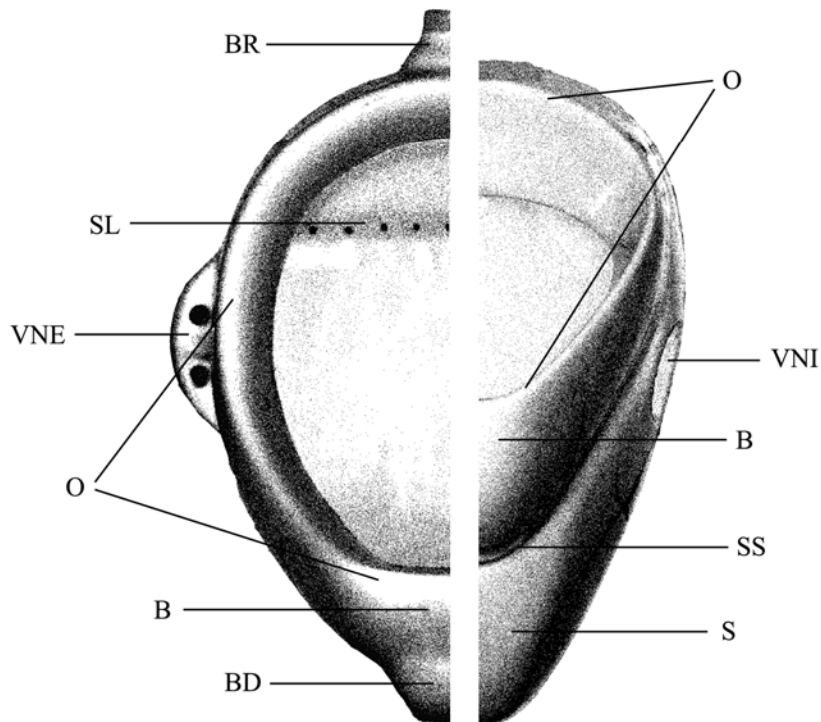


Klíč k určování a check-list pisoárů (Univalvia) České republiky

Předkládaný klíč umožňuje determinaci všech druhů pisoárů doposud zjištěných na území České republiky, které mají keramickou schránku (stav na konci roku 2008: 45 druhů). Na našem území se můžeme vzácně setkat i s pisoáry se schránkami z jiných materiálů - taxonomie a příbuznost těchto skupin ke keramickým pisoárům je dosud nevyjasněna a determinační klíč zatím není k dispozici.

Vzhledem k nevyjasněnosti mezidruhových vztahů jsou v klíči prozatím navrženy pouze dva rody: *Palaeopissoara* a *Pissoara*. Pro determinaci pisoárů je nutné znát jejich morfologii a osvojit si všechny základní termíny, se kterými se v klíči pracuje (viz obr. níže). Většina determinačních znaků je poměrně dobře viditelná. Přesto jejich studium někdy vyžaduje podrobnější ohledání zkoumaného jedince a může být výrazně ovlivněno úhlem pohledu na něj; proto je v klíči vždy uvedeno, zda se hovoří o horním, čelním (frontálním) či bočním (laterálním) pohledu. U některých druhů s keramickou schránkou lze při bližším ohledání nalézt deriváty z jiných materiálů (nejčastěji z kovu; např. druhy *P. triangulata*, *P. hroudai*).



Základní morfologické znaky mušle (valva) pisoáru:

B – brada (mentum), BD - bradička (mentulum), BR – bradavka (papilla), O – obústí (peristoma), S – podbradek (submentum), SL – sekreční lišta (lamella secretorica), SS – submentální šev (sutura submentalis), VNE – vnější ucho (auris exterior), VNI - vnitřní ucho (auris interior)

Další morfologické znaky mušlí (absorpční otvor - foramen absorbalis, resp. abs. otvůrky - foramella absorbalia, střední pole - area centralis, frontální linie - linea frontalis, postranní lalůčky - lobuli laterales, ušní terčíky - scutulae aurium, žebírko - costula aurium) jsou uvedeny u obrázků k jednotlivým druhům na konci klíče (tab. 1-5).

V případě, že jsou v klíči uvedeny rozměry, pak jsou použity tyto zkratky: V = výška, Š = šířka, H = hloubka pisoáru (viz tab. 3, obr. 21-22, str. 9) .

Klíč:

1. Mušle dosahující země, plochá ($V \geq 90$ cm).....*Palaeopissoara* (pisoárník)...2
- 1a. Mušle nikdy nedosahující země ($V \leq 75$ cm).....*Pissoara* (pisoár)...3
2. Svislá část mušle velmi plochá, mělce vykrojená, takže boční lemy vybíhají po stranách jen lehce dopředu.....**1. *Palaeopissoara palaeopissoara*** (pisoárník obecný)
- 2a. Svislá část mušle je výrazně vykrojená, takže boční lemy vybíhají po stranách výrazně dopředu a tvoří mělký záhyb.....**2. *P. muralis*** (p. zední)
3. Na dně mušle je větší množství samostatných absorpčních otvůrků (obr. 10).....subgen. *Pissoara* (podrod pisoár)...4
- 3a. Absorpční otvor pouze jeden (obr. 21) *subgen. *Urinator* (podrod močník)...20
4. Mušle má na bocích zřetelné vnější uši (obr. 2-10).....5
- 4a. Mušle bez viditelných vnějších uší.....14
5. Mušle bez bradičky.....6
- 5a. Mušle s nápadnou vyniklou bradičkou.....8
6. Střední pole s pěti absorpčními otvůrkami, frontální linie chybí. Mušle nápadně otevřená, výrazně vejčitého obrysu. V čelním pohledu jsou v horní části viditelné tři sekreční otvory, vnější uši naopak v čelním pohledu není vidět.....**3. *Pissoara mumina*** (pisoár mumínek; obr. 1)
- 6a. Absorpčních otvůrků více, frontální linie vyvinuta nebo chybí. Mušle není nápadně otevřená, její obrys je oválný či kruhovitý. Sekreční otvory nejsou v čelním pohledu viditelné, uši ano.....7
7. Absorpční otvůrky seskupeny v kosočtverečné střední pole a frontální linii. Obrys v čelním pohledu kruhovitý. Brada masivní, zabírá více než třetinu celkové výšky mušle.....**4. *P. rotundata*** (p. bransouzský; obr. 2)
- 7a. Frontální linie chybí. Obrys v čelním pohledu oválný. Brada zabírá méně než čtvrtinu celkové výšky mušle.....**5. *P. anatina*** (p. kachní; obr. 3)
8. Zadní stěna mušle je uprostřed zalomena v úhlu 90°**6. *P. angulata*** (p. pokoutník; obr. 4)
- 8a. Zadní stěna mušle plochá, bez zalomení.....9
9. Mušle nápadně mělká ($H < 20$ cm), velmi drobná, brada nevýrazná.....10
- 9a. Mušle hlubší ($H \geq 25$ cm), obvykle s výrazně vyvinutou bradou.....11
10. Střední pole tvořeno sedmi otvůrkami. Uši bez žebírka.....**7. *P. minima*** (p. malinký; obr. 5)
- 10a. Střední pole s devíti otvůrkami. Uši se zřetelným žebírkem (srov. obr. 11, 12).....**8. *P. pygmaea*** (p. trpasličí; obr. 6)
11. Frontální linie navazuje přímo na střední pole, jež je kosočtverečné. Vnější uši hranaté.....**9. *P. vanpitcheni*** (p. Van Pitchenův; obr. 7)
- 11a. Střední pole kruhového tvaru, mezi ním a frontální linií otvůrků je nápadná mezera (obr. 10).....12
12. Ústí v čelním pohledu elipsovité či obráceně hruškovité, směrem dolů zúžené.....13
- 12a. Ústí v čelním pohledu téměř pravidelně okrouhlé.....**10. *P. moravica*** (p. ouškatý; obr. 8)
13. Uši na vnější straně rovnoměrně zaoblené. Mušle celkově menší ($V =$ cca 40 cm, $\check{S} =$ cca 35 cm)[†].....**11. *P. minuta*** (p. menší; obr. 9, 11)
- 13a. Uši na vnější straně tupě hranaté, jejich okraj ve střední části \pm rovný. Mušle celkově větší ($V =$ cca 46 cm, $\check{S} =$ cca 38 cm).....**12. *P. aurita*** (p. ušatý; obr. 10, 12)

