download www.zobodat.at

Über das Höhenvorkommen der Froschlurche am Großen Kamerun-Berge.

Von Dr. Robert Mertens-Frankfurt a. Main.

Mit 6 Bildern auf Tafel 9.

Im Gegensatz zu vielen Gebirgen der Tropenzone hat der Große Kamerun-Pik in höheren Lagen ein auffallend armes Amphibien-Leben. Nur sehr wenige der im Küstengebiet so zahlreich vorkommenden Arten erreichen dort die 1000-m-Grenze. Während meiner eigenen Sammeltätigkeit am Kamerun-Berge im Jahre 1937 lernte ich als solche nur folgende 5 Species kennen: **Bufo regularis maculatus, Rana mascareniensis venusta, Arthroleptis poecilonotus, Arthroleptis variabilis** und **Leptopelis aubryi.** Von diesen 5 Arten kommen oberhalb von 1000 m vor: **Rana mascareniensis venusta, Arthroleptis poecilonotus** und **Leptopelis aubryi;** wahrscheinlich gesellt sich dazu noch **Arthroleptis variabilis.** Am bekannten Wasserfall oberhalb von Buea in 1170 m Höhe leben **Arthroleptis poecilonotus** und **Leptopelis aubryi** in Gemeinschaft mit **Bufo preussi, Petropedetes cameronensis** und **Astylosternus diadematus;** letztere 3 Arten vermißte ich an der Küste. Auch die seltene Zwergkröte **Didynamipus sjöstedti** dürfte am Kamerun-Berge noch in etwa 1000 m Höhe vorkommen. Auf die seltsame, aus Buea beschriebene **Werneria fulva** gehe ich hier nicht näher ein, da ich nicht voll überzeugt bin, daß diese Form valid ist. Oberhalb des Wasserfalls von Buea traf ich keine Amphibien mehr an. Eine gemeinsam mit Herrn M. Köhler (Buea) nach der Musake-Hütte in 1800 m Höhe am 6. November 1937 unternommene Exkursion war in herpetologischer Beziehung ergebnislos.

Indessen fehlen in diesen Höhen am Kamerun-Berge die Amphibien doch nicht ganz, wie ich ursprünglich anzunehmen geneigt war. Denn sowohl M. Köhler wie Dr. H. Buhr (Rostock) hatten das Glück, gelegentlich gemeinsam mit Dr. Domke (Berlin-Dahlem) ausgeführter botanischer Exkursionen, im Mai 1938 an zwei verschiedenen Stellen des Kamerun-Berges einige Froschlurche in größeren Höhen zu entdecken. Für die gütige Zusendung dieses Materials, das sich als sehr bemerkenswert erwies, und für nähere Angaben über die Fundorte spreche ich beiden Herren hier meinen wärmsten Dank aus.

Zunächst fing M. Köhler am 4. Mai oberhalb des Ausgangskraters der Bibundi-Lava an der Nordwest-Seite des Kamerun-Berges in 1750 m H. (Bild 1) einige Stücke einer Kröte und eines Laubfrosches; dort wurde von den Exkursionsteilnehmern eine Hütte errichtet, die den Namen Max-Köhler-Hütte erhielt, unter dem ich im Folgenden den Fundort auch anführen werde. Zu meiner nicht geringen Überraschung erwies sich

download www.zobodat.at

die Krötenart, die Köhler bereits als „Baumkröte" richtig erkannte, als die höchst seltene und noch nicht näher untersuchte **Nectophryne parvipalmata,** der Laubfrosch dagegen als eine recht eigenartige Form des weit verbreiteten **Leptopelis aubryi.**

Wenige Tage später, am 9. Mai, erbeutete Dr. H. Buhr bei der Musake-Hütte an der Südseite des Kamerun-Berges in 1800 m H. (Bild 2) zwei Frösche: der eine stellte sich wiederum als die kostbare **Nectophryne parvipalmata,** der andere als ein Vertreter der Gattung **Hyperolius** heraus. Der Fund von **Nectophryne parvipalmata** durch Dr. Buhr erwies sich insofern als sehr wertvoll, als mit dem ausgewachsenen Tiere auch viele Larven und Teile der Laichschnüre gesammelt wurden.

