

A szavanna és a csillagok

Ezeket a sorokat 9000 km-re otthonról, egy csodálatosan tiszta reggelen írom a Khomas-felföldön, Namíbiában. Európa lassan teljesen elmerül a fényszennyezés tengerében, de vannak még közel érintetlen tájai a világnak, ahonnan ráadásul a déli égbolt tőlünk megfigyelhetetlen égitestei is magasan látszanak. Namíbiai expedíciónk története 1999. augusztus 11-éig, a napfogyatkozásig nyúlik vissza, amikor néhány elszánt amatőr, mélyég-észlelő (Kernya János Gábor és Sánta Gábor is közöttük volt) álmokat kezdett szőni a Dél-Afrikába irányuló utazásról. Akkor csak egyiküknek, Szabó Gábornak sikerült eljutnia az Oranje folyó mellé, és észlelnie a déli objektumokat. Leendő úitársaim – akikkel akkor még nem ismertük egymást – eleinte itthonról, a déli horizont közelében vadásztak mélyég-célpontokra, majd két görögországi expedíciót szerveztek (2010-ben és 2011-ben). Az „igazi” déli út lehetősége akkor sajnos anyagi okok miatt nem volt reális.

Bár nem túl régóta asztrofotózom, szinte a kezdetektől foglalkoztatott engem is egy déli út lehetősége. A mediterráneum mellett a kissé távolabbi Kanári-szigetcsoport is felmerült, mint a cél szempontjából megfontolandó alternatíva. Ezért kapva kaptam az alkalmon, amikor a MCSE szervezésében egy előadást hallgathattam meg az ottani lehetőségekről. Ezen az előadáson találkoztam Sánta Gáborral, a Polaris Csillagvizsgálóban dolgozó amatőr csillagászzal. Rövid beszélgetés után kiderült, hogy ugyanabban az időben, mikor én délebbre kirándulnék asztrofotózni, egy általa szervezett csillagászati expedíció indul Namíbiába. Az előadástól már úgy érkeztem haza, hogy tudtam, fél év múlva az afrikai szavannán örökíthetem meg a déli Tejút szebbnél szebb objektumait.

Hosszas előkészítés után eljött a várt nap, az indulás napja – 2013. május 29-e. Csomagunkban ott lapultak műsze-

reink: 200/800-as asztrográf (és egy teljes EQ6 mechanika) az én oldalamról, 130/650-es reflektor és 10x50-es binokulár Sánta Gábor részéről valamint 120/600-as és 50/200-as refraktor Kernya János csomagjában. Az átszállásokkal együtt közel 22 órás út (Budapest–München–Johannesburg–Windhoek) a félelmeink ellenére nem volt kimerítő. A kalandban részt vevő társaimat ugyan ez alatt ismertem meg közelebről, de az összecsiszolódás egyáltalán nem volt kellemetlen. A hosszú éjszakai repülőúton már észleltünk! A repülőgép kis kerek ablakán át előbb a bolygóegyüttállást, majd a nyári és őszi ég csillagképeit tettük szemügyre. A kissé oldalára dőlt Sas, a sziporkázóan ragyogó Sagittarius csillagai már jelezték, hogy pár órán belül egy egészen másik világba fogunk belépni. A legnagyobb attrakció a holdkelte volt: kísérőnk teljes pompájában, csak egészen halvány sárgára színeződve, vakító fényvel bukkant fel a Földközi-tengerből a gép szárnya mellett.

Johannesburgban nagyon sokat várakoztunk a windhoeki járatra, de végül csak leszálltunk a namíbiai főváros kis repterén, ami a hasonlóan kicsi főváros mellett, nagyjából az ország közepén helyezkedik el. Windhoek 1600 méter feletti magasságú felföldön fekszik, délkeletről az Auas-hegység, északkeletről az Eros-hegység övezi, nyugat felé pedig a Khomas-felföld terül el egészen a sivatagig. Mi is erre vettük az irányt, hiszen a szállásunk a minden lakott területtől távoli Isabis farm. Az itt élő középkorú házaspár hölgy tagja, Adele jött elénk. Az első méterek után rögtön feltűnt a balra tarts szabály, itt az autók jobbkormányosak. A fővárost elhagyva rátértünk a fővárosból kivezető egyik főútra, amely – ahogy ez Namíbiában szokás – autópálya szélességű földút.

