



# astronews

notiziario informativo di astronomia  
ad uso esclusivo dei soci del Gruppo Astronomico Viareggio

**GIUGNO 1991**

**G.A.V. - GRUPPO ASTRONOMICO VIAREGGIO**

**RECAPITO:** Casella Postale 406 - 55049 Viareggio (LU)  
**RITROVO:** C/O Misericordia di Viareggio, Via Cavallotti

**QUOTE SOCIALI:**

Soci Ordinari (lavoratori)	Lit. 10.000 mensili
Soci Ordinari (non lavoratori)	Lit. 7.000 mensili
Soci Ordinari (minori 16 anni)	Lit. 5.000 mensili
Soci Sostenitori (quota 1991)	Lit. 25.000 annuali

**CONTO CORRENTE POSTALE N. 12134557 INTESTATO A :**

**GRUPPO ASTRONOMICO VIAREGGIO CASELLA POSTALE 406, VIAREGGIO**

-----

**CONSIGLIO DIRETTIVO PER L'ANNO 1991**

Beltramini Roberto.....Presidente  
Montaresi Emiliano.....Vice-Presidente  
Martellini Davide.....Segretario  
Torre Michele.....Responsabile att. Scientifiche  
D'Argliano Luigi.....Responsabile att. Divulgazione

**Responsabili Sezioni di Ricerca**

Meteor.....D'Argliano Luigi  
Sole.....Torre Michele  
Comete.....Martellini Michele  
Quadranti Solari.....D'Argliano Luigi - Martellini Michele

~~~~~  
ASTRONEWS - Notiziario interno indirizzato esclusivamente ai  
soci del G.A.V.  
-----

**GIUGNO 1991**

**S O M M A R I O**

|                                                          |    |
|----------------------------------------------------------|----|
| Si muovono i primi passi per l'Osservatorio . . . .Pag . | 2  |
| (di Michele Martellini su delega del C.D.)               |    |
| Preliminare di compravendita - scrittura privata. .Pag . | 4  |
| Il cielo del mese di giugno . . . . .Pag .               | 7  |
| (a cura di Luigi D'Argliano)                             |    |
| Lettera inviata all'assessore alla cultura. . . .Pag .   | 8  |
| (a cura del C.D.)                                        |    |
| Nascita ed evoluzione della vita sulla Terra - 4 - Pag . | 9  |
| (di Michele Martellini)                                  |    |
| Scheda di rilevazione meteor n. 16 . . . . .Pag .        | 11 |



Le ultime due settimane.

Dunque, sembra proprio che ci siamo!. Dopo anni di illusioni e relative delusioni, ricerche vane, problemi insormontabili, promesse non mantenute, abbiamo imboccato la strada che ci porterà ad avere un osservatorio astronomico? Questa volta pare di sì. E dopo due anni e mezzo dallo sfratto dalla sede/osservatorio della campagna di Lido di Camaione, che ci ha costretto a poche osservazioni campali, ce n'era proprio bisogno. Nel giro di 13 giorni abbiamo trovato un sito assolutamente idoneo per la realizzazione di un osservatorio, a prezzo accessibile. E' stato "amore a prima vista". Ci siamo rapidamente consultati e dopo avere avuto la certezza che le somme che alcuni soci erano disposti ad investire coprivano il costo, siamo andati dal Sindaco di Stazzema (comune in cui si trova il sito) per sentire dalla sua viva voce se c'era la volontà politica di aiutarci a scavalcare eventuali problemi legati alla legislazione sul Parco della Apuane che naturalmente pone dei vincoli nelle opere di ristrutturazione dei vecchi casolari di montagna (in particolar modo pensavamo ai problemi che una cupola astronomica o più semplicemente un tetto scorrevole, potevano creare). Non solo abbiamo riscontrato disponibilità ad aiutarci ma anche un entusiasmo di fronte alle nostre proposte che mai avevamo incontrato in preposti alla Pubblica Amministrazione. Confortati dalle parole del Sindaco abbiamo chiesto appuntamento con i proprietari del sito e in data 23/05/91 è stato firmato un preliminare di contratto di compravendita (fotocopie allegate). Queste in sintesi le ultime, frenetiche, due settimane.

