

*in 50<sup>er</sup> Jahren am besten  
mit mir in der Hand*

**НАУЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**ЭКСПЕДИЦИИ**

совершенной въ 1886 году

**ВЪ ЗАКАСПІЙСКІЙ КРАЙ**

по ВЫСОЧАЙШЕМУ повелѣнію.

**Томъ I.**

**ЗООЛОГІЯ**

съ 1 картою и 8 таблицами.

**WISSENSCHAFTLICHE ERGEBNISSE**

der im Jahre 1886

**ALLERHÖCHST**

befohlenen

**EXPEDITION**

nach

**TRANSCASPIEN.**

**Band I.**

**ZOOLOGIE**

mit 1 Karte und 8 Tafeln.

**ТИФЛИСЪ.**

**1890.**

30-02.  
#8.40

Class

Zool.

Book

University of Chicago Libraries

GIVEN BY

Besides the main topic this book also treats of

Subject No.

On page

Subject No.

On page

Herrn Matke

Freundschaftsbrief

vom Chef der Expedition

12/24 III 90 Dr. G. R. Witt





Radda  
IV

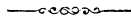
+ +

**НАУЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**  
ЭКСПЕДИЦИИ  
совершенной въ 1886 году  
**ВЪ ЗАКАСПІЙСКІЙ КРАЙ**  
по ВЫСОЧАЙШЕМУ повелѣнію.

**Томъ I.**

**ЗООЛОГІЯ**

съ 1 картою и 8 таблицами.



**WISSENSCHAFTLICHE ERGEBNISSE**  
der im Jahre 1886  
**ALLERHÖCHST**  
befohlenen  
**EXPEDITION**  
nach  
**TRANSCASPIEN.**

**Band I.**

**ZOOLOGIE**

mit 1 Karte und 8 Tafeln.



**ТИФЛИСЪ.**

Типографія канцеляріи Главноначальствующаго гражданскою частью на Кавказѣ.

**1890.**

Q. 1.6  
R2

Дозволено цензурою. Тифлисъ, 14 февраля 1890 года.



## ОБЪЯСНЕНІЕ.

Результаты экспедиціи, совершенной по Высочайшему повелѣнію въ 1886 году въ Закаспійскій край, сначала было предположено издать въ одномъ четырехъ-томномъ сочиненіи, одновременно на русскомъ и нѣмецкомъ языкахъ. Г. Коншинъ, членъ экспедиціи для геологическихъ изслѣдованій, принялъ на себя разработку 1-го тома, въ который долженъ былъ войти матеріалъ, соотвѣтствующій его спеціальности; два слѣдующихъ тома предназначались для зоологическихъ и ботаническихъ коллекцій, разрабатываемыхъ извѣстными спеціалистами. По окончаніи же этой работы предполагалось приступить къ четвертому тому, который долженъ былъ содержать маршруты и все, что относится въ область географіи въ обширномъ смыслѣ.

Между тѣмъ, вслѣдствіе отказа въ денежныхъ средствахъ на изданіе трудовъ экспедиціи, приведеніе въ исполненіе изложеннаго выше плана встрѣтило препятствія; поэтому отдѣльныя статьи были напечатаны въ соотвѣтствующихъ журналахъ. Такъ, болыная часть зоологическихъ работъ помѣщена въ „Jahrbücher für Zoologie“, орнитологическій матеріалъ— въ международномъ журналѣ „Ornis“, насѣкомья— у Е. Рейтера, въ Вѣнѣ, ботанический отдѣлъ наполняетъ собою одинъ томъ трудовъ Императорскаго ботаническаго сада въ С.-Петербургѣ, а для общаго отдѣла есть надежда найти издателя. Предварительный отчетъ экспедиціи вышелъ въ 1887 г. въ Тифлисѣ отдѣльнымъ изданіемъ, и въ томъ же году былъ напечатанъ въ *Petermanns Mittheilungen*, вып. 8 и 9.

Тифлисъ, Май, 1888.

Начальникъ экспед. Д-ръ Г. Радде.

---

По независящимъ отъ меня обстоятельствамъ окончательное появленіе въ свѣтъ этого изданія затянулось до настоящаго времени. Оно представляетъ собраніе статей, всего только въ пятидесяти экземплярахъ, которые будутъ разосланы ученымъ спеціалистамъ и обществамъ. Въ систематическомъ расположеніи отдѣльныхъ статей я не всегда могъ держаться надлежащаго порядка, потому что пагинація въ нѣкоторыхъ случаяхъ не допускала раздѣленія. Такъ, въ отдѣлѣ ракообразныхъ соблюдена послѣдовательная нумерація страницъ журнала, съ котораго были взяты оттиски. Наконецъ, недостаетъ еще двукрылыхъ, сѣтчатокрылыхъ и нѣкоторыхъ кольчатыхъ; о рыбахъ же г. Герценштейнъ доставилъ только предварительный отчетъ, такъ какъ подробная разработка этой группы, по ея окончаніи, будетъ напечатана въ изданіяхъ Академіи наукъ.

Въ разработкѣ всего зоологическаго матеріала принимали участіе слѣдующія лица:

Млекопитающія—Д-ръ Г. Радде въ Тифлисѣ, Д-ръ А. Вальтеръ въ Тифлисѣ и Іенѣ, Д-ръ В. Блазіусъ въ Брауншвейгѣ.....	стр. 1—102
Птицы—Д-ръ Г. Радде, Д-ръ А. Вальтеръ, Д-ръ Дрессеръ въ Лондонѣ.....	1—243
Пресмыкающіяся и земноводныя—Д-ръ Бётгеръ во Франкфуртѣ на М., Д-ръ Вальтеръ....	1—116
Рыбы—С. Герценштейнъ въ С.-Петербурѣ....	1— 4
Жесткокрылыя—Е. Рейттеръ въ Меднигѣ.	1— 43
Чешуекрылыя—Г. Кристофъ въ С.-Петербурѣ..	1— 38
Перепончатокрылыя—Ф. Коль, А. Гандлпрштъ, Ф. Моравицъ въ С.-Петербурѣ.....	1— 24
Прямокрылыя—Г. Ретенбахеръ въ Вѣнѣ...	1— 12
Полужесткокрылыя—Д-ръ Горватъ въ Будапештѣ.....	5— 9
Пауки—Е. Симошъ въ Парижѣ.....	1— 19

Галеодиды—Д-ръ А. Вальтеръ.....	103—117
Ракообразныя—Д-ръ А. Вальтеръ.....	118—131 и 117—144
Молоски—Д-ръ О. Бётгеръ.....	1— 68

Въ заключеніе всего, считаю пріятнымъ долгомъ выразить нескрениую благодарность всеѣмъ сотрудникамъ и лицамъ, помогавшимъ мнѣ совѣтами.

Тифлисъ, Январь, 1890.

Д-ръ Г. Радде.

---

Verhältnisse, die abzuändern nicht in meiner Macht lag, haben das endliche Erscheinen dieses Bandes bis jetzt verzögert. Derselbe erscheint als ein Sammelwerk der verschiedenen Beiträge nur in 50 Exemplaren und wird an die Spezialgelehrten und Gesellschaften meinerseits versendet werden. In der systematischen Anordnung der einzelnen Beiträge konnte ich nicht ganz genaue Reihenfolge einhalten, da die Pagination die Trennung nicht gestattete; dies fand bei den Krebsen statt, die Separatabdrücke weisen bei ihnen die fortlaufenden Seitenzahlen der Zeitschrift auf, der sie entnommen wurden. Endlich fehlt noch der Beitrag über die Zweiflügler und Netzflügler und einiger Annulaten, und über die Fische kann ich nur den vorläufigen Bericht des Herrn Herzenstein geben, da eine größere Arbeit, welche in den Schriften der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in St.-Petersburg veröffentlicht werden soll, noch nicht abgeschlossen ist.

Das gesammte zoologische Material wurde von folgenden Spezialisten bearbeitet:

Säugethiere—Dr. G. Radde Tiflis, Dr. A. S.	
Walter. Tiflis, Jena, Dr. W. Blasius Braunschweig.	1—102
Vögel—Dr. G. Radde, Dr. A. Walter, Dr. Dresser, London.....	1—243
Reptilien und Amphibien—Dr. O. Boettger, Frankfurt a/M Dr. A. Walter. Tiflis, Jena.....	1—116
Fische—S. Herzenstein St.-Petersburg.....	1— 4
Käfer—E. Reitter-Mödling.....	1— 43
Lepidopteren—H. Cristoph St.-Petersburg..	1— 38
Hymenopteren—F. Kohl, A. Handlirsch, F. Morawitz. St.-Petersburg.....	1— 24



Orthopteren—J. Redtenbacher Wien.....	1— 12
Hemipteren—Dr. G. Horwath Budapest....	5— 9
Arachniden—E. Simon Paris.....	1— 29
Galeodiden—Dr. A. Walter Jena.....	103—117
Krustaceen—Dr. A. Walter Jena.....	118—131
	und 117—144
Mollusken—Dr. O. Boettger Frankfurt a. M.	1— 68

Den verehrten Herrn Mitarbeitern und sonstigen freundlichen Rathgebern sage ich hiermit meinen verbindlichsten Dank.

Tiflis, Januar 1890.

Chef de Expedition Dr. **G. Radde.**

---



# Wissenschaftliche Ergebnisse

der im Jahre 1886

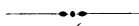
in

## Transkaspien

von

Dr. G. Radde, Dr. A. Walter und A. Konschin

ausgeführten Expedition.



Band I.

Zoologische Abtheilung.



1. Lieferung.

**Die Säugethiere.**

Bearbeitet von Dr. G. Radde, Dr. A. Walter und Dr. W. Blasius.



Jena,

Gustav Fischer.

1889.



# Die Säugethiere Transkasiens.

Von

**Dr. G. Radde und Dr. A. Walter,**  
mit Beiträgen von Professor **Dr. W. Blasius.**

Wissenschaftliche Ergebnisse der im Jahre 1886 in Transkasiens von Dr. G. RADDE, Dr. A. WALTER und A. KONSCHIN ausgeführten Expedition und der Ergänzungsreise Dr. A. WALTER's im Jahre 1887.

---

Mit einer Tafel.

## Erklärung.

Die Resultate der im Jahre 1886 Allerhöchst befohlenen Expedition nach Transkasiens sollten, so wurde anfänglich beabsichtigt, in einem zusammenhängenden Werke in vier Bänden erscheinen, und zwar gleichzeitig in russischer und in deutscher Sprache. Herr KONSCHIN, das Mitglied der Expedition für geologische Untersuchungen, sollte die seinem Fache entsprechende Abtheilung in einem Bande liefern, die zoologischen und botanischen Sammlungen sollten, von einer Reihe namhafter Specialisten bearbeitet, zwei weitere Bände füllen, und erst nachdem diese Vorarbeiten vollendet, konnte dann der vierte Band in Angriff genommen werden. Er sollte ausser eingehend behandelten Marschrouten alles enthalten, was in das Gebiet der Geographie im weiteren Sinne des Wortes gehört.

Indessen gelang es nicht, die bedeutende Summe zur Herstellung eines solchen Werkes zu erstehen, und es musste daher in anderer Weise mit den Publicationen verfahren werden. Demnach erscheinen die Specialia in den bezüglichen Zeitschriften; so der grösste Theil der zoologischen Arbeiten in diesen „Jahrbüchern“, der ornithologische Beitrag in dem internationalen Journal „Ornis“, alle Insecten bei

E. REITTER in Wien. Die Pflanzensammlungen werden einen Band der „Acta horti Petropolitani“ füllen. Für den allgemeinen Theil hofft man einen Verleger zu finden.

Zur weiteren Orientirung des Lesers in der Sachlage sei erwähnt, dass sämtliche zoologische und botanische Materialien druckfertig sind und im Verlaufe dieses Jahres die Presse wohl verlassen dürften, und dass ferner der vorläufige Bericht über die Expedition in Dr. A. PETERMANN'S Geographischen Mittheilungen 1887, Heft 8 und 9 erschien.  
Tiflis, im Mai 1888. Dr. G. RADDE.

Nachdem wir zu Tiflis im Laufe des Winters 1887/88 den grössten Theil unserer Ausbeute an transkaspischen Säugern bestimmt und die Grundlage zu einem Manuscripte über dieselben angefertigt hatten, wurde in Deutschland eine vollkommene Neuausarbeitung nothwendig. Bei den mehr als dürftigen Literatur- und sonstigen Hilfsmitteln der fernen kaukasischen Metropole war nicht nur das sichere Determiniren vieler Arten unmöglich, sondern vor allem jede eingehendere Berücksichtigung der Verbreitung transkaspischer Formen ausserhalb unseres Reisegebietes so gut wie völlig ausgeschlossen. Dem ersten Missstande half zum Theil die grosse Liebenswürdigkeit des Herrn Prof. Dr. WILHELM BLASIUS in Braunschweig ab, welcher einige besonders schwierige Formen (*Otonycteris hemprichii* PETERS und *Mutela stoliczkana* BLF.) in bekannter erschöpfender Weise für uns behandelte und uns damit zum grössten Danke verpflichtet hat. Die letzten Reste zweifelhafter Species, einige Nager, konnte ich endlich dank der Liberalität des Herrn Prof. Dr. MÖBIUS, unter liebenswürdigster Mithilfe des Herrn Dr. REICHENOW, in den reichen Schätzen des neuen Museums für Naturkunde zu Berlin vergleichen. Für diese Möglichkeit sagen wir hier genannten Herren unsern wärmsten Dank.

Unzulänglichkeit einschlägiger systematischer und faunistischer Literatur war aber auch an einer kleinen Universität wie Jena empfindlich fühlbar und machte die Arbeit zeitraubend genug, um gegen den ursprünglichen Plan die Reptilien, Amphibien, Mollusken und die erste Hälfte der Binnencrustaceen Transkasiens vor den Mammalien in diesen Jahrbüchern zum Drucke kommen zu lassen.

Jena.

Dr. ALFRED WALTER.



Bevor wir zur systematischen Aufzählung der transkaspischen Mammalien schreiten, ist es erforderlich, kurz das von uns behandelte Gebiet zu umschreiben. Dasselbe figurirt in der Abhandlung unter den zwei abwechselnden Namen Transkaspien und Turkmenien. Unter diesen zwei gleichwerthigen Bezeichnungen verstehen wir den Südtheil des alten aralo-kaspischen Beckens. Als Grenzen für den uns beschäftigenden Strich lassen sich angeben: im ganzen Westen die Ostküste des heutigen Kaspi von der Halbinsel Mangyschlak bis zur Mündung des Atrek; im Norden die Hochebene des Ust-jurt, das Südenende des Aral und die Chiwa-Oase; im gesammten Osten der Bogenlauf des mittleren Amu-darja bis zu seinem Austritt aus den afghanobucharischen Gebirgen; im Süden der Nordfuss aller nordafghanischen Gebirgszüge bis zum Heri-rud, westlich von letzterem das System des Kopet-dagh im weitesten Sinne und endlich der Unterlauf des Atrek. Bezüglich des Kopet-daghs, als eines Theiles der Südgrenze, sei noch zu betonen erlaubt, dass wir in ihm die Grenze nicht dem Fusse entlang führen, sondern sie nahezu in der Mitte des senkrechten Durchmessers über die centralen höchsten Kammketten legen. Bis zu diesen steigen viele Formen der Ebene an Wasserläufen und in tiefen Schluchten an, in eben solchen überwandern südlich der Ketten heimische Formen die Höhen und sanken umgekehrt in die Turkmenenwüste ab. Erst jenseits der Käme begegnen wir einzelnen Formen, die Turkmenien wirklich, bisher wenigstens, fremd sind. Man darf sich nicht daran stossen, dass ein erheblicher Theil der Grenzlinien mit den neuen politischen zusammenfällt. Letztere haben, wenigstens an der persischen Grenze Turkmeniens, thatsächlich die natürlichen vielfach genau getroffen. Ob Gleiches von der Grenze gegen Afghanistan gelten darf, können wir freilich nicht behaupten, da dort die politische Lage unserer Forschung unüberwindliche Schranken entgegenstellte und nach dem einzigen ärmlichen Säugerverzeichniss, welches den Arbeiten der englischen Grenzcommission entsprang, kein Urtheil zu bilden ist.

## I. Chiroptera.

Es fehlen Transkaspien durchaus die Bedingungen zu einer reichen Chiropterenfauna. Die endlosen Sandwüsten wie die salzigen dünnen Hungersteppen schliessen jede Waldform aus. Nur schwach erinnern an eine solche die Dickichte von Tamarix mit eingestreuten Populus diversifolia-euphratica, die einzig und allein in den engen Betten der wenigen grösseren Flüsse angetroffen werden. Sonst finden wir geringen Baumwuchs noch in den spärlichen Gärten persischen Ursprunges im sogenannten Oasenlande längs dem Fusse des Kopet-dagh und an wenig Punkten dieses Gebirges, endlich in den lichten Beständen von Juniperus auf den Höhen im Westtheile und ihnen entsprechenden von Pistacia vera im Ostende des Gebirgsstockes. Die persischen Gärten bergen fast ausschliesslich Maulbeer- und Apricosenbäume, die ja beide fast nie Höhlungen oder Astlöcher bieten; Tamarix, Populus diversifolia und Pistacia liefern solche noch seltener und können somit nie Schlupfwinkel für Fledermäuse gewähren. Das Gebirge ist an Höhlen durchaus nicht reich, und der Mensch kam den tagscheuen Thieren in Turkmenien bisher durch Bauten kaum entgegen, als Nomade sich mit losen Jurten begnügend. Selbst die Reste alter Befestigungen sind durch ihre primitive und rohe Bauart, aus wenigen Lehmmauern bestehend, selten zu Verstecken der Fledermäuse geeignet. Bei der Vereinigung solch ungünstiger Bedingungen, wie Wasser- und Vegetationsarmuth, völlige Offenheit des Gebietes und Mangel an Aufenthaltsorten, ist daher die durch uns aus Transkaspien erbrachte Zahl von 9 Arten Chiropteren als wenn auch nicht völlig erschöpfende, so doch als relativ hohe zu betrachten. Das lange schon der Forschung zugängliche und viel bereiste, dazu weit günstiger gestaltete Russisch-Turkestan kann jedenfalls noch heute die gleiche Zahl nicht aufweisen, und dieselbe wird selbst durch das Faunenregister des wechselreichen und ausgedehnten Persien nur wenig übertroffen. In der bisher vorliegenden Literatur finden wir fast nichts über Chiropteren unseres Gebietes. Das einzige Einschlägige ist EVERSMANN'S <sup>1)</sup> Entdeckung der von ihm als *Vespertilio turcomanus* beschriebenen Varietät des *Vesperugo serotinus* SCHREB. am Ust-jurt. Sonst lesen wir nur noch über das Vorkommen von Fledermäusen in den Höhlen gegenüber Tachtabasar am Murgab bei LESSAR <sup>2)</sup>. Diese Bemerkung findet nur Er-

---

1) In: Bulletin Soc. Imp. Naturalistes Moscou 1840, No. 1, p. 21.

2) Südwest-Turkmenien, 1884, p. 73 (russisch).

wähnung, weil sie zum ersten Male die originelle Bezeichnung der Saryk-Turkmenen für Fledermäuse als „Hähne ohne Federn“ bringt. Hier nach Anführen jener Höhlen ist es wohl der geeignetste Ort zur Schilderung einer interessanten Erscheinung aus denselben. Auch mir (WALTER) berichteten, wie früher LESSAR, die Eingeborenen, es hauseten dort solche Massen bezeichneter Geschöpfe, dass ihr Flügelschlag jedes Licht verlösche. Danach hoffte ich auf reiche Chiropterenausbeute in jenen sonderbaren Troglodytenbauten, deren Lage und detaillirte Beschreibung im allgemeinen Theile der Expeditionsergebnisse gegeben werden soll. Alle Räume der ausgedehnten (künstlichen) Höhlen einen ganzen Tag lang (am 9./21. April 1887) durchsuchend, fand ich indes bloss 5 lebende Exemplare von *Rhinolophus ferrum-equinum* SCHREBER und 3 von *Synotis barbastellus* SCHREB. Dafür aber hingen allenthalben an den Wänden zahlreiche Mumien genannter zwei Arten, und zwar vollkommen eingetrocknet, in völlig natürlicher Stellung, so dass sie beim zweifelhaften Laternenscheine zu mehrfachen Fangversuchen verleiteten. Die früher offenbar reichbesetzte Fledermauscolonie der Höhlen war eben bis auf wenige Exemplare ausgestorben. An ein Erfrieren kann bei der Tiefe der Räume nicht gedacht werden, und es bleibt kaum eine andere Deutung übrig, als dass zeitweilig die stets überaus dumpfe Luft eine Beschaffenheit annimmt, welches zu plötzlicher Abtödtung der Thiere in ihrer Schlafstellung führt.

Bei der Aufzählung unserer transkaspischen Chiropteren-Arten wählen wir eine Reihenfolge, die dem Systeme DOBSON'S<sup>1)</sup> entspricht, und behalten auch die von DOBSON angewandten Genusnamen bei, die abweichenden KOLENATI'S<sup>2)</sup> in Klammern setzend.

### 1. *Rhinolophus ferrum-equinum* SCHREBER.

Eine bedeutende Zahl von Exemplaren stammt aus der Höhle von Durun, wo wir diese Art in grossen Colonien am 7./19. und 8./20. April 1886 antrafen. Ferner sammelten wir Exemplare der Art bei Pul-i-chatun am Tedshen Anfang Juli 1886, in den Höhlen von Tachtabasar am Murgab 9./21. April 1887, in einer kleinen Höhle am linken Kuschk-Ufer, unfern Tschemen-i-bids 23. April/5. Mai 1887 und bei Askhabad Anfang Juni 1887.

Aus diesen Fundortsangaben ist ersichtlich, dass *Rh. ferrum-*

1) DOBSON, G. E., Catalogue of the Chiroptera in the collection of the British Museum, London 1878.

2) KOLENATI, Monographie der europäischen Chiropteren, Brünn 1860.

*equinum* durch Turkmenien weit verbreitet ist, und zwar gleichmässiger als alle übrigen Arten über die Fläche vertheilt.

Unsere Exemplare sind, obzwar sonst durchaus typisch, meist etwas schwachwüchsig und sehr hell. Wohl diese helle Wüstenform hat derzeit SEVERZOW veranlasst, seine *Rhinolophus*-Stücke aus dem nördlich an unser Gebiet grenzenden Turkestan als *Rhin. euryale* BLAS. (freilich mit einem ?) zu bezeichnen<sup>1)</sup>. Schon DOBSON<sup>2)</sup> weist auf die Wahrscheinlichkeit hin, dass SEVERZOW nur *Rh. ferrum-equinum* vorgelegen hat, und wir glauben dieses strict behaupten zu können, auch abgesehen davon, dass SEVERZOW selbst l. c. von einer Zwischenform zwischen *Rh. euryale* und *Rh. ferrum-equinum* spricht. Trotz speciell auf diese interessante Form (die *Rh. euryale*) gerichteter Aufmerksamkeit suchten wir sie in zwei Jahren vergeblich durch ganz Turkmenien und Nordchorassan. Sie fehlt aber auch ganz Persien und selbst schon den Kaukasusländern vollkommen. *Rhinolophus euryale* BLAS. scheint eben eine der strengst mediterranen Thierformen zu sein und sich nirgend weit vom Mittelmeere zu entfernen. Die östlichsten Verbreitungspunkte liegen nach DOBSON<sup>3)</sup> im Thale des Euphrat, nördlich davon dringt sie nicht so weit östlich, nicht mehr bis zum Kaukasus, geschweige denn bis Central-Asien vor.

## 2. *Rhinolophus clivosus* CRETSCHM.

Diese Hufeisennase besitzen wir nur in einem transkaspischen Exemplare, das am 7./19. April 1886 in der Höhle von Durun unter *Rh. ferrum-equinum* gefangen wurde. Es stimmt in allen Stücken, so bezüglich des Hufeisenrandes, der Gestalt der vorderen Querfläche auf dem Hufeisen, der Phalangenproportionen, der Schwanzlänge, der Anwachsstelle der Flughaut erst über der Fusswurzel am Schienbeine der Hinterextremität etc., mit den Beschreibungen dieser Species überein.

---

1) Die verticale und horizontale Verbreitung der Thiere Turkestans, in: Mittheil. der Gesellschaft von Freunden der Naturwissensch. etc. zu Moscau, T. VIII, Lief. II (russisch), u. die Säugethiere daraus englisch: The Mammals of Turkestan, by Dr. SEVERTZOFF, übersetzt von F. C. CRAEMERS, in: Annals Mag. Nat. Hist. (4. Series), Vol. 18, 1876.

2) Observations on Dr. SEVERTZOFF's „Mammals of Turkestan“ (translated by F. C. CRAEMERS), in: Annals Mag. Nat. Hist. (4. Series), Vol. 18, 1876, p. 132.

3) Catalogue of the Chiroptera etc., 1878, p. 116.

Nur der obere Winkel am Ohreinschnitt ist nicht so stumpf, wie es BLASIUS abbildet<sup>1)</sup> und KOLENATI angiebt<sup>2)</sup>.

Unser Fund des *Rhinol. clivosus* in Westturkmenien reiht sich gut an den Nachweis der Art in Transkaukasien durch KOLENATI<sup>3)</sup> an. In Persien scheint sie bislang noch nicht beobachtet zu sein, jedenfalls kennt sie W. F. BLANFORD<sup>4)</sup> von dorthier nicht, und DOBSON<sup>5)</sup> vermerkt für sie überhaupt keinen asiatischen Fundort.

### 3. *Synotus barbastellus* (SCHREBER) DAUBENT.

3 Exemplare aus den Höhlen gegenüber Tachtabasar auf dem rechten Ufer des Murgab, wurden am 9./21. April 1887 gesammelt.

Sie stimmen vollkommen mit europäischen überein.

### 4. *Otonycteris hemprichii* PETERS.

Neue Beiträge zur Kenntniss der Chiropteren, in: Monatsberichte Akad.

Wissensch. Berlin 1859, p. 223 (28. Februar 1859).

CARUS & GERSTÄCKER, Handbuch der Zoologie, Bd. 1 (1868—1875), p. 85.

DOBSON, Catalogue Chir. Brit. Mus., June 1878, p. 182.

J. SCULLY, On the Mammals of Gilgit, in: Proc. Zool. Soc. London 1881, p. 199.

Die Worte, mit denen PETERS 1850 diese Art zugleich als Vertreterin einer der Gattung *Nycticejus* nahe stehenden neuen Gattung beschrieben hat, lauten:

„Zwei Exemplare dieser neuen Gattung befinden sich im (Berliner) zoologischen Museum, welche aus der Sammlung der Herren HEMPRICH und EHRENBERG stammen sollen. Sie hat durch den Bau der Ohren und des Ohrdeckels die grösste Aehnlichkeit mit der Gattung *Plecotus* und war unter diesem Namen auch aufgestellt; jedoch sind die Nasenlöcher nicht nach hinten erweitert, noch auf der oberen Seite gelegen, sondern sie sind einfach sichelförmig und nach vorn gerichtet wie bei der Gattung *Vespertilio*. In der Gestalt des Schädels nähert sich diese Gattung am meisten dem *Nycticejus*, und ebenso stimmt sie auch hin-

1) Naturgeschichte der Säugethiere Deutschlands etc., Braunschweig 1857, p. 33, Fig. 10.

2) Monographie der europäischen Chiropteren, Brünn 1860, p. 148.

3) l. c. p. 150.

4) Eastern Persia, Vol. II, Zoology and Geology, London 1876.

5) Catalogue of the Chiroptera etc., p. 121.

sichtlich der Gestalt und Zahl der Zähne ganz mit *Nycticejus (planirostris* PET.) überein:  $\frac{3.1}{3.2} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{1-1}{6} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{1.3}{2.3} = 30$ .

*Otonycteris hemprichii* n. sp.; *supra albescenti-brunneus, subtus albus, alis dilute brunneis.*

*Long. tot.* 0,110<sup>1)</sup>; *cap.* 0,025; *aur.* 0,030; *tragi* 0,015; *caudae* 0,045; *antibr.* 0,058; *exp. alar* 0,320.

Ist diese Art übereinstimmend mit GRAY's *Plecotus christii*?<sup>4</sup>

Das mir vorliegende Exemplar (von Herrn Dr. A. WALTER bei Jolotan am Murgab, Transkaspien, am 25. März 1887 erlegt) entspricht durchaus der obigen Beschreibung in Form und Färbung der einzelnen Theile. Auch die Maasse stimmen so gut, als man es erwarten kann, mit den von PETERS angegebenen Maassen überein; ich messe an dem in Weingeist aufbewahrten Exemplar: *Long. tot.* 0,125 (Herr Dr. A. WALTER wahrscheinlich im frischen Zustande 0,130); *cap.* 0,025; *aur.* 0,030; *tragi* 0,016; *caudae* 0,050 (Herr Dr. A. WALTER wie oben 0,053); *antitr.* 0,060; *exp. alar.* 0,320. Die inneren Ohrränder stehen nur 0,007 m von einander entfernt, so dass sie sich über dem Kopfe fast zu berühren scheinen.

Beschreibung. Gebiss = 30 Zähne nach der Formel:  $\frac{3.1}{3.2} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{1-1}{6} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{1.3}{2.3} = 30$ . — Der einzige obere Schneidezahn jederseits ist sehr stark und mit starkem Seitenhöcker versehen. Der erste Lückenzahn des Unterkiefers bedeutend kleiner als der zweite. An den zwei ersten unteren Backenzähnen das hintere Prisma weit niedriger als das vordere und etwas nach aussen vorgezogen. Die breite Schnauze nebst den Wangen bis hinter die relativ grossen Augen fast nackt, nur mit zerstreuten straffen Haaren besetzt und weiss. Die sehr grossen und breiten Ohren länger als der ganze Kopf, auseinanderstehend und dünnhäutig durchscheinend. Ihr Aussenrand endet unfern des Mundwinkels mit ihm in gleicher Höhe, ist unten convex, gegen die Spitze leicht concav ausgeschweift. Der Innenrand ganzrandig leicht bogig. Die Ohrspitze abgerundet. Der schmale Tragus ragt ungefähr bis zur Mitte der Ohrhöhe vor, besitzt an der Basis einen schwachen Zahn, dicht über diesem seine grösste Breite, die von der Mitte an wenig abnimmt. Er endet fingerförmig gerundet. Dabei ist seine Spitze leicht nach aussen gewandt und mit einigen Zacken am Ende des Aussenrandes versehen. Die Flughaut ist bis zur Zehenwurzel angewachsen. Das starke Sporn-

1) Meter.



bein trägt keinen seitlichen Hautlappen. Vom Schwanz ragt nur das letzte Glied und eine Spur des vorletzten kurz aus der Schwanzflughaut vor. Die ersten Phalangen des 3.—5. Flugfingers fast gleich, die des 5. nur um den Gelenkkopf kürzer als die gleichen des 3. und 4. Der Daumen lang und frei. Schwanzflughaut mit ca. 14 Muskelstreifen. Flughäute nackt. An der Innenseite des Ohres der Kiel mit langen weissen Wimperhaaren bedeckt, wenige solcher auch weiter auf der Oberfläche. An der Aussenseite nur an der Basis des Aussenrandes kurze feine weisse Wimpern. Farbe der ganzen Unterseite milchweiss. Der ziemlich lange, lockere Pelz des Rückens unten milchweiss, an den Haarspitzen ganz leicht röthlich rauchgrau überflogen, doch so, dass das Weiss der untern Haarhälften sich überwiegend geltend macht. Gesicht weiss, Klauen weiss. Die Flughäute durchscheinend rauchfarben, die Oberarmflughaut besonders hell und der Flughautsaum eine weisse Leiste. Länge von der Schnauzenspitze bis zur Schwanzwurzel 8 cm. Schwanzlänge 5,3 cm, also Totallänge 13,3 cm. Die sehr bedeutende Flugweite lässt sich wegen zerschossener Flügel nicht genau messen.

Das asiatische Vorkommen dieses Anfangs ohne Heimathangabe beschriebenen und später mit der fraglichen Heimath „Aegypten“<sup>1)</sup> bezeichneten Art ist neuerdings nachgewiesen. Nach SCULLY'S Liste der von Major BIDDULPH im Juli 1876 in Gilgit gesammelten Säugethiere kommt die Art sogar in Gilgit (Kaschmir) vor. Die Verbreitung in Transkasprien scheint noch unbekannt gewesen zu sein.

Prof. Dr. W. BLASIUS.

---

1) Die Angabe über das Vorkommen in Aegypten dürfte indess wohl richtig gewesen sein, da LATASTE die *Otonycteris hemprichii* PETERS in Nordafrika nachgewiesen hat, vgl. F. LATASTE, Étude de la Faune des Vertébrés de Barbarie (Algérie, Tunisie et Maroc) — Catalogue provisoire des Mammifères apélagiques sauvages, in: Act. Soc. Lin. Bordeaux, 1885, Vol. 39, und daraus ausgezogen bei KOBELT, Die Säugethiere Nordafrikas (Nachtrag), in: Zool. Garten 1886, Jahrg. 27, p. 313. Für die Fauna des russischen Reiches ist sie neu.

Diese schöne Art begegnete mir einzig bei Jotolan am Murgab in der Südspitze der Merw-Oase (im weitesten Sinne) und auch dort in nur zwei Exemplaren, die beide geschossen wurden. Sie kam erst spät am Abende zum Vorscheine, und zwar aus den Lehmtrümmern alter Festungsreste, um nahe vom Orte über dem Murgabthale in ziemlich langsamen flatternden Flüge ganz regelmässige Kreistouren auszuführen. Beide Exemplare hielten sich dabei in ziemlicher Höhe über dem Boden, etwa 20 Meter über dem Thalgrunde.

A. WALTER.

5. *Vesperugo (Cateorus KOL.) serotinus* (DAUB.) SCHREBER  
var. *turcomanus* EVERS.M.

EVERSMANN, Mittheil. über einige neue und einige wenig gekannte Säugethiere Russlands, in: Bulletin Soc. Imp. Nat. Moscou 1840, No. 1, p. 21 (*Vespertilio turcomanus*). — BRANDT, Die Handflügler des europ. u. asiat. Russland, in: Mém. Acad. St. Pétersb. T. 7, 1855, p. 35 (*Vespertilio turcomanus* Ev.).

4 Exemplare, den 25. März/6. April 1887 im alten Karawansarai des Posten Imam-baba am Murgab (linkes Ufer) gefangen, liegen uns vor. Für sie treffen BLASIUS' Worte<sup>1)</sup>: „*Vespertilio turcomanus* EVERS.M. ist eine höchst interessante, sehr hellfarbige und etwas kleinere Localvarietät von *Vesperugo serotinus*“ vollkommen zu. In allen wesentlichen Stücken (Gebiss, Proportionen, Ohr- und Tragusform etc.) stimmen auch unsere Exemplare genau mit *Vesperugo serotinus* SCHREB. überein, unterscheiden sich nur durch erheblich geringere Grösse und hellfarbigeren Pelz von derselben.

Die Varietät wird vornehmlich interessant durch ihre gut umschriebene Verbreitung, als Wüstenform par excellence. Das kaspische Meer trennt sie im Westen scharf von der Grundform, die sich in den Kaukasusländern allein findet. Jedenfalls besitzt das kaukasische Museum zu Tiflis eine Reihe von Exemplaren des *Vesperugo serotinus* von verschiedenen Punkten Transkaukasiens, Kutais, Tiflis, Karajas, Elisabethpol, Nucha (also auch aus der heissen unteren Kura-Steppe), die alle europäischen durchaus gleich sind, ohne im geringsten zur turkmenischen Varietät hinzuneigen. Nördlich vom Kaukasus und Kaspi scheint der blosse Uebergang der Wüste und Hungersteppe in besseren Steppengrund; die Westgrenze zu bedingen. Wenigstens finden wir nirgend eine Angabe über eine Beobachtung der var. *turcomanus* in den südrossischen Steppen westlich vom Ural-Flusse, oder vollends der Wolga. Ueber die Nordgrenze liegt in erster Linie EVERS.MANN'S<sup>2)</sup> Nachricht vor. Sie lautet: „*Vesperugo turcomanus* EVM. findet sich — nordwärts etwa bis zum 48. Breitengrade.“ Aus dem Becken des Balchasch-Sees führt dann auch neuerdings NIKOLSKY<sup>3)</sup> die var. *tur-*

1) Naturgesch. d. Säugethiere Deutschlands, p. 77.

2) Kurze Bemerk. über Vorkommen u. Verbreit. einiger Säugeth. u. Vögel in den Wolga-uralischen Gegenden u. d. Steppen der Kirgisen, in: Noveaux Mém. Soc. Imp. Nat. Moscou, 1855, p. 270.

3) Ueber d. Wirbelthierfauna auf d. Grunde des Balchasch-Beckens, II. Beilage zu den Arb. d. Petersb. Naturforschergesell., T. 19, Abtheil. f. Zool. u. Physiol., 1888, p. 84 (russisch).

*comanus* EVERSM. auf, freilich nur im Citate nach SEVERZOW l. c. Nur bei EVERSMANN l. c. ist eine Andeutung für die Ostgrenze der Verbreitung gegeben, indem es dort heisst: „findet sich überall in den Steppen vom Kaspischen Meere bis zu Chinas Grenzen“. Jener Zeit fiel die chinesische Grenze wohl ungefähr (die Notiz EVERSMANN's ist ja auch nur als ungefähr zu betrachten) mit dem Ostende des eigentlichen aralo-kaspischen Wüstenbeckens zusammen. In die Gebirge am Ostrande des letzteren steigt unsere Form schwerlich auf, wurde bislang im Pamir, in Kaschghar, Kaschmir etc. nie gefunden. Ebenso scheint nach dem heutigen Kenntnissstand der Parapomusis in Afghanistan und das Chorassaner Scheidegebirge gegen Persien der Varietät die südliche Verbreitungslinie zu ziehen. Aus dem jetzigen Persien besitzen wir jedenfalls keine sicheren Daten über ihr Vorkommen, denn DE PHILIPPI's <sup>1)</sup> Aufführung des *V. turcomanus* vom Hochlande Nordwest-Persiens, zwischen Tabris und Kaswin, dürfen wir entschieden in Zweifel ziehen, weil in jener Strecke nahe liegenden Gegenden nur die typische Form bekannt ist (wie durch ganz Transkaukasien) und die *var. turcomanus* EVERSM. zwischen Kaswin und ihren wirklichen Heimstätten nördlich vom Kopet-dagh nie erwiesen ward. In Südpersien tritt eine andere Varietät, die *V. serotinus var. schirazensis* DOBSON auf. Wenn nun auch die seinerzeit nicht mehr ausdehnbare Verbreitungsangabe BLASIUS' (l. c.) für die *var. turcomanus*: „bis jetzt nur in den Steppen zwischen dem Kaspischen Meere und Aralsee gefunden“ (d. h. in den Schluchthängen des Ust-jurt, wo EVERSMANN <sup>2)</sup> sie zuerst entdeckte) heute erheblich zu erweitern ist, so gelang es doch bisher nicht, das Wohngebiet dieser Form weit über das aralo-kaspische Becken hinauszuführen. Im Haupttheile desselben behauptet sie allein den Platz, mit Ausschluss der typischen Grundform. Nur für Turkestan führt SEVERZOW l. c. (der die *var. turcomanus* trotz BLASIUS l. c., KOLENATI l. c. etc. wieder als selbständige Art betrachtete und darin selbst nach DOBSON's <sup>3)</sup> erneuter Correctur bei NIKOLSKY l. c. Nachahmung fand) die typische Art, wie auch die turkmenische Varietät auf. Da indess, wie so oft bei SEVERZOW, genaue Fundortsangaben mangeln, so bleibt es unentschieden, ob wirklich in Tur-

---

1) Viaggio in Persia, 1865, p. 343 (citirt nach BLANFORD, Eastern Persia, Vol. 2, Zoology and Geology, 1876, p. 21).

2) In: Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou 1840, No. 1, p. 21.

3) Observations on Dr. SEVERTZOFF's Mammals of Turkestan, in: Ann. Mag. Nat. Hist. 1876, 4. series, Vol. 18, p. 131.

kestan beide neben einander vorkommen. Vielleicht ist dort der typische *V. serotinus* SCHREB. an das zum Theil bewaldete Gebirge, die *var. turcomanus* EVERSM. an die Wüste und Steppe gebunden, was uns wahrscheinlich scheint.

#### 6. *Vesperugo (Nannugo KOLEN.) pipistrellus* (DAUB.) SCHREB.

Drei Exemplare der Zwergfledermaus schliesst unsere transkaspiische Sammlung ein. Das erste wurde in Germab im Kopet-dagh (ca. 2500' Meereshöhe), am 12./24. Mai 1886, das zweite am Fusse des Kopet-daghs über Askhabad Ende Juli 1886 und das dritte am Amu-darja (Station Amu-darja) den 10./22. März 1887 geschossen. Alle drei Exemplare fallen durch sehr helle Färbung, ein liches Lehm-gelb auf. Bei dieser hellen Gesamtfärbung wird der Flughautsaum so zart, dass er weisslich gerandet erscheint und darin an dieses für *V. kuhlii* NATTERER bekannte Verhalten erinnert. Von letzterer sind unsere Stücke aber sofort durch ihren zweispitzigen ersten Vorderzahn, ihre geringere Grösse etc. zu unterscheiden. Ebenso deutlich unterscheiden sie sich vom *V. abramus* TEMM. durch den Ausschnitt des äusseren Ohrlandes, durch die geringe Grösse des Penis etc. Ueberhaupt stimmen alle festen Charaktere einzig zu *V. pipistrellus* DOBSON<sup>1)</sup> erwähnt auch schon solch heller Wüstenexemplare, „specimens inhabiting sandy district“, von *Vesperugo pipistrellus* SCHREB.

Diese ja überhaupt zu den weitestverbreiteten Fledermäusen zählende Art scheint auch in Transkaspien über das ganze Gebiet, wenn auch vielleicht weniger gleichmässig und jedenfalls in geringerer Häufigkeit als *Rhinolophus ferrum-equinum* SCHREBER, vertheilt zu sein, erlangten wir sie doch sowohl im Westtheile des Kopet-dagh, als auch am Oxus. Zwischen diesen zwei Punkten wurde sie noch bei Askhabad, auf der Strasse nach Mesched unfern der Quelle Kuhrt-su (Wolfs-wasser) am 21. Mai/3. Juni 1886 und in Merw am 4./16. März 1887 beobachtet.

Sehr auffallend ist es, dass BLANFORD<sup>2)</sup> die Zwergfledermaus aus Persien nicht erbringen konnte, sondern bloss die Wahrscheinlichkeit ihres Vorkommens nach EICHWALD's<sup>3)</sup> Daten über Transkaukasien

1) Catalogue of the Chiroptera etc., p. 224.

2) Eastern Persia, Vol. 2, p. 23.

3) Fauna caspio-caucasica, 1841.

vermerkt. Durch ganz Transkaukasien ist sie (und zwar in ganz typischer, von der europäischen nicht oder kaum abweichender Form) in der That die häufigste und allgemeinstverbreitete Art, schon von MÉNÉTRIES<sup>1)</sup> um Lenkoran nachgewiesen (denn leicht lässt sie sich aus dessen Notiz sub Anm. 2 erkennen)<sup>2)</sup>. Bestätigt wurden diese Nachweise durch einige im kaukasischen Museum zu Tiflis befindliche, aus Lenkoran stammende Exemplare. Nehmen wir die transkaspischen Fundorte Germab und Kuhrt-su im Kopet-dagh, hart an der neuen persisch-russischen Grenze, bisher in Persisch-Chorassan belegen, hinzu, so darf die Art nun wohl auch sicher der persischen Fauna zugezählt werden.

Dass *V. pipistrellus* SCHREB. in SEVERZOW's Liste der turkestanischen Säugethiere l. c. fehlt, erklärt sich wohl aus einer Verwechslung ihrer Wüstenform mit dem *V. abramus* TEMM. DOBSON<sup>3)</sup> zeigt nämlich erst, dass die von SEVERZOW unter besonderen Nummern aufgezählten zwei Arten *V. blythii* WAGNER und *V. akokomuli* TEMM. var. *almatensis* SEV. in eine, und zwar den *V. abramus* TEMM., zusammenfallen, und schliesst daran Folgendes: „The species most probably alluded to under the above two names by Dr. SEVERTZOFF is *V. pipistrellus*, of which many specimens were collected by Dr. STOLICZKA at Yangihissar. — *V. abramus* has not been found, so far as I can determine, north of the Himalayas.“

### 7. *Vespertilio* (*Myotis* KOLEN.) *murinus* SCHREB.

Eine grosse Zahl von Exemplaren entnehmen wir der Höhle von Durun am Fusse des Kopet-dagh den 7./19. und 8./20. April 1886.

Alle wichtigen Charaktere stimmen mit denen europäischer Stücke überein, nur sind die transkaspischen relativ kleinwüchsig und in der Pelzfarbe etwas heller und mehr gelblich. *V. murinus* wurde in starken (jede nach Hunderten zählenden) Colonien neben drei anderen Arten und zum Theil mit ihnen vermenget in genannter Höhle, namentlich in den Seitennischen und engen Röhren derselben, angetroffen.

1) Catalogue raisonné etc., 1832, p. 17.

2) Nachträglich erst bemerken wir, dass BRANDT später die Exemplare MÉNÉTRIES' gemustert und schon sicher als *V. pipistrellus* bestimmt hatte, vgl. Die Handflügler des europ. u. asiat. Russland etc., in: Mém. Acad. Sc. St. Pétersb. Sc. Nat., Tom. 7, 1855, p. 34.

3) Observations on Dr. SEVERTZOFF's „Mammals of Turkestan“, in: Ann. Mag. Nat. Hist., Vol. 18, 1876, p. 131.

### 8. *Vespertilio (Brachyotus KOLEN.) mystacinus* LEISLER.

Ein Ende Juli 1887 in Askhabad gefangenes Exemplar ward uns nach Tiflis eingesandt.

### 9. *Miniopterus schreibersii* NATTER.

Eine sehr bedeutende Zahl von Exemplaren erbeuteten wir am 7./19. und 8./20. April 1886 in der Duruner Höhle, wo die Art zu Tausenden hauste und namentlich mit *V. murinus* oft in engste Gesellschaften vereint war. Wie enorm die Zahl der dort angesammelten Fledermäuse war, erleuchtet vielleicht daraus, dass ein in eine Delle der Decke abgefeuerter Schuss Vogeldunst 123 Stück der zwei genannten Arten tödtete oder wenigstens hinabwarf und uns lieferte.

