

طبقه بندی عقربها :

راسته عقربها (Order Scorpionida) در بین جانوران به شاخه بند پایان (Arthropoda) و رده عنکبوتیان (Class Arachnida) تعلق دارد . بر اساس آخرین مطالعات تا کنون 14 خانواده مختلف در این راسته شناخته شده است که به شرح زیر می باشد : (Kovarjk,2009)

Akraudae	1- آکراویده
Bothriuridae	2- بوتریوریده
Buthidae	3- بوتیده
Caraboctonidae	4- کارابوکتونیده
Chactidae	5- کاکتیده
Chaerilidae	6- کیریلیده
Euscorpiidae	7- ائوسکورپیده
Hemiscorpiidae	8- همی اسکورپیده
Iuridae	9- یوریده
Microcharmidae	10- میکروچارمیده
Pseudochactidae	11- پسودو کاکدیده

12- اسکورپیونیده Scorpionidae

13- سوپر استی تیونیده Superstitioniidae

14- وژودیده Vaejovidae

از این میان عقربهای خانواده بوتیده با 804 گونه (species) شناخته شده در دنیا بیشترین و خانواده آکراویده تنها با یک گونه کمترین تنوع گونه ای را دارا می باشند . مطالعات انجام شده در ایران 0فرزان پی ، اکبری ، نوید پور و همکاران (2007 و 2008 و 2009 و 2010) نشان می دهد که عقربهای موجود در ایران در سه خانواده بوتیده ، همی اسکورپییده و اسکورپیونیده قرار دارند .

کلید تشخیصی خانواده عقربها (Kovarjk,2009):

- 1- بند پنجم متازوما با یک جفت کارن شکمی میانی بزودو کاکتیده
- بند پنجم متازوما با یک کارن شکمی میانی منفرد و یا بدون کارن شکمی میانی2
- 2- سطح شکمی پاتلای پدی پالپ بدون تریکوبوتری.....بوتیده و میکروچارمیده
- سطح شکمی پاتلای پدی پالپ با یک عدد تریکوبوتری یا بیشتر3
- 3- فمور پدی پالپ با 9 عدد تریکوبوتری که 4 عدد آن در سطح پشتی می باشندکیریلیده
- فمور پدی پالپ با 3-4 عدد تریکوبوتری که یک عدد از آنها در سطح پشتی می باشد4
- 4- لبه شکمی انگشت متحرک کلیسر دارای دندان بزرگ قاعده ای (large basal denticle)
- لبه شکمی انگشت متحرک کلیسر بدون دندان بزرگ قاعده ای6
- 5- سطح شکمی پاتلای پدی پالپ دارای فقط یک عدد تریکوبوترییوریده
- سطح شکمی پاتلای پدی پالپ دارای بیش از یک عدد تریکوبوتری کارابوکتونیده
- 6- عرض استرنوم بیش از دو برابر طول آنبوتریوریده
- عرض استرنوم مساوی یا اندکی کمتر از طول آن7
- 7- پاها با یک عدد مهمیز پدی (pedal spur)8
- پاها دارای دو عدد مهمیز پدی (pedal spur)9

- 8- لبه جانبی - رأسی تارس بصورت لب های مدور/اسکورپیونیده
- لبه جانبی - رأسی تارس بصورت مستقیم و صافهمی/اسکورپیده
- 9- سری تریکوبوتریهای ib-it شلا (chela) روی انگشت ثابت قرار دارند . و تریکوبوتری v3 پاتلای روی سطح خارجی بند قرار دارد وجوئیده و آکراوئیده
- سری تریکوبوتریهای ib-it شلا روی پالم (Palm)10
- 10- انگشت متحرک پدی پالپ دارای گرانولهای که بشکل ردیف های برنده (cutting rows) می باشندسوپر/استی تیونیده
- انگشت متحرک پدی پالپ دارای گرانولهای که در یک خط مستقیم و پشت سر هم قرار دارند11
- 11- انگشت متحرک پدی پالپ دارای دندانهای فرعی داخلیائوسکورپیونیده
- انگشت متحرک پدی پالپ بدون دندانهای فرعی داخلیکاکتیده
- با عنایت به اهمیت عقربهای خانواده بوتیده و تنوع آنها در ایران و به منظور شناسایی گونه های موجود در این خانواده که تا کنون از ایران گزارش شده اند به ذکر کلید تشخیصی عقربهای موجود در این خانواده پرداخته می شود.

