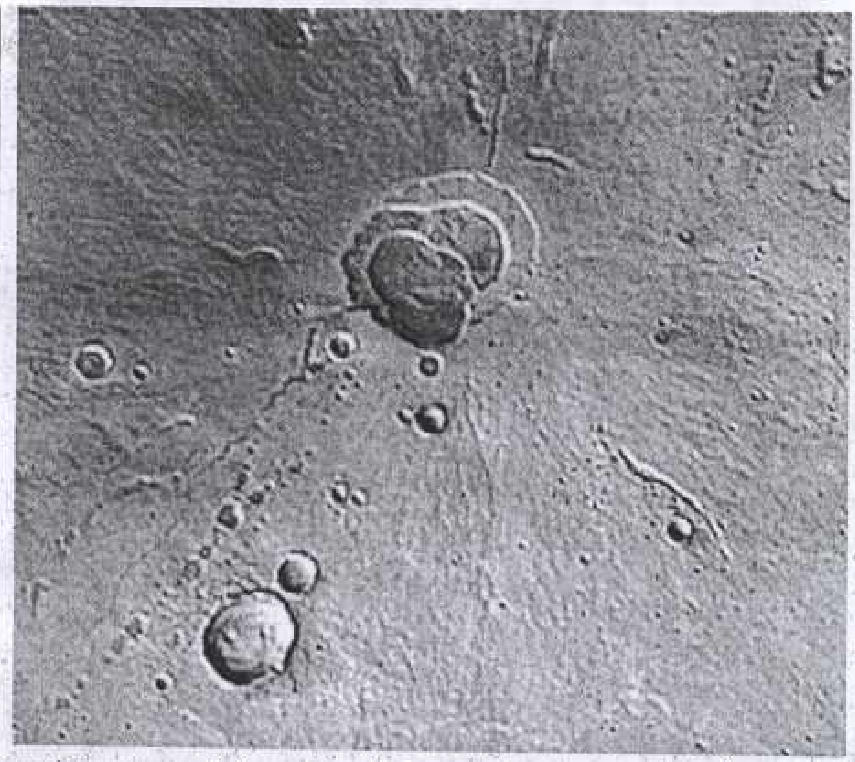
มติชน
วันเสาร์ที่ 17 เมษายน พุทธศักราช 2547 ปีที่ 27 ฉบับที่ 9535 หน้า 20

ก15699

มีเทนบนดาวอังคาร



ภาพถ่ายยอดเขาเฮคาเตสโทลัสบนดาวอังคารถ่ายโดยยานมาร์สเอกซ์เพรส ภูเขาไฟเช่นนี้อาจเป็นแหล่งกำเนิดของมีเทนในบรรยากาศดาวอังคาร หรือไม่เช่นนั้นก็อาจเกิดจากสิ่งมีชีวิต *(ภาพจาก ESA)*

ได้เวลามาถกเถียงเรื่องสิ่งมีชีวิตบนดาวอังคารอีกครั้งหนึ่งแล้ว เมื่อนักดาราศาสตร์พบมีเทน (CH4) บนบรรยากาศอันเบาบางของดาวอังคารเป็นครั้งแรก

เมื่อเดือนกันยายนปีที่แล้ว นักดาราศาสตร์คณะหนึ่งนำโดย **ไมเคิล เจ. มัมมา** จากนาซ่า/ศูนย์การบินอวกาศกอดดาร์ด ได้ใช้กล้องไอทีเอฟของนาซาที่ตั้งอยู่ในฮาวายร่วมกับกล้องโทรทรรศน์เจมิไนใต้ในชิลีที่มีขนาด 8.1 เมตร และพบสเปกตรัมของมีเทนในบรรยากาศดาวอังคารเป็นครั้งแรก นอกจากนี้ยังมีข้อมูลเพิ่มเติมด้วยว่าพบมีเทนมากบริเวณเขตศูนย์สูตร บางครั้งก็พบว่ามีมากที่สุดบริเวณเมอริเดียานี ซึ่งเป็นบริเวณที่ยานออปพอร์ทูนิตีเพิ่งพบว่าเคยเป็นแหล่งน้ำมาก่อน

เมื่อปลายเดือนมีนาคมที่ผ่านมานี้เอง นักดาราศาสตร์ของโครงการมาร์สเอกซ์เพรสขององค์การอวกาศยุโรปก็ยืนยันว่าบรรยากาศของดาวอังคารมีมีเทน

ปริมาณมีเทนที่พบนี้น้อยมากเพียงสิบโมเลกุลในอากาศหนึ่งพันล้านโมเลกุลเท่านั้น แม้จะน้อยนิดแต่ก็เป็นการค้นพบที่สำคัญ เพราะมีเทนบ่งบอกถึงกลไกลึกลับที่ซ่อนเร้นอยู่บนดาวอังคาร โดยปกติ มีเทนจะทำปฏิกิริยากับไอออนไฮดรอกซิล (OH) ในบรรยากาศกลายเป็นน้ำ และคาร์บอนไดออกไซด์ ปฏิกิริยานี้ทำให้มีเทนในบรรยากาศหมดไปภายในไม่กี่ร้อยปี แต่การที่ยังพบมีเทนอยู่แสดงว่ามีกลไกบางอย่างที่ผลิตมีเทนออกมาอย่างต่อเนื่อง

นักวิทยาศาสตร์ได้เสนอทฤษฎีออกมาหลายทฤษฎีเพื่ออธิบายกระบวนการผลิตมีเทนออกสู่บรรยากาศ ทฤษฎีที่โดดเด่นและน่าเป็นไปได้มากที่สุดเกี่ยวข้องกับภูเขาไฟและกัมมันตภาพความร้อนใต้พิภพอย่างไรก็ตาม ที่ผ่านมายานอวกาศที่สำรวจดาวอังคารจากวงโคจรหลายลำไม่เคยพบกัมมันตภาพลักษณะนี้ที่เกิดขึ้นในเวลาใกล้ๆ นี้เลย อีกทฤษฎีหนึ่งที่น่าตื่นเต้นกว่าแม้จะมีความเป็นไปได้น้อยกว่าก็คือ เกิดจากสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กที่อยู่ใต้พื้นดินคายก๊าซมีเทนออกมา กระบวนการนี้เกิดขึ้นบนโลกตลอดเวลา สัตว์ แบคทีเรีย และการย่อยสลายของสารอินทรีย์ล้วนคายก๊าซมีเทนสู่บรรยากาศ มีเทนในบรรยากาศโลกเกือบทั้งหมดเกิดจากกระบวนการนี้

หนทางหนึ่งที่ช่วยหาคำตอบนี้ได้คือ วัดอัตราส่วนของคาร์บอน-12 ต่อคาร์บอน-13 ในมีเทนที่พบ สิ่งมีชีวิตบนพื้นให้มีเทนที่ใช้คาร์บอน-12 ดังนั้นหากมีเทนบนดาวอังคารมีคาร์บอน-12 อยู่มากกว่า ก็อาจหมายความว่าเป็นผลผลิตของสิ่งมีชีวิตก็ได้ ความจริงมียานอวกาศที่มีเครื่องมือวัดอัตราส่วนนี้ไปถึงดาวอังคารแล้วนั่นคือ ยานบีเกิล 2 แต่น่าเสียดายอย่างยิ่งที่ภารกิจการลงจอดของบีเกิล 2 ล้มเหลวขณะลงจอดเมื่อปลายปีที่แล้ว

วิมุติ วสะหลาย