

**ÉTUDE SUR LE DÉVELOPPEMENT DE DEROCERAS PADIȘII
LUPU, 1969 (= DEROCERAS TRANSYLVANICUS GROSSU,
1969, DEROCERAS PSEUDOLYTOPELTE GROSSU, 1969) ET
SON CYCLE BIOLOGIQUE**

LUPU DOCHÎTA

In this work the author presents a compared morpho-anatomical study of the following species: *Deroceras padișii* Lupu 1969, *Deroceras transylvanicus* Grossu 1969 and *Deroceras pseudolytopelte* Grossu 1969. There was found that: *Deroceras transylvanicus* and *Deroceras pseudolytopelte* represent different stages of development of the *Deroceras padișii*, they being synonymised with it.

On the basis of the same study there were established also some data concerning the biological cycle of *Deroceras padișii*.

Le 15 Octobre 1969 (2) nous avons décrit comme espèce nouvelle pour la science, sous la dénomination de *Deroceras padișii*, nous appuyant sur un matériel que nous avons considéré en 1965, avec Al. V. Grossu comme appartenant à *Deroceras caruanae* Poll.

Ce changement nous était imposé par les conclusions de l'étude comparative effectuée sur l'anatomie de l'appareil reproducteur du *Deroceras caruanae* typique, des îles Azores et le même appareil des exemplaires trouvés dans les Monts Apuseni (Roumanie).

Aucourant de la même année, mais dix jours plus tard (le 24. Oct. 1969) Al. V. Grossu (1) infirmait lui aussi l'existence de *D. caruanae* en Roumanie, décrivant l'espèce comme nouvelle pour la science sous la dénomination de *Deroceras transylvanicus*. En outre, le même auteur décrivait encore une espèce nouvelle pour la science qu'il dénommait *Deroceras pseudolytopelte*.

Nous mentionnons que toutes ces espèces, c'est à dire *Deroceras padișii* Lupu 1969 aussi bien que *Deroceras transylvanicus* Grossu 1969 et *Deroceras pseudolytopelte* Grossu 1969, ont été décrites d'après des matériaux capturés dans les Monts Apuseni.

Nous avons effectué personnellement dans ces montagnes durant la période 1964—1967, un nombre de sept déplacements dans les mois de Mai, Juin, Juillet et Août. Nous y avons collecté de nombreuses Limacidae dont 134 exemplaires de *Deroceras padișii* (99 juvéniles et 35 adultes). A l'aide

de ce matériel nous avons effectué l'étude comparative morpho-anatomique de l'appareil reproducteur en même temps que l'étude de la morphologie externe. Dans le présent travail, nous allons exposer les résultats obtenus.

En comparant les caractères morpho-anatomiques des espèces *D. transsylvanicus* Grossu et *D. pseudolytopelte* Grossu à ceux de *Deroceras padisiu* Lupu, nous avons constaté que chez toutes les trois espèces ces caractères se ressemblent: comme aspect extérieur d'abord, toutes ont une longueur de 18 à 21 mm et le coloris du corps blanc-jannâtre à taches noirâtres irrégulièrement disposées sur le bouclier et les parties latérales, en respectant la ligne dorsale qui reste comme une raie blanchâtre. Le bouclier est arrondi chez les deux bouts antéro-postérieurs et plus large latéralement. Le bout postérieur du corps est tronqué avec une courte carène aplatie latéralement.

Du point de vue anatomique, le tube digestif et le système reproducteur présentent à leur tour des caractères communs: le tube digestif postérieur est dépourvu d'appendice intestinal et l'appareil reproducteur est muni d'un pénis ovale allongé, étranglé au milieu par un sillon plus ou moins profond, c'est à dire: chez les exemplaires de petite taille (17—18 mm) ce sillon du pénis est à peine marqué (Pl. I, fig. 1, 2, 3, 4) tandis que chez les exemplaires de grande taille (21—23 mm) il est tellement profond que le pénis est presque séparé en deux parties sphériques ou deux lobes (Pl. IV Fig. 12, 13, 14, 15).

