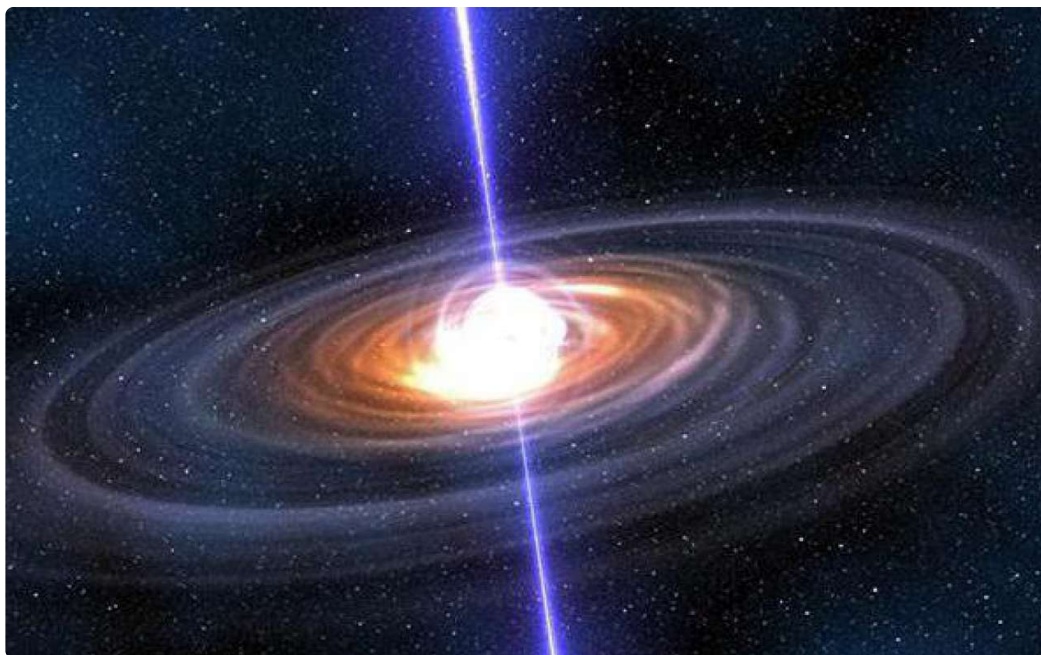


«Ториқ» ва «Ан-Нажмус саақиб» ёхуд улкан болғалар (биринчи мақола)



10:00 / 07.05.2021 2558

Аллоҳ таоло Қуръони Каримда шундай деб марҳамат қилган:

بِقَاتِلِ الْمُجْرِمِينَ قَرَأْتَ لَآءِ كَآرِدًا أَمْ وَقَرَأْتَ لَآءِ أَمْ سَلَآءِ

«Осмон билан қасам ва ториқ билан қасам. Ториқ нималигини сенга не билдирди? У нур сочиб турувчи юлдуздир» (Ториқ сураси, 1-3-оятлар).

Аллоҳ таоло ушбу оятда «Осмон билан қасам» дегандан сўнг юлдузларнинг маълум бир тури билан қасам ичмоқда. Аввалги муфассирлар ушбу оятда барча юлдузлар ҳақида сўз кетмоқда дейишган. Чунки, ҳар қандай юлдузнинг ёруғлиги жуда ёрқин, нури кучли бўлади. Лекин олимлар яқинда юлдузларнинг маълум турини кашф этдилар. Улар «нейтрон юлдузлар» деб аталади. Хўш, бу қандай юлдуз?

1967 йилда олимлар баъзи радиотелескоплар орқали электромагнит радиотўлқинларни кузатдилар. Кузатув асносида номаълум юлдузлардан келаётган радиацияларни қабул қилдилар. Бошида бу радиотўлқинлар нима эканини аниқлай олмадилар. Кейинчалик булар ўта нозик ва мунтазам равишда радиотўлқин тарқатадиган юлдузлардан келаётгани маълум бўлди. Шундан сўнг олимлар ўта синчковлик билан ушбу турдаги

