Densité critique d'un amas ellipsoïdal : zone de stabilité

Autor(en): **Bouvier, P.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Archives des sciences [1948-1980]**

Band (Jahr): **10 (1957)**

Heft 4

PDF erstellt am: **29.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-738721

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

du centre galactique que l'amas, puis à la même distance et longitude (galactique) que l'amas stellaire, mais à une latitude un peu différente. La justification des hypothèses de base et le détail des calculs, actuellement sous presse, paraîtront incessamment dans les *Archives des Sciences et* les *Publications de l'Observatoire de Genève.*

Nous avons envisagé notamment le cas plausible d'un amas ouvert placé très près d'un nuage allongé de 40 parsec de largeur et de densité moyenne égale à 10^{-22} g/cm^3 ou 1,4 $\odot$/pc^3 une première fois et à 0,14 $\odot$/pc^3 dans une deuxième estimation.

Bien que dans ces conditions la force perturbatrice du nuage sur l'amas soit nettement inférieure à celle du champ galactique général, l'influence du nuage sur la stabilité de l'amas apparaît néanmoins prépondérante, étant donné que l'effet de marée dépend de la dérivée de la force.

Si l'amas est sur le point de devenir instable, ce sera le long de la direction radiale passant par les centres de la Galaxie et de l'amas que l'instabilité se manifestera en premier lieu lorsque le nuage est aussi sur cette direction, ou éventuellement le long de la normale au plan galactique si le nuage diffère de l'amas en latitude seulement. D'ailleurs si le nuage différait de l'amas uniquement en longitude, il est à présumer que la direction tangente à la trajectoire quasicirculaire de l'amas dans la Galaxie pourra devenir celle le long de laquelle se déclanchera l'instabilité.

P. Bouvier. — *Densité critique d'un amas ellipsoïdal; zone de stabilité.*

L'une des conclusions de l'étude de B. J. Bok sur la stabilit des amas ouverts était l'existence d'une densité critique que celle de l'amas devait surpasser afin qu'il y ait stabilité à l'égard de l'effet de marée du champ gravifique général. Pour mettre ce résultat en évidence, il fallait remplacer l'amas par un modèle convenable, en l'occurence un ellipsoïde homogène dont l'expression du potentiel en un point intérieur permettait

d'écrire sous une forme simple les équations du mouvement d'une étoile relativement au centre de l'amas. En procédant de la sorte lorsque l'amas est soumis à la double action du champ galactique général et d'un nuage perturbateur de matière diffuse, nous constatons une augmentation de la densité critique vis-à-vis de la valeur qu'elle aurait en l'absence du nuage. Pour un nuage placé sur le même rayon galactique que l'amas, cette augmentation est de l'ordre de 2 à 11 fois suivant le choix de 0,14 ou de 1,4 $\odot/pc^3$ pour la densité du nuage. En formant le carré de la vitesse relative d'une étoile de l'amas (intégrale de Jacobi), nous remarquons que la surface qui limite la région spatiale où les mouvements stellaires sont possibles est celle d'une quadrique centrée sur l'amas.

Tant que règne la stabilité, la quadrique est un ellipsoïde, mais l'action du champ galactique ou celle du nuage où toutes les deux peuvent amener la transformation de l'ellipsoïde en un hyperboloïde à une nappe, dont l'axe (ne le coupant pas) était la direction de première apparition d'instabilité; il y a même possibilité quand le nuage diffère de l'amas en latitude, d'un hyperboloïde à deux nappes. Enfin, l'étude des intersections de la quadrique précédente avec certains plans vient renforcer nos conclusions sur le rôle important que peuvent jouer de gros nuages de matière diffuse dans la stabilité d'amas stellaires placés à proximité.

Michel Baldin. — *Absorption intestinale du β-coprostérol-4-^{14}C chez le Rat.*

Depuis les travaux de Schönheimer, on sait que les stérols saturés sont moins bien absorbés par l'intestin que les stérols non saturés.

Plusieurs publications récentes ont été consacrées à la digestibilité du cholestanol [1, 2], mais aucune à celle de son isomère, le coprostérol. Il était intéressant de voir si le coprostérol peut être absorbé par le Rat, car on considère ce corps comme le produit d'excrétion le plus important du cholestérol.