Entre ces deux extrêmes, c'est à dire la forme au pénis étranglé et celle au pénis non étranglé, nous avons trouvé aussi des formes intermédiaires, de transition d'un stade à l'autre, caractérisées par un pénis dont le sillon médian est plus avancé ou moins avancé par rapport aux deux extrêmes. *Tous ces différents stades de développement ont été constatés dans le cadre d'une seule et même population.* Ainsi, dans le matériel collecté sur le mont Scărișoara le 31 Mai 1966, nous avons trouvé des exemplaires au pénis ovale-allongé dépourvu de sillon médian, donc non étranglé, comme on le voit dans la Fig. 4, puis des exemplaires au pénis partiellement étranglé comme dans la Fig. 5 et enfin, des exemplaires au pénis fortement étranglé comme on peut le voir dans la Fig. 13. Ce fait dénote que ces différences morpho-anatomiques représentent des différences d'âge entre les exemplaires comparés, en d'autres mots, des divers stades de développement des générations qui appartiennent à une seule et même espèce. Les exemplaires dont le pénis est ovale-allongé comme dans les Fig. 1, 2, 3, et 4, avec un sillon à peine prononcé et qui en même temps ont le corps de petite taille (17—18 mm) ne représentent que le stade juvénile de *Deroceras padisiu*, stade d'après lequel Al. V. Grossu avait décrit l'animal comme espèce nouvelle pour la science, sous le nom de *Deroceras transsylvanicus*.

Les autres exemplaires qui ont le pénis marqué par un sillon profond comme dans les Fig. 12, 13, 14, 15 et 16 sont des adultes de *Deroceras padisiu* dans leur dernier stade de développement, d'après lequel Al. Grossu avait décrit *Deroceras pseudolytopelte* comme une deuxième espèce nouvelle pour la science. En réalité, *Deroceras transsylvanicus* et *Deroceras pseudolytopelte* ne sont que les deux stade de développement — juvénile et adulte — d'une seule et même espèce, à savoir, de *D. padisiu*. Le fait est confirmé aussi par

les stades intermédiaires dont nous avons constaté l'existence (Fig. 5—11) et qui font la transition entre ces deux extrêmes qui à première vue semblent complètement différentes mais qu'un examen approfondi prouve étroitement liées par ces formes de transition. De nos recherches il résulte que ces formes de transition au pénis partiellement étranglé sont toujours des adultes, puisque chez certains de ces exemplaires nous avons trouvé des œufs dans l'oviducte (Fig. 6 A.) Ces différents stades de développement du pénis dans le cadre d'une même population représentent divers individus appartenant aux différentes générations d'une seule et même espèce.

En observant les animaux depuis les premiers stades juvéniles (Fig. 1—4), pour passer après aux stades intermédiaires adultes (Fig. 5—11) et enfin aux stades adultes avancés comme âge (Fig. 12—16) nous constatons une voie continue et ascendante qui apparaît dans le développement du pénis en même temps que l'avancement en profondeur du sillon pénial qui marque de plus en plus l'étranglement du pénis. Chez cette même série représentée dans les Fig. 1—16, on observe non seulement le parallélisme qui existe d'un côté entre l'âge de l'animal et le développement du corps pénial et de son sillon, mais aussi celui qui apparaît d'autre part entre l'âge de l'animal respectif et le développement des glandes péniales annexes. Ainsi, chez les exemplaires juvéniles (Fig. 1) la touffe glandulaire péniiale est à peine visible, transparente, avec des fils minces, courts et entortillés en pelote, ressemblant à première vue à un corps massif. Dans les Fig. 2, 3, 4 qui représentent ainsi que le prouvent la dimension du pénis et la profondeur accentuée du sillon pénial. — des animaux d'âge plus avancé, on voit que ceux-ci ont aussi les glandes annexes plus développées, avec les fils plus épars, plus longs et épais; suivent des exemplaires dans un stade plus avancé, on voit que ceux-ci ont aussi les glandes annexes plus développées avec les fils plus épars, plus longs et épais; suivent des exemplaires dans un stade plus avancé (Fig. 5—11), de transition, chez lesquels au fur et à mesure que le pénis est plus développé, ces glandes deviennent aussi plus longues et épaissies pour atteindre plus loin, chez les exemplaires adultes et parfaitement mûrs, des dimensions très grandes ainsi qu'on le voit surtout dans les Fig. 12, 14, 16.

