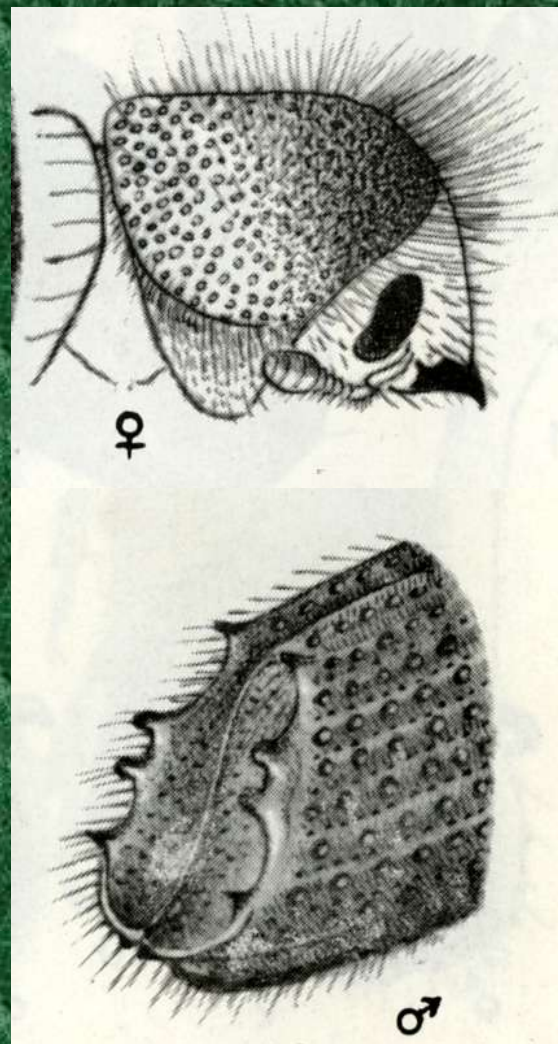
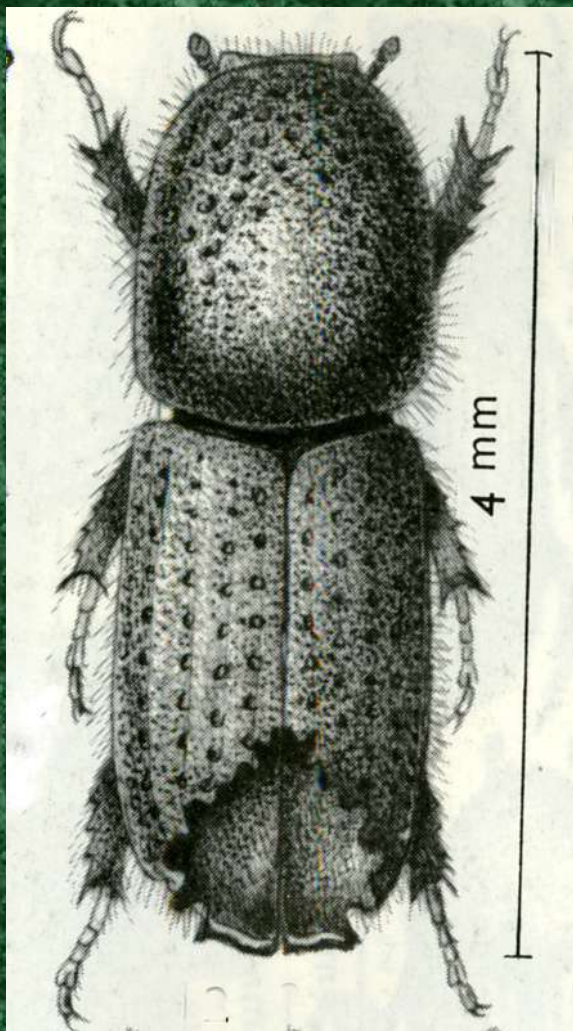


Determinace kůrovců (*Scolytidae*)

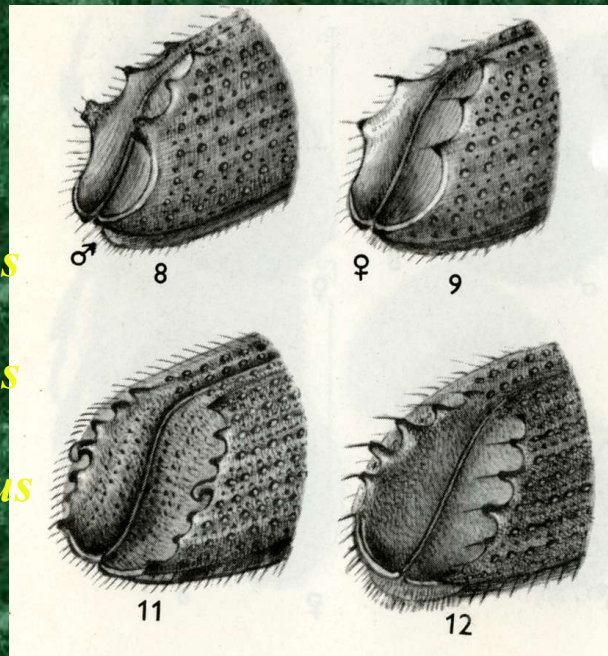
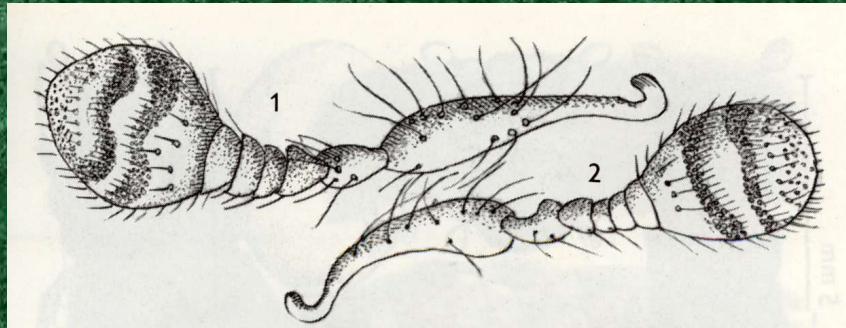


Jiří Foit

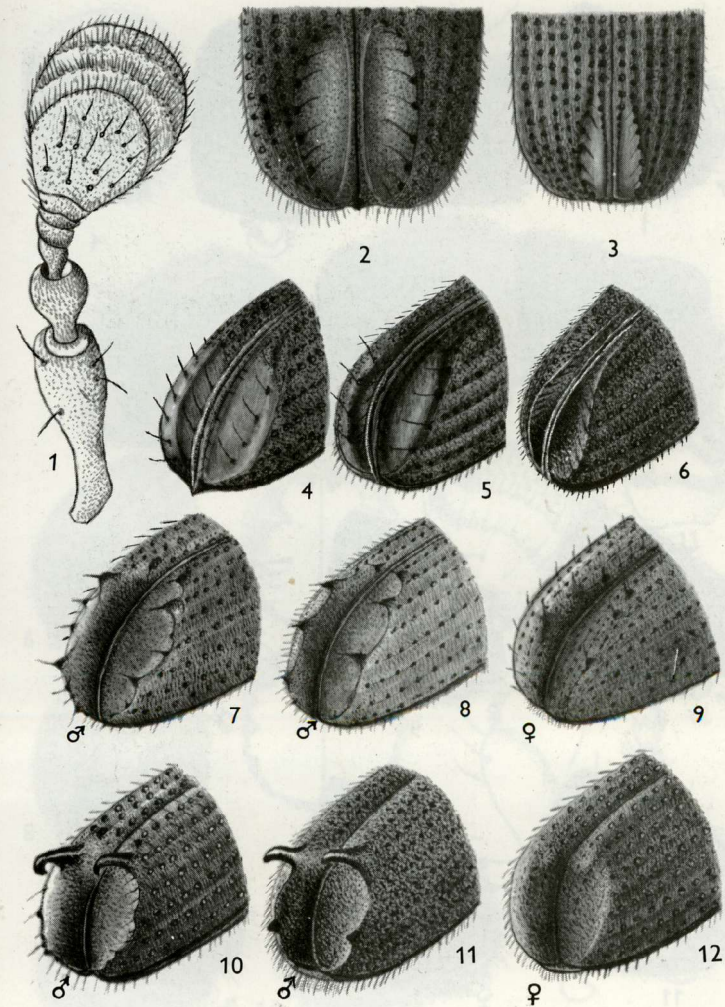
Morfologie kůrovců



Morfologie kůrovců



- 1) *Ips cembrae*
- 2) *Ips amitinus*
- 8, 9) *Ips acuminatus*
- 11) *Ips sexdentatus*
- 12) *Ips typographus*



Tab. IX.

Obr. 1: *Xylocleptes bispinus* (Duft.), tykadlo; obr. 2: *Pityophthorus knoteki* Reitt.; obr. 5: *P. lichtensteini* (Rtzb.); obr. 4: *P. pityographus* (Rtzb.); obr. 3, 6: *P. pubescens* (Marsh.); obr. 7: *Pityogenes irkutensis monacensis* Fuchs ♂; obr. 8. *P. trepanatus* (Nördl.) ♂; obr. 9: *P. trepanatus* (Nördl.) ♀; obr. 10: *P. bidentatus* (Hbst.) ♂; obr. 11: *P. quadridens* (Hart.) ♂; obr. 12: *P. quadridens* (Hart.) ♀. Obr. 2 a 3 podle C. Freude, ostatní orig. B. Starý.

Podčeleď: *Scolytinae*
tribus *Scolytini*



Scolytus ratzeburgi

Podčeleď: *Hylesininae*
tribus: *Hylesinini*



Hylesinus crenatus



Podčeleď: *Hylesininae*
tribus: *Hylastini*



Hylastes sp.



Podčeleď: *Ipinae*
tribus: *Ipini*



Ips sexdentatus

Podčeleď: *Ipinae*,
tribus: *Xyleborini*



Xyleborus dispar



Jak pracuje určovací klíč

Klíč podčeledí, tribů a rodů

- 1 (14) Přední okraj krovek hrbolkovaný a obvykle i vyzdvižený (tab. I, obr. 10, 11). Výjimku tvoří tribus *Hylastini*. Štít po stranách neobroubený a na své plošině stejnoměrně tečkovaný. U zástupců rodu *Kissophagus* Chap. lze však pozorovat na přední části štítu husté hrbolky, u zástupců rodu *Hylesinus* F., *Phloeophthorus* Woll. i jednotlivé háčkovité hrbolky po stranách štítu (tab. I, obr. 10) podčeď *Hylesininae*.
- 2 (13) Přední okraj krovek hrbolkovaný a vyzdvižený (tab. I, obr. 10, 11). Hlava není vpředu protažená v krátký noseček.
- 3 (10) Přední okraj krovek ubíhá obloukovitě od ramen ke štítu, který je dobře viditelný (tab. II, obr. 5). Třetí chodidlový článek je lalokovitě rozšířený (tab. III, obr. 2).
- 4 (5) Tykadlová palička je vějířkovitá, anebo oválná a složená ze tří volných článků (tab. II, obr. 11) tribus *Phloeotribini*.
- 5 (6) Tykadlová palička je kompaktní s jemnými švy, které naznačují její 3 články (tab. XI, obr. 1, 2).
- 6 (7) Oči ledvinovitého tvaru a na vnitřním okraji vykrojené. Štít svrchu velmi jemně a hustě tečkovaný. Krovky obou našich druhů na zadní části s podélnými hřebínky háčkovitých zoubků (tab. II, obr. 13), malých zoubků (♂), anebo s hrbolky na některých mezirýžích (♀). Čelo u ♂♂ s podélným kylem. Tykadla s dlouze oválnou, tupě zaoblenou čtyřdílnou paličkou. Tykadlový bičík pětičlenný (tab. II, obr. 6) tribus *Phloeosinini*.
- 7 (6) Oči na předním okraji nevykrojené. Štít hustě zřetelně tečkovaný a zřídka po stranách s jednotlivými hrbolky. Zadní část krovek rovnoměrně zaoblená bez zoubkovitých hřebínků nebo hrbolků (tab. I, obr. 1). Tykadlová palička tři nebo čtyřčlenná.

Jak pracuje určovací klíč

- 8 (9) Štít hustě a silně tečkovaný a obvykle s několika hrbolky po stranách, jindy pak obdobně jako celé tělo pokrytý hustými pestrými šupinkami. Krovky s řádkami teček. Mezirýži s štětinkovitými brvami, nebo pokryté hustými šupinkami. Přední kyčle od sebe široce oddělené výběžkem středoprsí. Samečci mají čelo ploché, nebo mělce vyhloubené bez podélného kýlu uprostřed. Tykadlová palička tříčlenná, oválná s menším posledním článkem (tab. I, obr. 11). tribus *Hylesinini*.
- 9 (8) Štít jemně a nepříliš hustě tečkovaný, po stranách bez hrbolků. Krovky v řádcích tečkované a jemně odstále ochlupené. Přední kyčle položené blízko sebe. Tykadlová palička čtyřčlenná, krátce oválná, nebo kuželovitá. Pohlavní dimorfismus není patrný tribus *Tomicini*.
- 10 (3) Přední okraj krovek jemně hrbolkovaný ubíhá rovně od ramen ke štítku, který je nezřetelný. Povrch těla hustě nebo řídkce pokrytý šupinkami. Štítek není patrný.
- 11 (12) Oči vpředu velmi slabě vykrojené nebo nevykrojené. Tělo svrchu pokryto odstálými řídkými šupinkami nebo ztlustělými brvami. Štít uprostřed se dvěma řádkami řídkých jemných hrbolků. Tykadlová palička oválná, tříčlenná a tak dlouhá jako bičík. Tělo velmi drobné (0,7–1,7 mm) tribus *Hypoborini*.
- 12 (11) Oči vpředu hluboce vykrojené nebo rozdělené ve 2 části. Štít hustě tečkovaný. Krovky pokryty přilehlými, hustými nebo řídkými šupinkami. Tykadlová palička dlouhá, nečleněná, nebo krátká čtyřčlenná. Velikost 1,2–3,5 mm (tab. IV, obr. 4–13) tribus *Polygraphini*.
- 13 (2) Přední okraj krovek slabě hrbolkovaný nebo hladký a nevyzdvižený. Hlava vpředu protažena v krátký, ale zřetelný noseček (tab. III, obr. 7). Štít hustě a silně tečkovaný tribus *Hylastini*.
- 14 (1) Štít v přední části hrbolkovaný, při bázi pouze tečkovaný nebo hladký. U zástupců tribu *Scolytini*, *Crypturgini*, *Thamnurgini* je však štít celý pouze tečkovaný. Přední okraj krovek hladký a nevyzdvižený. Hlava bez kratičkého nosce. Štít po stranách obroubený nebo hladký (tab. VI, obr. 1–12) (tab. XII, obr. 8).

Jak pracuje určovací klíč

- 15 (16) Štít po stranách obroubený. Krovky ploché, ze stran nekryjí zadohrud' a zadeček. Přední holeně po stranách hladké, neozubené (tab. V, obr. 1–12) podčeleď *Scolytinae*.
- 16 (15) Štít po stranách neobroubený. Krovky kryjí zadohrud' i zadeček. Přední holeně po vnější straně ozubené (tab. VI, obr. 10) podčeleď *Ipinae*.
- 17 (20) Štít v přední části nehrbolkovaný, celý hustě nebo řidce tečkovaný (tab. VI, obr. 2, 3).
- 18 (19) Tykadlový bičík dvoučlenný. Štít hustě tečkovaný. Krovky válcovité se zaoblenou zadní částí (tab. VI, obr. 1, 2, 3). Velikost 0,9–1,5 mm tribus *Crypturgini*.
- 19 (18) Tykadlový bičík čtyř nebo pětičlenný. Štít pokryt řídkými, oválnými nebo podlouhlými tečkami. Zadní část krovek u ♂ silněji vyhloubená, u ♀ slaběji vyhloubená. Velikost 1,8–3,3 mm tribus *Thamnurgini*.
- 20 (17) Přední část štítu hrbolkovaná, nebo velmi hrubě tečkovaná. Zadní část štítu jemně tečkovaná, nebo hladká (tab. I, obr. 2).
- 21 (26) Báze štítu jemně, ale zřetelně obroubená.
- 22 (23) Oči jsou rozděleny ve dvě části. Štít s jemnou, do šíře protaženou šagrenovanou strukturou. Tykadlový bičík čtyřčlenný, palička tykadlová jednočlenná (tab. VII, obr. 1–3). Vyvíjejí se v bělí různých dřevin tribus *Xyloterini*.
- 23 (22) Oči nerozdělené. Vyvíjejí se v lýku dřevin.
- 24 (25) Přední okraj štítu s několika nápadnými zoubky, nebo velmi hrubě hrbolkovaný (tab. VI, obr. 6–11). Štít v přední části s nápadnou, trojúhelníkovitě ohraničenou skupinou větších hrbolků. Tělo svrchu pokryto řídkšími nebo hustšími šupinkami tribus *Cryphalini*.
- 25 (24) Štít v přední části jemně hrbolkovaný. Hrbolky přecházejí na bázi štítu v jemné tečkování. Krovky na zadní části jsou podél švu rýhovitě promačklé (tab. IX, obr. 4–6) tribus *Corthylini*, subtribus *Pityophthorina*.
- 26 (21) Báze štítu neobroubená.
- 27 (28) Tykadlová palička krátce oválná, na vnitřní straně plochá se soustřednými švy. Okřídlené samičky mají tělo válcovité a lysé. Samečci mají křídla zakrnělá. Tělo mají buď kulovité, nebo

Druh č. 1



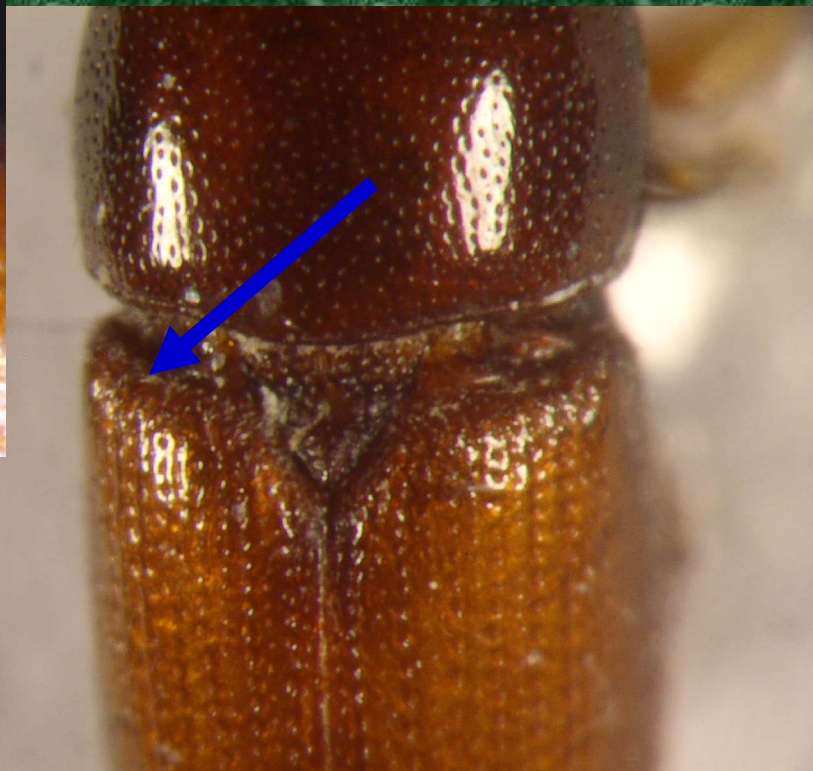
1(14)

Přední okraj krovek hrbolkovaný a obvykle i vyzdvižený. Výjimku tvoří tribus *Hylastini*. Štít po stranách neobroubený a na své ploše stejnoměrně tečkovaný.

14(1)

Štít v přední části hrbolkovaný, při bázi pouze tečkovaný nebo hladký. U zástupců *Scolytini*, *Crypturgini*, *Thamnurgini* je však štít celý pouze tečkovaný. Přední okraj krovek hladký a nevyzdvižený. Štít po stranách obroubený nebo hladký.

**Přední okraj krovek není
hrbolkovaný ani vyzdvižený.**



Štít je na své ploše stejnoměrně
tečkovaný, avšak je po
stranách obroubený.



15(16)

Štít po stranách obroubený. Krovky ploché, ze stran nekryjí zadohrud' a zadeček. Přední holeně po stranách hladké , neozubenépodč. *Scolytinae*

16(15)

Štít po stranách neobroubený. Krovky kryjí zadohrud' i zadeček. Přední holeně po vnější straně ozubené... podč. *Ipiniae*

Štít po stranách obroubený. Krovky ploché,
nekryjí z boku zadohrudí ani zadeček. Přední
holeně neozubené.