Vendéglátónk kedvesége, nyitottsága és vidámsága meghatározta a hosszú út hangulatát. Két amatőr csillagász társam eksze-



Ez már Afrika! Zebrák a szavannán (ahol külön nem jelezünk, a szerző felvétele)

tikus állapotba kerülve lógott ki a terepjáró ablakain. Már 20 perccel napnyugta után láttuk a bolygóegyüttállást, majd szinte azonnal feltűnt az égen két csillag néhány fokra egymástól – az α és β Centauri. Adele félrehúzódott a már koromsötét éjszakában, és kiszállhattunk igazán körbenézni a sűrű, lakatlan sötétségben. Ez az élmény égett be örökre az emlékezetembe, ezt a pillanatot azt hiszem, nem fogom elfeledni soha. Mivel én Adele-lel beszélgetve nem annyira követtem a társaim ablakon keresztül észlelését, nem volt meg számomra az „átmenet”. Kilepve a terepjáró ajtaján, életemben először érttem meg azt, mit jelent, hogy egy galaxisban élünk! A Tejút nem holmi halvány derengés – galaxisotthonunk szerkezete teljes pompájában, szabad szemmel látható... Az élménytől letaglózva, elakadt lélegzettel és egyfajta áhitatban szemléltem a gomolygó galaktikus porfelhőket, ragyogó csillagködöket és halmozokat. A Tejútrendszer két kísérő galaxisa, a két Magellán-felhő szabad szemmel látható. A Szenezsák sötét porfelhőjében intenzitáskülönbségek fedezhetőek fel. Nincs még egy ilyen élmény a világon. Hívó emberként egyfajta lelki megtapasztalásként is megélttem ezt a pár pillanatot.

A terepjáróba visszaszállva folytattuk utunkat a földutakon a farm felé, aminek a monotonitását már csak egy-egy vadállat szakított-

ta meg, elriadva, vagy éppen belebámulva az autó fénycsóvjába. Megtudtam, hogy Namíbiában óriásiak a birtokok, hiszen a föld nagyon kevés legelnivalót ad, főleg mostanában, amikor a szárazság jóval nagyobb, mint a korábbi években. Az éghajlatváltozásból következő víztelen időszakok miatt ezek a hatalmas farmok komoly gondba kerültek. Adele és férje, Joachim többek között ezért is próbál több lábón állni: az állattenyésztés mellett így jött szóba a vendéglátás mint bevételi forrás.

A farm a Khomas-magasföldön fekszik, tulajdonképpen már a „szélén”. Nem messze a szállásunktól törik le nyugat, a sivatag és a tenger felé. Körben 2000 m feletti csúcsok szegélyezik, mint az ikonikus Gamsberg is, aminek jellegzetesen lapos teteje uralja az egész tájat.

Az Isabis a klasszikus múltból fennmaradt gyarmati épületegyüttes. Bár a gyarmati idők már elmúltak, szellemük valahol még itt bolyong a falai között. A hatalmas szobák régi családi képekkel és festményekkel díszítettek, a fehér házaspárt leszámítva csak színes bőrű alkalmazottakkal találkoztunk, akik elszórva élnek a farm hatalmas területén. A mi kis házuk – a Red House – viszonylag közel fekszik a főépülethez. Berendezése praktikus, elhelyezkedése festői: a kerítésen átlépve az ember rögtön az eddig csak



Tervezés és szállás. Az éjszakai program annyira sűrű volt, hogy minden nap alaposan elő kellett készíteni a megfigyelési listáinkat. Közben persze jókat beszélgettünk

filmekből ismert szavannán találja magát. A természet közelsége a maga valóságában köztünk van: éjszaka nemegyszer hiénák vonítására figyeltünk fel, a farm körüli kirándulásainkon pedig páviáncsapattal, varacsos disznókkal, gazellákkal, antilopokkal, zebrákkal, tarajos süillel is találkoztunk.

Fél óra sétával érhető el szállásunktól az Isabis folyó völgye. Sziklás medre a száraz évszakban üres. Korábbi vízgyűjtők mellett mentünk el, ahol pár éve még állatsereglet oltotta szomját – mára csak üres, poros teknő. Szélkerekekkel hajtott kutakból hozzák fel a mélyben rejtőzítő vizet a tehének számára, és ez jelenti a túlélést a farm hatalmas területén, szabadon élő antilopok, gazellák, zebrák és a többi állat számára is.

Az elkövetkezendő közel két hétben a napok nagyon gyorsan teltek. És ez nem azért történt így, mert az éjszakai virrasztás után átaludtuk volna a nappali órákat. Ennyire gyorsan nem lehet átszoktatni a szervezetet a fordított működésre, ezért a hajnali lefekvés után már délelőtt ébren voltunk. A röpködő órák oka a rengeteg inger, ami ért minket: kirándultunk, hatalmas terepjárón jártuk be a vadregényes környéket, állatles- mentünk, meglátogattuk a közeli Hakos asztrofarmot (ahonnan kibéreltünk egy 40 cm-es Dobsont a vizuális észlelések végett), illetve a farm területén fekvő HESS obszervatóriumot is.