* Pokud je v ústí pisoáru přítomna síťka, nemusí být tento znak vždy vidět. V takovém případě je nutné síťku nadzvednout a nakouknout pod ni.

[†] Pisoár menší možná ve skutečnosti představuje skupinu několika blízkce příbuzných, velmi podobných druhů. Tato otázka si ještě žádá důkladného studia.

14. Mušle má vytvořeny vnitřní uši. Prostřední otvůrek v středním poli větší než okolní otvůrky.....**13. *P. aurata*** (p. velkopory; obr. 13)
- 14a. Mušle bez vnitřních uší. Všechny otvůrky v středním poli stejně velké.....15
15. Střední pole uprostřed vypouklé. Sekreční lišta chybí..**14. *P. bulbifera*** (p. kulonoš; obr. 14)
- 15a. Střední pole absorpčních otvůrků ploché, nevypouklé. Sekreční lišta je vyvinuta.....16
16. Střední pole tvořeno třemi skupinami otvůrků. Sekreční lišta uprostřed přerušena. Na spodní straně mušle vytvořen úzký podbradek..**15. *P. polyporus*** (p. krušnohorský; obr. 15)
- 16a. Otvůrky v středním poli v jediné skupině. Sekreční lišta celistvá. Bez podbradku.....17
17. Absorpční otvory uspořádány ve třech podélných řadách. Sekreční lišta se nachází těsně pod horní hranou ústí.....18
- 17a. Absorpční otvory uspořádány v středním kruhovém poli (srov. obr. 10). Sekreční lišta umístěna níže.....19
18. Obústí v čelním pohledu ostře trojúhelníkovité (se základnou nahoře). Ve střední linii pět absorpčních otvorů.....**16. *P. acuta*** (p. hranatý; obr. 16)
- 18a. Obústí v čelním pohledu obvejčité, v horní části plynule zaoblené. Ve střední linii sedm absorpčních otvorů.....**17. *P. fogadoensis*** (p. hospodský; obr. 17)
19. Horní strana mušle vybíhá v nápadnou bradavku. Obústí od sekreční lišty výrazně ohraničené**18. *P. vulgaris*** (p. obecný; obr. 18)
- 19a. Mušle nahoře bez bradavky. Obústí nad sekreční lištou méně vyniklé, přechází plynule do ní.....**19. *P. amammata*** (p. bezbradavkatý; obr. 19)
20. Absorpční otvor v podobě kruhové štěrbině lemované kovovou obrubou. Mušle mohutná ($V > 60$), naspodu uťatá, v horní části otevřená.....**20. *P. gallicula*** (p. otevřený; obr. 20)
- 20a. Absorpční otvor jednoduchý nebo s obrubou, nikdy však štěrbinovitý. Mušle menší nebo jiného tvaru.....21
21. Absorpční otvor je umístěn hned za předním okrajem ústí (obr. 21). Mušle je v čelním pohledu zřetelně zaobleně čtyřhranná.....22
- 21a. Absorpční otvor posunut více vzad. Mušle různého tvaru.....25
22. Horní hrana mušle \pm zcela vodorovná.....**21. *P. campiregis*** (p. královopolský; obr. 21, 22)
- 22a. Horní hrana mušle vyklenutá.....23
23. Na bradě je náznak submentálního švu.....**22. *P. compacta*** (p. macatý; obr. 23)
- 23a. Brada bez jakéhokoliv náznaku submentálního švu.....24
24. Po stranách mušle přítomny malé vnitřní uši. Absorpční otvor zaobleně hranatý.....**23. *P. horali*** (p. bílý; obr. 24)
- 24a. Mušle bez uší. Absorpční otvor rovnoměrně zaoblený.....**24. *P. carpatica*** (p. Karlův; obr. 25)
25. Absorpční otvor lemovaný obrubou z jiného materiálu než zbytek mušle, příčkami křížovitě či hvězdovitě rozdělený.....26
- 25a. Absorpční otvor jednoduchý, nelemovaný, celistvý.....29
26. Obústí po celém obvodu vně i uvnitř s límcovitě ohrnutým lemem. Mušle nálevkovitého tvaru, nejširší v horní polovině.....**25. *P. elegans*** (p. sličný; obr. 26)
- 26a. Obústí není tvořeno límcovitým lemem. Mušle nejširší v dolní polovině.....27
27. Dobře vyvinuté obústí přechází v horní části mušle v sekreční lištu. Mušle vejčitého tvaru.....**26. *P. ovata*** (p. vejčitý; obr. 27)
- 27a. Sekreční lišta chybí. Mušle v horní části nápadně mělká a plochá, obústí dobře vyvinuto jen v její dolní polovině.....28
28. Pod obústím je na mušli dokola příčný vystouplý kýl. Mušle nahoře zaokrouhlená, menší velikosti ($V < 50$ cm).....**27. *P. carinata*** (p. kýlnatý; obr. 28)
- 28a. Příčný kýl chybí. Horní hrana mušle víceméně vodorovná. Velký druh ($V > 55$ cm).....**28. *P. complanata*** (p. plochý; obr. 29)

