

Neue Erkenntnisse über die Schnecken der Gesamtart *Galba palustris* (Müll., 1774) aus der Tschechoslowakei

V. HUDEC, J. BRABENEČ

Kollegium des Naturschutzes, National Museum, Prag

Abstract. Anatomical studies of the material of watersnails from Czechoslovakia, until now determined as *Galba palustris* (Müll., 1774), confirmed that this incorrect designation comprises three valid species of *Lymnaeidae*. All of them are important intermediate hosts of the larvae of various trematodes (e.g. *Echinoparyphium recurvatum*, *Hypoderaeum conoideum*, *Cotylurus cornutus*, *Diplostomum spathaceum*, *Notocotylus attenuatus* a.o.). Although the differentiation of the variable species by their shell is most difficult because of the frequently occurring conchyliological convergence, they can be clearly distinguished anatomically especially by the organisation of their sexual organs, which greatly vary in the individual species. Another differentiating feature is the biotope, in which these species live. There may also be differences in the host specificity with regard to the various parasites. This last possibility may initiate research work on this line.

The paper gives a short characteristic of the principal differentiating features of the three species, to date known under the collective name *G. palustris*, and informs, on the grounds of exact anatomical studies, about the places, where these species were found first in Czechoslovakia.

In der Parasitologie wurde immer eine grosse Aufmerksamkeit der Untersuchung der Süßwasserschnecke *Galba palustris* (Müll., 1774), und zwar sowohl ihrem Vorkommen im Terrain, als auch ihrem Studium unter laboratorischen Bedingungen, gewidmet. Es handelt sich nämlich um einen bedeutsamen Zwischenwirt der Entwicklungsstadien verschiedener Drehwürmer (z. B. *Echinoparyphium recurvatum*, *Hypoderaeum conoideum*, *Cotylurus cornutus*, *Diplostomum spathaceum*, *Notocotylus attenuatus* u. s. w.), aber auch anderer Parasiten, die nicht ohne Bedeutung sind. Es ist darum angezeigt, auf die neuesten Erkenntnisse der Malakologen, wonach *G. palustris* (Müll.) in Wirklichkeit eine Gesamtart ist, aufmerksam zu machen. In diese Gesamtart wurden bisher in Zentraleuropa drei verschiedene valide Arten eingereiht.

Während die Unterscheidung dieser sehr veränderlichen Arten, wie bisherige Erfahrungen zeigen, nur nach den Gehäusemerkmalen (es gibt hier häufiges konchyliologisches Konvergieren) zu schwierig ist, kann man sie ganz verlässlich anatomisch, besonders nach den ausgeprägten Merkmalen in der Organisation des

133 Geschlechtsapparates, aber auch nach ihren Biotopenansprüchen u. s. w., unterscheiden.

Vor allem müssen selbstverständlich die Parasitologen den erwähnten Unterschieden der ökologischen Eigenschaften eine grosse Aufmerksamkeit widmen. Es ist sehr wahrscheinlich, dass diese verschiedenen Arten auch ungleiche Fähigkeiten als Zwischenwirte von Parasiten ausweisen. Wir wollen vor allem zum Beglaubigen einer solcher Eventualität anregen.

Um eine verlässliche Bestimmung dieser Arten, die aus der Gesamart *G. palustris* ausgegliedert wurden, zu erleichtern, geben wir eine kurze Charakteristik der Hauptunterscheidungsmerkmale und wollen zugleich über die ersten, dank eines anatomischen Studiums beglaubigten Fundorte aller drei Arten auf dem Territorium der ČSSR informieren.

CHARAKTERISTIK DER HAUPTUNTERSCHIEDUNGSMERKMALE

JACKIEWICZ stellte schon i. J. 1959 zum erstenmal in einer umfassenden Arbeit auf Grund anatomischer Untersuchungen des Materials aus Polen fest, dass die taxonomische Selbständigkeit der drei verschiedenen Arten, die bisher in der Fachliteratur laufend unter die Benennung *G. palustris* s. l. eingereiht wurden, wohl berechtigt ist. Sie begrenzte auch ihre anatomischen und konchyliologischen Unterscheidungsmerkmale und gab eine vorläufige Charakteristik der Biotopen der unterschiedenen Arten.

Diese bemerkenswerte Arbeit fand leider keinen grösseren Anklang, weil bisher eine Revision des Materials von *G. palustris* auch in den anderen Ländern Europas nicht erfolgte. Dafür ist die Überprüfung einer grossen Anzahl von Sezierungen und ihr Vergleichsstudium eine unentbehrliche Voraussetzung.

Unser Beitrag ist also die erste Beglaubigung der Feststellungen von M. JACKIEWICZ, die aus der anatomischen Untersuchung des Materials ausserhalb des Polenterritoriums hervorgehen.

Bei der Lösung der nomenklatorischen Problematik führte JACKIEWICZ keine nötige kritische Revision durch. Sie entschied sich, die Verwendung des ältesten, allgemein gebräuchlichen Namens „*palustris*“ für keine von den drei neu ausgegliederten Arten zu verwerfen.

Diese Entscheidung begründete sie dadurch, dass sie nicht feststellen konnte, welche Form der Autor dieses Namens, O. F. MÜLLER, im Jahre 1774 (*Buccinum palustre*) bei der Formulierung der Beschreibung seiner Art zur Verfügung hatte (er veröffentlichte keine Abbildung; die Diagnose war sehr allgemein). In ihrer Arbeit entschied sich JACKIEWICZ, jüngere Benennungen zu benutzen, die sich aber ihrer Meinung nach auf die einzelnen, neu ausgegliederten Arten nachweisbar beziehen. Es handelt sich um folgende Namen: *Galba corvus* (Gmelin, 1778), *G. turricula* (Held, 1836) und die dritte Art benannte Jackiewicz neu *G. occulta* sp. n.