#### Breve descrizione del sito.

Il rudere si trova a circa 570 m.s.l.m., sullo spartiacque di un promontorio sovrastante l'abitato di Stazzema. Gli orizzonti sono sufficientemente liberi: a Ovest si vede un tratto di mare, a sud la catena montuosa composta da Gabberi e Lieto e cime minori adiacenti copre una diecina di gradi; a est e a nord vi sono alture di scarsa importanza. Il rudere confina con una casetta risistemata e solo molto saluariamente abitata dal proprietario e per un solo angolo con un'altra, abitata da una sola persona. Completa assenza di luci parassite. Sono stati effettuati numerosi filmati con la telecamera. Le macchine possono essere parcheggiate circa 150 - 200 metri prima del sito che si raggiunge camminando su un facile sentiero pianeggiante. Si raggiunge da Viareggio in circa 40 minuti.

#### CONVOCAZIONI DEI SOCI

Pur nell'euforia del momento non si deve perdere di vista quelli che sono i problemi che dovremo affrontare e i passi da compiere successivamente. Così per il giorno

GIOVEDI' 30 MAGGIO 1991 ORE 21:00

Tutti i soci sono invitati a partecipare alla riunione nella quale tutti hanno facoltà di proporre idee circa l'assetto che dovrà avere l'osservatorio. A seguito di discussione

dovrà risultare un disegno di massima sul quale il geometra che ci sta seguendo nelle pratiche, realizzerà il progetto che presenteremo al comune di Stazzema. Si consiglia di venire, possibilmente, con appunti e disegni con le proprie idee al fine di essere più rapidi. Lo stabile è composto di 2 piani di 45 mq. cadauno. L'osservatorio prevede cupola (o analoga struttura) non superiore a m. 4 di diametro. Nel corso della riunione saranno visionate le cassette registrate nel corso di uno dei sopralluoghi al sito.

GIOVEDI' 06 GIUGNO 1991 ORE 21:00

Tutti i soci sono invitati a esprimersi su una delle forme secondo cui potremo stipulare il contratto definitivo. Il G.A.V., in quanto associazione non riconosciuta, è priva di personalità giuridica e di conseguenza il GAV in sé non può compiere atti giuridici (tra i quali un contratto di compravendita). Alcuni soci che per motivi di lavoro sono in contatto con liberi professionisti specializzati in problemi giuridici e fiscali stanno raccogliendo informazioni su tutte le possibilità prospettabili. Queste verranno esposte nella riunione nella quale sarà presa una decisione definitiva.

Tutti i soci possono partecipare all'acquisto di quote dell'osservatorio che per motivi di praticità sono state stabilite dal C.D. in L. 500.000 cadauna (pari ad 1/44 del prezzo di acquisto).

Sono altresì gradite offerte libere (da effettuarsi possibilmente tramite c/c/postale di importi inferiori a quello sopra riportato e che saranno destinati alle spese di ristrutturazione.

Per la ristrutturazione medesima, si prevede di ottenere inoltre finanziamenti a fondo perduto da banche (una volta ottenuta l'approvazione del progetto da parte del Comune), mutui (eventualmente), Comune di Stazzema e, tramite domande avanzate dall'Amministrazione del Comune di Stazzema, dalla Regione e dalla Provincia.

La struttura, che come ovvio, nasce privata, in virtù degli appoggi economici e politici fornitici dal Comune di Stazzema andrà a beneficio anche di pubblico e scuole tramite convenzioni opportunamente stipulate.

Ulteriori informazioni e chiarimenti possono essere richiesti in sede di riunioni. Il sito è visitabile da tutti i soci che vogliano esaminarlo (per spiegazioni sulla strada per raggiungerlo chiedere al C.D.). La documentazione finora prodotta in questa prima fase è liberamente visionabile su semplice richiesta durante le riunioni.