## II. Insectivora.

Zur überhaupt armen Säugerfauna des transkaspischen Wüstenbeckens liefert die Ordnung der Insectivoren mit die geringste Artenzahl. Wir konnten selbst nur drei Species dieser Gruppe aus dem Gebiete erbringen, denen nach früheren Literaturangaben noch eine vierte sich anschliessen liess.

### a) Erinacei.

#### 10. *Erinaceus auritus* (GMEL.) PALL.

BRANDT, J. F., Zool. Anh. z. LEHMANN'S Reise nach Buchara und Samarkand, Petersb. 1852, (*Erinaceus auritus*).

NIKOLSKY, Materialien zur Kenntniss der Wirbelthierfauna Nordost-Persiens und Transkaspiens, in: Arbeiten der St. Petersburger Naturforschergesellschaft, Tom. 17, 1. Lief., 1886, p. 384 (russisch).

Entschieden gehört der durch ganz Transkaspien verbreitete Igel dieser Art an. Die 3 von uns dort erbeuteten Exemplare stimmen vollkommen mit einem südrussischen des kaukasischen Museums zu Tiflis überein. Den *E. albulus* STOLICZKA, der von SCULLY<sup>1)</sup> für Merutschak am Murgab, einem dicht neben unserer Reiseroute be-

1) The Mammals and Birds collected by Capt. C. E. YATE C. S. J., in North-Afghanistan, in: Journ. Asiat. Soc. Bengal, Vol. 56, Part 2, No. 1, Calcutta 1887, und daraus die Mammalien allein, in: Ann. Mag. Nat. Hist., 5. series, Vol. 20, 1887, p. 379.



legenden Grenzpunkte Afghanistans, verzeichnet ist, vermochten wir leider nicht zu vergleichen. Aus der kurzen Beschreibung SCULLY's seiner afghanischen Exemplare werden die Unterschiede vom *E. auritus* PALL. nicht recht ersichtlich.

Dank seiner streng nächtlichen Lebensweise begegneten wir lebenden *E. auritus* nicht oft, überzeugten uns aber von seiner grossen Häufigkeit durch ganz Turkmenien, von der Ostküste des Kaspi an bis östlich vom Murgab an den überall im Sande sichtbaren Spuren, noch deutlicher an den überaus zahlreich aufgefundenen Häuten desselben. Offenbar ist es der dort allgemein verbreitete Steppenfuchs, *Canis karagan* ERXL. = *melanotus* PALL., dem der Igel so oft zur Beute wird. Nach BRANDT's oben citirten Angaben wies LEHMANN den *E. auritus* schon 1840 im äussersten NW. unseres Gebietes, bei der Festung Nowo-Alexandrowsk (Halbinsel Mangyschlak) nach. NIKOLSKY l. c. fand 1885 (wie auch wir später) Häute in der Umgebung Tschikischljars.

### 11. *Erinaceus hypomelas* BRDT.

- BRANDT, *Erinaceus hypomelas*, in: Bull. Acad. St. Pétersb. 1836, No. 4, p. 32 (dans le pays des Turcomans).  
 BRANDT J. F., Zool. Anh. z. LEHMANN's Reise nach Buchara u. Samarkand, St. Petersb. 1852, p. 300.  
 EVERSMAAN, Kurze Bemerkungen über d. Vorkommen u. d. Verbreit. einiger Säugethiere u. Vögel in d. Wolga-uralischen Gegenden und den Steppen der Kirgisen, in: Nouv. Mém. Soc. Imp. Nat. Moscou, 1855, p. 269.

Auf Grund der zwei vorstehenden Literaturquellen nehmen wir diese Form in's transkaspische Faunenregister auf, indem LEHMANN sie bei Nowo-Alexandrowsk beobachtete, EVERSMAAN am Ust-jurt zwischen dem Kaspi und Aralsee kennen lernte. Wir vermochten sie im Innern Turkmeniens nicht zu erhalten, und es scheint nicht unwahrscheinlich, dass sie, wie auch mehrere Nager, am Höhenzuge des Ust-jurt ihre Südgrenze erreicht.

### b) Soriées.

### 12. *Crocidura aranea* SCHREBER.

Drei noch junge Exemplare erlangten wir am 24. Mai/5. Juni 1886 zu Germab im Kopet-dagh. Sie stimmen in allen Stücken, in der Farbenvertheilung, Schwanzlänge, Form der 6 Schwielenhöcker auf

den Fusssohlen, Rüssellänge und vor allem in den Gebissverhältnissen, wie endlich in der so charakteristischen winkligen Umbiegung des Oberkieferrandes über der Mitte des vorletzten Backenzahns (an dessen Aussenrand), so vollkommen mit europäischen Exemplaren der *Cr. aranea* SCHREB. überein, dass, obgleich die Stücke noch nicht völlig ausgewachsen, kein Zweifel an ihrer Zugehörigkeit herrschen kann.

### 13. *Pachyura* sp. (*etrusca* SAVI ?).

Ein Exemplar einer echten *Pachyura* fand sich unter Solpugen, Scorpionen und Insecten, die Herr Dr. G. v. SIEVERS 1873 in der Turkmenensteppe (genauere Ortsangabe fehlt) gesammelt und (in Alkohol aufbewahrt) dem kaukasischen Museum zu Tiflis überlassen hatte. Da dieses Stück in allem Wesentlichen recht wohl zu den Beschreibungen der *Pachyura etrusca* SAVI = *Croc. suaveolens* PALL. bei BLASIUS <sup>1)</sup> stimmt, waren wir Anfangs geneigt, es direct dieser Art unterzuordnen. Die Unterschiede der *Pachyura*-Species, deren ANDERSON <sup>2)</sup> 1873 schon 10 aus Südasien aufführt, scheinen aber derart minutiöse zu sein, dass bei den meist äusserst dürftigen Beschreibungen, ohne Vergleichsmaterial (und uns stand keine der indischen Formen zu Gebote) doch keine definitive Entscheidung getroffen werden kann, und wir es daher

---

1) Naturgesch. der Säugeth. Deutschlands, p. 147.

2) On the species and dentition of the southern Asiatic shrews, preliminary to a monograph of the group, in: Proc. Zool. Soc. London, 1873, p. 227—235. Die Zahl ist in ANDERSON'S späteren Arbeiten: Anatom. and. zool. researches comprising an account of the zool. res. of the two expeditions to Western Yunnan in 1868 u. 1875, Vol. 1, London 1878, und im Journ. Asiat. Soc. of Bengal, die wir nicht einsehen konnten, sondern nur nach dem Jahresbericht für 1878 kennen, noch bedeutend vermehrt. Endlich finden wir ganz neuerdings in den Ann. Mag. Nat. Hist. Lond. 1888, No. 6, June, p. 427—429, auch durch DOBSON noch zwei neue indische Arten des Genus *Pachyura* beschrieben. Das dort als im Manuscript schon vorliegend bezeichnete Werk des bekannten Chiropteren-Forschers wird hoffentlich bald erscheinen und die schwierigen *Pachyura*-Arten wie die Soriciden überhaupt klären. Sehr interessant ist es jedenfalls, dass Indien eine ganze Reihe von Soriciden des Genus *Pachyura* aufweisen kann, welches nach W. nur eine oder höchstens zwei Arten bis in die eigentlichen Mittelmeerländer und in Asien, so weit bekannt, nur eine noch zweifelhafte (eben die uns vorliegende) Art nach N. bis Transkaspien sendet. Nördlich vom Amudarja tritt quasi für dieses Genus das rein den Kirgisensteppen und Turkestan bis Südsibirien eigenthümliche Genus *Diplomesodon* BRNT. mit nur einer bekannten Art auf.

vorziehen, die Artbestimmung vorläufig zweifelhaft zu lassen. Von zwei *Pachyura*-Exemplaren aus Tiflis, die wohl sicher zur mediterranean *P. etrusca* SAVI gehören dürften, weicht das turkmenische Stück merklich nur durch mehr gelbliche Pelzfarbe ab, was vielleicht nur auf das Alter des Alkohol-exemplares zu beziehen ist.

Das Genus *Talpa* scheint Transkaspien vollkommen fremd zu sein und nur ein biologisches Aequivalent im Nagergenus *Ellobius* = *Chthonoërgus* dort zu besitzen.

### Carnivora.

Unter den Carnivoren nimmt in der transkaspischen Fauna die Familie der Katzen die hervorragendste Stellung ein. Die Caniden erreichen noch nicht die Mannigfaltigkeit der südlicheren und östlicheren Gebirgsgegenden mit grösserer Abwechslung der Naturlage. Aermlich sind die Musteliden vertreten, und charakteristisch für unser Gebiet wird der absolute Mangel eines Repräsentanten des Genus *Ursus*, welches sonst keinem der anliegenden Ländergebiete fehlt.

### Felidae.

#### 14. *Felis tigris* L.

Bei den Turkmenen, Kurden und Grenzpersern unter den beiden Namen Jul-bars und Babr bekannt. Die erste Bezeichnung ist aber entschieden mehr gebräuchlich.

Bei der Seltenheit wirklich ausgedehnter Dickichte und Rohrpartien in Transkaspien ist der Tiger dort keineswegs zu den wirklich häufigen Erscheinungen zu zählen. Ziemlich regelmässig, wenn nicht wirklich ständig, haust er nur in den Tamarixdjongeln des unteren Tedshen, wohin ein Nachzug aus Ost-Chorassan und West-Afghanistan freisteht. Im Sommer 1887 hielten sich in der Gegend von Karybend mehrere Exemplare auf und konnten täglich nahe dem Orte am Tedshen-Ufer gespürt werden. — Von ähnlichen Dickichten am unteren Murgab wird der Tiger durch den dicht bevölkerten, völlig baum- und strauchlosen Pendch-Gau gegen die Afghanengrenze abgeschnitten. Dagegen erscheint er zum Winter im Thale des mittleren Kuschk. Um die Zeit haben nach vollendeter Ernte die Saryken die Kuschk-Oase verlassen, worauf zahlreiche Wildschweine aus der umliegenden Hochwüste und den Bergen Afghanistans auf die abgerenteten Felder rücken. Ihnen folgen die Tiger. Im Februar 1887 hatten dort Kosaken zwischen dem Posten Mor-kala und Tschemen-i-

bid einen starken Tiger auf der Saujagd erlegt. Ziemlich regelmässig scheint er endlich im Kopet-dagh dicht südlich des Bendesen-Passes vorzukommen, wo gleichfalls im Rohr und Gestrüpp einiger Gebirgsbäche (dem Sumbar tributär) reichlich vorhandene Wildschweine ihm Nahrung liefern. Im Laufe des Jahres 1886 sind dort zwei erlegt worden. Am unteren Atrek, Sumbar und Tschandyr versicherten die dort häufig jagenden Officiere aus Tschikischljär und Dusu-olum, nie einen Tiger gespürt zu haben. NIKOLSKY<sup>1)</sup> erwähnt der Erbeutung dreier junger Tiger bei Tschikischljär, deren Felle er an letzterem Orte gesehen, doch stammten dieselben wohl sicher aus der Gegend von Astrabad oder Gäss in persisch Massenderan. An anderen Punkten des Gebietes scheint sein Erscheinen ein zufälliges und unregelmässiges zu sein. Nach den in den neuen Städten Transkasiens, namentlich in Askhabad, feilgebotenen Tiger- und Pantherfellen darf keineswegs auf die Häufigkeit dieser grossen Katzen in Turkmenien geschlossen werden, da die Mehrzahl derselben aus Persien, und zwar einerseits aus Ostpersien über Mesched, andererseits aus Massenderan über Tschikischljär eingeführt werden.

Bei der geringen Häufigkeit des Tigers gelten ihm in Transkaspien auch keine systematischen Jagden. Die seit der russischen Besitzergreifung des Gebietes dort von Europäern erlegten wurden alle zufällig geschossen. Die Turkmenen wenden auch gegen dieses gefürchtetste Thier das Tellereisen als, soweit uns bekannt, einzigen ihnen geläufigen Fangapparat an. In eigens dazu construirten mächtigen Schlageisen sollen am Tedshen schon mehrfach Tiger gefangen sein. Vom wirklichen Stellen solcher Eisen konnten wir uns selbst im Mai 1887 bei Kary-bend überzeugen, doch blieb damals der Erfolg aus.

### 15. *Felis pardus* L.

ZAROUDNOI, Oiseaux de la contrée Trans-caspienne, in: Bull. de Moscou 1885, No. 2, p. 279.

Der persische Name „Peläng oder Peleng“ ist meist auch den Turkmenen geläufig, kaum seltener hört man daneben auch den türkischen „Kaplän“.

Der Panther scheint in Transkaspien entschieden häufiger als der Tiger, aber überwiegend Gebirgsthier zu sein. Turkmenen wie Kurden

---

1) Materialien zur Kenntniss der Wirbelthierfauna Norost-Persiens und Transkasiens, in: Arbeiten der St. Petersb. Naturforschergesellschaft, Tom. 17, Liefr. 1 1886, p. 384.

berichten fast an jedem Punkte des Kopet-dagh über sein Vorkommen. Der grosse Reichthum des Gebirges an Bergschafen (*Ovis arkal* BRDT.) und Bezoarziegen (*Capra aegagrus* GM.), vereint mit den Schaf- und Ziegenherden der Kurden bieten diesem Raubthiere dort den Unterhalt.

In Askhabad sahen wir ausser Fellen des typischen *F. pardus* L. eines, das von diesen in der Schwanzlänge, der langen gegen das Ende sehr erheblich verlängerten Behaarung des Schwanzes, wie in der gesammten Färbung und Zeichnung sehr erheblich abwich. Das auch auffallend starke Thier sollte im Kopet-dagh erlegt sein. Leider konnten wir das interessante Stück nicht erwerben und auf der Reise auch keine Bestimmung oder irgend genaue Untersuchung vornehmen. Sie erschien uns aber noch am meisten der *F. tulliana* VAL. ähnlich, die lange allgemein als Synonym der *F. uncia* SCHREBER, = *F. irbis* EHRBG. betrachtet wurde (vgl. darüber unter anderem GRAY<sup>1</sup>), BLYTH<sup>2</sup>) etc.), bis DANFORD und ALSTON, die Anfangs<sup>3</sup>) die Form gleichfalls für *F. uncia* SCHREBER hielten, sie dann<sup>4</sup>) aber als eine auffallende helle und langhaarige Varietät der *F. pardus* L. erkennen zu können glaubten, eine Varietät, die vornehmlich Kleinasien angehört, aber nach erwähnten Autoren in ähnlicher Form auch aus Südpersien erbracht ist. — Für das Vorkommen der ächten *F. uncia* SCHREB. im transkaspischen Gebiete konnten wir keinerlei Anhaltspunkte gewinnen, obgleich sie aus allen angrenzenden Länderstrecken vermerkt ist. So meldet BLANFORD<sup>5</sup>) sie aus Persien\*), derselbe Autor aus dem Pamir und Ladak<sup>6</sup>),

---

1) Catalogue of Carnivorous, Pachydermatous and Edentate Mammalia in the British Museum, London 1869, p. 9.

2) Synoptical list of the species of Felis, inhabiting the Indian region and the adjacent parts of Middle-Asia, in: Proc. Zool. Soc. Lond. 1863, p. 183.

3) On the Mammals of Asia Minor, in: Proc. Zool. Soc. Lond. 1877, p. 272.

4) On the Mammals of Asia Minor, ibid. 1880, p. 51.

5) Eastern Persia, Vol. II, p. 35.

6) List of Mammalia collected by the late Dr. STOLICZKA etc. in Kaschmir Ladák, Eastern Turkestan and Wakhán, with descr. of new species, in: Journ. As. S. Bengal, Vol. 44, Part 2, p. 105—112.

\*) Die Angabe findet Bestätigung durch FINSCH, Reise nach Westsibirien, in: Verh. Zool.-bot. Gesellsch. Wien 1879, p. 118, der Exemplare dieser Art aus den „persischen Gebirgen“ im Leidener Museum mit einem aus dem Tarbagatai vergleichen und übereinstimmend finden konnte.

aus Südostbuchara, dem Thale des oberen Amu-darja, REGEL<sup>1)</sup>, der von drei seiner kurzen Schilderung nach Interesse erregenden, aber schwer kenntlichen Varietäten spricht, aus Gilgit in Nordwest-Kaschmir SCULLY<sup>2)</sup>. Nach Osten verbreitet sie sich dann laut BLANFORD<sup>3)</sup> durch ganz Tibet, während sie endlich nach SEVERZOW<sup>4)</sup> nördlich und nordöstlich von Turkmenien in russisch Turkestan häufig ist, doch nicht niedriger als in einer Höhe von 4000' anzutreffen. Aus Transkaspien nennt sie strict nur CHRISTOPH<sup>5)</sup>, doch dürfte dieser Angabe sehr wahrscheinlich ein Irrthum zu Grunde liegen. Wie gesagt, sahen und hörten wir in Turkmenien nichts mit Sicherheit auf *F. uncia* SCHREB. Bezügliches.

### 16. *Felis jubata* SCHREB.

EICHWALD, Fauna caspio-caucasica, 1841, p. 26.

EVERSMANN, Beiträge zur Mammalogie u. Ornithol. des russ. Reiches, in: Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou 1853.

ZAROUDNOI, Oiseaux de la contrée Trans-caspienne, in: Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou 1885, No. 2, p. 279.

Von allen grossen Katzen ist der Gepard zweifelsohne die häufigste in Turkmenien. Durch das ganze Gebiet verbreitet, wird er sowohl in der Ebene, namentlich an den Flussläufen, als auch im Gebirge gefunden. Alljährlich bringen die Turkmenen junge Gepards zum Verkauf in die Städte und Militärposten, wo wir mehrfach gefangene zu sehen Gelegenheit hatten. Die Dressur des Jagdleoparden zur Jagd ist den Turkmenen unbekannt und scheint auch in Persien allmählich in völlige Vergessenheit zu gerathen. Ob der Schah von Persien diesen Sport noch übt, konnten wir nicht mit voller Bestimmtheit erfahren.

### *Felis catus domesticus.*

Unter den Hausthieren der Turkmenen fanden wir auch die Hauskatze, und zwar in der gleichen Form, wie sie durch Europa verbreitet

1) Lettres adressées à Mr. le Vice-Président Dr. RENARD, in: Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou, 1883, No. 3, 1884, p. 224.

2) On the Mammals of Gilgit, in: Proc. Soc. Lond. 1881, p. 201.

3) Note on the „Africa-Indien“ of A. von PELZELN and on the Mammalian Fauna of Tibet, in: Proc. Zool. Soc. Lond. 1876, p. 633.

4) The Mammals of Turkestan (transl. by J. C. CRAEMERS), in: Ann. Mag. Nat. Hist. (4. series), Vol. 18, 1876, p. 49.

5) Lettre adressée à Mr. le Vice-Président de la Société (Reisebrief aus Achal-Teke), in: Bull. S. Imp. Nat. Moscou 1882, No. 3, Moscou 1883, p. 223.

ist. Sie wird aber in nicht grosser Zahl gehalten, weil in den stets bewegten Nomadenjurten Schaden durch kleine Nager kaum erheblich sein kann. Regelmässiger findet sich die Katze bei den Kurden des Kopet-dagh, und es verdient hier ihr leichtes Verwildern Erwähnung. Auch hier bestätigt sich das in Europa ja allgemein bekannte Hängen der Katze mehr am alten Wohnorte als an ihrem Herrn. Die Kopet-dagh-Kurden, obgleich nomadisirende Hirten, lassen sich doch an geeigneten Weideplätzen und Wasserstellen des Gebirges auf Monate und halbe Jahre fest nieder, an solchen Orten dann ihr Jurtenlager wenigstens zum Theile in Erd- und Steinhütten verwandelnd. Zweimal trafen wir an solchen schon längst verlassenen Hüttencomplexen dort zurückgebliebene und völlig verwilderte Hauskatzen (am Kuhrt-su, an der Strasse nach Mesched und am Eliasbrunnen)\*).

Ein sehr grosses einfarbig schwarzes Fell aus Serachs, das von einem bei Pul-i-chatun am Tedshen erlegten Thiere stammt, muss als das einer verwilderten Hauskatze angesprochen werden, trotz Angabe der Einwohner, ein solches Thier lebe wild in den Bergschluchten des östlichen Kopet-dagh.

Viele direct aus Europa wie aus Persien eingeführte Hauskatzen treffen wir zudem in den russischen Häusern der Städte und Posten und in den persischen Läden aller Orte Transkaspiums. Sehr häufig sind unter diesen, wie schon im Kaukasus, gelbe und namentlich zwei- und dreifarbige Exemplare.

Die jagdliebenden Officiere mehrerer Militärposten versicherten, ausgesprochen gestreifte Wildkatzen mehrfach erlegt zu haben, und diese liessen sich nach deren Beschreibung einzig auf *F. catus ferus* beziehen. An einigen Punkten, so in den Dickichten des Murgabthales um Sary-jasy und Imam-baba, war die Möglichkeit, dass es sich um verwilderte Hauskatzen gehandelt hätte, ausgeschlossen. Die aus Persien bekannte<sup>1)</sup> europäische Wildkatze mag somit vielleicht in die Tamarixdickichte der transkaspischen Flüsse vordringen? Exemplare der Art konnten wir aber nicht erhalten.

### 17. *Felis manul* PALL.

Unsere Collection enthält zwei leider sehr schlecht präparirte und

\*) A. REGEL, Lettres adressées à Mr. le Vice-Président Dr. RENARD, in: Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou, année 1883, Moscou 1884, No. 3, p. 221 u. 222 (Correspondance), berichtet Aehnliches und mehr noch über verwilderte Hauskatzen in Ostbuchara.

1) BLANFORD, Eastern Persia, Vol. 2, p. 35.

unvollständige Felle einer Wildkatze, die sehr gut mit der ausführlichen und wohl bis heute besten Beschreibung des Manul durch J. F. BRANDT <sup>1)</sup> übereinstimmen. Das eine, ein Geschenk des Capitain RODSEWITSCH in Askhabad, stammt von einem bei Geok-tepe erlegten Exemplare, während wir das andere in Serachs am Tedshen erhielten. An letzterem Orte sahen wir noch ein weiteres zu dieser Art gehöriges Fell unter vielen der folgenden Species. Am Murgab begegneten wir ihr zweimal, fanden die Fährten selbst im hohen Sande.

### 18. *Felis (Chaus) caudata* GRAY.

EVERSMANN, in: Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou 1848, p. 200, *F. servalina* JARDINE.

Als *F. servalina* JARD. ward diese Art von J. F. BRANDT <sup>2)</sup> 1841 der Fauna des russischen Reiches zum ersten Male eingereiht und ausführlich beschrieben. Eine noch bessere, vollkommen mustergültige Beschreibung lieferte sodann EVERSMANN l. c. nach einem vom Ustjurt (zwischen dem Kaspi und Aralsee), also schon aus unserem Gebiete, ihm zugegangenen lebenden Exemplare, das auch er für *F. servalina* JARD. hielt. SEVERZOW <sup>3)</sup> folgte den zwei erwähnten Autoren in der Bestimmung seiner turkestanischen Exemplare unserer Katze als *F. servalina* JARD. 1874 konnte dann J. E. GEAY <sup>4)</sup> in überzeugender Weise zeigen, dass es sich hier um eine von der afrikanischen *F. servalina* JARD. fraglos verschiedene, wie es scheint, Mittelasien eigenthümliche Species handelt, die er als *Chaus caudatus* „the Steppe-Cat of Bokhara“ beschrieb und abbildete. Auf der schönen Abbildung Pl. V ist nur der Schwanz etwas zu buschig und dick, wie auch die Läufe etwas zu dick gerathen.

Durch ganz Transkaspien ist diese Art entschieden häufig, besonders in den Tamarixdickichten des Tedshen- und Murgabthales, wo man ihre Fährten allenthalben findet. In Serachs am Tedshen sahen wir einige Dutzend Felle dieser Art, die von turkmenischen Jägern erhandelt waren. Die Turkmenen (bei Serachs der Stamm der Saloren

1) Observations sur le Manoul (*Felis Manul* PALL.), in: Bull. Acad. Sc. St. Pétersbourg 1841, Tom. 9, p. 37—39.

2) Note sur une espèce de chat (*Felis servalina* JARDINE), nouvelle pour la Faune de Russie, in: Bull. Acad. Sc. St. Pétersb. 1841, Tom. 9, p. 34—37.

3) Verticale und horizont. Verbreit. der Thiere Turkestans, 1873 (russisch).

4) On the Steppe-Cat of Bokhara (*Chaus caudatus*), in: Proc. Zool. Soc. Lond. 1874, p. 31—33, Pl. V u. VI.



oder Salarn) fangen die Wildkatzen reichlich in Tellereisen. Das schöne Exemplar unserer Sammlung wurde am 3./15. April 1887 zwischen Imam-baba und Sary-jasy am Murgab aus dem Neste eines *Milvus ater* (das auf einer *Populus diversifolia* etwa 10 Meter hoch angelegt war) herabgeschossen. In Persien scheint *F. caudata* GRAY noch nicht aufgefunden zu sein. Wohl aber kommt sie nach SCULLY <sup>1)</sup> südlich von Turkmenien noch in Afghanistan vor, und zwar wird von ihm Maimaneh (in Nordafghanistan unweit des linken Amu-darja-Ufers und unweit der neuen russischen Grenze) als specieller Fundort angegeben. Nach Osten reicht ihre Verbreitung durch Ostbuchara, denn fraglos hat A. REGEL <sup>2)</sup> eben diese Art beim Nennen der kleinen Schilfkatzte vom oberen Amu-darja in Ostbuchara im Auge, obgleich NOACK <sup>3)</sup> dazu in Parenthese *F. minuta?* setzt, eine Form, die sicher nicht so weit nach Norden und über die Hochgebirgspässe vorgedrungen sein kann. Noch aus Kaschgar führt BLANFORD <sup>4)</sup> eine Katze unter der Bezeichnung „*F. sp. near F. pardinus* (? *Chaus caudatus* GRAY)“ auf, die aller Wahrscheinlichkeit nach hierher zählt. Nach Norden ist sie laut SEVERZOW l. c. durch ganz russisch Turkestan, laut NIKOLSKY <sup>5)</sup> bis in's Gebiet des Balchasch-Beckens verbreitet und im Thale des Ili sogar noch äusserst häufig. Im NW. scheint sie kaum über den Ust-jurt hinauszugehen.

### 19. *Felis chaus* GÜLDENST. = *catolynx* PALL.

EVERSMANN, Einige Beitr. zur Mammalogie u. Ornithol. des russ. Reiches, in: Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou 1853, p. 200.

LANGKAVEL, Die Verbreitung der Luchse. Diese Zeitschr., Bd. 1, 1886, p. 713.

Uebersaus häufig ist der Rohrluchs an allen Flussläufen Transkaspiums, die Rohr, Djongel oder Gestrüpp und darin viele Fasane (hier immer *Ph. principalis* SCLATER, nur am Atrek und Tschandyr

1) On the Mammals collected by Capt. C. E. YATE of the Afghan Boundary Commission, in: Ann. Mag. Nat. Hist. (5. series), Vol. 20, 1887, p. 379.

2) Correspondance, in: Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou, année 1883, Mosc. 1884, p. 224.

3) Die Hausthiere und die wildlebenden Säugethiere am oberen Amu-darja, in: Zool. Garten, Jahrg. 26, 1885, p. 154.

4) List of Mammalia collected by the late Dr. STOLICZKA etc., in: Journ. As. S. Bengal, Vol. 44, Part. 2.

5) Ueber d. Wirbelthierfauna auf d. Grunde des Balchasch-Beckens, l. c. p. 88.

*Ph. persicus* SEVERZ.) bieten. In ganz besonderer Menge bewohnt er die Tamarixdickichte am Murgab. Auf jedem Kosakenposten der Murgablinie findet man Felle des Thieres, und in Aimak-dshary wies ein Kosak uns 5 solcher vor, die er in kurzer Zeit erbeutet hatte. In Sary-jasy wurde ein Exemplar im Militärposten auf einem Holzstosse erlegt, nachdem es in wenig Tagen sämtliche Hühner an der kleinen Marketenderbude geraubt hatte. Von diesem Posten erhielten wir durch die Herren Capitain POKROWSKY und Lieutenant NEFSKY 3 Exemplare, darunter zwei (♂ u. ♀) von enormer Grösse. Am 29. März/10. April 1887 fanden wir zwischen Imam-baba und Sary-jasy 5 eben geworfene Junge dieser Art. Sie lagen ohne Nest im Sande zwischen dichtem Tamarix. Die alte Katze verliess ihre Jungen in eiligster Flucht. Auch im völlig strauchlosen Pendch-Gau gegen die Afghanengrenze fehlt *F. chaus* nicht und wählt dort Spalten und Höhlen der Erosionsschluchten im oberen Murgabufer zum Aufenthalte. In solchen begegneten wir ihm am 8./20. April 1887 bei Tachtabasar. Hier wie stets in mehr bewohnten Strecken wird er als frecher Dieb des Hausgefüglers lästig. Am ganzen Laufe des Teshen ist die Art gleichfalls zu finden, doch scheinbar weniger häufig als am Murgab. Die Fahrten fanden wir ferner in den Rohrsümpfen um Geoktepe der Merw-Oase, um Ljutfabad, Artyk und selbst im Djongel des Askhabad-Flüsschens. Vom unteren Atrek ist uns ein Balg durch den Lieutenant JASEWITSCH in Tschikischljär zugegangen. EVERS-MANN l. c. kannte die Art schon vom Ust-jurt zwischen dem Kaspi und Aralsee.

## 20. *Felis (Lynx) caracal* SCHIREBER.

LANGKAVEL, Die Verbreitung der Luchse. Diese Zeitschr. Bd. 1, 1886, p. 713\*).

Irrthümlicher Weise meint NOACK (in: Zool. Garten, 1885, Jahrg. 26, p. 154), die von A. REGEL in seinen Reisebriefen (in: Bull. Moscou 1883, No. 3, p. 224) aus Ostbuchara, am oberen Amu-darja verzeichnete Samantschi-Katze vielleicht auf *F. manul* PALL. beziehen zu können. Schon REGEL's kurzen Angaben: lange Behaarung, buschiger Schwanz und (vor allem) gleichmässig graubraune Färbung lassen sofort die *F. chaus* GÜLDST., diese in Innerasien verbreitetste Katze, erkennen. Zum Ueberfluss nennt REGEL in einem späteren „Nachtrag zu den Reisebriefen für d. Jahr 1884“, in: Bull. Moscou, année 1885, No. 3 u. 4, 1886, p. 71, den Samantschi selbst *Felis chaus*.

\*) LANGKAVEL schreibt: „In Turkmenien kommt *F. chaus* in den bewaldeten Bergen, *F. caracal* in den Steppen vor“, die Notiz ERMAN's Vrehiv, Bd. 3 entnehmend. Beide Arten sind ja, wie auch hier gezeigt,

Auch der Karakal ist durch ganz Transkaspium verbreitet und manchen Ortes dort entschieden nicht selten, wenn er auch an Häufigkeit hinter *Felis chaus* GÜLDST. weit zurückbleibt. Namentlich wieder am Murgab und Tedshen wurden uns mehrfach Felle dort erlegter Karakals gezeigt. Von seinem Vorkommen im Westtheile des Kopetdagh konnten wir uns durch ein lebendes Exemplar überzeugen, das in Tschikischljär vom Lieutenant POMERANZEW mit einem Gepard zusammen gehalten wurde und nebst diesem von den Turkmenen des Auls Kara-kala am oberen Sumbar erworben war. Das Thier, obzwar jung aufgezogen und ein Jahr in Gefangenschaft, zeigte sich im Gegensatz zum völlig zahmen Gepard wüthend und boshaft. Das einzige Exemplar unserer Collection, jetzt im kaukasischen Museum zu Tiflis aufgestellt, stammt aus Ruchnabad am Tedshen.

Der durch Persien verbreitete Karakal erreicht in Turkmenien seine definitive Nordgrenze, reicht nicht mehr nach Turkestan hinauf, ganz wie er von Nordpersien und Kleinasien (woher ihn DANFORD und ALSTON l. c. melden) aus nicht nach Transkaukasien übertritt.

## Canidae.

### 21. *Canis lupus* L.

Bei allen Turkmenenstämmen Kuhr<sup>\*)</sup>.

Durch's ganze Gebiet häufig, thut der Wolf in der Ebene wie im Gebirge den Heerden der Nomaden viel Abbruch. Er hält sich indes in Transkaspium scheinbar ausschliesslich an's Kleinvieh (Schafe und Ziegen), ohne sich an Pferde zu wagen, welche die Turkmenen daher unbesorgt Nachts frei weiden lassen. Ganz besonders zahlreich sind die Wölfe in der Hügel- und Bergwüste zwischen Tedshen und Murgab, und östlich des letzteren, entlang der Afghanengrenze.

### 22. *Canis aureus* L.

NIKOLSKY, Zur Wirbelthierfauna Nordost-Persiens und Transkaspiums, l. c. p. 384.

Bei Turkmenen und Kurden Tschekal.

in Turkmenien häufig, nur giebt es dort überhaupt keine bewaldeten Berge, und dort ist *F. chaus* wie in Transkaukasien weit überwiegend Bewohner der Djongel oder Sumpfstreifen an den Wasserläufen der Ebene, denselben Aufenthalt mit *F. caracal* theilend.

<sup>\*)</sup> Andere Autoren schreiben stets Kurt oder Kurd, die Turkmenen dehnen aber das u in der Aussprache stark, so dass das eingeschobene h nothwendig scheint oder durch ü ersetzt werden müsste. W.

An den Flussläufen, in Rohr und Sumpfpforten allenthalben vorhanden, scheint indes der Schakal in Transkaspien kaum so massenhaft aufzutreten wie an geeigneten Oertlichkeiten Transkaukasiens. Am häufigsten soll er laut Angaben in den Schilfniederungen des unteren Atrek, um den See Delili, sein. Am unteren Amu-darja scheint er im Westtheile des Gebietes seine centralasiatische Nordgrenze zu erreichen, weiter östlich aber über den Strom hinaus nach Buchara einzugreifen (es fällt dieses nicht auf, wenn man beachtet, dass der Amu-darja ungefähr SO.—NW. fliesst), von wo er durch BRANDT<sup>1)</sup> aufgeführt wird. Im eigentlichen russischen Turkestan fehlt er schon und findet durch SEVERZOW nur in dessen nachträglichen Bemerkungen zur englischen Uebersetzung seiner Arbeit mit der ausdrücklichen Bemerkung „am Oxus“ Erwähnung.

### 23. *Canis corsac* L.

EICHWALD, Fauna caspio-caucasica, p. 25.

Den Turkmenen ist der Korsak wohlbekannt, und zwar bis in den Osten des Gebietes. Felle in Transkaspien erlegter Exemplare sahen wir nur beim Kosakenrittmeister KARANDEJEW in Dusu-olum am Sumbar. Die Thiere waren am Atrek geschossen, wurden uns von jenem eifrigen Jäger aber in Uebereinstimmung mit den Aussagen der Eingeborenen als entschieden selten bezeichnet.

### 24. *Canis karagan* ERXL. = *melanotus* PALL.

Bei den Turkmenen Tilki (die Bezeichnung für Fuchs schlechtweg im Türki). Was wir an Fellen und lebenden Exemplaren des Fuchses in Transkaspien sahen, schien alles dieser Art anzugehören. *C. karagan* ERXL. ist durch ganz Turkmenien in grösster Häufigkeit verbreitet, und zwar sowohl in der reinen Sandwüste als auch in der Lehmsteppe und im Gebirge zu Hause. In wirklich enormer Zahl bevölkert er die Bergwüste nördlich der Afghanengrenze, wo man täglich einige sehen und oft an einem Tage 10 und mehr Baue finden kann. Dort allein scheint ihm auch systematisch nachgestellt zu werden. Nach dem Berichte des Pristaw WOLKOWNIKOW in Jolotan am Murgab finden sich in diesem Orte (Jolotan) einige Saryk-Turkmenen, die Jäger von Profession sind und den Winter über zum Lebensunterhalt in jener

1) Zool. Anh. zu LEHMANN'S Reise nach Buchara und Samarkand, p. 391.

Wüste der Jagd obliegen. Von genanntem Herrn wurde uns ihr Fangergebniss (es kommt bei ihnen, wie bei den Turkmenen überhaupt, einzig das Tellereisen zur Verwendung) für den Winter 1886/87 als in 14 000 Fuchsfellen (daneben 7000 Felle von *Antilope subgutturosa*, *Equus hemionus* und *Canis lupus*) bestehend angegeben. Der vorhergehende Winter soll 12 000 Füchse geliefert haben. Die Felle gehen alle nach Buchara, stehen aber relativ sehr niedrig im Preise. Die erstaunliche Häufigkeit des Steppenfuchses in erwähntem Gebietstheile beruht fraglos auf den unzählbaren Massen dort hausender *Meriones* und *Spermophilus*. Die Röhren dieser Nager durchsetzen Hügelhänge oft derart, dass dieselben mächtigen Kugelfängen gleichen und für Reiter fast unwegsam werden, weil die Pferde bei jedem Schritte in die Baue einsinken.

### *Canis familiaris* L.

Zwei Rassen des Haushundes finden wir in Turkmenien.

#### a) Der turkmenische Windhund.

Er ist unter die reinsten und constantesten Rassen zu stellen. Heute finden wir ihn in reinem Idealtypus längs der transkaspischen Bahnstrecke und um die neuen europäischen Siedelungen nicht mehr gar häufig. Nach authentischen Nachrichten wurden von SKOBELEW einige hundert Exemplare des schönen Hundes nach Russland geschafft. Dazu kommt, dass in den mit russischen Ortschaften und Posten besetzten Gebietstheilen die eingeführten russischen Hunde aller Rassen bereits reichlich für Bastardirung gesorgt haben. Erleichtert wurde diese durch den Umstand, dass russische Officiere und Beamte sich nach Möglichkeit in den Besitz der Windhunde setzten, nicht aber dann die läufischen Hündinnen der sorgsamsten Aushütung unterzogen, wie sie der Turkmene zu üben pflegt. Seitens letzterer wird zur Laufzeit das Hintertheil der Rassehündin mit Tüchern verbunden oder mit einem Flechtwerk dem unerwünschten Zudringling verschlossen und nur zur Deckzeit einem reinen Hunde geöffnet. Zu Folge solcher Maassregeln finden wir in den entlegeneren und in den östlicheren Theilen Transkasiens noch häufiger unverfälschte Windhunde, wie auch häufiger Turkmenen, die dem Hetzsport obliegen. Die fernestwohnenden Saryken an der Afghanengrenze aber scheinen nicht hierher zu zählen, da ich bei ihnen selten Windhunde und nie den Gebrauch derselben sah. Das hohe Hügelterrain der Grenzwüste, welches selten weite Ausschau gestattet, dürfte wohl der Grund dazu sein.

Der hiesige Windhund in ungestörter Form ist von geringer Grösse und äusserst feinem Bau, dessen trefflich entwickelte Musculatur indes sofort die grosse Leistungsfähigkeit bekundet. Bei dem heissen Klima entsprechender, dünner Körperbehaarung schmückt ihn lockiger ziemlich langer Behang an den Ohren, deren Verhältniss zum Kopfe etwa dem beim englischen Windhunde nahe kommt, welchem er auch in der Grösse näher steht als den deutschen, russischen und polnischen Rassen. Auch die Ruthe ist durch welligen, doch undichten Behang ausgezeichnet. Die reinste und häufigste Farbe scheint ein Sandgelb zu sein, neben dem ein fahles Grau als gleichwerthig steht, seltener ein bläuliches Stahlgrau. Schwarze Exemplare sah ich gleichfalls mehrfach in scheinbar tadellosem Bau, doch müsste solchen wohl ein gewisses Misstrauen entgegengebracht werden. Schwarz kann eben in jenem Wüstenklima nicht als Ursprungsfarbe gelten. Das sehr überwiegende Schwarz in dortigen Schaf- und Ziegenheerden ist ein directes Resultat künstlicher Züchtung, der geschätzteren dunklen Felle halber, also eines Momentes, das beim Windhund nimmer in Betracht kommen kann. Den Jagdgebrauch zu sehen, hatte ich nur zweimal Gelegenheit und zwar diente beide Male nur der kleine Steppenhase, *Lepus lehmannii*, zum Objecte, der im günstigen Terrain dem Windhunde wenig Mühe macht. Der Fuchs kann gleichfalls in völlig freier Ebene nicht zum Probestein für die Tüchtigkeit dienen. Ist er ja überhaupt in geeignetem Terrain das leichteste Stück Arbeit für jeden Windhund. Es ward aber durchgehend angegeben und behauptet, dass der turkmenische Windhund auch die flüchtige und ausdauernde *Antilope subgutturosa* ohne sonderliche Mühe nehme. Wie gesagt, konnten wir uns davon durch den Augenschein nicht überzeugen, ebensowenig erfahren, ob bei der Jagd auf dieses Wild der Windhund Anfangs auf dem Pferde herangetragen wird, ein Modus, den die transkaukasischen Tataren der Kuraebene in Anwendung bringen.

Die jetzt in Transkaspien äusserst häufig gewordenen Kreuzungsproducte mit rasselosen eingeführten Hofhunden, mit Settern etc. sind wie alle Windhundbastarde miserable Köter. Die Kopfform und namentlich der eigenthümliche Ohrbehang des turkmenischen Windhundes wird an solchen stets am stärksten ausgeprägt erhalten.

#### b) Der turkmenische Hof- und Schäferhund.

Der bei weitem überwiegenden Menge turkmenischer Hirtenhunde dürfte bis zu gewissem Grade eine Typusform zugesprochen werden. Bei mässig hohem Wuchse, etwa dem eines starken deutschen Fleischer-

hundes gleich, sind sie kurz, aber sehr kräftig gebaut mit schwerem, dickem Kopfe und mässigen Ohren; ziemlich langhaarig, rauhhaarig, meist von weisser oder gelber Färbung, oder weiss und gelb verschieden gemischt; mit sehr starkem Gebiss. Sie scheinen eine etwas abgeänderte oder verunreinigte Form des durch den ganzen Kaukasus und durch Centralasien gebräuchlichen tatarischen Viehhundes zu sein, welcher in Transkaukasien sich in sehr reiner, sehr constanter und in ihren Charakteren äusserst resistenter Rasse zeigt. Neben dieser Form findet man aber bei den Turkmenen verschiedene völlig rasselose Köter, deren eine grosse Zahl in den russischen Orten benachbarten Aulen unverkennbar schon den Kreuzungseinfluss eingeführter europäischer Hunde bezeugt.

### 25. *Hyaena striata* ZIMM.

ZAROUDNOI, Oiseaux de la contrée Trans-caspienne, in: Bull. Moscou 1885, p. 279.

LANGKAVEL, Die gestreifte Hyäne, *Hyaena striata*, in Asien, in: Zool. Garten, Jahrg. 27, 1886, p. 49.

Die Hyäne scheint in Transkaspien entschieden selten zu sein und sich an die niederen Partien des Kopet-dagh zu halten. Einen aus dem Westtheile des Gebirges stammenden Schädel zeigte uns der Lieutenant POMERANZEW in Tschikischljär, und in Askhabad wurde uns über ein in den Vorbergen des Kopet-dagh erlegtes Exemplar berichtet. Russische Bergingenieure geben an, dass unter den Thierknochen, welche sich in den brunnenartigen Schlotlöchern der Höhlen bei Tachtabasar finden, auch die von Hyänen vertreten seien. Da offenbar alle Knochen dort von Thieren stammen, die, vor Witterungsunbilden in den Höhlen Schutz suchend, in jenen Löchern verunglücken, so liesse sich aus den Resten sicher auf das regelmässige Vorkommen der Hyäne in der Bergwüste an der Afghanengrenze schliessen. Wir haben selbst unter den Raubthierknochen genannter Höhlen mit Sicherheit freilich nur die turkmenischer Haushunde, von *Canis lupus*, *C. karagan*, erkennen können, sowie einige, wahrscheinlich zu *C. aureus* gehörige, haben ihnen aber auch nicht eingehende Untersuchung gewidmet.

Selbst begegnet sind wir der Hyäne in Turkmenien nicht und müssen LANGKAVEL's Worte l. c.: „Im Turkmenen-Gebiete wird sie nur noch vereinzelt angetroffen“ durchaus bestätigen. Für den Pamir und Ostbuchara lässt sich aber ihr Vorkommen (das LANGKAVEL nur mit berechtigtem Zweifel möglicherweise auf eine zweifelhafte Angabe

BUNGE's über ein Aasthier Dulte<sup>\*)</sup> beziehen zu können glaubte) nunmehr mit voller Sicherheit erbringen. A. REGEL<sup>1)</sup> spricht nämlich deutlich genug von Fellen der gestreiften Hyäne, welche ihm seine Jäger neben vielen anderen Fellen um Baldschuan in Ostbuchara beschafft hätten.

## 26. *Meles taxus* L.

Das Fell eines am unteren Atrek gefangenen Dachses sahen wir in Tschikischljär und fanden an ihm keinen Unterschied von europäischen, kein Hinneigen zum persischen *Meles canescens* BLF. Ein lebendes Exemplar hat Herr General KOMAROW in Askhabad und ein zweites Herr EYLANDT ebenda besessen, die beide aus dem nahen Kopet-dagh stammten. Häufig scheint indess der Dachs in Turkmenien nicht zu sein, wohl weil es den grössten Theil des Jahres an Mast fehlt.

## Mustelidae.

### 27. *Lutra vulgaris* ERXL.

Da die grösseren Flüsse Transkasiens durch die Menge stets in ihnen gelösten feinkörnigen Lösslehmes zu trübe sind, um der Fischotter das Fischen zu gestatten, ist dieselbe nur auf kleine Bergbäche beschränkt und im überhaupt wasserarmen Gebiete entschieden sehr selten. In Duschak sahen wir das frische Fell eines dort getödteten Exemplares und spürten eines am 4./16. März 1886 am Kulkulau-Bache im Kopet-dagh.

### 28. *Mustela (Martes) foina* BRISS.

Mehrfach wurden uns Steinmarderbälge gezeigt, die aus dem Kopet-dagh stammen sollten.

\*) Diese Angabe BUNGE's ist uns unbekannt geblieben, doch finden wir fast wörtlich die gleiche in einem aus Baldschuan vom 3./15. Juni 1883 datirten Reisebriefe A. REGEL's, in: Bull. Soc. Nat. Moscou 1883, No. 1, p. 339. Es heisst dort: „Höhlenbaue bewohnen das Stachel-schwein und der Dulte, ein näher zu beobachtendes hyänenartiges Aasthier.“ Da der Dulte somit doppelt von dorthier gemeldet ist, dürfen wir, mit Rücksicht auf REGEL's folgenden sicheren Erweis der Hyäne ebenda, das Wort wohl für die bucharische Benennung der Hyäne nehmen.

