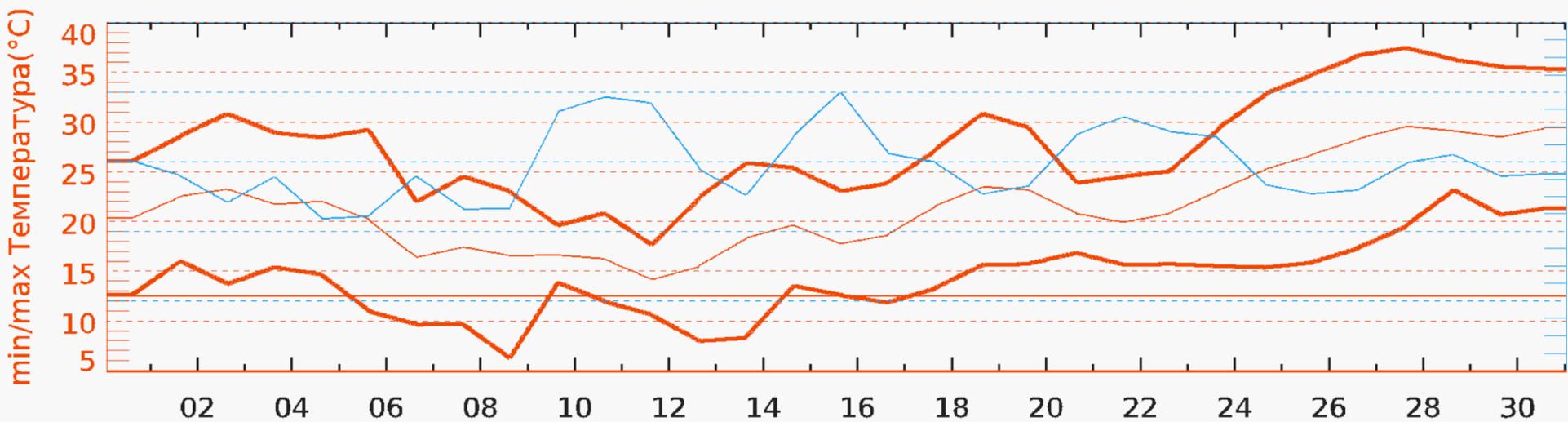


# EWASS-2019

Лион, 24-28 июня

*Почти 40 градусов в тени...*



- **Machine Learning наступает**

- Wouter Dobbels: тренирует нейронную сеть на базе Galaxy Zoo для идентификации морфологии галактик, а затем используя эту информацию и светимость только в фильтре g получает отношение M/L с хорошей точностью. Однако чуть хуже, чем если доступна информация о цвете.
- Til Hartwig: вероятно первые звезды были двойными. По крайней мере нейронная сеть говорит об этом, если направлять ее на спектральные данные
- Duo Xu – эффективно идентифицирует расширяющиеся оболочки в данных ALMA, разделяя кинематические выделенные компоненты

