

Verbesserter Brutbehälter zur Zeitigung von Schildkröten-Gelegen

HANS BUDDÉ

Mit 1 Abbildung

Angeregt durch den Tatbestand, daß bei bisher beschriebenen Brutbehältern und Bebrütungsmethoden trotz sorgfältiger Beachtung aller beschriebenen Bedingungen die Schlupfrate bei mir unbefriedigend ausfiel, wurde ein Brutbehälter entwickelt, der für die Eientwicklung günstigere Bedingungen bietet und gleichzeitig eine einfache Kontrolle ermöglicht. Für die Versuche standen Gelege von zwei Weibchen der Art *Chelodina longicollis* während sechs Jahren zur Verfügung — insgesamt 210 Eier.

Aufbau des Behälters (Abb. 1)

Als Brutbehälter ist jedes normale Aquarium verwendbar. Um Lichteinfall zu verhindern, wurde der Behälter in einem Schrank aufgestellt. (Ob längere Lichteinwirkung einen schädigenden Einfluß hat, wurde nicht untersucht.) Bei allseitiger lichtdichter Abdeckung ist eine Aufstellung frei im Raum denkbar, hat jedoch den Nachteil, daß bei einer kurzfristigen Raumtemperatur-Änderung diese schneller auf das Innere des Brutbehälters übertragen wird, als wenn dieser in einem Schrank steht.

Die Oberseite des Behälters ist mit einem rostgeschützten Metalldeckel abgedeckt. Zwischen Behälteroberkante und Deckel befindet sich eine Dichtung mit einer passenden Aussparung für das Heizerkabel. Als Material hat sich Tesa-Moll bewährt. Zweck dieser Dichtung ist es, eine Verdunstung zu verhindern, die bei Aufstellung des Behälters in einem Schrank unerwünscht wäre. Im Brutbehälter wird eine mit Kies von ca. 5 mm Körnung gefüllte Plastikschaale plaziert, deren Rand den Wasserstand überragen muß, damit der Kies trocken bleibt. Der Wasserstand im Behälter ist andererseits mindestens so hoch zu wählen, daß der auf dem Boden liegende Regelheizer ausreichend mit Flüssigkeit überdeckt ist.

Wichtigstes Element dieses Behälters ist die Tropfscheibe. Vom Deckel tropft das Kondenswasser, das sich an der Unterseite des Deckels bildet, auf die Oberseite der Scheibe und wird zur Wand abgeleitet. Somit ist das Gelege vor Tropf-

wasser geschützt. Die Abstützung erfolgt durch entsprechende Auflagen, die einmal die Handhabung dieser Tropfscheibe bei der Kontrolle erleichtern, zum andern auch ein Verkratzen der Vorderscheibe verhindern und im weiteren einen Zwischenraum zwischen Vorderscheibe und Kante der Tropfscheibe ergeben, der der Luftzirkulation im ganzen Brutbehälter dienlich ist. Es besteht selbstverständlich die Möglichkeit, bereits den Deckel konstruktiv so zu gestalten, daß er die Funktion der Tropfscheibe übernimmt. Dies dürfte aber für viele Liebhaber mit Schwierigkeiten bei der Herstellung eines solchen Spezialdeckels verbunden sein, weswegen an dieser Stelle nicht weiter darauf eingegangen wird.

Lagerung des Geleges im Behälter

Die Eier werden nach Ablage vorsichtig der Niststelle im Terrarium entnommen, in lauwarmem Wasser sorgfältig gereinigt und mit Bleistift oder Tusche markiert. Bei frisch abgelegten Eiern ist die Markierung beliebig. Bei Gelegen, die erst zwölf Stunden nach der Eiablage oder noch später umgebettet werden, ist die ursprüngliche Lage wegen der bereits erfolgten Lageorientierung des Keimlings beizubehalten und die Markierung entsprechend anzubringen. Zweckmäßig und für eine schnelle Kontrolle von Vorteil ist es, wenn die Eier, deren Schlupf als erster zu erwarten ist, der Sichtscheibe am nächsten liegen, und spätere Gelege reihenweise parallel zur Sichtscheibe nach hinten angeordnet werden.

