

ก 3573



หน้า 28



พุด-พง  
pudpong@hotmail.com

ความลึกลับของจักรวาล ยังคงเป็น สิ่งท้าทายความอยากรู้อยากเห็นของ มนุษย์มาทุกยุคทุกสมัย นักวิทยาศาสตร์ และนักดาราศาสตร์ พากันเฝ้ามอง ท้องฟ้าอันเว้งว่าง แล้วตั้งคำถามต่าง ๆ นานาว่า

จักรวาลและหมู่ดาวถือกำเนิดขึ้นมา อย่างไร ?...

อายุเก่าแก่ขนาดไหน ?...

มีขนาดเท่าใด ?...

หรือแม้กระทั่งว่า

มันมีจุดสิ้นสุดหรือไม่...?

ทฤษฎีที่นักดาราศาสตร์ สันสมกัน มาในอดีต เชื่อว่า กาแล็กซี หรือกลุ่มดาว (Galaxy) เกิดขึ้นจากการรวมตัวกันของ เทหวัตถุจำนวนมากมายมหาศาล ในพื้นที่ อันกว้างใหญ่บนท้องฟ้า และจากการเฝ้า สังเกตเป็นเวลานานนับปี

นักวิทยาศาสตร์ ก็ได้พยายามจัด กลุ่มแผนที่ดวงดาวในจักรวาลเป็นกลุ่ม ๆ เริ่มจากขนาดย่อยที่สุด คือ กาแล็กซี ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มดาว หรือคลัสเตอร์ (CLUSTER) และซูเปอร์คลัสเตอร์ (SUPER CLUSTER) ตามลำดับ

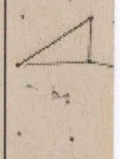
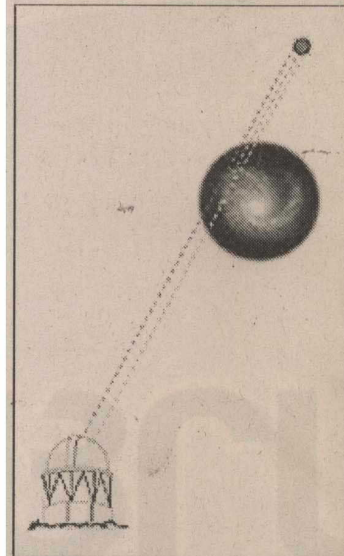
โลกเราซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของกาแล็กซี "ทางช้างเผือก" (Milky Way) ขนาด ของมันกว้างใหญ่ไพศาล ถึง 50 ล้าน ปีแสง ซึ่งเป็นหน่วยวัดระยะทางในอวกาศ โดย 1 ปีแสง เท่ากับระยะทางที่แสงเดินทางไปในอวกาศเป็นเวลา 1 ปี หรือเท่ากับ 9.5 ล้านล้านกิโลเมตร...!!

แม้ว่ามนุษย์จะยังไม่สามารถเดินทางออกไปท่องอวกาศได้เป็นระยะทาง ไกล ๆ ตามจินตนาการ แต่ด้วยอุปกรณ์ เครื่องมืออันทันสมัย มนุษย์ก็สามารถ สืบหาความเป็นไปของดวงดาวบนฟากฟ้า ได้ และพยายามรวบรวมความรู้ต่าง ๆ มา สร้างเป็นทฤษฎีแห่งดาราศาสตร์

ล่าสุดในการประชุมทางวิชาการของ สมาคมดาราศาสตร์สหรัฐ (American Astronomical Society) ที่นครซานดิเอโก มลรัฐแคลิฟอร์เนีย เมื่อสัปดาห์ที่แล้ว คณะทำงานซึ่งประกอบด้วย หลุยส์ คัมปูซาโน (Luis Campusano) จากมหาวิทยาลัยแห่งประเทศชิลี (University of Chile) โรเจอร์ โคลวส์ (Roger Clowes) และคริส ไฮเนส (Chris Haines) แห่งมหาวิทยาลัยเซ็นทรัล แลงคาเชอร์ (University of Central