29. Ústí mušle protáhlé, úzké, užší než polovina šířky mušle. Obrys obústí v horním pohledu hřibovitého tvaru.....**29. P. boletoides** (p. hříbečkovitý; obr. 30)
- 29a. Ústí mušle různého tvaru, vždy ale zabírá podstatnou část šířky mušle. Obrys obústí jiného tvaru.....30
30. Po stranách mušle vytvořeny vnitřní uši.....31
- 30a. Vnitřní uši chybí, po stranách mušle vytvořeny jen ušní terčíky (obr. 42, 46; někdy nahrazeny kovovými „špunty“) či postranní lalůčky (obr. 39, 40).....38
31. Vnitřní uši zabírají více jak polovinu výšky mušle.....32
- 31a. Vnitřní uši jsou výrazně menší, zabírají sotva pětinu výšky mušle.....33
32. Ústí zaobleně čtyřúhelníkovitého obrysu. Vnitřek mušle se dvěma zářezy, vedoucími od absorpčního otvoru do stran. Hloubka mušle < 30 cm.....**30. P. saccata** (p. sakáta; obr. 31)
- 32a. Ústí víceméně oválného obrysu. Vnitřek mušle hladký, bez zářezů. Hloubka mušle > 30 cm.....**31. P. obscura** (p. podivný; obr. 32)
33. Mušle v horní části plochá, s přímou sekreční lištou. Brada trojúhelníkovitě vytažená (tvar přidě parníku). Nápadně velký druh (V>70 cm)....**32. P. naviformis** (p. parníkový; obr. 33)
- 33a. Mušle jiného tvaru, nikdy není v horní části mělká a plochá a dole do špičky vytažená. Sekreční lišta chybí nebo je obloukovitá. Menší nebo středně velké druhy (V<60).....34
34. Submentální šev zcela chybí35
- 34a. Na mušli je alespoň částečně vyvinut submentální šev.....36
35. V čelním pohledu zřetelně viditelná obloukovitá sekreční lišta. Ústí okrouhlé, oválné, nejširší uprostřed.....**33. P. tormentiformis** (p. kanónový; obr. 34)
- 35a. Sekreční lišta není v čelním pohledu vidět. Ústí zaobleně trojúhelníkovitého tvaru, nejširší nahoře.....**34. P. triangulata** (p. trojúhelný; obr. 35)
36. Submentální šev dokonale vyvinut. Ústí ± trojúhelníkovitého tvaru. Horní hrana mušle alespoň lehce klenutá.....37
- 36a. Submentální šev je vyvinut jen po stranách a směrem doprostřed se vytrácí. Ústí není výrazně trojúhelníkovité. Horní hrana mušle dokonale rovná.....**35. P. vaginalis** (p. pičinek; obr. 36)
37. Submentální šev dosahuje nad úroveň vnitřních uší, které jsou asi v polovině výšky mušle. Mušle naspodu pozvolna zúžená a dole zaokrouhlená, horní hrana ústí vyklenutá, ± rovnoměrně zaoblená. Spodní strana brady v laterálním pohledu výrazně vypuklá.....**36. P. submentata** (p. bradatý; obr. 37)
- 37a. Vnitřní uši v horní polovině mušle, submentální šev nedosahuje jejich úroveň a končí pod nimi. Mušle naspodu uťatá, horní hrana jejího ústí jen nepatrně klenutá. Spodní strana brady v laterálním pohledu ± přímá..**37. P. incolafiniumextremorum** (p. hraničář; obr. 38)
38. Pod ústím jsou po stranách vyvinuty postranní lalůčky (obr. 39, 40).....39
- 38a. Mušle s vyvinutými terčíky, postranní lalůčky chybí.....40
39. Ústí mušle čtvercového tvaru. Ve spodní části mušle vyvinut hranatý podbradek**38. P. occidentalis** (p. západní; obr. 39)
- 39a. Ústí mušle zaobleně trojúhelné až skoro srdčité. Spodní část mušle nápadně protažená, avšak bez podbradku.....**39. P. polychroma** (p. pestrý; obr. 40)
40. Mušle s vyvinutým submentálním švem a/nebo výrazným podbradkem, víceméně ostře odděleným od zbytku mušle. Sekreční lišta je přímá nebo vůbec chybí, v čelním pohledu obvykle není zřetelně vidět.....41
- 40a. Submentální šev i podbradek chybí, mušle se směrem k bázi pozvolna zužuje. V čelním pohledu je dobře viditelná sekreční lišta, uprostřed zřetelně dolů vyklenutá.....**40. P. musica** (p. hudební; obr. 41)
41. Submentální šev výrazný, ale obrys mušle v laterálním pohledu pod ním plynule navazuje na bradu. Ústí v čelním pohledu trojúhelníkovité, horní hrana mušle rovná. Ušní terčíky někdy nahrazeny kovovými „špunty“.....**41. P. hroudai** (p. Hroudův; obr. 42)

- 41a. Vždy vyvinut výrazný podbradek, tvarově odlišný od zbytku mušle, submentální šev zpravidla výrazný, dobře vytvořený. Ústí různého tvaru, horní hrana mušle rovná nebo mírně vyklenutá.....42
42. Podbradek úzký, vyšší než široký, zřetelně užší než zbytek mušle, ve frontálním pohledu téměř obdélníkového tvaru. Submentální šev nezařízlý. Obústí pozvolna šikmo stoupající směrem dozadu.....**42. *P. collaris*** (p. límcový; obr. 43)
- 42a. Podbradek je ve frontálním pohledu stejně široký jako obústí nebo širší. Submentální šev výrazně zařízlý. Horní hrana obústí víceméně vodorovná nebo jen mírně vyklenutá, nikoliv šikmo dozadu stoupající.....43
43. Podbradek po celé délce nápadně širší než obústí, obemykající jej až po horní hranu mušle. Celkový obrys pisoáru je lichoběžníkovitý.....**43. *P. monachoides*** (p. jeptiškovitý; obr. 44)
- 43a. Submentální šev se v horní části mušle vytrácí, takže podbradek v čelním pohledu vystupuje z obrysu obústí jen ve spodní polovině mušle. Mušle jiného tvaru.....44
44. Ústí mušle v čelním pohledu zaobleně obdélníkovité. Absorpční otvor při pohledu do ústí výrazně širší než dlouhý.....**44. *P. dolioluloides*** (p. soudečkovitý; obr. 45)
- 44a. Dolní část ústí v čelním pohledu zaokrouhlená. Absorpční otvor při pohledu do ústí ± stejně dlouhý jako široký.....**45. *P. padowetziana*** (p. padovecký; obr. 46)