De ces parallélismes entre l'âge de l'animal et le développement de ses divers organes, observés chez des séries complètes, on constate que *D. transsylvanicus* aussi bien que *D. pseudolytopelte* sont des stades de développement différents d'une seule et même espèce. Nous faisons cette affirmation basés sur le fait que *D. transsylvanicus* et *D. pseudolytopelte* ont été retrouvés dans cette série comme des exemplaires de transition (Fig. 4, 5 ou Fig. 13—16) entre les différents stades qui forment une série continue, un tout unitaire qui, dans notre cas, est l'espèce *Derocheras padişii*, dans les limites de sa variabilité possible.

En tenant compte des identités constatées et démontrées dans ce travail, entre *D. transsylvanicus* et *D. pseudolytopelte* d'un côté et les stades juvéniles et adultes de *D. padişii* de l'autre côté, nous synonymisons les espèces mentionnées avec *D. padişii*, en donnant la priorité à celle-ci, comme étant publiée la première en date.

Nous mentionnons que le matériel qui nous a servi comme base d'étude a été capturé dans les massifs des monts Apuseni à Stina de Vale, Padiş, Ponceare, Mt. Scărişoara et Mt. Băişoara, dans les mois de Mai, Juin, Juillet et Août.

En ce qui concernent ses caractères anatomiques nous observons aussi que *D. padişii* apparaît comme adulte complètement mûr au début du printemps; 14 de nos exemplaires ayant été capturés au moins de Mai et celui de Al. V. GROSSU en Avril (1). Durant les mois de Juin et Juillet nous avons constaté la prédominance des formes de transition (21 exempl.), tandis qu'au mois d'Août il n'y a plus d'adultes et par contre, ce sont les juvéniles qui prédominent (99 exempl.); donc, ainsi que nous l'avons déjà spécifié au début de ce travail, du total de 134 exemplaires, 99 exemplaires ont été des juvéniles capturés exclusivement au mois d'Août. Le reste, 35 adultes de différents âges, ont été capturés depuis le printemps (Avril) jusqu'au mois de Juillet, quand il sont disparu.

Nous ne disposons pas de matériel capturé à la fin de l'automne mais, ainsi que nous l'avons observé sur place durant ces années, toutes les espèces du genre *Deroceras* atteignent leur état adulte à cette époque là, survivent pendant l'hiver et réapparaissent au début du printemps; durant l'été, on ne trouve plus des adultes, mais seulement des formes juvéniles qui deviennent à leur tour des adultes provenant de ces formes de transition capturées pendant les mois de Juin et Juillet.

De ces faits nous pouvons déduire quelques données sur le cycle biologique de cette espèce et surtout concernant la durée de la vie de *D. padişii* qui n'est pas plus longue qu'une année. Nous basons cette assertion sur la constatation que les adultes parfaitement développés n'existent pas au milieu de l'été; ils apparaissent très tôt le printemps après avoir passé l'hiver sous la neige, déposent les dernières pontes et meurent. De ces œufs apparaissent les juvéniles que nous avons trouvés au mois d'Août, qui deviendront à leur tour adultes vers la fin de l'automne et réapparaîtront parfaitement développés le printemps suivant quand ils déposeront leurs œufs pour mourir après, tout comme leurs parents.

