

Később C. A. F. Peters pontosabban utánanézett a kérdésnek, és levezette a láthatatlan kísérő pályaelemeit. 1862. januárjában A. Clark (USA) egy új nagy refraktor optikájának kipróbálásakor a Sirius kísérőjét 8,5 magnitúdó fényességű csillagocskának találta. A pozíció egyezett az előzetesen számítottal, amit Auwers éppen kiadásra készített elő. 1896-ban a Lick-refraktorral felfedezték a Procyon kísérőjét is, melyre Auwers éppen pályaelemeket számított ki.

E "láthatatlan csillagászat" feltűnő sikere volt, hogy 1963-ban sikerült bebizonyítani, hogy egy távoli csillagnak bolygói vannak. Itt ugyanazt az elvet alkalmazták, amelyet már Bessel a Sirius- és a Procyon-rendszerek vizsgálatakor követett: a Barnard-féle nyílcsillag különös pályazavaraiból (a legnagyobb eltérés 1,5 ezred ívmásodperc) következtetett legalább egy láthatatlan kísérő meglétére, melynek mérete a mi Naprendszerünk legnagyobb bolygóinak méretével hasonlítható össze. Pontosabb mérések közben valószínűvé tettek két Jupiter-tömegű kísérő meglétét a Barnard-féle nyílcsillagnál.

A kettőscsillagok kutatása az asztrofizikában különösen fontos új fejezetet nyitott. Ezzel vált ugyanis először lehetővé csillagtömegek meghatározása, és a távoli állócsillagokról szóló elméletek nagyarányú bővítése.

A kettőscsillagkutatás igazán hatékonyá csak akkor vált, amikor a spektroszkópia alkalmazásával és a Doppler-effektus segítségével paralaxismérés nélkül is megállapíthatók lettek a pályaméreték. Ebből is látható, hogy a csillagászatot lehetetlen klasszikus pozíciós csillagászatra és modern asztrofizikára szétválasztani. Éppen a különböző kutatási módszerek egyesítésének köszönheti a csillagászat — mint azt éppen évszázadunk mutatta — legnagyobb sikereit.

(Dieter B. Herrmann: A csillagászat története Herscheltől Hertzsprungig c. könyve alapján: Lendvai László)



Csillagászat történet

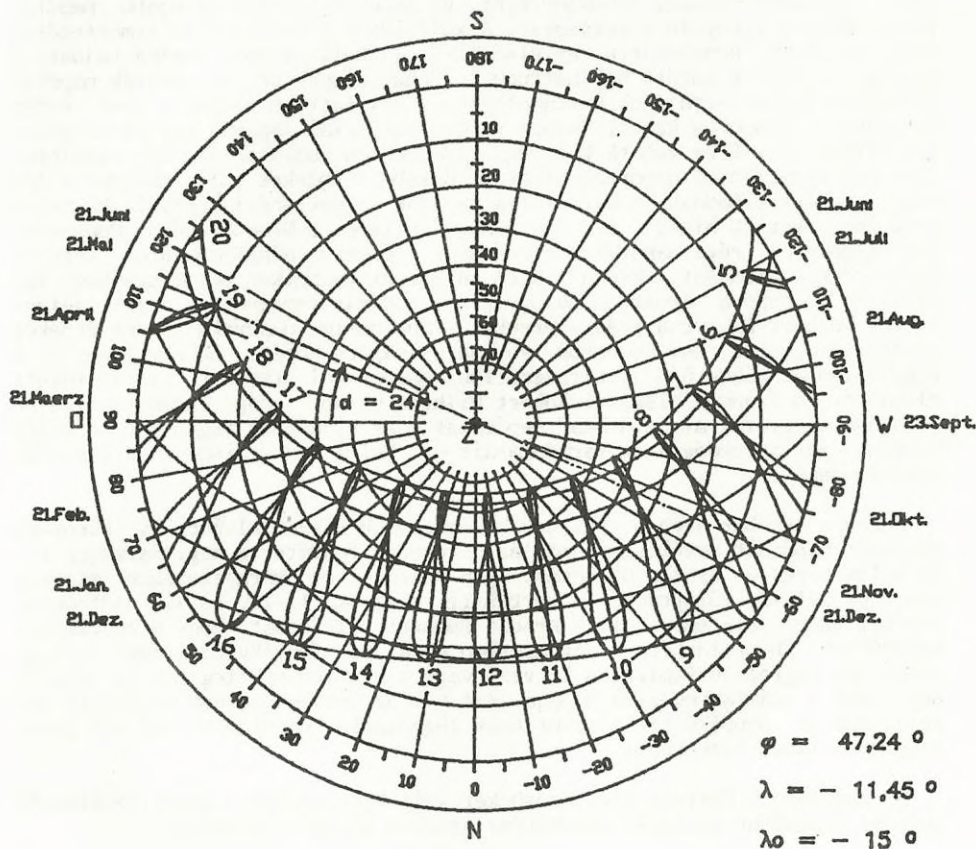
Az osztrák Napóra Munkacsoport közgyűlése

Az Österreicher Astronomischer Verein (Osztrák Csillagászati Egyesület) Napóra Munkacsoportja (Arbeitsgruppe Sonnenuhren) 1992. október 2-4-én tartotta rendes évi közgyűlését. Erre a III. találkozóra Salzburgban került sor, mintegy 60, részben külföldi résztvevővel. A Munkacsoport hazánkából Bartha Lajost, a CSACS és az SIS, Keszthelyi Sándort a magyar napóra adatgyűjtők, továbbá Ponori Thewrewk Aurélt (és feleségét) az MCSE képviselőjében meghívta a közgyűlésre.

