

Starvation-response may not involve Atg1-dependent autophagy induction in non-unikont parasites
László Földvári-Nagy, Eszter Ari, Péter Csermely, Tamás Korcsmáros, Tibor Vellai

Supplementary Table 1. BLAST and HMMER results of the examined Atg1-complex members and Atg6 in 40 non-unikont parasite protist species. The table shows the best (lowest) Expect values (E-values) of the BLAST and HMMER result respectively for every examined species for each gene. We used the protein sequences of the *Saccharomyces cerevisiae*, *Dictyostelium discoideum*, *Caenorhabditis elegans*, *Drosophila melanogaster* and *Homo sapiens* as a query sequence. Gray background highlights those matches where the E-value was lower than 0.001 (1.0E-03 in the table), used as the cut-off value (nssf = No significant similarity found.). See **Fig. 3.** and **Fig. 4** (Coulson plot) for graphical representation of the results.

Supplementary Table 2. Suspected false positive results. We collected from our results (**Suppl. Table 1.**) those very few ones, which, unlike the majority of the results of Atg13, Atg17 and truncated Atg1 showed significant sequence similarities. In these rare cases the coverage of the query and target sequences was very low. The coverage sometimes was only 7-10%, but typically below 20% of the query sequence. Since these target sequences probably not real orthologs of the query sequences we may consider them as false positive results.

Supplementary Table 1

		Alveolata	Alveolata	Alveolata	Alveolata	Alveolata	Alveolata	Alveolata	Alveolata
		Apicomplexa	Apicomplexa	Apicomplexa	Apicomplexa	Apicomplexa	Apicomplexa	Apicomplexa	Apicomplexa
		Aconoidasida	Aconoidasida	Aconoidasida	Conoidasida	Conoidasida	Conoidasida	Conoidasida	Conoidasida
		Haemosporida	Haemosporida	Haemosporida	Coccidia	Coccidia	Coccidia	Coccidia	Coccidia
		Plasmodium	Plasmodium	Plasmodium	Eucoccidiorida	Eucoccidiorida	Eucoccidiorida	Eucoccidiorida	Eucoccidiorida
					Eimeriorina	Eimeriorina	Eimeriorina	Eimeriorina	Eimeriorina
					Cryptosporidiidæ	Cryptosporidiidæ	Cryptosporidiidæ	Eimeriidae	Eimeriidae
					Cryptosporidium	Cryptosporidium	Cryptosporidium	Eimeria	Eimeria
Target →	Query ↓	Plasmodium knowlesi	Plasmodium vivax	Plasmodium yoelii	Cryptosporidium m hominis	Cryptosporidium m muris	Cryptosporidium m parvum	Eimeria acervulina	Eimeria maxima
BLAST Atg1 whole	Dic.dis	1E-42	3E-41	2E-40	1E-40	9E-44	2E-43	7E-40	9E-40
	Sac.cer	4E-34	4E-35	6E-35	5E-33	4E-37	2E-33	1E-33	4E-32
	Cae.ele	7E-41	3E-41	5E-39	5E-36	2E-36	3E-35	8E-36	3E-35
	Dro.mel	4E-35	5E-36	3E-36	2E-38	8E-36	1E-38	4E-32	3E-36
	Hom.sap	1E-38	5E-39	9E-35	1E-38	4E-35	1E-38	2E-36	1E-37
HMMER Atg1 whole	Dic.dis	1,3E-39	4,1E-39	2,8E-38	6,2E-38	4,2E-41	2,8E-40	3,2E-37	1,5E-34
	Sac.cer	1,7E-28	2,4E-28	2E-28	9,9E-29	9,80E-031	1,4E-28	1,9E-28	6,2E-24
	Cae.ele	2,3E-39	1,5E-40	1,8E-38	7,8E-32	6,7E-33	5,7E-32	1,1E-30	6,3E-31
	Dro.mel	3,7E-33	3,1E-35	7,8E-34	5,4E-34	1,6E-31	5E-34	1,6E-33	2,4E-32
	Hom.sap	1E-35	1,7E-35	9,2E-35	1,3E-35	3E-34	1,1E-35	3E-34	4,7E-35
	Profile	3,1E-59	4,8E-60	3,7E-58	1,3E-60	2,1E-58	6,9E-61	2,2E-53	1,6E-53
BLAST Atg1 truncated	Dic.dis	0,053	0,82	7,2	7	0,015	8,7	4,1	6,5
	Sac.cer	0,2	2,6	1,5	0,3	2,7	0,55 nssf		1,8
	Cae.ele	0,04	0,047	0,25	0,36	0,11	0,52	0,084	0,87
	Dro.mel	0,27	1,3	1,2	1,4	0,44	0,71	0,028 nssf	
	Hom.sap	0,014	1 nssf	nssf		0,14 nssf		0,25 nssf	
HMMER Atg1 truncated	Dic.dis	nssf	0,037 nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	5,50E-006	1,40E-007
	Sac.cer	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf
	Cae.ele	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf
	Dro.mel	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf
	Hom.sap	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf
	Profile	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf		0,035 nssf	

