

bändert, vordere Caudalsegmente ebenso gefleckt. Kammzähne 15 bis 16. Länge 32 mm.

Uroplectes pardalis.

Nahe verwandt der vorigen Art, aber außer durch die völlig verschiedene Färbung auch noch durch folgende Merkmale verschieden: Cauda bei fast gleicher Gesamtlänge länger, schlanker; Unterrand des Dornes unter dem Stachel der Blase bildet die Fortsetzung des Unterrandes der Blase selbst, während bei der vorigen Art der Dorn nach abwärts steht, sein Unterrand daher mit dem der Blase einen stumpfen Winkel bildet. Kammzähne 17 bis 18. Tibia und Hand des Maxillarpalpus dunkel (rotbraun), Finger hell (gelb). Femur des Maxillarpalpus und Beine gelb, fein dunkel getüpfelt, Cauda oben einfarbig hellgelb, unten und seitlich dunkel genetzt. Cephalothorax und Abdomen gelb, dunkel gefleckt. Mittelkiel des Abdomens dunkel, Hinterrand der Abdominalsegmente gelblich, mit jederseits vier dunklen Flecken nebeneinander. Blase rötlichgelb, Stachel dunkel. Länge 31 mm.

Beitrag zur Kenntnis der Formen und der Verbreitung der Vipernarten in Kärnten.

(Bisherige Ergebnisse der Giftschlangentilgungsaktion des kärntnerischen Landesauschusses, gleichzeitig Materialien zu einer Revision der Reptilienfauna Kärntens.)

Von Dr. R. Puschnig, Klagenfurt.

(Schluß.)

Ich möchte nun kurz die **Kreuzottervariationen** besprechen. Unser Material erlaubt ja eigentlich, nur die Variationen der Köpfe ins Auge zu fassen, die in der Tat reichliche Verschiedenheit, nicht bloß nach der Größe und Form (die großen, breiten Köpfe sind weit zahlreicher als kleinere, schmale), sondern auch nach der Färbung aufweisen. Es ließen sich aber bisher alle Stücke unschwer in folgende Gruppen einreihen:

I. Köpfe mit typischer Färbung und Zeichnung (*f. typica*). Vgl. hiezu Fig. 5 auf der vortrefflichen photographischen Schlangenkopftafel Marktanner-Turneretschers („Mittlg. d. nat. V. f. Steiermark“, 1904, S. 43).

Die Mehrzahl aller Stücke weist die charakteristische braune bis schwarze, von hellerem Grunde mehr minder scharf sich abhebende Kopfzeichnung ab, die Werner (l. c., S. 77) genau beschreibt und von der der auffälligste Teil die von den beiden Parietalschildern x-förmig nach rückwärts ziehenden Streifen sind, die auch dann erhalten bleiben, wenn der vor ihnen gelegene Teil der Zeichnung mehr minder verwaschen oder aufgelassen ist. Zwischen den hinteren Schenkeln dieser Streifen beginnt in Form eines unregelmäßig gezackten Längsstreifens die charakteristische Zickzackbinde des Kreuzotterrückens, welche Binde bei fast allen, längere Halsteile aufweisenden Stücken dieser Gruppe scharf ausgeprägt ist. Im übrigen ist die Variationsfähigkeit auch bei diesen „typischen“ Köpfen ungemein ausgeprägt und kein Kopf scheint ganz dem anderen gleich zu sein. Die beiden Extreme stellen einerseits diejenigen Köpfe dar, in denen sich vom auffällig hellen, licht graubraunen oder hellfahlbraunen Untergrunde die Zeichnung ganz schwarz, scharf umrissen abhebt und alle die von Werner beschriebenen Details aufweist, andererseits diejenigen, welche auf ziemlich dunklem, braunen Grunde nur etwas dunklere, ebenfalls braune, verwaschene Zeichnungsreste aufweisen, von denen insbesondere die hinteren Schenkel der x-Flecken am hartnäckigsten sich erhalten. Diese letztgenannte Reihe führt unmittelbar zur Gruppe der einfärbigen Köpfe über. Zwischen den beiden Extremen bestehen alle möglichen Übergänge. Wenn auch die spärlicheren schmalen (männlichen?) Köpfe vorwiegend scharf gezeichnet sind, so finden sich auch unter diesen Köpfen verwaschene Zeichnungsformen; andererseits zeigen gerade viele der breiten, großen (weiblichen?) Köpfe die als erstes Extrem angeführte markante Zeichnung. Die Unterseite aller Köpfe der *typica*-Gruppe ist hell, schmutzigweiß, grauweiß oder bräunlichweiß, doch reicht die dunkle, schiefergraue, graublau oder schwärzliche Färbung der Körperunterseite bis zum Nacken-

ansätze, um hier mit unscharfen, dunklen Sprenkeln gegen die helle Kopfunterseite zu enden.

Jungtiere, von denen sechs Exemplare aus dem Lesachtale (St. Lorenzen) und 23 Stück aus dem Gurktale (Grades) in ganzen Stücken vorlagen (Maximallänge 15 cm, Breite 7 mm), sind auf der ganzen Oberseite schiefergrau oder dunkelbleigräu gefärbt, während die ganze Unterseite (Körper und Kopf) einfarbig grauweiß ist. Die charakteristische Zeichnung der Oberseite des Kopfes und Körpers, die x-Binde und der Zickzackstreifen, ist bei allen Jungtieren bereits ausgeprägt, nur verwaschen und verschwommen, dunkelgrau sich aus wenig hellerem Grunde unscharf abhebend.

