

Adolf RIEDEL

**Die Gattung *Zonites* MONTFORT in Südwest-Kleinasien (*Gastropoda*,  
*Zonitidae*)**

[Mit 5 Tafeln und 34 Textabbildungen]

Die vorliegende Arbeit stützt sich auf folgendem Material:

1. Ausbeute der Österreichischen Türkei-Sammelreise 1969 (O. E. PAGET, E. KRITSCHER und K. BILEK). Das Material stammt von recht vielen Lokalitäten und enthält fast alle nachstehend behandelte Arten, es sind aber nur leere Schalen (gesammelt im Juni!), meistens in wenigen Exemplaren vorhanden. Aufbewahrt im Naturhistorischen Museum in Wien (NHMW), wenige Dubletten befinden sich im Institut für Zoologie der Polnischen Akademie der Wissenschaften in Warszawa (I.Z.PAN). Herrn Dr. Oliver E. PAGET, der mir dieses Material zur Bearbeitung überlassen hatte, möchte ich mich an dieser Stelle herzlich bedanken.

2. Ausbeute meiner kurzen Sammelreise (6.-15.04.1980). Ich sammelte in demselben Gebiet, wie die österreichischen Zoologen und besuchte teilweise dieselben Fundorte. Da aber *Zonites*-Arten das Hauptziel meiner Reise darstellten, ist dieses Material viel umfangreicher; ich habe von den meisten Arten auch die lebenden, obwohl nicht immer völlig ausgewachsenen Tiere gefunden. Das Material ist hauptsächlich im I.Z.PAN aufbewahrt, teilweise im Field Museum of Natural History in Chicago (FMNH), einige Exemplare befinden sich auch im NHMW.

3. Einzelne Proben von der Insel Kastelorizo, von Perge und Lara, die mir die Herren M. MYLONAS (Athen) bzw. L. PINTÉR (Budapest) und Dr. E. GITTENBERGER (Leiden) freundlichst zugesandt hatten.

Das untersuchte Gebiet erstreckt sich von Muğla in Karien bis zu der Umgegend von Antalya in Pamphilien. Bisher waren aus diesem Gebiet nur zwei *Zonites*-Arten, von wenigen Fundorten, bekannt: *Z. caricus* (Synonyme: *Z. lycicus*, *Z. rollei*) und *Z. megistus*. Zwei weitere Arten wurden irrtümlich als *Z. goldfussi* (von HESSE 1914) und *Z. corax* (von RIEDEL 1970) gemeldet<sup>1</sup>. In dem mir jetzt vorliegenden Material habe ich 6 Arten festgestellt, darunter 3 neue Arten und mindestens eine neue Unterart. Während der Untersuchungen in Südwest-

<sup>1</sup> Siehe Nachtrag, Seite 411.

Kleinasien habe ich konstatiert, dass hier die *Zonites*-Arten häufig, obwohl meistens nicht allzu zahlreich vertreten, und differenziert sind. Sie bilden einen charakteristischen und recht konstanten Bestandteil der hiesigen, an Arten verhältnismässig armen Malakofauna.

In dem Bau der Genitalorgane sind die *Zonites*-Arten von Südwest-Kleinasien viel mehr differenziert als ich das bei den bisher anatomisch untersuchten griechischen Arten beobachten konnte. Es unterliegt für mich keinem Zweifel, dass man mindestens für *Z. wandae* sp. n. und *Z. megistus* eine besondere Untergattung aufstellen sollte. Ich möchte aber mit der systematischen Unterteilung der Gattung *Zonites* MONTFORT bis zur Beendigung einer anatomisch-taxonomischen Revision der mir schon vorliegenden griechischen und weiterer Materialien türkischer Arten, die ich zu erlangen hoffe, warten.

### *Zonites caricus* (ROTH, 1839)

*Helix carica* ROTH, 1839: 17, Taf. 1, Fig. 6, 7 und 21 (Mikrorelief). Locus typicus: „Cacamo Cariae“ (= Kekova zwischen Kaş und Demre an der lykischen Küste). — ROSSMÄSSLER 1859: 84, Icon. 3, Nr. 899. — *Zonites caricus*: ZILCH 1965: 81 (Synonymie).

*Zonites lycicus* KOBELT et ROLLE, 1895: 26, Icon. N. F. Suppl. 1, Taf. 9, Fig. 1–3. Locus typicus: „bei Makri an der Küste von Lycien“ (Makri = Fethiye). — ZILCH 1965: 81, Taf. 3, Fig. 17 (Lectotypus).

*Zonites rollei* KOBELT, 1895: 27, Icon. N. F. Suppl. 1, Taf. 9, Fig. 4–6. Locus typicus: „bei Castellorizo auf der Insel Meis“ (= Insel Kastelorizo gegenüber Kaş in Lykien). — COLLINGE 1900: 37 (Anatomie). — GAMBETTA 1929: 50. — ZILCH 1965: 81, Taf. 3, Fig. 18 (Lectotypus).

*Zonites lycicus lycicus* und *Z. lycicus rollei*: PFEFFER 1930: 445–448. — PFEIFFER 1940: 76, Taf. 3, Fig. 6.

*Z. lycicus* und *Z. rollei* wurden mit *Z. caricus* von ZILCH (1965) synonymisiert, dem die Typen aller drei nominellen Arten vorlagen. Anhand der mir im I.Z.PAN vorliegenden Originalexemplaren von *Z. lycicus* aus „Makri“ und *Z. rollei* aus Kastelorizo (ex coll. ROLLE), sowie einer Analyse der Beschreibungen und Abbildungen von *Z. caricus* konnte ich diese Synonymie bestätigen. *Z. caricus* ist eine sehr charakteristische Schnecke, die mit keiner anderen *Zonites*-Art verwechselt werden kann.

Material. Insel Kastelorizo (= Meis), Mai 1977, M. MYLONAS leg. — 2 Schalen und 3 erwachsene Exemp. in Alkohol; Kaş, südl. Hang eines Kalkberges über dem Städtchen, Felsen und Geröll im Olivenhain und Gebüsch, 12.04.1980 A. RIEDEL leg. — etwa 30 Schalen (verschiedener Grösse) und 1 erwachsenes Exemp. in Alkohol; Fethiye, Kalkfelsen im Kiefernwald an einem Berghang, 14.04.1980 A. R. leg. — 4 + 14 juv. Schalen und 1 juv. Exemp. in Alkohol; Thermessos ca 30 km NW von Antalya, 1200 m ü. M., in den Mauern der Stadtruinen, 25.06.1969 PAGET, KRITSCHER et BILEK leg. — 1 erwachsene Schale (zusammen mit *Z. megistus*).

Die Schale (Taf. I Abb. 1–3) ist gross, bis 47 mm breit bei  $5\frac{1}{5}$  Umgängen (mein grösstes Stück von Kaş), meistens aber etwa 35–38 mm breit und ca 20–23 mm hoch bei kaum 5 Umgängen, mit gut erhobenem Gewinde und stumpfem Apex. Umgänge nicht zusammengedrückt, sehr hoch, gewölbt und durch eine tiefe Naht getrennt, der letzte im Profil regelmässig halbrund, die Stelle

einer abwesenden Kante an der Peripherie nur als Grenze zweier verschiedener Skulpturen erkennbar. Auch bei den juvenilen Schalen (Abb. 1, 2) ist die Kante stumpf und schwach, manchmal sogar fast überhaupt nicht angedeutet, sehr hoch gelegen; nur das Embryonalgewinde ist scharf gekielt. — Mündung fast rundlich. Nabel tief, mittelweit, meistens breiter als auf der Abbildung von PFEIFFER (1940).

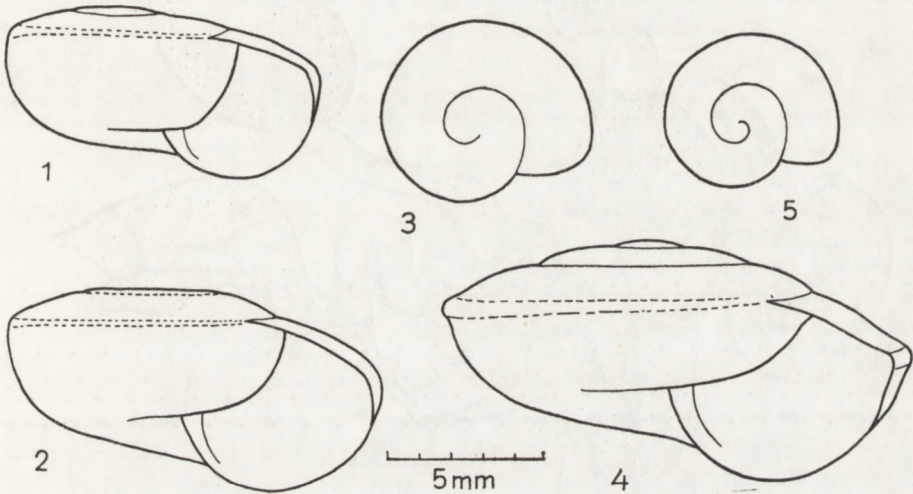


Abb. 1–3. *Zonites caricus* von Fethiye: 1 und 2 — juvenile Schalen, 3 — Embryonalgewinde. Abb. 4 und 5. *Z. beydaglariensis* von Finike: 4 — juvenile Schale, 5 — Embryonalgewinde.

Sehr charakteristisch ist für diese Art das eingesenkte Zentrum des grossen, meistens ganz flachen Embryonalgewindes (Taf. I Abb. 5). Dasselbe ist in der Regel heller und mehr glänzend als die Altschale<sup>1</sup>, seine Naht seicht; Mikrorelief bilden Spiralreihen der entweder punktförmigen Körnelung oder kommaförmigen (radial ausgezogenen) bis — seltener — länglichen (parallel zur Naht ausgezogenen) „Stäbchen“, es sind jedenfalls keine Spiralkämme (-leistchen) vorhanden. Auf der Oberseite der Altschale kommt eine grobe Körnelung vor, Unterseite glatt und glänzend.

Anatomisch wurden 3 Exemplare von Kastelorizo untersucht (Schalenbreite: 39; ca 37; 35 mm) und ein von Kaş (Schalenbreite 37 mm). Obwohl gleich gross und in derselben Jahreszeit gesammelt, waren alle drei Schnecken von Kastelorizo völlig geschlechtsreif, das Exemplar von Kaş hatte dagegen juvenile Genitalien.

Genitalorgane (Abb. 6–8). Penis gross aber nicht sehr lang, von einer recht charakteristischen Gestalt, die an ein Uhrpendel erinnert: proximale, von einer dicken Scheide fast gänzlich umhüllte Hälfte (oder etwas mehr) zylindrisch, distaler Abschnitt stark erweitert und abgeflacht, manchmal etwa scheibenförmig. Terminales Flagellum lang und schlank (ungefähr so lang wie der distale Penisabschnitt und so dick wie der Epiphallus); Penisretraktor

<sup>1</sup> Der Terminus „Altschale“ wird hier im Sinne G. PFEIFFERS (1930) gebraucht.

