzal magyarázható, hogy csak a Gyöngyös-patak mentén 14 olyan tájképi kert létezett, amely valamilyen formában bevonta a patakot belső működésébe. Ugyanakkor



■ pontszerű elem / point-like element ■ vonalas elem / linear element ■ felületszerű elem / surface-like element

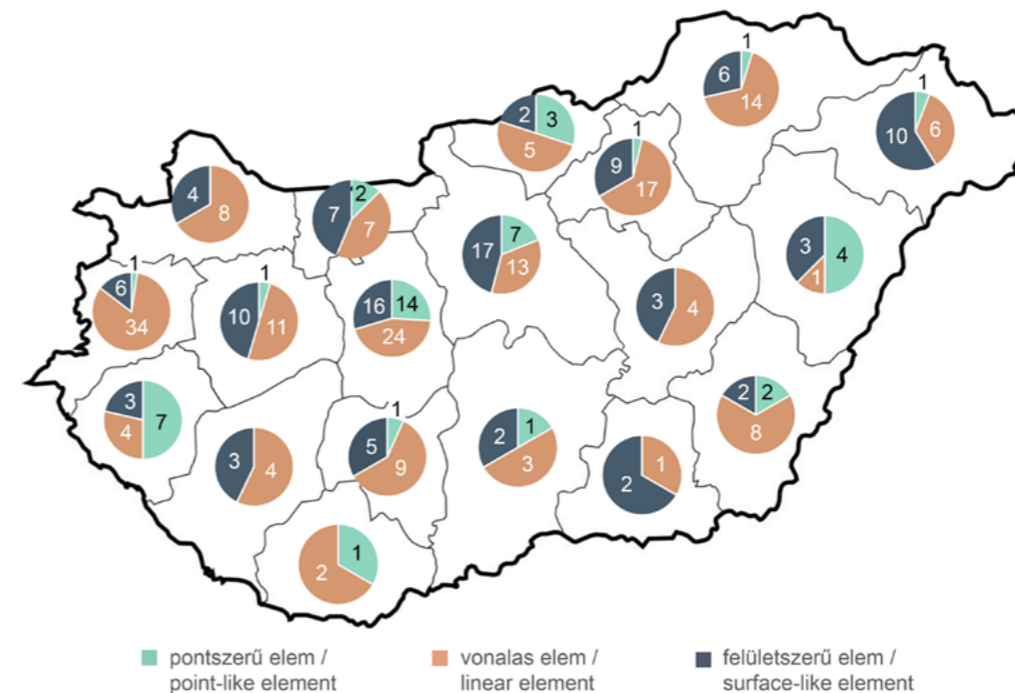
Zala vármegyében a pontszerű vizes elemek száma van döntő többségben; ezt árnyalja azonban, hogy ezen elemek mindegyike – hét díszmedence – a keszthelyi Festetics-kastély kertjében volt található, és ez ilyen domináns számadatnak bizonyult a vizes kertek elemekben szűköl-ködő vármegyében.

A vármegyéken belüli vizes kompozíciós elem-megoszlás kördiagramjain jól látható, hogy vannak olyan vármegyék, ahol egyetlen pontszerű vízarchitektúrát sem jeleztek a térképeken, vagy azért, mert nem volt ilyen, vagy azért, mert nem volt jelentős (4. ábra).

A grafikon elkészítésének célja volt az is, hogy megvizsgáljuk, kirajzolódnak-e tendenciák egyes országrészekben, ám nem sikerült egyértelműen ilyet találni. Ami mégis megfigyelhető, az a pontszerű elemek nagyon alacsony aránya, vagy teljes hiánya a sík területeken, vagyis az Alföld és a Kisalföld tájképi kertjeiben. Ennek a jelenségnek értelmezésével érdemes lehet későbbi kutatásokban foglalkozni, ám az már most is megállapítható, hogy az Alföldön az országos átlagnál jóval alacsonyabb volt a vizes elemek száma.

A vizes kompozíciós elemek elrendezési jellegzetességei és típusok a kerteken belül

A továbbiakban a különböző vizes kompozíciós elemek részletezésével foglalkozunk. Kezdve a pontszerű elemekkel, megállapítható, hogy a 47 elem túlnyomó többsége díszmedencét takar, ezekből 41 darabot találtunk.



■ pontszerű elem / point-like element ■ vonalas elem / linear element ■ felületszerű elem / surface-like element

clear sign of it. What can be observed, however, is the very low proportion or even complete absence of point-like features in lowlands, i.e. in the landscape gardens of the Great Plain and the Little Plain. The reason of this phenomenon may be worth further investigation in the future, but it can already be concluded that the number of water features in the Great Plain was much lower than the national average.

Layout characteristics and types of compositional water elements of the gardens

In what follows, we will go into more detail on the various compositional water elements. Starting with the point-like elements, we can see that the vast majority of the 47 features are ornamental pools, of which 41 were found. The ornamental pools were often complemented by a fountain. Of the 41 ornamental pools, five were found in the court d'honneur of a manor house. It can be assumed, and in certain places (for example in the case of the Forgách-Liptay Manor in Szécsény) it can be inferred from a comparison with earlier ordnance survey maps (1st and 2nd surveys), that the ornamental pools were created at the time of the earlier Baroque design of the garden in question, and were incorporated as an existing element into the new garden structure after the garden had been transformed in the landscape style. Of the remaining six point-like elements, one marks a shadoof in the Érsekkert (Archbishop's Garden) in Eger (Heves County), another

one marks the Ágnes Spring in Moha (County Fejér), and the rest represent wells. It can be assumed that these point-like features were used for irrigation and sometimes for providing water to animals.

