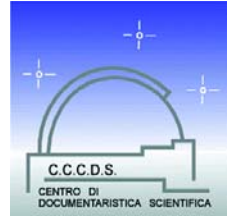




Bollettino

Hipparcos



Bollettino n. 3

Notiziario del Gruppo Astrofili Hipparcos

Luglio 2003

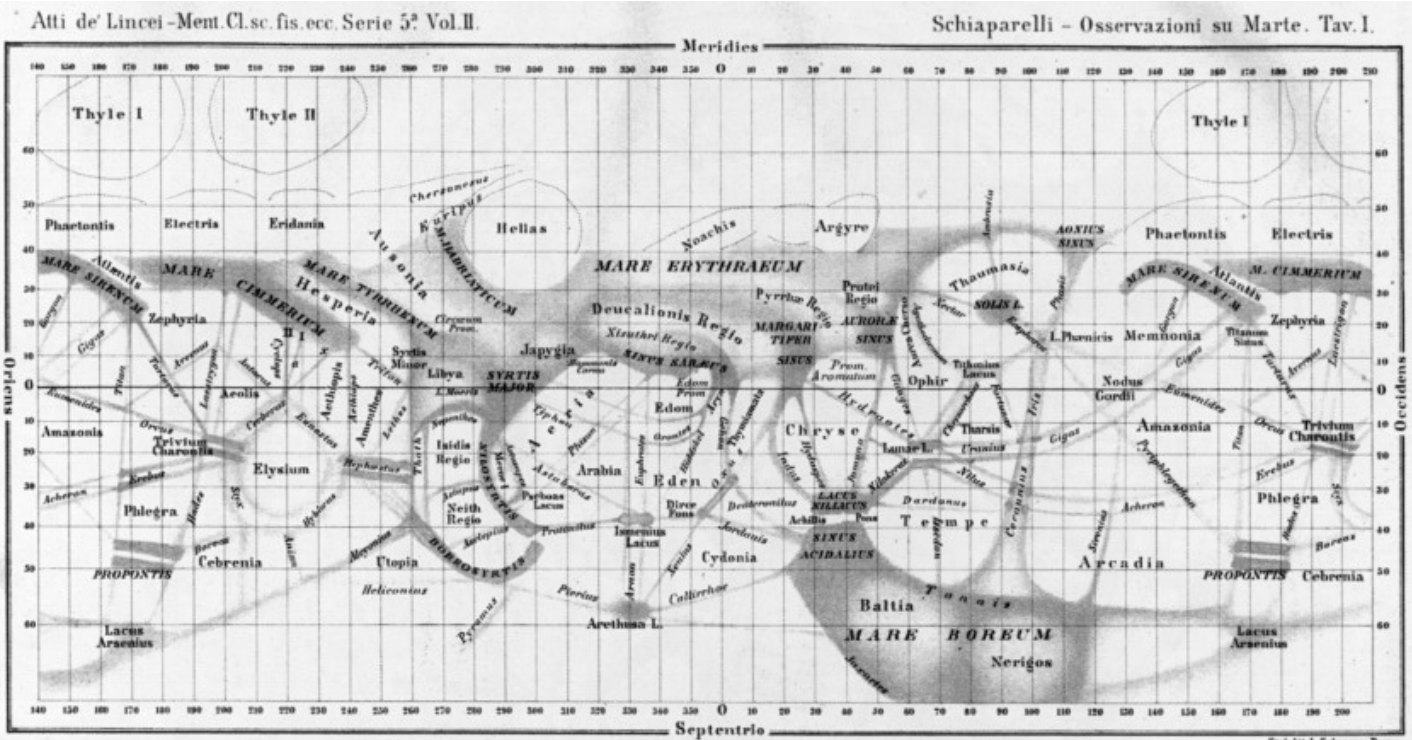


Fig. 1 Marte disegnato da Schiaparelli

A Punto

di Maurizio Chirri

Scrivo queste righe mentre fervono i preparativi per l'annuale manifestazione al Pincio, "Stelle e pianeti nel cielo di Roma: al Pincio 2003". Siamo giunti alla VIII edizione di questo appuntamento con il grande pubblico romano e come sempre consideriamo l'evento come un'occasione di dialogo con il pub

