

FERDINAND PAX UND HELLI LOCHTER

EPIZOANTHUS VATOVAI,
EINE NEUE CARCINOECIEN BILDENDE
KRUSTENANEMONE DER ADRIA

(Mit 7 Abbildungen im Text)

JENA

FROMMANNSCHE BUCHDRUCKEREI (HERMANN POHLE)

1935

Epizoanthus vatovai, eine neue Carcinoecien bildende Krustenanemone der Adria.

VON FERDINAND PAX UND HELLI LOCHTER

Mit 7 Abbildungen im Text

In seinem „Compendio della flora e fauna del mare Adriatico presso Rovigno“ (1928) bespricht A. VĀTOVA das Vorkommen des Schwammes *Crella elegans* (O. SCHMIDT) innerhalb seines Untersuchungsgebietes und knüpft hieran die Bemerkung: „Inoltre a 2 miglia al largo di Bagnole, su *Chenopus pes pelecani* abitato da *Paguristes oculatus* (27 giugno 1927), Rara; forma di solito su *Chenopus* abitato da *Paguristes* (simbiosi?) colonie fungiformi, bruno scure che ricordano il *Dasycladus clavaeformis* (ROTH).“ Eine auf unsere Bitte von Herrn Professor Dr. W. ARNDT (Berlin) freundlicherweise vorgenommene Untersuchung des in der Sammlung des Deutsch-Italienischen Instituts für Meeresbiologie zu Rovigno d'Istria aufbewahrten Belegstückes ergab, daß die Deutung VĀTOVAS nicht zutreffend ist. Die von *Paguristes oculatus* FABR. bewohnte Schale von *Aporrhais pes pelecani* (L.) trägt keine *Crella elegans* (O. SCHMIDT) oder eine andere Schwammart, sondern wird, wie wir einwandfrei feststellen konnten, von einer koloniebildenden Krustenanemone überzogen, die habituell an gewisse Schwämme erinnert¹⁾. Da wir sie mit keiner der bisher bekannt gewordenen Carcinoecien bildenden *Epizoanthus*-Arten identi-

1) Verwechslungen von Spongien und Zoantharien sind leicht möglich, wenn ihre Bestimmung ohne anatomische Untersuchung erfolgt. Auf die überraschende Ähnlichkeit mancher Krustenanemonen mit Schwämmen ist wohl die Tatsache zurückzuführen, daß die in der Umgebung von Rovigno in beträchtlicher Individuenzahl auftretenden Zoantharien den meisten Beobachtern bisher entgangen sind. Wie *Epizoanthus vatovai* in Form und Farbe an *Crella elegans* erinnert, so gleicht der an der Westküste Istriens häufige *Epizoanthus arenaceus* (DELLE CHIAJE) im

fizieren konnten, beschreiben wir sie im folgenden als neue Art und nennen sie zu Ehren ihres Entdeckers *Epizoanthus vatovai*.

Diagnose: Dunkelbraun gefärbte, mittelgroße, Carcinocien bildende *Epizoanthus*-Art, die mit *Paguristes oculatus* FABR. in Symbiose lebt. Länge des stark inkrustierten Carcinociums 2,7. Breite 3,2, Höhe 1,4 cm. 41 Polypen, die (im kontrahierten Zustande) eine Länge von 13 mm und eine Breite von 5 mm erreichen. 8 primäre Randpolypen; Ventralpolypen und Dorsalpolypen unregelmäßig verteilt. Polypen zylindrisch, Randpolypen akropetal gekrümmt, mit der Dorsalseite des Carcinociums zugekehrter Schlundrinne. Kapitularfurchen deutlich entwickelt, 15—20, meist 16—18. Fremdkörperskelett ein einschichtiges Körnchenskelett ohne Schwammnadselschicht. Ektoderm der Körperwand kontinuierlich. Sphinkter lang, aus 50—60 Maschen bestehend, im medialen Teile etwa ein Drittel der Breite der Mesoglöa einnehmend, in einen kompakten Hauptstamm und einen schwanzartigen Anhang gegliedert. Gyrokniden der Tentakel 28—29 μ lang, 10 μ breit. 38 euryknemin angeordnete

