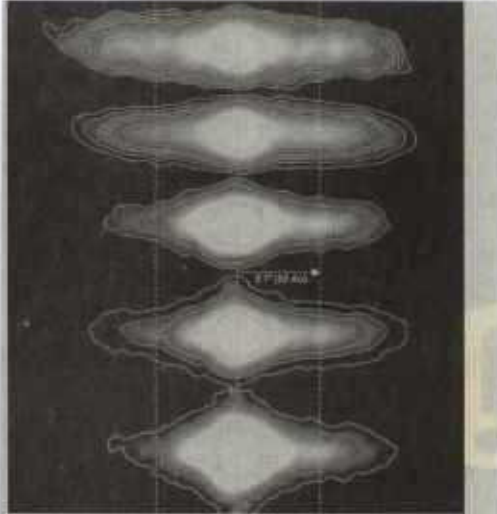


วิจัยฝุ่นหาคาวเคราะห์



จานฝุ่นล้อมรอบดาวฤกษ์ ถ่ายในย่านความยาวคลื่น 70 ไมครอนโดยกล้องฮับเบิล นักดาราศาสตร์พบว่า มีฝุ่นจำนวนมากในจานนี้ ซึ่งเชื่อว่าเป็นผลจากการชนกันของวัตถุขนาดดาวเคราะห์น้อยเมื่อไม่นานมานี้ (ภาพจาก NASA / JPL-Caltech / Kate Su.)



ภาพดาวฤกษ์ที่กำลังก่อตัว ถ่ายจากกล้องฮับเบิลในย่านความยาวคลื่นที่ ก่อนฝุ่นทางขวาของจานฝุ่นอาจเกิดจากการชนกันของวัตถุขนาดใหญ่อันรอบๆ ดาวเมื่อไม่นานมานี้ (ภาพจาก Gemini Observatory/AURA)



วัตถุต้นกำเนิดของดาวเคราะห์ชั้นนอกหลายร้อยก็โอบล้อมารชนกันทำให้เกิดฝุ่นขนาดเล็กจำนวนมาก เหตุการณ์นี้เกิดขึ้นเป็นประจำในช่วงต้นของการกำเนิดระบบสุริยะ (ภาพจาก NASA / JPL-Caltech / T. Pyle (SSC / Caltech))

การค้นหาแบบสุริยะของดาวดวงอื่น ยังคงเป็นเรื่องตื่นเต้นและท้าทายอยู่เสมอ นักดาราศาสตร์ได้สำรวจดาวฤกษ์ใกล้เคียงจำนวนมากเพื่อหาหลักฐานดาวเคราะห์หรือบิวารที่อาจโคจรรอบดาวฤกษ์เหล่านั้น วิธีค้นหาที่เป็นวิธีพื้นฐานที่สุดวิธี

หนึ่ง คือการตรวจสอบการแกว่งไกวของดาวฤกษ์ ซึ่งเกิดจากการกระทำของดาวเคราะห์บิวารที่มองไม่เห็น แต่วิธีนี้ไม่ใช่วิธีเดียวที่นักดาราศาสตร์ใช้ บางครั้งวัตถุขนาดเล็กก็อาจแสดงถึงการคงอยู่ของวัตถุใหญ่อย่างดาวเคราะห์ได้เหมือนกัน

เมื่อไม่นานมานี้ นักดาราศาสตร์คณะหนึ่งนำโดย
เขต วาย. ชู จากมหาวิทยาลัยแอริโซนา ได้ใช้กล้อง
โทรทรรศน์อวกาศสปิตเซอร์ถ่ายภาพดาวเวกาในย่าน
ความถี่อินฟราเรดกลาง ด้วยความไวอันเหลือเชื่อของ
สปิตเซอร์สามารถเผยจานฝุ่นล้อมรอบดาวเวกาซึ่ง
ประกอบด้วยฝุ่นเม็ดเล็กมีขนาดเพียงไม่กี่ไมครอน

นักดาราศาสตร์อีกคณะหนึ่ง นำโดย ซาธส์ เอ็ม. เท
เธอโก จากมหาวิทยาลัยฟลอริดา พบฝุ่นรอบดาวตั้ง
อีกดวงหนึ่งเหมือนกัน ดาวดวงนั้นคือ ดาวบีตาขาตั้ง
ภาพ โดยใช้กล้องเจมิไนต์ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง
ถึง 8 เมตร ภาพจากกล้องแสดงก้อนฝุ่นที่อยู่
ข้างๆ ดาวบีตาขาตั้งภาพ อุณหภูมิของฝุ่นแสดงว่ามี
ขนาด 0.1 ไมครอนเท่านั้น

เนื่องจากฝุ่นขนาดเล็กจะอยู่ใกล้ดาวฤกษ์ได้ไม่นาน
เพราะจะถูกแรงดันรังสี (radiation pressure) จาก
ดาวฤกษ์ผลักให้ปลิวออกไปไกล ดังนั้นการที่พบฝุ่นอยู่
ใกล้ดาวฤกษ์ แสดงว่าฝุ่นเหล่านี้เพิ่งเกิดขึ้นไม่นาน
หรืออาจมีกลไกให้กำเนิดฝุ่นนี้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ใน
กรณีของดาวบีตาขาตั้งภาพเชื่อว่ากลไกดังกล่าวน่าจะ
เกิดขึ้นเมื่อราว 100 ปีที่ผ่านมาเอง

ชูเสนอทฤษฎีว่า ฝุ่นเหล่านี้เกิดจากวัตถุขนาด
ใหญ่ประมาณ 1,000 กิโลเมตร สองดวงหรือมาก
กว่า มาชนกันจนแตกเป็นเสี่ยง ต่อมาชิ้นส่วนเหล่านั้น
ก็ชนกันเองและแตกออกอีกอย่างต่อเนื่องจนกระทั่ง
กลายเป็นผงเล็กจิ๋วตามที่สำรวจพบ

หากทฤษฎีนี้เป็นจริง ย่อมแสดงว่า รอบๆ ดาวฤกษ์
ทั้งสองมีวัตถุขนาดใหญ่เท่ากับดาวเคราะห์น้อยโคจรอยู่
และอาจเป็นไปได้ที่จะมีวัตถุใหญ่กว่านั้น ซึ่งก็คือดาว
เคราะห์นั่นเอง

วิมุติ วสะหลาย

wimut@hotmail.com