

ก 1505

นิคมคณะ นิคมทหาร

ปกคณะ ปกทหาร

สถาปนา พุทธศักราช ๒๔๙๓

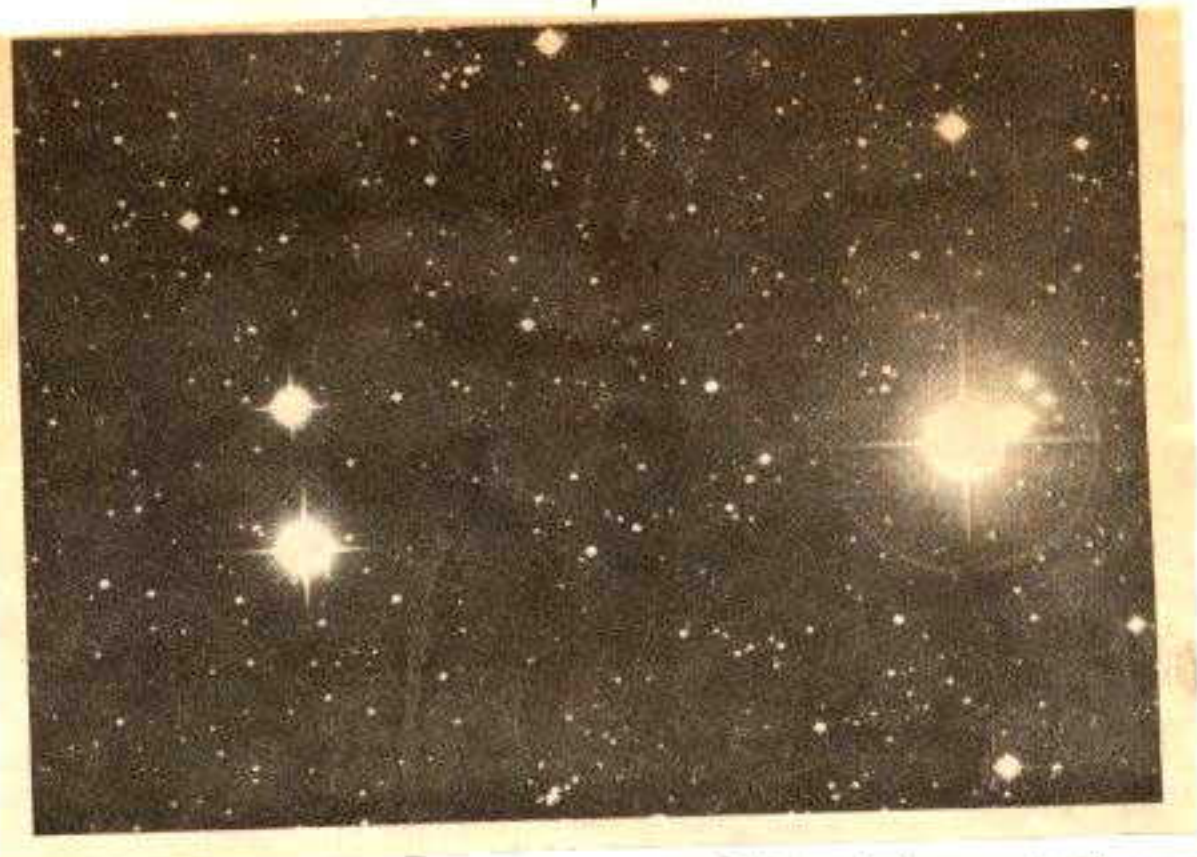
สยามรังสี

ปีที่ ๕๑ ฉบับที่ ๑๓๘๐๐

วันศุกร์ที่ ๑๑ มกราคม พ.ศ. ๒๕๓๕

ดาวฤกษ์

ชัยวัฒน์ คุประตกุล



ดวงอาทิตย์ของเราเป็นดาวฤกษ์ดวงหนึ่งในบรรดาดาวฤกษ์จำนวนมหาศาลของกาแล็กซี และของจักรวาล

