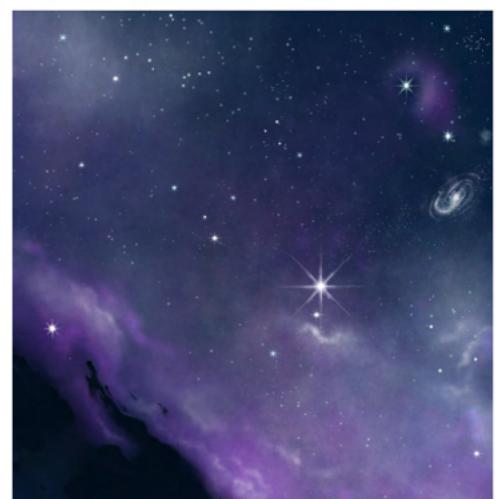
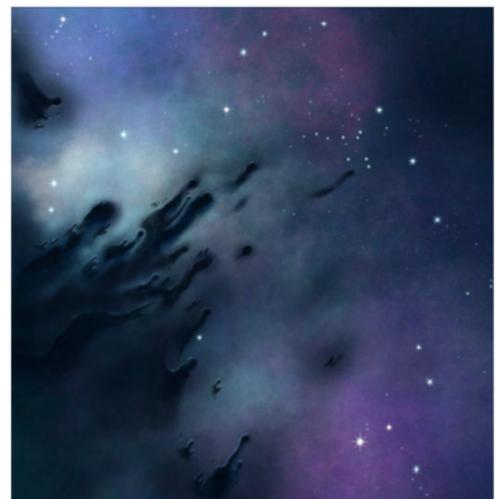
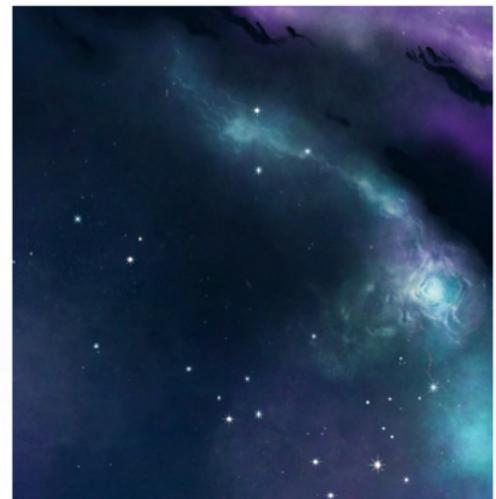
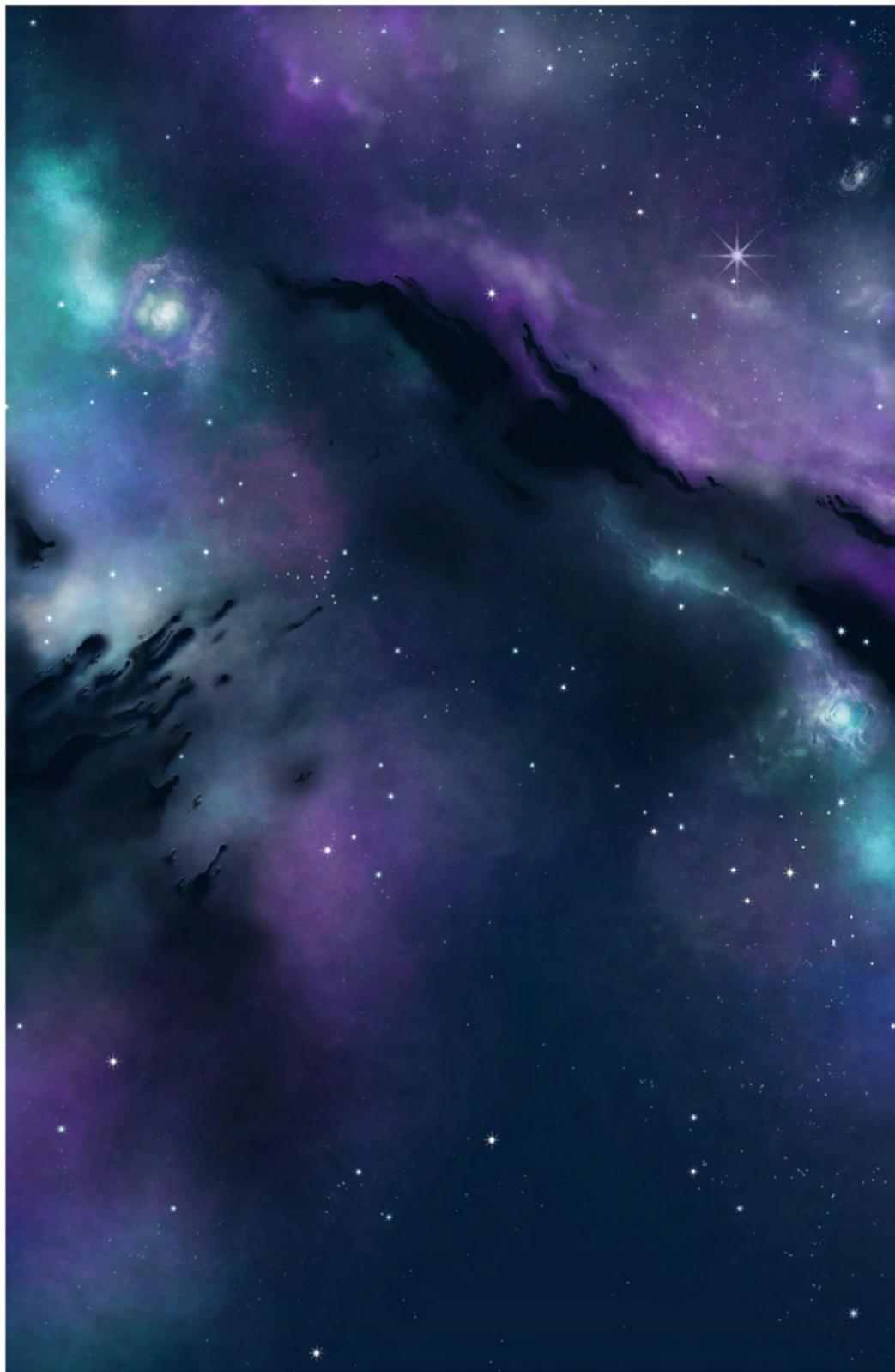


Marta Paula Tychoniec - portfolio

graphic design - illustration - book cover

Illustration - digital



The background is part of the visual identity of the space podcast. Illustration elements are used in social media, the whole background for portraits of podcast guests. The color inspiration and elements of the drawing are inspired by the latest NASA photos, from the latest telescope - JWST.

