

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

10059 SUSA (TO)

Circolare interna n. 171

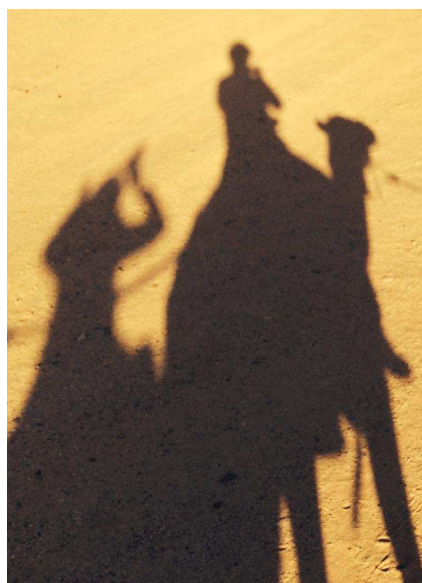
Febbraio 2014

CIELI DI GIORDANIA



Tutti sognano. Non però allo stesso modo.
Quelli che sognano di notte, nei polverosi recessi delle loro menti,
si svegliano al mattino per scoprire che il loro sogno è vano.
Ma quelli che sognano di giorno sono persone pericolose,
perché ad esse è dato vivere i sogni ad occhi aperti e far sì che essi si avverino.

Thomas Edward Lawrence (*Lawrence d'Arabia*), 1888-1935
"I sette pilastri della saggezza", 1922



In copertina: dromedari nel deserto del Wadi Rum.

Il dromedario (*Camelus dromedarius*) differisce dal suo congenere, il cammello bactriano, oltre che per la presenza di una sola gobba, per molti altri caratteri anatomici [vertebre, sacro, cranio] [...], che bastano a farlo considerare come una specie perfettamente distinta, sebbene possa accoppiarsi fecondamente col cammello [...].

La speciale conformazione del piede rende adattissimo questo animale a camminare su terreni sabbiosi e piani; la sua andatura riesce, però, difficile se si debbono attraversare sentieri pietrosi, argillosi o a forte pendio. [...]

La statura del dromedario [...] è di m. 1,70, 1,85 e anche m. 2,10. [...]

Il dromedario ama la compagnia. La sua voce è sgradevole e così varia che è difficile descriverla. Dal muggito passa al miagolio più mite, dal grido rauco e stentoreo al gorgoglio, nel maschio, durante il periodo dei calori. Lo si allena a bere ogni 3 o 4 giorni, anche in tempi normali, per conservargli la facoltà di sopportare la sete, occorrendo, anche più a lungo.

Il carico per un dromedario adulto e in buone condizioni di salute si stabilisce in base al peso vivo dell'animale, che deve essere almeno doppio del carico che deve trasportare. [...]

Francesco Tucci

voce "Cammello", in *Enciclopedia Italiana Treccani*, vol. VIII, Roma 1930 (rist. fotolitica 1949), p. 552

PRESENTAZIONE

Dedichiamo questo numero speciale della nostra *Circolare* ad un viaggio in Giordania dal 29 dicembre 2013 al 6 gennaio 2014, cui hanno partecipato dieci nostri Soci e Simpatizzanti.

Il viaggio è stato proposto dall'Associazione Astrofili Bolognesi (AAB) e curato, per gli aspetti tecnici, da Tour Operator Associati (TOA, www.toassociati.com/). Partecipava al viaggio anche la Responsabile del Gruppo "StarLight" di Perugia.

Il motivo astronomico di un viaggio in realtà affascinante soprattutto per gli aspetti paesaggistici e storici era l'osservazione, da una zona desertica, dello sciame delle Quadrantidi (v. *Nova* n. 568 del 23 dicembre 2013).



GIORDANIA, IL DESERTO E LE QUADRANTIDI

“È un viaggio nel Regno Hashemita di Giordania, un paese giovane ma carico di storia, un ponte gettato tra il mare e il deserto e tra l’oriente e l’occidente. Le antiche rovine emergono da una terra di contrasti e di incantevole bellezza: la Valle del Giordano, fertile e sempre mutevole e i solitari canali del deserto, immensi e silenziosi.”

Così è iniziata la presentazione del viaggio da parte dell’agenzia e, in effetti, le attese non sono state tradite, il tutto arricchito da una compagnia allegra e gradevole, in cui ci si è sentiti subito a proprio agio... almeno io che non conoscevo proprio nessuno!

La nostra guida, Mohammud, ci ha fatto scoprire la Giordania sotto i suoi molteplici aspetti: paesaggistici, archeologici, storici e culturali, condendo il tutto con spontaneo umorismo.

La Giordania, politicamente è veramente molto giovane, essendo diventata una monarchia costituzionale libera solo nel 1946 e si presenta come un territorio cuscinetto, intrappolato tra stati ad alta tensione: a nord confina con la Siria, a nord-est con l’Iraq, a sud-est e a sud con l’Arabia Saudita, a sud-ovest è bagnata dal Mar Rosso, a ovest confina con Israele e i Territori Palestinesi. Insomma deve gestire un gioco di equilibri non facile nel modo della... geopolitica!

Dal punto di vista geologico la Giordania è un vero paradiso per i geologi, che qui trovano un’ampia varietà di rocce dalle più tenere, come quelle sedimentarie del Wadi Rum e della valle del mar Morto, a quelle più dure, quali i rossi graniti del Wadi Feynan e i neri basalti colonnari alle spalle di Dana. Numerose sono anche le riserve naturali, spesso intrappolate tra gli impervi Wadi e quindi raggiungibili prevalentemente a piedi, in un numero diverso di giorni. Suggestivo il percorso lungo il Wadi Feynan, al cui ingresso è situato l’Eco-lodge presso cui abbiamo pernottato. Posto ideale per un’osservazione; tutto era illuminato a lume di candela: camere, sala da pranzo, salotti relax e... il posto più urbanizzato (se così si può dire!) almeno a mezz’ora di distanza. Le condizioni favorevoli c’erano tutte e quindi tutti baldanzosi, finita la cena rigorosamente consumata al calar del sole alle 18:00, siamo saliti al posto di osservazione, dove i beduini che gestiscono il luogo avevano predisposto il telescopio... Cielo coperto!!!!!!!!!! E così la serata è finita intorno al fuoco del camino, seduti su comodi sofà ad ascoltare la storia del luogo da parte del beduino capo, bevendo tè aromatizzati tra profumo di incensi e tremolio di candele... una serata sicuramente diversa! I beduini (al bedua, oasi) sono i reali padroni delle zone più impervie, parlano l’arabo antico puro e godono diversi privilegi da parte dello stato. Difficile staccarli dal loro stile di vita e dalle loro tende, in cui continuano a vivere in estate, quando si spostano in montagna per pascolare le capre e coltivare il grano.

Il cielo non è stato splendido neppure nella sera delle Quadrantidi, il 3 gennaio: cirri più o meno densi e sfilacciati hanno di tanto in tanto disturbato le riprese, senza comunque rovinare lo spettacolo del cielo: sono state fatte delle belle foto e viste un po’ di meteore nella tarda serata, grandi e persistenti. Bella la cornice del deserto del Wadi Rum, con i suoi speroni rocciosi, che si stagliavano nel cielo notturno come figure incombenti e bellissimi i suoi scorci al tramonto con la sabbia rossa e dorata, che con i suoi colori caldi stemperava un po’ il freddo che di lì a poco ci sarebbe stato durante la notte. I dromedari in carovana, le tende beduine sparse qua e là... sembrava quasi che Lawrence d’Arabia sarebbe sbucato fuori da un momento all’altro da dietro una duna o da una spaccatura della roccia. E quel silenzio... il silenzio ovattato del deserto, misterioso, ancestrale... quasi mistico.