Ez utóbbi minden csillagászat után érdeklődőnek nagyon érdekes lehet: a HESS a világ 50 különböző egyeteme és kutatóintézete

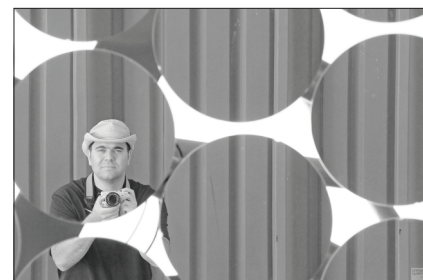
által közösen fenntartott obszervatórium, amit a heidelbergi Max Planck Institut für Astronomie működtet. Itt hatalmas tükrökkel vadásznak a Cserenkov-sugárzás (amit többek között a gamma sugarak váltanak ki a légkörben) halvány, irányított fényfelvillanásaira. Az óriási műszerek már kilométerekről uralják a tájat, megdöbbenést váltva ki a szavannán mit sem sejtve kirándulóból. A négy „kisebb” távcső a központi, néhány éve épült monstrumot öleli körül. Ez utóbbi egy 30 méter átmérőjű óriásműszer (hatszögletű tükrökből kirakott mozaik) – nincs ennél nagyobb optikai eszköz a világon! A terület meglepő módon nem különösebben őrzött. Elsősorban a fényekre ügyel az őr, mert egy idetévedő autó fénycsóvája teljesen tönkretelheti az aznapi munkát: a távcső szenzorai az erősebb fény hatására azonnal kiadják a parancsot, és az eszközök azonnal standby üzemmódba kapcsolva, óriási mimózáként fordulnak el a fénytől. Ezen a területen még néhány kisebb automatizált, távvezérelt teleszkóp is működik, köztük a magyar HAT(South) projekt műszerei is.



A HESS projekt óriási távcsőve a legnagyobb optikai eszköz a világon – a gamma sugarak légkörben keletkező utófényvillanásait detektálja

A farm területén a HESS mellett az egyik legemlékezetesebb túránk az Isabis-folyó kanyonjába történt. A felföld teljesen egyenes arca szabdalttá válik, mély völgyek, szorosok, kanyonok mentén süllyed igen látványosan a sivatag és az óceán felé. Joachim nagyon találóan jegyezte meg: vannak neki hegyei, csak le kell menni hozzájuk. Az egyik dél után lemásztunk az Isabis-folyó zuhatagához.

Mivel a száraz évszakban voltunk, a vízesésnek nyoma sem volt, a hatalmas gránitfal alatt csak egy kis tavacska tükre csillogott. A folyó völgy mindenesetre így is őrizte a természet monumentális erejének nyomát. A hatalmas sziklatömbök úgy voltak félrevetve az áradó víz erejétől, mint holmi kis kavicsdarabok. Lenyűgöző látvány lehet, amikor a folyó évről évre életre kel... A kövek egyébként is uralják a tájat. Egészen valószínűtlen gránitalakzatokkal találkoztunk egyik pillanatról a másikra, amelyek egy elképzelhetetlenül régi, 1,8 milliárd évvel ezelőtt keletkezett hegység gyökerét alkották. Az egykori magashegység a hosszú évszázmilliók alatt teljesen lepusztult, és felszínre kerültek a több kilométer mélyen rejtőző gránittömegek. Az idő teljesen más értelmet nyer, szinte érezni a tájon annak elképzelhetetlen korát. Ez a táj 1,5 millió éve is épp ilyen volt már: akkor, amikor őseink, a Homo erectusok jártak rajta. Egy szempillantás ez az időtartam a sziklák békés világában – egészen közel érezzük magunkat őseinkhez, akik pontosan ezen a felszínen, ezek között a növények és állatok között éltek mindennap-



A kisebb méretű HESS távcsövek tükrök formájúak, és 50 cm-es átmérőjűek: egyetlenegynek nagyobb a felülete, mint az expedícióra elvitt összes optikai eszközünké együttvéve

jaikat. A földön elszórva mindenütt kvarckristály-töredékek hevernek, amelyek a gránitot átszelő kvarctelérekéből származnak, és mivel sokkal ellenállóbbak anyagokozetüknél, még akkor is nagyobb tömböket alkotnak, amikor a gránit már réges-rég vörös homokká mállott mellettük. Néhol a talaj felső része is ebből áll, tulajdonképpen az egész Khomas-felföld területén.