Marta Paula Tychoniec - portfolio

graphic design - illustration - book cover



Illustration created for the competition for the cover of the publication "Astronomy and Astrophysics". The project was created in cooperation with a doctor of astronomy who studies the first stages of the formation of stars and planets.

Marta Paula Tychoniec - portfolio

graphic design - illustration - book cover

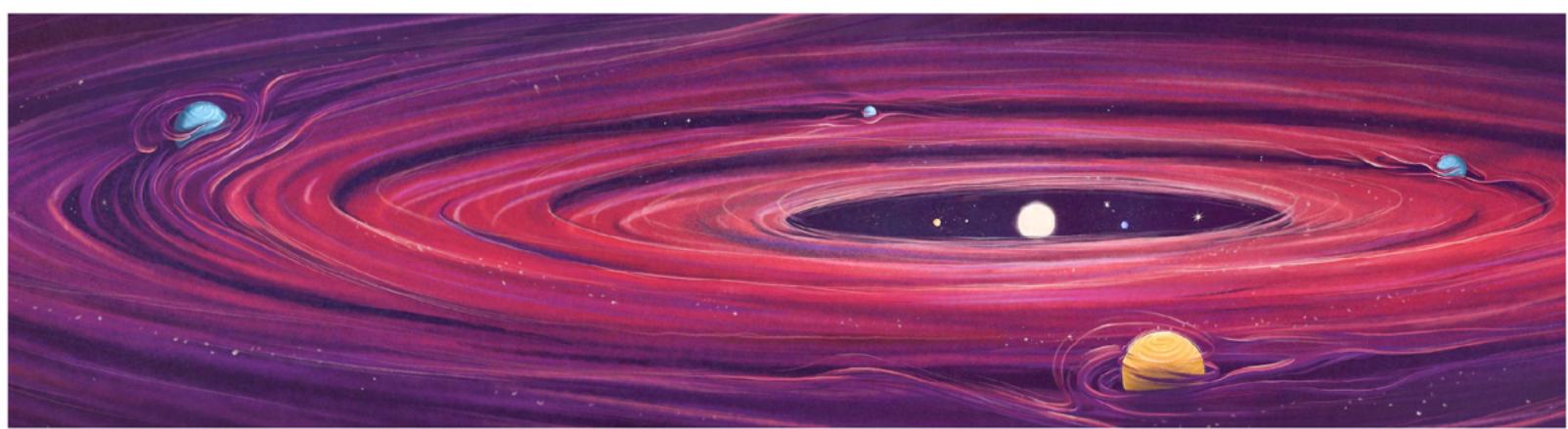
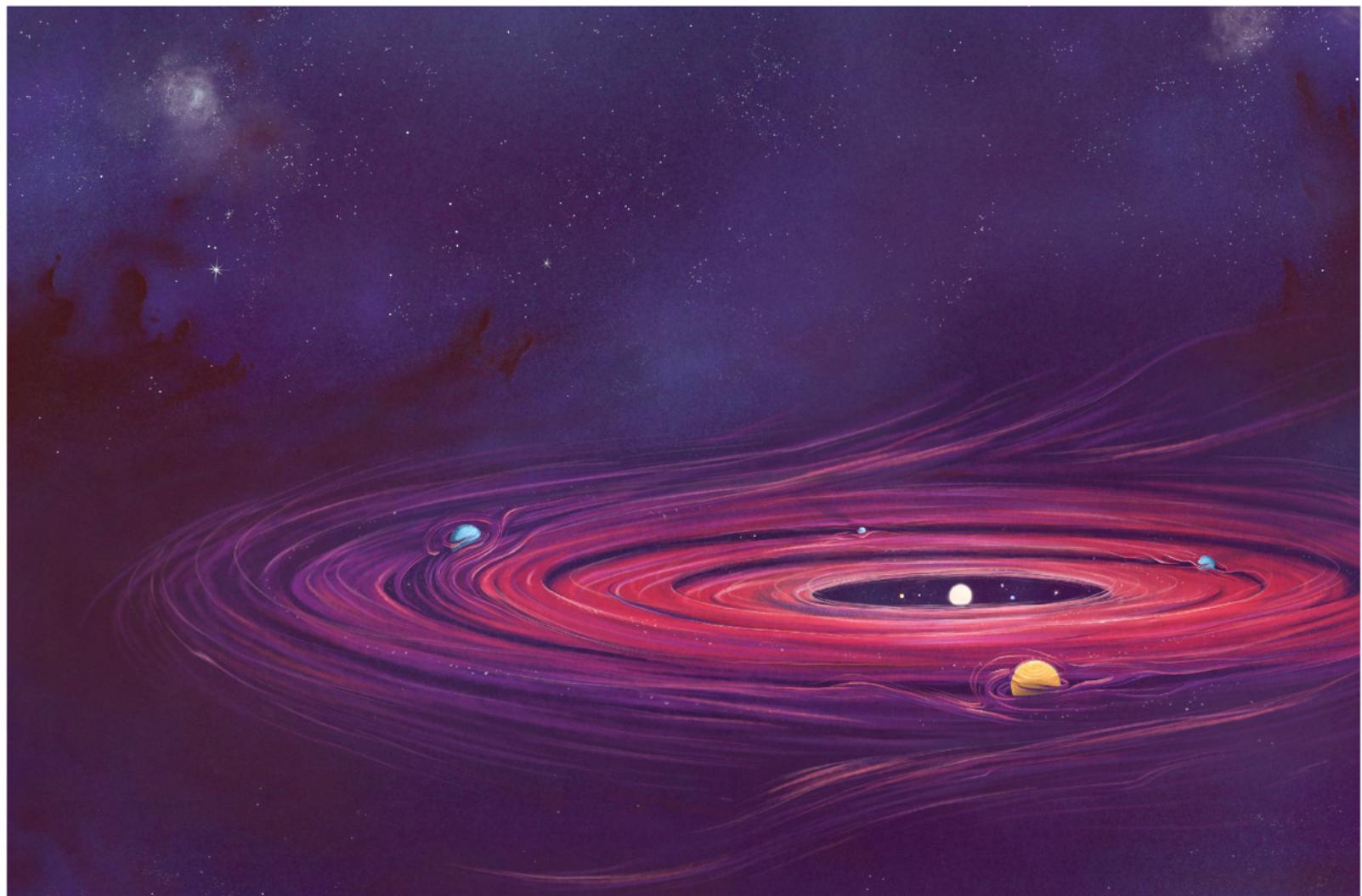
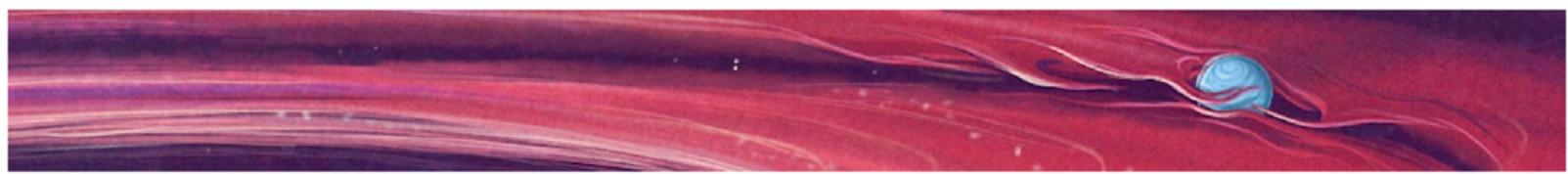
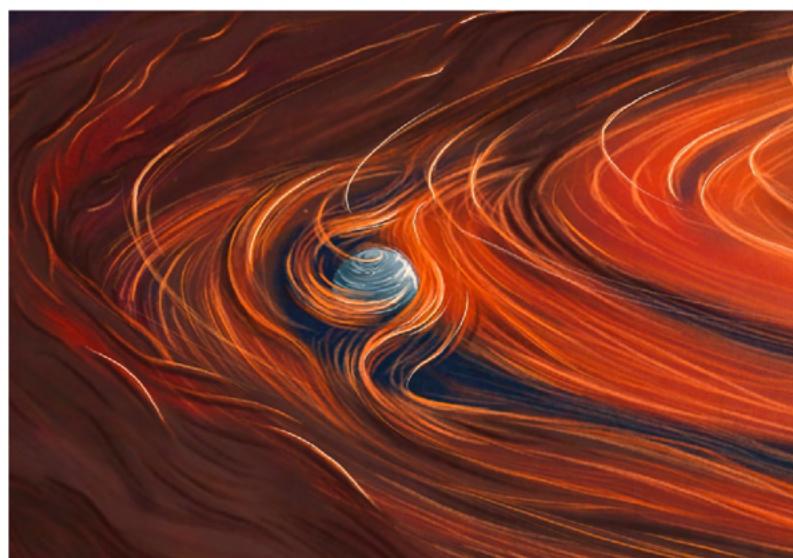
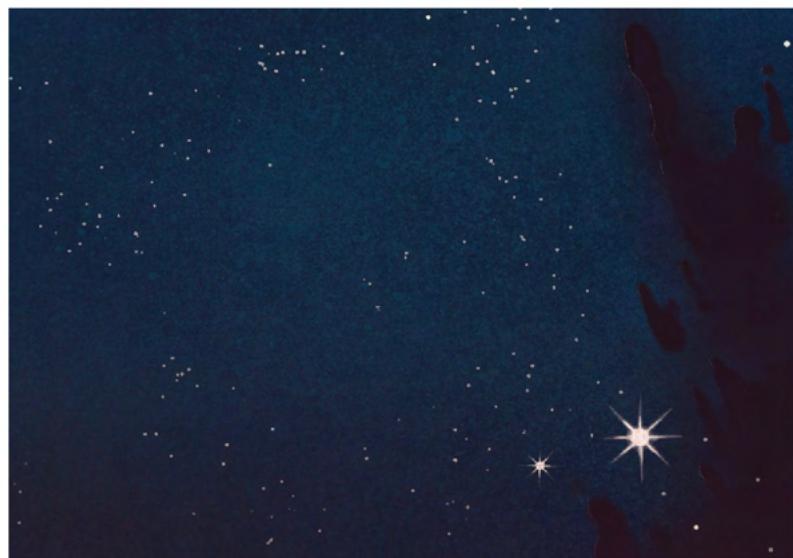


