



Középkori eredetű napóra Ráckeven

A Magyarországon nyilvántartott rögzített napórák közül csupán néhány középkorban készült, ill. középkori eredetű akad (Mátraverebélyen, Szentendrén és Rudabányán). Ezért is keltette fel a figyelmet egyik amatőrcsillagász barátunk közlése a ráckevei „szerb” (görögkeleti) templomon található napóráról, amelyről feltételezhető, hogy középkori eredetű egyházi ányékórára vezethető vissza. Amikor 1994. júniusában szemügyre vettük a ráckevei Nagyboldogasszony templom (Viola u. 1.) napóráját, az is feltűnt, hogy cirill betűs órajelzésével voltaképpen bizánci stílusú, és mint ilyen, eddigi ismereteink szerint az egyetlen görögkeleti egyházi időmérő a Balántól északra.



A ráckevei Blagocsenszvtvaja-templomot (Boldogasszony templom) az al-dunai Kovinból (magyarul Keve) menekülő szerb bevándorlók emelték 1487-ben. A szép, későgótikus templom keletelt, vagyis hajójának tengelye majdnem pontosan kelet-nyugat irányú, egyik hosszabbik falsíkja tehát déli irányú. Keletről körív alakú apszis zárja. Az apszis és a déli fal találkozásánál kissé — mintegy 10 fokkal — kelet felé forduló támpilléren, a járószint fölött kb. 2,5 m magasságban található a napóra. Ezért a számlap síkja már nem pontosan déli irányítottságú.

A templomhoz 1517-ben csatolták a déli fal nyugati részénél álló kis kápolnákat. A különálló tornyot is ekkoriban kezdték építeni, de csak 1758-ban emeltek rá két szintet. 1776-ban látták el toronyórával, amelyet Fontos Péter mester készített. A templom nagyobb, átfogó renoválására 1771-ben került sor. (Az építéstörténetre vonatkozóan I. Pest megye műemlékei, II. köt. 18–28. o., Szerk: Dercsényi D., Budapest, 1958; továbbá az ott megadott további irodalmat, első-

sorban a Technika c. folyóirat 20. évf. 5. és 6. sz.-ban, 1939-ben közölt illusztrált cikket.)

A templom eredeti, nyers kőfalát talán e felújításkor vakolták és meszelték be. A kőkockák illesztésének fugái azonban jelenleg is jól kivehetők (a vakolat alatt), így az is megállapítható, hogy a napóra árnyékvetőjének lyukát pontosan az egyik ködtömb középebe fúrták. Az árnyékvető (gnómon) merőlegesen áll a függőleges falsíkra, mai állapotában azonban kissé legörbítve, kb. 15 fokkal lefelé hajlik.

A számlap a vakolatra fekete festékkel felrajzolt óravonalakból áll. Érdekessége, hogy az időt csak reggel 8 órától délután 3 óráig mutatja. Az időjelző vonalak mintegy 25 cm hosszúak, láthatóan szabad kézzel vannak meghúzva, de szabályosan a gnómon-lyuknál futnak össze. Az órák számozása az antik görög hagyományt folytató bizánci-szláv (görögkeleti) cirill írásmód szerint betűkkel jelzi a számjegyeket. (A = 1, B = 2 stb.) A betűk fölé húzott hullámvonalszerű megkülönböztető jel, a „titlo” mutatja, hogy számjegyként olvasandók. A mellékelt ábra vonalai és cirill betűi mutatják be a rácévelei görögkeleti egyházi napóra számlapját.