1(6)

Druhý břišní článek má uprostřed kuželovitý hrbolek, nebo dlouhý výrůstek.

6(1)

Druhý břišní článek má uprostřed buď malý, ale zřetelný hrbolek nebo je zcela bez hrbolku.

Druhý břišní článek je zcela bez hrbolku.



7(10)

Druhý břišní clánek má uprostřed malý hrbolek, který stoupá šikmo vzhůru. Třetí a čtvrtý břišní clánek je bez hrbolku.

10(7)

Druhý břišní clánek bez hrbolku. Třetí, nebo čtvrtý břišní clánek, anebo oba články s hrbolkem či lištnou, nebo všechny břišní články bez hrbolků. Výjimečně druhý břišní clánek s hrbolkem, který je menší než hrbolky na ostatních břišních cláncích.

**Druhý břišní článek je zcela bez hrbolku.
Čtvrtý, nebo i třetí břišní článek s hrbolkem.**



11(26)

Spodní okraj třetího, nebo čtvrtého nebo obou břišních článků má uprostřed hrbolek nebo příčnou lištu.

26(11)

Všechny břišní články bez středních hrbolků nebo lišt.

**Spodní okraj čtvrtého břišního článku má
uprostřed příčnou lištu.**



12(15)

**Pouze čtvrtý břišní článek má uprostřed
hrbolek nebo příčnou lištnu ... samečci**

15(12)

**Třetí a čtvrtý břišní článek s hrbolek,
nebo příčnou lištnou uprostřed.**

**Pouze čtvrtý břišní článek s příčnou lištou či
hrbolkem uprostřed. ???**



13(14)

Zadní okraj čtvrtého břišního článku má malý hrbolek. Čelo ploché, hustě a krátce žlutavě ochlupené. *S. laevis*

14(13)

Spodní okraj čtvrtého břišního článku s krátkou příčnou lištnou. Čelo ploché, hustě a dlouze ochlupené. Velikost 1,5-2,5 mm. *S. pygmaeus*

**Spodní okraj čtvrtého břišního článku s
krátkou příčnou lištnou. Čelo ploché, hustě a
dlouze ochlupené.**



bělokaz malý (*Scolytus pygmaeus*)



Druh č. 2



1(14)

Přední okraj krovek hrbolkovaný a obvykle i vyzdvižený. Výjimku tvoří tribus *Hylastini*, u kterých je hlava vždy protažena v nosec. Štít po stranách neobroubený a na své ploše stejnoměrně tečkovaný.

14(1)

Štít v přední části hrbolkovaný, při bázi pouze tečkovaný nebo hladký. U zástupců *Scolytini*, *Crypturgini*, *Thamnurgini* je však štít celý pouze tečkovaný. Přední okraj krovek hladký a nevyzdvižený. Štít po stranách obroubený nebo hladký.

Štít po stranách neobroubený a na své ploše
stejnoměrně tečkovaný.



**Přední okraj jen slabě hrbolkovaný a není
vyzdvižený. Hlava je protažena v nosec.**



2(13)

**Přední okraj krovek hrbolkový a
vyzdvižený. Hlava není vpředu protažena
v krátký nosec.**

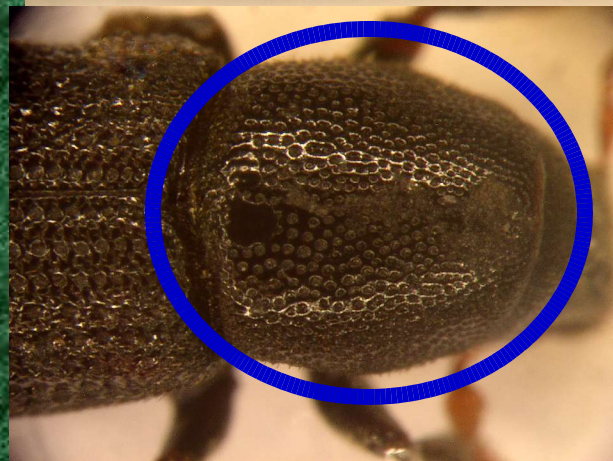
13(2)

**Přední okraj krovek slabě hrbolkový
nebo hladký a nevyzdvižený. Hlava
vpředu protažena v krátký, ale zřetelný
nosec. Štít hustě a silně tečkovaný.**

.....tribus

Hylastini

Přední okraj krovek jen slabě hrbolkováný a
nevyzdvižený. Hlava je protažena v nosec.
Štít je hustě a silně tečkovaný.



1(2)

Přední slabě hrboalkovaný a nevyzdvižený okraj krovek přechází obloukovitě ke štítku. Štít širší než dlouhý v přední části poněkud zaškrčeně zúžený. Třetí chodidlový článek je lalokovitě rozeklaný a 2krát tak široký než články předchozí.

..... *Hylurgops*

2(1)

Přední slabě hrboalkovaný okraj krovek je rovný. Štít je po stranách rovnoměrně zaoblený, pouze u *H. cunicularius* je slabě zaškrčeně zúžený. Třetí chodidlový článek je o málo širší než předchozí.

..... *Hylastes*

Přední slabě hrbolekovaný okraj krovek je rovný. Třetí chodidlový článek je jen o málo širší než články předchozí.



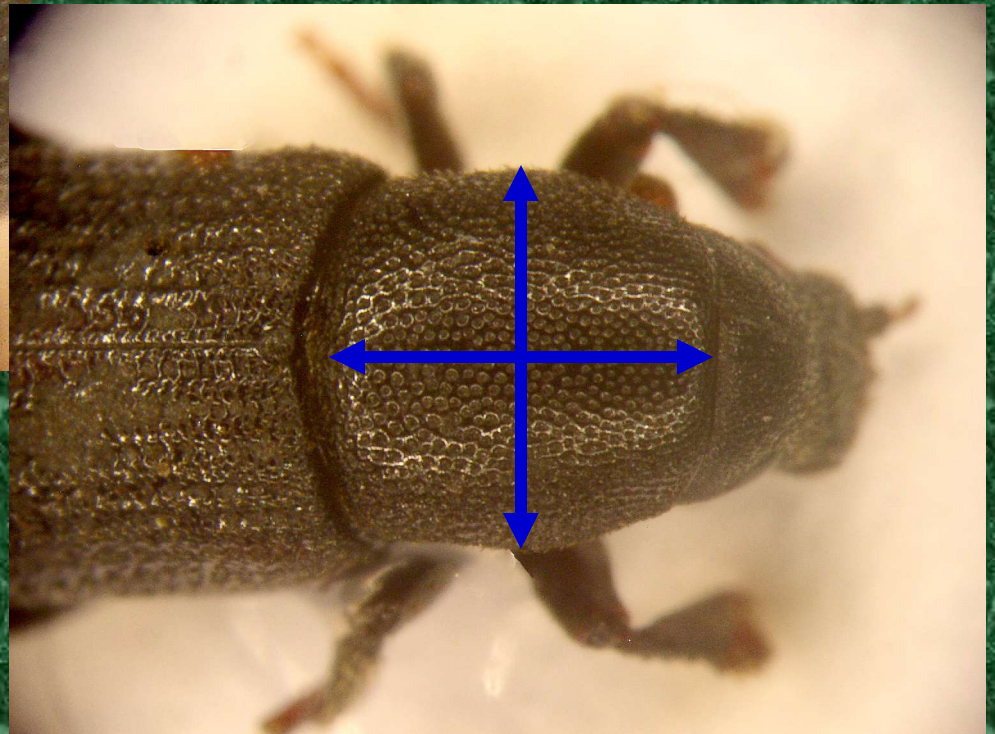
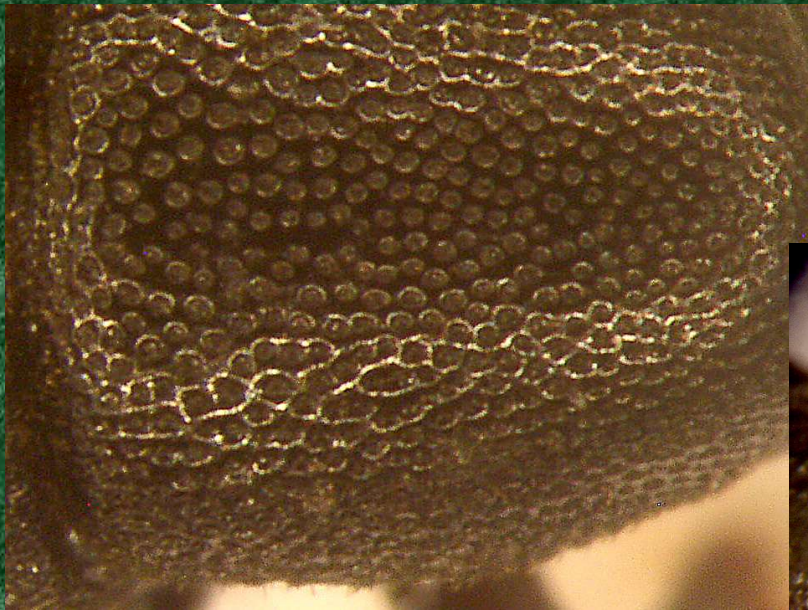
1(2)

Štít je nejširší v přední polovině a je 1,2-1,3krát tak dlouhý jako široký. Pokryt je hrubými protaženými tečkami.

2(1)

Štít tak dlouhý jako široký, nebo o málo širší, s nejširším místem v zadní polovině štítu. Tečky na štítu jsou okrouhlé.

Štít je stejně široký jako dlouhý s nejširším místem v zadní polovině štítu. Tečky na štítu jsou okrouhlé.



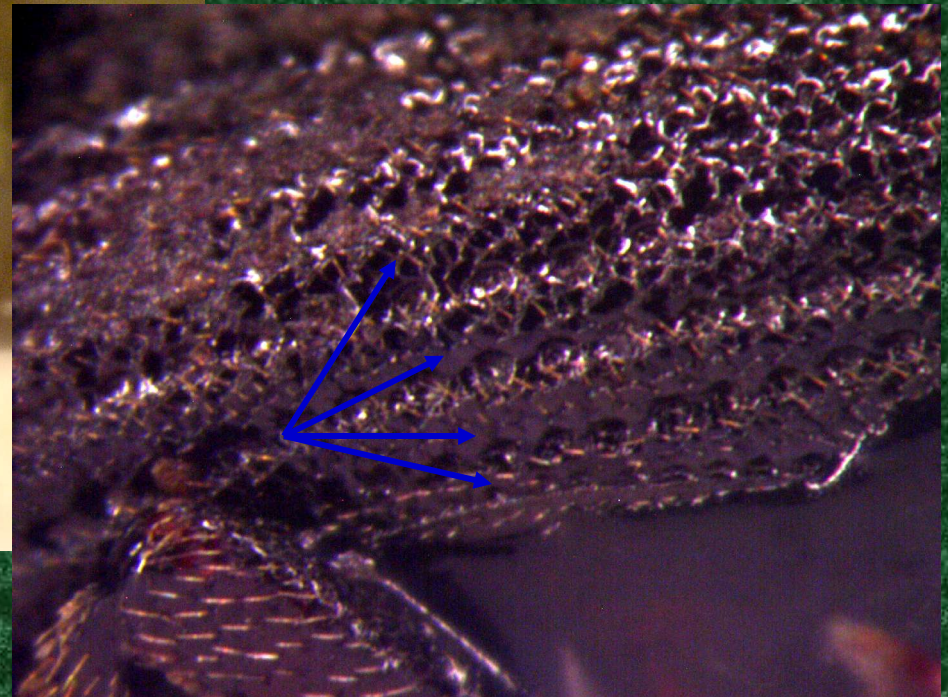
3(10)

Krovečná mezirýží jsou jemně ochmýřená nebo lysá bez odstávajících štětinovitých chloupků. Nosec s dlouhým nebo krátkým kýlem.

10(3)

Krovečná mezirýží jsou jemně ochmýřená nebo lysá s řádkem odstávajících štětinek. Nosec bez podélného kýlu, avšak s jamkou uprostřed čela.

**Krovečná mezirýží jsou jemně ochmýřená
bez štětinovitých chloupků. Nosec s
krátkým kýlem a bez jamky uprostřed čela.**



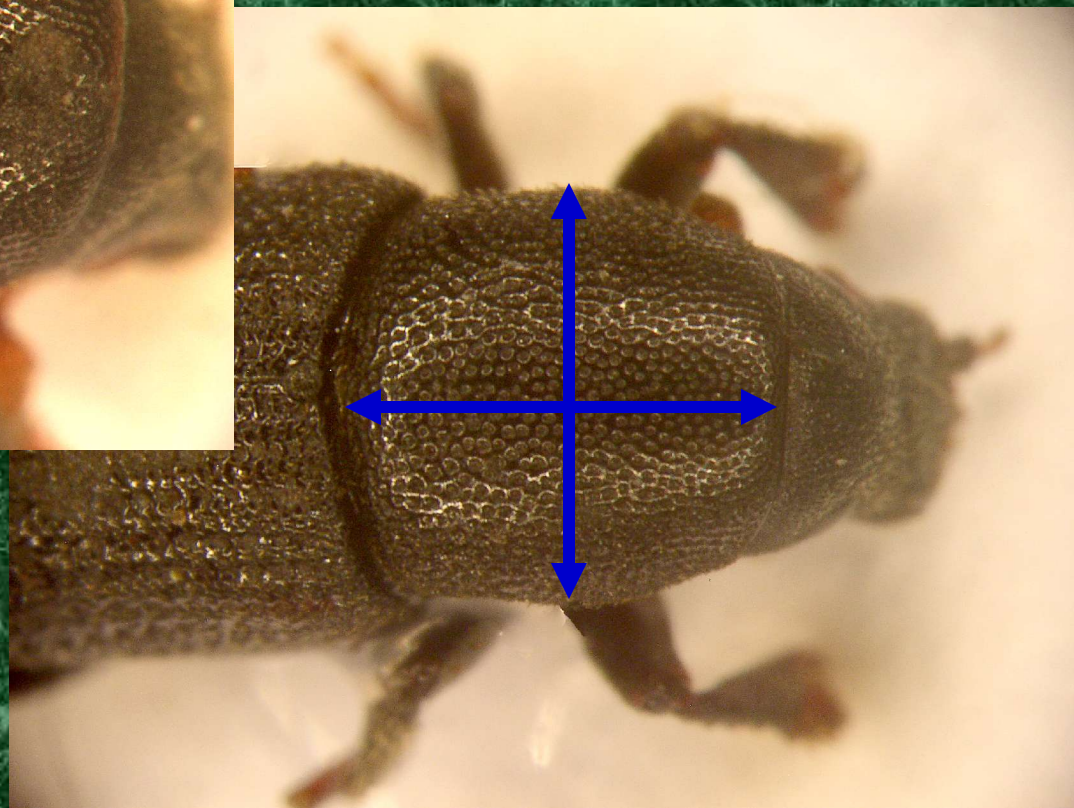
4(5)

Štít tak dlouhý, jako široký, po stranách rovnoměrně zaoblený. Velikost 4,6-5,1 mm.

5(4)

Štít tak dlouhý, jako široký, ale po stranách v přední části lehce zaškrbený, nebo oválný a po stranách rovnoměrně zaoblený. Velikost 3,4-4,8 mm.

Štít tak dlouhý jako široký, v přední části lehce zaškrbený. Velikost 3,4-4,8 mm.



6(7)

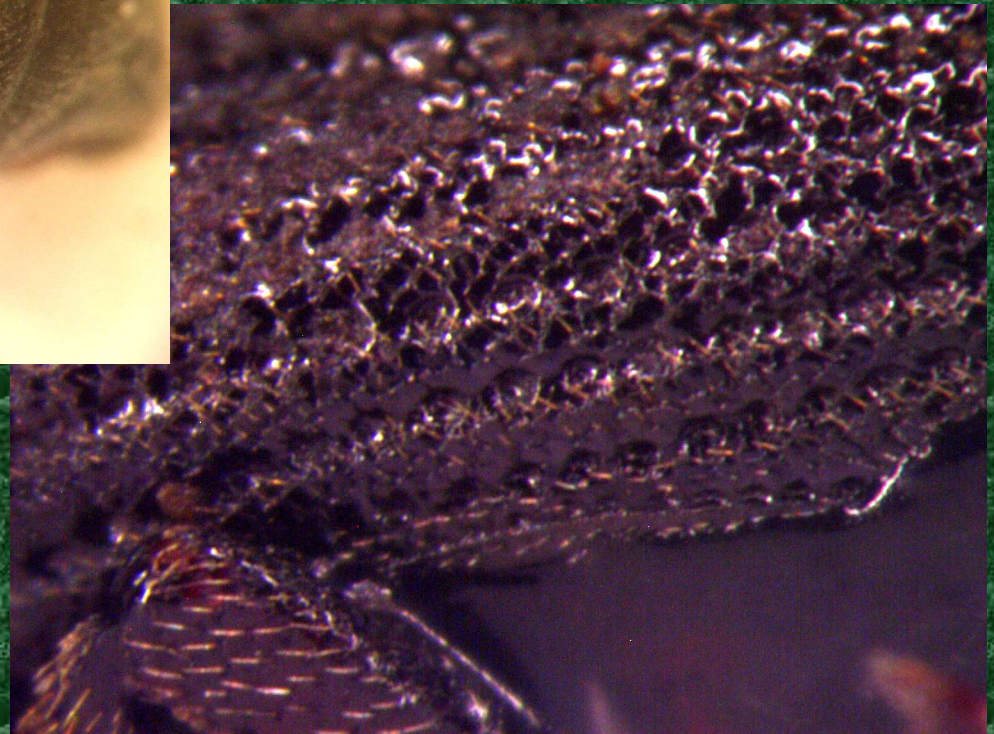
Štít po straně slabě zaškrcený v přední části, 0,9-1,1krát tak dlouhý jako široký, hustě a hrubě tečkovaný. Krovky krátce válcovité, 1,65krát delší než široké. Mezirýží hustě příčně hrboalkovaná. Nosec s kratičkým kýlem pouze na přední části. Velikost 3,5-4,4 mm.

..... *H. cunicularius*

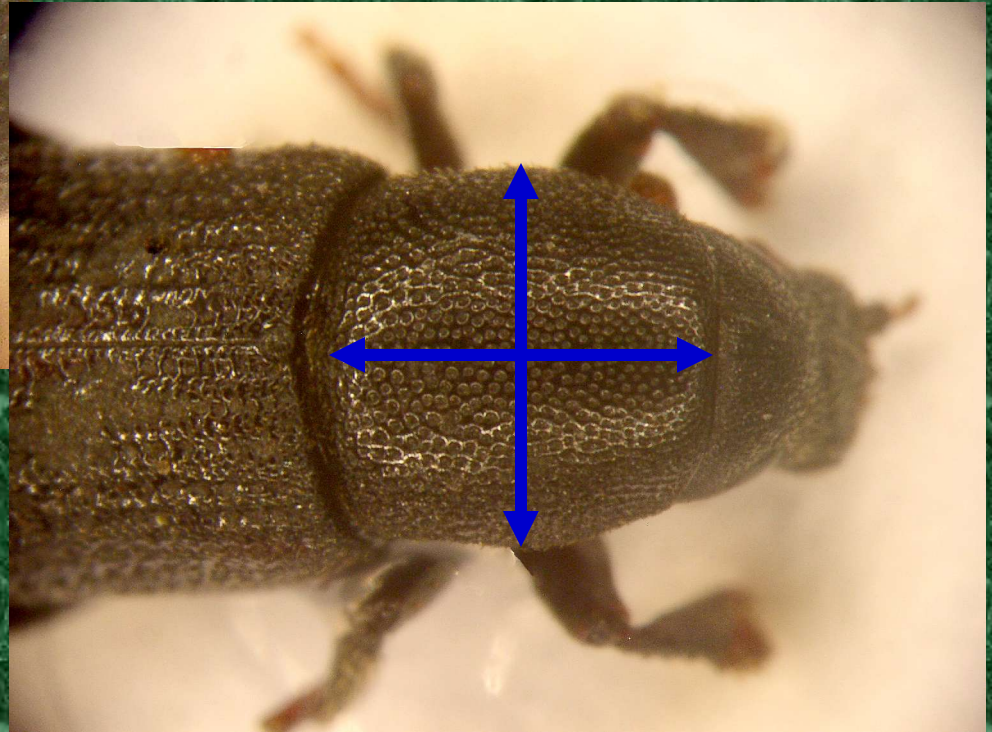
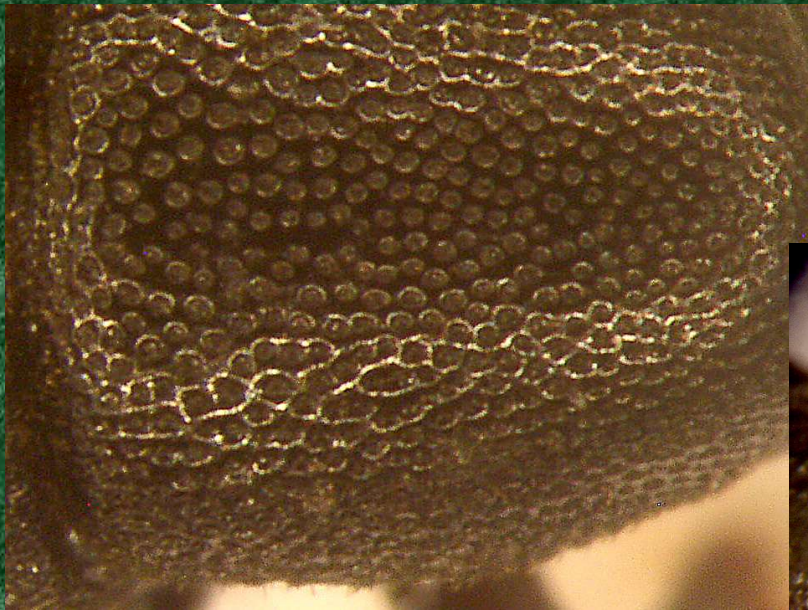
7(6)

Štít po stranách rovnoměrně zaoblený, 1,14-1,22krát delší než široký, hustě, ale nikoliv hrubě tečkovaný. Krovky dlouze válcovité 1,81-1,87krát delší než široké. Nosec s dlouhým podélným kýlem.