So wenig umfangreich das vorliegende Material auch ist, so verdient es doch eine gesonderte Bearbeitung, da es unsere Kenntnisse über das Vorkommen von Amphibien in größeren Höhen des Kamerun-Berges erheblich erweitert. Außerdem ergab eine nähere Untersuchung der kleinen Serie von **Nectophryne parvipalmata***), daß diese Krötenart eine eigene Gattung darstellt, die dem um die Förderung der Amphibienkunde hochverdienten Jubilar, meinem lieben Freunde Dr. Willy Wolterstorff gewidmet sei.

Wolterstorffina gen. nov.

Typus: **Nectophryne parvipalmata,** Werner.

Diagnose. 8 präsacrale Wirbel, procöl, Brustgürtel arcifer, kein Omosternum, Sternum knorpelig, Sacral-Diapophysen stark verbreitert, Sacrum und Os coccygis verschmolzen, Endphalangen T-förmig, keine Kiefer- oder Vomerzähne. Pupille horizontal, Trommelfell und Tubae Eustachii unsichtbar, Zunge ganzrandig, hinten frei abhebbar. Finger und Zehen durch Spannhäute miteinander verbunden, keine Haftlamellen auf der Unterseite der Hände und Füße.

Beziehungen. Die neue Bufoniden-Gattung, zu der nur die eine Art gehört, steht am nächsten der westafrikanischen Gattung **Nectophryne,** von der sie sich durch den Mangel von Haftlamellen auf der Unterseite der Finger und Handflächen sowie der Zehen und Fußflächen unterscheidet; sie ist daher primitiver als **Nectophryne.** Von der ebenfalls sehr nahe verwandten orientalischen Gattung **Pedostibes** ist **Wolterstorffina** durch eine unsichtbare Ohröffnung verschieden, von der entfernter stehenden ostafrikanischen Gattung **Nectophrynoides** durch das Fehlen des Omosternums und eine ganz andere Art der Fortpflanzung.

Die nahe Verwandtschaft der beiden westafrikanischen Gattungen **Wolterstorffina** und **Nectophryne** mit dem indischen Genus **Pedostibes** hat bekanntlich viele Gegenstücke auch unter anderen Wirbeltieren; denn die alten, innigen Beziehungen zwischen der westafrikanischen und indischen Waldfauna sind auch heute noch deutlich. Abgesehen von der bei **Wolterstorffina** und **Nectophryne** fehlenden Ohröffnung, unterscheidet sich **Nectophryne** von **Pedostibes** auch noch durch das Fehlen des Bidderschen Organs; ob nun der Gattung **Wolterstorffina** dieses Organ zukommt, kann ich

*) Für verschiedene Auskunft sage ich folgenden Herren meinen besten Dank: Prof. Dr. C. Apstein (Zoologisches Institut, Berlin), Prof. Dr. H. v. Lengerken und Dr. E. Ahl (Zoologisches Museum, Berlin), A. Loveridge (Museum of Comparative Zoology, Cambridge, Mass.), Prof. Dr. L. Müller (Zoologische Staatssammlung München) und H. W. Parker (British Museum, London).

download www.zobodat.at

im Augenblick leider nicht feststellen, da mir nur ein einziges ♂ zur Verfügung steht, das ich einer anatomischen Untersuchung nicht opfern möchte. Interessant ist, daß das unentwickelte (verkümmerte?) Trommelfell von **Wolterstorffina** und **Nectophryne** an das Verhalten der Scinciden-Gattung **Cophoscincopus** erinnert: auch diese westafrikanische Eidechse hat eine erheblich verkümmerte, stark vertieft liegende Ohröffnung, während ihre nächsten Verwandten, die in Südost-Asien und im Sunda-Archipel lebenden Arten der Gattung **Tropidophorus** gut ausgebildete, an der Oberfläche liegende Ohröffnungen haben.

