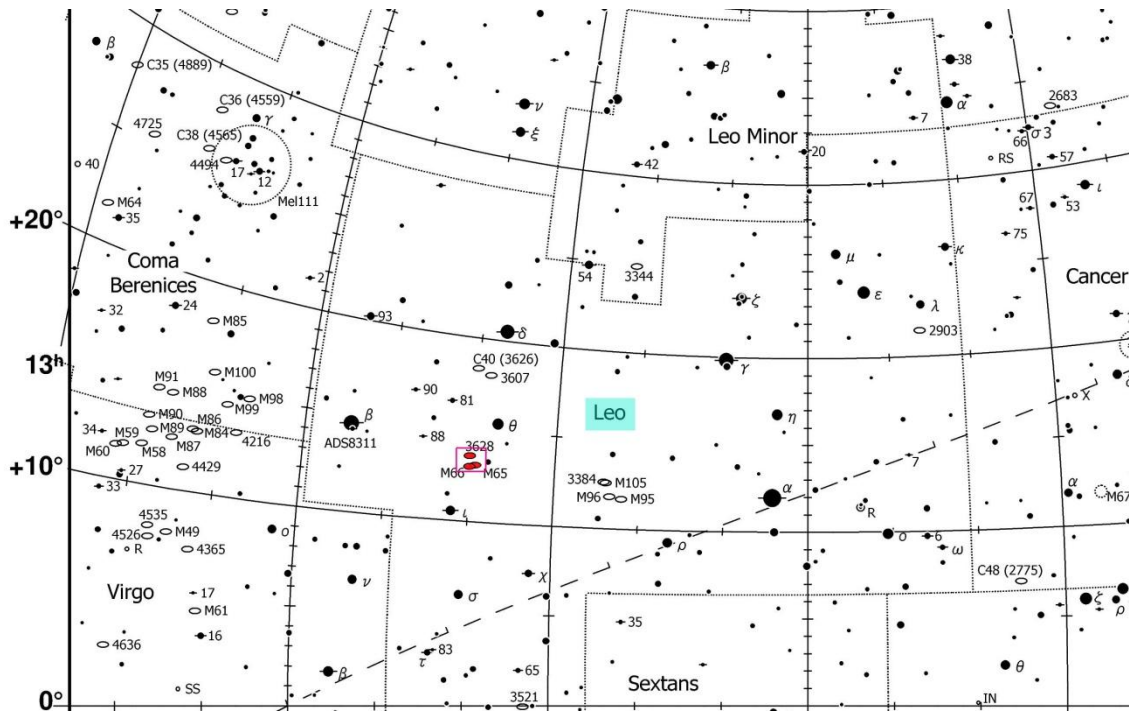


VS A Pien leden fotograferen een dwergmelkwegstelsel vóór zijn ontdekking.