Supplementary Table 1

		Alveolata	Alveolata	Alveolata	Alveolata	Alveolata	Stramenopiles	Euglenozoa	Euglenozoa
		Apicomplexa	Apicomplexa	Apicomplexa	Perkinsea	Ciliophora	Blastocystis	Kinetoplastida	Kinetoplastida
		Conoidasida	Conoidasida	Conoidasida	Perkinsida	Intramacronucleata		Trypanosomatid	Trypanosomatid
		Coccidia	Coccidia	Coccidia	Perkinsidae	Oligohymenophorea		Angomonas	Leishmaniinae
		Eucoccidiorida	Eucoccidiorida	Eucoccidiorida	Perkinsus	Hymenostomatida			Crithidia
		Eimeriorina	Eimeriorina	Eimeriorina		Ophryoglenina			
		Eimeriidae	Sarcocystidae	Sarcocystidae		Ichthyophthirius			
		Eimeria	Neospora	Toxoplasma					
Target →	Eimeria tenella	Neospora	Toxoplasma	Perkinsus	Ichthyophthiriu	Blastocystis	Angomonas	Crithidia	
Query ↓		caninum	gondii	marinus	s multifiliis	hominis	deanei	fasciculata	
BLAST Atg1 whole	Dic.dis	2E-41	3E-58	3E-60	1E-51	2E-56	3E-46	3E-45	3E-30
	Sac.cer	3E-31	4E-54	8E-57	3E-51	6E-51	1E-38	3E-40	4E-22
	Cae.ele	6E-38	6E-55	3E-55	2E-46	3E-50	2E-40	6E-37	1E-25
	Dro.mel	4E-37	1E-54	7E-54	4E-43	2E-47	7E-39	9E-42	5E-26
	Hom.sap	7E-43	2E-56	3E-55	7E-45	9E-50	2E-38	1E-40	2E-26
HMMER Atg1 whole Profile	Dic.dis	3,8E-38 nssf		9,2E-56	1,3E-49	2,8E-53	4,7E-47	6,8E-42	4,5E-25
	Sac.cer	3,5E-26 nssf		1,2E-49	1,20E-046	5,40E-044	4,00E-040	1,20E-033	6,7E-13
	Cae.ele	2,2E-34 nssf		2,9E-53	1,7E-43	1,9E-45	1,1E-47	2E-34	1,6E-17
	Dro.mel	6,1E-33 nssf		1,3E-51	1,4E-41	3,9E-42	3,8E-40	1,7E-37	3,4E-19
	Hom.sap	1,5E-35 nssf		4,4E-53	3,8E-46	7,7E-46	1,3E-46	1,2E-38	1,7E-21
	Profile	3,7E-62 nssf		1,6E-92	1,2E-86	2,7E-80	3,9E-74	2,2E-63	1,3E-35
BLAST Atg1 truncated	Dic.dis	3,6	0,004	0,12	0,023	0,1	1,2 nssf		0,13
	Sac.cer	2,1	2,2	4,1	0,097	0,1	2,3	0,67	2,5
	Cae.ele	0,46	0,005 nssf		0,48	0,77	0,36	0,44	3,1
	Dro.mel	0,058	1,8 nssf		6	0,6	0,007	0,62	0,19
	Hom.sap	nssf	0,64	5	0,8	1,5	0,023	6,8	1,4
HMMER Atg1 truncated Profile	Dic.dis	3,60E-005 Neospora	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf
	Sac.cer	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf
	Cae.ele	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf
	Dro.mel	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf
	Hom.sap	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf
	Profile	nssf	nssf	nssf	nssf	0,0033 nssf	nssf	nssf	nssf

