

# **The pseudokinase TRIB1 toggles an intramolecular switch to regulate COP1 nuclear export**

**Jennifer E. Kung and Natalia Jura**

## **Appendix Table of Contents**

Figure S1. Controls for TRIB1 localization and western blots of protein expression levels.

Figure S2. Controls for GFP-tagged construct localization and western blots of protein expression levels.

Table S1. Coevolution of COP1 pseudosubstrate latch and COP1-binding motifs in Tribbles, ETS transcription factors, and c-Jun.

Figure Legends

## Appendix Figure Legends

### Figure S1. Controls for TRIB1 localization and western blots of protein expression levels.

**(A)** Representative images of COS7, Huh7, and HEK293 cells expressing the indicated TRIB1-FLAG construct (red). Cells were stained with anti-FLAG (Sigma) and anti-mouse Alexa Fluor 568. Nuclei were counterstained with DAPI (blue).

**(B), (C), (D), (E)** Western blots showing expression levels of constructs transfected in Figures 1A, EV1C, EV1E, and EV1G.

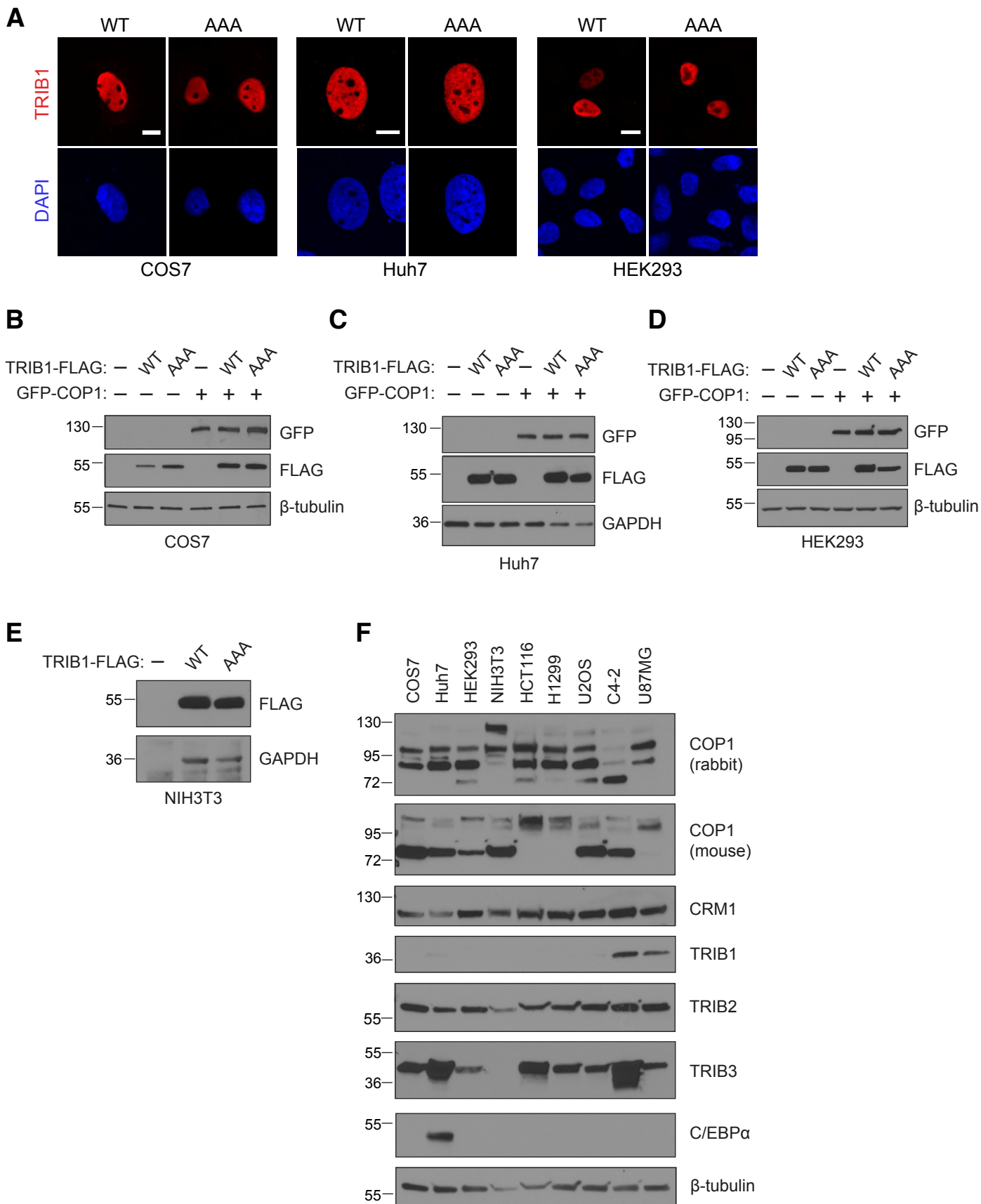
**(F)** Western blots showing expression levels of endogenous COP1, TRIB1, TRIB2, TRIB3, C/EBP $\alpha$ , and CRM1. Two different antibodies were used to detect COP1. COP1 (rabbit) refers to the anti-COP1 antibody from Bethyl, while COP1 (mouse) refers to that from Abcam.