Illustration created for the cover of Lisa Wölfer's PhD thesis *Ingredients of the planet-formation puzzle - Gas substructures and kinematics in transition discs*.

Marta Paula Tychoniec - portfolio

graphic design - illustration - book cover

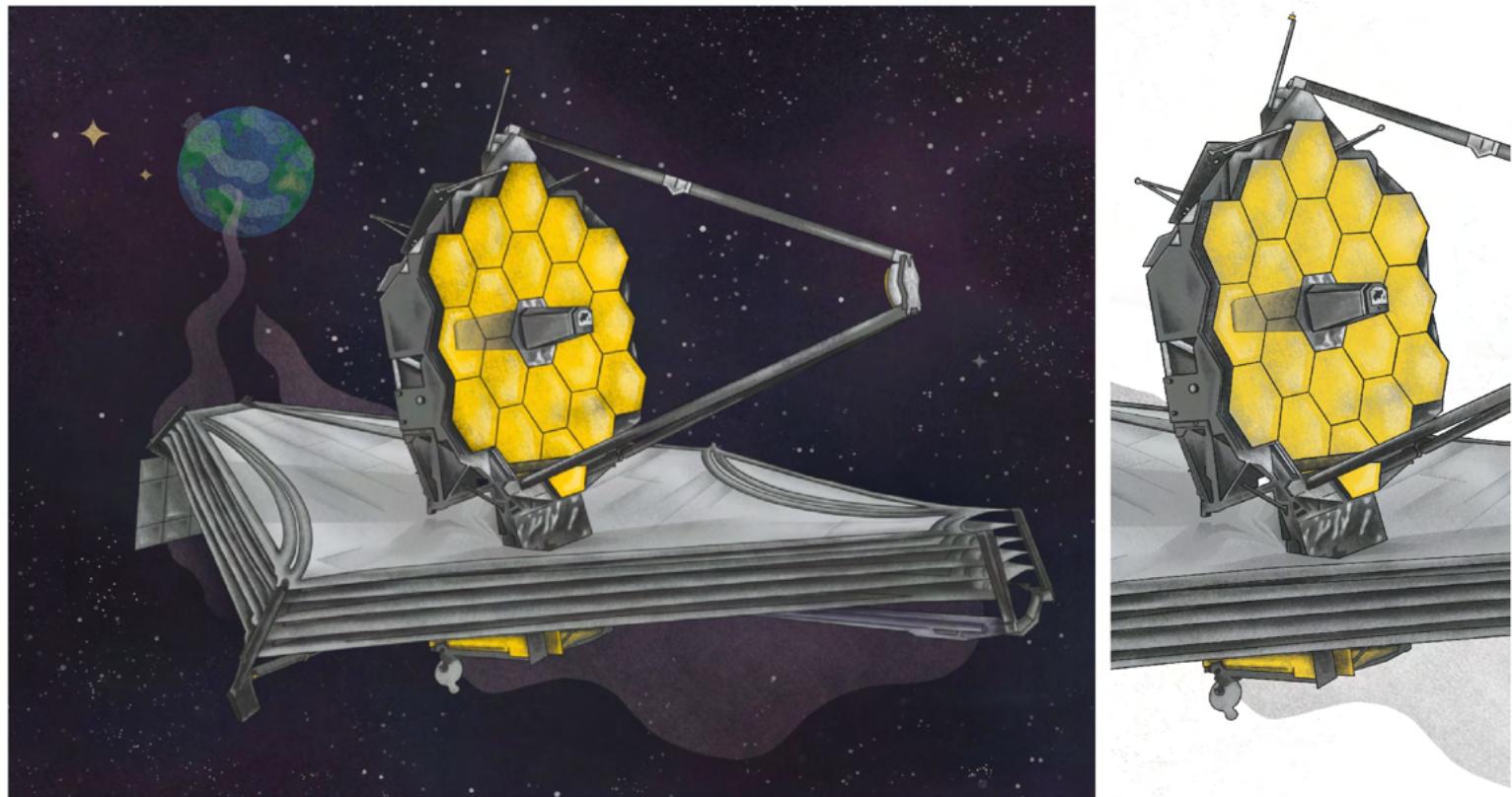


Illustrations presents behavior of planetary disk dust and planets forming in it.

Marta Paula Tychoniec - portfolio

graphic design - illustration - book cover

Illustration of James Webb's telescope created for an article in Urania bimonthly.
(Volume XCII, number 6/2021)



TEMAT Z OKŁADKI

Teleskop kosmiczny Jamesa Webba

PODCZERWONE OKNO NA WSZECHŚWIAT

● Łukasz Tychoniec, Agata Karska

Bon-Artis Photo/Technik

Kiedy w 1996 roku przedstawiono pierwszy plan Teleskopu Kosmicznego Nowej Generacji (ang. New Generation Space Telescope), nikt nie spodziewał się, że start doczekały się dopiero 26 lat później. Wreszcie, 22 grudnia 2021 r., teleskop znany dziś jako Kosmiczny Teleskop Jamesa Webba (ang. James Webb Space Telescope, w skrócie JWST) rozpocznie swoją długą oczekiwany podróz do punktu librycznego L2, położonego 1,5 mln km od Ziemi. Tam, obok innych legendarnych teleskopów (m.in. Herschel, Planck czy Gaia), rozpocznie niezwykłe precyzyjne obserwacje kosmosu w podczerwieni.

To najnowsza data planowanego startu. Kiedy ten numer „Uranii” trafi do rąk Czytelnika, wszyscy będą już jasno (red.)

C hoe data startu była wielokrotnie przekładana, to jedno jest pewne: jeszcze nigdy nie byłymy tak blisko rozpoczęcia misji. Lecenie okazało się jednak nie łatwe. Wszystko zaczęło się od historii o tym, jak wielkim przezwyciężeniem technicznym była budowa JWST. Masy w konstrukcji jedno podejście i nie ma miejsca na poprawki — po prostu wszysko musi zadziałać za pierwszym razem. Nie ulega wątpliwości, że konstrukcja kosmiczna na którymś momencie finansowała teleskop Jamesa Webba zarządzany w wielkim stylu nowoczesnym teleskopem astronomicznego wczesnych czasów. Teleskop Jamesa Webba nazwany jest często następcą Hubble'a, co nie jest rzeczywiście prawdą, jeśli chodzi o koszt, podziałem oczyszczania i potencjalnie na zaspisowanie kolejnych pokoleń. Jeden z technicznych i astrofizycznych punktów widzenia JWST to zupełnie nowa liga.

Na rynku i internetu zobaczyć szereg zdjęć, które zrobiono z wykorzystaniem stępu Hubble'a. Już w przeważającej konstrukcji mala mimo daleko większe lustro: wtedy optyometrowe, wiec nieno wiele niż ostatecznie rozmiar 6,5 metra. Szybko stało jasne, że najbardziej efektywnie spełnić na wysokim poziomie go główny cel, a następnie rozbudować i w pełni zrealizować jego możliwości. Oznacza to, że w odniesieniu do teleskopu Hubble'a żadne mimo naprawianie nie wchodzi w grę.

Ziemski atmosfera blokuje znaczny części promieniowania — w tym, na którym przejrzyste, określone jako zasięg UV (ultrafioletu) i promieniowanie rentgenowskie oraz fale gamma. Nie przepuszcza również znaczącej części promieniowania podczerwonej, jednakże, kiedy z tych zakresów światła kryje bezczelne informacje o Wszechświecie.

Widzenie świata słonecznego w dzień i gwiazdy w nocy, poruszając emisję one w tym zakresie promieniowania elektromagnetycznego, czyle w uproszczeniu światła widzialnego, jest rejestrowany przez nasze oczy. Promieniowanie elektromagnetyczne, które jest rejestrowane przez oczy, przede wszystkim w uproszczeniu światła widzialnego, jest rejestrowane przez oczy, przede wszystkim w uproszczeniu światła widzialnego, wiec jest niemalnie popularny wśród badaczy i badaczy kosmosu.

JWST to zupełnie inny teleskop niż Hubble. Po pięciu latach zdejmowania danych, za 1,5 milionów km od Ziemi, a dala od przeważająco skołoszonego kosmosu, zakończy jego pracę poprzez nagrzewanie teleskopu. Zdezaktywowanie większe, 6,5-metrowe lusterka wieksta konieczność i więcej zbranej światła od odległych

TELESKOP W KOSMOSIE?

Niemal wszysko, co wiemy o Wszechświecie — jego początkach i najbliżym przeszłościem — wynika z tego, że jesteśmy stworzeni z materiału, który jest zdolny do zauważania światła i zinterpretowania go na naszych obiektywach astronomicznych. Wyjątkami są bezpośrednio mające badawcze do obiektów Układu Słonecznego, badania meteorów, rejestracje fal grawitacyjnych i cząstek elementarnych.