Štít po straně slabě zaškrbený v přední části.
Mezirýží hustě příčně hrbolkovaná.



Štít je cca 0,9-1,1krát delší než široký, hustě a hrubě tečkovaný.



lýkohub drvař (*Hylastes cunicularius*)



Druh č. 3



1(14)

Přední okraj krovek hrbolekovaný a obvykle i vyzdvižený. Výjimku tvoří tribus *Hylastini*. Štít po stranách neobroubený a na své ploše stejnoměrně tečkovaný. U zástupců rodu *Kissophagus* lze pozorovat na přední části štítu husté hrbolky a u rodů *Hylesinus*, *Phloeophthorus* i jednotlivé háčkovité hrbolky po stranách štítu. podč. *Hylesininae*

14(1)

Štít v přední části hrbolekovaný, při bázi pouze tečkovaný nebo hladký. U zástupců *Scolytini*, *Crypturgini*, *Thamnurgini* je však štít celý pouze tečkovaný. Přední okraj krovek hladký a nevyzdvižený. Štít po stranách obroubený nebo hladký.

**Přední okraj krovek hrbolkovany a
vyzdvižený. Štít po stranách neobroubený.**



Štít s hrbolky.



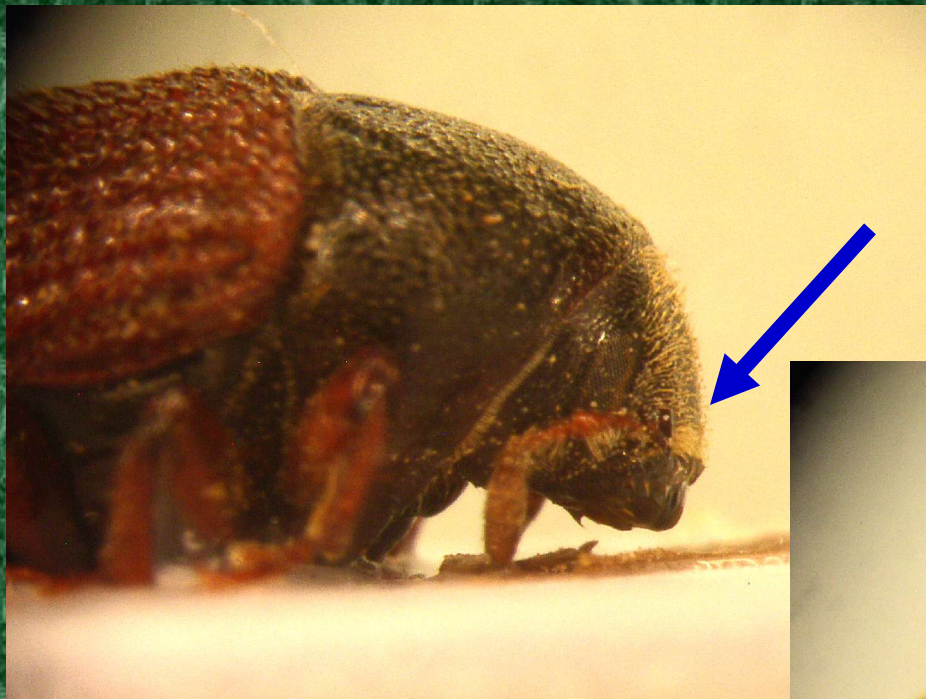
2(13)

**Přední okraj krovek hrbolkováný a
vyzdvižený. Hlava není protažena v nosec.**

13(2)

**Přední okraj krovek jemně hrbolkováný nebo
hladký a nevyzdvižený. Hlava vpředu
protážena v krátký, ale zřetelný nosec. Štít
hustě a silně tečkovaný.**

**Přední okraj krovek hrbolkováný a
vyzdvižený. Hlava není protažena v nůs.**



3(10)

Přední okraj krovek ubíhá obloukovitě od ramen ke štítku, který je dobře viditelný. Třetí chodidlový článek je lalokovitě rozšířený.

10(3)

Přední okraj krovek jemně hrbolkovaný ubíhá rovně od ramen ke štítku, který je nezřetelný. Povrch těla hustě nebo řídce pokrytý šupinkami. Štítek není patrný.

Přední okraj krovek ubíhá obloukovitě od ramen ke štítku, který je dobře patrný.



4(5)

Tykadlová palička je vějířkovitá, anebo
oválná a složená ze tří volných článků.

..... tribus *Phloeotribini*

5(4)

Tykadlová palička je kompaktní s jemnými
švy, které naznačují její nejméně 3 články.

Tykadlová palička kompaktní s jemnými švy, které naznačují její nejméně 3 články.



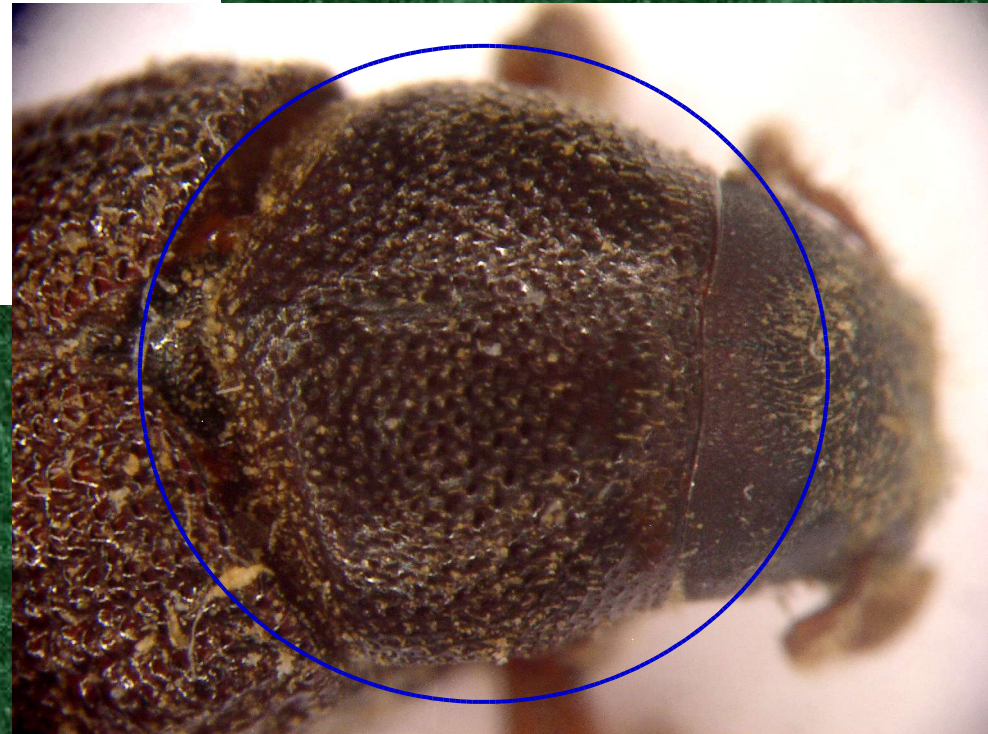
6(7)

Oči ledvinovitého tvaru a na vnitřním okraji vykrojené. Štít svrchu velmi jemně a hustě tečkovaný. tribus *Phloeosinini*

7(6)

Oči na předním okraji nevykrojené. Štít hustě zřetelně tečkovaný a zřídka po stranách s jemnými hrbolky.

Oči na předním okraji nevykrojené. Štít hustě zřetelně tečkovaný, po stranách s hrbolky



8(9)

Štít hustě a silně tečkovaný a obvykle s několika hrbolky po stranách, jindy pak obdobně jako celé tělo pokrytý hustými pestrým šupinkami. Krovky s řádkami teček. Mezirýží s štětinkovitými brvami nebo pokryté šupinkami. Přední kyčle od sebe široce oddělené výběžkem středoprsí. Tykadlová palička 3členná. tribus *Hylesinini*

9(8)

Štít jemně a nepříliš hustě tečkovaný, po stranách bez hrbolků. Krovky v řádcích tečkované a jemně odstále ochlupené. Přední kyčle položené blízko sebe. Tykadlová palička 4členná.

Tykadlová palička 3členná.



**Štít hustě a silně tečkovaný s několika hrbolky po stranách.
Krovky s řadami teček, mezirýží se štětinkovitými brvami.**

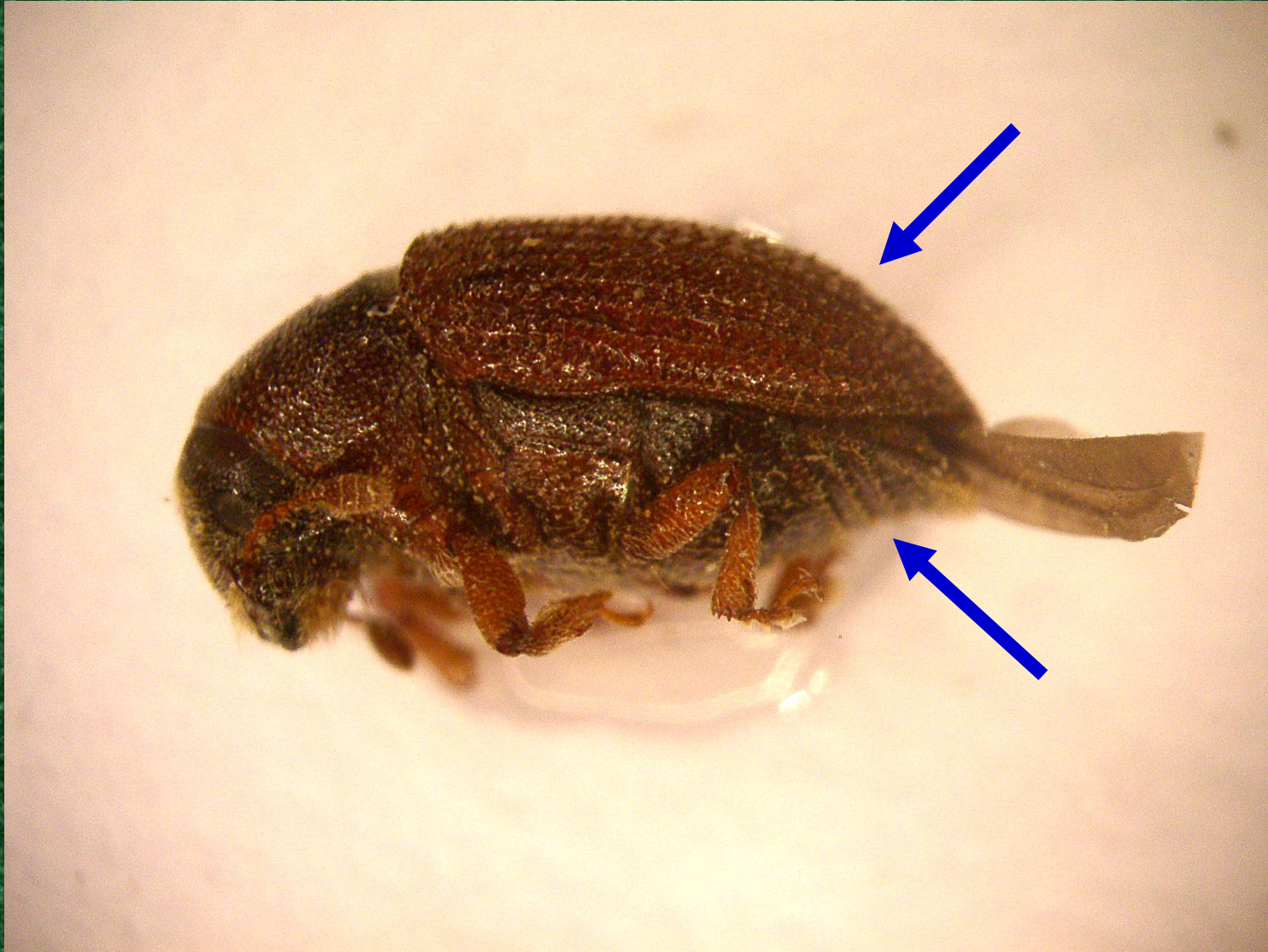


1(4)

Krovky při pohledu ze strany jsou ploše skloněné a břišní články stoupají šikmo vzhůru. Štít po stranách s několika hrbolky.

4(1) Krovky při pohledu ze strany v zadní části vyklenuté a břišní články vodorovně na sebe navazují. Obrys těla válcovitý.

**Krovky při pohledu ze strany ploše skloněné
a břišní články stoupají šikmo vzhůru.**



2(3)

Povrch těla lysý nebo řídce ochlupený, lesklý,
zbarvený tmavohnědě až černě.

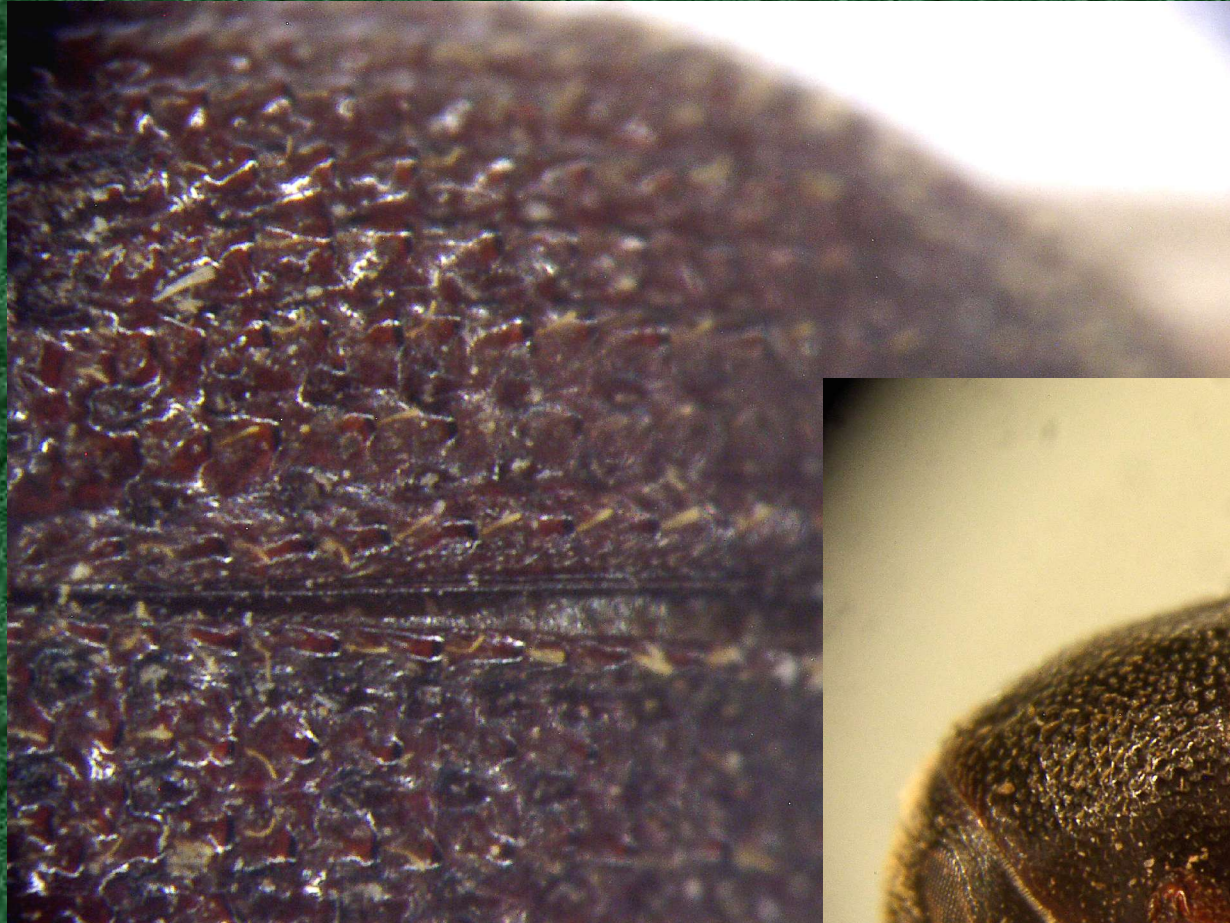
.....

..... *Hylesinus*

3(2)

Povrch těla pokryt hustými, mramorově
zbarvenými šupinkami.

Povrch těla řídce ochlupený, lesklý, zbarvený tmavohnědě až černě.



1(2)

Velikost 4,0-6,0 mm. Krovečná mezirýží
příčně vrásněna. Hrbolky jsou opatřeny
kratičkými chloupky. Tělo dlouze oválné,
zbarvené hnědočerně nebo černě a lesklé.

..... *H.*

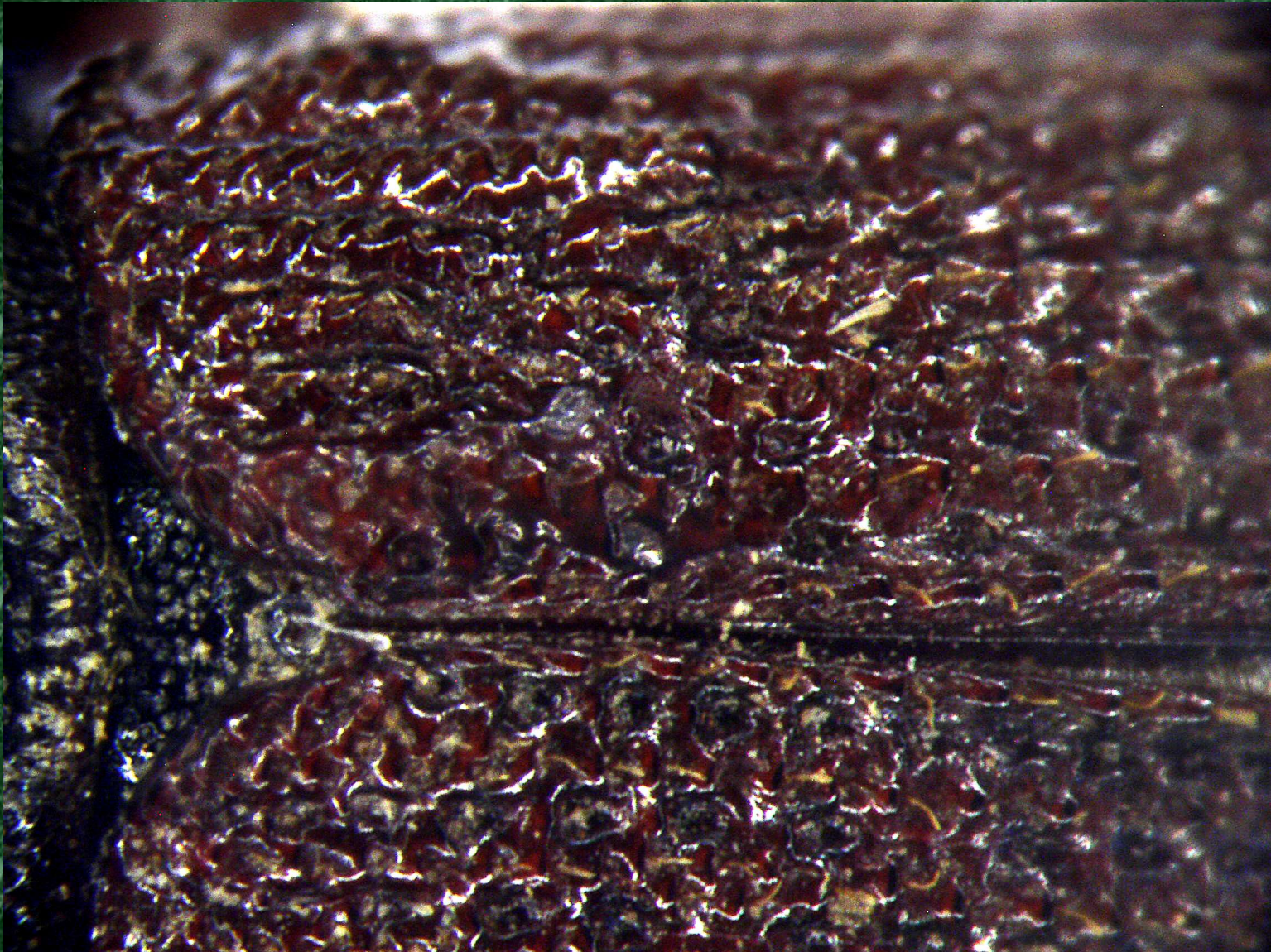
crenatus

2(1)

Velikost 2,4-3,5 mm. Krátce oválné tělo je
pokryto hustými šedavě zbarvenými
chloupky.