Bemerkungen. Die 15 Arten, die Nieden (1923, S. 151—159) in seiner Zusammenstellung noch zur Gattung **Nectophryne** stellt, sind also auf nicht weniger als 6 Gattungen zu verteilen: **Nectophrynoides, Pedostibes, Wolterstorffina, Nectophryne, Cacophryne** und **Sooglossus.** Nur die 4 ersten sind tatsächlich Bufoniden; die beiden letzten gehören, wie neuere Untersuchungen ergaben, zu zwei anderen Familien (Brachycephaliden und Pelobatiden). Somit umfaßt die alte Gattung **Nectophryne** nach der neuen Anschauung nicht mehr als 2 Arten: **afra** und **batesi.** (Vgl. Nachtrag auf S. 127.)

Wolterstorffina parvipalmata (Werner).

Material: 7 Kröten und 219 Larven. Senckenberg-Mus. Nr. 25 034—39: 1 ♂, 3 ♀♀, 2 juv., Max-Köhler-Hütte, Nordwest-Seite des Großen Kamerun-Berges, 1750—1800 m H.; M. Köhler coll. 4./5. 5. 1938. — Senckenberg-Mus. Nr. 25 040: 1 ♀, Nr. 25 041: 219 Larven. Musake-Hütte, Südseite des Großen Kamerun-Berges, 1800 m H.; Doz. Dr. H. Buhr coll. 9. 5. 1938.

Geschichte. **Wolterstorffina parvipalmata** wurde von Werner (1898, S. 201, Taf. 2, fig. 7, 7a) als **Nectophryne parvipalmata** nach einem Stück mit der unsicheren Fundort-Angabe „Kamerun?" beschrieben. Dieses Stück, der Typus der Art, wird im Zoologischen Museum der Universität Berlin aufbewahrt; es ist das einzige, bisher bekannte Exemplar dieser Art geblieben. Daher ist die Kröte später in der Literatur nicht oft erwähnt worden. Nach dem Erscheinen der Erstbeschreibung wird sie von Roux (1906, S. 61) in seiner Synopsis der Gattung **Nectophryne** kurz angeführt, mit dem Hinweis, daß das Typus-Exemplar untersucht wurde. Zwei Jahre später nennt Nieden (1908, S. 507) das Tier in seiner „Amphibienfauna von Kamerun"; ihm lag wiederum der Typus vor, für den er die Sammlungs-Nummer 13 910 und den Fundort „Victoria" angibt. Daß die letztere Angabe ziemlich leichtfertig geschah, ergibt sich aus der Arbeit des gleichen Verfassers im Jahre 1910; dort heißt es von **Nectophryne parvipalmata** auf S. 65: „Fundort: Nicht genauer bekannt; wahrscheinlich Victoria oder Buea". Weiterhin finden wir diese Krötenart in Nieden's Bearbeitung der Bufoniden im Tierreich (1923, S. 153) und in Noble's Liste der äthiopischen Amphibien (1924, S. 313) aufgenommen. Außerdem haben Parker (1934, S. 5) und Mertens (1938, S. 7) die Art ebenfalls kurz erwähnt.

Variation. Von der Beschreibung weichen meine Tiere nur in wenigen Punkten ab. Der Interorbitalraum ist bei ihnen nicht 2 mal, sondern nur 1½—1¾ mal so breit wie das obere Augenlid. Die beiden flachen Metatarsaltuberkel treten nur beim größten ♀ deutlich hervor; bei den übrigen Stücken sind sie nur ganz undeutlich entwickelt. Die Subartikulahöcker sind gut ausgebildet. Das Tibiotarsalgelenk reicht bei manchen Stücken nicht ganz bis zum Auge, bei anderen aber bis zur Augenmitte. Obwohl die knöchernen Endphalangen sehr erhebliche T-förmige Verbreiterungen haben, fehlen Haftscheiben völlig (wie auch beim Typus). Alle Tiere sind auf der

download www.zobodat.at

Oberseite einfarbig schwarzbraun bis graubraun, auf der Unterseite schmutzig grau; von der von Werner in der Originalbeschreibung abgebildeten Rückenzeichnung ist bei keinem Tier etwas vorhanden.