Supplementary Table 1

		Alveolata	Alveolata	Alveolata	Alveolata	Alveolata	Alveolata	Alveolata	Alveolata
		Apicomplexa	Apicomplexa	Apicomplexa	Apicomplexa	Apicomplexa	Apicomplexa	Apicomplexa	Apicomplexa
		Aconoidasida	Aconoidasida	Aconoidasida	Aconoidasida	Aconoidasida	Aconoidasida	Aconoidasida	Aconoidasida
		Piroplasmida	Piroplasmida	Piroplasmida	Piroplasmida	Haemosporida	Haemosporida	Haemosporida	Haemosporida
		Babesiidae	Babesiidae	Theileriidae	Theileriidae	Plasmodium	Plasmodium	Plasmodium	Plasmodium
		Babesia	Babesia	Theileria	Theileria				
Target → Query ↓		Babesia bovis	Babesia equi	Theileria annulata	Theileria parva	Plasmodium berghei	Plasmodium chabaudi	Plasmodium cynomolgi	Plasmodium falciparum
BLAST Atg13	Dic.dis	1,3	1,3	2,2	0,88	0,8	nssf	0,47	nssf
	Sac.cer	0,55	1,1	0,29	0,26	0,28	0,17	0,032	0,24
	Cae.ele	0,16	0,074	0,34	0,12	9	0,53	1,9	nssf
	Dro.mel	0,76	1,6	1,1	41640	0,039	0,98	1,7	41735
	Hom.sap	1,3	0,86	0,11	0,22	6,7	2,3	0,73	nssf
HMMER Atg13	Dic.dis	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf
	Sac.cer	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf
	Cae.ele	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf
	Dro.mel	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf
	Hom.sap	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf
Profile	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	
BLAST Atg17	Dic.dis	0,014	0,082	3,9	0,38	0,18	2,9	0,083	nssf
	Sac.cer	0,76	0,45	0,35	0,009	0,018	3,2	0,68	nssf
	Dro.mel	0,22	0,001	0,031	0,022	1,2	0,11	0,026	0,92
	Hom.sap	0,004	3,1	0,057	0,003	0,71	0,017	0,027	0,18
	Dic.dis	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	0,26
HMMER Atg17	Sac.cer	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf
	Dro.mel	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf
	Hom.sap	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf
	Profile	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf
	BLAST Atg6	Dic.dis	0,19	0,41	8,8	0,23	nssf	9,1	nssf
Sac.cer		0,21	7,9	0,34	0,43	2,3	0,066	0,16	0,18
Cae.ele		0,022	0,33	0,008	0,078	0,28	0,084	1,4	0,026

