



**Die Milchstraße und was wir mit freiem Auge,
Fernglas und Kamera sehen können**
Wolfgang Vollmann, Wien
Vortrag am Montag, 13. Mai 2019, um 19.30 Uhr
Wissensturm Linz, Kärntnerstr. 26 (15. Stock)

Dem freiem Auge zeigt sich unsere Galaxis als Milchstraße: ein unregelmäßiges begrenztes schwaches Lichtband mit dunkleren und helleren Stellen. Die Milchstraße bleibt in Großstädten unsichtbar und ist auch am Stadtrand und Kleinstädten durch die Lichtverschmutzung kaum mit freiem Auge wahrnehmbar. Unter einem richtig dunklen Himmel ist die Milchstraße sehr eindrucksvoll und hell genug um in einer mondlosen Nacht Schatten zu werfen. Unsere Galaxis ist mit einem Blick gar nicht vollständig zu erfassen. Wir müssen dem Band der Milchstraße folgen, das den gesamten sichtbaren Himmel umspannt. Von jedem Ort der Erde können wir nach und nach größere Teile aber nur selten die vollständige Milchstraße sehen.

Das Referat behandelt die Erforschung des Aufbaus der Milchstraße von den frühen Beobachtungen im

*Wolfgang
Vollmann
(59), ist seit 50
Jahren von der
Astronomie be-
geistert und als
Amateurastron-
om und in der
astronomischen
Volksbildung
tätig, lebt und
arbeitet in Wien.*



Altertum bis zur Zeit der Aufklärung und der modernen Astronomie und Astrophysik.

Durch unseren Beobachtungsort in der Scheibe der Galaxis sehen wir Sterne, Nebel und Dunkelwolken in unterschiedlichster Entfernung.



Foto der Milchstraße mit den Planeten Mars (links unten über dem Bergkamm) und Saturn (rechts). Aufgenommen am 12. Aug. 2018 am Großsonnberg in Salzburg mit einem 24mm Objektiv und einer digitalen Spiegelreflexkamera Canon 600D am Fotostativ (Strichspuraufnahme).

Die dreidimensionale Struktur der Milchstraße mit ihren Spiralarmen war nur durch ausgeklügelte Methoden der Entfernungsmessung zu entschlüsseln. Es ist erstaunlich dass wir viele Strukturen, zu deren Erforschung modernste Hilfsmittel nötig sind, in Ansätzen auch mit freiem Auge nach erleben können. Ein Fernglas sowie eine Kamera auf einem Fotostativ zeigen noch viele weitere Objekte und Einzelheiten.

MONDBEOBACHTUNGSPROGRAMM DER KEPLER STERNWARTE LINZ

Da ich meine Leidenschaft in der visuellen Deep Sky Beobachtung gefunden habe, war mir speziell der zunehmende Mond immer ein Dorn im Auge. In ihm sah ich immer den lästigen Störenfried. Natürlich betrachtete ich den Mond schon unzählige Male durch ein Teleskop, es war halt immer nur der Mond.

Doch dieses Jahr feiern wir ja das fünfzigjährige Jubiläum der ersten bemannten Mondlandung. Grund genug, um mich ein wenig genauer mit unserem Trabanten zu befassen. Es ist immer wieder faszinierend, obwohl es „nur“ der Mond ist, wenn ich die Mondoberfläche durch ein Teleskop betrachten darf.

Die unzähligen Krater, Täler und Rillen, Meere und Seen beobachten zu dürfen, entflammen in mir Ehrfurcht und Demut. Doch wie heißen sie eigentlich alle? Die großen Meere und einige Krater sind ja noch relativ gut bekannt aber dann wird's duster. Beim Betrachten meiner alten Mondbilder erkannte ich dermaßen viele Details, dass ich mich stundenlang damit beschäftigte, so viel Einzelheiten wie möglich zu identifizieren.

Dies war sozusagen die Geburtsstunde des Mondbeobachtungsprogrammes der Kepler Sternwarte Linz. Schnell bemerkte ich, dass ich dieses Programm unterteilen muss und zwar in „Beobachtungen mit

freiem Auge, mit dem Feldstecher und mit dem Teleskop“.