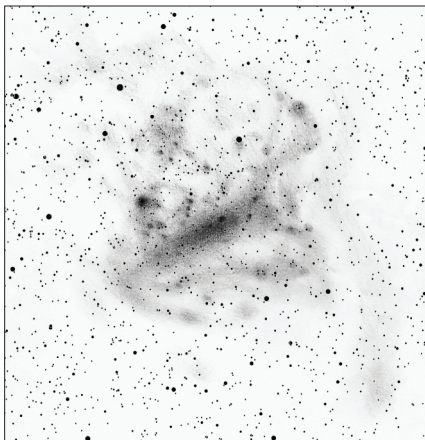
A távolabbi helyszínek eléréséhez autót kellett bérelnünk. Mivel szállásadóink off-road programokat is szerveznek, adódott a lehetőség a farm egyik 4000 köbcentiméteres klasszikus Jeep terepjárójának a kibérlésére. Ezzel az autóval valóban minden elérhető, még ilyen nehéz terepen is. Az autós kirándulásaink alatt ellátogattunk a közelben húzódo Baktérfőhöz is, ahol elkészítettük a „Meteorról a világ körül” fotósorozat következő darabját.



Meteorról a világ körül – Namíbiában, a Baktérfőn

Az éjszakák csodálatosak, a hely asztroklímája pedig egészen egyszerűen lenyűgöző. Galaxisok, halmazok, ködös és hatalmas égi porfelhők: életemben először nem a fotókról köszöntek vissza, hanem feltekintve az égre egyszerűen ott voltak. Szép dolog a monitor vibráló képernyőjén nézni ezeket, de egészen más minden segédeszköz nélkül, egyszerűen csak feltekinteni és látni. Példákat hozni a bőség zavara miatt igen nehéz. Talán egy emblemikus objektumpárossal érdemes szemléltetni az élményt: kísérő galaxisaink, a Magellán-felhők szabadzsemes észlelése álmyszerű. Gábor elmondása szerint a Nagy Magellán-felhő olyan, mint egy Messier-galaxis 50 cm-es távcsőben, a Tarantula-köd szabadzsemes. Észlelőtársaim szerint 12 cm-es távcsőben közepes nagyítással is szalás szerkezetű.

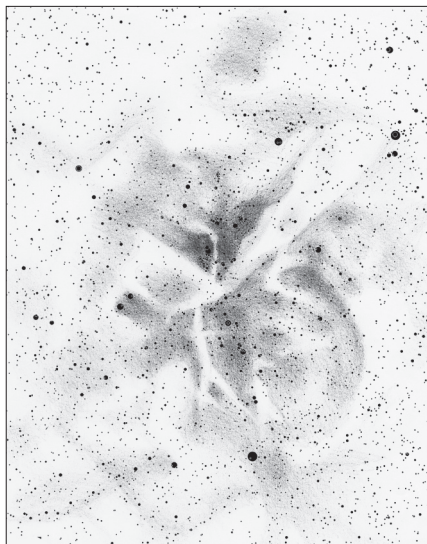
A Kis Magellán-felhő mellett szabad zsemes az NGC 104. Érdekes, hogy az M31 (ami természetesen nagyon szépen látszik onnan is) alig marad el a Kis Magellán-felhőtől,



A Nagy Magellán-felhő (LMC) Sánta Gábor rajzán, amit 50/200-as kisrefraktorral, 8x-os nagyítással készített. A panorámarajz nyomtatott háttérre készült, és kb. 10 fok átmérőjű területet ábrázol

hiszen hiába halványabb (a különbség kb. 1 magnitúdó), magja koncentráltabb, ezért majdnem ugyanannyira feltűnő. A Carina (Hajógerinc) csillagkép majdnem összes objektuma szabadszemes, gazdagsága pedig semmihez sem fogható. A méltán csodált, objektumokban gazdag Sagittarius is háttérbe szorul mellette mind a mélyég-objektumok darabszáma, fényessége és látszó mérete terén. A Carina-köd régiójának háromszögletű alakja is kivehető szabad szemmel, összfényessége pedig 2 magnitúdó, ezzel az egész Tejút egyik legfényesebb mélyég-objektuma. Az NGC 3532, 3114 és 2516 nyílt-halmazok kb. 3 magnitúdós, teleholdnyi foltokként láthatóak. A déli csillagképek szép jellegzetes alakúak, könnyű őket azonosítani (talán csak az Oktáns kivétel ez alól), sikerült megtanulni őket a túra végére. Fantasztikus megtapasztalást nyújt az állatövi fény. Beragyogja az égboltot, az ekliptika menti fénycsávba megy át, összeolvad a Tejúttal, folytatódik a túloldalán, végül a hajnali állatövi fényben ér véget, ami sokkal fényesebb az estinél. Az ellenfényt nem láttuk jól, mert épp a Tejút egy fényes szakaszára vetült. Egy binokulárral pedig a szó szoros értelmében el lehet merülni a részletekben. A feje állt északi objektumok (már amelyik látszik),