Zustände starker Kontraktion den Papillen zweier Schwämme, mit denen er denselben Standort teilt: *Cliona viridis* (O. SCHMIDT) und *Cliona celata* GRANT. Die Untersuchung wird in diesem Falle noch dadurch wesentlich erschwert, daß *Epizoanthus arenaceus* sich bisweilen auf den beiden *Cliona*-Arten selbst ansiedelt. Bei einer Sichtung von Schleppnetzfängen an Bord, die meist rasch erfolgen muß, ist es also nicht immer möglich, stark kontrahierte Polypen von *Epizoanthus arenaceus* in jedem einzelnen Falle mit Sicherheit von *Cliona*-Papillen zu unterscheiden. Erst, wenn die Polypen in den Sammelgefäßen ihren Tentakelkranz entfalten, ist kein Zweifel möglich. Auch ein von FRITZ RÖMER im Jahre 1900 bei Rovigno gesammeltes, von ihm selbst als *Palythoa spec.* bezeichnetes Stück des Breslauer Zoologischen Museums erwies sich bei einer von Herrn Professor Dr. W. ARNDT (Berlin) vorgenommenen Nachprüfung als *Cliona viridis* (O. SCHMIDT). Noch ein anderer Vertreter der Zoantharienfaua von Rovigno stimmt in seiner Färbung in auffälliger Weise mit dem Schwamm überein, auf dem er sich ansiedelt: der goldgelbe, bei San Giovanni in Pelago auf *Axinella verrucosa* (O. SCHMIDT) wachsende *Parazoanthus axinellae* (O. SCHMIDT). Es dürfte nicht allgemein bekannt sein, daß die Übereinstimmung zwischen Schwämmen und Krustenanemonen noch viel weiter geht. Die Fremdkörperskelette der oben erwähnten Zoantharien bestehen zu einem erheblichen Prozentsatze aus Spongiennadeln. Korrosionspräparate, die man von dem Schwamm und von der auf ihm lebenden Krustenanemone anfertigt, können also eine erstaunliche Übereinstimmung der in ihnen enthaltenen Hartgebilde zeigen.

Mesenterien. Gyrokniden des Katokraspedons 25—27 μ lang, 9—11 μ breit; Kraspedokniden 32 μ lang, 5 μ breit. Mesenterialfilamente dicht mit Zooxanthellen besetzt. Getrenntgeschlechtig.

Beschreibung: Die Farbe des lebenden Stockes ist nach VÁROVA (1928) dunkelbraun. Da dieser Beobachter keine weiteren Angaben macht, darf man wohl annehmen, daß Polypen und Cönenchym die gleiche Färbung besaßen. In konserviertem Zustande

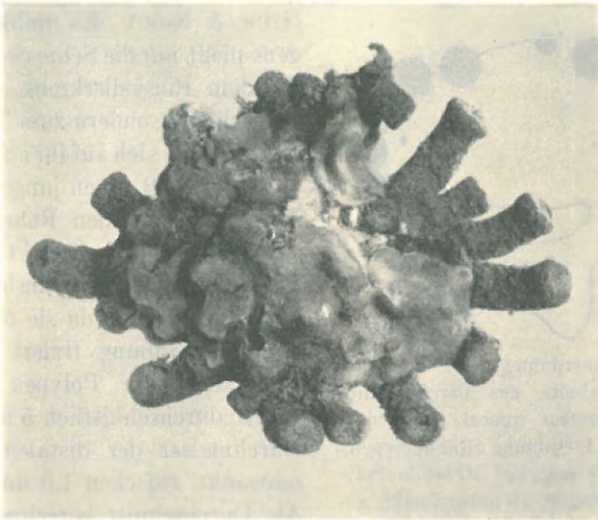


Abb. 1. Dorsalseite des Carcinocodiums von *Epizoanthus vatorai* in natürlicher Größe. Original.

weist die Kolonie eine graugrüne Grundfarbe auf, von der sich hier und da schwärzliche Punkte deutlich abheben. Das Capitulum ist etwas heller als der proximale Teil des Mauerblattes und das Cönenchym.