Linear elements are watercourses, whether natural or artificial. It is not always possible to tell from the maps whether a watercourse is entirely natural, partly controlled or entirely artificial, especially if the stream was designed with a natural appearance. However, there is a clear tendency to give watercourses a distinctive natural form within gardens, in line with the trends in landscape gardens.

Linear water elements can be most easily divided into layout groups according to their position within the garden. In this sense, two types can be distinguished: the watercourse can appear as a boundary to the garden or running across it (Figure 5). In total, 137 gardens were found to contain linear water features. The result of our analysis shows that 79 of the 137 gardens had linear water elements in a boundary layout and 74 gardens had linear water features running across the site. As an overlap of the two layout types, in 16 gardens both transverse and boundary linear water elements were present (Table I).

It is noteworthy that in some places (again, in 16 gardens) maps show exceptionally wide linear features (river or canal) in the landscape gardens in either a boundary or a transverse arrangement (Table II). It can be observed that half of these gardens were found in Békés County along the Körös Rivers.

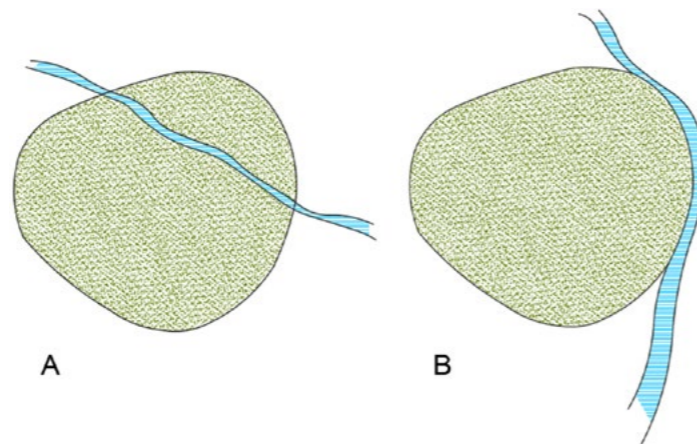
1. kép/Photo 1: Szökőkút az alcsúti arborétumban / Fountain in the Arboretum in Alcsút

SZERZŐI (SM) FELVÉTEL, 2015 / PHOTO BY THE AUTHOR (SM), 2015

5. ábra/Fig. 5: Vonalas vízfolyások kerthez viszonyított elrendezési típusai: A) átszelő, B) határoló / Layout types of linear watercourses in relation to the garden: A) running across the garden, B) running on the boundary

I. táblázat/Table I: Átszelő és határoló vonalas elemekkel egyaránt rendelkező kertek / Gardens with both transverse and boundary linear elements

II. táblázat/Table II: Kivételesen széles vonalas víz-elemek a tájképi kertekben / Exceptionally wide linear water features in landscape gardens



A díszmedencéket gyakran szökőkúttal is kiegészítették. A 41 díszmedencéből öt darab kastélyépület court d'honneur-jében jelent meg. Feltételezhető, illetve összevetve a korábbi (I. és II.) katonai térképekkel, helyenként – például a szécsényi Forgách-Liptay kastély esetében – meg is állapítható, hogy a díszmedencék létesítése még az adott kert korábbi, barokk kialakításakor történt, és a kert tájképi stílusú átforgalmazása után, mint meglévő elemet komponálták bele az új kert térstruktúrába. A maradék hat pontszerű elemből egy gémeskutat jelöl az egri Érsekkertben (Heves vm.), egy az Ágnes-forrást Mohán (Fejér vm.), a többi pedig kutat jelent. Feltételezhető, hogy ezeknek a pontszerű elemeknek célja volt az öntözés és esetenként az állatok itatása is.

A vonalas elem vízfolyást jelent, legyen az természetes vagy mesterséges. A térképekről nem minden esetben állapítható meg, hogy az adott vízfolyás teljesen természetes eredetű, vagy részben szabályozott, esetleg teljesen mesterséges kialakítású, főleg, ha természetes patak hatását keltették a mesterséges kialakítással. Jól kivehető azonban az a törekvés, hogy a vízfolyásoknak jellemzően természetes formát igyekeztek adni a kerteken belül a tájképi kertek trendjeinek megfelelően.

A vonalas vízfolyások kerti megjelenését legegyszerűbben a kerthez viszonyított elhelyezkedésük szerint lehet elrendezési csoportba osztani. Ennek értelmében két típust különböztetünk meg: a vízfolyás a kertet határolva, vagy azt átszelve jelent meg (5. ábra). Összesen 137 kertben találtunk vonalas vizes elemet. Vizsgálataink

eredményeként elmondható, hogy a 137 kertből összesen 79 kert esetében jelentek meg határoló elrendezési típusként, és 74 kert esetében átszelő elrendezési típusként a vonalas vizes elemek. A fenti két elrendezési típus átfedéseként 16 kert esetében átszelő és határoló vonalas vizes elem is megjelent (I. táblázat).

Említésre méltó, hogy helyenként (ugyancsak 16 kertben) kivételesen széles vonalas elemet (folyót vagy csatornát) jelöltek a térképek ezekben a tájképi kertekben határoló vagy átszelő elrendezésben (II. táblázat). Megfigyelhető, hogy ezen kertek felét Békés vármegyében találtak a Körösök mentén.

