Phylogenetic distribution of cell cycle, chromatid cohesion, and interhomolog recombination genes across arthropod taxa. (+ = present, − = absent, number = gene copy number)

Species	cyclin A	cyclin B	cyclin B3	cyclin D	cyclin E	cdk1	cdk2	cdk4	cdk10	fzr	cdc20 (fzy)	cortex	cdc25	plk-1	plk-2/3	plk-4	smc1	smc2	smc3	smc4	smc5	smc6	rad21	rec8	SA	separase	spo11	hop1	mre11	rad51	dmc1	rad51C	rad51D	xrcc2	xrcc3	hop2	mnd1	rad50	mlh1	pms1	mlh3	pms2	msh2	msh3	msh4	msh5	msh6	recQ1	recQ2	recQ3	recQ4	recQ5
Drosophila	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	+	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	+	+	+	+	+	−	+	+	+	+	−	−	+	+	−	−	+	+	−	−	−	+	−	+	−	+	+
Anopheles	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	−	+	+	+	2	+	+	+	+	−	+	+	+	+	+	+	−	+	+	+	+	−	−	+	+	−	−	+	+	−	+	+	+	+	+	−	+	+
Aedes	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	−	+	+	+	+	+	+	+	+	−	+	+	+	+	+	+	−	+	+	+	+	−	−	+	+	−	−	+	+	−	+	+	−	+	+	+	+	+
Culex	+	+	+	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	−	+	+	+	+	+	+	+	+	−	+	+	+	+	+	+	−	+	+	+	+	−	−	+	+	−	−	+	+	−	+	+	−	+	+	+	+	+
Bombyx	+	+	+	2	+	+	+	+	2	+	+	+	+	+	−	+	+	+	+	+	+	+	+	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	−	−	+	+	−	−	+	+	−	−	−	+	−	+	+	+	+
Tribolium	2	+	+	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	−	+	+	+	−	−	+	+	−	+	+	+	+	+	+	+	−	+	+
Apis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	−	+	+	−	−	+	+	+	+	−	−	+	+	−	+	+	−	+	+	+	+	+	−	+	+
Bombus	+	+	+	+	+	2	+	+	+	+	2	2	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	−	−	+	+	+	+	−	−	+	+	−	+	+	+	−	+	+	+	+	+	−	+	+
Nasonia	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	−	+	+	−	+	+	+	+	−	+	+	−	+	+	+	−	+	+	+	+	+	3	−	+	+
Harpegnathos	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	−	+	+	−	+	+	+	+	−	+	+	−	+	+	+	−	+	+	+	+	+	−	+	+
Linepithema	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	−	+	+	−	+	+	+	+	−	+	+	−	+	+	+	−	+	+	+	+	+	−	+	+
Camponotus	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	−	+	+	−	+	+	+	+	−	+	+	−	+	+	+	−	+	+	+	+	+	−	+	+
Pogonomyrmex	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	−	+	+	−	+	+	+	+	−	+	+	−	+	+	+	−	+	+	+	+	+	−	+	+
Solenopsis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	+	+	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	−	+	+	−	+	+	+	+	−	+	+	−	+	+	+	−	+	+	+	+	+	−	+	+
Atta	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	−	+	+	−	+	+	+	+	−	+	+	−	+	+	+	−	+	+	+	+	+	−	+	+
Acromyrmex	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	−	+	+	−	+	+	+	+	−	+	+	−	+	+	+	−	+	+	+	+	+	−	+	+
Pediculus	+	+	+	2	+	+	+	+	+	+	+	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	−	+	+	+	+	−	+	+	+	+	+	−	+	+	+	+	+	+	−	+	+	+	+	+	−	+	+
Rhodnius	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	−	+	+	+	+	+	+	−	+	+	+	+	+	+	−	+	+	+	+	+	−	+	+
Acyrthosiphon	+	+	+	2	+	2	+	+	+	+	+	−	3	2	−	+	+	+	2	+	+	3	+	+	+	+	−	+	+	+	+	+	+	−	+	+	+	−	+	+	+	−	+	+	+	+	+	3	+	+
Daphnia	+	3	+	2	+	+	+	+	+	+	+	−	+	3	+	+	2	+	2	+	+	2	+	3	3	+	+	+	+	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	−	+	+	+	+	+	−	+	+
Strigamia	+	3	+	2	+	+	+	2	+	+	+	−	2	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	+	+	+	+	−	+	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Tetranychus	+	+	+	2	+	2	+	+	+	+	+	−	2	+	−	−	2	2	+	+	+	3	+	+	−	+	+	+	+	−	+	−	−	−	+	+	+	+	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+	−	+	−
Ixodes	+	2	+	2	+	+	+	+	+	+	+	−	+	+	−	+	+	+	2	+	+	+	+	−	+	+	+	−	+	+	+	+	+	−	+	+	+	+	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+