Wir halten uns vorläufig an diese Benennungen, aber mit der ausdrücklicher

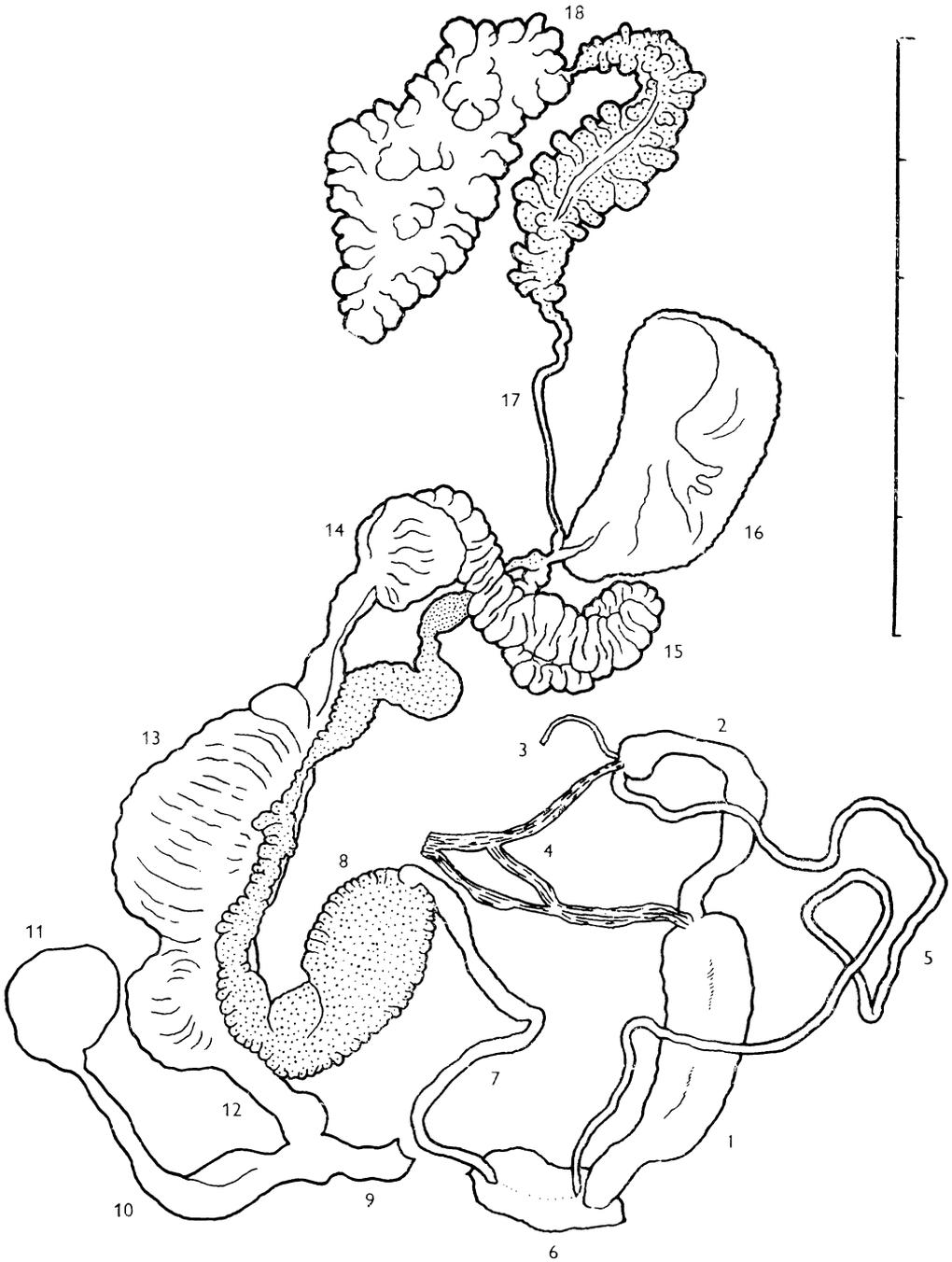


Abb. 1. Geschlechtsorgan von *Galba occulta* Jackiewicz, 1959. Tümpel in der Spitze des Waldes bei der Strasse südlich vom Dorfe Kolesa bei Kladruby n. L., Böhmen (leg. Brabenc. 8. 4. 1965, del. anat. Hudec).

1 -- phallosheca proximalis (praeputium), 2 -- phallosheca distalis, 3 -- nervus penis, 4 -- musculus retractor, 5 -- vas deferens proximale, 6 -- Durchgang durch die Körperwand (6 -- Passage through body wall), 7 -- vas deferens distale, 8 -- prostata, 9 -- vagina, 10 -- truncus receptaculi, 11 -- ampula receptaculi seminis, 12 -- oviductus, 13 -- corpus piriformis, 14 -- glandula nidamentalis, 15 -- uterus, 16 -- glandula albuminalis, 17 -- ductus hermafroditicus, 18 -- glandula hermafroditica.

Fig. 1. Sexual organ of *Galba occulta* Jackiewicz, 1959. Pool at the forest border near the road south of the village Kolesa near Kladruby n. L., Bohemia. (Leg. Brabenc. 8. 4. 1965, del. anat. Hudec).

Bemerkung „sensu Jackiewicz, 1959“ weil wir die nomenklatorische Problematik nicht als eindeutig gelöst betrachten können. Im Schlussteil unseres Artikels werden wir uns mit dieser Frage noch näher befassen.

Die Hauptunterscheidungsmerkmale in der Organisation des Geschlechtsapparates

Galba corvus Gmel. sensu
Jackiewicz

Galba turricula Held sensu
Jackiewicz

Galba occulta Jackiewicz

Proximale Phallosheca (Praeputium) erreicht in ihrer Länge immer wenigstens das Zweifache der Länge der distalen Phallosheca (Penisscheide).

