

# VACANZE PER VOI

Tre bellissimi soggiorni estivi per i nostri lettori

## Tra i boschi dell'Appennino

A Castelluccio di Porretta Terme si svolge quest'anno la decima edizione delle vacanze organizzate dall'ARCI nel clima di allegria e di amicizia che ha sempre caratterizzato questo simpatico collettivo di ragazzi e ragazze. Il Villaggio turistico dell'ARCI offre quest'anno una novità: alle vecchie tende sono stati sostituiti dei confortevoli bungalow in armatura metallica, rivestiti di tela pesante o nallon. Ogni bungalow è fornito di armadietti, quattro lettini, ma terasini di gomma piuma, tavolo, sedie, illuminazione elettrica veranda, pavidone in rovere. Il Villaggio dispone di un centro di lettura, televisione, campi di bocce pallavolo, tennis da tavolo, ristorante, bar, dolce lavatrice.

**TURNO FEMMINILE** (per ragazze dai 12 ai 16 anni): dal 2 luglio al 19 luglio.  
**TURNO MASCHILE** (per ragazzi dai 12 ai 16 anni): dal 20 luglio al 6 agosto.  
La quota per 18 giorni di pensione completa è di Lire 28.000.  
Per informazioni e prenotazioni rivolgersi: ALLE SEDI PROVINCIALI DELL'ARCI oppure alla Sede Centrale dell'ARCI, via Francesco Carrara 27, Roma. (Telefono 350507).

## Di fronte al Monte Rosa

A Pexas Champolue, situata a 1530 metri nella forense ed assolata conca di Ayas, di fronte agli spettacolari ghiacciai del Monte Rosa, la GET organizza anche quest'anno un soggiorno alpino riservato alle ragazze e ai ragazzi dai 12 ai 16 anni, dal 3 al 24 luglio.  
Le vacanze comprendono un programma didattico e ricreativo con istruttori qualificati. La quota di partecipazione per l'intero periodo, compreso il viaggio in pullman da Torino (andata e ritorno) è di Lire 32.000.  
Per informazioni e prenotazioni rivolgersi a GRUPPO ESCURSIONISTICO TORINESE, via Accademia Albertina 10, Torino. (Telefono 538425).



## In Valle d'Aosta

Il VI Campeggio per ragazzi a Plan Checrouit (Courmayeur) si organizza quest'anno dal 10 al 31 luglio e prevede un unico turno per ragazze e ragazzi dai 12 ai 16 anni.  
Gite, gare sportive, giochi didattici, inchieste e ricerche culturali, canzoni, giornali, disegni ed attività manuali allietteranno queste interessanti vacanze estive.  
La quota per l'intero periodo di pensione è di Lire 32.000. Per informazioni e le iscrizioni ci si può rivolgere scrivendo alla Sede del Circolo dei Pionieri in via Principe Amedeo 16, Torino o recandosi il giovedì e il sabato dalle ore 18 alle ore 18.30.



Lo stupendo scenario del campeggio



Indirizzate le lettere a: 'L'AMICO DEL GIOVEDÌ', Pionieri dell'Unità - Via del Taurini, 19 - Roma

scommettere che fra le nostre lettrici ce ne sono tantissime che hanno le tue stesse difficoltà, i tuoi stessi dubbi, i tuoi stessi balzi di umore? E vogliamo vedere quante mi scriveranno in proposito? Cerchiamo ragazze (o bambini), portatrici dei nostri problemi e poi insieme cerchiamo di aiutare Franca e tutte le adolescenti intrattabili.

**IL MESTIERE DI PARRUCCHIERA**  
Sono una ragazza di 13 anni e ho frequentato la seconda media. Visto che quando avevo terminato gli studi, cioè le scuole medie, non potevo proseguire, ho deciso di scegliermi un lavoro. La mia passione fin da piccola è sempre stata quella di fare la parrucchiera. Ma questo mestiere mi dà parecchie preoccupazioni. Sapete eseguire il mio lavoro? Sarò simpatica ai clienti? Mi vuoi aiutare tu? Carla Veroni, Palermo in Piano.