ในความคิดความรู้สึกของมนุษย์เรามาัยเก่าก่อน ดวงอาทิตย์ของเราเป็นดาวที่สำคัญและยิ่งใหญ่ที่สุดในท้องฟ้า หรือในจักรวาล แตกต่างไปจากดวงดาวอื่น ๆ มาถึงปัจจุบันนี้ เราได้ทราบแล้วว่า ตามความเป็นจริง ดวงอาทิตย์ของเราก็เป็นเพียงดาวฤกษ์ธรรมดา ๆ ที่มีขนาดค่อนข้างเล็กดวงหนึ่งเท่านั้น

ดาวฤกษ์ในกาแล็กซีทางช้างเผือกของเราในจักรวาลอันกว้างใหญ่ไพศาล มีหลายชนิด มีสีมีลักษณะและความร้อนแรงแตกต่างกันไป อุณหภูมิที่ผิวดาวฤกษ์มีตั้งแต่ประมาณ 3,000 องศาเซลเซียส ถึงมากกว่า 30,000 องศาเซลเซียส

สีของดาวฤกษ์ก็แตกต่างกัน ตั้งแต่สีแดง ซึ่งเป็นดาวมีอุณหภูมิต่ำสุดถึงสีน้ำเงินมีอุณหภูมิต่ำสุด

ตัวอย่างมีดังต่อไปนี้ :-

*ดาวบีเทลเกียส (BETELGEUSE) มีอุณหภูมิต่ำสุด 3,000 องศาเซลเซียส และมีสีแดง

*ดาวอาร์กทูรัส (ARCTURUS) มีอุณหภูมิต่ำสุด 4,000 องศาเซลเซียส และมีสีส้ม

*ดาวซิริอุส (SIRIUS) มีอุณหภูมิต่ำสุด 11,000 องศาเซลเซียสและมีสีขาว

*ดาวสปีกา (SPICA) มีอุณหภูมิต่ำสุด 26,000 องศาเซลเซียส และมีสีน้ำเงิน

* * *

ดาวฤกษ์มีขนาดแตกต่างกันมาก ด้วยเหตุนี้ดวงอาทิตย์ของเราเป็นเกณฑ์ ดาวฤกษ์บางดวงก็มีขนาดใหญ่กว่าดวงอาทิตย์ของเราหลายร้อยเท่า และดาวฤกษ์บางดวงก็มีขนาดเล็กกว่าดวงอาทิตย์มาก

ตัวอย่างเช่น ดาวฤกษ์ชื่อ แอนทาเรส (ANTARES) หรือ ดาวปาริชาต มีขนาดใหญ่กว่าดวงอาทิตย์ประมาณ 290 เท่า และดาว

ฤกษ์บางดวงที่อยู่ในสภาพเรียกว่า ดาวแคระขาว ก็มีขนาดเล็กกว่าโลกเราเองเสียอีก

ดาวฤกษ์ทั้งมวล นอกจากจะมีขนาดแตกต่างกันแล้ว ยังมีมวลแตกต่างกันอีกด้วย

ดาวฤกษ์มีมวลมากที่สุดเท่าที่ค้นพบแล้ว มีมวลมากกว่าดวงอาทิตย์ประมาณ 70 เท่า ส่วนในทางตรงกันข้าม ก็มีดาวฤกษ์ที่มีมวลน้อย เพียงหนึ่งในสี่ของดวงอาทิตย์

อย่างไรก็ดี ดาวฤกษ์ส่วนใหญ่ มีมวลใกล้เคียงกัน ไม่นานไม่น้อยกว่าดวงอาทิตย์ก็เท่าที่ ทั้ง ๆ ที่มีขนาดแตกต่างกันมาก ทั้งนี้หมายความว่า ความหนาแน่นของมวลสารที่ประกอบเป็นดาวฤกษ์จะแตกต่างกันมากในทางด้านตรงกันข้ามกับขนาด

