



საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემია

ქართული ენციკლოპედიის ი. აბაშიძის სახელობის მთავარი სამეცნიერო რედაქცია

გარეგალაქტიკური ასტრონომია

გარეგალაქტიკური ასტრონომია, ასტრონომიის დარგი, რ-იც შეისწავლის ჩვენი გალაქტიკის ფარგლებს გარეთ სივრცეში არსებულ კოსმოსურ სხეულებსა და მათ სისტემებს, აგრეთვე ამ სივრცეში გავრცელებულ გაიშვიათებულ მატერიას.

XVIII ს-ში ინგლ. ასტრონომმა უ. ჰერშელმა ცაზე შეამჩნია ნათელი ნისლოვანი ობიექტები, შეადგინა მათი კატალოგი და გამოთქვა აზრი, რომ ზოგიერთი მათგანი ვარსკვლავთა სისტემაა. ნისლეულების ბუნება ნათელი გახდა XX ს. 20-იან წლებში, როდესაც ასტრონ. პრაქტიკაში ფართოდ შეიჭრა ფოტოგრაფია, სპექტროსკოპია და გაიზარდა ტელესკოპების სიმძლავრე. დადგინდა, რომ ნისლეულები მსგავსად ჩვენი გალაქტიკისა, დამოუკიდებელი ვარსკვლავთა სისტემებია – გალაქტიკებია. ამ დროისათვის ასტრონომიული მანძილის განსაზღვრის მეთოდების შემუშავებისას დადგინდა ჩვენი გალაქტიკის ზომები და მანძილები უახლოეს გალაქტიკებამდე. ჰაბლის კანონის აღმოჩენამ საშუალება მისცა ასტრონომებს განესაზღვრათ მანძილები შორეულ გალაქტიკებამდე. 1930–50 წლებში ახ. დიდი ტელესკოპების საშუალებით დაკვირვების შედეგად დიდძალი მასალა დაგროვდა გალაქტიკების შესახებ. 1950-იან წლებში გ. ა-ის შესწავლის მეთოდებს შეემატა რადიოასტრონ. მეთოდი. აღმოჩნდა, რომ გალაქტიკები რადიოდიაპაზონშიც ასხივებენ. 1963 აღმოაჩინეს ვარსკვლავის მსგავსი რადიოგამოსხივების წყაროები – კვაზარები. ჩვენს დროში დიდი ყურადღება ეთმობა აქტ. გულის მქონე გალაქტიკების შესწავლას. ეს გალაქტიკები კვაზარებთან ერთად ითვლებიან სამყაროში ყველაზე დიდი ნათობის მქონე ობიექტებად.

თანამედროვე ასტრონ. ერთ-ერთი პრობლემა ეხება გალაქტიკების გულებში ამ უზარმაზარი ენერგიის წყაროს შესწავლას. სწრაფად ვითარდება გ. ა-ის თეორ.

წარმოდგენები ასტრონ. მოვლენებზე, მაგ., გალაქტიკებისა და მათი გროვების სივრცეში განაწილების შესწავლას დიდი მნიშვნელობა აქვს იმის დასადგენად, ერთგვაროვანია სამყარო თუ არაერთგვაროვანი. ამას კი თავის მხრივ მნიშვნელობა აქვს კოსმოლოგიისათვის სამყაროს მოდელის ასარჩევად.

აბასთუმნის ასტროფიზ. ობსერვატორიაში 1940-50-იან წლებში ვაშაკიძე მიხეილმ. ვაშაკიძემ განსაზღვრა 200-ზე მეტი გალაქტიკის ფერის მაჩვენებელი და გამოავლინა კორელაცია გალაქტიკის მორფოლოგიურ ტიპსა და ფერის მაჩვენებელს შორის, დაადგინა გალაქტიკების პოლარიზაციის ხარისხი და სიბრტყე, აჩვენა, რომ პოლარიზაცია არ არის გამონაკლისი ჩვენი გალაქტიკის ვარსკვლავთშორისი გარემოს ნივთიერებით. 60-იან წლებში ჯ. ხავთასმა სტატისტიკურად შეისწავლა გალაქტიკებისა და მათი გულების ხილული ღერძების სიდიდეთა განაწილება, რ. ძიგვაშვილმა აჩვენა, რომ ნორმალური ლოგარითმული სპირალური მოდელი, რ-საც გალაქტიკების სპირალური შტოების აღწერისათვის იყენებდნენ, არ გამოდგებოდა ჩვენი გალაქტიკისათვის სპირალური შტოების რაოდენობის განსაზღვრავად. 70-იან წლებში დეტალური სამფეროვანი ფოტომეტრიის მეთოდით შეისწავლეს ანომალური სპექტრისა და ფერის მაჩვენებლის მქონე გალაქტიკებისა და მათთან დაკავშირებული სხვა გალაქტიკების სტრუქტურა. ამ მოვლენის საფუძველზე გამოვლენილ იქნა ისეთი გალაქტიკების აქტივობის ნიშნები, რ-ებსაც ადრე წყნარ ნორმალურ გალაქტიკებად მიიჩნევდნენ. ევრ. სამხრეთის ობსერვატორიასთან თანამშრომლობით განისაზღვრა სხივური სიჩქარეები რამდენიმე ასეული ემისიური სპექტრის მქონე გალაქტიკისათვის (თ. ბორჩხაძე).

აბასთუმნის ასტროფიზ. ობსერვატორიაში შეიქმნა გალაქტიკების კრებსითი კატალოგი მაგნ. ფირზე (ნ. კოლოშვილი). მასში მოცემულია 35000-მდე გალაქტიკის მნიშვნელოვანი ფიზ. და სტრუქტურული პარამეტრების მნიშვნელობები. კატალოგის საფუძველზე შესწავლილია გალაქტიკების განაწილება სპირალური შტოების ორიენტაციის მიხედვით, აგრეთვე ის სისტემ. ეფექტები, რ-ებიც გავლენას ახდენენ გალაქტიკების ხილულ განაწილებაზე: კერძოდ, დამოკიდებულება გალაქტიკის ხილვადობის პირობებსა და პალომარის ატლასის რუკაზე მის მდებარეობას შორის და გალაქტიკების განაწილების არაერთგვაროვნება, რ-იც წარმოიშობა დაკვირვების პირობების ცვალებადობით. დეტალურადაა შესწავლილი სხვადასხვა მორფოლ. ტიპისა და აქტ. გულის მქონე გალაქტიკების დაჯგუფებების საკითხი. გამოკვლეულია გროვებში შემავალი გალაქტიკების ფოტომეტრიული და გომ. პარამეტრები, რის საფუძველზეც შეფასებულია ნათობის დიფერენც. და ინტეგრ. ფუნქციების პარამეტრები. შესწავლილია გროვებში გალაქტიკების სეგრეგაციის საკითხები სიკაშკაშისა და ელიფსურობის მიხედვით. გალაქტიკების დიდი ღერძების ორიენტაციის სტატისტიკურმა ანალიზმა გამოავლინა მათ განაწილებაში უპირატესი მიმართულების არსებობა (ო. კურტანიძე).