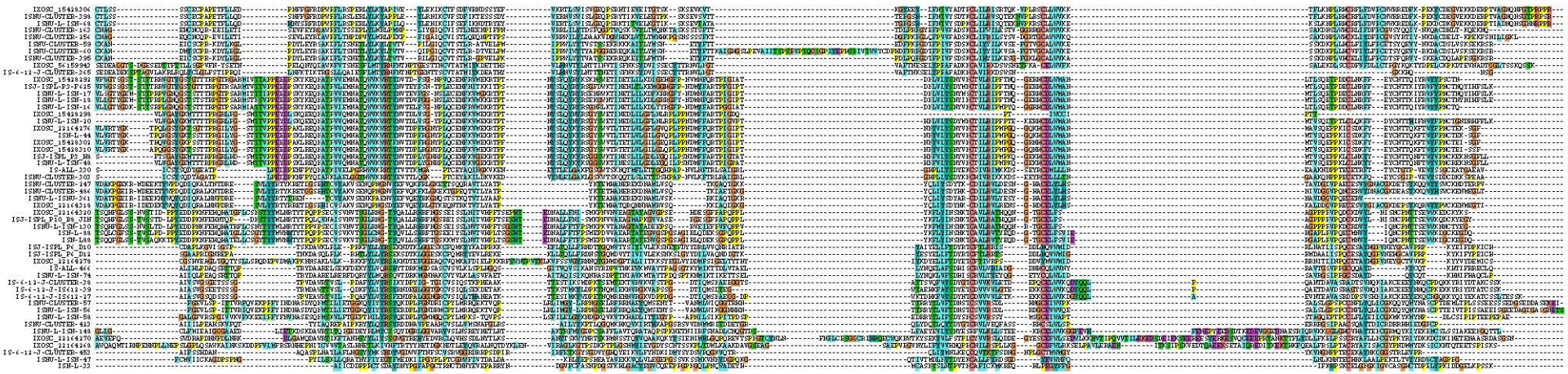
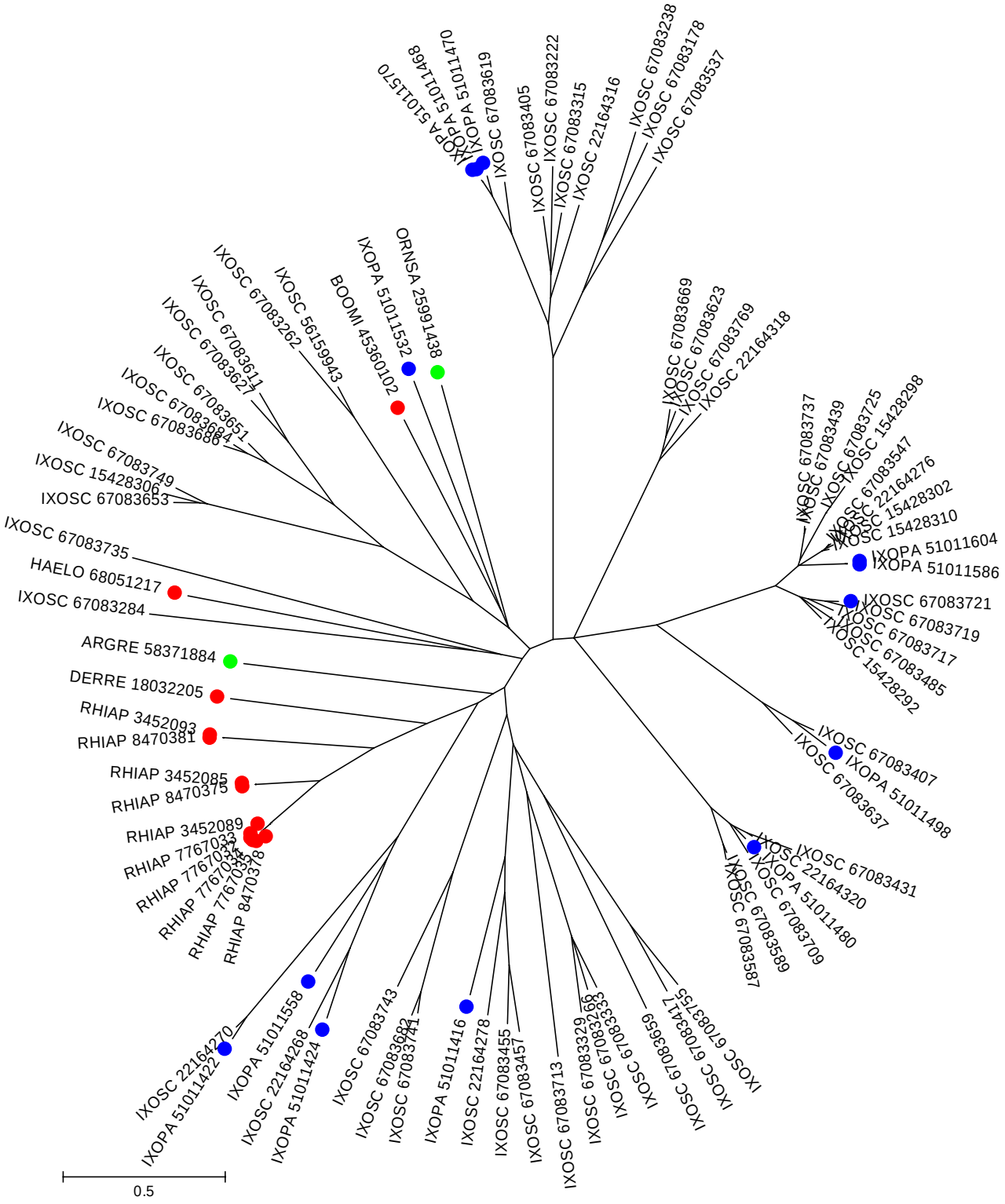
Figure 16: The lipocalin group of salivary proteins in ticks. A) ClustalX alignment of *Ixodes scapularis* salivary lipocalins. B) Radial phylogram of putative salivary lipocalins in ticks. The blue markers indicate *I. pacificus* proteins, red are from other hard tick genus, and green from soft ticks.