นั่นคือ ดาวยังมีขนาดใหญ่ จะยังมีความหนาแน่นของมวลน้อย ส่วนดาวที่มีขนาดเล็ก จะมีความหนาแน่นของมวลมาก

ตัวอย่างเช่น ดาวบีเทลเกียส ซึ่งเป็นดาวขนาดใหญ่ สีแดง มีขนาดใหญ่กว่าดวงอาทิตย์ถึง 50 เท่า แต่มีความหนาแน่นของมวลไม่ถึงเศษหนึ่งส่วนแสน ($\frac{1}{100,000}$) ของมวลดวงอาทิตย์เสียอีก ส่วนดาวฤกษ์ที่มีขนาดเล็กกว่าดวงอาทิตย์ของเรามากก็จะมี ความหนาแน่นของมวลมากกว่าของดวงอาทิตย์มาก

* * *

ดวงอาทิตย์ของเราเป็นดาวฤกษ์เดี่ยวดวงเดียวของระบบสุริยะ

มนุษย์เรามองเห็นดวงอาทิตย์เป็นดาวฤกษ์ที่อยู่ห่างไกลจากดาวฤกษ์ดวงอื่น ๆ มนุษย์เรามองเห็นดาวฤกษ์ในท้องฟ้าเป็นจุดเดี่ยว ๆ นั่นคือ มนุษย์เข้าใจมานานแล้วว่า บรรดาดาวฤกษ์ทั้งปวง เป็นดาวฤกษ์ที่อยู่แต่ลำพังโดดเดี่ยว ไม่เกี่ยวข้องกับดาวฤกษ์ดวงอื่น ๆ โดยตรง

ทว่า มาปัจจุบันนี้ นักวิทยาศาสตร์ก็ค้นพบความจริงว่า ดาวฤกษ์ที่อยู่อย่างโดดเดี่ยว

จริง ๆ ดังเช่น ดวงอาทิตย์ของเรามีอยู่น้อย
 ในกาแล็กซีทางช้างเผือก และก็จะอยู่ในจักรวาลด้วย
 ดาวฤกษ์ส่วนใหญ่จะมีดาวฤกษ์อีกดวง
 หนึ่ง ร่วมเป็นระบบดาวคู่แฝดโคจรรอบจุด
 ศูนย์กลางร่วมกัน โดยอำนาจแรงดึงดูดโน้ม
 ถ่วงของดาวทั้งสอง ระบบดาวบางดวงก็
 ประกอบด้วยดาวฤกษ์สามดวง หรือมากกว่า
 แต่ระบบดาวคู่แฝดจะมีเป็นจำนวนมากกว่า
 สองดวงขึ้นไป

ในบรรดาดาวฤกษ์ที่อยู่ใกล้โลกที่สุด
 38 ดวงหรือระบบ เป็นระบบดาวคู่แฝด ๑
 ระบบเป็นระบบดาวสามดวง ๒ ระบบ
 ตัวอย่างของระบบดาวคู่แฝด คือ
 ดาวซีริอัส ซึ่งเป็นดาวที่มนุษย์เรารู้จักกันดี

ที่สุดตั้งแต่สมัยโบราณมานับ เพราะเป็น
 ดาวที่สว่างสดใสที่สุดในท้องฟ้า อยู่ห่างจาก
 โลก ๘.๖ ปีแสง ระบบดาวซีริอัสนี้ ประกอบ
 ด้วยดาวฤกษ์สองดวงที่ชื่อเรียกว่า ซีริอัสเอ
 และ ซีริอัสบี

สำหรับดาวฤกษ์ที่อยู่ใกล้เราที่สุดนอก
 ระบบสุริยะ คือ อัลฟา เซนเทารี อยู่ห่างไกล
 จากโลกออกไป ๔.๓ ปีแสง

อัลฟา เซนเทารี เป็นตัวอย่างที่ดี
 ของระบบดาวสามดวง ประกอบด้วย
 ดาวฤกษ์ชื่อ อัลฟา เซนเทารี เอ อัลฟา
 เซนเทารี บี และ อัลฟา เซนเทารี ซี ■