1) Nachtrag zu den Reisebriefen f. d. Jahr 1884, in: Bull. Moscou 1885, No. 3 u. 4, p. 72.



### 29. *Putorius (Rhabdogale) sarmaticus* PALL.

Der Tigeriltis liess sich, obgleich in unserer Sammlung nicht vertreten, mit Bestimmtheit für Transkaspien nachweisen. Einen Balg sahen wir in Kaaka, über ein bei Gäurs gefangenes Exemplar erhielten wir Nachricht durch General KOMAROW, und im Frühjahr 1887 wurde ein Stück der Art von Herrn EYLANDT bei Dort-kuju erbeutet. BLANFORD<sup>1)</sup>, der diese Art aus Persien nur mit einem ? anführt, betont schon ihre weite Verbreitung durch Innerasien. Seitdem sind noch mehrere sichere Fundorte bekannt geworden, die als Südgrenze ungefähr eine Linie von Klein-Asien<sup>2)</sup> bis Kandahar<sup>3)</sup> zu ziehen gestatten.

EICHWALD's<sup>4)</sup> Angabe: „*M. putorius* L. in orientis orae caspiae jugo usturtensi rarius observatur“ dürfte nicht verwerthet werden, da der gemeine Iltis Transkaspien sicher fehlt und selbst in Transkaukasien bislang nicht nachgewiesen wurde.

### 30. *Putorius stoliczkanus* (BLANFORD).

*Mustela stoliczkana* BLANFORD: On a apparently undescribed weasel from Yarkand, in: Journ. Asiat. Society Bengal, Vol. 46, 1877, p. 260.

BLANFORD hat die Art nach zwei von STOLICZKA und SCULLY gesammelten Exemplaren mit folgender Diagnose beschrieben:

„*Mustela ad M. vulgarem proxime accedens sed valde major, superne fusco-arenaria, subtus albida, caudâ longiore, quartam partem totius longitudinis subaequante, cum dorso concolore; labris ambobus genisque inferioribus albis, maculâ utrinque post angulum oris fulvâ alterâque ante oculum utrumque albâ, palmis plantisque confertim pilis indutis. Long. tota cum caudâ 12,2, caudae, pilis inclusis, 3; cranii 1,8; pedis posterioris a calcaneo 1,4 poll. Angl. — Hab. Yarkand.*“

Der mir vorliegende Balg eines am 18. Februar 1886 bei Askhabad, Transkaspien, erbeuteten Exemplares entspricht vollständig dieser Beschreibung; nur fehlt die Fleckung in der beschriebenen Weise hinter dem Mundwinkel und vor dem Auge. Ich glaube jedoch, dass auf diese kleine Abweichung in der Zeichnung kein besonderer Werth zu legen ist, da die übrigen Kennzeichen in auffallender Weise überein-

1) Eastern Persia, Vol. 2, 1876, p. 43.

2) DANFORD & ALSTON, On the Mammals of Asia Minor, in: Proc. Zool. Soc. Lond. 1880, p. 53.

3) SCULLY, On some Mammals from Kandahar, in: Ann. Mag. N. Hist. 1881 (5. Series), Vol. 8, p. 227.

4) Fauna caspio-caucasica, p. 25.

stimmen, besonders die hellbraune Wüsten-Färbung des Rückens und des Schwanzes, und die scharfbegrenzte weisse Färbung der Lippen, der Innenseite aller Extremitäten und der Unterseite, sowie endlich die Grössenverhältnisse. Zur Veranschaulichung der genügenden Uebereinstimmung in den Maassen lasse ich hier die wichtigsten von BLANFORD gegebenen Ausmessungen, in Centimeter übertragen, folgen und füge die entsprechenden Maasse des vorliegenden Balges und des dazu gehörigen Schädels hinzu:

	Nach BLANFORD	Expl. v. Askhabad
Totallänge mit Einschluss des Schwanzes	31,00 cm	31,6 cm frisch*) (32,3 im Balge)
Schwanz " " der Haare . .	7,62 "	7,6 cm frisch*) (8,3 im Balge)
Hinterfuss v. Fersenbein an ohne Krallen	3,56 "	3,7 cm
Länge der Rückenhaare . . . . .	0,76 "	0,65 cm (circa)
Kopflänge oben gemessen . . . . .	4,57 "	5,0 cm frisch*)
Ungefähre Länge des Schädels von der Fläche des Hinterhauptsbeines bis zu den Alveolarrändern der Vorderzähne	4,25 "	4,17 "
Breite des Schädels in der Scheitelgegend	2,10 "	2,14 "
" " " an den Jochbögen .	2,40 "	2,47 "
" " " hinter den Postorbitalfortsätzen . . . . .	1,00 "	0,72 "
Länge der Nasenbeinnah	0,77 "	? (verwachsen in Folge d. Alters).
Länge des knöchernen Gaumens von den vorderen Alveolarrändern bis zur hinteren Nasenöffnung (Choanen) . . .	1,85 "	1,90 cm
Länge des oberen Fleischzahns am Aussenrande . . . . .	0,50 "	0,54 "
Breite des hinteren oberen Backenzahns	0,38 "	0,39 "
Breite des knöchernen Gaumens zwischen den hint. oberen Backenzähnen . .	0,75 "	0,72 "
Länge des Unterkiefers vom Gelenkkopf bis zur Symphyse . . . . .	2,50 "	2,46 "
Höhe des Unterkiefers am Kronenfortsatz	1,25 "	1,12 "

Diese Maasse stimmen so gut überein, als man es nur irgend bei zwei Individuen derselben Art erwarten kann, bei welcher Alters- und Geschlechtsverschiedenheiten grosse Unterschiede in den Maassen bedingen

\* Im frischen Zustande von Herrn Dr. A. WALTER gemessen, der ausserdem noch folgende Maasse im frischen Zustande genommen hat: von der vorderen Ohrmuschelbasis bis zur Schnauzenspitze 3,2 cm; Umfang hinter dem Schulterblatt 8,8 cm; Umfang an der dicksten Stelle des Leibes 9,5 cm; Höhe am Widerist 9 cm.

können. An dem Balge von Askhabad habe ich noch folgende Maasse genommen: von der Schnauze bis zur Schwanzwurzel 24,3 cm (frisch 24 cm; letzte Haare an der Schwanzspitze 1,4 cm; von der Schnauzenspitze bis zur Mitte des Auges 1,65 cm; von der Mitte des Auges bis zur Mitte der Ohröffnung 2,00 cm; von der Schnauzenspitze bis ebendahin 3,55 cm; Unterschenkel ca. 3,8 cm; Vorderfuss 2,4 cm; längste Bartborsten ca. 5 cm. In Bezug auf die Färbung und die Behaarung des vorliegenden Individuums ist noch bemerkenswerth, dass die Schwanzspitze einen etwas (kaum merklich) dunkleren Farbenton besitzt, dass die Behaarung am ganzen Körper und Schwanze ziemlich kurz, straff und dünn erscheint, dass die Oberseite des Vorderfusses ganz weiss, die Oberseite des Hinterfusses mit Ausnahme des äusseren Theiles der Basalhälfte ebenfalls ganz weiss, sowie sämtliche Krallen weisslich, die hinteren Bartborsten ebenfalls weisslich, die vorderen bräunlich erscheinen.

Wenn ich nun glaube, dass die von BLANFORD beschriebenen Exemplare von Yarkand und das vorliegende aus Transkaspien zu einer und derselben Form gehören, so bleibt noch die Frage zu beantworten, ob diese Form von den naheverwandten anderen *Putorius*-Arten aus der Unter-Abtheilung *Gale* wirklich verschieden ist oder nicht. Nach der BLANFORD'schen Beschreibung allein war ich in dieser Beziehung bis jetzt bei meinen Studien über die Familie der Mustelidae unsicher geblieben. Nach Vergleichung des vorliegenden, offenbar zu einem sehr alten Individuum gehörenden Balges und Schädels mit zahlreichen Vertretern der verwandten Arten, besonders von *vulgaris*, *boccamela*, *subpalmatus*, *erminea*, sowie auch *alpinus* und den hier wohl allein in Betracht kommenden nordamerikanischen Formen *richardsoni*, *longicauda*, *pusillus*, *xanthogenys* etc. bin ich zur Ueberzeugung gelangt, dass es sich in vorliegendem Falle um eine gute Art handelt, die mit keiner anderen Form vereinigt werden kann. Wie schon die oben beschriebene Färbungs- und Behaarungsweise etwas Charakteristisches hat, so sind noch viel mehr Eigenthümlichkeiten in der Schädelbildung zu finden, die sich in dieser Vereinigung bei keiner der nach der geographischen Verbreitung etwa in Frage kommenden Arten finden. Es sei mir gestattet, einige derselben hier anzuführen: 1) Der Schädel zeigt sich, im Profil gesehen, an der Stirn stark gewölbt, während die Linie von der Stirn bis zum Hinterhaupt mit Ausnahme einer kleinen Wölbung an den Scheitelbeinen fast gerade verläuft. 2) Der Schädel ist dicht hinter den Hinteraugenhöhlen-Fortsätzen sehr stark eingeschnürt. Die Einschnürung ist bei den Individuen aus

Yarkand um einige Millimeter weniger stark gewesen. 3) Von unten gesehen, zeigt sich der Gesichtstheil des Schädels verhältnissmässig sehr gross entwickelt, so dass der hintere Rand des knöchernen Gaumens in der Mittellinie nur wenig vor der Mitte der Schädelbasis zu liegen kommt. 4) Die Ausbuchtung an dieser Stelle ist weit hufeisenförmig und nicht schmal und eng, oder nach vorn besonders stark zugespitzt. 5) Die mehr oder weniger ebene Fläche zwischen den knöchernen Gehörblasen und dem Unterkiefer-Gelenk misst jederseits in den äusseren Theilen von vorn nach hinten etwa nur 3 mm bei einer seitlichen Ausdehnung von etwa 8 mm, sie bildet also ein quergestelltes, sehr schmales Parallelogramm, während bei den in Frage kommenden anderen Arten die Form sich mehr quadratisch gestaltet. 6) Die Bullae osseae selbst liegen verhältnissmässig nahe bei einander (ca. 4 mm) und bilden zwischen sich, da die Innenränder ziemlich steil abfallen, ein verhältnissmässig tiefes Thal. 7) Ebendieselben knöchernen Gehörblasen sind von bohnenförmiger Gestalt und heben sich ziemlich scharf, besonders auch nach vorn winklig, von der Schädelbasis ab; auch besitzen dieselben eine, wenn auch stumpfe, so doch deutliche Kante zwischen ihrer inneren und unteren Fläche. 8) Die vordersten oberen Backenzähne ( $p_3$ ) stehen fast parallel zu einander, nur etwas nach vorn convergirend, aber durchaus nicht divergirend wie bei *boccamela*. 9) Der nach innen und vorn gerichtete innere Höckerfortsatz des oberen Reisszahns ( $p_1$ ) ist etwas schwächer ausgebildet als das mit demselben divergirende vordere Ende desselben Zahnes. 10) Der obere Höckerzahn ( $m_1$ ) ist in seiner inneren Hälfte mässig, aber deutlich erweitert und trägt hier in der Mitte der Kaufläche einen Höcker. 11) Die äussere und innere Hälfte der Kaufläche dieses Zahnes bilden mit einander beinahe einen rechten Winkel, was sich besonders deutlich bei der Ansicht von hinten hervorhebt. 12) Die an den vorderen Rand der einander gegenüberstehenden oberen Höckerzähne gelegten Tangenten fallen mit einander in einer Linie zusammen und schneiden sich also nicht winklig. 13) Die Spitzen der beiden vordersten oberen Backenzähne stehen ungefähr ebenso weit von einander entfernt wie die Innenränder der hintersten oberen Backenzähne u. s. w. — Um die Möglichkeit der Vergleichung der Maasse dieses Schädels mit den von R. HENSEL bei anderen verwandten Arten gegebenen Schädelmaassen zu geben, füge ich noch folgende hinzu:

Basilarlänge (wegen Defects am Hinterhaupt nicht zu messen)  
 Scheitellänge von dem Ende der Crista sagittalis bis zum vorderen Ende der Nasenbeinnast . . . . . 3,81 cm

Schmalste Schädelbreite über den Ohröffnungen . . . . .	1,90	cm
Breite des Schädels zwischen den vorspringenden Mastoidknochen . . . . .	2,14	"
Geringste Schädelbreite an der Stirn (Einschnürung sehr stark)	0,72	"
Breite zwischen den Spitzen der Processus postorbitales . . .	2,14	"
Geringste Schädelbreite zwischen den Augenhöhlen . . . . .	0,98	"
Entfernung der Aussenränder der Alveolen der oberen Eckzähne von einander . . . . .	0,88	"
Gaumenlänge von dem Hinterende der mittelsten Zahnalveolen bis zur Mitte der Choanen . . . . .	1,84	"
Obere Zahnreihe von dem vorderen Eckzahn-Alveolarrande bis zum hinteren Alveolarrand von $m_1$ . . . . .	1,24	"
Abstand der Stirnwölbung vom Gaumen . . . . . ca.	1,0	"
Länge der Crista sagittalis (sehr gross in Folge des Alters)	2,12	"
Sagittallänge des oberen Reisszahns ( $p_1$ ) an der Krone . . .	5,4	"
Grösster Sagittaldurchmesser des oberen Höckerzahns ( $m$ ) . .	2,0	"
Querdurchmesser des Schädels zwischen den stärksten Wölbungen hinten (etwas unbestimmt) . . . . . ca.	1,8	"
vorn . . . . . ca.	1,3	"
Kronenlänge der oberen Eckzähne (in der Mitte der Aussen- seite gemessen) . . . . .	0,62	"
Unterkieferlänge vom hinteren Rande der mittelsten Schneidezahn-Alveole bis zur Mitte einer Tangente, die die Gelenkköpfe von hinten berührt . . . . . ca.	2,2	"
Unterkieferlänge von dem Vorderende des Eckzahns bis zur Mitte des Gelenkkopfes . . . . .	2,3	"
Zahnreihe von ebendaher bis hinter Alveolarrand von $m_2$ . .	1,47	"
Höhe des Unterkiefers zwischen $p_1$ und $m_1$ . . . . .	0,4	"
Sagittallänge des unteren Reisszahns ( $m_1$ ) an der Krone . .	0,53	"
Grösster Sagittaldurchmesser des unteren Höckerzahns ( $m_2$ ) .	0,14	"
Kronenlänge der unteren Eckzähne (in der Mitte der Aussen- seite gemessen) . . . . .	0,54	"

Alles zusammengenommen, zeigt der Schädel in manchen Beziehungen eine grössere Verwandtschaft mit *P. alpinus*, ja sogar mit *xanthogenys*, als mit *vulgaris*, *erminea* und *boccamela*, mit welcher letzterer Art die vorliegende nur in der Grösse und dem allgemeinen Färbungsprincip eine ungefähre Aehnlichkeit zeigt.

Prof. Dr. W. BLASIUS.

### Pinnipedia.

#### 31. *Phoca vitulina* L. var. *caspica* NILSS.

Der Seehund des Kaspischen Meeres soll das transkaspische Ufer fast nie berühren. Wir fanden nur einmal am 26. April/8. Mai 1886 ein ausgeworfenes todttes Exemplar am Strande des Schlammvulkanhügels zwischen Tschikischljär und Hassan-kuli.

C. E. v. BAER<sup>1)</sup> theilt (auf die Autorität SIHEREBZOW's hin) mit, dass im Busen Karabugas nach Aussage der Turkmenen früher Seehunde regelmässig auf den Inseln hinter dem Eingange gelagert hätten, was nun nicht mehr vorkomme. Der zunehmende Salzgehalt in vielen ganz flachen Busen der Ostküste hat dort die Fische verdrängt und mit ihnen naturgemäss auch die Seehunde.

### Glires.

Wie in Steppen oder Wüstengebieten gemeinlich, sind es auch in Transkaspien die Nager, welche zur Säugethierfauna das erheblichste Contingent stellen und ihr den Stempel der speciellen Eigenheit aufdrücken. Indess steht das eigentliche Turkmenien in Folge seiner den grössten Theil des Gesamtareals einnehmenden reinen Sandwüsten gegen die nördlich angrenzenden wirklichen Steppenflächen mit ausgiebigerer Vegetation sogar bezüglich der Nager im Reichthum der zu beherbergenden Arten entschieden erheblich nach. Auf's deutlichste springt hier das bekannte Wüsten-Steppengesetz in's Auge. Der Arten sind nicht viele vorhanden, die vorkommenden aber meist über das gesammte Gebiet in oft grosser Häufigkeit vertheilt und daher zu wirklichen Charakterthieren par excellence geworden. Zum Wüstenbilde gehören in Transkaspien allüberall *Spermophilus leptodactylus* LICHTST. und *Meriones opimus* LICHTST., häufig als das einzige, aber nie und nirgend fehlende Leben; zu dem der eingengten Hungersteppe theilweise noch letzterer neben *Lepus lehmanni* SEV.; zu dem der Geröllhalden im transkaspischen Gebirge endlich *Lagomys rufescens* GRAY. Auf genannte Formen trifft der Blick in den berührten Bodenzonen stets. Sie sind daher charakteristischer als manche grössere, an sich auffälligere und gleichfalls häufige Gestalt den Menschen aber mehr flichender und damit sich selbst dem suchenden Auge leichter entziehender Thiere, wie der Antilopen, Wildesel etc. Von den im Folgenden namhaft gemachten Nagerarten sind von uns selbst nur 15 als im Inneren Turkmeniens, im eigentlichen transkaspischen Wüstenbecken und seinem schmalen Südrande, der Hungersteppe, und im Kopet-dagh heimische festgestellt. Die weiteren nahmen wir nach älterer Autoren, vornehmlich EVERSMANN's und BRANDT's, zuverlässigem Zeugnisse auf, als Arten, die zum Theil den Rahmen unseres Gebietes sicher berühren, über denselben auch ein Weniges vorschreiten

---

1) Caspische Studien, Nr. III. Bull. Acad. St. Petersburg. 1856, p. 17.

und daher eben als interessante Grenzläufinge nicht unberücksichtigt bleiben konnten, wengleich sie dem Haupttheile des behandelten Striches fehlen. Eine Reihe solcher, die im NW. durch die kirgisischen Steppen sich reich verbreiten, gelangt nämlich bis an den transkaspischen nordwestlichen Wüstenrand, wird noch auf der turkmenischen Halbinsel Mangyschlak und der Hochsteppe des Ust-jurt betroffen, ohne aber hier dann noch weiter gegen Süden vorstreben zu können. Wenige dieser umgehen augenscheinlich das transkaspische Becken, um namentlich westlicher in Persien und Kleinasien in merklich südlicheren Breiten wieder aufzutreten. An manchen solcher ist ersichtlich, dass in den Kaukasusländern die hohen Gebirgsketten selbst echten Steppenformen weniger vollkommene Schranken zu setzen vermögen als die Hochwüste Transkasiens. Gleichzeitig bietet auch diese Gruppe einige Formen dar, die, obzwar vorwaltend indische, tiefe Pässe der südlichen Grenzgebirge überwandern und sich wohl erst neuerdings im hier behandelten Theile Centralasiens ansiedelten.

### 32. *Myoxus* sp.

Ein Petersburger Entomolog, Herr KÖNIG, erbeutete im Sommer 1887 einen Siebenschläfer in den Gärten von Germab oder Kulkulan im Kopet-dagh. Wir haben das Exemplar nicht selbst gesehen, glauben nach der Beschreibung Herrn KÖNIG's aber mit einiger Sicherheit auf *Myoxus dryas* SCHREB. schliessen zu dürfen. Letztere Form ist ja durch ganz Transkaukasien und Nordpersien überaus häufig. Sonst wäre hier dem Fundorte nach noch an *Myoxus pictus* BLANFORD<sup>1)</sup> zu denken, falls dieser wirklich von dem ihm jedenfalls sehr nahe stehenden *M. dryas* SCHR. artlich verschieden ist. Im baumlosen Gebiete kann der Siebenschläfer Transkasiens nur auf einige Gartencomplexe persischen Ursprunges beschränkt sein \*).

1) Eastern Persia, Vol. II, p. 51—53, Pl. IV, Fig. 2.

\*) Laut mündlichen Mittheilungen des Herrn WILKINS in Taschkent ist es diesem gelungen, auch in Russisch-Turkestan eine *Myoxus*-Art nachzuweisen, während von dorthier früher kein Siebenschläfer bekannt war. Die Species vermochte Herr WILKINS uns nicht sicher zu bezeichnen, doch stimmte seine Beschreibung gleichfalls am besten zu *M. dryas* SCHREB. Durch diesen Fund wird das Verbreitungsgebiet der Schlafmäuse in Mittelasiens bedeutend erweitert.

### 33. *Spermophilus leptodactylus* LICHTST.

- ? EICHWALD, Reise auf dem Caspischen Meere etc. 1834, I. Abth., p. 305 u. 472, *Arctomys turcomanus*\*).  
 ? EICHWALD, Fauna caspio-caucasica, 1841, p. 28, *Arctomys turcomanus*.

Bei den Saryk-Turkmenen der Afghanengrenze Alaká.

*Spermophilus leptodactylus* LICHTST. ist die einzige Zieselart, welche wir im eigentlichen Turkmenien antrafen, sie aber durch's ganze Gebiet in grösster Häufigkeit, nur überwiegend an die Region der Sandwüste gebunden. Im Sande um Usun-ada, Michailowo und Tschikischljär, hart am Gestade des Kaspi, ward sie ebenso häufig beobachtet wie bei Utsch-adshi und Repetek, nahe dem Amu-darja, und in der Bergwüste längs der neuen Afghanengrenze, vom Tedshen bis Agamet und Kara-bil, östlich vom Murgab. An letzter Linie bewohnt *Sp. leptodact.* nebst seinem treuen Begleiter, *Meriones opinus* LICHTST., die mit dünner Grasnarbe bezogenen sandig-lehmigen Hügel. Seltener fanden wir ihn im eigentlichen Steppen- und Oasenlande, so z. B. im Pendeh-gau zwischen Tachtabasar und Bend-i-nadyr auf der obersten Uferterrasse des Murgabthales und in der Merw-Oase, wo er selbst im Trümmerfelde des alten Merw sich aufhält. Wir sammelten an verschiedenen Punkten eine Reihe von Exemplaren, und zwar in Winter- und Sommerkleidern, die sehr von einander abweichen, indem das Sommerkleid äusserst kurzes, kaum recht fassbares einfarbiges Haar auf der Rückseite aufweist, während die Behaarung des Winterpelzes ziemlich lang, sehr weich und auf dem Rücken durch einen langen schwarzen oder dunkelbraunen Fleck jedes Grauenhaares feinst gezeichnet ist. An den Seiten vor dem Uebergang zur weissen Bauchseite entbehrt das Haar dieser Zeichnung, ist einfarbig glänzend gelb. Ein bei Bal-kuja am 24. Februar/6. März geschossenes altes ♂ ergab, frisch im Fleische gemessen, folgende Ausmaasse:

Körperlänge von der Schwanzwurzel bis zum Atlas . . .	180 mm
Kopflänge oben . . . . .	60 „

---

\*) EICHWALD'S *Arctomys turcomanus* wird meist auf *Sperm. fulvus* LICHTST. bezogen, ohne dass sich ermitteln lässt, ob auf Grund von Vergleich durch EICHWALD gesammelter Exemplare. Sein Fundort, die Insel Tscheleken, ist aber in allen Stücken der nahen Küstenwüste so völlig gleich, dass es uns wahrscheinlich scheint, sie beherberge auch nur den gleichen Ziesel wie die nächstliegenden Uferstrecken, und auf diesen fanden wir bloss den *Sp. leptodactylus* LICHTST.



Schwanzlänge mit dem Haare . . . . .	110 mm
„ ohne das Haar . . . . .	70 „
Von der Schnauzenspitze bis zur Ohrmuschel . . . . .	43,5 „
Von der Schulterspitze bis zur Spitze der längsten Klaue . . . . .	122 „
Längste Klaue der Vorderextremität . . . . .	11 „
Ferslänge . . . . .	40 „
Haarpinsel an der Innenzehe der Hinterextremität . . . . .	67 „
Umfang hinter den Schultern . . . . .	160 „

1886 kamen am 24. Februar/6. März die ersten Exemplare nach dem Winterschlaf im Sande um Bal-kuju, unweit Askhabads, zum Vorscheine. 1887 soll nach zuverlässiger Aussage dortiger Beamter der auffallend milde und schneearme Winter die Ziesel wie die *Meriones* überhaupt um den üblichen Schlaf gebracht haben. Einem am 11./23. April bei Molla-kary erlegten ♀ entnahmen wir 1886 noch 4 gegen 2 Zoll lange Embryonen. Dagegen fand ich 1887 am Murgab am 12./24. April die Weibchen stets schon von 2—4 Jungen begleitet, welche etwa die Grösse eines starken *Cricetus phaeus* PALL. besaßen. Das trockene und heisse Frühjahr dieses Jahres hatte somit die Wurfzeit bedeutend gegen das Vorjahr verfrüht. Zu angegebener Zeit trieben die Männchen eifrig die Weibchen, so dass wohl eine zweite Paarung schon bevorstand. Die Nahrung der Ziesel besteht überwiegend in Pflanzenzwiebeln und überhaupt Wurzeln, nach denen man sie stets hastig scharren sieht. Daraus erklärt sich wohl ihr gutes Einvernehmen mit *Meriones opimus* LICHTST., neben und sogar in dessen reichbesetzten Colonien die Ziesel ruhig leben. Zwischen beiden Formen besteht eben keine Nahrungsconcurrentz, denn *Meriones* weidet überwiegend oberirdische Pflanzentheile, steigt auch gerne auf hohe Wüstenstauden und Sträucher nach deren Früchten.

### 34. *Spermophilus fulvus* LICHTST.

BRANDT, Zool. Anhang zu LEHMANN'S Reise, p. 303.

Dieser grosse Ziesel soll nach BRANDT von LEHMANN am Ostufer des Kaspischen Meeres am 17. April 1840 gesammelt sein. BRANDT'S Angabe, Ostufer des Kaspischen Meeres, bezieht sich aber immer auf Nowo-Alexandrowsk und Umgegend auf der Halbinsel Mangyschlak, also auf den äussersten nordwestlichen Grenztheil unseres Gebietes. Im Inneren Turkmeniens suchten wir die Art vergebens.

### 35. *Spermophilus brevicauda* BRDT.

BRANDT, Zool. Anh. z. LEHMANN'S Reise nach Buchara und Samarkand, p. 303.

Diese uns in Transkaspien nirgends begegnete Art hat LEHMANN am Ostufer des Kaspischen Meeres, bei Nowo-Alexandrowsk, erbeutet. Weiter südlich in's Innere Turkmeniens scheint sie ihre Verbreitung nicht auszudehnen.

### 36. *Cricetus phaeus* PALL.

Ist eine häufige Erscheinung sowohl in der Ebene Turkmeniens, als auch an bebauten Stellen des Kopet-dagh, und zwar finden wir ihn mehrfach an, ja in menschlichen Wohnungen. Seine Vorliebe für bewohnte Baulichkeiten, die uns Anfangs auffiel, weil die übrigen (jedenfalls die meisten) Hamsterarten doch nur zufällig in Häuser gerathen, ist schon lange bekannt und mehrfach mitgetheilt. So nannten schon DICKSON und ROSS <sup>1)</sup> den *Cricetus phaeus*, nur unter der irrthümlichen Bestimmung als *Cr. accedula* PALL., direct eine der Hausmäuse von Erzerum. Bei BLANFORD <sup>2)</sup> heisst es „coming into houses“. Ebenso führen DANFORD und ALSTON <sup>3)</sup> ihn als zahlreichen Hausbewohner in Ortschaften Kleinasiens an und fügen noch die Beobachtung hinzu, dass der kleine Hamster in Wohnungen erst Einzug halte, nachdem diese von Hausmäusen gereinigt sind. Zu letzterer Beobachtung stimmt vielleicht die Thatsache, dass im Frühjahr 1887 zu Pul-i-chatum, wo *Cricetus phaeus* besonders zahlreich in den Schuppen des Kosakenlagers war, dort kein Exemplar der *Mus musculus* L. var. *bactrianus* BLYTH sich finden liess, und andererseits der Hamster in den von jener Maus überschwemmten Posten am Murgab völlig fehlte.

Exemplare der Art sammelten wir an folgenden Punkten und Daten: Askhabad 25. März/6. April 1886 und im Mai 1887, Gernab im Kopet-dagh 23. Mai/5. Juni 1886 und Pul-i-chatum am Tedshen 29. April/11. Mai 1887. Alle unsere Stücke sind durchaus typisch, die meisten von hell bläulichgrauer Rückenfarbe, welche nur an einigen offenbar sehr alten, weil besonders starken Exemplaren in's Gelbe zieht. DE FILIPPI's *Cricetus isabellinus* aus Persien ist als selbständige Art entschieden unhaltbar, da der unbedeutende Grössenunterschied nichtssagend scheint, und sonst in der von BLANFORD <sup>4)</sup>

1) A collection of bird-skins from the neighbourhood of Erzerum etc., in: Proc. Zool. Soc. London, 1839, p. 122.

2) Eastern Persia, p. 58.

3) On the Mammals of Asia Minor, in: Proc. Zool. Soc. London, 1880, p. 61.

4) Eastern Persia, p. 59.

wörtlich wiedergegebenen Originalbeschreibung DE FILIPPI's nicht der geringste weitere Unterschied von *Cricetus phaeus* PALL. sich finden lässt. Auch SCULLY<sup>1)</sup> scheint dieser Meinung, indem er schreibt: „and I believe that both *C. fulvus* (BLANF.) and *C. isabellinus* (DE FIL.) must be regarded as merely subspecies of *C. phaeus*“.

### 37. *Cricetus arenarius* PALL.

BRANDT, J. F. Zool. Anh. z. LEHMANN's Reise, p. 207.

BRANDT erhielt die Art durch LEHMANN von Nowo-Alexandrowsk am Ostufer des Kaspischen Meeres. Wir fanden sie im Innern Transkasiens nicht.

### 38. *Mus decumanus* PALL.

Zu Krasnowodsk erhielten wir zwei Exemplare der Wanderratte. Sie ist Turkmenien ursprünglich nicht eigen, sondern erst neuerdings auf russischen Schiffen in die kleinen Häfen eingeführt. Mit den lebhaften Waarentransporten auf der neuen Bahnlinie in's Innere des Gebietes wird die Ratte jetzt wohl schon weiter bis zu den neuen Städten Askhabad und Merw vorgedrungen sein.

### 39. *Mus sylvaticus* L.

BRANDT, Zool. Anh. z. LEHMANN's Reise, p. 305.

Fehlt im eigentlichen Transkaspien, wurde wenigstens von uns dort nirgends gefunden, wohl aber durch LEHMANN am Ostufer des Kaspischen Meeres (worunter bei BRANDT l. c. stets die Umgebung von Nowo-Alexandrowsk gemeint ist) nachgewiesen. Da die Waldmaus in allen vegetations- und culturreichen Gebieten Mittelasiens, nördlich, östlich und südlich Transkasiens heimisch ist, scheint sie hier nur das turkmenische Wüstenbecken zu umgehen, es nur an seiner Nordwestecke auf der Halbinsel Mangyschlak zu berühren. Es wäre aber die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass LEHMANN's Collection nicht den echten *Mus sylvaticus* L., sondern den *Mus wagneri* EVERSM. (der wahrscheinlich mit *M. musculus* L. var. *bactrianus* BLYTH identisch ist?) einschloss. Nur in Petersburg könnte dieses entschieden werden.

### 40. *Mus musculus* var. *bactrianus* BLYTH.

Der von vielen, namentlich englischen Autoren als selbständige Art aufrecht erhaltene *Mus bactrianus* BLYTH, welcher aber durchaus

1) On the Mammals of Gilgit, in: Proc. Zool. Soc. Lond., 1881, p. 205.

mit *LATASTE* <sup>1)</sup> und Anderen dem *Mus musculus* L. untergeordnet werden muss, ist durch ganz Transkaspien verbreitet. Unsere Exemplare stammen von den verschiedensten Punkten des Gebietes und weichen stets vom europäischen Typus durch den mehr in's Lehmfarbene, Gelbe, ja Röthliche ziehenden Ton der Rückenseite, sowie durch das Weiss der Unterseite ab. Die beiden Farben sind bald mehr, bald weniger scharf gegen einander abgegrenzt, wie auch die Oberseite bald mehr, bald weniger gelblich oder röthlich ist. Viele stimmen genau mit *BLANFORD*'s <sup>2)</sup> Beschreibung und Abbildung überein. Schon in Transkaukasien neigt die Mehrzahl der Hausmäuse dieser Abart zu, und es kommen dort schon Exemplare vor, die durchaus der *var. bactrianus* *BLYTH* zuzuzählen sind, während andere in allen Abstufungen durch Trübung der Unterseite in Grau und Zurücktreten des Gelb auf der Oberseite bis zum reinen europäischen Typus hinüberführen. Entsprechend der Färbung bieten auch die übrigen Merkmale gleichmässige Uebergänge, so das Verhältniss der Ohrlänge zum Abstand zwischen Ohröffnung und Auge, die recht variable Schwanzlänge etc.

*Mus musculus bactrianus* finden wir an allen von Menschen bewohnten Orten Transkaspiens in grosser Menge und, was wohl Beachtung verdient, auch unabhängig von solchen in der freien unbewohnten Steppe. Auf letzteres Vorkommen glaubten wir schon schliessen zu dürfen, als wir diese Hausmaus im Frühjahr 1887 massenhaft in kleinen Erdhütten antrafen, die eben erst längs der kaum vollendeten Bahnlinie zwischen Merw und dem Amu-darja aufgeführt waren. In wenig Wochen konnte eine solche Zahl von Mäusen unmöglich zufällig und künstlich hingebraucht oder von wenigen eingeschleppten erzeugt sein. Ebenso waren am Murgab auf allen neu errichteten Militärposten sofort zahlreiche Hausmäuse aufgetreten, die sich fraglos dort aus der Steppe zusammenzogen, da um einige weithin nicht einmal ein Saryken-Aul vorhanden ist. An der Afghanengrenze fanden wir dann (im April und Mai 1887) auch wirklich die Maus reichlich in völlig menschenleerer Gegend. Leider hatten wir nie Gelegenheit, den *Mus wagneri* *EVERSMANN* mit der hier behandelten Form zu vergleichen. Es scheint uns aber nach allen den *M. wagneri* *EVN.* betreffenden Literaturangaben durchaus wahrscheinlich, dass er mit dem *M. bactrianus*

1) Note sur les souris d'Algérie, 1883. — Fauna des Vertébrés de Barbarie Mammifères, 1885.

2) Eastern Persia, Vol. 2 p. 56 u. 57, Pl. V, fig. 2.

BLYTH identisch ist, und nur bezüglich dieser dem *M. musculus* L. unterzuordnenden Form eine Benennungstheilung derart vorliegt, dass sie in den südlichen, überwiegend von englischen Zoologen durchforschten Theilen Centralasiens die Bezeichnung BLYTH'S, in den nördlichen, mehr russischen Forschern geöffneten aber die EVERS-MANN'S zu tragen pflegt.

41. *Nesokia indica* GRAY (= *hardwickei* GRAY)  
*var. huttoni* BLYTH.

Mit zu den interessantesten Resultaten unserer transkaspischen Säugethierstudien gehört wohl der Nachweis des überwiegend indischen Genus *Nesokia* GRAY (*Spalacomys* PETERS) im russischen Theile Centralasiens. Das erste Exemplar der zunächst in Rede stehenden Art wurde am 8./20. April 1887 im Pendeh-gau ca. 4 Kilometer unterhalb Tachtabasars erbeutet. Dort waren die von den Thieren aufgeworfenen Erdhaufen nicht selten im unteren Murgabthale an Canalufeln und Rainen zwischen Luzernefeldern. Fünf Exemplare wurden sodann Ende Mai 1887 in Askhabad gesammelt, wo das Thier entschieden häufig ist und auch menschliche Wohnungen heimsucht (drei Exemplare wurden z. B. für uns vom Feldscher Dartau in der Apotheke des Militärhospitals gefangen). Abgesehen von den beim Bestimmen kaum verwendbaren älteren kurzen Beschreibungen und Notizen, ist die Art namentlich durch PETERS<sup>1)</sup> (als *Spalacomys indicus n. gen. et sp.*), BLANFORD<sup>2)</sup> und O. THOMAS<sup>3)</sup> so ausgiebig behandelt, dass es unsererseits kaum eines Zusatzes an diesem Orte bedarf, zumal specielle Schädelverhältnisse bei der folgenden neuen Art vergleichsweise zur Sprache kommen. Unser grösstes Exemplar, ein ♂ (eben das am 8./20. April 1887 im Murgabthal erbeutete), ergibt im Fleische an Maassen:

Kopf und Rumpf (ohne den Schwanz)	180 mm
Kopflänge . . . . .	48 „
Schwanzlänge . . . . .	120 „
Grösste Ohrlänge (an der Oeffnungsseite)	16 „
Grösste Ohrbreite (das Ohr flach gebreitet)	13,5 „

1) Ueber einige merkwürdige Nagethiere (*Spalacomys indicus* etc.) des Königl. zool. Museums, in: Abhandl. Berliner Acad. 1860, p. 139—147, Taf. II, Fig. 1 a—d (mit vorzüglicher Darstellung des Schädels).

2) Eastern Persia, Vol. 2, p. 59—60, Pl. VI, Fig. 1 u. 1 a.

3) On the Indian species of the Genus *Mus*, in: Proc. Zool. Soc. Lond., 1881, p. 524—526. (ANDERSON'S Specialarbeit über dieses Genus stand uns leider nicht zu Gebote, doch ist sie bei THOMAS l. c. ausreichend berücksichtigt.)

In Transkaspien meidet diese Art die Sandwüste, hält sich vielmehr an den Lössgrund, folgt deshalb vorwiegend den Fluss- und Bachläufen und bevorzugt entschieden Culturoasen. Augenscheinlich überwand sie, den Flussthalern folgend, von Süden, Afghanistan und Persien her, die Grenzgebirge und trat auf solchen Wegen in's transkaspische Becken ein.

#### 42. *Nesokia boettgeri* n. sp.

Am 9. 21. März 1887 erbeuteten wir auf einer grossen Insel des Amu-darja, nahe der damals erst geplanten Ueberbrückungsstelle des Stromes durch die transkaspische Bahn, eine *Nesokia*, die sogleich in manchem Merkmale von der *N. indica* GRAY (= *N. hardwickei* GRAY) var. *huttoni* BLYTH abzuweichen schien. Die genau vergleichende Untersuchung des Stückes ergab dann, namentlich am Schädel, eine Reihe von Sonderheiten, die uns zwingen, das Thier als neue Art zu beschreiben. Wir widmen sie unserem geschätzten Mitarbeiter, Herrn Dr. O. BOETTGER in Frankfurt am Main, dem um die Reptilien- und Molluskenfauna Inner- und Westasiens, speciell auch um unsere Sammlungen so verdienten Forscher.

In erster Linie fiel die bedeutend gedrungener und breitere Form des Kopfes gegenüber der nächststehenden Art, der *N. indica* var. *huttoni* auf (letztere soll als nächstverwandte Form in allen Theilen der Beschreibung zum Vergleichsobjecte dienen), welche bei späterer Schädeluntersuchung klar ward. Deutlich abweichend war am frischen Exemplare die Gesamtfärbung, indem bei schwärzlich-schiefrigem Hauptcolorit an den Haarspitzen nur ein geringer grau-bräunlicher Anflug bemerkbar wurde, während die transkaspischen Stücke der *N. indica huttoni*, auch die zu gleicher Jahreszeit erbeuteten, ganz die bekannte, von BLANFORD <sup>1)</sup> trefflich wiedergegebene rostig-gelbliche Pelzfarbe aufweisen. Die Unterseite ist grauweisslich, d. h. die Basis der Haare dunkel-schiefrig, die Endhälfte weiss, nicht isabell oder gelblich, wie bei der *N. indica* var. *huttoni*. Die Färbung der Bauchseite stimmt somit eher mit der ausschliesslich indischen Grundform als mit der durch Afghanistan und Persien bis Transkaspien reichenden Varietät der zum Vergleiche angezogenen Art überein. Die Sohlen der Hinterextremitäten sind bei unserer Species bis vor die vorderen Zehenbasen schieferbläulich-grau, so dass nur die zwei vorder-

1) Eastern Persia, Vol. 2 (p. 59—61), Pl. VI, Fig. 1.

sten Tuberkel und die Zehenunterseite weiss bleiben. Es fiel äusserlich auch die Bildung des Schwanzes auf. In erster Linie erscheint derselbe wirklich völlig nackt. PETERS<sup>1)</sup> sagt zwar in der Diagnose seines *Spalacomys indicus* (= *N. indica* GRAY) „*cauda nuda — pilis rarissimis et brevissimis obsita*“, und auch BLANFORD l. c. nennt den Schwanz der *v. huttoni* nackt, giebt aber die Art der Behaarung auf seiner überhaupt vorzüglichen Abbildung (Pl. VI, Fig. 1) deutlich und genau wieder. Eben solche Behaarung finde ich bei *N. indica* immer wohl ausgeprägt, auch an Stücken in der vollen Sommertracht, wogegen unser Thier vom Oxus nur bei allerschärfstem Hinblicken feinste, erst mit der Lupe deutlich kenntliche Härchen an den Schuppenringen wahrnehmen lässt. Zum Theil hierdurch, zum Theil durch die flacheren, glatteren, regelmässiger zusammenfliessenden Schuppen wird die gesammte Ringelung glatter, schliesslich auch noch durch die sehr prononcirte weisse Randung der Ringe ausgezeichnet. Erhebliche Eigenheiten treten an den Extremitäten entgegen. Zunächst sind sie schlanker gebaut, was vornehmlich an den hinteren in's Auge springt. Auf der Sohle der Vorderextremität ist dann der hintere äussere Tuberkel bei *N. boettgeri* der Länge nach gespalten, bei der verglichenen Art dagegen einfach glatt und gleichmässig gewölbt, auch weniger kantig. Der hinterste innere Tuberkel bei ersterer an seinem distalen Rande weit stärker herzförmig ausgeschnitten oder gekerbt als bei der anderen, an der er sich gleichmässig wölbt. Auf den Sohlen der Hinterextremität sind in der neuen Art sämmtliche 6 Tuberkel flach, mehr platten- oder schwienenförmig, in *N. ind. huttoni* dagegen mehr höckerförmig und kantig. Im mittleren Höckerpaare übertrifft bei *N. b.* der äussere Tuberkel den inneren um das Doppelte der Länge, während diese Differenz bei *N. ind. huttoni* sichtlich geringer ist (das für letztere geltende Verhältniss ist genau auf BLANFORD's citirter Tafel, Fig. 1 a, verzeichnet).

Sehr wesentliche Differenzen stellten sich an den Gaumenfalten heraus. Bei *N. boettgeri* ist die erste Gaumenfalte dicht an den vordersten Höckerwulst getreten, bei der *N. ind. huttoni* viel weiter entfernt. In diesem ersten Interspatium liegen bei ersterer zwei gut entwickelte Papillen, während solche bei allen Exemplaren der anderen zwischen die erste und zweite Falte fallen. Die zweite Gaumenfalte

---

1) Ueber einige merkwürdige Nagethiere (*Spalacomys indicus* etc., des Königl. Museums, in: Abh. d. Königl. Academie zu Berlin, 1860 p. 143.

der *N. b.* besitzt keine mittlere Einkerbung, wie es für die andere Species gilt. Die dritte der *N. b.* erhält bei noch annähernd geradem Vorderrande erst eine tiefe mittlere Kerbe, besteht aber noch nicht aus zwei getrennten Bögen, wie die der *N. ind. hutt.* Diese Verhältnisse erhellen besser aus den beigegebenen Figuren. Mehr noch gilt das von den oft schwer klar schilderbaren Unterschieden am Schädel. Der ganze Schädel der *N. b.* ist gedrungenener, relativ kürzer und breiter als der der *N. ind. hutt.* Das Foramen occipitale, bei ersterer oben gleichmässig abgerundet, neigt bei der folgenden mehr zur Dreiecksform. Als breiter Wulst zeigt sich bei ersterer die Crista occipitalis media, als wirklicher, ziemlich scharfer Kamm bei letzterer, hier auch seitlich von flacheren Einsenkungen begleitet. Das Foramen infraorbitale am Schädel der *N. b.* ist kürzer, aber tiefer in die Maxille eingeschnitten als an dem der *N. ind. hutt.* In der Seitenansicht des Schädels bleibt durch weniger weites Vorspringen des Flügeltheiles vom Oberkieferjochfortsatze die Fissura infraorbitalis bei *N. b.* in ihrer ganzen Höhe als ein ziemlich starker, 1,5 mm breiter Spalt offen, wird bei der zum Vergleich dienenden Art hingegen nach oben verdeckt und höchstens ganz unten als minimaler Spalt frei. Das Foramen incisivum ist noch ein wenig kürzer als bei der *N. indica hutt.*, der Unterschied aber wenig auffällig. Ebenso ist das Foramen palatinum der *N. b.* kürzer und porenförmig, so dass es genau an die innere Vorderecke der Basis des letzten Backenzahnes zu liegen kommt, wogegen das längere, schon spaltförmige der *N. ind. hutt.* von der Mitte des zweiten bis etwa zur Mitte des dritten Backenzahnes reicht. Am Oberkiefer fehlt der *N. b.* ein allen Schädeln der *N. ind. hutt.* eigener sehr deutlicher starker Tuberkel nahe vor dem vorderen Basisrande der Molarreihe zwischen dieser und dem Hinterende des Foramen incisivum (der wohl die Hinterenden der oberen Schneidezähne anzeigt). Das Gebiss bietet kaum nennenswerthe Unterschiede, wie, nach vorliegenden Beschreibungen zu urtheilen, überhaupt nicht zwischen den verschiedenen Arten dieses Genus. Jedenfalls wird es in OLDFIELD THOMAS<sup>1)</sup> ausgiebiger Behandlung dieser nie verwerthet. Der sorgfältigste Vergleich mit mehreren Schädeln der *N. ind. hutt.* zeigt diesbezüglich nur, dass bei letzterer das erste und zweite Prisma des  $m_1$  und das erste des  $m_2$  an beiden Ecken, bei *N. b.* nur an einer, der inneren, etwas nach hinten ausgezogen, also bei der ersten Art am Hinterrande

---

1) On the Indian species of the genus *Mus*, in: Proc. Zool. Soc. Lond., 1881, p. 521—557: Subgenus *Nesokia*, p. 523—530.



sehr seicht, aber regelmässig ausgeschnitten ist, bei der letzteren nicht, ein Moment, auf das hier natürlich kein Gewicht gelegt werden soll.