Megfigyeltük, hogy a jóval keskenyebb vízfolyások esetén sem példa nélküli, hogy egy településen át kanyargó vízfolyás mentén számos tájképi kert létesüljön. A legjobb példa a már említett Gyöngyös-patak Vas vármegyében, amelyet – magyarországi szakaszán – 14 tájképi kert vont be belső működésébe. Megjegyzendő, hogy további 4 tájképi kert létezett a Gyöngyös-patak mentén, amelyeknek ugyan nem volt közvetlen kapcsolatuk a patakkal, ám valószínűsíthető, hogy létrejöttükben és fenntartásukban is szerepet játszott annak közelsége. A kataszteri térkép tanúsága szerint, a tájképi kertekkel egyidőben számos szabályos struktúrájú, a barokk kertépítészet stílusjegyeivel rendelkező kert is létezett a Gyöngyös-patak mentén. Országos szinten is talán itt a legegységesebben tetten érhető egyetlen természetes vizes elem kertlétesítő ereje a XIX. századi kertépítészet vonatkozásában.

Vármegye / County	Kert megnevezése / Name of garden
Borsod-Abaúj-Zemplén	Bánréve, Vay-Serényi-kastély kertje / Bánréve, Vay-Serényi Mansion Garden
	Füzérradvány, Károlyi-kastély kertje / Füzérradvány, Károlyi Manor Garden
Fejér	Előszállás, cisztercita rendház-kertje / Előszállás, Garden of the Cistercian Monastery
	Velence, Meszleny-kúria kertje / Velence, Meszleny Mansion Garden
Heves	Andornak, Mocsáry-kastély kertje / Andornak, Mocsáry Mansion Garden
	Parád, Károlyi-kastély kertje / Parád, Károlyi Manor Garden
Nógrád	Pásztó, Almásy-kastély kertje / Pásztó, Almásy Mansion Garden
Tolna	Miszla, Inkey-kúria kertje / Miszla, Inkey Mansion Garden
	Udvari, Zichy kastély kertje / Udvari, Zichy Mansion Garden
Vas	Gyöngyösapáti, Széchenyi-kastély kertje / Gyöngyösapáti, Széchenyi Mansion Garden
	Ikervár, Batthyány-kastély kertje / Ikervár, Batthyány Mansion Garden
	Körmend, Batthyány-kastély kertje / Körmend, Batthyány Palace Garden
	Szombathely, Brenner-park / Szombathely, Brenner Park
	Táplánszentkereszt, Rosenberg-kastély kertje / Táplánszentkereszt, Rosenberg Mansion Garden
Veszprém	Vép, Erdődy-kastély kertje / Vép, Erdődy Castle Garden
	Pápa, Esterházy-kastély kertje / Pápa, Esterházy Palace Garden

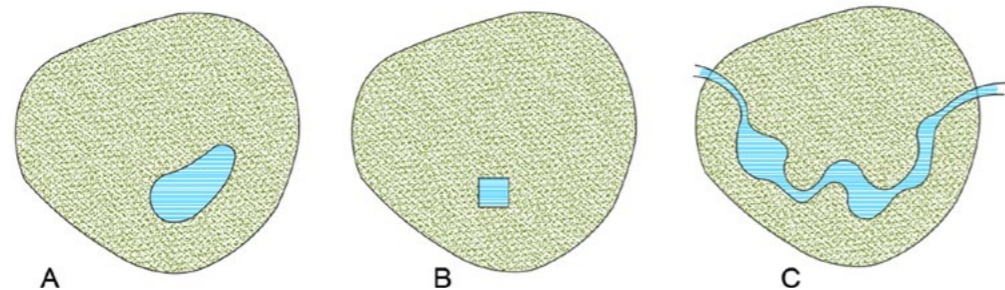
Vízfolyás neve / Name of watercourse	Kert megnevezése / Name of garden
Rába ☉	Ikervár, Batthyány-kastély (Vas vm.) / Ikervár, Batthyány Mansion (Vas County)
	Körmend, Batthyány-kastély (Vas vm.) / Körmend, Batthyány Palace (Vas County)
	Marcaltó, Esterházy-kastély (Veszprém vm.) / Marcaltó, Amadé-Esterházy Manor (Veszprém County)
Duna / Danube ☉	Esztergom, elpusztult kert (Komárom-Esztergom vm.) / Esztergom, ruined garden (Komárom-Esztergom County)
Fehér-Körös ☉	Gyula, Várkert (Békés vm.) / Gyula, Castle Garden (Békés County)
Szarvasi-Holt-Körös ☉	Szarvas, Anna-liget (Békés vm.) / Szarvas, Anna Park (Békés County)
	Szarvas, Bolza-kastély kertje (Békés vm.) / Szarvas, Bolza Mansion Garden (Békés County)
	Szarvas, elpusztult kert (Békés vm.) / Szarvas, ruined garden (Békés County)
Élővíz-csatorna (Körös) ☉	Békéscsaba, Széchenyi-liget (Békés-vm.) / Békéscsaba, Széchenyi Park (Békés County)
Fekete-Körös ☉	Doboz, Wenckheim-kastély kertje (Békés vm.) / Doboz, Wenckheim Manor Garden (Békés County)
Sebes-Körös ☉	Kőrösladány, Wenckheim-Merán kastély kertje (Békés vm.) / Kőrösladány, Wenckheim-Merán Mansion Garden (Békés County)
	Kőrösladány, Erzsébet-liget (Békés vm.) / Kőrösladány, Erzsébet Park (Békés County)
Kurca ☉	Szentes, Széchenyi-liget (Csongrád-Csanád vm.) / Szentes, Széchenyi Park (Csongrád-Csanád County)
Zagyva ☉	Újszász, Orczy-kastély kertje (Jász-Nagykun-Szolnok vm.) / Újszász, Orczy Manor Garden (Jász-Nagykun-Szolnok County)
Szamos ☉	Cégénydányád, Kölcsey-Kende-kastély (Szabolcs-Szatmár-Bereg vm.) / Cégénydányád, Kölcsey-Kende Mansion (Szabolcs-Szatmár-Bereg County)
Zala ☉	Zalaszentgrót, Batthyány-kastély kertje (Zala vm.) / Zalaszentgrót, Batthyány Manor Garden (Zala County)