Supplementary Table 1

	Target → Query ↓	Alveolata Apicomplexa Aconoidasida Haemosporida Plasmodium	Alveolata Apicomplexa Aconoidasida Haemosporida Plasmodium	Alveolata Apicomplexa Aconoidasida Haemosporida Plasmodium	Alveolata Apicomplexa Conoidasida Coccidia Eucoccidiorida Eimeriorina Cryptosporidiidæ Cryptosporidiu	Alveolata Apicomplexa Conoidasida Coccidia Eucoccidiorida Eimeriorina Cryptosporidiidæ Cryptosporidiu	Alveolata Apicomplexa Conoidasida Coccidia Eucoccidiorida Eimeriorina Cryptosporidiidæ Cryptosporidiu	Alveolata Apicomplexa Conoidasida Coccidia Eucoccidiorida Eimeriorina Eimeriidae Eimeria	Alveolata Apicomplexa Conoidasida Coccidia Eucoccidiorida Eimeriorina Eimeriidae Eimeria
		knowlesi	vivax	yoelii	m hominis	m muris	m parvum	acervulina	maxima
BLAST Atg13	Dic.dis	0,048	0,008	nssf	0,47	0,89	nssf		6,5
	Sac.cer	0,49	0,72		0,97	3,2	0,072	4,7	nssf
	Cae.ele	0,44	0,037	nssf		1,1	0,81	0,046	4,4
	Dro.mel	0,28	0,55		1,5	1	0,24	0,2	nssf
	Hom.sap	3,2	1,3		2,6	0,82	0,057	1,4	4,6
HMMER Atg13	Dic.dis	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	4,4E-005	nssf
	Sac.cer	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf		0,76
	Cae.ele	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf
	Dro.mel	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf
	Hom.sap	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf
Profile	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf		0,98
BLAST Atg17	Dic.dis	0,003	0,027	0,17	0,006	2,1	1	2	0,094
	Sac.cer	0,18	0,026	0,098	0,041	0,29	0,85	0,22	0,83
	Dro.mel	0,22	0,05	0,04	0,0002	0,42	0,0006	0,075	0,16
	Hom.sap	0,05	0,016	0,46	0,83	0,26	0,61	0,021	0,000007
	Dic.dis	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf
HMMER Atg17	Sac.cer	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf
	Dro.mel	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf
	Hom.sap	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf
	Profile	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf
	Dic.dis	0,005	nssf	nssf	0,002	0,000001	0,004	nssf	0,000003
BLAST Atg6	Sac.cer	0,97	0,063	0,97	0,00000007	5E-23	0,000000003	0,0000002	0,00003
	Cae.ele	1	0,003	0,74	0,00000003	5E-11	0,000000001	0,00006	0,015

Supplementary Table 1

		Alveolata	Alveolata	Alveolata	Alveolata	Alveolata	Stramenopiles	Euglenozoa	Euglenozoa
		Apicomplexa	Apicomplexa	Apicomplexa	Perkinsea	Ciliophora	Blastocystis	Kinetoplastida	Kinetoplastida
		Conoidasida	Conoidasida	Conoidasida	Perkinsida	Intramacronucleata		Trypanosomatid	Trypanosomatid
		Coccidia	Coccidia	Coccidia	Perkinsidae	Oligohymenophorea		Angomonas	Leishmaniinae
		Eucoccidiorida	Eucoccidiorida	Eucoccidiorida	Perkinsus	Hymenostomatida			Crithidia
		Eimeriorina	Eimeriorina	Eimeriorina		Ophryoglenina			
		Eimeriidae	Sarcocystidae	Sarcocystidae		Ichthyophthirius			
		Eimeria	Neospora	Toxoplasma					
Target →	Query ↓	Eimeria tenella	Neospora caninum	Toxoplasma gondii	Perkinsus marinus	Ichthyophthiriu s multifiliis	Blastocystis hominis	Angomonas deanei	Crithidia fasciculata
BLAST	Dic.dis	nssf	0,007	0,071	0,04	0,16	2,3	nssf	0,18
	Sac.cer	0,086	1,2	0,82	0,021	nssf	1,6	0,85	0,68
	Cae.ele	1	1,2	3,2	0,17	0,12	2,4	0,2	0,68
	Dro.mel	1,3	0,28	41826	2,3	3,2	0,083	0,25	7
	Hom.sap	0,047	0,28	0,031	2,3	1	0,31	1,7	9,9
HMMER	Dic.dis	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf
	Sac.cer	0,016	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf
	Cae.ele	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf
	Dro.mel	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf
	Hom.sap	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf
Profile	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	
BLAST	Dic.dis	8,4	0,058	nssf	0,032	0,001	0,049	nssf	0,14
	Sac.cer	0,6	0,42	2,1	1,5	0,18	0,22	1,1	0,25
	Dro.mel	nssf	0,47	0,62	0,004	0,81	0,18	1,2	0,91
	Hom.sap	0,0002	0,000008	0,000000001	0,22	0,001	0,18	0,44	3,9
HMMER	Dic.dis	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	0,64	nssf
	Sac.cer	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf
	Dro.mel	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf
	Hom.sap	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf
Profile	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	
BLAST	Dic.dis	3E-15	5E-17	1E-14	1E-26	0,84	0,001	0,012	0,63
	Sac.cer	8E-019	2E-23	3E-23	1E-29	0,002	nssf	0,014	5,1
	Cae.ele	2E-14	2E-14	4E-13	8E-26	0,000000003	0,98	0,16	0,41