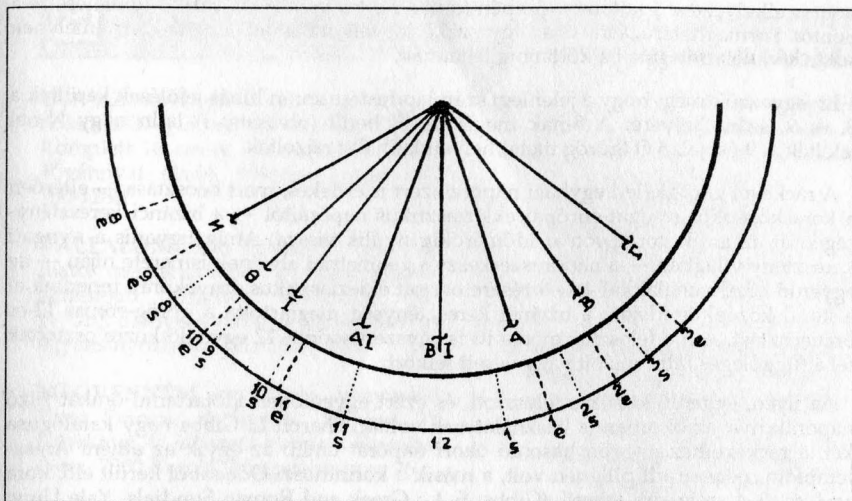
Az alábbi táblázat mutatja az órajelző vonalaknak a merőleges, déli órabesztáshoz viszonyított szögét (i), valamint a két egymást követő órajelző vonal egymáshoz viszonyított szögét (di). Az „óra” oszlopban az arab számjegy után feltüntetjük a megfelelő cirill betű-jeleket.

Óra	i	di
De. 8 И	61	
		12
9 Θ	47	
		9,5
10 I	37,5	
		18
11 AI	19,5	
		19,5

Óra	i	di
Dél 12 BI	0	
		18
Du. 1 A	18	
		18
2 B	36	
		17
3 Γ	53	

Ismert tény, hogy a gnómon árnyéka (itt a függőleges falsíkra merőleges vízszintes pálcá) az év során azonos órában eltérő szögét zár be a 12-es óravonallal. Az árnyék iránya az adott hely földrajzi szélességétől (Rácéve 47°3) és a Nap pillanatnyi deklinációjától függ. Emellett figyelembe kell venni, hogy a függőleges falsík délre irányul-e, vagy bizonyos szögét zár be a déli iránnyal. Rácévéen például a déli irányhoz 10 fokkal hajló függőleges síkon az erre merőleges gnómon a nyári napforduló idején (jún. 21.) 53°-os, a tavaszi és őszi napéjegyenlőségkor (márc. 21., szept. 23.) 70°-os szögét zár be a függőlegessel reggel 8 órakor, és 32°-os, ill. 46°-os szögét de. 10 órakor. A mellékelt ábrán a külső, félkör alakú zónában feltüntettük, hogy a rácévelei napórán hová esne az árnyék, minden egyes órában, 8–15 óra között a nyári napforduló idején (s betűvel jelölve), ill. a napéjegyenlőségi napokon (e betű).

Az ábráról kitűnik, hogy a napóra beosztása semmiféle matematikai-geometriai szerkesztés nyomát nem mutatja. A délelőtti órák olyan benyomást keltenek, mintha azokat egy kerek óra időjelzése alapján a nyári napforduló körüli hetekben rajzolták volna be. A délutáni óráknál ez a feltevés nem igazolódik. A fentebbi táblázatból ugyancsak nem olvasható ki semmilyen szabályosság, hacsak az nem, hogy a napóra változó szögű órákzökkel egyenlőtlen időtartamokat jelez.



Az egész napóra elrendezéséből és az időjelző vonalak szabálytalanságából mégis megpróbálhatunk néhány következtetést levonni az árnyékóra történetére vonatkozóan. Itt figyelembe vehettük a ráckevei szerb templom legutóbbi, 1991/92. évi átfogó restaurálásáról Káldy Gyula főépítész úrtól kapott szóbeli információt is.

Tájékoztatása szerint a jelenlegi friss meszelés alatt a régebbi vakolatrétegek is őrizték a festett napóra nyomait. A jelenlegi napóra-beosztás tehát egy régebbi maradványa fölé, annak alapján készült. Vélhetőleg a templom minden egyes vakolása, ill. meszelése után a napóra rajzát a régebbi alapján (de számítás, ill. szerkesztés nélkül) újrarajzolták.