2. kép/Pict. 2: Patak a Zirci Ciszterci Apátság arborétumában / Stream in the Arboretum of the Cistercian Abbey in Zirc

SZERZŐI (SM) FELVÉTEL, 2016 / PHOTO BY THE AUTHOR (SM), 2016

6. ábra/Fig. 6: Vízfelület kompozíciós elemek formai típusai: A) szabálytalan tó, B) szabályos tó, C) serpentinező tó / Types of surface-like compositional water features according to their shape: A) irregular pond, B) regular pond, C) serpentine lake

7. ábra/Fig. 7: A szigettel rendelkező különböző típusú tavak száma / Number of different types of lakes with an island



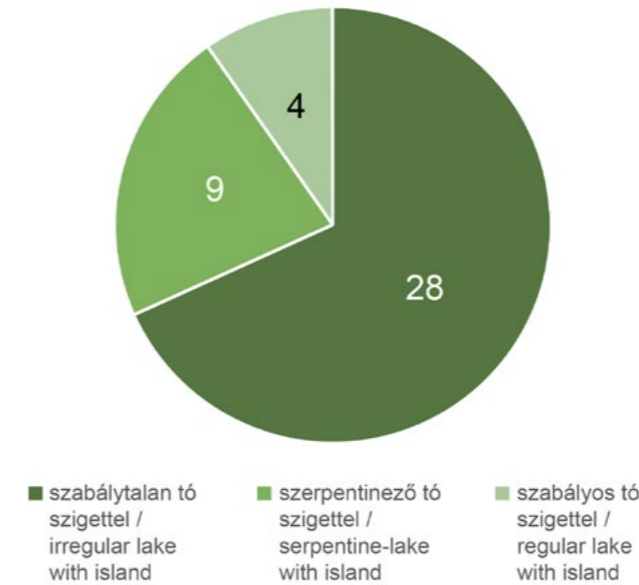
A vonalas elemek gyakran álltak összeköttetésben a kert felületszerű elemével, elemeivel. 81 kertben találtunk összesen 110 darab felületszerű elemet, amelyek két eset kivételével mind tavat jelentenek. A két kivétel a következő: egy 160 m²-es fürdőmedence József nádor alcsútdoboz kastélykertjében és egy 920 m²-es fürdőmedence a deszki Gerliczy-kastély kertjében. Mindkét esetben a fürdőmedencék mellett található természetes formájú tó is. Egyértelműen tetten érhető ezeknél az eseteknél, hogy a vízfelület elsődlegesen gyakorlati, használati céllal jött létre, de ettől függetlenül hordozhatott közvetett módon esztétikai értéket is (pl. a vízfelület tükröződése által). Azonban azokban az esetekben, ahol a vízfelületek egyértelműen elsősorban esztétikai szempontok szerint létesültek sem kizárható azok egyéb gyakorlati, vagy rekreációs jellegű használata.

A tavakat az 1800-as évek második felében térképen megjelenített formájuk szerint három típusba lehetett sorolni (6. ábra). A tájképi kertek trendjeinek megfelelően előszeretettel létesítettek szabálytalan, természetes hatást keltő tavakat hazánk tájképi kertjeiben is, amelyek közül külön ki kell emelni a térképi ábrázolásokról kivehető, Lancelot Brown-tól eredeztethető hosszan elnyúló és kanyargós, úgynevezett serpentinező tavakat [10]. A serpentinező tavakat legtöbb esetben folyóvizek felduzzasztásával hozták létre (3. táblázat). Szintén jól azonosítható formai tulajdonság, ha a tó rendelkezett szigettel, ilyen összesen 37 kertben találtunk. A szabálytalan-, a szabályos- és a serpentinező tavak esetében is találtunk

szigetes változatot. (7. ábra) A sziget lehetett egy híddal ellátott, bejárható attrakció, de nem minden esetben volt lábán megközelíthető: célja néha pusztán a hatáskeltés volt, mint látványelem, vagy mint ideológiai szerepet hordozó szentimentális elem (pl. Rousseau-sziget).

Számos esetben szabályos kör alakú, ovális, vagy négyszögletes alaprajzú tavakat is találtunk, amelyek gyakran a kert korábbi állapotából maradtak fent, a korábban említett díszmedencékhez hasonlóan. Ilyen tavat találtunk többek között Dénesfán, a Cziráky-kastély kertjében. Összességében megállapítható, hogy a térképi ábrázolások alapján a XIX. századi kertek felületszerű vizes elemeinek hozzávetőleg 82%-a (8. ábra) természetes víz volt, vagy természetes hatást keltő kialakítással rendelkezett a térképi ábrázolások alapján.

