

rede mais valioso será o novo telescópio. Isto é o oposto da funesta "lei dos lucros decrescentes" da economia.

2b. VLBI-geodésica

A técnica VLBI pode ser usada para dois propósitos. Ela pode ser usada para obter imagens altamente detalhadas de objectos astronómicos, como foi descrito acima. Por outro lado, apontando o telescópio para uma radio-fonte simples e apropriada, geralmente um quasar, pode usar-se esta observação para medir a distância absoluta entre os telescópios. A precisão da medida é independente da distância entre os telescópios e uma precisão de 1 cm é hoje rotineiramente conseguida entre telescópios separados por milhares de km. Isto torna a VLBI muito útil para a geodesia permitindo em particular a medição directa dos movimentos das placas tectónicas da Terra. Na verdade existe uma rede de radiotelescópios inteiramente dedicados à VLBI geodésica e os observatórios radioastronómicos participam na VLBI geodésica.

O projecto radioastronómico-geodésico de Itália é particularmente notável. Ali, um telescópio de 32 m de diâmetro, no norte, próximo de Bolonha, está firmemente fixado na placa euro-asiática, e outro em Noto, na Sicília, está na placa africana. É na região vulcânica dos montes Etna, Vulcano e Vesúvio que as duas placas colidem e esta é uma região bem conhecida pelos sismos desastrosos. Espera-se que, monitorizando a variação do movimento relativo entre as placas e, em particular, identificando as correlações entre as irregularidades deste movimento e a actividade vulcânica, se possa desenvolver a capacidade de prever sismos iminentes. Com este objectivo, têm-se desenvolvido esforços consideráveis. Será nossa intenção, quando equipados para VLBI, contribuir para estas actividades.

3. Monitorização de satélites

As transmissões dos satélites artificiais são fontes particularmente potentes de interferências para a radioastronomia. As frequências usadas pelos satélites e o espectro que eles ocupam são, numa certa medida, regulamentados pela União Internacional das Telecomunicações (ITU) a qual é uma organização especializada adentro do sistema de organizações das Nações Unidas (UN). Infelizmente, existem satélites "velhacos" que transmitem em frequências não atribuídas para uso espacial e outros cujo espectro se espalha para fora das bandas que lhes estão atribuídas. Estes satélites constituem uma ameaça para a radioastronomia, alguns deles revelaram ser difíceis de identificar e foi árduo descobrir as organizações responsáveis pelo seu lançamento.

Pre vemos utilizar o telescópio para monitorizar os satélites a fim de estabelecer se sim ou não as suas emissões respeitam os Regulamentos Radio (RR) da ITU. Isto representará um serviço valioso para a alargada comunidade radioastronómica. Como actividade, virá a ter um valor educativo considerável para os estudantes de engenharia das telecomunicações e servirá para expor estes estudantes ao mundo da radioastronomia. Ela será também interessante para os radioamadores. De acordo com a nossa experiência, os engenheiros de radiocomunicações não são treinados nas técnicas utilizadas pelos radioastrónomos, tanto que frequentemente exprimem incredulidade quando os astrónomos lhes falam dos níveis de sinal rotineiramente observados em radioastronomia. São usados sinais um milhão de vezes mais fracos do que os usados