II. Typisch gezeichnete Stücke mit rotbrauner Färbung.

Ich erwähnte schon, daß sowohl Grundfärbung wie Zeichnung der Köpfe die verschiedensten Abstufungen von Braun aufweisen. In der Zeichnung vollständig in den Kreis *typica* hineinfallend, auch in bezug auf Variabilität von Ausdehnung und Schärfe oder Unschärfe der Flecken, jedoch durch die Färbung der Kopfflecken und Zickzackbinden immerhin auffällig genug, um herausgehoben zu werden, sind diejenigen Exemplare, welche auf hellbraunem, drapfarbenen Grunde rotbraune Fleckenzeichnung aufweisen. Sie bilden wohl bei entsprechender Intensität der Farbe die sogenannten „Kupferottern“, *var. cherssea* (L.), wobei aber zu bemerken ist, daß die v. Gallensteinsche Beschreibung seiner *Vipera cherssea* damit nicht ganz übereinstimmt: nach ihm ist die Grundfarbe des Körpers kupferrot oder braunrot, die Kopfflecken und das Zickzackband dunkelbraun. Exemplare mit rotbrauner Zeichnung fand ich, und zwar vorwiegend schmale, schlanke Köpfe neben einigen breiten, in geringer Zahl unter den typisch gezeichneten, braunfärbigen von verschiedenen Fundorten, nämlich Raibl, Würmlach im Gailtale (je ein Exemplar), vor allem aber Rennweg im Liesertale. Von letzterem Platze fanden sich unter 37 typischen, größtenteils scharf gezeichneten Köpfen nicht weniger als 14 mehr minder deutlich rotbraune Exemplare, was immerhin auf die Möglichkeit

lokaler Begünstigung der Bildung dieser hellen Färbungsvariante im Gegensatze zur Bildung der dunklen Form (mit *prester* als Endprodukt) hinweist; *prester* ist im ganzen Rennweger Materiale unter 87 Köpfen nur achtmal, also weit unter der Durchschnittsziffer (zirka 20%) vertreten.

III. Gruppe der zeichnungslosen, einfärbig braunen Köpfe. (Vgl. Marktanner-Turneretscher, l. c., Fig. 6.)

Die Köpfe dieser Gruppe stellen sich den markant gezeichneten typischen Köpfen augenfällig genug gegenüber, um beim Versuche der Wiedergabe der bei uns anzutreffenden Formzustände der Kreuzotter Kenntnisnahme und Sonderung zu verdienen. Sie bilden aber gewiß keine Varietät, sondern setzen sich vielmehr scheinbar aus Formzuständen von verschiedener Genese und Bedeutung zusammen. Der größte Teil der „*unicolor*“-Gruppe setzt sich aus großen Köpfen zusammen, bei denen durch Verdunkelung der Grundfarbe die Zeichnungen des Kopfes und, soviel aus den Halsstücken zu ersehen, auch des Körpers bis zum Verschwinden zurücktreten. Die charakteristischen Stücke dieser Art sehen oben gleichmäßig dunkelbraun aus, während die Unterseite blauschwarz ist, jedoch der Kopf vom Nacken an, wie bei der *f. typica*, helle, gewöhnlich gelblichbraune Unterseite aufweist. Fließende Übergänge von der *f. typica* zu den *unicolor*-Köpfen bilden diejenigen Stücke, welche zwar den ganzen Vorderteil des Kopfes gleichmäßig und zeichnungslos braungefärbt haben, aber am Hinterkopfe verwaschene Reste des Hinterteiles der x-Binde, außerdem Reste des dunklen Hinteraugenseitenstreifens (Streifen 4 bei Werner) aufweisen. Werner erwähnt, daß bei alten ♀ die Zeichnungen mehr oder weniger verschwinden können. Ein großer Teil der *unicolor*-Köpfe dürfte solchen alten ♀ angehören und das individuelle Endstadium eines Verdunkelungsprozesses darstellen. Es finden sich aber auch kleine, sichtlich noch juvenile Exemplare unter dem *unicolor*-Materiale. Diese Tiere scheinen mir einfach Zwischenstufen auf dem Wege zur *prester*-Bildung darzustellen. Dafür spricht auch der Umstand, daß einzelne dieser Exemplare, die oben ganz gleichmäßig dunkel-

graubraun aussehen, auf der Ventralseite die bei *prester* sich findende Ausdehnung der blauschwärzlichen Färbung auf die ganze Unterseite des Kopfes zeigen. Die *unicolor*-Köpfe finden sich wie die *prester*-Köpfe neben typisch gefärbten Exemplaren. Für die Bedeutung eines Teiles von ihnen als Übergangsform zu *prester* spricht auch der Umstand, daß dort, wo viel *prester*-Köpfe auftreten, auch häufig die Zahl der *unicolor*-Köpfe eine große ist; vergleiche hiezu in der Tabelle die Angaben für St. Lorenzen im Lesachtale, Malborghet, Raibl, Reichenau, Metnitz und Grades. Nicht alle *unicolor*-Köpfe haben aber ihre Zeichnung durch Verdunkelung der Grundfärbung — sei es nun als Endfärbung oder als Übergangsstadium — eingebüßt. Es finden sich — gewissermaßen als dritte Untergruppe des *unicolor*-Materialies — solche Köpfe, welche ziemlich hellgefärbt, hellbraun oder graubraun sind und trotzdem der Zeichnung der Kopfoberseite bis auf einen schwachen Schatten des Scheitelstreifens völlig entbehren. Im Gegensatz zu den dunklen braunen Stücken hört aber bei diesen hellbraunen Exemplaren die Zeichnungslosigkeit am Kopfe auf; schon am Halse beginnt das allerdings ziemlich verwaschene, dunkelbraune Zickzackband des Körpers aufzutreten. Wahrscheinlich dunkeln die meisten dieser Exemplare im späteren Alter auch nach und werden so weitgehend „einfärbig“, wie die dunkelbraunen Stücke.

IV. Schwarze Köpfe, var. *prester* (L.). (Marktanner-Turneretscher, l. c., Fig. 7 und 8.)

Gewiß die auffälligste Farbenvarietät der Kreuzotter! Die Abtrennung der *unicolor*-Köpfe erlaubt es, alle nur tiefdunkelbraunen oder braunschwarzen Köpfe zu sondern und zu *prester* nur diejenigen Köpfe zu zählen, welche an der Oberseite rein schwarz, kohlschwarz oder bläulichschwarz sind; Kopf- und Halsstücke sind gleich gefärbt. Aber auch unter diesem einheitlichen Materiale ergeben sich noch Varianten. Die Unterseite des Kopfes ist bei den meisten Stücken ebenso wie die Unterseite des Körpers gleichmäßig dunkelblaugrau und unterscheidet sich dadurch so wesentlich von den bei *typica* und *unicolor* geschilderten Verhältnissen, daß dieses Merkmal mit zur Charakteristik der echten