Am Unterkiefer prägen sich die vielleicht wesentlichsten Besonderheiten aus. Auf den ersten Blick fällt an unserer Art der weite Abstand des Processus coronoides vom Condylus des Processus condyloides der anderen Art gegenüber auf, oder die in weit flacherem Bogen erheblich grössere Länge (oder Weite) der Incisura semilunaris anterior. Der Condylus auf dem Proc. condyloides zeigt bei *N. b.* in seinem vorderen Theile fast die doppelte Breite wie im hinteren und ist am vorderen, dem Proc. coronoides zugewandten Rande gleichmässig abgerundet, bei *N. ind. hutt.* aber hier in eine feine Spitze ausgezogen. Ferner steht ein mächtig entwickelter, zur Aufnahme der Schneidezahnenden dienender Knochenhöcker auf der Aussenfläche des Unterkieferastes bei *N. b.* sehr merklich weiter vom Rande der Incisura semilunaris posterior abgerückt als bei *N. ind.*, wo er jenem Rande fast anliegt. In reiner Seitenansicht kommt demnach die abgerundete Spitze dieses Höckers in ersterer Art derart zu stehen, dass sie den Condylus gar nicht, wohl aber einen Theil der Incisura semilunaris anterior verdeckt, wohingegen umgekehrt bei *N. ind. hutt.* sie dem vorderen Drittheile des Condylus vorlagert, dafür aber die Incisura völlig frei lässt. Das Foramen mandibulare endlich ist bei *N. b.* kaum halb so lang wie bei *N. ind.*, resp. nicht wie bei dieser nach oben in eine Furche ausgezogen.

Alle die aufgeführten Schädelunterschiede erhellen indess besser aus den Zeichnungen und müssen mit Hilfe dieser es leicht machen, unsere Art und die mit ihr verglichene nächstverwandte auseinander zu halten.

Die Zahl der Mammae lässt sich leider nicht angeben, da wir nur im Besitze eines ♂ sind.

Als Ausmaasse ergibt das Alcoholexemplar:

Kopf und Rumpf bis zur Schwanzwurzel . . . . .	163	mm
Kopflänge . . . . .	95	”
Schwanzlänge . . . . .	46	”
Ohrlänge . . . . .	15	”
Ohrbreite . . . . .	12	”
Augenspalte nach Herausnahme des Schädels . . . . .	5	”
Länge des Unterarmes ungefähr . . . . .	21	”
Länge der Hand, oben gemessen incl. d. Mittelfingers m. Nagel . . . . .	21	”
” der Mittelfinger oben . . . . .	9	”
Nagel des Mittelfingers, oben gerade gemessen . . . . .	3,5	”
Unterschenkel oben . . . . .	ca. 28	”

Sohle der Hinterextremität bis zur Wurzel der Mittelzehe	25 mm
Mittelzehe . . . . .	8,5 "
Nägel derselben, oben gerade gemessen . . . . .	4 "

---

Länge des Schädels oben von der Spitze des Nasalia bis zum Oberrande der Crista occipit. . . . .	35,5 mm
Grösste Breite des Schädels mit den Jochbögen . . . . .	25,5 "
Länge der Nasalia . . . . .	11,5 "
Länge der Frontalia . . . . .	12—13 "
Länge der Parietalia an der Sagittalnaht . . . . .	9 "
Länge der Parietalia am Seitenrande . . . . .	10,8 "
Grösste Breite beider Parietalia . . . . .	11 "
Geringste Breite beider Parietalia dicht über dem Interparietale . . . . .	9 "
Geringste Breite beider Frontalia zwischen den Vorderenden der Supraorbitalleisten . . . . .	5 "
Länge des Unterkiefers vom Condylus bis zum oberen Rand der Schneidezahnalveolen . . . . .	28 "
Höhe des Unterkiefers von Proc. coronoides bis zum Angulus . . . . .	17 "

Wie Eingangs erwähnt, wurde die Art auf einer Insel des Amu-darja unweit Tschardshuis, also schon auf bucharischem Grunde und hart auf der Ostgrenze des uns beschäftigenden Gebietes, welche eben jener Strom scharf zieht, aufgefunden. Die auf der etwa 6 Kilometer langen Insel recht zahlreich vorhandenen Baue machten den Eindruck, als lebten die Thiere gesellig in gut begrenzten Colonien, ähnlich wie z. B. *Meriones opimus* LICHTST. Ein solcher mit vieler Mühe vollkommen blossgelegter Bau ergab aber nur das eine hier beschriebene Exemplar. Eine Fläche von vielleicht 10 Schritten im Durchmesser war mit aufgetriebenen Hügeln des sandig-lehmigen Bodens und zahlreichen Ausgängen bedeckt, die in ein ganz oberflächliches, aber die ganze Fläche dicht durchziehendes Röhrennetz mündeten. Die Baue der *N. indica* var. *huttoni* fanden wir nie so ausgedehnt und gut umgrenzt, während auch sie bedeutende, vielleicht noch höhere Erdhaufen aufwirft.

### 43. *Arvicola arvalis* PALL.

Ein Exemplar wurde von uns bei Tschuli gefangen. Trotz etwas auffallender Stärke stimmt das Thier doch einzig zur gemeinen *Arv. arvalis* PALL. Vom gewöhnlichen Zahntypus dieser Art weichen an unserem centralasiatischen Stücke nur die 4 deutlichen Vorsprünge oder Kanten am Aussenrande des letzten oberen Backenzahns ab,

zwischen denen nur 3 deutliche Einsprünge liegen. Es kommt indes die Zahl bei einigen Varietäten der *Arv. arvalis* PALL. vor, wie deutlich aus POLJÄKOW's 1) Abbildungen des Zahnsystemes von 6 verschiedenen Localitäten entstammenden Exemplaren der Art ersichtlich ist. Der Fundort gebot durchaus auch einen Vergleich unseres Stückes mit der von DANFORD und ALSTON 2) in Kleinasien entdeckten, neuerdings durch SCULLY 3) aus dem unmittelbar an unser Gebiet grenzenden nördlichen Afghanistan gemeldeten *Arvicola guentheri* DANF. et ALST., zumal da die citirte Originalbeschreibung die nahe Verwandtschaft mit der *Arvicola arvalis* PALL. betont. Nach dem durch DANF. und ALST. l. c. Pl. V gegebenen Totalbilde, wie nach einigen Merkzeichen der Beschreibung, scheint aber die *A. guentheri* der *A. socialis* PALL. sehr viel näher verwandt als der *A. arvalis*. PALL. Namentlich ist es das Verhältniss der Schwanzlänge zur Körperlänge (d. h. Länge von Rumpf und Kopf), welches bei *A. guentheri* D. und *A. socialis* PALL. vollkommen übereinstimmt. Bei beiden letzten Arten erreicht nämlich der Schwanz  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$  der Körperlänge und ist kaum länger als die Sohle des Hinterfusses, bei *Arvalis* dagegen ist sie bekanntlich etwa gleich  $\frac{1}{3}$  bis fast  $\frac{1}{2}$  der Körperlänge und über doppelt so lang wie die Hintersohle, ein Verhalten, das auch an unserem transkaspischen Stücke Statt hat. Die Behaarung der Fusssohlen sowie die Zahl und Stellung der Tuberkel auf den Sohlen etc. lassen aber die *A. guentheri* als eine wohl sicher selbständige vollberechtigte Art erscheinen, die eben nur in der *Arv. socialis* PALL., nicht in der *A. arvalis* PALL. ihre nächsten Verwandten findet.

Möglich wäre es, dass die *A. guentheri* unserem Gebiete angehört, da wir hart an der Nordgrenze Afghanistans, also nächst dem Fundorte SCULLY's, im Pendeh-Gau, eine *Arvicola*-Art beobachten, aber nicht erlangen konnten. Hervorzuheben wäre aber bei dieser uns unbekannt

1) Systematische Uebersicht der in Sibirien vorkommenden Arvicoliden 1881, p. 75 des Separatabdruckes aus den Mem. Acad. St. Petersb. Beilage zu Tom 39, No. 2. Der französischen Publication dieser russisch erschienenen Arbeit durch POLJÄKOW u. F. LATASTE, in: Annali Museo Civico Stor. Nat. Genova 1883—84, Vol. 20, p. 253—301 fehlen leider alle dem russischen Original beigegebenen Zeichnungen.

2) On the Mammals of Asia Minor., in: Proc. Zool. Soc. Lond. 1880, p. 62—64, Pl. V.

3) The Mammals and Birds collected by Capt. YATE in Northern-Afghanistan, in: Journ. As. Soc. of Bengal Vol. 56, Part 2, No. 1, 1887, p. 72 u. 73 in: Ann. Mag. Nat. Hist. 1887 (5. Series), Vol. 20, p. 383 u. 384.

gebliebenen *Arvicola* des Murgabthales, dass sie von Afghanistan her d. h. von der neuen afghanisch-russischen Grenze im Frühjahr 1887 erst bis etwa 2 Kilometer nördlich Bend-i-nadyrs, aber noch nicht bis Tachtabasar vorgedrungen war und ausschliesslich auf die untere Stufe des Flussthalbes beschränkt ist, wo die Aule der Saryken mit ihren Feldparcellen liegen. Bei Tachtabasar und von dort flussabwärts findet sich in eben dieser Thalregion an Nagern ausschliesslich nur *Nesokia indica* GRAY var. *huttoni* BLYTH und *Mus. musculus* L. var. *bactrianus* BLYTH, während die obere Stufe mit schon Steppencharacter und die angrenzenden Wüstenlehnen *Meriones opimus* LICHTST. und *Spermophilus* einnehmen.

Endlich glauben wir in einem Steppencanale bei Neu-Merw einmal die *Arvicola amphibius* L. beobachtet zu haben. Da das erlegte Thier im steilwandigen Canal nicht erreichbar war und sonst nirgends im Gebiete die Art gefunden wurde, wagen wir es nicht, sie direct der Fauna einzureihen. Es wäre in diesem Falle doch vielleicht möglich, dass es sich um eine *Nesokia* gehandelt, die lebend sehr an *Arv. amphibius* L. erinnert und oft in den Canalwänden wühlt. Schwimmen haben wir *Nesokia* (wie jenes verlorene Exemplar) zwar nie gesehen,

---

An m e r k. Entbehrt das eigentliche Wüstenbecken Transkaspiums auch vollkommen jedes Vertreters der Gattung *Arvicola*, so dürften sich im Gebirge und Oasenlande vielleicht doch noch 2—3 Arten erweisen lassen, wofür wir hier folgende Fingerzeige geben. Auf der Tour zum Ak-dagh zu Anfang Juni 1887 fanden wir an den besser begrasten Hängen der nördlichsten Kopet-dagh-Ketten südlich von Askhabad den Grund von Gängen einer *Arvicola* sp. dicht durchwühlt, ebenso am Sebir und Guljuli-Plateau in ca. 8—9000' Höhe. Alle die zahllosen Röhren waren damals an jenen Plätzen verlassen, denn nirgend liessen sich Losung der Thiere, ihre Spuren oder die Frassfolgen entdecken, und gestellte Fallen lieferten nichts. Es scheint uns wahrscheinlich, dass die verlassenen Röhren von der *A. socialis* PALL. herrühren dürften, der durch ganz Transkaukasien und Nordwestpersien häufigsten und verbreitetsten *Arvicola*-Art. Es spräche dafür vielleicht auch gerade das Verlassen der Baue, denn nach Aussage der Molokaner von Salian, Prischib etc. an der Mugan-Steppe ändert auch in Transkaukasien *Arv. socialis* PALL. oft plötzlich ihre Wohnsitze in förmlichen Auswanderungen\*). Doch ist dies eine reine Vermuthung, da die Röhren allein die *Arvicola*-Arten nicht wie andere Nager unterscheiden lassen.

---

\*) Bestätigt werden die Aussagen durch KESSLER's Schilderung solcher Wanderung und Verheerungen ganzer Strecken; s. Reise in Transkaukasien im Jahre 1875 zu zool. Zwecken, in: Beilage zu d. Arb. d. St. Petersb. Naturforschergesellsch. T. 8, 1878, p. 91.

doch dürfte sie dazu wohl fähig sein. Das Vorkommen der *N. boettgeri* auf einer Amu-Insel darf freilich nicht zu Gunsten der Annahme gedeutet werden, denn jene Insel beherbergt auch den *Lepus lehmanni* SEVERZ., der sicher nicht einen starkströmenden breiten Flussarm überschwimmt. Jene Insel ist eine vormalige, vom ewig sich ändernden Flusse abgeschnittene Buchtspitze, und zudem ist mehrfach der Strom so weit in harten Wintern gefroren, dass er von Leuten, ja Karawanen passirt wurde und somit auch Hasen wie den *Nesokien* eventuell dann den Uebertritt auf die grossen Inseln ermöglichte.

**44. *Myodes migratorius* LICHTST. = *Georhynchus luteus* EVERSM.**

BRANDT, J. F., Zool. Anh. z. LEHMANN'S Reise, p. 207.

Durch LEHMANN vom Ostufer des kaspischen Meeres (Nowo-Alexandrowsk) erbracht. Im Inneren Turkmeniens fehlt die Form und darf nur als die Nordgrenze unseres Gebietes berührende, nicht dem Gebiete wirklich eigene Erscheinung betrachtet werden. Uns selbst ist sie überhaupt fremd.

**45. *Ellobius (Chthonoergus) talpinus* PALL. (G. FISCHER).**

ZAROUDNOI, Oiseaux de la contrée Trans-caspienne, in: Bull. Moscou 1885, No. 2, p. 279.

Ein Exemplar konnten wir am 27. April/9. Mai 1886 unserer Sammlung in der Hungersteppe nördlich von Tschikischljär einreihen. Es stimmt vollkommen mit südosteuropäischen überein und giebt sich sofort als echter *Ell. talpinus* durch die schwarzen Haarbasen des gesammten Pelzes zu erkennen, sowie auch durch die Zahl der Kanten oder Zacken am letzten unteren Backenzahn, nämlich 3 äussere und 4 innere, gegen 4 und 5 bei den später beschriebenen Arten *Ell. fuscocapillus* BLYTH<sup>1)</sup> und *Ell. intermedius* SCULLY<sup>2)</sup> aus Afghanistan.

Ausser bei Tschikischljär wurde diese Art von uns noch bei Askhabad beobachtet, dort aber nur in einem ganz verstümmelten Exemplare aus den Klauen eines *Cerchneis tinnunculus* erhalten.

---

1) In: Journ. As. Soc. Bengal. Vol. 15, p. 141 nach BLANFORD, Eastern Persia Vol. 2, p. 59, *Myospalax fuscocapillus*.

2) On the Mammals collected by Capt. YATE, of the Afghan Boundary Commission, in: Ann. Mag. Nat. Hist. 1887 (5. series), Vol. 20, p. 384—386.

46. *Spalax typhlus* PALL.

BRANDT, J. F., Zool. Anh. z. LEHMANN'S Reise, p. 308.

EVERSMANN, Kurze Bemerk. über d. Vorkommen und d. Verbreit. einiger Säugethiere und Vögel etc., in: Nouv. Mem. Soc. Imp. Moscou 1885, p. 273.

*Spalax* ward von LEHMANN am Ostufer des kaspischen Meeres und von EVERSMANN im Ust-jurt, der NW.-Grenze Transkaspiens nachgewiesen. Im Inneren Turkmeniens konnten wir ihn nicht auffinden und scheint er entschieden zu fehlen. Die Sandwüste, südlich vom Ust-jurt ab, setzt seinem Vordringen von den Kirgisensteppen her augenscheinlich ein Ziel, ohne dass damit der Art in Asien die wirkliche Südgrenze gezogen würde. Die Verbreitung dieses eigenthümlichen Nagers ist interessant genug, um hier noch einige Worte zu beanspruchen. Westlich vom kaspischen Meere hemmt local der hohe Kaukasus die Ausdehnung nach Süden, wie am Ostufer die turkmenische Sandwüste. Aus Transkaukasien ward *Spalax* bislang jedenfalls nicht bekannt, während er im Steppengebiet am Nordfusse des Kaukasus nicht selten ist. Noch heute gelten für ihn die Angaben PALLAS' <sup>1)</sup> „ad Caucasum usque. Ad Terec fluv. majores dantur etc.“ und EICHWALD'S <sup>2)</sup> „ad Cubanum amnem et Terekium, non vero in ulterioribus Caucasiis observantur.“ Indess übersah BLANFORD <sup>3)</sup> augenscheinlich (nur auf EICHWALD'S letzterwähnten Ausspruch gestützt) einige sichere Daten für das Auftreten des *Spalax* südlich von Transkaukasien, da er sonst kaum geäußert hätte: „FITZINGER gives Mesopotamia and Persia amongst the localities for *Spalax typhlus*, but I canot find any trustworthy authority for the locality. In SCHMARDA'S Mesopotamian list an unnamed species of *Siphneus* is included; this may perhaps also be *Sp. typhlus*. EICHWALD however, declares that this species has not been observed south of the Caucasus.“ Schon 1839 zeigten DICKSON und ROSS <sup>4)</sup>, dass *Spalax typhlus* um Erserum „is common all over the plain“ und zerstörten jeden Zweifel an der Angabe durch ein nach London eingesandtes Exemplar. BLASIUS <sup>5)</sup> giebt

1) Zoographia rosso-asiatica, 1811, T. I, p. 159.

2) Fauna caspio-caucasica, 1841.

3) Eastern Persia, Vol. 2, p. 59.

4) Notes on a Collection etc., in: Proc. Zool. Soc. Lond. 1839, p. 122.

5) Naturgeschichte der Säugethiere Deutschlands, 1857, p. 402.

neben Erzerum auch Smyrna als Fundort an, und DANFORD & ALSTON<sup>1)</sup> konnten neuerdings die alten Notizen bestätigen. Ja MURRAY<sup>2)</sup> führt sogar Syrien unter den Wohngebieten des *Sp. typhlus* PALL. auf und FITZINGER<sup>3)</sup> giebt aus Westasien Syrien, Mesopotamien, Turkomanien\*) Erzerum und Persien, freilich ohne einen Quellenhinweis, an. Da nun *Spalax* aus allen Ländern am Westufer des schwarzen Meeres und der Balkanhalbinsel bis Griechenland bekannt ist, ferner aus Kleinasien und Syrien, während er dem russischen Transkaukasien sowie dem Inneren Transkasiens und Nordost-Persien zu fehlen scheint, so lässt sich schliessen, dass die Art von der Balkanhalbinsel in ihre südlichsten Heimstätten in Westasien gelangte, wohingegen ihr ein weiteres Vordringen nach Süden aus den südrussischen Steppen durch den hohen Kaukasus, aus den Steppen der Kirgisen durch die turkmenische Wüste abgeschnitten wurde.

#### 47. *Meriones (Rhombomys) opimus* LICHTST.

EVERSMANN, Mittheil. über einige neue und einige wenig gekannte Säugethiere Russlands, in: Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou 1840, No. 1, *Meriones tamaricinus* PALL.

BRANDT, Zool. Anh. z. LEHMANN'S Reise 1852, p. 305, *Gerbillus (Rhombomys) opimus*.

Schon 1840 wird diese Art von EVERSMANN erst unter dem falschen, doch später von ihm selbst corrigirten Namen *Mer. tamaricinus* PALL. aus dem Ust-jurt gemeldet. Dann brachte sie LEHMANN vom Ostufer des kaspischen Meeres, der Halbinsel Mangyschlak. Wir fanden sie ausnehmend häufig von der Küste an bis zum Amu-darja und bis zur Afghanengrenze durch ganz Transkaspien. Und zwar beobachteten wir sie sowohl in nackter Flugsandwüste, als auch an berasteten Wüstenhügeln und selbst in den Vorbergen des Gebirges. Die zahlreichsten Colonien beherbergt unfraglich die hohe Bergwüste an der Afghanengrenze östlich vom Murgab um Gele-tscheschme und Agamet. Wie

1) On the Mammals of Asia Minor, in: Proc. Zool. Soc. Lond. 1877, p. 281 und ibid. 1880, p. 64.

2) The geographical distribution of Mammals, 1886, p. 387.

3) Versuch einer natürlichen Anordnung der Nagethiere (Rodentia) in: Sitzungsber. d. math. naturwissensch. Classe d. Acad. z. Wien, Bd. 55, Abtheil. 1, 1867, p. 505.

\*) Das Aufführen von Turkomanien durch FITZINGER kann einzig auf den oben vermerkten Quellen BRANDT'S und EVERSMANN'S (Fundorte Mangyschlak u. Ust-jurt) beruhen.

schon bei *Canis karagan* ERXL. erwähnt ward, sind hier alle Hänge gleich Kugelfängen von den Röhren der *Meriones* durchsetzt und der Boden von alten und neuen Bauen oft auf erhebliche Strecken derart unterminirt, dass das Reiten in hohem Grade erschwert wird. Hierüber wusste auch die russische Commission zur Feststellung der neuen Grenzlinie mit Recht zu klagen. Rings um Einen tönt dort unausgesetzt das vogelartige Piepen der Thiere, in das sich einzig die wechselnden Laute der *Saxicola isabellina* RÜPP. mengen. Dieser mit hohem Nachahmungstalente begabte Steinschmätzer schlägt hier sein Wiegenbett in leeren Röhren des *Meriones* oder *Spermophilus leptodactylus* auf. Wir müssen hier einer allgemein üblichen Ansicht der russischen Wegebauingenieure entgegentreten, nach welcher die *Meriones* und *Spermophilus* böse Feinde jedes Versuches, dem Flugsand Halt zu bieten, seien. Die Nager sollen beim Röhrenbau den lockergescharrten Sand vortreiben und somit leichter vom Winde fortführen lassen. Nun fehlt aber Flugsand wie Flugsandwehen fast ganz an der Afghanengrenze, wo gerade die allergrössten, jeder Zahlenschätzung spottenden Massen der Nager angesiedelt sind. Es hat dort vielmehr ein winziger *Carex* die hohen Dünenwälle (wenn der Ausdruck gestattet ist) gefestigt. Nur solch ein niederes Gras kann, wie wir schon oft hervorhoben, dem Sande Halt schaffen, indem es einmal ein filzartig dichtes Wurzelwerk entfaltet, zum andern durch minimale oberirdische Entwicklung keine Stützpunkte für die gefährlichen localen Sandanhäufungen bietet, die, über ihr Maass angewachsen, bei starkem Winde sofort überstürzen. Die grösseren Wüstensträucher liefern solche Stauungspunkte, lassen zudem durch ihr in niederschlagsarmem Klima und reinem Sandgrunde weitreichendes grobes Wurzelwerk weder einen dichten schützenden Bestand, noch ein dichtes haltendes Wurzelgespinnst zu Stande kommen. Zu Schutzpflanzungen dürften sie nie verwandt werden, sondern nur niederes feines Gras, und es ist zu verwundern, dass man einzelnen vorhandenen Wüstenstrecken bislang noch nie den dortigen *Carex* zum Muster entnahm. Die Bedeutung der Nager für das Gedeihen der Grasnarbe scheint uns auf der Hand zu liegen. Wichtig muss schon ihre Drainage sein. Dazu spielt fraglos bei ihrer unendlichen Menge der Unrath eine Rolle, zumal da er bei *Meriones* nur aus den oberirdischen unwichtigen Theilen der Gewächse gewonnen ist, die Ernährung der Thiere also keine Schädigung des ohnehin oberirdisch nur 2—4 Wochen dauernden Pflanzenlebens verursacht. Endlich werden in die flachen Röhren erhebliche Mengen trockner Pflanzen zum Nestbau und Winterlager eingebracht, die mit Unrath versetzt gewiss zur Aufbesserung des Grundes dienen müssen.



*Meriones opimus* ist gleich seinen Verwandten ausschliessliches Tagthier, aber weit länger rege als der meist neben ihm hausende *Spermophilus leptodactylus*. Letzterer erscheint namentlich morgens viel später, erst wenn die Sonne hoch steht, während *Meriones* meist schon mit Tagesgrauen seine Röhre verlässt, um sie erst mit oder nach Sonnenuntergang wieder zu beziehen. Gegen Ende des Sommers sieht man ihn häufig auf hohen Sträuchern, deren Früchte ihm dann zur Hauptnahrung dienen. Die dichten Hüllhaare solcher Früchte findet man auch stets massenweis in den Bauen, wohin wahrscheinlich Wintervorrath eingetragen wird. Auch zum Nestbau werden sie verwandt. Die Art lebt gesellig, und die verschiedenen grossen Colonien sind meist ziemlich wohl abgegrenzt und von einander getrennt. Wenig scheu, lassen sich die Thiere durch die unmittelbare Nähe des Menschen kaum stören, so dass z. B. in Sary-jasy sich eine Colonie noch zwischen den letzten Hütten des grossen Militairpostens befindet. Ueber unsere an verschiedenen Oertlichkeiten, in Bälgen und Alkohol-exemplaren gesammelten Stücke ist kaum etwas zu bemerken, da ja viele ausreichende Beschreibungen dieser wohlbekannten Form vorliegen und sie unter allen asiatischen *Meriones*-Arten leicht an den 2 Furchen (Sulci) jedes oberen Schneidezahnes kenntlich wird.

#### 48. *Meriones meridianus* (L.) PALL.

BRANDT, Zool. Anh. z. LEHMANN'S Reise, 1852, p. 305. *Gerbillus meridianus* DESM.

BRANDT erwähnt nach LEHMANN'S Zeugniß diese Art vom Ust-jurt. Wir sammelten sie in mehreren Exemplaren bei Bal-kuju NO. von Askhabad am 24. Februar/6. März 1886, wo sie nicht selten war. Die Thiere leben nicht wie *Mer. opimus* LICHTST. in Colonien, sondern in Einzelbauen, deren Röhre stets unter das Wurzelwerk eines Wüstenstrauches führt. Die Bestimmung der Art konnte durch Vergleich mit einem LICHTENSTEIN'Schen Exemplare des Berliner Museums gesichert werden, den Herr Dr. REICHENOW in liebenswürdigster Weise erleichterte, wofür wir hier unseren verbindlichsten Dank aussprechen.

#### 49. ? *Meriones tamaricinus* PALL.

Ein am 1./12. Mai 1886 am Ufer des Sees Beum-basch, nördlich der Atrek-Mündung, geschossener *Meriones* mit einfurchigen Schneidezähnen stimmt, nach der Zeichnung des Schwanzes und den gelblichen Sohlen der Hinterextremität zu urtheilen, am besten zum *Meriones*

*tamaricinus* PALL. Da aber das Exemplar im Wechsel des Haarkleides begriffen, zudem durch den Schuss arg zerschmettert war, wir endlich keine der aus Persien bekannt gewordenen Arten des Genus vergleichen konnten, so wagen wir es nicht, eine völlig sichere Speciesbestimmung zu geben. Zur vermuthlichen Art gehört vielleicht auch ein bei Balukuju neben Exemplaren des *M. meridianus* erbeutetes, leider nur als Balg präparirtes zweifelhaftes Stück.

50. *Alactaga (Scirteta) jaculus* PALL. *typ. et var. vexillarius* EVERS. = *subvar. flavescens* BRDT.

EVERSMANN, Mittheil. über einige neue und einige wenig gekannte Säugthiere Russlands, in: Bull. Soc. Imp. d. Nat. d. Moscou, 1840, p. 42, *Dipus vexillarius*.

BRANDT, J. F., Remarques sur la classification des Gerboises etc., in: Bull. Cl. physico-mathem. Acad. Imp. St. Petersb. 1844, Nr. 14 u. 15, T. II, p. 221 u. 222, *var. 1 macrotis subvar. β, flavescens, Dipus vexillarius* EVERS.

BRANDT, J. F., Anh. z. LEHMANN'S Reise, p. 304, *Dipus jaculus* PALL. EVERSMANN in: Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou, 1853, p. 495, *Dipus jaculus* PALL. *var.*

Wir haben *Alactaga jaculus* PALL. in Turkmenien vergeblich gesucht und halten dafür, dass sie gleich *Spalax* und anderen Nagern Transkasprien von den nördlichen Steppen her nur im Ust-jurt berührt, südlich dieses in's eigentliche transkaspische Wüstenbecken aber nicht vordringt. EVERSMANN erhielt schon vor 1840 aus dem Ust-jurt eine Reihe von Exemplaren einer Varietät, die er als neue Art, *Dipus vexillarius*, beschrieb. Später von seinem Irrthum überzeugt, erwähnt er die Abart nochmals als im Ust-jurt heimisch, während BRANDT Nowo-Alexandrowsk als speciellen Fundort aufführt. Sollte *Alact. jaculus* thatsächlich dem Inneren Transkaspiciens vollkommen fehlen, so hätten wir an ihm eine Form, deren Verbreitung nach Süden in Westasien ähnlich der von *Spalax typhlus* wird. BLANFORD<sup>1)</sup> führt nämlich den *A. jaculus* PALL. nec L. = *decumanus* LICHTST. aus Buschir in Südpersien auf, und erwähnt eines wahrscheinlich zu eben der Art gehörigen Exemplares im Museum zu Genua aus Teheran, citirt endlich DE FILIPPI'S Angabe von der Häufigkeit dieser Species in allen Steppen Persiens. Diese südlichsten Wohngebiete der Art lassen sich mit den altbekannten reichbesetzten nördlichen Heimstätten in den Kirgisensteppen etc., durch eine Reihe von Vorkommnissen am

1) Eastern Persia, Vol. 2, p. 78—80.

Westufer des kaspischen Meeres verbinden, falls eben am Ostufer jene angedeutete Unterbrechung durch die transkaspische Sandwüste Statt hat. Augenscheinlich hat *Al. jaculus* PALL. im Vereine mit *Al. acontion* PALL., *Meriones* und noch einigen Steppenformen den hohen Kaukasus an seinem Ostende, hart am Meerestgestade zu umgehen vermocht, da er in Transkaukasien auftritt, doch nur im untersten oder östlichsten Theile der transkaukasischen Steppen, so namentlich häufig um Baku, woher ihn bereits MÉNÉTRIES<sup>1)</sup> und EICHWALD<sup>2)</sup> kannten. Bis an die persische Grenze verfolgt er die Steppe der westlichen Kaspiküste, da der von RADDE<sup>3)</sup> unbestimmt gelassene grosse *Dipus* der Mugan ja keine andere Art sein kann.

### 51. *Alactaga acontion* PALL.

BRANDT, Zool. Anh. z. LEHMANN'S Reise, p. 304. *Alact. (Scirteta) acontion* = *Dipus pygmaeus* ILL. PALL.

Es ist dies die einzige von uns aus Transkaspien erbrachte (*Dipus*) *Alactaga*-Art. Ein altes ♂ erlegten wir bei Karybend am Tedschen den 19./31. März 1886 und erhielten ein junges Exemplar am gleichen Fundorte durch Herrn ZAROUDNOI. Beobachtet wurde die gleiche Art noch bei Askhabad und konnte hier an einem lebenden Exemplare des Herrn General KOMAROW erkannt werden, während ein bei Tschikischljär todt gefundenes sich nicht mehr bestimmen liess, aber auch hieher zu gehören schien.

Unsere Stücke liessen sich nach den vorliegenden Beschreibungen fast eher noch auf LICHTENSTEIN'S *Dipus (Alact.) elater* zurückführen, wenn sich in der Literatur (wenigstens so weit sie uns erreichbar ist) nur ein wirklich zwingendes Moment für die letztere Art finden wollte. Leider verfügen wir nicht über das nöthige Material aus beiden Formen, um endgültig ihre Zusammengehörigkeit klar zu stellen, indess dürften hier die folgenden Worte am Platze sein und andere zur Prüfung anregen. So viel wir ersehen können, sind BRANDT'S<sup>4)</sup> gegen den *D. elater* LICHTST. erhobenen Zweifel nie widerlegt, aber auch augenscheinlich nie recht beachtet. Jedenfalls figurirt in mehreren neueren Faunen-

1) Catalogue raisonné etc. 1832.

2) Fauna caspio-caucasica, 1841, p. 27.

3) Fauna und Flora des südwestlichen Caspi-Gebietes, Leipzig 1886, p. 8, *Dipus sp.*?

4) Remarques sur la classification des Gerboises etc., in: Bull. Cl. phys.-math. Acad. Imp. Sc. St. Pétersbourg, 1844, No. 14 u. 15, T. II, p. 224.

listen, z. B. bei PETERS<sup>1)</sup>, FINSCH<sup>2)</sup>, NIKOLSKY<sup>3)</sup> etc. immer der *D. elater* LICHTST., ohne dass je dabei ein Vergleich der vorgelegenen Exemplare mit dem *D. acontion* PALL. gegeben oder nur angedeutet wird. Besonders ist dabei auch zu betonen, dass keiner der genannten neueren Autoren den *D. acontion* PALL. aus den PALLAS'schen Fundgebieten aufführt, sondern immer nur den *D. elater* LICHTST. (Nur SEVERZOW l. c. nennt *D. acontion* PALL. aus Turkestan, doch ohne irgend welche Bemerkung.) Es scheint uns hier die zu kurze Diagnose PALLAS'<sup>4)</sup> für seinen *D. acontion* zu einem sich ununterbrochen hinziehenden Missverständnisse geführt zu haben. Augenscheinlich wird heute häufig, wo nicht allgemein, der echte PALLAS'sche *D. acontion* als *D. elater* LICHT. vermerkt, weil LICHTENSTEIN<sup>5)</sup> wahrscheinlich bei Beschreibung der als *D. pygmaeus* ILL. = *D. acontion* PALL. = *D. jaculus* var. *minor* PALL. bezeichneten Form eine Varietät des Arttypus vorlag, er dagegen als *D. elater* eben den echten *D. acontion* PALL. beschrieb. Wir glauben dies deutlich in Folgendem zu erkennen. LICHTENSTEIN l. c. p. 155 giebt für *D. pygmaeus* ILL. = *D. acontion* PALL. als ein Merkmal an: „Ohren =  $\frac{2}{3}$  Kopflänge“, für *D. elater* LICHTST.: „Ohren von der Länge des Kopfes“. Nun aber heisst es in PALLAS' Diagnose l. c. p. 182 für den *D. acontion* PALL.: „*auribus capite longioribus*“, was LICHTENSTEIN, der auf die Proportionen vornehmlich Gewicht legte, wohl übersehen haben muss. Es sei gestattet, hier LICHTENSTEIN's Diagnosen der zwei in Rede stehenden Formen aus citirter Abhandlung wörtlich neben einander zu stellen\*).

1) Uebersicht über d. während d. sibirischen Exped. von 1876 von Hrn. Dr. O. FINSCH gesammelten Säugethiere, Amphib. u. Fische, in: Monatsberichte Acad. Berlin, 1877, p. 735.

2) Reise nach West-Sibirien 1876. Wissensch. Ergebnisse. Wirbelthiere, in: Verhandl. Zool.-bot. Gesellsch. Wien, 1879, Bd. 29, p. 122.

3) Ueber die Wirbelthierfauna auf d. Grunde des Balchasch-Beckens, in: Arb. d. St. Petersb. Naturforscher-Gesellsch., T. 19, Abtheil. Zool. u. Physiol., 1888, Beilage 2, p. 90 (russisch).

4) Zoographia rosso-asiatica, 1811, I, p. 182.

5) Ueber die Springmäuse od. Arten d. Gatt. *Dipus*, in: Abhandl. Acad. Berlin a. d. J. 1825 (Berlin 1828), T. 11, p. 155.

\*) Das kürzere vergleichende Citat LICHTENSTEIN'scher Diagnosen durch BRANDT l. c. p. 224 muss einer anderen Quelle, vielleicht den uns nicht vorliegenden „Getreue Darstell. neuer Säugethiere“ entnommen sein.

Dort heisst es:

„*Dypus pygmaeus* ILL.

Leibeslänge  $4\frac{1}{2}$  Zoll; Ohren  $\frac{2}{3}$  Kopflänge; Schwanz  $12\frac{1}{2} : 12$  (mit 12 ist stets die Leibeslänge von der Schnauzenspitze bis zur Schwanzwurzel gemeint, die zu bequemerem Ausdrücken der Proportionen in 12 gleiche Theile zerlegt gedacht wird, v. Erläuterungen l. c. p. 150), mit deutlicher Pfeilzeichnung, obgleich nur  $\frac{1}{2}$  Zoll Weiss an der Spitze und 1 Zoll Schwarz; Fuss  $4\frac{1}{3} : 12$ , Mittelzehe ansehnlich überragend, Zehenborsten sehr kurz; Färbung durch nichts ausgezeichnet. In der kirgisischen Steppe und (nach Pallas) überall mit dem Jaculus = *Mus jaculus* var. minor. Pall. Glires p. 296 = *Dipus acontion* Pall. Zoogr. rosso-asiat. I p. 182.“

„*Dipus elater* N.

Leibeslänge  $4\frac{1}{2}$  Zoll; Ohren von der Länge des Kopfes; Schwanz  $15 : 12$ , mit sehr bestimmter Pfeilzeichnung, die Spitze  $\frac{1}{2}$  Zoll weiss, dann 1 Zoll dunkelbraun und noch ein weisser Ring von  $\frac{1}{2}$  Zoll, der vorzüglich an der Unterseite auffällt; Fuss  $4\frac{2}{3} : 12$ , Mittelzehe stark überragend, Zehenborsten unmerklich; Färbung die gewöhnliche, nur durch die Breite des Keulenstreifes ausgezeichnet. Aus der kirgisischen Steppe.“

Vergleichen wir nun kritisch die beim ersten Hinblick immerhin merklich scheinenden Unterschiede der zwei Artbeschreibungen: Die Leibeslänge ist die gleiche. Die Ohrlänge muss von vornherein ausgeschlossen werden, da, wie erwähnt, PALLAS' Diagnose des *D. acontion* stricte gegen diese Unterscheidung spricht und den *D. acontion* PALL. eher in *D. elater* LICHTENST. als in dessen *D. pygmaeus* ILL. = *D. acontion* PALL. finden lässt. Zudem ergibt BRANDT'S Tabelle l. c. p. 223 u. 224 und der erläuternde Text als Resultat der Ausmaasse von 5 Exemplaren Folgendes: „Nr. 5 au moins par rapport à la longueur des oreilles, se rapporte bien au *Scirt. acontion*, les exemplaires 2, 3 et 4 plus au *Sc. elater*, tandis que l'exemplaire Nr. 1, par rapport aux oreilles, parait indiquer le passage entre le *Sc. pygmaeus* et *elater*. Il faut encore observer que l'exemplaire Nr. 1 et 2 vient de Tiflis\*), les autres de Sibérie.“ Wie wenig stichhaltig unter den *Dipodidae* das Verhältniss zwischen Leibes- und Schwanzlänge ist, erleuchtet am deutlichsten aus BRANDT'S Tabelle l. c. p. 221

\*) Diese Worte sind nicht dahin zu deuten, dass die Exemplare aus der Umgebung von Tiflis stammten, wo es schwerlich einen *Dipus* geben dürfte, sondern vielmehr dahin, dass sie von Tiflis aus versandt wurden, während HOHENACKER (der genannte Einsender) sie fraglos in der unteren Kura-Steppe sammelte.

u. 222 über 8 Exemplare des *D. jaculus* PALL. Dort ist z. B. verzeichnet (die erste Zahl bedeutet die Leibes-, die zweite die Schwanzlänge): Nr. 1 = 8'' : 7'', 3'''; Nr. 7 = 6'' : 7'', 6'''; Nr. 2 = 10'', 2''': 8'', 9'' und Nr. 6 = 9'', 10'' : 11'' od. Nr. 8 = 7'', 4'' : 10''. Vornehmlich der Glaube an die systematische Bedeutung der Proportionen zwischen Ohr- und Kopf-, sowie zwischen Leibes- und Schwanzlänge liess ja schon aus dem *D. jaculus* PALL. eine ganze Reihe von Arten bilden, die nur allmählich wieder eingezogen, auf ihren wahren Werth als Varietäten zurückgeführt wurden. Die Vertheilung von Weiss und Schwarz an der Schwanzfahne ist auch nach LICHTENSTEIN in beiden Formen gleich,  $1\frac{1}{2}$  : 1 Zoll, nur dass Schwarz und Dunkelbraun unterschieden wird, was selbstredend ohne Belang ist. Es soll aber bei *D. elater* laut LICHTENSTEIN und GIEBEL <sup>1)</sup> (der wohl nur die LICHTENSTEIN'sche Diagnose benutzte) noch ein weisser Ring über dem Schwarz der Schwanzfahne folgen. Ein solcher kommt indess dem echten *D. acontion* PALL. gerade so gut, wenn auch vielleicht nicht constant, zu. Jedenfalls führt ihn BRANDT l. c. p. 226 beim Vergleich dieser Art mit dem *D. jaculus* PALL. an. Er fehlt auch nicht einem transkaukasischen Exemplare des kaukasischen Museums zu Tiflis, das entschieden zu *D. acontion* PALL. gehört. Seine Bestimmung wird durch KESSLER <sup>2)</sup> bestätigt, der den kleinen *D.* der transkaukasischen Steppen ausdrücklich für *D. acontion* PALL. erklärt, in ihm nur eine zu *D. indicus* GRAY neigende Varietät sieht. — Das Ueberragen der Mittelzehe ist bei beiden gleich. Die Behaarung mit Zehenborsten nach LICHTENSTEIN bei *D. acontion* sehr kurz, bei *D. elater* unmerklich, ein unmöglicher Unterschied, da einmal die Grenze zwischen den zwei Ausdrücken schwierig, die Behaarung der Zehen aber auch der Abnutzung ausgesetzt ist, wie wir es an unseren Exemplaren sehen. Es bliebe somit als einziger, bislang nicht widerlegter, oder richtiger nie mehr nachgeprüfter Unterschied die Differenz: „Fuss  $4\frac{1}{3}$  : 12 bei *D. acontion* und  $4\frac{2}{3}$  : 12 bei *D. elater*“ übrig. Daraufhin eine Art zu

1) Die Säugethiere etc., 1859.

2) Reise in Transkaukasien im Jahre 1875 zu zool. Zwecken, in: Arbeit. d. Petersb. Naturforscher-Ges., 1878, T. 8, Beilage p. 92 (russisch). Wir geben hier KESSLER's Worte aus dem russischen Texte übersetzt wieder: „4 für mich gefangene Exemplare, zwei alte und zwei junge, ermöglichten es mir, mich zu überzeugen, dass die Salianer Springhasen zu der Art *Dipus acontion* PALL. gehören, obgleich sie eine klimatische Varietät darstellen, die nahe an die in Afghanistan gefundene Art *Alactaga indica* GRAY (*Al. bactriana* BLYTH) grenzt.“

halten, scheint wenig angebracht, zumal aus LICHTENSTEIN'S Arbeit nicht ersichtlich ist, ob er die Maasse an mehreren Exemplaren oder an je nur einem fand.

Nach diesem glauben wir uns vollberechtigt, unsere zwei transkaspischen Exemplare, obgleich sie auch zum *D. elater* LICHTST. recht gut stimmen, als *D. acontion* PALL. aufzuführen und die ärtliche Trennung genannter beiden Formen nicht zu billigen, so lange nicht etwa acceptable anatomisch-osteologische Merkmale derlei fordern. Die bislang meist allein verwertheten äusseren Merkzeichen reichen insgesamt bei den überaus variablen Dipoden zur festen Artunterscheidung nicht aus und lassen die localen oder klimatischen Abänderungen nicht scharf umschreiben, wodurch die geographische Verbreitung der einzelnen Species und Varietäten heute nur äusserst schwer und unvollkommen zu verfolgen ist.

Unter unseren zwei transkaspischen Stücken besitzt das alte ♂ einen deutlichen, ziemlich breiten, unrein weissen Ring über dem schwarzen Fahnenheil des Schwanzes, während er beim jungen kaum kenntlich ist, weil an ihm hier mehr schwarze Haare eingemengt sind. Die Sprungballen der Zehen umgeben beim jungen etwas stärkere Zehenborsten, welche beim alten durch Abnutzung unscheinlicher sind.

### 52. *Dipus halticus* ILL. = *D. telum* LICHTST.

EVERSMANN, in: Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou, 1840, p. 47, *Dipus telum* LICHTST.

BRANDT in: Bull. phys.-math. Acad. Sc. St. Pétersb., 1844, Nr. 14 u. 15, p. 214, *Dipus halticus* ILL.

BRANDT, Zool. Anh. z. LEHMANN'S Reise, p. 304, *Dipus halticus*.

In den vorstehenden drei Literaturquellen wird dieser Art auch das Ostufer des Kaspis als Verbreitungsgebiet angewiesen. Durch LEHMANN ist Nowo-Alexandrowsk als specieller Fundort bekannt geworden. Uns begegnete sie im Inneren Transkasiens nicht, und sie reicht wahrscheinlich nicht südlicher als bis Mangyschlak und zum Ust-jurt, jenen mehrfach hervorgehobenen Nordwestgrenzstrichen unseres Gebietes.

### 53. *Lagomys rufescens* GRAY.

ZAROUDNOI, Oiseaux de la contré Trans-caspienne, in: Bull. Moscou, 1885, Nr. 2, p. 276, *Lagomys sp.*

In grosser Häufigkeit bevölkert *Lagomys rufescens* namentlich die Schluchten und Geröllhalden des Kopet-dagh und geht in ihnen von bedeutender Höhe an bis fast zum Gebirgsfusse hinab, wo wir ihn

z. B. unweit der Station Bami antrafen. Die grössten Mengen hausen wohl im Thale von Nuchur, wo ich in den ersten Tagen des Juni 1887 Hunderte dicht beisammen sah und zwar in der nächsten Nähe menschlicher Wohnungen antraf. Mit Vorliebe hatten sich hier die Pfeifhasen in den Steinzäunen der Feld- und Gartenparcellen eingenistet. Vor den Eingangslöchern der Schlupfwinkel fanden sich stets grosse Haufen weicher Gräser und krautiger Blätter zum Vorrathe aufgeschichtet, und die keineswegs scheuen Thiere liessen sich in nächster Nähe beim Einheimsen dieser beobachten. Hier waren es besonders die Hausziegen, wie an öderen Stellen des Gebirges die Bezoarziegen und Bergschafe, welche sich den Fleiss der emsigen Nager zu Nutze machen und regelmässig die offen liegenden Vorräthe wegfressen.

