

also eine Art Laubfall. Jedenfalls zeigt dieses Beispiel, daß das unterseeische Klima von dem unseren gänzlich abweichend ist. Es ist für die Seeaquarienkunde demzufolge auch wichtig zu wissen, in welchen Tiefen die Organismen vorkommen, um die Temperierung des Aquariums danach zu treffen.

Als Mittelwerte für die Nordsee werden angegeben:

für Tiefen von 0—5 m 10—13° C.
 „ „ 5—20 „ ca. 10° C.

Für das Mittelmeer:

für Tiefen von 0—5 m 12—15° C.
 „ „ 5—20 „ ca. 14° C.

Besonders wärmeempfindliche Meeresorganismen werden in eigens konstruierten Thermostaten gehalten, die man mit Eis kühlt.

Die Lichtverhältnisse regelt man für Seeaquarien entsprechend der Herkunft und dem Bedürfnis der Bionten. Man kann auch in dieser Beziehung zu den Erfahrungen im Wattenmeer zurückgreifen, daß die Flora und Fauna des Wattes — also der Litorale — unempfindlicher gegen Licht, wenn nicht lichtbedürftiger ist, als die des offenen Meeres. Für letztere werden geeignete Lichtverhältnisse durch Aufstellung der Becken in Räumen mit diffusem Lichte geschaffen. Auch Farbfilter sind im Gebrauch, und zwar Grünfilter. Einen höchst einfachen Grün-

filter erzielt man durch Hintereinanderschaltung zweier Becken, das der Lichtseite zu stehende wird mit lebhaft grünen Wasserpflanzen besetzt, und da das Becken mit dem dahinter stehenden nicht kommuniziert, kann es ein Süßwasserbecken sein, ein gewöhnliches Süßwasseraquarium, das dahinterstehende Becken wird als Seeaquarium hergerichtet und erhält dann jene gewünschte Lichtzufuhr.

Ich hoffe, daß es mir gelungen ist, einen Einblick in den Chemismus und in die physikalischen Verhältnisse des Meeres zu geben, um die sich in den kleinen Dimensionen des Aquariums abspielenden Vorgänge mit offenen Augen zu beobachten. Ich bin heute absichtlich nicht auf die Haltung und Pflege der Lebewesen im Seeaquarium eingegangen, die ja zum guten Teile in den vorzüglichen Leitfäden der Seeaquarienkunde eingehendst gewürdigt werden, sondern es schien mir ratsam, den in der Literatur meist recht stiefmütterlich behandelten chemischen und physikalischen Vorgängen im Seewasser, zugleich also auch den Daseinsbedingungen des Lebens im Meere einmal in ungetrübter Weise Rechnung zu tragen. Ich bitte darum, meine Ausführungen sozusagen als ein Stück Kommentar zu den üblichen Lehrbüchern zu betrachten, wenn auch manches als bekannt voranzusetzen war.

Lacerta muralis an der Mosel

Von Dr. Karl Hegener, Duisburg („Salamander“) · Mit 3 Abbildungen

Die vorjährigen Herbstferien verbrachte ich in der Nähe von Enkirch an der Mosel, einem wahren Tierparadies. Ich traf dort in großer Zahl die typische Form der *Lacerta muralis*. Ein Teil der Tiere war auf dem Rücken graubraun gefärbt und wies einen ausgeprägten bronzegrünen Schimmer auf, während bei einem anderen Teil die Rückenfärbung dunkel beigefarben war, so daß ich glaubte, zwei Arten vor mir zu haben. Herr Dr. Wolterstorff belehrte mich aber dahin, daß die ersteren männliche, die letzteren weibliche Exemplare derselben Art darstellten. Bei beiden zeigten die breiten dunklen Seitenstreifen die bekannte Fleckenzeichnung.

Wir besitzen in Deutschland keine zierlichere Eidechse als diese muntere, bewegliche und fast unglaublich gewandte *Lacerta*. Brehm bezeichnet als sicheres Merkmal die Tatsache, daß man das Tierchen an

einer senkrechten Wand laufen sehe. Ich konnte sogar beobachten, wie *Lacerta muralis* an Waldwegen auf der Flucht unter Ueberhängen mit dem Rücken nach unten ihren Weg zu unerreichbaren Verstecken nahm. Nur selten glitt sie ab, um auch dann ohne Zögern blitzartig ihrem Ziel zuzustreben.