prester herangezogen werden muß. Eine leichte Aufhellung gegen die Schnauze zu ist bei vielen Stücken allerdings vorhanden, aber keine Hellfärbung der ganzen Kopfunterseite. Einzelne Exemplare, die oben an Schwärze nichts zu wünschen übrig lassen, zeigen jedoch die Kopfunterseite im Gegensatze zur Mehrzahl der Stücke hellgelbbraun gefärbt, doch reicht die schieferblaue Färbung der Halsunterseite bei ihnen in der Regel weiter nach vorn als bei der *f. typica* und trübt manchmal überdies noch in Form grauer Sprenkel den hellen Teil. Weitere Unterschiede betreffen die Färbung der Oberlippenschilder, welche bald auffällig hellgelbweiß sich von der sonstigen Schwarzfärbung des Kopfes scharf abheben, bald gleich diesem schwarz gefärbt sind oder Zwischenfärbungen aufweisen. Ein Exemplar aus Metnitz (Kopf Nr. 123) zeigt hinter dem linken Mundwinkel einen schmalen, weißen Querstrich (keine Abschürfung, trotz der Einseitigkeit).

Die von Werner angeführte Unterscheidung der Untervarietäten *melanis* und *scyla* mit milchweißen, beziehungsweise rostroten Punkten auf der Oberseite konnte ich, wohl wegen der mangelnden Ganzstücke, bei meinem Materiale nicht machen. Dagegen fand ich die Anmerkung Werners (S. 78), daß die *prester*-Köpfe weniger dreieckig sind als die gewöhnlichen Kreuzotterköpfe, sondern mehr länglich-eiförmig, an der überwiegenden Mehrzahl der Kärntner Stücke bestätigt — eine Formdifferenz, die auch auf den in gewissem Grade selbständigen Varietätcharakter dieser Form hinweist. Die meisten *prester*-Köpfe, die mir vorlagen, sind ziemlich klein, meist kleiner als die großen, dunkelbraunen *unicolor*-Köpfe. Gewiß ist der *prester*-Melanismus eine Variantenbildung, keine Altersverfärbung. Als kleine Variation der Beschuppung erwähne ich einen ziemlich großen *prester*-Kopf aus Windisch-Bleiberg (Nr. 138), dessen Frontale in kleine Schildchen aufgelöst ist.

Daß die „Höllentotter“ in Kärnten häufig ist, wurde schon (S. 8) erwähnt; rund ein Fünftel aller eingelieferten Kreuzottern gehören zu *prester*. Aus der Tabelle ist zu ersehen, daß nahezu an allen Orten, von denen überhaupt Kreuzottern eingeliefert wurden, auch ihre schwarze Abart sich fand. In Tirol, für welches Kronland allerdings ein weit reicheres Material vorliegt, verhält sich

die Kreuzotter scheinbar wesentlich anders: von (nach meiner Zählung) 239 Fundorten (Dalla Torre, l. c., S. 24—35) wiesen nur 34 Plätze auch die schwarze Varietät auf. Ein alleiniges Vorkommen von *prester* ist nirgends zu ersehen und auch nicht wahrscheinlich. Ob an den bei Besprechung der braunen Übergangsstücke erwähnten Kärntner Plätzen, von denen *prester* in besonders großer Zahl eingeliefert wurde (wie vor allem das Metnitztal), diese Varietät auch wirklich viel häufiger ist als anderenorts, muß wohl erst erwiesen werden; von vornherein unwahrscheinlich ist es nicht. Ähnliche Verhältnisse in bezug auf weite Verbreitung der schwarzen Abart und ihre Häufigkeit an einzelnen Orten wie in Kärnten scheinen in Steiermark zu bestehen; die von Marktanner-Turneretscher zusammengestellte Tabelle für die Jahre 1905 und 1906 (zweiter Nachtrag zum „Beitrage u. s. w.“, „Mitteilungen“, 1907, S. 95—98) zeigt wie in Kärnten fast an allen Kreuzotterplätzen auch *prester* vertreten.

V. Var. *bosniensis* Bttgr.

Diese „wichtige und lokal begrenzte“ Kreuzottervarietät schildert Werner (S. 78) folgendermaßen: „Auge von den Oberlippenschildern durch zwei Reihen von Schildchen getrennt, wie bei *V. aspis*; Rücken mit Querbinden statt eines Zickzackbandes, namentlich in der hinteren Körperhälfte. Färbung stets braun oder graubraun, manchmal sehr dunkel. Dieser Varietät, welche gewaltige Dimensionen erreicht, gehören alle angeblichen „*Vipera aspis*“ aus Kärnten, Krain und Bosnien an, welche bisher beschrieben wurden, und obwohl die Tiere auf den ersten Blick mit der *V. aspis* eine große Ähnlichkeit besitzen, so lehrt doch die Betrachtung der flachen, nicht aufgestülpten Schnauze, sowie das stete Vorhandensein des Frontale und der Parietalia, daß wir es mit *V. berus* zu tun haben.“

Schwarze Exemplare der Varietät sind Werner nicht bekannt. „Ob die var. *bosniensis* auch in Kärnten vorkommt, läßt sich aus der Angabe Gallensteins über das Vorkommen der *V. aspis* im Unter-Lavantale wohl vermuten, aber nicht mit Sicherheit erschließen.“ Werner kennt die Varietät aus Bosnien (Travnik) und aus Krain (Schneeberg) und gibt eine Zeichnung

(l. c., Tfl. I, Fig. 7) eines Stückes des letztgenannten Fundplatzes.