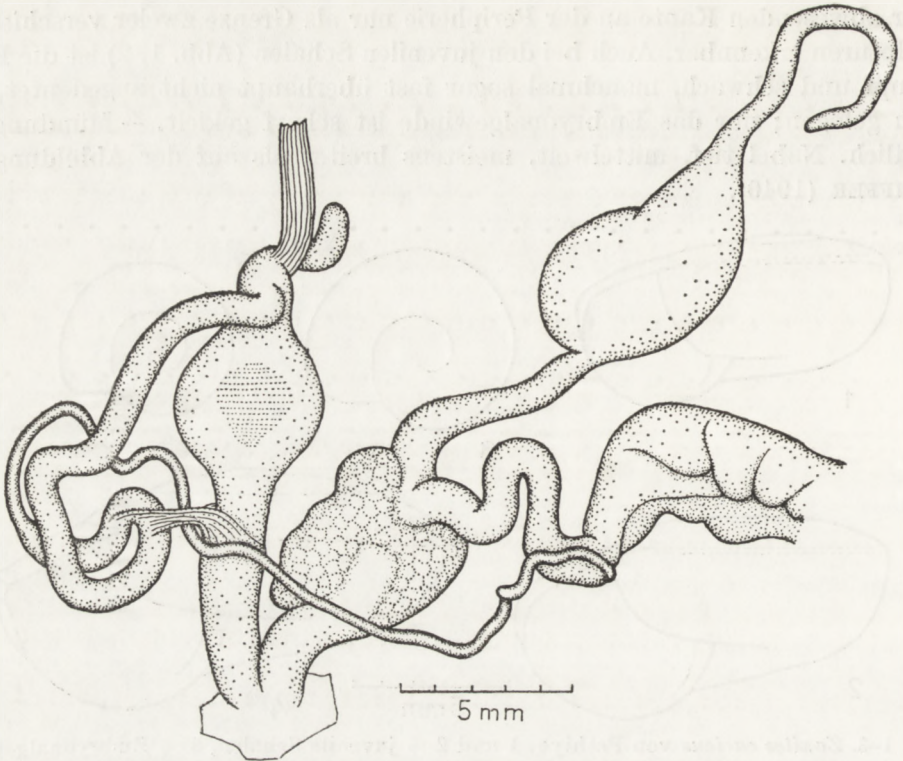


Abb. 6. *Zonites caricus* von Kastelorizo, Genitalorgane.

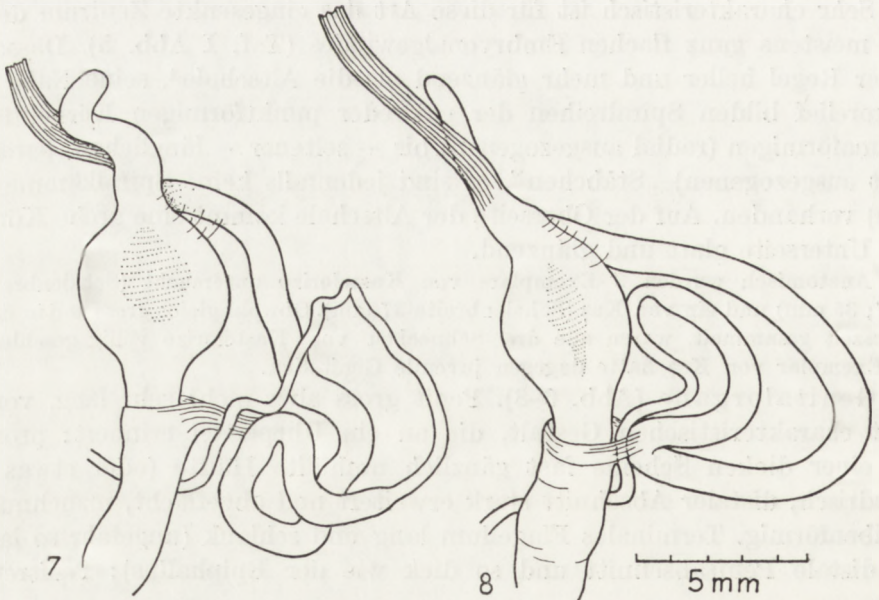


Abb. 7 und 8. *Zonites caricus* von Kastelorizo, männliche Ausführgänge zweier Exemplaren.

insetiert an ihm lateral. Epiphallus sehr lang, deutlich länger als der Penis samt Flagellum. Vagina ungefähr so dick wie die proximale Penishälfte ohne Scheide, mit einer grossen Drüse, die aber die Vagina unregelmässig umgibt: von einer Seite nur ihr distales Ende, von der anderen dagegen reicht sie fast bis zum proximalen Ende der Vagina. Es handelt sich also um eine ähnliche Verschiebung der Drüse, wie wir sie bei den meisten *Aegopis* s. str. -Arten vorfinden. Eileiter lang, etwas länger und etwas dünner als die Vagina. Truncus receptaculi verhältnismässig kurz (kürzer als der Eileiter), Receptaculum seminis sehr gross, länglich eiförmig, mit einem sehr langen und schlanken apikalen Ausläufer, der entlang des recht langen Spermoviductus fast bis zur Eiweisdrüse reicht.

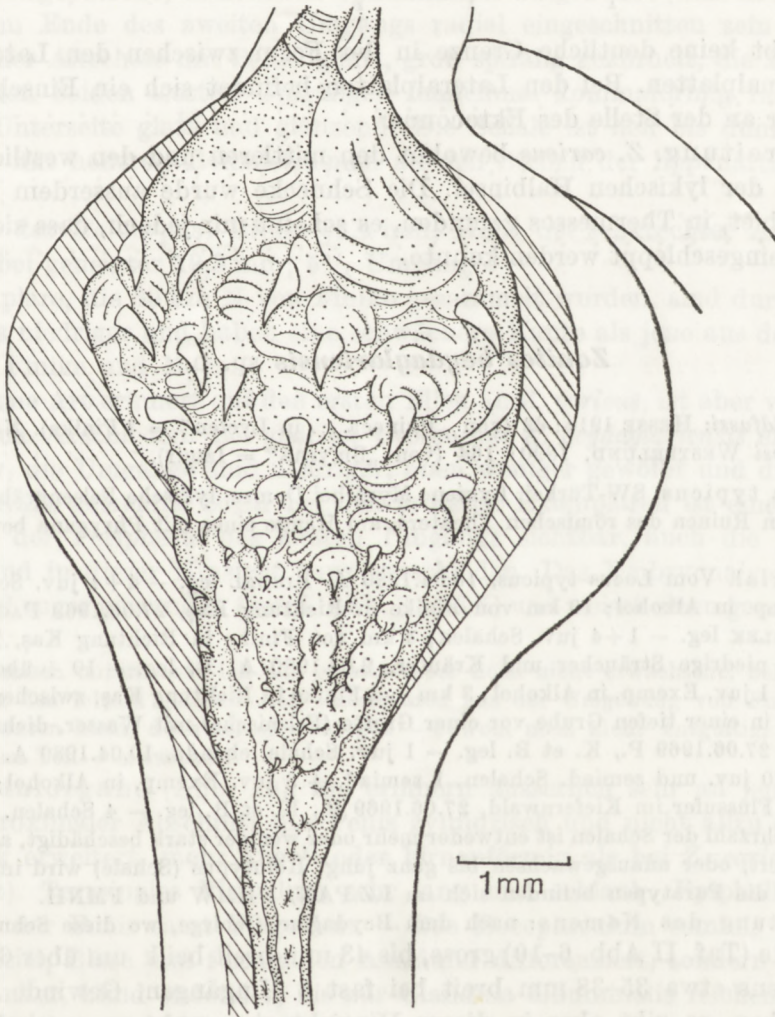


Abb. 9. *Zonites caricus* von Kastelorizo, Penis geöffnet im distalen Teil.

Innenbau des Penis (Abb. 9). Im distalen, erweiterten Penisteil befinden sich zahlreiche breite, niedrige Papillen, die in langen, scharfen, gebogenen Dornen aus kalkartiger Substanz enden; proximalwärts werden die Dornen nach und nach kleiner. Die Peniswände sind hier sehr dick. Innenwandungen des zylindrischen proximalen Teiles mit Längsfalten, von welchen ähnliche, doch viel kleinere Dornen vorspringen. An der Grenze zwischen dem Penis und Flagellum, d.h. in der Gegend der Epiphallusmündung, befinden sich unregelmässige Wülste; sonst gibt es im Flagellum keine besonderen Innenstrukturen und seine Wände sind dünn.

Radula typisch für die Gattung, mit Formel:

$$\frac{\text{ca } 40 \text{ M}}{1} + \frac{8-12 \text{ L}}{1} + \frac{\text{C}}{1} + \text{ca } 50 \times 75-100.$$

Es gibt keine deutliche Grenze in der Form zwischen den Lateral- und den Marginalplatten. Bei den Lateralplatten befindet sich ein Einschnitt und ein Höcker an der Stelle des Ektoconus.

Verbreitung. *Z. caricus* bewohnt den mittleren und den westlichen Teil der Küste der lykischen Halbinsel. Die Schnecke wurde ausserdem weit von diesem Gebiet, in Thermessos gefunden, es scheint mir jedoch, dass sie dort im Altertum eingeschleppt werden konnte.

### *Zonites beydaglariensis* sp. n.

♂ *Zonites goldfussi*: HESSE 1914: 63 (von „Phineca ... in Lycien“ = ♀ Finike). Non *Zonites goldfussi* WESTERLUND, 1890: 164 (von „Smyrna“ = Izmir).

Locus typicus. SW-Türkei, Lykien: Myra bei Demre, lykische Felsengräber und die benachbarten Ruinen des römischen Theaters, am Hange eines mit Phrygana bewachsenen Kalkhügels.

Material. Vom Locus typicus, 10.04.1980 A. RIEDEL leg. — 4+4 juv. Schalen und 4 juv. Exemp. in Alkohol; 10 km von Finike in Richtung Kaş, 27.06.1969 PAGET, KRITSCHER et BILEK leg. — 1+4 juv. Schalen; 4 km von Finike in Richtung Kaş, Kalkfelsen und Geröll, niedrige Sträucher und Kräuter, 9.04.1980 A. R. leg. — 10 + über 10 juv. Schalen und 1 juv. Exemp. in Alkohol; 3 km von Finike in Richtung Kaş, zwischen Pflanzen und Steinen in einer tiefen Grube vor einer Grotte (Felsnische) mit Wasser, dicht oberhalb der Strasse, 27.06.1969 P., K. et B. leg. — 1 juv. Schale, ebenda, 10.04.1980 A. R. leg. — 13 + über 20 juv. und semiad. Schalen, 1 semiad. + 3 juv. Exemp. in Alkohol; 30 km N von Finike, Flussufer im Kiefernwald, 27.06.1969 P., K. et B. leg. — 4 Schalen. Die überwiegende Mehrzahl der Schalen ist entweder mehr oder weniger stark beschädigt, abgebleicht und verwittert, oder unausgewachsen bis ganz jung. Holotypus (Schale) wird im I.Z.PAN aufbewahrt, die Paratypen befinden sich im I.Z.PAN, NHMW und FMNH.

Ableitung des Namens: nach dem Beydağlari-Gebirge, wo diese Schnecke lebt.

Schale (Taf. II Abb. 6–10) gross, bis 43 mm breit bei k um über 6 Umgängen, meistens etwa 35–38 mm breit bei fast 6 Umgängen. Gewinde meistens stark erhoben, es gibt aber in dieser Hinsicht eine recht grosse individuelle Variabilität (vergl. Taf. II Abb. 9 und 10). Umgänge schwach gewölbt, neh-

men regelmässig zu, der letzte ist an der Peripherie (im Profil) in der Höhenmitte oder etwas über derselben stets stumpfkantig. Naht seicht, auch zwischen dem vorletzten und dem letzten Umgang wenig vertieft. Parallel zu der Naht verläuft öfters eine schwache suprasaturale Depression, die erst auf dem vorletzten Umgang verschwindet. Umgänge und Mündung etwas abgeflacht, viel seltener ist die Mündung fast rundlich. Nabel mittelweit, tief, trichterförmig aber alle Umgänge zeigend.