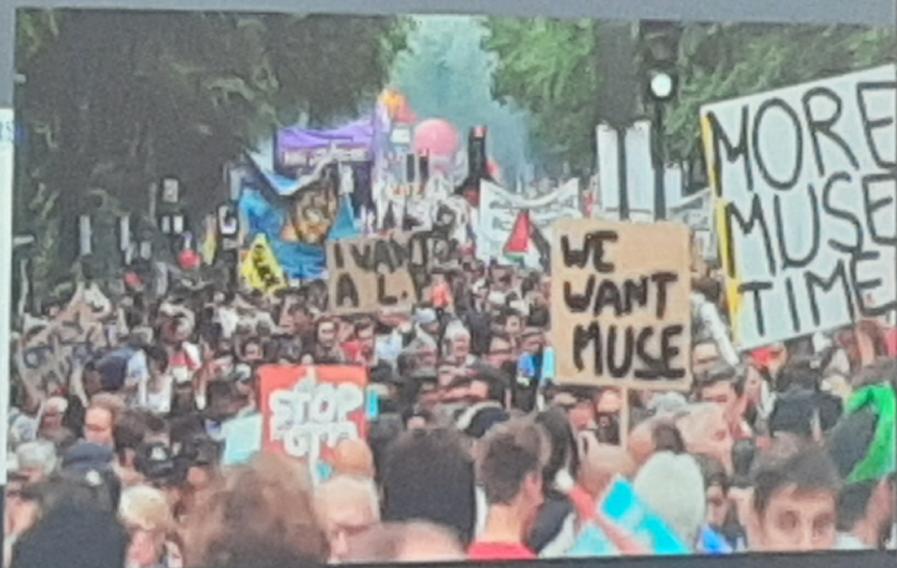
- **Все хотят MUSE**

- MUSE с адаптивной оптикой обладает малым полем зрения (7 секунд), но разрешение до 0.025 секунд с эффективностью 27%
- Грядет Blue-MUSE: 3500-6000Å; R=4000; поле зрения 2 минуты
- Nicolas Bouche: GALPAK (продвинутый tilted ring для всевозможных 3D-данных)



Requested Nights

	XShooter	MUSE	FOR...
P97	221	220	215
P98	255	229	231
P99	168	203	198
P100	287	266	190
P101	201	186	177
P102	274	277	222
P103	260	250	140
P104	200	380	180



Erasmus - Leiden - Lyon - Potsdam - Toulouse - Zurich

- **Моделирование HII областей**

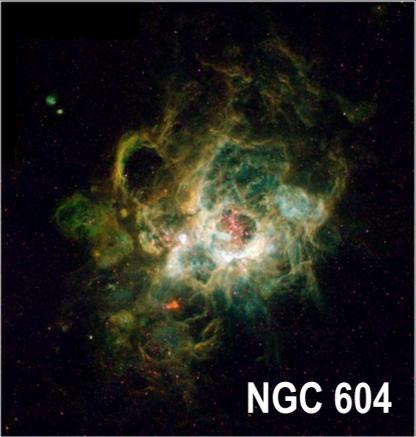
- Lisa Kewley: анонсирует новое поколение фотоионизационных моделей. Сейчас, например, CLOUDY и MAPPINGS отлично воспроизводят фотоионизационную структуру M3C, но терпят фиаско при сложной геометрии. Есть Moccasinе и Smaclone, которые содержат элементы гидродинамики и хороши для сложной геометрии вокруг звезд O, B, но плохо воспроизводят фотоионизационную структуру. А еще многие модели не принимают во внимание влияние давления газа, что приводит к неточностям и расхождениям.
- Yifei Jin: у них много денег и они могут позволить себе очень точное моделирование туманности с фрактальной геометрии с разрешением 0.25 пк/ячейка. Получается отличное согласие с наблюдающимися туманностями. Сравнивают со сферической геометрией – в ней недооцениваются [SII] и [NII].