Unter unserem Materiale finden sich zwar ausgesprochene *bosniensis*-Stücke, jedoch nur in geringer Zahl. Es sind große, braune, schwarzgezeichnete Köpfe, welche zwei Reihen von Unteraugenschildchen und statt des Zickzackbandes Querstreifen an den Halsansätzen aufweisen. Ihre Maße sind jedoch mit 25 mm maximaler Kopfbreite und 25 mm Kopflänge keineswegs größer, als die großen Exemplare der Formen *prester*, *unicolor* und *typica*. Wesentlich mehr Köpfe sind so beschaffen, daß bei ihnen die Einreihung zu *bosniensis* etwas fraglich, gewissermaßen Ansichtssache ist, Köpfe nämlich, bei denen die Verdopplung der Unteraugenschilder zwar vorhanden, aber nicht lückenlos durchgeführt erscheint; es findet sich bei diesen Köpfen meist ein Schildchen, gewöhnlich das unter dem Pupillenschlitze stehende, noch ungeteilt. Wie wenig scharf unsere „*bosniensis*“-Exemplare von der Stammform getrennt sind, zeigen solche Köpfe, welche (wie z. B. einer, sonst auch nach der Färbung des Halsteiles wohl zu *bosniensis* zu zählender Kopf aus der Reichenau [Nr. 115]) auf der einen Seite unter dem Auge größere ungeteilte, auf der anderen Seite an gleicher Stelle kleinere ungeteilte Schildchen zeigen. Für die meisten der Kärntner *bosniensis*-Köpfe ist die beste Charakterisierung die Prof. Werners, der nach Ansicht einiger solcher Köpfe (aus dem Lesachtale) sich brieflich dahin äußerte, daß man sie „als *bosniensis* gelten lassen könne“. In der Tabelle sind nur die einigermaßen charakteristischen „*bosniensis*“-Köpfe aufgenommen. Es ist aus der Tabelle zu entnehmen, daß *bosniensis*, soweit bis jetzt bekannt, in Kärnten unter den anderen häufigeren Kreuzotterformen an verschiedenen Plätzen spärlich zu finden ist; irgend eine topographische Absonderung der Form ist bisher nicht ersichtlich. Im Gegensatz zu den von *typica* zu *bosniensis* herleitenden Formen stehen einige bemerkenswerte Köpfe aus St. Lorenzen im Lesachtale (Nr. 72 und 74), welche noch über das von Werner bei der Beschreibung der *var. bosniensis* angegebene Maß von Ähnlichkeit mit *Vipera aspis* hinausgehen, indem bei ihnen die Parietalia und das Frontale völlig in kleinen Schuppen aufgelöst sind, so daß die

ganze Kopfoberseite wie bei *V. aspis* (oder auch *ammodytes*) von kleinen Schuppen bedeckt ist und die länglichen Supraokularschilder die einzigen randständigen größeren Schilder darstellen; ein Stück (Nr. 73) vermittelt dadurch, daß bei ihm das Frontalschild noch erhalten und nur die Schläfenschilder aufgelöst sind, den Übergang zu diesen Extremen. Trotzdem sind diese Stücke zweifellos echte Kreuzottern, da jede Aufwölbung des Schnauzenschildes fehlt; es ist bei ihnen im Vergleiche zu typischen Kreuzotter-Exemplaren höchstens die Grenze zwischen dem Rostalschilde und den darüber liegenden zwei Apikalschildern etwas schärfer, etwas weniger stumpf als gewöhnlich. Durch den mangelnden Schnauzenwulst unterscheiden sich diese Stücke auch von der bemerkenswerten, Charaktere von *aspis*, *berus* und *ammodytes* aufweisenden Viper, welche seinerzeit in der Friesacher Gegend von Oberleutnant Graf Veith gefangen wurde (Verhdl. d. zool.-bot. Gesellschaft in Wien, 1902, Sitzungsberichte, S. 716—718). Mit dieser Viper stimmen die in Rede stehenden Lesachtaler Köpfe durch die Auflösung der Kopfschilder, den doppelten Augenschuppenkranz und die verschwommene typische *berus*-Zeichnung überein. Ich glaube, daß hier auch nicht Übergangsformen zwischen *berus* und *aspis* oder gar Kreuzungsergebnisse vorliegen, die ja schon nach der Ortslage ausgeschlossen wären, sondern halte die Stücke für echte *V. berus* var. *bosniensis*, welche aber an einer Stelle des Variationskreises der Kreuzotter stehen, die an den genetischen Zusammenhang der Formen *aspis* und *berus* erinnert.

Die meisten unserer „*bosniensis*“-Köpfe sind mehr minder typisch gefärbt, doch gibt es auch einige eventuell hierher zu zählende Stücke mit einfarbigem braunen Kopfe oder vielleicht richtiger einige „*unicolor*“-Stücke, welche wie *bosniensis* doppelte Unteraugenschuppen aufweisen. Solche Formen gibt es aber auch unter den größeren *prester*-Köpfen gar nicht selten, ohne daß ich daraus den Schluß ziehen möchte, daß unsere *bosniensis* auch in der *prester*-Form auftritt.

Zusammenfassend glaube ich, das bisherige Untersuchungsergebnis unseres Kreuzotternmaterials in bezug auf seine Variationenbildung folgendermaßen charak-

terisieren zu können: *V. berus* tritt in Kärnten in zahlreichen Variationen in bezug auf Zeichnung und Färbung auf. Es überwiegen zwar an Zahl die typisch gezeichneten Exemplare, doch ist die Tendenz zur Verdunklung der Grundfarbe und zum Verschwinden der Zeichnung recht weit verbreitet und führt einerseits zu mehr minder einfarbigen braunen Köpfen, andererseits zur häufigen schwarzen *prester*-Form. Rotbraune Exemplare (*chersea*) sind viel spärlicher. Die *var. bosniensis* findet sich, aber weder zahlreich, noch in besonders ausgeprägten, wahrscheinlich auch nicht besonders großen Stücken. Bemerkenswert durch ihr an *V. aspis* gemahnendes Verhalten sind einige Köpfe mit ausschließlich kleinschilderiger Beschuppung. Irgend eine geographische Sonderung der Variationen, die Bildung lokaler Spielarten ist nicht ersichtlich, es liefern vielmehr fast alle Fundorte alle Variationen, doch mag die Tendenz zur *prester*-Bildung in verschiedenen Gegenden ungleich stark sein und Ähnliches auch für die Bildung der *var. chersea* gelten.

Variationen von *Vipera ammodytes*.

Soweit unser Material zeigt, bildet auch die Sandviper zahlreiche Variationen, so daß unter den ein bis vier Dutzend Stücken von einem Fundorte kaum zwei Köpfe einander ganz gleich sind. Doch sind die Sandviper-Variationen, wenigstens der Kopffärbung und -zeichnung, einfacher zu gruppieren.