Feltehető azonban, hogy eredetileg a templom kőtömbjébe vésték be az akkor még ekléziasztikus jellegű napórát. Utóbb, amikor a kőtömböket bevakolták és lemeszelték, az eredeti vésett (karcolt) napóra rajz fölé festették az újabb órabeosztást. Amikor azután a templom mellett a toronyórát is elhelyezték, feltűnt, hogy a napóra mutatta idő nincs összhangban az egyenletesen járó géporával. Ezért az ekkor már vakolatra festett napóra jelzéseit megpróbálták a toronyóra szerint meghúzni. A sikertelen „átszerkesztés” ábráját, amely időmérőként már úgysem volt használatban, minden meszelés alkalmával újból festették, eközben az eredeti számlap egyre inkább eltorzult.

A hazai gnomonikában nem áll péda nélkül, hogy egy régi napóra rajzát minden újabb vakolás vagy meszelés után újból felfestik a falra. Idővel a beosztás (esetleg tudatosan átalakítva) az eredetihez képest megváltozik. (L. Buka A.: Skicc a falon — a mátraverebélyi napóra. Meteor, 23. évf. 4. sz., 1993.)

Jelenleg azonban annyi állapítható meg nagy valószínűséggel, hogy a ráckevei Boldogasszony-templom napórája talán egyidős a templonnal (1487), s nem későbbi az 1776-ban felszerelt toronyóránál. (A kerek óra használata után a napóra szerkesztése már értelmét veszítette.) Régi eredete mellett szól a cirill betűs számjegyzelölés (amelyet a 18 sz.-ban már nem alkalmaztak), valamint a gnómon lyukának

pontos elhelyezése a kötőmb közepén (ami előzetes tervezésre vall). Mindenesetre a pontos kormeghatározásra csak egy szakértői felkutatás ad lehetőséget, amelynek során a vakolatrétegeket a kötőmbig lehántják.

Itt jegyezzük meg, hogy a jelenlegi számlap festése során hibás jelölések kerültek a 8. és 9. szám helyére. A 8-nak megfelelő H betűt (olvasata: i) latin nagy N-nel jelölték, a 9-est jelző Θ (görög theta) helyett latin O-t rajzoltak.

A ráckevei görögkeleti egyházi napóra azért is érdekes, mert beosztása — eltérően a kora középkor nyugat-európai ekléziasztikus napóráitól — a bizánci kereszténységén át az antik görög-római időmérőig nyúlik vissza. Amíg ugyanis a nyugati keresztény világban — a napóraszerkesztés geometriai elveinek ismerete híján — az egyenlő közű vonalakkal 4–6–8 részre osztott ekléziasztikus árnyékkórak terjedtek el a korai középkor idején, a bizánci kereszténység megtartotta a görög-római 12-es óraosztást. Ám a felosztás módja itt is egyszerűsödött: 12 egyenlő közre osztották fel a függőleges falra rajzolt vagy vésett félkört.

Az ilyen, egyenlő közökre felosztott, és ezért egyenlőtlen időtartamú órákat jelző napórák már az ókorban is használatosak voltak. Sharon L. Gibbs nagy katalógusa két, a ráckeveihez nagyon hasonló ókori napórát említ: az egyik az athéni Árésztemplom megmaradt pillérjén volt, a másik a korinthoszi Odeonból került elő, kora az i. sz. 3–4. századra tehető. (Gibbs, S. L.: Greek and Roman Sundials, Yale Univ. Press, 1976. 5003G s 5018G sorszám alatt.)

Ezt az egyszerűsített (csillagászati szerkesztés nélkül készült) típust másolták le a kora középkori bizánci, majd bolgár és szerb kolostorokon. Milutin Tadic szarajevói napórakutató az egykori Jugoszlávia területén hét hasonló napórára bukkant, amelyek közül a studenicei kolostor 12/13. sz.-i árnyékkórája a legrégebbi (és a miénkhez a leginkább hasonló). Ilyen módon a ráckevei napóra értékes kulturtörténeti műemléknek számít. (Tadic, M.: Catalogue of the Antic and the Middle Ages Sundials in Yugoslavia. Publ. of the Astronomical Obs. Sarajevo, 1988.)