Quant aux générations de transition que nous avons trouvées aux mois de Juin et Juillet, elles résultent de l'éclosion des œufs déposés par ces adultes parfaitement mûrs qui disparaissent en été, mais qui ont été en état de reproduction l'automne de l'année passée quand ils ont déposé aussi des œufs qui ont éclosé une génération qui s'est développée pendant l'hiver, donnant durant le printemps et les premiers mois d'été des adultes de transition, jeunes mais capables de reproduction, comme nous l'avons montré dans la Fig. nr. 6 A. Donc, indifféremment des stades de développement où on le trouve, *D. padişii* et en général toutes les espèces du genre *Deroceras*, apparaissent comme adultes parfaitement mûrs seulement au début du printemps et à la fin de l'automne, tandis que le reste de l'année ils ne peuvent être trouvés qu'à l'état juvénile ou bien comme adultes de transition. Le fait que des adultes complètement mûrs n'apparaissent plus en été mais seulement le printemps suivant, dénote que pendant ce temps là ils ont fini leur cycle biologique qui dure seulement une année, en laissant une postérité qui se trouve alors à de différents âges, pour perpétuer l'espèce.

CONCLUSIONS

De l'étude comparative morpho-anatomique de l'appareil reproducteur et, respectivement, de la morphologie du pénis en même temps que de l'aspect extérieur, effectuée sur les espèces: *Deroceras padișii* Lupu, *Deroceras transsylvanicus* Grossu et *Deroceras pseudolytopelte* Grossu, on tire les suivantes conclusions:

1. *Deroceras transsylvanicus* Grossu représente le stade juvénile de *Deroceras padișii* Lupu

2. *Deroceras pseudolytopelte* Grossu, représente le stade adulte de *Deroceras padișii* Lupu.

3. En raison de cette identité, les espèces *Deroceras transsylvanicus* et *Deroceras pseudolytopelte* sont synonymes à l'espèce *Deroceras padișii* qui a la priorité ayant été publiée la première.

4. De la comparaison des données morpho-anatomiques des différents stades de développement dans les diverses saisons de l'année, nous avons constaté que la durée du cycle biologique de *Deroceras padișii* est d'une seule année.

5. Des constatations que nous venons de faire on peut conclure que l'étude d'un très grand nombre d'exemplaires est bien nécessaire, alors qu'on entreprend la description d'une nouvelle espèce.

STUDIUL ASUPRA DEZVOLTĂRII LUI DEROCERAS PADIȘII LUPU, 1969 (= DEROCERAS TRANSYLVANICUS GROSSU, 1969, DEROCERAS PSEUDOLYTOPELTE GROSSU, 1969) ȘI CICLUL SĂU BIOLOGIC.

REZUMAT

În lucrarea de față se face un studiu comparativ asupra anatomiei aparatului de reproducere și a morfologiei externe la speciile *Deroceras padișii* Lupu, *Deroceras transsylvanicus* Grossu și *Deroceras pseudolytopelte* Grossu. Din acest studiu se constată că *D. transsylvanicus* și *D. pseudolytopelte* sînt sinonime cu *D. padișii*, primele două specii reprezentînd stadii diferite de dezvoltare a lui *Deroceras padișii*.

De asemenea pe baza aceluiași studiu se stabilesc și unele date referitoare la ciclul biologic a lui *D. padișii*.

BIBLIOGRAPHIE

1. GROSSU (AL. V.) 1969, Beschreibung einiger neuer *Deroceras*-Arten (Gastropoda, Limacidae). *Arch. Moll.*, Frankfurt a. M., 99, 3/4: 157—170.
2. LUPU DOCHIȚA 1969, O nouă specie a genului *Deroceras* Rafinesque 1820 (Gastropoda, Limacidae). *Rev. Mus.*, București, 5: 435.