E di mistico è pervasa un po’ tutta la Giordania. Sarà per la vicinanza di Israele, separato solo dallo stretto bacino del Giordano e del Mar Morto, crocevia delle tre principali religioni monoteiste; sarà per la presenza di luoghi simbolo: il luogo del Battesimo di Gesù, il Monte Nebo dove è sepolto

Mosè, la grotta di Lot, il deserto in cui visse San Giovanni il Battista. Sarà per la presenza di tanti pellegrini (molti italiani!) che si incontravano nei diversi siti accanto agli altri turisti. O forse sarà solo perché queste terre aspre, desertiche, quasi mute, portano un po' a tornare in se stessi e a ridare un significato all'essenzialità. A guardare con occhi stupiti la vasta estensione arida in contrasto netto con le aree verdi strappate alla sabbia non appena una polla di acqua affiora alla superficie. Già è proprio in superficie che manca l'acqua, da quando i movimenti tettonici hanno fatto sprofondare un enorme bacino al di sotto della crosta desertica ai margini del Wadi Rum. Il governo, oggi, sta elaborando un progetto per recuperare grazie alla moderna tecnologia quest'acqua fossile tramite la costruzione di un acquedotto. Le zone irrigate producono di tutto e i mercati, grandi o piccoli che siano, sono un tripudio di colori ma, in questa stagione, predomina il rosso, il rosso intenso delle grandi melagrane.

Certamente in superficie c'è anche il grande bacino del Mar Morto, disteso in un tratto del pavimento della lunga fossa tettonica afro-asiatica, a circa 400 m sotto il livello del mare. Ma le sue acque non sono utilizzabili per l'agricoltura o l'alimentazione, come suggerisce la denominazione stessa: l'evaporazione è così intensa e l'apporto di acqua dolce del Giordano così esigua, che il tasso di salinità di questo lago è molto elevato, in media 300 g/kg di acqua: ottimo per chi ha paura di affogare, non si riesce ad andare a fondo neppure con tutta la più forte determinazione! È comunque una risorsa dal punto di vista economico, in quanto i suoi sali hanno potere curativo per alcune malattie della pelle e sono ricchi di bromo, magnesio e cloruro di potassio, fonte di commercio con l'estero. Curiosità: all'esclusivo trasporto di questi sali è deputata l'unica ferrovia del paese, che collega Amman a nord ad Aqaba a sud.

Comunque di contrasti sorprendenti si incontrano un po' dovunque: il villaggio beduino con le tende poco fuori dal paese con le case in via di costruzione o dalla stessa capitale; la prima realizzazione urbanistica di Amman con case basse bianche, le une attaccate alle altre, sovrastate dalle moderne ed avveniristiche costruzioni dei grandi alberghi, il tutto dominato dai resti della Cittadella. Decisamente insolito l'anfiteatro da 6000 posti, costruito nel II sec d.C. e incastonato ora tra le case della moderna Amman e gli speroni rocciosi contorti dalle pieghe.

E la presenza dei Romani è disseminata qua e là in Giordania, ora solitaria ora concentrata e maestosa come nella città di Jerash. Perfettamente conservata, sviluppata lungo il Cardo Massimo, o via del Colonnato, delimitato dall'arco di Adriano a nord e dalla parte opposta dalla Porta Sud. Una città completa con Foro, Ippodromo, Ninfeo, Templi, due chiese bizantine con relativi mosaici e ben due teatri con un'acustica eccezionale. Bellissima, alla luce del tramonto che ne esaltava i contrasti sul cielo grigio piombo dello sfondo!

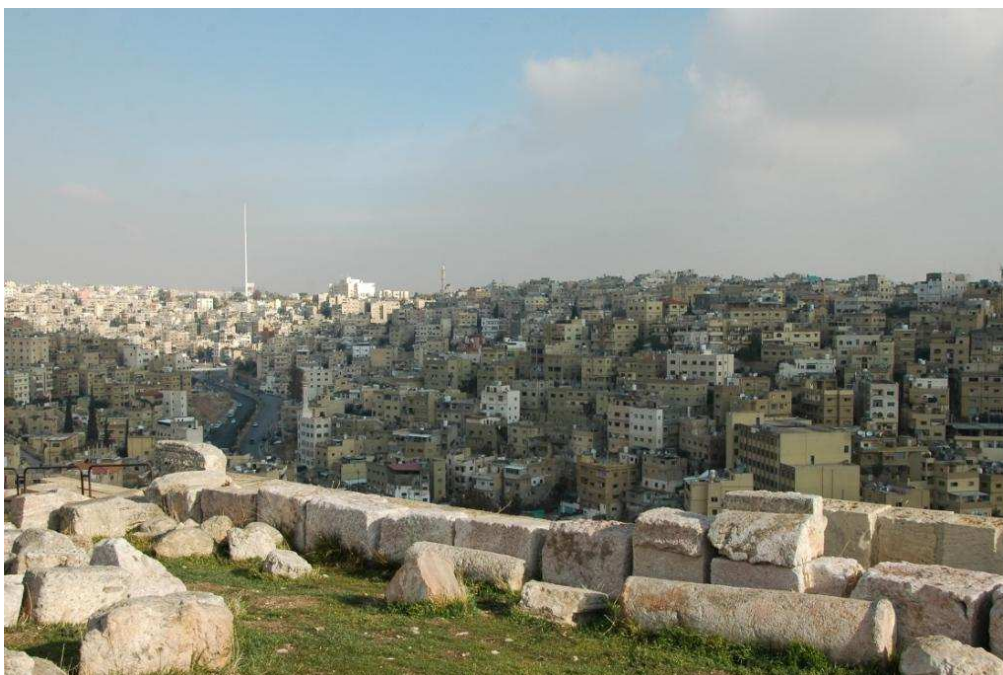
Non solo reperti Romani e Bizantini, ma anche castelli medioevali, quelli Omayyadi solitari nella landa desertica e quelli di Ajloun e Karak, arroccati sulle vette alte delle zone montuose, inerpicati a oltre mille metri con la neve sparpagliata a macchia di leopardo sui crinali.

E infine l'incredibile incontro con Petra...

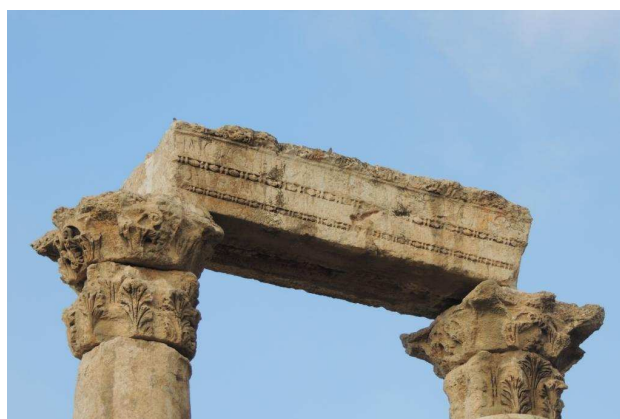
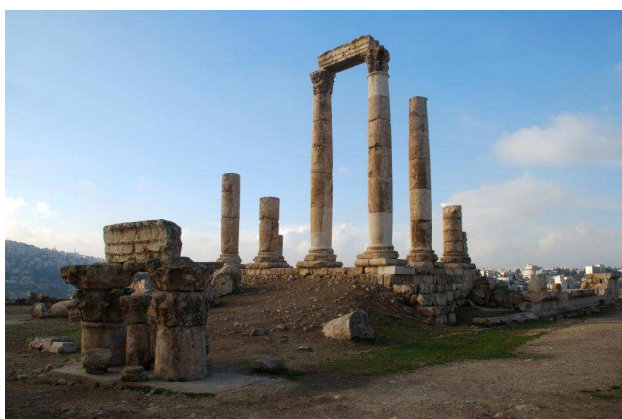
Eletta nel 2007 seconda tra le nuove "Sette Meraviglie del mondo", ti lascia letteralmente a bocca aperta nel percorrerla lungo lo spettacolare scenario del Wadi Araba con la sua roccia in tutte nuance del rosa, ferite da nette striature bianco candido e giallo senape. Con il sincretismo tra le architetture che vi si sono sovrapposte o semplicemente affiancate da 9000 anni fa, quando era un prosperoso villaggio coevo di Jericho, fino a quando fu abbandonata in epoca crociata dopo che i terremoti l'avevano notevolmente degradata. Petra non si può raccontare con parole, foto o filmati, nessuno di essi è in grado di rappresentarne la meraviglia e tanto meno l'emozione di essere immersi in quel luogo alle radici dell'umanità!