Das mehr oder minder scheibenförmige Carcinocodium (Abb. 1) umschließt, wie schon VÁROVA angegeben hat, ein Gehäuse von *Aporrhais pes pelicani* (L.), das von dem Einsiedlerkrebs *Paguristes oculatus* FABR. bewohnt wird. Die Länge des Carcinocodiums beträgt 2,7, seine Breite 3,2, die Höhe 1,4 cm. Die Gestalt der Schnecken-

schale ist äußerlich nicht deutlich zu erkennen, da das Cönenchym das Gehäuse allseitig wie mit einem Mantel umgibt. Eine Ausnahme hiervon macht der zentrale Teil der Dorsalseite, der von Kalkkrusten überwiegend pflanzlicher Herkunft eingenommen wird. Die Schnecken-schale selbst ist gut erhalten, ihre Resorption durch die Krusten-anemonen noch nicht weit fortgeschritten. Die Öffnung des Carcin-oeciums ist schmal. Das Cönenchym ist nicht besonders dick und er-innert in dieser Beziehung an dasjenige von *Epizoanthus incrustatus*

(DÜB. & KOR.). Es umhüllt übr-igens nicht nur die Schnecken-schale, die dem Einsiedlerkrebs als Woh-nung dient, sondern zum Teil auch Epizoen, die sich auf ihr angesiedelt haben, so z. B. einen jungen *Pecten* sowie einen kleinen Röhrenwurm.

Die Kolonie besteht aus 41 Polypen, die ausnahmslos stark kontrahiert sind, da sie ohne vor-herige Betäubung fixiert wurden. Die Länge der Polypen beträgt 1—13, durchschnittlich 5 mm. Der Durchmesser der distalen Region schwankt zwischen 1,5 und 5 mm. Als Durchschnitt berechneten wir 3,2 mm. Die randständigen Polypen sind bei weitem am größten, dann folgen die dorsalen und schließlich

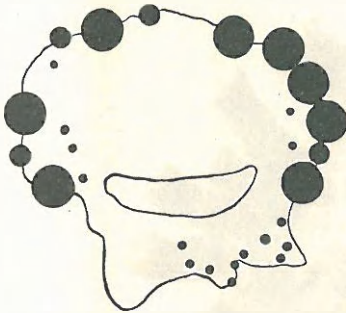


Abb. 2. Anordnung der Polypen auf der Ventralseite des Carcinocieciums von *Epizoanthus vatovai*. Man sieht 8 Polypen I. Ordnung (Randpolypen), 4 gleichfalls marginal stehende Polypen II. Ordnung, 16 unregelmäßig angeordnete Polypen III. Ordnung. In der Mitte die spaltförmige Öffnung des Carcinocieciums. — Original.

die auf der ventralen Seite des Carcinocieciums befindlichen Individuen. Diese Größenverteilung der Polypen bedingt zusammen mit der akro-petalen Krümmung der Randpolypen eine deutliche Differenzierung des Carcinocieciums in eine Oberseite und eine Unterseite. Im Einzel-falle ist es allerdings bisweilen schwierig anzugeben, ob ein Polyp eine dorsale oder eine laterale Stellung einnimmt. Betrachtet man das Carcinociecium von der Ventralseite (Abb. 2), so lassen sich deutlich drei Größenklassen von Polypen unterscheiden: 8 Polypen erster Ordnung in randständiger Stellung, dazwischen 4 gleichfalls marginal