Abgesehen von den Verschiedenheiten der Größe — neben der Mehrzahl von sehr großen Köpfen findet sich eine Minderzahl von kleinen —, die hauptsächlich auf Altersunterschiede zurückgehen werden, sind zwei Hauptgruppen zu unterscheiden, die der typisch gefärbten und die der einfarbigen Köpfe.

I. Typisch gefärbte Köpfe (*forma typica*).

Vgl. Marktanner-Turneretscher, l. c., Fig. 1—3.

Diese bei weitem überwiegenden Köpfe weisen auf in verschiedenen Abstufungen braunem Grunde (am häufigsten hellgrau-braun oder lichtbraun) eine meist scharf ausgeprägte schwarze,

seltener verschwommener dunkelbraune Zeichnung auf, die sich unmittelbar mit der Halszeichnung verbindet und vor allem durch die lyraähnliche ein oder — durch Mittelstrich getrennt — zwei helle Felder einschließende Figur am Hinterkopfe und den breiten, vom Hinterrande der Augen zum Mundwinkel ziehenden Seitenstreifen ausgezeichnet ist, während die Zeichnung am Vorderkopfe nicht selten fehlt oder undeutlich ist und sich auf eine mehr minder zerstreut-schuppige oder aber diffuse Schwärzung beschränkt.

II. Gruppe der einfarbigen Köpfe (*unicolor-Gruppe*). Marktanner-Turneretscher, l. c., Fig. 4.

Hier verschwindet die Kopfzeichnung nicht wie bei den *unicolor*-Exemplaren der Kreuzotter durch Verdunklung des Untergrundes, sondern die Halszeichnung hört entweder scharf und unvermittelt oder, was häufiger ist, verschwommener am Hinterkopfe auf und die ganze weitere Kopffläche ist ebenso wie die Kopfseiten einfarbig, braun, fahlbraun, meist aber schmutzig lehmfarben gefärbt. Diese Köpfe unterscheiden sich recht sehr von den scharf gezeichneten der ersten Gruppe, sind aber mit diesen durch Übergangsstücke verbunden, bei denen das basale Ende des Halsstreifens verbreitert ist und einen ziemlich ansehnlichen Rest der erwähnten „lyraförmigen“ Hinterhauptzeichnung darstellt und bei denen manchmal außerdem noch undeutliche Schattenreste der übrigen Kopfzeichnung angedeutet sind. Der Hals der „einfarbigen“ Köpfe und jedenfalls auch der Körper sind zwar deutlich gezeichnet, doch ist der dorsale Streifen nicht so schwarz, wie bei den typischen Stücken, sondern dunkelbraun bis lichtbraun gefärbt und hebt sich schon deshalb weniger vom Grunde ab, als bei jenen. Nur einige halberwachsene Tiere unseres Materiales weisen ganze Körper auf und zeigen auf diesem den charakteristischen zickzackförmigen Rückenstreifen in rotbrauner Farbe, ähnlich wie die bei *berus* als zweite Färbungsgruppe (*chersea*) beschriebenen Stücke.

Wie aus der Tabelle zu ersehen ist, finden sich die „*unicolor*“-Köpfe der Sandvipere neben den typisch gefärbten an

gleichen Fundplätzen. Im ganzen waren unter 179 *ammodytes*-Köpfen des Jahres 1912 53 einfarbige, sie sind also keineswegs selten.

Die Köpfe unserer Sandvipern sind meist ziemlich groß (durchwegs größer als unsere Kreuzotterköpfe) und lassen auf recht stattliche Tiere schließen. Besonders groß sind die Köpfe aus Zwischenwässern (Gurktal), die eine Länge (bis zum Halsansatze) von zirka 4 cm, eine größte Breite von 2½ cm und eine Höhe von 1½ cm aufweisen; ihnen gegenüber sind z. B. die meisten Ossiacher Stücke mit zirka 3 cm Länge und 2 cm Breite klein zu nennen. Das Horn ist bei allen Kärntner Exemplaren gut entwickelt.

Werner gibt an (S. 84), daß die Sandvipern nach Süden zu an Größe entschieden abnimmt und daß sie, während in Bosnien, Istrien, Krain und Kärnten Exemplare von 70 cm und darüber nicht selten sind, in Dalmatien kaum 60 cm, in Griechenland in der Regel nicht über 50 cm lang wird. Das längste Exemplar Werners war 86 cm lang und stammte aus Kärnten, doch vermutet Werner, daß *V. ammodytes* „gerade in Kärnten noch größer wird und nahezu einen Meter an Länge erreichen dürfte“. Wahrscheinlich sind aber auch bei uns solche Stücke Ausnahmen. Die größeren *V. ammodytes*-Exemplare im Landesmuseum haben zirka 7 dm Länge. Das längste Stück, das ich maß, weist 79 cm Körperlänge, 9 cm Schwanzlänge und 3 cm Körperbreite auf; es stammt aus der Gegend des Ossiachersees und wurde vom bekannten heimischen Schlangenkennner Schmied David Kobalt in Steindorf am Ossiachersee präpariert. Etwas kürzer und dünner ist ein Exemplar von 76 cm Körperlänge, 9 cm Schwanzlänge, 2 cm Breite, welches im April 1892 im Stadtgraben in Klagenfurt, in dem jetzt zugewölbten Feuerbache, gefangen wurde. Die spärlichen, noch bestehenden Reste unseres Stadtgrabens weisen jetzt gewiß keine Sandvipern mehr auf. *V. ammodytes* gehört vielmehr zu denjenigen Kriechtieren, welche in Klagenfurt und dessen nächster Umgebung nach meinen, zirka 2½ Dezennien zurückreichenden Beobachtungen in den letzten Jahrzehnten teils ganz verschwunden, teils bedeutend seltener geworden sind; außer ihr gehören hiezu noch *Lacerta muralis*, *Lacerta viridis* und, wie ich glaube, auch

Coronella austriaca. In der Revisionsarbeit werde ich auf diesen Gegenstand näher eingehen.¹⁾

