

Invasion in the outlet channel of the Hévíz Lake

Anna Skribanek, Ildikó Schmidthoffer, Magdolna Dani

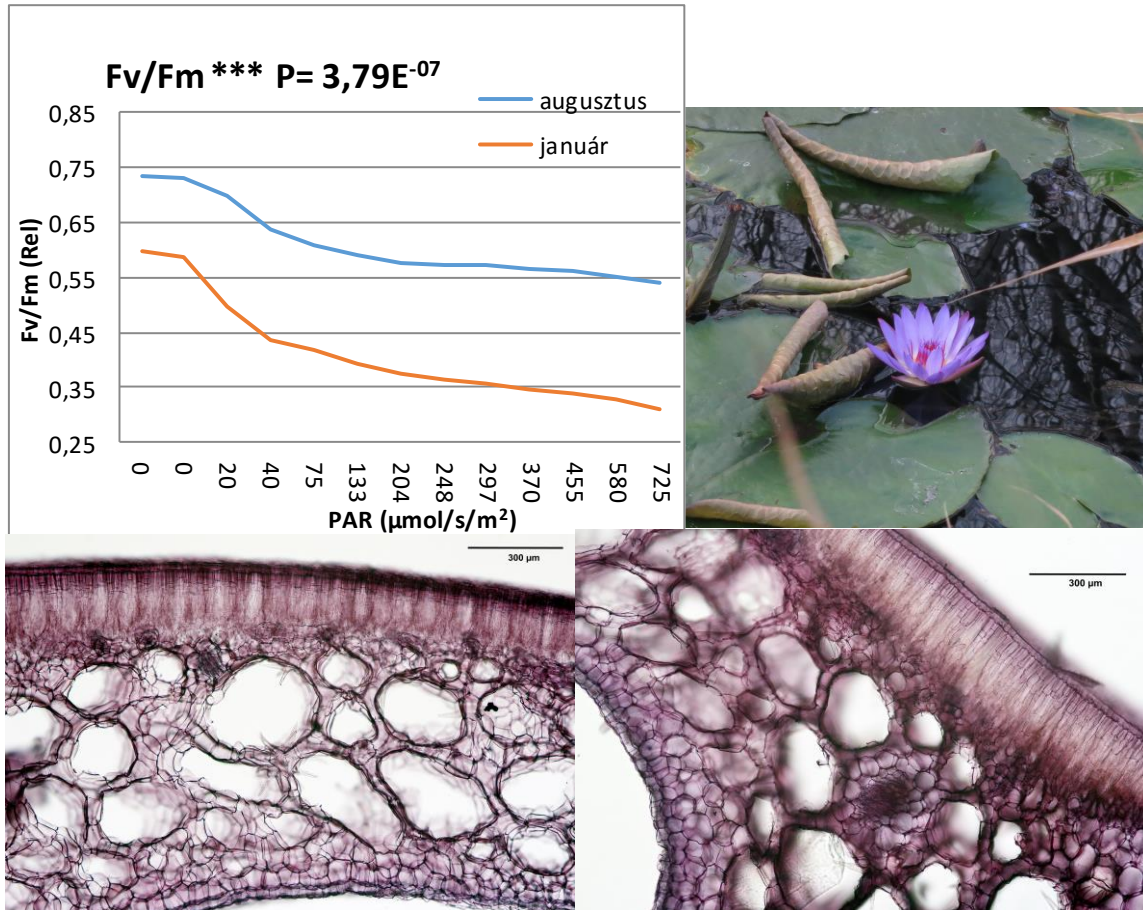
University of West Hungary

Károlyi Gáspár square 4. 9700 Szombathely

The thermal water of the Hévíz Lake and its outlet creates in its direct environment a significantly different mesoclimate whose impact is spectacularly visible on organisms. Local flora and fauna that has been formed from thermophilous species is continuously enriching with voluntarily or involuntarily emerging new invasive species whose analysis is important from the aspect of nature protection and invasion biology. Water lilies are no exception: in addition to the indigenous *Nymphaea alba*, some imported water lily (*Nymphaeaceae*) as well as their hybrids can also be found on the territory of the lake, and due to their aggressive reproduction and high resistance, their invasion significance is considerable. The favourable conditions of their habitat in the outlet channel ensure their massive flourishing over a length of more than 2 km. Our observations and measurements aimed at answering the question of how the temperature of the water and its environment affects the appearance, the living functions and the morphology of the plant.

In the summer season, water temperature decreased only by some degrees over the examined 3.5-km length of the outlet channel, while during autumn and winter it decreased by 6-8 °C. Moving progressively away from the lake, the pH value of the water got slightly higher, but during winter it increased significantly. At the same time, quantum efficiency of the photosynthetic apparatus of water lily stands decreased in parallel with their distance from the lake, but its sensitivity towards higher light intensities increased. The flowering of the plants as well as their macro- and micromorphology also showed some characteristic differences.

Water lily (*Nymphaea panama pacific*) in outlet chanel of the Hévíz Lake in nov 2015, their photo-synthetic activity and the micro-morphology on the leaf



Invázió a Hévízi-lefolyóban?

Skribanek Anna, Schmidthoffer Ildikó, Dani Magdolna

NYME Szombathely

A Hévízi tó és a lefolyó termálvize a közvetlen környezetében szignifikánsan eltérő mezoklímát hoz létre, melynek hatását az élőlények látványosan indikálják. Az itt kialakult melegkedvelő fajokból álló flóra és fauna folyamatosan bővül a szándékosan, illetve véletlenszerűen bekerülő újabb fajokkal, melyek vizsgálata természetvédelmi és invázióbiológiai szempontból is fontos. A tündérrózsák sem kivételek ez alól, a tó területén őshonos *Nymphaea alba* mellett néhány betelepített tündérrózsa faj valamint azok hibridjei is megtalálhatók, melyek agresszív szaporodásuk, tűrőképességük következtében inváziós jelentőséggel is bírnak. A lefolyóban a kedvező élőhelyi körülmények következtében több mint 2 km-es szakaszon tömegesen virulnak. Megfigyeléseink és méréseink során arra kerestük a választ, hogy mennyiben befolyásolja a víz és környezetének hőmérséklete a növény előfordulását, életműködését és morfológiáját.

A nyári időszakban a víz hőmérséklete csak néhány fokkal csökkent a lefolyó 3,5 km-es vizsgált szakaszán, az őszi-téli időszakban jelentősebben akár 6-8 °C-al is, míg víz pH értéke a tótól távolodva enyhén, a téli időszakban erőteljesen növekedett. A tótól távolodva ugyanekkor a tündérrózsa állományok fotoszintetikus apparátusának kvantum hatékonysága csökkent, ezzel együtt nőtt a magasabb fényintenzitások iránti érzékenysége. A növények virágzása, makro- és mikromorfológiája is jellegzetes eltéréseket mutatott.

Tündérrózsa (*Nymphaea panama pacific*) a Hévízi-lefolyóban 2015 novemberében, fotoszintetikus aktivitása és levél keresztmetszetének mikro-morfológiája.