È più che naturale, cara Carla, che tu sia preoccupata per il mestiere che intendi svolgere. Ma, trattandosi appunto di un mestiere, cioè di un lavoro che richiede delle conoscenze tecniche, mi sembra che la cosa migliore da fare appaia cercarti una scuola media, sia quella di frequentare un corso specializzato per imparare l'arte di «accociare». In molte città esistono scuole, anche serali, da cui si esce «accociatrici diplomate»: potrai cominciare ad informarti se a Reggio Emilia, esiste questo tipo di scuole, e a studiare la possibilità di frequentare questi corsi. Quanto al fatto se sarai o no simpatica alle clienti, beh, questo dipende molto da te: se ti piace tanto fare la parrucchiera, dovrai piacere anche essere cordiale e affabile con le clienti, sopportare di buon grado le loro osservazioni.

**PER CORRERE 100 METRI**  
Caro amico del giovedì, ho 14 anni e sono un tuo assiduo lettore.

Sono appassionato di sport e vorrei dedicarmi ai 100 metri. Quali esercizi dovrei eseguire per mettermi in forma e cominciare a correre? Affettuosi saluti Domenico Torricca, Catano.

Cara Domenico, se ho ben capito, fino ad oggi ti sei appassionato allo sport dai tuoi, come sostituito, e soltanto ora ti poni il problema di praticare lo sport attivo. Ebbene, in queste condizioni sarebbe sballato consigliarti degli esercizi per entrare in forma, perché prima di iniziare a praticare una qualsiasi disciplina sportiva è buona regola rivolgersi ad un medico sportivo, farsi visitare e consigliare sullo sport che più si addice al proprio fisico. Correrli 100 metri significa sottoporsi ad una sforzo fisico-psichico notevole e se non si è in perfette condizioni fisiche si possono correre dei rischi. Per evitare che l'attività sportiva, anziché bene, faccia male al tuo fisico rivolgiti ad un medico sportivo e dopo che avrai ottenuto il suo nulla osta e i suoi consigli recati al Comitato UISP della tua città e fatti mettere in contatto con un buon allenatore.

**QUALCHE NOTIZIA SU GIULIO VERNE**  
Caro amico del Giovedì, sono un appassionato lettore di Giulio Verne e gradirei sapere il titolo del suo libro, perché non pubblicabile sul Pioniere un articolo sulla vita dello scrittore? Grazie, arriverò e auguro per il giornale Giuseppe Gai (Torino).

Sarà molto difficile, caro Giuseppe, che possiamo pubblicare sul giornale un articolo su Verne, perché lo spazio che abbiamo a disposizione è sempre e troppo poco. Spero che ti ac-

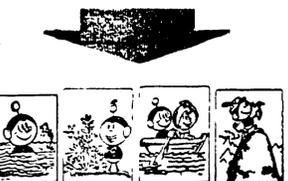
contenerai di questa breve biografia: Giulio Verne - nato a Nantua, 18 febbraio 1828, morto ad Amiens il 24 marzo 1905 - fu uno scrittore dalla «pena» inimitabile. Iniziò con il comporre alcune commedie e opere per la più in collaborazione con altri «L'amicizia con Dumas - che conobbe a Parigi, dove si trasferì anch'egli - la guida molto nella sua carriera letteraria. Nel 1863 uscì il primo di questi romanzi: «Le due isole misteriose» (1875), «Le due isole misteriose» (1876), «Le due isole misteriose» (1877), «Le due isole misteriose» (1878), «Le due isole misteriose» (1879), «Le due isole misteriose» (1880), «Le due isole misteriose» (1881), «Le due isole misteriose» (1882), «Le due isole misteriose» (1883), «Le due isole misteriose» (1884), «Le due isole misteriose» (1885), «Le due isole misteriose» (1886), «Le due isole misteriose» (1887), «Le due isole misteriose» (1888), «Le due isole misteriose» (1889), «Le due isole misteriose» (1890), «Le due isole misteriose» (1891), «Le due isole misteriose» (1892), «Le due isole misteriose» (1893), «Le due isole misteriose» (1894), «Le due isole misteriose» (1895), «Le due isole misteriose» (1896), «Le due isole misteriose» (1897), «Le due isole misteriose» (1898), «Le due isole misteriose» (1899), «Le due isole misteriose» (1900).