کلید تشخیصی عقربهای خانواده بوتیده در ایران :

- 1- انگشت ثابت کلیسر دارای یک عدد دندانهای شکمی2
- انگشت ثابت کلیسر دارای دو عدد دندانهای شکمی4
- 2- تی بیا و تارسومرهای پای اول تا سوم دارای بریستل کامپ (Bristle combs) در طول لبه پس جانبی (retrolateral) پساموبوتوس (*Psammobuthus*)
- تی بیا و تارسومرهای پای اول تا سوم با موهای که به شکل بریستل کامپ دیده می شوند3
- تی بیا در پاهای سوم و چهارم دارای یک مهمیز (spur) و فرمول نئوبوتریوتاکیسی (46-47) تریکوبوتری) و پاتلای پدی پالپ دارای 11 تریکوبوتری خارجی لیوبوتوس کسلری (*Liobuthus kessleri*)

- پاتلای پدی پالپ دارای 8 یا 9 تریکوبوتری خارجی واشونیولوس (*vachoniolus*)
- 3- سه جفت چشم جانبی همی بوتوس (*Hemibuthus*)
- 4- دو جفت چشم جانبی رازیانوس (*Razianus*)
- 5- دارای کاراپاس گرانولوله ولی بدون کارن بوتاکوس (*Buthacus*)
- کاراپاس دارای کارن 5
- 6- تریکوبوتری eb در بخش انتهایی مانوس شلا (*Manus of chela*) قرار گرفته است کراپلینیا (*Kraepelinia*)
- تریکوتوری eb روی انگشت ثابت از شلا قرار گرفته است 6
- 7- کارن شکمی بندهای متازومای دوم و سوم و کارن عرضی شکمی بند چهارم بسیار بزرگ و بلند می باشند ادنتوبوتوس (*Odentobuthus*)
- کارن شکمی در بند های متازوما بدون دندانهای بزرگ و مشخص 7
- 8- بخش رأسی انگشت متحرک پدی پالپ دارای 4 برجستگی انتهایی (سه عدد انتهایی و یک عدد قاعده ای 8)
- بخش رأسی انگشت متحرک پدی پالپ دارای 7-5 برجستگی انتهایی (4 تا 6 عدد انتهایی و یک عدد قاعده ای) 11
- 9- کارن های بند های ترژیت، (*Tergites*) بصورت برجسته و مشخص بطوریکه از حاشیه خلفی بصورت بیرون زده و مشخص می باشد ساسانیدوتوس (*Sassanidlotus*)
- کارن های بند های ترژیت بصورت بیرون زده از لب خلفی بندها نمی باشند 9
- طول عقرب بالغ کمتر از 50 میلی متر 10
- طول عقرب بالغ بیشتر از 50 میلی متر آندروکتونوس (*Androctonus*)
- 10- انگشت متحرک پدی پالپ با 12-10 ردیف دندانانی مورب واشونوس (*Vachonus*)
- انگشت متحرک پدی پالپ با 15 ردیف دندانانی مورب پولیسیوس (*Polisius*)

- کارنهای جانبی مرکزی و جانبی خلفی در کاراپاس به یکدیگر وصل شده و تشکیل یک خط مستقیم را در بخش خلفی کاراپاس داده اند12
- کارن های جانبی مرکزی و جانبی پشتی در کاراپاس به هم وصل نشده اند13
- 11 طول عقرب بالغ کمتر از 55 میلی مترکمپسوبوتوس (*Compsobuthus*)
- طول عقرب بالغ بیشتر 80 میلی مترایرانوبوتوس (*Iranobuthus*)
- 12 تریکوبوتری db موجود در تیبیای پدی پالپ معمولاً بین et,est قرار گرفته است و کارن های موجود بر روی کاراپاس تشکیل یک شکل لیر (Lyre-shaped) را نمی دهندهوتتوتتا (*Hottetotta*)
- تریکوبوتری db موجود در تیبیای پدی پالپ بین esb,est قرار گرفته و کارن های موجود بر روی کاراپاس تشکیل لیر می دهندمزوبوتوس (*Mesobuthus*)

- تصاویر برخی از عقربهای مهم ایران :



Hottentotta saulcyi



Hottentotta zagrosensis



Hottentotta schach

Hottentotta khuzestanus



Hottentotta lorestanus



Hottentotta jayakari



Odontobuthus bidentatus ♀



Odontobuthus doriae ♀



Vachoniolus iranus ♂



Polisius persicus ♀



Androctonus crassicauda ♂



Buthacus macrocentrus ♂



Compsobuthus jakesi ♀



Apistobuthus susanae ♂



Compsobuthus matthiesseni ♂

Orthochirus farzanpayi ♀



Orthochirus stockwelli ♂



Mesobuthus eupeus phillipsii ♀



Razianus zarudnyi ♀



Orthochirus iranensis ♂



Scorpio maurus townsendi ♂



Hemiscorpius lepturus ♀



Scorpio maurus townsendi ♀



Hemiscorpius lepturus ♂