A III. táblázat a vízfelület-elemek típusainak formai értelemben két végletébe tartozó vizes elemeket csoportosítja. A serpentinező tavak jellegzetessége, hogy olyannyira a természetes hatás elérésére törekednek, hogy sziluettjük már-már valószerűtlenül mesterkéltté válik – még ha ez a kertet bejáró szemlélődő számára ideális esetben nem is érzékelhető. A szabályos elemek formai szempontból értelemszerűen ellentétei a serpentinező tavaknak. Különösen izgalmas feladat lehetett az ilyen szabályos felületek megfelelő helyét meghatározni az egyébként többi elemében természetes hatásra törekvő kertekben. Még egy érdekes ellentét is kirajzolódik a táblázatból, mégpedig a két csoportba tartozó elemek méretét illetően: a szabályos formájú, felületszerű vizes elemek



We have observed that it is not uncommon for smaller watercourses meandering through settlements to have a number of landscape gardens along their banks. The best example is the aforementioned Gyöngyös Stream in Vas County, which has been incorporated into 14 landscape gardens along its Hungarian stretch. It is worth to note that 4 further landscape gardens could be found along the Gyöngyös Stream, which showed no direct connection to it, however, it is likely that the proximity of the watercourse played a role in their establishment and maintenance. Along the banks of the Gyöngyös Stream, the cadastral map also depicts a number of gardens showing regular structures and features of the Baroque style, that existed at the same time as the landscape gardens. On the national scale, it is perhaps here that the power of a single natural water feature to create gardens is the most clearly evident in the 19th century garden design.

The linear elements were often connected to the surface-like elements of the garden. A total of 110 surface-like elements were found in 81 gardens, all but two of them representing ponds. The two exceptions are a 160 m² bathing pool in the palace garden of Archduke Joseph, Palatine of Hungary, in Alcsútdoboz, and a 920 m² bathing pool in the Gerliczy Manor Garden in Deszk. In both cases, a naturally shaped pond can also be found beside the pools. It is clear in these cases, that the surface-like water element was primarily created for practical, utilitarian purposes, yet it may also have had an indirect aesthetic value (e.g. through reflections in the water surface).

However, in cases where the surface-like water elements were clearly created primarily for aesthetic purposes, other practical or recreational uses cannot be completely ruled out either.

According to their shape as represented on maps in the second half of the 19th century, the ponds could be classified into three types (Figure 6). Following the popular tendencies, irregularly shaped ponds with a natural appearance were also created in landscape gardens in Hungary, among which special mention should be made of the long and winding, so-called serpentine lakes inspired by Lancelot Brown, shown on map representations [10]. Serpentine lakes were mostly created by damming of rivers (Table 3). Another well-identifiable formal feature is the presence of an island in the pond, which was found in 37 gardens. Islands were identified in irregular, regular and serpentine ponds alike (Figure 7). Some of the islands were made accessible via a bridge, while sometimes their purpose was purely to make an impression as a visual focus or as a sentimental element with an ideological role (e.g. Rousseau's Island).

In many cases ponds with a regular shape; circular, oval or rectangular, were found, often surviving from the previous state of the garden, like the ornamental pools mentioned earlier. Such a pond was found, for example, in the garden of the Cziráky Manor in Dénesfa. Overall, based on the map representations, it can be concluded that approximately 82% (Figure 8) of the surface-like water features in the 19th-century gardens were or appeared to be natural.

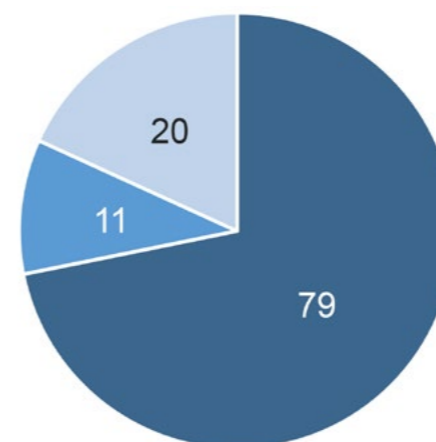
Table III groups the water features at the two formal extremes of the types of surface-like water elements. A distinctive aspect of serpentine lakes is that they are so concerned with achieving a natural effect that their contours become almost unrealistic in their artificiality – even if ideally this is not perceptible to the observer walking in the garden. The regular elements are a formal counterpoint to the serpentine ponds. It must have been a particularly exciting task to determine the appropriate location of such regular features in gardens that otherwise strive for a natural effect in all their other elements. The table also demonstrates an interesting contrast related to the size of the elements belonging to the two groups: the regular-shaped, surface-like water features are in most cases less than 1 000 square metres, while the lists of serpentine ponds and of ponds larger than 1 hectare overlap considerably.

III. táblázat/Table III: A szerpentinező és a szabályos vízfelületek a tájképi kertekben / *The Serpentine lakes and regular shape water surfaces in the landscape gardens*

8. ábra/Fig. 8: Vízfelület kompozíciós elemek típusainak száma / *Type and number of surface-like compositional water features*

IV. táblázat/Table IV: Az egy hektárnál nagyobb tóval rendelkező kertek listája, a tó térképen jelölt méretével / *List of gardens with a pond larger than one hectare, with the area of the pond shown on the map*