blico sulle molte tematiche connesse all'Astronomia, ma anche una vetrina per presentare il lavoro svolto e le capacità realizzative di un'Associazione, che ha grandi progetti e che sa realizzarli. Dal luglio 1996, quando per la prima volta a Roma, fu realizzata da ARA e ASTRIS con la nostra Associazione, il CCCDS, una manifestazione, con mostre, conferenze, telescopi, e altro ancora, è stato compiuto un lungo percorso. In quei giorni il Gruppo Hipparcos non esisteva ancora, ma si era già raccolto un piccolo nucleo di appassionati che volontariamente prestarono la loro disponibilità, nel nostro stand che sviluppava esclusivamente tematiche di Planetologia! Il 16 settembre di quell'anno, ci riunimmo circa in venti per la prima volta nella nostra sede sociale, e molti di quel gruppo originario ci avevano conosciuto durante le serate sulla splendida terrazza della nostra città. Questo spiega perchè, questa manifestazione ci è particolarmente cara. Il Gruppo Hipparcos così come è, nasce anche dall'incontro con la "gente del Pincio". Quello che ci ha fatto conoscere è stato quasi un "colpo di fulmine", valido anche per coloro che si sono uniti a noi in seguito. Come diciamo familiarmente ci si stanca a "fare il Pincio". Si danno fatica, tempo e notti insonni. I giorni del "Pincio" ricordano una febbre, ma sono insostituibili. Una riflessione personale: credo che siamo cresciuti molto con queste esperienze. Una scheggia di memoria da condividere con tutti: un pomeriggio caldissimo di quel luglio '96, dei pannelli da montare, il martello di Antonio e Romano, che aiutavano.... sono quelle stesse mani, che insieme a quelle di Sergio, Bruno, Vittorio, Federico, hanno realizzato in queste settimane, con uno sforzo corale, la prima aspirazione comune di quei giorni, un osservatorio, una cupola, una stazione per studiare, osservare, contemplare il cielo. Ricordi e fatti che si legano tra loro e fanno la storia comune. Quest'anno il Pincio ha più iniziative. Ma questo si sa,

è vero ogni anno. Perché ogni anno crescono le nostre attività. Non importa se siamo un pò di più, o di meno. Per esempio quest'anno siamo di meno! Ma abbiamo fatto più cose! Nelle pagine interne del Bollettino troverete il programma della manifestazione: ci sono i titoli delle conferenze, i bravi relatori, le mostre, mancano però i nostri nomi, nomi e cognomi degli iscritti. La manifestazione al Pincio per Hipparcos e il CCCDS, è dunque memoria, simbolo, realizzazioni, volontariato, ma anche le collaborazioni con le istituzioni e altre associazioni. Il nostro rapporto con Il Dipartimento di Scienze Geologiche della Terza Università, la disponibilità inesauribile del Prof. Maurizio Parotto, il suo lavoro per gli allestimenti, tempo e impegno sottratti al pochissimo spazio residuo dalle attività universitarie. Il MUSIS del Prof. Campanella e l'appoggio di sempre. Il contributo dell'I.S.S. Italian Space Society, l'associazione che si occupa di esplorazione spaziale, è crescente e assicura una sinergia naturale per il discorso comune che portiamo avanti insieme: offrire a persone di ogni età, di diverse estrazioni lavorative e culturali, una visione altra per comprendere il mondo e le scelte che ci stanno davanti. Grandi temi, grandi visioni, su cui riflettere. I responsabili di I.S.S., Giovanni Caprara, Paolo D'Angelo, Fabrizio Bernardini, sono amici su cui possiamo contare, e loro possono contare su noi. Segnalo tra le loro diverse iniziative, la splendida serata del 25 luglio riguardante l'Europa e l'Italia impegnate nell'esplorazione del Pianeta Rosso, con gli esperti che hanno realizzato gli strumenti che accresceranno la conoscenza su questo pianeta, così simile ma anche così diverso dal nostro. Sottolineo, la serata di sabato 26, con Umberto Guidoni e Giovanni Caprara che ci parleranno di esplorazione umana dello spazio. Il 23 luglio la nostra "apertura" con le affascinanti tematiche inerenti la ricerca della vita nel Cosmo, svolte dal Prof. Cristiano Cosmovici, giovedì 24, la relazione sulla misteriosa Isola di Pasqua, del simpatico giramondo Giancarlo Gengaroli, conosciuto da tutti gli astrofili e appassionati romani. All'amico Mario Tozzi, la conclusione di domenica, sui temi che scottano oggi (non solo metaforicamente), quelli di un clima impazzito, risposta della Terra e della sua Biosfera Gaia allo sviluppo impetuoso e distorto dei lontani discendenti delle scimmie plioceniche. Quest'anno si apre anche un rapporto di collaborazione con un'associazione che non condivide con noi il comune impegno per la diffusione scientifica. La Nick's movie di Massimo Mele e Valerio Varriale è infatti un gruppo di appassionati di cinema e teatro, a cui ci siamo rivolti per approfondire un discorso intrapreso lo scorso anno. L'Uomo e il Cosmo, nel solo rapporto di stupore e contemplazione, la porta della letteratura e della poesia, per ammirare la volta celeste. Serve anche questo per sensibilizzare la "gente del Pincio": letture di poesie e di prosa tratti da testi degli scribi egizi, da Esiodo e Arato, da Galileo e Leopardi, con un itinerario storico, che è la stessa storia delle riflessioni umane sul mondo. Queste poesie le declameranno grandi interpreti di teatro, come Salvatore Puntillo e Walter Maestosi, che sono rimasti "colpiti" da questa nostra piccola, grande iniziativa. Saranno accompagnati da un bravo autore e interprete della musica jazz, il maestro Enrico Cresci. Il tutto con l'altro vero grande ospite di quest'anno, sempre presente dalla tarda sera, ogni giorno del nostro Pincio, e che è.....Marte. Speriamo che sia un buon "Pincio", grazie a Tutti voi. ■

