



## ¿ QUE ES EL GEOS ?

El estudio de las estrellas variables es un campo en el cual los aficionados a la Astronomía pueden, con sus observaciones, realizar una aportación válida a la Astronomía. Conscientes de ello, son muchas las asociaciones de Astronomía que fomentan el espíritu variabilista de los aficionados.

Pero las observaciones visuales están sujetas a errores. De hecho, un observador aislado realiza estimaciones y no verdaderas medidas. El problema se localiza además en que en la mayoría de los casos las observaciones no son tratadas, coordinadas y estudiadas de la forma más correcta y adecuada. Ello obviamente influye en la calidad de los resultados obtenidos, la cual es mucho menor que si se hubiese empleado un método de tratamiento adecuado.

El GEOS ha abordado este problema de una forma nueva. Ha demostrado que el análisis estadístico (efectuado por ordenador) de los resultados colectivos de un grupo de observadores, permite, en ciertas condiciones, acceder a verdaderas medidas.

El GEOS se fijó por meta el desarrollar entre los amateurs el espíritu de investigación científica, así como el demostrar que la investigación no es patrimonio de una minoría de especialistas privilegiados que poseen instrumentación superior, sino que es accesible a todos. Aplicando métodos de estudio adecuados, se ocupa de buscar resultados concurrenciales, es decir, nuevos, sobre numerosas estrellas poco estudiadas o desconocidas.

El GEOS nace en 1973 de la unión de observadores amateurs deseosos de realizar verdaderos trabajos de investigación. En la actualidad, es un grupo europeo de unos 90 observadores de varios países, que ya han obtenidos aproximadamente 1.200.000 estimaciones visuales entre 1974 y 1982. Sus iniciales, según las diversas lenguas de las naciones que lo componen, significan indistintamente lo siguiente : "Groupe: Etude et Observation Stellaire", "Gruppo Europeo di Osservazione Stellare" ó "Grupo Europeo de Observaciones Estelares".

Otra característica del GEOS es su política en materia de publicaciones. Para facilitar el contacto con los astrofísicos que pudieran interesarse por sus trabajos, aparte de las publicaciones habituales destinadas a los amateurs, el GEOS publica otros documentos de difusión exterior. Por ejemplo, la mayoría de los trabajos son dados a conocer, una vez finalizados, si su nivel es adecuado, a través de las "GEOS Circular", cuyo texto es en inglés, con un resumen o extracto en cada uno de los idiomas del grupo (francés, italiano y español). La mayoría de los mínimos de estrellas eclipsantes son publicados en los Boletines del BBSAG (Bedeckungsveränderlichen Beobachter der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft) entidad de reconocido prestigio. Igualmente, el GEOS publica resultados en los IBVS (Information Bulletin Of Variable Stars) de la Comisión 27 de la Unión Astronómica Internacional. Entre otros, cabe citar los IBVS nº 1231 sobre las variables a eclipses NN Cep y PP Lac, y nº 1336 sobre la RR brillante FO Vir. Pero como ya hemos indicado, la mayoría de los resultados son canalizados a través de las "GEOS Circulares", que incluyen curvas de luz, efemérides revisadas, así como los estudios más completos.

Entre las publicaciones que orientan más al debutantes cabe destacar la serie DB (Documentación Base) que tiene por fin el iniciar al variabilista debutante en ciertos métodos de observación, de cálculo y de tratamiento de medidas que le ayudarán a contribuir a la investigación de una forma válida. También se



citan las Fichas Técnicas (FT) que dan orientaciones sobre como y a quien enviar las medidas, sobre modelos de estudios o de cálculo, y orientaciones de cara a obtener mejores resultados.

Nuestra Sección de Estrellas Variables se integró en el GEOS en 1978, uniéndose así España al grupo. Así pues, el español es hoy otro de los idiomas del GEOS, y existen publicaciones del GEOS en nuestro idioma. Nuestra aportación observacional ha sido grande desde entonces (véase Boletín nº 106: Balance 1982 de la Sección de Estrellas Variables).

En la actualidad, el grupo reúne a observadores de Francia, Bélgica, Italia, España y Hungría. Una extensión tal, hace que sea necesario al menos una reunión anual para revisar la actuación del grupo y fijar sus objetivos. A tal efecto se celebra anualmente una reunión en Marly-le-Roi (en las afueras de la capital francesa) en la que se presentan los resultados de los estudios por parte de los coordinadores, se debate el funcionamiento del grupo, se explican métodos de cálculo, se presentan los nuevos programas de observación, etc. Este mes de Abril pasado, los observadores españoles participaron por cuarta vez en este certámen.

Por último, indicaremos que el vocablo GEOS agrupa a diferentes entidades y grupos nacionales y coopera con otras, así como con observatorios profesionales. He aquí algunas de estas entidades:

- APEX (Bélgica).
- UAI, GAM, CAB, GAS, CAVSG, M 31, GAMPT (de Italia).
- SAF (Francia).
- BBSAG (Suiza).
- AVA (España).
- Pleione Változocsillag (Hungría).

Estas son las directrices que nos sirven para conocer mejor a este grupo de aficionados que llevan a cabo una labor paciente y callada, muy meritoria, un grupo que se merece todos los elogios y nuestra admiración, que es a menudo citado en estas páginas, y que esperamos sea en adelante más conocido en el ámbito de la astronomía amateur española.

! Animo GEOS ! .....