	Vármegye / County	Kert megnevezése / Name of garden	Méret (m ²) / Area (m ²)
Szerpentinező formájú tavak / Serpentine lakes	Bács-Kiskun	Katymár, Latinovits-kastély kertje / <i>Katymár, Latinovits Manor Garden</i>	4.850
	Békés	Szabadkígyós, Wenckheim-kastély kertje / <i>Szabadkígyós, Wenckheim Palace Garden</i>	3.000
	Borsod-Abaúj-Zemplén	Bánréve, Vay-Serényi-kastély kertje / <i>Bánréve, Vay-Serényi Mansion Garden</i>	6.010
	Fejér	Alcsútdoboz, József nádor kertje / <i>Alcsútdoboz, Palatine Joseph's Garden</i>	10.200
		Dég, Festetics-kastély kertje / <i>Dég, Festetics Manor Garden</i>	27.000
	Pest	Fót, Károlyi-kastély kertje / <i>Fót, Károlyi Manor Garden</i>	24.360
		Tóalmás, Prónay-kastély kertje / <i>Tóalmás, Prónay Mansion Garden</i>	12.400
		Vácrátót, Vigyázó-kastély kertje / <i>Vácrátót, Vigyázó Mansion Garden</i>	14.070
	Somogy	Hencse, Márfy-kúria kertje / <i>Hencse, Márfy Mansion Garden</i>	1.256
	Szabolcs-Szatmár-Bereg	Szamosangyalos, Domahidy-kastély kertje / <i>Szamosangyalos, Domahidy Mansion Garden</i>	1.125
Vas	Gyöngyösapáti, Széchenyi-kastély kertje / <i>Gyöngyösapáti, Széchenyi Mansion Garden</i>	3.800	
Szabályos formájú felületszerű vizes elemek / Surface-like water features with a regular shape	Borsod-Abaúj-Zemplén	Szemere, Szemere-Pallavicini-kastély kertje / <i>Szemere, Szemere-Pallavicini Mansion Garden</i>	230
		Boldogkőváralja, Péchy-Zichy kastély kertje / <i>Boldogkőváralja, Péchy-Zichy Manor Garden</i>	360
	Csongrád-Csanád	Deszk, Gerliczy-kastély kertje / <i>Deszk, Gerliczy Manor Garden</i>	920
	Fejér	Alcsútdoboz, József nádor kertje / <i>Alcsútdoboz, Palatine Joseph's Garden</i>	160
		Székesfehérvár, Rózsa-sziget / <i>Székesfehérvár, Rózsa Island</i>	515
		Székesfehérvár, Rózsa-sziget / <i>Székesfehérvár, Rózsa Island</i>	897
	Győr-Moson-Sopron	Dénesfa, Cziráky-kastély kertje / <i>Dénesfa, Cziráky Manor Garden</i>	9.100
	Hajdú-Bihar	Debrecen, Gőzmalom kertje / <i>Debrecen, Steam Mill Garden</i>	567
	Heves	Pétervására, Keglevich-kastély kertje / <i>Pétervására, Keglevich Manor Garden</i>	870
	Komárom-Esztergom	Bakonyszombathely, Esterházy-kastély kertje / <i>Bakonyszombathely, Esterházy Manor Garden</i>	1.756
	Pest	Tápiógyörgye, Györgyey-kastély kertje / <i>Tápiógyörgye, Györgyey Manor Garden</i>	340
	Szabolcs-Szatmár-Bereg	Rozsály, Kún-Isaák-kastély kertje / <i>Rozsály, Kún-Isaák Mansion Garden</i>	3.555
	Tolna	Hőgyész, Apponyi-kastély kertje / <i>Hőgyész, Apponyi Manor Garden</i>	550
		Hőgyész, Apponyi-kastély kertje / <i>Hőgyész, Apponyi Manor Garden</i>	1.700
	Vas	Peresznye, Széchenyi-kastély kertje / <i>Peresznye, Széchenyi Mansion Garden</i>	1.454
		Simaság, Festetics-kastély kertje / <i>Simaság, Festetics Manor Garden</i>	1.147
Veszprém	Zirc, Ciszterci Apátság arborétuma / <i>Zirc, Arboretum of the Cistercian Abbey</i>	983	
Zala	Letenye, Szapáry-Andrássy-kastély kertje / <i>Letenye, Szapáry-Andrássy Manor Garden</i>	990	
	Zalaapáti, Szentkirályi-kastély kertje / <i>Zalaapáti, Szentkirályi Mansion Garden</i>	120	
	Zalaszentgrót, Batthyány-kastély kertje / <i>Zalaszentgrót, Batthyány Manor Garden</i>	900	



■ szabálytalan /
irregular shape ■ szerpentinező /
serpentine-lake ■ szabályos /
regular shape

Méret (m ²) / Area (m ²)	Kert megnevezése / Name of the garden
184.630	Cseke-tó, Tata, Angolpark (Komárom-Esztergom vm.) / <i>Lake Cseke, Tata, English Garden (Komárom-Esztergom County)</i>
76.500	Budapest, Városliget / <i>Budapest, City Park</i>
60.000	Martonvásár, Brunszvik-kastély kertje (Fejér vm.) / <i>Martonvásár, Brunszvik Palace Garden (Fejér County)</i>
30.560	Doba, Erdődy-kastély kertje (Veszprém vm.) / <i>Doba, Erdődy Manor Garden (Veszprém County)</i>
27.000	Dég, Festetics-kastély kertje (Fejér vm.) / <i>Dég, Festetics Manor Garden (Fejér County)</i>
25.400	Soponya, Zichy-kastély kertje (Fejér vm.) / <i>Soponya, Zichy Palace Garden (Fejér County)</i>
24.775	Kálóz, Zichy-kastély kertje (Fejér vm.) / <i>Kálóz, Zichy Manor Garden (Fejér County)</i>
24.360	Fót, Károlyi-kastély kertje (Pest vm.) / <i>Fót, Károlyi Manor Garden (Pest County)</i>
21.780	Kálóz, Zichy-kastély kertje (Fejér vm.) / <i>Kálóz, Zichy Manor Garden (Fejér County)</i>
20.100	Zámoly, Lamberg-birtok (Fejér vm.) / <i>Zámoly, Lamberg Estate (Fejér County)</i>
14.870	Fehérvárcsurgó, Károlyi-kastély kertje (Fejér vm.) / <i>Fehérvárcsurgó, Károlyi Palace Garden (Fejér County)</i>
14.070	Vácrátót, Vigyázó-kastély kertje (Pest vm.) / <i>Vácrátót, Vigyázó Mansion Garden (Pest County)</i>
13.100	Zirc, Ciszterci apátság arborétuma (Veszprém vm.) / <i>Zirc, Arboretum of the Cistercian Abbey (Veszprém County)</i>
12.400	Tóalmás, Prónay-kastély kertje (Pest vm.) / <i>Tóalmás, Prónay Mansion Garden (Pest County)</i>
10.300	Pásztó, Almásy-kastély kertje (Nógrád vm.) / <i>Pásztó, Almásy Mansion Garden (Nógrád County)</i>
10.200	Alcsútdoboz, József nádor kertje (Fejér vm.) / <i>Alcsútdoboz, Palatine Joseph's Garden (Fejér County)</i>