Maße. Das größte Stück stammt von der Musake-Hütte und ist ein ♀ (Bild 3); es hat eine Kopf- und Rumpf-Länge von 34 mm, ist also um 1 mm länger als der Typus. Die 3 anderen ♀♀ haben eine Länge von 27, 24 und 23 mm, das ♂ von 23 mm. Die Jungtiere sind 16 und 15 mm lang.

Geschlechtsunterschiede. Aus diesen Angaben erhellt, daß auch bei **Wolterstorffina parvipalmata** die ♀♀ größer sein dürften als die ♂♂. Das einzige ♂ meiner Serie zeigt am Daumen eine dunkel pigmentierte, rauhe Schwiele. Außerdem sind beim ♂ die Schwimmhäute etwas stärker entwickelt als bei den weiblichen Kröten.

Fortpflanzung. Das bei der Musake-Hütte erbeutete Stück saß, wie mir Dr. Buhr schreibt, „mit Laichschnüren und seiner ganzen Nachkommenschaft in einer verrosteten Konservendose", die mit etwas Wasser gefüllt war; Reste der gallertartigen Laichschnüre von 2,5 mm Breite haben sich in der Konservierungsflüssigkeit erhalten. Auch vom orientalischen **Pedostibes hosii** ist das Ablaichen in langen Schnüren, also ganz ähnlich wie bei der Gattung **Bufo,** beschrieben worden. Dagegen zeichnen sich die beiden Arten der ostafrikanischen Gattung **Nectophrynoides** — als einzige Froschlurche — durch Ovoviviparität aus. Von der westafrikanischen **Nectophryne batesi** wurde einmal ein ausgewachsenes Tier in einem Blattwinkel gefunden, das von einer Laichmasse umgeben war; wie Parker (1936, S. 152 nachwies, war es ein ♂. Ob nun das bei den Larven angetroffene Stück von **Wolterstorffina parvipalmata** eine Art Brutpflege ausübte oder ob es sich um eine rein zufällige Vergesellschaftung handelte, kann natürlich nicht entschieden werden. Im Gegensatz zu **Nectophryne batesi** erwies sich aber hier das „brutpflegende" Tier als ein Weibchen.

Larven. Es liegen insgesamt 219 Larven vor; sie stammen vermutlich aus einem einzigen Gelege. Die Larven sehen recht eigentümlich aus (Bild 4). Sie befinden sich noch auf einem sehr wenig entwickelten Stadium und enthalten noch sehr viel Dottermaterial; ihre Länge schwankt zwischen 9 und 12 mm. Der Kopf und der Rumpf machen etwa ein Drittel der Gesamtlänge aus. Als einzige Differenzierung hat die Mundöffnung eine kleine Saugscheibe. Von einem Spiraculum ist nichts zu bemerken. Die röhrenförmig ausgezogene Analöffnung befindet sich median; merkwürdigerweise sind rechts und links davon die Hinterbeine schon als ziemlich lange Stummel angelegt. Der Schwanz hat einen niedrigen, oben und unten gleich breiten Saum; das Schwanzende ist stumpf. Die Färbung ist oben und unten weiß; auf dem Rücken sind jedoch winzige dunkle Pigmentpunkte zerstreut. Wahrscheinlich geht die Entwicklung sehr rasch vor sich.

Vorkommen. Der Fundort des Typus-Exemplars ist unbekannt. Werner gibt dafür „Kamerun?" an; da das Stück aus der von Preuß zusammengebrachten Sammlung stammt, nahm, wie schon erwähnt, Nieden (1910, S. 65) an, daß es in Victoria oder in Buea erbeutet worden sei. Das dürfte aber kaum zutreffen: sowohl in der Umgebung von Victoria wie von Buea sind in letzter Zeit Froschlurche wiederholt gesammelt worden, ohne daß man diese Baumkröte gefunden hätte. Nun stammen meine Tiere von zwei verschiedenen Stellen des Großen Kamerun-Berges, die beide in einer sehr beträchtlichen Höhe gelegen sind. Daher glaube ich mit Bestimmtheit,

download www.zobodat.at

daß Preuß sein Stück — auf einer seiner Besteigungen des Kamerun-Piks — ebenfalls oberhalb der 1000-m-Grenze gefunden hat.