BARTHA LAJOS-DR. HOLLÓ SZILVIA



Belépési nyilatkozat

Kérem felvételemet a Magyar Csillagászati Egyesületbe

Név:

Cím:

Szül. dátum: év hó nap

rendes tagként (a tagdíj összege 1995-re 700 Ft, illetmény:
Meteor csillagászati évkönyv 1995, MCSE Körlevél)



pártoló tagként (a tagdíj összege 1995-re 1400 Ft, illetmény:
Meteor csillagászati évkönyv 1995 és az MCSE Meteor c. havi folyóirata)



A tagdíjat a jelentkezési lappal egyidejűleg az MCSE címére (1461 Budapest, Pf. 219.) kérjük feladni rózsaszín postautalványon!



Apróhirdetések

USA-, Zeiss-okulárok és amerikai parabolatükrök (15 és 20 cm-es) eladók. Komplet 16 cm-es f/8-as tükrös távcső állvánnyal eladó. Habina József, tel.: 180-1280.

VÁLLALOM Zeiss Telementor ill. Telemator mechanikákhoz kompatibilis távcsőfelfogó prizmak szállítását (500 Ft/db). Előnye: a cső vele tökéletesen kiegyensúlyozható. Tel.: 187-3552.

MEGVENNÉM az alábbi könyveket: Peter Francis: *A bolygók*, Stephen W. Hawking: *Az idő rövid története*. Gyenizse Péter, 7300 Komló, Függelenség u. 26.

ELADÓ 260 mm belső átmérőjű és 1450 mm hosszú alucső, 3 mm vastagságú lemezből; hegesztett (5000 Ft); kis nagyítást bíró 90/450-es akromát (5000 Ft) és 114/400-as T-réteges vetítógép-akromát üstököskeresőnek (15000 Ft). Kedves György, 4264 Nyírábrány, Hajnal u. 23.

ELADÓ 20x60-as monokulár tokkal, vadonatúj állapotban (3000 Ft). Liktör Ferenc, 3600 Ózd, Szent István út 16.

ELADÓ egy 150/530-as és egy 150/870-es paraboloid tükrök, megfelelő méretű síktükörrel, 4000 Ft-os darabonkénti áron. Weintraut József, Pécsvárad, Munkácsy M. u. 17.

HA MÁR EGYSZER a fényszennyezést ügysem szüntetheti meg, használjon HF Glass mély-ég (light pollution reduction) szűrőt. Csökkenti a fényszennyezést, ezáltal redukálja a látómező háttérfényességét, kiemeli a ködök halványabb részleteit, kontrasztosabbá teszi a képet. (l. Meteor 1991/7-8., 11. o.) A szűrő 22 mm-es, az ortho okulárokba hátul becsavarható. A maga nemében mérsékelt áron, korlátozott számban 8500 Ft-ért kapható. Szabó Sándor, 9400 Sopron, Baross u. 12. Tel.: (99) 332-548 (du.)

SZÉLESÍTSE LÁTÓMEZEJÉT GYÁRI PLÖSSL-OKULÁROKKAL!

7,5, 10, 17, 25 és 40 mm-es fókusszal
7800 Ft (antireflexiós bevonat,
31,7 mm-es kihuzat, kontrasztos,
részletgazdag kép).

Szabó Sándor

9400 Sopron, Baross u. 12.

Tel.: (99) 332-548 (du.)

Komplett, kizárólag kézi finommozgatással ellátott távcsőmechanikák eladók 30 cm átmérőig.

Réti Lajos, 9023 Győr,
Ifjúság krt. 51.

**Továbbra is vállalom kisebb
precíziós távcsőalkatrészek
elkészítését (segédtükörtartó,
fókuszírozó, objektívfoglalat,
refraktortubus stb.), valamint
hibás, régi akromátok
újraragasztását, binokulárok
javítását, beállítását.**

Rózsa Ferenc

2600 Vác, Munkácsy u. 4.

Küldjön egy fényképet!

Várjuk Olvasóink fényképes
beszámolóit távcsőépítési
tapasztalataikról, szakkörük,
klubjuk, csillagvizsgálójuk
tevékenységéről, lakóhelyük
csillagászati életéről.

Magyar Csillagászati Egyesület
1461 Budapest, Pf. 219.