Die zahlreichen **Glattnattern** (*Coronella austriaca* Laur.), die auch in Kärnten wegen ihrer Ähnlichkeit mit Kreuzottern „mitgefangen, mitgehungen“ oder vielmehr mitgeköpft wurden, variieren in bezug auf Größe, Färbung und Zeichnung ihrer Köpfe auch mannigfach, jedoch viel weniger auffällig als die Vipern. Ich möchte darauf und auf ihre Verbreitung, die nach der Tabelle eine ausgedehnte, sich über das ganze Land erstreckende ist, erst bei der späteren Revisionsarbeit eingehen. Einzelne Köpfe (Nr. 114 aus Reichenau) gewinnen dadurch, daß die großen Parietalschilder durch unregelmäßige Furchen und Vertiefungen scheinbar in kleinere Schildchen untergeteilt sind, an Ähnlichkeit mit dem Kreuzotterkopfe. Abgesehen von den prägnanten, in dem Erlasse des Landesausschusses vortrefflich skizzierten Unterschieden der Kopfbeschuppung und Pupillenform ist die schlankere Körperform, der längere Schweif, vor allem aber, wenigstens für meine Augen, der eigenartige Glanz der Glattnattern, die ich in Kärnten ziemlich oft beobachtete und fing, für die sichere und rasche Unterscheidung gegenüber Kreuzottern zu verwerten. Dieser wohl auf die Oberhautstruktur zurückgehende Glanz bleibt auch bei verschiedenen Konservierungsarten — ob in Alkohol oder trocken aufbewahrt — an den Köpfen noch ersichtlich.

Es ist zu hoffen, daß, wie in Tirol und Steiermark, auch bei uns die Zahl der Glattnattereinsendungen abnehmen und diese harmlose und anmutige Natter nicht weiter unnötig dezimiert werden wird.

Ringelnattern (*Tropidonotus natrix* L.) sind doch zu auffällig gefärbt, um öfter als Giftschlangen erschlagen zu wer-

¹⁾ Unter dem im Jahre 1913 eingelieferten Schlangemateriale fand sich ein noch stattlicheres Ganzstück der *V. ammodytes*, welches Ende März in Seidolach bei Unterferlach erschlagen wurde. Es weist folgende Maße auf: Körperlänge 83 cm, Schwanzlänge 9.5 cm, größte Dicke 3.5 cm, größter Umfang 8 cm. Das stattliche Exemplar vertritt heuer in der Adria-Ausstellung in Wien die Kärntner Sandvipern. Noch etwas länger (84 cm) ist eine Sandvipere aus Lippitzbach, die sich in der Sammlung des k. k. Staatsgymnasiums in Klagenfurt findet und deren Messung mir Herr Professor Frauscher ermöglichte.

den. Die wenigen eingeschickten Köpfe bieten nichts Besonderes, obwohl sich in Kärnten, so nach meiner Beobachtung bei Klagenfurt, schöne Ringelnatterspielarten finden (*var. persa Pall.* und *var. scutatus Pall.*; beide auch von Werner für Kärnten angeführt).

Von **Würfelnattern** (*Tropidonotus tessellatus Laur.*) wurde nur ein Stück aus Pörschach am See eingeliefert. Sie sind am Wörthersee und in dessen Umgebung, so am mitten im Walde gelegenen Worstsee, nicht sonderlich selten.

Die eingelieferten Blindschleichenköpfe (*Anguis fragilis L.*) kamen aus Zwickenberg oberhalb Oberdrauburg (900 Meter) und aus Malborghet im Kanaltale.

Damit scheint mir das, was sich billigerweise aus dem bisherigen Untersuchungsmateriale entnehmen läßt, erschöpft zu sein, und ich erlaube mir nur noch einige Bemerkungen über den praktischen und wissenschaftlichen Wert der Giftschlangentilgungsaktion. Was ihre praktischen Ziele betrifft, so dürften wohl die meisten Menschen den Standpunkt gutheißen, den Brehm vertritt, wenn er lieber alle Schlangen, die schuldigen wie die unschuldigen, d. h. die giftigen wie die ungiftigen, vernichtet, als durch sie einen Menschen geschädigt sehen will. („Tierleben“, III Auflage, Bd. 7, S. 410.)²⁾ Ich bin so ketzerisch, zu gestehen, daß ich diesen idealen Standpunkt nicht teile, und zwar aus folgenden drei Gründen nicht: Zunächst glaube ich nicht an die Möglichkeit, durch eine Tilgungsaktion, wie es die gewiß lobenswerte Prämiierung durch die Landesvertretungen der Alpenkronländer ist, das ganze „Schlangengezücht“ ausrotten zu können. Druck erzeugt Gegendruck, erhöhte Verfolgung von Tieren vermehrte Scheu derselben. Solange es nicht möglich ist, die natürlichen Existenzbedingungen der Giftschlangen, versteckbietende Bodenverhält-

²⁾ In der neuesten, eben erscheinenden, vierten Auflage von Brehms „Tierleben“ vertritt der Bearbeiter der beiden Bände „Kriechtiere und Lurche“, Professor Werner, nach einer freundlichen brieflichen Mitteilung den gleichen Standpunkt in der Giftschlangenfrage, wie ich ihn nachstehend entwickle — gewiß der beste Beweis für die Berechtigung meiner Anschauung.

nisse, Gestrüpp und Gestein, sowie ihre Nahrungstiere, besonders also Mäuse, Maulwürfe, Spitzmäuse, auszuschalten, wird es immer auch Giftschlangen geben. Die ganze Aktion kann nur den Zweck anstreben, die Giftschlangen nachweisbar und wesentlich zu dezimieren, Orte und Plätze, die wegen ihres Reichthumes an Giftschlangen mit Recht (manchmal auch ohne solches) berüchtigt sind, von der Überzahl derselben zu befreien und dadurch die wirtschaftlichen Nachteile, die mit dieser Plage oder dem Odium derselben sich verbinden können (z. B. erschwerter Weidebetrieb, Fremdenverkehrsstörungen), möglichst zu vermindern. Dieses Ziel erscheint mir, soweit ich mir ein Urteil erlauben kann, erreichbar zu sein, aber nur unter der Voraussetzung, daß die ganze Tilgungsaktion ständig oder doch wenigstens eine längere Reihe von Jahren ununterbrochen fortgesetzt werde. Erst dann wird es auch möglich sein, eine solche Verminderung an bestimmten Plätzen nachweisen zu können. Vorläufig muß die ganze Aktion erst in weiteren ländlichen Kreisen bekannt werden und die Einsendung der Schlangenköpfe noch eine Zunahme erfahren. Ist die ganze Tilgungsbewegung erst einmal ordentlich im Flusse, so dürfte ihrer Fortführung auch eine eventuelle Herabsetzung der Prämiensätze keinen Schaden bringen.