Juvenile Schale an der Peripherie scharfkantig bis gekielt; die Kante (bzw. der Kiel) liegt deutlich oberhalb der Mitte der Umgangshöhe (Abb. 4).

Umgänge des Embryonalgewindes ganz schwach gewölbt bis leicht konkav — wenn der Kiel die Fläche der Umgänge überragt; matt, ihr Mikrorelief als regelmässige, starke, einheitliche Spiralkämme ausgebildet (Taf. II Abb. 11), die erst am Ende des zweiten Umgangs radial eingeschnitten sein können. Oberseite der Altschale mit Seidenglanz, grob spiralig gekörnelt, die Körnchen sind auf den beiden letzten Umgängen manchmal kommaförmig radial ausgezogen; Unterseite glatt und glänzend. Die Schale ist hell bis dunkel hornfarbig, oft mit helleren Radialstriemen an den Stellen der lippenartigen Verdickungen.

Masse des Holotypus: Breite 38,4 mm, Höhe bei senkrechter Achsenlage 23,8 mm, bei geneigter 19,3 mm;  $5\frac{3}{4}$  Umgänge.

Exemplare, die 30 km N von Finike gesammelt wurden, sind durchschnittlich etwas niedriger und haben eine schwächere Kante als jene aus der Umgebung von Finike und Myra.

Die neue Art erinnert auf den ersten Blick an *Z. caricus*, ist aber von dieser Art deutlich verschieden. Bei gleicher Grösse hat *Z. beydaglariensis* einen Umgang mehr, die Umgänge sind niedriger, oben weniger gewölbt und durch eine seichtere Naht getrennt. Sogar bei den grössten Exemplaren ist eine stumpfe Kante an der Peripherie des letzten Umgangs sichtbar, auch die juvenilen Schalen sind in dieser Hinsicht ganz verschieden. Das Embryonalgewinde ist kleiner und enger gewunden (vergl. Abb. 3 und 5) und weisst einen ganz anderen Relief auf.

Anatomisch untersuchte ich das grösste (aber noch nicht erwachsene, Schalenbreite 31 mm) von den lebend gesammelten Exemplaren aus der Umgebung von Finike. Seine Genitalien waren klein, doch schon recht gut — obwohl noch nicht entgültig, besonders im weiblichen Teil — entwickelt.

Genitalorgane (Abb. 10). Sie erinnern äusserlich sehr an jene von *Z. caricus*: proximaler Abschnitt des Penis zylindrisch und nicht allzu dick, distaler stark erweitert, mehr kugel- oder birnenförmig als bei *Z. caricus* (nicht abgeflacht). Terminales Flagellum sehr lang und schlank. Epiphallus kaum länger als der Penis samt Flagellum. — Das Receptaculum seminis war noch nicht in Stiel, Blase und terminalen Ausläufer differenziert, sondern als einfacher schlanker, blind endender, bis zur Glandula albuminalis reichender Gang ausgebildet (juveniles Merkmal). Perivaginale Drüse schon entwickelt aber noch nicht angeschwollen.

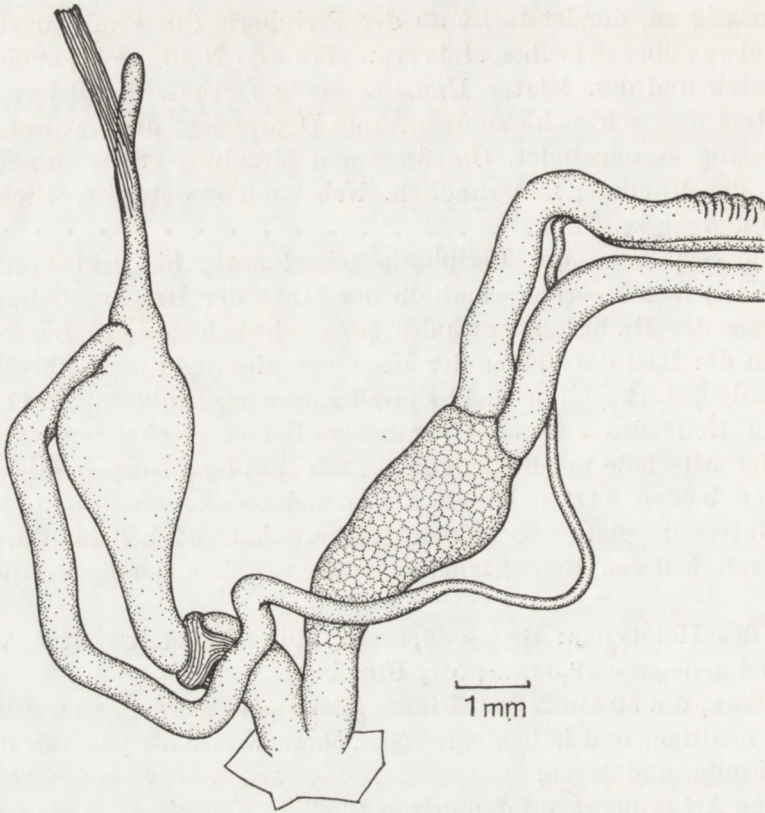


Abb. 10. *Zonites beydaglariensis* von Finike, Genitalorgane.

Abweichend von den Verhältnissen bei *Z. caricus* ist dagegen der Innenbau des Penis: im Innern des erweiterten distalen Teiles befinden sich hier — statt Papillen mit kalkigen, harten und zerbrechlichen Dornen — über 10 verhältnismässig sehr lange elastische Dornen (ohne Basalpapillen) und, proximalwärts, eine Anzahl viel kleinerer, auch elastischer Dörnchen (Abb. 11).

Radula mit Formel:

$$\frac{31 \text{ M}}{1} + \frac{10 \text{ L}}{1} + \frac{\text{C}}{1} + 41 \times 74.$$

Lateralplatten mit einem ektoconalen Einschnitt und Höcker.

Verbreitung. *Z. beydaglariensis* bewohnt den südöstlichen Teil der lykischen Halbinsel.

HESSE (1914) erwähnt als *Z. goldfussi* ein „aus GOLDFUSS' Hand stammendes“, 38 mm breites und 25 mm (!) hohes Exemplar von „Phineca“ (wohl Finike) und gibt folgende Beschreibung seines Embryonalgewindes: „Auf den Embryonalwindungen ist die Spiralstreifung schon sehr stark; die Querstreifen treten fast ganz zurück und die Körnelung tritt erst später auf“. Er vergleicht seinen „*Z. goldfussi*“ mit *Z. lycicus* und synonymisiert irrtümlich *Z. goldfussi* mit *Z. rollei*. Mir scheint fast sicher, dass *Z. goldfussi* sensu HESSE zu *Z. beydaglariensis* gehört.



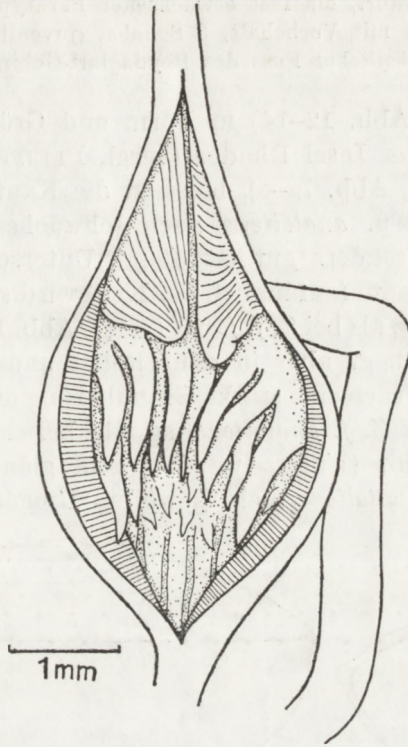


Abb. 11. *Zonites beydaglariensis* von Finike, Penis geöffnet im distalen Teil.

Von dem echten *Z. goldfussi* WESTERLUND, 1890, beschrieben aus der Umgebung von Izmir, habe ich kein Vergleichsmaterial, diese Art wurde auch bisher nicht abgebildet. GOLDFUSS hat die Exemplare mit verschiedenen Fundortsangaben als „*Z. goldfussi* BTG.“ verbreitet (ZILCH 1965). Jene vom Taurus-Gebirge bei Adana wurden dann als *Z. westerlundi* PFEFFER, 1930 beschrieben. ZILCH (1965) betrachtet *Z. westerlundi* als ein Synonym von *Z. goldfussi*, was mir etwas fraglich scheint (oder einer der Fundorte – Izmir bzw. Adana – ist falsch?). Aus der Originalbeschreibung von *Z. goldfussi* und aus der Beschreibung und den Fotoaufnahmen von *Z. westerlundi* geht aber klar hervor, dass sie jedenfalls mit *Z. beydaglariensis* und mit *Z. caricus* (= *lycicus* = *rollei*) nichts zu tun haben (die ersten sind viel flacher, mehr scheibenförmig), sondern an *Z. insignis* NÄEGELE am meisten erinnern.

### *Zonites festai anatolicus* ssp. n.

Locus typicus. SW-Türkei: 18 km östl. Fethiye, Bachufer.

Material. Vom Locus typicus, 29.06.1969. PAGET, KRITSCHER et BILEK leg. – 3 + 1 juv. Schalen; Demre [Myra bei Demre? – A. R.] ca 30 km SWW von Finike, Felsengräber, 28.06.1969 P., K. et B. leg. – 3 juv. Schalen<sup>1</sup>. Holotypus und die Mehrzahl der Paratypen

<sup>1</sup> Es sei zu bemerken, dass ich an einem nahen oder sogar fast an demselben Ort – alte Myra bei Demre, in den römischen Ruinen und den anliegenden lykischen Felsengräbern – *Z. beydaglariensis* und kein Stück von *Z. festai anatolicus* gefunden habe.

werden im NHMW aufbewahrt, ein fast erwachsener Paratypus – im I.Z.PAN. – Überdies zähle ich hierzu, doch mit Vorbehalt, 3 Schalen (juvenil bis semiadult) von Kemer 42 km SSW von Antalya, östlicher Fuss des Beydağlari-Gebirges, Kalkfelsen im Kiefernwald, 8.04.1980 A. R. leg.