Ich hatte versprochen, für wissenschaftliche Zwecke ein lebendes Paar zu beschaffen. Das war leichter gesagt als getan, und, um es vorwegzunehmen, ich benötigte einen ganzen Tag intensiver Jagd dazu, obwohl mir hunderte begegneten. Ziemlich müde kehrte ich abends mit meiner Beute zurück, verziert durch Bienenstiche, zahllose Dornen und Risse in Haut und Kleidern. Aber es war herrlich!

Man findet *Lacerta muralis* nur auf Hängen, Weinbergmauern und lichten Waldwegen, die der Sonne zugekehrt sind. Häu-

fig sitzen sie zwischen Brombeerranken. Es hat keinen Zweck, hier die Jagd zu versuchen. Sie ist hoffnungslos. Eher kann man es schon im Schiefergeröll versuchen (Abb. 1 und 2). Auch das ist nicht leicht. Die Echten huschen von Stein zu Stein, verschwinden in den zahlreichen Rillen und Zwischenräumen und verstecken sich, wenn ihnen



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3

die Gefahr zu ernstlich scheint, im Schotter, in dem sie immer wieder eine tiefere Ritze entdecken, wenn man die Steine abträgt und nachgräbt. Dabei machen sie sich über den Jäger geradezu lustig, wenn er an einer Stelle wühlt, von der sie schon verschwunden sind, ohne daß er es in seinem blinden Eifer bemerkt hätte. Sie sitzen dann auf einem Stein in der Nähe, machen die Rippen breit, um jeden Sonnenstrahl in sich aufzunehmen, zucken mit den Beinen auf und nieder, weil ihnen die Unterlage zu heiß wird, und blicken mit schiefgehaltene Köpfe aus klugen Aeuglein amüsiert auf die sinnlos gewordene Arbeit der menschlichen Krone der Schöpfung. Sobald man allerdings innehält, riechen sie Lunte und sausen schleunigst ein Stück weiter, um dann erneut innezuhalten und dem Ver-

folger freundlich zuzunicken. Man sieht sie ordentlich grinsen, die Teufelskerle.

Einen typischen Fundort gebe ich in Abbildung 3 wieder. Es handelt sich um einen von der Sonne unbehindert getroffenen Weg in einem bewaldeten Tal. Wie die Fliegen huschen die Eidechsen hier an den Felsen auf und ab. Ihre Versteckplätze haben sie in dem Wurzelwerk, welches aus dem darüberliegenden Walde auf den oberen Teil der Felsen übergreift. Haben sie dieses in steilem Anlauf erreicht, ist es aus mit der Jagd. Man muß dann still abwarten. Schon nach kurzer Zeit erscheint spähend das entzückende Köpfehen, und wenn sich nichts rührt, beginnt alsbald der fröhliche Leichtsinns wieder.

Man trifft *Lacerta muralis* im frühesten Frühjahr und im spätesten Herbst. Ja, selbst an warmen, schneefreien Wintertagen kommt sie heraus. Die ersten Jungen fand ich zu Beginn des Monats September.

Auffallend war, wieviel Tiere mit regeneriertem Schwanz herumliefen. Selbst wenige Tage alte Junge hatten den Schwanz verloren. Im Frühjahr hatte ich dafür die Erklärung, daß die Schlingnatter (*Coronella austriaca*) den Wohnort der Eidechsen teilte, während im Spätsommer und Herbst diese Schlange wohl an tiefer gelegeneren Stellen, aber hier oben nicht mehr in einem einzigen Exemplar zu finden war. Also mußte noch ein anderer Grund für diese Entstellungen vorliegen. Diesen wird man in der Rauflost insbesondere der männlichen Tiere und gewissen kannibalischen Neigungen zu suchen haben (vgl. Brehm 4. Aufl. Lurche und Kriechtiere Bd. II Seite 177). Ich verweise hierzu auch auf das mustergültige Werk „Terrarienkunde“ von Dr. Klingelhöffer (J. E. G. Wegner, Verlag, Stuttgart) Seite 104. Der Vollständigkeit halber wird bemerkt, daß an den von mir besprochenen Fund-Stellen, die ziemlich abseits lagen, keinerlei menschliche Nachstellungen erfolgten, sodaß wir eine Erklärung für die Schwanzlosigkeiten nur in natürlichen Vorgängen zu suchen haben.

