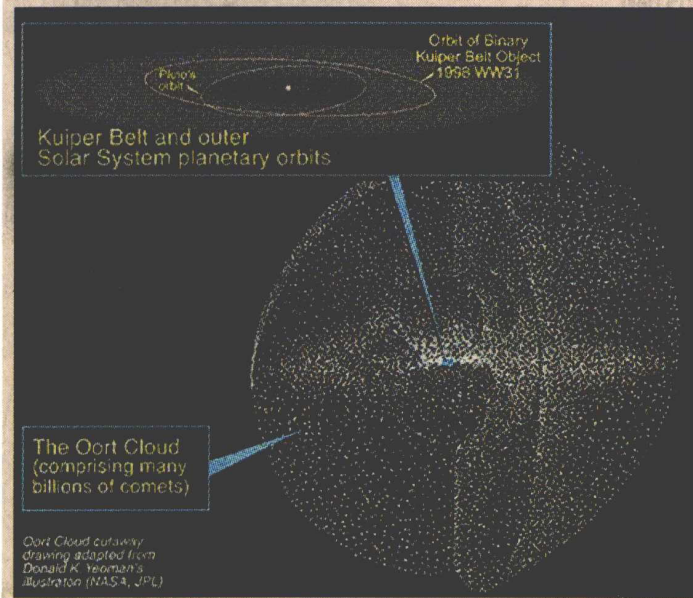


วันจันทร์ที่ 4 พฤศจิกายน พุทธศักราช 2545 ปีที่ 25 ฉบับที่ 9005

หน้า 17

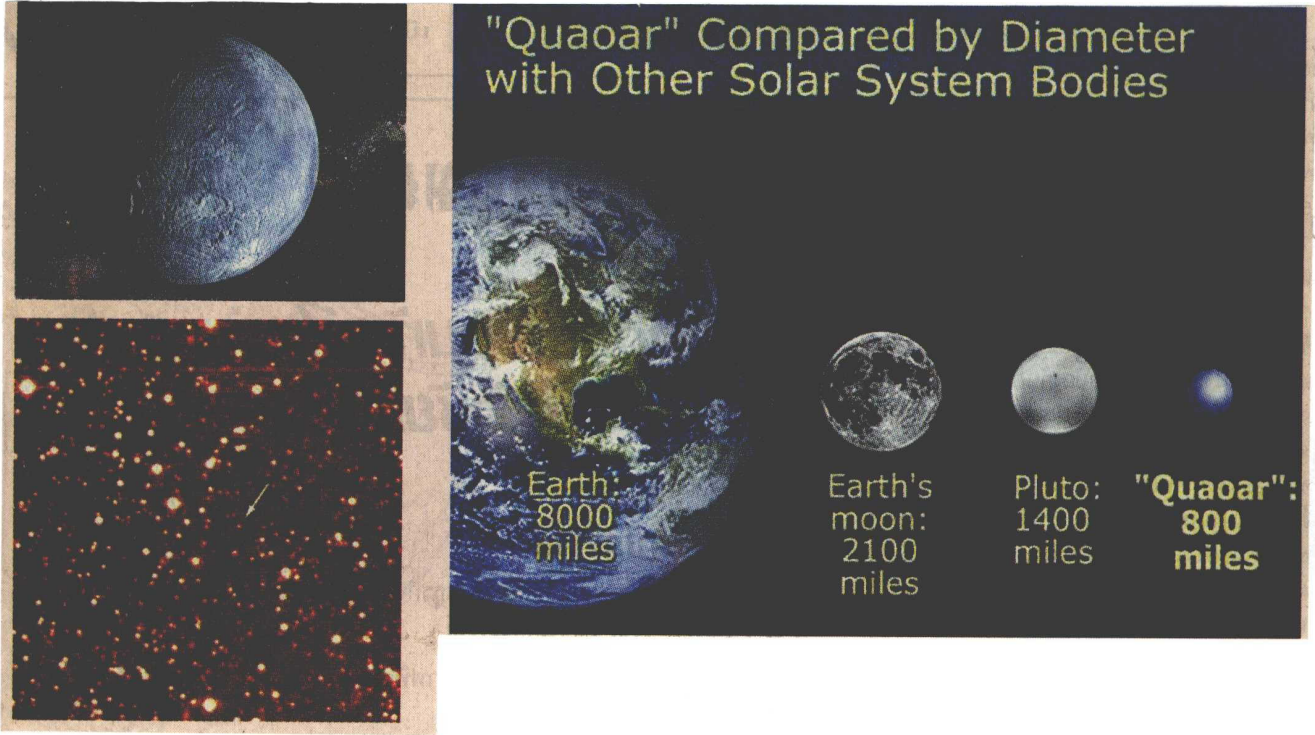
ดาวเคราะห์ดวงที่ 10 ความลับในระบบ 'สุริยะจักรวาล'

