

ماه

ماه، باعث می شود که محور چرخش زمین که حدود 23.5 درجه از خط عمود بر صفحه می گردش زمین بدور خورشید زاویه دارد، به آهستگی حرکت کند. در واقع محور زمین در حدود 26000 سال، مانند محور فرفره چرخش می کند و یک مخروط فرضی در فضا ایجاد می نماید. این حرکت که توسط مبنجین یونان باستان کشف شده بود، با نام حرکت تقدیمی شناخته می شود. انحراف 23.5 درجه ای محور زمین در طول این چرخش، تنها چهار تغییرات کوچکی می شود. اگر بخاطر نیروی جاذبه ی ماه نبود، محور زمین چنان تغییر زاویه ای می داد که آب و هوای زمین دچار تغییرات چشمگیری می شد. در نتیجه اگر ماه وجود داشت، هیچ گاه، حیات، نمی توانست روی زمین شکل بگیرد.

البته این یک دایره ی هموار نخواهد بود، چرا که در حین این حرکت به آهستگی انحراف محور زمین کم و زیاد می شود. امروزه محور زمین در جهت ستاره ی قطبی قرار گرفته است، در حالی که حدود 12000 سال دیگر به سمت ستاره ی نسرواق قرار خواهد گرفت. این حرکت، حرکت تقدیمی می گویند. این حرکت همچنین باعث می شود نقطه ی اعتدال بهاری به آهستگی در میان بروج به سمت عقب برود. در نتیجه اگر 2 هزار سال پیش نقطه ی اعتدال بهاری در اول برج حمل بود، امروز در میانه ی برج حوت قرار دارد.