Widzenie świata słonecznego w dzień i gwiazdy w nocy, poruszając emisję one w tym zakresie promieniowania elektromagnetycznego, czyle w uproszczeniu światła widzialnego, jest rejestrowany przez nasze oczy. Promieniowanie elektromagnetyczne, które jest rejestrowane przez oczy, przede wszystkim w uproszczeniu światła widzialnego, jest rejestrowane przez oczy, przede wszystkim w uproszczeniu światła widzialnego, wiec jest niemalnie popularny wśród badaczy i badaczy kosmosu.

JWST to zupełnie inny teleskop niż Hubble. Po pięciu latach zdejmowania danych, za 1,5 milionów km od Ziemi, a dala od przeważająco skołoszonego kosmosu, zakończy jego pracę poprzez nagrzewanie teleskopu. Zdezaktywowanie większe, 6,5-metrowe lusterka wieksta konieczność i więcej zbranej światła od odległych

Rys. 1. Po lewej: pierwszy sukces Next Generation Space Telescope, późniejszy rozwinięty Teleskopem Kosmicznym Jamesa Webba. Po prawej: końcowy projekt teleskopu Webba.

12 URANIA 6/2021

URANIA 6/2021 13

Marta Paula Tychoniec - portfolio

graphic design - illustration - book cover

Book illustration - Astrochemistry (ink)

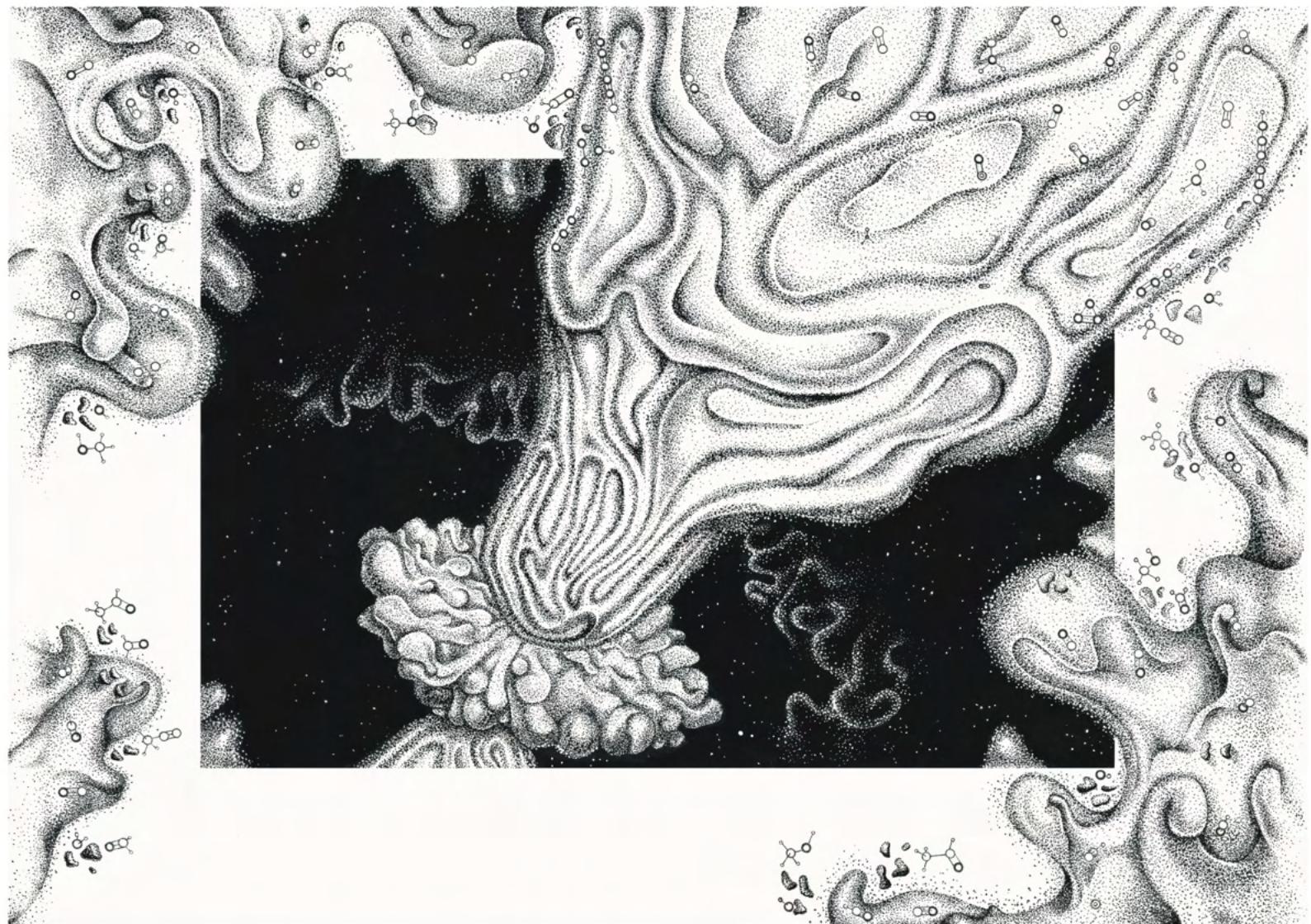
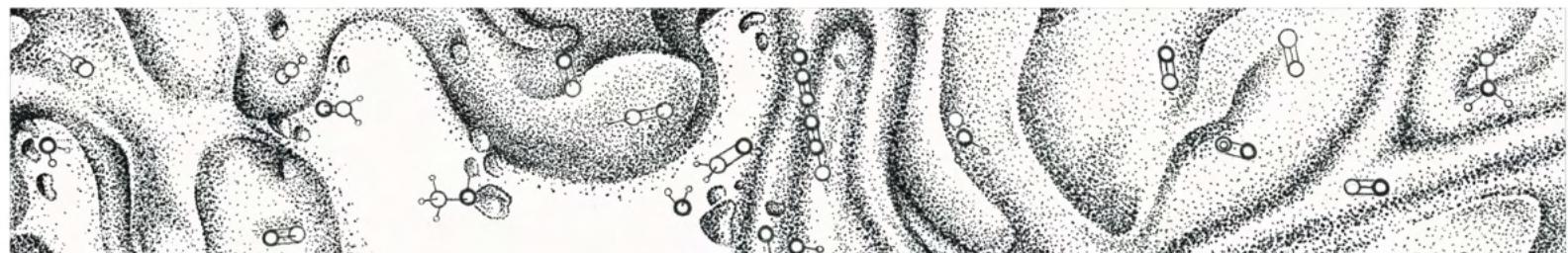