Gli orologi solari

Orologi solari a Roma

Parte seconda

di Bruno Pulcinelli

Una delle principali fonti di informazione sugli orologi solari a Roma è il 9° Libro del trattato *De Architectura*, scritto nel 1° secolo a.C. da Marco Vitruvio Pollione. Egli descrive molti tipi di orologi solari; eccone qui alcuni: lo *σχαφεν* dovrebbe essere il più antico orologio usato in Grecia, dal quale Beroso ricavò l'emisferio. Si tratta di una semisfera cava ottenuta in un blocco di pietra. La rappresentazione dei circoli della sfera celeste all'interno della semisfera cava, viene

ottenuta per mezzo della proiezione gnomonica di un ortostilo piantato sul fondo della semisfera e la cui estremità occupa il centro di "omotetia", cioè il centro dell'intera sfera, ovvero il centro di proiezione gnomonica. Lo stilo però può anche essere disposto orizzontalmente partendo da uno dei bordi della semisfera cava,

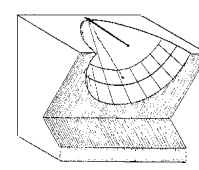
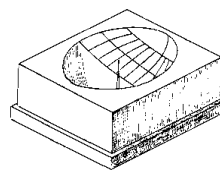


Fig. 2 Scaphen-Hemisphaerium Fig. 3 Hemicyclium

perché la sua estremità occupi sempre lo stesso centro. Il primo ritrovamento archeologico di un hemicyclium avvenne nel XVIII secolo presso la villa "Rusinella" sulla collina del Tuscolo a Roma e grazie allo studio dell'astronomo Boscovich fu resa finalmente chiara la frase di Vitruvio "Hemicyclium excavatum ex quadrato, ad enclimaque succisum...". Da allora gli emicicli furono trovati in gran quantità, e si scoprì che essi adornavano le strade di Pompei, di Ercolano e di molte altre città dell'impero. Un bell'esemplare, riutilizzato nel medioevo, si trova incastonato nelle antiche mura di Cerveteri, all'uscita del museo archeologico. Anche qui il lavoro degli interpreti non è stato facile, ma grazie all'eccezionale ritrovamento di una lastra marmorea con su inciso un orologio orizzontale, avvenuta per mano di Sante Amendola nel XVIII secolo sull'Appia antica, si è potuto meglio identificare questo orologio. Un analogo ritrovamento si ebbe poi ad Aquileia. Si tratta di un normale orologio solare orizzontale con le linee orarie temporarie e le curve dei solstizi ed equinozi. E' probabile che si tratti di un orologio portatile universale, valido per diverse latitudini (come dice il suo nome). Era costituito da due dischi concentrici di bronzo, sormontati da uno gnomone verticale triangolare. Un esemplare si trova al Museo di Storia della Scienza di Oxford. Secondo molti autori moderni il pelecinum sarebbe un orologio solare composto da due tavolette di marmo la cui forma ricorda quella di una scure bipenne. Tale interpretazione è giustificata da un mosaico proveniente da una villa romana di Treviri ed attualmente conservato nel Landesmuseum di Trier, ove è rappresentato un filosofo (forse Platone) che tiene in mano, ben in vista (e anzi sembra addirittura ben attento ad orientarlo), un