külön érdekesek a fogódzókat kereső, északi éghez szokott amatőrcsillagászoknak. Sánta Gábor mindig megbecsüli a szabadszemes határfényességet, amikor kiemelkedően jó ég alá kerül – ez most sem maradt el. Az egyik kissé gyengébb, átlagosabb éjszakán a zenitben lévő Corona Australis csillagképben keresett egy olyan, éppen csak látható csillagot, amit könnyen lehetett azonosítani (hisz két fényesebb csillag között volt), majd másnap beazonosította egy planetárium-program segítségével. Az EL-sal könnyedén látszó csillag 7,85 magnitúdós volt, egy 7,5-ös EL-sal egészen könnyen, sőt, egy másik, 7,1 magnitúdós közvetlen látással is látszott! Ezek alapján a határfényesség: 8,0!



Az egyik legszebb égi objektum: a Carina nagy ködössége (NGC 3372) Sánta Gábor panorámarajzán, ami nyomtatott háttérre készült (130/650 T, 20x, OIII szűrő)

Három-négy naponta száraz frontok vonultak át a területen, ami meglehetősen változatosá tette az egünket. Rossz ég természetesen soha nem volt. De egy-egy hidegfrontot követően (ami nem jelent rossz időt, csak egy hajnalban és egy naplemente után voltak felhők felettünk) az átlátszóság és nyugodtság elképesztő mértékben javul. Naplementekor

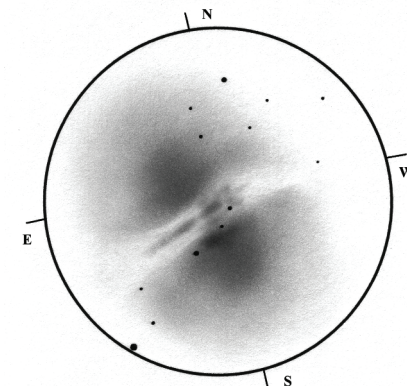
megállapítottuk, hogy az ég tisztasága a horizontnál nagyjából olyan, mint Magyarországon egy ilyen ég esetében a zenitben. Életemben először itt tapasztaltam meg a tökéletes (10-es) átlátszóságot és hibátlan (10-es) nyugodtságot. A nyersképek mint ha feldolgozott asztrofotók lennének. A 40 cm-es műszerben, teljes átmérővel nézve, 450x-es nagyítással állt a Szaturnusz képe, mint egy fényképen. A sávok színesek és meglepően sok volt belőlük, a sávokon belül is sávok tűnnek fel, a Cassini-rés hihetetlen kontrasztos... Ahogy Sánta Gábor megfogalmazta: az egész visszaadhatatlan, olyan, mintha a Cassini-zonda fedélzeti kameráját néznék...



A szerző a 40 cm-es Dobsonnal

A csillagászati fotózás mellett a helyszín adja magát az asztrotájképek készítéséhez is. Mindkét bolygóegyüttálláshoz (az első napokban Jupiter–Vénusz–Merkúr, a túra végén Hold–Vénusz–Merkúr) sajátos háttér adott a savanna növényvilága és a naplemente által festett színorgia. Az első képnél Kerna János mászott fel egy fára, instrukcióim alapján rámutatva a Jupiterre. A máso-

diknál nagy segítségemre volt a bérelt 4000 köbcentis Jeep, amivel a földutakat elhagyva valamivel mélyebben be tudtam menni a sötétben a savannára, míg találtam egy megfelelő fát szövőmadárfészekkel. Az alatta parkoló terepjáró sziluettjét végül szándékosan hagytam a fotón – valahol ez is visszaadta annak az estének a hangulatát.



A Centaurus A rádiógalaxis (NGC 5128) Kerna János Gábor rajzán, amit a 40 cm-es műszerrel készített

Utazásunk nem volt minden problémától mentes. Eredeti elképzeléseink szerint Sánta Gábor párhuzamosan fotózott volna velem egy alapobjektív DSLR-el. Szerzett egy – az ellensúlytengely végére szerelhető – kameraadaptert, amivel együttes expozíciók végezhetőek a főműszeren levő kamerával. A terv az volt, hogy a fényképezőgépe, illetve az adapter súlya együtt kitesz egy ellensúlynyit, így a repülőn érvényes szigorú súlykorlátok miatt csak 1 db, 5 kg-os ellensúlyt hoztam. Be sem fért volna a másik, ez igaz. Döbbenetremre, a helyszínen derült csak ki, hogy az adapter igazán precíz asztrofotózás esetén használhatatlan, mert nem egyensúlyozható ki. Sziszifuszi munka indult a vaksötétben, hogy megoldjam valahogy a krízist. Ellen-súlyt nem tudtam szerezni természetesen, a legközelebbi város több száz kilométerre, a legközelebbi asztrofarm szintén igen távol, autónk pedig csak 6 nap múlva lesz... Az észlelőkollégák bátorító, de tanácstalan szavai mellett elképesztőn elképesztőbb

