tion (3a) with $\sigma << c$ is assumed in the text.

Introducing now the absolute value Φ of the average potential corresponding to W, the first equation of (1) gives $\sigma^2 = \Phi$ and (3) may be written

$$\Phi \lessgtr c^2(\mu/M)/(1-\mu/M)$$

for respectively unstable and stable configurations after the collapsing of the core.

A.G. Wilson(1) has discussed the observational evidence for the existence of a potential bound $\Phi \leq 10^{-4.3}c^2$ for astronomical systems (galaxies, groups and clusters of galaxies): later on, D. Edelen and A.G. Wilson (2) accept the upper bound for Φ as "an observed fact whose significance is uncertain". The foregoing results suggests a simple interpretation. In fact, if cosmic systems are the result of a hierarch of fragmentation processes through succesive explosions and the resulting systems of fragments are unstable, an upper bound for Φ is found, namely

$$\Phi \leq c^2(\mu/M)(1 - \mu/M)$$

which together with the figure given by Wilson, requires that a given fraction of the mass of the parent system must be radiated away in order to fly it to pieces. Such a result is not surprising when we think that all parent systems (cD galaxies for example) follow the same structural pattern. This means approximate homologous conditions in the growth and developement of the core, and the existence of a critical fractional mass $(\mu/M)_c$ for unstability. From Wilson's figures $\mu/M = 5.10^{-5}$ which gives a mass of the order of 10^8 suns for a giant D galaxy with $M = 2.10^{12}$ suns. These figures together with the foregoing interpretation of the upper bound for Φ, mean that the system of fragments is always unstable (See paper I).

(Ver figuras en páginas 111 y 112)

REFERENCES

(1)- A.G. Wilson; A.J. 71, 402, 1966.

(2)- D. Edelen and A.G. Wilson Ap.J., 151, 1171, 1968.

SOLUCION NUMERICA DEL PROBLEMA DE KEPLER EN VARIABLES UNIVERSALES

P.E. Zadunaisky y R.C. Blanchard

(Instituto Torcuato Di Tella, Buenos Aires y National

Academy of Sciences, U.S.A.)
(NASA Goddard Space Flight Center, Greenbelt, MD.)

Cuando se trata de resolver en la forma clásica el problema de encontrar la posición sobre una órbita, correspondiente a un sistema dado, se hace necesario resolver una de las tres ecuaciones de Kepler. Aquí reducimos esas ecuaciones a una forma standard expresada mediante las variables y funciones universales introducidas por Herrick, Stumpf y otros. La solución se obtiene resolviendo primero una ecuación cúbica que representa aproximadamente la forma standard mencionada. Esta primera aproximación, que constituye una modificación de la ecuación de Kepler para el caso parabólico, es bastante buena para todas las excentricidades comprendidas en el intervalo (0,1.5); los casos más favorables se presentan cuando las posiciones son cercanas al pericentro. Luego se calculan sucesivas correcciones de la primera aproximación para lo cual se debe resolver en forma reiterada una ecuación cuadrática o bien cúbica. En el primer caso, que es equivalente a una corrección del tipo Newton-Raphson cuadrática, se da un criterio para elegir la raiz que corresponde al problema y se encuentra que dos correcciones sucesivas dan en todos los casos por lo menos 8 cifras significativas correctas. En el caso de la corrección cúbica se da un esquema sencillo para el cálculo numérico.

En varios gráficos se hace una descripción detallada del grado de precisión obtenido en todos los casos y con diversas aproximaciones.

Se estudian algunas propiedades analíticas de las variables y funciones universales introducidas en el problema.

LA ABSORCION EN EL ESPECTRO CONTINUO DE LA RADIOFUENTE 18SIA ASOCIADA A LA NEBULOSA GASEOSA N.G.C. 6618

R. Quiroga
(Instituto Argentino de Radioastronomía, Buenos Aires)

Con el radiotelescopio de Pereyra de 0°.46 HPW de antena en