### Figure S2. Controls for GFP-tagged construct localization and western blots of protein expression levels.

**(A)** Representative images of COS7 expressing indicated GFP-tagged constructs (green) Nuclei were counterstained with DAPI (blue).

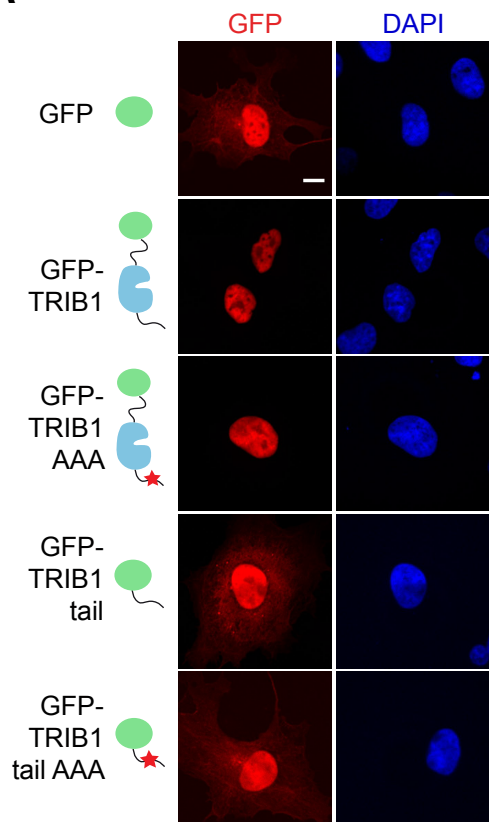
**(B)** Western blots showing expression levels of constructs transfected in Figures 2A.

# Appendix Figure S1.

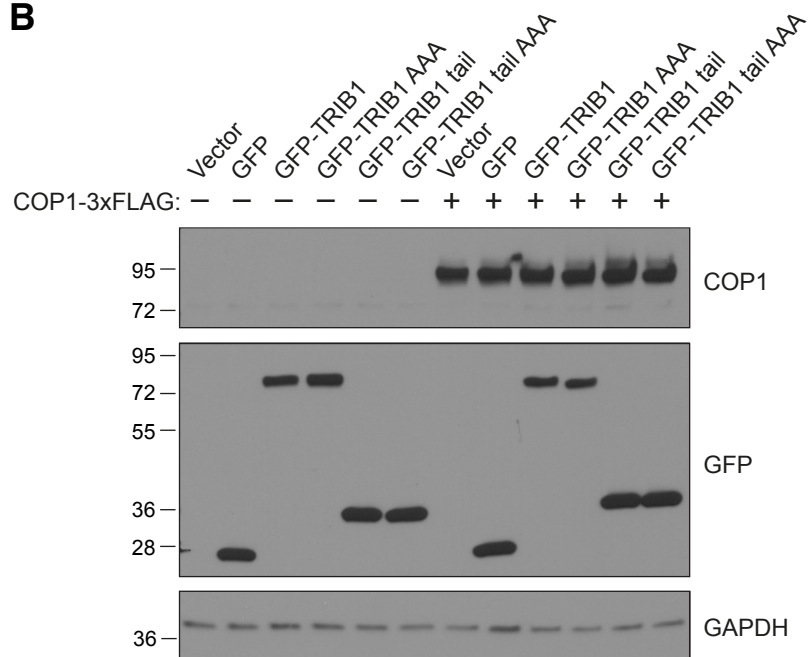


## Appendix Figure S2.

**A**



**B**



**Appendix Table S1. Coevolution of COP1 pseudosubstrate latch and COP1-binding motifs in Tribbles, ETS transcription factors, and c-Jun.**