Schale (Taf. III Abb. 12–14) in Form und Grösse ähnlich wie bei der Nominatunterart von der Insel Rhodos (vergl. PFEIFFER 1940 Taf. 3, Abb. 5 und PAGET 1976 Taf. 7, Abb. 7a–c), bloss ist die Kante an der Peripherie des letzten Umgangs bei ssp. *anatolicus* noch schwächer angedeutet, praktisch genommen fehlend. Besonders gut ist dieser Unterschied auf den juvenilen Schalen sichtbar: die Kante (anfänglich ein Kiel) wird stumpf und verschwindet bei *Z. f. anatolicus* früher, als bei *Z. f. festai* (vergl. Abb. 14 und 15 mit 12 und 13). Der Hauptunterschied liegt aber in dem Relief und im Embryonalgewinde. Für *Z. f. festai* ist namentlich eine starke Granulierung der Unterseite der Schale charakteristisch, die bei *Z. f. anatolicus*, sowohl bei erwachsenen wie auch bei jungen Exemplaren fehlt (Unterseite glatt und glänzend). Das Embryonalgewinde hat bei *Z. f. anatolicus* mehr gewölbte Umgänge (bei *Z. f. festai* sind

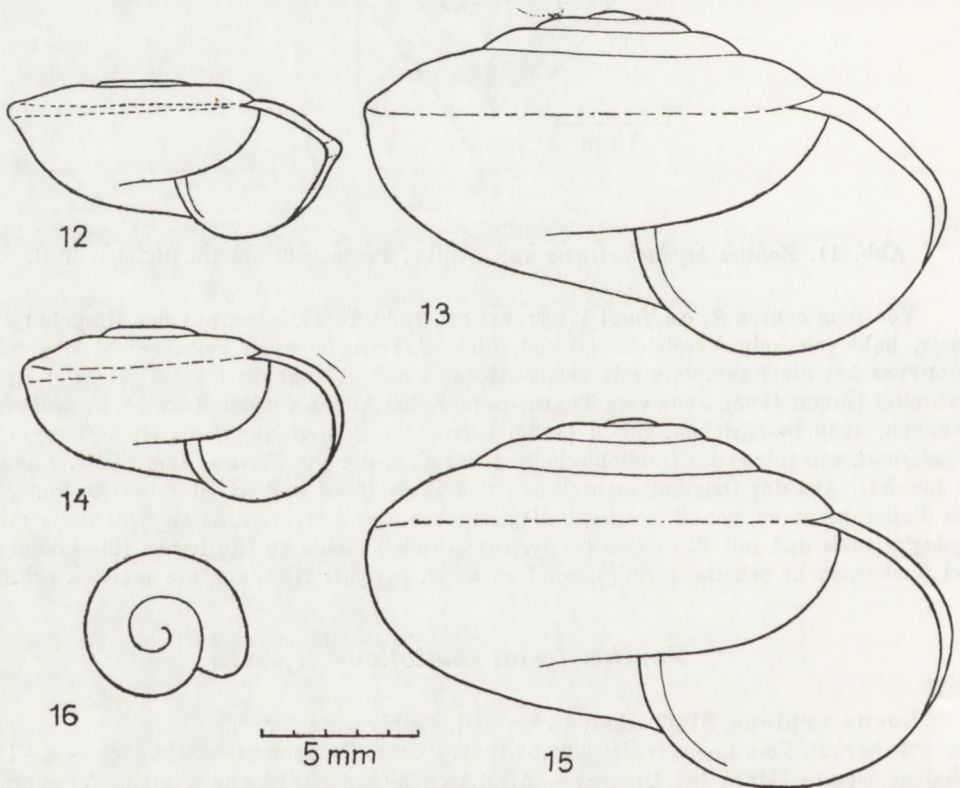


Abb. 12 und 13. *Zonites festai festai* von Rhodos (12 – von Tsampika, 13 – von Profitis Ilias), juvenile Schalen. Abb. 14–16. *Z. festai anatolicus*: 14 und 15 – juvenile Schalen (14 – 18 km östl. Fethiye, 15 – von Demre), 16 – Embryonalgewinde (18 km östl. Fethiye).

dieselben stark abgeplattet) und die Naht ist, auch zwischen den Umgängen der Altschale, etwas tiefer — dank der schwächeren Kante an der Peripherie. Das Relief des Embryonalgewindes besteht, ähnlich wie bei *Z. beydaglariensis*, aus sehr stark ausgeprägten, fast einheitlichen groben Spiralkämmen und -furchen, die höchstens erst am Ende des Embryonalgewindes radial schwach zerschnitten werden (Taf. III Abb. 16). Bei *Z. f. festai* kommt dagegen auf dem Embryonalgewinde hauptsächlich die spiralgige Körnelung vor (Taf. III Abb. 17), nur in seinem Zentrum sind sie Körnchen manchmal in Spiralkämme verschmolzen.

Masse des Holotypus (das grösste vorliegende Exemplar): Breite 31 mm, Höhe bei senkrechter Achsenlage fast 20, bei geneigter 16,5 mm, Nabelbreite etwa 4 mm; Zahl der Umgänge — fast 6.

Die unausgewachsenen Exemplare von Kemer stimmen im Mikrorelief mit den Typen von *Z. f. anatolicus* gut überein, haben aber eine stumpfe Kante an der Peripherie (Taf. III Abb. 15). Der Fundort ist weit von den Fundorten des „typischen“ *Z. f. anatolicus* entfernt. Ihre Zugehörigkeit zu *Z. f. anatolicus* ist also unsicher, es ist nämlich auch nicht ausgeschlossen, dass wir hier mit einer Form (Unterart?) von *Z. beydaglariensis* zu tun haben. Für die Entscheidung dieser Frage ist ein grösseres Material erwachsener Exemplare unentbehrlich.

Unter den aus Südwest-Kleinasien bekannten *Zonites*-Arten erinnert *Z. f. anatolicus* etwas an *Z. caricus* (in der allgemeinen Gestalt der Schale) und an *Z. beydaglariensis* (im charakteristischen Mikrorelief des Embryonalgewindes). Von diesen beiden Arten ist aber *Z. f. anatolicus* deutlich kleiner. Überdies ist *Z. f. anatolicus* viel enger gewunden und hat ein viel kleineres (vergl. Abb. 16 mit 5) und ganz anders skulptiertes Embryonalgewinde als *Z. caricus*. Bei *Z. beydaglariensis* ist dagegen die Naht viel seichter, die Umgänge sind niedriger, von oben weniger gewölbt und bei den ca 30 mm breiten Schalen ist der letzte Umgang an der Peripherie scharfkantig.

PAGET (1976) betrachtet *Z. festai* POLLONERA als eine Unterart von *Z. pergranulatus* KOBELT, was ich aber für unrichtig halte. Meiner Ansicht nach hat *Z. festai* mit *Z. pergranulatus* nichts zu tun und ist eher mit anderen *Zonites*-Arten des Dodekanes verwandt. Der „Rassenkreis“ von *Z. pergranulatus* ist wohl auf die Kykladen beschränkt. — Als Vergleichsmaterial von *Z. f. festai* liegen mir viele Schalen von Rhodos vor, u. a. im NHMW aufbewahrte Belegexemplare von FUCHS und KÄUFEL, PFEIFFER (1940) und PAGET (1976).

Die Anatomie ist weder von *Z. f. anatolicus* noch von *Z. f. festai* bekannt.

Verbreitung wenig erforscht, die zwei (bzw. drei) bekannten Fundorte liegen auf der lykischen Halbinsel, recht weit voneinander entfernt.

### *Zonites megistus* ROLLE, 1894

*Zonites megistus* ROLLE, 1894: 138. Locus typicus (nach ZILCH 1965: 84): Jenize Pass in Lykien (im Original falsch: „prope Castellorizo insulae Meis (Megiste olim)“, ähnlich auch in ROLLE und KOBELT 1895–97). — Icon. N. F. Suppl. 1: 26, Taf. 8, Fig. 1–3. — PFEIFFER 1930: 489. — ZILCH 1965: 83, Taf. 5, Fig. 24 (Lectotypus).

Material. 30 km N von Antalya, Quellufer, 22. und 23.06.1969 P., K. et B. leg. — 5 beschädigte ad. + 4 semiad. + 14 juv. Schalen; Thermessos ca 30 km NW von Antalya, 1200 m ü. M., in den Mauern der Stadtruinen, 25.06.1969 P., K. et B. leg. — 1 Schale; Çakirlar 17 km W von Antalya, Kiefernwald, 23.06.1969 P., K. et B. leg. — 6 Schalen; 3–4 km W von Çakirlar, östlicher Berghang, Kalkfelsen im Gebüsch von *Arbutus andrachnae* über dem Kiefernwald, 7.04.1980 A. R. leg. — 12+19 semiad. bis juv. Schalen, 2+2 juv. Exemp. in Alkohol. Mit Fragezeichen zähle ich hier auch eine junge Schale von Aspendos ca 40 km E von Antalya, 24.06.1969 P., K. et B. leg. Überdies sah ich im Naturhist. Museum in Wien je eine Schale von: Adalia (= Antalya), 1884 Dr. LUSCH (LUSCHAN?) leg.; Jenize Pass (zwischen Elmali und Antalya), 1894, ex coll. ROLLE; 25 km N von Antalya, 17.05.1965 leg. ?

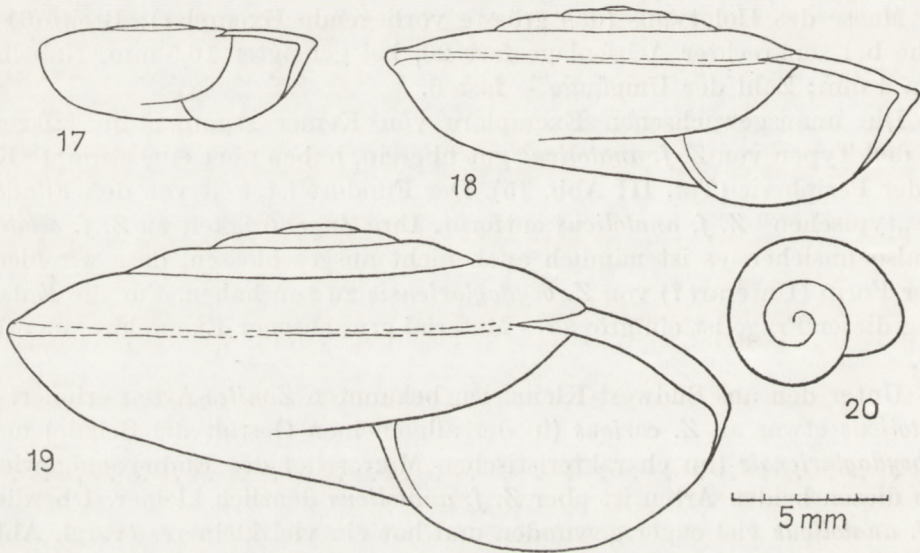


Abb. 17–20. *Zonites megistus* von Çakirlar: 17–19 — juvenile Schalen, 20 — Embryonalgewinde.

Schale (Taf. IV Abb. 18–21). Eine der grössten *Zonites*-Arten (Breite bis 57 mm bei fast 7 Umgängen), verhältnismässig dünnchalig. Umgänge recht eng gewunden, der letzte an der Peripherie bei erwachsenen Exemplaren gerundet, ohne oder fast ohne Kante. Naht anfangs ganz seicht (dank dem Kiel bzw. der Kante der inneren Umgänge), erst zwischen dem vorletzten und dem letzten Umgang etwas vertieft. Nabel sehr breit, perspektivisch, alle Umgänge zeigend.

Bei den jungen Schalen sind die Umgänge sehr niedrig und an der Peripherie gekielt (Abb. 17–19), nach und nach geht der Kiel in eine scharfe, dann stumpfe Kante über, die endlich völlig verschwindet.

Embryonalgewinde proportional klein, eng gewunden (Abb. 20), seine Umgänge schwach gewölbt. Mikrorelief des Embryonalgewindes (Taf. IV Abb. 23) und auch der Altschale fein, als dichte Spiralreihen winziger und dicht angeordneter Körnchen (punktförmige Körnelung) ausgebildet, auf dem letzten Umgang mehr oder weniger verwaschen. Unterseite glatt.