..... *H. oleiperda*

**Velikost 4,0-6,0 mm. Krovečná mezirýží příčně
vrásněna. Hrbolky opatřeny kratičkými chloupky.**



**Tělo dlouze oválné, lesklé, zbarvené
hnědočerně nebo černě.**



lýkohub zrnitý (*Hylesinus crenatus*)



Druh č. 4



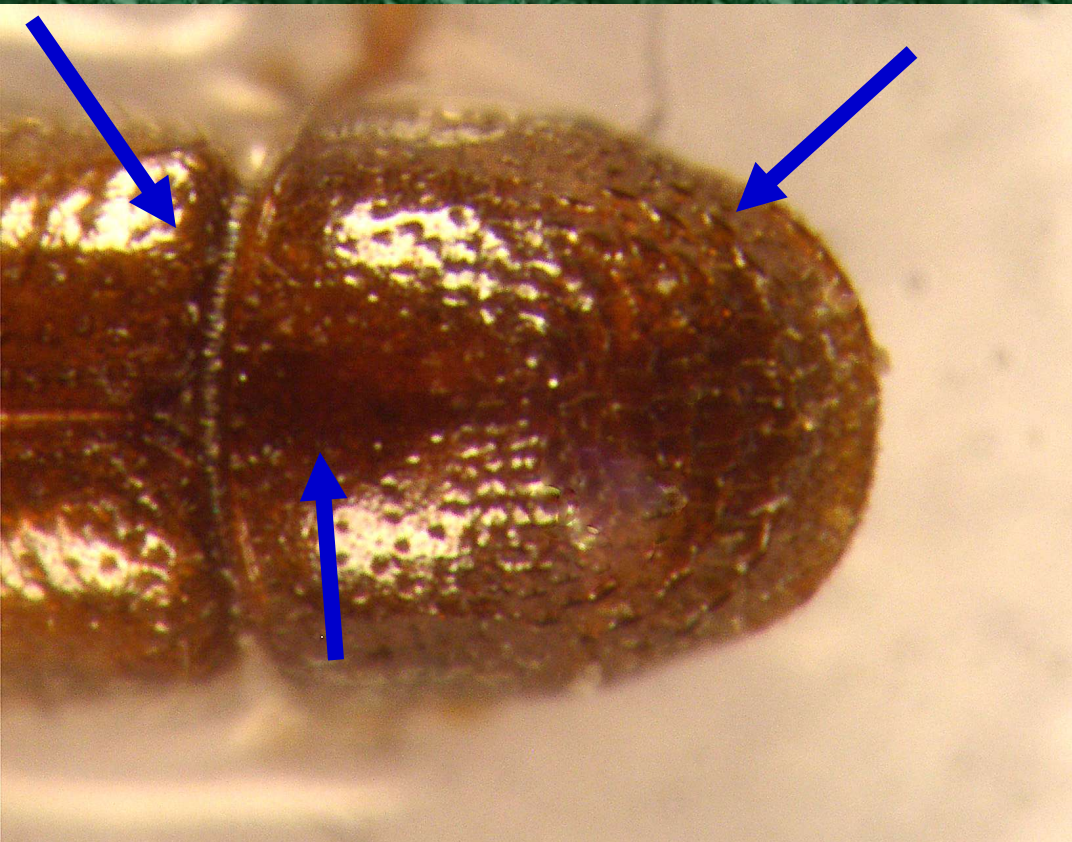
1(14)

Přední okraj krovek hrbolkovaný a obvykle i vyzdvižený. Výjimku tvoří tribus *Hylastini*. Štít po stranách neobroubený a na své ploše stejnoměrně tečkovaný.

14(1)

Štít v přední části hrbolkovaný, při bázi pouze tečkovaný nebo hladký. U zástupců *Scolytini*, *Crypturgini*, *Thamnurgini* je však štít celý pouze tečkovaný. Přední okraj krovek hladký a nevyzdvižený. Štít po stranách obroubený nebo hladký.

Štít v přední části hrbolekovaný, při bázi pouze tečkovaný nebo hladký. Přední okraj krovek hladký a nevyzdvižený.



15(16)

Štít po stranách obroubený. Krovky ploché, ze stran nekryjí zadohrud' a zadeček. Přední holeně po stranách hladké , neozubené. ...podč. *Scolytinae*

16(15)

Štít po stranách neobroubený. Krovky kryjí zadohrud' i zadeček. Přední holeně po vnější straně ozubené. ... podč. *Ipinae*

Štít po stranách neobroubený. Krovky kryjí zadohrud' i zadeček.



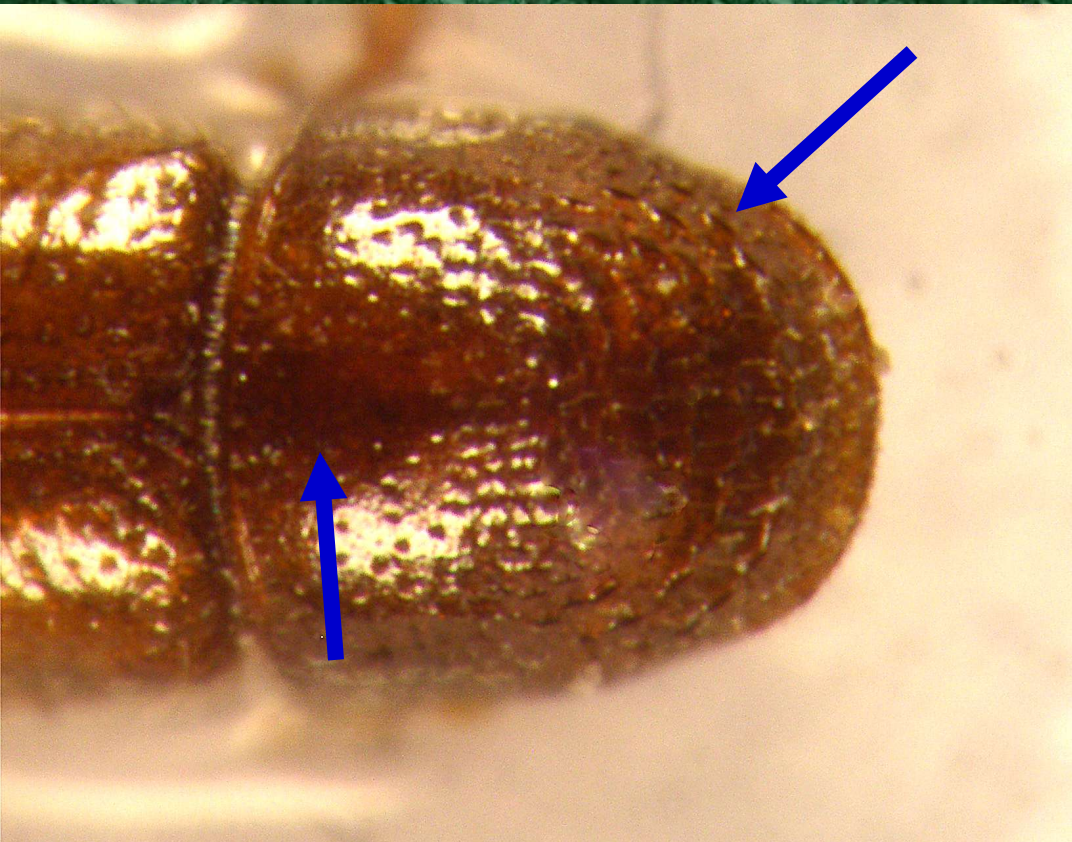
17(20)

Štít v přední části nehrbolkovaný, celý hustě nebo řídce tečkovaný.

20(17)

Přední část štítu hrbolkovaná, nebo velmi hrubě tečkovaná. Zadní část štítu jemně tečkovaná, nebo hladká.

Štít v přední části hrbolkovaný, při bázi pouze tečkovaný nebo hladký.



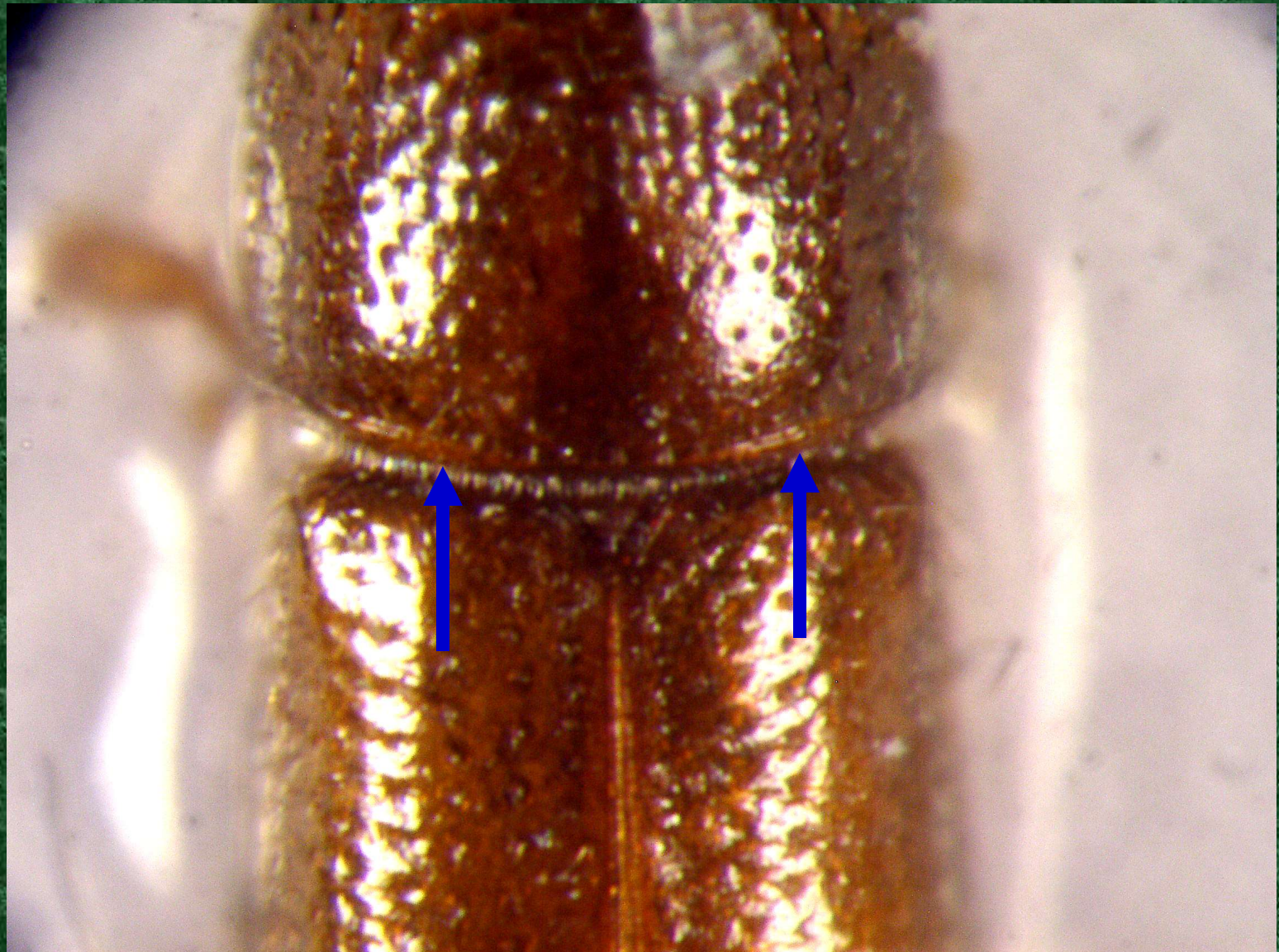
21(26)

Báze štítu jemně, ale zřetelně obroubená.

26(21)

Báze štítu neobroubená.

Báze štítu jemně, ale zřetelně obroubená.



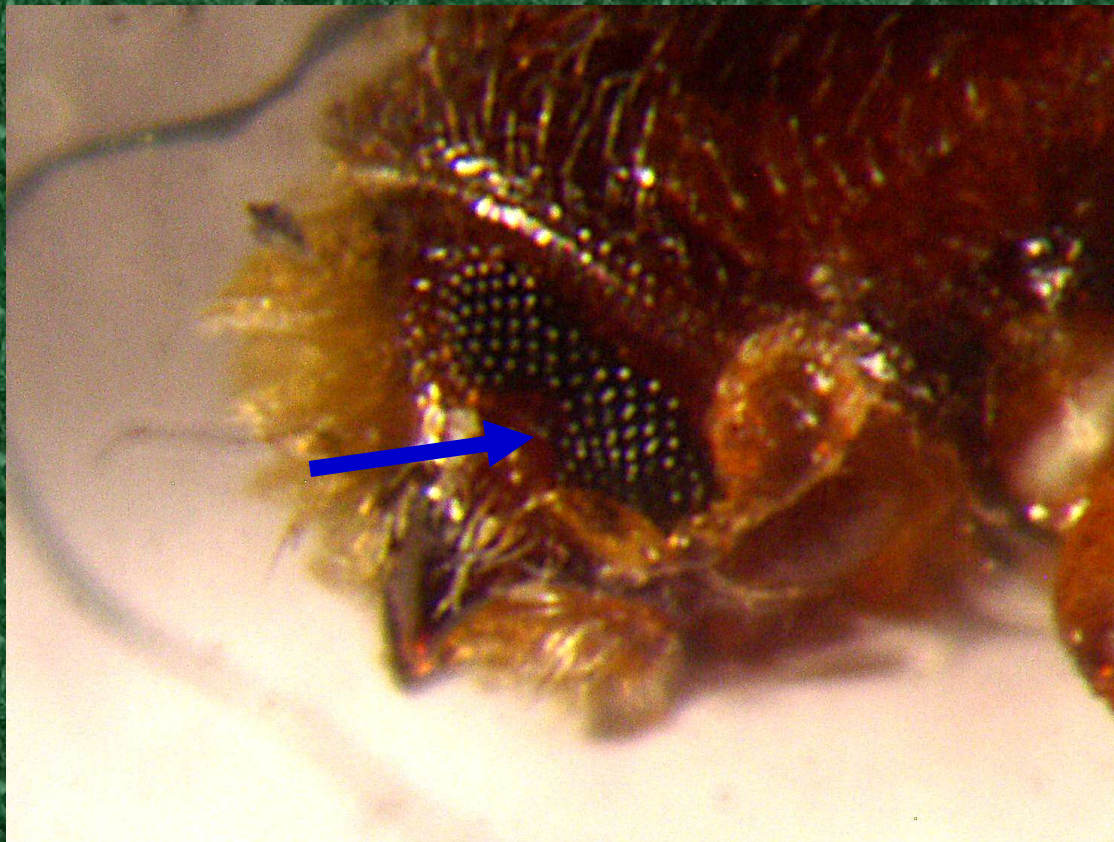
22(23)

Oči jsou rozděleny ve dvě části. Štít s jemnou, do šíře protaženou šagrenovanou strukturou. Tykadlová palička jednočlenná. Vývoj v běli.
..... tribus *Xyloterini*

23(22)

Oči nerozdělené. Vývoj v lýku dřevin.

Oči nerozdělené.



24(25)

Přední okraj štítu s několika nápadnými zoubky, nebo velmi hrubě hrbolkovaná. Štít v přední části s nápadnou, trojúhelníkovitě ohraničenou skupinou větších hrbolků. Tělo pokryto svrchu řidšími nebo hustšími šupinkami.
..... tribus *Cryphalini*

25(24)

Štít v přední části jemně hrbolkovaný. Hrbolky přecházejí na bázi štítu v jemné tečkování. Krovky na zadní části jsou podél švu rýhovitě promáčklé.tribus *Corthylini* ...
.....subtribus
Pityophthorina

Štít v přední části jemně hrbolkovaný. Hrbolky přechází na bázi štítu v jemné tečkovaní.



**Krovky na zadní části podél švu rýhovitě
promáčklé.**



1(8)

Krovky jsou na konci (při pohledu shora) protaženy do špičky. Okraje prohloubeniny krovek s malými hrbolky nesoucími odstálé chloupky. Polygamické druhy.

8(1)

Krovky na zadní části rovnoměrně zaobleny.

Krovky jsou na konci protaženy do špičky.



2(3)

Konec krovek je podél švu hluboce prohloubený. Prohloubenina zasahuje až do poloviny délky krovek, které jsou 1,9-2,0krát delší než široké. Velikost 1,1-1,7 mm.*P. exsculptus*

3(2)

Prohloubenina na konci krovek zasahuje pouze do zadní třetiny krovek, které jsou 1,7krát tak dlouhé jako široké.

**Prohloubenina na konci krovek zasahuje
jen do zadní třetiny krovek.**



4(5)

Čelo u obou pohlaví je spoře ochlupené,
hustě a nepřítliš silně tečkované. Šev na
konci krovek nese 6 jemných hrbolků.

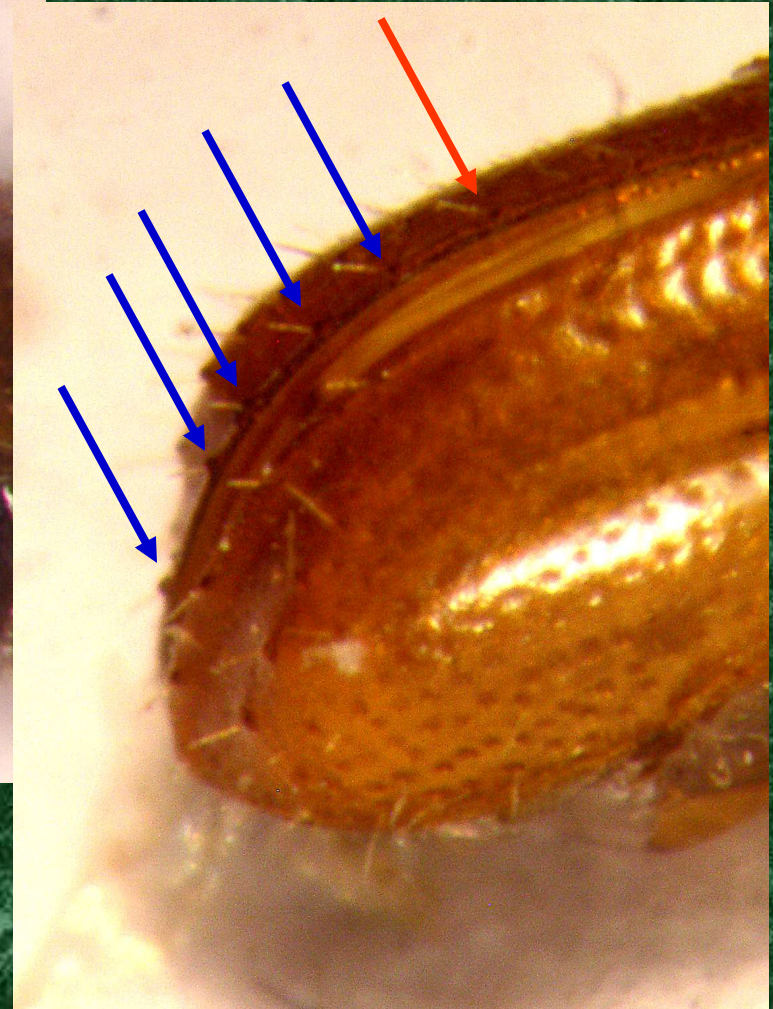
..... *P.*

micrographus

5(4)

Čelo samičky s hustým věncem kratičkých,
žlutavých chloupků. Šev na konci krovek
nese 5 jemných hrbolků.

Čelo samiček nese věnec hustých žlutavých chloupků. Šev na konci krovek nese 5 (zde spíš 6, jindy jen 4) jemných hrbolků – nespolehlivý znak !!



6(7)

Zadní část štítu je jemně tečkovaná, rovněž řádky na krovkách.