Proximale Phallosheca erreicht in ihrer Länge etwa $1/3$ bis $1/2$ der Länge der distalen Phallosheca.

Proximale und distale Phallosheca sind ungefähr von gleicher Länge, die zweite pflegt eher einigermaßen kürzer zu sein.

Truncus receptaculi ist verhältnismässig breit, bei der Basis im ersten Drittel seines Verlaufes auffallend erweitert.

Truncus receptaculi ist sehr dünn und seine Breite ist im ganzen Verlauf verhältnismässig gleich.

Truncus receptaculi ist verhältnismässig dünn, bei der Basis in der ersten Hälfte seines Verlaufes auffallend erweitert.

Oviductus ist über der Ausmündung des Truncus receptaculi eiförmig aufgebläht, weiter folgt Corpus pyriformis, welches ein grosses kugelförmiges Gebilde von ungefähr gleicher Grösse wie Glandula nidamentalis, bildet.

Oviductus ist über der Ausmündung des Truncus receptaculi gedehnt, schlank zylindrisch, weiter folgt Corpus pyriformis, welches ein grosses kugelförmiges Gebilde, nur wenig grösser als Glandula nidamentalis, bildet.

Oviductus ist hinter der Ausmündung des Truncus receptaculi kurz zylindrisch, weiter folgt ein mächtiges Corpus pyriformis, welches ein grosses, breites, zylindrisch verlängertes Gebilde, vielfach grösser als die kleine kugelförmige Glandula nidamentalis, bildet.



Abb. 2. Geschlechtsorgan von *Galba corvus* (Gmelin, 1778) sensu Jackiewicz. 1959. Grossteich in Bohdaneč bei Pardubice, Böhmen (leg. Brabeneč, 7. 8. 1963, del. anat. Hudec).

Fig. 2. Sexual organ of *Galba corvus* (Gmelin, 1778) sensu Jackiewicz. 1959. Large fish pond at Bohdaneč near Pardubice, Bohemia (leg. Brabeneč, 7. 8. 1963, del. anat. Hudec).

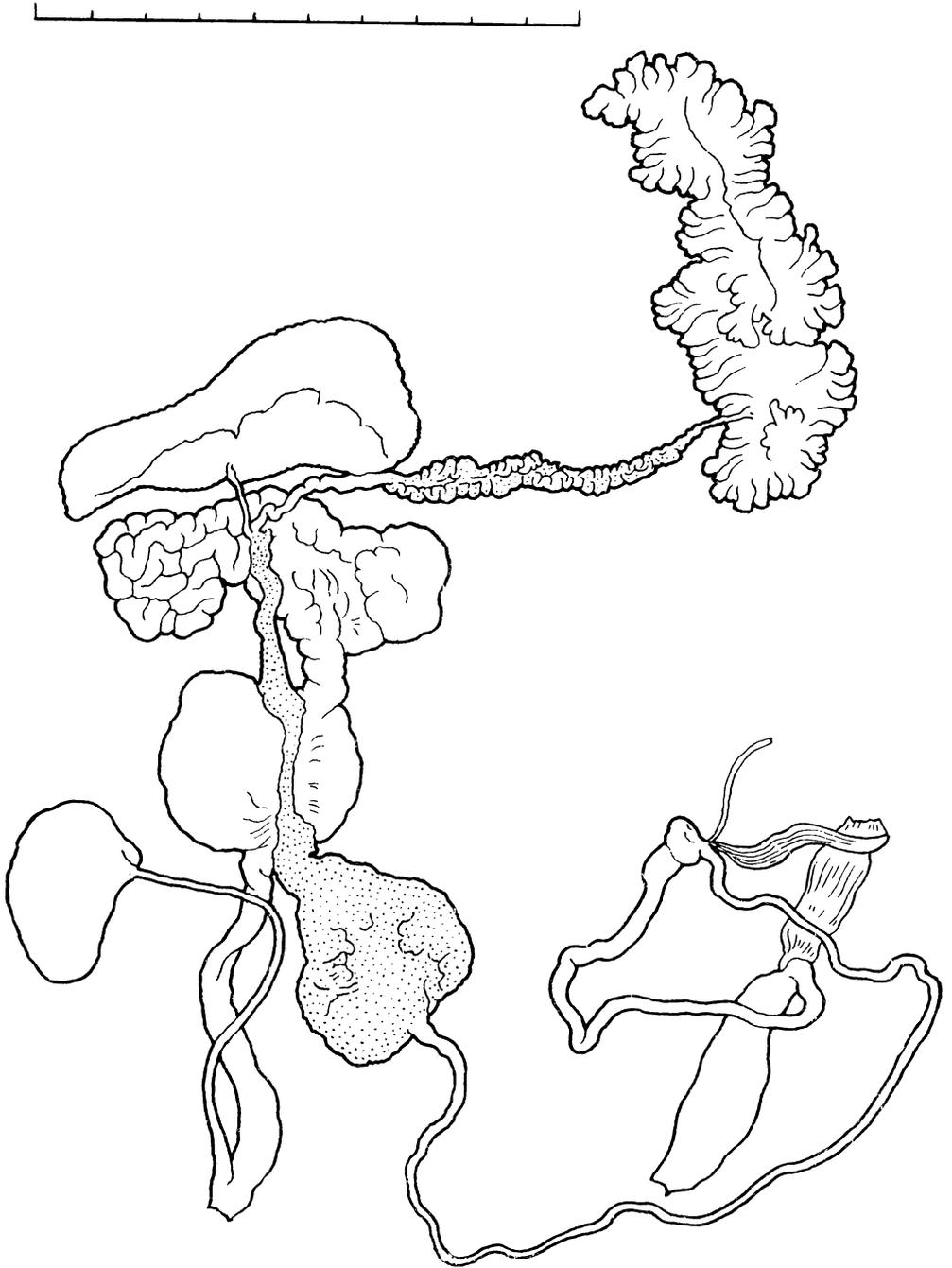


Abb. 3. Geschlechtsorgan von *Galba turricula* (Held, 1836) sensu Jackiewicz, 1959. Grossteich in Bohdaneč bei Pardubice, Böhmen (leg. Brabeneč, 7. 8. 1963, del. anat. Hudec).