Supplementary Table 1

		Euglenozoa	Euglenozoa	Euglenozoa	Euglenozoa	Euglenozoa	Euglenozoa	Euglenozoa	Euglenozoa	
		Kinetoplastida	Kinetoplastida	Kinetoplastida	Kinetoplastida	Kinetoplastida	Kinetoplastida	Kinetoplastida	Kinetoplastida	
		Trypanosomatid	Trypanosomatid	Trypanosomatid	Trypanosomatid	Trypanosomatid	Trypanosomatid	Trypanosomatid	Trypanosomatid	
		Leishmaniinae	Leishmaniinae	Leishmaniinae	Leishmaniinae	Leishmaniinae	Leishmaniinae	Leishmaniinae	Strigomonas	
		Leishmania	Leishmania	Leishmania	Leishmania	Leishmania	Leishmania	Leishmania		
Target →	Query ↓	Leishmania	Leishmania	Leishmania	Leishmania	Leishmania	Leishmania	Leishmania	Strigomonas	
		aethiopica	amazonensis	braziliensis	donovani	infantum	major	mexicana	culicis	
BLAST	Dic.dis	0,2	0,27	2,1	1,3	0,06	0,03	0,005	0,025	
	Sac.cer	3,7	0,29	0,38	2,1	2,1	1,4	0,15	0,4	
	Atg13	Cae.ele	1,3	3,8	0,92	0,31	0,33	0,63	1	0,13
	Dro.mel	2,2	0,28	0,16	0,58	1	0,078	0,023	2,9	
	Hom.sap	6,2	1,7	0,72	6,7	7	3,8	0,54	0,19	
HMMER	Dic.dis	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	
	Sac.cer	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	
	Atg13	Cae.ele	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	
	Dro.mel	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	
	Hom.sap	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	
	Profile	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	
BLAST	Dic.dis	2,1	0,76	0,032	0,013	0,004	0,59	0,058	0,2	
	Atg17	Sac.cer	0,15	0,069	0,097	0,5	0,52	1,5	0,74	0,63
	Dro.mel	4,2	1,5	0,07	9,9	0,12	0,41	0,33	0,11	
	Hom.sap	0,43	0,19	0,049	0,006	0,00003	0,0004	0,00006	0,37	
HMMER	Dic.dis	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	
	Sac.cer	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	
	Atg17	Dro.mel	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	
	Hom.sap	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	
	Profile	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	
BLAST	Dic.dis	3,9	1,4	9E-99	0,016	0,24	0,16	0,03	0,009	
	Atg6	Sac.cer	1,2	1,3	0,0003	0,0003	3E-004	6E-005	1E-004	2E-002
	Cae.ele	7,8	0,18	0,004	0,13	0,076	0,23	0,24	0,29	

Supplementary Table 1

		Euglenozoa	Euglenozoa	Euglenozoa	Euglenozoa	Fornicata	Fornicata	Fornicata	Parabasalia	
		Kinetoplastida	Kinetoplastida	Kinetoplastida	Kinetoplastida	Diplomonadida	Diplomonadida	Diplomonadida	Trichomonadida	
		Trypanosomatid	Trypanosomatid	Trypanosomatid	Trypanosomatid	Hexamitidae	Hexamitidae	Hexamitidae	Trichomonadidae	
		Trypanosoma	Trypanosoma	Trypanosoma	Trypanosoma	Giardiinae	Giardiinae	Hexamitinae	Trichomonas	
		Trypanozoon	Trypanozoon	Trypanozoon	Trypanozoon	Giardia	Giardia	Spironucleus		
Target →	Query ↓	Trypanosoma brucei	Trypanosoma congolense	Trypanosoma cruzi	Trypanosoma vivax	Giardia intestinalis	Giardia lamblia	Spironucleus salmonicida	Trichomonas vaginalis	
BLAST	Dic.dis	1,4	0,027	nssf		0,41	0,34	0,34	7,7	1,3
	Sac.cer	0,012	1,8		0,076	0,83	2,5	2,5	0,072	1,7
	Atg13	Cae.ele	1,3	0,029	1,3	0,82	3,6	3,6	2	0,22
	Dro.mel	0,68	0,93	nssf		0,87	0,023	0,023	4,1	0,75
	Hom.sap	0,42	0,54		5,8	6,7	1,4	1,4	0,99	0,49
HMMER	Dic.dis	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf
	Sac.cer	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf
	Atg13	Cae.ele	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf
	Dro.mel	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf
	Hom.sap	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf
	Profile	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf		0,0069
BLAST	Dic.dis	0,65	0,66	nssf		2,8	0,8	0,8	0,024	8,9
	Atg17	Sac.cer	0,027	0,15	3	1,7	0,14	0,14	0,085	1,3
	Dro.mel	1,2	0,55		5,2	0,014	0,72	0,72	0,59	2,8
	Hom.sap	0,28	0,001		2,3	0,054	0,00002	0,00002	0,33	0,00002
	Dic.dis	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf
HMMER	Sac.cer	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf
	Atg17	Dro.mel	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf
	Hom.sap	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf
	Profile	nssf	nssf	nssf	nssf		0,77	nssf	nssf	nssf
		Dic.dis	1,9	0,16	0,089	0,3	0,072	0,072	0,009	nssf
BLAST	Atg6	Sac.cer	2E-003	0,0000009	0,00000004	0,000009	0,12	0,12	1,6	0,0000001
	Cae.ele	0,002	0,054	3	0,048	0,95	0,95	0,48	0,0000005	