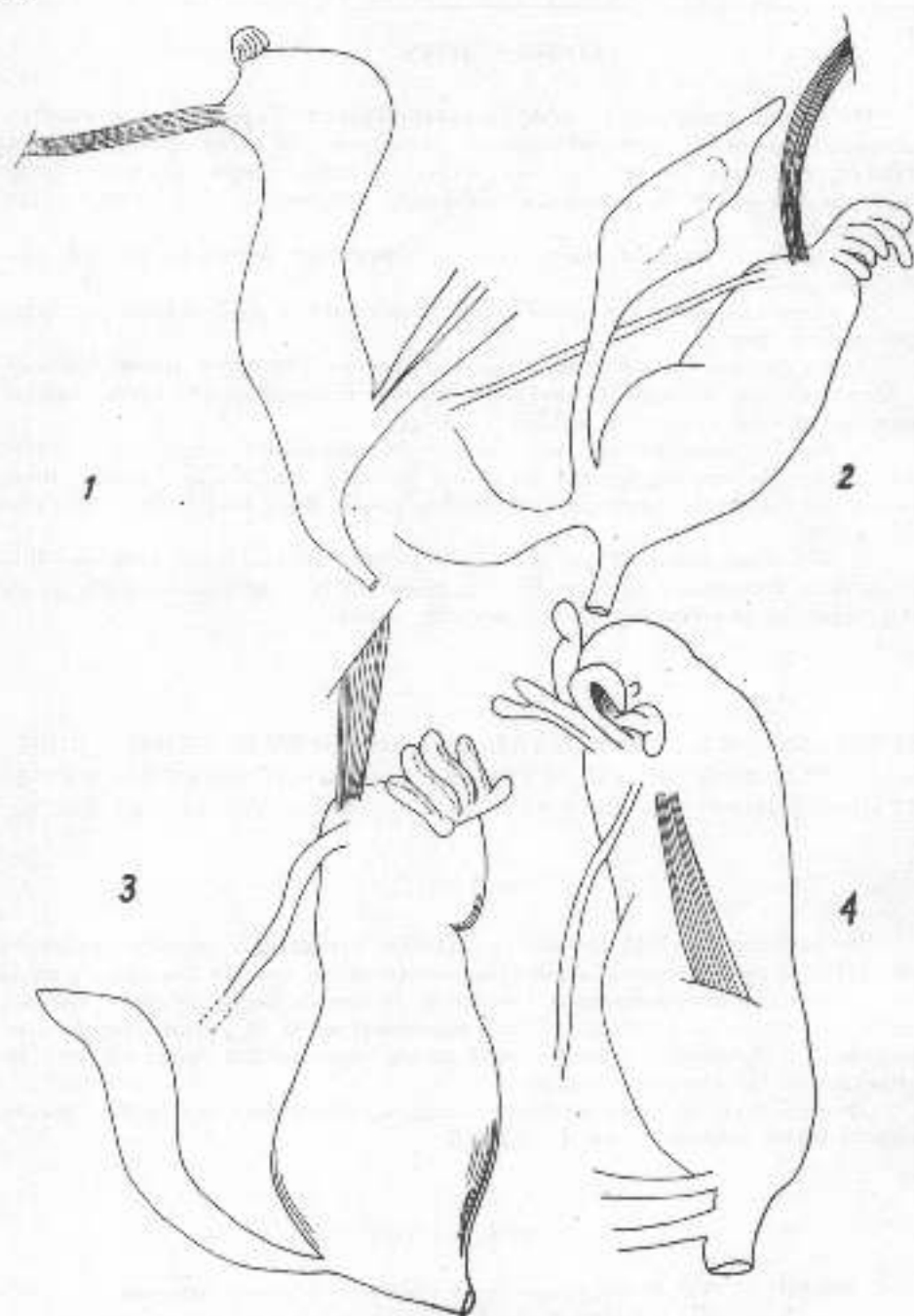


Fig. 1—4: *Deroceras pudgii*, juv. appareil reproducteur (pénis).