stehende Polypen zweiter Ordnung und schließlich 16 unregelmäßig angeordnete Polypen dritter Ordnung, die offenbar wesentlich jünger sind als die übrigen Polypen. Etwas unterhalb der Mitte liegt die spaltförmige Öffnung des Carcinoeciums. Ein zentral gelegener Ventralpolyp, wie ihn CARLGREN (1923, S. 273) von *Epizoanthus paguriphilus* VERR. beschreibt, fehlt bei *E. vatovai*. Der Aufbau der Kolonie muß also bei diesen beiden Arten in durchaus verschiedener Weise erfolgen. Bei *E. paguriphilus* entsteht zunächst der Ventralpolyp; aus ihm gehen durch Polypenknospung unmittelbar zwei Randpolypen hervor. Dann entstehen, wahrscheinlich durch Cönenchymknospung, 6 weitere Randpolypen. Bei *E. vatovai* scheint einer der Randpolypen der Primärpolyp zu sein. Übereinstimmung besteht zwischen den beiden sonst so verschiedenen Spezies jedoch insofern, als sich auf einem Stadium mit 8 Randpolypen (zwischen die sich bei *E. vatovai* noch 4 weitere Marginalpolypen einschieben) zunächst im hinteren Teile des Carcinoeciums eine Neubildungszone anlegt, in der sich weitere Polypen entwickeln. Daß die Neubildung nicht auf diese Zone beschränkt bleibt, ist aus Abbildung 2 zu ersehen. Die Dorsalpolypen sind unregelmäßig angeordnet. Offenbar werden sie wesentlich später angelegt als die Randpolypen; wenigstens läßt sich die zwischen ihnen bestehende Größendifferenz kaum anders als durch die Annahme eines verschiedenen Alters erklären. Im allgemeinen besitzen die Polypen eine zylindrische Körperform. Doch weisen die Randpolypen eine deutliche, nach der Dorsalseite gerichtete Krümmung auf (Abb. 1). Das distale Ende der Polypen ist nicht angeschwollen; die bei fast allen Polypen auftretenden unregelmäßigen Querfurchen sind eine Folge ihrer Kontraktion in der Längsrichtung.

Epizoanthus vatovai gehört zu den durch ein kräftiges Fremdkörperskelett ausgezeichneten Arten, an dessen Zusammensetzung sich Sandkörnchen, Kalkpartikel, Schwammnadeln und gelegentlich auch Foraminiferenschalen beteiligen. Da Sandkörnchen und Kalkpartikel an der Zusammensetzung des Fremdkörperskeletts schätzungsweise mit 95 % beteiligt sind, kann man in diesem Falle von einem Körnchenskelett sprechen. Im Gegensatz zu dem Verhalten anderer *Epizoanthus*-Arten, z. B. des bei Rovigno häufigen *Epizoanthus arenaceus*, schwankt die Korngröße des zum Aufbau des Fremd-

körperskeletts verwendeten Materials beträchtlich (Abb. 3), nämlich zwischen 30 und 300 μ , doch weist die Mehrzahl der Sandkörnchen und Kalkpartikel einen Durchmesser von 45–70 μ auf. In welchem Prozentsatz Sand und Kalk an der Zusammensetzung des Körnchenskeletts beteiligt sind, läßt sich nicht mit Sicherheit angeben. Daß Kalk einen wesentlichen Bestandteil des Fremdkörperskeletts bildet, zeigt schon die Tatsache, daß die Körperwand des Polypen bei Zusatz von Salzsäure lebhaft aufbraust. Andererseits ist kohlensaurer Kalk bestimmt nicht der vorherrschende Baustoff; denn sonst müßte es möglich sein, von entkalkten Polypen brauchbare Mikrotomschnitte zu erhalten. Dies ist nicht der Fall. Vielmehr muß das Material vor der Einbettung in Paraffin nicht nur entkalkt, sondern auch entkieselt werden. Um zu einer einigermaßen brauchbaren Schätzung zu gelangen, haben wir Korrosionspräparate im polarisierten Lichte untersucht. Diese Prüfung führte zu dem Ergebnis, daß das Fremdkörperskelett von *Epizoanthus vatovai* 85 % Sandkörnchen, 10 % Kalkpartikel und 5 % Schwammnadeln und Foraminiferenschalen enthält. Korrosionspräparate, die wir Herrn Professor Dr. W. ARNDT (Berlin) mit der Bitte um Begutachtung der Schwammnadeln vorlegten, enthielten Bruchstücke großer Tetraxonienadeln, die anscheinend von Stellettiden herrührten. Daneben fand Herr Professor ARNDT in geringerer Menge Tyloten eines zur Ordnung der *Cornacuspongida* gehörigen Schwammes. Es ist uns ein aufrichtiges Bedürfnis, Herrn Professor ARNDT auch an dieser Stelle für seine freundliche Unterstützung unseren herzlichsten Dank auszusprechen.