Perfekt, nun konnte ich mich zufrieden zurücklehnen und sagen, dass ist ein tolles Beobachtungsprotokoll. Doch es kamen noch dermaßen viele sehenswerte Details hinzu und wurde schließlich so umfangreich, dass ich es weiter aufteilen musste und zwar gestaffelt in den aufsteigenden Schwierigkeitsgraden: Basic, Fortgeschritten und Advanced.

Jetzt beinhaltet jede Schwierigkeitsstufe die Einteilungen: mit freiem Auge, mit dem Feldstecher und Beobachten durch das Teleskop. Auch ich bin gerade dabei diese ehrgeizigen Beobachtungsziele Schritt für Schritt und mit voller Begeisterung ab zu arbeiten.

Nun kann jeder, der sich ein wenig intensiver mit dem Mond befassen möchte, dieses Programm gerne verwenden. Bei Einhaltung, der im Mondbeobachtungsprogramm angehängten Regeln, wird der konsequente Beobachter mit einer Urkunde belohnt und bei der Monatsversammlung zusätzlich namentlich gewürdigt. Ich hoffe ihr habt Spaß daran und freue mich auf zahlreiche Beteiligungen.

Erwin Günther

Anm.d.Red.: Die Formulare stehen unter: www.sternwarte.at/mondbeobachtung zum download bereit.

DER JET VON M87

Ich habe in einer Nacht meine Chance genutzt, um endlich wieder mal ein Bild zu machen. M87 hat mich schon lange gereizt, um zu sehen ob es möglich ist den Jet der aus dem Zentrum kommt, sichtbar zu machen. Ich hatte es nicht für möglich gehalten und siehe da – es ist es. Diese Nacht war alles andere als gut und bin fast „abgesoffen“. Um 22:30 Uhr begann ich mit den ersten Bildern, und konnte nur bis 1:00 Uhr dieser Thematik nachgehen, bis richtig Nebel aufgezogen ist. Auch der Leitstern war ein richtiger „Pulsar“, alles andere als gut. Aus den vorhandenen 22 Bildern konnte ich nur 17 Stk. nutzen.



Aufgenommen mit dem Newton 1200 mm, ISO 1600, Canon 600 Da

Im Zentrum des aktiven Galaxienkerns von M87 befindet sich ein super massereiches Schwarzes Loch), dessen Masse auf $(6,6 \pm 0,4) \times 10^9$ Sonnenmassen geschätzt wird. Es handelt sich damit um eines der massereichsten bekannten Schwarzen Löcher überhaupt.

Der 1918 entdeckte Jet von M87 entspringt dem aktiven Galaxienkern und erstreckt sich von dort mindestens 5000 Lichtjahre. Die Richtung dieses Jets entspricht einem Positionswinkel von 260° , d. h., er verläuft etwa in westlicher Richtung. Die scheinbare Länge des Jets beträgt etwa 20 Bogensekunden mit einer Breite von etwa 2 Bogensekunden. Der Jet besteht aus Materie, die in der Akkretionsscheibe des

Schwarzen Lochs im Zentrum beschleunigt wird. Die Materie strömt etwa senkrecht zur Akkretionsscheibe in Form eines stark kollimierten Strahls aus, der in Kernnähe bis etwa 6 Lichtjahre Entfernung auf einen räumlichen Winkel von etwa 16° Durchmesser, in einer Entfernung von bis zu 40 Lichtjahre dann auf einen Durchmesser von $6 - 7^\circ$ begrenzt ist. Es gibt Hinweise auf einen Jet in entgegengesetzte Richtung. Diese lassen sich optisch aber nicht überprüfen, da sogenanntes relativistisches Beaming, ein relativistischer Effekt der Lichtausbreitung, diesen Gegenjet in seiner scheinbaren Helligkeit stark vermindert.

Sigi Ganser

AUSTRALIEN REISE 2019

Am Abend des 14. Februar 2019 startete ich von München aus, über Dubai nach Perth/Australien mit den Emirates Airlines und gleich mit einem Airbus A380. Nach 17,5 Stunden Flugzeit und 3 Stunden Zwischenaufenthalt erreichte ich Perth, wo mich mein Bruder, der seit 12 Jahren in Down Under lebt abholte.