## Ultimo bollino e... tre bollini di regalo!

Con questo numero termina la pubblicazione dei bollini da applicare sul tagliando unito alla tessera di Amico del Pioniere dell'Unità.  
Per agevolare chi avesse smarrito qualche bollino, abbiamo deciso di «regalarlo» tre bollini extra in questa maniera, siamo certi, nessuno si troverà nell'impossibilità di spedire il tagliando completo.  
Vi ricordiamo che:  
**IL TAGLIANDO** deve essere staccato dalla tessera vera e propria.  
**COMPLETATO** oltre che del bollino, anche con il vostro nome cognome, età ed indirizzo.  
**SPEDITO** entro il 30 giugno, in busta chiusa e affrancata a:  
**PIONIERE DELL'UNITÀ**, via del Taurini, n. 19, Roma.

## I PREMI

Fra tutti coloro che invieranno il tagliando completo verranno sorteggiati i seguenti premi:  
**UN SOGGIORNO GRATUITO**, valevole per due persone nel Campeggio Internazionale dei Pionieri, a Sec in Cecoslovacchia (dal 1 al 28 agosto, tutto speso, compreso il viaggio);  
**UN GIRADISCHI**;  
**2 BICICLETTE** (una da ragazzo, una da bambina);  
**7 MACCHINE FOTOMICHE**;  
**20 BELLISSIMI VOLUMI DEL DON CHISCIOTTE** (di Cervantes).



## CIRCOLI DI AMICI

### I 22 di Cervia

CERVIA - Il nostro Circolo «Toscani» va abbastanza bene: contiamo attualmente 22 iscritti. Il segretario è Bruno Penso (via Bellucci 9, Cervia). Il vicesegretario, Franco Giovannini.

### Recita a Castellana

Il Circolo Curiel chiede nel tessere e il testo di una piccola recita, a livello dei ragazzi delle scuole elementari, da mettere in scena il 1. agosto. Nicola Gramicci, presso CGL, Via Ospedale 8, Castellana (Taranto).

Vi abbiamo inviato le tessere e il n. 4 del Pioniere del 13 febbraio scorso nel quale pubblichiamo una commedia che potrebbe andar bene per voi. Quanto al disco con l'Inno dei Pionieri non esiste: alcuni Circoli se lo sono composto da soli. Tanti auguri.

### Mancano notizie

I seguenti circoli, pur avendo ricevuto da tempo le tessere del 1966, non ci hanno fatto sapere più nulla della loro attività:  
Circolo Pionieri (Lido di Roma) responsabile: L. Asoli, FGCI;  
«Gramicci» (Napoli), Riccardo Elia;  
«Togliatti» (Macerata), Gambelli Felici Maria;  
«Pionieri» (Bonifati, Cosenza), FGCI;  
«Pioniere» (Luco del Marone, L'Aquila), Giuseppe Anselmi;  
«Pioniere» (Sorgono, Nuoro), Sezione PCI;  
«Toscani» (Napoli), Giuseppe Rubino;  
«Piume» (Quarto S. Elena, Cagliari), Anselmi Melis;  
«9 Novembre» (Catania), Edoardo Giuffrida;  
«APIT» (Messina, Brindisi), Cosimo Greco;  
«Virtuale» (Deva Marina, La Spezia), Paola Barbieri.