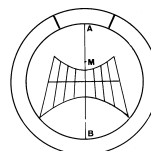


Fig. 4 Discus in planitia

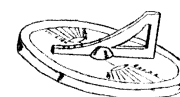


Fig. 5 Pros Pan Klima

orologio solare formato - per quanto è possibile vedere nel mosaico - da due tavolette di marmo che si aprono come un libro quasi a 90 gradi. All'interno si scorge un tracciato orario su entrambe le facciate, ma non si può essere certi che il disegno riproduca fedelmente l'esatto numero di linee orarie e la loro vera disposizione. Un piccolo "verunculum", ovvero "spiedo", ovvero "stilo", faceva da gnomone, infisso nell'incrocio delle tavolette, e sovrastante il tracciato orario.



Fig. 6 Pelecinum

Vitruvio si riferisce evidentemente agli orologi solari portatili, ovvero trasportabili e quindi "da viaggio", ma detti "pensili" perché per il loro corretto uso è necessario sospenderli e orientarli manualmente. Di tali orologi sono stati trovati diversi esemplari, dalle forme più svariate. In particolare sono stati ritrovati orologi pensili d'altezza del tipo ad anello astronomico, del tipo a cassa chiusa, e uno tipo sestante. Essi si basavano tutti sulla misura dell'altezza del Sole sull'orizzonte.

te nei vari momenti del giorno. Quando, l'11 giugno del 1755, fu trovato negli scavi archeologici di Ercolano un orologio solare che imitava perfettamente la coscia di un prosciutto, inizialmente gli studiosi pensarono che si trattasse di uno scherzo. Invece era proprio un orologio solare dell'antichità, e risalente al I sec. a.C. Esso fu poi denominato, stranamente, "prosciutto di Portici", mentre come detto fu rinvenuto ad Ercolano.

....(continua).... ■

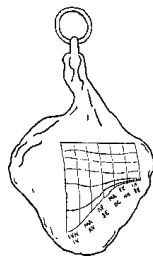


Fig. 7 Viatoria pensilia

Invito all'osservazione delle stelle variabili

di Marco Vincenzi e Rossella Casalino

L'astrofilo che si dedica all'osservazione delle meraviglie celesti, dopo un primo periodo di grande entusiasmo derivante dalla contemplazione dei maestosi scenari celesti che via via si manifestano davanti ai suoi occhi, avverte la necessità di indirizzare le sue osservazioni verso alcuni settori di indagine più specifici e che magari possano essere anche utili alla ricerca. Uno di questi settori è sicuramente quello delle **stelle variabili**. Infatti, sono sufficienti pochi e semplici strumenti per potersi proficuamente dedicare a questa attività. Basta un binocolo (e a volte, in alcuni specifici casi, anche il semplice occhio nudo), un atlante stellare ed alcune carte più dettagliate relative alla zona di cielo della stella in studio per poter iniziare. Inoltre, è questo uno dei campi in cui l'apporto degli astrofili risulta particolarmente prezioso anche per i professionisti in quanto, dato il grandissimo numero di questo tipo di oggetti (l'ultima edizione del Catalogo Generale delle Stelle Variabili, edita nel 1985 ne riportava circa 30.000), non sarebbe loro materialmente possibile riuscire ad accumulare, senza il prezioso ed insostituibile ruolo degli appassionati, un congruo numero di dati in tempi ragionevolmente brevi. Ma che cos'è in realtà una stella variabile? Si tratta in effetti di un oggetto che presenta nel tempo, con cadenze più o meno regolari, delle significative variazioni dei suoi parametri fondamentali (ad es. la luminosità). Lo strumento di indagine principale per rappresentare questo tipo di variazioni è costituito dalla **curva di luce**, ossia dalla rappresentazione grafica della variazione di luminosità della stella in funzione del tempo. Questa si ottiene mettendo insieme tutti i dati relativi alle osservazioni svolte e ponendo sull'asse delle ascisse il tempo e su quello delle ordinate le relative luminosità misurate. A partire dai prossimi numeri del Bollettino, verranno illustrate le metodologie di osservazione di questi affascinanti corpi celesti e saranno proposte alcune campagne osservative su alcuni oggetti specifici.