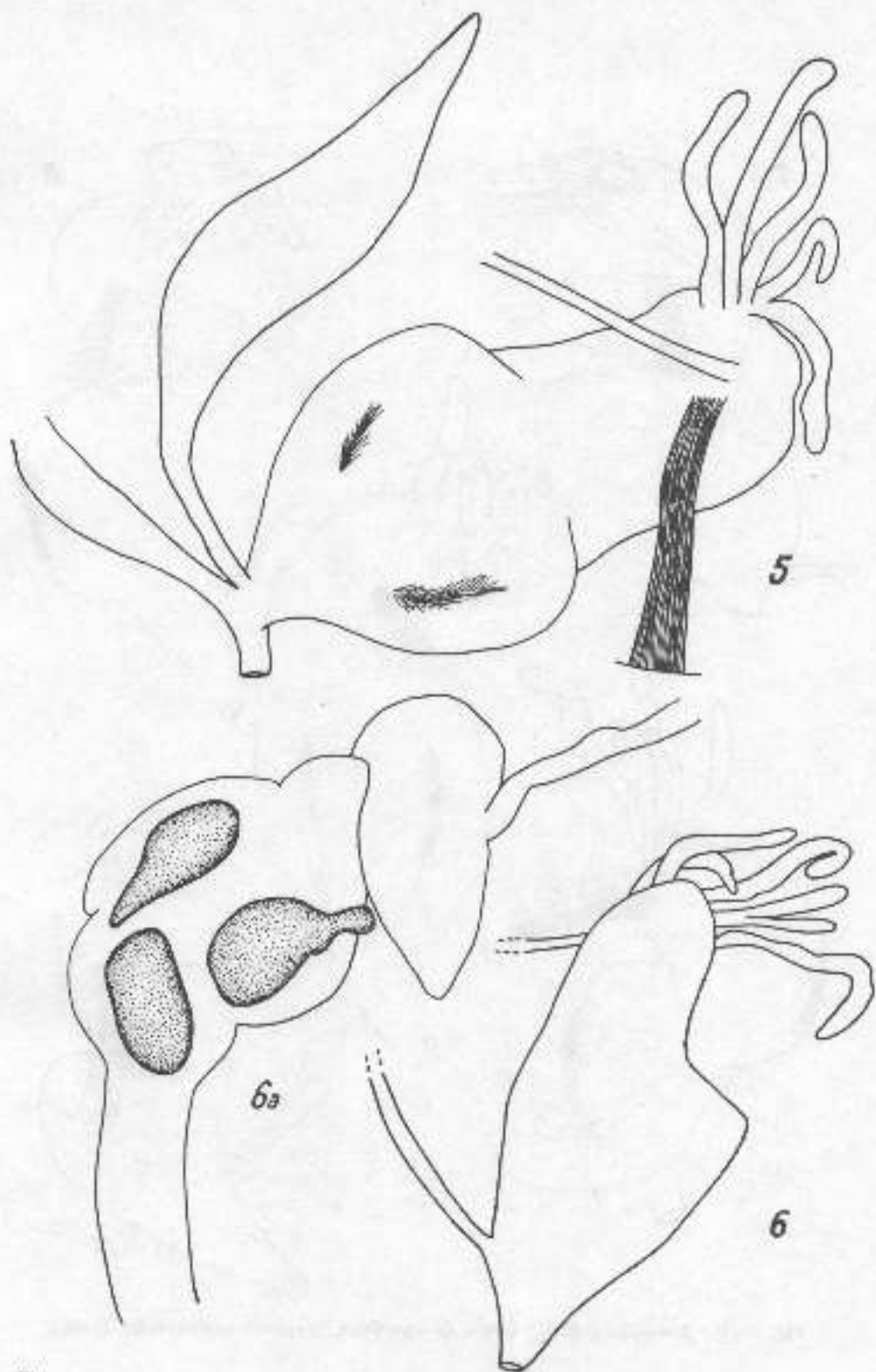


Fig. 5—6, 6 A: *Doroceras padisii*, adulte de transition 5—6. Appareil reproducteur (pénis)
 6 A. Fragment d'oviduct avec des œufs.