Lancashire) ในประเทศอังกฤษ

ได้ร่วมกันนำเสนอผลงานการค้นพบ กลุ่มดาวยักษ์ (Super Cluster) ที่อาจกล่าวได้ว่ามีโครงสร้างใหญ่โตที่สุด เท่าที่เคยค้นพบมาในจักรวาลกลุ่มดาวยักษ์ ที่



▲ กาแล็กซีนับพันใน กลุ่มดาวยักษ์ ปรากฏให้เห็นอยู่เบื้องหลังของดวงดาวสีเหลือง และแดง

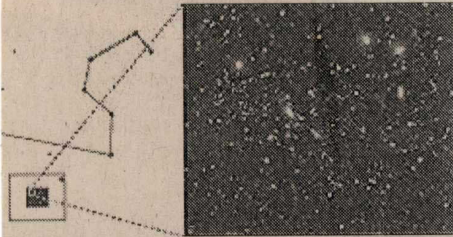
▲ คอซมิกถูกนำมาใช้ในการคำนวณระยะทางและตำแหน่งวัตถุในอวกาศ

ประกอบด้วยนับพันกาแล็กซีนี้ ถูกพบอยู่ในกลุ่มดาวสิงห์โต (Leo) คาดกันว่าระยะทางจากฟากหนึ่งไปถึงด้านตรงกันข้าม อาจกว้างใหญ่ถึง 500 ล้านปีแสง และอยู่ห่างจากโลกถึง 6,500 ล้านปีแสง

“เราไม่ได้พบอะไรที่ใหญ่โตกว่าที่เคยถูกบันทึกไว้” หนึ่งในคณะนักดาราศาสตร์ กล่าวอย่างถ่อมตัว “และแม้จะไม่เคยมีใครนำเสนอการค้นพบที่ใหญ่กว่านี้ แต่เราก็ไม่อยากจะพูดว่า สิ่งที่เราพบนี้แหละใหญ่โตมหึมาที่สุดแล้ว เพราะแน่นอนว่าจะต้อง

มีใครคนหนึ่งลุกขึ้นมาโต้แย้งทันทีว่า...  
เดี๋ยวก่อน”

วิธีการที่คณะนักดาราศาสตร์กลุ่มนี้ใช้  
ในการค้นพบกลุ่มดาวยักษ์ (Super  
Cluster) มาจากสังเกตลำแสงของ



เทหวัตถุบนท้องฟ้าที่เรียกว่า ควอซาร์  
(Quasar) ซึ่งปรากฏอยู่ด้านหลังของกลุ่ม  
ดาวยักษ์ นักวิทยาศาสตร์ใช้ลำแสง หรือไม่  
ก็คลื่นวิทยุ ที่ควอซาร์เปล่งออกมา เป็นตัว  
ช่วยในการสำรวจทางดาราศาสตร์มาช้านาน  
แล้ว แม้ควอซาร์โดยตัวของมันเอง จะมี  
ลักษณะเหมือนดาวเคราะห์ ก็คือไม่มีแสง  
สว่างในตัว แต่มันก็สามารถสะท้อนแสงที่  
ส่องมาจากดาวฤกษ์ดวงอื่น ๆ ได้

และด้วยการคำนวณระยะทางจากการ  
เดินทางของแสงในอวกาศ ควอซาร์ ก็ยัง  
ช่วยให้นักวิทยาศาสตร์ สามารถจัดทำ  
แผนที่ดาว แบ่งกลุ่มดาว กำหนดอายุ และ  
ปะติดปะต่อเรื่องราวต่าง ๆ เป็นทฤษฎี  
เพื่ออธิบายลักษณะเส้นทางการกระจายตัว  
ของดวงดาว และเทหวัตถุต่าง ๆ ใน  
จักรวาลได้อีกด้วย

กรณีของกลุ่มดาวยักษ์ที่เพิ่งค้นพบนี้  
แสดงให้เห็นเส้นทางการกระจายตัวของ  
ดวงดาว ถึง 18 ร่องรอย จากปกติที่นัก  
ดาราศาสตร์จะสามารถพบเห็นได้เพียง 2-3  
ร่องรอยเท่านั้น