..... *P. pityographus pityographus*

7(6)

Zadní část štítu hrubě tečkovaná stejně jako řádky na krovkách. Vývoj u nás jen na jedli. *P. pityographus cribratus*

Zadní část štítu je jemně tečkovaná, rovněž řádky na krovkách.



lýkožrout obecný
(*Pityophthorus pityographus*)



Druh č. 5



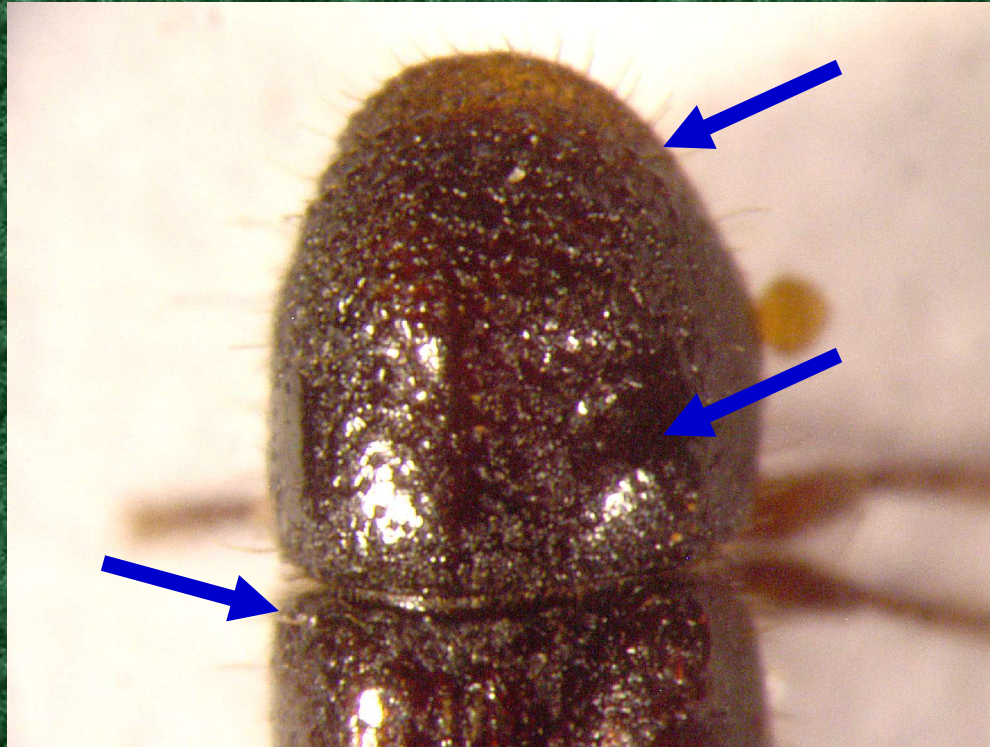
1(14)

Přední okraj krovek hrbolkovaný a obvykle i vyzdvižený. Výjimku tvoří tribus *Hylastini*. Štít po stranách neobroubený a na své ploše stejnoměrně tečkovaný.

14(1)

Štít v přední části hrbolkovaný, při bázi pouze tečkovaný nebo hladký. U zástupců *Scolytini*, *Crypturgini*, *Thamnurgini* je však štít celý pouze tečkovaný. Přední okraj krovek hladký a nevyzdvižený. Štít po stranách obroubený nebo hladký.

Štít v přední části hrbolkovaný, při bázi pouze tečkovaný nebo hladký. Přední okraj krovek hladký a nevyzdvižený.



15(16)

Štít po stranách obroubený. Krovky ploché, ze stran nekryjí zadohrud' a zadeček. Přední holeně po stranách hladké , neozubené.podč. *Scolytinae*

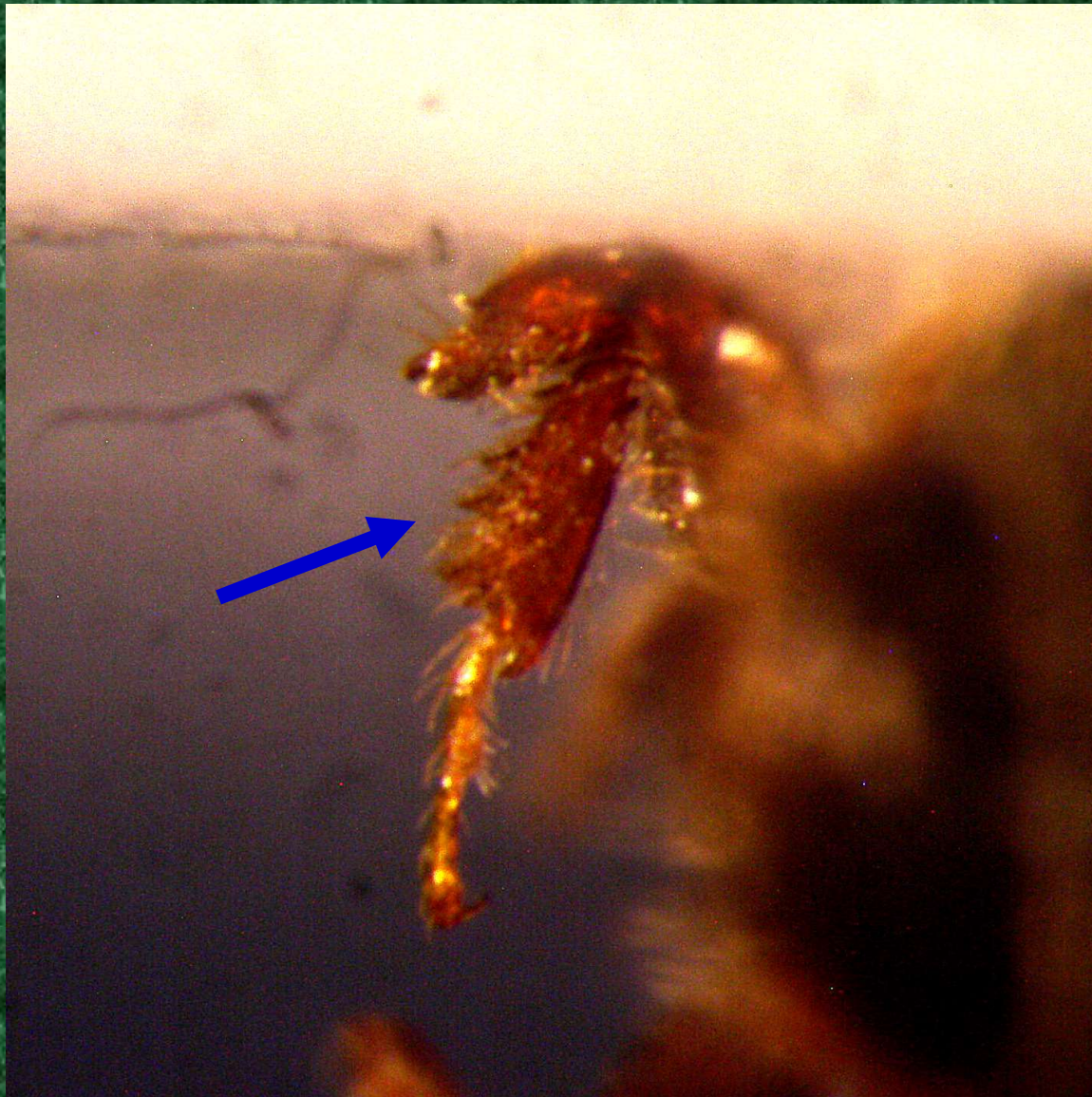
16(15)

Štít po stranách neobroubený. Krovky kryjí zadohrud' i zadeček. Přední holeně po vnější straně ozubené. ... podč. *Ipinæ*

Štít po stranách neobroubený. Krovky kryjí zadohrud' i zadeček.



Přední holeně po stranách ozubené.



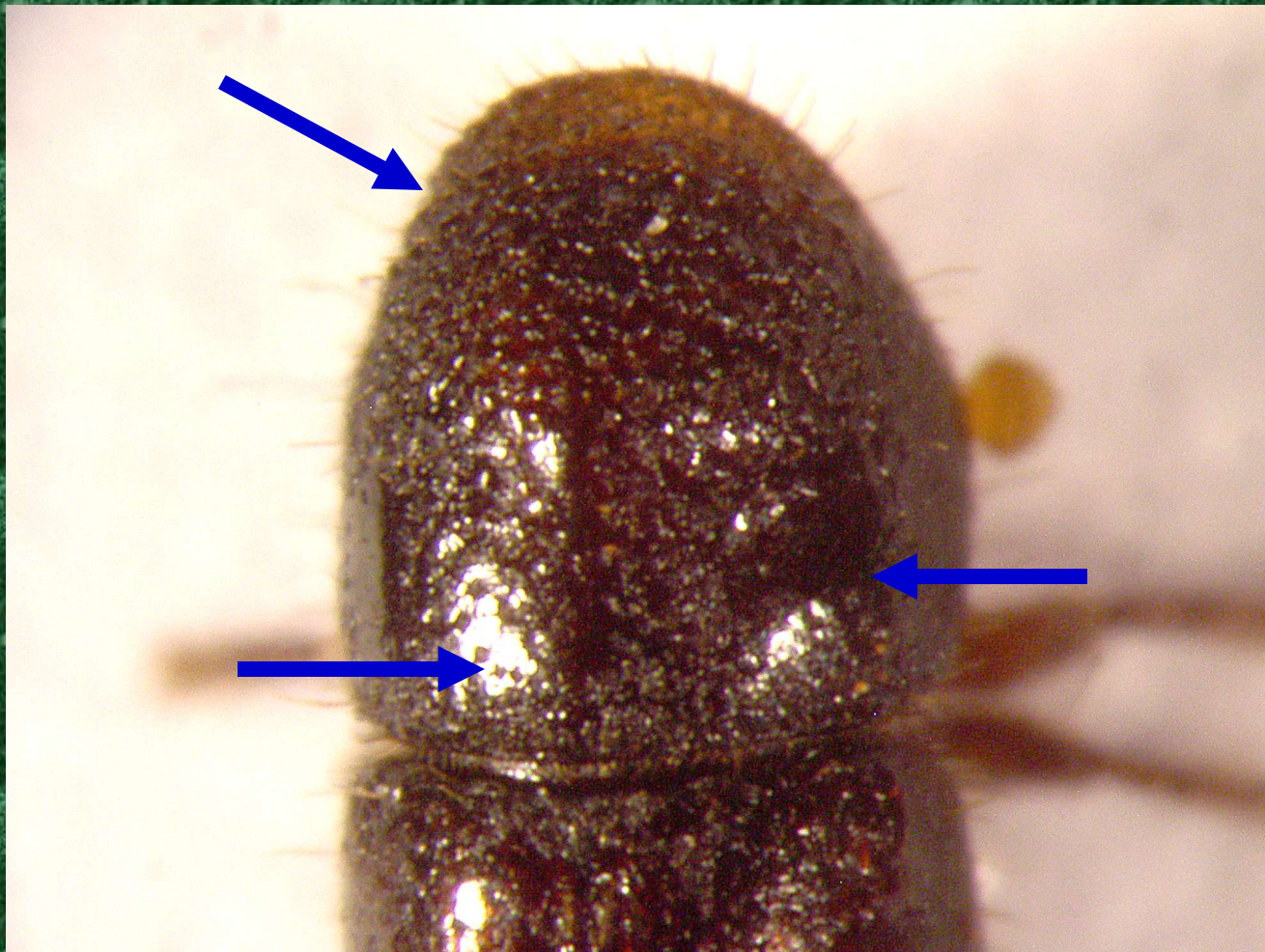
17(20)

Štít v přední části nehrbolkovaný, celý hustě nebo řídce tečkovaný.

20(17)

Přední část štítu hrbolkovaná, nebo velmi hrubě tečkovaná. Zadní část štítu jemně tečkovaná, nebo hladká.

Štít v přední části hrbolekovaný, při bázi pouze tečkovaný nebo hladký.



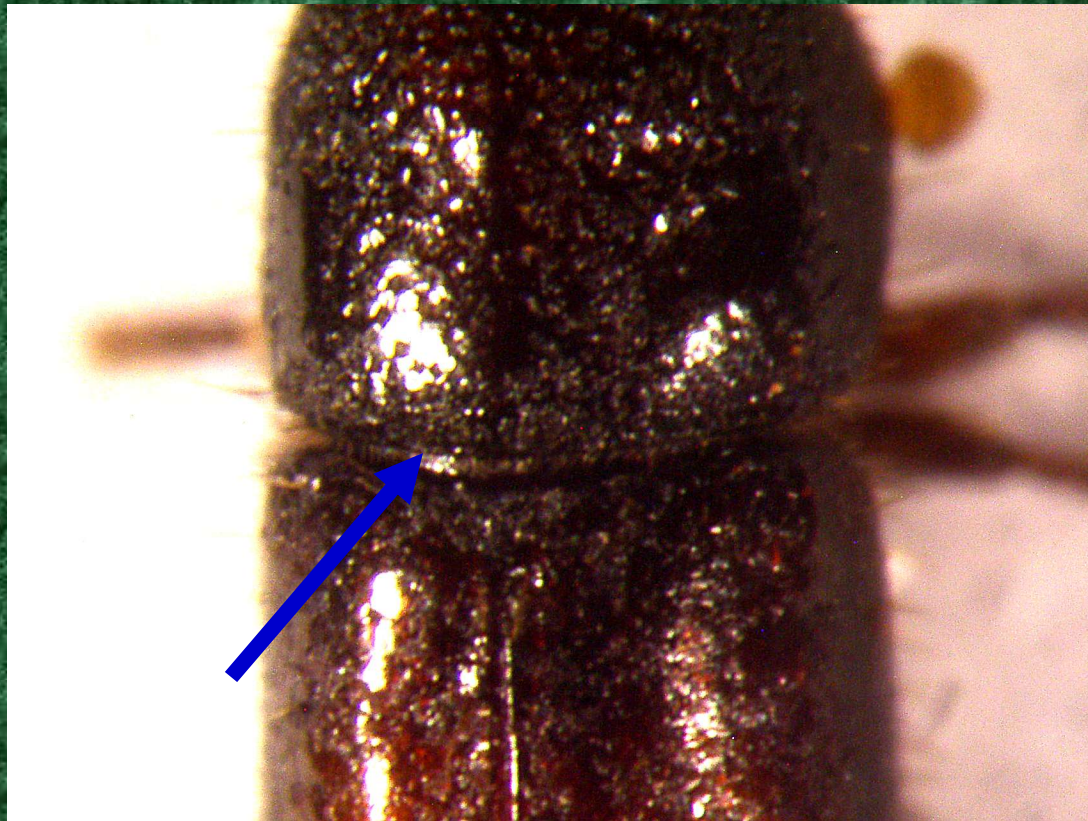
21(26)

Báze štítu jemně, ale zřetelně obroubená.

26(21)

Báze štítu neobroubená.

Báze štítu není obroubená.



27(28)

**Tykadlová palička krátce oválná, na
vnitřní straně plochá se soustřednými
švy. Vývoj v běli různých druhů dřevin.
..... tribus *Xyleborini***

28(27)

**Tykadlová palička rovnoměrně zaoblená.
Švy jednotlivých článků viditelné na obou
stranách paličky. Vývoj v lýku různých
druhů dřevin , nebo ve stoncích bylin.**

**Švy jednotlivých článků tykadlové paličky
viditelné z obou stran. Vývoj v lýku dřevin.**



Podobně z druhé strany
paličky.

29(30)

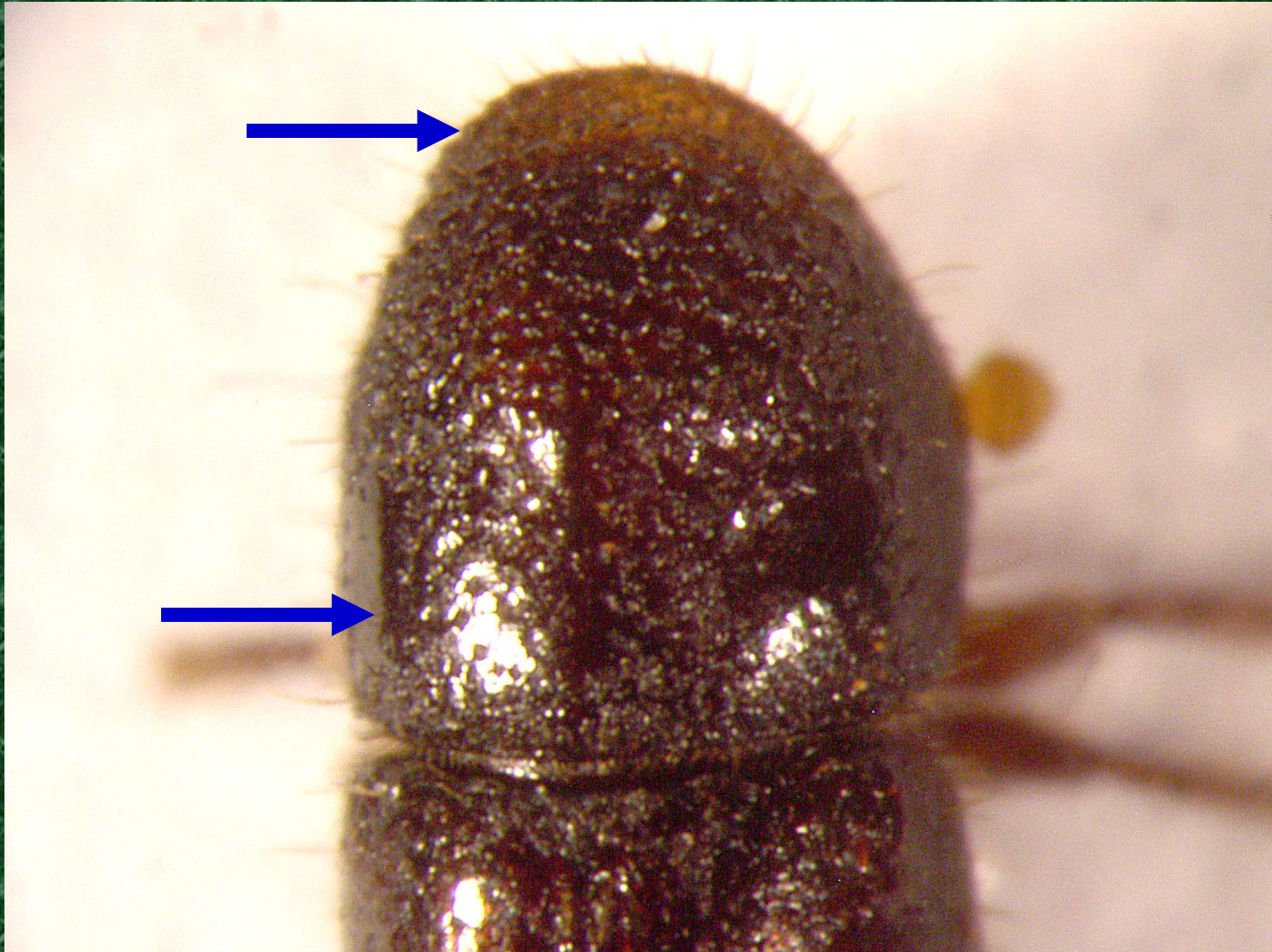
Štít v přední části hrubě a hustě tečkovaný, v zadní části hladký, nebo jemně tečkovaný. Zadní část krovek zaoblená nebo podél švu rýhovitě prohloubená a výjimečně na okrajích ozubená.

..... tribus *Dryocoetini*

30(29)

Štít na předním okraji s malíčkými zoubky nebo hrbolky, při bázi pouze jemně tečkovaný nebo i hladký.

Štít na předním okraji s maličkými zoubky
nebo hrbolky, při bázi pouze jemně
tečkovaný nebo hladký.