Modelled Nebula  
Radiation Bounded  
0.25 pc/cell

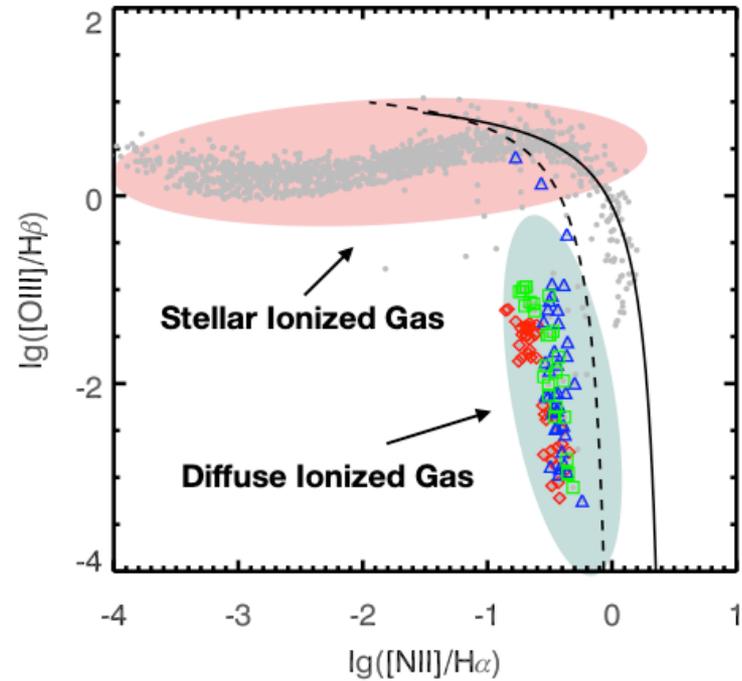
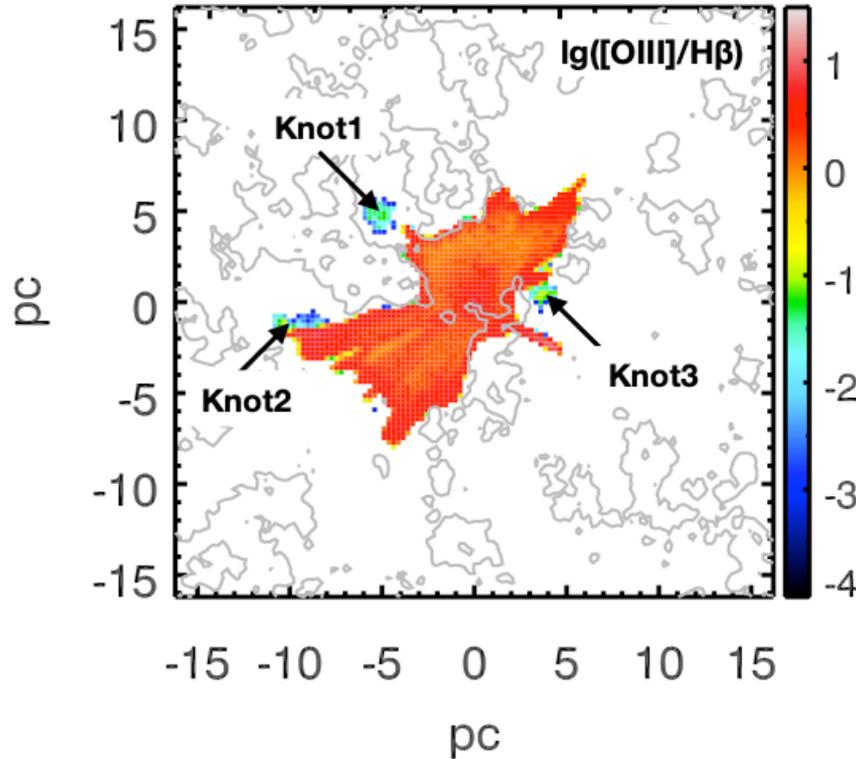
Filamentary structures

Bright core

H $\beta$   
[OIII]  
[SII]



## Modelled Diffuse Ionised Gas



- **Diffuse Ionised Gas has softer ionisation field**
- **Radiation Bounded vs Density Bounded**

- **Feedback**

- Tsuyoshi Inoue: показывает модели, в которых ударные волны компрессируют газ и инициируют новую волну звездообразования. Дисперсия скоростей газа растет со временем. Также анализирует, как меняется дисперсия скоростей с металличностью – уменьшается. При этом рост дисперсии со временем круче для низкой металличности (Nakatsugawa+ in prep.)
- Joahim Rosdahl: Анализирует вклад фидбэка на разных стадиях. Оказывается, что образование диффузного газа можно объяснить «ранним» фидбэком. Но чем раньше его включить, тем меньше звезд в итоге образуется – в итоге суммарный вклад фидбэка уменьшится. Различные симуляции (NIHAO, EAGLE, ILLUSTRIS etc.) позволяет получить «реалистичную» галактику, но не позволяет понять физику фидбэка.

- **DIG**

- Целая секция про DIG. Природа не ясна, есть попытки измерить турбулентность в DIG (Lorenza Della Bruna); исследовать DIG наблюдательно в близких галактиках (PHANGS, SIGNALS) и смоделировать (Wood)