

長い。このことは、この軌跡が木星の衛星によるものである可能性を示していた。ボイジャー2号によってうつされた他の写真にも、同じような軌跡が見出され、これらをもとに、この軌跡は軌道長半径が 129200 km (木星の赤道半径の 1.81 倍) の木星の衛星によるものであることが確認された。衛星の半径は 10~20 km で、軌道面は木星の輪と一致し、軌道長半径は輪の外側とほぼ一致する。公転周期は 7 時間 8 分で木星の自転周期 9 時間 51 分より短い。母惑星の自転周期より短い周期で公転している衛星は、今まで火星の衛星フォボスだけであった。新衛星の反射能は約 0.05 で、表面が氷でおおわれている可能性はない。新衛星の密度を 4 つのガリレオ衛星の平均密度と同じ 2.5 だとすると、ロッシュの限界距離は木星の赤道半径の約 2 倍となり、新衛星はロッシュの限界内に存在することになる。しかし、このロッシュの限界距離は衛星が完全流体として計算されているので、数 10 km 程度の岩状の衛星が潮汐力でこわされることはないであろう。この新衛星が輪のすぐ外側にいるということは、輪を構成している微粒子 (8~10 ミクロン) 信じられている) が輪の外に出てきても (木星の強大な磁場との相互作用によるのではないかと思われている)、この衛星が掃ききよめている可能性があり、木星の輪の起源、第 14 衛星の起源についての理論を構築するさいの重要な鍵を与えてくれそうである。多くの貴重な新発見をもたらしたボイジャーは、今そのまま順調に飛行すれば、ボイジャー 1 号は 1980 年 11 月に、ボイジャー 2 号は 1981 年 8 月に土星と遭遇する。そのさいボイジャーが、土星の輪のすぐ外側にも新衛星を発見するかどうか楽しみである。

(木下 宙)

「オースチン銀河研究会」に出席して

8 月 6 日 ~ 8 日の日程で、テキサス州の州都オースチンにあるテキサス大学で「銀河の測光学・運動学・動力学に関する研究会 (Conference on Photometry, Kinematics and Dynamics of Galaxies)」が開かれた。参加者は総勢約 120 名、講演数は総合報告 13 と研究発表 70 であった。日本からは岡村定矩氏 (東京天文台) と筆者が参加し 3 つの研究発表を行なった。

数年前に大学構内で塔の上からの恐怖の無差別射撃事件があったことを御記憶の方もおられると思う。何を隠そうテキサス大学がその舞台と聞いている。またテキサス大学のマクドナルド天文台の大望遠鏡の鏡にはピストルによる穴が開いている (但し観測上支障はない) のだそうである。物騒な話である。それはさておき、銀河の分野では、テキサス大学は測光学の大家ドゥ・ボーケール (de Vaucouleurs) が活躍していることで名を知られている。この研究会もドゥ・ボーケールの音頭

取りで企画されたもので、参加者の顔触れを見ても測光学に力点の置かれた研究会であったといえる。ドゥ・ボーケール夫妻は、ともに比較的小柄な方で、御主人のジェラール (Gerard) 氏は穏やかな顔付ながらテキサスマフィアの親分、夫人のアントワネット (Antoinette) 女史は美事な金髪の貴婦人といった風貌であった。夫妻そろって銀河測光学の道を歩んで 30 年、出版した論文の数が近々二人合わせると 400 を越すという。その活力と情熱には全く敬服する。

余談はさておき、研究会の印象を記すことにしよう。銀河の表面測光の分野で先ず感じたのは、コンピュータを充分に活用したディジタル観測データ処理法が定着してきたということである。この分野は、幸い日本でもデータの量化という観点から、比較的早くから東大のグループを中心に処理システムの開発が進められ、各国の測光グループから高い評価を得ている研究が成されている。それだけに、驚いたのは各国で導入されつつある新鋭の高性能写真濃度測定機 PDS (Photometric Data System) の威力である。この PDS は専用の計算機を持っており、非常に使い易い。乾板の測定などアッと言いう間という感じである。また解析の結果得られた最終データ (例えば、銀河の真の色分布等) を計算機に入力すると、そのデータに基づいた画像を再現し写真フィルム上に、好みとあらばカラーで、画像を焼き付けるという芸当もできる。このシステムを用いた NGC 5128 の色分布 (R. デュフォー) や暗い外縁部の輝度分布 (R. キャノン), M83 の多色測光 (R. タルボット) の結果などは印象的であった。また写真乾板の代わりに、小さな受光素子 (CCD) を焦点面に平面的に並べて梢円銀河の測光をしたグループ (R. E. シルド他) もあり注目された。

運動学のセッションでは、梢円銀河中の星の速度分散が銀河中心から遠くなる程減少する (G. イリングワース) という報告と、テキサス大学の H α ファブリ・ペロー干渉計による渦状銀河の詳しい速度場の観測が印象的であった。梢円銀河は一体、パンケーキ型なのか、長軸の回りにスピンドル型なのか、それとも短軸の回りに自転しているひしゃげたラグビーボール型 (三軸不等梢円体) なのかという問題には、いろんな人が様々な議論をしたが、結論はお預けという感じであった。