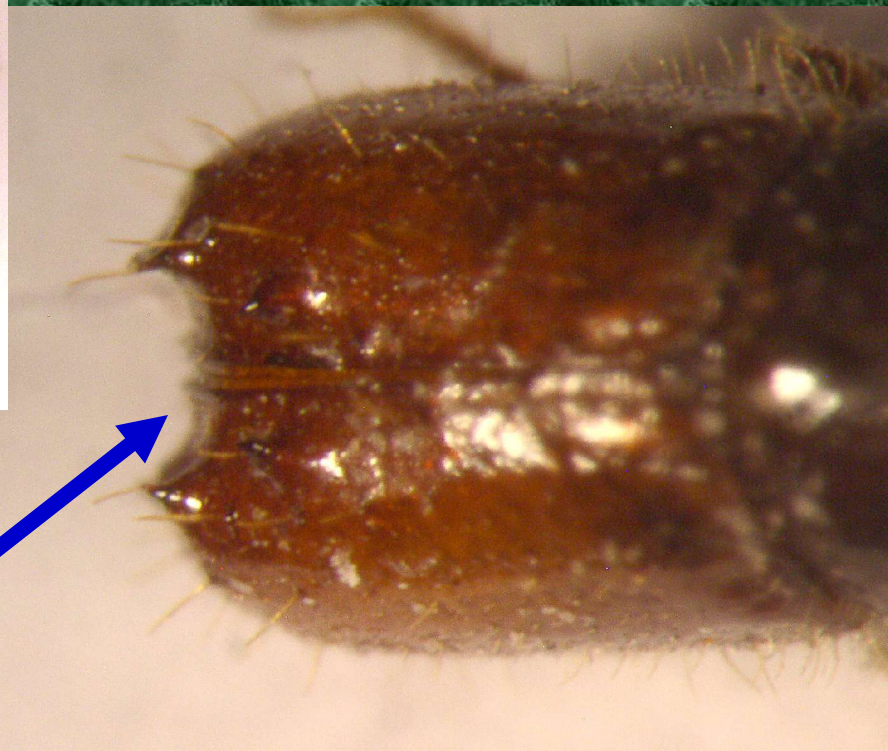
31(32)

Zadní část krovek rovně zkosená nebo rovnoměrně zaoblená. Čelo samiček s věncem chloupků uprostřed. Vývoj v lýku listnáčů. tribus *Taphrorynchini*

32(31)

Zadní část krovek mělce nebo hluboce vyhloubená. Okraje prohloubeniny u samečků se zoubky a u samiček s hrbolky. Vývoj v lýku jehličnanů.
..... tribus *Ipini*

Zád' krovek mēlce vyhloubená. Okraje prohloubeniny u samečků se zoubky.



**Zád' krovek mēlce vyhloubená. Okraje
prohloubeniny u samiček s hrbolky.**



1(2)

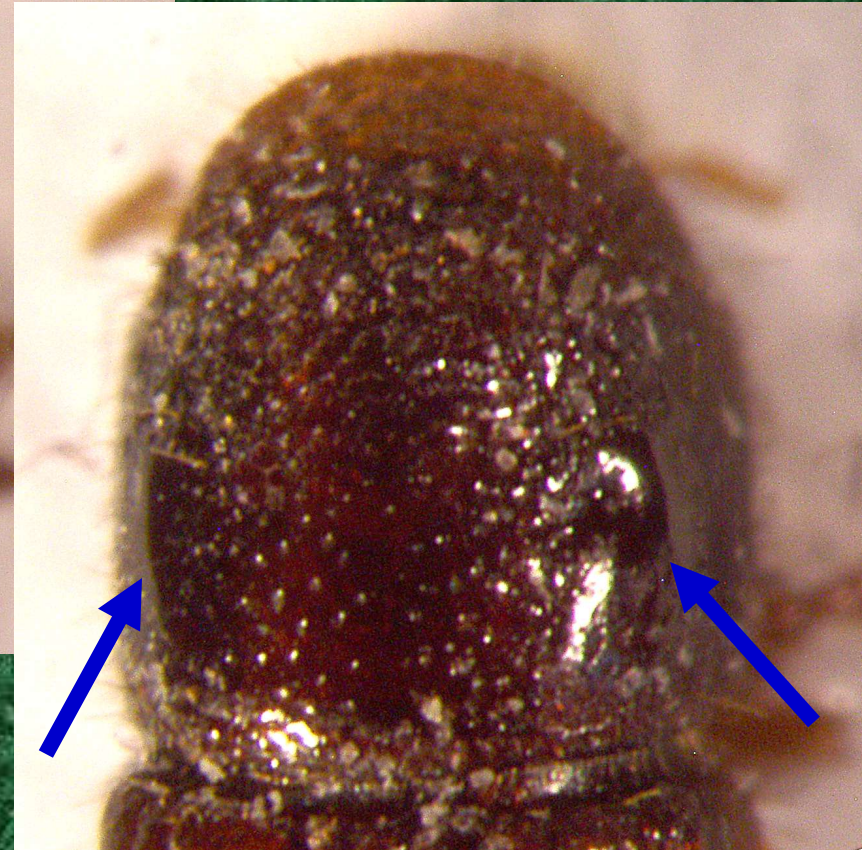
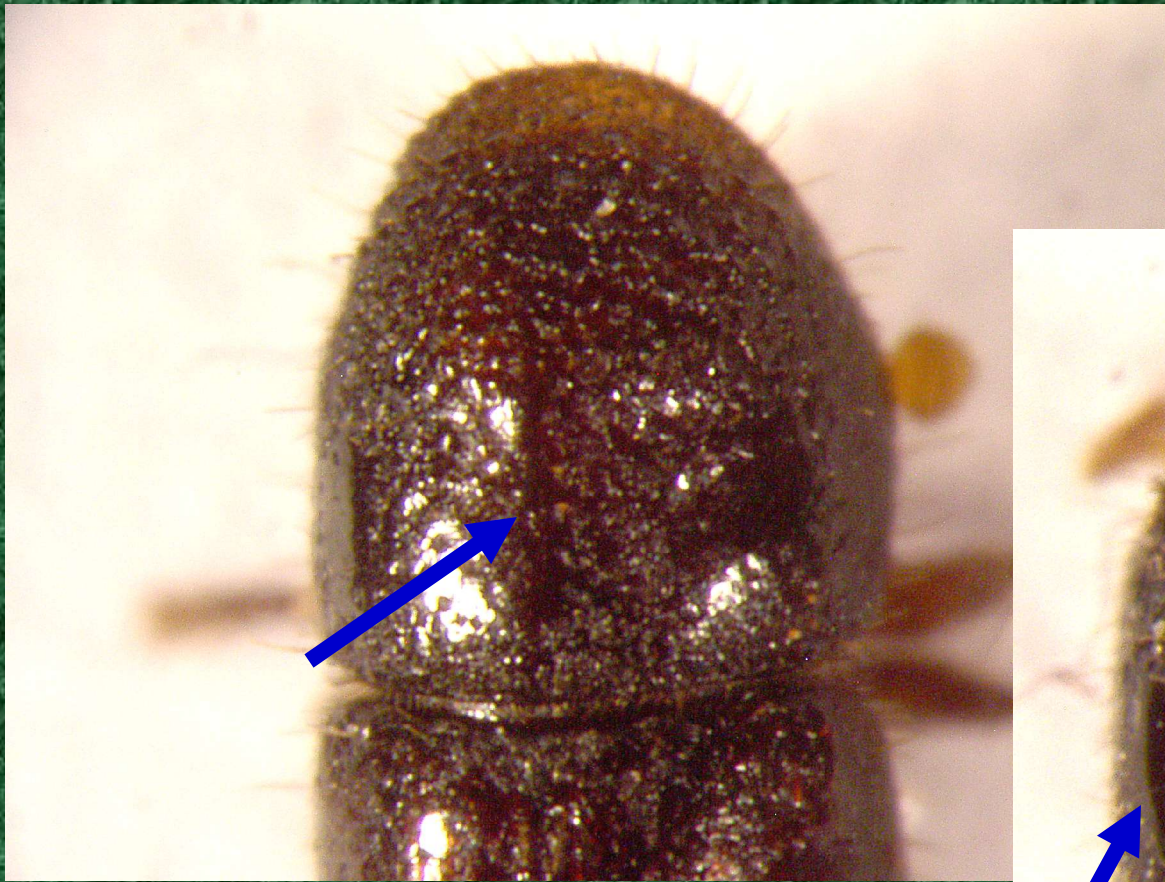
Štít vpředu hrbolkováný, v zadu tečkovaný nebo hladký, uprostřed s podélným hladkým kýlem. Po každé straně štítu je hladká mozolovitá ploška. Čelo samiček buď s prohlubní, nebo s hustými dlouhými chloupky, čelo samečků je ploché a krátce ochlupené. Okraje prohloubeniny na zadní části krovek mají 1-3 páry zoubků nebo hrbolek. Velikost 1,5-3,5 mm.

..... *Pityogenes*

2(1)

Štít v předu hrbolkováný, v zadu tečkovaný nebo hladký, po stranách rovnoměrně hrbolkováný a tečkovaný. Někde lze vidět při bázi štítu podélný nevyvýšený hladký proužek. Zadní část krovek s prohloubeninou, na jejíchž okrajích jsou 3-5 párů zoubků nebo kuželovitých větších hrbolek. Čelo samiček bez prohloubeniny.

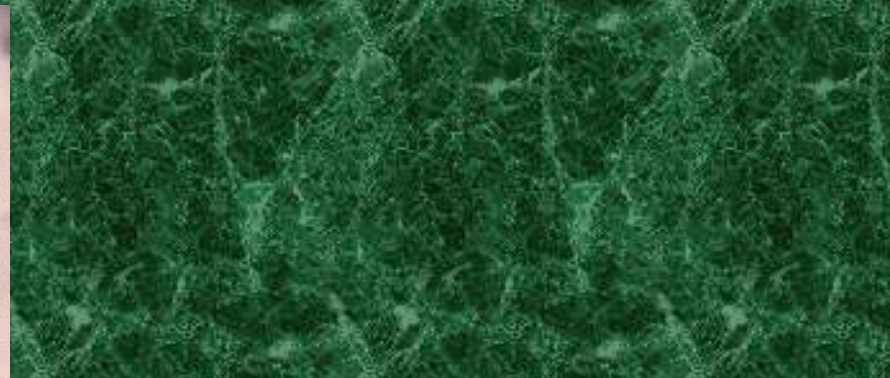
Štít vpředu hrbolekovaný, v zadu tečkovaný,
uprostřed s podélným hladkým kýlem a po každé
straně s hladkou mozolovitou ploškou.



**Zád' krovek mēlce vyhloubená. Okraje
prohloubeniny u samiček se třemi hrbolky.**



Zád' krovek mělce vyhloubená. Okraje prohloubeniny u samečků se třemi zoubky.



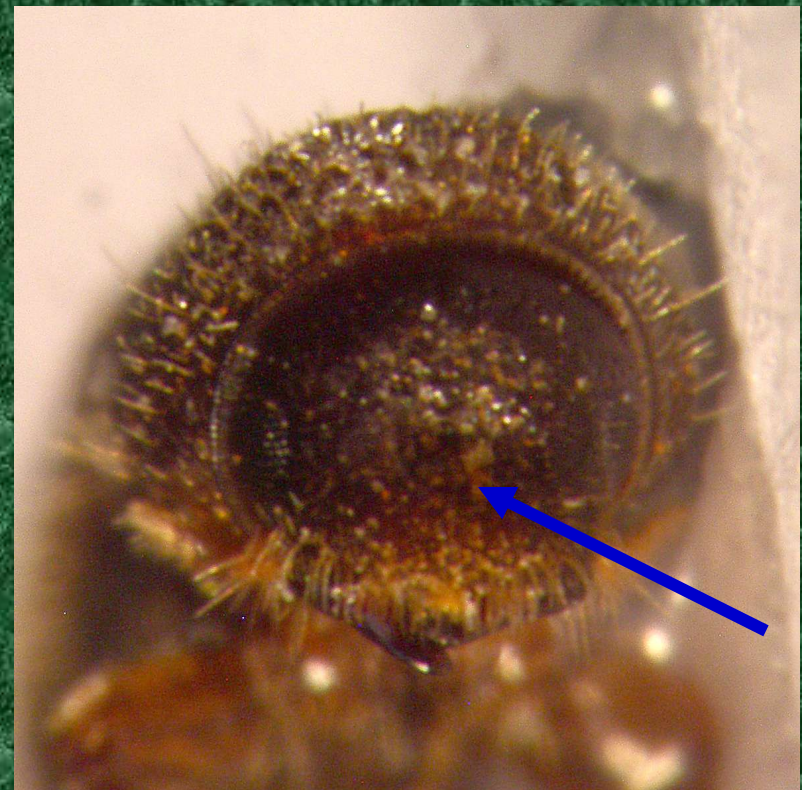
1(16)

Okraje prohloubeniny mají na zadní části krovek jeden až tři páry zubů. Druhý pár zubů je často hákovitě zahnutý. Čelo ploché a řídce ochlupené.
..... samečci

16(1)

Okraj prohloubeniny na zadní části krovek má jeden až tři páry drobných zubů, nebo jen mozolovitých hrbolků. Čelo hustě až velmi hustě ochlupené, nebo s tomentem žlutavých chloupků, nebo řídce ochlupené s prohloubeninou na přední části či uprostřed.samičky

**Okraje prohloubeniny se třemi páry zubů.
Čelo ploché a řídce ochlupené.**



Samečci

Okraj prohloubeniny na zadní části krovek se třemi páry drobných zoubků. Čelo řídce ochlupené s prohloubeninou na přední části.



Samičky

Samečci

2(9)

Okraje prohloubenin na zadní části krovek mají tři páry ostrých zubů. Žádný pár zubů není hákovitý.

9(1)

Okraje zadní části krovek mají jeden až tři páry zubů. První pár zubů (suturálních) je malý nebo i chybí. Druhý pár je vždy hákovitý.

**Okraje prohloubeniny se třemi páry zubů.
Žádný není hákovitý.**



Samečci

3(6)

Vzdálenost mezi prvním a druhým zubem je tak velká, nebo o málo menší než mezi druhým a třetím zubem.

6(3)

Vzdálenost mezi prvním a druhým zubem je mnohem menší než vzdálenost mezi druhým a třetím zubem.

Vzdálenost mezi prvním a druhým zubem je stejná nebo jen o málo menší než vzdálenost mezi druhým a třetím zubem.



Samečci

4(5)

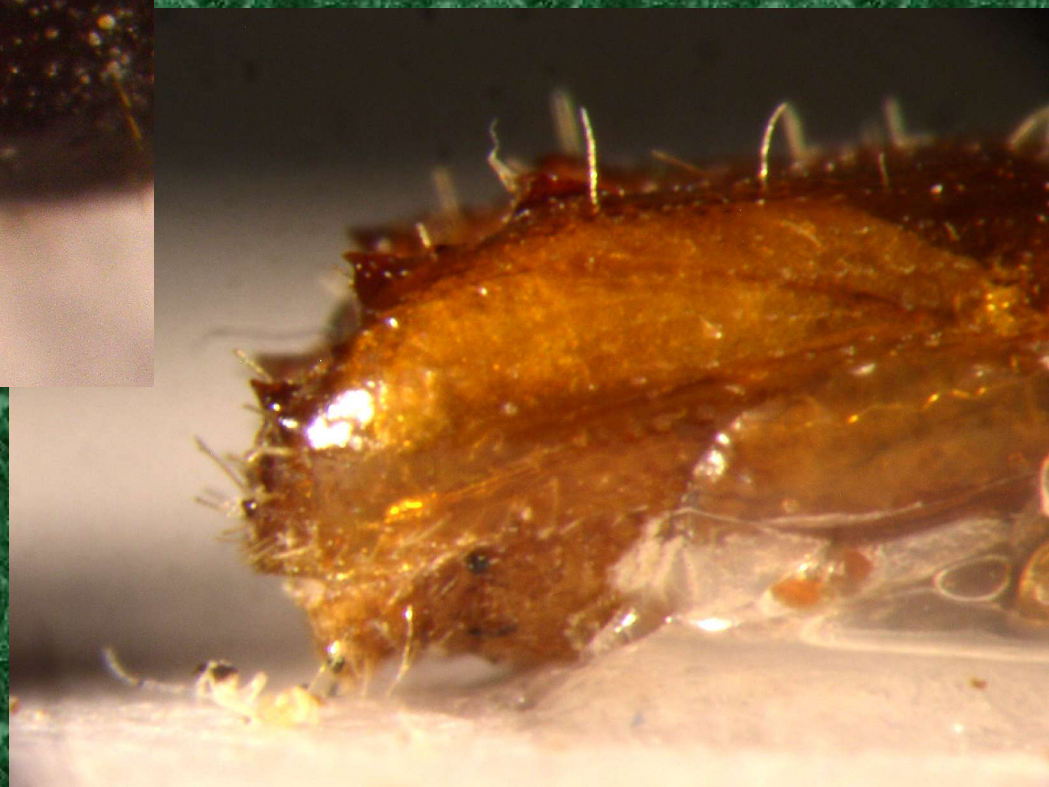
Krovky svrchu velmi jemně a v zadní části neznatelně v řádcích tečkované, velmi lesklé, pouze 1,55-1,60krát tak dlouhé jako široké. Velikost 1,6-2,8 mm. ...

..... *P. chalcographus*

5(4)

Krovky s jemnými, ale zřetelnými řádky teček, které zasahují až na zadní okraj prohloubeniny. Krovky válcovité 1,67-1,70krát tak dlouhé jako široké. Vzdálenost mezi prvním a druhým zubem je o něco menší než mezi druhým a třetím zubem. Velikost 2,2-2,5 mm. *P. trepanatus*

**Krovky svrchu velmi jemně a v zadní části
neznatelně v řádcích tečkované, velmi
lesklé**



**lýkožrout lesklý (*Pityogenes
chalcographus*) - zobrazení jsou
samečci**



Samičky

17(20)

Čelo s prohloubeninou v přední části, nebo s malou okrouhlou jamkou uprostřed. Okraj prohloubeniny na krovkách má tři páry jemných malých zoubků.

20(17)

Čelo ploché, řídce či hustě ochlupené a bez prohloubeniny uprostřed.

Okraj prohloubeniny na zadní části krovek se třemi páry jemných malých zoubků. Čelo s prohloubeninou na přední části.



Samičky

18(19)

Čelo s široce oválnou prohloubeninou v přední části. Krovky svrchu velmi jemně a v zadní části neznatelně v řádcích tečkované, velmi lesklé, pouze 1,55-1,60krát tak dlouhé jak široké. Velikost 1,6-2,8 mm. *P.chalcographus*

19(18)

Čelo s malou okrouhlou jamkou uprostřed. Krovky s jemnými řádky teček, které zasahují až k okraji krovek. Krovky 1,78-1,87krát tak dlouhé jak široké. Velikost 2,2-2,5 mm. *P. trepanatus*

Čelo s široce oválnou prohloubeninou v přední části. Krovky svrchu jemně a v zadní části neznatelně tečkované, velmi lesklé.



**lýkožrout lesklý (*Pityogenes
chalcographus*) – zobrazení
jsou samečci**



Druh č. 6



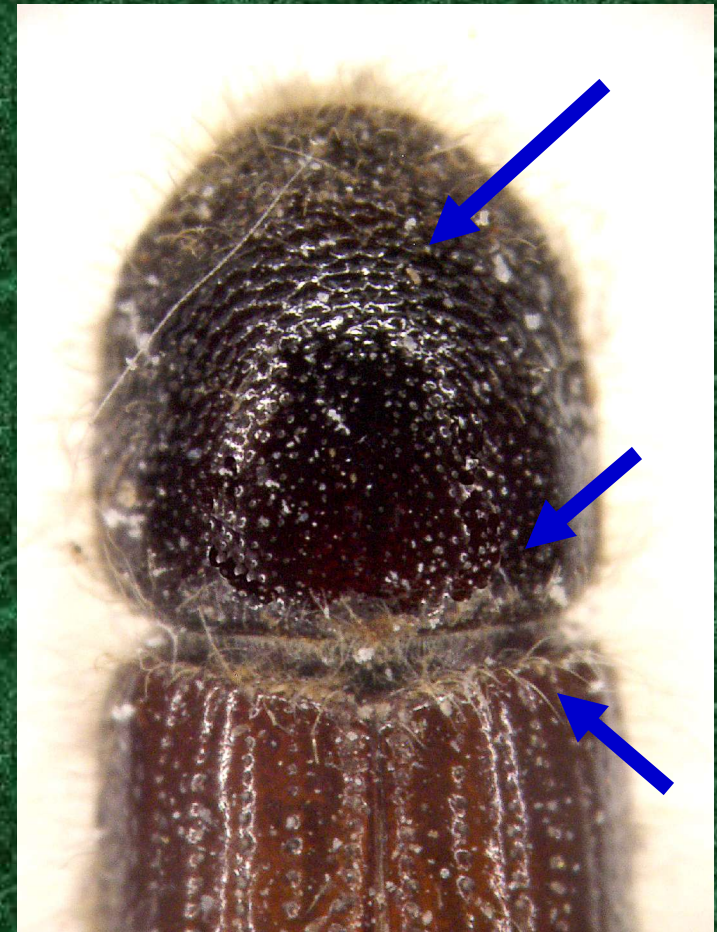
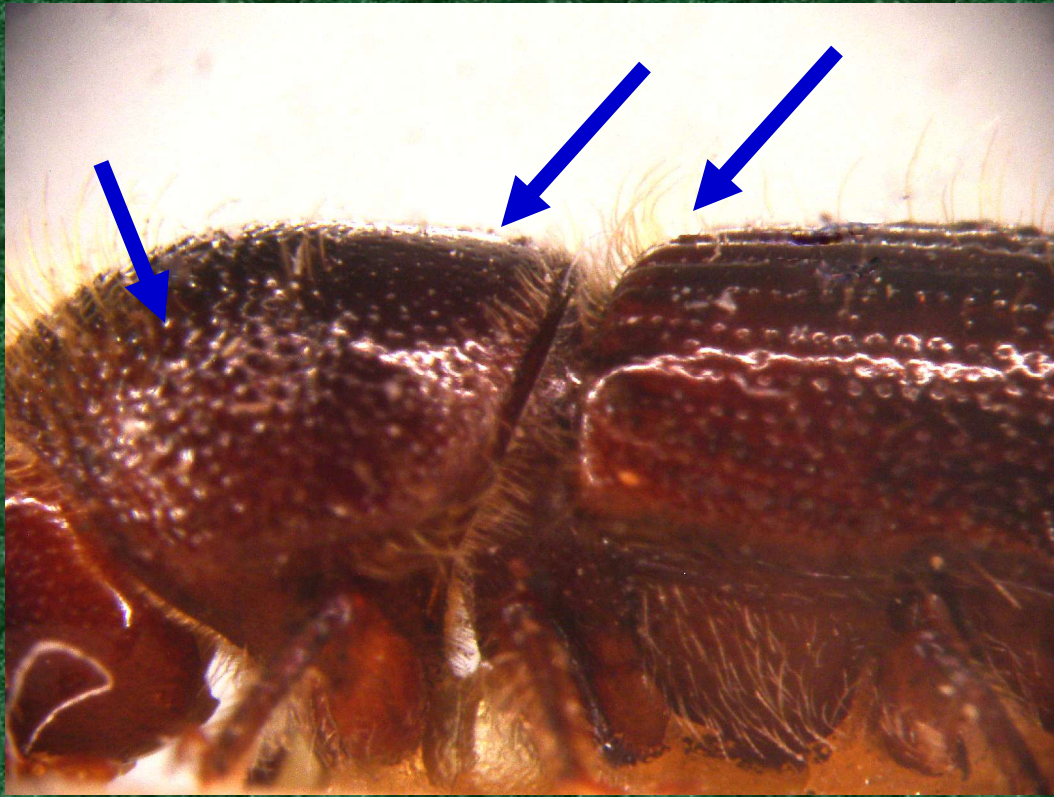
1(14)

Přední okraj krovek hrbolkovaný a obvykle i vyzdvižený. Výjimku tvoří tribus *Hylastini*. Štít po stranách neobroubený a na své ploše stejnoměrně tečkovaný.