Fig. 3. Sexual organ of *Galba turricula* (Held, 1836) sensu Jackiewicz, 1959. Large fish pond at Bohdaneč near Pardubice, Bohemia (leg. Brabeneč, 7. 8. 1963, del. anat. Hudec).

Obgleich JACKIEWICZ in ihrer Arbeit eine sehr gründliche Aufzählung zahlreicher Unterschiede in der Anatomie der neu ausgegliederten Arten erstattete, haben unsere Vergleichungsstudien deutlich gezeigt, dass es für eine verlässliche Bestimmung genügt, die Aufmerksamkeit den drei sehr auffallenden, ständigen Merkmalen in der Organisation des Geschlechtsapparates zu widmen. Diese Merkmale schliessen jede Vertauschung aus. Solche Erkenntnis beglaubigten wir genügend auf Grund eigener Vergleichsstudien und begrenzten hinreichend auch die Variabilität der angeführten anatomischen Merkmale. Ihre Unterscheidung ist aus der folgenden Tabelle gut ersichtlich (siehe Abb. 1—3).

Im Vergleich mit den scharf getrennten anatomischen Merkmalen kann man nur mit grossen Schwierigkeiten irgendwelche verlässliche, konchyliologische Unterscheidung begrenzen. Die Gehäusemerkmale und ihre Kombination konvergieren gegenseitig hochgradig.

Die Gehäuse von *G. corvus* (Beil. I, Abb. 1—2) sind gewöhnlich gross; Höhe 25—35 mm, Breite 12—17 mm. Man kann aber auch Gehäuse bis 45 mm hoch und 19.5 mm breit, dagegen wieder nur 11 mm hoch und 5 mm breit feststellen. Die Höhe der Gehäusemündung ist gewöhnlich gleich oder eher um etwas grösser als die Gewindehöhe über ihr. Die Gehäuseform ist eikegelig, es gibt 6 bis 8 schwach gewölbte Umgänge, die Naht ist nicht tief. Die Oberflächenstruktur der Gewinde ist sehr grob, die Längslinien sind spärlicher als die Querlinien (Beil. II, Abb. 3). Der letzte Umgang ist gross und beträchtlich erweitert. Die Spindel ist strophostyl.

Bei den beiden weiteren Arten ist die Mündungshöhe gewöhnlich kleiner als die Gewindehöhe über ihr.

Bei *G. turricula* (Beil. I, Abb. 3, Beil. II, Abb. 4) ist das turmkegelige Gehäuse gewöhnlich 20—25 mm hoch und 9—11 mm breit. Man kann aber auch Gehäuse bis 30 mm hoch und 15 mm breit, dagegen wieder nur 8 mm hoch und 4 mm breit feststellen. Die Oberflächenstruktur der Gewinde ist nicht so grob und die Längslinien sind wieder spärlicher als die Querlinien (Beil. II, Abb. 2). Es gibt 6 bis 8 Umgänge, sie sind stärker gewölbt und die Naht ist tiefer. Der letzte Umgang pflegt nur wenig erweitert zu sein. Die Mündungshöhe ist gewöhnlich auffallend kleiner als die Gewindehöhe über ihr und niemals reicht sie über die Gewindehöhe hinaus. Die Spindel pflegt auch strophostyl zu sein.

Bei *G. occulta* (Beil. I, Abb. 4, Beil. II, Abb. 5) ist das Gehäuse eher von kleineren Dimensionen, Höhe 12—19 mm und Breite 6—9 mm. Man kann aber auch Gehäuse 10 mm hoch und 5 mm breit feststellen. Die Gehäuseform ist turmzylindrisch. Es gibt gewöhnlich 5 bis 6 verhältnismässig flach gewölbte Umgänge. Die Oberflächenstruktur der Gewinde ist sehr fein, die Längslinien sind annähernd gleich dicht wie die Querlinien (Beil. II., Abb. 1). Die Umgänge wachsen regelmässig zu und der letzte ist nicht auffallend erweitert. Die Mündungshöhe pflegt gewöhnlich um etwas kleiner als die Gewindehöhe über ihr zu sein. Die Spindel ist orthostyl.

Die geringste ökologische Valenz von allen drei angeführten Arten weist *G. occulta* auf. Sie lebt in kleinen, periodischen, sehr oft auch langdauernd ausgetrockneten Waldtümpeln und in Wassergräben, die wenig mit Wasserpflanzen verwachsen sind, dagegen aber den Boden mit einer hoher Schicht von modrigen Blättern und Holz bedeckt haben. Nach den JACKIEWICZSCHEN Angaben erscheint sie bisweilen auch in periodischen Wiesentümpeln und vernachlässigten Teichen. Nur einmal wurde sie auch im tieferen, reinen, stehenden Wasser gefunden.

Eine grössere ökologische Valenz weist *G. corvus* aus. Sie lebt eher in den nicht grossen stehenden Gewässern, aber auch in den Lachen fliessender Gewässer, sehr oft findet man sie in blinden Armen der Flüsse, in den nicht ausgetrockneten Wiesen- und Auentümpeln, die dicht mit Wasserpflanzen verwachsen sind. Selten findet man sie auch in den tieferen, grossen, reinen Teichen. Ihr Vorkommen konzentriert sich auffallend in den Niederungen rings um Grossflüsse, eher jedoch auf wärmeren, eutrophen Wasserbiotopen.