Simonetta Ercoli

AMMAN



Le fitte case di Amman viste dalla Cittadella; a sinistra si vede l'asta, alta 126.7 m, della bandiera (non esposta)



Tempio di Ercole (161-166 d.C.)



Teatro romano, appoggiato alla collina (169-177 d.C.), visto dalla Cittadella



Amman

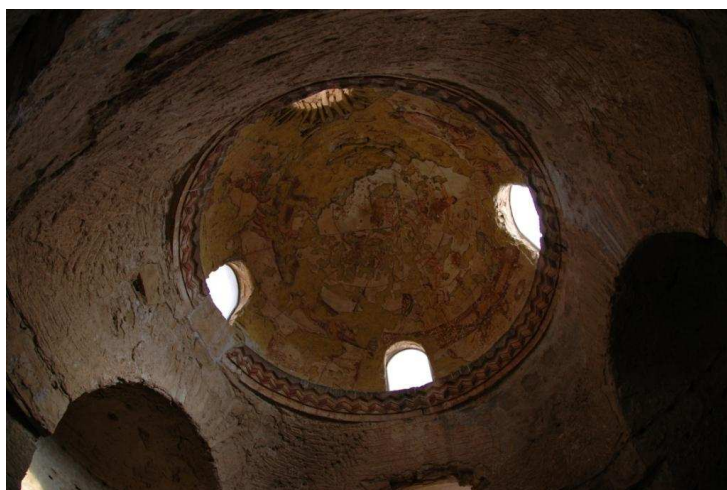
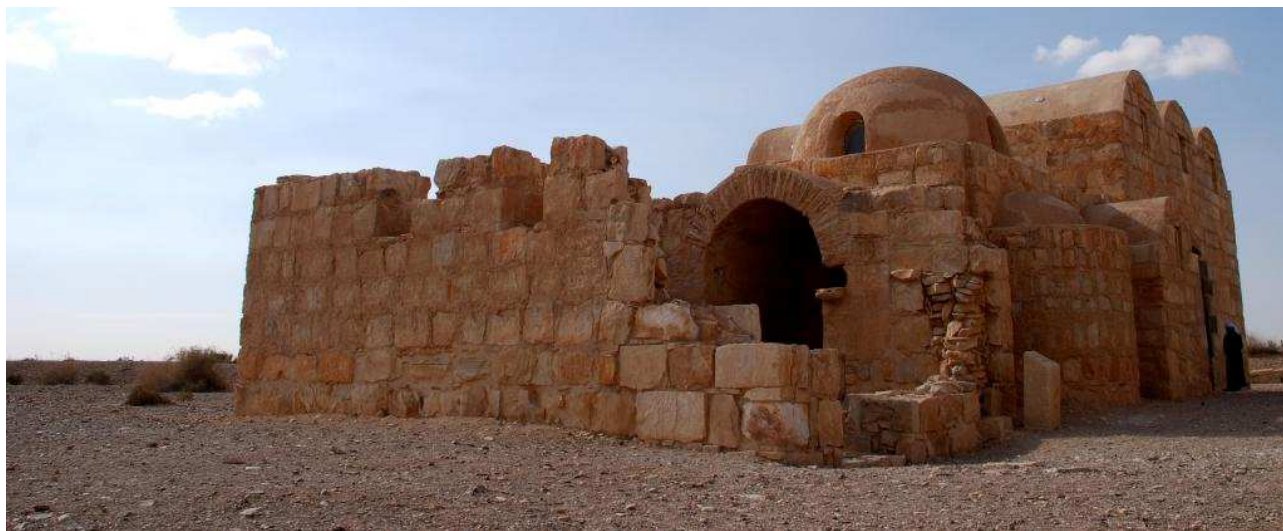
FORTEZZE NEL DESERTO



Kasr al-Kharrana, fortezza nel deserto siriano (661-684 d.C.)



Castello di Kasr al-Azraq (300 d.C.)



Castello di Kusayr Amra (terme) e, in basso, due immagini della volta della sala del calidario con la raffigurazione dello zodiaco e di altre costellazioni (705-715 d.C.)

JERASH



Decumano sud



Tempio di Artemide



Teatro nord



Tramonto su Jerash

VIA DEI RE





Diga nel parco naturale del Wadi al-Mujib, costruita nel 1990, per raccogliere acqua necessaria all'agricoltura e a residenze turistiche

La Via dei Re ha messo in comunicazione per millenni Damasco con Ayla-Aqaba sul Mar Rosso, con un percorso complessivo di circa 430 km. Da Rabbath-Ammon la via corre, inizialmente, tra altipiani e colline fittamente coltivati, incrociando la città bizantina di Madaba per poi inerpicarsi tortuosamente sulle montagne che costeggiano la depressione del Mar Morto verso Dhiban, Rabba e Kerak. Gli scorci che si aprono inaspettatamente lungo il percorso ne fanno una delle strade più affascinanti della Giordania. In prossimità del wadi al-Mujib (nella valle dell'Arnon), a 750 m di altezza, la veduta sulle montagne desertiche scavate dai wadi [torrenti, ndr] stagionali è assolutamente spettacolare [...].

La Via dei Re vanta una storia millenaria. Secondo la Bibbia, Mosè la utilizzò durante l'esodo verso la terra di Canaan dopo essere stato costretto ad una deviazione a causa di un secco diniego del re di Edom. [...]

All'epoca dei Nabatei, dei Romani e dei califfi arabi, mercanti, guerrieri, pellegrini e monaci la hanno percorsa ripetutamente in ogni stagione dell'anno. Qui transitavano le preziose merci provenienti dall'Arabia e dall'Oriente e questo fu sempre il tragitto obbligato per raggiungere la Mecca e per visitare i luoghi biblici.

da **Sandro Caranzano**, *Giordania. Una terra magica percorsa dalla storia*, Casa Editrice Polaris, Vicchio di Mugello - Firenze 2011, p. 272-273, con autorizzazione

Da Kades, Mosè inviò messaggeri al re di Edom, e gli dissero:

«[...] Ora noi siamo a Kades, una città ai confini del tuo territorio. Ti preghiamo di permetterci di attraversare il tuo territorio. Noi non calpesteremo né i campi né le vigne e non berremo l'acqua dei pozzi. Seguiremo la strada principale, senza deviare mai da essa, finché non avremo attraversato il tuo territorio».

Il re di Edom rispose:

«Non passate per il mio territorio! Se ci proverete, vi farò guerra!» [...].

Allora gli Israeliti presero un'altra direzione.

Numeri, 20, 14-21,

da *La Bibbia*, traduzione interconfessionale in lingua corrente, Editrice Elle Di Ci, Leumann, Torino e Alleanza Biblica Universale, Roma 1985, II rist. 1986, p. 186

KERAK



Castello crociato di Kerak (costruito nel 1136) a 1030 m s.l.m.