動力学のセッションでは、原初ガス雲から突発的な大量の星の誕生を通じて梢円銀河が生まれるまでの様子を計算機でシミュレートした映画 (R. H. ミラー) と星の連鎖的誕生がランダムに起きることにより渦状腕ができる様子をシミュレートした映画 (P. ザイデン他) の上映があり、反響を呼んだ。マーク (J. マーク) の密度波理論の総括は、筆者にとっては特に興味深いものだった。

彼は密度波理論は、局所中立波という考え方から今や大局不安定モードという考え方へ発展しており、観測的な銀河円盤の固有モードの確認分離が望まれることを強調した。この点については全く同感である。他に理論面では、回転対称でない重力ポテンシャル中のガス流の運動を解くと、渦状又は棒渦状衝撃波が発生するという計算が、複数のグループ (J. ハントレー, R. H. サンダース, S. A. ソレンセン他, 等) により成されたのが目立った。

研究会を締めくくるにあたって、銀河の国際データセンターを作ろうという提案がドゥ・ボーケールから成された。今や銀河研究は表面測光・速度場・中性水素分布等々のそれぞれ整いつつある観測的情報を集約して、総合的に研究すべき時代になったからというわけである。この提案は、本研究会の直後モントリオールで開かれた第 17 回 IAU 総会のコミッショング 28 で、正式に提案されたが、その場では具体的な結論は得られず、懸案事項として委員長 B. ウェスタークンドに判断を一任することとなった。

最後に日本の銀河研究の現状についての私の印象を述べさせてもらうことにする。銀河の表面測光と理論の分野では、優れた研究が根づいていると言っても良いと思う。しかし光学的分光観測と電波観測については、世界のレベルから大きく立ち遅れていると言わざるを得ない。後者については、現在建設が進められている大型宇宙電波望遠鏡の完成に期するところ大であるが、前者については、何といっても空が暗くシーリングの良い場所に大型光学望遠鏡を早急に設置することが望まれる。立地条件は銀河観測の場合、観測対象が微光であるだけにデータの質の死命を制するといえる。また特に分光観測に関連しては、微弱な光を効率良く記録するために、レ

チコンや CCD のような固体受光素子の応用基礎研究が非常に重要である。以前から感じていたことではあったが、オースチンの銀河研究会に参加して、これらのことを見た。これを確信するようになった。

(家 正則)

Schwassmann-Wachmann 第 3 周期彗星 (1979g) の回帰

オーストラリヤの Parth 天文台の Candy によると、8 月 13 日 (UT) に同天文台の J. Johnston と M. Bu-hagiar の両氏は、はくちょう座に 13 等級の彗星を発見した。

この彗星は、その後の観測から表記の彗星の回帰であることが判明した。この彗星は 1930 年にドイツの Bergedorf 天文台の Schwassmann と Wachmann によって発見され、周期 5.43 年の周期彗星であることが判っていたが、その後、今回の検出まで行方不明になっていたものである。

なお、ついでながら、Bradfield (1979c) 彗星以後の発見は、Russell (1979d) 新周期彗星, Torres (1979e) 新彗星, Holmes (1979f) 周期彗星, Kowal (1979h) 新彗星と表記の Schwassmann-Wachmann 3 彗星である。

(1979 Sept. 5 香西洋樹)

訂正

本誌 12 月号の学会だより I. 昭和 55 年度科学技術費補助金配分審査委員候補者のうち第 1 段審査委員候補者の氏名の順序を下記のように訂正すると共にお詫び致します。

第 1 段審査委員候補者: 加藤正二, 内田豊, 高塙啓弥

1979 年 10 月の太陽黒点 (g, f) (東京天文台)

1	14,	180	6	—,	—	11	14,	142	16	16,	145	21	21,	164	26	13,	128
2	—,	—	7	—,	—	12	13,	152	17	14,	147	22	18,	131	27	10,	96
3	—,	—	8	17,	178	13	12,	118	18	—,	—	23	16,	121	28	9,	102
4	—,	—	9	14,	145	14	15,	142	19	—,	—	24	—,	—	29	—,	—
5	13,	101	10	17,	163	15	16,	160	20	20,	158	25	14,	154	30	15,	150
															31	15,	169

(相対数月平均値: 209.7)

昭和 54 年 12 月 20 日 発行人 〒181 東京都三鷹市東京天文台内
印刷発行 印刷所 〒162 東京都新宿区早稲田鶴巣町 251
定価 300 円 発行所 〒181 東京都三鷹市東京天文台内

社団法人 日本天文学会
启文堂 松本印刷
社団法人 日本天文学会
電話 三鷹 31 局 (0422-31) 1359
振替口座 東京 6-13595