Calendario delle conferenze e delle uscite osservative

Con l'estate non terminano le attività del nostro gruppo: ricordiamo innanzitutto la consueta manifestazione **"Il Pincio sotto le stelle"** organizzata, nell'ambito delle manifestazioni dell'estate romana assieme agli amici della ISS (Italian Space Society). Questa è ormai diventata una tradizione che richiama ogni anno migliaia di romani e turisti e che si avvale della partecipazione di importanti enti di ricerca a livello italiano ed europeo. Ci troveremo sulla terrazza del Pincio (Piazzale Napoleone I) dal 23 al 27 luglio (ore 20:00-1:00) con le consuete mostre, conferenze ed attività osservative al

telescopio. Diamo un calendario provvisorio delle conferenze:

- **23/07**: Prof. C. Batalli Cosmovici: "C'è vita nell'Universo?"
- **24/07**: Dott. Giancarlo Gengaroli: "Isola di Pasqua: quando gli dei osservavano il cielo"
- **25/07**: Ing. Roberto Seu, Dott. Roberto Orosei (Facoltà di Ingegneria Università La Sapienza, IASF-CNR Roma): "L'Italia, e l'Europa, alla conquista del Pianeta Rosso"
- **26/07**: Dott. Umberto Guidoni (Astronauta dell'Agenzia Spaziale Europea): "Riflessioni di un viaggiatore cosmico". Alle 22 intervento del Dott. G. Caprara (Corriere della Sera)
- **27/07**: Dott. Mario Tozzi (ricercatore del C.N.R. e divulgatore scientifico): (titolo da definire)

Le conferenze avranno inizio verso le 21:00 e saranno seguite (da venerdì a domenica) dal ciclo di letture poetiche: **"Fra Terra e cielo"** Versi liberi e poesie aventi per tema le riflessioni dell'Uomo di fronte ai misteri cosmici, a cura dell'Associazione Nick's Movie (testi e allestimento di Walter Maestosi e Massimo Mele). A seguire ci saranno proiezioni di filmati a carattere astronomico. Per tutto l'orario della manifestazione sarà poi possibile assistere alle proiezioni nel planetario di Hipparcos (3,5 metri, due proiezioni l'ora).

Continuano poi le uscite osservative presso Rocca di Cave, durante le quali avremo modo di mostrare ai soci l'avanzamento dei lavori della nostra specola, che dovrebbero concludersi (almeno per quanto riguarda la realizzazione della cupola e l'installazione del telescopio), per il mese di luglio. Le uscite programmate sono:

- **5/07**: h 20:30, "Il triangolo estivo, Marte."
- **30/08**: h 20:30, "Marte all'opposizione"
- **13/09**: h 20:00, "Il cielo di fine estate"

Ricordiamo che informazioni su come raggiungere Rocca di Cave sono disponibili presso il sito Internet del CCCDS-Hipparcos <http://diamante.uniroma3.it/hipparcos/index.htm>, consigliamo comunque di contattare l'associazione per la conferma, dei vari eventi (tel. 0644250561).

Domenica 21 settembre alle ore 10:00 ci troveremo poi nella Basilica di S. Maria degli Angeli per una visita guidata alla grande meridiana in essa contenuta (a cura di Bruno Pulcinelli).