Svá pozorování pisoárů (datum, přesná lokalita, počet mušlí, druh pisoáru, mapovatel, nejlépe i s příloženou fotografií) či připomínky týkající se pisoárů nám zasílejte na adresu pisoary@seznam.cz

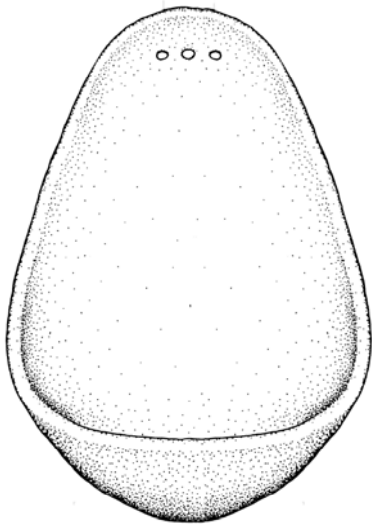
CHECK-LIST PISOÁRŮ ČESKÉ REPUBLIKY

(B = Bohemia; M = Moravia; v rámci podrodů druhy řazeny abecedně)

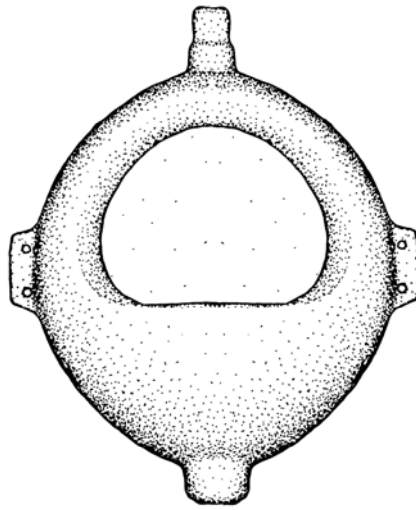
Palaeopissoara

podrod močník (subgen. *Urinator*)

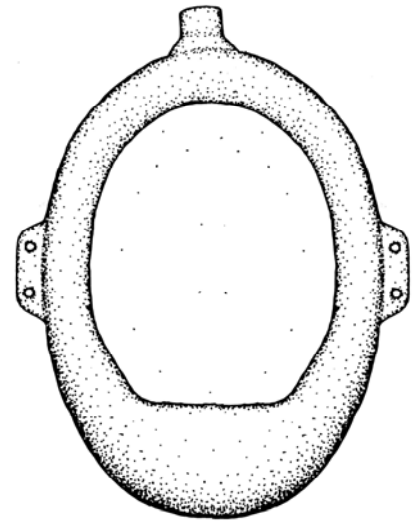
<i>P. muralis</i>	B			
<i>P. palaeopissoara</i>	B	M		
<i>Pissoara</i>				
podrod pisoár (subgen. <i>Pissoara</i>)				
<i>P. acuta</i>	B			
<i>P. amammata</i>	B	M		
<i>P. anatina</i>	B	M		
<i>P. angulata</i>	B	M		
<i>P. aurata</i>	B	M		
<i>P. aurita</i>	B	M		
<i>P. bulbifera</i>		M		
<i>P. fogadoensis</i>		M		
<i>P. minima</i>		M		
<i>P. minuta</i>	B	M		
<i>P. moravica</i>		M		
<i>P. mumina</i>		M		
<i>P. polyporus</i>	B			
<i>P. pygmaea</i>	B	M		
<i>P. rotundata</i>	B	M		
<i>P. vanpitcheni</i>		M		
<i>P. vulgaris</i>	B	M		
				<i>P. boletoides</i> M
				<i>P. campiregis</i> B M
				<i>P. carinata</i> B M
				<i>P. carpatica</i> M
				<i>P. collaris</i> M
				<i>P. compacta</i> M
				<i>P. complanata</i> B M
				<i>P. dolioluloides</i> M
				<i>P. elegans</i> B M
				<i>P. gallicula</i> M
				<i>P. horali</i> M
				<i>P. hroudai</i> B M
				<i>P. incolafiniumextremorum</i> B
				<i>P. monachoides</i> B M
				<i>P. musica</i> M
				<i>P. naviformis</i> B M
				<i>P. obscura</i> M
				<i>P. occidentalis</i> B
				<i>P. ovata</i> M
				<i>P. padowetziana</i> M
				<i>P. polychroma</i> M
				<i>P. saccata</i> B
				<i>P. submentata</i> B M
				<i>P. tormentiformis</i> M
				<i>P. triangulata</i> B M
				<i>P. vaginalis</i> B M