Ich erhaschte sofort einen Blick auf das Kreuz des Südens. In den ersten Tagen meines vierwöchigen Aufenthalts gab's astronomisch wenige Möglichkeiten, da ein prächtiger Vollmond am Himmel stand. Klimatisch gesehen ist es in Australien zu dieser Zeit Sommer und wir hatten sogar einige



Tage um die $+40^\circ$ C. Nach einer Woche der Eingewöhnung mit baden im Indischen Ozean suchten wir uns ein dunkles Plätzchen und begannen mit der Astrofotografie, ausgerüstet mit meiner Canon EOS 650D und einem Weitwinkelobjektiv 12 mm/f2.8

Die einzig möglichen Aufnahmen mit meinem Equipment und Können, waren Aufnahmen der Milchstraße.

Unzähligen Fehlversuche später gelangen mir doch auch noch ganz schöne Bilder des südlichen Sternenhimmels.

Wir fuhren zum 360 km entfernten „Wave Rock“ und platzierten uns an dieser landschaftlich wunderbaren Stelle, um auch hier die Milchstraße abzulichten.

Die vier Wochen vergingen sehr schnell und ich reiste tief beeindruckt von meinem zweiten Australienaufenthalt wieder nach Hause.

Dietmar Proslmeyr

ASTROVORSCHAU JUNI

EREIGNISSE:

| | | | |
|-------|--------|---|----------------------------------|
| 3.6. | 12 Uhr | ● | Neumond (Lunation 240) |
| 10.6. | 8 Uhr | ☾ | Mond im ersten Viertel |
| 10.6. | 17 Uhr | | Jupiter in Opposition |
| 17.6. | 11 Uhr | ○ | Vollmond |
| 18.6. | 18 Uhr | | Merkur 0,2° N von Mars |
| 21.6. | 18 Uhr | | Sommerbeginn |
| 24.6. | 1 Uhr | | Merkur in östl. Elongation (25°) |
| 25.6. | 12 Uhr | ☾ | Mond im letzten Viertel |

Planeten

| Am | RA | Dekl | StB | EI | mag | Auf | Trans | Unter |
|----------------|---------------------------------|--------|-----|------|------|-------|-------|-------|
| MERKUR | | | | | | | | |
| 10.6. | 6 ^h 39 ^m | +25,2° | Gem | 20E | -0,4 | 6:19 | 14:32 | 22:44 |
| 20.6. | 7 ^h 39 ^m | +22,7° | Gem | 25E | +0,3 | 6:56 | 14:52 | 22:46 |
| 30.6. | 8 ^h 15 ^m | +19,1° | Cnc | 24E | +1,0 | 7:13 | 14:47 | 22:20 |
| VENUS | | | | | | | | |
| 15.6. | 4 ^h 21 ^m | +20,7° | Tau | 16W | -3,9 | 4:08 | 11:53 | 19:39 |
| 30.6. | 5 ^h 39 ^m | +23,1° | Tau | 12W | -3,9 | 4:13 | 12:12 | 20:12 |
| MARS | | | | | | | | |
| 15.6. | 7 ^h 23 ^m | +23,3° | Gem | 26E | +1,8 | 6:55 | 14:54 | 22:52 |
| 30.6. | 8 ^h 3 ^m | +21,6° | Cnc | 21E | +1,8 | 6:46 | 14:35 | 22:24 |
| JUPITER | | | | | | | | |
| 15.6. | 17 ^h 11 ^m | -22,4° | Oph | 175E | -2,6 | 20:25 | 0:38 | 4:56 |
| 30.6. | 17 ^h 3 ^m | -22,3° | Oph | 159E | -2,6 | 19:18 | 23:31 | 3:50 |
| SATURN | | | | | | | | |
| 15.6. | 19 ^h 21 ^m | -21,8° | Sgr | 155W | +0,2 | 22:31 | 2:52 | 7:09 |
| 30.6. | 19 ^h 16 ^m | -21,9° | Sgr | 170W | +0,1 | 21:29 | 1:49 | 6:05 |