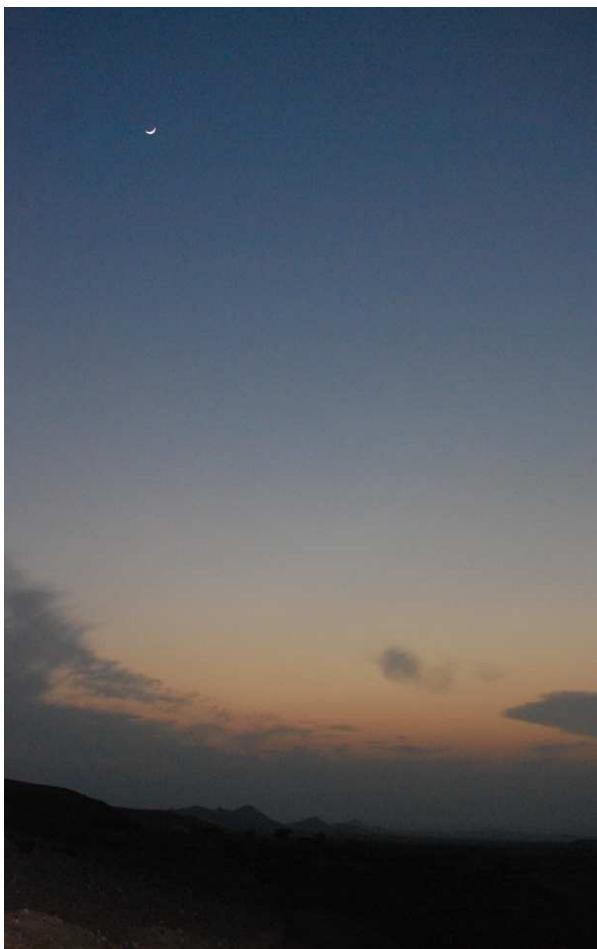
VALLE DEL GIORDANO



La singolare importanza che ha il Giordano nella storia biblica non dipende dall'essere, come lo era il Nilo nei riguardi dell'Egitto, dispensatore di fertilità o mezzo di comunicazioni, bensì per essere linea di confine e valido baluardo verso i vicini popoli d'Oriente. Tali proprietà derivano dall'eccezionale desolazione e selvatichezza della regione percorsa dal fiume, dalla mancanza di ponti o di guadi facilmente accessibili, dai periodici e disordinati straripamenti, dalle sponde intricate di macchie impenetrabili, ricetta altra volta di belve feroci. [...]

Luigi Gramatica

voce "Giordano", in *Enciclopedia Italiana Treccani*, vol. XVII, Roma 1933 (rist. fotolitica 1949), p. 170



Luna, la sera del 4 gennaio 2014: a sinistra ripresa con fotocamera Nikon D40, distanza focale 24 mm, F/4, 1/60 s, 1600 ISO; sopra con fotocamera Nikon Coolpix P510, distanza focale 360 mm, F/5.9, 1/60 s, 800 ISO.

PETRA



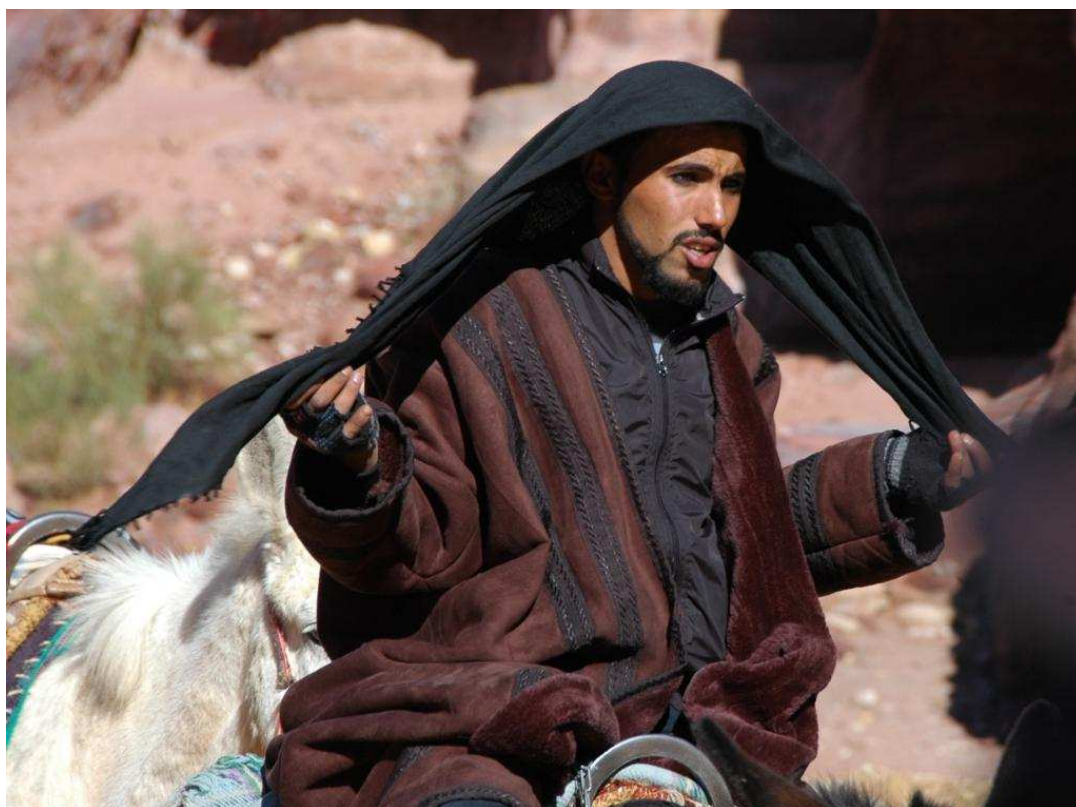
Khasnè

Camminando nel silenzio del budello naturale, il *Khasnè* appare gradatamente con la facciata monumentale scavata nell'arenaria rossa. Lo spettacolo è emozionante. Si tratta certamente di una delle più mirabolanti opere architettoniche mai realizzate nell'antichità. Situato con un'accurata scelta scenografica all'ingresso della città, il *Khasnè* fu forse sepolcro reale e al contempo edificio sacro in cui si rinnovavano stagionalmente le cerimonie religiose dei Nabatei. La raffinatezza e la complessità della facciata stridono con la semplicità degli stanzoni che si trovano all'interno. [...] Tra la coppia delle colonne più esterne, due rilievi scultorei raffigurano forse Castore e Polluce, i gemelli guerrieri semi-divini posti a guardia dell'unico accesso.

da **Sandro Caranzano**, *Giordania. Una terra magica percorsa dalla storia*, Casa Editrice Polaris, Vicchio di Mugello - Firenze 2011, p. 321, con autorizzazione



Petra: Valle delle Tombe





Petra: Tombe reali; la prima a sinistra è la Tomba palazzo



El-Deir

La salita a el-Deir [circa 800 gradini irregolari scolpiti nella roccia, 40 minuti di percorrenza, ndr] presenta mille suggestioni: per i colori mutevoli dell'arenaria rossa screziata in tutte le varianti dell'ocra, per i pinnacoli erosi con fantasia inesauribile dall'opera millenaria degli agenti atmosferici e per l'opera dell'uomo, che vi ha scolpito altari, vi ha ricavato piccoli ambienti sacri e scolpito mirabolanti scalette che sembrano perdersi nel nulla (in realtà si tratta di percorsi di servizio per la manutenzione delle vasche di captazione dell'acqua).

da **Sandro Caranzano**, *Giordania. Una terra magica percorsa dalla storia*, Casa Editrice Polaris, Vicchio di Mugello - Firenze 2011, p. 347, con autorizzazione