The size of a pond integrated into the garden composition can also be a good indicator of the landscape garden's significance. Table IV gives a list of the ponds larger than one hectare in the landscape gardens of the period under study.

A total of 16 lakes larger than one hectare were found at national level, by far the largest of which is Lake Cseke in Tata, a natural lake surrounded by the famous Angolpark (English Garden). It is also quite remarkable that half of these lakes were found in Fejér County, which is not so surprising given that this county has

the largest number of landscape garden representations (53). The importance of Palatine Joseph's Garden in Alcsútdoboz (apart from being one of only eight gardens in which both point-like, linear and surface-like water features were identified) is well illustrated by the fact that it is listed in both categories of Table III, and Table IV also contains its surface-like water features; it had both a large serpentine lake and a regular-shaped surface-like element. Most of the lakes larger than one hectare, although occasionally modified in form, still exist today.

Vármegye / County	Kert megnevezése / Name of garden	Pontszerű elem (db) / Number of point-like elements	Vonalas elem (db) / Number of linear elements	Felületszerű elem (db) / Number of surface-like elements
Fejér	Alcsútdoboz, József nádor kertje / <i>Alcsútdoboz, Palatine Joseph's Garden</i>	5	1	2
	Martonvásár, Brunszvik-kastély kertje / <i>Martonvásár, Brunszvik Palace Garden</i>	1	2	1
Heves	Eger, Érsekkert / <i>Eger, Archbishop's Garden</i>	1	1	1
Nógrád	Szécsény, Forgách-Liptay-kastély kertje / <i>Szécsény, Forgách-Liptay Manor Garden</i>	1	1	1
Pest	Tápiógyörgye, Györgyey-kastély kertje / <i>Tápiógyörgye, Györgyey Manor Garden</i>	3	1	3
	Budapest, Városliget / <i>Budapest, City Park</i>	1	1	3
Tolna	Miszla, Inkey-kúria kertje / <i>Miszla, Inkey Mansion Garden</i>	1	2	1
Veszprém	Marcaltó, Amadé-Esterházy kastély kertje / <i>Marcaltó, Amadé-Esterházy Manor Garden</i>	1	2	1

legtöbb esetben az 1000 négyzetmétert sem érik el, míg a szerpentinező tavak és az 1 hektárnál nagyobb tavak listája releváns átfedést mutat.

Egy tájképi kert jelentőségének jó indikátora lehet a kerti térszerkezetbe komponált tónak a mérete is. A IV. táblázatban összegeztük, hogy hol találtunk egy hektárnál nagyobb tavat a vizsgált korszak tájképi kertjeiben.

Összesen 16 darab, egy hektárnál nagyobb méretű tavat találtunk országos szinten, közülük messze a legnagyobb a tatai Cseke-tó, ami természetes víz, és a híres Angolpark öleli körbe. Ugyancsak szembeötlő, hogy ezeknek a tavaknak a felét Fejér vármegyében találtuk, ami annak ismeretében nem annyira meglepő, hogy ebben a vármegyében ábrázolták a legtöbb tájképi kertet (53 db). József nádor alcsútdobozai kertjének jelentőségét jól mutatja (mindamelllett, hogy egyike annak a mindössze nyolc kertnek, ahol pont-, vonal- és felületszerű vizes elemek egyaránt megtalálhatók voltak), hogy a III. táblázat mindkét kategóriájában és a IV. táblázatban is említésre kerültek felületszerű vizes elemei: hatalmas szerpentinező tóval, valamint szabályos formájú felületszerű elemmel egyaránt rendelkezett. Az egy hektárnál nagyobb tavak nagyrésze esetenként módosult formában, de ma is létezik.

Végül az V. táblázatban szerepel az a nyolc kert, amelyekben pont-, vonal- és felületszerű vizes elemek egyszerre megtalálhatók voltak a történeti térképek tanúsága szerint.

Megítélésünk szerint, a mindhárom típusú vizes elemmel rendelkező nyolc kert mindegyike a korszak igazán jelentős magyar tájképi kertjei közé tartozott. A Városliget esetében megjegyzendő, hogy az egyik tó, illetve a díszmedence az Állatkert részét képezte, ami a kataszteri térkép szerint akkoriban a Városligetnek szinte szerves része volt. Az 1965-ben kertjének jelentős részével együtt

méltatlanul elpusztított marcaltói Esterházy-kastély kivételével, a többi kert, ha módosult formában is, de napjainkban úgyszintén megtalálható. Lényeges még egyszer hangsúlyozni, hogy a térképek egy igen rövid időszak feljegyzéseit tartalmazzák, a kertek pillanatszerű formai kialakításának dokumentációi. Ismert, hogy például Keszthelyen a kataszteri felvételezés után nagyszabású átépítés zajlott a kertben, aminek következtében tó is került a Festetics-kastélyparkba, tehát a mostani kutatás arra vonatkozik, hogy egy adott „pillanatban” milyen vizes elemei voltak a rögzített tájképi kerteknek.