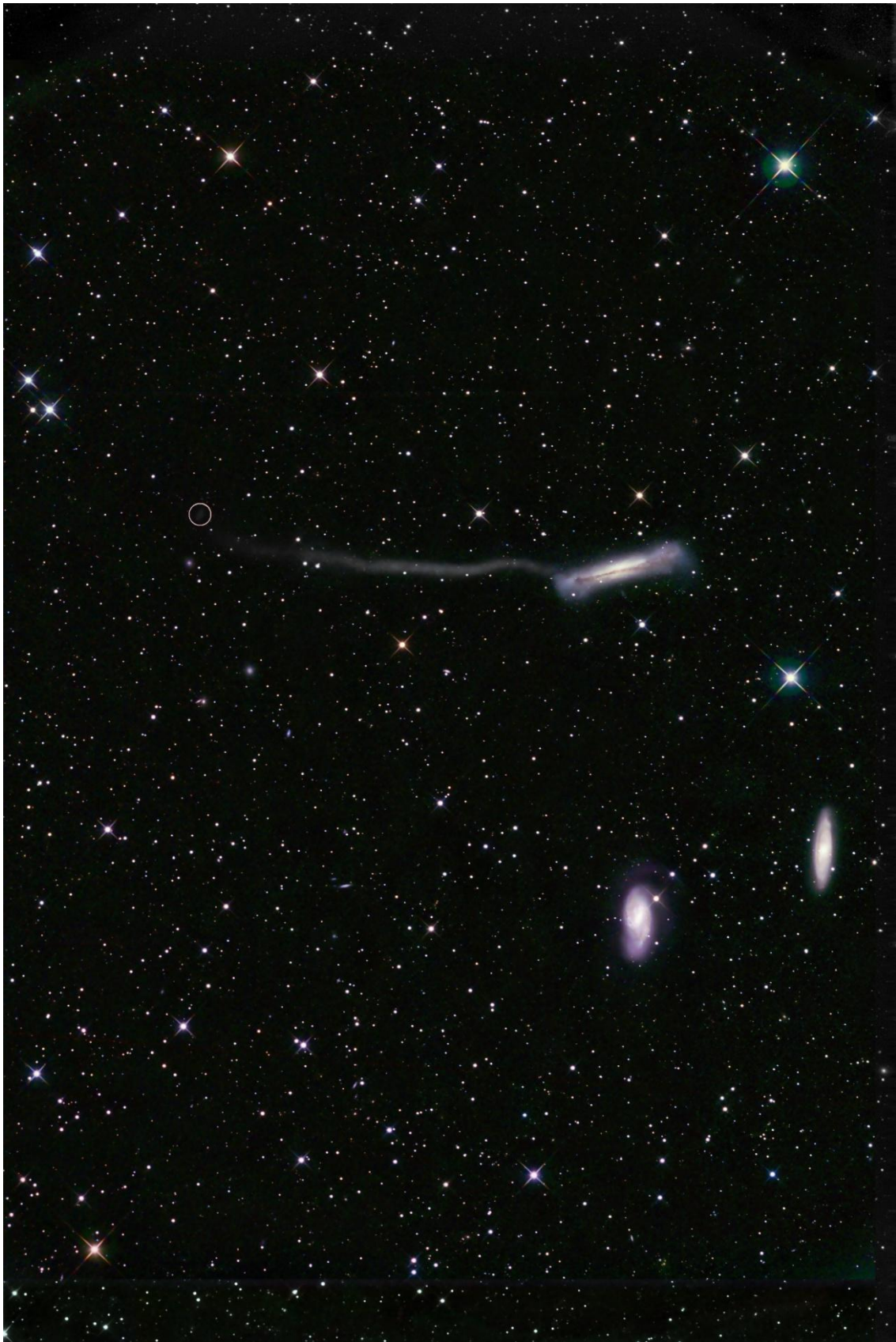
Chris De Pauw en Hugo Van den Broeck.

Sinds januari 2013 gebruiken we op regelmatige basis een telescoop in San Pedro Valley Observatory in Benson Arizona (USA). We hadden een jaar lang een intense samenwerking in een team van zes A Pienleden. In februari van dit jaar zijn dan nog 3 leden van VVS Mercurius (Halle) mee in het team opgenomen. De "remote" astrofotografie gebeurt in nauwe samenwerking met Darrell Crofford van Amarillo in Texas (USA). Darrell is de eigenaar van de telescoop in Arizona. Essentieel komt het erop neer dat we een volledige nacht waarnemingstijd huren per maand. Het persoonlijk contact met Darrell en de kleinschaligheid van San Pedro Valley Observatory geeft ons de mogelijkheid om een nacht volledige controle te hebben over de telescoop. Bij de meeste remote sterrenwachten voor amateurastronomen zijn de toegelaten handelingen beperkt. Volledige controle over een kijker is dan eerder uitzonderlijk, duur en vereist een bijzondere toestemming.

In 2014 zijn de zaken voor ons erg gunstig geëvolueerd. Het negenkoppig team in België heeft de enthousiaste steun gekregen van een tiende, Amerikaanse deelnemer: Darrell interesseert zich in onze projecten. Wanneer we één nacht reserveren neemt hij soms drie extra nachten belichtingstijd. Bovendien is de ASA 25cm f/3.6 telescoop een bijzonder krachtige machine die met een groot beeldveld objecten tot magnitude 20 registreert. In maart 2014 besloten we een moeilijke opdracht uit te voeren: de tidal tail van het Leo Triplet.