Zum zweiten halte ich es, wobei ich freilich nur einem Eindrucke folge, der richtiggestellt werden kann, für wahrscheinlich, daß die Gefährlichkeit der Giftschlangen wenigstens bei uns nicht so arg ist, als man allgemein glaubt. Ich habe dabei freilich vor allem die Verhältnisse in Mittel- und Unterkärnten, also vorwiegend ein Sandviperngebiet, im Auge; vielleicht ist es in den Kreuzottergegenden Oberkärntens (z. B. Lesachtal) schlimmer bestellt.³⁾ Aber nach meinem Dafürhalten sind Schlangenbisse

³⁾ Auch bezüglich der Kreuzotter kommt Dr. H o l i t s c h e r in Pirkenhammer bei Karlsbad, der seit drei Jahren vom Standpunkte des Alkoholgegners aus eine Sammelforschung über Giftschlangenbisse und ihre Folgen, sowie den Wert oder Unwert ihrer Behandlung mit Alkohol anstellt, zur Anschauung, daß der „Kreuzotterbiß verhältnismäßig harmlos ist“. Die älteren Statistiken für Kreuzotterbisse mit tödlichem Ausgange (Bollinger 9.67%, Brenning 6.5%, beide für Deutschland) scheinen viel zu hoch gegriffen;

auch in schlangenreichen Gegenden verhältnismäßig selten und, wenn sie erfolgen, in der Regel oder wenigstens häufig von keinen schweren, nachhaltigen Folgen oder gar dem tödlichen Ausgange begleitet. Man darf nicht vergessen, daß unsere Giftschlangen vorwiegend nächtliche Lebensweise führen, abseits von den begangenen Wegen mehr minder versteckt leben und, aufgestöbert, wenn sie können, doch meist die Flucht dem Angriffe vorziehen. Daß meine Ansichten nicht ganz haltlos sind, geht aus einer Diskussion heraus, die im Vereine der Ärzte Kärntens am 4. März d. J. anlässlich eines Diskussionsabendes über Vergiftungen auch das Thema Schlangenbißverletzungen behandelte. Die wenigen Herren, die aus eigener Erfahrung darüber sprechen konnten, erwähnten die relative Seltenheit und die relative Harmlosigkeit der Giftschlangenbisse. Ich führe mit Erlaubnis des Kollegen Dr. Sch a u m b e r g e r in Nikelsdorf bei Paternion im Drautale (einer sandviperreichen Region) die Erfahrungen an, die dieser vielbeschäftigte Praktiker auf diesem Gebiete nach seinen damaligen mündlichen, später über mein Ersuchen schriftlich wiederholten Ausführungen gemacht hat.

Dr. Schaumberger hat während seiner 21jährigen Praxis zirka zehn bis zwölf Fälle von Schlangenbissen, durchwegs bei jungen Leuten oder Kindern, die barfuß gehen, behandelt. In allen diesen Fällen fand sich als Bißfolge eine lokale phlegmonöse Entzündung mit ödematöser Schwellung des betreffenden Gliedes,

man wird „nicht fehlgehen, wenn man das Sterblichkeitsprozent mit etwa ein s annimmt“. („Alkohol als Heilmittel, besonders bei Schlangenbissen“ in: „Die Heilkunde“, Wien, 1913, Nr. 8.) Das ist eine Sterblichkeitsziffer, die kaum höher ist, als etwa die von Masern, also einer Erkrankung, die allgemein als eine mehr minder harmlose betrachtet wird. Selbstverständlich wird im tatsächlichen Falle trotz der erfreulicherweise nicht großen Lebensgefahr jeder Giftschlangenbiß energische und gewissenhafte Behandlung erfahren müssen. Ich kann mich diesbezüglich den vom prinzipiellen Standpunkte des Abstinente n aus entspringenden Ansichten des Dr. Holitscher über die Wertlosigkeit der Alkoholbehandlung nicht anschließen und würde im Ernstfalle gewiß eine „akute Alkoholvergiftung“, d. h. einen tüchtigen Rausch des Gebissenen, lieber mit in Kauf nehmen, als aus theoretischen oder prinzipiellen Gründen auf die zum mindesten möglicherweise — sei es als Herzmittel, sei es als direkt antitoxisch wirksames Mittel — doch Wert besitzende Alkoholbehandlung verzichten.

meist des Beines. Auf einfache Wunddesinfektion, die in der Regel von den Gebissenen selbst schon in zweckmäßiger Weise (neben innerlichem reichlichen Alkoholgenusse) durch Auflegen von in Schnaps oder in Arnikageist getauchten Kompressen eingeleitet worden war, und antiphlogistische Behandlung (Umschläge mit essigsaurer Tonerde) verschwanden die Krankheitserscheinungen in wenigen Tagen. In einem einzigen Falle, bei einem zwölfjährigen Mädchen, das als Ziegenhüterin beim Überschreiten einer Geröllhalde von einer Schlange in den nackten Fuß gebissen worden war und erst eine Woche danach in ärztliche Behandlung kam, zeigte sich eine schwere Phlegmone des Unterschenkels, die aber auch nach ausgiebiger Inzision vollständig ausheilte. Diese Phlegmone kann auch durch nachträgliche Infektion der Bißwunde entstanden sein. Dr. Schaumberger ist nach diesen Erfahrungen berechtigterweise gewohnt, „einem Schlangenbisse keinerlei ernstere Bedeutung beizulegen“.

Dem naheliegenden Einwurfe, daß die so leicht verlaufenden Bißverletzungen auf ungiftige Schlangen (Glattnatter) zurückzuführen wären, ist entgegenzuhalten, daß es sich nach der ganzen Orts- und Sachlage wohl nur um Sandvipern gehandelt haben kann. Glattnattern beißen zwar heftig zu, vermögen jedoch kaum die Haut (noch dazu am Fuße) zu durchtrennen; es ist höchst unwahrscheinlich, daß den durch sie eventuell gesetzten Ritzern ausgesprochene Phlegmonen folgen sollten, noch dazu gleich nach dem Bisse.