Da Schwammnadeln an der Zusammensetzung des Fremdkörperskeletts mit weniger als 5 % beteiligt sind, darf man sie in dem vorliegenden Falle zu den nicht unbedingt notwendigen Baustoffen rechnen. Im Gegensatz zu anderen Zoanthiden ist *Epizoanthus vatovai* in seiner Verbreitung also nicht an das Vorkommen von Schwämmen gebunden. Noch spärlicher als Spicula von Spongien treten im Fremdkörperskelett von *Epizoanthus vatovai* Foraminiferenschalen auf. Herr Professor Dr. A. LIEBUS (Prag), dem wir für sein freundliches Entgegenkommen zu großem Danke verpflichtet sind, war so liebenswürdig, unsere Korrosionspräparate auf Foraminiferen

durchzusehen. Er konnte die Schalen dreier Arten feststellen: *Triloculina oblonga* MONTAGU, *Cibicides* cf. *lobatulus* WALK. & JACOB und *Discorbis globularis* D'ORBIGNY. Von diesen werden *Triloculina oblonga* und *Discorbis globularis* schon von SCHAUDINN (1911), WIESNER (1911) und VÁTOVA (1928) für Rovigno angegeben. Zweifellos sind Schalen dieser Foraminiferen als rein zufällige Beimengungen im Fremdkörperskelett von *Epizoanthus vatovai* zu betrachten. Enthielt doch die Mehrzahl unserer Korrosionspräparate (Abb. 3) überhaupt keine Foraminiferen. Eine gesetzmäßige Verteilung der einzelnen Bauelemente innerhalb des Fremdkörperskeletts ließ sich nicht feststellen. Im Gegensatz zu dem Fremdkörperskelett von *Parazoanthus axinellae*, das sich aus einer äußeren Körnchenschicht und einer inneren Spongiennadelschicht zusammensetzt, ist dasjenige von *Epizoanthus vatovai* ausgesprochen einschichtig. Eine Differenzierung in zwei qualitativ verschiedene Schichten ist nirgends auch nur andeutungsweise vorhanden. Daraus darf man aber nicht den Schluß ziehen, daß die Inkrustation der Körperwand überall gleichmäßig erfolgt. Abb. 4 zeigt einen Rasiermesserschnitt durch die distale Region eines weder entkalkten noch entkieselten Polypen im Zustande starker Kontraktion. Man erkennt auf ihm deutlich, daß die Kapitularfirste radiär vorspringende Rippen miteinander verklebter Körnchen tragen, während die dazwischen liegenden Kapitularfurchen nicht inkrustiert sind, ein Verhalten, das CARLGRÉN (1923, S. 282) auch für *Epizoanthus chuni* CARLGR. angibt. Da die zentralen Teile der



Abb. 3. Korrosionspräparat des Fremdkörperskeletts von *Epizoanthus vatovai*: schwarz Sandkörnchen, punktiert Kalkpartikel, weiß Bruchstücke von Schwammnadeln. — Original.

nirgends auch nur andeutungsweise vorhanden. Daraus darf man aber nicht den Schluß ziehen, daß die Inkrustation der Körperwand überall gleichmäßig erfolgt. Abb. 4 zeigt einen Rasiermesserschnitt durch die distale Region eines weder entkalkten noch entkieselten Polypen im Zustande starker Kontraktion. Man erkennt auf ihm deutlich, daß die Kapitularfirste radiär vorspringende Rippen miteinander verklebter Körnchen tragen, während die dazwischen liegenden Kapitularfurchen nicht inkrustiert sind, ein Verhalten, das CARLGRÉN (1923, S. 282) auch für *Epizoanthus chuni* CARLGR. angibt. Da die zentralen Teile der

bezeichnet werden. Sein aus 50—60 Maschen bestehender Querschnitt nimmt im medialen Teile etwa ein Drittel der Breite der



Abb. 5. Querschnitt durch den Sphinkter von *Epizoanthus vatovai*. — Original.