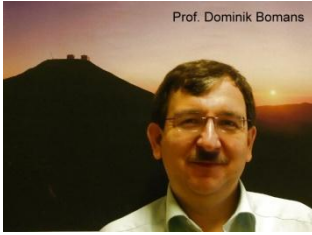


Vele amateurastronomen kennen het trio melkwegstelsels in het sterrenbeeld Leeuw: M65, M66 en NGC 3628. Deze 3 melkwegstelsels op een afstand van ongeveer 35 miljoen lichtjaar hebben elkaar gravitationeel beïnvloed. Vooral M66 en NGC 3628 lijken onderling een bijna-botsing te hebben gehad. M66 vertoont asymmetrie in zijn spiraalarmen en NGC3628 lijkt met een brede uitwaaiing van zijn uiteinden geen gewoon spiraalstelsel dat we vanop de zijkant zien. Behalve deze verstoringen is er echter meer aan de hand. Op zeldzame opnamen zien we dat NGC 3628 een merkwaardige lange staart heeft. Een snelweg van sterren die zich vanuit het stelsel een 300 000 lichtjaar ver uitstrekt in de intergalactische ruimte. Deze staart of tail is eveneens een gevolg van sterke verstoringen in het zwaartekrachtveld van NGC 3628. Een opname van dit fenomeen vraagt echter een bijzonder lange belichtingstijd. Het is onze collega Darrell die ook hier voor extra belichtingstijd zorgt. Ons Belgisch team en Darrell belichtten het Leo triplet tijdens de nachten van 24,25,27 en 28 maart 2014 gedurende 9 uur 30 min doorheen 4 filters. Succes! : de Tidal tail is heel duidelijk te zien. We zijn fier op onze opname. Het is een opname zoals er niet zoveel te vinden zijn op het internet.



Het Leo Triplet: belichtingstijd LRGB filters 250:120:110:90min. Bovenaan NGC 3628 en tidal tail. TDG in cirkeltje.

De echte verrassing moet echter nog komen. Op 4 juli vindt Hugo (co-auteur van dit artikel) op het internet een draft paper van Duitse en Poolse onderzoekers. Titel : "DISCOVERY OF A TIDAL DWARF GALAXY IN THE LEO TRIPLET". Tidal dwarf galaxies (TDG) zijn dwergmelkwegstelsels die ontstaan zijn vanuit getijden-processen tussen



grote melkwegstelsels. De studie werd gepubliceerd op 8 april 2014, twee weken na onze waarnemingen. Met behulp van radiowaarnemingen met de Very Large Array (VLA) meldt men de ontdekking van een TDG in de buurt van de tidal tail van het Leo triplet. Het ontdekte dwergmelkwegstelsel zou een massa hebben van 300 miljoen zonsmassa. Voor de optische component van de studie gebruikte men Sloan Digital Sky Survey (SDSS) beelden. Wanneer we echter deze opnamen vergelijken met onze beelden van einde maart zien we dat onze beelden een veel hogere resolutie hebben!

Het TDG is er overduidelijk in detail op te zien.

Via Prof. Maarten Baes (UGent) namen we contact op met Prof. Dominik Bomans van Ruhr Universität in Bochum Duitsland een van de auteurs van de studie. Dominik Bomans reageerde enthousiast! We bezorgden alle technische gegevens van kijker en camera, ook alle originele opnamen.

De onderzoekers van Bochum zullen onze opnamen bewerken en analyseren. Er zijn ook nog extra radiowaarnemingen besteld met de Giant Metrewave Radio Telescope (GMRT) in India. Het is duidelijk in de studie, dat het ontdekte TDG gravitationeel onafhankelijk is van het Leo Triplet. Wanneer onze beelden, genomen vanuit San Pedro Valley, dieper gaan dan de SDSS beelden en de resolutie hoog genoeg is denkt men dat hieruit eventueel aanvullende informatie kan gevonden worden over dit dwergmelkwegstelsel. Dominik Bomans denkt uit de kleurstructuur te achterhalen wat de verdeling is van de sterpopulaties en stervormingsgebieden in de TDG. We hopen dat onze waarnemingen bruikbaar zijn en eventueel mee opgenomen worden in de definitieve studie dit najaar. Maarten Baes introduceerde ons bij Bomans als *"amateur astronomers from the popular observatory linked to our university."* We hopen dat Prof. Baes ook in september tevreden kan blijven met de VS A Pien waarnemingen. Anders moeten we in oktober ons huiswerk opnieuw maken. (wordt vervolgd)

Bibliografie:

Artikel over dwerggalaxieën in *"Interstellarum"* : <http://www.oculum.de/newsletter/astro/200/10/6/216.asp#6>

Link naar de **draftpaper** van B. Nikiel-Wroczyński, M Soida, D.J. Bomans, M. Urbanik : <http://arxiv.org/abs/1404.1744>

Link over **San Pedro Valley Observatory** : <http://arizonasonoranewsservice.com/san-pedro-valley-observatory-offers-unique-stargazing/>