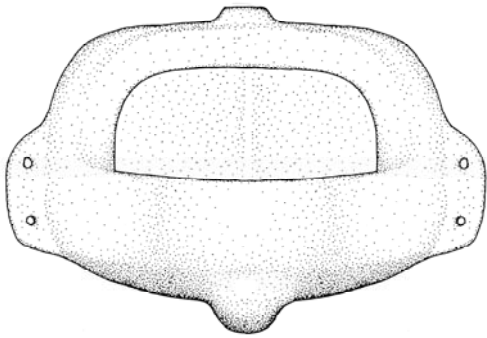
1. *P. mumina*



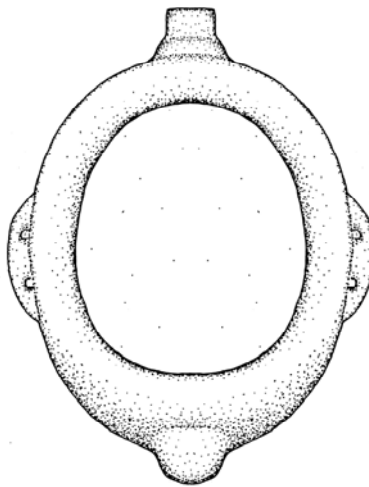
2. *P. rotundata*



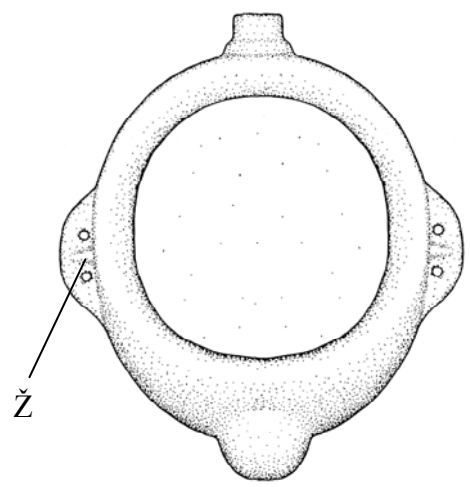
3. *P. anatina*



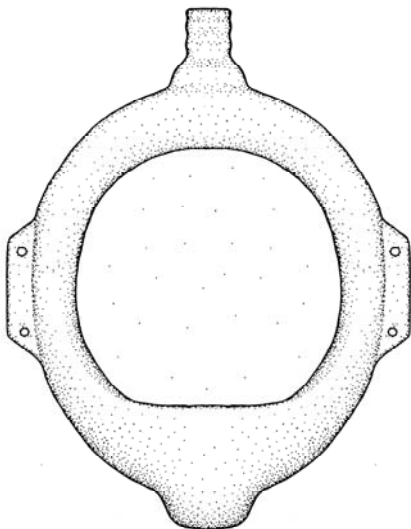
4. *P. angulata*



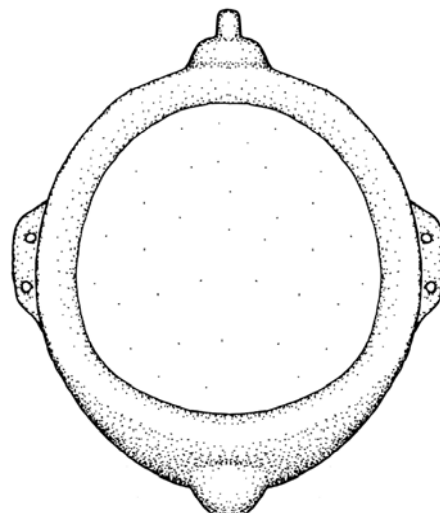
5. *P. minima*



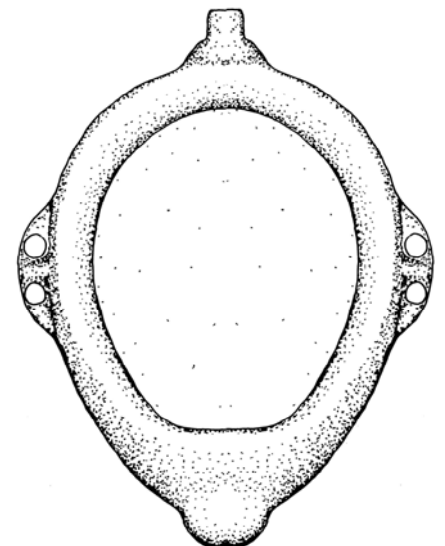
6. *P. pygmaea*



7. *P. vanpitcheni*

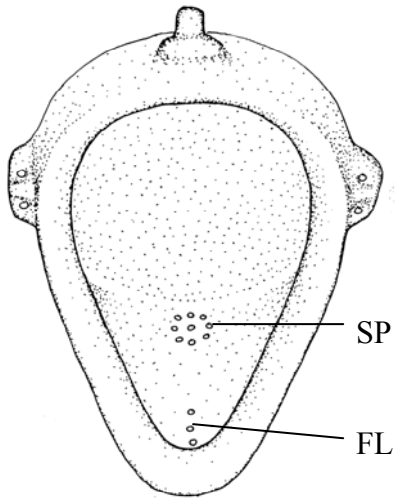


8. *P. moravica*

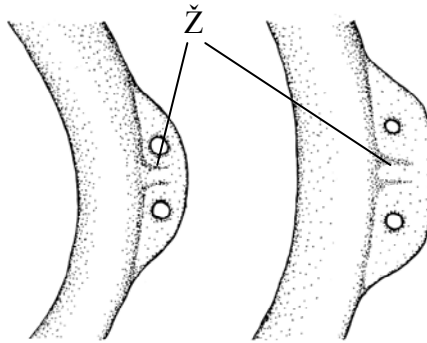


9. *P. minuta*

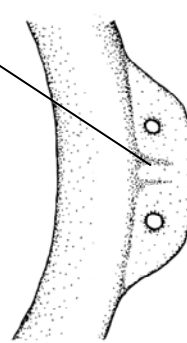
Tab.1: Frontální pohled na mušle pisoárů. Ž - žebírko. Není zachován poměr velikostí.