Der erste Fundort von **Wolterstorffina parvipalmata,** die Max-Köhler-Hütte, liegt rund 600 m höher als die auf der Kamerun-Karte von Moisel (1911) eingezeichnete Dime-Hütte, die durch den Ausbruch im Jahre 1922 zerstört wurde. Von diesem Fundort (Bild 1) liegt mir folgende Beschreibung durch M. Köhler vor: „Es ist ein Bachtal mit einer Sohle von ca. 2—5 m und gleicher Höhe, voll mit Lavablöcken und Geröll. Nur in der Regenzeit läuft dort Wasser. An einer Stelle unterhalb des Fangortes ist ein 1 m breites und 2 m langes Wasserbecken. Dort ist der Lavafluß undurchlässig und dort ist das einzige Wasser, das eine faulige, dunkelbraune Brühe mit verottetem Laub darstellt. Mit der Dämmerung begannen die Frösche wie üblich zu quacken. Ich kletterte die Schlucht bzw. das Bachtal hoch, das oftmals von überhängenden Sträuchern eingefaßt ist oder manchmal tunnelartig aussieht. Die Wände sind moosbehangen, durch die Ausschwemmungen haben sich Unterhöhlungen gebildet, die ohne Vegetation sind. Am Rande ist die übliche Vegetation von Baumfarnen und ab und zu ziemlich großen Bäumen. Vor 4 Jahren war hier die Bodenvegetation lange nicht so stark, und ich konnte Antilopen auf größere Entfernung sehen". Die hier von Köhler erwähnten Froschrufe dürften von dem gleichzeitig erbeuteten **Leptopelis aubryi** stammen.

Über den Fang von **Wolterstorffina parvipalmata** macht Köhler folgende Mitteilungen: „Von den Nectophrynen erbeutete ich 4 Stück. 2 davon fing ich wie **Leptopelis** auf Blättern und die beiden anderen saßen an den bemoosten Seitenwänden der Schlucht. Die übrigen wurden von den Trägern erbeutet. Sie untersuchten den Mulm und Humus unter einem Baumfarnstock und fanden dort vormittags die beiden letzten Nectophrynen. Bei den Nectophrynen ahnte ich, daß es besondere Tiere sein müßten. Die Lebensbedingungen scheinen nicht sehr günstig zu sein, denn in der Höhenlage gibt es wenig Insekten."

Der zweite Fundort von **Wolterstorffina parvipalmata** ist auf Bild 2 dargestellt. Dr. Buhr hat dort, wie schon erwähnt, die Kröte mit Laichschnüren und Kaulquappen in einer Konservenbüchse entdeckt, die am Rande des primären Waldes kurz oberhalb der Musake-Hütte, wo sich eine von den Engländern abgeschlagene Chinin-(Cinchona-) Pflanzung befindet, gefunden worden.

Aus dieser Darstellung ergibt sich also, daß **Wolterstorffina parvipalmata** eine Bewohnerin der obersten Waldregion des Kamerun-Berges in 1750—1800 m H. ist, wo das Tier nahe der Waldgrenze vorkommt. Zugleich stellt diese Kröte einen sehr bemerkenswerten Endemismus des Kamerun-Gebirges dar. Es bleibt abzuwarten, ob die Art vielleicht auch in den hohen Lagen des Santa-Isabell-Piks auf Fernando Poo gefunden werden wird.

Leptopelis aubryi (Duméril)

Material: 4 Stück, Senckenberg-Mus. Nr. 25 043—46: 2 ♂♂, 1 ♀, 1 juv., Max-Köhler-Hütte, Nordwest-Seite des Großen Kamerun-Berges, 1750—1800 m H.; M. Köhler coll., 4. 5. 1938.