G. turricula kommt in den stehenden Gewässern verschiedenen Charakters vor, am häufigsten lebt sie aber an den Ufern grösserer Teiche. Nach den Jackiewiczchen Erfahrungen dringt sie auch in die brachischen Wässer bei der Meeresküste (5—6‰) ein. Das Vorkommen hat eine grosse Höhenstreuung (in den Alpen bis zu 1500 m) und bevorzugt eher die mesotrophen bis oligotrophen Wasserbiotopen.

Eine genauere Begrenzung der Areale der einzelnen drei Arten konnte man bisher nicht feststellen. Für *G. palustris* s. l. ist das holarktische Areal angegeben (Einzelheiten z. B. ZILCH u. JAECKEL, 1962). Es ist nicht ausgeschlossen, dass unter diesem Namen in diesem grossen Areal, in den Gegenden ausserhalb Zentraleuropas, noch weitere valide Arten zusammengefasst werden.

Während *G. corvus* und *G. turricula* sensu Jackiewicz, 1959 in Polen an den über das ganze Gebiet zerstreut gelegenen Fundorten gefunden wurden, wurde *G. occulta* mit Sicherheit nur auf dem südlichen Teil Polens (südlich vom Fluss Varta) festgestellt.

Soweit es sich um das Vorkommen der drei erwähnten Arten auf dem Territorium der ČSSR handelt, bemerkte schon LOŽEK (1960) auf Grund der Wertung der konchyliologischen Merkmale, dass das Vorkommen aller drei Arten in der Tschechoslowakei sehr wahrscheinlich ist. *G. corvus*, die verhältnismässig „der Varietät“ des gleichen Namens entspricht und die schon von ULČNÝ (1892—1895) angeführt wurde, kommt sehr oft besonders in Böhmen, weniger in Mähren und in der Slowakei vor. *G. turricula*, die am meisten in der Auffassung ULČNÝ's der „typischen *palustris*“ entspricht, kommt auf dem ganzen Gebiet der ČSSR vor, in Böhmen ist sie aber weniger verbreitet als *G. corvus*. In den südlichen Niederungen der Slowakei fand LOŽEK die Populationen, die nach den konchyliologischen Merkmalen am meisten der Art *G. occulta* entsprechen.

Diese von LOŽEK angeführten Voraussetzungen können wir jetzt vermöge des anatomischen Studiums, das HUDEC durchgeführt hat, im ganzen bestätigen. Es gelang uns bloss nicht, das Vorkommen von *G. occulta* in der Südslowakei zu beglaubigen (bisher wurde auf diesem Gebiet immer nur *G. turricula* festgestellt).

G. occulta wurde aber am neuesten auf unserem Territorium durch die Sezierung aus dem Fundort „Tümpel in der Waldspitze bei der Strasse südlich vom Dorfe Kolesa

bei Kladruba n. L. im mittleren Elbetal im Böhmen“ beglaubigt (leg. J. Brabeneč, 8. 4. 1965). Diese Population erwähnte schon früher LOŽEK (1948), aber nach den Gehäusemerkmalen bestimmte er sie als „*Stagnicola palustris f. turricula* (Held)“.

Erst bei der neuen Revision dieses Materials, die im Jahre 1965 durchgeführt wurde, machte LOŽEK darauf aufmerksam, dass diese Population auch der Art *G. occulta* angehören dürfte. Eine neue Sammlung aus diesem Fundort, die von BRABENEČ durchgeführt wurde, ermöglichte, dass HUDEC auf Grund grösserer Reihen von Sezierungen dieser Exemplare mit Sicherheit beglaubigen konnte, dass es sich wirklich um *G. occulta* und also um eine neue Art für die ČSSR handelt.

G. corvus wurde bisher anatomisch aus einigen Fundorten im mittleren Elbetal in Böhmen beglaubigt: Ein blinder Arm des Elbe-Flusses hinter der Spiritusfabrik in der Stadt Pardubice (leg. Brabeneč, 3. 9. 1963), Verbindungskanal der Elbe in Brandýs n. L. (leg. Hudec, 11. 8. 1963), ein blinder Elbe-Arm in der Reservation Černínovsko bei Libiš (leg. Hudec, 28. 10. 1959), Grossteich in Bohdaneč bei Pardubice (leg. Brabeneč, 7. 8. 1963). In der Südslowakei kommen Populationen vor, die zu dieser Art gehören, aber ein ungewöhnlich grosses Gehäuse haben (Höhe bis 45 mm). Solche Dimensionen wurden nicht aus anderen Gebieten angegeben (dieses Material wurde leider noch nicht anatomisch geprüft). Diese Riesengehäuse erscheinen z. B. in der Reservation Šur bei Jur in der Niederung „Trnavská nížina“ (leg. Hudec, 27. 4. 1957), in der Umgebung von Štúrovo und Kamenica n. Hr. (leg. Brabeneč, 4. 7. 1959, Beil. I, Abb. 1) in der Donauniederung.