=====0=====

#### PUBBLICAZIONI RICEVUTE:

L'Osservatorio gen/mar. 1991 anno XII n. 42 (A.F.A.M.);  
Astronomia U.A.I. mar/apr. 1991 n. 2 (2 copie);  
l'Astronomia n. 110 maggio 1991;  
Orione mar/apr. 1991 n. 2;  
Sky & Telescope maggio 1991;  
Gruppo Astrofili Pordenonesi n. 133 maggio 1991;  
L'Astrofilo nn. 13/89 14/89 15/90 (U.A.B.);  
Museo Notizie, maggio 1991 (coord. gruppi scient. di Bs);  
Science News (catalogo di vendita materiale scientifico) - 3 copie;  
Bozza dello Statuto del comune di Viareggio.



PRELIMINARE DI COMPRAVENDITA

SCRITTURA PRIVATA

L'anno millenovecentonovantuno e questo giorno ventitre

del mese di Maggio in Pontefelice

con la presente scrittura privata i Sigg. :

- BERTELLOTTI CLARA, nata a Stazzema il 30 gennaio 1920, ivi residente nel capoluogo, c.f. n°. BRT CLR 20A70 1942C, in seguito detta anche parte venditrice ;

- MARTELLINI MICHELE COSTANTINO, nato a Viareggio il giorno 11 marzo 1965, ivi residente in via Fabio Filzi, n°. 115/b, c.f.n°. MRL MHL 65C11 L833Z, in seguito detto anche parte acquirente ;

convengono e stipulano quanto segue

La signora Bertellotti Clara, con le più ampie garanzie per la piena proprietà, disponibilità e possesso, libertà da vincoli ed oneri di qualsiasi genere, promette di vendere e cedere al signor Martellini Michele Costantino, che in proprio per se medesimo, persona, persone o società che lo stesso si riserva di nominare prima della stipula del rogito notarile definitivo, promette di comprare il seguente immobile:

IN COMUNE DI STAZZEMA, NEL CAPOLUOGO, LOCALITA' "Al Monte", la piena proprietà su porzione di vecchia casa in cattivo stato di conservazione, bisognosa di lavori di consolidamento e manutenzioni varie, composta di due vani a piano-terra e due

e due soprastanti al piano-primo sottotetto, tutti adibiti ad uso ripostiglio e sgombero, corredati di piccolissima resede di terreno sui lati sud e ovest e cisterna a comune con altre unità immobiliari poste nello stesso fabbricato. Detta porzione, che gode dei diritti sull'area comune F.56 mapp. 229, è distinta nel N.C.E.U. alla partita 1661, nel F.58, dai mappali 228/Sub.1 (porzione) e 230 (resede) in corso di accertamento a cura dell'U.T.E. di Lucca ed attualmente privo di classamento.

Vi confinano: Peporini -Gambini, Meucci Fabrizio, Farnocchi, residui beni della venditrice, salvo se altri. 1

Il prezzo della presente vendita è stato concordemente pattuito in £. 22.000.000 (Lire-ventiduemilioni) che la parte promittente l'acquisto verserà alla parte promittente la vendita nel modo seguente:

La somma di £. 5.000.000 (Lire-cinquemilioni) a titolo di caparra e in conto pagamento alla firma della presente scrittura che ne costituisce quietanza, con immissione nel possesso. La somma a saldo di £. 17.000.000 (Lire-diciassettmilioni) alla stipula del rogito notarile definitivo da farsi quanto prima e comunque entro e non oltre il 31 luglio 1991 -

ALTRI PATTI E CONDIZIONI

- 1- Con la porzione di casa vengono ceduti :
  - a- i diritti spettanti alla venditrice sull'area N°. 229.
  - b- il diritto di passo sulla resede mapp. 829 attualmente di proprietà dei sigg. Peporini-Gambini.

5

c- il diritto di passo come fino ad oggi esercitato sul re-

tro del fabbricato (porzione del mappale 833)

2- La resede mapp. 230 è gravata da servitù di passo a favore dei proprietari delle altre unità immobiliari dello stesso fabbricato al fine di consentire ai medesimi di accedere alla cisterna a comune retrostante.