Natürlich ist mit diesen interessanten Erfahrungen die Sache nicht abgetan. Ich hoffe, für die Revisionsarbeit durch eine Sammelumfrage bei den Kärntner Kollegen ausgiebigere Materialien zu gewinnen, unter denen sich gewiß vereinzelt auch recht traurige Fälle finden mögen.

Zum dritten bringe ich als allerdings noch subjektivere, gewiß nur von ausgesprochenen Naturfreunden geteilte, in einer Zeit, da Naturschutz Modesache (wenigstens einmal eine gute Modesache!) ist, immerhin weniger ungewöhnliche Ansicht die Meinung vor, daß auch unsere Giftschlangen „Geschöpfe Gottes“ in dem Sinne sind, daß sie recht wohl in ihr natürliches Milieu hineinpassen und gewissermaßen trotz Gift und Gefährlichkeit eine Art Lebens-

berechtigung besitzen — einen Standpunkt, den ich auch nur unter der Voraussetzung einnehme, daß diese Tiere ja doch nicht ganz zu vertilgen sind. Aber ist nicht die in alpinen Tälern abseits vom Wege hausende kohlrabenschwarze „Höhle natter“ ein recht merkwürdiges, trotz ihrer Giftigkeit sozusagen als bodenständige Rarität erhaltungswertes Naturgebilde? Wird nicht der Zauber unserer malerischen Schloßruinen, beispielsweise der Ruinen von Friesach, Kraig und Liebenstein, in angenehm gruseliger Weise durch die mächtigen, horntragenden Sandvipern, die zwischen dem verfallenden Gesteine hausen, erhöht? Wenn die Mehrzahl der Besucher sich etwa durch den Ruf solcher Inwohnerschaft vor intimerem Besuche der sturzdrohenden Turm- und Wallhöfe abhalten läßt, gereicht es weder ihnen noch den Ruinen zum Schaden; auf Entfernung nimmt sich alles Schöne ja bekanntlich doch noch schöner aus!

Nur noch einiges zur wissenschaftlichen Verwertung der Aktion! Endziel — genaue, möglichst topographische Kenntnis von Vorkommen und Verbreitung der heimischen Schlangenfau na — und Art der Bearbeitung glaube ich im vorliegenden Verwertungsversuche genügend dargelegt zu haben. Daß auch für die selteneren ungiftigen Schlangen sich Material auf diesem Wege wird gewinnen lassen, ist wohl möglich, aber doch nur Zufallssache und unsicher. Hierauf etwa die Fänger hinzuweisen, erscheint mir aussichtslos und mit Hinsicht auf den rein praktischen Grundzweck der Aktion auch untunlich. Aber ein Verlangen scheint mir vom praktischen wie wissenschaftlichen Standpunkte aus berechtigt und — bei einer entsprechenden amtlichen Verständigung der Gemeinden — auch durchführbar zu sein, nämlich das nach genaueren Ortsangaben der Schlangenfunde. Wenn der Fänger, wie dies in der Referententabelle zu ersehen ist, in der Lage ist, sehr genau seine Behausung als Adresse für die Prämienzahlungen anzugeben, so kann er auch für die von ihm getöteten Giftschlangen den Fundort (Ortschaft), eventuell nähere Ortsangabe und Bezeichnung der Fundgegend (ob Wiese, Wald, Steinbruch, Schutthaufen u. s. w.) genau bezeichnen. Dies würde eine viel sichere Topographie, so insbesondere in bezug auf die Höhenlage, ermöglichen, gelegentliche Nachprüfungen

gen bei Exkursionen erlauben und, was praktisch in Frage käme, auch für lokale ausgiebigere Ausrottungsversuche von Wert sein. Ich glaube, daß unter Umständen ein an richtige Schlangenplätze hingeschickter sachkundiger Fänger auf einmal eine weit gründlichere Tilgung vornehmen könnte, als in vielen Fällen die heimischen Gelegenheitsfänger.

Zum Schlusse benütze ich die Gelegenheit, um die heimi- schen Leser der „Carinthia“, die mir bis hieher gefolgt sind, im Interesse der faunistischen Erforschung des Landes um Mit- teilung sicherer Beobachtungen, besonders aber Material- sendungen von Kriechtieren und Lurchen (eventuell auch nur zur Einsicht oder zur Bestimmung) zu er- suchen. Jede solcher Sendungen, die auch an das naturhistorische Landesmuseum adressiert sein könnten, hat Wert, wenn sie genaue und sichere Fundortangaben enthält. Es handelt sich hiebei nicht bloß um die Kenntnis unserer S c h l a n g e n fauna, sondern bei- nahe um alle Untergruppen unserer Reptilien und Amphibien, da sich überall noch ganz oder teilweise ungelöste Fragen finden. Ich nenne als solche nur beispielsweise die nach Vorkommen und Ver- breitung unserer Eidechsenarten (speziell *Lacerta viripara* und *muralis*), des Springfrosches (*Rana agilis*), der Wechselkröte (*Bufo viridis*) und, falls sie überhaupt bei uns vorkommt, der Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), ferner des Alpensalamanders (*Salamandra atra*) und unserer Molcharten. Insbesondere, jedoch keineswegs ausschließlich, sind alpine Funde mit sicheren Höhenangaben von Wert. Der Einzelne kann, insbesondere bei für die Ausführung von ausgedehnteren Sammelexkursionen be- ruflich sehr beschränkter Zeit, kaum ohne Mithilfe anderer Beob- achter ein ganzes, wenn auch räumlich günstig unbeschränktes, Kronlandsgebiet in einem einigermaßen getreuen faunistischen Bilde bearbeiten.

Am Ende dieser Studie danke ich nochmals den Herren Landesbuchhalter S c h u ß m a n n in Klagenfurt und Professor W e r n e r in Wien für ihre Unterstützung dieser Arbeit, die durch sie erst ermöglicht wurde, und bitte die Genannten um ihre weitere freundliche Förderung.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carinthia II](#)

Jahr/Year: 1913

Band/Volume: [103_23](#)

Autor(en)/Author(s): Puschnig Roman

Artikel/Article: [Beitrag zur Kenntnis der Formen und der Verbreitung der Vipernarten in Kärnten \(Schluß\) 174-192](#)