ÖSSZEGZÉS ÉS TOVÁBBI KUTATÁSI IRÁNYOK

Fenti kutatásunk eredményei számos új ismeretet jelentenek a magyarországi tájképi kertekkel és vízmegjelenési formáikkal kapcsolatban. A kezdeti vizsgálati eredmények további vizsgálatokra sarkallnak, hiszen jelen tanulmányban ugyan az egész jelenlegi országra kiterjedően, azonban csak egy adott időpontban, szűk intervallumban létezett, felvételezett és rögzített állapotot vizsgáltunk. A hosszabb periódusok – például a XIX. század egésze – változásainak vizsgálatára új kutatások lehetőségei nyílnak most tágra, egyes kertek vagy vármegyék szintjén, akár a történeti térképek, akár az írott források további feldolgozásával. A kutatás így alapja, része, ihletője lehet további kutatásoknak, amelyek közvetlenül vagy érintőlegesen kapcsolatban állnak a XIX. századi magyar tájképi kertek vizes elemeivel.

A szerzők köszönetet mondanak a „2019-2.1.11-TÉT-2020-00248” kétoldalú együttműködési alapnak a kutatás támogatásáért. ©

V. táblázat/Table V: A mindhárom vizes kompozíciós elemmel rendelkező kertek listája / *List of gardens with all three type of compositional water elements*

Finally, Table V lists the eight gardens in which the historical maps show point-like, linear, and surface-like water features alike.

In our view, the eight gardens containing all three types of water features were all truly significant among the Hungarian landscape gardens of the period. In the case of Városliget (City Park), it should be noted that one of the lakes and the ornamental pool belonged to the Zoo, which, according to the cadastral map, was at that time almost an integral part of the park. With the exception of the Esterházy Manor House in Marcaltó, which was unjustifiably destroyed along with a substantial part of its garden in 1965, the other gardens, albeit in a modified form, are still there today. It is important to emphasise once again that the maps recorded a very short period of time, documenting a moment in the formal development of the gardens. It is known, for example, that in Keszthely, after the cadastral survey, a major reconstruction of the gardens took place, which resulted in the addition of a pond to the Festetics Palace Garden. Therefore, this study is concerned with the water features of the recorded landscape gardens at a particular 'moment' in history.

CONCLUSIONS

The results of our research above provide a wealth of new knowledge about landscape gardens and their water features in Hungary. The initial results encourage further investigation, since the present study examined the surveyed and recorded conditions of the whole country, but only in a narrow interval at a specific period of time in history. New research possibilities are now opening up to examine changes over longer periods, such as the whole of the 19th century, at the level of individual gardens or counties, either by further analysis of historical maps or written sources. This study can thus be the basis, a part of, or inspiration for further research directly or indirectly related to the water features of 19th century Hungarian landscape gardens.

The authors would like to thank the bilateral cooperation fund "2019-2.1.11-TÉT-2020-00248" for supporting this research. ©



This work is licensed under Creative Commons 4.0 standard licenc: CC-BY-NC-ND-4.0.

- Ormos Imre (1955): *A kerttervezés története és gyakorlata*. Mezőgazdasági Kiadó: Budapest.
- Rapaics Raymund (1940): *Magyar kertek*. Magyar Királyi Egyetemi Nyomda: Budapest.
- Géczi János - Stirling János (szerk.) (1999): *Régi magyar kertek*, Művészetek Háza: Veszprém.
- Stirling János (2008): *Magyar reneszánsz kertek a XVI-XVII. században*, Szent István Társulat: Budapest.
- Lippay János (1966): *Posoni kert*. Akadémiai Kiadó: Budapest.
- Sárospataki Máté (2014): *Dendrológiai kertek a 19. századi magyarországi kertépítészetben*. [PhD értekezés]. Budapesti Corvinus Egyetem, Tájépítészeti és Tájökológiai Doktori Iskola, Budapest. DOI: <https://doi.org/10.14267/phd.2014014>
- Sárospataki Máté - Szabó Patrícia - Fekete Albert (2022): *Future Role of Exotic Tree Species in Hungarian Built Heritage Environments*. <https://www.mdpi.com/2073-445X/11/7/984> <https://doi.org/10.3390/land11070984> (letöltés: 2024.02.01.)
- Nádasy László Zoltán - Valánszki István - Sárospataki Máté (2023): *Space Compositional Aspects Regarding the Importance of Trees in the Urban Landscape*. <https://www.mdpi.com/2223-7747/12/13/2581> <https://doi.org/10.3390/plants12132581> (letöltés: 2024.02.01.)
- Galavics Géza (1999): *Magyarországi angolkeretek*. Balassi Kiadó: Budapest.
- Buttler, Adrian von (1999): *Az Angolkert*. Balassi Kiadó: Budapest.
- Hajdu-Nagy Gergely (2011): *Rusztikus építmények a magyar kertművészetben*. [PhD értekezés]. Budapesti Corvinus Egyetem, Tájépítészeti és Tájökológiai Doktori Iskola, Budapest.
- Arcanum Térképek <https://maps.arcanum.com/hu> (letöltés: 2024.02.01.)