3- Le spese derivanti dalla presente scrittura preliminare di compravendita come quelle relative alla stipula del rogito notariale definitivo faranno carico alla parte acquirente, con la sola esclusione dell'invin che farà carico alla parte venditrice come per legge.<sup>2</sup>

A maggior chiarimento le parti fanno riferimento alla planimetria che si allega sotto lettera "A" nella quale con velature e colore diverso sono evidenziate le parti comuni, le parti interessate da servitù e diritti ed inoltre la esatta consistenza della porzione di fabbricato oggetto di compravendita.

1- Le parti, di comune accordo, convengono che ogni immobile sopra descritto viene ivente oggiora e' appartenuto di tenere posta e veda del fabbricato e avinto in colto nel foglio 58 della particella 221 della superficie di circa mq. 2370 -

2- La parte provvenga se vuole si impieghi a sottoscrivere la documentazione tecnica necessaria per poter richiedere la Autorizzazione o Concessione edilizia che la parte provvenga e' richiesto come istruttoria prima di compiere l'autorita'

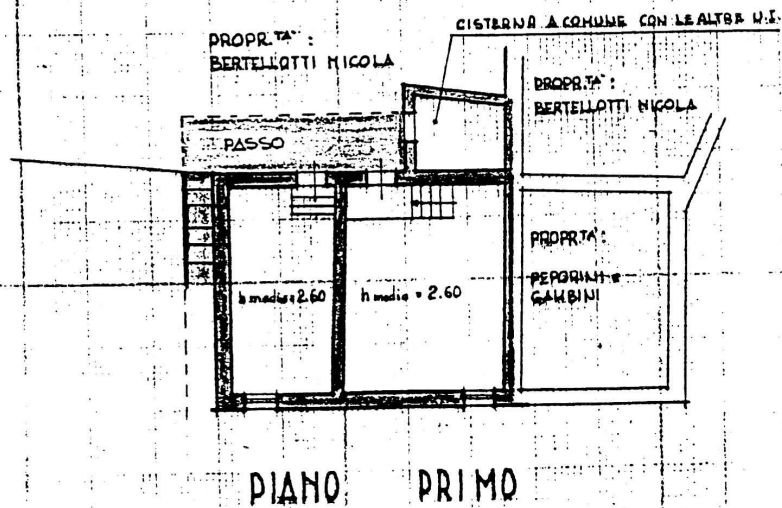
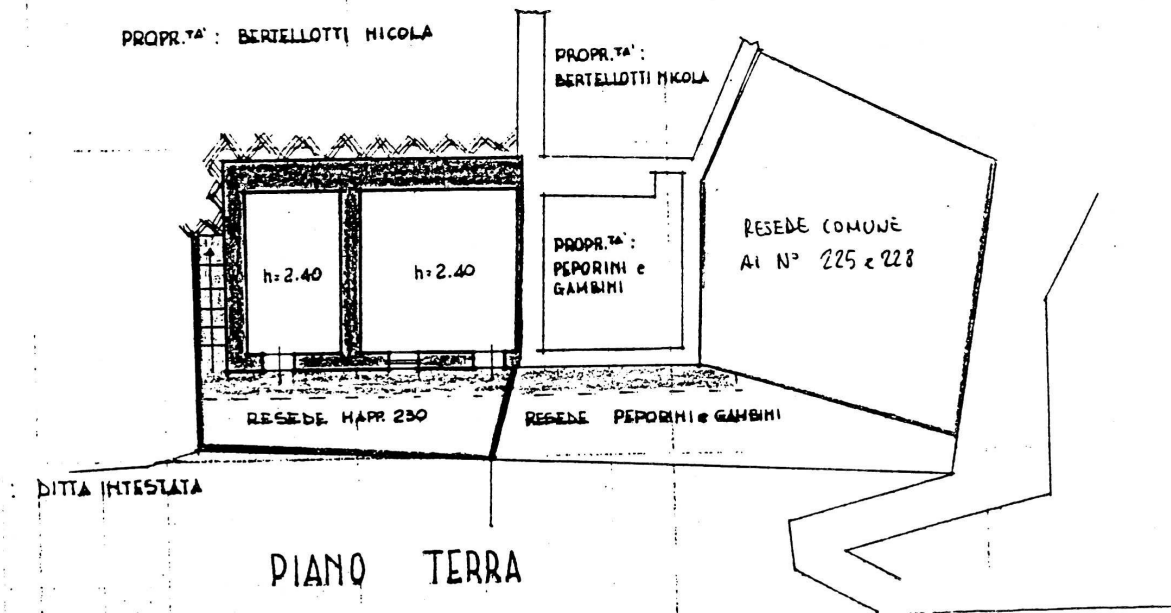
se fine di ristrutturare detto immobile; la  
spese relative saranno corvici per intero alla  
parte provvenga e' equitativo -  
L'atto approvato e sottoscritto.  
