**Zeitschrift:** Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
**Herausgeber:** Schweizerische Astronomische Gesellschaft
**Band:** 51 (1993)
**Heft:** 254

**Artikel:** Geminga dévoilée
**Autor:** Cramer, N.
**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-898169

**Nutzungsbedingungen**
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

**Conditions d'utilisation**
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

**Terms of use**
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

**Download PDF:** 15.07.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch**

sensiblement plus lentement. On s'interroge sur les disques d'accrétion des étoiles de type TTauri, détectables photométriquement. Quel rôle jouent-ils dans le transfert de moment cinétique? Quelle est la distribution des vitesses de rotation à l'arrivée sur la séquence principale? L'idée d'une fonction de distribution monocinétique hante encore les théoriciens, alors qu'il n'y a aucune raison de supposer une distribution si particulière de la rotation dans les nuages protostellaires. Je me contente d'énumérer ici toute une série de questions dont il faudra bien trouver la réponse si l'on veut arriver à une analyse cohérente des processus de transport, qu'il s'agisse de l'abondance du lithium dans les étoiles de type solaire, de l'azote $^{14}N$ dans les étoiles O-B un peu évoluées ou du transfert de moment cinétique.

On retrouve le problème de chronométrie avec les mesures photométriques globales des galaxies. Vandekerkhove à l'Observatoire de Bruxelles avait essayé il y a plus de quarante ans de déterminer la population stellaire des galaxies au moyen d'une analyse des données de photométrie globale. Il faut bien dire qu'à l'époque cela n'avait pas éveillé beaucoup d'intérêt, et je dois avouer que lorsqu'il m'en avait parlé j'étais resté très sceptique. Nous retrouvons aujourd'hui la tentative d'évaluer par cette méthode l'âge des galaxies dans les amas. La qualité des résultats dépend non seulement d'une bonne connaissance des propriétés photométriques des étoiles prises individuellement et dont on fait la somme, mais aussi de la qualité de la relation entre propriétés photométriques et âge des étoiles.

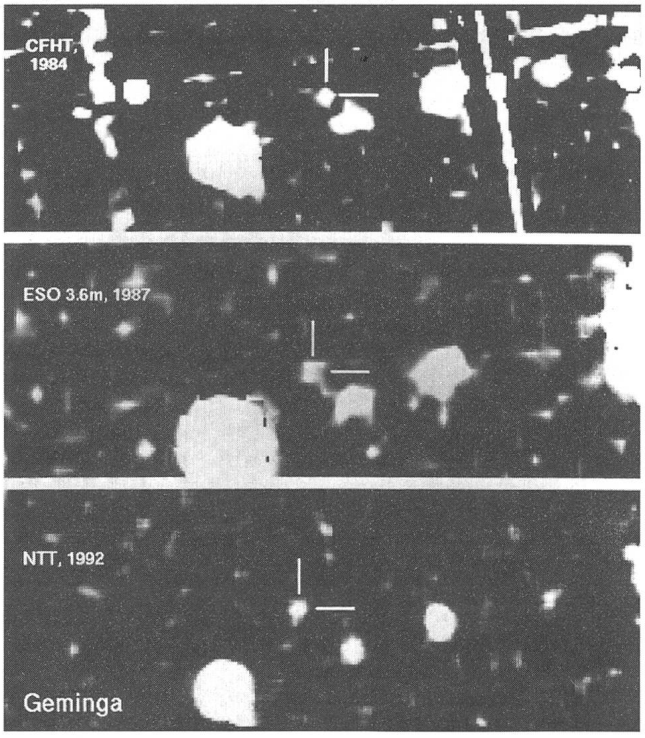
Il est bien évident que je n'ai pas pu m'empêcher de centrer cet exposé sur les problèmes de structure interne. J'ai essayé de montrer leur relation avec les données observationnelles, les problèmes de physique de base et les grandes questions de la physique extragalactique et de cosmologie. Aucune question d'astrophysique ne peut être isolée de l'ensemble de la discipline et c'est peut-être ce qui la rend si fascinante. On a toujours l'impression en astrophysique de toucher aux grands problèmes de l'évolution et des origines qui, depuis *la Genèse*, n'ont cessé de passionner l'humanité.

EVRY SCHATZMAN
Membre de l'Académie des Sciences
Observatoire de Paris-Meudon

# Geminga dévoilée

La source gamma GEMINGA fut découverte en 1972 par des instruments placés à bord des satellites SAS-2 ET COS-B. Le nom de cet objet vient de «**GEMIN**i **GA**mma ray source». Mais ce nom signifie aussi en dialecte Milanais «elle n'est pas là»; Il est donc tout à fait à propos que des astronomes italiens (G.F. Bignami, P.A. Caraveo, S. Mereghetti) soient les premiers à identifier cette mystérieuse source dans le domaine spectral visible.

GEMINGA occupe le second rang parmi les sources astronomiques de rayonnement gamma. La faible résolution angulaire des télescopes gamma n'a pas permis, à l'époque, de l'identifier avec une source optique dans le champ stellaire correspondant, qui est voisin du plan galactique, et par conséquent densément peuplé. En 1983, G. Bignami et ses collaborateurs milanais parvinrent à identifier GEMINGA avec une faible source de rayonnement X détectée par le satellite EINSTEIN. Cette position, plus précise, a permis de cerner la recherche d'une source optique dans un champ de 10 secondes d'arc de diamètre. Des recherches faites par l'astronome français L. Vigroux en 1984 avec le télescope CFHT de 3.5m, et par les américains J. Halpern et D. Tyler en 1986 avec le 5m du Mont Palomar, permirent d'isoler trois candidates possibles. Une de celles-ci, appelée G» par ces chercheurs, était anormalement bleue et de magnitude visuelle 25.5. Sa couleur particulière la distingua comme étant la candidate la plus probable, mais une confirmation supplémentaire était encore nécessaire.

Cette confirmation vient d'être réalisée à l'aide de nouveaux clichés obtenus avec le télescope ESO de 3.6m (en 1987) et, en particulier, avec le télescope ESO-NTT de 3.5m en novembre 1992. Les photos présentées ici montrent le déplacement du candidat présumé de la source GEMINGA au cours des 8 dernières années; sa vitesse apparente est d'environ 0.2 secondes d'arc par année. L'élément clé de cette confirmation réside cependant dans le fait que des observations récentes montrèrent une pulsation des rayonnements gamma et X de ce même objet avec une période de 0.237 secondes. Cette période relativement «longue» et l'absence de nébulosités dans son voisinage immédiat laisseraient supposer que GEMINGA serait en fait un pulsar ancien. Son grand mouvement propre reflète sa proximité du système solaire, soit quelque 300 années-lumière si on lui assigne une vitesse spatiale tangentielle de l'ordre de 100 km/sec, ce qui correspond à la moyenne observée pour d'autres pulsars. Cette proximité expliquerait aussi sa forte luminosité apparente dans le domaine des longueurs d'ondes gamma.

*(Documents ESO)* N. CRAMER