Es kommt eine recht grosse Variabilität der Schale vor. Die Exemplare aus der Umgebung von Çakırlar sind durchschnittlich kleiner, 40–45 mm breit (obwohl meine grösste, verwitterte Schale auch 50 mm breit ist) und mehr abgeflacht: Gewinde weniger erhoben, Umgänge und Mündung niedriger. Sie stimmen aber in der Profilansicht eben mit dem Lectotypus überein. Überdies sind bei ihnen die letzten  $1\frac{1}{2}$ –2 Umgänge von oben völlig glatt und stark glänzend (so wie die Unterseite der Schale) – im scharfen Kontrast zu den matten inneren Umgängen. Die Exemplare von den anderen Fundorten sind meistens mehr gewölbt und haben höhere Umgänge und eine höhere Mündung; in der Profilansicht stimmen eher mit der Originalabbildung in der Iconographie überein. Körnelung – obwohl abgeschwächt – reicht bei ihnen bis zur Schalenmündung, die ganze Schale ist oben matt. Juvenile Schalen beider Formen sind ganz ähnlich. – Erst zukünftige Untersuchungen werden entscheiden, ob wir hier mit geographischen Rassen oder nur mit Populationsvariabilität zu tun haben. Jedenfalls ist das recht umfangreiche Material aus der Umgebung von Çakırlar konchyologisch einheitlich und von den nördlich von Antalya gesammelten Exemplaren abweichend.

*Z. megistus*, und besonders die flachere Form von Çakırlar, erinnert konchyologisch an *Z. insignis* NAEGELE von Kilikien. *Z. insignis* hat aber deutlich breitere innere Umgänge, besonders jene des Embryonalgewindes (bei gleicher Grösse hat seine Schale einem Umgang weniger), eine tiefere Naht und zeigt eine viel stärkere Körnelung der Altschale.

Anatomisch habe ich zwei Exemplare von Çakırlar (Schalenbreite 46 mm und 40 mm) untersucht; obwohl fast bis völlig erwachsen, hatten sie leider noch nicht endgültig ausgebildete Genitalien.

Genitalorgane (Abb. 21) sehr langgestreckt und schlank, was aber, mindestens im weiblichen Teil, sicher teilweise durch die noch juvenilen Verhältnisse verursacht ist. Penis lang, zylindrisch, etwa in der Mitte deutlich verengt. Kein Flagellum vorhanden (!), der Epiphallus mündet in den Penisapex, die Einmündung ist von dem Ansatz des endständigen Penisretraktors umwachsen. Epiphallus verhältnismässig kurz, nur so lang wie  $\frac{2}{3}$  des Penis. Vagina und Eileiter ungefähr gleich lang, zusammen genommen so lang wie  $\frac{3}{4}$  des Penis. Die perivaginale Drüse war noch schwach entwickelt, ähnlich wie Spermoviductus und Receptaculum seminis. Truncus receptaculi lang aber noch so dünn wie das Vas deferens, die Blase kaum von dem Stiel differenziert, terminaler Ausläufer fadenartig.

Innenwandungen des Penis (Abb. 22 und 23) im proximalen Teil mit zahlreichen recht kleinen, weichen, elastischen Dornen (ohne deutliche Papillen an der Basis), die in einige nicht regelmässige Längsreihen angeordnet sind. Die Dornen verschwinden in der mittleren Verengung des Penis. Innenwandungen des distalen Penisteiles mit starken Längsfalten, ohne Dornen.

*Z. megistus* steht in dem Bau des Penis (fehlendes Flagellum, apikal haftender Retraktor) von allen mir anatomisch bekannten *Zonites*-Arten, mit Ausnahme von *Z. wandae* (siehe unten), weit entfernt.

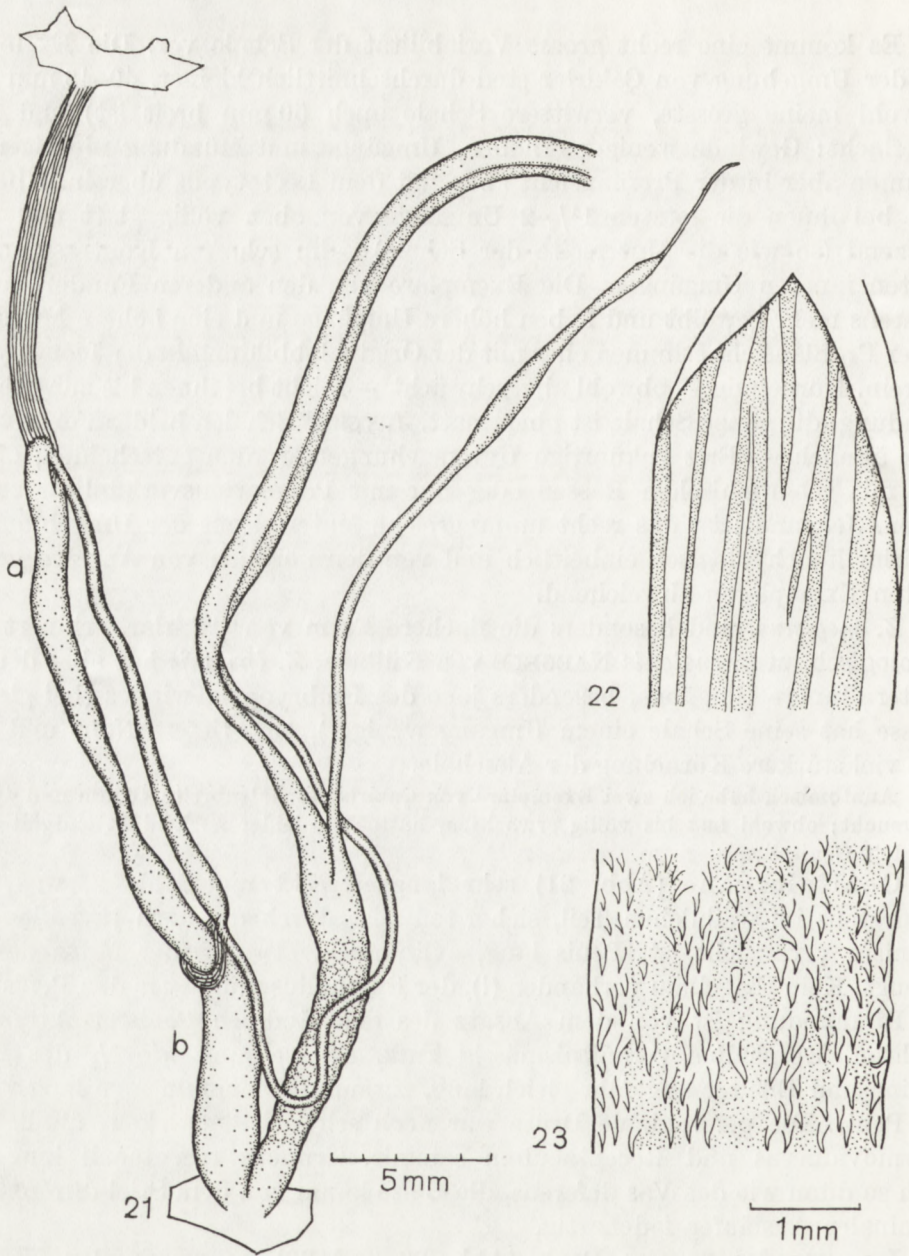


Abb. 21-23. *Zonites megistus* von Çakirlar: 21 - Genitalorgane eines nicht völlig reifes Exemplars, 22 und 23 - Innenbau des Penis (22 - in der Stelle „a“, 23 - in der Stelle „b“ auf der Abb. 21).

Radula typisch, Formel:

$$\frac{\text{ca } 40 \text{ M}}{1} + \frac{8-9 \text{ L}}{1} + \frac{\text{C}}{1} + \text{ca } 50 \times 70.$$

Lateralplatten ohne Spur eines ektoconalen Einschnittes oder Höckers.

Verbreitung. *Z. megistus* bewohnt die Grenzgebiete der ehemaligen Landschaften Lykien und Pisidien sowie einen wahrscheinlich grossen Teil von Pamphilien.

### *Zonites wandae* sp. n.

*Zonites corax*? : RIEDEL 1970: 26 (von Lara bei Antalya). Non *Zonites corax* (L. PFEIFFER, 1857) (vom Kilikischen Taurus).

Locus typicus. SW-Türkei: Perge 18 km NE von Antalya, antike Ruinen, in dunkeln Nischen und Spalten der alten Mauern.

Material. Vom Locus typicus, 6.04.1980 A. RIEDEL leg. — fast 70 Schalen (die meisten aber jung oder beschädigt) und ein erwachsenes Exemp. in Alkohol; ebenda, 15.08.1978 J. PODANI leg. — 2 + 1 semiad. Schalen; Lara ca 6 km SE von Antalya — 2 juv. Schalen ex coll. Mus. Leiden, Belegexemplare zu „*Zonites corax*“ in RIEDEL 1970. Holotypus (Schale) wird im I.Z.PAN aufbewahrt, Paratypen: I.Z.PAN, FMNH, NHMW, Mus. Budapest (die von PODANI gesammelten Exemplare) und Mus. Leiden.

Ableitung des Namens. Die neue Art ist meiner Frau Wanda RIEDEL gewidmet.

Schale (Taf. V Abb. 24–26) mittelgross, bis 27 mm, meistens ca 24–25 mm breit, niedergedrückt doch mit recht hoch, treppenartig erhobenem Gewinde und verhältnismässig spitzem Apex. Die 6–6 $\frac{1}{4}$  Umgänge sind leicht gewölbt, durch eine mitteltiefe Naht getrennt und nehmen langsam und regelmässig zu.

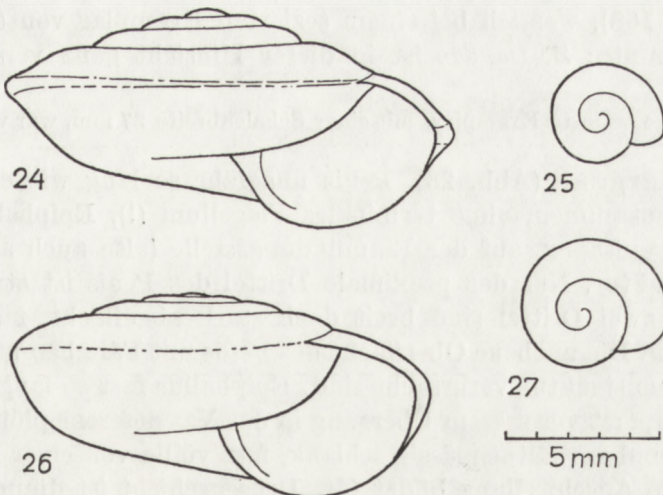


Abb. 24 und 25. *Zonites wandae* von Perge: 24 — juvenile Schale, 25 — Embryonalgewinde.  
Abb. 26 und 27. *Z. humilis* von Muğla: 26 — juvenile Schale, 27 — Embryonalgewinde.

Letzter Umgang abgeflacht, recht niedrig, an der Peripherie (im Profil) mit einer deutlichen stumpfen Kante (in der Mitte der Umgangshöhe), die bis zur Mündung reicht. Mündung niedergedrückt, viel breiter als hoch. Unterseite schwach gewölbt, Nabel tief und recht breit, mehr bohrloch- als trichterförmig, alle Umgänge sind aber in ihm sichtbar. Juvenile Schale (Abb. 24) anfangs gekielt, dann scharfkantig.

