

برز البتاني كعالم فلكي ورياضي وجغرافي متميز، ولقّب بـ «بطليموس العرب» لإنجازاته الفلكية البارزة. اتسمت أرصاده الفلكية بدقة استثنائية، اعتبرت الأدق بين الفلكيين العرب وحتى القرن السابع عشر، وهو أمر لافت نظراً لمحدودية الأدوات المتوفرة في عصره. شملت إنجازاته الرئيسية تصحيح زاوية الميل الأعظم وموضع أوج الشمس الذي اختلف عن قياس بطليموس، وتصحيح قيمة الاعتدالين الصيفي والشتوي. كما حسب بدقة ميل فلك البروج بـ 23 درجة و35 دقيقة، بخطأ دقيقة واحدة فقط، وقاس طول السنة الشمسية بدقة عالية بخطأ ضئيل جداً. أجرى أرصاداً دقيقة للكسوف والخسوف اعتمد عليها فلكيو الغرب، وبرهن على إمكانية حدوث الكسوف الحلقي للشمس، مصححاً بذلك رأي بطليموس. بالإضافة إلى ذلك، حقق مواقع لعدد كبير من النجوم، وصحح نظريات حركات القمر وكواكب المجموعة الشمسية، وقدم نظرية قوية لتفسير أطوار القمر عند ولادته.