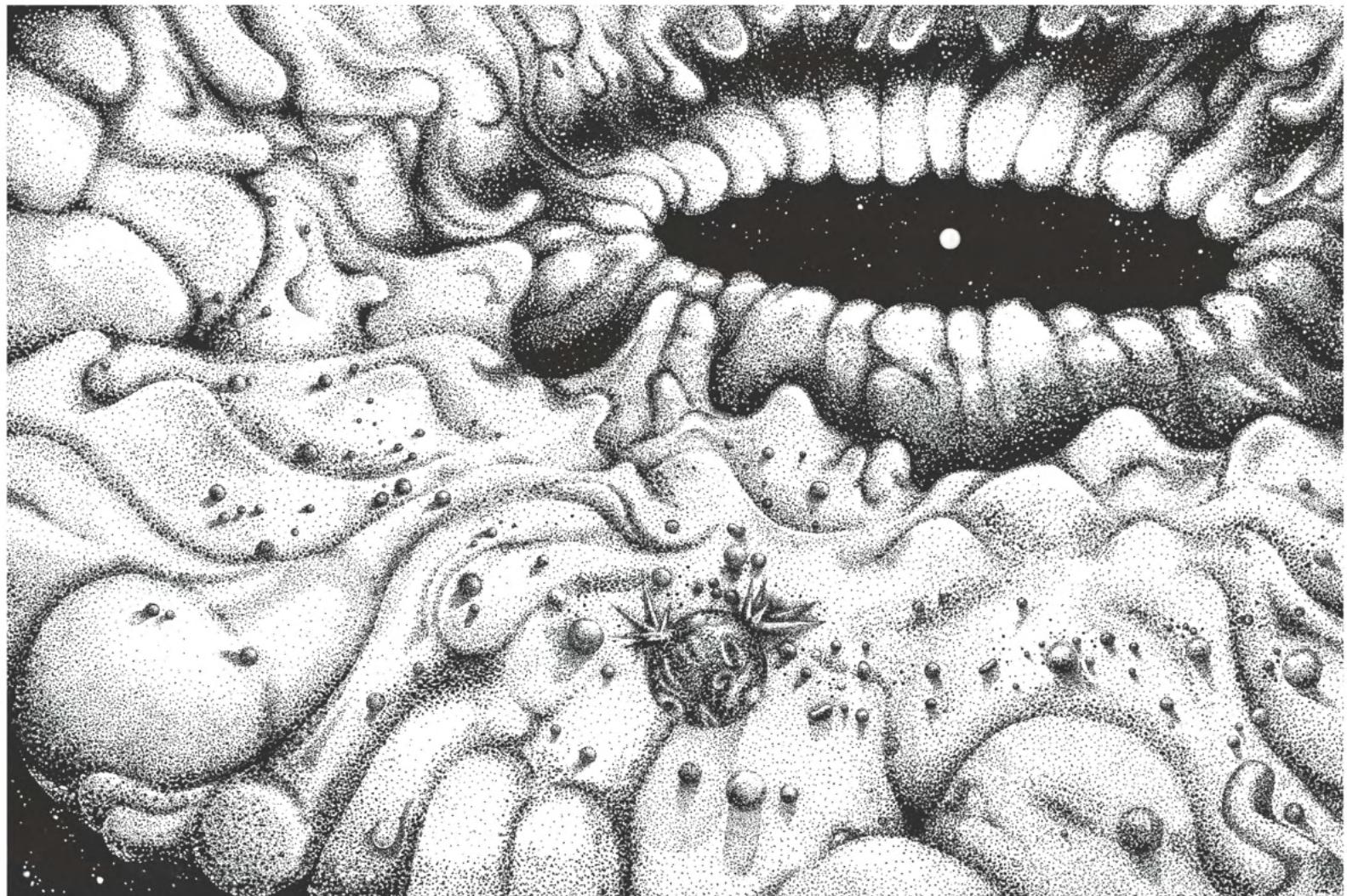
Illustration of cosmic molecules. To illustrate a particle as tiny as the molecule required bringing the observer closer to the source. Jet, disk, gaseous envelope, and subsequent layers of the cloud are coming out of space into the white frame give the impression of being closer, even inside the young stellar system in the making.



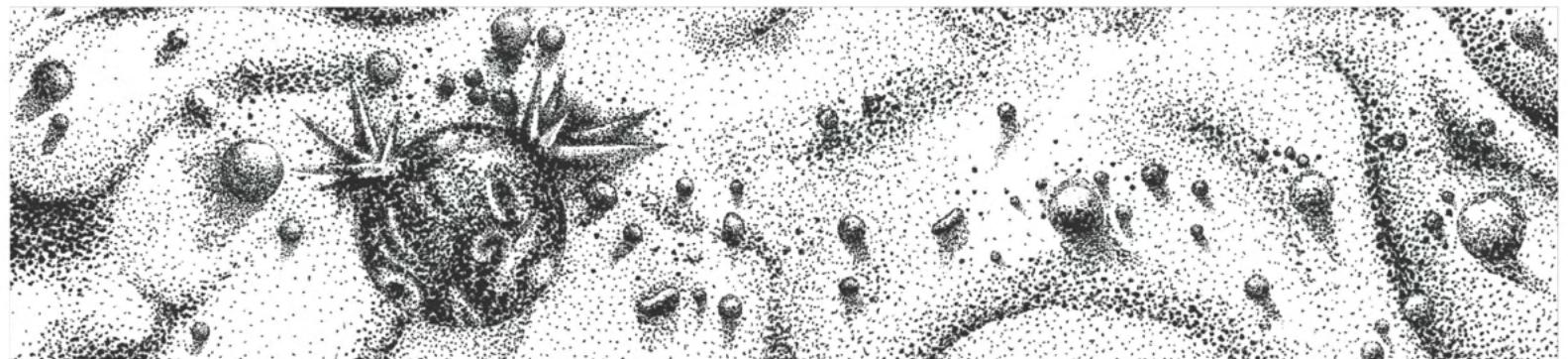
Marta Paula Tychoniec - portfolio

graphic design - illustration - book cover

Book illustration - Planet Formation (ink)