юлдузларни ўрганишга киришдилар ва ўттиз йилдан кўпроқ вақт мобайнида уларни ўргандилар. Маълум бўлишича, мазкур юлдузлар қуёшдан бир неча марта катта бўлиб, юлдуз портлаши натижасида шаклланган экан. Юлдуз портлаганда ўз ичига ўралиб, қисқариб боради. Шу жараёнда ундаги моддалар нейтронларга айланади. НАСА олимларининг айтишича, бу юлдузларнинг массаси жуда оғир бўлиб, агар биз шу юлдуздан оққанд миқдоридagi моддани олиб ўлчасак, унинг вазни 100 миллион тоннани ташкил этарди. Яъни, бир тоғнинг вазнидек бўларди. Шунингдек, ушбу юлдуз массаси ниҳоятда улкан бўлгани учун унинг тортишиш кучи Ернинг тортишиш кучидан 200 миллиард марта кучлироқ экан.

Маълумки, ҳар бир жисмни ташкил этадиган энг кичик зарра атом бўлса, атом ядроси мусбат зарядли протон, зарядсиз нейтрон ва уларнинг атрофида айланувчи манфий зарядли электронлардан иборат. Нейтрон электр зарядига эга бўлмаган оғир элементар заррача бўлиб, атомнинг ядросини ташкил этадиган асосий қисмлардан бири ҳисобланади. Ядронинг қолган қисмини протон ташкил этади. Атомнинг тузилиши худди қуёш тизимига ўхшайди. Сайёралар қуёш атрофида айланганидек, электронлар ядро атрофида айланади. Атомнинг ташқи қобиғини ташкил этувчи манфий зарядга эга бўлган электронлар ядрони ташкил этувчи мусбат зарядга эга бўлган протон билан бирлашса, бунинг натижасида катта энергия ҳосил бўлади. Энергия ҳосил бўлгач, протон билан электронлар электр зарядига эга бўлмаган нейтронларга айланадилар. Шундай қилиб, манфий ва мусбат зарядларга эга бўлган икки элементар зарралар бирлашиб, реакцияга киришиб, зарядларини йўқотадилар ва электр зарядидан холи бўлган нейтронга айланадилар. Нейтрон юлдузларнинг ишлаш принципи шундай.

Маълум бўлишича, нейтрон юлдуз ўз ўқи атрофида жуда катта тезликда айланади. Ҳатто бу тезлик сониясига 600 мартагача етиши мумкин. Ана шундай ҳаракат натижасида юлдуз атрофида жуда катта кучга эга бўлган электромагнит майдон ҳосил бўлади. Бу майдон ўзидан худди болғанинг урилишига ўхшаган овоз ҳам чиқаради. Шу боис олимлар бу юлдузларга энг мос келадиган «Улкан болғалар» деган номни бердилар. Нега шундай ном қўйдилар? Чунки мазкур юлдузлар ҳақиқатан ҳам болғанинг урилиш пайтидаги овозига ўхшаш овоз чиқарар экан. Баъзи олимлар шундай савол беришди «Юлдузнинг болғага ўхшаш овози қандай қилиб ҳақиқий бўлиши мумкин. Чунки биз биламизки, товуш вакуумда тарқалмайди. Бу юлдузлар биздан жуда олисда, бир неча ёруғлик йили масофада жойлашган бўлса,

унинг овози бизга қандай қилиб етиб келиши мумкин?»

Бу юлдузлар чиндан ҳам ўзидан овоз чиқаради. Агар биз уларга яқин бўлганимизда, ўша овозни эшитган бўлардик. Юлдуз овоз чиқариб, ўша овозни атрофидаги муайян майдонда тарқатади. Ана шундан кейин бу овоз йўқолади. Ундан фақат радиовий излар, яъни радиотўлқинлар қолади. Олимларнинг қилган ишлари шуки, улар ўша тўлқинларни тутиб, ёзиб олиб, уни аслий шаклига қайтардилар. Юлдуздан овоз кўринишида ҳосил бўлиб, кейин радиотўлқинга айланган тўлқинларни ёзиб олган олимлар уни қайта ишлаб, тиклаб, овоз ҳолатига келтирдилар. Кейин улар бу овозни ёзиб олиб, ўз сайтларида эълон қилдилар. Бу овозлар ҳақиқийдир. Овоз вакуумда тарқалмаслиги ҳаммага маълум. Лекин олимлар радиотелескоплар орқали бу овозни овоз шаклида эмас, балки юлдуздан келаётган радиотўлқин кўринишида қабул қилиб, кейин мазкур тўлқинни таҳлил қилиб, махсус технология ёрдамида ёзиб олишга муваффақ бўлдилар.