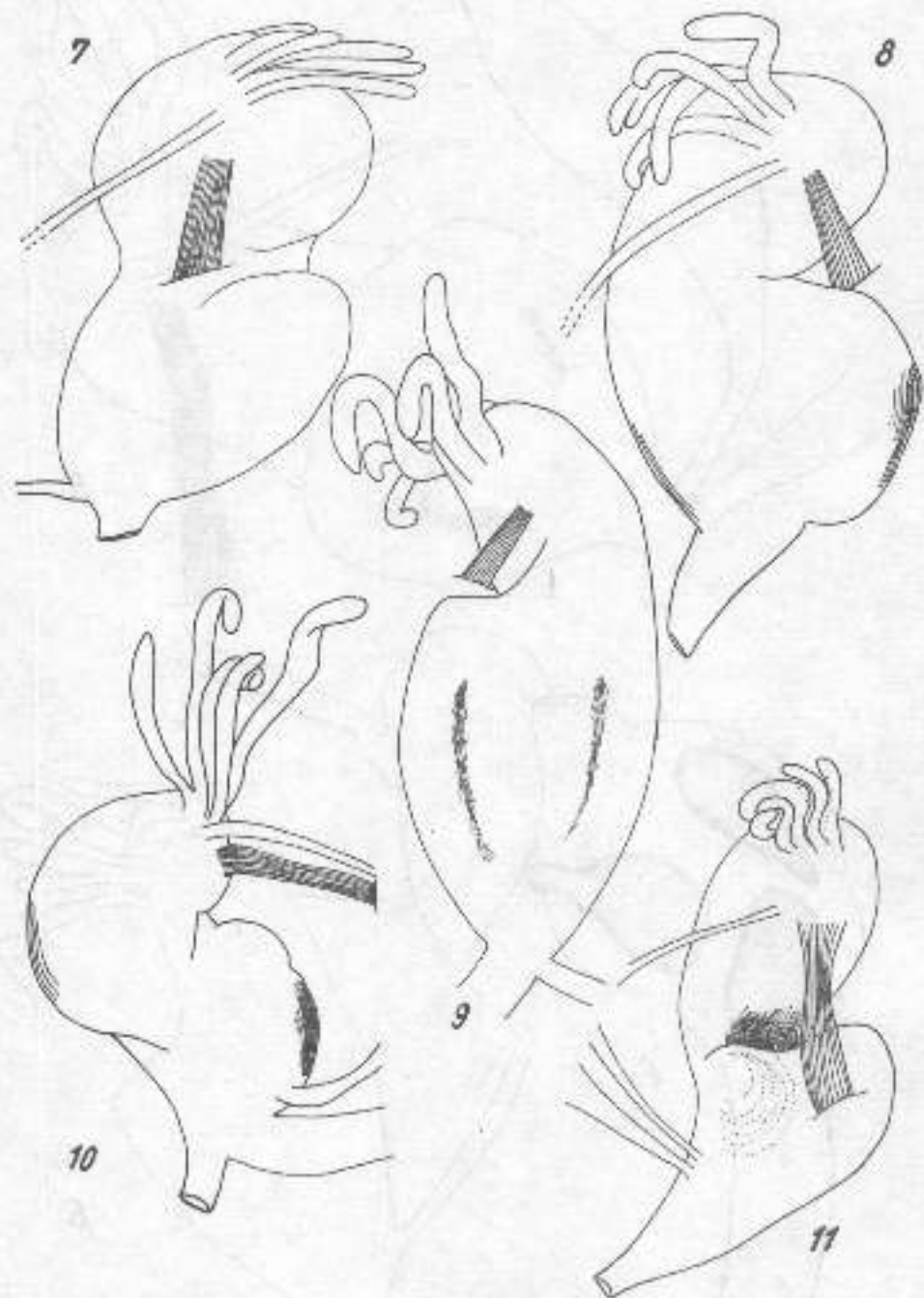


Fig. 7—11: *Drosocera pulgii*, adulte de transition. Appareil reproducteur (pénis).