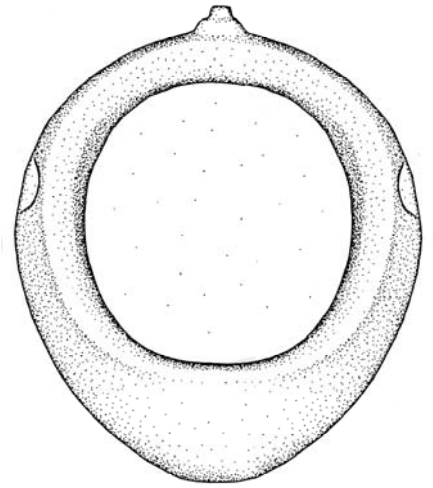
10. *P. aurita*



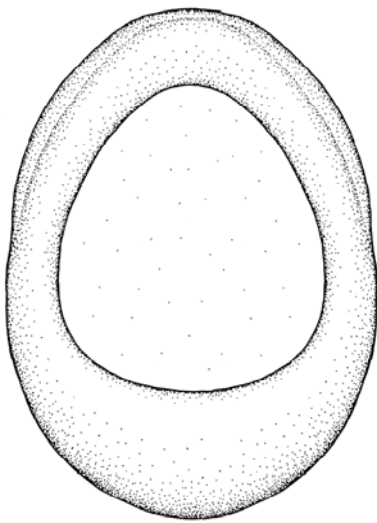
11. *P. minuta*



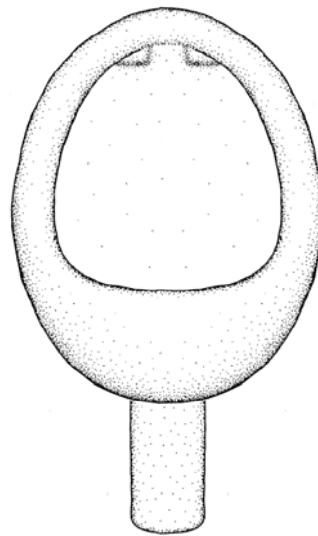
12. *P. aurita*



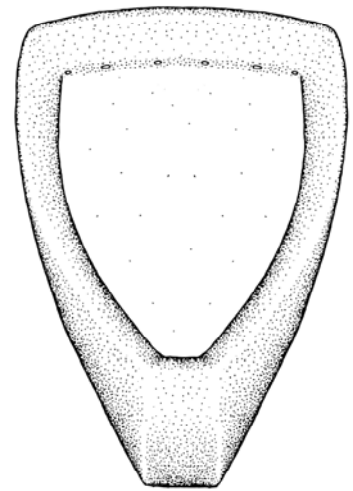
13. *P. aurata*



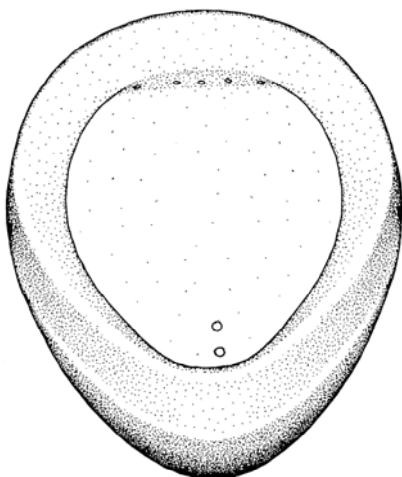
14. *P. bulbifera*



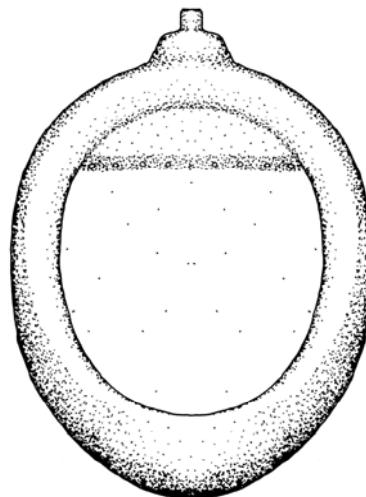
15. *P. polyporus*



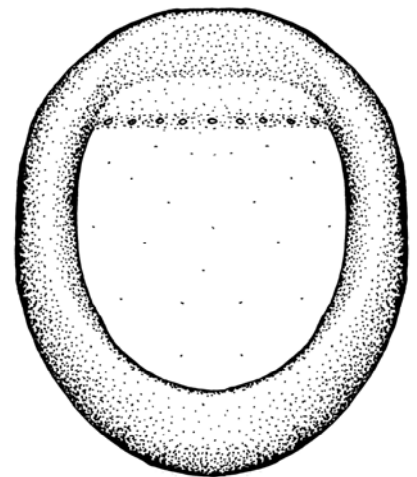
16. *P. acuta*



17. *P. fogadoensis*

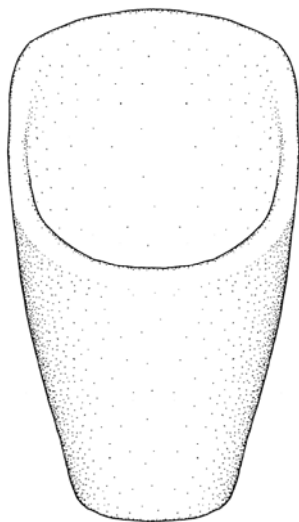


18. *P. vulgaris*

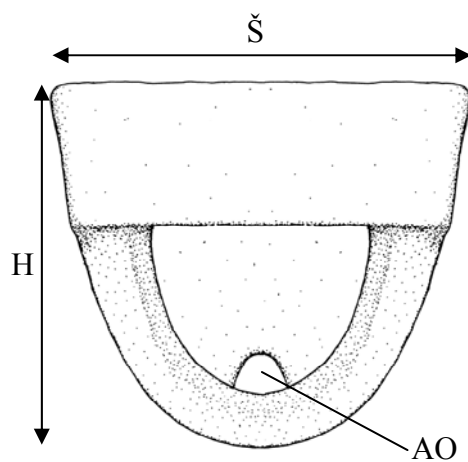


19. *P. amammata*

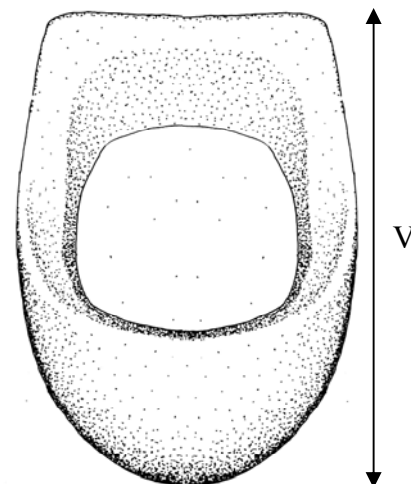
Tab. 2: Pohled do ústí (10), detail vnějších uší (11-12) a frontální pohled (13-19); FL – frontální linie, SP – střední pole, Ž – žebírko. Není zachován poměr velikostí.



