RICEZIONE DI IMMAGINI METEOROLOGICHE
Un buon esempio di collaborazione

Un primo tentativo di ricevere immagini di tipo meteorologico da satelliti era stato fatto per i satelliti polari che trasmettono ad una frequenza di 137 MHz. La soluzione, tecnicamente abbastanza semplice, era poi stata abbandonata poiché le trasmissioni di immagini sono poche e ad orari impossibili.

Si è quindi passati al progetto di ricevere il satellite Meteosat, ossia quello che trasmette le immagini che si vedono in tv nelle previsioni del tempo. Questo satellite, distante 36.000 km dalla Terra, ruota in un'orbita geostazionaria, quindi ci appare fermo nello spazio. Trasmette ogni quattro minuti una immagine di una parte variabile del globo terrestre; in particolare ogni mezz'ora è possibile vedere l'intera Europa, poi con maggiore dettaglio la Spagna, poi l'Italia e via via tutto l'emisfero, dal polo Nord al polo Sud, come lo vede il satellite, posizionato sull'equatore. Su di un altro canale, in certi momenti, è possibile vedere il resto del mondo (Americhe, Australia, Oceania), grazie ad altri satelliti collegati a questo.

Le immagini sono trasmesse, di giorno, sia in luce visibile che in infrarosso; di notte, evidentemente, solo in infrarosso. E' quindi possibile seguire l'andamento delle perturbazioni ogni mezz'ora e fare previsioni locali, a breve termine, molto attendibili: ciò risulta interessante sia per i soci (per verificare la possibilità di osservazioni astronomiche) che, a scopo divulgativo, per i visitatori (interessati particolarmente alle condizioni meteorologiche del fine settimana).

Il sistema per ricevere il satellite è piuttosto complesso, essendo basato su:

a) un'antenna parabolica di almeno un metro di diametro;
b) un amplificatore a 1,7 GHz a basso rumore;
c) un preamplificatore selettivo a 1,7 GHz;
d) un convertitore da 1,7 GHz a 137 MHz;
e) un ricevitore speciale a 137 MHz;
f) una interfaccia fra ricevitore e personal computer;
g) un personal computer;
h) un software opportuno per visualizzare le immagini.

La parabola è stata costruita da Minafra, Montaldo e Giarola con i mezzi disponibili nell'officina dell'Osservatorio. Il preamplificatore a basso rumore è stato progettato e costruito da Fontanelli; il secondo

preamplificatore, il convertitore e il ricevitore da Montaguti; tutto il materiale elettronico è stato offerto da Giarola, Fontanelli e Montaguti. L'interfaccia è stata acquistata in scatola di montaggio e montata da Manelli. Il computer è quello su cui lavorava Chiodo quando era in IBM (e che è stato da lui acquistato per donarlo generosamente all'Osservatorio), mentre il software è stato acquistato. L'installazione all'esterno di parabola e convertitore è stata realizzata da Giarola, Minafra e Montaldo. Per finire, la gestione del sistema è curata da Freda.

Il sistema è ora correttamente funzionante con immagini di buona qualità: costituisce un motivo di interesse in più per il nostro Osservatorio.

Aprile 1996 Giorgio Montaguti

L'OSSERVATORIO AUTOMATICO

Superando, grazie anche alla collaborazione degli animatori dell'officina, mille difficoltà, Alessandro Freda prosegue imperterrito sulla strada che porta ad un osservatorio automatico radiocontrollato.

Per stimolare la collaborazione di altre associazioni, sul n. 4 (Estate 1995) del *Notiziario AAT*, edito dall'Associazione Astrofili Trentini, è apparso con piccole modifiche l'articolo che i nostri soci hanno già letto sul *Bollettino* n. 64. Recentemente Alessandro ha comprato un classico 114 mm per sperimentare con più comodo le innovazioni meccaniche, elettroniche ed informatiche necessarie.

Chi è interessato a collaborare a questo progetto, che si prefigge la realizzazione (prima nella cupola secondaria dell'Osservatorio, poi in un sito meno inquinato) di un telescopio e di una cupola gestiti automaticamente da un computer, con cui collegarsi dalla propria abitazione, può rivolgersi ad Alessandro al n. 010/6982016. Un articolo attinente è apparso su *l'astronomia* n. 166 (1996), ad opera dell'Osserva-torio Astronomico Comunale "G. Montanari", di Cavezzo (Modena).

Luglio 1996