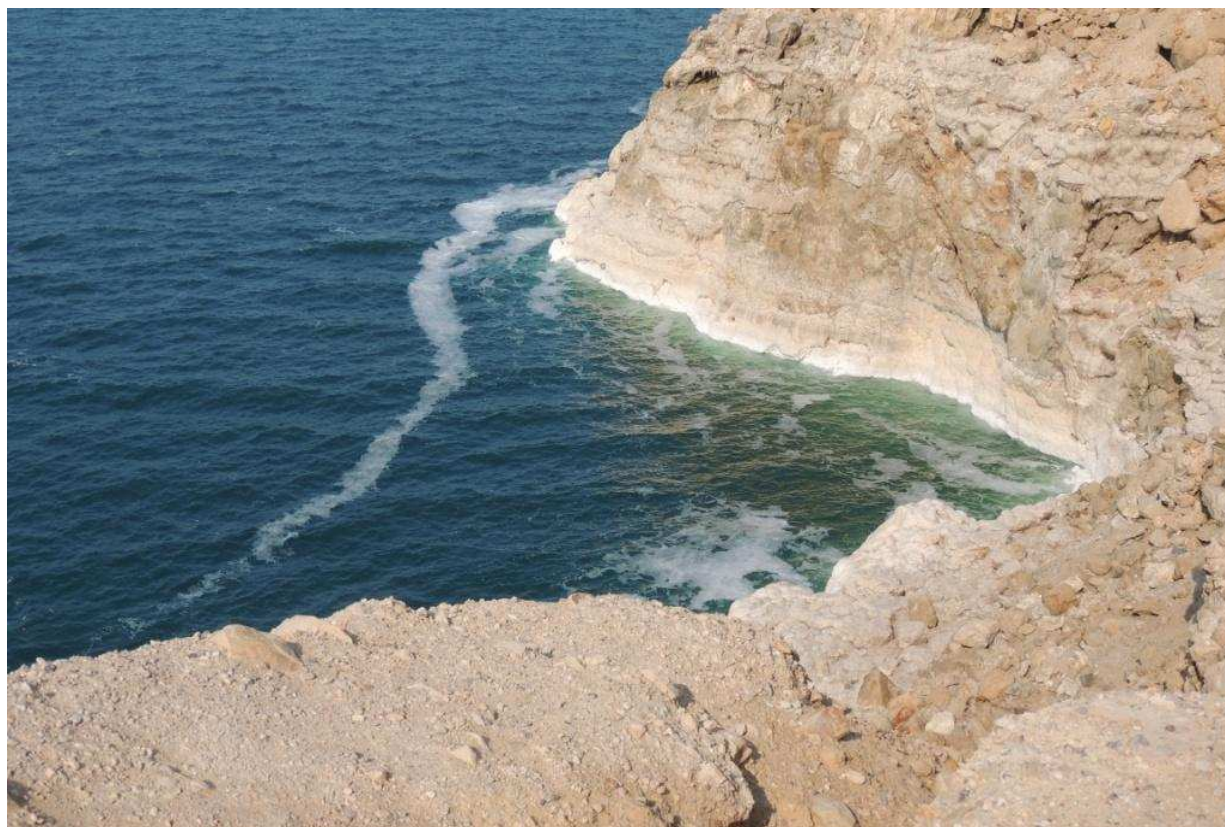
Luna e Venere al tramonto, osservati da Petra, al ritorno da circa 15 km di escursione a piedi, il 2 gennaio 2014, alle ore 17:22 locali. Fotocamera Nikon D70, distanza focale 200 mm, F/7.1, posa 1/40 s.

Petra è il più bel luogo della Terra: non per le rovine,
 ma per i colori delle sue rocce tutte rosse, nere, con strisce verdi e azzurre.
 Non saprai mai cosa sia Petra in realtà, a meno che tu non ci venga di persona.
 Solo le immagini in un sogno di fanciullezza si affacciano talvolta così immense e silenziose.

Thomas Edward Lawrence (*Lawrence d'Arabia*), 1888-1935

(citato da Sandro Caranzano, *Giordania. Una terra magica percorsa dalla storia*,
 Casa Editrice Polaris, Vicchio di Mugello - Firenze 2011, pp. 299 e 388)

MAR MORTO

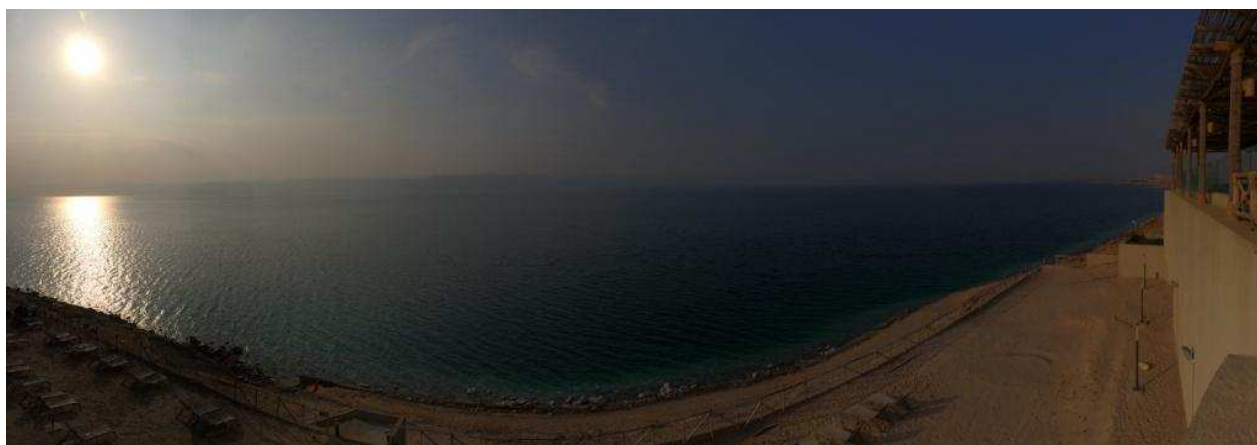


Il Mar Morto con affioramenti di sale. Lungo 80 km e largo 15 km, ha una concentrazione salina fino al 30% (quattro volte superiore a quella del Mediterraneo). È il luogo più basso della Terra, fino a 424 m sotto il livello del mare.

La storia geologica del Mar Morto ha origini molto antiche. [...] La valle del Giordano si è formata diversi milioni di anni fa per l'allontanamento della piattaforma arabica da quella africana. La frattura naturale formatasi 3 milioni di anni fa – che coincide con la valle del Giordano – fu invasa dall'acqua proveniente dal Mare Mediterraneo attraverso la valle di Jezreel, che attraversa la bassa Galilea in Israele. Il Mar Morto costituiva dunque, a quel tempo, una sorta di baia invasa da un mare ricco di fauna e flora marina.

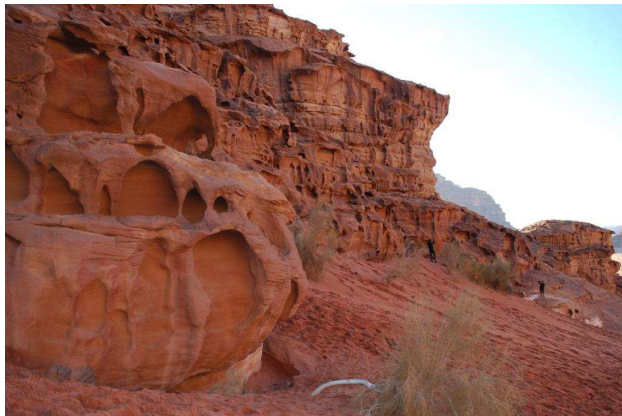
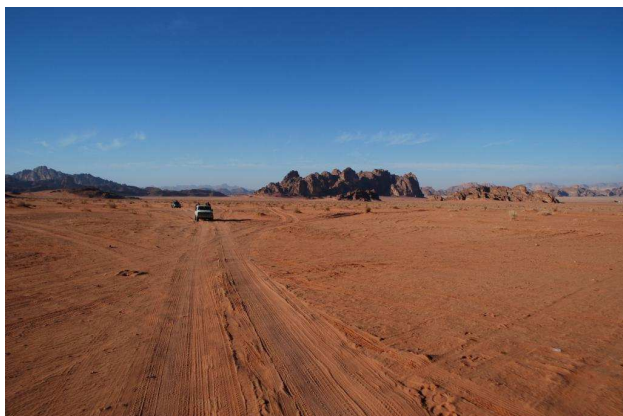
Quando 2 milioni di anni fa le terre che separano il Giordano dal Mar Mediterraneo si innalzarono lentamente per i movimenti tettonici della crosta terrestre, l'acqua marina arretrò presso l'attuale linea di costa israeliana e quello che ancora oggi chiamiamo “mare” (benché “morto...”) si trasformò in un semplice lago, solo più alimentato dall'acqua del fiume Giordano. Le acque marine avevano però, nel frattempo, depositato una ingente quantità di sale.