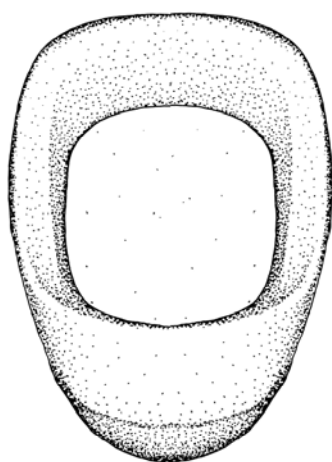
20. *P. gallicula*



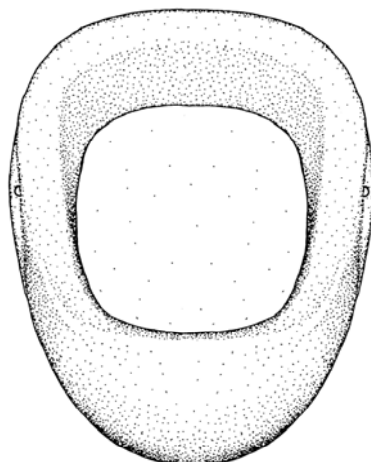
21. *P. campiregis*



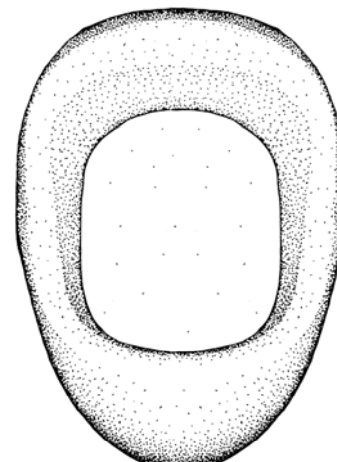
22. *P. campiregis*



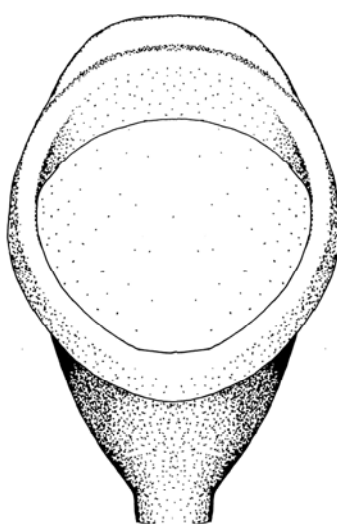
23. *P. compacta*



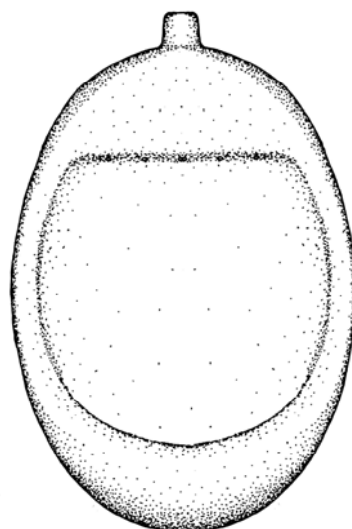
24. *P. horali*



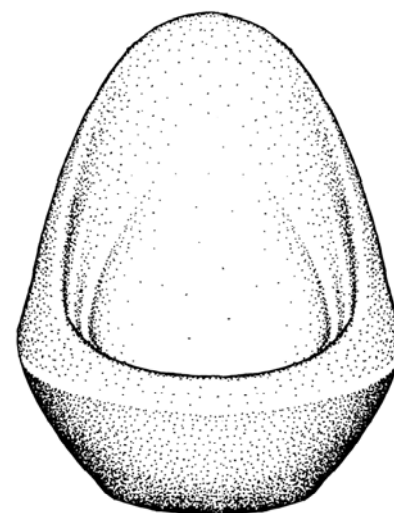
25. *P. carpatica*



26. *P. elegans*

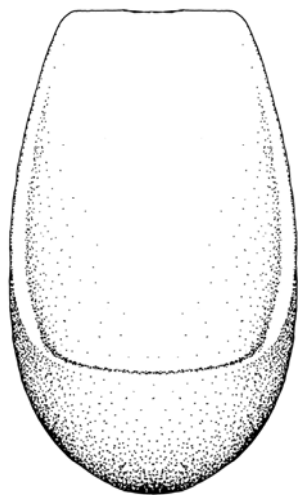


27. *P. ovata*

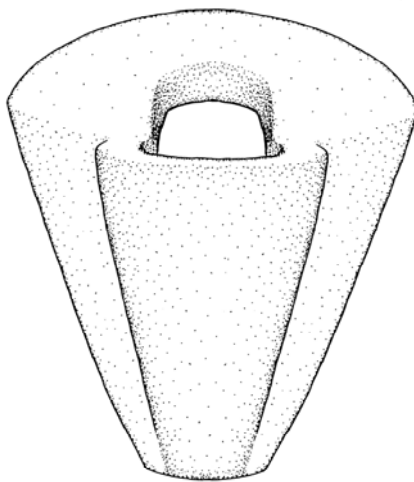


28. *P. carinata*

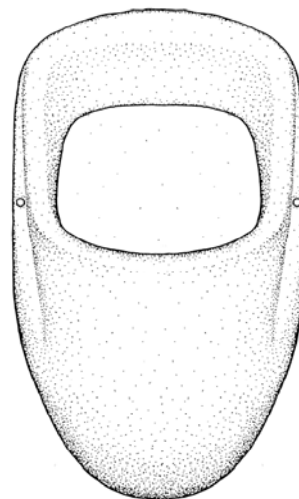
Tab. 3: Frontální pohled (20, 22-28) a horní pohled (21). AO - absorpční otvor, H - hloubka, Š - šířka, V - výška. Není zachován poměr velikostí.