อย่างไรก็ตาม ทีมนักดาราศาสตร์  
นานาชาติ ผู้ค้นพบกลุ่มดาวยักษ์ ได้อาศัย  
สิ่งที่พวกเขาค้นพบนี้ ตั้งคำถามต่อวงการ  
ดาราศาสตร์ด้วยว่า ทฤษฎีการกำเนิด  
ของจักรวาล ที่เชื่อกันมาแต่ตั้งแต่เดิมนั้น  
เกิดจากการรวมตัวของกลุ่มดาวเป็น  
กาแล็กซีอันกว้างใหญ่ไพศาล และ  
วิวัฒนาการขึ้นมาจนกลายเป็นจักรวาลนั้น  
เป็นความจริงหรือไม่...?!!

สิ่งมหัศจรรย์อย่างเจ้ากลุ่มดาวยักษ์ที่  
เพิ่งถูกค้นพบนี้ แสดงให้เห็นถึงการรวมตัว  
ของควอซาร์ และกาแล็กซี ในพื้นที่อัน  
เว้งว้างของอวกาศ ซึ่งหากเรานำมา  
ประยุกต์เข้ากับทฤษฎีดั้งเดิม ก็แสดงว่า  
ลำแสงที่เราเห็นจากควอซาร์ ในกลุ่มดาว  
ยักษ์นี้ ได้เดินทางผ่านระยะทางอันไกล  
โพ้นมายังโลก

และเมื่อคำนวณระยะเวลาในการเดินทาง  
ของแสงดังกล่าวแล้ว เท่ากับว่ามันได้  
เริ่มออกเดินทางมาก่อนที่โลกเราจะกำเนิด  
ขึ้นเสียอีก

ดร.เจอร์ราร์ด วิลลิเกอร์ (Dr.  
Gerard Williger) จากศูนย์การบิน  
อวกาศ ก๊อดดาร์ด ของนาซ่า (Nasas  
Goddard Space Flight Center) กล่าว  
ไว้เป็นปริศนา...

บางทีการค้นพบสิ่งใหม่นี้ อาจจะดู  
ไม่สำคัญยิ่งใหญ่อะไรนัก แต่มันอาจจะลบ  
ล้างทฤษฎีทางดาราศาสตร์เดิมลงได้ เพราะ  
ทฤษฎีที่ประสบความสำเร็จ ย่อมจะต้อง  
สามารถอธิบายได้ว่า แรงดึงดูดของวัตถุใน  
จักรวาล ทำให้เกิดการรวมตัวกันในพื้นที่  
กว้างใหญ่ ภายในระยะเวลาอันสั้นได้  
อย่างไร แน่แน่นอนว่าเมื่อเกิดคำถาม นัก  
วิทยาศาสตร์ย่อมไม่หยุดนิ่งที่จะพยายาม  
แสวงหาคำตอบ เราเชื่อว่ากลุ่มดาวยักษ์ที่  
ค้นพบนี้ คงอยู่มานานนับพัน ๆ ปีแล้ว  
เทหวัตถุต่าง ๆ ถูกเชื่อมต่อกันด้วยควอ  
ซาร์ และกาแล็กซีจำนวนมาก บนพื้นที่  
อันกว้างใหญ่ และระยะเวลาอันยาวนาน  
ซึ่งมันอาจจะแตกต่างจากจักรวาลที่เรารู้จัก  
กันทุกวันนี้ ดร.เจอร์ราร์ด วิลลิเกอร์  
อรรถาธิบายเพิ่มเติม

เขาบอกว่า สิ่งสำคัญก่อนอื่น เราจะ  
ต้องพยายามค้นพบให้ได้ว่า กลุ่มดาว  
ยักษ์นี้ มีมวลขนาดไหน ซึ่งในเบื้องต้นนี้  
เรากำลังค้นหาว่ามีกาแล็กซีอื่น ๆ อยู่ใน  
กลุ่มดาวยักษ์นี้หรือไม่ และก็ค่อนข้าง  
ชัดเจนแล้วว่า มันมีอยู่อย่างแน่นอน.