Supplementary Table 1

	Alveolata	Alveolata	Alveolata	Alveolata	Alveolata	Alveolata	Alveolata	Alveolata
	Apicomplexa	Apicomplexa	Apicomplexa	Apicomplexa	Apicomplexa	Apicomplexa	Apicomplexa	Apicomplexa
	Aconoidasida	Aconoidasida	Aconoidasida	Aconoidasida	Aconoidasida	Aconoidasida	Aconoidasida	Aconoidasida
	Piroplasmida	Piroplasmida	Piroplasmida	Piroplasmida	Haemosporida	Haemosporida	Haemosporida	Haemosporida
	Babesiidae	Babesiidae	Theileriidae	Theileriidae	Plasmodium	Plasmodium	Plasmodium	Plasmodium
	Babesia	Babesia	Theileria	Theileria				
Target →	Babesia bovis	Babesia equi	Theileria annulata	Theileria parva	Plasmodium berghei	Plasmodium chabaudi	Plasmodium cynomolgi	Plasmodium falciparum
Query ↓								
Dro.mel	0,072	0,1	0,012	0,065	0,22	0,03	0,85	0,91
Hom.sap	0,99	1	0,11	0,1	1,7	0,25	0,023	0,029
Dic.dis	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf
Sac.cer	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf
Cae.ele	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf
Dro.mel	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf
Hom.sap	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf
Profile	0,0073	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	0,007

HMMER
Atg6

Supplementary Table 1

	Alveolata	Alveolata	Alveolata	Alveolata	Alveolata	Alveolata	Alveolata	Alveolata	Alveolata
	Apicomplexa	Apicomplexa	Apicomplexa	Apicomplexa	Apicomplexa	Apicomplexa	Apicomplexa	Apicomplexa	Apicomplexa
	Aconoidasida	Aconoidasida	Aconoidasida	Conoidasida	Conoidasida	Conoidasida	Conoidasida	Conoidasida	Conoidasida
	Haemosporida	Haemosporida	Haemosporida	Coccidia	Coccidia	Coccidia	Coccidia	Coccidia	Coccidia
	Plasmodium	Plasmodium	Plasmodium	Eucoccidiorida	Eucoccidiorida	Eucoccidiorida	Eucoccidiorida	Eucoccidiorida	Eucoccidiorida
				Eimeriorina	Eimeriorina	Eimeriorina	Eimeriorina	Eimeriorina	Eimeriorina
				Cryptosporidiidæ	Cryptosporidiidæ	Cryptosporidiidæ	Eimeriidae	Eimeriidae	Eimeriidae
				Cryptosporidium	Cryptosporidium	Cryptosporidium	Eimeria	Eimeria	Eimeria
Target →	Plasmodium	Plasmodium	Plasmodium	Cryptosporidiu	Cryptosporidiu	Cryptosporidiu	Eimeria	Eimeria	Eimeria
Query ↓	knowlesi	vivax	yoelii	m hominis	m muris	m parvum	acervulina		maxima
Dro.mel	0,076	0,013	0,51	4E-12	3E-24	8E-12	2E-17	4E-12	
Hom.sap	0,35	0,66	0,029	2E-14	2E-26	7E-15	2E-14	5E-12	
Dic.dis	nssf	nssf	nssf	nssf	0,0053	nssf	0,016	0,013	
Sac.cer	nssf	nssf	nssf	0,000038	9,2E-15	0,000034	0,03	0,0015	
HMMER Cae.ele	nssf	nssf	nssf	0,0096	0,0000067	0,007	0,0022	nssf	
Atg6 Dro.mel	nssf	nssf	nssf	0,000000011	6,8E-18	0,000000034	2E-14	0,000000009	
Hom.sap	nssf	nssf	nssf	6,9E-11	4,5E-20	1,1E-10	4,8E-13	0,000000001	
Profile	nssf	0,0012	nssf	6,5E-16	1,3E-25	1,9E-15	1,3E-25	4,4E-16	