## Corrispondenza

### ITALIA

Edda Torstani, Corso Vittorio Emanuele 115/a, Padova, prega Anselmi e Dino di Latina d'inviare i loro indirizzi.  
Olivia Ghiso, Via Maria Solari 2/11, Savona, di 9 anni, desidera corrispondere con delle coetanee.  
Nadia Malagoli, Via Chiesa 4, Sao Lorenzo (Modena), 12 anni, desidera scambiare francobolli con ragazze e ragazzi.  
Silvano Iappa, Via Achille Torelli 2, Romagnano Sesto (Novara), desidera corrispondere con ragazzi e ragazze di tutta Italia per scambiare cartoline illustrate.  
Elena Urani, Via Lucera 41, Roma, desidera corrispondere con ragazze dagli 11 ai 14 anni.  
Tosca Bartoli, Via Medaglie d'Oro 27, Carpi (Modena) di 16 anni, desidera corrispondere con ragazze e ragazzi per scambiare cartoline.

## Scambi

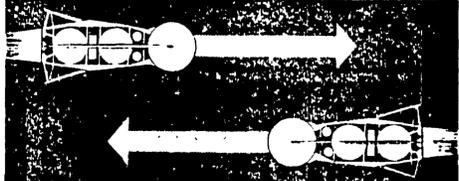
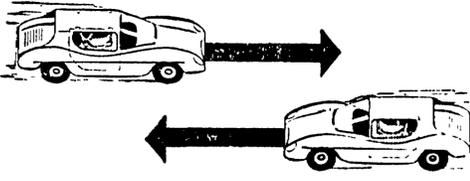
Vincenzo Lauzi, vicolo Garbatella 2, Roma, desidera scambiare francobolli degli Stati di S. Marino e del Vaticano. Inoltre: 200 punti VDB con 130 punti Invernizzi; a tutti coloro che gli invieranno 6 punti Invernizzi, manderà poi una cartolina da Roma.  
Dea Radaelli, via Nazionale A. 584, Montebelluno (PB), offre porcellini d'India d'ambra e sessi. Ogni porcellino per 150 punti VDB o Qualità o STAR. Le saranno anche graditi francobolli italiani ed esteri, sempre 150 per ogni porcellino.

# L'AVVENTUROSA STORIA DELL'UOMO



## RELATIVITA' E QUANTI

In una storia che tratti, sia pure in modo semplice e sommario, dello sviluppo della scienza non si può non accennare alla teoria della relatività e alla teoria dei quanti che hanno portato a vere e proprie rivoluzioni del pensiero scientifico ponendo le basi della scienza contemporanea. Si deve ad Albert Einstein (1879-1955) e Max Planck (1858-1947) l'annuncio di queste due teorie. Alla fine dell'anno 1900, Planck (ritratto a destra) mise in luce che, contrariamente a quello che si era fino ad allora pensato, l'energia non può essere suddivisa a piacere, ma è costituita da «granuli» (detti quanti) che hanno un valore molto piccolo ma ben definito (in altri termini, l'energia non è una grandezza continua ma discontinua). Einstein (ritratto a sinistra) pose le basi della teoria della relatività nel 1905. Per comprendere questa moderna teoria, ecco un fenomeno che mentre nella vita quotidiana abbiamo a che fare con miliardi di atomi (una boccata d'aria contiene qualcosa come alcune migliaia di miliardi di miliardi di molecole, generalmente costituite da due atomi ciascuna), la teoria dei quanti si occupa dei singoli atomi; d'altro canto, nella teoria della relatività hanno particolare importanza fenomeni nei quali si ha a che fare con velocità prossime a quelle della luce (cioè 300.000 km al secondo) mentre per lanciare un razzo sulla Luna è sufficiente imprimergli una velocità di poco più di 11 km al secondo.