La sezione amerina Aristarchos, con il patrocinio del Comune di Amelia (TR), organizza per il 26 luglio (ore 21:30) una serata al planetario sito presso il Convento Franciscano della Ss.ma Annunziata. È previsto un concerto di musica brasiliana: **"Brasil...onde as estrelas cantam"** e di poesia. Per informazioni rivolgersi al presidente di Aristarchos, Rodolfo Angeloni al 3478561737.

Gli appuntamenti del cielo

di Teresa Casafina

E' questa l'estate da dedicare all'osservazione del pianeta Marte, che si troverà in opposizione alla fine del mese d'Agosto. Un pianeta è in opposizione quando si trova in direzione opposta al Sole rispetto alla Terra. In tale posizione Marte si trova ogni due anni e due mesi, ma data la notevole eccentricità della sua orbita la distanza tra Marte e il nostro pianeta variano nelle diverse opposizioni. Quella di quest'anno è "una grande opposizione" poiché la Terra si troverà in vicinanza del perielio di Marte e la distanza tra i due sarà di poco meno di 56 milioni di chilometri. Questo comporta una serie di vantaggi. Ad esempio inviare sonde esplorative di massa maggiore, quindi dotate di maggiore strumentazione scientifica, con un minor dispendio d'energia ed, infatti, nei primi giorni di Giugno sono partite le missioni Mars Exploration Rover della NASA e la missione Mars Express dell'ESA. Agli osservatori Marte apparirà sotto un arco di 25", con magnitudine di circa -2,9 e, per le regioni italiane, si

troverà ad un'altezza massima sopra l'orizzonte di 30° . Con un telescopio di 12-20 cm sarà possibile cogliere interessanti dettagli della superficie, sempre che, come nell'opposizione del giugno del 2001, non sia in atto una delle intense tempeste di sabbia che lo caratterizzano. Numerosi gli articoli, le pubblicazioni e le iniziative, per addetti e neo-fitti, dedicate all'evento. Tra queste ultime, sarà possibile visitare fino al 25 gennaio 2004 una mostra interattiva presso il Museo Caproni di Trento. L'equipe del Museo in collaborazione con il Museo Tridentino di scienze naturali ed il Laboratorio di comunicazione del Dipartimento di fisica dell'Università di Trento ha simulato la superficie del Marte grazie ad una mappa molto dettagliata, alle sue rocce ed ad una serie di esperimenti. Sarà possibile utilizzare un telescopio simile a quello Merz di Brera, di cui si servi Schiaparelli per le sue osservazioni, oppure sarà possibile, dopo aver superato un test psicologico, diventare astronauta entrando in una gabbia in grado di simulare il volo nello spazio. Per maggiori informazioni visitate il sito web: www.mtsn.tn.it; o scrivete all'indirizzo e-mail: caproni@mtsn.tn.it, tel. 0461228502. ■

I libri consigliati



Giovanni Caprara
La Conquista di Marte
 Il romanzo scientifico del pianeta su cui vivremo

Editrice: De Agostini
 Pagine: 240
 Prezzo € 18.00
 ISBN:
 Recensione a cura di Teresa Casafina