Ob ein *Lagomys* des grossen Balchans gleichfalls zu *L. rufescens* GRAY gehört, vermöchten wir leider nicht zu entscheiden, da wir das Thier bei nur kurzem Besuche jenes Gebirgsstockes nicht zu Gesicht bekamen, sondern blos die Losung und die Vorräthe an der Südfront fanden.

Diese Art ist durch das südwestliche Centralasien weit verbreitet, in Afghanistan, Persien und dem Gebirge Turkmeniens zu Hause. Die Sandwüste Turkmeniens setzt ihr eine scharfe Nordgrenze und trennt sie so streng von den mehr nördlich vorkommenden Arten des Genus. Nicht uninteressant ist es, dass NIKOLSKY <sup>1)</sup> *Lag. rufescens* GRAY nicht allein vom Kopet-dagh aus den Ali-dagh überschreitend, sondern sogar bis auf den Nordabfall des Massenderaner Gebirges dringend erwies, indem er ihn dort beim Orte Aber, südlich oder wohl südöstlich von Astrabad, sodann bei Nardyn südlich und bei Firusa gleich nördlich der Ali-dagh-Kette beobachtet.

#### 54. *Lepus lehmanni* SEVERZ.

BRANDT, J. F., Zool. Anh. z. LEHMANN'S Reise, p. 308, *Lepus tolai* PALL. NIKOLSKY, Materialien etc., in: Arbeiten der Petersb. Naturforscherges. 1886, T. 17, p. 385, *Lepus* sp.

SEVERZOW <sup>2)</sup> konnte anlässlich seiner Originalbeschreibung zeigen, dass *L. lehmanni* zuerst von LEHMANN in Turkestan (am Syr-darja) und an der Ostküste des Kaspi (nach BRANDT l. c. speciell im Ust-jurt,

1) Materialien zur Kenntniss der Wirbelthierfauna Nordost-Persiens u. Transkasiens, in: Arb. d. St. Petersb. Naturforscher-Gesellsch., 1886, T. 17, Lief. 1, p. 385, (russisch).

2) Verticale u. horizont. Verbreit. der Thiere Turkestans 1873.



bei Nowo-Alexandrowsk und auf dem Vorgebirge Airakli) entdeckt und gesammelt, nur von BRANDT mit dem sibirischen *L. tolai* PALL. verwechselt war. In Transkasprien scheint er die einzige Hasenart zu sein, vertheilt sich aber als ungemein häufige Erscheinung über das ganze Gebiet, sowohl die Sandwüste, als Hungersteppe, die Tamarixdickichte der Flussläufe und das Gebirge bis zu 9000' bewohnend. (SEVERZOW l. c. giebt aus Turkestan sogar 10000' an, eine Höhe, die im Kopet-dagh nur wenige Gipfel erreichen). Wir trafen ihn überall von Krasnowodsk, Michailowo und Tschikischljär an der Küste an, bis zum Amu-darja, wo er sich selbst auf einer grossen Insel des Stromes unweit Tschardschuis fand. Ebenso an der ganzen Afghanengrenze, längs der persischen Grenze, an der Atreclinie und am Tschandyr. Unendlich zahlreich ist er am Tedshen, Kuschk und namentlich am Murgab, im Hochgebirge dagegen verhältnissmässig selten, wurde aber am Ak-dagh, wie erwähnt, noch in 9000' Höhe beobachtet.

Ueberhaupt scheint *L. lehmanni* in Centralasien die weitest verbreitete Species des Genus zu sein, da wir sie heute schon aus Afghanistan, Nordpersien, Turkmenien, (Yarkand), dem Pamir aus dem NO. Kaschgars<sup>1)</sup>, ganz russisch Turkestan bis an den Balchasch-See kennen. Am Balchasch muss er, nach NIKOLSKY's Faunenregister<sup>2)</sup> zu urtheilen, fast direct mit dem Schneehasen *Lepus variabilis* PALL.

1) In der englischen Uebersetzung von SEVERZOW's citirter Arbeit durch CRAEMERS, in: Ann. Mag. Nat. Hist. 1876 (series 5), Vol. 18, p. 169, finde ich in einer Fussnote durch E. R. ALSTON die Arten *Lepus pamirensis* GÜNTHER, *L. jarkandensis* GÜNTHER, *L. stoliczkanus* BLF. und *L. hypsibius* BLF. zu *L. lehmanni* SEVERZ. gezogen. Nach Prüfung und Vergleich der kurzen und dürftigen Originalbeschreibungen der drei ersteren Arten (GÜNTHER, in: Ann. Mag. N. H. 1875 (series 5), Vol. 16, p. 229 und BLANFORD W. T., in: Journ. As. Soc. Bengal 1875, Vol. 44, Part 2, p. 110) müssen wir uns ALSTON's Ansicht vollkommen anschliessen und genannte Artnamen als Synonyme zu *L. lehmanni* SEV. betrachten, da sie später als dieser creirt worden sind. Ja wir glauben, dass noch einige weitere in den englischen Literaturquellen vertretene asiatische *Lepus*-Arten das gleiche Schicksal zu erleiden haben. Ob bei einer sorgfältigen Sichtung der zahlreichen und durchweg unzulänglich beschriebenen *Lepus*-Species aus Mittelasien, die zweifellos eine bedeutende Beschränkung der Artenzahl erzwingen würde, der *L. lehmanni* SEV. Prioritätsrecht behielte, scheint freilich fraglich. Eben gehört er jedenfalls zu den bestbekanntesten Formen.

2) Ueber die Wirbelthierfauna auf dem Grunde des Balchasch-Beckens, in: Arbeit. der Petersb. Naturforscherges., T. 19, Abtheil. Zool. u. Physiol. 1888, Beilage 2, p. 91 (russisch).

zusammentreffen. NIKOLSKY theilt nämlich mit, dass *L. lehmanni* SEV. massenhaft am Südufer des Sees sich findet, er aber die Losung auch am Nordufer reichlich bemerkte und *L. variabilis* PALL. in's Balchasch-Becken hineinreiche, nach Süden aber nicht über Sergiopol hinaus.

### 55. *Hystrix* sp.

EICHWALD, Reise auf dem kaspischen Meere (Periplus), 1834, Abth. I, p. 274, *H. cristata*.

ZAROUDNOI, Oiseaux de la contré Trans-caspienne, in: Bull. Moscou 1885, No. 2, p. 279, *Hystrix hirsutirostris*.

Bei den Turkmenen Dsairah.

Leider gelang es uns nicht, ein vollständiges und erwachsenes Exemplar des Stachelschweines in Transkaspien zu erhalten, obgleich es dortselbst keineswegs selten ist. Daher muss auch in dieser Arbeit auf ein genaues Feststellen der Verbreitungs-, resp. der Berührungsgrenze beider westasiatischen Arten, *Hystrix cristata* L. und *H. hirsutirostris* BRANDT, verzichtet werden. Erstere ist ja als Bewohner ganz Persiens lange bekannt, letztere tritt in russisch Turkestan an ihre Stelle, so dass eben in Turkmenien unbedingt die Nordgrenze der ersteren, die Südgrenze der letzteren liegen muss. Wir halten auch dafür, dass das Stachelschwein Transkaspiens die gemeine *Hystrix cristata* ist und das Verbreitungsgebiet der *H. hirsutirostris* erst nördlich vom Amu-darja, resp. nördlich von der Turkmenenwüste beginnt. Die gefangenen Exemplare, die wir einmal sahen, waren zu jung, um die Art erkennen zu lassen, und ein im Januar 1887 durch die Güte des Herrn Generals KOMAROW uns zugesandtes Stück gleichfalls noch nicht ausgewachsen. Da es ausgestopft ist, lässt sich der von BRANDT benutzte Hauptunterschied der Schnauzenbehaarung nicht prüfen, ebensowenig der Schädel. Aeusserlich finden wir keine Unterschiede gegenüber transkaukasischen Stücken der *H. cristata* L., bis auf ein weiteres Vorreichen der Seitenstacheln nach vorne, ein Umstand, der vielleicht mit der Jugend des Thieres, vielleicht mit der Präparation zusammenhängt. Es fehlen dem Exemplare die von BRANDT seiner *H. hirsutirostris* zugeschriebenen Nadeln mit erweiterter Spitze ganz hinten. Kurzum wir halten das transkaspiische Stachelschwein für *H. cristata* L. und führen es nur unbestimmt auf, weil wir kein altes ausgewachsenes Stück in Händen hatten. NIKOLSKY <sup>1)</sup> nennt zwar *H. hirsutirostris* BRDT. von Gumysch-

1) Material. z. Kenntn. d. Wirbelthierfauna NO.-Persiens u. Transkaspiens I. c., p. 385.

tepe und Naukjan, wovon erster Punkt an der Mündung des Gürgen, der zweite nördlich von Astrabad in Massenderan liegt. Indess ist nicht zu ersehen, dass NIKOLSKY dort Stachelschweine wirklich erbeutet und untersucht hat. Das Vorkommen der turkestanischen Form gerade in Massenderan an den Ostausläufern des Albrus fällt auf, weil in den Westtheilen desselben Gebirgsstockes durch ganz Talsch die *Hystrix cristata* L. häufig ist.

Mit Vorliebe hält sich das Stachelschwein an die Vorberge des Kopet-dagh, wo man häufig seine Baue wie auch Stacheln findet. Doch meidet es keineswegs die Steppe und den Wüstenrand, wo es dann meist an kleinen Hügeln oder Wällen die Röhren treibt. Auch die Flussthäler des Tedshen und besonders des Murgab beherbergen es reichlich, wie endlich das Flussgebiet des Atrek. Nahe der letzteren Mündung fanden wir z. B. Baue am See Beum-basch in nackter ebener Steppe, und am See Delili haben die Officiere aus Tschikischljär mehrfach Stachelschweine erlegt. EICHWALD l. c. erwähnt seiner schon vom Balchan-Busen.

Das streng nächtliche Thier geht vornehmlich den Zwiebeln der in Centralasien so überreich vertretenen Tulpen nach. Nahe um seine Baue findet man jede Tulpenstaude ausgegraben und stets nur die braunen Hüllblätter der Zwiebel um das Loch zurückgelassen. Als 1887 mit gänzlichem Ausfall der Frühjahrsregen in Transkaspien fast keine Liliaceen aufkommen konnten, mussten sich die Stachelschweine am Tedshen vorwiegend an eine mächtige weissblühende Orobanche halten, die dort häufig unter Tamarix wächst. Auch diese Pflanze vermochten die Thiere aus dem steinfesten Lehmgrund des Fluss-thales auszugraben, um dann die Wurzeln und den grössten Theil des fleischigen Stengels zu verzehren, während die Blütenkolben stets liegen blieben.

### Ungulata.

Die dürftige Zahl der Ungulaten Transkasiens sticht sehr gegen den weit grösseren Reichthum der Nachbarfaunen ab. Nur 5 Species dieser Ordnung liessen sich in gesamt Turkmenien nachweisen, und es ist kaum auf eine Vermehrung dieser Ziffer durch weitere Forschungen zu hoffen, wofern nicht vielleicht im Ostende des Kopet-dagh noch die mehr östliche *Ovis vignei* BLYTH. gefunden werden sollte.

#### 56. *Equus hemionus* PALL.

EVERSMANN, in: Bull. Soc. Imp. d. Nat. Moscou 1840, p. 56, *Equus onager* PALL.

EICHWALD, Fauna caspio-caucasica, 1841, p. 29.

BRANDT, Zool. Anh. z. LEHMANN'S Reise 1852, p. 309.

Bei den Turkmenen durchweg Kulan.

EVERSMANN l. c. erhielt mehrfach Exemplare des Kulan aus der Hochsteppe zwischen dem Aral und Kaspi. BRANDT meldet ihn nach LEHMANN l. c. aus den turkmenischen (turkmenischen) Steppen. Letztere bevölkert derselbe in ihrer ganzen Ausdehnung noch heute in ziemlich bedeutender Zahl, hat sich nur aus den durch den transkaspischen Bahnbau und die neuen Militärposten belebten Theile weiter in unberührte Einöden zurückgezogen. Um Beginn des Bahnbaues sind starke Herden oft nahe der Linie um Kasantschik, sowie zwischen Duschak und Kary-bend bemerkt worden. Jetzt scheinen sie dort verschwunden zu sein. Häufiger soll man solchen noch in den öden Steppenflächen nördlich des Atrek begegnen, und massenhaft sind sie ständig längs der Afghanengrenze, wie überhaupt in der Hügelwüste zwischen dem Tedshen und Murgab vorhanden. Namentlich unfern des Brunnens Adam-ilen, zwischen Pul-i-chatun und Akrobat traf ich (WALTER) ihrer viele im April 1887, neben zahllosen Schaaren von *Antilope subgutturosa* GÜLDST. Die äusserst feinen Sinne und grosse Scheue des Wildesels machen seine Jagd so schwer, dass der europäische Jäger auf derselben selten Erfolg findet. Die Saryk-Turkmenen sah ich dort die Pürsche mit dem Kameele ausüben. Ein unbeladenes Kameel wird in langsamem Schritte, der ihm selbst ab und zu zu weiden gestattet, vom Jäger allmählich an die in der Ferne erkannten Wildesel herangetrieben, wobei der Jäger mit sorgsamster Beachtung des Windes sich hinter dem Kameele birgt und falls es gelingt, auf Büchschussweite zu nahen, die Gabelbüchse unter oder vor der Brust des lebenden Schirmes richtet. Nach Versicherung des Pristav WOLKOWNIKOW in Jolotan sollen die Saryken die meisten erbeuteten Kulans in starken Eisen fangen? Das Fleisch wird von den Turkmenen geschätzt und soll im Winter recht häufig auf den Basar zu Jolotan kommen.

Das einzige Exemplar unserer Collection, ein völlig ausgewachsener starker Hengst, der jetzt im kaukasischen Museum zu Tiflis aufgestellt ist, ward der Expedition von seiner Excellenz dem Herrn General KOMAROW in Askhabad geschenkt. Das Thier war jung aufgezogen und soweit gezähmt, dass es nebst einer etwas jüngeren Stute frei in der Stadt und deren naher Umgebung sich tummelte, bis es durch Neckereien so wild und boshaft gemacht war, dass seine Abschaffung nothwendig wurde.

Unser Exemplar ermangelt durchaus des dunklen Schulterstreifes, wie ihn PALLAS<sup>1)</sup> an seinem *Equus asinus*  $\beta$  L. Mas. (*E. asinus*  $\beta$  *onager* PALL.) abbildet. Ebenso fehlte ein solcher dem schon erwähnten zahmen ♀ in Askhabad und scheint, soweit unsere Erfahrungen reichen und wir erfragen konnten, überhaupt am Kulan Turkmeniens nicht vorzukommen, wie denn dieser überhaupt in allem den echten *E. hemionus* PALL. repräsentirt. EVERSMAAN l. c. berührt schon, dass alle ihm zu Gesichte gekommenen Kulanhäute aus unserem Gebiete keinen Schulterstreifen besitzen, führt die Art aber des südlichen den PALLAS'schen nahegelegenen Fundortes halber als *Eq. onager* PALL. auf und schliesst seine Behandlung des erwähnten Merkmales, nebst allen anderen schon 1840 mit dem Satze: „Worin besteht eigentlich der specifische Unterschied zwischen dem *hemionus* und *onager*?“ Wir wollen hier nicht des weiteren auf die verschiedenen, die asiatischen Wildeselarten zum Gegenstande der Betrachtung habenden Abhandlungen und auf die diesbezüglichen Meinungsverschiedenheiten eingehen, sondern nur angeben, dass der Wildesel ganz Turkmeniens bis zur Afghanengrenze, also bis zwischen den 36. und 35. Breitengrad, der echte *Eq. hemionus* PALL. ist. EICHWALD's Angaben über die Wildesel des östlichen Kaspi-Ufers l. c. p. 29 sind etwas abenteuerlich und schwer deutbar. Es heisst dort vom Kulan: „*longe pilosum, subvillosum, muli simile, auriculis elongatis caudaque vaccina.*“ Mehr noch fällt es auf, dass eine zweite Art daneben heimisch und den Eingeborenen als Bulan bekannt sein soll. Weder Turkmenen, Kurden, Perser oder Tataren kennen heute eine solche Bezeichnung, auch konnten wir bei allen Indigenen keine Kenntniss zweier Wildeselarten ermitteln. Unser oben erwähnter Kulan-Hengst lieferte uns frisch getödtet folgende Maasse äusserer und innerer Theile:

Rumpflänge von der Schwanzwurzel bis zwischen die Schultern . . . . .	1070 mm.
Halslänge bis zum Atlas . . . . .	450 "
Kopflänge vom Atlas bis zur Schnauzenspitze . . . . .	530 "
Schwanzlänge mit der Haarquaste . . . . .	590 "
Haarquaste des Schwanzes allein . . . . .	240 "
Höhe am Widerrist bis zum Ende der Scapula . . . . .	960 "
" " " " " Rückgrat . . . . .	1110 "
Unterschenkel des Vorderlaufes . . . . .	340 "
Oberschenkel . . . . .	360 "
Von der Fessel bis zum Hufe am Vorderlaufe . . . . .	98 "

1) Icones ad Zoographiam Rosso-asiaticam Fasc. secundus, pl. 4 (Zoogr. I, p. 264).

Unterschenkel des Hinterlaufes . . . . .	440	mm
Oberschenkel . . . . .	360	"
Von der Fessel " bis zum " Hufe des Hinterlaufes . . . . .	112	"
Hußlänge am Vorderlauf . . . . .	62	"
" " Hinterlauf . . . . .	69	"
Hufbreite in der Mitte am Vorderlauf . . . . .	74	"
" am verschmälerten Basalende . . . . .	67	"
" in der Mitte am Hinterlauf . . . . .	71	"
" an der breitesten Stelle hinten am Hinterlauf . . . . .	74	"
Ohrlänge an der Oeffnungsseite . . . . .	240	"
" " " Rückseite . . . . .	210	"
Grösste Breite der Ohröffnung . . . . .	63	"
Augenweite von Winkel zu Winkel . . . . .	41	"
Längste Wimperhaare . . . . .	16	"
Nüstern in ungeblättem Zustande lang . . . . .	56	"
" " " " breit . . . . .	20	"
Oben eingebogener feiner Nüsternwinkel . . . . .	10	"
Mundspalte . . . . .	99	"
Längste Mähnenhaare . . . . .	80	"
Zungenlänge . . . . .	275	"
Oesophagus . . . . .	1000	"
Tractus intestinalis vom Diaphragma bis zum Anus . . . . .	22170	"
Somit Gesamtlänge des Tract. intest. v. d. Zungenwurzel bis zum Anus . . . . .	23170	"
Länge des Blinddarmes . . . . .	640	"
Grosse Curvatur des Magens . . . . .	640	"
Länge der Milz . . . . .	372	"
Grösste Breite der Milz . . . . .	160	"
Trachea . . . . .	670	"
Penis nach dem Abbalgen des Thieres . . . . .	290	"
Hode ohne Scrotum . . . . .	82	"

### 57. *Antilope subgutturosa* GÜLDENST.

ZAROUDNOI, l. c. p. 274.

NIKOLSKY, Mat. z. Wirbelthierfauna Nordost-Persiens u. Transkaspiums, p. 386.

Bei den Turkmenen, namentlich den Saryken, entlang der Afghanengrenze, Kiik oder Giik, eine Bezeichnung, die unter den kirgisischen Völkern der *A. saiga* PALL. zukommt und die somit vielleicht in Centralasien als Collectivname für Antilope schlechtweg gilt. Daneben hört man auch von Turkmenen, nur seltener, die Benennung Geran, die sich unschwer als eine Verstümmelung der turko-tatarischen oder persischen Dsheiran, das ja auch in's Russische übergegangen ist, erkennen lässt\*).

\*) Die Herkunft des Wortes Dsheiran müssen wir hier dahingestellt sein lassen. Wir selbst kennen es vornehmlich von transkaukasischen

Mehrere von uns im April 1887 an der Afghanengrenze erlegte Exemplare wichen in nichts vom wohlbekanntem Typus oder von transkaukasischen Stücken ab. Keineswegs zeigte sich an ihnen ein Hinneigen zu der von W. T. BLANFORD beschriebenen *var. jarlandensis* aus Ostturkestan<sup>1)</sup>.

Es fällt auf, dass diese alt- und gut bekannte Form in ihrer Verbreitung lange verkannt ist. Obgleich sie schon ältere Autoren, von denen wir nur EVERSMA<sup>2)</sup> und BRANDT<sup>3)</sup> namhaft machen, vom Ust-jurt, Kisil-kum und aus Buchara nennen, sehen wir sie in BLANFORD's Verbreitungskarte der indischen und persischen Gazellen<sup>4)</sup> nur bis Nordpersien d. h. bis zum oberen Atrek und bis wenig nördlich von Mesched, östlicher nur bis etwas nördlich von Kabul eingetragen, und zwar heisst es für diese Nordgrenze nur „supposed range of *G. subgutturosa*.“ Ebenso giebt BROOKE<sup>5)</sup> für unsere Art als Gebiete des Vorkommens nur an: high plateau of Persia; Northern Baloochistan; Afghanistan. Noch 1876 erweitert BLANFORD nur ungewiss das Verbreitungsgebiet weiter nach Norden, indem er schreibt<sup>6)</sup>: „It extends into the countries east of the Caspian, and is said to be found as far as Bokhara; it is probably the gazelle of Meshed and

---

Tataren, die aber viel persische Worte im Gebrauche führen. PALLAS (Zoographia I, p. 252) sagt deutlich: „Persis Dshairan“ und NIKOLSKY (Mat. z. Wirbelthierfauna Nordost-Persiens und Transkasiens, p. 386) nennt die Bezeichnung Dsheiran farsisch und aderbeidshanisch. (Bei den Kirgisenstämmen heisst diese Art nach PALLAS l. c. Kara-Kuruk, nach FINSCH, Reise nach West-Sibirien, p. 126, Kara-biruk und nach NIKOLSKY, Ueber d. Wirbelthierfauna auf d. Grunde des Balchasch-Beckens, p. 93, Kara-kuirjuk). Dagegen kennt BLANFORD (Eastern Persia, p. 91) aus Persien nur die Benennung Ahú und führen DANFORD und ALSTON (On the Mammals of Asia Minor, 1880, p. 55) aus dem türkischen Kleinasien für *Gazella dorcas* L. den einheimischen Namen Yairan (in englischer Schreibweise) auf.

1) List of Mammalia collected by the late Dr. STOLICZKA, when attached to the embassy under Sir FORSYTH in Kashmir, Ladák, Eastern Turkestan and Wakhán etc., in: Journ. As. Soc. Bengal, 1875, Vol. 44, Part. II, p. 105—112.

2) In: Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou 1848, p. 199.

3) Zool. Anh. z. LEHMANN's Reise etc., 1852, p. 309.

4) Note on Gazelles of India and Persia with description of a new species, in: Proc. Zool. Soc. Lond. 1873, p. 314.

5) On the Antelopes of the genus *Gazella* and their distribution, in: Proc. Zool. Soc. Lond. 1873, p. 546.

6) Eastern Persia, Vol. 2, p. 91.

Herat“ etc. Jetzt wissen wir durch NIKOLSKY <sup>1)</sup> und FINSCH <sup>2)</sup> sicher, dass *Antilope subgutturosa* durch russisch Turkestan nach Norden bis zum Balchasch, bis zum Tarbagatai- und Saissan-Gebirge, also fast bis zum Altai hinaufreicht. Es dehnt sich somit diese Art über einen sehr bedeutenden Theil von West- und Mittelasien aus. Ihre Westgrenze erhält sie in Transkaukasien in der Kurasteppe nahe von Tiflis, südlicher nach DANFORD & ALSTON <sup>3)</sup>, wahrscheinlich am linken Ufer des Euphrat. Im Süden geht sie nach BLANFORD l. c. bis südlich und südöstlich von Schiraz und Karman, ohne aber die Küste des persischen Golfes zu erreichen. Im Osten ist sie noch aus Kandahar (BLANFORD l. c.), aus Yarkand (BLANFORD <sup>4)</sup> und endlich im Nordosten, wie gezeigt, aus dem Tarbagatai und Saissan bekannt. Diese Grenzen ihrer Verbreitung berühren diejenigen von vier oder noch mehr anderen Antilopen-Arten, nämlich im Westen am Euphrat wohl die der *A. dorcas* L. nach DANFORD & ALSTON l. c., im Süden der *A. benetti* SYKES und der *A. fuscifrons* BLF., im Norden und Nordwesten der *Ant. saiga* PALL. Mit Befremden lesen wir eine Angabe POHLIG's <sup>5)</sup>, der zufolge „die persische Antilope“, als die gemeiniglich *A. subgutturosa* GÜLDST. schlechtweg bezeichnet wird, eine Varietät der indischen Hirschziegenantilope *A. cervicapra* sein soll. Nur in der Pelzfarbe und der Farbe des Büschelschwanzes weiche die persische Form von *A. cervicapra* ab, während in der Grösse, Form und selbst Einzelheiten der Zeichnung beide so weit übereinstimmten, dass POHLIG die persische Form nur für eine locale Naturrasse ansehen mag. Nun ist freilich *A. subgutturosa* GÜLDENST. mit der *A. cervicapra* absolut nicht zu verwechseln. Da aber noch nie die *A. cervicapra* in Persien überhaupt, geschweige denn im nordwestlichen Theile desselben (dem Reise-

---

1) Ueber d. Wirbelthierfauna auf d. Grunde des Balchasch-Beckens, in: Arb. d. St. Petersb. Naturforschergesellsch. 1888, T. 19, Abtheil. Zool. u. Physiol. p. 93.

2) Reise nach West-Sibirien im Jahre 1876, in: Verh. Zool. bot. Ges. Wien, Jahrg. 1879, Bd. 29, p. 126.

3) On the Mammals of Asia minor, in: Proc. Zool. Soc. London 1880, p. 55.

4) List of Mammalia, collected by the late Dr. STOLICZKA in Kashmir, Ladák, Eastern Turkestan and Wakhán etc., in: Journ. As. Soc. Bengal 1875, Vol. 44, Part 2 (*var. jarkandensis*).

5) Ueber die wildlebenden Wiederkäuer Nordpersiens, und einiges über dortige Landwirthschaft, in: Berichte aus d. physiol. Laborat. u. d. Versuchsanstalt des landwirthschaftl. Institutes der Univ. Halle, p. 8 eines Separatabdruckes aus Heft 7 (wohl des Jahres 1886?).



gebiete POHLIG's) gefunden wurde, während aus letzterem als einzige und häufige Antilope die *Antilope subgutturosa* schon seit GULDENSTAEDT, PALLAS etc. wohlbekannt ist und doch durch POHLIG keine Erwähnung erfährt, so muss hier fraglos ein Irrthum vorliegen. Wir erwähnten hier nur der citirten Abhandlung, um zu verhüten, dass die Notiz, wie so leicht ähnliche bestimmt ausgesprochene Angaben, etwa in zusammenfassenden faunistischen oder thiergeographischen Arbeiten Aufnahme findet und zum lange fortlaufenden Fehler gefestigt wird. Durch unser specielles Reisegebiet, durch ganz Turkmenien ist die *A. subgutturosa* GÜLDST. in grosser Häufigkeit verbreitet. Gleich dem Kulan, doch nicht ganz so rasch, zieht sie sich von den neuerdings mehr durch die Thätigkeit des eingedrungenen Europäers belebten Strecken zurück und sammelt sich zu Unmengen in den entlegensten Wüstentheilen. Die Fährten fanden wir fast überall im Gebiete und trafen einzelne Stücke oder kleine Rudel bei Krasnowodsk, Tschikischljär, am See Beum-basch, Jagly-Olum am Atrek, Kasantschik Artschman, am Wüstenrand nördlich von Besmein, am Tedshen nördlich und südlich von Kary-bend etc. etc. In unzählbarer Menge aber bevölkerte die Art die Hügelwüste zwischen dem Tedshen und Murgab an der Afghanengrenze im Frühjahr 1887. Am Abend des 27. April/9. Mai 1887 sah ich (WALTER) die gesammte Steppe um den Brunnen Adam-ilen, nahe vom Fusse des Elbirin-kyr buchstäblich von diesen Antilopen bedeckt. Wohin auch das Auge sich richtete, stiess es auf Rudel derselben, die 6—150 und mehr Köpfe stark waren. Ich glaube nicht zu übertreiben, wenn ich angebe, dass auf kaum mehr als einstündiger Jagd mir gegen 2000 Antilopen zu Gesichte kamen. In stets nur weiter Ferne hoben gegen sie sich kleine Trupps von Wildeseln ab. Vom Kuschk ab bis zur Quelle Aghar im Elbirin-kyr war ich stets nur einzelnen Antilopen oder Paaren begegnet und staunte daher nicht wenig über diese plötzliche Massenansammlung, zumal da es gerade die Satzzeit war. Hier am Fusse der vom Tedshenufer in die Wüste vorgreifenden Gebirgsszunge ist aber die Vegetation zwischen mächtigen trockenen Salzseen relativ gut, obzwar in diesem regenlosen Frühjahre auch hier schon am erwähnten Datum kein frischer Grashalm mehr gedieh\*).

Die Wurfzeit fällt in Transkasprien in die zweite Hälfte des April

---

\*) Wir geben diese Beobachtung, weil meist für diese Art angegeben wird, sie halte sich in Rudeln von kaum über 20 Stück, was auch dem gewöhnlichen Verhalten entspricht.

alten Styles, denn 1886 wurden uns junge höchstens einige Tage alte Antilopen zu Tschikischljär am 28. April/10. Mai feilgeboten, während ich 1887 am 27. April/9. Mai um Adam-ilen eben geborene fing und etliche etwa eine Woche alte Tags darauf im Posten Pul-i-chatun vorfand. So weit meine wenigen Beobachtungen reichen, mindert selbst Sorge um die Nachkommenschaft die Vorsicht dieses scheuen Wildes nicht herab. Jedenfalls fing ich bei Adam-ilen eine ganz junge Antilope, die hasenartig unter einer trocknen Artemisienstaude geduckt lag und bei der völligen Bodenfarbe nur an den grossen Augen bemerkbar wurde, ohne dass das Mutterthier weithin sichtbar war. Mehrmals fuhren etwas ältere Junge unter meinen Füßen aus todten Alhagi-Ständen heraus, durch die ich eben ein Rudel getrieben, so dass es mir sicher schien, dass sie, weil zu so eiliger Flucht noch nicht fähig, von den Müttern im dürrtigen Versteck zurückgelassen waren. Stets wurden auch einzelne Geissen schon weit flüchtig, ohne durch irgend ein Anzeichen die Anwesenheit der Jungen und ihre Sorge um diese anzudeuten, so dass man durch ihr Benehmen keinerlei Anhaltspunkt zur schwierigen Suche erhielt. Sehr rasch und leicht lässt sich die *Antilope subgutturosa* zähmen, und man findet daher in Transkaspien sehr häufig auf Schützen- und Kosakenposten wie auch in den Städten völlig zahme, oft sogar völlig frei herumstreichende Exemplare. Auch auf diese Antilope pürschen, wie auf den noch um vieles scheueren Wildesel die Saryk-Turkmenen hinter unbeladenem Kameele, sollen aber nach Angaben des Pristav WOLKOWNIKOW in Jolotan noch mehr in Tellereisen fangen. Jedenfalls wollte unser Gewährsmann ausser den Aussagen der Jäger auch an zahlreichen eingebrachten Exemplaren stets einen Lauf von Eisen zerschlagen gefunden haben.

### 58. *Capra aegagrus* (GMEL.) PALL.

Die Bezoarziege bewohnt neben *Ovis arkal* BRDT. sowohl den gesammten Kopet-dagh bis zur Grenze Afghanistans, als auch den

---

ANM. EVERS-MANN, in: Bull. Soc. Imp. d. Nat. d. Moscou 1848, p. 119 erwähnt bei Behandlung der Katzenarten des Ust-jurt, dass dieselben dort reiche Beute an den Heerden von *Antilope subgutturosa* und *A. saiga* PALL. fänden. Es wäre danach vielleicht auch die letztere noch als zeitweiliger Grenzflüchtling am Ust-jurt der Fauna unseres Gebietes anzureihen. Im eigentlichen Turkmenien fehlt sie aber durchaus und tritt schon in Turkestan vorwiegend nur im Winter nach Süden schweifend ein, zu welcher Jahreszeit allein sie vielleicht auch bis zum Ust-jurt, nicht aber weiter südlich schweift.

Gebirgsknoten des grossen Balchan. In beiden Gebirgen reicht sie in Thalschluchten oft bis zur Steppenebene am Fusse hinab. Wie es scheint geht sie aber vom Balchan aus nicht viel weiter nach Norden auf die Höhenzüge der kaspischen Küstengebirge über. Im Kubadagh bei Krasnowodsk fehlt sie jedenfalls und wird ebenso wenig von den Höhen der Halbinsel Mangyschlak und um den Ust-jurt gemeldet, welche *Ovis arkal* noch reichlich beherbergen sollen. Turkestan fehlt sie bekanntlich auch, erreicht somit in Asien auf dem grossen Balchan ihre Nordgrenze und ist auf ihn fraglos vom Kopet-dagh aus über den Küran-dagh und kleinen Balchan gelangt. Hier wie im Kopet-dagh kommen Rudel von 30—90 Stück nicht gar selten vor.

### 59. *Ovis arkal* BRDT.

PALLAS, Zoographia rosso-asiatica I, p. 230, *Aegoceros musimon* (Truchmenis Dach-kutsch).

BRANDT, Zool. Anh. z. LEHMANN'S Reise, 1852, p. 310, *Ovis arkal* BRDT.

Bei den Turkmenen, und zwar bei allen Stämmen derselben Kotsch\*), eine Benennung, die auch den Kurden des Kopet-dagh geläufig ist, obgleich letztere noch eine eigene uns leider entgangene Bezeichnung besitzen, vielleicht die von NIKOLSKY (Mat. z. Wirbelthierfauna Nordost-Persiens etc. p. 386) citirte farsische Husfan-kutsch. Mit der Benennung *arkal*, welche BRANDT für den Namen dieses Wildschafes bei den Eingeborenen hielt und deshalb zum Speciesnamen erhob, hörten wir das Thier nie belegen, ja das Wort war allen völlig fremd. PALLAS l. c., der die Art noch mit dem Corsischen Muflon und allen westasiatischen Wildschafen, ausser dem Argali, zusammenwarf, lässt es bei den Bewohnern von Chiwa Arkal heissen, was wir nicht controliren können. Es steigt aber diesbezüglich ein Zweifel auf, weil durch ganz russisch Turkestan die dortigen echten Wildschafe des Genus *Ovis* s. str. den auch von den Russen vielfach adoptirten kirgisischen Namen archar oder arkar tragen, aus welchem wohl durch Verstümmelung das *arkal* entstand.

Leider vermögen wir über dieses interessante Wildschaf, trotz des reichen von uns gesammelten Materiales, kaum mehr als wenig aus

---

\*) Die gleiche Bezeichnung trägt nach DANFORD & ALSTON l. c., 1880, p. 55, im Türkischen die in Kleinasien heimische Art *O. gmelini* BLYTH, wird nur von citirten Autoren englisch Kotch geschrieben. Die zweite dort angegebene Benennung Jaban koyun (es soll wohl koin heissen) bedeutet nur übersetzt wildes Schaf,

der Lebensweise und Verbreitung mitzutheilen, da uns von anderen Arten in Tiflis nur die dieser Art ganz fernstehende *O. anatolica* VAL. vorlag und uns ein eingehendes Vergleichsstudium an dem überaus reichen Materiale des akademischen Museums zu St. Petersburg nicht vergönnt war.

*Ovis arkal* BRDT. bewohnt ungemein zahlreich den ganzen Kopet-dagh von der afghanischen Grenze, resp. vom Tedshen an (ob er über diesen hinaus nach Afghanistan, d. h. auf die Barkut-Berge und den Parapamisus übertritt, blieb uns unbekannt) nach W. bis zum äussersten Westabfall des Gebirges. Seine Südgrenze konnten wir selbst nicht feststellen, ihn aber noch bis südlich vom Tschandyr, also bis nahe zum Südwestrande des Kopet-dagh-Systemes verfolgen. Hochinteressant ist nun die Angabe NIKOLSKY's<sup>1)</sup>, der zufolge diese Art in allen Zwischengliedern zwischen dem Systeme des Kopet-dah und dem des Albus noch häufig vorkommt, so dass N. sie bei Nardyn, südlich vom oberen Gürgen sammelte und selbst noch bei Aber beobachtete. Somit berührt der Arkal wohl am Albus das Verbreitungsgebiet der *O. gmelini* БЛҮТН. Im NW. geht der Arkal über die beiden Balchane und die Küstenketten am Ostufer des kaspischen Meeres bis an den Nordrand der Halbinsel Mangyschlak, wo man ihn nach BRANDT l. c. noch vom Vorgebirge Airakli kennt. Hier und im Ust-jurt zwischen dem Kaspi und Aralsee, der an gleicher Stelle (LEHMANN's Reise) von BRANDT namhaft gemacht wird, liegt die nördlichste Verbreitungslinie der Art. In Folge der Zugrichtung des Kopet-dagh, NW—SO, und der ihm nördlich dicht vorlagernden Wüste wird im Osten jene Linie um ungefähr 7 Breitengrade nach Süden hinabgerückt.

Der Arkal ist keineswegs ein strenges Hochgebirgsthier, findet sich vielmehr vielfach in den niedersten Vorbergen und geht bis zur Küste des Kaspi hinab, wo wir ihn z. B. unweit Krasnowodsk am Gestade (also ca. 80' unter dem Niveau des Occans) beobachteten. Freilich reicht er gleich häufig im Kopet-dagh bis zu dessen bedeutendsten Erhebungen zu 9—10 000' hinauf, wurde am Ak-dagh in dieser Höhe von uns noch reichlich betroffen. Selten nur begegneten wir einzelnen Stücken, meist kleinen Heerden von 5—20 Stück, seltener solchen von 60—100, die aber nach glaubwürdigen Angaben mitunter bis auf 200 Köpfe anwachsen sollen. Seine Jagd ist in den nicht

---

1) Mater. z. Kenntniss der Wirbelthierfauna Nordost-Persiens und Transkaspiums, in: Arb. d. St. Petersb. Naturforscher-Ges., 1886, T. 17, Liefer. I, p. 386 (russisch).

sonderlich hohen Gebirgen verhältnissmässig leicht und daraus die Menge der zur Winterszeit in die Orte Transkasiens gelangenden Wildschafe erklärlich, so wie der erstaunlich geringe Preis von 2 $\frac{1}{2}$  bis 4 Rubel für ein Exemplar im Fleisch mit Decke und Gehörn. Im Winter 1886/87 wurden allein von einem deutschen Wurstmacher in Askhabad an 100 Bergschafe aufgekauft und verarbeitet, da das Fleisch sonst von den Russen auffällender Weise missachtet wird. Auf dem grossen Balchan sind einige turkmenische Jäger sesshaft, die einzig der Jagd auf Arkals und Bezoarziegen leben. Die zahlreich auf der Höhe dieses Stockes gefundenen Gehörne und Spuren zeugten uns von der grossen Häufigkeit des Bergschafes dort.

Unsere aus Transkaspien mitgebrachten Exemplare stimmen gut zu den bekannten Beschreibungen. Namentlich sind die meisten in der von SEVERZOW<sup>1)</sup> ausdrücklich als eine Zwischenbildung zwischen den echten Oves s. str. und den Musmones betrachteten Richtung der Hornspitzen nach vorne und innen sehr constant. Unser ältestes ♂ lehrt indess, dass in sehr hohem Alter der Thiere dieses scheinbar charakteristische Merkzeichen doch nicht ganz Stich hält, indem an diesem Exemplare im Gegensatz zu 14 weiteren uns vorliegenden (darunter mehrere nur wenig schwächere) und vielen sonst noch besichtigten männlichen Gehörnen die Spitzen sich schliesslich ein wenig wieder nach aussen wenden. Ein seit Jahren im Tifliser Museum stehender Bock aus Krasnowodsk scheint uns in der Färbung von den Exemplaren aus dem Kopet-dagh etwas verschieden, wir können den Vergleich aber nicht führen, da jenem Thiere die genaue Angabe der Erbeutungszeit fehlt, die bei Färbung des Pelzes in erster Linie zu berücksichtigen ist und wir selbst in Krasnowodsk nur ein ♀ erlangten. Es scheint uns ungemein wünschenswerth, dass der *O. arkal* BRDT. einer detaillirten vergleichenden Specialuntersuchung unterworfen würde, in welcher Exemplare von der Nord- und Südgrenze seiner Verbreitung und diese gleichzeitig mit den nächst vorkommenden anderen Species verglichen werden und zwar besonders auch auf die anatomischen resp. osteologischen Merkmale hin. SEVERZOW's feiner systematischer Scharfblick stellte *O. arkal* als Bindeglied zwischen die überwiegend nordöstlichen *Ovis*-Arten in seinem strengeren Sinne und seine mehr südlich und südwestlichen Musmones. Damit fällt ja thatsächlich die Verbreitung des *O. arkal* BRDT. vollkommen zusammen, und es ist dabei besonders zu beachten, dass letztere Form im Südwesten

1) Vertikale u. horiz. Verbr. d. Thiere Turkestans, 1873,

wie im Südosten je eine Art der echten *Musmon*-Gruppe (d. *O. gmelini* BLYTH und *O. vignei* BLYTH) direct berührt, im Norden nahe an die Grenze der turkestanischen *Ovis*-Arten tritt, sie aber heute nirgend mehr wirklich tangirt.

### 60. *Sus scrofa* L. (*aper*).

NIKOLSKY, Mat. z. Kenntn. d. Wirbelthierfauna Nordost-Persiens etc., p. 386.

Bei den Turkmenen allgemein Dungus.

Das Wildschwein ist in Transkaspien natürlich überwiegend an die Flussläufe gebunden. In den Tamarixdickichten und Rohrbeständen dieser zeigt es sich in grosser Zahl. Die grössten Mengen dürfte wohl das Murgabgebiet beherbergen, wofür vielleicht am deutlichsten spricht, dass drei Officiere der Posten Imam-baba und Sary-jasy im Laufe von  $1\frac{1}{2}$  Monaten dort 75 Stück fällten, obgleich sie über nur sehr wenig freie Zeit und über eine sehr kleine, unter dortigen Bedingungen ganz unzulängliche Meute verfügten. Sicher stehen dem Murgabthale im Reichthum an Sauen nur wenig die mächtigen Typha- und Phragmitisflächen im Enddelta des Tedshen nach, wovon wir uns im Mai 1887 durch Augenschein überzeugen konnten. Ungemein häufig soll das Wildschwein auch am unteren Atrek, namentlich um den See Delili sein. Zu Zeiten zerstreuen sich die Rudel auch weit über die Wüste, offenbar dort den Tulpenzwiebeln nachgehend. Ebenso finden sich Schweine bis zu recht bedeutender Höhe (ca. 6000') im Kopet-dagh, wo sie im Ostende des Gebirges von den weitläufigen Pistacien-Hainen angezogen werden.

Das transkaspische Wildschwein ist durchweg kleinwüchsig und schwach, offenbar der zu Zeiten äusserst dürftigen Mast wegen. Viele Sommermonate hindurch erstarrt der Lössgrund der Steppe und der Flussufer buchstäblich zu Stein und behindert jedes Wühlen. An Früchten giebt es nur in ganz begrenztem Gebirgsgebiete einzig die Pistacien, und es bleiben somit vielerorts für's runde Jahr, an anderen für viele Monate, Rohrwurzeln als einzige Nahrung übrig. Am Murgab sahen wir selbst eine bei 7 Frischlingen geschossene alte Bache, die nur  $1\frac{1}{2}$  Pud = 60 russische oder ungefähr 48 deutsche Pfunde wog, und die ausgezeichneten Jäger unter den Officieren von Sary-jasy und Imam-baba versicherten uns, dass dort der stärkste Eber nie ein Gewicht von mehr als 6 Pud = 240 russ. Pfd., die Bache kaum über 3—4 Pud = 120—160 russ. Pfd. erreiche. Das Durchschnittsgewicht der Keiler soll 4—5, das alter Bachen 2 Pud sein. Diese Schwäche

fällt namentlich im Vergleiche mit den Wildschweinen Transkaukasiens auf, welche häufig ein Gewicht von 13—14 Pud = 520—560 russ. Pfd. = 4 Ctr. 16 Pfd. — 4 Ctr. 48 Pfd. deutsch, mitunter aber, wenn auch selten, in ungestörten Gegenden, von 18 Pud = 5 Ctr. 76 Pfd. deutsch erreichen. Die zu Anfang April am Murgab erlegten Wildschweine besaßen meist ein schmutzig gelbes Oberhaar, viele abgescheuerte und nackte Flecken und waren von einem *Ixodes* arg befallen. Die Wurfzeit der Bache fällt in Transkaspien ungefähr in die letzten zwei Märzwochen alten Styls. 1886 erhielten wir einen noch sehr jungen (kaum über 4—5 Tage alten) Frischling am 20. März/1. April in Karybend, und 1887 wurden am 29. März/10. April und am 3. 15. April am Murgab mehrere Rudel höchstens 1—1½ Wochen alter Frischlinge eingefangen. Die Streifung der Frischlinge geht in Transkaspien sehr früh verloren, was sich besonders leicht an den auf fast allen Posten gehaltenen Wildschweinen beobachten lässt. Ihre rasche Zähmbarkeit ist erstaunlich.

#### Die Hausthiere Turkmeniens

(mit Ausschluss von *Canis familiaris* und *Felis catus domesticus*, die schon weiter vorne unter den Carnivoren Platz fanden).

Der Hausthiere thun wir hier nur anhangsweise kurze Erwähnung, da uns die nöthige ausgiebige Kenntniss der Rassen abgeht, um dieselben etwa vergleichend besprechen zu können.

#### *Camelus dromedarius* L.

Das einhöckerige Kameel waltet in Transkaspien durchaus vor, ist bei den Turkmenen eigentlich allein vertreten und setzt ebenso auch die persischen und bucharischen Karawanen zusammen.

#### *Camelus bactrianus* L.

Dem zweihöckerigen Kameele begegnet man in Turkmenien nur selten und meist nur einzelnen Exemplaren. Relativ am häufigsten trifft man es um Krasnowodsk. Seit nämlich die Zustände in Turkmenien ruhige und sichere geworden, haben einzelne Kirgisen-Horden begonnen, vom Norden her ihre Nomadenzüge bis über Krasnowodsk hinaus nach Süden auszudehnen. Bei den Kirgisen aber steht umgekehrt wie bei den Turkmenen gerade diese Art fast ausschliesslich im Gebrauche.