Fratelli approvati da.

Bentivoglio, Clara  
Nucleo Antonio Nardelli

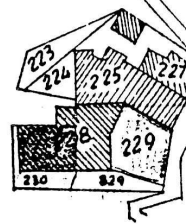
#### CALENDARIO OSSERVAZIONI

SABATO 08 GIUGNO 1991: Osservazione sociale  
(probabilmente a Passo Croce). Per accordi,  
rivelgersi al C.D. da giovedì 06 giugno.

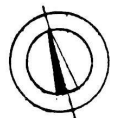
SABATO 15 GIUGNO 1991: Seconda osservazione  
pubblica a Tre Scogli. Orario di inizio osservazione, circa 21:30. Manifestazione effettuata solo con condizioni di cielo sereno. Accordi dei partecipanti che porteranno gli strumenti, da giovedì 13 giugno. Ulteriori informazioni presso il C.D. o la Rete Ottica Bartolini.



MAPP. 228-PORZIONE e 230  
UBICAZIONE PLANIMETRICA  
FOGLIO 58-SVILUPPO D  
SCALA 1:1000




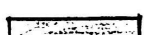
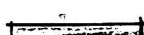
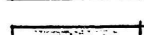
ORIENTAME



SCALA DI 1:2

Bertelotti Chiara

Riccardo Costantino Martellini

-  PORZIONE DI FABBRICATO OGGETTO DI C.V.
-  AREA COMUNE FABB. MAPP. 228-225
-  CISTERNA COMUNE ALLE U.I. MAPP. 228
-  SERVITU' DI PASSO RECIPROCO U.I. FABB. 228.



## IL CIELO DEL MESE DI GIUGNO

**SOLE:** Il di 1 sorge alle 05:39 e tramonta alle 20:41; il 15 sorge alle 05:36 e tramonta alle 20:49; il 30 sorge alle 05:39 e tramonta alle 20:52. Il 21 alle ore 21 si trova nel punto più alto dell'eclittica (A.R. = 06 h DECL. =  $+23^{\circ}27'$ ) e si ha il Solstizio d'Estate.

**LUNA:** All'Ultimo Quarto il 5, Luna Nuova il 12, Primo Quarto il 19, Luna Piena il 27. Il 27 dalle 01:46 alle 04:43 eclisse penombrale di grandezza 0.339.

**MERCURIO:** Fino al giorno 10 è visibile prima dell'alba; invisibile poi fino al 25 quando sarà possibile scorgerlo nella luce del crepuscolo. In ciascun periodo di visibilità la luminosità del pianeta è circa -1. La fase è tra i  $3/4$  e piena. Il 30 alle 23 passa  $5^{\circ}$  Sud di Polluce ( $\beta$  Geminorum).

**VENERE, MARTE, GIOVE:** Di questi tre pianeti, visibili a Sud-Ovest dal tramonto (Venere e Giove anche col Sole alto) fino circa alle 22:30 - 23, parliamo insieme dato che si trovano in una ristretta fascia di cielo compresa nella costellazione del cancro nei pressi dell'ammasso M 44. Marte è il meno luminoso (Mag. +1.7) ed è di colore rosso; Venere è il più luminoso (Mag. -4.3) mentre Giove ha magnitudine -1.9. Venere, rispetto a Giove è di colore più bianco (il pianeta più grande del Sistema Solare ha delle tinte gialline). Interessanti le configurazioni con la Luna dal 14 al 16. Le migliori configurazioni tra questi pianeti sono dal 14 al 17 e il 23 (congiunzione strettissima Marte-Venere).