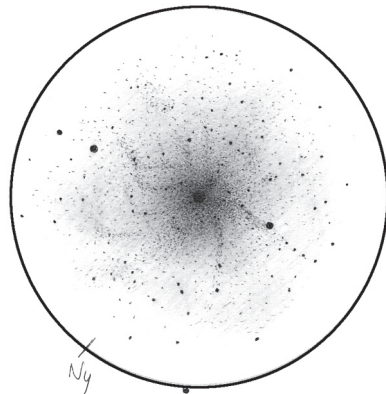
ötletekkel próbáltam megoldani az ellensúly-kérdést. Konzervdobozok, óriás zseblámpa, az expedíció teljes rizskészlete mind felkerült a mechanikára – és mind csődöt is mondott. Végül a Windhoekban vásárolt joghurtos dobozok jelentették a megoldást. Tartalmukat egy tálba áttöltve, a közepüket kiégettem, majd a központi lyukat még lágy állapotban tartva áthúztam az ellensúly tengelyen. Ahogy a műanyag megszilárdult, gyönyörűen ráhúzta magát a fémrúdra. Az üres dobozok így teljesen középre rendezve helyezkedtek el. Apró kavicsokkal töltöttem meg őket, és így végre-valahára tökéletes ellensúlyt hoztam létre! Azt hiszem, szabaldalmazatnom kell a megoldást.



Ellensúly joghurtos dobozokból

Az észlelésekkel kapcsolatban két természeti tényező még mindenképp megemlíthető: a hőmérséklet-változás és a szél. A déli félgömbre érteztünk, így a június eleji időpont itt az őszi időszaknak felel meg. Az esős évszaknak ekkor már vége – kifejezetten száraz és tiszta volt a levegő. Azonban a széllel mindenképpen számolni kell: főleg napközben jelentkezett, akkor viszont időnként orkán erejű volt. Éjszakára általában elcsitult. Egy-egy alkalommal mégis jelentkezett, ezért

a távcsövet érdemes volt szélvédett helyre állítani. A hőmérséklet-ingadozás igen nagy volt: nappal 25–26 fok felett is lehet még így, az őszi szakaszban is, éjjel azonban nemegyszer került 5 fok alá, sőt 0 fok közelébe a hőmérő higanyszála. Persze ami a didergő vizuális észlelőknek nagy probléma, az az asztrofotósoknak áldás. Az alacsony hőmérséklet miatt zajmentesen lehet fotózni magasabb ISO érzékenységen is. A problémát egyedül a gyors hűlés miatti fókuszcserélés jelentheti, vagyis annak folyamatos követése, utánaállítása, erre érdemes figyelni.



Az égbolt második legfényesebb gömbhalmaza, a 47 Tucanae Sánta Gábor rajzán (13 T, 108x, 31')

A szálláson berendezkedve egyre otthonosabban éreztük magunkat. Néhány nap után a verandán üldögélve, tervezgetve az aznapi programot, vagy az épp aktuális vacsoránkat fogyasztva (az antiloppörkölt mennyei volt) már-már úgy éreztük, mintha hónapok óta itt élnénk. Az állatvilág szerves részévé vált a mindennapjainknak. Amennyire hozzászokott a fülünk a hiénák éjszakai kórusához, annyira megkedveltük a reggelente csapatokban érkező papagájfélék furcsa mód báránybégetéshez hasonló rikoltásait.

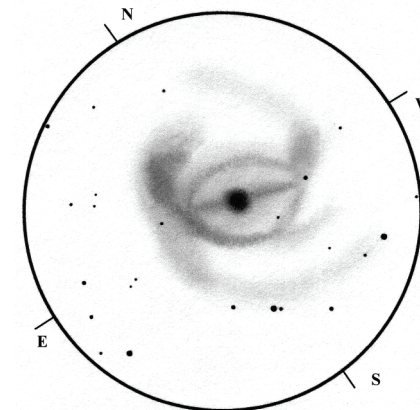
A déli Tejút nagyon gazdag távcsóval megfigyelhető és fotózható objektumokban. Az expedíció két vizuálisan észlelő tagja óriási munkát végzett. Felsorolni lehetetlen, csak kiemelnék néhány érdekességet. Észlelő-