Endlich sieht man in Turkmenien ab und zu Bastardexemplare beider Kameelarten. Leider gelang es uns nie, zu erfragen, welche

Art Vater, welche Mutter des Hybriden gewesen. Die Thiere trugen stets weit mehr Dromedartypus, aber neben einem gut entwickelten Dromedarhöcker noch den verschieden starken Ansatz zum zweiten Höcker. Wir können hier somit bestimmt auf die von MIDDENDORFF<sup>1)</sup> in folgenden Worten aufgeworfene Frage: „ob das richtig sein dürfte, was WILKINS aus Buchara berichtet: dass das Kalb, welches einer Kreuzung zwischen beiden Kameel-Arten entspringt, stets nur einbucklig ausfallen soll“, mit nein antworten. Es hat aber schon EVERS-MANN<sup>2)</sup> die wenigstens vorkommende Zweibuckeligkeit des Bastardkameeles richtig beobachtet, nur scheinen seine genauen Angaben später übersehen worden zu sein. Die Hybriden sollen wegen ausserordentlicher Leistungsfähigkeit besonders hoch im Preise stehen.

### Das turkmenische Pferd.

Bezüglich der in Turkmenien vorhandenen zwei Pferde-Rassen können wir hier die kurze aber ganz vorzügliche Charakterisirung derselben durch A. v. MIDDENDORFF<sup>3)</sup> wörtlich wiedergeben.

#### 1) Typus der Jomud-Pferde.

„Die Jomud-Pferde kennen wir als sehr edle Abzweigungen der Araber, von ungewöhnlicher Höhe (mindestens 2, gewöhnlich 4, aber auch bis 6 Werschok), deren Hauptfehler in diesem hohen Wuchse liegt, da derselbe durch lange Beine verursacht wird, und im Zusammenhange damit das flachrippige Thier sowohl vorn als hinten zu schmal ist. Die Hinterhand unentwickelt, dabei die Schulter sehr frei. Die Hinterfüsse arm in den Schenkeln und etwas kuhhessig gestellt, was jedoch im Laufe sich ausgleicht.“

#### 2) Typus der Teke-Pferde.

„Der Teke-Hengst, der dem Originalaraber zunächst steht an weniger mächtiger Grösse, an Ebenmässigkeit der Formen, Gedrungenheit, kräftigen Nieren, mehr entwickelter Hinterhand und horizontalem Kreuze. Den Widerrüst sah ich ausgesprochener als beim Araber, und den Kopf schmaler, d. i. die Stirn vom Auge aufwärts sich verengend.“

Auf der folgenden Seite heisst es bei MIDDENDORFF als Hinweis

1) A. v. MIDDENDORFF, Einblicke in das Ferghana-Thal, in: Mem. Acad. Imp. Sc. St. Pétersb., 1881, Tome 29 (série 7), p. 294.

2) Reise von Orenburg nach Buchara. Berlin, 1823.

3) Einblicke in's Ferghana-Thal, in: Mem. Acad. Imp. Sc. St. Pétersb., 1881, Tome 29 (série 7), p. 267.



auf den Ursprung der Rassen: „Nicht nur kamen die Araber den Islam verbreitend über das Land der Turkmenen, sondern überdies soll, nach WILKIN'S Angabe, Tamerlan 5000 arabische Stuten unter verschiedene Turkmenen-Stämme und auch Nadir-Schah 600 Stuten unter die Teke vertheilt haben.“

Die Bezeichnung Teke-Pferd für die zweite Rasse von Turkmenen-Pferden dürfte vielleicht nicht streng richtig gewählt sein, da in Achal-Teke auch die echten Teke-Turkmenen überwiegend das Jomud-Ross besitzen. Erst im Osten, am Murgab, waltet durchaus die kleinere Rasse vor und scheint entschieden zu der in Südwest-Buchara, am Ama-darja, gebräuchlichen hinzuneigen.

Die Behaarung des reinen Jomud-Rosses ist sehr kurz und fein. Der Schweif lang aber dünn, ebenso die Mähne dünn. Als Farbe erscheint sehr oft Weiss und zwar meist mit dichter undeutlicher grauer Fleckung, die den Anschein eines grauen Schimmers am ganzen Thiere hervorruft. Nicht selten sind daneben helle Fuchsfarben und braune Exemplare; schwarze dagegen sehr selten und dann mit weisser Zeichnung an den Fesseln. Der Hals ist auffallend lang und dünn, namentlich am Kopfansatz oft fast entstellend schmal. Die Thiere beider Rassen machen den Eindruck grosser Sehnigkeit bei sehr schwacher Fleisch- und Fettbildung, wohl in Folge-des nüchternen dünnen Hungersteppenfutters. Erstaunlich ist die Genügsamkeit der Turkmen-Pferde, namentlich auch ihr geringes Wasserbedürfniss. Mit dieser Eigenschaft vereinigen sie eine geradezu fabelhafte Ausdauer, hervorragende Schnelligkeit und grosse Sicherheit. Letztere macht sich nicht allein beim ganz vorzüglichen Setzen, sondern auch (was a priori von reinen Steppen- und Wüstenthieren sich gar nicht erwarten lässt) beim Klimmen auf Felsgrund in gefährlichsten Gebirgspartien geltend.

Gute Traber sind uns unter den Turkmenen-Pferden nie begegnet, ja der Mehrzahl der Thiere scheint diese Gangart völlig fremd zu sein. Man sieht daher die Turkmenen auch ausschliesslich Schritt oder Galopp reiten. Im Galopp ist der Jomud-Hengst wohl unübertrefflich.

Leider geht die hochedle Jomud-Rasse in letzter Zeit sehr zurück. v. MIDDENDORFF'S Satz: „Seit Urzeiten bis heute führten die südöstlichen Stämme der Turkmenen ein den Arabern gleiches beutelustiges Leben und beider Hauptgut, das Ross, ist fast dasselbe gewesen und geblieben“ — wird nun schwerlich mehr lange Geltung behalten. Seit mit der russischen Einnahme Transkasiens dem Turk-

menen das Raubhandwerk völlig benommen und er deshalb nicht mehr wie früher von der Schnelligkeit seines Rosses abhängig ist, vernachlässigt er es entschieden, verliert das Interesse am Reinhalten des Schlages und wird namentlich immer mehr zum Verkaufe geneigt. Gerade der zahlreiche Verkauf an russische Officiere, die dann die Einzelexemplare mit sich fortführen, droht am schnellsten der ja überhaupt keineswegs an Kopfbild sehr reichlich vorhandenen Rasse mit baldigem Schwunde. — Von der früheren sorgsamten Pflege des vormals vornehmsten Gutes ist einzig noch das Einhüllen in mächtige Filzdecken wohl gewohnheitsmässig übrig geblieben.

### *Equus asinus* L.

Der Esel gehört zu den meist verwendeten, niemandem und nirgend fehlenden Hausthieren Turkmeniens. Heisses trockenes Klima mit dürftigstem Steppenfutter ist ja bekanntlich für ihn gedeihlich. Die turkmenischen Esel sind aber auffallend gross und stark, von geradezu eminenter Leistungsfähigkeit. Es überwiegen entschieden helle Farben, gegen die z. B. dunkles Braun als Seltenheit zurücktritt. Meist findet man ein helles Grau, nicht selten reines Weiss und sehr oft einen sandgelblichen Ton, der sehr nahe an die Färbung des Wildesels, Kulan, grenzt. Gehoben wird die Aehnlichkeit mit diesem noch durch den meist sehr prononcirten Rückenstreif und den schweren Kopf. Nicht selten ist auch der quere Schulterstreif der *onager*-Varietät vertreten. — Wie in Mittelasien überhaupt dient ein Esel mit seinem Reiter zum Führer jeder Kameelkarawane. Die bedeutendste Verwendung finden die Esel in Transkaspien heute wohl beim Herabtransportiren des Juniperusholzes von den Höhen des Kopet-dagh, dem die Gebirgskurden mit ganzen Eselkarawanen obliegen.

Maulthier oder Maulesel kennt, resp. züchtet und hält der Turkmene nie, man sieht sie in Transkaspien einzig in Askhabad unter den von Mesched einrückenden persischen Karawanen.

### Das Rind in Turkmenien.

Gegen Kameel, Pferd, Esel, Ziege und Schaf tritt beim Turkmenen das Rind sehr entschieden in den Hintergrund. Bei den trockenen oder salzhaltigen spärlichen Steppenkräutern und dürftigen Wasserverhältnissen kommt es auch nur elend fort. — Es überwiegt dort ganz eine Zebu-Kreuzung und zwar wahrscheinlich entstanden aus der Kreuzung des Zebu mit der Kirgis-Rasse, wofür das Vorwalten (ja fast die Allein-

herrschaft) der schwarzen Farbe zu sprechen scheint. Jedenfalls haben wir, wenigstens in ganz Westturkmenien, kein Exemplar gesehen, an dem nicht wenigstens eine deutliche Spur des Schulterhöckers kenntlich gewesen wäre. Meist ist derselbe recht stark entwickelt. Selbst bei den Russen der Städte und Posten sieht man meist diese Rasse, nur selten ein aus Russland eingeführtes höckerloses Stück. Einzig bei Duschak fanden wir in einem Turkmenenaul in verhältnissmässig starker Rinderherde einige Stücke echter südrussischer Steppenrinder, an den langen, schön geschweiften Hörnern und gänzlichem Mangel des Buckels sofort kenntlich. Es stellte sich heraus, dass die Thiere zur Eroberungszeit vom russischen Militair mitgebracht und später von den Turkmenen erworben waren. Sie hatten durch Kreuzung in der einen Heerde alle Stufen der Buckelentwicklung neben einander erzeugt. Hier allein fand sich denn auch Roth als Farbe einiger Stücke. Schwarz ist die im Gebiete fraglos vorwiegende Farbe, oft rein, oft mit weisser Zeichnung an den Fesseln, am Schwanze und auf der Stirn, Echte Schecken sahen wir nie, ebensowenig rothe Exemplare, abgesehen von jenen erwähnten Nachkommen russischer Rinder in Duschak. Selten ist, namentlich am Gebirgsfusse vertreten, Gelbgrau (und dieses dann wohl auf den Zebuanteil zurückzuführen) oder ein Grau, das dem des Schweizerviehes ähnelt. Die Hörner erinnern meist an die des Zebu. — Auch in reichen und grossen Aulen begegnet man gewöhnlich nur geringzähligen Rinderheerden. Milch gehört daher im Gebiete zu den raren Artikeln, und Butter ist so gut wie unbekannt. Sie wird in reicherer Menge erst von den Kurden des Hochgebirges bereitet.

Der reine Zebu (*Bos indicus*) kommt nur an wenig Punkten Transkaspiums fort, nur da, wo dichte Kanalnetze oder Flussenden etwas Sumpfterrain erzeugen. Wir begegneten ihm in Pendeh-Gau um Tachtabasar, nahe der Afghanengrenze, dann namentlich sehr schönen Exemplaren in den Typhafächen des Tedshenendes, endlich in zwei Exemplaren bei einer Kurdenhorde im Kopet-dagh, wohin die Thiere aber eben erst aus viel westlicheren Theilen Persiens eingeführt waren.

#### Die turkmenische Hausziege.

Auch die Ziegen der Turkmenen gehören alle oder zum grössten Theil nur einer Rasse an. Die Thiere sind von nicht sonderlicher Grösse mit Schlappohren und stets nur schwachem Gehörn. Als Farbe wiegt auch bei ihnen Schwarz oder Weiss mit schwarzem Kopfe vor, seltener sind braune Stücke. Mehr noch als bei den Schafen, d. h. regelmässig, werden die Zicklein getrennt gehalten und geweidet, da-

mit sie nicht zu viel Milch fortnehmen. Natürlich findet man die grössten Ziegenheerden bei den Gebirgsnomaden, kleinere aber auch überall in der Ebene. Im Preise steht die Ziege dem Schafe bedeutend nach, indem eine starke Milchziege 2—2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Rbl. kostet, ein starkes Schaf 3—5 Rbl.

### Das transkaspische Hausschaf.

#### *Ovis aries steatopyga* PALL.

EICHWALD, Fauna caspio-caucasica, p. 31, schreibt den Heerden der Turkomanen zwei Schafrassen zu, nämlich *Ovis platyurus* und *Ovis steatopyga*. Wir entsinnen uns indess nicht, eine andere als die letztgenannte Form, das kirgisische Fettschwanzschaf, in Turkmenien beobachtet zu haben. Es bildet die Hauptmasse der dortigen Heerden und den Hauptbesitz der Nomaden. Der Fettschwanz ist an den Thieren meist nicht sehr stark entwickelt. Wie die Mehrzahl der Fettschwanzschafe überhaupt, sind auch die transkaspischen fast ausnahmslos ungehörnt und durch lange herabhängende Ohren ausgezeichnet. Das Haar ist eine lang herabhängende, meist beim alten Thier nur leicht wellige zottige Wolle. Es ist gleich allen Steppenschafen auf salzhaltigem Grunde ein ausgezeichnetes Fleischthier und wird trotz des scheinbar so dürftigen Wüstenfutters erstaunlich feist. Die Milch wird, wenigstens zum Theil, neben der Ziegenmilch zu Käse verarbeitet, so am unteren Tedshen und im Gebirge. Die zum Melken bestimmten Mutterschafe werden früh von den Lämmern getrennt und von ihnen gesondert geweidet, weshalb man oft ganze Heerden Lämmer und wieder andere einzig aus alten Schafen bestehende sieht. Eine grosse Zahl von Lämmern wird des dann noch feinlockigen Felles wegen sehr jung getödtet, und namentlich die Saryken des Pendehgaues liefern grosse Mengen solcher, die bisher direct von ihnen nach Buchara ausgeführt oder von Bucharen aufgekauft wurden, während nunmehr Armenier das meiste an Ort und Stelle erwerben. Die sehr häufige, im Westtheil fast vorwiegende schwarze Farbe wird besonders gezüchtet, weil die schwarzen Felle zu den grossen tartarischen Mützen mehr gesucht werden. Dagegen ist aber rein weiss auch sehr häufig und überwiegt in den Heerden der Steppe über Krasnowodsk. Ferner finden sich viele weisse mit schwarzem Kopfe, einfarbig braune, letztere namentlich im Osten von Duschak ab und am Murgab, wo noch häufiger hellbraune mit dunkler braunem Kopfe begegnen, neben viel weissen mit braunem Kopf, einer Farbe, die im Enddelta des Tedshen vorwaltet.

*Sus scrofa domestica.*

Das Schwein fehlte und fehlt als Hausthier der muhamedanischen Bevölkerung Turkmeniens selbstredend. Seit der russischen Besitznahme ist es an alle neuen russischen Orte gelangt. In sämmtlichen Städten findet man es jetzt schon, doch bisher meist noch in geringer Zahl, am häufigsten in Krasnowodsk, jenem schon 1870 eingenommenen Küstenstädtchen. Eine starke systematisch betriebene Zucht war an einer kleinen Branntweinbrennerei zu Kelte-tschinar in den Vorbergen des Kopet-dagh südöstlich von Askhabad eingeführt und zwar mit dem allerbesten Erfolge. Auf den entlegeneren Posten am Murgab und Tedshen werden vielfach jung eingefangene Wildschweine zum Ersatz gehalten.

---

Auf die im Vorstehenden gegebene Liste transkaspischer Mammalia zurückblickend, sehen wir, nach Ausschluss der Hausthiere, 60 wildlebende Arten dort verzeichnet. Von diesen aber gehören nach unseren Erfahrungen nur 51 streng zum Faunenbilde Turkmeniens, während 9 (*Erinaceus hypomelas* BRDT., *Spermophilus fulvus* LICHTST., *Sp. brevicauda* BRDT., *Cricetus arenarius* PALL., *Mus sylvaticus* L., *Myodes migratorius* LICHTST., *Spalax typhlus* PALL., *Alactaga jaculus* PALL. und *Dipus halticus* LICHTST.), die wir älteren Autoren, EVERSMANN und J. F. BRANDT, entlehnten, unser Gebiet nur in seinem äussersten Nordwestwinkel, um Ust-jurt und auf der Halbinsel Mangyschlak, berühren. Die letzteren durften aber nicht unerwähnt bleiben, da sie zum Theil gerade besonderes Interesse darin erwecken, dass sie im NW. an Turkmenien heran- oder ein Geringes in dasselbe eintreten, im Inneren jenes Gebietes fehlen, um südlich und südwestlich davon auf's Neue zu erscheinen.

Der Versuch eines Faunenvergleiches mit angrenzenden Gebieten wird nicht leicht, da dieselben nur theilweise und wenig zusammenhängend erforscht sind.

Für das südlich anliegende Persien freilich liefert W. T. BLANFORD's wohlbekanntes vorzügliches und schönes Werk (Eastern Persia, Vol. 2, 1876) sehr Ausgiebiges. BLANFORD behandelt aber dort ganz überwiegend den Osten und Südosten Persiens. Die für unseren Zweck fast noch weniger bedeutsame, mehr zu der Transkaukasiens neigende Fauna Nordwest-Persiens findet bei ihm genügende Berücksichti-

gung; aus ganz Chorassan, also gerade aus dem Grenzstriche gegen Turkmenien, ist aber durch BLANFORD kaum eine Notiz gegeben. Aus letzterem Theile kennen wir (abgesehen von älteren, meist gar unbestimmten und ungewissen Einzelangaben) als zuverlässiges und zusammenhängendes, überhaupt nur das kurze, mehrfach citirte Register NIKOLSKY's<sup>1)</sup>. Dass unter 15 von NIKOLSKY namhaft gemachten Arten (der *Lepus sp.* ist zu *L. lehmanni* SEVERZ. zu ziehen) sich 3 für die Fauna Persiens neue finden (es wären sogar 4, wenn die *Hystrix hirsutirostris* BRDT. sich bestätigt), nämlich *Meriones opimus* LICHTST., *Lepus lehmanni* SEVERZ. und *Ovis arkal* BRDT., zeugt am deutlichsten, wie dürftig Chorassan bislang bekannt war.

BLANFORD nun führt 89 Säugerarten aus gesammt Persien auf, darunter freilich einige mit betontem Fragezeichen. Wir erwähnen als solche z. B. den mit zwei ? ? versehenen und in Parenthese gesetzten *Melursus labiatus* DESM., den bis heute noch fraglichen *Sciurus persicus* ERXL. und den im eigentlichen Persien schwerlich mehr heimischen *Castor fiber* L. Lassen wir solche aber auch bestehen, so fordern spätere Arbeiten unzweifelhafte Einschränkung der gegebenen Zahl. Schon die dem zoologischen Theile in BLANFORD's Werk p. 436 angehängten Nota enthalten eine Beschränkung der Chiropteren. DOBSON's allbekannter Catalogue of the Chiroptera etc. lässt sodann ersehen, dass die 12 Arten Chiropteren bei BLANFORD auf 9 (mit einigen Varietäten) herabzusetzen sind. Es ist ferner kaum abweisbar, dass *Cricetus phaeus* PALL. und *Cric. isabellinus* DE-FIL. in eine Species zusammenfallen, noch sicherer *Arvicola mystacinus* DE-FIL. und *Arv. socialis* PALL. (über letztere 2 Formen siehe namentlich KESSLER<sup>2)</sup>). Es blieben nun nach Betracht erwähnter Correctur der Chiropterenliste und Abzug der genannten Nager, ohne Auslassung aller zweifelhaften Formen, 84 Arten für BLANFORD's persische Fauna übrig. Die Zahlreduction vermögen wir aber wieder auszugleichen, wenn wir die von NIKOLSKY erbrachten 3 Arten hinzuzählen und schliesslich selbst noch weitere 3 sicher hinzuzufügen vermögen, nämlich *Vesperugo pipistrellus* SCHREB., *Felis lynx* L. und *Myoxus dryas* SCHREBER (welche zwei letzteren auch die persischen Urwälder am Südende des Kaspi bewohnen). Dann ist eben BLANFORD's ursprüngliche Zahl 89 auf's neue erreicht und sogar noch um eine Art über-

1) Mater. z. Kenntn. d. Wirbelthierfauna Nordost-Persiens u. Transkasiens, in: Arb. d. Naturforscher-Ges. z. St. Pet., 1886, T. 17, Lief. 1 (russisch).

2) Reise in Transkaukasien zu zool. Zwecken im Jahre 1875, in: Arb. d. St. Petersb. Naturforschergesellsch. 1878, T. 8, Beilage p. 91.

troffen. Ja aus den kaspischen Wäldern und chorassaner Gebirgen liesse sich auch im *Meles taxus* L. sicher noch eine weitere Nummer schaffen, wenn nur *Meles canescens* BLF. als wirklich selbständige Art unanfechtbar erwiesen würde.

Aus dem nördlich und östlich vorlagernden russischen Turkestan\*), freilich ohne das Gebiet wirklich scharf zu begrenzen, erwies SEVERZOW, wenn wir uns an die revidirte und mit Zusätzen versehene englische Uebersetzung der russischen Originalarbeit über die vertikale und horizontale Verbreitung der Thiere Turkestans halten, 73 Species wildlebender Säuger. Die 7 Chiropteren des russischen Originalverzeichnisses reducirte DOBSON bald darauf auf 4, wofür aber eine dort noch nicht eingereihte aus den nachträglichen Notizen am Schlusse der Uebersetzung hinzukommt und damit die Zahl 5 stehen muss. Den 72 so verbleibenden Nummern ist auf WILKIN'S Autorität hin, wie im systematischen Theile erwähnt, noch eine SEVERZOW unbekannt gebliebene Species *Myoxus* hinzuzufügen, endlich noch *Cricetus phaesus* PALL., von dem wir ein Stück sogar aus Kuldsha zum Vergleiche erhielten. Danach ist doch mindestens die Zahl 74 zu setzen (also noch eine mehr).

Die reicheren Faunen Persiens und russisch-Turkestans sind somit durch BLANFORD und SEVERZOW gut mit der ärmeren Turkmeniens vergleichbar, kaum aber die der übrigen Grenzländer. Aus Nordafghanistan gab neuerdings SCULLY<sup>1)</sup> einige Säugethiere bekannt und damit die allererste Basis für die dortige Fauna. SCULLY'S Liste enthält aber erst 13 Arten. Ein kurzes, 9 Arten einschliessendes Verzeichniss der Mammalien von Kandahar, gleichfalls von SCULLY<sup>2)</sup> kennen wir aus südlicher folgenden Theilen Afghanistans. Auch ausserdem findet sich eben Kandahar noch hie und da in der Literatur vermerkt. Diese Notizen lassen sich aber ebenso schwer zusammenlesen, wie die mit der allgemeinen Bezeichnung „Afghanistan“ hier ver-

\*) Es wird russisch Turkestan in unserer Arbeit stets als nördliches Grenzgebiet behandelt, obgleich der Lage nach bei der Ausdehnung Turkmeniens von NW.—SO. der grösste Theil östlich unseres Gebietes lagert. Das Verhältniss der Breitengrade, vereint mit der gesammten Hinneigung Turkestans nach Südsibirien, rechtfertigt die Betrachtungsweise.

1) On the Mammals collected by Capt. C. E. Yate of the Afghan Boundary Commission etc., in: Ann. Mag. Nat. Hist. (Series 5), Vol. 20, 1887, p. 378—388.

2) On some Mammals from Kandahar, in: Ann. Mag. Nat. Hist., 1881, p. 222—230.

werthen. Weit schlimmer noch steht es um die Gebirgsländer, die zwischen der NO.- und O.-Grenze Afghanistans und dem Forschungsfelde SEVERZOW's liegen, im SO. und O. den äussersten Rand des aralo-kaspischen Beckens berühren und von dort aus nach O. fortziehen. Eine Reihe faunistischer Daten liegt zwar in recht zahlreichen kleinen Arbeiten vor, diese behandeln aber stets entweder nur einzelne eng umschriebene Thäler, oder aber nebeneinander zahlreiche weit auseinander liegende Gebirgsstriche, ohne Nachweis einer Uebereinstimmung oder Verschiedenheit der Localitäten. Vor allem lässt sich heute dort noch kein fester Faunenbezirk abgrenzen. Aus dem direct angrenzenden Südost-Buchara, einschliesslich des Pamir mit seiner Umgebung, sind die Nachrichten in Reisebriefen und mehr beiläufigen Anmerkungen noch gar zu dürftig. Kaum aber dürften wir schon, trotz scheinbar mancher Uebereinstimmung, die ausgiebigere Kenntniss Kaschmirs, Kaschgars etc. damit zusammenschweissen. Es sei deshalb nur mitunter einzelnes speciell interessirendes und einigermaassen umfassenderes daraus herausgegriffen und bei speciellerem Vergleiche herangezogen, wie es schon im systematischen Theile geschah.

Um den numerischen Vergleich übersichtlich zu machen, vertheilen wir zunächst unsere 60 turkmenischen Säugerspecies auf die verschiedenen Ordnungen und setzen tabellarisch diesen die der persischen und turkestanischen Fauna zur Seite.

Ordnungen der Mammalia:	Persien (nach BLANFORD mit Correcturen u. Zusätzen)	Transkaspien	Turkestan (nach SEVERZOW mit erwähnten Aenderungen)
Chiropteren . . . . .	10 sp.	9 sp.	5 sp.
Insectivoren . . . . .	5 "	4 "	3 "
Carnivoren . . . . .	25 "	17 "	23 "
Pinnipedier . . . . .	1 "	1 "	0 "
Glires . . . . .	34 "	24 "	30 "
Ungulaten . . . . .	14 "	5 "	13 "
(Cetaceen) . . . . .	1 "	0 "	0 "
	90 sp.	60 sp.	74 sp.

Wir ersehen aus der Tabelle, dass die numerische Vertheilung der Arten auf die einzelnen Ordnungen sich in den drei Gebieten recht gut entspricht. In allen dreien liefern die Glires das stärkste Contingent. Die absolut geringere Zahl der Nager in Turkmenien hat ihren Grund fraglos im Ueberwiegen reiner Sandwüste und in der erst kürzlich begonnenen Faunenforschung allda, sie steht aber schon jetzt durchaus nicht in wirklichem Missverhältniss zu der ohnehin erheblich geringeren Formenmenge Transkasiens. Auf die Nager folgen im



Speciesreichthum in allen drei betrachteten Faunen die Carnivoren. Ihre geringere Zahl in Turkmenien beruht Persien gegenüber auf geringerer Entwicklung des Genus *Canis* im ersteren, Turkestan gegenüber in der Armuth an Arten der Musteliden Turkmeniens. In wirklichem Missverhältniss erscheint in der turkmenischen Liste einzig die Ordnung der Ungulaten. Es entsteht im Vergleiche zu Persien in erster Linie aus Persiens Antilopenreichthum (4 Arten gegen eine in Turkmenien), im Vergleiche zu Turkestan aus der reichen Zahl von Arten wilder Oves in den turkestanischen Gebirgen.

In den grössten Zügen finden wir den auffälligsten Unterschied der turkmenischen Säugerfauna gegenüber sämtlichen Grenzländern, Persien, Afghanistan, den südöstlichen Gebirgen und Turkestan, im gänzlichen Mangel eines Vertreters aus den Genera *Ursus* und *Cervus* in gesamt Transkasprien. (Auf die vagen Gerüchte vom seltenen Vorkommen eines Hirsches am Tedshen glauben wir kein Gewicht legen zu dürfen. Die ähnlichen Gerüchte über den Westtheil des Kopet-dagh liessen sich direct auf Exemplare zurückführen, die aus Massenderan eingeführt waren.)

Persien und Turkestan nun einzeln genommen ergeben, nochmals erst die grössten Züge betrachtet, als wesentlichste Abweichungen von Turkmenien:

1) Persien den Besitz der Transkasprien fremden Genera *Herpestes* unter den Carnivoren und *Sciurus* unter den Glires.

2) Turkestan das Vorhandensein des Genus *Arctomys*.

Um schliesslich die feineren Detailunterschiede der drei Faunen hervorzuheben, schalten wir die Artregister aller Ordnungen tabellarisch ein, um danach die Species der einzelnen Ordnungen in den 3 Gebieten vergleichend prüfen zu können. Bezüglich der Chiropteren sei noch SCULLY'S reiche Liste von Gilgit eingereiht.

### Chiroptera.

Persien nach BLANFORD nebst Aenderungen	Transkasprien	Turkestan nach SEVERZOW nebst Aenderungen	Gilgit nach SCULLY. Nur für Chiroptera
1) <i>Cynonycteris amplexicaudata</i> GEOFFR.			
2) <i>Triaienops persicus</i> DONS.			
3) <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> SCHREB.	1) —	1) —	1) —
	2) <i>Rhinolophus clicosus</i> CRETSCHM		

Persien nach BLANFORD nebst Aenderungen	Transkaspien	Turkestan nach SEVERZOW nebst Aenderungen	Gilgit nach SCULLY. Nur für Chiroptera
	3) <i>Synotus barbastellus</i> SCHREB.		2) <i>Rhin. hipposideros</i> BECHST.
4) <i>Plecotus auritus</i> L.	4) <i>Otonycteris hemprichii</i> PETERS.	2) —	3) <i>Synotus darjelingensis</i> HODGS. 4) — 5) —
5) <i>Vesperugo serotinus</i> SCHREB. (c. var. <i>schirazensis</i> DOBS. und v. <i>mirza</i> DE- FIL.).	5) <i>Vesperugo serotinus</i> SCHREB. var. <i>turkomanus</i> EVERS.M.	3) —	6) <i>Vesperugo borealis</i> NILS. 7) <i>Vesperugo discolor</i> NATTER.
6) <i>Vesperugo pipistrellus</i> SCHREB.	6) —	4) <i>Vesperugo noctula</i> SCHREB. 5) — (bei SEVERZ. als v. <i>blythii</i> WAG. u. v. <i>akokomuli</i> TEMM. = <i>abramus</i> TEMM.)	8) —
7) <i>Vesperugo abramus</i> TEMM. (bei BLFD. als <i>coromandelicus</i> BLYTH).			
8) <i>Vesperugo kuhlii</i> NATT. (c. var. <i>leucotis</i> DOBS.).			9) <i>Harpiocephalus tubinarius</i> SCULLY.
9) <i>Vespertilio emarginatus</i> GEOFFR. var. <i>desertorum</i> DOBSON.			
10) <i>Vespertilio murinus</i> SCHREB.	7) — 8) <i>Vespertilio mystacinus</i> LEISL. 9) <i>Miniopterus schreibersii</i> KUHLL.		

A priori war anzunehmen, dass in überhaupt jüngst erst bekannt gewordenen Gebieten die Chiropteren die zu ausgiebigem Vergleiche ungünstigste Ordnung repräsentiren müssten. Die Kenntniss der Chiropterenfauna ist in allen verglichenen Theilen Asiens jedenfalls die dürftigste, wofern wir von den Insectivoren, speciell den Sorex, absehen. Trotzdem ist das vorliegende Material nicht uninteressant. Mit Persien hat Transkaspien nach augenblicklichem Kenntnisstande

nur 4 Arten gemein, von denen wir erst eine auch für Persien nachwiesen (den *Vesperugo pipistrellus* SCHREB.) und aus denen eine zweite (*Vesperugo serotinus* SCHREB.) kaum mitzählen darf, da sie in Transkasprien in einer sehr festen, Persien fremden Varietät sich findet. Mit Turkestan scheint die Uebereinstimmung der Chiropteren eine grössere zu sein, denn von den 5 turkestanischen Arten fallen 3 mit unseren transkaspischen Funden zusammen, und was besonders zu betonen ist, es besitzen Turkmenien wie Turkestan die allein dem aralokaspischen Becken eigenthümliche *var. turcomanus* EVERSM. der *Vesperugo serotinus* SCHREB. Aus den zwei übrigen Turkestanern ist *Plecotus auritus* L. uns in Transkasprien wohl nur entgangen, da die Art in allen Grenzgebieten vertreten ist. Das etwaige Vorkommen der *Vesperugo noctula* SCHREB. in Transkasprien scheint uns weniger wahrscheinlich, denn sie ward auch aus Persien wie aus den südöstlich angrenzenden Strecken nicht bekannt und wäre jedenfalls schwerer als *Plecotus* übersehen worden. Das einzige eigenartige in der transkaspischen Chiropterenliste ruft *Otonycteris hemprichii* PETERS hervor, die in den irgend noch heranziehbaren indirecten Grenzstrichen nur noch in Kashmir (speciell Gilgit) nachgewiesen wurde. Diese schöne, äusserst seltene Art ist aber überhaupt erst von so wenig Punkten und stets nur in wenig Exemplaren bekannt, dass wir ihre wirkliche Heimath oder Verbreitung nicht festzustellen und deshalb ihr auch kein weiteres Interesse als eben das eines seltenen Fundes in bislang ihr nicht zugeschriebener Breite und Länge abzugewinnen vermögen. Sehen wir von der *Otonycteris hemprichii* PETERS vollkommen ab, so stimmt unsere transkaspische Chiropteren collection am genauesten mit der Transkaukasiens überein. Transkasprien besitzt, ausser jener ausgeschlossenen Art, keine, die nicht in Transkaukasien bereits bekannt wurde, und weicht nur noch darin ab, dass es statt der *Vesperugo serotinus* SCHREB. *typ.* die *Vesperugo serot.* SCHREB. *var. turcomanus* EVERSM. und von der *Vesperugo pipistrellus* SCHREB. eine der vorigen entsprechende helle Wüstenvarietät besitzt. Die Wüstenvariationen der genannten zwei Species sind am Westufer des Kaspis in die Salzsteppen nicht eingedrungen. Ganz besonders hervorzuheben ist schliesslich unser Fund des *Rhinolophus clivosus* CRETSCHM. in Transkasprien. Ist dieses doch die einzige ganz reine und exclusive Meditteranform unter den transkaspischen Säugern überhaupt und dient sie gleichzeitig zur Herstellung ganz specieller Uebereinstimmung mit der Chiropterenfauna der Kaukasusländer. In Transkaukasien war die Art

durch KOLENATI nachgewiesen. BRANDT<sup>1)</sup> konnte sie auf ein von KOLENATI eingesandtes Exemplar hin schon 1885 als kaukasische Species verzeichnen, später KOLENATI selbst<sup>2)</sup>. Beide Angaben scheinen sonst übersehen zu sein, denn BLASIUS<sup>3)</sup> nennt als Heimathsgebiete nur Nordafrika und einige europäische Mittelmeerländer, in den Alpen die Nordgrenze kennend. DOBSON<sup>4)</sup> schreibt sogar bloß: „Hab. N. E. Africa (Kordofan).“ Da *Rh. clivosus* CRETSCHM. weder in irgend einem Theile Persiens noch Turkestans bisher gefunden ist, scheint uns ihr Vorkommen in Westturkmenien, dem gegenüber am Westufer des Kaspis sich die den *Rh. cliv.* beherbergende Steppenebene der transkaukasischen Kura-Steppe öffnet, wohl bemerkenswerth. Die gleichfalls den Kaukasusländern eigne, bislang in den Grenzländern Transkasiens (Persien und Turkestan) nicht entdeckte *Synotus barbastellus* SCHREB., die wir noch im Südosten Turkmeniens erbeuteten, wird noch weiter östlich, nach SCULLY's Gilgit-Liste zu urtheilen, durch die nahverwandte rein indische *S. darjelingensis* HODGS. ersetzt. Wesentliche Verschiedenheiten bieten die Chiropteren Persiens durch die Genera *Cynonycteris* und *Triaenops*, Kaschmir durch *Harpiocephalus*. Soweit sich die letzten Verschiedenheiten in den angezogenen Faunen auf die kleinen *Vesperugo*-Arten und auf *Vespertilio mystacinus* LEISL. beziehen, sowie endlich auf den weitverbreiteten *Miniopterus schreibersii* KUHLE, dürfen wir sie zunächst auf die noch mangelnde Kenntniss der Gebiete schieben und ihnen erheblichere Bedeutung absprechen.

Aus den Insectivoren dürfen wir füglich die Sorices an dieser Stelle vollkommen übergehen, denn ihrer werden aus allen Theilen Innerasiens zu wenige und die wenigen meist noch dürftig bestimmt gemeldet.

Die zwei *Erinaceus*-Arten Transkasiens sind wohl überwiegend den nördlichen Steppen eigen (*Er. hypomelas* BRDT. freilich unseres Wissens überhaupt nur aus dem Nordwestwinkel Turkmeniens durch KARELIN und LEHMANN<sup>5)</sup> erbracht). Von ihnen geht, so weit bekannt, nur *Erin. auritus* nach Süden bis an den Nordrand Persiens und bis zur Afghanengrenze hinab. Im südlichen Persien löst ihn dann *Erin.*

1) Die Handflügler des europ. u. asiat. Russland etc., in: Mem. Acad. Imp. St. Petersb. 1855, T. 7, p. 41.

2) Monographie der europ. Chiropteren, Brünn 1860, p. 150.

3) Naturgesch. d. Säugeth. etc., 1857, p. 34.

4) Catalogue of the Chiroptera etc., 1878, p. 121.

5) BRANDT, *Erinaceus hypomelas* Br., in: Bull. Acad. Imp. St. Pétersb. 1836, No. 4, p. 32, und Derselbe, Zool. Anh. z. LEHMANN's Reise, p. 300.

*macracanthus* BLF. ab, in Afghanistan am Nordrande *Erinac. albulus* STOLICZKA, während um Kandahar neben *Erin. macracanthus* BLF. noch *Erin. megalotis* BLYTH auftritt. Aus Ostturkestan, Jarkand und Kaschgar, nennt BLANFORD einzig *Erin. albulus* STOLICZKA.

Reiches und namentlich grösstentheils klares Vergleichsmaterial bieten die Carnivoren. Wieder stellen wir zuerst die aus Persien, Transkaspien und Turkestan bekannten Arten tabellarisch neben einander, sehen hier aber anders als bei den Chiropteren von den dürftigen Notizen aus den südöstlichen Gebirgen in der Tabelle ab.

Persien	Transkaspien	Turkestan
<i>Felis leo</i> L.	—	—
<i>Felis tigris</i> L.	—	—
<i>Felis pardus</i> L.	—	—
<i>Felis unca</i> SCHREB.	—	— = <i>irbis</i> EHRBG.
<i>Felis jubata</i> SCHREB.	—	—
<i>Felis catus</i> L. <i>ferus</i>	—	—
	<i>Felis manul</i> PALL.	—
	<i>Felis caudata</i> GRAY.	—
<i>Felis chaus</i> GÜLDST.	—	—
<i>Felis lynx</i> L.	—	— et var. <i>cervaria</i> TEMM.
<i>Felis caracal</i> SCHREB.	—	—
		<i>Canis alpinus</i> PALL.
<i>Canis lupus</i> L.	—	—
<i>Canis aureus</i> L.	—	—*)
? <i>Canis corsac</i> L.	—	—
? <i>Canis karagan</i> ERXL.	—	—
? <i>Canis vulpes</i> L.	—	—
<i>Canis persicus</i> BLF.	—	—
? <i>Canis famelicus</i> RÜPP.	—	—
<i>Canis sp.</i>	—	—
<i>Hyaena striata</i> ZIMM.	—	?
<i>Herpestes persicus</i> GRAY.	—	—
<i>Lutra vulgaris</i> ERXL.	—	—
	<i>Mustela foina</i> BRISS.	—
	—	<i>Mustela intermedia</i> SEVERZ.
? <i>Mustela sarmatica</i> PALL.	—	<i>Mustela martes</i> L.
	<i>Mustela stoliczkana</i> BLF.	?
		<i>Mustela evermanni</i> LESS.
		<i>Mustela alpina</i>
		<i>Mustela erminea</i> L.
		<i>Mustela gale</i> **)
<i>Meles canescens</i> BLF.		

\*) *Canis aureus* L. ist aus dem eigentlichen russischen Turkestan nicht bekannt, sondern auch von SEVERZOW aus dem bocharischen Gebiete in seine Fauna nachträglich aufgenommen mit der Angabe „am Oxus“.

\*\*) Da SEVERZOW fast nie einen Autornamen angiebt, ist es schwer, sich über die hier gemeinte Form klar zu werden, da *M. gale* für 2—3 Arten Synonym ist. Hier dürfte sich es am ehesten um PALLAS' *M. gale* = *M. vulgaris* BRISS handeln.

Persien	Transkaspien	Turkestan
<i>(Ursus arctos L.)</i> <i>Ursus syriacus</i> HEMP. & EHRLG. (? ? <i>Ursus sp. Melursus la-</i> <i>biatus</i> DESM.)	<i>Meles taxus L.</i>	—  <i>Ursus isabellinus</i> HORSF. = <i>U. leuconyx</i> SEVERZ.

Rein und allgemein numerisch lässt sich bezüglich der Carnivoren, wie aus den Tabellen erleuchtet, kein bestimmtes Uebergewicht der transkaspischen Fauna nach Persien oder Turkestan hin erkennen. Gehen wir nach den einzelnen Familien und Genera, so steht Turkestan fraglos weiter als Persien durch seine reiche Entwicklung der Musteliden ab, welche auch den grösseren Reichthum persischer Caniden erheblich hinter sich zurücklässt. In den Musteliden trägt Turkestan fraglos noch überwiegend nordischen Character, der Turkmenien wie Persien schon abgeht. Was ferner Turkestan weiter als Persien abzurücken scheint, ist der Mangel des in Transkaspien und Persien häufigen Panthers *F. pardus L.*, dem der Oxus feste Nordgrenze setzt, ebenso ganz entsprechend der Mangel des *Felis caracal* in Turkestan, sodann das kaum über den Oxus sich nach Norden ausdehnende Verbreitungsgebiet des *Canis aureus L.*, das Vorkommen des sibirischen und vielleicht tibetischen *Canis alpinus PALL.* und der doch wahrscheinliche Mangel der *Hyaena striata ZIMM.*

Die Hyäne hat SEVERZOW jedenfalls nicht nachweisen können, und es bleiben deshalb die Angaben BRANDT's von ihrem Vorkommen sogar noch in den gegen den Altai ziehenden turkestanischen Gebirgsketten, die aus (nur in gerüchtweisen Erzählungen der Eingeborenen begründeten) Notizen LEHMANN's entsprungen, mehr als zweifelhaft. Mit gleichem Zweifel führt auch LANGKAVEL <sup>1)</sup> diese Notizen an. In Südost-Buchara ist *Hyaena striata* dagegen, laut A. REGEL's Angaben <sup>2)</sup>, entschieden nicht selten.

Andrerseits bestehen im folgenden die hauptsächlichsten Abweichungen der persischen Carnivorenfauna: Vor allen Dingen unterscheidet sie von der transkaspischen wie auch turkestanischen der Besitz des allen Steppen und Wüstentheilen Mittelasiens fremden Genus

1) Die gestreifte Hyäne, *Hyaena striata*, in Asien, in: Zool. Garten, 1886, Jahrg. 27, p. 79.

2) Nachtrag zu den Reisebriefen für d. Jahr 1884, in: Bull. Moscou 1885, No. 3 u. 4, p. 72.

*Herpestes*. Kaum weniger bedeutsam ist das Vorkommen von *Felis leo* L. und der echten Wildkatze *Felis catus*, von denen höchstens letztere noch an die Südgrenze Transkasiens heranreicht. Es fehlen dafür Persien, wenigstens nach heutiger Faunenkenntniß, die Transkasiens und Turkestan gemeinsamen *Felis manul* PALL. und *Felis caudata* GRAY. Der zahlreicheren Caniden Persiens thaten wir schon Erwähnung, und die Musteliden sind augenscheinlich bisher dort noch viel zu wenig bekannt, um irgend mit Vortheil herangezogen zu werden. Endlich bliebe als letzte Abweichung der persischen Fauna das Eintreten des *Meles canescens* BLF. für den in Transkasiens und Turkestan gefundenen *Meles taxus* L. übrig, doch ist erstgenannte Art bislang nur mit Zweifel für selbständig zu halten. Es scheint demnach die Anlehnung der transkaspischen Carnivoren nach Prüfung der Werthigkeit hervorgehobener Unterschiede an Persien um einiges enger als an Turkestan zu sein. Von beiden Vergleichsfaunen zugleich und überhaupt allen umgrenzenden Gebieten ist Transkasiens, ausser in dem schon früher hervorgehobenen Mangel einer *Ursus*-Art, auch durch das Fehlen der *Felis lynx* L. (sowie vielleicht auch durch wirkliches Fehlen der *Felis uncia* SCHREB.) verschieden. *Mustela stoliczkan* BLF. ist die einzige Art der transkaspischen Liste, die aus den südlichen und nördlichen Grenzländern nicht bekannt wurde, sondern nur östlich von Turkmenien (speciell in Kaschgar), doch gehört sie wohl sicher auch Nordpersien und Afghanistan an.

## Gnres.

Persien	Transkasiens	Turkestan
<i>Sciurus fulvus</i> BLF. ? <i>Sciurus persicus</i> ERXL. <i>Sciurus palmarum</i> L. <i>Myoxus pictus</i> BLF. <i>Myoxus dryas</i> SCHREB.	<i>Myoxus</i> sp. (veres. <i>dryas</i> )	—
<i>Spermophilus concolor</i> GEOFFR.	<i>Spermophilus fulvus</i> LICHT. <i>Spermophilus brevicauda</i> BRDT. <i>Spermophilus leptodactylus</i> LICHT.	— <i>Spermophilus</i> sp.? ( <i>brevicauda</i> BRDT.) —
		<i>Spermophilus xanthoprimum</i> BENN. <i>Spermophilus eversmanni</i> BRDT. <i>Arctomys baibacinus</i> <i>Arctomys caudatus</i>

Persien	Transkaspien	Turkestan
<i>Cricetus phaeus</i> PALL.	— <i>Cricetus arenarius</i> PALL.	— ? <i>Cricetus accedula</i> PALL. <i>Cricetus songarus</i> <i>Cricetus eversmanni</i>
<i>Cricetus nigricans</i> BRDT.		
<i>Mus rattus</i> L.		
<i>Mus decumanus</i> PALL.	—	?*)
<i>Mus musculus</i> L. var. <i>bactrianus</i> BLYTH.	—	
<i>Mus sylvaticus</i> L.	—	
<i>Mus erythronotus</i> BLF.	—	
<i>Nesokia indica</i> GRAY. var. <i>huttoni</i> BLYTH.	—	<i>Mus wagneri</i> EVERSM. (et var. <i>major</i> SEVERZ. **) ?
<i>Arvicola amphibius</i> L?	<i>Nesokia böttgeri</i> n. sp.	
<i>Arvicola socialis</i> PALL. (= <i>mystacinus</i> DE-FIL.	<i>Arvicola arvalis</i> PALL. ?	—
?		<i>Arvicola gregalis</i> " <i>leucura</i> SEVERZ.
	<i>Myodes migratorius</i> LICHTST. <i>Spalax typhlus</i> PALL. <i>Ellobius talpinus</i> PALL.	<i>Ellobius talpinus</i> var. <i>rufescens</i>
<i>Meriones indicus</i> HARDW.		
" <i>taeniurus</i> WAGN.?		
" <i>persicus</i> BLF.		
" <i>huriana</i> JERD.		
" <i>erythrurus</i> GRAY		
? " <i>nanus</i> BLF.		
" <i>tamaricinus</i> PALL.	—	—
" <i>opimus</i> LICHTST.	<i>Meriones meridianus</i> PALL. —	— — <i>Meriones collium</i> SEVERZ.
<i>Alactaga jaculus</i> PALL. (= <i>decumana</i> LICHTST.?)	—	—
<i>Alactaga indica</i> GRAY	<i>Alactaga acontion</i> PALL.	—
<i>Dipus macrotarsus</i> WAGN.?		
" <i>loftusi</i> BLF.	<i>Dipus halticus</i> ILLIG = <i>telum</i> LICHT.	<i>Dipus sagitta</i> var. <i>telum</i> ***)

\*) *Mus decumanus* PALL., obgleich von SEVERZOW für Turkestan nicht angegeben, wird jetzt wohl fraglos in den dortigen Städten sich finden.