**SATURNO:** Si trova nel Capricorno a Sud del terzetto di stelle  $\theta - \pi - \sigma$ . Sorge dopo le 24 a inizio mese e poco prima delle 23 alla fine. La sua magnitudine è +0.4. Il 2 e il 29 è a  $2^{\circ}$  Sud della Luna.

**URANO:** Si trova circa un grado a Sud della coppia  $\gamma^1 - \gamma^2$  Sagittarii ( $4^{\circ}$  magnitudine): Sorge verso le 23 a inizio mese e verso le 21:30 alla fine. La sua magnitudine è +5.6.

**NETTUNO:** E' circa un grado a Sud di  $\pi$  Sagittarii ( $3^{\circ}$  grandezza): Sorge un po' più tardi rispetto a Urano. La magnitudine è 7.9.

Per le posizioni della coppia Urano-Nettuno si rimanda anche alla carta pubblicata a pag. 93 dell'Almanacco 1991 di Astronomia U.A.I.

**METEORE:** In giugno solo sciame con ZHR  $10 \div 15$ . Nelle condizioni migliori di visibilità le Omega Scorpidi il giorno 20 (ZHR  $1 \div 15$ ); Lyridi di giugno il 16 (ZHR  $4 \div 11$ ) e OPHIUCHIDI il giorno 20 (ZHR = 8).

#####

**SEZIONE QUADRANTI SOLARI:** Sono stati segnalati altri due quadranti. Michele Torre riferisce di una antica meridiana (1842) su un vecchio cascinale a Cisanello (periferia orientale di Pisa). Roberto Beltramini ha invece trovato una meridiana la cui superficie non è piana ma concava. Si tratta di un quadrante a conca situato su uno spigolo della facciata di una chiesetta a Portovenere (La Spezia). Ambedue i quadranti devono ancora essere fotografati e catalogati. In uno dei prossimi Astronews verrà pubblicato un resoconto di due anni di attività della Sezione.

Siamo inoltre venuti a conoscenza di programmi in GWBASIC per la realizzazione di orologi solari. Se, come lo stato attuale delle cose lascia sperare, costruiremo l'osservatorio, realizzeremo sulla sua facciata una meridiana.

8

Questa lettera è stata consegnata in data 10 maggio 1991 all'Ufficio dell'Assessorato alla Cultura del nostro comune per cercare di sbloccare la situazione della sede. Gentilmente il padre del socio Raffaelli si è prestato per seguire la cosa e recentemente ha parlato col vice-Sindaco che, pur non potendo promettere ancora niente, ha assicurato il suo interessamento. Speriamo bene!

\* \* \* \* \*

ALL'ATTENZIONE DELL'ASSESSORE ALLA CULTURA

del Comune di

V I A R E G G I O

----- o -----

Nel vasto panorama dell'associazionismo locale il G.A.V. (Gruppo Astronomico Viareggio) ritiene di occupare un posto di primo piano operando nel campo della divulgazione e della ricerca astronomica e, piu' in generale, scientifica, avendo assunto, nell'arco di diciotto anni di attivita', una maturita' ed una consapevolezza dei propri mezzi che ne ha fatto una realta' viva ed efficace nello svolgimento dei propri compiti statutari. Purtroppo nel corso degli anni, pur realizzando interessanti ed efficaci manifestazioni culturali (interventi nelle scuole di ogni grado, conferenze, lezioni per l'Universita' della Terza Eta' di Viareggio, incontri e dibattiti pubblici, nonche' decine di osservazioni astronomiche pubbliche), la nostra potenzialita' di intervento non ha potuto esprimersi compiutamente causa la costante precarieta' organizzativa e logistica derivanti dalla mancanza di una sede fissa.

Ci rendiamo conto delle difficolta' che l'Amministrazione pubblica puo' avere nel reperire spazi per tutte le associazioni operanti sul territorio ma noi piu' di altri, per le caratteristiche intrinseche della nostra attivita' abbiamo bisogno di una struttura fissa. Disponiamo di una notevole quantita' di materiale didattico scientifico (dai telescopi, con relativi strumenti di corredo, al computer, ad una ricca biblioteca e diapoteca) che trovando idonei spazi possono essere fulcro di una notevole programmazione culturale valida nel tempo ed interessante per vasti strati della cittadinanza.