Die Berührung der Eischalen mit der Unterlage ist aufgrund deren Struktur (Kies) nur punktförmig, so daß jedes Ei praktisch frei liegt und der umgebenden Behälteratmosphäre zugänglich ist. Nach dem Schlupf krabbeln die Jungtiere über den umgebenden Kies, streifen noch anhaftende Schalenreste teilweise ab und fallen dann über den Schalenrand in das Wasser des Behälters, von wo aus sie in ein beheiztes Aquarium überführt werden.

Temperatur

Die notwendige Heizleistung des Regelheizers hängt von der Größe des Brutbehälters ab. Je nach Größe und Bauart (Wärmeableitung) reicht hierfür ein Regelheizer von 25 oder 50 Watt aus. Der abgebildete Brutapparat mit den Außenmaßen $40 \times 30 \times 30$ cm benötigt einen solchen von 25 Watt.

Durch Aufstellung des Behälters in einem geschlossenen Schrank werden kurzzeitige Raumtemperaturschwankungen (zum Beispiel durch Lüftung des Zimmers bei kühler Außentemperatur) nicht direkt auf den Brutbehälter übertragen. Die Lufttemperatur im beschriebenen Behälter schwankte während aller Versuche zwischen 29 und 31° C.

Belüftung

Anlässlich der Sichtkontrolle, die zwischendurch auch bei geschlossenem Behälter durch die Sichtscheibe erfolgen kann, wenn man sich eines Magnetscheibenwischers bedient, mit dem man das Kondenswasser an der Vorder-

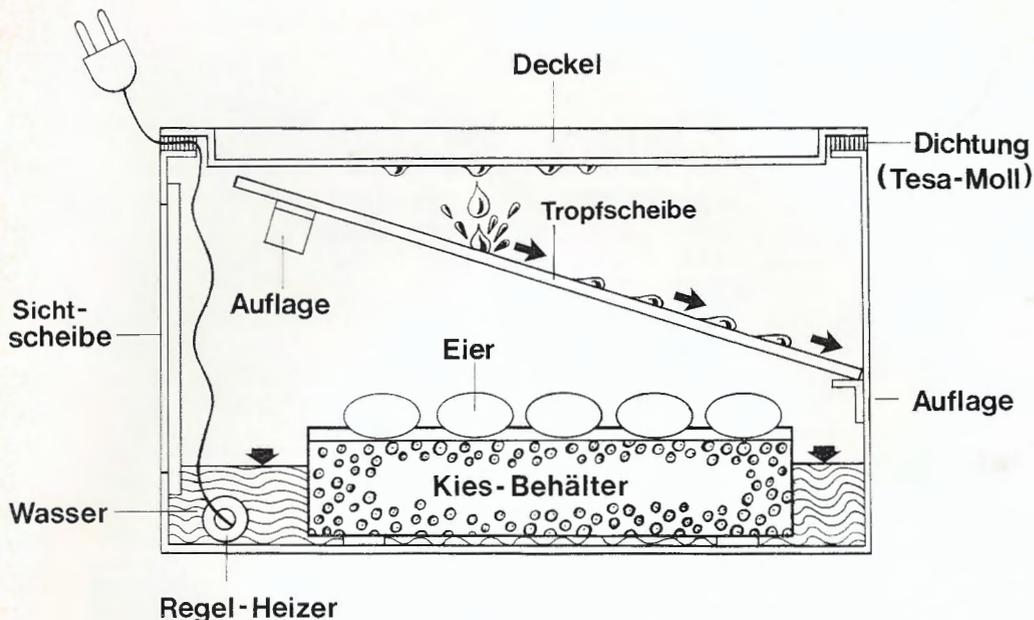


Abb. 1. Prinzipskizze des Brutbehälters.
Outline of the incubator.

