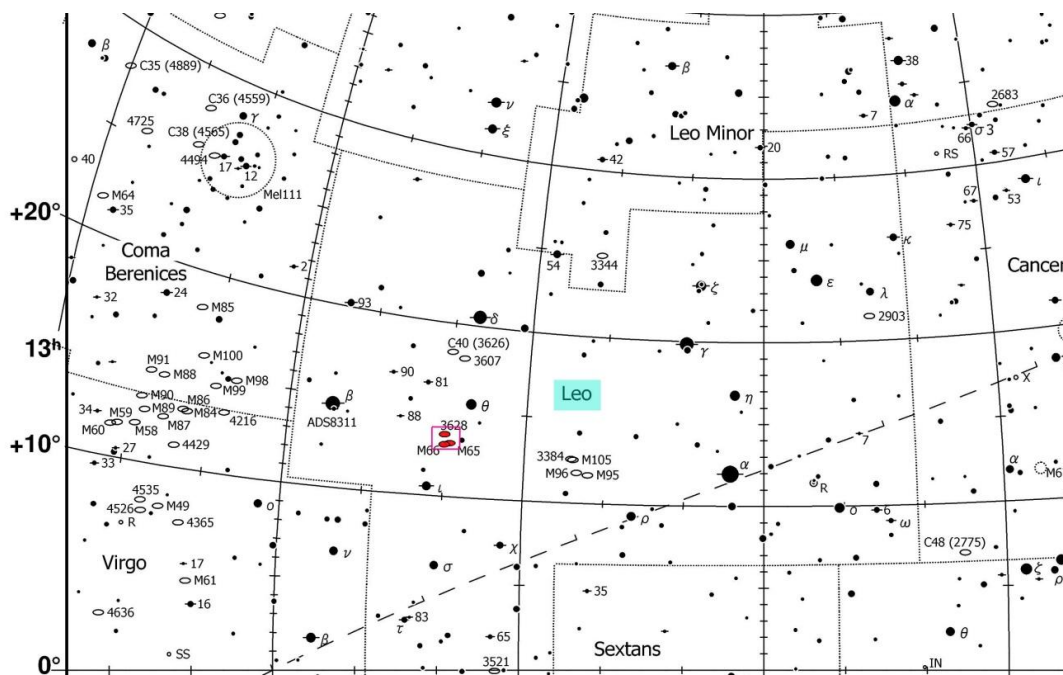


## Bild von der Leo Triplet Tidal Tail und eine neue Zwerggalaxie.

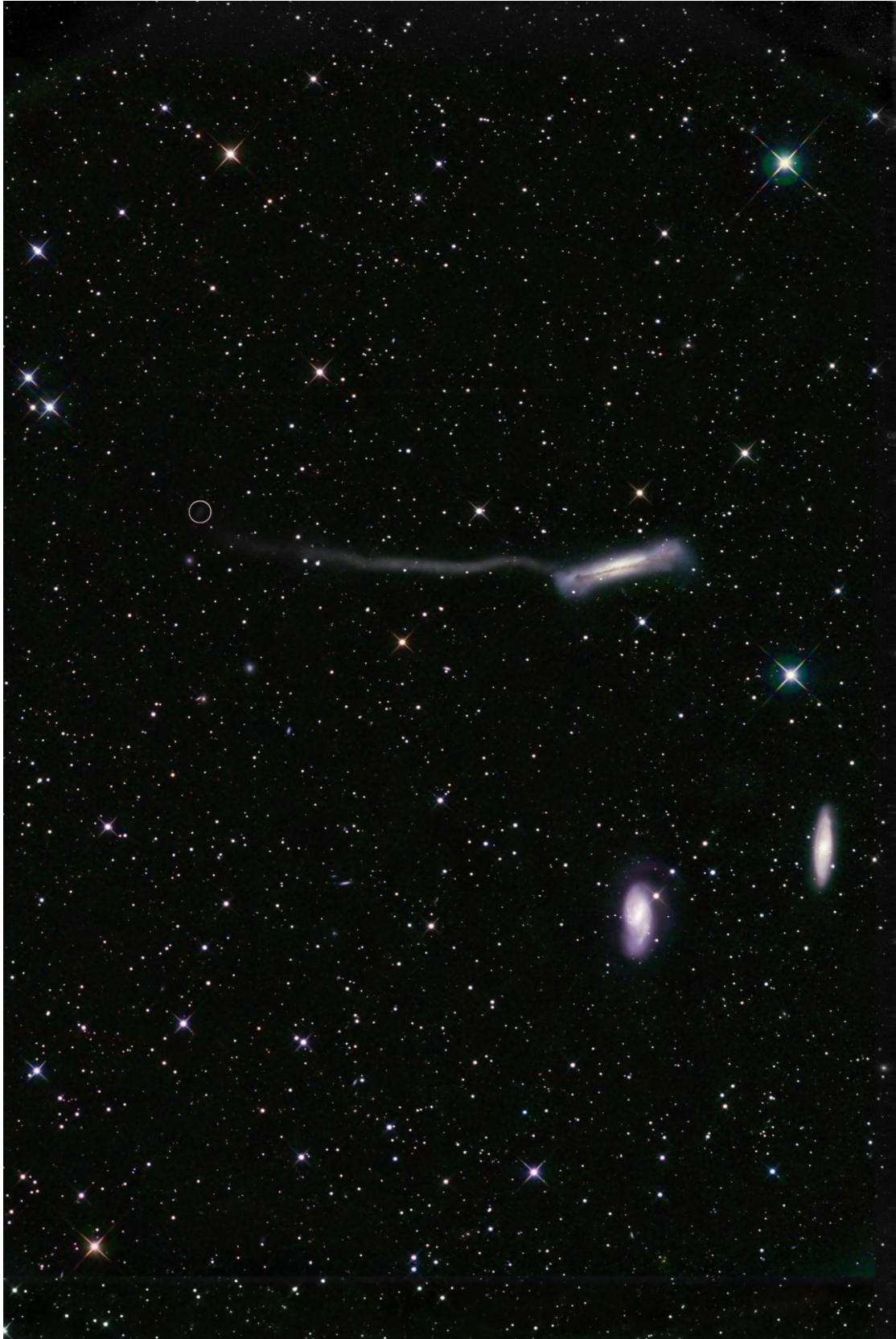
Chris De Pauw und Hugo Van den Broeck

Mit einer Gruppe Astrofotografen von Volkssternwarte A. Pien in Gent Belgien machen wir seit dem Januar 2013 "remote" Aufnahmen mit einem Teleskop in San Pedro Valley Observatory in Benson Süd-Arizona (USA). Auf einer Reise im Jahr 2012 lernten wir den Amateurastronomen dieser Sternwarte kennen. Seitdem mieten wir, von Belgien aus, einmal im Monat ein ASA 10 N Astrograph (25cm f/3.6) auf Astro Physics GTO Mount und eine SBIG 11000 STL Kamera in Arizona. Mit der Software vertraut, übernehmen wir über Internet die Kontrolle über das Teleskop und die Kamera für eine ganze Nacht. Von Anfang Oktober bis Mitte Juni gibt es mehr als 70% klare Nächte. Der Inhaber des Teleskops Darrell Crofford aus Texas ist ein Teilnehmer unserer Projekte. Belichtungszeit fügt er häufig extra hinzu.

Mit dem Weitwinkel-Teleskop, klaren Nächten in Arizona und eine niedrige Luftfeuchtigkeit, erzielten wir gute Ergebnisse. Im März 2014 haben wir uns entschieden, eine schwierige Aufgabe zu erfüllen: Der Tidal Schwanz im Leo Triplet.