\*\*\*) Wie weiter vorne bemerkt, ist diese Form mit der *Mus musculus bactrianus* BLYTH wahrscheinlich identisch.

\*\*\*\*) Da SEVERZOW fast nie einen Autornamen den von ihm gebrachten Species anhängt, ist über diese wie manche andere Form keine Klarheit



Persien	Transkasprien	Turkestan
<i>Lagomys rufescens</i> GRAY	—	<i>Dipus lagopus</i> LICHT. <i>Platycomys platyurus</i> LICHT.
<i>Lepus (caspius</i> HEMPR. & EHRBG. **) <i>timidus</i> L. ?	—	<i>Lagomys rutilus</i> SEV. *)
<i>Lepus craspedotis</i> BLF.	—	—
<i>Lepus lehmanni</i> SEV.	—	—
<i>Hystrix cristata</i> L.	<i>Hystrix</i> sp. (veres. <i>crist.</i> ?)	<i>Hystrix hirsutirostris</i> BRDT.
? <i>Castor fiber</i> L.		

Die Nagerfauna Transkaspens stellt sich vortrefflich vermittelnd zwischen die von Turkestan und Persien. Die charakteristischen Formen der südsibirischen, kirgisischen und turkestanischen Steppen verwischen sich in Turkmenien allmählich, um in Persien nur noch in wenigen Spuren kenntlich zu sein. Am deutlichsten tritt dieses in der allmählichen Abnahme der *Cricetus*-Arten entgegen, deren Turkestan noch 4 oder 5 Arten (denn der *Cric. arenarius* PALL. dürfte ihm kaum ganz fehlen) aufweist, Transkasprien und Persien nur je zwei. Und von diesen zweien berührt im einen wie anderen der beiden letztgenannten Gebiete je eine bloß den Nordwestrand derselben, nämlich in Transkasprien *Cr. arenarius* PALL., in Persien der für Transkaukasien typische *Cr. nigricans* BRDT. Ganz ähnlich steht das Genus *Spermophilus* da. Turkestan besitzt 5 Vertreter desselben, Transkasprien nur einen ihm wirklich eigenen, nebst zwei Grenzläuflingen, Persien überhaupt nur einen.

Auf der anderen Seite schwächt von S. nach N. sich das Genus *Meriones* ab, bietet in Persien 8 Arten, in Transkasprien drei und in

---

zu gewinnen. BRANDT (in: Bull. Acad. St. Petersb. 1844, No. 14 u. 15, p. 214 u. 218) führt *D. telum* LICHT. als Synonym zu *D. halticus* ILL. auf und stellt diesen in seine Sectio I des Genus *Dipus* = *Halticus*, *D. sagitta* SCHREB. hingegen in die Sectio II = *Haltomys*.

\*) Die Anmerkung E. R. ALSTON's zur englischen Uebersetzung von SEVERZOW's Arbeit, in: Ann. Mag. Nat. Hist. 1876 (Series 4), Vol. 18, p. 168 scheint diese Art mit GÜNTHER's *L. macrotis* u. *L. ladacensis*, sowie mit BLANFORD's *L. auritus* und *griseus* identificiren zu wollen.

\*\*\*) Der uns wohlbekannte *Lepus caspius* HEMPR. & EHRBG. ist nicht einmal als Varietät vom europäischen *L. timidus* trennbar.

Turkestan vier. Bei der scheinbar nicht gleichmässigen Abstufung (Turkmenien können wir nicht die gleiche oder eine höhere Zahl als Turkestan zuschreiben) ist natürlich der geringere Umfang des turkmenischen Beckens und die kaum begonnene Erforschung desselben in Betracht zu ziehen. Wichtiger noch in dieser Beziehung ist der Umstand, dass das südlichere Asien einige wichtige Repräsentanten seiner Fauna bis nach Transkaspien vorgeschoben hat, wo sie zwischen die südlichsten Vorposten mehr nordischer Steppenformen eintreten, an der Turkmenenwüste oder am Oxus aber ihre definitive Nordgrenze finden. Besondere Aufmerksamkeit verdient unter diesen das überwiegend indische Genus *Nesokia*, welches unseres Wissens im russischen Turkestan bisher nicht nachgewiesen ist, in Transkaspien dagegen in zwei Arten vorkommt deren eine mit dem einzigen von Indien her über Persien und Afghanistan bis Kaschgar verbreiteten Vertreter des Geschlechts identisch ist. Hieher dürfen wir auch *Lagomys rufescens* GRAY rechnen, den Persien, Afghanistan und Transkaspien gemeinsam haben, der aber nach N. über Transkaspien nicht hinauskommt, in Turkestan von einer anderen, schon zu den östlicheren Formen gehörigen Art ersetzt wird. Eine bedeutsame Uebereinstimmung der persischen und turkmenischen Nagerfauna gegenüber der turkestanischen besteht endlich in dem schon oben erwähnten gemeinsamen Mangel eines echten *Arctomys*, aus welchem Genus Turkestan zwei Arten aufweist.

Es hängt aber doch die Nagerfauna Turkmenies mit der Turkestans erheblich enger zusammen als mit der Persiens, besonders wenn wir nach der Zahl zusammenfallender Arten urtheilen. Von den 24 transkaspischen Glires finden wir unter den 34 persischen 10 Arten wieder (oder, falls die *Hystrix* sp. aus Turkmenien = *H. cristata* L. und unser *Mjoxus* sp. = *M. dryas* SCHREB. ist, 12), unter den 30 turkestanischen aber 12 (oder wenn, wie wir glauben, die *Mus wagneri* EVERSM. mit der *Mus musculus* L. var. *bactrianus* BLYTH identisch ist und wir gewiss mit Recht die *Mus decumanus* PALL. als auch in Turkestan vorkommend annehmen, 14). Diese engere Zusammengehörigkeit Transkasiens und Turkestans bezüglich der Nager erklärt sich auch leicht aus den mehr übereinstimmenden und directer ineinanderfliessenden Bodenverhältnissen der beiden Striche. Gerade deshalb aber ist es von besonderem Interesse, dass der turkmenische Wüstentheil, obgleich nur der Südrand des nach N. sich weiter ausbreitenden alten aralokaspischen Beckens, selbst aus der Gruppe der Nager schon einigen entschieden südlicheren Formen Zutritt, durch

von S. her die Grenzgebirge schneidende Flussthäler, gestattet und ihnen mit dem Oxus inmitten der innerasiatischen gleichmässigen Ebene eine Grenze gesteckt hat, die mit der Zeit eine wichtige Faunenscheide zu werden verspricht.

### Ungulata.

Persien	Transkaspien	Turkestan
<i>Equus hemionus</i> PALL.	—	—
<i>Antilope subgutturosa</i> GÜLDST.	—	—
<i>Antilope benetti</i> SYKES.		
<i>Antilope dorcas</i> L.		
<i>Antilope juscifrons</i> BLF.		
<i>Capra aegagrus</i> GML	—	<i>Antilope saiga</i> PALL.
		<i>Capra sibirica.</i>
		<i>Capra sp.</i>
<i>Ovis cycloceros</i> HUTTON.		
<i>Ovis gmelini</i> BLYTH.		
<i>Ovis arkal</i> BRDT.	—	<i>Ovis polii</i> BLYTH.
		<i>Ovis heinsti</i> SEVERZ.
		<i>Ovis karelini</i> SEVERZ.
		<i>Ovis nigrimontana</i> SEVERZ.
<i>Cervus maral</i> OGILBY.		—
		<i>Cervus sp.</i>
<i>Cervus dama</i> L.		
<i>Cervus caspicus</i> BROOKS.		
<i>Cervus capreolus</i> L.		<i>Cervus capreolus</i> L. var. <i>pygargus</i> PALL.
<i>Sus scrofa</i> L. <i>aper.</i>	—	—

Die wenigen Ungulaten Transkasiens schliessen, wie ersichtlich, drei durch alle drei verglichenen Gebiete und ganz Mittelasien überhaupt verbreitete Arten, *Equus hemionus* PALL., *Antilope subgutturosa* GÜLDST. und *Sus scrofa* L., ein. Die zwei restirenden, *Capra aegagrus* GML. und *Ovis arkal* BRDT., sind zugleich persische Formen, die in Transkaspien Abschluss ihrer Verbreitung nach N. und O. finden. Durch diese zwei Arten schmiegt sich Transkaspien directer Persien an. In der verschwindend kleinen Zahl seiner Ungulaten steht es aber gegen seine sämmtlichen Grenzländer weit zurück und vermag daher nur in geringem Maasse Vermittlung zwischen den Vergleichsfaunen zu übernehmen, die untereinander gerade in dieser Ordnung die unterschieden grössten Verschiedenheiten zeigen. Als wirkliches und hochinteressantes Bindeglied steht der *Ovis arkal* BRDT. da, welchen (wie

wir auch im systematischen Theile ausführten) schon SEVERZOW als Mittelform zwischen den von ihm unterschiedenen zwei Hauptgruppen der Wildschafe besonders hervorhob. Bis Transkaspien reicht die nördliche und östliche Gruppe der echten Oves von N. und O. her heran, während im S. und SW. (der *Musmon vignei* auch im SO.) das Verbreitungsgebiet der südlichen und südwestlichen Gruppe, der *Musmones*, Turkmenien direct berührt. Zwischen beide Verbreitungskreise schiebt sich nun hier in engem Streifen die Zwischenform des Arkal ein.

Abgesehen von dem durch die reiche Entwicklung echter Oves erzeugten eigenartigen Gepräge der turkestanischen Ungulaten-Fauna, trägt diese sonst deutlich nordischen, sibirischen Charakter, namentlich im Vorhandensein der *Capra sibirica* PALL. und der *Antilope saiga* PALL., endlich in der rein sibirischen *var. pygargus* PALL. des *Cervus capreolus* L. Letzterer gegenüber besitzt Persien (und nur im Nordwesten) das typische Reh (*Cervus capreolus* L. *typ*) und zwar in schwacher Form, wie sie schon durch Transkaukasien gefunden wird. Der sibirische *Cervus maral* OGILBY, welcher auch Turkestan eigen, scheint durch den Kaukasus auch auf Persien überzugehen, doch ist eine wirklich genaue Bestimmung des sogenannten Maral des Kaukasus und Nordpersiens nie vorgenommen und die Art daher zweifelhaft, zumal A. MILNE-EDWARDS einen *Cervus xanthopygus* aus dem Kaukasus beschrieben hat. Abgesehen von dem somit noch zweifelhaften Maral treten in Persien schon die südlicheren gefleckten Hirschformen, *Cervus dama* L. und der wahrscheinlich zur indischen Axisgruppe gehörige *C. caspicus* BROOKS, auf. Aus dem im Südosten Turkmenien begrenzenden Afghanistan nennt SCULLY den *Cervus kashmirianus* FALCONER. Turkmenien, wie früher erwähnt, jeder Hirschart ermangelnd, stellt eine weite Terrainlücke zwischen die mehr nördlichen und mehr südlichen Charakter tragenden Hirschformen Mittelasiens.

Der grössere Antilopenreichtum Persiens rekrutirt sich gleichfalls aus südlichen Formen, einerseits die indische *Antilope benetti* SYKES, andererseits die vorwiegend afrikanische *A. dorcas* L. einschliessend, welche letztere in Westasien bis Kleinasien (woher sie DANFORD & ALSTON melden) und Persien vorgreift. Sie beide wie die persisch-baludschistanische *A. fuscifrons* BLF. erreichen den Südrand Transkaspiens, ja schon Nord-Persien nicht mehr.

Im Ganzen haben wir in der transkaspischen Mammalien-Fauna ein trefflich verbindendes Glied zwischen der durch SEVERZOW eingehend erforschten Fauna Turkestans und der vornehmlich durch BLANFORD uns noch besser bekannten Südwest-Asiens zu sehen, welches

aber entsprechend seiner Bodenbeschaffenheit noch grössere Gemeinschaft mit der ersteren besitzt oder kurz noch mehr den Charakter der sibirischen als der persischen Subregion des paläarktischen Gebietes an sich trägt. Aus der rein mediterranen Subregion (von der wir die persische entschieden gesondert wissen wollen) ist uns nur eine wirklich deutliche Spur und zwar unter den transkaspischen Chiropteren im *Rhinolophus clivosus* CRETSCHM. begegnet, der eine wirklich ausschliessliche und charakteristische Mittelmeerform repräsentirt. Bei der oben vorgenommenen Betrachtung der einzelnen Ordnungen ergab sich das Schwanken der Verwandtschaft unserer transkaspischen Fauna nach den beiden angezogenen Subregionen hin in der Art, dass die Carnivoren und Ungulaten das Uebergewicht entschieden etwas nach Süden, speciell Persien, senkten, die wenigen Insectivoren und vor allem die Nager ganz erheblich, weit bedeutender, nach Norden.

Mit Transkaukasien am Westufer des Kaspi constatirten wir eine grosse Uebereinstimmung der transkaspischen Chiropterenfauna, sonst finden wir aus den übrigen Ordnungen nur Einzelgestalten dort wieder, solche, die entweder das Nordende des Kaspi umgehend (oder von ihm her) am Ostfusse des Kaukasus Eingang in die Steppen des Kurathales fanden, z. B. *Meriones tamaricinus* und *meridianus* PALL., *Cricetus arenarius* PALL. etc., oder aus dem südlich und südwestlich des Kaspi liegenden Theilen Persiens einzudringen vermochten, wie *Antilope subgutturosa* GÜLDST., *Felis tigris* L. etc. (einige andere, wie *Felis pardus* L., *F. chaus* GÜLDST. etc. können als weiter nach W. reichende Arten auch von Kleinasien her ihren Weg suchen). Im Uebrigen steht ja die Fauna der Kaukasusländer zu der ganz Innerasiens vielfach in schroffem Gegensatz.

Zum Schlusse sei es gestattet, noch einen Blick auf die Vertheilung der transkaspischen Säuger über die in Turkmenien unterscheidbaren Bodenformen zu werfen. Wir wenden dabei Tabellenform an, wie es SEVERZOW im russischen Original seiner Thiere Turkestans gethan. Es steht unsere Tabelle aber an Mannigfaltigkeit weit hinter der SEVERZOW's zurück, nicht allein weil uns die Unterscheidung der Zonen dort zu weit getrieben scheint, sondern namentlich weil Turkmenien weit geringere Gliederung des Bodens und weit geringere Gebirgshöhen besitzt als Turkestan. Mit wirklichem Rechte lassen sich in Transkaspien nur 3 Bodenzonen neben einander stellen:

1) Die Sandwüste. (Mit einer ziemlich erheblichen geologischen Abänderung entlang der Afghanengrenze, die bezüglich der Säuger aber keinen Faunenunterschied bedingt.)

2) Die Lehmsteppe mit dem Oasenlande. Sie weicht faunistisch von der Wüste überwiegend dadurch ab, dass in ihr sämtliche Wasseradern des Gebietes am Wüstenrande enden und eine Reihe von Säugerarten sich ausschliesslich an die Ufer der Wasserläufe halten. Entlang letzteren treten ja einige Arten, so etliche Katzen und von den Nagern *Nesokia*, von Süden her ins transkaspische Becken ein, neben etlichen entsprechenden südlichen Vogel- und Reptilien-Formen.

3) Das Gebirge (überwiegend Felsgebirge). Seine Höhe ist für jene Breiten eine so unerhebliche (10 000' als Maximum), dass eine dürftige Steppenvegetation bis nahe zu den Kammhöhen hinaufreicht und so auch manche Thiere der Ebene mit sich zieht und dass die wenigen reinen Gebirgsthiere nahe dem Fusse ebenso häufig wie in den grössten Höhen getroffen werden\*).

So fliessen die Säuger der einzelnen Zonen vielfach durcheinander und liefern nur wenige für eine wirklich charakteristische Gestalten.

In der nun folgenden Tabelle schliessen wir die Chiropteren aus und gewähren blos den von uns selbst in Transkaspien erwiesenen Arten Platz, denn den 9 aus der Literatur entnommenen Arten ist in den betreffenden Quellen keine ausreichende Angabe über die Natur des Fundortes beigefügt.

Mit einem + wird das Vorhandensein der Art in einer Zone bezeichnet. Wo unter der Rubrik Lehmsteppe ++ folgt, soll angemerkt werden, dass die Art sich ausschliesslich an Fluss- und Bachufer hält. (S. Tabelle auf S. 1093.)

Zur Tabelle ist vor allem zu bemerken, dass eine Reihe nur in einer Rubrik verzeichneter Arten nicht als für die betreffende Zone charakteristisch gelten dürfen, weil sie überhaupt nur je einmal gefunden sind und, sich der Beobachtung auf Reisen besonders leicht entziehend, ihre Verbreitung mehr als andere verbergen. Es sind dieses: *Crocidura aranea* SCHREB., *Pachyura* sp., *Mustela stoliczkana* BLF. und *Arvicola arvalis* PALL. Zweifelhaft bleibt auch *Mustela foina* BRISS., bei dem wir uns nur auf fremde Aussagen, die dahin gingen, der Steinmarder bewohne ausschliesslich das Gebirge, verlassen mussten. Endlich dürfte sich *Meriones meridianus* PALL., den wir selbst in Transkaspien nur in der Wüste beobachteten, sicher auch in der Lehmsteppe nachweisen lassen, da die Art in anderen Strichen gerade als Steppenbewohner bekannt ist.

---

\*) Einer Reihe von Vogelarten werden hier weit strengere Verbreitungslinien gezogen.

	Sandwüste	Lehmsteppe	Felsgebirge
<i>Erinaceus auritus</i> PALL.	+	+	+
<i>Crocidura aranea</i> SCHREB.			+
<i>Pachyura</i> sp.		+ <sup>1)</sup>	
<i>Felis tigris</i> L.		++	+
„ <i>pardus</i> L.		++	+
„ <i>jubata</i> SCHREB.	+	+	+
„ <i>manul</i> PALL.	+	+	?
„ <i>caudata</i> GRAY	+	+	?
„ <i>chaus</i> GÜLDST.		++	+
„ <i>caracal</i> SCHREB.		++	+
<i>Canis lupus</i> L.	+	+	+
„ <i>aureus</i> L.		+	+
„ <i>corsac</i> (L.) PALL.	+	+	?
„ <i>karagan</i> ERXL.	+	+	+
<i>Hyaena striata</i> ZIMM.		?	+
<i>Meles taxus</i> L.		+ <sup>2)</sup>	+
<i>Lutra vulgaris</i> ERXL.		+	+
<i>Mustela foina</i> BRISS.			+
„ <i>sarmatica</i> PALL.	+	+	
„ <i>stoliczkana</i> BLF.		+	
<i>Spermophilus leptodactylus</i> LICHTST.	+	+ <sup>3)</sup>	
<i>Cricetus phaeus</i> PALL.	+	+	+
<i>Mus decumanus</i> PALL.		+	
„ <i>musculus</i> L. var. <i>bactrianus</i> BLYTH	+	+	+
<i>Nesokia indica</i> GRAY var. <i>huttoni</i> BLYTH		++	
„ <i>böttgeri</i> WALTER		++	
<i>Arvicola arvalis</i> PALL.			+
<i>Ellobius talpinus</i> PALL.		+	
<i>Meriones opimus</i> LICHTST.	+	+	+ <sup>4)</sup>
„ <i>tamaricinus</i> PALL.	+	+	
„ <i>meridianus</i> PALL.	+		
<i>Alactaga acontion</i> PALL.		+	
<i>Lagomys rufescens</i> GRAY			+
<i>Lepus lehmanni</i> SEVERZ.	+	+	+
<i>Hystrix</i> sp.	+	+	+
<i>Equus hemionus</i> PALL.	+	+	
<i>Antilope subgutturosa</i> GÜLDST.	+	+	+
<i>Capra aegagrus</i> GML.			+
<i>Ovis arkal</i> BRDT.			+
<i>Sus scrofa</i> L. <i>aper</i>	+	+	+

Nach Ausschluss genannter Arten bleiben nur einige wenige als wirklich sicher nur einer der Zonen eigenthümliche übrig.

1) Das einzige von Dr. v. SIEVERS gesammelte Exemplar trug die Signatur Turkmenensteppe.

2) Aus der Ebene uns nur vom Unterlauf des Atrek bekannt.

3) In der Lehmsteppe relativ selten, ganz überwiegend Wüstenform.

4) Nie sonderlich hoch im Gebirge und überhaupt vorwiegend Wüstenform.

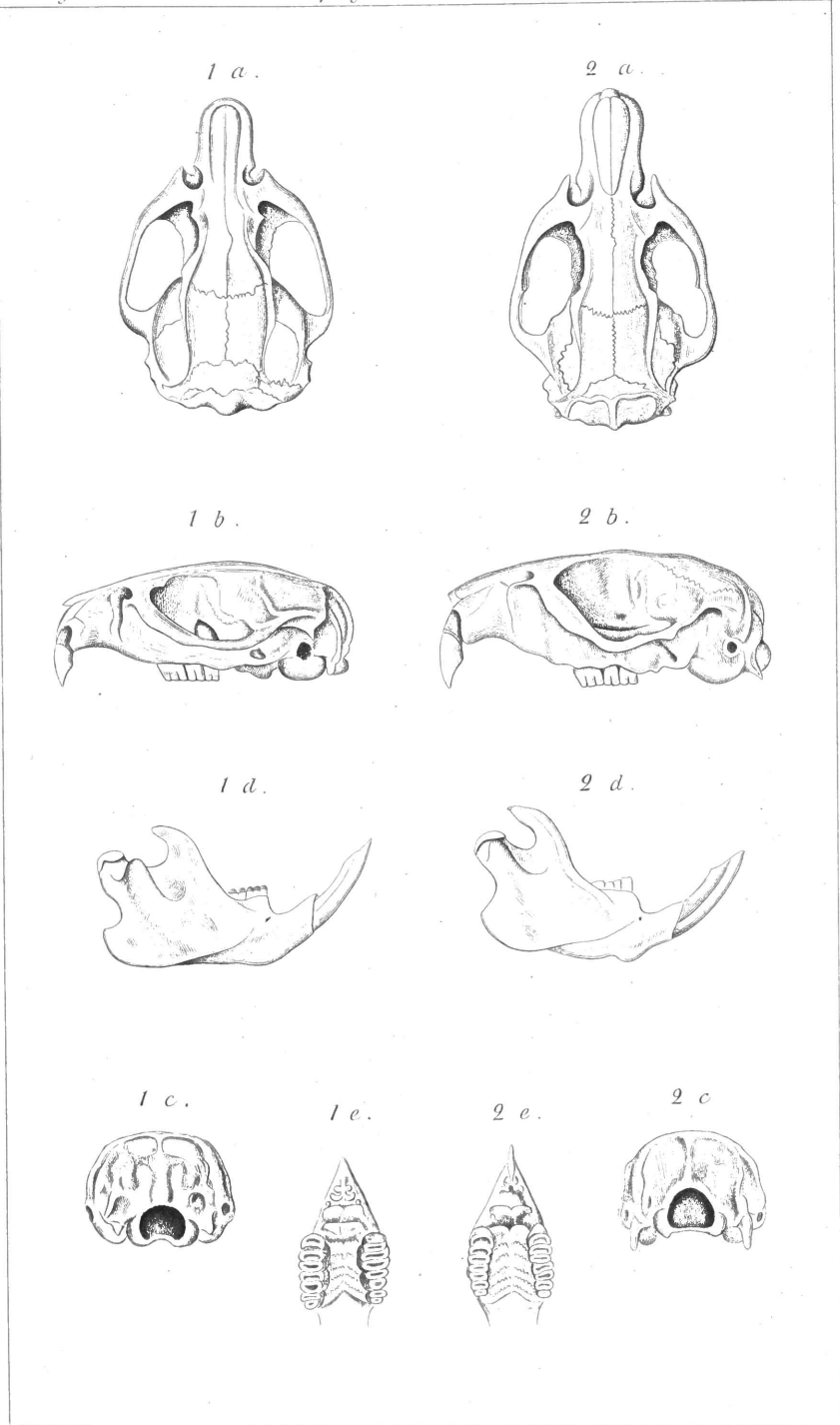
Vor allem sind als solche drei völlig reine Gebirgsformen kenntlich, unter den Nagern *Lagomys rufescens* GRAY, unter den Ungulaten *Capra aegagrus* GML. und *Ovis arkal* BRDT. Letzteren dürfen wir mit Fug und Recht sogar als einzige, aber typische Charakterform Turkmeniens überhaupt bezeichnen, denn sein enger Verbreitungsbezirk beschränkt sich auf alle turkmenischen Gebirge und streicht nur ein Geringes nach Nordpersien hinüber.

Der Lehmsteppe allein gehören an *Ellobius talpinus* PALL., *Alactaga acontion* PALL. (welche indess auch im Wüstenrand mitunter sich zeigt) und die beiden *Nesokia*-Arten. Die letzteren scheinen sogar ausschliesslich dem Ufersaum der Flüsse und Bäche zu folgen.

Aus angezogenem Grunde vom *Meriones meridianus* PALL. absehend, finden wir keine einzige Form, die der Sandwüste soweit eigen ist, dass sie die übrigen Zonen vollkommen meidet. Trotzdem können wir aus der Liste einige für die Wüste überaus charakteristische Arten auslesen. Durchaus müssen wir als eine solche den *Spermophilus leptodactylus* LICHTST. betrachten, der sich nur selten in's Steppenterrain begiebt, und ebenso den *Meriones opimus* LICHTST., welcher zwar auch die Steppe und selbst niedere Theile des Gebirges bevölkert, aber nur local und in relativ geringer Menge, während er neben *Spermophilus* in der Wüste nirgends fehlt und dort in oft unschätzbare Zahl auftritt. Die zwei Arten gehören streng zum Bilde der Turkmenenwüste.

Jena, Anfang November 1888.





A.Sokolowsky del.

Verf. v. Gustav Fischer, Jena.

Lith. Anst. A. Giltisch, Jena.



# WISSENSCHAFTLICHE ERGEBNISSE

der im Jahre 1886

in

## TRANSKASPIEN

von

Dr. G. Radde, Dr. A. Walter und A. Konschin

AUSGEFÜHRTEN EXPEDITION.

---

Band I.

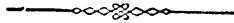
ZOOLOGISCHE ABTHEILUNG.

---

2 Lieferung.

Die Vögel.

Bearbeitet von Dr. G. Radde, Dr. A. Walter und Dr. Dresser.





# Die Vögel Transcaspiens

von

Dr. G. Radde und Dr. A. Walter.

---

## Wissenschaftliche Ergebnisse

der im Jahre 1886 in Transcaspien von Dr. G. Radde, Dr. A. Walter und A. Konschin ausgeführten Expedition.

(Mit einer Karte.)

---

## V o r w o r t.

Unsere verhältnissmässig bedeutende ornithologische Ausbeute aus Transcaspien — im Ganzen reichlich acht-hundert Bälge — haben wir in Tiflis bearbeitet. Dabei traten uns natürlich dieselben Schwierigkeiten entgegen, welche sich bei umfangreichen systematischen Arbeiten Jedermann hierorts entgegenstellen: sehr fühlbarer Mangel möglichst erschöpfender Literatur, verhältnissmässig nur geringes vergleichbares Material und kein collegialischer Rath. Mit Hilfe der Arbeiten Severzows über Turkestan, Blanford's über Ost-Persien, Sarudnois, welcher die ersten Nachrichten über die Ornis Transcaspiens 1885 brachte, sowie endlich der kleineren Arbeiten von Hargitt, Scully und Bianchi konnten wir über die meisten Formen klar werden. Einiges, was uns zweifelhaft erschien, oder nach der uns zu Gebote stehenden Literatur nicht bestimmbar war, wurde nach Moskau gesendet, woselbst Herr Lorenz die Güte hatte, unsere Bestimmungen zu revidiren und andere zu vollziehen. Hiefür sagen wir ergebensten Dank und erwähnen seiner

bei den betreffenden Species. In Bezug auf unsere Stellung zum Arten- und Varietäten-Begriffe stehen wir auch in dieser Arbeit — im Gegensatze freilich zu vielen jüngeren Ornithologen — auf dem alten Standpunkte und ziehen es vor, nach Ueberzeugung womöglich eher artlich zu vereinigen, als bei geringen Differenzen zu trennen.

Tiflis, im Mai 1888.

Dr. G. Radde.

Dr. A. Walter.

## I. Rapaces.

### 1. *Vultur cinereus*, Gml.

N. Zaroudnoi, oiseaux de la contrée trans-caspienne\*) pag. 290 avec préface de M. Menzbier.

Auf Aas in den Ebenen bei Askhabad, zwischen Ljutfabad und Kaaka, namentlich in der Festung letzteren Ortes gemein, ferner bei Duschak. Dagegen wurde diese Art im Kopet-dagh weder während unserer Reise vom Atrek aus, noch bei der mehrfachen Passage des Gebirges auf den Wegen nach Kotschan und von Mesched zurück durch den Deregesgau bemerkt. Ebenso fehlte sie in den hochhügeligen, wüsten Sandgebieten zwischen Murgab und Tedshen an der Afghanen-Grenze. Das lebende, ganz zahme Exemplar, welches wir in Tschikischljär sahen, stammte von der Massenderan'schen Küste. Die Art ist ungleich seltener als der Gänsegeier.

### 2. *Gyps fulvus*, Briss.

Zaroudnoi, l. c., p. 289.

Ueber das ganze Gebiet, sowohl im Gebirge, wo er häufig brütet, als auch weit in die Ebenen ausschweifend, ebenso in den Chorassan'schen Hochländern, südlich vom Kopet-dagh. Bei Tschinaran 20 Exemplare.

\*) Bulletin de la société impériale des naturalistes de Moscou, 1885. Nr. 2, pag. 262—332. Wo das französische Citat erwähnt wird, schreiben wir Zaroudnoi, im fortlaufenden Text Sarudnoi.

3. *Neophron percnopterus*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 290.

Nikolsky\*) Zur Kenntn. der Wirbelthierfauna des nordöstl. Persiens und Transcaspiens, p. 386.

Ueber das ganze Gebiet verbreitet, selbst in den grössten Einöden. Brutplätze an den hohen, steilen Lehmwänden des Atrek bei Tschat, ebenso am Murgab oberhalb von Tachtabasar und in den Steilschluchten des Kopet-dagh. Mit *Milvus ater* einzeln selbst in den Takyr-Gebieten (ausblühendes Salz) angetroffen. 1886 sahen wir am 14./26. März bei Kaaka die ersten Exemplare, 1887 kam er noch früher an, in warmen Wintern bleibt diese Art zum Theile im Tieflande.

4. *Gypaëtos barbatus*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 289.

Der Lämmergeier ist kein seltener Bewohner der transcaspiischen Gebirge, wo er auch brütet. Schon 1871 erhielt das kaukasische Museum ein lebendes Exemplar von Krasnowodsk zugestellt. Nach Aas suchend, auch weit in die Ebenen ausschweifend, so z. B. bei Askhabad und Babadurmas. Oft sahen wir den Bartgeier hart den Berglehnen entlang schweben. Ganz niedrig strichen mehrere über die Gärten von Germab, nach Aas suchend, wiederholentlich ab. Die in Askhabad gesehenen, mittelwüchsigen, ausgefärbten, alten Männchen hatten ganz helle Brust- und Bauchseiten, keine Spur der bekannten Rostfarbe. Am 2./14. April 1887 sah Walter in der Askhabadschlucht einen Lämmergeier, welcher die gelben Dunenjungen aus einem Neste von *Milvus ater* ausraubte. Er hielt den Raub im Schnabel und

\*) Arbeiten der St. Petersburger Naturforscher-Gesellschaft Tom. XVII, 1886, Lief. I, p. 379—406 (russisch).

NB. Da in Nikolsky's citirter Abhandlung die meisten aufgeführten Arten aus Nordpersien, zum Theil schon aus dem Abfalle Massenderans stammen, so hat sein Bild einen total anderen Charakter als die Fauna Transcaspiens. Wir citiren daher ihn nur bei den Arten, die faktisch an Punkten unseres Forschungsgebietes beobachtet wurden und schliessen selbst schon das Gurgenthal aus, oder erwähnen des letzteren nur bei einigen Arten, wo es von speciellerem Interesse schien.

nicht in den schwachen Fängen, während die Mutter der Jungen unaufhörlich schrillend piff, aber nicht in der gewöhnlichen trillernden Tonart, sondern mit Angstgeschrei, dabei den Räuber eifrig verfolgend.

#### 5. *Falco peregrinus*, Briss.

Dreimal wurde der Wanderfalk in Transcaspien angetroffen, und zwar zuerst am 8./20. April 1886 bei Durun, dann am 4./16. August desselben Jahres bei Duschak und endlich am 24. April/6. Mai 1887 am Högrihuk an der Afghanengrenze. Er ist gleich *F. saker* Brutvogel.

#### 6. *Falco subbuteo*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 288.

Das mitgebrachte alte, ausgefärbte Weibchen wurde am 23. Febr./7. März 1886 bei Askhabad erlegt. Ist des harten Winters wegen kaum als seltener Standvogel zu betrachten, dagegen im Sommer brütend, und zwar in den einigermaßen mit Baum- und Strauchwuchs bestandenen, sehr beschränkten Localitäten. So wurde er bei Germab und Kulkulau am 23. Mai/4. Juni und in Tschuli am 26. Mai/7. Juni 1886 gefunden. Während unseres Aufenthaltes in Germab am 3. bis 4./15. bis 16. April jagte der Baumfalk namentlich auf *Turdus atrogularis*, die damals stark zog. Am 12./24. April 1887, als bei Tachtabasar ein überaus starker Vogelzug im Murgabthale statthatte, wurde auch ein Männchen von *F. subbuteo* beobachtet.

#### 7. *Falco aesalon*, Gml.

Einmal, am 14./26. Febr. 1886 bei Michailowo am Meeresufer beobachtet. Ist sicherlich nur Wintervogel.

#### 8. *Falco saker*, Briss.

Zaroudnoi, l. c., pag. 289.

Bei den Saryken: basr.

Zuerst fanden wir diese Art in einem jahresalten Vogel bei Kary-bend lebend in einer Kibitka. Die Oberseite dieses ganz zahmen Vogels war mehr bräunlich als grau und hatten



die Federn noch breite, hellweissliche Kanten. Im westlichen Theile unseres Reisegebietes ungleich seltener, als im süd-östlichen, wo Walter ihn 1887 namentlich entlang der neuen Afghanengrenze als häufigsten Raubvogel brütend antraf. Die Brutplätze liegen meistens an den Steilungen der sandig-lehmigen Wüstenhügel, auch an den Steilufern der Flüsse und sogar an den Wänden verfallener Brunnen, z. B. bei Gele-tschesme östlich vom Murgab. Am 23. April/5. Mai 1887 wurden am Kuschk, unweit von Tschesme-i-bid zwei fast ausgewachsene Junge, deren Kleid noch viel Flaum aufwies, aus einem Neste genommen, welches auf einem Conglomeratvorsprung stand. Der Horst war äusserst arm gebaut. Die Hauptnahrung des Würgfalken in diesem Gebiete besteht ohne Zweifel aus den vielen *Meriones* und *Spermophilus*, welche diese Einöden bevölkern.

9. *Erythropus vespertinus*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 288.

Wurde von uns nicht nachgewiesen. Sarudnoi hat ihn ebensowohl bei Geok-tepe als auch bei Durun gefunden.

10. *Cerchneis tinnunculus*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 288.

Ein altes, starkwüchsiges, ausgefärbtes Männchen liegt von Askhabad vor, es wurde am 10./22. März 1886 erlegt. Der Thurmfalk bewohnt mit Ausnahme des unteren Murgab unser ganzes Reisegebiet und überwintert zum Theile in demselben. Er ist ebensowohl Bewohner des Gebirges, als auch der Ebenen. Am 2./14. April 1886 trafen wir in der Askhabad-Schlucht grössere Banden, die wohl auf dem Zuge waren. Bewohnt gerne Höhlen (Durun) und die Ruinen von Festungen (Alt-Merw). Dass er nur im Herbst in die Ebene von Achal-teke komme, wie Sarudnoi behauptet, ist nicht richtig, dagegen wahr, dass er die *Juniperus*-Bestände des Gebirges gerne hat.

11. *Cerchneis cenchris*, Naum.

Zaroudnoi, l. c., pag. 288.

Wir sind nach unseren Erfahrungen nicht in der Lage Herrn Sarudnoi's Angabe: très commun dans les montagnes

etc. zu bestätigen; vielmehr ist uns der kleine Röthelfalke nirgends zu Gesichte gekommen. Es wäre ja möglich, ja es ist sogar wahrscheinlich, dass der Autor den Thurmfalken mit der in Rede stehenden Art verwechselt hat.

### 12. *Pandion haliaëtos*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 286.

Wir kennen den Fischaar nur vom Mündungsgebiete des Atrek, wo er am 30. April/12. Mai 1886 mehrfach beobachtet wurde. Obwohl die grösseren Flussläufe, so namentlich der Tedshen und Murgab ausserordentlich fischreich sind, so lebte der Vogel doch nicht an ihnen, weil das Wasser zu trübe und daher die Beute zu erstehen sehr schwierig, vielleicht unmöglich ist. An der Südküste des Caspi bei Gäs (Asterabad) wurden am 25. April/7. Mai die Jungen geätzt. Der oben citirte Autor erwähnt eines Horstes am Firusabache, welcher auf senkrechter Felswand veranlagt war. Uns ist bis jetzt niemals ein Horst des Fischaaars von solcher Localität bekannt geworden. Der Bau steht immer hoch auf alten Bäumen; auch begegneten wir der in Rede stehenden Art an keinem der vielen Wildbäche des Kopet-dagh, welche zu wiederholten Malen von uns besucht wurden.

### 13. *Haliaëtos albicilla*, Briss.

Dem östlichen Küstengebiete entlang von Krasnowodsk bis zur Atrekmündung ist der Seeadler als häufig zu notiren. Walter hat ihn auch am Amu-darja am 7./19. März 1887 mehrfach beobachtet. Die alten Vögel sind auffallend grau, zumal auf der oberen Kopf- und Halsseite.

### 14. *Haliaëtos Macei*, Cuv.

Zaroudnoi, l. c., pag. 286.

Wird vom erwähnten Autor als häufig im Kopet-dagh angeführt. Wir haben ihn dort nirgend, ebensowenig wie den Seeadler gesehen. Solange nicht durch erlegte Exemplare die Art aus unserem Gebiete nachgewiesen wurde, bezweifeln wir ihr Vorkommen daselbst.

15. *Circaëtos hypoleucos*, Pall.?

Zaroudnoi, l. c., pag. 285.

Auch uns ist es leider nicht gelungen den Schlangendler zu erlegen. Mehrfach wurde er beobachtet, so stellte Walter bei Molla-kary am 15./27. April 1886 einem Vogel mit einer Schlange (*Echis arenicola*) in den Fängen nach, welche er bei der Verfolgung fallen liess. Ob hier der seltene *C. hypoleucos*, Pall. oder die europäische Art vorliegt, bleibt noch unentschieden; weiter nordöstlich wurde ja durch Severzow die europäische Art für Turkestan nachgewiesen.

16. *Aquila imperialis*, Bechst.

Zaroudnoi, l. c., pag. 287.

Nikolsky, l. c., pag. 387.

Der Kaiseradler ist ungleich seltener in unserem Gebiete als *Aq. fulva*. Am Tedshen wurde am 1./13. Juni 1886 ein altes, ausgefärbtes, durch die weissen Schulterfedern gekennzeichnetes Exemplar gesehen und am 3./15. März 1887 ein ebensolches Männchen bei Neu-Merw. Nach Nikolsky beobachtete Sarudnoi den Kaiseradler auch bei Tschikischlar.

17. *Aquila chrysaëtos*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 288.

Der Steinadler wurde in Kuba-dagh bei Krasnowodsk im Februar 1886 häufig angetroffen, ebenso ist er im gesammten Kopet-dagh keineswegs selten. Wir fanden ihn z. B. mehrfach auf dem Wege nach Germab, wo er die Zinnen der quadrigen Sandsteine bewohnte und an einem Tage 6 Exempl. gesehen wurden, ebenso lebt er in den Schluchtenthälern von Tschuli und Keltetschinar. Auch schreiben wir ihm eine Anzahl grosser Horste auf den Vorsprüngen steiler Felsenwände in der Geok-tepe-Schlucht zu. Es scheint, dass er hier wie überhaupt im Gebirge in seiner Nahrung vornehmlich auf die Steinhühner angewiesen sei. Brutvogel ist er nach Walter auch auf russischem Gebiete am Kuschk und Murgab. Am 16./26. April 1887 gab es bereits flügge Junge am Murgab, ein dort erlegtes altes Exemplar zeichnete sich durch die ungemein stark entwickelte weisse Zone auf

dem Schwanze aus. Dieselbe dominirte so sehr, dass das schwarze Band an der Spitze kaum  $1\frac{1}{2}$  Zoll Breite hatte. Im Uebrigen war der Vogel normal gefärbt, die Kopfplatte nicht hellgelbbraun.

#### 18. *Aquila clanga* Pall.

Zaroudnoi, l. c., pag. 287, als *Aq. bifasciata* genannt.

Nach diesem Autor ist der grosse Schreiadler im Kopet-dagh bei dem verlassenen Dörfchen Kulkulau am 15./16. Juni 1884 erlegt worden. Nahrung vornehmlich *Lagomys rufescens*.

#### 19. *Aquila pennata*, Gml.

Zaroudnoi, l. c., pag. 287 (wird von *minuta* immer noch trotz aller Gegenbeweise artlich getrennt).

Der Zwergadler in seinen beiden Farbenvarietäten ist von uns nur zweimal, nämlich am 7./19. April 1886 bei Durun und später in der Sulfigar-Schlucht beobachtet worden. Bei der Höhle von Durun lebten damals an 20 Exemplare und zwar in Gesellschaft von *Milvus ater* u. *Neophron*. Wir können nicht umhin, diese Häufigkeit dem eben stattfindenden Zuge zuzuschreiben. Wir betonen ausdrücklich, dass beide Farbenvarietäten miteinander flogen. Alle schwebten über den steilen Felsenabstürzen, welche die Durunhöhle überbauen, zumal kurz vor Sonnenuntergang waren sie häufig. Anderweitig fand Radde den Vogel nur noch in der Sulfigar-Schlucht, während wir seine Häufigkeit im Kopet-dagh zur Sommerszeit (Sarudnoi) nicht bestätigen können. In der Sulfigar-Schlucht lebten die Zwergadler in Gemeinschaft mit *Milvus ater* an den Steilwänden.

#### 20. *Archibuteo lagopus*, Brünn.

Während der Reise nach Germab am 4./16. März 1886 stiessen wir in der Schlucht von Geok-tepe auf Raufussbussarde, und zwar in bedeutender Anzahl. Auch am 6./18. März, während der Rückreise wurden mehrere Vögel dieser Art an den gleichen Localitäten gesehen. Später wurde sie nirgend angetroffen, ist also nur Wintervogel oder zieht nur durch.

21. *Buteo ferox*, Gml.

Zaroudnoi, l. c., pag. 285.

Dieser starkwüchsige Bussard ist die aus seinem Geschlechte gemeinste Art im gesammten Transcaspien. Zumal am mittleren Kuschk und Murgab wurde er vielfach gesehen. Die beiden Exemplare, welche von Pul-i-chatum und Chodsha-kala mitgebracht wurden, zeichnen sich durch vorwaltend viel Weiss aus. Das am 10./22. Juli 1886 bei Pul-i-chatum erlegte Weibchen trug ein frisches Kleid, die Schwanzfedern waren an ihm noch gebändert. Das bei Chodsha-kala im Kopet-dagh am 9./21. Mai 1886 erlegte Weibchen wurde im Fleische gemessen und ergab nachstehende Grösstabelle:

Totallänge . . . . .	620 mm.
Flügel vom Bug zur Spitze. . .	470 »
Schnabel-Firste in gerader Linie .	36 »
» in der Bogenlinie . . .	42 »
Mundspalte . . . . .	53 »
Tarsus . . . . .	91 »

22. *Buteo tachardus*, Bree.

Zaroudnoi, l. c., pag. 285. *B. vulpinus*, Lichst.

Am 17. Februar/1. März wurde das erste Exemplar bei Askhabad und später am 5./17. März bei Germab ein zweiter Vogel dieser Art gesehen.

23. *Milvus ater*, Gml. typ. et var. *melanotis* Temm. et Schl.

Zaroudnoi, l. c., pag. 285.

Der schwarze Milan ist zur Sommerszeit der gemeinste aller Raubvögel in unserem gesammten Reisegebiete und kommt in beiden Formen vor, die wesentlich in Alterszuständen begründet zu sein scheinen. Sogar in der Nähe der alleröddesten Takyrgebiete am Naphthaberge fanden wir ihn, ebenso am Schor-göl und Högrihuk an der Afghanengrenze. Zeitweise war er gemein an den Schlachtplätzen von Askhabad. An den sumpfigen Orten z. B. der Merw-Oase lebte er mit *Circus rufus* zusammen. Die am Murgab postirten Soldaten assen gerne die Eier dieser

*Milyus*-Art. Im Jahre 1886 trafen die ersten Exemplare am 4./16. März bei Germab ein. Schon am 2./14 April gab es in der Askhabad-Schlucht Flaumjunge. Hier stand der Horst auf Felsen, während wir in den Betten des Tedshen und Murgab sehr viele Horste in den Kronen von *Pop. diversifolia* fanden. Abends bei Sonnenuntergang erschallte am Tedshen am 20. März/1. April allseitig her der Trillerruf der Milane, dazwischen hörte man den lauten Balzruf von Komarows-Fasanen. Die Nester wurden damals an erwähnter Localität erst restaurirt. Die vom 29. März/10. April bis 3. April/15. April 1887 am Murgab untersuchten Gelege erwiesen sich noch unbebrütet.