Юқоридаги оятда Аллоҳ таоло юлдузларнинг бир турини «Ториқ» деб атади. Ториқ сўзи араб тилида «қаттиқ уриш» деган маънони билдиради. Араблар болғани ҳам «митроқа» дейишади. Шу ўринда бир нарсани айтиб ўтмоқчиман. Олимлар нейтрон юлдузларни пульсарлар деб ҳам атайдилар. Чунки олимлар илк ўрганишлар пайтида бу юлдузларнинг чиқараётган товушини юрак уришига ўхшатганлар ва шунинг учун пульсарлар деб атаганлар. Зеро, «пульс» сўзи «уриб турмоқ», «мунтазам ритм билан уриб турмоқ» каби маъноларни ифода этади. Буни қарангки, нейтрон юлдуз бизнинг сайёрадан нисбатан узоқлашган пайтда ундан келувчи радиотўлқинлар юрак уришига ўхшаб, ритмлар ораси бироз узоқроқ тарзда овоз чиқарса, юлдуз бизга яқинлашган пайтда ундан келувчи радиотўлқинлар болға уришига ўхшаб, ритмлар ораси тезлашган кўринишда овоз чиқарар экан. Шунинг учун ҳам юлдузга энг муносиб ном «митроқа» (болға) ёки «маториқ» (болғалар) экан. Олимлар шу боис уларни «Улкан болғалар» деб атадилар. Чиндан ҳам юлдуз бутунлай болға урилишининг овозига ўхшаш овоз чиқарарди.

НАСА олимларининг таъкидлашича, бу юлдузлар пульс ёки титроқ товушлари чиқаради. Ўз сайтларида шу фикрни эълон қилганларида, баъзилар шундай савол берди «Пульсарлар нима? Улар ниманинг ҳисобига пульсацияланади?» Олимлар шундай дейишди «Оддий қилиб айтганда, пульсарлар айланувчи нейтрон юлдузлардир. Улар шу айлангани учун пульсацияланади».

Шубҳага борувчи баъзилар «Товуш вакуумда тарқалмайди. Сизлар қандай қилиб бу юлдузлар ўзидан болғанинг урилишига ўхшаш товуш чиқаришини аниқладинглар?» деб сўрасалар, уларга «Тўғри, товуш вакуумда тарқалмайди. Бу аслида Аллоҳ таолонинг бизга раҳматидир. Агар ўша юлдузларнинг овози бизга тўғридан-тўғри етиб келганда, қулоқларимиз қар бўлиб қоларди. Лекин олимлар радиотўлқинларни таҳлил қилдилар ва юлдузнинг ишлаш механизмини ўргандилар. Бунинг натижасида юлдуз ўзидан овоз чиқаришини аниқладилар. НАСА олимларининг айтган гапи мана шу!» деб айтамыз.

НАСА эълон қилган тадқиқотда профессор Тод Стромайер нейтрон юлдузлар оламининг кашф этилиши ҳақида сўз юритиб, шундай деган «Ўйлашимизча, нейтрон юлдузнинг ҳосил бўлишига сабаб бўлган портлаш олимлар кузатган жуда катта портлашдир. Бу портлаш юлдузни шу қадар силкитдики, натижада юлдуз қўнғироқдек жиринглай бошлади».

Шунингдек, НАСА олимларининг таъкидлашича, ушбу юлдузлар ўта ёрқин нурланишни тарқатади. Юқоридаги оятда «Саақиб» сўзи келди. Муфассирлар ушбу сўзни «тешиб ўтувчи юлдуз», деб тафсир қилганлар. Яъни нури билан тешиб ўтувчи, кўзни қамаштирувчи, ўта ёрқин юлдуз. НАСА олимлари юлдузнинг зиёсини, ёруғлигини hyperflare (ўлкан аланга) деб таърифламоқдалар.

(Давоми бор)

Зағлул Нажжор суҳбати, Абдуддоим Каҳел мақоласи

ва интернет маълумотлари асосида

Нозимжон Ҳошимжон тайёрлади