Species	Clade	PSL	Tribbles	ETS	c-Jun
<i>Aedes aegypti</i>	Arthropoda	Y	Y	Y	N
<i>Agrilus planipennis</i>	Arthropoda	Y	Y	Y	Y
<i>Amblyomma aureolatum</i>	Arthropoda	N	Y	N/A	Y
<i>Anopheles darlingi</i>	Arthropoda	Y	Y	Y	Y
<i>Atta colombica</i>	Arthropoda	N	Y	Y	Y
<i>Cerapachys biroi</i>	Arthropoda	N	Y	Y	Y
<i>Corethrella appendiculata</i>	Arthropoda	N	Y	Y	Y
<i>Culex quinquefasciatus</i>	Arthropoda	Y	Y	Y	Y
<i>Daphnia magna</i>	Arthropoda	N	Y	Y	N
<i>Dufourea novaeangliae</i>	Arthropoda	N	Y	Y	Y
<i>Habropoda laboriosa</i>	Arthropoda	N	Y	Y	Y
<i>Harpegnathos saltator</i>	Arthropoda	N	Y	Y	Y
<i>Hyalomma excavatum</i>	Arthropoda	N	Y	N/A	Y
<i>Lasius niger</i>	Arthropoda	N	Y	Y	Y
<i>Lygus hesperus</i>	Arthropoda	Y	Y	Y	Y
<i>Nyssomyia neivai</i>	Arthropoda	Y	Y	N/A	N/A
<i>Orchesella cincta</i>	Arthropoda	N	Y	Y	N/A
<i>Papilio xuthus</i>	Arthropoda	N	Y	Y	Y
<i>Rhipicephalus appendiculatus</i>	Arthropoda	N	Y	Y	Y
<i>Trachymyrmex cornetzi</i>	Arthropoda	N	Y	Y	Y
<i>Triatoma dimidiata</i>	Arthropoda	N	Y	N/A	Y
<i>Tribolium castaneum</i>	Arthropoda	N	Y	Y	Y
<i>Zootermopsis nevadensis</i>	Arthropoda	Y	Y	Y	Y
<i>Lingula unguis</i>	Brachiopoda	N	Y	Y	Y
<i>Micromonas commoda</i>	Chlorophyta	N	N/A	N/A	N/A
<i>Ailuropoda melanoleuca</i>	Chordata	Y	Y	Y	Y
<i>Alligator mississippiensis</i>	Chordata	Y	Y	Y	Y
<i>Anolis carolinensis</i>	Chordata	Y	Y	Y	Y
<i>Aphyosemion striatum</i>	Chordata	Y	Y	Y	N/A
<i>Bos taurus</i>	Chordata	Y	Y	Y	Y
<i>Callithrix jacchus</i>	Chordata	Y	Y	Y	Y
<i>Canis lupus familiaris</i>	Chordata	Y	Y	Y	Y
<i>Cavia porcellus</i>	Chordata	Y	Y	Y	Y
<i>Chlorocebus sabaeus</i>	Chordata	Y	Y	Y	Y
<i>Danio rerio</i>	Chordata	Y	Y	Y	Y
<i>Ficedula albicollis</i>	Chordata	Y	Y	Y	Y
<i>Fundulus heteroclitus</i>	Chordata	Y	Y	Y	Y