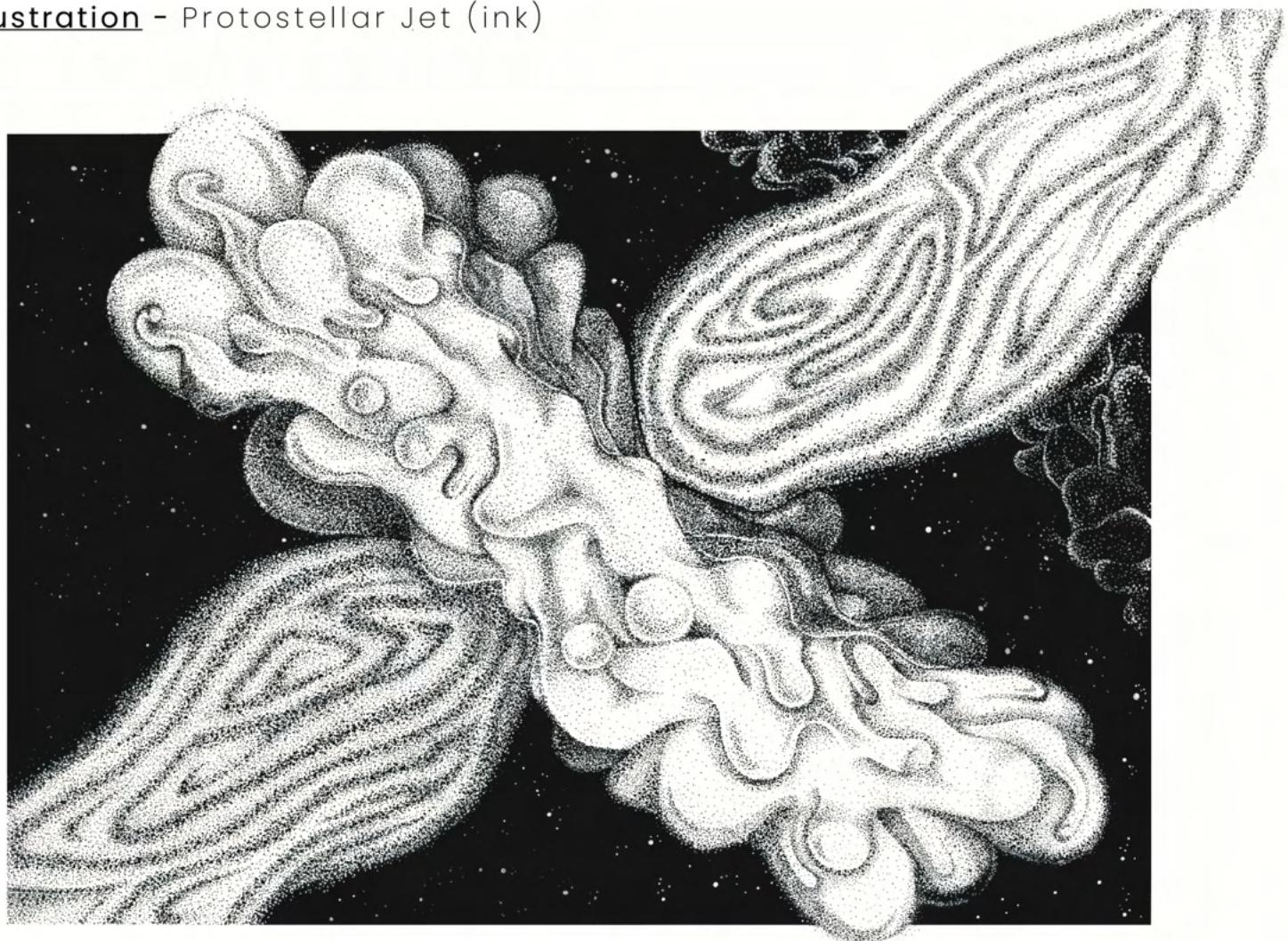
The illustration presents the *planet formation process* where dust and gas are fueling the planetary cores. As the molecular cloud collapses, its initial rotation creates a flattened disk swirling around a newborn star. The disk, full of tiny dust grains and larger pebbles, is where planets start to form.



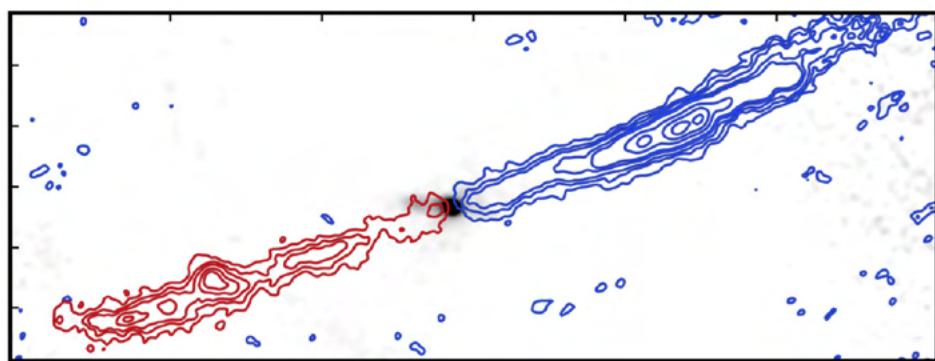
Marta Paula Tychoniec - portfolio

graphic design - illustration - book cover

Book illustration - Protostellar Jet (ink)



Contour maps are useful in showing astronomical data, such as the brightness of carbon monoxide in this jet. Such contours were an inspiration for my artistic impression of jets. Colours represent the movement of the gas: due to the Doppler effect gas flying away from us is seen as red-shifted and the jet pointed in our direction is blueshifted. The artwork illustrates the 3D nature of the jet with one part escaping the frame on the top and another hiding behind the frame at the bottom.

