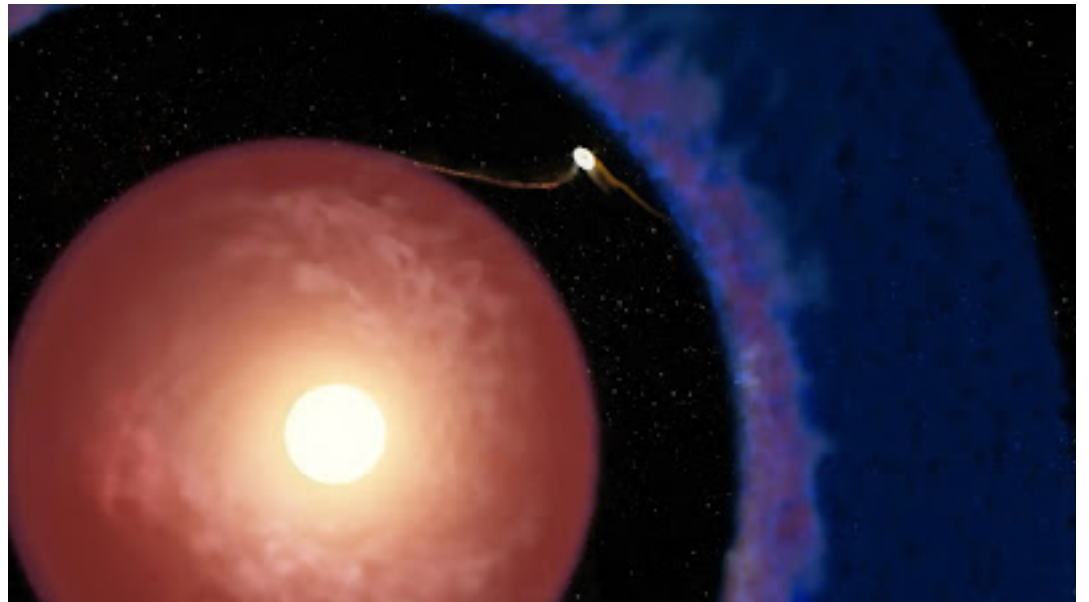


اكتشاف أصغر كوكب حديث التكوّن حتى الآن خارج المجموعة الشمسية



??? ????? ??? ?????? ????? ????? ??????????
????????? ????? ?????? ?????? ?????? ?????? ?????? ?? ???
?????? (1)? ?? ??? ????? ?? ?????? ???. ??????
????????? ??? (Elias 2-24 b)? ?????? ??? ??? ??????

???????? ??? ??? ????? ??? 450 ??? ????? ??
?????. ?????????? ?????? ??? ??????? ??? ??????
??
??? ?????? ?????? ??? ?????????? ?????? ??????
?? ??????.

??????? ??????????

???? ??? ?????? ?????????? ?????????? ?????? ??
????? ?????????? ?????????? ?????????? (Elias
2-24) (2)? ??? ??? ?????? ?? ??? ?????? ??????
????? ?????????? ?? ?????? ?????? ?????? ??????????
??
????? ?????? ?? ?????? ?????????? ?????? ??????
????????? ?????????? ?? ?????? ??????????.

??
??
????? ???? ???? ???? ???? ???? ???? ???? ????
????? ? ???? ???? ???? ???? ???? ???? ???? ????
? ???? ???? ???? ? ? ???? ? ? ???? ???? ????.
????? ???? ???? ???? ? ? ???? ???? ???? ????
???? ? ? ? (W. M Keck) ? ? ???? ???? ? ?
????? ???? ? ? ???? ???? ???? 2018
?2020.??? ???? ???? ???? ???? ???? ????
????? ???? ???? ???? ? ? ???? ? ? ???? ????
??????.????????????????????????????????????
????? ???? ???? ???? ???? ???? ???? ????
????????????/?????????????(ALMA)????????
????????????????????????????????VLT.????
????? ? ? ???? ? ? 16 ???? 2026 ? ? ?
???? ? ? ? ???? ???? ???? (The
Astrophysical Journal Letters) (3).

????? ? ? ???? ???? ???? ???? ???? ???? ?

???? ?????? ??? ?????????? ?? ?? ????? Elias 2-24
?? ????? ?? ?????? ?????? ????? ?? ?????????? ???
????????? ??? ?? ??? ?????? ?????????? ?? ??????
??
???????? ?????? ????????? ?????????? ????????? ????????? ?????? ??
????? ?????????????? ??? ????????? ?????? ????????? ??????????
????? ????????? ?????????? ?????????? ????????????? ???????
????????????.