A III. találkozót a Munkacsoport megalapításának egyik lelkes kezdeményezője, Dipl.-Ing. Karl Schwarzingert ny. udv. tanácsos, geodéta-mérnök szervezte. Őt választották meg a Csoport új elnökévé is. A Találkozó színhelye Salzburg déli peremrészén, a Wels község területére eső kedves,

alpesi stílusú szálloda, a Laschenskyhof volt, ahol a távolabbról érkező vendégek nagy része szállt meg.

A meghívottak között sok ismerőst üdvözölhettünk: Arnold Zenkert urat, az egykori NDK napóra adatgyűjtő mozgalom potsdami megalapítóját, a csillagászati ismeretek elismert didaktikusát; Herbert Rau urat, a középkori német napórák kutatóját, akivel 1991-ben Pécsen a CSACS V. Találkozóján ismerkedhettünk meg; Prof. Dr. Norbert Weyss urat, a magyarországi napórák jó ismerőjét és másokat.



Karl Schwarzsinger sztereografikus napórája

A tulajdonképpeni találkozó a salzburgi Carolin-Augusteum Múzeumban kezdődött, ahol elsősorban az ottani hercegecsékek gyűjtéséből származó szép, mintegy 80 régi, 16-18. sz.-i napórát tanulmányozhattunk. A múzeum fiatal munkatársa, Magister Peter Husty részletes magyarázatával kísért bemutatást ugyancsak Husty úr összeállításában látható, régi csillagászati műszerekből álló időszakos kiállítás megtekintése tette teljesebbé. Husty úr, mint gyakorlott idegenvezető megmutatta a Salzburgban látható napórákat. Ezek többsége 18-19. századi, de van egy-két újabb is. Ez utóbbiak közül a legérdekesebb az Universitäts Platzon látható nagy méretű

horizontális napóra, amelynek árnyékvetője maga a szemlélő lehet. A bronz órávonalak számjegyeik, továbbá a hónapvonalak a tér burkolatába vannak besüllyesztve. Sajnos a tér beépítettsége — és a turisták állandó nagy száma — nemigen teszi lehetővé a napóra kipróbálását.

Az előadótülés aznap délután kezdődött a Laschenskyhof különtermében. Dipl.-Ing. Johann Albrecht szenátusi tanácsos úr, az Osztrák Csillagászati Egyesület elnöke üdvözölte a szép számmal megjelent napóra-barátokat, méltatta a Napóra Munkacsoport eddigi tevékenységét. A külföldiek közül elsőként Ponori Thewrewk Aurél vázolta röviden az MCSE múltját és munkáját, a CSACS tudománytörténeti tevékenységét, új napórakatalógus és újabb napórák létrehozására irányuló törekvéseit. A külföldiek üdvözletei és ismertetései után az elnök köszöntötte az első tiszteletbeli tagot: Bartha Lajost. A szakmai előadások között hallhattunk K. Schwarzingert úr, az osztrák napórakatalógus összeállítójának beszámolóját. A bővített katalógus a jövő évben nyomdakész állapotba kerül. Sajnos a régi ausztriai napórák egy része pusztulófélben van. Erre vonatkozott dr. Ilse Fabian hozzászólása egy részleteiben még megmenthető napóraegyüttes érdekében. Érdekes volt Studienrat Arnold Zenkert előadása a vertikális napórák megjelenési képéről, kiemelve azok leggyakoribb hibáit. Dr. Ing. Hugo Philipp, a Német Napóra Munkacsoport elnöke a régi napórák beosztásának időszerű alkalmazásáról tartott igen érdekes előadást. Michael Kron salzburgi technikus bemutatásában egy teljesen új napóra típust, a holografikus napórát ismerhettek meg a jelenlevők. Herbert Rau úr a szász-spreebeli Taubenheim napórafalu sok érdekes napóráját mutatta be, közöttük sok sarak-napóra képét. Schwarzingert úr a függőleges árnyékvetőjű sztereografikus napórákról tartott szemléltetett előadást. A francia-elszászi Robert Wilhelm úr sok szép képen mutatta be előadása tárgyait, az "érdekes" napórákat. Az előadások végén Bartha Lajos köszönte meg a vendéglátók fáradozásait és Helli Schwarzingert háziasszonyi tevékenységét.

Másnap, október 4-én a résztvevők legnagyobb része Salzburg és környéke rögzített napóráit autóbuzs kirándulás keretében tekintette meg. Salzburg 15-20 kilométeres — és tegyük hozzá: igen festői! — környezetében mintegy tucatnyi helység túlnyomórészt vertikális festett, 17-20. sz.-i, látványos napórái szépen alátámasztották Arnold Zenkert állítását, hogy a vertikális napóráknak kb. fele hibás. Sok esetben csak az árnyékvető iránya és/vagy szöge nem megfelelő (amiről a tervező vagy a készítő esetleg nem is tehet). Súlyosabb a számlapbeosztás hibája. Ezt hol az órávonalak nem megfelelő közeiben, hol az árnyékvető talppontjának függőleges vetületébe nem eső 12-es helyzetén lehet észrevenni.

A rendezőknek őszinte elismerésünket kell kifejeznünk a hazai találkozók számára példaként szolgáló rendezvény sikeres megvalósításáért.

BARTHA LAJOS—PONORI THEWREW K AURÉL

**Szép kivitelezésű, komplett távcsőállványok
reális áron eladók Newton-rendszerekhez.
Külön tengelykereszt gyártását is vállalom
kézi finommozgatással.**

Réti Lajos – 9023 Győr, Ifjúság krt. 51. IV/15.