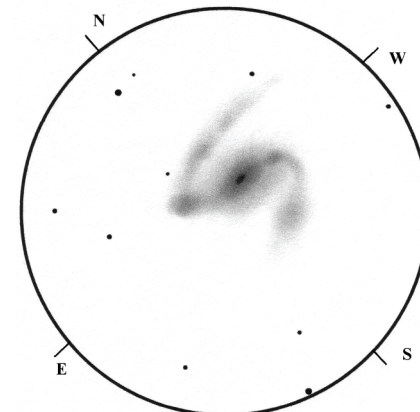
Kerna János Gábor az ötlapos déli Tejút-rajzából kettőt tart a kezében

programjuk szerint folytatták az otthon megkezdett gömbhalmazos munkájukat, amelynek eredményeképp a Tejút szinte összes gömbhalmazával végeztek. Kerna János elkezdte, és szerdán hajnalban befejezte a szabadszemes déli Tejút-rajzát, amelyet 5 db A4-es lapon örökített meg. Emellett a munkájuk a déli ég fényes spirálgalaxisait érintette: az NGC 4038-39 (Csápok-galaxispár), M83, NGC 5128 (Cen A), NGC 2997, NGC 2442 (Volans-galaxis), NGC 4945 és NGC 300 után a halványabbak közül feldolgoztak nem egyet: a Sculptor- és Fornax-rendszer is távcsővégre került. A program másik fő vonulatát a Tejútrendszer halvány, vörösödött, porfelhők mögötti gömbhalmazai képezték. Gábor elmondása szerint ezek legtöbbször 11 magnitúdó alatti, de 5 ívperc körüli méretű, rettentő alacsony felületi fényességű halmazok voltak: csillagaik hamarabb látszóttak, mint maga a ködösség. Néhány közülük: Ruprecht 106 (Centaurus), van den Bergh – Hagen 176 (Norma), E3 (Chamaeleon). A galaxisok mellett még a déli ég planetáris ködei is papírra kerültek: Gábor leírása szerint az NGC 5189 (Mus) egy küllős spirálgalaxisra hasonlít, de varázslatos volt a szimmetrikus Shapley 1, és az Űrtávcső által

is fotózott Menzel 3 (Hangya-köd, Norma), a Bumeráng-köd (Centaurus) és az IC 4406 (Lupus) is. Gábor látta az M87-ben lévő híres, rádiósugárzó jetet is, ami a központi fekete lyukból dobódott ki. Ahogy megfogalmazta – ha 20 cm-es távcsóval kinyílik az ég, akkor 40 cm-essel kinyílik az Univerzum!

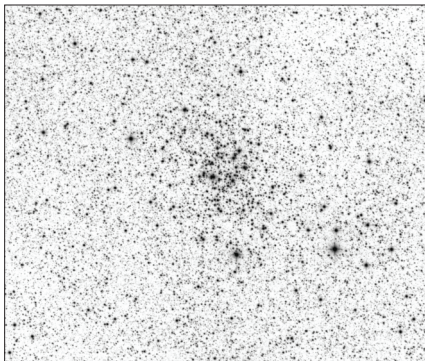


Az M83 Kerna János Gábor rajzán (40 T, 90x, 37')



A látványos küllős spirálgalaxis, az NGC 2442 a Volans (Repülőhal) csillagképben található. Kerna János Gábor rajza (40 T, 90x, 37')

A fotografikus munka főleg rám hárult. Az ismertebb témákat mindenképp szerettem volna begyűjteni a saját galériámba, így természetesen lefotóztam a Carina-ködöt, a Lagúna-ködöt, az M20-at. A már más magyar



A látványos, kb. 4 magnitúdós, NGC 6067 jelű nyílthalmaz a Norma-tejút felhőben található. Sánta Gábor felvétele (20 T, 3 perc expozíció)

expedíciók által fotózott, de nehezebb témákat sem hagytam ki. Így elkészültek a Kék Lófej, a Centaurus rádiógalaxis, az Antares régió és az NGC 6726 expozíció-sorozatai is. Ezek mellett azonban nekifutottam olyan objektumoknak is, amiket tudtommal még nem publikált magyar amatőrtárs – nagyon izgalmas és egzotikus témák ezek. Csak néhány izelítőtül: NGC 55, NGC 300, NGC 6231 és környéke (Hamis Űstökös), NGC 6188 (Kezek-köd), NGC 3324 DF és NGC 3293 halmaz együttese, NGC 6334 (Macskatappancsköd), az M7 körülötti sötét porfelhők. Talán a leglátványosabb a porösvényekkel keretezett Chamaeleon-regió (IC 2631 és Cha I DF) – kb. 6 és fél óras össz-expozícióval, ami a namíbia alatt már igen soknak számít. A képeket egy év alatt tervezem publikálni, átlag havi egy, maximum két megjelenéssel. Így magamnak is elég idő marad a kidolgozásra, illetve a munka öröme is kitart a következő évig. A fotók megtekinthetők lesznek a www.pleiades.hu oldalon. Észlelőtársaim se mondták le a fotózásról, amit részben az én távcsöveimmel terveztek azokban az időszakokban, amikor a holdfény miatt nem folytathattam a halvány célpontjaim exponálását. Ők ilyenkor átvették az „uralmat”, és a tőlünk nem fotózható (zömmel –20 fok alatti) Messier-halmazokat, valamint a déli Tejút fényesebb nyílt- és gömbhalmazait örökítették meg 30 másodperces nyerské-