???????? ?????? ?????? ?????????? ?????? ?????????? ?????? ?????
????? ?????????? ?????? ?????? ?????? ?????? ?? ?????????? ??? ??
????? ?? ?????????? ??? 0.008% ?? ??? ?????? ??????
????? ?????????????? ?????????? ?????????? ??? PSR
B1620-26 b? ?????????? ??????"?????????"? ?????
????????????????????12.7????????? ?????????? ??????
??? 1.1 ?????? ??? ?? ?????????????? ?????????? (4).

?????????? ?? ??? ?????????? ??? ??? ??????
???? ?????????? ??? ?????? ?????????? ??????
????? ?? ?????? ?????? ??? ?????????? ?? ???
????????? ?????? ??? 80 ???.

????????????????????????????????????
???????????? ????????

??? ????????? ?????????? ?????? ?????????? ??????
????????? ?????? ?????? ?????? ?????????? ??????????
????????? ?? ??? ?????????? ?????? ?????????? ??? ??????
????????? ????. ?????? ?????????? ?????????? ??????????
????????? ??? ?????????? ?????????? ?????? ??? ??????????
PDS 70 ? WISPIT 2? ?????????? ?????? ?????????? ???
????? ?????????? ???.

???? ?????? ?????? ?????? ?????? ??????
?? ?????? ?????? ?????? ?????? ?? ??????
TIDYE-1b? ????? ?????? ??? 2024 ?????????
????? ?????? ?????? ?????? ?????? AB Aurigae
b? ????? ?????? ??? 2025 ?????????? ?????
????????? ???. ??? Elias 2-24 b ?????? ??? ??
?????? ??? (5)? ?? ?????? ?????? ?????? ?????
??? ?????? ?? ?????? ?????????? ??????????.

???? ????????? ?????? ??????????

?? ?????? ?????? ??? ?????????? ??? ?????? ???
?????? ??????? ?? ?????? ?????? ?????? ??? ???
????????? ?????????? ???????????. ?????? ?????? ???
?????? ??? ?????? ?????????? ?????? ??? ??????????
?????????? ?? ?????? ?? ?????? ?????? ?????? ?? ???
?????????? ?? ?????????? ?????????? ?? ??? ??????????
?????????? ?????????? ??????????.

????? ????????? ????????? (3) ??? ?? ?????? ??????
????????? ????? ????????? ????????? ????????? ??????
????????? ????????????? ?????? ?????? ?????? ??????
?????????? ??????????? ?????? ?????? ?????? ??????????
????????????? ????????? ??? ?????????? ?????????? ??????????
???????? ??? ?????????? ?????? Elias 2-24 b ?????? ??? ??
??
????? ?????????? ????????? ?????????.

????????? ????????? ??? ?????????????? ??? ?????? ??????????
??
??? ?????? ?????????? ?????????????? ?????????? ?????????? ??
????????? ??? ?????????? ?????? ?????? ?????? ?????????? ??
??????. ??? ?????? ?????????????? ?????? ?????? ?????????? ?????????
??
????????? ?????????????? ?? ?????????? ?????? ?????????? ?????? ??
??????. ?????????? ?????? ?????????????? ?????????? ?? ??????????????

????????? ?????????? ?????? ??????? ?????????? ??????????
??????? ?????????? ?????????? ?? ??????????.

????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ??????????
????????

????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ??????????
????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ??????????
????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ??????????
30 ?????? 2026? ??? ?????? ?????????? ?????????? ??????
??? ?????????? ?? ?????????? ??? ??? ?????????? ??????
????????????? ?????? ??? ?????? ??????????. ??????
????????????? ?????? ?? ?????????? ?? ?????? ??? 100 ???
????? ?????? ?????????????? ??????????.

????????????????????????????????
??? ?????? ??? ????? ?? ??????? ??????
?????????? ?????? ??? ?????? ?????? ?? ??????
?????????? ?? ??? ?? ??????? ??????? ??????? ?? ???.

???????????????????????????????? Lucas Cieza?
?????????????????????????????:*????????????????
????? ?????? ?? ??????????????. ??????? ???????
?????? ??????? ?? ?????????? ??? ?????? ??????».

?????? ???????? Elias 2-24 b ?????? ?????? ??????
?????? ??? ??????? ??????? ?????? ?? ??????? ?????????
???????????? ??????? ?????? ?????????? ?? ?????? ?? ???
?????????? ??????????. ??? ??????? ??????? ??? ?????????
??
?????? ?????? ??????? ?????????? ?? ??????????? ??

???????? ???? ???? ???? ???? ???? ???? ????
?????? ?????.