Variation. Das ♀ fällt sofort dadurch auf, daß bei ihm auf der gesamten Oberseite, auch auf dem Vorderkopfe und den oberen Augenlidern, unregelmäßig verteilte, runde Warzen auftreten, die einen Durchmesser von 0,5—0,8 mm haben (Bild 5). Ein paar Warzen treten auch auf der Bauchseite auf; daher ist es möglich, daß es sich hier

download www.zobodat.at

um Wucherungen handelt, die durch einen Parasiten hervorgerufen wurden. Vielleicht ist diese Erscheinung mit der von Wolterstorff (1933) vom kalifornischen Wassermolch **Taricha torosa** beschriebenen zu vergleichen; auch die Molche, die eine derartige Hautstruktur zeigten, stammten aus einem isolierten Gebiete (Boulder Creek, 3500 Fuß Höhe, San Diego County). Außer dem ♀ läßt auch ein ♂ von **Leptopelis aubryi** einige kleinere Warzen auf dem Rücken erkennen.

Maße. Kopf und Rumpf des ♀: 41 mm; der ♂♂: 27 und 26 mm; des Jungtieres: 16 mm.

Vorkommen. Nähere Angaben über den Fundort an der Max-Köhler-Hütte sind bei **Wolterstorffina parvipalmata** mitgeteilt. Dazu schreibt noch Köhler: „Die 4 **Leptopelis** fing ich alle an Sträuchern bzw. den strauchartigen Bäumen rechts und links der Schlucht. Zwei waren gerade in Kopulation, und zwar war das größte Stück ein ♀. Der Ruf der Frösche war ein kurzes „käck" oder „kneck". Die Tiere waren sofort still, wenn ich mich durch das dichte Gestrüpp drückte." Das ♀ ist voll von Laich. **Leptopelis aubryi** scheint seine Eierballen auf dem Lande abzulegen. Ich erhielt von Dr. Buhr einen Laichklumpen, der vom Buea-Wasserfall stammt und sehr wahrscheinlich zu diesem Baumfrosch gehört. Dr. Buhr schreibt mir darüber: „Der Laich lag locker zusammengeklebt auf Moos, das auf einem schräg aufstrebenden Baumstamm wuchs. Dieser Stamm neigte sich über einem Bach, kurz unterhalb des Ihnen bekannten Wasserfalls, derart, daß der Laich etwa 2 m über dem Wasserspiegel sich befand." Die Eier dieses Geleges haben mit ihrer Gallerthülle einen Durchmesser von 5—6 mm.

Hyperolius spec.

Material: 1 Stück, Senckenberg-Mus. Nr. 25042: 1 juv. Musake-Hütte, Südseite des Großen Kamerun-Berges, 1800 m H.; Doz. Dr. H. Buhr coll. 9. 5. 1938.

Beschreibung. Körperform mäßig schlank. Kopf etwas breiter als lang. Zunge mäßig groß, hinten eingeschnitten. Schnauze vorspringend, schräg abgestutzt, etwas länger als der horizontale Augendurchmesser. Canthus rostralis abgerundet, Lorealregion nicht vertieft. Nasenlöcher auf der Schnauzenspitze gelegen. Internasalraum weniger als ½ mal so breit wie die Entfernung zwischen den vorderen Augenrändern. Interorbitalraum breiter als der horizontale Augendurchmesser, etwas mehr als doppelt so breit wie das obere Augenlid. Trommelfell unsichtbar. Haftscheiben groß, an den Fingern größer als an den Zehen. Finger nur am Grunde durch eine sehr kurze Spannhaut miteinander verbunden. 1. Finger kürzer als der 2., dieser kürzer als der 4. Subartikularhöcker unter den Fingern deutlich. Zehen mit gut ausgebildeten Schwimmhäuten, die an der Außenseite der 3. bis zur Haftscheibe, an der Innenseite der 3. fast bis zur Haftscheibe reichen und an der 4. Zehe 2 Glieder frei lassen. Subartikulartuberkel unter den Zehen weniger deutlich entwickelt als unter den Fingern; keine Metatarsaltuberkel. Laterale Metatarsalia miteinander verbunden. Das Tibiotarsalgelenk reicht bis zum Auge. Eine Kehlscheibe fehlt. Haut oben und auf der Kehle vollständig glatt, auf der Bauchseite und Unterseite der Oberschenkel gekörnelt. Im Leben war der Frosch grasgrün; jetzt (er wurde zuerst in Formol, dann in Alkohol konserviert) hat er eine hell olivgrünliche Färbung, die auf dem Rücken mit isolierten Melanophoren übersät ist (Bild 6).