Embryonalgewinde sehr klein (Abb. 25), hervorstehend, seine Umgänge gut gewölbt, eng gewunden, mit dichter punktförmiger Körnelung (Taf. V Abb. 27). Körnelung der Altschale auch gut entwickelt, reicht bis zum letzten Umgang; die Körnchen sind klein und dicht, regelmässig spiral und weniger regelmässig radial angeordnet. Oberseite der Schale mit schwachem Seidenglanz, Unterseite (unterhalb der Kante) glatt und glänzend. Bei dem einzigen lebend gefundenen Exemplar ist die Schale rötlichbraun mit hellerer Kante und einigen helleren Radialstriemen; diese dunkle Färbung reicht auch etwas unter die Kante und ist dort von dem gelblichen Hauptteil der Unterseite scharf abgegrenzt. Tot gesammelte Schalen sind mehr einheitlich strohgelb bis hell hornfarbig.

Masse des Holotypus: Breite 25 mm, Höhe bei senkrechter Achsenlage 13,4 mm, bei geneigter 11,4 mm; 6 Umgänge.

*Z. wandae* erinnert konchyologisch am meisten an *Z. smyrnensis* (ROTH). Der letzte ist aber durchschnittlich grösser, hat schwächer gewölbte Umgänge und eine seichtere Naht, sein Gewinde ist weniger treppenartig und hat einen ganz stumpfen Apex; Embryonalgewinde grösser, Embryonalumgänge breiter, mehr abgeflacht. Gleich grosse Exemplare von *Z. smyrnensis* haben mindestens um  $\frac{1}{2}$  Umgang weniger als *Z. wandae*. Überdies hat *Z. smyrnensis* einen für *Zonites* typischen Bau der Genitalorgane (Penis mit terminalem Flagellum — HESSE 1910: 168), was ich bei einem seziierten Exemplar von der Insel Chios bestätigen konnte; *Z. wandae* ist in dieser Hinsicht ganz verschieden (siehe unten).

Das einzige seziierte Exemplar, mit einer Schalenbreite 27 mm, war völlig geschlechtsreif.

Genitalorgane (Abb. 28). Penis ungefähr so lang wie die Vagina und der Eileiter zusammen, ohne terminales Flagellum (!), Epiphallus mündet in den breiten Penisapex, auf der Einmündungsstelle (also auch apikal) inseriert der Penisretraktor. Nur das proximale Drittel des Penis ist etwa zylindrisch, die weiteren zwei Drittel sind breit doch stark abgeflacht, fast bandförmig, und gewunden. Die unebene Oberfläche des Penis mit Fältchen und Klümpchen, die durch Innenstruktur verursacht sind. Epiphallus fast so lang wie der Penis, ziemlich dünn, erst vor seinem Übergang in das Vas deferens plötzlich erweitert. Vagina lang und verhältnismässig schlank, fast völlig von einer Drüse bedeckt, die aber keine Anschwellung bildet (die Drüsenschicht ist dünn). Eileiter lang und in seinen proximalen zwei Dritteln sehr dick, viel dicker als die Vagina, mit einer fast kugelartigen Anschwellung an seiner Basis, gegenüber der Ein-



mündung vom Truncus receptaculi; in dem distalen Abschnitt, nach einer Biegung, viel dünner werdend. Truncus receptaculi ganz kurz, Receptaculum seminis schlank und verlängert, mit einem fadenartigen apikalen Ausläufer. Spermoviductus ausserordentlich stark und eng gewunden.

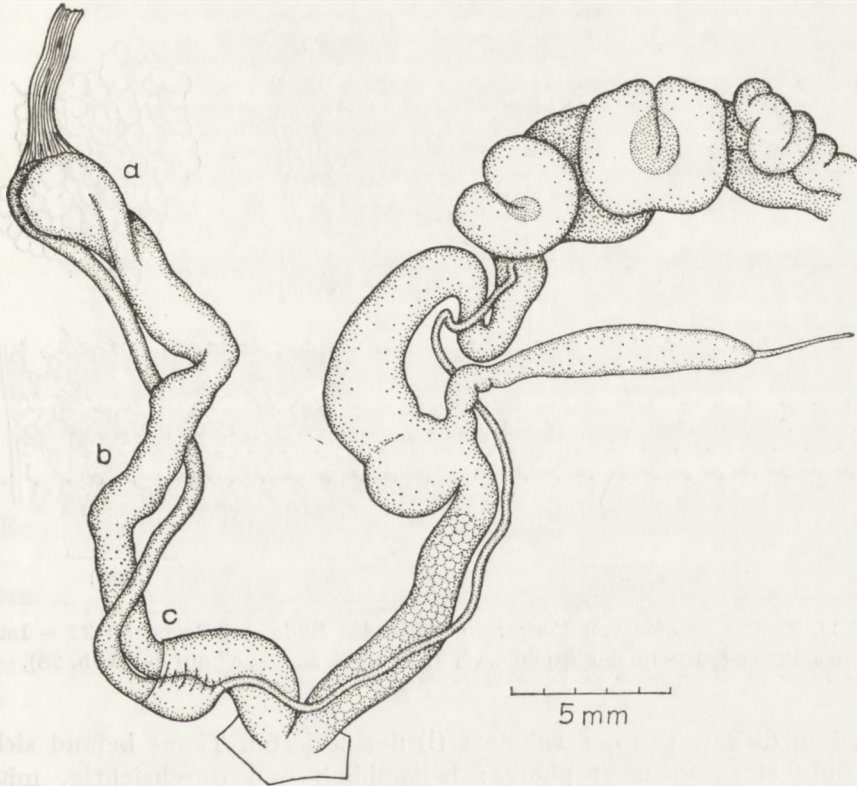


Abb. 28. *Zonites wandae* von Perge, Genitalorgane.

Innenbau des Penis recht kompliziert und differenzierte 4 Abschnitte bildend. Innenwandungen des proximalen, von einer Scheide umgebenen Penisviertels mit zahlreichen kleinen, scharfen Dornen aus kalkartiger Substanz besetzt, ohne deutliche Papillen; zwischen den Dornen befindet sich eine zottenartige Bekleidung. Überdies läuft in diesem Penisabschnitt eine ansehnliche Längsfalte (ein Wulst) ohne Dornen. Nach einer Verengung des Penislumens, in seinem zweiten Viertel, befinden sich 4 Längsfalten (Wülste) und 4 Rinnen, sowohl die einen wie auch die anderen dicht mit ähnlichen wie oben, doch auf kleinen Papillen sitzenden Dornen besetzt (Abb. 32). Im dritten Viertel sind die Innenwandungen dicht mit etwa rosettenförmig angeordneten Fältchen ausgekleidet, die Dornen, kleiner und weniger zahlreich als in der proximalen Penishälfte, stecken in den vertiften Zentren dieser Rosetten (Abb. 31). Im

distalen Viertel gibt es keine Dornen, sondern nur zahlreiche schmale, dichte, unregelmässig zickzackartig verbogene Längsfalten (Abb. 30).

Innenwandungen des dicken proximalen Teiles des Eileiters mit unregelmässigen Papillen und meandrischen Falten, des distalen Teiles — mit schmalen Längsfälthen.

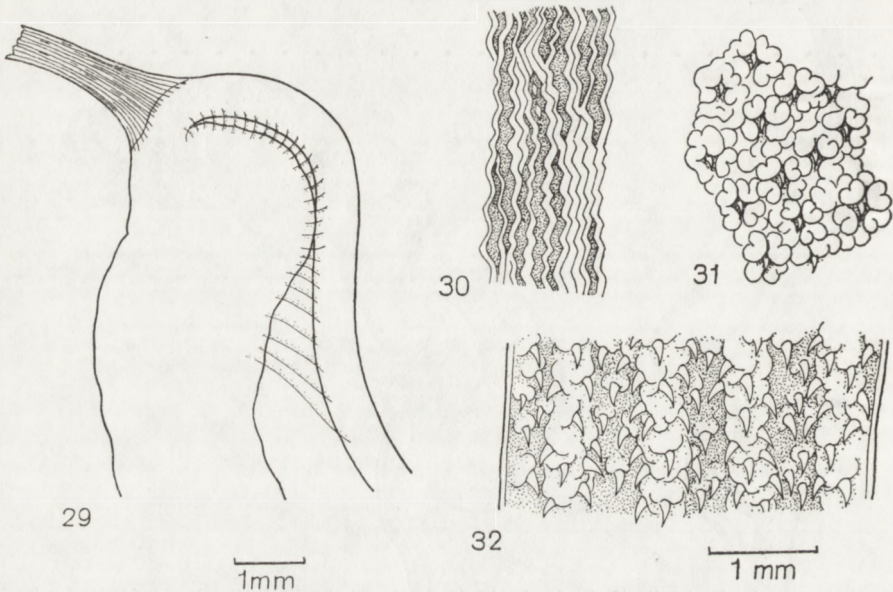


Abb. 29-32. *Zonites wandae* von Perge: 29 — distales Ende des Penis, 30-32 — Innenbau des Penis (30 — in der Stelle „a“, 31 — „b“, 32 — „c“ auf der Abb. 28).

In dem dicken Teil des Eileiters (!) des seziierten Tieres befand sich eine leere Hülle eines Spermatophores: hellgelblich und durchsichtig, mit dem blinden spitzen Ende proximalwärts gerichtet, das breite, offene distale Ende mit einem Kranz nach aussen und proximalwärts gerichteten kleinen Dörnchen am Rande (Abb. 33 und 34). Das Vorhandensein einer leeren (wohl noch nicht gefüllten), proximalwärts gerichteten Spermatophor-Hülle im Eileiter ist für mich in funktioneller Hinsicht ein Rätsel. Wo wurde sie erzeugt und wo wäre sie mit Sperma gefüllt?

Radulaformel:

$$\frac{33 M}{1} + \frac{8 L}{1} + \frac{C}{1} + 41 \times 57.$$

Lateralplatten ohne ektoconalen Einschnitt und Höcker.

Beziehungen. Im Bau der Genitalorgane ist *Z. wandae* von allen typischen *Zonites*-Arten ganz abweichend, erinnert dagegen an die Gattung *Paraegopis* HESSE. Bei *Paraegopis* aber, abgesehen von dem weit entfernten, begrenzten Areal dieser Gattung in Südwest-Jugoslawien und Nord-Albanien, gibt es

keinen eindeutigen Epiphallus, keine perivaginale Drüse und keine Dornen im Innern des Penis; ausserdem ist der Eileiter stets ganz kurz, der Penisretraktor haftet meistens lateral, Zentralplatte und die Lateralplatten der Radula sind

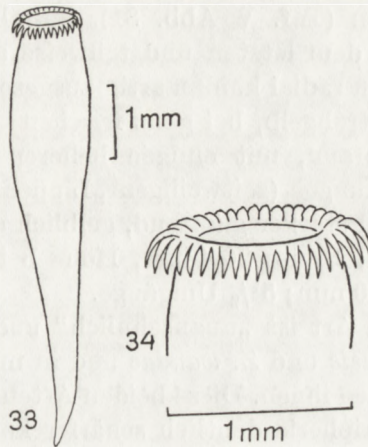


Abb. 33 und 34. *Zonites wandae* von Perge: 33 — Hülle eines Spermatophores, 34 — ihres offene Ende.

in der Regel mit gut ausgebildeten Ektoconen versehen (cf. RIEDEL 1978 und 1980). — Für *Z. wandae* und wahrscheinlich für *Z. megistus* sollte man eine besondere Untergattung oder sogar eine neue Gattung aufstellen, womit ich aber bis zu einer beabsichtigten Revision der Gattung *Zonites* warten möchte.

Verbreitung. *Z. wandae* ist bisher nur von zwei Fundorten bei Antalya auf der Niederung von Pamphilien bekannt.