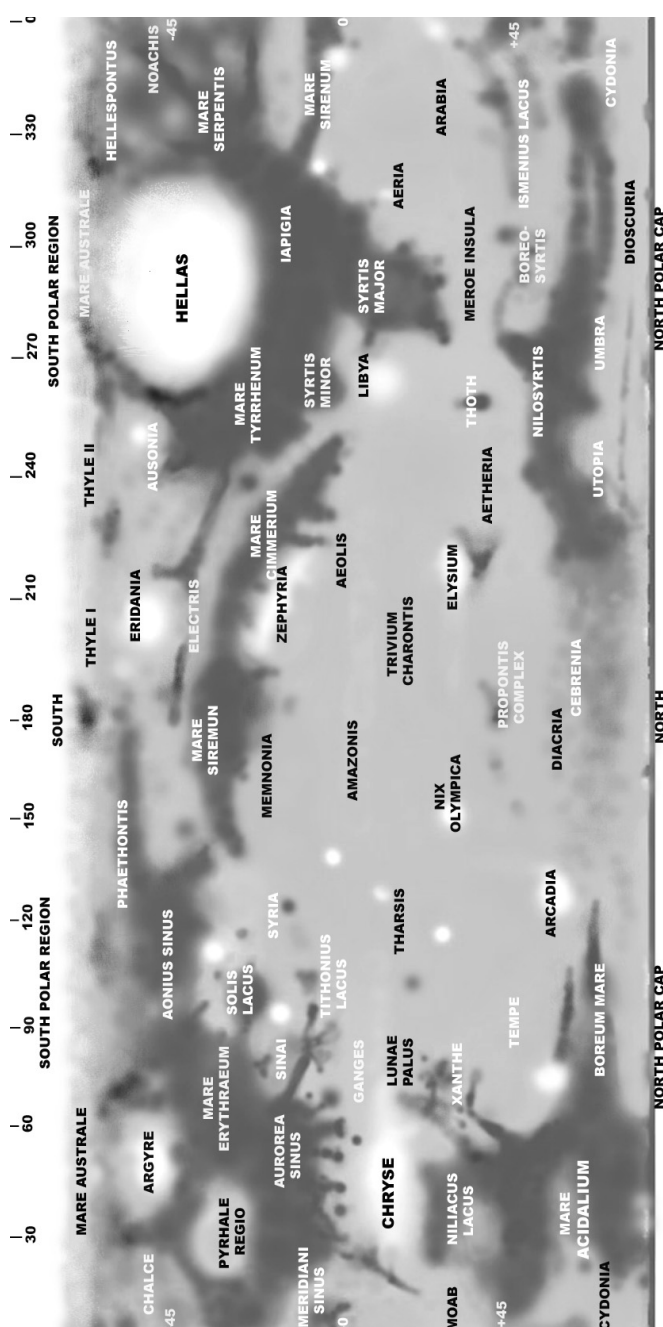


Fig. 8 Mappa delle principali formazioni di Marte

Tra le pubblicazioni ci fa piacere ricordare "La conquista di Marte" di Giovanni Caprara, giornalista scientifico presso il "Corriere della Sera". Edito dalla De Agostini, il testo è scorrevole e di piacevole lettura, presenta schede di approfondimento, è ben documentato dal punto di vista fotografico ed offre una buona occasione anche a chi, per la prima volta, vuole ripercorrere il cammino storico delle osservazioni acquisite sul pianeta. La maggior parte dell'opera è, infatti, dedicata alla narrazione della storia esplorativa del pianeta. Prende l'avvio dalle osservazioni ad occhio nudo per opera dei Caldei intorno al 1700 a.C., per passare alla fase delle osservazioni al telescopio. Vede il succedersi dei progressi ad opera di Galilei, Huyghens, Cassini o Herschel che identifica le variazioni stagionali delle calotte polari., di padre Secchi che osserva l'atmosfera marziana. La grande opposizione del 1877, durante la quale Schiaparelli individua i famosi "canali". Il dibattito sulla natura di questi canali con le ipotesi e dimostrazioni di Flammarion, Lowell e Antoniadi. Largo spazio è dedicato alle missioni esplorative iniziate con le sonde Mariner e continuate con le Viking, la Mars Pathfinder e la Mars Global Surveyor, senza dimenticare il contributo apportato, sebbene in tono minore, dalle missioni sovietiche, per finire con uno sguardo alla futura missione francese NetLander, prevista per il 2013. Gli ultimi capitoli sono dedicati ai progetti per la colonizzazione del Pianeta Rosso. Partendo dalle ipotesi formulate da von Braun, tra il 1947 e il 1948 nel libro "The Mars Project", esamina i progetti attualmente in studio presso la NASA. In questi il tema centrale è il "terraforming", vale a dire le modificazioni all'ambiente ed, in particolare, all'atmosfera di Marte, da attuarsi progressivamente dopo lo sbarco dell'uomo. Tali trasformazioni renderebbero le condizioni di vita sul pianeta, sempre più simili a quelle sulla Terra, evitando l'utilizzazione di attrezzature complicate come i moduli pressurizzati o le tute da astronauta. Piacevole la breve trattazione, nelle pagine conclusive del libro, dedicata alla letteratura ed alle pellicole cinematografiche che hanno il Pianeta Rosso quale "protagonista". In fine per chi vuole sapere qualcosa in più sull'argomento è presente una discreta bibliografia, anche se molti dei testi indicati sono in lingua inglese. ■