download www.zobodat.at

Vorkommen. Das nur 14 mm lange Fröschchen wurde von Dr. Buhr mittags „an dem Bächlein unterhalb der Musake-Hütte, auf den Blättern einer Crucifere" gefangen. Der Fundort befindet sich unterhalb der Chinin-Pflanzung auf Bild 2.

Bemerkungen. Das Tier ist offenbar nicht ausgewachsen und läßt sich daher artlich mit Sicherheit nicht bestimmen. Möglicherweise handelt es sich um eine neue Form.

Zusammenfassung.

1. Vom Großen Kamerun-Berg liegen zum ersten Mal aus einer Höhe von 1750 bis 1800 m H. Amphibien in 3 Arten vor: **Wolterstorffina parvipalmata, Leptopelis aubryi** und **Hyperolius** spec.

2. Die Gattung **Wolterstorffina** wird für **Nectophryne parvipalmata** neu aufgestellt, die bisher nur nach einem einzigen Stück ohne eine sichere Fundortangabe bekannt war; **Wolterstorffina** gehört in die nächste Verwandtschaft von **Nectophryne** und **Pedostibes** (bzw. **Pelophryne;** vgl. Nachtrag).

3. **Wolterstorffina parvipalmata** ist eine für den Kamerun-Berg endemische Art, wo sie die obere Waldregion bewohnt.

4. **Wolterstorffina parvipalmata** laicht in Schnüren ab; aus den Eiern entwickeln sich langschwänzige Larven mit einer Haftscheibe an der Mundöffnung.

5. Von **Leptopelis aubryi** kommen in großer Höhe des Kamerun-Berges Stücke vor, die sich durch eine eigentümlich warzige Hautbeschaffenheit auszeichnen.

Nachtrag.

Nachdem die vorliegende Arbeit in Druck gegeben wurde, erschien ein bemerkenswerter Aufsatz von Thomas Barbour: Notes on „Nectophryne", Proc. biol. Soc. Washington **51,** S. 191—196, 1938. Darin werden auch die Arten der orientalischen Gattung **Pedostibes** auf 2 Gattungen, **Pedostibes** und **Pelophryne** (gen. nov.) verteilt. In dem mit dem Sacrum verschmolzenen Os coccygis stimmt **Wolterstorffina** mit **Pelophyne,** in den 8 praesacralen Wirbeln dagegen mit **Pedostibes** überein. Da ich inzwischen noch einige weitere Stücke von **Wolterstorffina parvipalmata** — darunter sogar 2 lebende — erhielt, werde ich auf die bemerkenswerte Kröte gelegentlich noch einmal zurückkommen.

download www.zobodat.at

Schriftenverzeichnis.

Mertens, R.,

1938. Herpetologische Ergebnisse einer Reise nach Kamerun. — Abh. senck. nat. Ges. **442,** 52 S., 10 Taf.

Nieden, F.,

1908. Die Amphibienfauna von Kamerun. — Mitt. zool. Mus. Berlin **3,** S. 491—518, 1 Karte.

1910. Die Reptilien (außer den Schlangen) und Amphibien. — Die Fauna der deutschen Kolonien **1,** Kamerun Nr. 2. 74 S., 155 Abb., 1 Karte. — Berlin.

1923. Anura 1. — Das Tierreich, Lief. **46,** 584 S., 380 Abb. — Berlin und Leipzig.

Noble, G. K.,

1924. Contributions to the Herpetology of the Belgian Congo based on the collection of the American Museum Congo Expedition, 1909—1915. Part III Amphibia. — Bull. amer. Mus. nat. Hist. **49,** S. 147—347, Taf. 23—42, 8 Abb.