ดาวเคราะห์ดวงที่ 10 ความลับใน 'ระบบสุริยะ'



เมื่อต้นเดือนตุลาคม ที่ผ่านมา ไมเคิล บราวน์ นักดาราศาสตร์ชื่อดังชาวอเมริกัน ได้เปิดเผยถึงการค้นพบ "ควาอัวร์" (Quaoar) หรือ 2002 LM60 เทหวัตถุขนาดใหญ่ที่สุดบริเวณวงแหวนคูเปอร์นับตั้งแต่การค้นพบดาวพลูโตในปี 1930 "ควาอัวร์" เป็นเทหวัตถุขนาดใหญ่ดวงที่ 4 ที่ถูกค้นพบบริเวณวงแหวนคูเปอร์ 3 ดวง ก่อนหน้าที่มันถูกค้นพบในช่วงสองปีก่อน คือ 2001 KX76 ขนาดระหว่าง 960-1270 กิโลเมตร Varuna และ 2002 AW197 ขนาด 900 กิโลเมตร และนี่เองคือเสน่ห์ที่ย้ายวนใจให้นักดาราศาสตร์หลายคนต้องหันกลับไปยังวงแหวนคูเปอร์

..อ่านต่อหน้า 31..



ต่อจากหน้า 17

ไมเคิล บราวน์ และ เซดวิก ทูจิลโด สองนักดาราศาสตร์แห่งสถาบันเทคโนโลยีแคลิฟอร์เนีย(Caltech) ก็เช่นกัน พวกเขาเริ่มงานสำรวจเทหวัตถุบริเวณวงแหวนคูเปอร์เมื่อ 8 เดือนก่อน ทั้งสองแกะรอยจุดสว่างเล็กๆ จากภาพถ่ายในปี 1982 ของชาร์ลี โคเวล นักดาราศาสตร์ของสถาบันเทคโนโลยีแคลิฟอร์เนีย ในครั้งที่โคเวล ค้นหาดาวเคราะห์เอ็กซ์(X) แต่โคเวลไม่ได้สังเกตเห็นมัน

บราวน์และเซดวิก อาศัยภาพถ่ายของโคเวลคำนวณเส้นทางการโคจร และถ่ายภาพมันได้โดยกล้องโทรทรรศน์ออสซินขนาด 48 นิ้ว ของหอดูดาวพาโลมาร์ เมื่อวันที่ 4 มิถุนายน 2002 หลังจากนั้นในเดือนกรกฎาคมและสิงหาคม พวกเขาใช้กล้อง New Advanced Camera for Survey ของกล้องโทรทรรศน์อวกาศฮับเบิลติดตามถ่ายภาพและวัดขนาดของมัน

ทั้งสองตั้งชื่อโลกที่หนาวเย็นแห่งนี้ว่าควาอัวร์ ซึ่งเป็นชื่อของเทพผู้สร้าง เผ่าตองวา (Tongva) ซึ่งอาศัยอยู่ในบริเวณลอสแอนเจลิสก่อนการเข้ามาตั้งถิ่นฐานของชาวสเปนและชาวยุโรปอื่นๆ

“ควาอัวร์” มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางคือ 800 ไมล์ หรือ 1,280 กิโลเมตร ขนาดครึ่งหนึ่งของดาวพลูโต(2,250 กิโลเมตร) และ 1 ใน 10 ของโลก (12,870 กิโลเมตร) อยู่ห่างจากโลก 42 AU(1 AU เท่ากับระยะทางระหว่างโลกกับดวงอาทิตย์) และห่างจากพลูโต 1.6 พันล้านกิโลเมตร หรือ 1,000 ล้านไมล์ โคจรรอบดวงอาทิตย์เป็นเวลา 288 ปี วงโคจรเกือบเป็นวงกลม แตกต่างกับพลูโตที่โคจรเป็นวงรี

ส่วนวงแหวนคูเปอร์อยู่เลยวงโคจรของดาวเนปจูนออกไปไกลจากดวงอาทิตย์ 30-50 AU.ชื่อวงแหวนนี้ตั้งขึ้นเพื่อเป็นเกียรติแก่ เจอราด คูเปอร์ ผู้เสนอทฤษฎีว่าบริเวณนี้เป็นแหล่งของดาวหางในปี 1951

