

雑 報

爆発星雲 M82 その後

M82 (3C231) について 1963 年リンズ, サンデッジはこれが異様な形態をしており, その周辺部のガスの視線速度が 1,000 km/sec にも達している事, などから 10⁶ 年ほど昔に中心部で大爆発が起ったのだ, と言い始めた. そして周辺部からの連続光は強く直線偏光し (ところによっては 40%), また中心域は電波を発しているなどの事より, これらのガスは中心核からの強いシンクロトロン放射によって電離されたのだらう, と仮説を立てた. しかし, その後の電波観測によれば 5GHz, 8GHz での電波強度が予想していた程には強くなく, ガスの電離のエネルギーが不足してしまうことがわかった. なおその上, ストークス・パラメーターが磁場のモデルとは合わないとの点がゾーリンガーによって指摘された (1969).

このシンクロトロンモデルに代って彼は次の仮説を出した. すなわち, 中心核の爆発によって生じた衝撃波は周辺部にまで伝播し, そこにあったガスを非常に高温に加熱してしまう. 一方, その中心にはセイファート星雲と同じタイプの中心核が存在しており, これから発られた光は高温ガスの電子散乱を受けてしまい, これが周辺部の光として観測される, と言うのである. 多くの天文学者がすぐにこの主張の検証にとりかかった. まず, ファン・デン・ベルフらは赤外域 (多量にあるとみられる吸収物質を透視するため) で直接写真を撮った. 結果はセイファート星雲特有の小さな明かい中心核は見つからなかった (1969). またベルトラは同じく赤外域でのスペクトルを調べ, He I λ 10830 の輝線を見出しはしたが, その幅は極めて標準的なものであった.

このモデルに対するなお決定的な批判がサンダースによってなされた (1971). 明かいセイファート型中心核であろうとも電子散乱によって H α は線の強度をうまく説明できないと言うのである. しかし, ダストによる散

乱なら可能ではないか, と述べている. 一般に, 散乱モデルの場合には観測される輝線の視線速度は光を発する中心核, それを散乱する物質, そして観測者との幾何学的関係位置を反映している. 従って, 彼の推定による光を散乱するダストは中心核に対し約 100 km/sec の相対速度でふき出している事となる. この値はリンズらの解釈での値 1,000 km/sec より 1 ケタ小さい. すると爆発の時期は 1 ケタ大きく, 10⁷ 年となり, ガスの運動エネルギーは 4×10^{53} エルグと 2 ケタ小さくなり, これは 10⁷ 年間に中心核から発せられるエネルギーのわずか 0.1% に満たない. なお, 本年の米国天文学会でサンデッジらは H α 輝線までも偏光していると報告している. この事により, シンクロトロン説は絶望的になった, と言えよう.

ファン・デン・ベルフは中心部に直径約 100pc のスーパー・スター・クラスターがある事を発見し, 爆発後ダストに起因する何かの不安定性により, 多量の OB 星が一時に作られたのだと述べている (1971). かなり強い赤外線放射もロウらによって観測されている. この起源は何なのだろうか?

このようにに M82 (NGC 3034) まつわる “星雲の爆発” についての解釈はこの 10 年間めまぐるしく変わって来た. はて, 一体これからどのようなようになるであろうか. (Ap. J. 166, 7, Astron. & Astrophys. 13, 472)

(若松謙一)

アマチュア天文家の第 2 回総会のお知らせ

アマチュア天文連合 (I.U.A.A.) の第 2 回総会が 1972 年 7 月 31 日から 8 月 5 日までスウェーデンのマルモに於いて開催されます. I.U.A.A. は International Union of Amateur Astronomers の略で, 1969 年にイタリアのボローニャで創立され, 世界中のアマチュア天文家の仕事の連絡を緊密にすることを目的としています.

参加希望の連絡先は

Malmö Astronomi-och Rymdfarts Sällskap, MARS,

Box 250 60, S-200 47 Malmö 25, Sweden

です.

×

×

×

×

×

×