



L'ASTRONOMIA E I RADIOAMATORI

Nel corso dei miei radio collegamenti, a volte, mi sono sentito dire: *...si, ma noi siamo radioamatori e, quindi, l'Astronomia non riguarda la radio; oppure: ...l'Astronomia è una materia interessante, ma non ha nulla a che fare con la radio.* E' evidente che questi amici radioamatori hanno già dimenticato il punto 7, parte I[^] del programma di esame per il conseguimento della patente di operatore di stazione di radioamatore, nel quale è riportato l'obbligo del candidato di conoscere Elementi di Fisica Astronomica e Meteorologica, materie utili per superare l'esame. Ed infatti, tra le molteplici attività radioamatoriali, vanno aggiunti i collegamenti via Luna (E.M.E.); i collegamenti via Meteoriti (Meteorscatter);

i collegamenti via Troposfera (Trophoscatter); via Aurore (Auroralis); e, non per ultimo, i collegamenti a lunga distanza via Ionosfera, grazie all'attività del Sole. E la Meteorologia? Tranquilli, non spetta al radioamatore fare le previsioni del tempo, ci sono già gli enti preposti. Ma, per chi svolge attività in Microonde, è indispensabile conoscere l'andamento del Tempo Meteorologico, ed, in modo particolare, la Percentuale di Umidità Relativa, perchè un numero elevato di particelle di vapore acqueo presenti nell'aria, provocano un vero ostacolo alla propagazione delle Microonde. A questo punto, è evidente che il radioamatore si avvale di oggetti celesti per i suoi radio collegamenti, utilizzando gli elementi fisici che li compongono; per cui si rende davvero necessaria la conoscenza di alcuni meccanismi scientifici che permettono di sfruttare al massimo le varie possibilità. Ad esempio: coloro i quali svolgono attività E.M.E. conoscono benissimo il nostro satellite naturale, le varie fasi lunari, le effemeridi, l'effetto Doppler dovuto alla rotazione terrestre sul proprio asse. Stessa cosa per chi svolge attività Meteoscatter, espertissimo nel consultare il calendario degli sciami meteorici, i tempi di ablazione delle meteoriti, lo Zenital Hourly Rate (la frequenza degli impatti meteorici nell'atmosfera terrestre). E così via per tutti gli altri sistemi di collegamenti radio. Un altro esempio, forse più diffuso, è l'attività Dx.s via Ionosfera. Ebbene, siamo d'accordo per aumentare il numero degli elementi dell'antenna direzionale, siamo d'accordo per elevare la potenza in uso, d'accordissimi per la bravura del radioamatore; ma, la domanda che si pone è: quale è il meccanismo che genera la propagazione delle onde radio a lunga distanza? E, qui, rispondiamo in coro: la Ionosfera. Domanda d'appello: e chi genera la Ionosfera? Qualcuno, in fondo alla sala, alza il dito e dice: io lo so, è il Sole. Sì, proprio il Sole che, attraverso il Vento Solare, invia una serie di particelle (protoni, elettroni, neutroni) che interagiscono con i gas presenti negli strati alti dell'atmosfera terrestre, ionizzandoli. Così come fanno le meteoriti quando bruciano nella Mesosfera, le scariche elettrostatiche nella Troposfera e le cuspidi nelle



Aurore Boreali. A quanto sin qui riportato, va aggiunta un'altra disciplina scientifica: La Radio Astronomia; la quale, si avvale proprio della Radio per scandagliare l'Universo, la dove, non arrivano nemmeno i potenti telescopi terrestri e spaziali (esempio: Hubble Space Telescope) E tra i tanti progetti di ricerca, primeggia anche il progetto S.E.T.I. (Search of Extra Terrestrial Intelligence), il quale utilizza la Radio, sintonizzata sulla frequenza dell'Idrogeno Neutro, a 1420 Mhz (una frequenza non lontana dai 1240 MHz assegnata ai radioamatori) per la ricerca di forme di vita nello Spazio. E, proprio grazie alla Radio Astronomia che sono stati scoperti oltre 1500 pianeti extra terrestri (Esopianeti)



appartenenti ad altri Sistemi Solari della nostra Galassia (La Via Lattea); taluni di taglia Gioviniana ed alcuni simili alla Terra. Aggiungo che nel progetto S.E.T.I. sono impegnati anche alcuni radioamatori che collaborano attivamente alla ricerca, in una forma di volontariato scientifico, utilizzando le loro apparecchiature (visita il sito <http://setiitalia.altervista.org>). A conclusione di questa disquisizione, desidero aggiungere un'altra

importante attività di ricerca che fa uso della Radio: La Radioscienza; ovvero l'utilizzo della Radio sulle Onde Lunghe e Onde Lunghissime, per studiare approfonditamente i precursori sismici, la magnetosfera terrestre, l'origine dei temporali, la radiazione solare. Quindi, la Radio, così come il Telescopio, rappresentano soltanto uno strumento al servizio della scienza, in quanto l'Astronomia è la più antica di tutte le scienze, per il fatto che la ricerca astronomica nasce nel momento stesso in cui l'uomo si chiede perchè il Sole sorge e tramonta. L'alternarsi del giorno e della notte è stato il primo problema che l'uomo ha cercato di risolvere; la misura delle stagioni e la ricerca di una loro spiegazione è stato il secondo. Mentre, il terzo problema astronomico, molto più difficile dei precedenti, è quello delle Eclissi. Tuttavia i primi a cercare una spiegazione a questi eventi furono i Caldei nell'antica Mesopotamia che, nell'anno 4000 a.C., scoprirono la periodicità delle Eclissi (Ciclo di Saros). Tutto questo vuole essere una risposta anche ad alcuni radioamatori, i quali, spesso si lasciano andare a frasi tipo: *...con l'avvento del computer e del telefonino, ormai, la radio non serve più!* E, quando replico a queste affermazioni dicendo loro che si sbagliano, in quanto, con le apparecchiature radioamatoriali è possibile rilevare gli impatti meteorici, le tempeste elettromagnetiche di Giove, la radiazione termica del Sole ed altro, non mi rispondono più, pensando, forse, che io abbia le traveggole! Comunque non va negato che la Radio sta attraversando un periodo di stasi, causato da epocali cambiamenti che condizionano tutti i settori e il nostro Modus Hoperandi. Il lungo silenzio dei ponti ripetitori su tutto il territorio nazionale è un campanello d'allarme che segnala lo scarso interesse di tutti, vecchi e giovani radioamatori. Un silenzio assordante, questo, che evidenzia la mancanza di argomenti che, una volta, davano vita a progetti di studio, di ricerca, di sperimentazione; e, quindi, di incontri tematici. Ed io credo che sia giunto il momento di andarsi a rileggere attentamente il contenuto del punto 7, della parte I^ del programma di esame, per cercare di capire i meccanismi che governano gli Elementi di Fisica e Meteorologia, per ridare nuovamente voce ai ponti ripetitori con nuovi argomenti di natura tecnico/scientifica. Credetemi, ne beneficerà anche il nostro bagaglio culturale. Lasciatemi dire che è un controsenso che la Comunità Scientifica considera il radioamatore un ricercatore e uno sperimentatore; mentre il radioamatore è convinto che tra la Radio e l'Astronomia non vi è nessuna assonanza. Una bella discrasia!

ik0eln Giovanni Lorusso