A



B


IXOSC 67083238
IXOSC 67083178
IXOSC 67083537
IXOSC 22164316
IXOSC 67083315
IXOSC 67083222
IXOSC 67083405
IXOSC 67083619
IXOPA 51011470
IXOPA 51011468
IXOPA 51011570
ORNSA 25991438
IXOPA 51011532
BOOMI 45360102
IXOSC 56159943
IXOSC 67083262
IXOSC 67083611
IXOSC 67083627
IXOSC 67083651
IXOSC 67083684
IXOSC 67083686
IXOSC 67083749
IXOSC 15428306
IXOSC 67083653
IXOSC 67083735
HAELO 68051217
IXOSC 67083284
ARGRE 58371884
DERRE 18032205
RHIAP 3452093
RHIAP 8470381
RHIAP 3452085
RHIAP 8470375
RHIAP 3452089
RHIAP 7767033
RHIAP 7767034
RHIAP 7767035
RHIAP 7767036
RHIAP 8470378
IXOSC 22164270
IXOPA 51011422
IXOPA 51011558
IXOSC 22164268
IXOPA 51011424
IXOSC 67083743
IXOSC 67083682
IXOSC 67083741
IXOPA 51011416
IXOSC 22164278
IXOSC 67083455
IXOSC 67083457
IXOSC 67083713
IXOSC 67083329
IXOSC 67083268
IXOSC 67083333
IXOSC 67083659
IXOSC 67083417
IXOSC 67083755
IXOSC 67083587
IXOSC 67083589
IXOSC 67083709
IXOPA 51011480
IXOSC 22164320
IXOSC 67083431
IXOSC 67083637
IXOPA 51011498
IXOSC 67083407
IXOSC 15428292
IXOSC 67083485
IXOSC 67083717
IXOSC 67083719
IXOSC 67083721
IXOPA 51011586
IXOPA 51011604
IXOSC 15428310
IXOSC 15428302
IXOSC 22164276
IXOSC 67083547
IXOSC 15428298
IXOSC 67083725
IXOSC 67083439
IXOSC 67083737
IXOSC 22164318
IXOSC 67083769
IXOSC 67083623
IXOSC 67083669
0.5