Per renderci conto del fatto che queste teorie non hanno nulla di stravagante consideriamo un caso che è in contrasto clamoroso con tutta la nostra esperienza quotidiana. Se due automobili (figura sopra a sinistra) si corrono incontro procedendo ciascuna alla velocità di 250 km/ora, esse si avvicinano l'una all'altra alla velocità di 250 + 250 = 500 km/ora. Consideriamo ora due navi spaziali (figura sopra, a destra) che si vengano incontro procedendo ciascuna alla velocità di 250.000 km al secondo e chiediamoci a quale velocità esse si avvicinano fra loro; avrebbe avvio rispondere che le due astronavi si vengano incontro con una velocità di 250.000 + 250.000 = 500.000 km al secondo. Contro questa conclusione sta il fatto che in natura non si conosce una velocità superiore a quella della luce nel vuoto; la velocità di 300.000 km al secondo è cioè una velocità limite. E allora? Allora si deve concludere che le cose sono più

complicate di quello che potrebbe parere in base all'esperienza quotidiana e che non è esatto affermare che la velocità complessiva V è uguale alla somma delle singole velocità A e B in base alla formula:  $V = A + B$ .

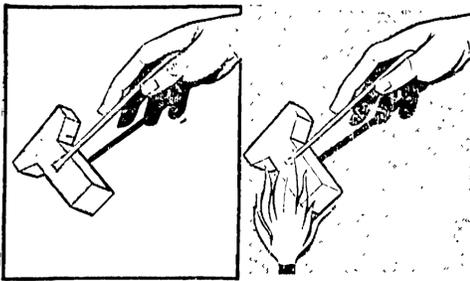
La teoria della relatività si trova che  $V = \frac{A+B}{1 + \frac{AB}{C^2}}$

dove C è la velocità della luce. Nel nostro caso avremo:

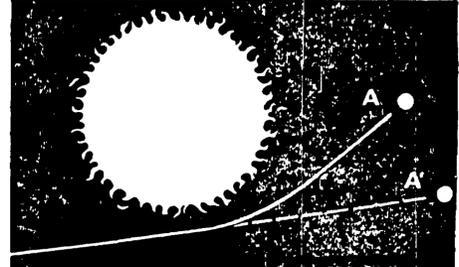
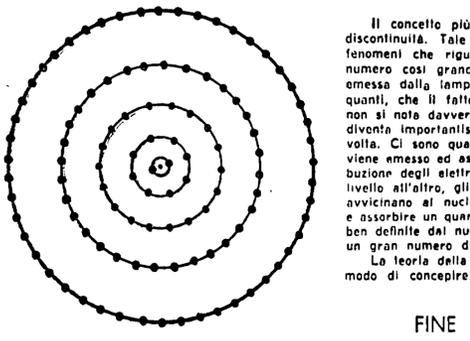
$$V = \frac{250.000 + 250.000}{1 + \frac{250.000 \times 250.000}{300.000^2}} = 257.142 \text{ km al sec.}$$

I dati dai quali si dispone confermano questa conclusione. Per la nostra esperienza quotidiana la formula  $V = A + B$  risulta più che soddisfacente. Per piccole velocità infatti la differenza dovuta alla applicazione della formula relativistica è del tutto trascurabile.

Vediamo ora un altro risultato apparentemente strano che si ricava dalla teoria della relatività. Nel parlare dello studio del calore (l'11 novembre n. 46 del 28 novembre 1965) abbiamo detto che un risultato importante raggiunto dal conte Rumford fu la dimostrazione che un corpo ha lo stesso peso quando è caldo e quando è freddo. Ora, in base alla teoria della relatività occorre concludere che un corpo riscaldato ha una massa maggiore - e quindi un peso maggiore, se il confronto avviene nello stesso luogo - dello stesso corpo quando è freddo (figura a sinistra). La ragione di questa conclusione sta nel fatto che, secondo la teoria della relatività, l'energia (nel nostro caso il calore) possiede massa o - più precisamente - massa ed energia si equivalgono e possono trasformarsi l'una nell'altra. E allora perché non ci si era accorti prima che un corpo caldo ha una massa maggiore dello stesso corpo quando è freddo? Per la semplice ragione che una grande quantità di energia equivale a una massa piccolissima: tre quintali di acqua nel passare dalla temperatura ambiente a quella di ebollizione subiscono un aumento di massa pari a un milionesimo di milligrammo.



