

Così, grazie all'antenna di Portofino, i programmi TV di Milano giungono a Genova e alla Riviera.

## Dal cielo la televisione

**I**l 25 maggio sarà messo in orbita il primo di una serie di satelliti che dovranno servire alle trasmissioni televisive: si chiamerà Telestar. Ma come mai si ricorre ai satelliti per questo genere di cose? Presto detto: le comunicazioni fra punti diversi e lontani sono difficili perché la Terra è rotonda. Se dall'Italia vogliamo mandare un messaggio, per esempio, in Argentina, non possiamo farlo per la via più breve, lungo una linea retta, perché fra i due luoghi sta la panciuta massa della Terra. Questa difficoltà si presenta anche per luoghi più vicini. Per esempio, i genovesi possono seguire i programmi della televisione che partono da Milano soltanto perché sul monte di Portofino è stata installata un'altissima antenna, la quale riceve i programmi milanesi e rimanda le onde all'ingiù, superando in tal modo l'ostacolo dell'Appennino.

Noi sappiamo che questa difficoltà non sussiste per i programmi della radio. In Italia ascoltiamo, molto facilmente, radio Londra, o radio Mosca, ed anche la Voce dell'America. Le onde della radio infatti possono giungere da un paese all'altro e da un continente all'altro, perché quella parte di esse che è diretta in alto, trova nell'altissima atmosfera uno strato di aria rarefatta elettrizzata, detto « ionosfera », che la riflette verso terra.

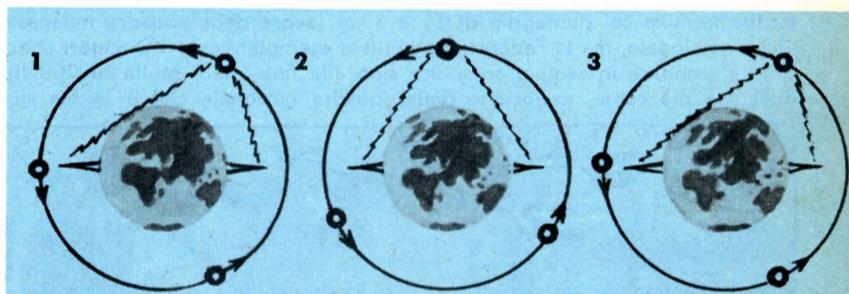
Invece le onde televisive, pur essendo della stessa famiglia delle onde radio, sono as-

sai più corte: di conseguenza attraversano la ionosfera facilmente e non ritornano indietro. Per la televisione quindi si è dovuto ricorrere ad altri artifici: per l'appunto a quelle torri, che, poste su luoghi eminenti, ricevono le onde da una parte, le rafforzano se necessario, le rimandano in giù da un'altra parte. Bisogna notare però che questo sistema ha moltissimi limiti.

Ma l'avvento dei satelliti artificiali ha aperto nuove possibilità. Un satellite, una volta messo in orbita, vi rimane e

Per avere un servizio continuo non basta averne uno: ce ne vuole una serie, così che mentre uno sta per tramontare, un altro già sia comparso alto sull'orizzonte.

Inoltre i satelliti possono andare tanto più lenti quanto più sono messi su un'orbita alta. I satelliti di Gagarin e di Glenn impiegarono circa una ora e mezzo per fare il giro della Terra, ma il satellite nostro più antico, la Luna, che è molto più lontana, impiega un mese. Perciò gli studiosi di astronautica hanno pensato di lanciare dei satelliti artificiali

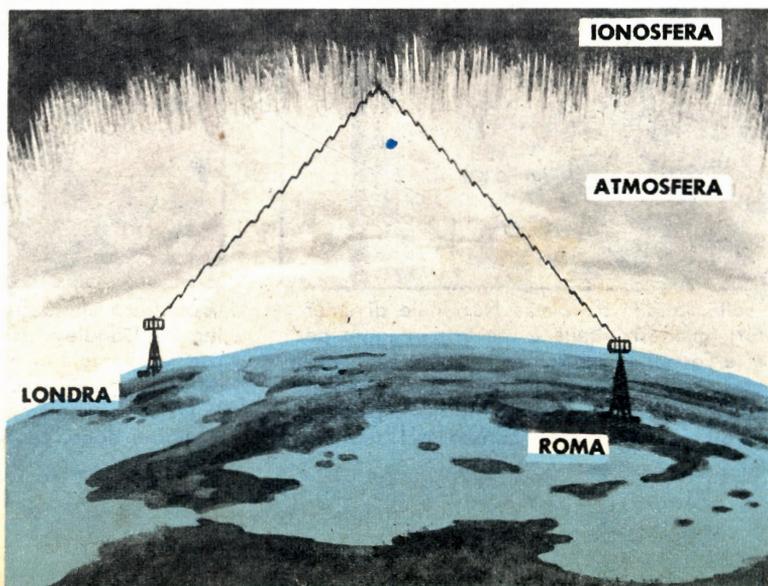


Se si riuscisse a realizzare una « corona » di satelliti artificiali intorno alla Terra, le comunicazioni televisive verrebbero stabilite anche fra i Paesi più lontani e si riceverebbero i programmi dall'America e dal Giappone.

viaggia molto in alto: perciò può esplorare un'area assai vasta. Non crediate però che tutto sia così semplice. I satelliti hanno un difetto (se così vogliamo chiamarlo): che non possono fermarsi. Essi sono animati da forte velocità: ed è appunto questa loro velocità che li tiene sulla loro orbita. Perciò essi compaiono all'orizzonte, solcano il cielo con una certa fretta e poi scompaiono dall'altra parte.

a distanza tale che impieghino, a fare il giro della Terra, esattamente 24 ore; inoltre, di farli ruotare nello stesso senso della Terra, sul piano dell'Equatore. In tal modo i satelliti apparirebbero, rispetto a noi, sempre nello stesso punto del cielo, fissi sulla volta celeste. Ma bisognerebbe che la loro orbita si svolgesse esattamente a trentacinque mila chilometri dal suolo: e cioè assai più in alto di quanto si sia finora riusciti di fare con satelliti di qualsiasi tipo. Siamo certi però che si arriverà anche a questo. Basterebbero tre di questi satelliti perché qualsiasi evento (per esempio ogni gara delle future Olimpiadi di Tokio) possa essere visibile contemporaneamente su tutti i punti della Terra.

ALAZOR



Le onde radio superano la curvatura terrestre perché, giunte alla ionosfera, sono riflesse in basso.