Parker, H. W.,

1934. A Monograph of the frogs of the family Microhylidae. — VIII + 208 S.; 67 Abb. — London.

1936. The Amphibians of the Mamfe division, Cameroons. — (1) Zoogeography and Systematics. — Proc. zool. Soc. London 1936, S. 135—163, Taf. 1.

Roux, J.,

1906. Synopsis of the Toads of the Genus Nectophryne B. und P., with special Remarks on some known Species and Description of a new Species from German East Africa. — Proc. zool. Soc. London 1906, S. 58—65, Taf. 2.

Werner, F.,

1898. Über Reptilien und Batrachier aus Togoland, Kamerun und Tunis aus dem kgl. Museum für Naturkunde in Berlin II. — Verh. zool. bot. Ges. Wien **48,** S. 191—213, Taf. 2.

Tafelerklärung.

Bild 1. Vegetation an der Max-Köhler-Hütte, dem Fundort von **Wolterstorffina parvipalmata** und **Leptopelis aubryi.** Nordwestseite des Großen Kamerun-Berges in 1750 m H. — Aufnahme von Doz. Dr. H. Buhr, Rostock.

Bild 2. Chinin-(Cinchona-)Pflanzung bei der Musake-Hütte, dem Fundort von **Wolterstorffina parvipalmata** und **Hyperolius** spec. Südseite des Großen Kamerun-Berges in 1800 m H. — Aufnahme von Doz. Dr. H. Buhr, Rostock.

Bild 3. **Wolterstorffina parvipalmata,** ♀; Senckenberg-Mus. Nr. 25 040, Musake-Hütte. $^{8}/_{7}$ n. Gr. Aufnahme aus dem Natur-Museum Senckenberg.

Bild 4. Larven von **Wolterstorffina parvipalmata,** von oben und schräg von unten; Senckenberg-Mus. Nr. 25 041, Musake-Hütte. Etwa $^{8}/_{1}$ n. Gr. Aufnahme aus dem Natur-Museum Senckenberg.

Bild 5. **Leptopelis aubryi,** ♀; Senckenberg-Mus. Nr. 25 045, Max-Köhler-Hütte. $^{5}/_{4}$ n. Gr. Aufnahme aus dem Natur-Museum Senckenberg.

Bild 6. **Hyperolius** spec.; Senckenberg-Mus. Nr. 25 042, Musake-Hütte. Etwa $^{3}/_{1}$ n. Gr. Aufnahme aus dem Natur-Museum Senckenberg.

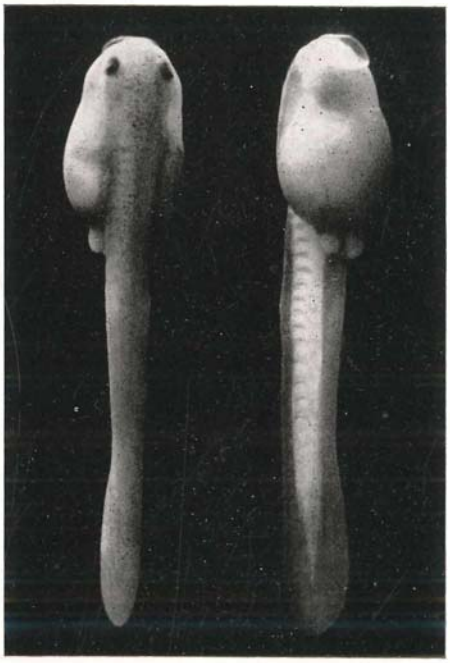
download www.zobodat.at

Tafel 9.

1

2

3



4

5

6

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Abhandlungen und Berichte aus dem Museum für Naturkunde und Vorgeschichte in Magdeburg

Jahr/Year: 1939

Band/Volume: VII

Autor(en)/Author(s): Mertens Robert

Artikel/Article: Über das Höhenvorkommen der Froschlurche am Großen Kamerun-Berge. 121-128