Mesoglöa ein. Während sein distales Ende sich dem Ektoderm nähert, liegt der proximale Teil ziemlich genau in der Mitte zwischen Ektoderm und Entoderm. Fast zwei Drittel seiner Länge behält der Ringmuskel annähernd die gleiche Breite bei. Erst im proximalen Drittel verschmälert er sich rasch. Auf diese Weise entsteht ein außerordentlich bezeichnendes Querschnittsbild, an dem man gewissermaßen neben einem kompakten Hauptstamm einen schwanzartigen Anhang unterscheiden kann. Die einzelnen Maschen des Sphinkters, die immer transversal liegen, sind niedriger als bei anderen *Epizoanthus*-Arten. In basipetaler Richtung werden sie schmaler und kürzer; der proximale

Teil des schwanzartigen Anhangs wird von nahezu kreisrunden Maschen gebildet. Die Mesoglöabalken, welche die einzelnen Muskelmaschen voneinander trennen, sind im distalen Teile schmaler als

im proximalen. Nirgends erreichen sie aber eine so beträchtliche Breite, daß dadurch der einheitliche Querschnitt in eine Anzahl von Maschengruppen aufgelöst wird, wie dies bei anderen *Epizoanthus*-Arten zu beobachten ist. Im Hauptstamm des Sphinkters nimmt meist eine einzige Masche die ganze Breite des Ringmuskels ein; seltener liegen 2—3 Maschen in einer Reihe nebeneinander. Der proximale Teil des Sphinkters ist ausnahmslos einmaschig. Zellinseln und Lakunen treten im Sphinkterteil der Mesoglöa auf, ihre Zahl ist aber nicht beträchtlich.

Der Bau der Tentakeln weist keine Besonderheiten auf. Das Ektoderm ist durchschnittlich zweimal, das Entoderm dreimal so dick wie die Mesoglöa. Im Ektoderm fallen zahlreiche Spirozysten auf, die dicht gedrängt nebeneinander unmittelbar unter der Oberfläche des Epithels liegen, mit ihrer Längsachse senkrecht zu diesem. Sie sind wesentlich kleiner als diejenigen im Tentakektoderm anderer *Epizoanthus*-Arten; ihre Länge beträgt 16—19 μ . Gyrokniden treten im Ektoderm der Tentakel nur in geringer Zahl auf; sie sind 28—29 μ lang und 10 μ breit. Die ektodermale Längsmuskulatur der Tentakel ist gut entwickelt, ihr Entoderm frei von Zooxanthellen.

Das ziemlich kurze Schlundrohr ist im distalen Teile stark abgeplattet, auf dem Querschnitt ausgesprochen elliptisch, mit einem längeren Durchmesser von 1500 und einem kürzeren von 600 μ . Die ventral gelegene, stark bewimperte Schlundrinne erreicht eine Breite von 270 μ . Das Ektoderm ist im distalen Teile des Schlundrohrs sehr hoch und stark längsgefurcht. Gegen den Hyposulcus zu wird es etwas niedriger, und die Falten beginnen sich auszugleichen (Abb. 6). Die Zahl der im Schlundrohrektoderm vorkommenden Gyrokniden ist nicht beträchtlich. Sie sind von ellipsoidischem Umriß, 24 μ lang und 10 μ breit. Die Mesoglöa des Schlundrohrs ist nicht so dünn wie diejenige im Stomodäum anderer *Epizoanthus*-Arten. Im proximalen Teile des Schlundrohrs springen mesoglöale Äste, die den zwischen den Längsfurchen des Ektoderms liegenden Firsten entsprechen, gegen das Lumen vor; im distalen Teile fehlen sie (Abb. 6). In der Schlundrinne ist das Ektoderm niedriger als in den übrigen Teilen des Stomodäums. Die Mesoglöa ist dagegen in allen Teilen des Schlundrohrs etwa von gleicher Mächtigkeit. Hierin liegt ein

Unterschied gegenüber dem Verhalten anderer *Epizoanthus*-Arten, bei denen es die Regel ist, daß die Mesoglöa der Schlundrinne dicker ist als in den übrigen Teilen des Schlundrohrs. Der Hypesuleus ist etwa von gleicher Länge wie das Schlundrohr.