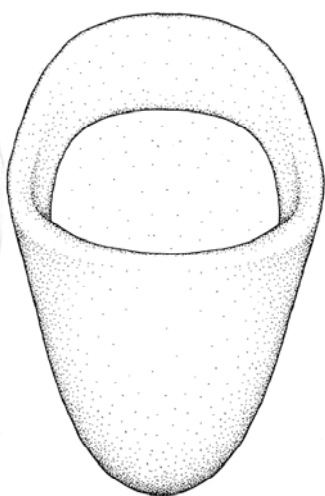
29. *P. complanata*



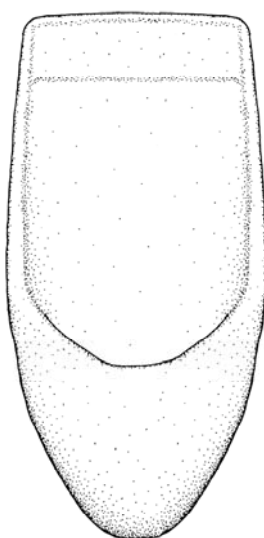
30. *P. boletoides*



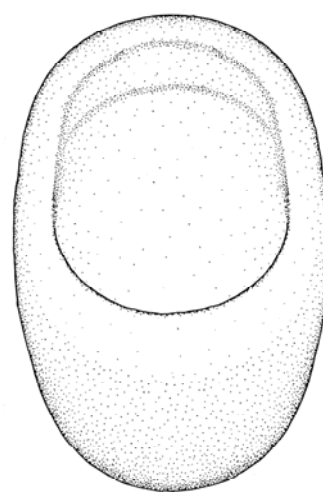
31. *P. saccata*



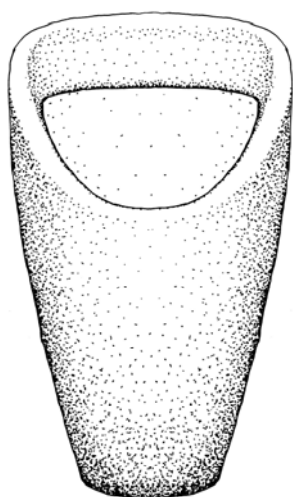
32. *P. obscura*



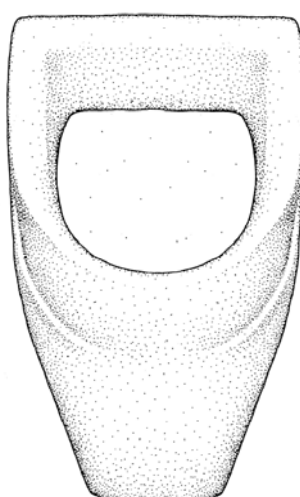
33. *P. naviformis*



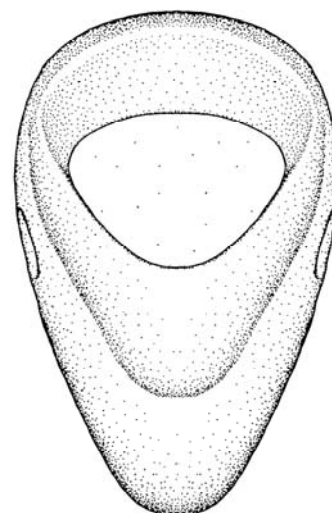
34. *P. tormentiformis*



35. *P. triangulata*

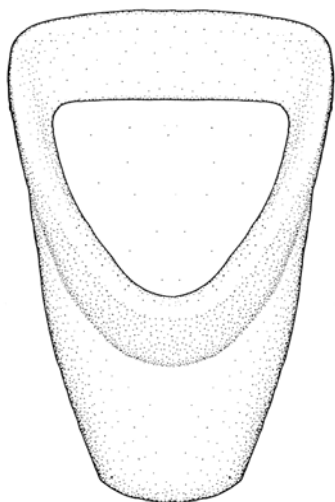


36. *P. vaginalis*

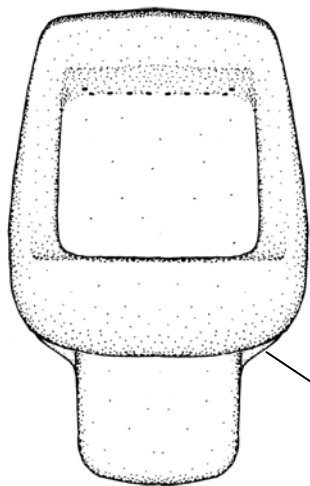


37. *P. submentata*

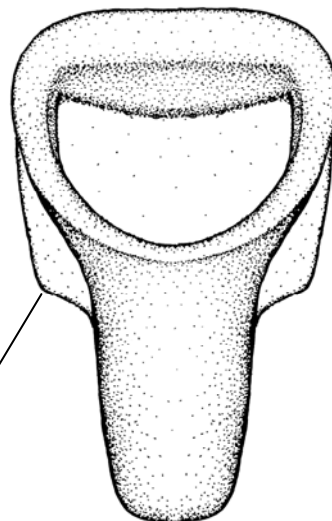
Tab. 4: Frontální pohled. Není zachován poměr velikostí.



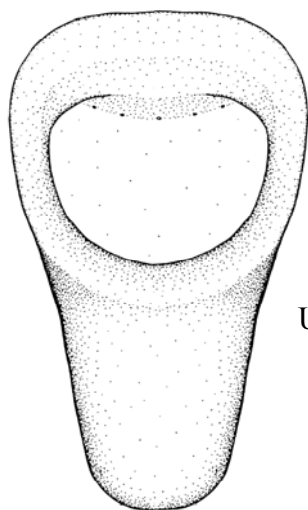
38. *P. incolafiniumextremorum*



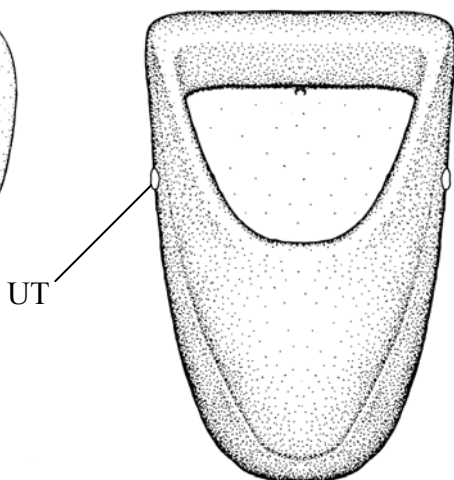
39. *P. occidentalis*



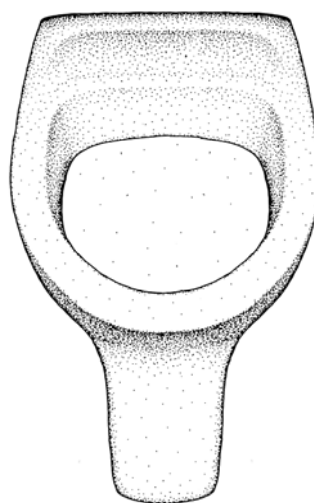
40. *P. polychroma*



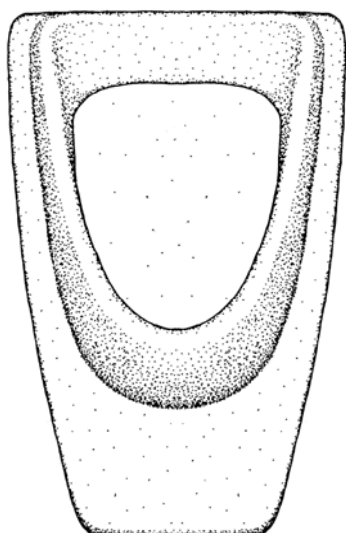
41. *P. musica*



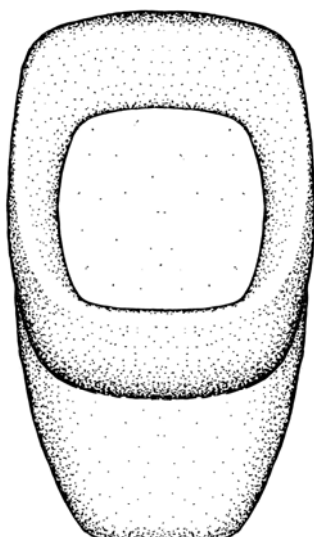
42. *P. hroudai*



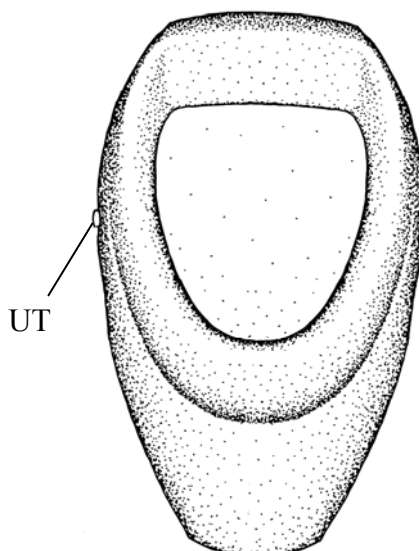
43. *P. collaris*



44. *P. monachoides*



45. *P. dolioluloides*



46. *P. padowetziana*

Tab. 5: Frontální pohled. PL – postranní lalůčky, UT – ušní terčík. Není zachován poměr velikostí.