da **Sandro Caranzano**, *Giordania. Una terra magica percorsa dalla storia*, Casa Editrice Polaris, Vicchio di Mugello - Firenze 2011, p. 245, con autorizzazione



Tramonto sul Mar Morto

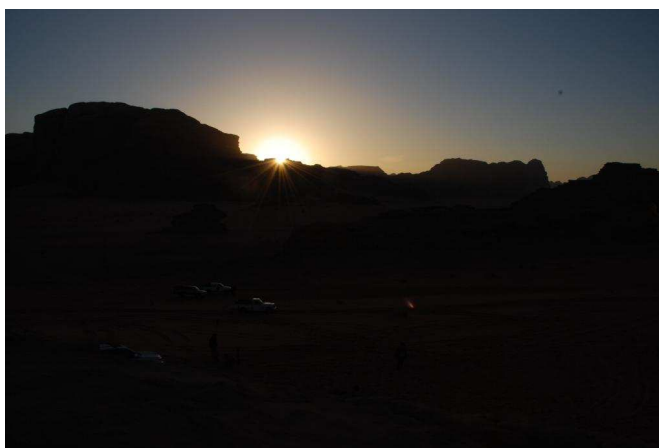
WADI RUM





Di giorno l'ardore del sole fermentava in noi ed eravamo storditi dal vento mordente.
Di notte ci bagnava la rugiada, e sotto gli innumerevoli silenzi delle stelle
ci prendeva vergogna della nostra infimità.

Thomas Edward Lawrence (*Lawrence d'Arabia*)
"I sette pilastri della saggezza", 1922



OSSERVAZIONI DAL DESERTO

La sera del 3 gennaio, dopo aver assistito ad un tramonto spettacolare nel deserto del Wadi Rum, con dei colori intensi e prolungati, abbiamo visto un cielo cui non siamo più abituati, anche se un poco di inquinamento luminoso sull'orizzonte era presente, dovuto alle luci nei campi tendati (tre nelle vicinanze).

Abbiamo tentato l'osservazione delle Quadrantidi a circa 400 m dal nostro campo tendato in un deserto sabbioso, con qualche roccia. Si udivano lontani latrati di cani e forse versi di iene, presenti nel deserto.

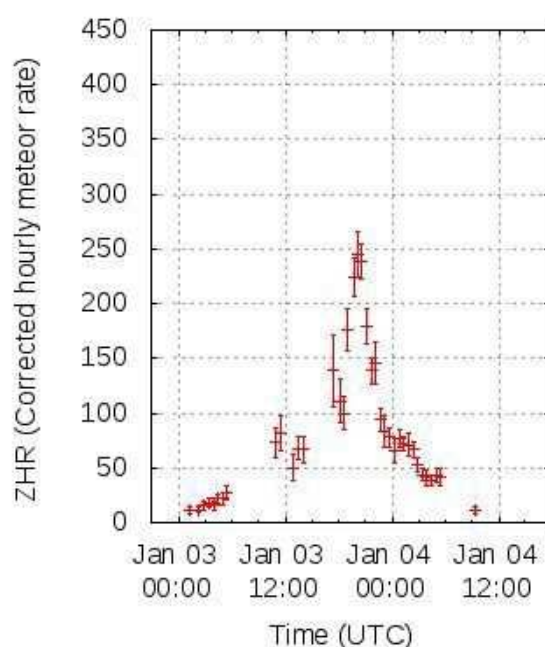
Le meteore sono state poche, circa 30 in due ore, alcune abbastanza luminose, una molto lenta, alcune sicuramente "spurie", non correlate allo sciame.

Nel momento del massimo (previsto per le 19:30 UTC) il radiante era basso sull'orizzonte e in parte ostacolato da rocce.

L'osservazione, anche fotografica, è proseguita poi, anche per maggior sicurezza, nel campo tendato, dove nel frattempo erano state spente le luci artificiali: c'era solo il bagliore, schermato dalle tende della zona mensa, di un fuoco acceso, vicino al quale era sempre pronto del tè bollente.

Sul sito dell'IMO (International Meteor Organization) è mostrato il grafico dello ZHR (*Zenithal Hourly Rate*, il numero di meteore che un osservatore vedrebbe sotto un cielo molto scuro, con il radiante dello sciame meteorico allo zenith. Il tasso orario reale, in cattive condizioni osservative, può essere anche dieci o venti volte inferiore).

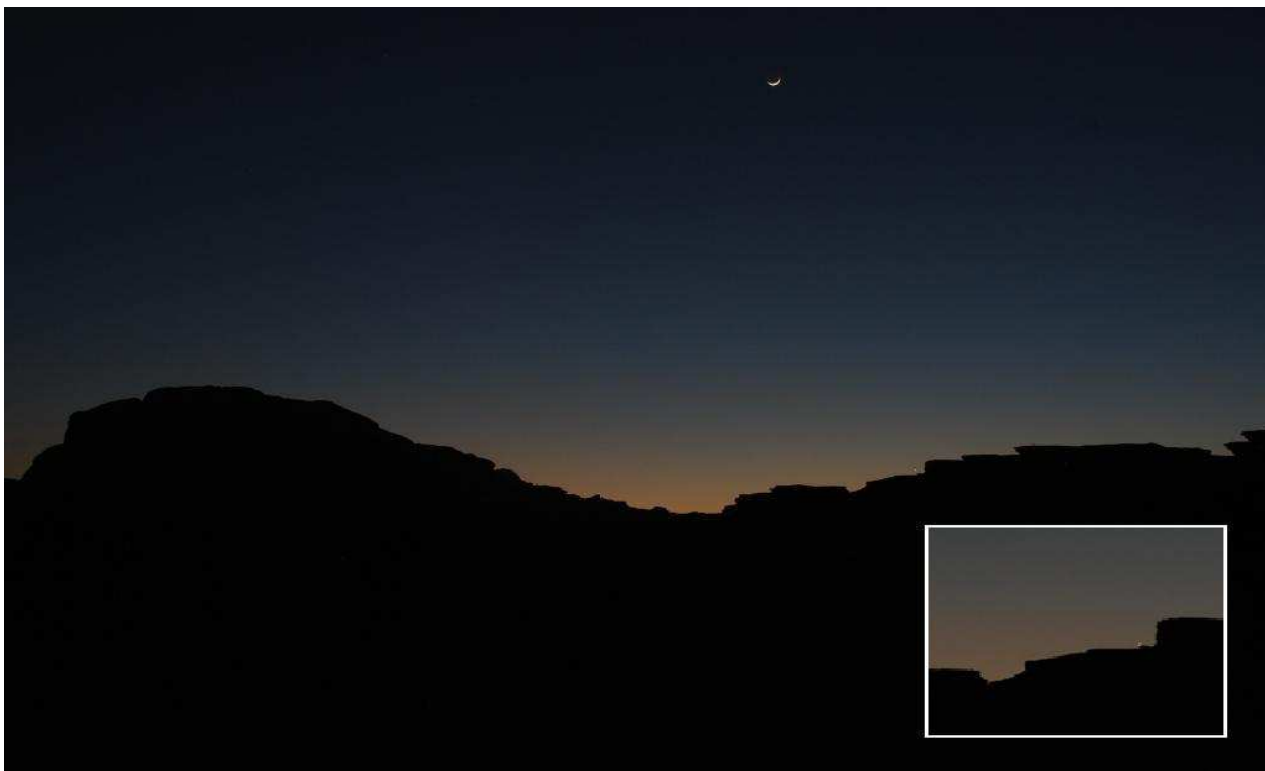
Il grafico, che riportiamo per la parte relativa al nostro periodo di osservazione, riporta un picco, (ottenuto con dati di diversi osservatori) nella notte tra il 3 e il 4 gennaio 2014 con $ZHR_{max}=230$, assumendo un indice di popolazione $r = 2.1$. L'indice di popolazione "r" (generalmente compreso tra 2.1 e 3.4) mostra il fattore di aumento delle meteore deboli (che sono ovviamente le più numerose, anche se meno visibili) in classi contigue di magnitudine.