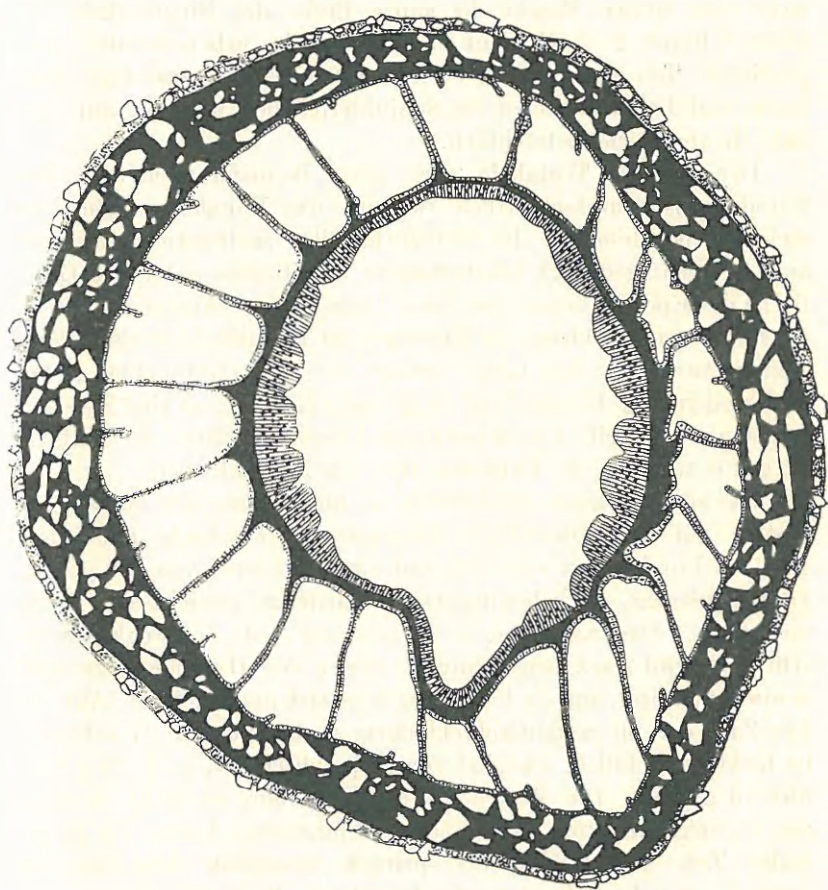


Abb. 6. Querschnitt durch die Schlundrohrregion eines Polypen von *Epizoanthus vatovai* nach vorausgegangener Entkieselung und Entkalkung. Die weißen Lücken in Ektoderm und Mesoglöa zeigen die Stellen an, an denen sich die einzelnen Partikel des Fremdkörperskeletts vor ihrer Entfernung durch Flußsäure und Salpetersäure befunden haben. — Original.

Wie bei allen Zoanthiden liegt die Schlundrinne auch bei *Epizoanthus vatovai* ventral; doch sind die Randpolypen so orientiert, daß sie ihre Schlundrinnen überwiegend der dorsalen Seite des Carcinoeciums zukehren (vgl. CARLGREN 1896, S. 151). Bei allen übrigen Polypen nimmt die Siphonoglyphe in bezug auf die Symmetrie der ganzen Kolonie keine bestimmte Stellung ein.

Auf Querschnitten fanden wir 38 Mesenterien, die nach dem eurykneminen Typus angeordnet sind, d. h. jederseits ist das 5. Mesenterium (von der dorsalen Seite aus gerechnet) vollständig. Die Eurymesenterien¹⁾ sind kräftig entwickelt, weisen aber eine schwache muskulöse Ausstattung auf. Die Stenomesenterien zeigen im distalen und im proximalen Teile ein verschiedenes Verhalten. Während sie in der distalen Region weit gegen das Innere des Cölenterons vorspringen, sind sie im proximalen kurz, und einige von ihnen erheben sich nur wenig über die innere Oberfläche des Entoderms (Abb. 6). Die Flimmerstreifenregion ist gut ausgebildet, der Nesseldrüsenstreifen von beträchtlicher Dicke. Die Gyrokniden sind 25—27 μ lang und 9—11 μ breit, die Kraspedokniden erreichen bei einer Länge von 32 μ eine Breite von 5 μ . Sehr bezeichnend für das Katokraspedon