| Am | RA | Dekl | StB | EI | mag | Auf | Trans | Unter | |
|---------------|---------------------------------|--------|-------|-------|-------------------|-------|-------|-------|------|
| URANUS | | | | | | | | | |
| 30.6. | 2 ^h 14 ^m | +12,9° | Ari | 62W | +5,8 | 1:42 | 8:45 | 15:48 | |
| NEPTUN | | | | | | | | | |
| 30.6. | 23 ^h 19 ^m | -5,5° | Aqr | 109W | +7,9 | 0:09 | 5:51 | 11:29 | |
| SONNE | | | | | | | | | |
| Am | Morgendäm. | Auf | Trans | Unter | Abenddäm. | | | | |
| | Astr. Naut. Bürg. | | | | Bürg. Naut. Astr. | | | | |
| 10.6. | 1:45 | 3:23 | 4:21 | 5:02 | 13:02 | 21:02 | 21:43 | 22:41 | 0:19 |
| 20.6. | 1:31 | 3:21 | 4:19 | 5:01 | 13:04 | 21:07 | 21:49 | 22:47 | 0:37 |
| 30.6. | 1:46 | 3:25 | 4:23 | 5:05 | 13:06 | 21:07 | 21:48 | 22:46 | 0:27 |
| MOND | | | | | | | | | |
| Am | RA | Dekl | StB | EI | mag | Auf | Trans | Unter | |
| 3.6. | 4 ^h 19 ^m | +17,9° | Tau | 7W | 0 | 5:20 | 13:04 | 20:59 | |
| 6.6. | 7 ^h 17 ^m | +22,3° | Gem | 33E | 8 | 7:54 | 16:00 | +0:00 | |
| 9.6. | 10 ^h 15 ^m | +14,6° | Leo | 73E | 35 | 11:36 | 18:49 | 1:18 | |
| 12.6. | 12 ^h 56 ^m | -0,3° | Vir | 112E | 69 | 15:24 | 21:19 | 2:38 | |
| 15.6. | 15 ^h 31 ^m | -14,7° | Lib | 151E | 94 | 19:04 | 23:50 | 3:57 | |
| 18.6. | 18 ^h 14 ^m | -22,1° | Sgr | 173W | 100 | 22:10 | 1:36 | 5:54 | |
| 21.6. | 20 ^h 53 ^m | -19,6° | Cap | 139W | 88 | 0:06 | +4:07 | 8:46 | |
| 24.6. | 23 ^h 16 ^m | -9,7° | Aqr | 106W | 64 | 1:17 | +6:21 | 11:55 | |
| 27.6. | 1 ^h 30 ^m | +3,8° | Psc | 73W | 35 | 1:58 | 8:27 | 15:08 | |
| 30.6. | 3 ^h 58 ^m | +16,6° | Tau | 37W | 10 | 3:16 | 10:51 | 18:38 | |

Herbert Raab



Bild einer fantastischen Nacht. Der Orion war vollgepfästert mit Sternen. Einfach sagenhaft!

Die Sternbedeckung von Rasalas im Löwen durch einen Miniasteroiden war vom Star Park Hohe Dirn aus leider auch nicht sichtbar. Die Videoaufnahmen zeigen für mich keine Verdunkelung.

Hoffentlich hatten andere Beobachter mehr Glück. Wir haben ca. 9 Stunden unter Top Bedingungen Deep Sky durchbelichtet.

Rudi Dobesberger, www.sternfreunde-steyr.at



Privatdoz. Mag. Dr. Dr. Thomas Posch, 1974 - 2019

Nachruf der Universität Wien, Institut für Astronomie, 12. April 2019:

Unser Kollege, Lehrer und Freund Thomas Posch hat uns nach langer schwerer Krankheit für immer verlassen. Viele Jahre beschenkte er uns mit seinen so vielen Begabungen und seiner Liebenswürdigkeit. Ob die Astromineralogie, die Erforschung von Massenverlustprozessen, die Naturphilosophie, die Astronomiegeschichte, die Erhaltung des Nachthimmels und die astronomische Öffentlichkeitsarbeit – in all diesen Bereichen hinterlässt er ein unschätzbare Erbe und gleichzeitig eine große Lücke. Für dieses Erbe sind wir ihm unendlich dankbar, die Lücke wird schwer zu schließen sein.

Wir verabschieden uns von einer großartigen Persönlichkeit, möge er in Frieden bei den Sternen ruhen, die ihn durch seinen Lebensweg begleitet und ihn immerzu fasziniert haben.

Unsere Anteilnahme gilt nun besonders seiner Familie und seinen vielen Freunden.