Viele Hobby-Astronomen kennen das Trio von Galaxien im Sternbild Löwe. Diese drei Galaxien M65, M66 und NGC3628, in einem Abstand von etwa 35 Millionen Lichtjahren, haben einander gravitativ beeinflusst. M66 zeigt Asymmetrie in ihrer Spiralarme und NGC3628 scheint mit einer breiten Diffusion von seinen Enden keine gewöhnliche Spiralgalaxie, die wir von der Seite her sehen. Neben diesen Störungen gibt es aber noch mehr: In seltenen Aufnahmen sehen wir, dass NGC 3628 einen sehr bemerkenswerte langen Schwanz hat. Eine Autobahn von Sternen streckt sich 300000 Lichtjahre weit aus in den intergalaktischen Raum. Dieser Schwanz ist auch eine Folge der starken Störungen im Gravitationsfeld von NGC3628. Eine Aufzeichnung dieses Phänomens erfordert jedoch eine sehr lange Belichtungszeit. Unser belgisches Team und Darrell Crofford beleuchteten den Leo-Triplett in den Nächten vom 24., 25., 27. und 28. März 2014 für 9 Stunden und 30 Minuten durch vier Filter (LRGB). Erfolg!: Der Tidal Schwanz ist sehr deutlich zu erkennen. Wir sind stolz auf unsere Aufnahme.