### *Zonites humilis* sp. n.

Locus typicus. SW-Türkei, Karien: Muğla, felsiger Hügel nördl. der Stadt, Konglomerat-Gesteine, Zwergeichen-Gebüsch und spärliche Kräuter, ca 700–750 m ü. M.

Material. Vom Locus typicus, 30.06.1969 PAGET, KRITSCHER et BILEK leg. — 5 + 4 juv. Schalen, ebenda, 15.04.1980 A. RIEDEL leg. — 10 + 19 juv. bis semiad., teilweise beschädigte Schalen und 2 ganz junge Exemp. in Alkohol. Holotypus (eine von RIEDEL gesammelte Schale) wird im I.Z.PAN aufbewahrt, Paratypen im I.Z.PAN, NHMW und FMNH.

Schale (Taf. V Abb. 28–30) mittelgross, bis 29 mm, meistens etwa 26 mm breit, mit gut gewölbtem, etwas treppenartig erhobenem Gewinde und recht stumpfem Apex. Die  $5\frac{1}{2}$ – $5\frac{3}{4}$  Umgänge sind gewölbt und durch eine tiefe Naht getrennt (auch jene des Embryonalgewindes), und nehmen langsam, regelmässig zu. Letzter Umgang verhältnismässig hoch, schwach abgeflacht, bei völlig erwachsenen Exemplaren an der Peripherie fast halbrund, mit nur kaum bis schwach angedeuteter Kante etwas oberhalb der Mitte der Umgangshöhe. Nur die ganz jungen Schalen sind im Profil scharfkantig (nicht gekielt), dann schnell stumpfkantig werdend (Abb. 26). Mündung schwach niederge-

drückt, nicht viel breiter als hoch. Unterseite ziemlich gewölbt, Nabel breit, trichterförmig, alle Umgänge recht gut zeigend.

Embryonalgewinde mittelgross (Abb. 27), abgeflacht, mit Spiralkreihen kleiner und dichter Körnchen, die im Zentrum in einige schwach ausgeprägte Spiralkämme verschmelzen (Taf. V Abb. 31). Spiralkörnelung der Altschale auch gut entwickelt; auf dem letzten und teilweise auch auf dem vorletzten Umgang sind die Körnchen radial kommaartig ausgezogen.

Die Schale ist oben strohgelb, bei ganz frischen oder lebend gesammelten Exemplaren hell cognacbraun, mit einigen helleren Radialstriemen an den Stellen der Schalenverdickungen (zeitweiligen „Lippen“). Oberseite mit Seidenglanz, Unterseite glatt und stärker glänzend, gelblich oder weisslich.

Masse des Holotypus: Breite 26,4 mm, Höhe bei senkrechter Achsenlage 15,5 mm, bei geneigter 13,0 mm;  $5\frac{1}{2}$  Umgänge.

Die Schale der neuen Art ist „unansehnlich“ und wenig charakteristisch. Sie erinnert an *Z. smyrnensis* und *Z. wandae* und in manchen Merkmalen steht sie fast in der Mitte zwischen ihnen. Diese beiden Arten haben aber mehr zusammengedrückte, an der Peripherie deutlich schärfer kantige (und bei juvenilen Exemplaren — gekielte) Umgänge und eine niedrigere Mündung; im Zentrum des Embryonalgewindes ist keine Spur von Spiralkämmen vorhanden. *Z. smyrnensis* ist überdies meistens grösser, hat etwas grösseres und flacheres Embryonalgewinde, von oben weniger gewölbte Umgänge und eine seichtere Naht. Bei *Z. wandae* dagegen ist das Embryonalgewinde kleiner und mehr gewölbt, alle Umgänge sind etwas enger gewunden und deshalb — bei gleicher Schalengrösse — etwas zahlreicher, der Nabel mehr bohrlochförmig.

Gewisse Ähnlichkeit zu *Z. humilis* weist schliesslich *Z. siphnicus* FUCHS et KÄUFEL von der griechischen Insel Siphnos (Kykladen) auf. Auch bei dieser Schnecke, ähnlich wie bei *Z. smyrnensis*, sind aber die inneren Umgänge etwas breiter und weniger gewölbt, die Naht deutlich seichter, der letzte Umgang an der Peripherie, besonders bei jungen Exemplaren, schärfer kantig, usw.

Genitalorgane unbekannt.

Radula eines juvenilen Exemplars hat folgende Formel:

$$\frac{17 M}{1} + \frac{7 L}{1 (2?) } + \frac{C}{1} + 24 \times ca 60.$$

Lateralplatten mit gut entwickeltem ektoconalem Höcker, fast zweispitzig. Die geringe Zahl der Platten kann mit dem jugendlichen Stadium der untersuchten Schnecke verbunden sein.

Verbreitung. Diese neue Art ist vorläufig nur vom Locus typicus bekannt. — Das Vorkommen einer *Zonites*-Art bei Muğla füllt die bisherige Lücke in dem bekannten Verbreitungsgebiet der Gattung in Kleinasien und verbindet ihr Areal in den Gegenden von Izmir und Ödemiş mit jenem in Süd-Kleinasien.

\*

\* \* \*

Das von Österreichischen Türkei-Sammelreise 1969 gesammelte Material enthält noch zwei *Zonites*-Arten von West-Kleinasien. 1. *Zonites smyrnensis* (ROTH) von der Insel Tavusan ahdasi in der Bucht von Izmir; Fundort neu, doch innerhalb des bekannten Areals. 2. *Zonites* sp. cf. *beydaglariensis*, eine juvenile Schale angeblich aus der Umgebung von Bursa, 11 km in Richtung Uludağ. Sollte diese Fundortsangabe richtig sein, so wäre dieser isolierte Fundort der nördlichste für die Gattung *Zonites* in Kleinasien; ich vermute aber, dass es sich hier um eine Vertauschung der Etiketten handelt.

### Nachtrag

Von dem Festland von Karien in SW-Türkei, gegenüber der griechischen Insel Symi, wurde von MARTENS (1889: 201)<sup>1</sup> *Z. caricus* (ROTH) gemeldet. PFEFFER (1930: 472) zählt beide Belegstücke von MARTENS (Mus. Berlin Nr. 42 517) zu *Z. rhodius* MARTENS. Neulich konnte ich diese Exemplare im Zoologischen Museum der Humboldt Universität zu Berlin untersuchen. Mir scheint, das sie eher zu *Z. symius* PFEFFER gehören, der aber wohl als eine Unterart von *Z. rhodius* zu betrachten ist; die ganze Gruppe der flachen, auf dem Dodekanes heimischen *Zonites*-„Arten“ bedarf noch einer gründlichen Revision, weil die morphologischen Grenzen recht flüchtig sind. — Jedenfalls handelt es sich hier um die siebente in SW-Kleinasien vorkommende *Zonites*-Art, die aber weder von PAGET, KRITSCHER und BILEK noch von mir gefunden wurde.

### LITERATUR

- COLLINGE W. E. 1900. Note on the anatomy of *Zonites Rollei*, KOBELT. Proc. malac. Soc., London, 4: 37–38, 4 ff.
- GAMBETTA L. 1929. Molluschi. In: Ricerche faunistiche nelle isole italiane dell'Egeo. Arch. zool. ital., Torino, 13: 45–117, 23 ff.
- HESSE P. 1910. Kritische Fragmente [VIII–IX]. Nachrbl. dtsh. malak. Ges., Frankfurt a. M., 42: 165–169.
- HESSE P. 1914. Kritische Fragmente [X–XII]. Nachrbl. dtsh. malak. Ges., Frankfurt a. M., 46: 59–64, 4 ff.
- MARTENS E. VON. 1889. Griechische Mollusken. Gesammelt von Eberh. VON ÖRTZEN. Arch. Naturg., Berlin, 55, I:169–240, tt. 9–11.

<sup>1</sup> Nach der Überprüfung im Museum Berlin nicht die Abb. 7 und 8, Taf. IX, in MARTENS 1889! Die zwei abgebildeten Schalen von „*Z. caricus*“ (Mus. Berlin Nr. 42 514!) stammen — der Tafelerklärung zuwider — nicht von Karien sondern von der Insel Karpathos. Sie sind Belege zu MARTENS 1889: 191 und wurden dann als *Z. martensi* PFEFFER, 1930: 440 beschrieben.

- PAGET O. E. 1976. Die Molluskenfauna der Insel Rhodos. 1. Teil. Ann. naturhist. Mus., Wien, **80**: 681-780, 1 Karte, 2 ff., 7 tt.
- PFEFFER G. 1930. Die Unterfamilie *Zonitinae* (*Moll.*, *Pulm.*). Mitt. zool. Mus., Berlin, **16**: 411-507, 3 ff., tt. 4-6.
- PFEIFFER K. L. 1940. Über Zonitinen des Dodekanes. Arch. Moll., Frankfurt a. M., **72**: 65-79, t. 3.
- RIEDEL A. 1970. *Zonitidae* (*Gastropoda*, *Pulmonata*) gesammelt von der Niederländischen Biologischen Expedition in die Türkei in 1959. Zool. Meded., Leiden, **45**: 25-42, 14 ff., 2 tt.
- RIEDEL A. 1978. *Paraegopis* HESSE und die verwandten Gattungen (*Gastropoda*, *Zonitidae*). Ann. zool., Warszawa, **34**: 281-297, 16 ff., 1 t.
- RIEDEL A. 1980. Genera Zonitidarum. Rotterdam, 197 pp., 294 ff., 2 tt.
- ROLLE H. 1894. Diagnosen neuer orientalischer Arten. Nachrbl. dtsch. malak. Ges., Frankfurt a. M., **26**: 136-139.
- ROLLE H., KOBELT W. 1895-1897. Beiträge zur Molluskenfauna des Orients. In: Iconographie der Land- und Süßwasser-Mollusken..., N. F. Suppl. **1**. Wiesbaden, 72 pp., 28 tt.
- ROSSMÄSSLER E. A. 1859. Iconographie der Land- und Süßwasser-Mollusken Europa's, ..., **3**, 5-6. Leipzig, VIII+81-140 pp., tt. 81-90.
- ROTH J. R. 1839. Molluscorum species, quas in itinere per Orientem facto comites clariss. SCHUBERTI doctores M. ERDL et J. R. ROTH collegerunt. Monachii, VIII+26 pp., 2 tt.
- ZILCH A. 1965. Die Typen und Typoide des Natur-Museums Senckenberg, 30: *Mollusca*, *Zonitidae*, *Zonitinae* (1). Arch. Moll., Frankfurt a. M., **94**: 75-97, tt. 1-5.

Instytut Zoologii PAN  
00-679 Warszawa, Wilcza 64

---

#### STRESZCZENIE

[Tytuł: Rodzaj *Zonites* MONTFORT w południowo-zachodniej Azji Mniejszej (*Gastropoda*, *Zonitidae*)]

W pracy omówiono gatunki z rodzaju *Zonites* występujące w Turcji na obszarze między Muğla a okolicami Antalya, podając opisy muszli oraz — gdzie było to możliwe — budowy narządów płciowych i raduli. Spośród 6 stwierdzonych gatunków jako nowe opisano: *Zonites beydaglariensis* sp.n., *Z. festai anaticus* ssp.n., *Z. wandae* sp.n. i *Z. humilis* sp. n. Autor przewiduje wyodrębnienie w przyszłości *Z. wandae* sp.n. i *Z. megistus* ROLLE w osobny podrodzaj lub nawet w nowy rodzaj.