ในปี 1992 เดวิด เจวิตซ์ นักดาราศาสตร์ของมหาวิทยาลัยฮาวาย และ เจน ลู ผู้ค้นพบเทหวัตถุขนาด 150 ไมล์ ที่วงแหวนคูเปอร์ ให้ชื่อว่า 1992 QB1 หลังจากนั้นโลกที่หนาวเย็นที่ไม่ใช่ดาวหางถูกค้นพบมากขึ้นเรื่อยๆ จนถึงปัจจุบันพบแล้วกว่า 600 ดวง เทหวัตถุเหล่านี้ถูกเรียกว่า Kuiper Belt Objects หรือ KBOs นักดาราศาสตร์ประมาณว่ามี KBO ขนาดอย่างน้อย 100 กิโลเมตร ถึง 70,000 ดวง

แต่ก่อนหน้านั้นเกือบ 100 ปี วงแหวนคูเปอร์และอวกาศที่ไกลออกไปได้รับความสนใจจากนักดาราศาสตร์ยุคก่อนมาแล้ว เพราะมันเป็นบริเวณที่นักดาราศาสตร์ค้นหาดาวเคราะห์ดวงใหม่ๆ

เหตุการณ์เกิดขึ้นหลังจากวิลเลียม เฮอร์เชล ค้นพบดาวยูเรนัสในปี 1781 แต่ผลการคำนวณวงโคจรของมันพบว่ามีแรงดึงดูดรบกวน นักดาราศาสตร์ยุคนั้นเชื่อว่ามันต้องเกิดดาวเคราะห์ที่อยู่ห่างออกไปที่ยังมองไม่เห็นและเรียกมันว่า ดาวเคราะห์เอ็กซ์

การค้นหาดาวเคราะห์ดวงนี้ประสบความสำเร็จในปี 1846 โจฮันน์ แกลลี และ เฮนริช เดอ อาเรสตี ค้นพบดาวเนปจูน แต่มันไม่จบเพียงแค่นั้น ดาวเนปจูนก็ยังถูกรบกวนวงโคจรเช่นเดียวกับยูเรนัส นักดาราศาสตร์จึงเชื่อว่ายังมีดาวเคราะห์ที่ยังมองไม่เห็นอยู่อีกดวงหนึ่ง

ปี 1930 ไคลด์ ทอมบอห์ ก็ค้นพบดาวพลูโต พลูโตถูกนับเป็นดาวเคราะห์ของระบบสุริยะดวงที่ 9 แต่ทว่านักล่าดาวเคราะห์เอ็กซ์ สรุปว่ามวลดาวเคราะห์ดวงที่ 9 มีไม่มากพอที่จะรบกวนวงโคจรของเนปจูนได้ การค้นหาดาวเคราะห์เอ็กซ์จึงดำเนินต่อไป

ปี 1946 ฟรานซิส เซวิน พยากรณ์ว่ามีดาวเคราะห์เอ็กซ์อีกดวงอยู่ไกลออกไป 7 พันล้านไมล์

ต่อมาในปี 1987 จอห์น แอนเดอร์สัน นักวิทยาศาสตร์ของ Jet Propulsion Laboratory (JPL) ตรวจสอบการโคจรของยานไพโอเนียร์ 10 และ 11 อย่างละเอียด เขาสรุปว่าดาวเคราะห์ดวงที่ 10 อาจมีอยู่จริงและ มันน่าจะมีมวลมากกว่าโลก 5 เท่า โคจรรอบดวงอาทิตย์ 1,000 ปี คอลลีย์ พาวเวลล์ นักวิทยาศาสตร์ของ JPL เป็นอีกคนหนึ่ง que เชื่อว่ามีดาวเคราะห์ "เอ็กซ์ พาวเวลล์" พยากรณ์ว่า มันอยู่ไกล 5.6 พันล้านไมล์ มีมวลมากกว่าโลก 3 เท่า

การค้นหาควาอัวร์ครั้งนี้ยังนำมาซึ่งข้อมูลใหม่ๆ ในระบบสุริยะอีกด้วย นั่นคือ ความรู้เกี่ยวกับดาวพลูโต

"มันกระจางชัดถ้าหากเราค้นพบพลูโตในวันนี้ ด้วยความรู้เกี่ยวกับเทหวัตถุดวงอื่นๆ บริเวณวงแหวนคูเปอร์(Kuiper Belt)