G. turricula wurde anatomisch aus Böhmen beglaubigt: Teich Dolní Skaličná bei Předotice unweit von Písek (leg. Hudec, 18. 4. 1961), Straškov im mittleren Elbetal (leg. Brabeneč, 7. 5. 1964), ein blinder Elbe-Arm hinter der Spiritusfabrik in der Stadt Pardubice (leg. Brabeneč, 10. 10. 1963), Grossteich in Bohdaneč (leg. Brabeneč, 7. 8. 1963); weiter aus Mähren: Tümpel im Schlossgarten in Kroměříž (leg. Hudec, 21. 7. 1963), Auenwald Kopřivna bei Uherské Hradiště (leg. Hudec, 20. 8. 1960), Sumpf Olší bei Huštěnovice (leg. Hudec, 20. 7. 1960), Tümpel beim Bahnhof in Moravský Písek (leg. Hudec, 25. 7. 1860), Tümpel im Auenwald Skařina bei Mikulčice (leg. Hudec, 15. 8. 1959), Tümpel im Auenwald bei Lanžhot (leg. Hudec, 17. 7. 1960); endlich auch aus der Slowakei: Reservation Šur bei Jur in der Niederung „Trnavská nížina“ (leg. Hudec, 27. 4. 1957).

BEMERKUNG ZUR NOMENKLATORISCHEN PROBLEMATIK

Die Namenbenützung für die drei neu aus der Gesamtart *Galba palustris* (Müll.) ausgegliederten Arten ist bisher unserer Meinung nach nicht zufriedenstellend gelöst. Die Entscheidung von JACKIEWICZ — keine von den drei neuen Arten mit dem ältesten, allgemein gebräuchlichen Namen *palustris* zu benennen — könnte begründete Einwände erwecken. Der Müllersche Name aus dem Jahre 1774 „*Buccinum palustre*“ (Verm. terrestr. fluviat. Hist., 2 : 131) ist nicht nur „nomen conservatum“, aber er wurde auch durch die Internationale Kommission für die

141 zoologische Nomenklatur am 17. 3. 1955 (Opinion 336, Vol. 10, Part 3) auf einer Offizialliste der gültigen zoologischen Artnamen angeführt. Es ist also nötig das Typenmaterial „*Buccinum palustre*“ zu prüfen und es mit den Arten sensu Jackiewicz, 1959 zu vergleichen.

Die Form, die von zahlreichen Malakologen seit langem für „typische *palustris*“ gehalten wird (z. B. GEYER 1927), gehört mit grösster Wahrscheinlichkeit zum Formenkreis derselben Art, die JACKIEWICZ *G. turricula* benannte.

Sollte diese Voraussetzung richtig sein, muss man den Namen *turricula* nur als ein jüngeres Synonym des Namens *palustre* betrachten. Dieses Problem kompliziert noch die Tatsache, auf die auch schon JACKIEWICZ aufmerksam machte, dass die Organisation des Geschlechtsapparates von *G. turricula* sensu Jackiewicz mit der Organisation des Geschlechtsapparates von *G. glabra* (Müller, 1774; Verm. terrestr. fluviat. Hist., 2 : 135) identisch ist. *G. glabra* wird aber in der neuesten malakologischen Literatur für eine selbständige Art gehalten. Auch in diesem Fall müsste man also den Namen *turricula* für das jüngere Synonym des Namens *glabrum* (*Buccinum glabrum*) halten.

Es ist nötig, sich mit dieser komplizierten nomenklatorischen Problematik kritisch weiter zu beschäftigen und diese Fragen der Internationalen Kommission für die zoologische Nomenklatur zur definitiven Entscheidung vorzulegen.

Die Benützung des Namens *G. corvus* (Gmelin, 1788; *Helix corvus*, Syst. nat., 203) ist unserer Meinung nach ganz gut brauchbar, weil diese „Varietät“ schon seit langem von der „typischen“ Form *palustris* unterschieden wurde. Trotzdem findet man auch hier nicht seltene Verwechslungen. Es ist nötig, den Lectotypus oder Neotypus dieser Art festzusetzen.

Holotypus für *G. occulta* Jackiewicz (1959 : 39–40, pl. XXIV, fig. 78, loc. typ. Siemance, distr. Kępno, leg. L. Berger) wurde festgesetzt. Es ist aber nötig, noch eine Revision durchzuführen, ob sich diese Art nicht auf irgendeinen älteren Namen bezieht. Es ist sehr wahrscheinlich, dass *G. occulta* z. B. mit *G. diluviana* (Andreae) identisch sein kann. Dem Namen *diluviana* müsste man im solchen Fall Priorität geben.

Bevor die nomenklatorische Problematik nicht definitiv entschieden wird, benutzen wir die Artnamen ausdrücklich mit der Bemerkung „sensu Jackiewicz, 1959“.

ZUSAMMENFASSUNG

Das anatomische Vergleichsstudium des Materials, welches bisher aus dem Territorium der ČSSR als *Galba palustris* (Müller, 1774) bestimmt wurde, hat gezeigt, dass unter diesem Namen drei verschiedene valide Arten der Wassermollusken zusammengefasst worden sind. Auf diese Tatsache hat schon JACKIEWICZ (1959) zum erstenmal vermöge des anatomischen Studiums des Materials aus Polen aufmerksam gemacht. Es handelt sich um bedeutsame Zwischenwirte der Ent-

wicklungsstadien verschiedener Drehwürmer, aber auch anderer Parasiten. Weil sich diese aus der Gesamtart *G. palustris* ausgegliederten Arten nicht nur anatomisch, sondern auch durch ihre Biotopenansprüche unterscheiden, ist es sehr wahrscheinlich, dass sie auch verschiedene Fähigkeiten als Zwischenwirte der Parasiten ausweisen werden.

Die vorliegende Arbeit gibt eine kurze Charakteristik der wichtigsten Unterscheidungsmerkmale der drei aus der Gesamtart *G. palustris* neu ausgegliederten Arten und informiert über ihre ersten, vermöge des anatomischen Studiums verlässlich beglaubigten Fundorte auf dem Territorium der ČSSR.