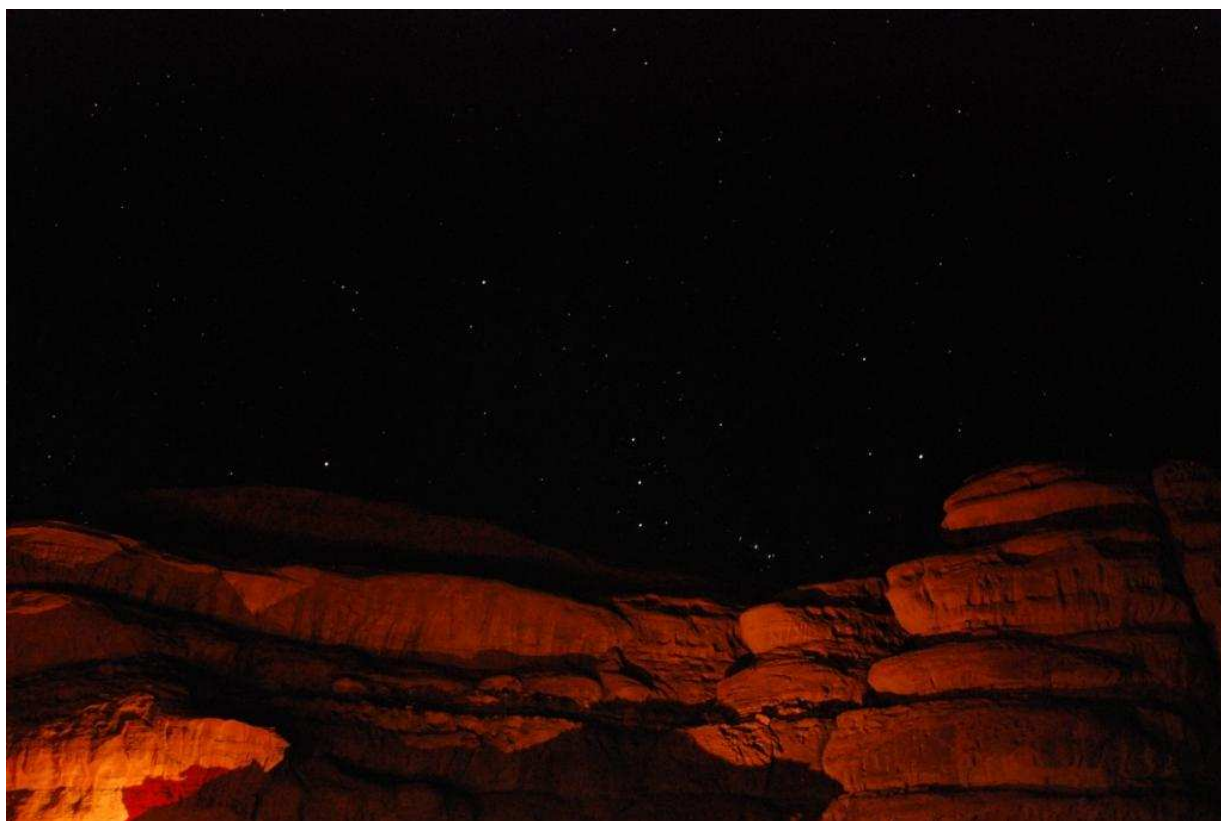
ZHR delle Quadrantidi nel gennaio 2014 secondo l'International Meteor Organization, modif.

<http://www.imo.net/quadrantids2014>

È stata comunque una serata osservativa interessante, anche per la possibilità di osservare stelle e parti di costellazioni che dalle nostre latitudini sono permanentemente coperte dalle montagne o comunque sotto l'orizzonte.



Luna e Venere al tramonto il 3 gennaio 2014 alle ore 16:35 UTC.
 Fotocamera Nikon D40X, distanza focale 66 mm, F/8, 0.5 s, 200 ISO.
 Nel riquadro: Venere nel momento immediatamente precedente il tramonto.



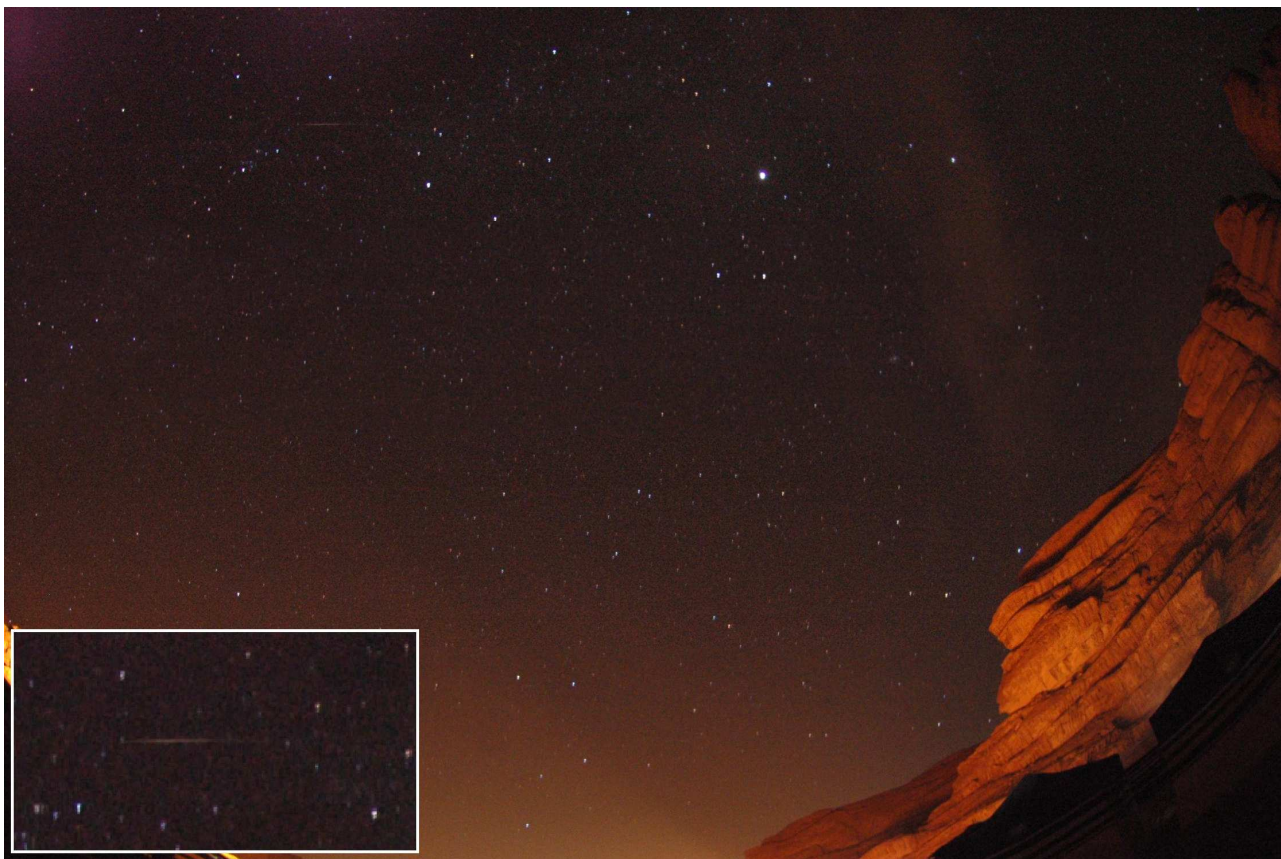
Sorge la costellazione di Orione. Fotocamera Nikon D40X, distanza focale 35 mm, F/5, 10 s, 1600 ISO.