Gallus gallus	Chordata	Y	Y	Y	Y
Homo sapiens	Chordata	Y	Y	Y	Y
Latimeria chalumnae	Chordata	Y	Y	Y	Y
Loxodonta africana	Chordata	Y	Y	Y	Y
Macaca mulatta	Chordata	Y	Y	Y	Y
Monodelphis domestica	Chordata	Y	Y	Y	Y
Mus musculus	Chordata	Y	Y	Y	Y
Myotis davidii	Chordata	Y	Y	Y	Y
Nomascus leucogenys	Chordata	Y	Y	Y	Y
Nothobranchius furzeri	Chordata	Y	Y	Y	Y
Oreochromis niloticus	Chordata	Y	Y	Y	Y
Oryctolagus cuniculus	Chordata	Y	Y	Y	Y
Oryzias latipes	Chordata	Y	Y	Y	Y
Otolemur garnettii	Chordata	Y	Y	Y	Y
Ovis aries	Chordata	Y	Y	Y	Y
Pan troglodytes	Chordata	Y	Y	Y	Y
Papio anubis	Chordata	Y	Y	Y	Y
Patagioenas fasciata monilis	Chordata	Y	Y	Y	Y
Pongo abelii	Chordata	Y	Y	Y	Y
Rattus norvegicus	Chordata	Y	Y	Y	Y
Salmo salar	Chordata	Y	Y	Y	Y
Scleropages formosus	Chordata	Y	Y	Y	Y
Taeniopygia guttata	Chordata	Y	Y	Y	Y
Takifugu rubripes	Chordata	Y	Y	Y	Y
Xenopus tropicalis	Chordata	Y	Y	Y	Y
Hydra vulgaris	Cnidaria	Y	Y	Y	Y
Choanephora cucurbitarum	Mucoromycota	N	N/A	N/A	N/A
Ascaris suum	Nematoda	Y	Y	Y	Y
Toxocara canis	Nematoda	Y	N	Y	Y
Cyanidioschyzon merolae	Rhodophyta	N	N/A	N/A	N/A
Galdieria sulphuraria	Rhodophyta	N	N/A	N/A	N/A
Hypsibius dujardini	Tardigrada	Y	Y	Y	Y
Ananas comosus	Tracheophyta	N	N/A	N/A	N/A
Anthurium amnicola	Tracheophyta	N	N/A	N/A	N/A
Arabidopsis thaliana	Tracheophyta	N	N/A	N/A	N/A
Arabis alpina	Tracheophyta	N	N/A	N/A	N/A
Brassica napus	Tracheophyta	N	N/A	N/A	N/A
Cajanus cajan	Tracheophyta	N	N/A	N/A	N/A
Capsicum annum	Tracheophyta	N	N/A	N/A	N/A
Cicer arietinum	Tracheophyta	N	N/A	N/A	N/A
Cucumis melo	Tracheophyta	N	N/A	N/A	N/A

Dichanthelium oligosanthes	Tracheophyta	N	N/A	N/A	N/A
Fragaria ananassa	Tracheophyta	N	N/A	N/A	N/A
Glycine soja	Tracheophyta	N	N/A	N/A	N/A
Gossypium hirsutum	Tracheophyta	N	N/A	N/A	N/A
Ipomoea nil	Tracheophyta	N	N/A	N/A	N/A
Lilium formosanum x Lilium longiflorum	Tracheophyta	Y	N/A	N/A	N/A
Medicago truncatula	Tracheophyta	N	N/A	N/A	N/A
Morus notabilis	Tracheophyta	N	N/A	N/A	N/A
Nelumbo nucifera	Tracheophyta	N	N/A	N/A	N/A
Nicotiana glauca	Tracheophyta	N	N/A	N/A	N/A
Noccaea caerulea	Tracheophyta	N	N/A	N/A	N/A
Oryza sativa subsp. japonica	Tracheophyta	N	N/A	N/A	N/A
Pisum sativum	Tracheophyta	N	N/A	N/A	N/A
Populus trichocarpa	Tracheophyta	N	N/A	N/A	N/A
Ricinus communis	Tracheophyta	N	N/A	N/A	N/A
Rosa hybrid cultivar	Tracheophyta	N	N/A	N/A	N/A
Selaginella moellendorffii	Tracheophyta	Y	N/A	N/A	N/A
Solanum lycopersicum	Tracheophyta	N	N/A	N/A	N/A
Vigna radiata var. radiata	Tracheophyta	N	N/A	N/A	N/A
Vitis vinifera	Tracheophyta	N	N/A	N/A	N/A
Zea mays	Tracheophyta	N	N/A	N/A	N/A
Zancudomyces culisetae	Zoopagomycota	N	N/A	N/A	N/A