Die nomenklatorische Bemerkung macht auf die möglichen Einwände aufmerksam, die man gegen die JACKIEWICZSCHE (1959) Entscheidung — keine von den drei neu ausgegliederten Arten mit dem ältesten Namen *palustris* (*Buccinum palustre* O. F. Müller, 1774: Verm. terrestr. fluviat. Hist. 2 : 131) zu benennen — erheben möchte.

LITERATURE

- GEYER D., Unsere Land- und Süßwasser-Mollusken. Stuttgart 1927.
- JACKIEWICZ M., Badania nad zmiennością i stanowiskiem systematycznym *Galba palustris* O. F. Müll. Poznańskie Towarzystwo Przyjaciół Nauk. Wydz. Mat.-przyr. Prace Kom. Biol. 19: 91-174 (pl. I-XIV) + pl. XV-XXV. Poznań 1959.
- LOŽEK V., Prodrómus českých měkkýšů. Praha 1948.
- , Malakozoologické novinky z ČSR. VI. ČNM (odd. přírodov.) 129: 72-78. fig. 1-2, Praha 1960.
- ULIČNÝ J., Měkkýši čeští. I-IV. Praha 1892-1895.
- ZILCH A., JAECKEL S. G. A., Mollusken (ex. Die Tierwelt Mitteleuropas). II. Bd., Ergänzung, Lief. 1. Leipzig 1962.

ERKLÄRUNGEN ZU DEN BEILAGEN

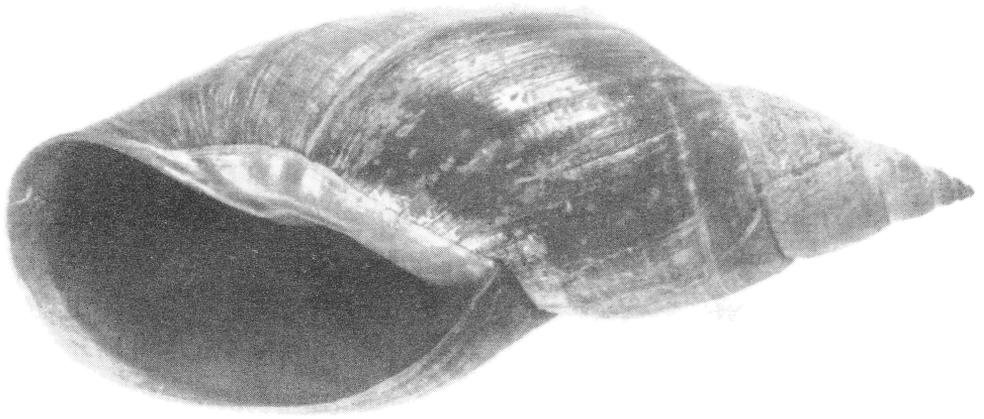
Beilage I

Abb. 1. Gehäuse von *Galba corvus* (Gmelin, 1778) sensu Jackiewicz, 1959 (43,6 × 19,3 mm). Kamenica n. Hr., Slowakei (leg. Brabeneč, 4. 7. 1959, Photo Brabeneč).

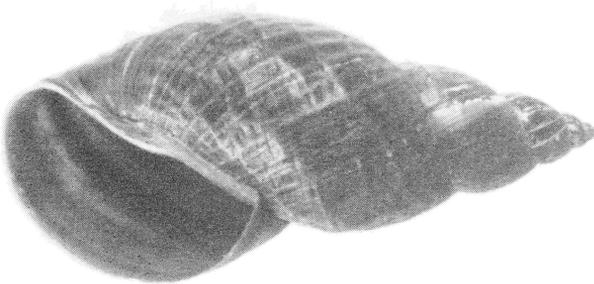
Abb. 2. Gehäuse von *Galba corvus* (Gmelin, 1778) sensu Jackiewicz, 1959 (29 × 13,6 mm). Grossteich in Bohdaneč bei Pardubice, Böhmen (leg. Brabeneč, 7. 8. 1963, Photo Brabeneč).

Abb. 3. Gehäuse von *Galba turricula* (Held, 1836) sensu Jackiewicz, 1959 (17 × 6,7 mm). Hrhov, Slowakei (leg. Brabeneč, 1963, Photo Brabeneč).

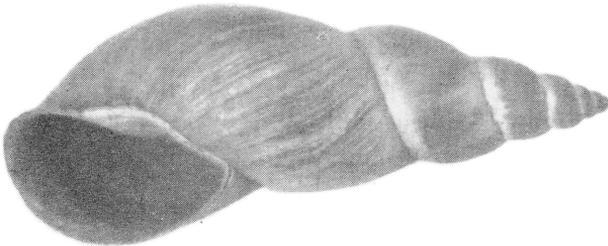
Abb. 4. Gehäuse von *Galba occulta* Jackiewicz, 1959 (18,2 × 8 mm). Tümpel in der Spitze des Waldes bei der Strasse südlich vom Dorfe Kolesa bei Kladruhy n. L., Böhmen (leg. Brabeneč, 8. 4. 1965, Photo Brabeneč).