Ci riferiamo soprattutto a quei giovani che dimostrano particolari difficolta' di inserimento in questa societa', non avendo, tra le altre cause, nessuno stimolo culturale ed impegnativo che contribuisca ad arricchirli se non materialmente almeno interiormente.

Chiediamo quindi alla Pubblica Amministrazione di adoperarsi per realizzare tramite nostro quel punto di aggregazione culturale scientifica che e' nei nostri programmi e che consentirebbe alla nostra zona di arricchirsi di una nuova struttura di interesse pubblico senza incidere traumaticamente nei bilanci in corso.

Domandiamo la disponibilita' di una sede per il nostro gruppo o meglio ancora di una struttura idonea a diventare Osservatorio Astronomico Pubblico individuando in uno degli annessi di Villa Borbone l'ambiente ideale per una realizzazione simile.

Alleghiamo alla presente domanda alcune testimonianze sulla nostra serietà di intenti e sul nostro contributo dato alla cultura scientifica del nostro comprensorio.

Ritorniamo al nostro pianeta interessato da potente evoluzione geologica, avvolto da caldi gas velenosi, dove i mari che si andavano formando erano tutt'altro che limpidi. Dalle spaccature della crosta terrestre salivano in superficie vapori ed altri gas mentre quelli più leggeri posti nell'alta atmosfera venivano pian piano strappati dalla forza del vento solare causato dall'attività della nostra stella. Conoscere con la maggiore precisione possibile le condizioni presenti allora è fondamentale per poter condurre gli studi di laboratorio, gli unici che possano in un certo senso riportarci indietro nel tempo, per indagare su cosa accadde circa 3,5 miliardi di anni fa.

I chimici pre-biotici dell'epoca moderna sono scienziati che cercano di ricostruire le forme di vita primordiali in laboratorio. In sostanza cercano di riprodurre l'atmosfera primordiale e, simulando le condizioni presenti sul nostro pianeta alle origini, ricreano quei processi naturali che hanno permesso alla "non vita" di evolversi in vita. Già il nonno di Charles Darwin, Erasmus, suggerì che "la vita deve essersi originata da... una vitalità microscopica... spontanea". Lo stesso Darwin si rese conto che la vita poteva essere creata partendo da giuste proporzioni di "ammoniaca, sali fosforici, luce, calore, elettricità ecc." Ma pure si rendeva conto delle difficoltà in quanto, se ciò fosse stato possibile sarebbe "oggi... istantaneamente divorata e assorbita, il che non sarebbe mai accaduto prima che le creature viventi fossero formate!". Conscio del fatto che le sostanze organiche si disintegrano rapidamente in presenza di ossigeno in quanto elemento fortemente ossidante (noi stessi non potremmo vivere in un'atmosfera composta di puro ossigeno, a questa pressione), il biologo russo Aleksandr Oparin, nel 1924, fu il primo a suggerire che la vita sarebbe comparsa in un'atmosfera quasi interamente priva di ossigeno libero ( $O$ ). Sappiamo con certezza che l'ossigeno libero è stato assente sulla Terra fino a circa 2,6 miliardi di anni fa. Naturalmente, legato ad altri questo elemento era presente sul nostro pianeta (acqua, silice ecc.), solo che così "impegnato" esso è scarsamente reattivo.