Supplementary Table 1

	Alveolata	Alveolata	Alveolata	Alveolata	Alveolata	Stramenopiles	Euglenozoa	Euglenozoa	
	Apicomplexa	Apicomplexa	Apicomplexa	Perkinsea	Ciliophora	Blastocystis	Kinetoplastida	Kinetoplastida	
	Conoidasida	Conoidasida	Conoidasida	Perkinsida	Intramacronucleata		Trypanosomatid	Trypanosomatid	
	Coccidia	Coccidia	Coccidia	Perkinsidae	Oligohymenophorea		Angomonas	Leishmaniinae	
	Eucoccidiorida	Eucoccidiorida	Eucoccidiorida	Perkinsus	Hymenostomatida			Crithidia	
	Eimeriorina	Eimeriorina	Eimeriorina		Ophryoglenina				
	Eimeriidae	Sarcocystidae	Sarcocystidae		Ichthyophthirius				
	Eimeria	Neospora	Toxoplasma						
Target →	Eimeria tenella	Neospora	Toxoplasma	Perkinsus	Ichthyophthiriu	Blastocystis	Angomonas	Crithidia	
Query ↓		caninum	gondii	marinus	s multifiliis	hominis	deanei	fasciculata	
Dro.mel	9E-39	2E-33	2E-27	2E-50	3E-13		0,27	0,2	0,011
Hom.sap	2E-35	6E-33	7E-32	6E-49	9E-14		0,002	0,023	0,7
Dic.dis	1,5E-09	nssf	0,00000037	1,6E-17	0,006	nssf	nssf	nssf	
Sac.cer	8,3E-13	nssf	3E-14	6,7E-25	0,00061	nssf	nssf	nssf	
HMMER Cae.ele	2E-11	nssf	0,000000012	4,7E-24	5,5E-10	nssf	nssf	nssf	
Atg6 Dro.mel	1,2E-37	nssf	3,5E-26	3,4E-52	3E-15	nssf	nssf	nssf	
Hom.sap	1,9E-34	nssf	1,1E-30	1,4E-49	0,000000008	nssf	nssf	nssf	
Profile	1,3E-48	nssf	5,9E-44	2,9E-61	6,7E-19	nssf	5,80E-007	nssf	

Supplementary Table 1

	Euglenozoa	Euglenozoa	Euglenozoa	Euglenozoa	Euglenozoa	Euglenozoa	Euglenozoa	Euglenozoa	Euglenozoa
	Kinetoplastida	Kinetoplastida	Kinetoplastida	Kinetoplastida	Kinetoplastida	Kinetoplastida	Kinetoplastida	Kinetoplastida	Kinetoplastida
	Trypanosomatid	Trypanosomatid	Trypanosomatid	Trypanosomatid	Trypanosomatid	Trypanosomatid	Trypanosomatid	Trypanosomatid	Trypanosomatid
	Leishmaniinae	Leishmaniinae	Leishmaniinae	Leishmaniinae	Leishmaniinae	Leishmaniinae	Leishmaniinae	Leishmaniinae	Strigomonas
	Leishmania	Leishmania	Leishmania	Leishmania	Leishmania	Leishmania	Leishmania	Leishmania	Leishmania
Target →	Leishmania	Leishmania	Leishmania	Leishmania	Leishmania	Leishmania	Leishmania	Leishmania	Strigomonas
Query ↓	aethiopica	amazonensis	braziliensis	donovani	infantum	major	mexicana	mexicana	culicis
Dro.mel		0,76	4,2	0,078	0,0004	0,009	0,011	0,063	0,32
Hom.sap		0,66	2,3	0,023	0,019	0,034	0,0008	0,02	0,1
Dic.dis	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf
Sac.cer	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf
Cae.ele	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf
Dro.mel	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf
Hom.sap	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf
Profile	nssf	nssf	2,60E-006	0,0013	0,00037	0,00039	0,00029	nssf	nssf