1



2



3



4

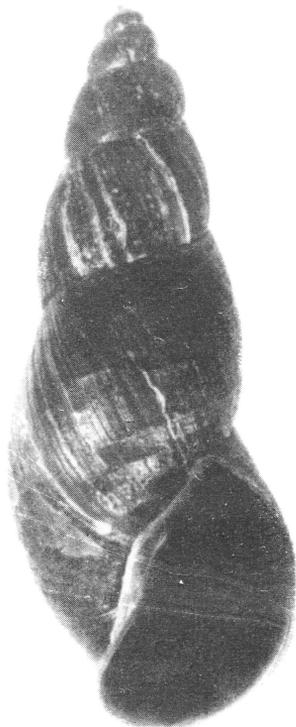
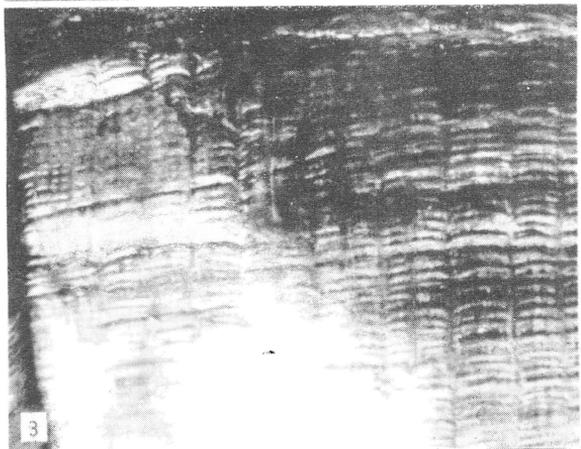
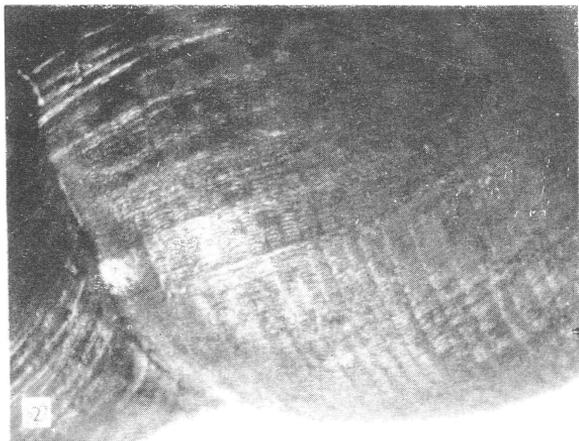
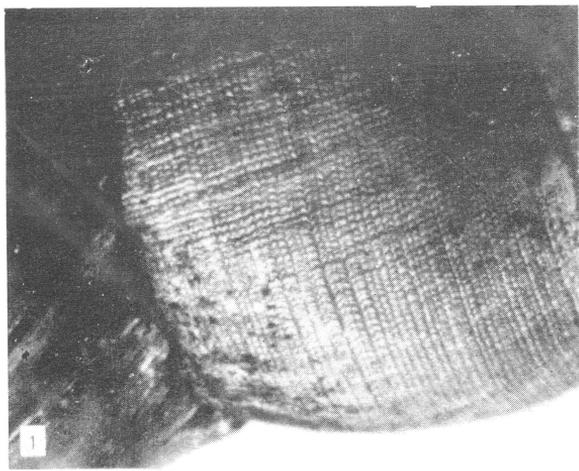


Abb. 1. Struktur der Gewindeoberfläche von *Galba occulta* Jackiewicz, 1959 (Photo Brabeneč).

Abb. 2. Struktur der Gewindeoberfläche von *Galba turricula* (Held, 1836) sensu Jackiewicz, 1959 (Photo Brabeneč).

Abb. 3. Struktur der Gewindeoberfläche von *Galba corvus* (Gmelin, 1778) sensu Jackiewicz, 1959 (Photo Brabeneč).

Abb. 4. Gehäuse von *Galba turricula* (Held 1836) sensu Jackiewicz, 1959 (22,2 × 8,2mm). Grossteich in Bohdaneč bei Pardubice, Böhmen (leg. Brabeneč, 7. 8. 1963. Photo Brabeneč).

Abb. 5. Gehäuse von *Galba occulta* Jackiewicz, 1959 (15,2 × 7,1 mm). Tümpel in der Spitze des Waldes bei der Strasse südlich vom Dorfe Kolesa bei Kladruby n. L., Böhmen (leg. Brabeneč, 8. 4. 1965, Photo Brabeneč).

EXPLICATIONS TO PLATES

Plate I

Fig. 1. Shell of *Galba corvus* (Gmelin, 1778) sensu Jackiewicz, 1959 (43.6 × 19.3 mm). Kamenica n. Hr. Slowakei (leg. Brabeneč, 4. 7. 1959, photo Brabeneč).

Fig. 2. Shell of *Galba corvus* (Gmelin, 1778) sensu Jackiewicz, 1959 (29 × 13.6 mm). Large fishpond at Bohdaneč near Pardubice, Bohemia (leg. Brabeneč, 7. 8. 1963, photo Brabeneč).

Fig. 3. Shell of *Galba turricula* (Held, 1836) sensu Jackiewicz, 1959 (17 × 6.7 mm). Hrhov, Slovakia (leg. Brabeneč, 1963. photo Brabeneč).

Fig. 4. Shell of *Galba occulta* Jackiewicz, 1959 (18.2 × 8 mm). Pool at the forest border near the road south of the village Kolesa near Kladruby n. L., Bohemia (leg. Brabeneč, 8. 4. 1965, photo Brabeneč).

Plate II

Fig. 1. Structure of the spiral surface of *Galba occulta* Jackiewicz, 1959 (photo Brabeneč).

Fig. 2. Structure of the spiral surface of *Galba turricula* (Held, 1836) sensu Jackiewicz, 1959 (photo Brabeneč).

Fig. 3. Structure of the spiral surface of *Galba corvus* (Gmelin, 1778) sensu Jackiewicz, 1959 (photo Brabeneč).

Fig. 4. Shell of *Galba turricula* (Held, 1836) sensu Jackiewicz, 1959 (22.2 × 8.2 mm). Large fishpond at Bohdaneč near Pardubice, Bohemia (leg. Brabeneč, 7. 8. 1963, photo Brabeneč).

Fig. 5. Shell of *Galba occulta* Jackiewicz, 1959 (15.2 × 7.1 mm). Pool at forest border near the road, south of the village Kolesa near Kladruby n. L., Bohemia (leg. Brabeneč, 8. 4. 1965, photo Brabeneč).