## РЕЗЮМЕ

[Заглавие: Род *Zonites* MONTFORT юго-запада Малой Азии (*Gastropoda*, *Zonitidae*)]

В работе обсуждены виды из рода *Zonites*, встречающиеся в Турции, на территории между Муглой и окрестностями Анталы, приводятся описания раковин, а также — там, где это было возможно — строения половых органов и радулы. Из 6 констатированных видов как новые описаны: *Zonites beydaglariensis* sp. n., *Z. festai anatolicus* ssp. n., *Z. wandae* sp. n. и *Z. humilis* sp. n. Автор предполагает выделить в будущем *Z. wandae* sp. n. и *Z. megistus* ROLLE в самостоятельный подрод или даже новый род.

---

## TAFEL I

Abb. 1-3. *Zonites caricus* (ROTH), von Kaş. Nat. Gr.

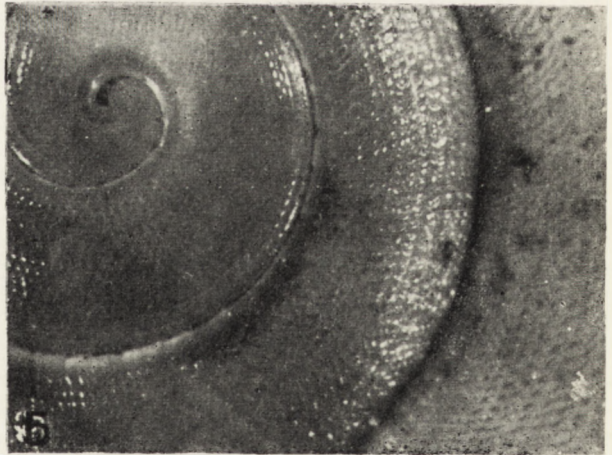
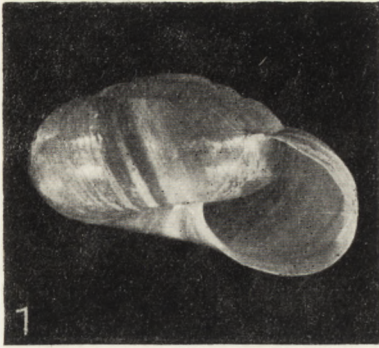
Abb. 4. *Zonites caricus* (ROTH), von Kaş, lebendes Tier. Nat. Gr.

Abb. 5. *Zonites caricus* (ROTH), juven. Exemplar von Kaş. Mikrorelief.

(Abb. 1-3 und 5 - Aufnahme T. PŁODOWSKI, 4 - Aufnahme A. RIEDEL).



TAFEL I



## TAFEL II

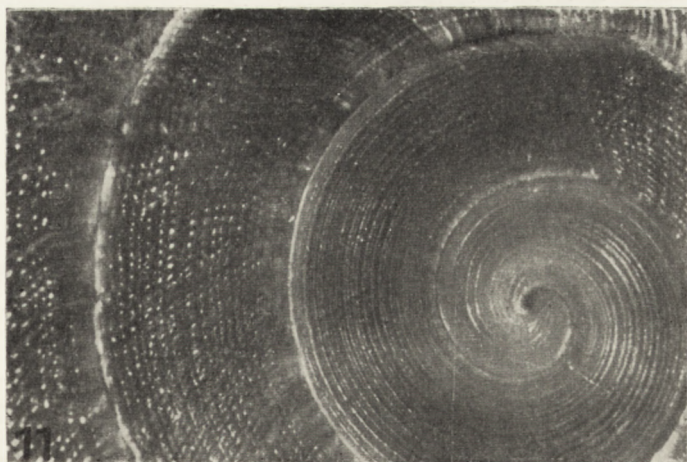
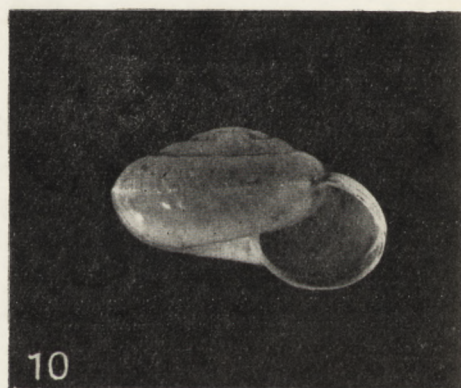
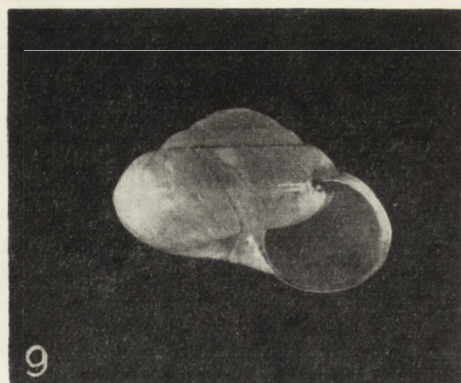
Abb. 6–8. *Zonites beydaglariensis* sp. n., Holotypus. Nat. Gr.

Abb. 9 und 10. *Zonites beydaglariensis* sp. n., zwei Paratypen von Finike. Nat. Gr.

Abb. 11. *Zonites beydaglariensis* sp. n., Holotypus. Mikrorelief.

(Aufnahme T. PŁODOWSKI).

## TAFEL II



## TAFEL III

Abb. 12–14. *Zonites festai anatolicus* ssp. n., Holotypus. Nat. Gr.

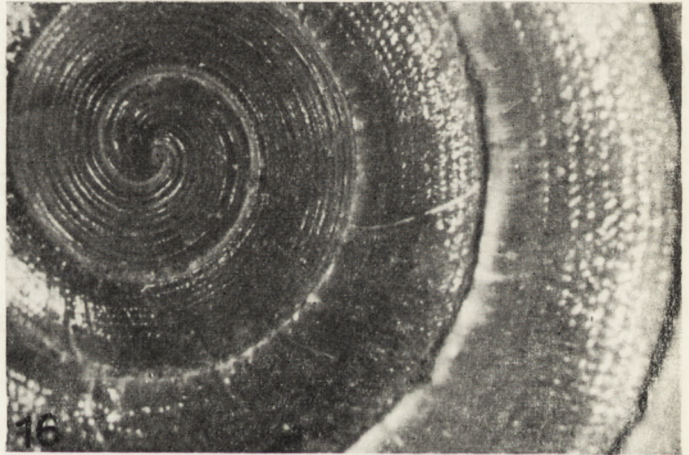
Abb. 15. *Zonites festai anatolicus*?, von Kemer. Nat. Gr.

Abb. 16. *Zonites festai anatolicus* ssp. n., Paratypus vom Locus typicus. Mikrorelief.

Abb. 17. *Zonites festai festai* POLLONERA, juven. Exemplar von Mt. Smith auf Rhodos. Mikrorelief.

(Aufnahme T. PŁODOWSKI).

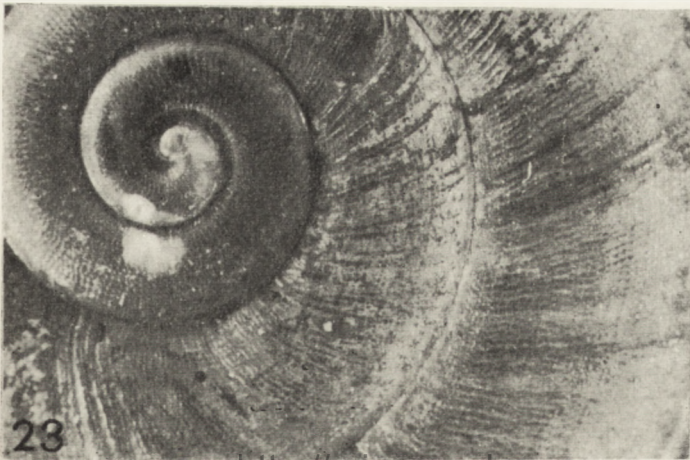
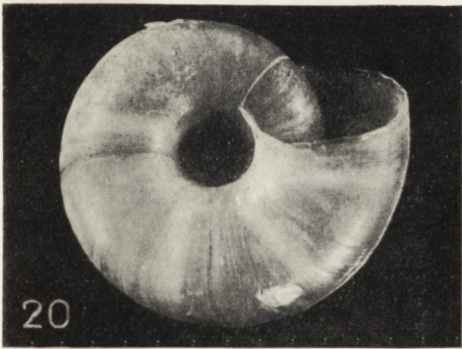
TAFEL III



## TAFEL IV

- Abb. 18–20. *Zonites megistus* ROLLE, flache Form von Çakirlar (anatomisch untersuchtes Exemplar). Nat. Gr.
- Abb. 21. *Zonites megistus* ROLLE, gewölbte Form, 30 km nördl. Antalya. Nat. Gr.
- Abb. 22. *Zonites megistus* ROLLE, von Çakirlar, lebendes Tier. Verkleinert.
- Abb. 23. *Zonites megistus* ROLLE, von Çakirlar. Mikrorelief.
- (Abb. 18–21 und 23 — Aufnahme T. PŁODOWSKI, 22 — Aufnahme A. RIEDEL)

TAFEL IV

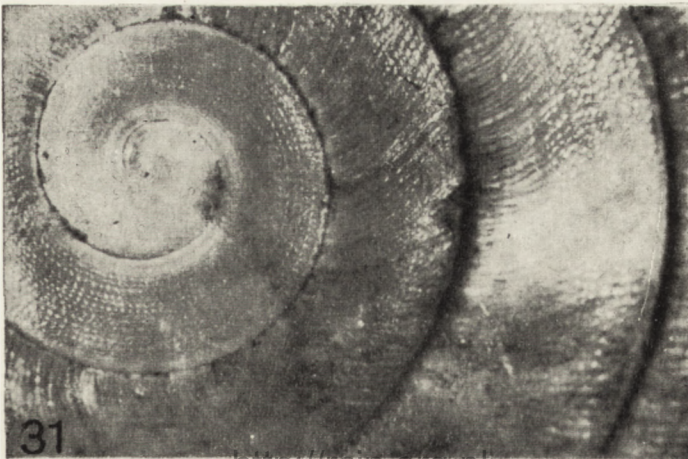
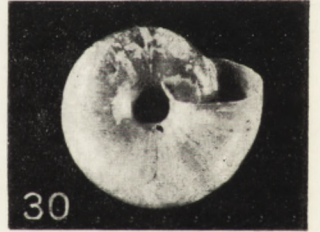
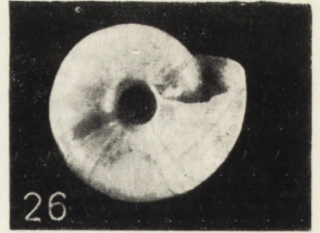


## TAFEL V

- Abb. 24-26. *Zonites wandae* sp. n., Holotypus. Nat. Gr.  
Abb. 27. *Zonites wandae* sp. n., Holotypus. Mikrorelief.  
Abb. 28-30. *Zonites humilis* sp. n., Holotypus. Nat. Gr.  
Abb. 31. *Zonites humilis* sp. n., Holotypus. Mikrorelief.  
(Aufnahme T. PŁODOWSKI).



TAFEL V



Redaktor pracy — prof. dr H. Szelegiewicz

Państwowe Wydawnictwo Naukowe — Warszawa 1982  
Nakład 845 + 70 egz. Ark. wyd. 2,25, druk. 2%. Papier druk. sat. kl. III 80 g.  
Nr zam. 1123/82 — Wrocławska Drukarnia Naukowa

**ISBN 83-01-03780-6**  
**ISSN 0003-4541**

<http://rcin.org.pl>