14(1)

Štít v přední části hrbolkovaný, při bázi pouze tečkovaný nebo hladký. U zástupců *Scolytini*, *Crypturgini*, *Thamnurgini* je však štít celý pouze tečkovaný. Přední okraj krovek hladký a nevyzdvižený. Štít po stranách obroubený nebo hladký.

Štít v přední části hrbolekovaný, při bázi pouze tečkovaný nebo hladký. Přední okraj krovek hladký a nevyzdvižený.



15(16)

Štít po stranách obroubený. Krovky ploché, ze stran nekryjí zadohrud' a zadeček. Přední holeně po stranách hladké , neozubené ...podč. *Scolytinae*

16(15)

Štít po stranách neobroubený. Krovky kryjí zadohrud' i zadeček. Přední holeně po vnější straně ozubené... podč. *Ipinæ*

**Štít po stranách neobroubený. Krovky kryjí
zadohrud' i zadeček.**



Přední holeně po vnější straně ozubené.



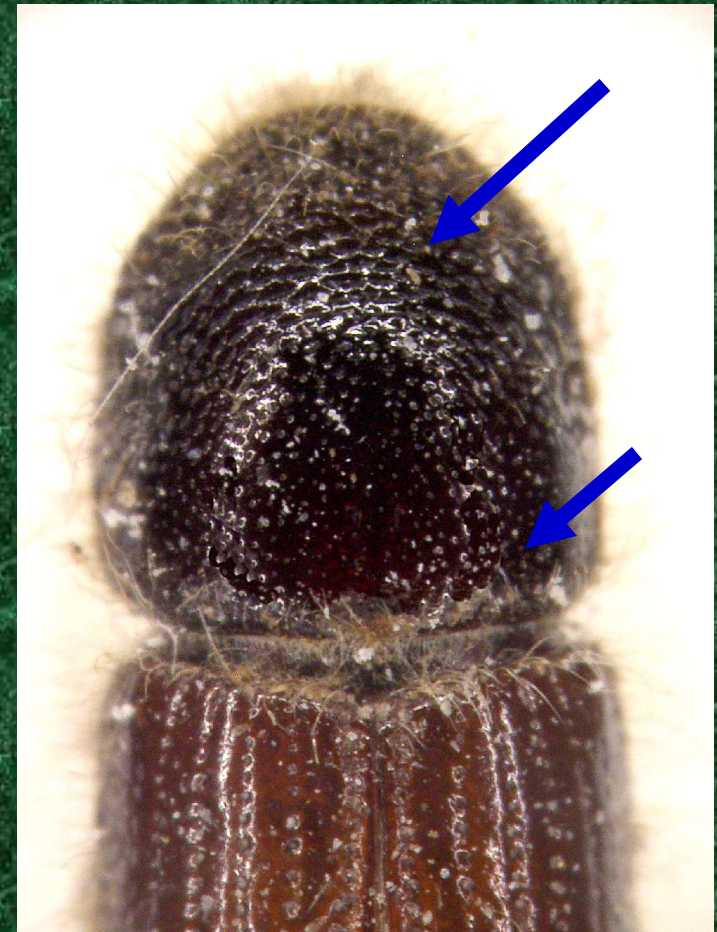
17(20)

Štít v přední části nehrbolkovaný, celý hustě nebo řídce tečkovaný.

20(17)

Přední část štítu hrbolkovaná, nebo velmi hrubě tečkovaná. Zadní část štítu jemně tečkovaná, nebo hladká.

Štít v přední části hrbolkový, při bázi pouze tečkovaný nebo hladký.



21(26)

Báze štítu jemně, ale zřetelně obroubená.

26(21)

Báze štítu neobroubená.

Báze štítu není obroubená.



27(28)

**Tykadlová palička krátce oválná, na
vnitřní straně plochá se soustřednými
švy. Vývoj v běli různých druhů dřevin.
..... tribus *Xyleborini***

28(27)

**Tykadlová palička rovnoměrně zaoblená.
Švy jednotlivých článků viditelné na obou
stranách paličky. Vývoj v lýku různých
druhů dřevin , nebo ve stoncích bylin.**

Švy jednotlivých článků tykadlové paličky
viditelné z obou stran. Vývoj v lýku dřevin.



Podobně z druhé strany
paličky.

29(30)

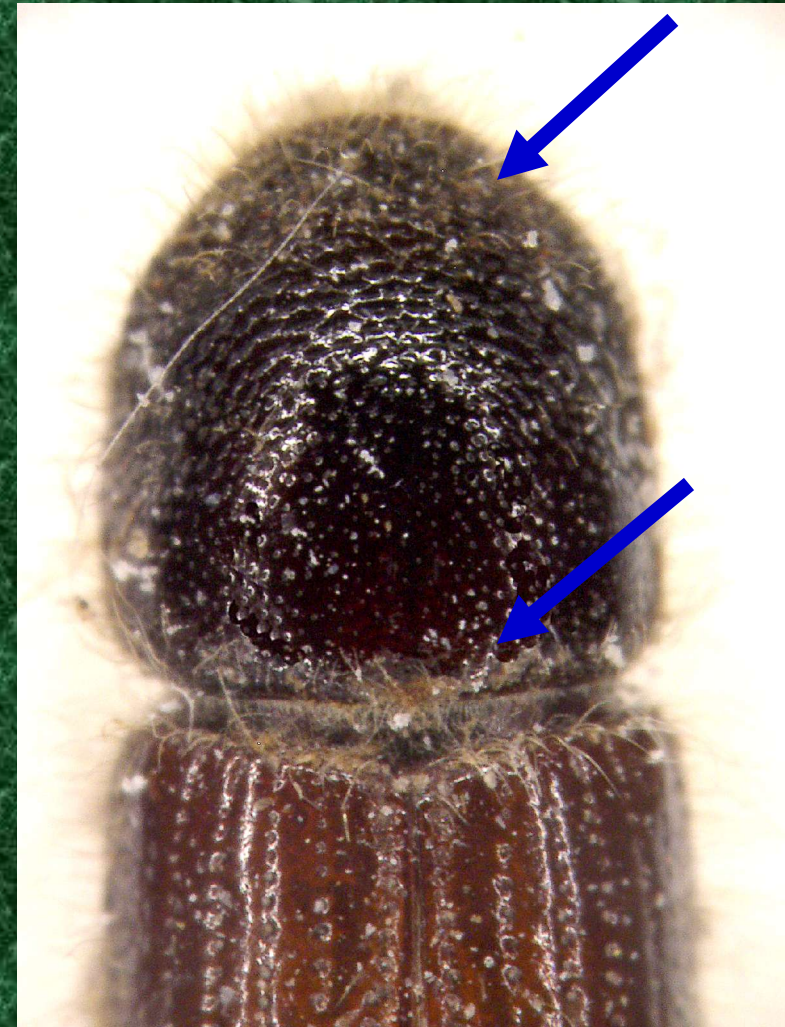
Štít v přední části hrubě a hustě tečkovaný, v zadní části hladký, nebo jemně tečkovaný. Zadní část krovek zaoblená nebo podél švu rýhovitě prohloubená a výjimečně na okrajích ozubená.

..... tribus *Dryocoetini*

30(29)

Štít na předním okraji s malíčkými zoubky nebo hrbolky, při bázi pouze jemně tečkovaný nebo i hladký.

Štít na předním okraji s maličkými hrbolky, při bázi pouze jemně tečkovaný.



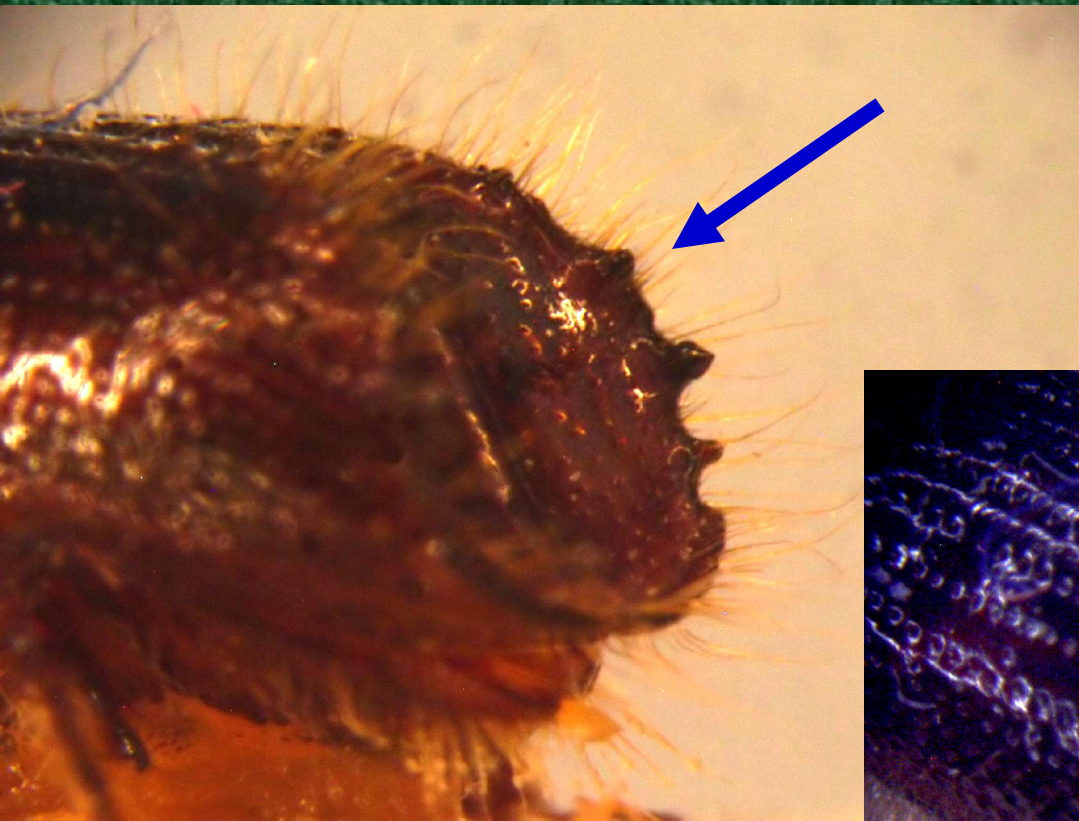
31(32)

Zadní část krovek rovně zkosená nebo rovnoměrně zaoblená. Čelo samiček s věncem chloupků uprostřed. Vývoj v lýku listnáčů. tribus *Taphrorynchini*

32(31)

Zadní část krovek mělce nebo hluboce vyhloubená. Okraje prohloubeniny u samečků se zoubky a u samiček s hrbolky. Vývoj v lýku jehličnanů.
..... tribus *Ipini*

Zád' krovek silně vyhloubená. Okraje prohloubeniny s hrbolky a zoubky.



1(2)

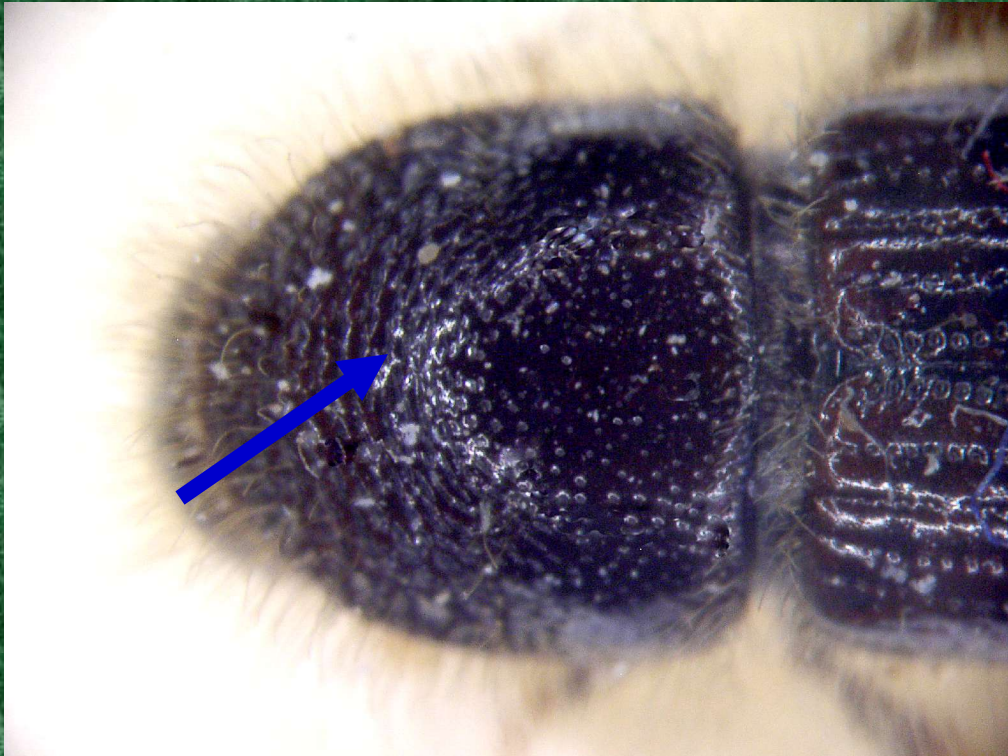
Štít vpředu hrbolkováný, v zadu tečkovaný nebo hladký, uprostřed s podélným hladkým kýlem. Po každé straně štítu je hladká mozolovitá ploška. Čelo samiček buď s prohlubní, nebo s hustými dlouhými chloupky, čelo samečků je ploché a krátce ochlupené. Okraje prohloubeniny na zadní části krovek mají 1-3 páry zoubků nebo hrbolek. Velikost 1,5-3,5 mm.

..... *Pityogenes*

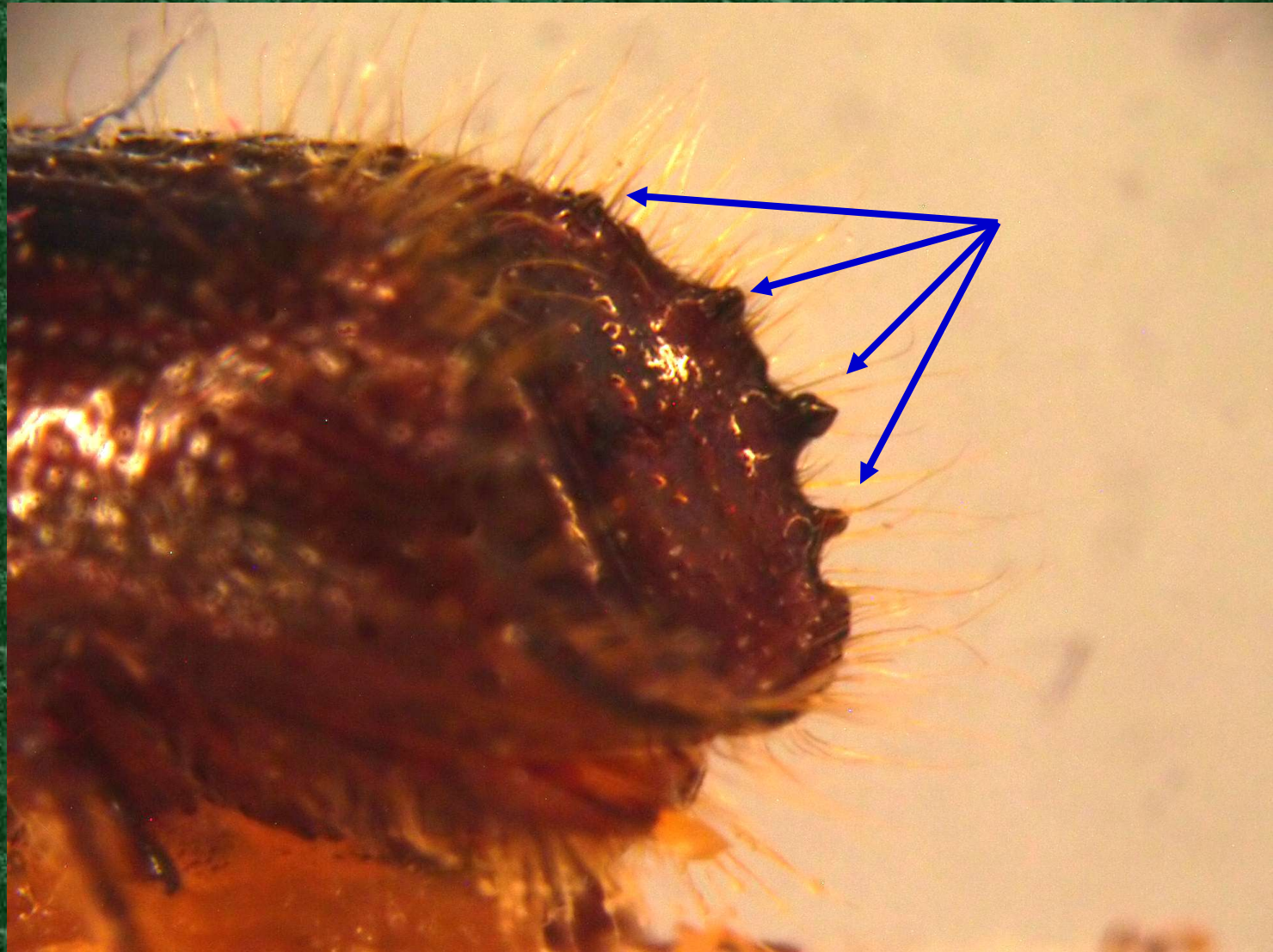
2(1)

Štít v předu hrbolkováný, v zadu tečkovaný nebo hladký, po stranách rovnoměrně hrbolkováný a tečkovaný. Někde lze vidět při bázi štítu podélný nevyvýšený hladký proužek. Zadní část krovek s prohloubeninou, na jejíchž okrajích jsou 3-5 párů zoubků nebo kuželovitých větších hrbolek. Čelo samiček bez prohloubeniny.

Štít vpředu hrbolkovaný, vzadu tečkovaný, nebo hladký, po stranách rovnoměrně hrbolkovaný a tečkovaný. Bez podélného hladkého kýlu uprostřed a mozolovitých hladkých plošek po straně štítu.



Zád' krovek silně vyhloubená. Okraje prohloubeniny se čtyřmi páry hrbolků až zoubků.