Costellazioni di Orione, Gemelli con Giove, Toro, Cane Maggiore.
Fotocamera Nikon D70, distanza focale 10 mm, F/2.8, 25 s, 1600 ISO.



Stella polare e Orse e, in alto a destra, Giove nei Gemelli.
Fotocamera Nikon D70, distanza focale 10 mm, F/2.8, 20 s, 1600 ISO.



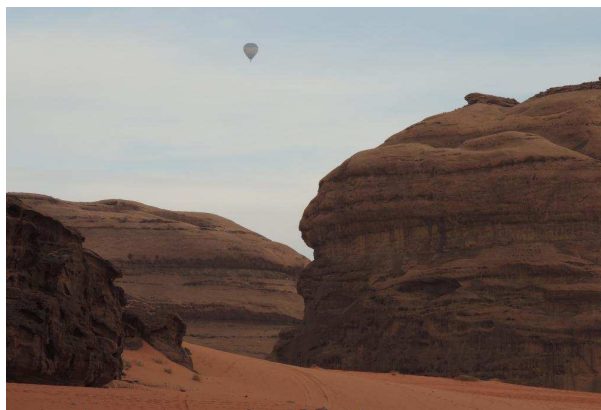
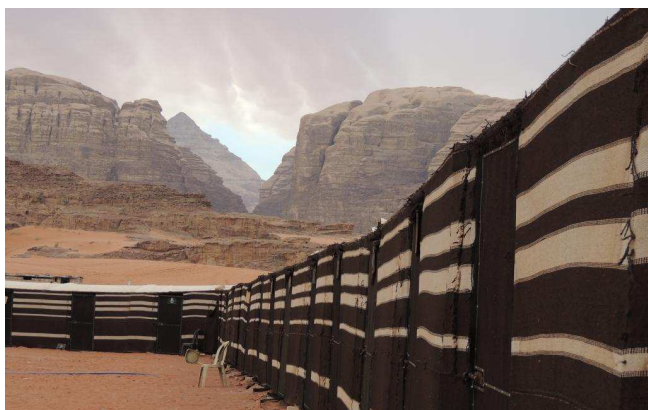
Quadrantide, in alto a sinistra nella foto, ingrandita nel riquadro, ripresa il 3 gennaio 2014 alle ore 20:24 UTC.
Fotocamera Nikon D70, distanza focale 10 mm, F/2.8, 30 s, 1600 ISO.



Orsa Maggiore e Orsa Minore sul campo tendato. Fotocamera Nikon D70, distanza focale 10 mm, F/2.8, 13 s, 1600 ISO.



Il luogo dell'osservazione delle Quadrantidi, il mattino successivo



Campo tendato e, a destra, mongolfiera sul Wadi Rum



Incisioni rupestri nel Wadi Rum

Hanno collaborato a questo numero speciale:

Simonetta Ercoli, *per il resoconto di viaggio*

Andrea Ainardi e **Daniela Ceresetti**, *per la redazione e le foto*

Alessandro Ainardi, **Marcella Bendiscioli**, **Alice Enrico**, **Marco Gilli**,

Chiara Guidoni, **Elena Guidoni**, **Catia Plano** e **Maria Angela Vanara**, *per le foto*



Mosaico sul pavimento
della Chiesa bizantina di Petra, 450-550 d.C. (particolare)



AAS - ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI www.astrofilisusa.it



GRUPPO "STARLIGHT" DI PERUGIA www.starlightgroup.it



AAB - ASSOCIAZIONE ASTROFILI BOLOGNESI www.associazioneaastrofilibolognesi.it



ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

dal 1973 l'associazione degli astrofili della Valle di Susa

Sito Internet: www.astrofilisusa.it

E-mail: info@astrofilisusa.it

Telefoni: +39.0122.622766 +39.0122.32516 Fax +39.0122.628462

Recapito postale: c/o Dott. Andrea Ainardi - Corso Couvert, 5 - 10059 SUSA (TO) - E-mail ainardi@tin.it

Sede Sociale: Castello della Contessa Adelaide - Via Impero Romano, 2 - 10059 SUSA (TO)

Riunione: primo martedì del mese, ore 21:15, eccetto agosto

"SPE.S. - Specola Segusina": Lat. 45° 08' 09.7" N - Long. 07° 02' 35.9" E - H 535 m (WGS 84)
Castello della Contessa Adelaide - 10059 SUSA (TO) - Tel. +39.331.838.939.1 (*esclusivamente negli orari di apertura*)

"Grange Observatory" - Centro di calcolo AAS: Lat. 45° 08' 31.7" N - Long. 07° 08' 25.6" E - H 495 m (WGS 84)

Codice MPC 476 International Astronomical Union

c/o Ing. Paolo Pognant - Via Massimo D'Azeglio, 34 - 10053 BUSSOLENO (TO) - Tel. / Fax +39.0122.640797

E-mail: grangeobs@yahoo.com - Sito Internet: <http://grangeobs.net>

Sede Osservativa: Arena Romana di SUSA (TO)

Sede Osservativa in Rifugio: Rifugio La Chardousè - OULX (TO), Borgata Vazon, <http://www.rifugiolachardouse.it/>, 1650 m slm

Sede Operativa: Corso Trieste, 15 - 10059 SUSA (TO) (*Ingresso da Via Ponsero, 1*)

Planetario: Via General Cantore angolo Via Ex Combattenti - 10050 CHIUSA DI SAN MICHELE (TO)

L'AAS ha la disponibilità del Planetario di Chiusa di San Michele (TO) e ne è referente scientifico.

Quote di iscrizione 2014: soci ordinari: € 30.00; soci juniores (*fino a 18 anni*): € 10.00

Coordinate bancarie IBAN: IT 40 V 02008 31060 000100930791 UNICREDIT BANCA SpA - Agenzia di SUSA (TO)

Codice fiscale dell'AAS: 96020930010 (*per eventuale destinazione del 5 per mille nella dichiarazione dei redditi*)

Tutela assicurativa AAS (RC, Incendio e Rischi accessori) offerta da UNIPOL-SAI SpA, Divisione La Fondiaria - Agenzia Generale di Bussoleno (TO), www.rosso.piemonte.it

Responsabili per il triennio 2012-2014:

Presidente: Andrea Ainardi

Vicepresidenti: Luca Giunti e Paolo Pognant

Segretario: Andrea Bologna

Tesoriere: Roberto Perdoncin

Consiglieri: Giuliano Favro e Gino Zanella

Revisori: Oreste Bertoli, Valter Crespi e Aldo Ivoli

Direzione "SPE.S. - Specola Segusina":

Direttore: Paolo Pognant Vicedirettore: Alessio Gagnor

L'AAS è Delegazione Territoriale UAI - Unione Astrofili Italiani (codice DELTO02)

L'AAS è iscritta al Registro Regionale delle Associazioni di Promozione Sociale - Sez. Provincia di Torino (n. 44/TO)

AAS – Associazione Astrofili Segusini: fondata nel 1973, opera da allora, con continuità, in Valle di Susa per la ricerca e la divulgazione astronomica.

AAS – Astronomical Association of Susa, Italy: since 1973 continuously performs astronomical research, publishes Susa Valley (Turin area) local ephemerides and organizes star parties and public conferences.

Circolare interna n. 171 - Febbraio 2014 - Anno XLII

Pubblicazione riservata a Soci, Simpatizzanti e a Richiedenti privati. Stampata in proprio o trasmessa tramite posta elettronica. La Circolare interna è anche disponibile, a colori, in formato pdf sul sito Internet dell'AAS.