HMMER
Atg6

Supplementary Table 1

	Euglenozoa	Euglenozoa	Euglenozoa	Euglenozoa	Fornicata	Fornicata	Fornicata	Parabasalia
	Kinetoplastida	Kinetoplastida	Kinetoplastida	Kinetoplastida	Diplomonadida	Diplomonadida	Diplomonadida	Trichomonadida
	Trypanosomatid	Trypanosomatid	Trypanosomatid	Trypanosomatid	Hexamitidae	Hexamitidae	Hexamitidae	Trichomonadidae
	Trypanosoma	Trypanosoma	Trypanosoma	Trypanosoma	Giardiinae	Giardiinae	Hexamitinae	Trichomonas
	Trypanozoon	Trypanozoon	Trypanozoon	Trypanozoon	Giardia	Giardia	Spironucleus	
Target →	Trypanosoma	Trypanosoma	Trypanosoma	Trypanosoma	Giardia	Giardia lamblia	Spironucleus	Trichomonas
Query ↓	brucei	congolense	cruzi	vivax	intestinalis		salmonicida	vaginalis
Dro.mel	0,048	0,5	0,87	0,0008	0,13	0,13	1	0,0001
Hom.sap	0,025	0,026	0,006	0,59	0,000005	0,000005	0,063	0,00001
Dic.dis	0,22 nssf		0,15 nssf		nssf	nssf	nssf	0,88
Sac.cer	nssf	0,000028	0,0000021	0,000011	nssf	nssf	nssf	0,00013
HMMER Cae.ele	5,4E-020	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf
Atg6 Dro.mel	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	0,082
Hom.sap	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	nssf	0,00052
Profile	2,40E-009	2,60E-009	2,50E-012	5,00E-011	nssf	nssf	nssf	9,00E-014

Supplementary Table 2.

Significant E-values:		E-val	Target species	Identity % according to Query	Potentially homologous	Why?
BLAST, Atg1 truncated						
Query species:	Dictyostelium discoideum	0,0005	Leishmania infantum	4,37	no	Too short
Query length:	399					
BLAST, Atg17						
Query species:	Drosophila melanogaster	0,0002	Cryptosporidium hominis	2,38	no	Too short
Query length:	1357	0,0006	Cryptosporidium parvum	2,17	no	Too short
Query species:	Homo sapiens	0,000007	Eimeria maxima	2,80	no	Too short
Query length:	1594	0,0002	Eimeria tenella	4,56	no	Too short
		0,000008	Neospora caninum	7,60	no	Too short
		0,00000001	Toxoplasma gondii	7,60	no	Too short
		0,00003	Leishmania infantum	4,94	no	Too short
		0,0004	Leishmania major	4,18	no	Too short
		0,00006	Leishmania mexicana	4,56	no	Too short
		0,00002	Giardia intestinalis	4,94	no	Too short
		0,00002	Giardia lamblia	4,94	no	Too short
		0,00002	Trichomonas vaginalis	4,32	no	Too short

Supplementary Table 2.

Significant E-values:		E-val	Target species	Identity % according to Query	Low complexity region	Potentially homologous	Why?
HMMER, Atg1 truncated		0,0000055	Eimeria acervulina	19,85	yes	no	Low complexity
Query species:	Dictyostelium discoideum	0,00000014	Eimeria maxima	12,81	yes	no	Low complexity
Query length:	398	0,000036	Eimeria tenella	8,54	yes	no	Low complexity
HMMER, Atg13							
Query species:	Dictyostelium discoideum	4,40E-005	Eimeria acervulina	5,76	yes	no	Low complexity
Query length:	798						