pekből összeálló 2–4 perces fotókon. Ezek a munkák a sötét és hideg namíbiai éjszakának köszönhetően nagyon kevésbé zajosak, így a kevés expozíció is bőven elég volt arra, hogy jó jel/zaj viszonyt érjenek el. A felvételeket későbbi cikkekhez fogják felhasználni illusztrációként.

Expedíciánk rövid mérlege: Sánta Gábor, és az expedíció másik műkedvelő csillagásza, Kerna János Gábor összesen közel 250, feljegyzéssel bővített rajzot, valamint több tucat halmazfotót, nagy látószögű Tejút-felvételt készített. Én pedig precízen megtervezett és összehangolt fotólista alapján (figyelembe kellett venni a Hold fényét, a különböző objektumok delelését, az egymáshoz képesti átállás minél könnyebb megvalósíthatóságát) összesen közel 80 óra expozícióval 21 mélyűri témát örökítettem meg igen nagy alapaossággal.

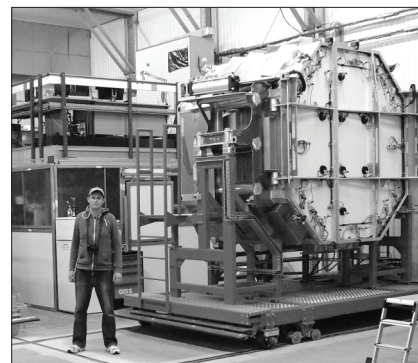


Vendéglátóink: Adele és Joachim Cranz

Az emlékezetes és élményekkel teli két hét vége felé, az utolsó előtti nap Joachim körbevitte minket a hatalmas birtok egy részén. Egy platós terepjáróval érkezett, javaslatára mi ezért nem a kabinba, hanem hátra kapaszkodtunk fel. Az út alatt számos vadon élő állattal találkoztunk, klasszikus szafari volt ez. Ám mégsem ezek a legkedvesebb emlékeim erről a körútról. Jó egy órányi offroad autózást követően egy magasan fekvő helyre érkeztünk, ahonnan belátható volt a teljes Isabis-medence. Megkapó látvány nyújtott a hatalmas hegyek övezte fennsík, a naplementében fürdő gránitziklák, az itt-ott csordában vonuló zebra és antilopok látványa és



Szállásunk, a Red House: oázis a sivatagban



Sánta Gábor a HESS projekt nagy távcsövének kamerája mellett

a távolban oázisként felsejelő, fákkal övezett Isabis-farm. Míg amatőrtársaim elsétáltak követ gyűjteni, elbeszélgettem Joachimmal arról, milyen is itt az élet számára. Elmondta, hogy nagyon más, mint amit elsősre a városi emberek gondolnak. Az élet vad romantikája nem kérdés, de a monotonitás is ugyanúgy része a mindennapoknak. Meg kell küzdeni olyan alapvető dolgokért, mint a víz. A rokonság nem érti teljesen, mit keres itt. Ő már harmadik generációs namíbiai, de a csa-

lád többi tagja Németországban él, akik nem nagyon látogatják őket. Ugyanakkor az egyedülálló, a természethez való közelség, a béke számára mindent megér. Igaz, több lábon kell állni, mert a szárazság évről évre fokozódik. Ezért engedte a birtokára a hatalmas HESS projektet, ezért nyit a hozzánk hasonló amatőr csillagászok felé is. Ezért keres új és új megoldásokat.

Megálltunk egy helyen, ahol egy régi tábor-tűz nyoma még látszott. Talán a legfestőibb pont volt az egész gerincen. Azt mondta, azért táboroztak itt egyszer, mert meg akarták nézni, milyen lenne öregségükre itt fenn meghúzódni, a birtok felett, nyugalomban, már nem a farmot igazgatva. Egy igazi „retirement house” lenne itt, az ő szavaival élve. Egy ideig csendben maradtunk. Körbenézve a végtelenbe nyúló panorámán, a szavanna aranyló hullámzásán, meg tudtam érteni, miért dacol napról napra a szárazsággal, ad vizet a saját állatai mellett a vadaknak is, keres egyre több és több megélhetési megoldást, miért marad ő az Isabis gazdája. Nehéz lesz innen hazautazni a „civilizált” világba. Egészen biztosan visszatérek még ide.

Fényes Lóránd