Negli anni '50 Harold Urey e Stanley Miller, per mezzo di una apposita apparecchiatura, dimostrarono che si possono generare alcuni dei più importanti composti degli esseri viventi: gli amminoacidi. Successivamente, Sidney Fox riscaldando a secco una miscela di amminoacidi ottenne la formazione di molecole complesse simili alle proteine (che sono catene di amminoacidi). Tutto questo, partendo da una ben proporzionata miscela di vapore acqueo, idrogeno, metano, ammoniaca, bombardandoli con raggi ultravioletti e scariche elettriche (che simulavano il vento solare e i fulmini) ad una temperatura che riproduceva quella (abbastanza calda) dell'atmosfera primordiale. Molti composti organici (si definiscono tali quelli nella cui composizione chimica entra sempre il carbonio e l'idrogeno) complessi, sono stati sintetizzati in provetta in questo modo, partendo da semplici gas. Naturalmente non si parla ancora di vita ma il formarsi dei "mattoni" fondamentali per la sua costruzione (amminoacidi e proteine) era il primo, fondamentale, passo. Indipendentemente dai risultati che vengono ottenuti in laboratorio nel corso degli esperimenti sull'origine della vita, è chiaro che gli esperimenti naturali sui quali essi si basano, dovettero essere



coronati da successo. Ma, dopo aver capito quale è stata la prima tappa, si imbecca subito un sentiero ricco di incognite. Sì, perchè una volta formati i "mattoni" occorre che essi venissero "cementati" insieme per dare origine a composti via via più complessi. Alcuni suggeriscono che i composti chimici necessari per la vita si siano coagulati sulle argille o altri silicati che, essiccandosi periodicamente poterono formare molecole organiche sempre più lunghe (singolare data la presenza dell'argilla nella teoria, il parallelo che si può fare con la creazione dell'Uomo secondo la Genesi). Questo sarebbe in linea con l'idea avanzata da S. Fox che sostiene la formazione delle grandi molecole in zone calde e asciutte della Terra e solo successivamente le piogge le avrebbero trascinate nei mari. Altri invece propongono, come culla delle grandi molecole, direttamente i mari. Intorno a queste molecole complesse (proteine) si sarebbe addensato un mantello di goccioline d'acqua la cui formazione è probabilmente dovuta al fatto che le cariche elettriche delle molecole proteiche attirano le molecole d'acqua. Questo complesso molecolare dalla struttura ben definita prende il nome di coacervato. Le molecole di acqua costituivano dunque una pellicola intorno al coacervato isolandolo dal mezzo liquido. Non è dato sapere come e quando i coacervati si siano organizzati per costituire i viventi primitivi. L'ipotesi attualmente più accreditata è quella eterotrofa secondo la quale i viventi primitivi, incapaci di elaborarsi il cibo (eterotrofi), si sarebbero evoluti entro il complesso ambiente chimico degli oceani primordiali costituito da amminoacidi, proteine e varie altre sostanze biologicamente importanti, formatesi in seguito a processi non organici. Per realizzare il passaggio dalla non vita alla vita e per mantenere l'organizzazione di un sistema vivente è necessario un costante apporto di energia. Non quella violenta derivata dai raggi ultravioletti o dai fulmini in quanto, non essendo facilmente controllabile, avrebbe potuto impedire l'organizzazione dei coacervati anzichè favorirla, bensì quella chimica accumulata nei legami delle molecole organiche. Potendo sfruttare questa energia grazie all'azione di enzimi, i coacervati si sono potuti organizzare in modelli più complessi finchè, ad un certo punto non comparve il primo autentico organismo in cui la membrana era costituita da proteine e lipidi. Era sufficiente che ne comparisse uno solo, e che comparisse una sola volta. Quell'unica generazione spontanea sarebbe bastata. Probabilmente si trattava di un microrganismo sferico o di un batterio, difficilmente diverso, nel suo interno, dall'ambiente che lo circondava. Assorbendo i prodotti primordiali della Terra primitiva, questa prima cellula dovette riprodursi rapidamente. Le prime cellule che comparvero sulla Terra erano probabilmente un poco più semplici delle unità minime in grado di moltiplicarsi su di essa oggi, cioè i batteri fermentanti. Questi batteri sono, comunque, poco più che "sacchetti" delimitati da membrana e contenenti in un mezzo acquoso DNA, ribosomi (siti dove procede la sintesi diretta dell'RNA) e proteine. I primi batteri fermentanti, come i loro fratelli d'oggi, non erano sufficientemente complessi da poter produrre tutte le complicate molecole di cui avevano bisogno per sopravvivere: vitamine, enzimi, lipidi e proteine che trovavano nell'ambiente circostante. Eppure le più sofisticate tecniche utilizzabili in chimica non sono in grado nemmeno di avvicinarsi a riprodurre quella adoperata da questi "rozzi" precursori della vita sulla Terra per procurarsi ciò di cui necessitavano.