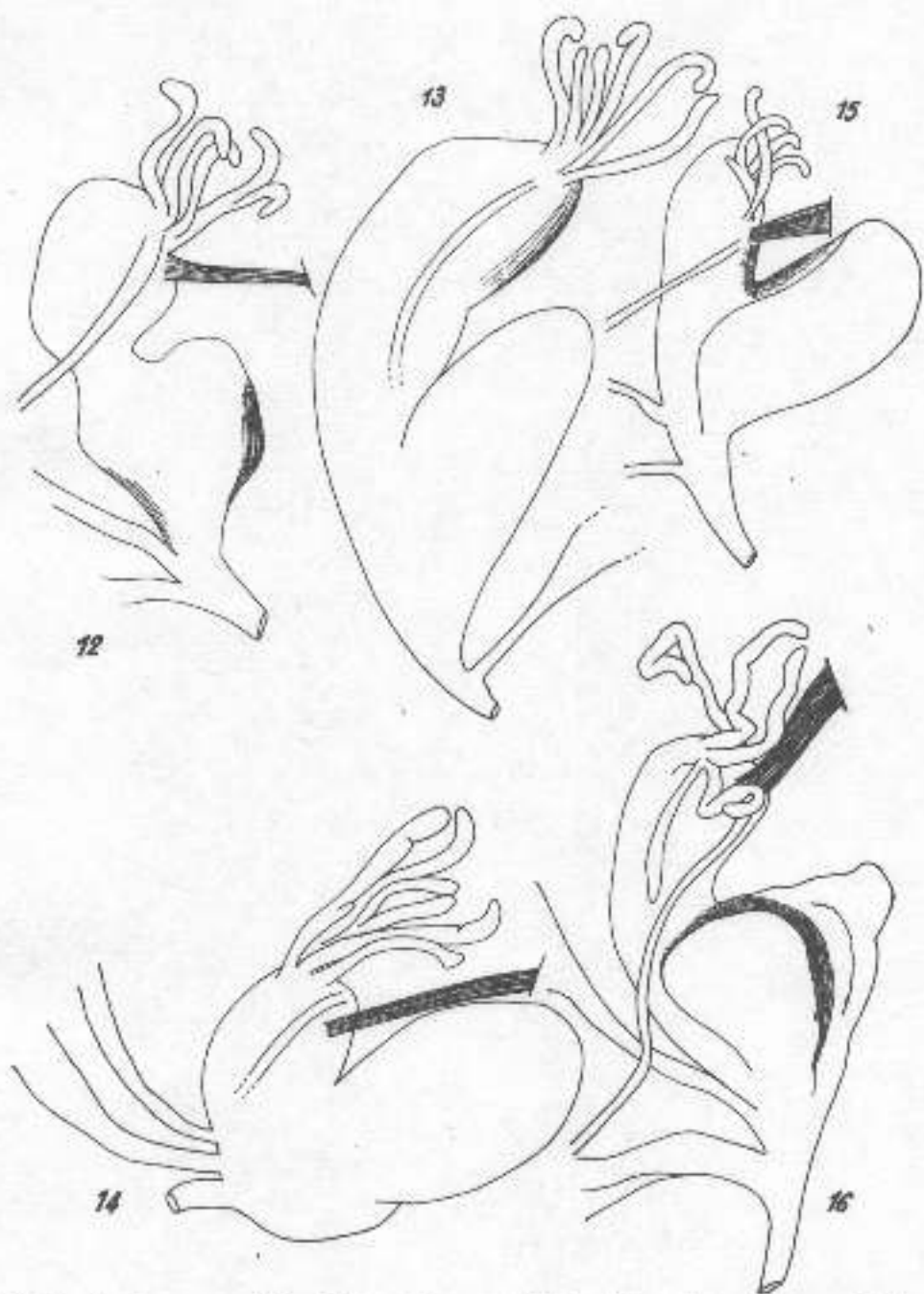


Fig. 12—16: *Dorocestes podisii*, adulte parfaitement développé. Appareil reproducteur (pénis).