Che l'energia abbia una massa fu dimostrato con una elegante osservazione astronomica compiuta nel 1919, osservazione che costituì una delle conferme sperimentali della teoria della relatività. Un qualsiasi corpo lasciato libero in prossimità della Terra cade sotto l'azione dell'attrazione di gravità; se l'energia ha una massa, anche essa deve essere sensibile all'attrazione della gravità. Naturalmente, poiché la massa corrispondente alla quantità di energia con la quale si ha a che fare è molto piccola, per avere un'azione percepibile occorre che l'attrazione di gravità sia molto grande. Ad esempio, ci si può aspettare che l'energia luminosa proveniente da una stella subisca una deviazione per effetto dell'attrazione di gravità esercitata dal Sole. Un fenomeno di questo genere si può osservare solo durante un'eclisse, poiché quando il Sole è scoperto la luce delle stelle non è visibile. Il risultato di queste osservazioni è che una stella che si trova in A, sembra trovarsi in A' in conseguenza della deviazione che la luce proveniente da esso subisce sotto l'azione dell'attrazione gravitazionale del Sole.



Il concetto più generale che è alla base della teoria dei quanti è il concetto di discontinuità. Tale concetto acquisì tutta la sua importanza quando ci si occupò dei fenomeni che riguardano l'atomo. Nella vita quotidiana abbiamo a che fare con un numero così grande di quanti che il singolo quanto è del tutto trascurabile; la luce emessa dalla lampadina che adoperiamo per leggere è costituita da un numero tale di quanti, che il fatto che ce ne siano ad un dato istante mille o più o mille di meno non si nota davvero. Ma se proviamo ad occuparci dei singoli atomi, ecco che il quanto diventa importantissimo. Gli atomi infatti assorbono ed emettono energia in quanto alla volta. Ci sono quanti molto piccoli e quanti grandissimi, ma in ogni fenomeno atomico viene emesso ed assorbito un solo quanto. E' questo fatto che spiega la particolare distribuzione degli elettroni intorno al nucleo atomico (schema a sinistra); nel passare da un livello all'altro, gli elettroni assorbono (se si allontanano dal nucleo) o emettono (se si avvicinano al nucleo) un quanto di energia. Poiché gli elettroni non possono emettere ed assorbire un quarto o due terzi di quanto, ecco che essi possono trovarsi solo a distanze ben definite dal nucleo. La teoria dei quanti permette di spiegare in modo soddisfacente un gran numero di fenomeni, che non potrebbero essere spiegati in altro modo. La teoria della relatività e quella dei quanti hanno profondamente cambiato il nostro modo di concepire i fenomeni naturali, fornendoci nuove chiavi d'indagine.

Dino Platone  
disegni di Amedeo Gigli



## Scuole di Bologna dedicate ai ragazzi della Resistenza

L'amministrazione comunale democratica di Bologna, a conclusione delle celebrazioni del ventennale della Resistenza e della Repubblica ha dedicato le scuole materne del comune a 6 ragazzi morti nella guerra di liberazione nazionale, tutti decorati con medaglia d'oro al valor militare. Due scuole medie hanno preso i nomi di Irma Bandiera, l'eroina della VII Brigata Garibaldi GAP, e di Piero Gobetti, l'intellettuale torinese deceduto in esilio dopo una feroce agguato degli squadristi fascisti. Le sei scuole materne sono state dedicate ad Ancilla Margherita, Ludovico Tichioni di 16 anni, Franco Centre di 14 anni e a tre e sguizzati delle Quattro giornate di Napoli, Filippo Illuminato di 13 anni, Giacomo Lettieri di 15 anni e Genaro Capuzzo di 12. NELLA FOTO, il sindaco di Bologna, Guido Fantì, con la mamma della scugnizza napoletano Genaro Capuzzo. A sinistra, il sindaco di Marzabotto, la città martire italiana