Im Terrarium ist *Lacerta muralis* ein erfreulicher Pflegling, wenn man ihr natürliche Bedingungen zum Leben gewährt. Das beste ist ein Freilandterrarium. Im Zimmerterrarium ist die Haltung aber auch einfach, und man wird die Tiere bei einiger Sachkunde sogar zur Fortpflanzung bringen. Ich selbst habe stets besonders geräumige Terrarien gewählt, diesen einen

sehr sonnigen Stand gegeben und darin eine natürlich aussehende Mauer aufgebaut, die mit Verstecken versehen war, und in deren Fugen Rankengewächs lebte. Bei abwechslungsreicher Fütterung wird man hier einen Ausschnitt lebendigster Natur vor sich sehen, wie man ihn schöner kaum zu denken vermag.

Zum Schluß sei darauf verwiesen, daß *Lacerta muralis* bei uns Naturschutz genießt. Setzen wir alles daran, daß uns diese liebliche Eidechse als rechtes Gottesgeschenk für alle Zeiten erhalten bleibt!

KLEINE MITTEILUNGEN

Seepferdchen im Aquarium

Seit etwa 4 Wochen befinden sich im Aquarium Tietz in Hamburg auch drei Exemplare des Seepferdchens, und zwar zwei männliche und ein weibliches Tier. Diese eigenartigen Fische sind in natürlichem mitgebrachtem Seewasser in einem Vollglasbecken 40:25:25 cm untergebracht. Die hier befindlichen drei Exemplare stammen von Batavia. — Zur Biologie der Seepferdchen sei kurz bemerkt, daß diese zu den Lophobranchii oder Büschelkiemern zusammen mit den Seeadeln gehören, und daß diese Familien bei den männlichen Tieren eine Bruttasche aufweisen, in welche die weiblichen Tiere die Eier hineinlegen und somit den Eiern und der Nachkommenschaft den Schutz der Väter angedeihen lassen. Es sind ungefähr 20 verschiedene Arten von Seepferdchen bekannt, um welche Art es sich hier handelt, kann ich nicht feststellen, denn vorläufig leben sie noch und da sind sie mir lieber als in Sprit.

Der Boden des Vollglasbeckens ist mit sehr feinem Seesand aus Büsum bedeckt und außerdem befinden sich darin einige Stengel des gewöhnlichen rotbraunen Blasentanges aus der Nordsee, die sich nun schon 4 Wochen recht gut halten. Das Seewasser wird laufend gefiltert. Gefüttert werden die Tierchen mit Daphnien, doch werden die abgestorbenen Futtertiere nach jeder Fütterung sorgfältig entfernt. Außerdem fressen die Seepferdchen gern Algen. Die Tiere haben in gestrecktem Zustande eine Länge von 8—10 cm und schwimmen in ihrem Behälter munter umher, bald senkrecht, bald wagerecht, bald Kopf nach unten und sich mit ihrem Greifschwanz bald hier, bald dort am Blasentang anklammernd. Am 5. Juli 33 mittags 1 Uhr bot sich ein ungewöhnliches Bild. Alle drei Seepferdchen hatten sich mit den Schwänzen umschlungen, die beiden Männchen mit weit geöffneten Bruttaschen suchten diese der Bauchgegend des Weibchens zu nähern. Während das weibliche Tier seine schlicht graue Farbe beibehalten hatte, war die Farbe der Männchen verändert und zeigte eine schöne goldgelbe Tönung, besonders in der Gegend der Bruttasche. Die Umklammerung zu Dritt dauerte aber nicht lange, dann begannen die beiden Männchen sich zu beißen und es gelang dem etwas stärkeren Tier, das kleinere zur Aufgabe seiner Umklammerung zu zwingen. Nun standen sich ein Männchen mit dem Weibchen in senkrechter Stellung gegenüber, mit den Greif-