*Bild: Volkssternenwacht A Pien*

*Das Leo-Triplett: Belichtungszeit LRGB 250: 120: 110: 90 min. Oben auf dem Bild NGC3628 und der Gezeiten Schwanz. TDG im Kreis.*

*Unten M66 links und M65 rechts. Nur M65 ist nicht gravitativ gestört. NGC3628 und M66 hatten früher ein Beinahezusammenstoß.*

Die eigentliche Überraschung kommt aber erst noch: In Interstellarum Ausgabe 216 vom 04 Juli 2014 liest Hugo (Co-Autor) den Artikel "Zwerggalaxien: Sternenmacher und Gezeitenmüll" von Daniel Fisher. In diesem Artikel ist die Rede von einer Gezeiten-Zwerggalaxie (tidal dwarf galaxy, TDG), die in der Messier-66-Gruppe im Löwen, dem Leo-Triplett, gefunden wurde. In der Draft Paper von 08. April 2014 "Discovery of a tidal dwarf galaxy in the Leo Triplet" melden die Ermittler die Position der neu entdeckten Galaxie. Mit Radiobeobachtungen, mit dem Very Large Array (VLA), findet man eine gravitativ, unabhängige Zwerggalaxie. Für die optische Komponente der Studium wurden Sloan Digital Sky Survey (SDSS) Bilder verwendet. Allerdings, wenn wir diese Aufnahmen mit unseren von Ende März vergleichen, sehen wir, dass unsere Bilder eine höhere Auflösung haben! Das TDG ist klar, im Detail zu betrachten. Wir kontaktieren Prof. Dominik Bomans von der Ruhr-Universität Bochum. Einer der Autoren des Studiums. Dominik Bomans reagierte begeistert! Die Forscher aus Bochum werden unsere Aufnahmen bearbeiten und analysieren. Bomans probiert aus der Farbstruktur, in unseren Data, die Verteilung der Sternpopulationen und Sternentstehungsgebiete in der TDG herauszufinden. Wir hoffen, dass unsere Beobachtungen nützlich sind. Das TDG auf dem Foto befindet sich im weissen Kreis.



Der UGent Volkssternwarte A Pien auf dem Dach des Universitätsgebäude in Gent. Rechts San Pedro Valley in der Wüste von Süd-Arizona. Foto VS A. Pien

Es ist klar, dass ein Teleskop mit einer bescheidenen Öffnung, unter guten Sichtbedingungen, sehr schwache Objekte erkennt. Von 7 Dzwerggalaxien, neu entdeckt in der Nähe von M101 (Draftpaper von 11. Juni 2014), finden wir zwei zurück auf unserem M101 Aufnahmen vom 9. März. Mit Vertrauen, starten wir im Oktober weiteren Beobachtungen in Arizona.

## Bibliographie

-Artikel über Zwerggalaxien in "Interstellarum" von Daniel Fisher : <http://www.oculum.de/newsletter/astro/200/10/6/216.asp#6>

-Draftpaper von B. Nikiel-Wroczyński, M Soida, D.J. Bomans, M. Urbanik : <http://arxiv.org/abs/1404.1744>

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

-The discovery of seven extremely low surface brightness galaxies in the field of the nearby spiral galaxy M101

Allison Merritt, Pieter van Dokkum, Roberto Abraham <http://arxiv.org/abs/1406.2315v1>

-Volkssternwacht A Pien (Belgien) : Volkssternwarte verbunden mit der Universität Gent <http://www.rug-a-pien.be/>

-Mitglieder Arbeitsgruppe Astrofotografie VS A Pien: Angelo Van Daele, Dirk Van Den Branden, Guy Wauters, Hugo Van Eeckhaut, Hugo Van den Broeck, Tom Severs, David Denayer, Walter Kiszka, Chris De Pauw. Partner San Pedro Valley Observatory: Darrell Crofford. Sprachliche Beratung: Kristin Schmidt. [www.astrofoto.be](http://www.astrofoto.be)