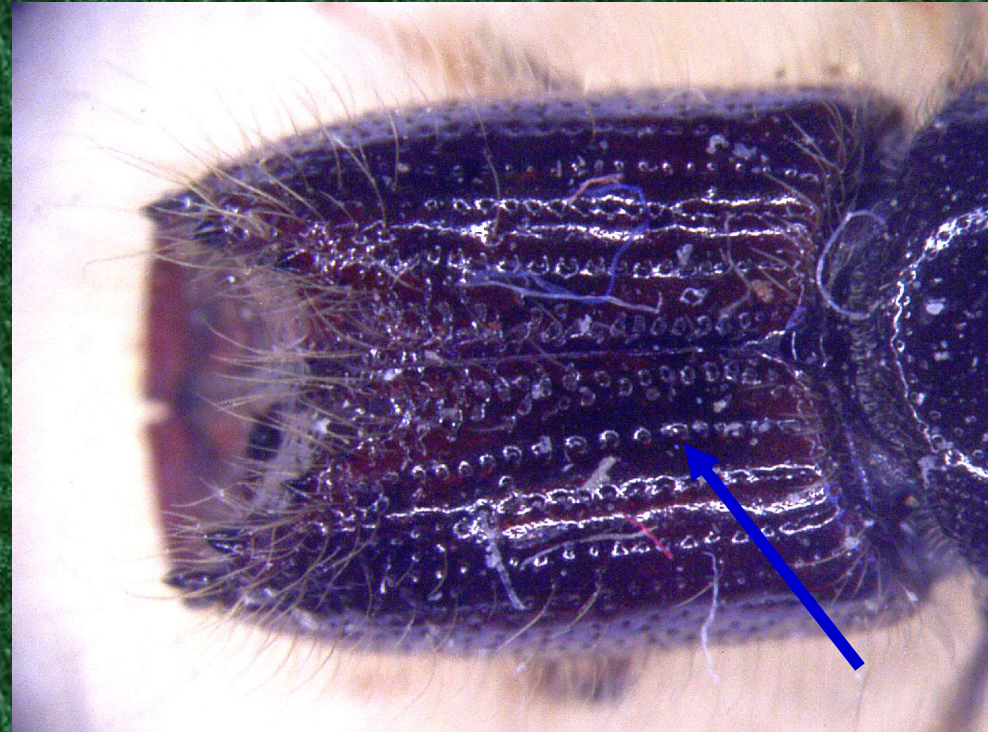
3(4)

Krovky se dozadu rozšiřují, na krovkách řádky velmi hrubých teček. Mezirýží jsou jemně tečkována. Zadní část krovek má 5 párů zubů nebo hrbolků. Čelo samečků řídce ochlupené, uprostřed s podélným kýlem. Čelo samic dlouze hustě zlatožlutě ochlupené. Velikost 1,6-3,2 mm. Vývoj v jedlích. *Pityokteines*

4(3)

Krovky jsou válcovité, jemně až silně, nikoliv ale hrubě tečkované. Čelo a přední okraj štítu je u samic pouze řídce a krátce ochlupen.

Krovky válcovité, jemně až silně, nikoliv však hrubě tečkované.



**Okraje prohloubeniny se čtyřmi páry
hrbolků až zoubků.**



5(6)

**Vyhloubená zadní část krovek dozadu podél švu
vodorovně protažená. Okraje prohloubeniny se
třemi, čtyřmi nebo šesti páry kuželovitých zubů
či hrbolků. Velikost 2,2-8,0 mm. *Ips***

6(5)

**Vyhloubená zadní část krovek dozadu podél švu
rovně ut'atá. Okraje prohloubeniny se třemi až
pěti páry kuželovitých zubů nebo hrbolků.
Velikost 1,6-5,0 mm. *Orthotomicus***

**Okraje prohloubeniny se čtyřmi páry
zoubků.**



**Vyhloubená zadní část krovek dozadu podél
švu vodorovně protažená.**



1(4)

Okraje prohloubeniny se třemi nebo šesti páry zubů na zadní části krovek.

4(1)

Okraje prohloubeniny se čtyřmi páry zubů na zadní části krovek.

**Okraje prohloubeniny se čtyřmi páry
zoubků.**



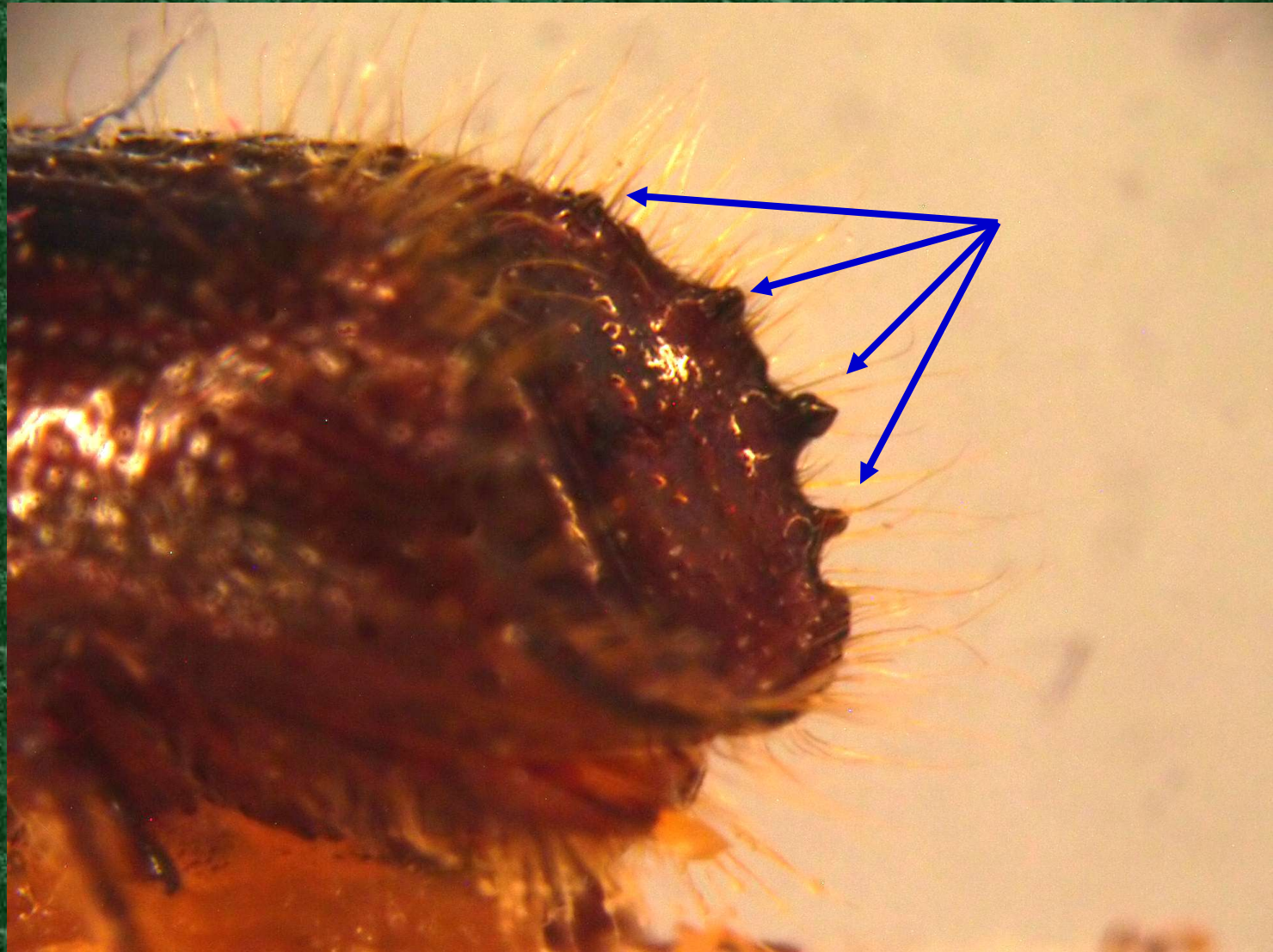
5(8)

Druhý a třetí zub od shora tvoří široký dvojzub, který má dva hroty.

8(5)

Všechny zuby na okraji prohloubeniny v zadní části krovek jsou jednoduchého kuželovitého tvaru.

Všechny zuby na okraji prohloubeniny v zadní části krovek jsou jednoduchého kuželovitého tvaru.



9(10)

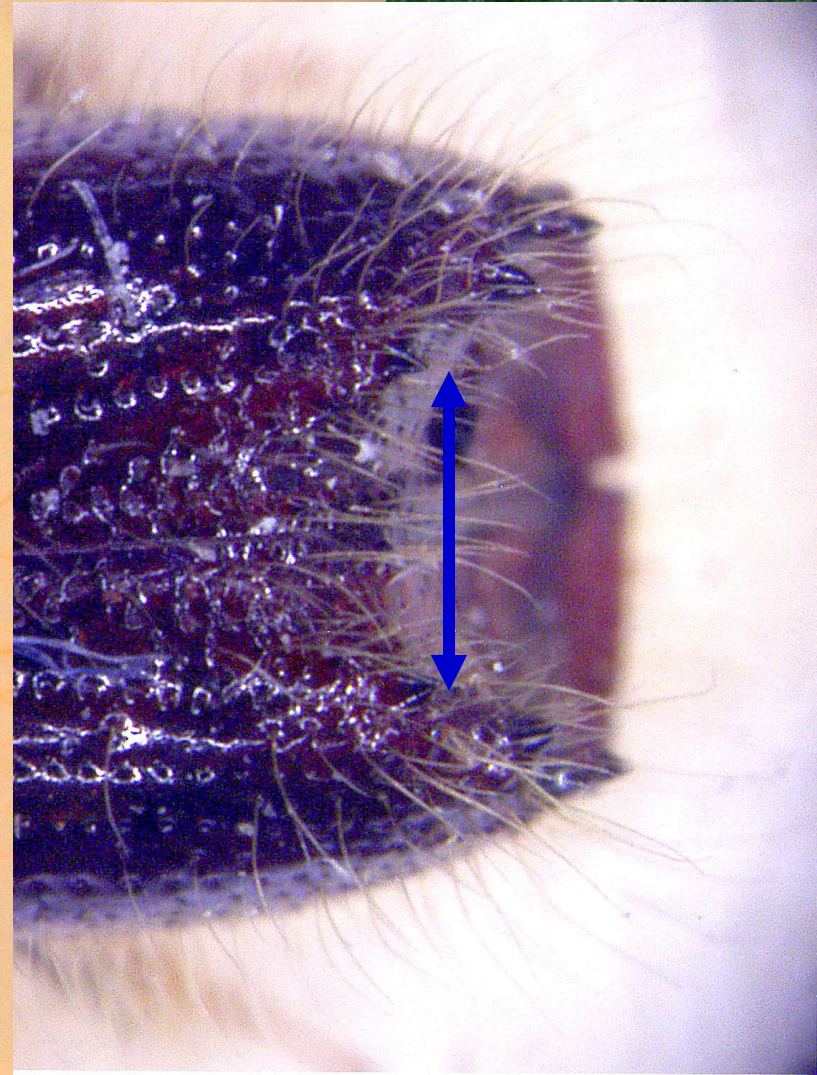
Vzdálenost mezi suturálními zuby je menší nebo se rovná vzdálenosti mezi zubem druhého páru k zubu suturálnímu. Vzdálenost mezi druhým a třetím zubem je mnohem menší než vzdálenost mezi suturálním a druhým zubem. Krovečná mezirýží jsou tečkovaná. Tykadlová palička s lomenými švy. Velikost 3,2-4,0 mm.

..... *I. duplicatus*

10(9)

Vzdálenost mezi oběma suturálními zuby je větší než vzdálenost mezi zubem druhého páru a suturálním zubem.

Vzdálenost mezi oběma suturálními zuby je větší než vzdálenost mezi zubem druhého páru a suturálním zubem.



11(12)

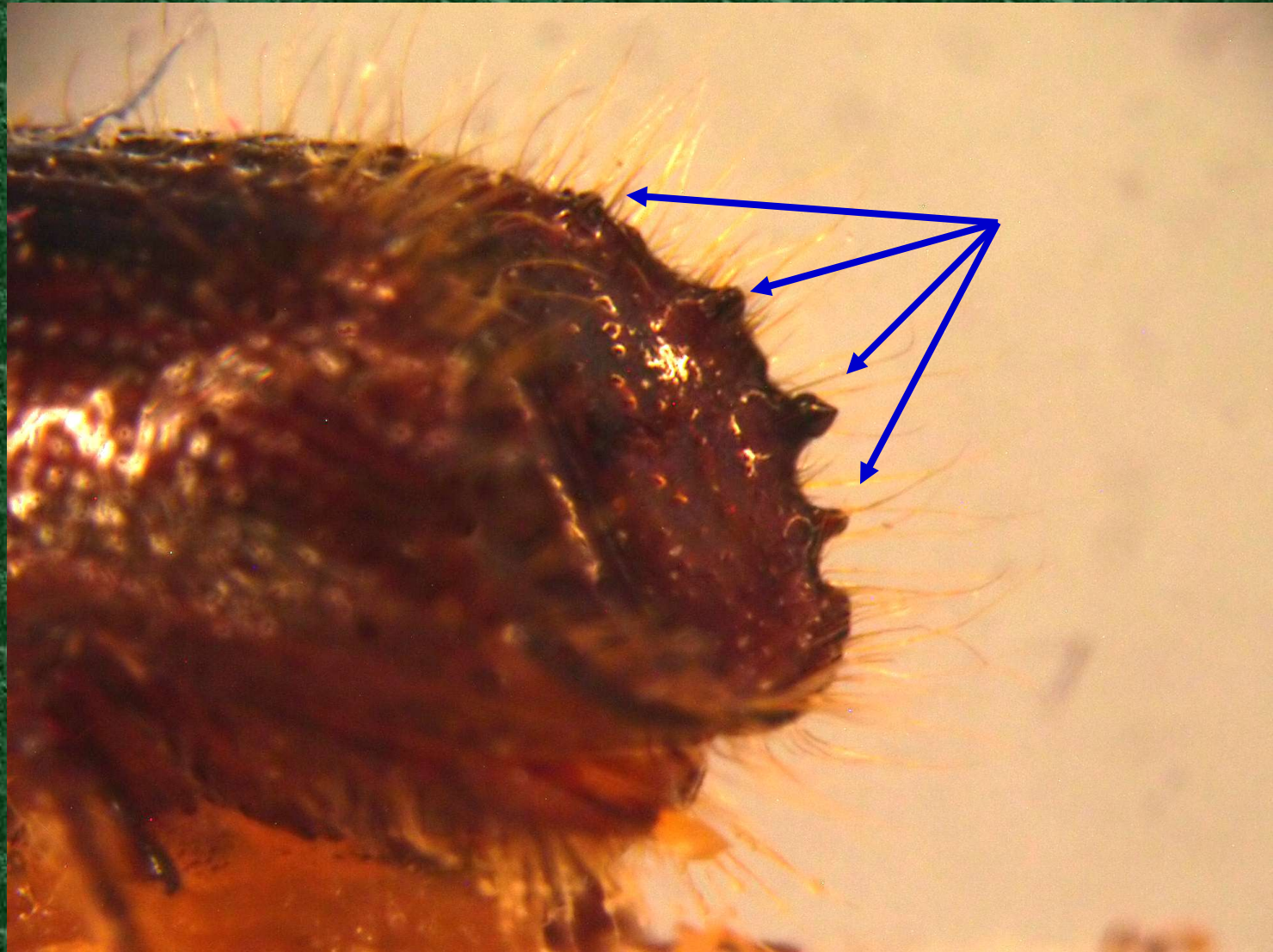
Všechny zuby na okraji prohloubeniny na zadní části krovek jsou zašpičatělé. Krovky jsou hluboce v řádcích tečkované, mezirýží hladká a netečkovaná. Tělo černohnědé nebo i hlava a štít tmavé, krovky světlejší. Velikost 3,0-3,5 mm.

..... *I.mansfeldi*

12(11)

Všechny zuby na okraji prohloubeniny na zadním okraji krovek jsou tupě kuželovité. Třetí zub shora je největší. Pohlavní dimorfismus je málo patrný.

Všechny zuby na okraji prohloubeniny v zadní části krovek jsou tupě kuželovité. Třetí zub shora je největší.



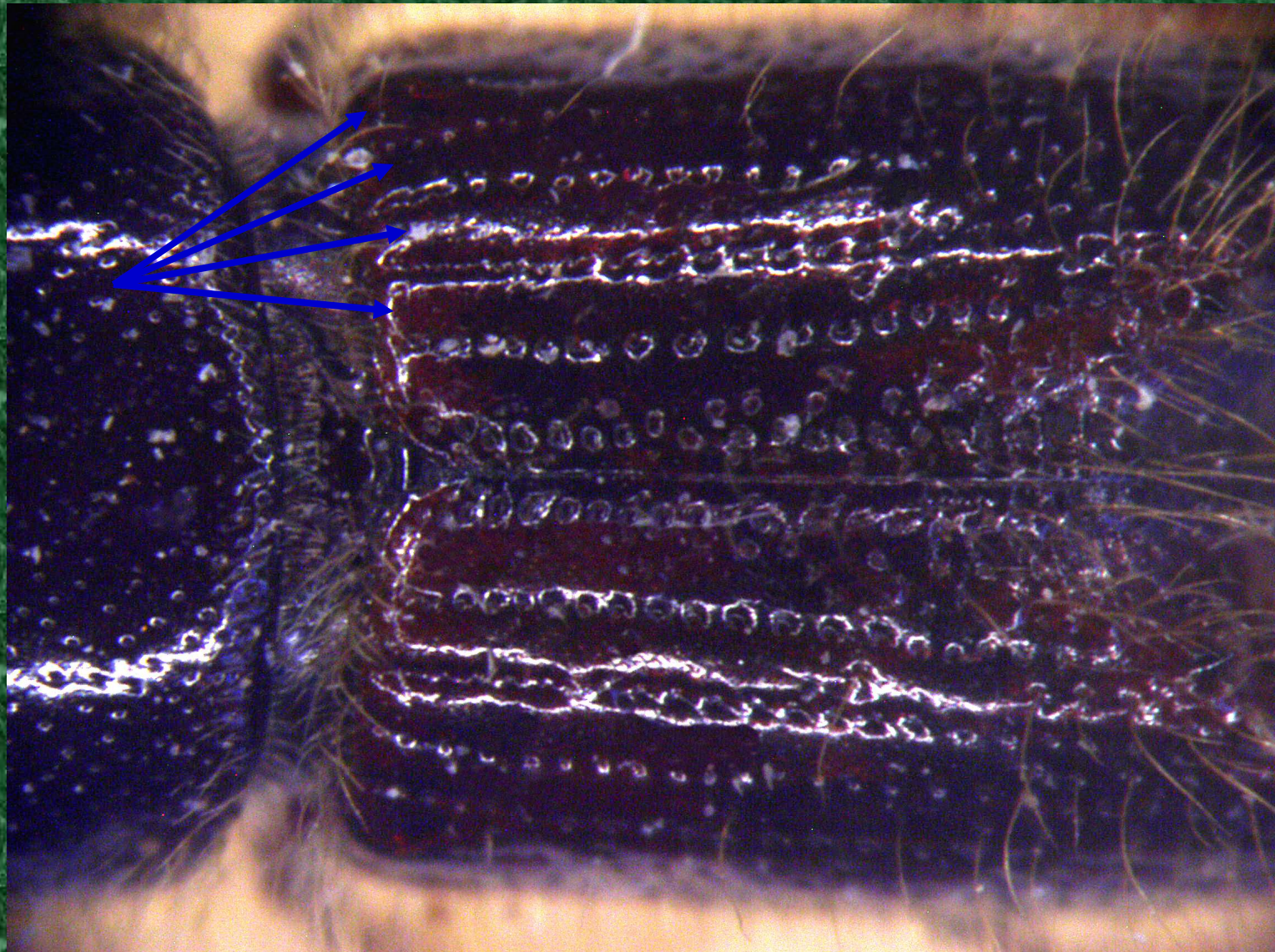
13(14)

Druhé až páté mezirýží na krovkách je hladké a lesklé a netečkované. Ojedinělé tečky jsou na mezirýžích pouze na samém okraji krovek. Krovky jsou široce válcovité, vzadu nezúžené, 1,4krát tak dlouhé jako široké. Prohloubenina na zadní části krovek je matná, řídce a jemně tečkovaná. Tykadlová palička se zprohýbanými švy. Čelo u obou pohlaví uprostřed s malým hrbolkem. Samička má hustěji ochlupené čelo a přední okraj štítu. Velikost 4,2-5,5 mm. *I. typographus*

14(13)

Všechna mezirýží na krovkách spoře, ale zřetelně tečkovaná. Prohloubenina na zadní části krovek lesklá silně tečkovaná.

**Druhé až páté mezirýží na krovkách je
hladké, lesklé a netečkované.**



**Prohloubenina na zadní části krovek matná,
řídce a jemně tečkovaná.**



Tykadlová palička se zprohýbanými švy