schwänzen fest umschlungen, und nun gelang es auch dem Männchen, seine Bruttasche fest an den Bauch des Weibchens zu drücken. Ob Eier abgelegt sind, konnte ich nicht feststellen, ebenso war eine Legeröhre oder andere Vorrichtung zur Eiablage beim Weibchen nicht festzustellen. Nachdem die Tierchen einige Minuten fest umklammert verharrt hatten, lösten sie sich von einander und schwammen frei umher. Nun näherte sich das andere Männchen dem Weibchen und der oben geschilderte Vorgang wiederholte sich. Später waren wieder alle drei umklammert, die Männchen schön goldgelb, vor Erregung zitternd, das Weibchen schlicht grau. Dieses Spiel — Umklammern mit den Greifschwänzen — Loslassen — Umher schwimmen — Wiedenumklammern — zog sich bis in die Nachmittagsstunden hin. Dann schienen die Tiere erschöpft und hingen einzeln in den Stengeln des Blasentanges. Ob Eiablage erfolgt ist, weiß ich nicht, ich glaube es kaum, denn die Tiere zeigen jetzt nach einigen Tagen ihr ursprüngliches Wesen. Die Bruttaschen der Männchen sind geschlossen und ihre Farbe ist ein schlichtes Grau. — Für unsere schöne Liebhaberei ist es von Bedeutung, daß man hier in Hamburg — im Vorbeigehen — ohne Eintrittsgeld — Gelegenheit hat, der Natur ein solches Geheimnis abzuschauen. Erich Stüwe.

Wie die Wollhandkrabbe ins obere Elbgebiet eindrang

Mitte Juli 1930 wurde *Eriocheir sinensis* M.-Edw. zum ersten Male im Gebiet des Freistaates Sachsen nachgewiesen. Der Beleg, in Strehla unterhalb Meißen erbeutet, befindet sich im Museum für Tierkunde in Dresden (Dresdner Anzeiger vom 31. 7. 1930, Nr. 355, S. 5). Im Jahre 1929 hatte die Wollhandkrabbe Wittenberg erreicht, 1930 trat sie nicht nur bei Strehla, sondern auch weiter oberhalb in der Elbe auf: Am 1. August in Schandau (s. u.), um dieselbe Zeit etwa in Riesa. Zwei Tiere fing man Anfang November bei Dresden-Loschwitz im Garnsacker (Sportangler, Dresden, Bd. 7, S. 99 f., 1. 12. 1930). 1931 mehrt sich die Zahl der Funde: das Museum in Dresden erhielt Exemplare aus Kötzitz bei Coswig, Dresden und Schandau. — Endlich erfuhr ich vom Eintreffen der Art in Nordböhmen, wo sie bei Salesel im Böhmischem Mittelgebirge nach Konservator Schwarze Juli 1931 festgestellt wurde. Nach freundlicher Auskunft des Reichsverbandes der deutschen Fischereivereine, Verbände und Genossenschaften in der tschechoslowakischen Republik (Sitz Leitmeritz) sollen auch bei Aussig und Lobositz einige Stücke gefangen worden sein. Als weitesten Punkt des Vordringens in der Elbe kann ich Leitmeritz angeben, wo man nach derselben Quelle im Sommer 1932 zwei oder drei ermittelte. Ueber ihre Größe konnte ich nichts erfahren. Am 25. 5. 32 wurden ferner lt. Mitteilung Dr. Wolterstorff's 2 Exemplare in einem Wasserbehälter des Elektrizitätswerkes zu Prag-Holschowitz gefunden. Die Tiere sind jetzt also bei Prag vorgedrungen (Fischereizeit. Nr. 12, 1932).

Die im Juli 1930 in Sachsen gesammelten Stücke waren am Kopfbruststück 23, 37, 50—60 mm breit, die im November gefundenen 60 mm. Es handelt sich also nicht um ausgesprochen alte Tiere, die als erste in Sachsen festgestellt wurden. Doch trifft es sich gut, daß gerade für die beiden kleinsten eine Erklärung ihrer Ausbreitung gegeben werden kann, zumal bei ihnen die Ge-