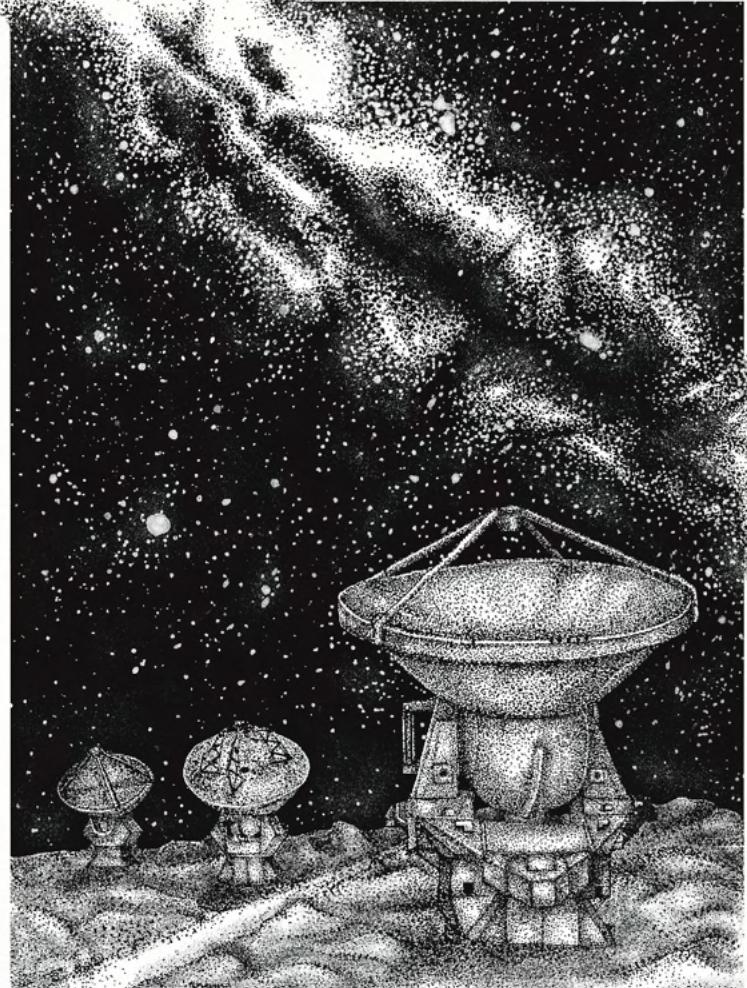
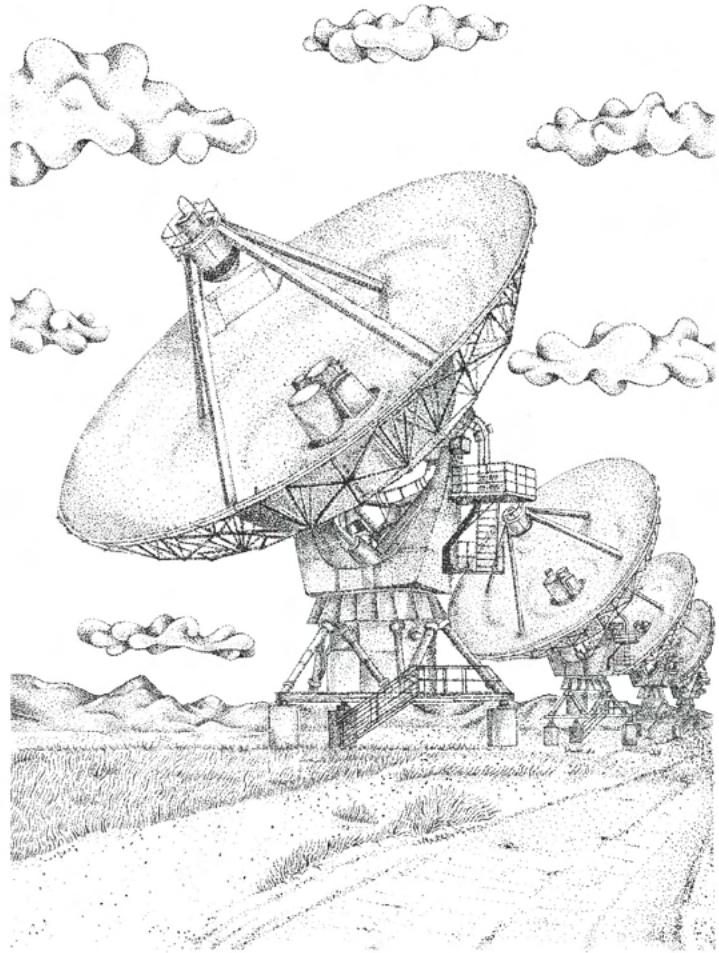


Credit: ALMA (ESO/NAOJ/NRAO)/Tychoniec et al.

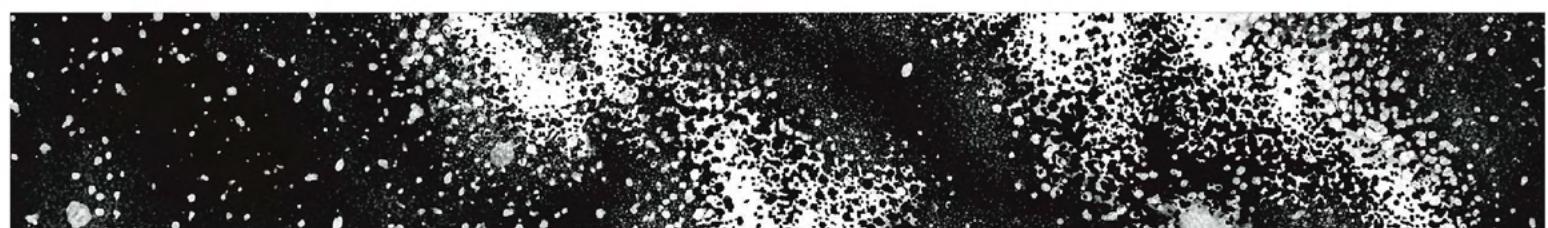
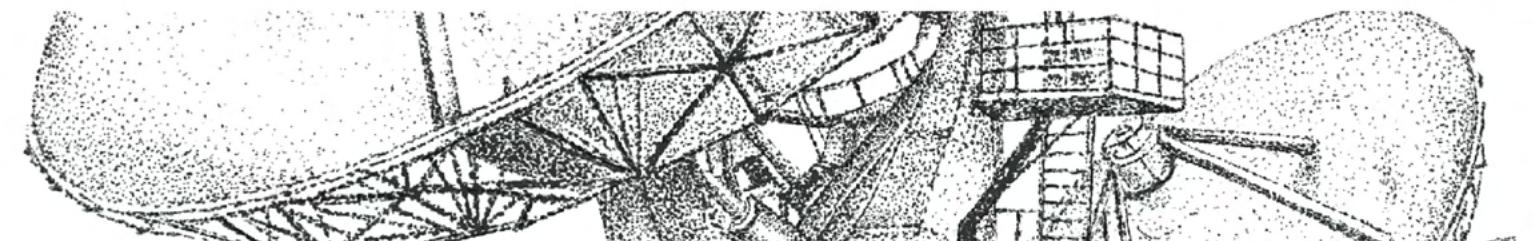
Marta Paula Tychoniec - portfolio

graphic design - illustration - book cover

Book illustration - VLA and ALMA (ink)



VLA (Very Large Array) and ALMA (Atacama Large Millimeter/Submillimeter Array) telescopes



Marta Paula Tychoniec

graphic design - illustration - book cover

contact: marta.paula.tychoniec@gmail.com