scheibe beiseite wischt und dann einen schnellen Überblick über das gesamte Gelege hat, hebt man den Verschlussdeckel an und „riecht“ einmal in den Behälter hinein. Dies ist aus zwei Gründen ratsam: Erstens könnte man schlecht-werdende Eier, die bereits einen Geruch verbreiten und aufgrund ihrer Position — zum Beispiel weit hinten im Behälter — bei der Sichtkontrolle übersehen wurden, durch Nachkontrolle eliminieren. Zweitens ist durch das Anheben des Deckels eine ausreichende Lüfterneuerung gesichert. Die Zeitabstände zwischen den Kontrollen sollten ohnehin nicht zu lange sein, mindestens zweimal pro Woche, besser täglich.

Luftfeuchtigkeit

Nach vielen Versuchen mit den verschiedensten Methoden bin ich zu der Auffassung gelangt, daß ein für die Entwicklung optimaler Zustand dann erreicht ist, wenn die Luftfeuchtigkeit auf einem Höchstwert gehalten werden kann, ohne daß die Eischale naß wird. Dies wird bei dem beschriebenen Behälter durch das sich aufgrund Temperaturdifferenz zwischen Innen- und Außenseite der Behälterwandung an den Innenseiten und am Deckel bildende Kondenswasser erreicht. Die Tropfscheibe gewährleistet dabei den Schutz des Geleges vor Tropfwasser.

Ergebnisse und Schlußbemerkungen

Untersucht wurden 210 Eier aus 17 Gelegen von *Chelodina longicollis* von 1973 bis 1978. Bei den dargestellten Bedingungen betrug die Zeitigungsdauer 67 ± 3 Tage. Alle befruchteten Eier, 88 % meiner Gelege, schlüpften. Systematische Versuche an Gelegen anderer Arten konnten „mangels Masse“ nicht durchgeführt werden.

Temperaturen um 30°C erbringen zwar ein schnelles Ergebnis (67 Tage im Mittel), scheinen aber eher die obere Grenze für *Chelodina longicollis* zu sein, da die Verteilung der Geschlechter des daraufhin untersuchten Jahrgangs 1978 75 % männliche und 25 % weibliche Tiere ergab.

Neuere Erfahrungen von PELTIER, Olten, (pers. Mitt.) an *Geoemyda trijuga parkeri*-Gelegen scheinen zu zeigen, daß für manche Arten, deren Gelege auch in der Natur „trockener“ bebrütet werden, die im oben beschriebenen Behälter anhaltend hohe Luftfeuchtigkeit (nahe 100 %) zu hoch sein kann. Er erreichte erst bei zeitweiser Senkung der relativen Luftfeuchtigkeit auf 60 bis 80 % gute Erfolge.

Zusammenfassung

Ein neuer Brutbehälter wurde entwickelt, der vor allem durch die Gewährleistung einer permanent hohen Luftfeuchtigkeit (nahe 100 %) bei einfacher Kontrollmöglichkeit der Eier eine Verbesserung bei der Zeitigung von Schildkröten-Gelegen bewirkt.

Summary

A new incubator tank has been developed, which represents an improvement of the method for breeding tortoise eggs especially by guaranteeing a permanent high humidity (close to 100 %) within the tank and, at the same time, allowing an easy control of the eggs.

Schriften

- BUDDE, H. (1976): Haltung und Zucht von *Chelodina longicollis*. — Aquarium, 10 (80): 79-84. Wuppertal.
- SACHSSE, W. (1973): Diagnostische Möglichkeiten zum Nachweis der Entwicklung bei inkubierten Schildkröteneiern. — Salamandra, 9: 81-84. Frankfurt am Main.
- — — (1974): Zum Fortpflanzungsverhalten von *Clemmys muhlenbergii* bei weitgehender Nachahmung der natürlichen Lebensbedingungen im Terrarium. — Salamandra, 10: 1-14. Frankfurt am Main.

Verfasser: HANS BUDDE, Heinibüel 116, CH-4572 Ammannsegg, Schweiz.