เราไม่เคยแม้แต่จะคิดว่า พลูโตเป็นดาวเคราะห์" ไมเคิล บราวน์ นักดาราศาสตร์กล่าว

การเผยโฉมของควาอัวร์ทำให้สถานภาพดาวเคราะห์ของพลูโตถูกสั่นคลอนยิ่งกว่าครั้งใดๆ เพราะนับสิบปีแล้วที่นักดาราศาสตร์ส่วนหนึ่งไม่ยอมรับว่าพลูโตเป็นดาวเคราะห์ แต่ถือเพียงว่าเป็นเทหวัตถุที่ใหญ่ที่สุด ในวงแหวนคูเปอร์ พลูโตนั้นถูกสงสัยว่าไม่ใช่ดาวเคราะห์มาตั้งแต่ปี 1989 มันเกิดจากภาพถ่ายดวง

จันทร์ไทรตัน(Triton) ของดาวเนปจูนโดยยานวอยเอเจอร์ 2 ขององค์การนาซ่า ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ไทรตัน ละม้ายคล้ายคลึงพลูโต นักดาราศาสตร์ส่วนหนึ่งตั้งสมมติฐานว่าทั้งพลูโตและไทรตันมาจากวงแหวนคูเปอร์ แต่ไทรตันถูกแรงโน้มถ่วงของเนปจูนจับมันมาเป็นบริวารได้ ขณะที่พลูโตยังอยู่ในตำแหน่งปัจจุบัน

เป็นเวลาหลายสิบปีที่นักดาราศาสตร์หลายคนทุ่มเทกับการค้นหาดาวเคราะห์ดวงที่ 10 ทว่ากลับไม่มีใครเจอมัน ดาว

เคราะห์เอ็กซ์จึงยังคงเป็นหนึ่งในปริศนาของดาราศาสตร์ เช่นเดียวกับ ปริศนา บิ๊กแบงก็เกิดขึ้นเมื่อไร? หรือ จักรวาลใหญ่แค่ไหน?

แต่หลังจากการค้นหา ควาอัวร์ มันทำให้ให้นักดาราศาสตร์หลายคนต้องตอบคำถามที่ว่า จะมี เทหวัตถุขนาดใหญ่กว่าพลูโตที่วงแหวนคูเปอร์หรือไม่ รวมทั้งขนาดที่ใหญ่จนเรียกว่าดาวเคราะห์หรือไม่ นั่นก็หมายความว่าไม่เพียงแต่ผู้คนอยาก จะรู้วาระบบสุริยะมีอาณาเขตไกลออกไปจากที่เรา รู้จักแค่ไหน แต่ความสนใจเกี่ยวกับดาวเคราะห์เอ็กซ์ก็ได้กลับมาอีกครั้งหนึ่ง

เดวิด เจวิตต์ ผู้เชี่ยวชาญ KBO กล่าว ว่า "การค้นหาครั้งใหม่นี้สอดคล้องกับที่เรา คาดหวังไว้ว่ามี KBO หลายดวงหรืออาจ จะสองดวงที่ใหญ่เท่าพลูโต"

ขณะที่ แฟรงก์ ชัมเมอส์ นักฟิสิกส์ดาราศาสตร์ของ Space Telescope Science Institute ศูนย์วิจัยอวกาศโดย กล้องอวกาศฮับเบิล กล่าว ว่า "การค้นหา เช่นนี้ ช่วยยืนยันได้ว่าเราจะค้นพบ KBO ขนาดใหญ่กว่าพลูโต" และ ฮาโรล เดวิส นักวิทยาศาสตร์ของ Southwest Research Institute เชื่อว่า ขณะที่เวลาผ่านไปเราจะพบเทหวัตถุที่ใหญ่ขึ้นเรื่อยๆ อย่างน้อยที่สุดขนาดเท่าพลูโตแต่เขาไม่คิดว่าจะพบขนาดที่ใหญ่เท่าดาวอังคารหรือดวงจันทร์ของโลก

ด้าน ไมเคิล บราวน์ ผู้ค้นพบควาอัวร์ คาดว่าภายในปีหน้าหรืออีกสองปีเราจะค้นพบเทหวัตถุขนาดควาอัวร์และเป็นไปได้ที่จะพบขนาดที่ใหญ่กว่าพลูโต เขายังให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับสมมติฐานที่ว่า มีดาวเคราะห์ขนาดใหญ่อยู่บริเวณระหว่างวงแหวน คูเปอร์ กับ เมฆออร์ต (Oort Cloud) แหล่งดาวหางนับล้านๆ ดวงว่า มันเป็นการคาดเดาที่มีค่าควรแก่การพิจารณา และเป็นเรื่องที่เขาจะสำรวจในอีกสองสามปีข้างหน้าซึ่งสามารถจะตรวจจับมันได้