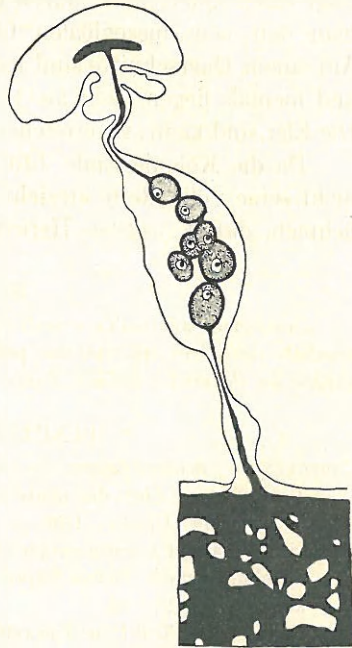


Abb. 7. Querschnitt durch ein fertiles Eurymesenterium eines weiblichen *Epizoanthus vatovai*. — Original.

1) Statt der im Schrifttum meist angewendeten Ausdrücke Makro- und Mikromesenterien benutzen wir die von PAX (1934) vorgeschlagenen Bezeichnungen Eurymesenterium und Stenomesenterium, weil in der Morphologie der Ceriantharien unter Makro- und Mikromesenterien etwas ganz anderes verstanden wird als bei den Zoantharien.

von *Epizoanthus vatovai* ist das häufige Auftreten von Zooxanthellen, deren Durchmesser zwischen 3 und 4 μ schwankt.

Epizoanthus vatovai ist getrenntgeschlechtig, und zwar scheinen alle Individuen einer Kolonie dem gleichen Geschlecht anzugehören. Die von uns untersuchten Polypen waren sämtlich weiblich. Abb. 7 zeigt einen Querschnitt durch ein fertiles Eurymesenterium, auf dem man den vom mesogläalen Chorion umhüllten Eierstock erkennt. Auf einem Querschnitte sind meist nur 7, seltener 8—9 Eier getroffen, und niemals liegen mehr als 1—2 Eier in einer Reihe nebeneinander. Die Eier sind klein; sie erreichen einen Durchmesser von nur 40—54 μ .

Da die Kolonie Ende Juni gesammelt wurde und das Ovar noch nicht seine volle Reife erreicht zu haben scheint, darf man wohl annehmen, daß *E. vatovai* Herbstlaicher ist.

RIASSUNTO

Descrizione anatomica e morfologica di una nuova specie di Zoantide: *Epizoanthus vatovai* n. sp., raccolto presso Rovigno su *Chenopus pes pelecani* (L.), abitato da *Paguristes oculatus* FABR.

BENÜTZTE SCHRIFTEN.

- CARLGREN, O., Beobachtungen über die Mesenterienstellung der Zoantharien nebst Bemerkungen über die bilaterale Symmetrie der Anthozoen, in: Festschrift f. Lilljeborg (Upsala), 1896, S. 147—164, Taf. 8.
- Ceriantharia und Zoantharia der Deutschen Tiefseeexpedition, in: Wissenschaftl. Ergebn. Deutsch. Tiefsee-Exped., 19. Bd., Heft 7, 1923, S. 241—338, 29 Textabbild., Taf. 24—32.
- PAX, F., Anthozoa. Teil 1. in: Tierwelt Nord- und Ostsee, herausgeg. von G. GRIMPE, Teil III e₁, 1934, 80 S., 53 Fig.
- SCHAUDINN, F., Notizen über die Fauna der Adria bei Rovigno. II. Verzeichnis von Foraminiferen aus Rovigno, in: Zool. Anz., 37. Bd., 1911, Nr. 12/13, S. 254—256.
- VATOVA, A., Compendio della flora e fauna del mare Adriatico presso Rovigno con la distribuzione geografica delle specie bentoniche, in: R. Comit. Talassograf. Ital. Mem. CXLIII, Venezia 1928. 614 S., 68 Taf.
- WIESNER, H., Notizen über die Fauna der Adria bei Rovigno. IV. Foraminifera von dem Sandgrunde der Bucht S. Pelagio bei Rovigno in 3 m Tiefe, in: Zool. Anz., 37. Bd., 1911, Nr. 22, S. 478—480.
- Notizen über die Fauna der Adria bei Rovigno. VIII. Schalentragende Foraminiferen von der Westküste Istriens, in: Zool. Anz., 38. Bd., 1911, Nr. 22/23, S. 505—510, 2 Fig.