#### 24. *Astur nisus* L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 284.

Wir brachten den typischen Sperber aus Transcaspien nicht mit. Herr Sarudnoi erwähnt ihn als im August und September wahrscheinlich durchziehend für die Achal-teke Oase.

#### 25. *Astur (Micronisus) badius* de Filp.

Zaroudnoi, l. c., pag. 283.

Die uns vorliegenden Exemplare sind:

- 1 altes ♂ Gäsküste 24. April/6. Mai. 1886.
- 1 jüngeres ♂ Kulkulau 24. Mai/5. Juni 1886.
- 1 altes ♂ Kary-bend am Tedshen, 1./13. Juni 1886.
- 1 junges ♀ Imam-baba am Murgab, 19. Juni/1. Juli 1886.
- 1 junges ♀ Serachs 13./25. Juli 1886.
- 1 Nestjunges Sary-jasy 20. Juni/2. Juli 1886.

Auf die Grössenverhältnisse im Allgemeinen dürfen wir nicht eingehen, da sie bei allen Sperbern in beiden Geschlechtern sehr variiren. In Bezug auf den Tarsen- oder Zehenbau stimmen die Exemplare unter sich vortrefflich überein; alle haben diese Theile fast noch kräftiger und etwas kürzer entwickelt, wie der nahe verwandte *A. brevipes*, Sevrz. Nach eingehender Prüfung an der Hand von Blandford's Angaben (Eastern Persia, vol. II, pag. 107, Anmerk. 2) sind wir zu der Ueberzeugung gekommen, dass allein die

Verhältnisse an den Schwingen erster Ordnung eine durchgreifende Unterscheidung möglich machen, während Colorit und Zeichnung ebensowohl am Körper wie namentlich auch die Schwanzbindenzahl, sowie auch die Irisfarbe durchaus vielfach abändern.

Bei den uns vorliegenden Exemplaren ist stets die vierte Schwinge die längste, in den Maxima überragt sie die dritte um 6—7 mm. Wie Blanford das ausdrücklich anführt, so sind auch bei allen unseren Exemplaren die vier ersten Schwingen an der Innenfahne ausgeschnitten, die dritte, vierte und fünfte auch an der Aussenfahne. Bei den uns vorliegenden Exemplaren des *A. brevipes*, von Lenkoran, ist die dritte Schwinge die längste, nur die drei ersten sind auf der Innenfahne ausgeschnitten (die vierte nicht) und nur die dritte und vierte auf der Aussenfahne. Es ist zu constatiren, dass bezüglich der Irisfarbe grosse Variationen vorkommen, das oben erwähnte alte M. von Gäs, der älteste Vogel unserer Suite, hatte fast rein silberweisse Iris. In seiner ausführlichen Besprechung der Sperberformen von Ostbuchara (vergl. Bulletin de l'Acad. Imp. de St.-Petersb. 1886, XXXI, p. 385—389) hat Bianchi die Identität von *A. cenchroides*, Sev. und *A. badius*, de Fil., sehr nahe gelegt; er betrachtet ersteren nur als eine hellere und grössere Varietät vom letzteren.

Wir fanden diesen Sperber überall, wo leidlicher Strauch- oder Baumwuchs vorhanden, also den Bachläufen entlang und in den Gärten. Schon am 4./16. März 1886 wurde er in Germab beobachtet und dürfte mithin, wenigstens theilweise, überwintern. Auffallend war es, dass er sogar an den nur mit *Tamarix*-Gebüsch bestehenden Lagunenufern von Molla-kary am 11./23. April vorkam. Ein Pärchen jagte dort auf *Totanus ochropus*, der gemein war. Am 18./30. Juni 1886 lauerten dergleichen Sperber im *Tamarix*-Gebüsch in den menschenleeren Gebieten unterhalb von Imam-baba. Hier gab es viele junge Fasanen und Kücklein der Steinhühner. Brütend wurde die Art in Kulkulau und Sary-jasy angetroffen. Bei dem Capitän v. Krusenstern in Neu-Serachs sah R a d d e Anfangs Juli vier junge Vögel, deren

Rücken stark braun gefärbt waren. Alle vier hatten weisse Iris. Während der Passage des Kopet-dagh auf der Reise nach Mesched und zurück trafen wir diesen Sperber in den Thälern namentlich auf der Jagd nach Bachstelzen an.

26. *Astur palumbarius*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 284.

Dem Hühnerhabicht sind wir in Transcaspien nicht begegnet, doch führt Sarudnoi ein von ihm in Germab erlegtes (15./27. Juli) altes M. an.

27. *Circus aeruginosus*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 282.

Gemein in der Merw-Oase in den hohen Rohrbeständen, namentlich bei Geok-tepe (Merw-Oase), weil hier überall *Fulica atra* ungemein häufig ist, die von der Rohrweihe leicht erbeutet wird. Ebenso recht häufig im Pendeh-Gau. Ungleich seltener westlicher, am Tedshen noch ziemlich oft bemerkt, einzeln bei Dushak und Artyk, dann, soweit unsere Beobachtungen reichen, westwärts fehlend.

28. *Strigiceps cineraceus*, Mont.

Zaroudnoi, l. c., p. 282.

Die Wiesenweihe gehört zu den selteneren Arten unseres Gebietes. Mit Sicherheit wurde sie von uns bei Dushak (altes M. mit der schwarzen Binde auf der oberen Flügel-seite) nachgewiesen; ebenso fand Walter sie am 14./26. April östlich vom Murgab bei dem Brunnen Agamed.

29. *Strigiceps cyaneus*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 283.

Im Pendeh-Gau, an der Afghanengrenze am Kuschk und in der hochhügeligen Wüste überall angetroffen, wie denn auch westlich im Winter bei Krasnowodsk, am Balchan und bei Mollá-kary beobachtet. Den Hochthälern von Chorrassan zwischen Kotschan und Mesched nicht fehlend.



30. *Strigiceps Swainsoni*, Smith.

Zaroudnoi, l. c., pag. 283.

Mitgebrachte Flügel eines am 18./30. März 1887 bei Alt-Merw erlegten alten M. lassen unzweifelhaft diese Art erkennen. Sie wurde mehrfach Anfang April im Pendeh-Gau erlegt.

31. *Bubo maximus*, L., var. *turcomanus*, Eversm.

Brandt's zool. Anhang zu Lehmann's Reise nach Buchara, pag. 311.  
Zaroudnoi, l. c. pag. 281.

Wir schliessen uns den Ansichten Gray's und Dresser's an, welche den *B. turcomanus* Evers. und auch den *B. sibiricus* Lichtst. nicht artlich trennen, und können unsererseits erklären, dass alle gesehenen Exemplare sich nur durch helleres Colorit auszeichneten. In einer Bude von Krasnowodsk fanden wir im Februar 1886 acht enthäutete Uhu's, deren Federn bei den Kirgisen in Ansehen stehen und gerne erhandelt werden. Auch die todten zwei Exemplare, welche wir gelegentlich in der Hungersteppe fanden, waren sehr hell. Der Uhu ist vornehmlich häufiger Gebirgsbewohner, zumal im Kuba-dagh bei Krasnowodsk trafen wir ihn oft an. Ebenso wurde er in der Sulfigar-Schlucht vielfach aufgescheucht. In dem Flachlande, wo er ungleich seltener vorkommt, wurde er todt bei Tschikischljar am Meeresufer und bei Dort-kuju im hohen Sande gefunden. In den Ruinen von Alt-Merw war er nicht selten. Was den Federschmuck bei den Kirgisen anbelangt, so werden vom Uhu Flaum- und Brustfedern zum stellenweisen Besatz auf Decken benutzt und findet man dann auch gewöhnlich dabei die seitlichen Schopffedern von *Otis Mac-Queenii* und den zarten Schwanenflaum verwendet.

32. *Aegolius otus*, L.

Die Waldohreule können wir nur als Zugvogel in unserem Gebiete aufführen. Am 17. Februar/1. Mai 1886 und am 22. Februar/6. März 1886 hielten sich je ein Exemplar in den Gärten von Askhabad auf.

33. *Aegolius brachyotus*, Forst.

Am 14./26. März 1886 wurde ein W. bei Kaaka-kala erlegt. Es gibt zu keinen Bemerkungen Veranlassung. Drei Tage später sah man ein zweites Exemplar bei Duschak und am 21. März/3. April wurden zwei Exemplare am Tedshen bei Kary-bend aufgescheucht. Auch diese Eule ist hier nur Zugvogel\*)

34. *Athene orientalis*, Sevrz.

*Ath. (Surnia) noctua*, Retz, var. *meridionalis*, Brandt, zool. Anhang zu Lehmann's Reise, pag. 311.

*Ath. bactriana*, Hutt. bei Bianchi.

*Ath. plumipes*, Swinh.

Zaroudnoi, l. c., p. 281. *Ath. plumipes meridionalis*.

Da Gray *Ath. bactr.* Hutt. = *nudipes* und *gymnopus* Hodgs. in seiner Handlist of birds, T. I, p. 39, setzt, wir aber nach Bianchi die *Ath. bactriana* mit unseren Exemplaren vollständig übereinstimmend finden, uns ferner zur Entscheidung der Synonymie Gray's kein Material vorliegt, so wählen wir Severzow's Benennung als ebenfalls sicher auf unsern Vogel passend.

Unsere starkwüchsigen Exemplare, es sind Weibchen, repräsentiren genau den Vogel, welchen Severzow (Vertical- und Horizontal-Verbreitung der Thiere Turkestans, p. 115, russ.) als *Athene orientalis* beschreibt. Von typischer *noctua*, *glauca* und *meridionalis* ist unser Vogel sofort durch die starke Befiederung des Tarsus und der Zehen zu unterscheiden. In dieser Beziehung repräsentirt er die nordische *Ath. Tengmalmi*. Nur das Krallenglied der Zehen ist nackt,

\*) *Syrnium aluco*, L., fehlt in Transcaspien, wurde aber in einem weiblichen Exemplare am 24. April/6. Mai 1886 an der Gasküste (Massenderan) erlegt. Auch dieses Exemplar war brennend fuchsroth. Am frisch erlegten Vogel wurden folgende Maasse genommen:

Totallänge . . . . .	480 mm
Flügelbug bis zur Spitze. . . . .	314 "
Schwanzlänge . . . . .	220 "
Schnabel an der Firste gemessen . . . . .	39 "
Mundspalte . . . . .	41 "
Tarsuslänge. . . . .	56 "

an den oberhalb desselben stehenden Federschäften sieht man zunächst die Reste abgeriebener Fahnen, weiterhin aufwärts wird das Gefieder dicht und von fast rein weissgelblicher Färbung, wie solches auch Bianchi, *Bullet. de l'Acad. Imp. de St. Ptb.* 1886, T. XXXI, pag. 382—383 angibt. Die Ohröffnung ist normal, wie schon Severzow das erwähnt.

Wir haben diese Art über das ganze Gebiet verbreitet gefunden, doch ist sie im Gebirge ungleich seltener als in den Ebenen am Fusse desselben. Häufiger Bewohner der hohen, aus geschlagenem Lehm erbauten Vertheidigungsthürme und Festungen, auch echter Wüstenvogel, sogar in den alten *Spermophilus*-Bauen brütend und Nachts den unheimlichen Ruf von der Höhe der Sandhügel schreiend.

### 35. *Ephialtes scops*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 281.

Wir fanden die europäische Zwergohreule in unserem Gebiete nicht, doch ist sie durch Herrn Sarudnoi aus demselben nachgewiesen, und zwar als häufig ebensowohl auf den dicht bewachsenen Gebirgsgegenden, als auch den Bachläufen entlang.

### 36. *Ephialtes (Scops) obsoleta*, Cab.

*Scops Strauchi*, Bogd., *Scops brucii*, Hume.

Der eifrige Herr Sarudnoi hat laut Anmerkung des Herrn Menzbiers, l. c., p. 281, diese Art nicht mitgebracht, es scheint fast, dass sie im westlichen Theile unseres Reisegebietes nicht vorkomme. Dagegen erlegte Dr. Walter eben sowohl am Murgab, wie auch am linken Ufer des Amudarja mehrere Exemplare, von denen uns zwei Weibchen vom 12./24. März 1887 vorliegen. Diese Vögel, welche bedeutend grösser als *S. zorca* sind, stimmen in Zeichnung und Farbe mit Cabanis' Originalbeschreibung (*Journ. für Ornith.* 1875, pag. 126) überein. Zumal ist die dunkle Schaftzeichnung der Federn auf der oberen und unteren Körperseite stark prononcirt. Das gesammte Colorit ist ein stark gelbliches Aschgrau mit auf der Brust- und Bauch-

seite eingemischtem Isabellgelb an den Wurzeln der Federn. Die Grösse anlangend (Weibchen), kommt sie der von *Ath. orientalis* fast gleich. Tarsenlänge 27,5 mm., Schwanzlänge 88 mm., die Gesamtlänge im gerade gestreckten Balge 220 mm., Flügellänge bis zum Bug 168 mm. Bogdanow besitzt die Art aus der Kisil-kum-Wüste, Bianchi erhielt sie durch Grjum-Grzimailo aus dem östlichen Buchara, nach Cabanis brachte sie Eversmann aus Buchara.

Nach den Beobachtungen Walter's ist der Vogel im Gebiete offenbar Zugvogel, da am 12./24. März in einem kleinen, heiligen Haine am Amu 3 Exemplare erschienen, wo sie bei täglichem Absuchen desselben vorher nicht gewesen waren. Am 31. März/12. April 1887 wurden am Murgab bei Sary-jasy drei Nester gefunden, eines davon mit zwei frischen Eiern, während bei den anderen die Weibchen beim Legen ergriffen wurden. Diese Nester waren in frischen Höhlen des *Gecinus Gori* Harg., in den Stämmen von *Popul. diversifolia* placirt, so dass mit Sicherheit behauptet werden darf, es habe die Eule dem Specht den Brutplatz fortgenommen. Die Maasse der rein weissen Eier sind:

Längendurchmesser. . . . . 31 $\frac{1}{2}$  mm.

Grösster Querdurchmesser. . . . . 27 $\frac{1}{2}$  "

Also auch die Eier sind grösser als die von *S. zorca*.

## II. Omnivorae.

### 37. *Corvus corax*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 318.

Der Kolkrahe lebt bald vereinzelt bald in Paaren oder in kleinen Trupps von 6—20 Individuen im gesammten Gebiete, auch im nördlichen Chorassan wurde er mehrfach beobachtet. Unser bei Askhabad erlegtes altes Weibchen weist eine Totallänge von 715 mm. auf, der Schnabel auf der Firste gemessen ist 71 $\frac{1}{2}$  mm., die Mundspalte 70 mm. lang. Vom Flügelbug bis zur Spitze messen wir 403 mm., Schwanzlänge 254 mm., Tarsus 57 mm. Darüber zu entscheiden, ob die in der hohen Sandwüste an der bucharischen Grenze häufig beobachteten Raben dem vom Aralsee

und aus der Kirgisensteppe bereits nachgewiesenen *C. orientalis* Eversm., angehören oder dem Kolkkraben, liegt leider nicht in unserer Macht, da Exemplare fehlen.

### 38. *Corvus cornix*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 318.

Die Nebelkrähen Transcaspiens zeichnen sich gleich vielen kaukasischen durch helle Mantel- und Bauchfärbung aus. Sie verlassen zum grössten Theile zum Brüten die Ebenen, wo sie im Winter gemein sind und begeben sich in das Gebirge. Schon am 28. Febr./12. März 1886 verliessen die meisten Askhabad. Als Lieblingsplätze zum Brüten werden die Gärten im Gebirge aufgesucht und ebenso sind auch die spärlich vertheilten *Juniperus*-Bestände erwünscht zum Nestbau. Am Fusse des Gebirges fanden wir nur in den Gärten von Bagyr ein Nest. An der unteren Atreklinie waren die Nebelkrähen häufig, sie sollen sich dort zur Nachtruhe in die dichten Schilfbestände am Delili-See begeben.

### 39. *Corvus frugilegus*, L.

Die Saatkrähe fanden wir im Sommer nicht, dagegen kommt sie in grosser Zahl zum Winter mit Nebelkrähen und Dohlen in die Ebenen. Sie hält sich in ihnen bis Mitte April (13./25.) auf. Am 13./25. April 1886 fanden wir Banden auf den öden Sandhügeln von Molla-kary, wo die Vögel, es waren ihrer etwa 15, auf den Saxaul-Stapeln (Holz) der Eisenbahn und auf den Höhen der alten Dünen im Sande nächtigten. Im October stellen sich die Saatkrähen zum Ueberwintern in den Ebenen ein. Nach Herrn Jasewitsch gehen sie dann sammt den Krähen und Dohlen in's hohe Rohr zum Nächtigen (See Delili) und wird ihnen namentlich von den Schakalen dort nachgestellt.

### 40. *Corvus monedula*, L.

Die Dohle ist an den lehmigen Steilwänden der Flüsse und in den hochwandigen Engschluchten des Gebirges überall sehr häufiger Brutvogel. Am 8./20. Mai fanden wir flügge Junge bei Dusu-olum und am Sumbar. Am Murgab

wurde ein Dohlnest am 31. März/12. April 1887 im alten Bau von *Gecinus Gori* Harg. gefunden; es lagen darin fünf frische Eier.

41. *Pyrrhocorax alpinus*, Briss.

Zaroudnoi, l. c., pag. 318.

Wir haben den Vogel nirgends im Gebirge gefunden, auch auf dem Ak-dagh (über 9000') fehlte er, überall sahen wir nur *Fregilus*.

42. *Fregilus graculus*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 318.

Die Alpenkrähe bewohnt das gesammte Gebirge, zumal den Kopet-dagh, auf dessen Höhen sie äusserst gemein ist. An den Fuss des Gebirges und in die Ebenen tritt sie zeitweise, sei es durch schlechtes Wetter oder durch Nahrungsverhältnisse dazu veranlasst. Wir sahen sie sich von Heuschrecken ernähren. In den hohen Lehmwänden des Atrekufers bei Tschat gab es Brutplätze und wurden dort am 5./17. Mai die Jungen gefüttert. Im Innern der Höhle von Durun brütete ein Paar Alpenkrähen.

43. *Pica caudata*, L.

Zaroudnoi, l. c., p. 317.

Unsere Elstern, ein Pärchen alter Vögel, am 4. u. 5./16. u. 17. März 1886 bei Germab erlegt, sind durchaus typische Exemplare und zeigen nicht die geringste Neigung zu *P. leucoptera*. Die Elster brütet auch in den Ebenen; wir fanden sie z. B. bei Duschak in niedrigen *Tamarix*-Beständen und sogar familienweise im Sande der Murgab- und Tedshen-Ufer, dort bevorzugte sie bebaute Orte, zumal Gärten. Auch in Nord-Chorassan war sie auf der Strecke von Kotschan bis Mesched gemeiner Gartenvogel. Der Nestbau begann am Tedshen am 21. März/2. April 1886, am 11./23. Mai wurden unweit vom Bendesen-Passe auf einem *Elaeagnus*-Baume im Wiesengrunde flügge Junge gefunden. Brutplätze gab es ferner im Gebirge bis über 9000' in den Wachholderbeständen über dem Guljuli-Plateau.

44. *Podoces Panderi*, Fisch.

Zaroudnoi, l. c., Einleitung pag. 265 und 268.

Wir können nichts Ergänzendes über Färbung und Zeichnung der uns vorliegenden Exemplare sagen und ebensowenig die bereits trefflich geschilderte Lebensweise ergänzen. Jedenfalls ist der Vogel in Grösse und Colorit äusserst constant. Dagegen legen wir den nachstehenden Mittheilungen einigen Werth bei, insofern sie das Vorkommen der Art gegen Westen und Süden betreffen. Der westlichste Platz in den turkomanischen Wüsten, wo wir den Vogel noch selten antrafen, liegt nord-östlich von Askhabad bei den Brunnen von Bal-kuju, woselbst ein Pärchen am 24. Februar/8. März 1886 erlegt wurde. Sarudnoi fand ihn östlicher bei Dort-kuju im Mai desselben Jahres. Häufig wird er in der Sandwüste, die sich zwischen Merw und dem Amudarja dehnt, so namentlich bei Utsch-adshi und Repetek im hohen Sande mit Saxaulbeständen.

Südwärts am Murgab und in der Hochwüste an der Afghanengrenze fehlt der Vogel entschieden, soll aber am Tedshen unterhalb von Serachs gefunden worden sein. Es scheint also, dass seine Aequatorial-Verbreitungsgrenze durch den lehmigen Steppenstreifen gezogen wird, welcher mit der Achal-teke-, Tedshen- und Merw-Oase die turkomanische Wüste gegen Süden zum Abschlusse bringt.

45. *Parus boharensis*, Lichst.

Zaroudnoi, l. c., pag. 305.

Die von uns aus Transcaspien mitgebrachten zehn Exemplare, junge und alte Vögel, entstammen alle dem Tieflande (nur einen jungen Vogel brachten wir aus Germab mit) und wurden bei Molla-kary, Askhabad und Kary-bend am Tedshen, ferner bei Merw, Imam-baba und Tachtabasar erlegt. Da wir die nächstfolgende Art nur aus dem Gebirge besitzen und nie in der Ebene fanden, so empfiehlt sich für die Zukunft dem Beobachter dieses Moment ganz besonders. Wir wagen es nicht, schon jetzt endgiltig darüber zu urtheilen, doch hat es den Anschein, dass beide Arten sich merklich von einander ausschliessen. Alle unsere Exemplare

weichen insofern von Lichtenstein's Originaldiagnose (Eversmann, Reise nach Buchara, naturh. Anhang von Lichtenstein pag. 131) ab, als bei ihnen die zweite Steuerfeder mehr Weiss besitzt und auf der Spitze der Aussenfahne der dritten Steuerfeder sich noch ein weisser, schmaler Keilfleck befindet. Die schwarze Mittelzone auf der unteren Leibseite schwankt in Länge und Breite. Jungen Vögeln fehlt sie bisweilen ganz oder ist doch sehr reducirt. Namentlich in stärkeren *Tamarix*-Beständen nahe vom Wasser lebt diese Meise, findet sich aber auch im hohen Sande bei der Station Perewalnaja und an den Salzlagenen von Molla-kary. Am 20. März/1. April 1886 wurde die Art am Tedshen beim Nestbau beobachtet. In wie grosse Gefahr durch das Hochwasser dieses Flusses nicht selten der Brutplatz geräth, wurde gerade an diesem Tage nachgewiesen. Das Nest befand sich in einer kernfaulen Pappel (*P. diversifolia*) und lag im Niveau des steigenden Spiegels. Offenbar gibt es an diesen Localitäten nur wenige passende Nistplätze, und so hatte sich denn das Pärchen bemüht, durch Eintragung grosser Massen von *Tamarix*-Aestchen und -Blättern den Brutplatz zu erhöhen und in der That schon denselben  $1\frac{1}{2}$ ' höher geschoben. Auch am Murgab wurden die Nester mehrfach in alten Bruthöhlen von *Gecinus Gori* Harg. gefunden und waren am 31. März/12. April 1887 durchgehend mit Jungen besetzt. Das Nest ist dem der gewöhnlichen Kohlmeise ähnlich, feinste *Tamarix*-Reiser, die mit Filz von verschiedener Thierwolle ausgekleidet waren, bildeten die Grundlage der Mulde.

46. *Parus cinereus*, Vieill. = *P. atriceps*, Horsf.

Zehn Exemplare, meistens alte Vögel, brachten wir aus dem Gebirge mit. Diese südasiatische Art, welche nicht allein das indische Festland, sondern auch die Inseln der Südsee bewohnt, fand sich im Kopet-dagh ziemlich häufig. Die Kleider der alten Vögel sind durchaus übereinstimmend. Was den weissen Endfleck auf der zweiten Steuerfeder anbelangt, so ist er bei den meisten unserer Vögel deutlichst vorhanden, bei anderen zum Theile oder ganz abgerieben.



In Bezug auf Colorit ist das Grau der Rückenseite dunkler und mehr bläulich als bei *P. bocharensis* und der gelbgrüne Mantel zwischen den Schultern bald mehr, bald weniger ausgeprägt, je nach dem Alter des Vogels. Einzelnen alten Vögeln fehlt er ganz, dagegen ist er bei einem jüngeren aus Chodsha-kala über die ganze obere Seite bis gegen den Bürzel verbreitet und eben bei diesem erscheint denn auch die ganze untere Körperseite lichtgelb, so dass man glauben könnte, es läge hier ein junger Vogel von *P. major* vor. Auch bei einigen alten Vögeln sind die Spitzen einiger Brustfedern gelblich, unten weiterhin, namentlich die Flankenfedern licht grauröthlich überflogen. Wir messen:

	♂	♀
	mm.	mm.
Total . . . . .	178	173
Flügelbug bis zur Spitze . .	71,5	68
Schwanzlänge . . . . .	64,5	61
Schnabel auf der Firste . .	12	11,5
Tarsus . . . . .	18	17,5

Diese Meise trafen wir ausschliesslich an den Bachläufen und in den Gärten des Kopet-dagh an. In Germab war sie häufig und wich in ihrer Lebensweise und Stimme gar nicht von *P. major* ab. Da *P. major* in Nordpersien, zumal im Küstengebiet gemein ist, dann aber in Transcaspien vollständig fehlt, so darf man wohl mit einigem Rechte die vorliegende Form als ihr Aequivalent im Kopet-dagh betrachten. Die Bestimmung der Art verdanken wir Herrn Lorenz in Moskau.

47. *Parus phaeonotus*, Blanf., var. *Michalowskii*, Bogd.

Zaroudnoi, l. c., pag. 306, führt die Var. als Art an.

Das uns vorliegende Exemplar, ein junger Vogel, wurde am 27. Juli/8. August 1886 im Kopet-dagh gegenüber von Askhabad erlegt (♀). In der Plastik, zumal der Schnabelbildung stimmt es zu einem Tifliser Vogel. Wir können unsere Ueberzeugung nicht ändern und halten die von Bogdanow als selbstständige Art creirte *P. Michalowskii* nur für eine unterhalb hellere Varietät der Blanford'schen

*P. phaeonotus*. In den höchstgelegenen *Juniperus*-Beständen, zumal am Ak-dagh, ist diese Art gemein und lebt mit den verschiedenen Finkenformen und Zaunkönigen zusammen.

48. *Cyanistes coeruleus*, L., var. *persicus*, Blanf.

Zaroudnoi, l. c., pag. 305.

Zwar führt der eben erwähnte Autor die Blaumeise als häufig für die Gärten von Germab, Kulkulau und Firusa an, jedoch haben wir zweimal längere Zeit an den zuerst genannten zwei Orten gelebt und den Vogel weder dort noch anderweitig in unserem Gebiete gefunden.

49. *Aegithalus pendulinus*, L. typ.

Am 12./24. März 1887 erschienen ziehend einige Beutelmeisen im kleinen heiligen Hain am Amu-darja, unweit von der Bahn bei Tshardshui. Ein Männchen, welches isolirt lebte und eifrig lockte, wurde am 3./15. März 1887 in den Sümpfen bei Neu-Merw erlegt und da es stark beschädigt war, in Spiritus aufbewahrt. Dieses Vögelchen stimmt zu den uns vorliegenden Exemplaren der altaischen Varietät der Beutelmeise genau. Schnabel- und Fussbildung, sowie der Umfang und die Verbreitung der schwarzen Zeichnung am Kopfe und auch die Gesamtgrösse sind von der folgenden Art sehr abweichend.

50. *Aegithalus rutilans*, Severz.

Severzow: Vertikal- und Horizontal-Verbreitung der Thiere Turkestans (russ), pag. 137, Taf. IX, Fig. 7.

Zwischen Merw und Geok-tepe der Merw-Oase gab es am 3./15. März 1887 im Rohr der grossen Sumpfparten mehrere Paare einer Beutelmeise, von denen zwar einige erlegt wurden, aber nur ein Exemplar leidlich erhalten und präparirt werden konnte. Nach genauer Vergleichung mit den Diagnosen und Abbildungen Severzow's lässt sich dieses am besten mit *Aeg. rutilans* identificiren, zumal nach der Schnabelform, die von oben gesehen stumpf und breit abgeschnitten erscheint. Ebenso stimmt auch die Fuss- und Krallenbildung (speciell die Kralle der Hinterzehe) voll-

kommen in den Maassen und Formen. Die Gesamtstärke des Vogels ist bedeutender als bei *Aeg. pendulinus*. Das Colorit anlangend, so haben wir es mit einem abgebleichenen Weibchen zu thun, welches am 3./15. März in besagtem Rohr geschossen wurde. Die obere Seite des Kopfes und Nackens erscheint trübe grau mit röthlichgelb untermischt, da die hellen Federspitzen hier die schwärzlichen Basaltheile noch überragen. Das Schwarz der Kopfseiten ist stark entwickelt, deckt die ganze seitliche Fläche des Kopfes, überragt die Augenhöhe um fünf Millimeter. Der Mantel ist im oberen Theile sammt den kleinen Flügeldecken intensiv rostig braun, im unteren dagegen hell lehmgelb.

51. *Sturnus vulgaris*, L. typ., var. *purpurascens*, Gould.  
var. *caucasicus*, Lorenz.

In dem vierten Nachtrage zur *Ornis caucasica* werde ich über die neue, durch Herrn Lorenz creirte Staaren-Art, *Sturnus caucasicus*, meine Meinung sagen, hier beschränke ich mich auf Folgendes: Wir (ich und Dr. Walter) halten die beiden erwähnten Varietäten nicht für selbstständige Arten. Alte Vögel, Männchen vom 18./30 März 2./14. April 1886 bei Askhabad und Weibchen vom 11./23. April 1886 bei Molla-kary erlegt, tragen am Leibe noch zum grossen Theile die stark abgeriebenen, hellen Federspitzen, während Brust, Hals und Kehle schon das reine Prachtkleid aufweisen. Da der Staar zum Brüten Bäume und namentlich Höhlen in ihnen verlangt, so ist sein Vorkommen im Sommer nur auf einige Localitäten in Transcaspien beschränkt. Am Tedshen und namentlich am Murgab brüten viele Staare in den Höhlen von *Gecinus Gori* Harg., welche sich in den Stämmen alter *P. diversifolia* finden. Am Murgab wurden etwas angebrütete Eier am 31. März 1887 gefunden. Auch am linken Ufer des Amu-darja unter gleichen Verhältnissen wurden Brutvögel beobachtet. Uebrigens ist der Staar anderweitig in den transcaspischen Tieflanden als Wintervogel bei Weitem nicht so gemein, als in den westlich vom Meere gelegenen Ebenen Transkaukasiens. Die bei Molla-kary aufgestellten Staarenkästchen waren nicht besetzt worden, weil der Vogel

in diesen Wüstengebieten wohl nur zeitweise als durchstreichend angetroffen wird, obwohl das oben erwähnte, verhältnissmässig späte Datum jedenfalls auffällig ist. In Nordchorassan traf Radde Ende Juli auf der Strecke von Kotschan nach Mesched keine Staare an. Am 12./24. März 1887 zogen die Staare, aber nur in kleinen Flügen, am Amudarja.

### 52. *Pastor roseus*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 317.

Nikolsky, l. c., pag. 388.

Ueber das gesammte Gebiet, auch hoch im Gebirge, als Sommervogel überall zeitweise gefunden. Am 31. März/12. April 1886 sahen wir die ersten Schwärme bei Askhabad und am 25. März/6. April 1887 gab es das erste alte Männchen bei Tolchatan-baba am Südennde der Merw-Oase. Am 28. März/9. April 1887 trafen dann die ersten grossen Flüge bei Sary-jasy ein. Regelmässig alltäglich und dabei in ungeheuren Flügen zogen bei Tachtabasar vom 8.—21. April/20. April bis 2. Mai 1887 die Rosenstaare kurz vor Sonnenuntergang direct von N. nach S. Sie kamen offenbar von den ergiebigen Futterplätzen, um in den hochhügeligen Sandwüsten zu übernachten. Im Sommer nächtigten mehrere Tausend in den Aprikosengärten von Askhabad. Auf der Strecke von Kotschan nach Mesched wurden kleinere Banden mehrfach beobachtet.

### 53. *Oriolus galbula*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 317.

Nikolsky, l. c., pag. 391.

Im Tschandyr-Thale hörten wir zwei Meilen oberhalb von Dusu-olum am 7./19. Mai 1886 zum ersten Male den Pirol. Er lebte hier in den dichten *Tamarix*-Beständen, deren Stämme die unerhörte Dicke von starkem Mannesleibe erreichen. Im Jahre darauf wurde der Pirol zuerst am 6./18. Mai unterhalb von Kary-bend beobachtet. Auf dem Rückzuge passirt der Vogel Tschikischljar, wie das durch ein schönes altes Weibchen bewiesen wird, welches wir durch Herrn Jasewitsch von dort erhielten. Am 20. August/1. Sep-

tember 1886 wurde dasselbe erlegt. Auch Nikolsky führt ihn von Tschikischljar auf. Dass der Pirol an den oben erwähnten Localitäten brütet, bleibt unwahrscheinlich, umsomehr, als wir ihn nur im Mai beobachteten. Am 22. August/3. September 1886 wurden zwei Pirole in dem Gärtchen von Kasantschik am Westende des Kopet-dagh gesehen. Auch diese waren bereits auf dem Herbstzuge.

### III. Oscines. Granivorae.

#### 54. *Carpodacus erythrinus*, Pall.

Lehmann fand die Art am Ostufer des Caspi bei Nowo-Alexandrowsk im Mai 1840 (Brandt, zool. Anhang zu Lehm. Reise, pag. 314). Vom Karmingimpel liegen zwei alte, schön ausgefärbte Männchen vor, sie wurden während der Zugzeit, das eine am 9./21. April 1887 bei Tschikischljar von Herrn Jasewitsch, das andere am 8./20. April 1887 bei Tachtabasar von Dr. Walter erlegt. Schon des Jahres zuvor wurde der Vogel zum ersten Male am 5./17. April in den Gärten von Askhabad beobachtet. Das Vorkommen in eben den Gärten am 17./29. Mai 1886 erklären wir uns durch die Wanderung des Vogels aus dem Gebirge zu den reifenden Maulbeeren, die ihm zu munden schienen. Als vereinzelter Brutvogel gehört er dem Kopet-dagh an, wo er Anfang Juni z. B. in den Gärten von Nuchur gefunden wurde.

#### 55. *Erythrospiza obsoleta*, Lichst. \*)

Zaroudnoi, l. c., pag. 313.

Eine Suite von 30 Exemplaren wurde beschafft. Es lässt sich zu den vortrefflichen Beschreibungen, welche über die schöne Art vorliegen, kaum Wesentliches unsererseits hinzufügen. An unseren weiblichen alten Vögeln ist der Schnabel dunkel hornfarbig, fast schwarz wie bei den Männchen,

\*) Die Bestätigung für *Bucanetes githagineus*, Lichst. (Ornis cauc., pag. 166) für unser Gebiet ist neuerdings nicht erfolgt. Vorsichtshalber führen wir sie daher hier nicht auf, da nur die eine Beobachtung im Juni 1870 vorliegt, aber kein documentirendes Exemplar.

jedenfalls nie so hell, wie das die schöne Tafel Blanford's (East. Pers., vol. II, Taf. XVII) zeigt. Nächst den Sperlingsarten und der braunköpfigen Ammer ist diese Art in unserem Gebiete die gemeinste Fringillide. Vornehmlich bewohnt sie die Gärten und die bestrauchten und vom Rohr bestandenen Uferländer der Bäche; selbst den *Tamarix*-Beständen der Wüste fehlt sie nicht, sogar östlich vom Murgab in den abschreckenden *Ferula*-Wüsten an der Afghanen-Grenze ward sie betroffen. Die Art gehört zu den Standvögeln und macht wahrscheinlich zwei Bruten. Schon Mitte Februar sangen die Männchen sehr eifrig und Ende Mai abermals überall, obzwar es flügge Junge der ersten Brut gab. Am 4./16. April 1886 fand Walter ein Nest in einem früheren persischen Garten des jetzigen Turkmenendorfes Kösch, vier Werst westlich von Askhabad. Auf einem dereinst zur Seidenzucht regelmässig gekappten, jetzt schon lange vernachlässigten Maulbeerbaume (*M. alba*) von  $\frac{1}{2}$  Fuss Dicke, war es in vier Fuss Höhe dicht am Stamme angelegt, von mehreren feinen Ruthen seitlich gestützt und mit der Bodenfläche an zwei solche angeflochten. An Festigkeit und Sorgfalt des Baues die Nester von *Coccothraustes* und *Ch. chloris* übertreffend, steht es an Zierlichkeit denen von *Fr. coelebs* bedeutend nach, ist genau mit keinem Neste eines europäischen Fringilliden vergleichbar. Feine, trockene Reiser, speciell Artemisienstengel etc. liefern das Material der Aussenwandung, während die Nestmulde bis gegen den Rand mit pflanzlicher und etwas Schafwolle in verfilzter, dünner aber ungleich fleckiger Schicht ausgepolstert ist. Der Muldendurchmesser beträgt am Rande etwa 70, die Tiefe 47 mm. Das Gelege bestand aus sieben leicht angebrüteten Eiern. Von diesen sind sechs schlank eiförmig, gleichmässig zugespitzt, etwas schlanker als die Durchschnittsform von *Fr. coelebs*, eines dagegen abnorm mit fast gleich starken Polen. Die Länge beträgt 20, der grösste Querdurchmesser 14 mm. Die Farbe ist licht bläulich mit spärlich verstreuten grösseren schwarzen und kleineren trübvioletten Flecken, die am stumpfen Ende sich zu einem Kranze ordnen. In diesem finden sich bisweilen zwei der grösseren Flecken durch eine

gebogene Linie brillenartig verbunden, sowie hieroglyphen-ähnliche Strichelzeichnungen eingestreut. Im Betragen bei dem bedrohten Neste verhält sich das Weibchen etwa dem von *chloris* ähnlich, geberdete sich weit weniger ungestüm als *Fr. coelebs*. Das Männchen war nicht sichtbar.

56. *Linota cannabina*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 313.

Die uns vorliegenden Exemplare sind typische *L. cannabina*, welche Ende Februar bei Askhabad und Keltetschinar erlegt wurden. In kleinen Banden lebt der Hänfling im Winter und Frühjahr in den Ebenen, zumal in den mit Artemisien und Chenopodien reichlich bestandenen Strecken. Zum Brüten zieht er in's Gebirge. Die niedrigst gelegenen und nur spärlich besetzten Brutplätze fanden wir bei Germab und Nuchur, höher in den *Juniperus*-Beständen, z. B. an den Plateau's von Guljuli und S'ebir brütete er sammt *Metoponia pusilla* häufigst.

57. *Carduelis elegans*, Steph.

Die Stieglitze, welche wir aus Transcaspien mitbrachten, sind typisch. Sie leben nicht selten mit den grauköpfigen beisammen, treten an Zahl ihnen gegenüber aber mehr zurück. Standvogel, der ebensowohl die Ebene (Gärten, Bachufer) als auch das Gebirge bewohnt und nur zum Brüten wahrscheinlich in die höheren Gebiete wandert.

58. *Carduelis orientalis*, Eversm.

Zaroudnoi, l. c., pag. 313.

Auch dieser Stieglitz ist ungemein constant in der Färbung seines Kleides, sein Schnabel ist stets länger und spitzer als bei dem gemeinen Stieglitz. Die Art ist im ganzen Gebiete, wo sich Busch und Rohr findet, ungemein häufig und geht auch hoch in's Gebirge.

59. *Fringilla montifringilla*, L.

Der Bergfink ist selbstverständlich nur Zugvogel, am 4./16. März 1886 war er in den Gärten von Germab gemein,

eine Anzahl alter Männchen wurde dort erlegt. Von Lehmann wurde er bereits am Ostufer des Caspi bei Nowo-Alexandrowsk 1840 beobachtet (Brandt, l. c., pag. 314).

60. *Fringilla coelebs*, L. }

Zaroudnoi, l. c., pag. 312.

Auf dem Zuge bei Geok-tepe und Germab vom 2. bis 6./14.—18. März 1886 gemein, brütet ziemlich häufig in den *Juniperus*-Beständen hoch im Gebirge und in den Gärten von Nuchur.

61. *Metoponia pusilla*, Pall.

Zaroudnoi, l. c., pag. 313.

Schöne Winterkleider beider Geschlechter liegen in grösserer Anzahl vor. Bewohnt als Brutvogel die lichten *Juniperus*-Bestände des Kopet-dagh und wandert zum Winter thalabwärts.

62. *Chrysomitris spinus*, L.

Vom Zeisig brachten wir ein Weibchen, welches am 4./16. März 1886 bei Germab erlegt wurde, mit. Ist nur Zugvogel.

63. *Chlorospiza chloris*, L.

Von Kukulau brachten wir ein schönes, altes Männchen mit; es wurde am 5./17. März 1886 erlegt. Nur zwei Exemplare gesehen; offenbar nur Zugvogel.

64. *Pyrgita petronia*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 315.]

Die Steinfinken sind im Gebirge überall häufig und bevorzugen auch die Steilufer und das Schuttland an den tieferen Bachläufen. Schon bei Krasnowodsk erlegten wir die ersten Exemplare; hier lebte der Vogel im Städtchen, oftmals bewohnt er auch die Ruinen und verlassene Lehmthürme.

65. *Coccothraustes carnæipes*, Hod. =  
*C. speculigera*, Brandt.

Zaroudnoi, l. c., pag. 312.

Die vierzehn Exemplare dieses auffälligen Gimpels wurden alle hoch im Gebirge in der Karange-dagh-Schlucht



erbeutet, wohin sich der Präparant Rubansky zum Wassertümpel Dom-tschü begeben hatte. Dr. Walter fand den Vogel bei der Besteigung des Ak-dagh im Mai 1887 bei den Quellen Kürtseverdeh-tschesme und am Rande des Plateau's von Guljuli ungemein zahlreich in den Wachholdern, namentlich der unzugänglichen Steilwände, woselbst er sicher brütete. Seine ausschliessliche Nahrung besteht in den harzigen Beeren von *Jun. excelsa*. An eben den Brutplätzen leben im Sommer auch *Turdus viscivorus* und *T. torquatus*, sowie *Metoponia pusilla* und *Fringilla coelebs*, denen, wie es scheint, dieselben Beeren zur Nahrung dienen. Im Verlaufe des Vormittags kamen alle diese Vögel regelmässig zur Tränke an die geringen Wasserplätze; gewöhnlich geschah das von 10—11 Uhr. Die Stimme dieses Gimpels ist auffallend rauh und krächzend; trotz der sprichwörtlichen Dummheit der Gimpel benahmen sich die beobachteten Exemplare doch eigenthümlich. Sie schwenkten, nachdem sie gefusst hatten, den Schwanz eifrigst links und rechts hin und liessen dabei den krächzenden Ruf beständig hören.

66. *Passer ammodendri*, Severz.

Zaroudnoi, l. c., Vorrede pag. 265 in der Anmerkung.

Ein Dutzend Exemplare unserer Sammlung liegen vor. Es sind das typische Vögel, die mit der von Severzow gegebenen Originalbeschreibung genau übereinstimmen (Vertic. und horizont. Verbreit. der Thiere Turkest., pag. 64 u. 115.).

Alle unsere Vögel wurden Ende März 1886 am Tedshen, vis-à-vis von Kary-bend erlegt, später fanden wir sie bei Dort-kuju im Juni. Westlich vom Tedshen haben wir die Art nicht gefunden, und scheint es, dass sie in der südlichen Turkmenenwüste entlang der Afghanengrenze gleichfalls fehlt. Es lässt sich daher behaupten, dass ihre Aequatorial-Verbreitungsgrenze mit der von *Podoces Panderi* zusammenfalle. Im Frühling lebt der Vogel am Tedshen geschart in den *Saxaul*- und *Tamarix*-Beständen, fiel auch gelegentlich, gleich gewöhnlichen Spatzen, in die trockenen Reisighaufen, die entlang der Bahn lagen. Bei Dort-kuju im Juni sah man nur einzelne Paare.

67. *Passer domesticus*, L., var. *indicus*, Jard.

Zaroudnoi, l. c., pag. 316 trennt *P. ind.* artlich von *P. domesticus*.

Alle uns vorliegenden Hausspatzen Transcaspiens gehören der indischen Varietät an und tragen die Kleider zum Theil noch recht frisch, die von späteren Daten aber stark abgerieben und vertragen.

Wir sammelten über zwei Dutzend, um eben grosses Material zu besitzen und zwar in Askhabad, Germab, Chodsha-kala, Merw und Tachtabasar. Die Varianten in den Schnabelstärken sind gering und entsprechen denen, welche man bei dem gemeinen Hausspatzen auch findet. Im Vergleiche zum indischen Vogel sind alle unsere Exemplare im Colorit intensiver gefärbt. Die Weibchen sind von denen des *P. salicarius* schwer zu unterscheiden, die letzteren sind ein wenig robuster, sowohl im Körperbau, wie auch in dem des Schnabels und besitzen die langen Schaftflecken an den Flanken und der unteren Brust, wenn auch nur schwach, so doch erkennbar.

Wir fanden die Spatzen mit Ausnahme von Krasnowodsk und einigen Wüstenstationen überall, sowohl in der Ebene, als auch im Gebirge in der Nähe der Menschen und auch in den abschreckendsten Einöden. So z. B. in unglaublicher Zahl an der Afghanengrenze im hohen Sande, östlich vom Murgab gegen Gele-tschesme und Agamed, Wohnplätze, die um so auffallender sind, als weit und breit dort kein süsses Wasser zu finden ist. Hier brüteten die Vögel in grosser Zahl in Löchern (wahrscheinlich alten *Merops*-Röhren) die an den Steilabstürzen der lehmsandigen Hochhügel gelegen. In ähnlicher Weise bewohnten sie die Hochufer des salzigen Högrihuk und fanden sich schliesslich in den Höhlen des rechten Murgabufers in der Umgegend von Bend-i-nadyr. Wenn man dem gegenüber die Thatsachen beibringt, dass eben dieselbe Art in den Gärten der Oasen ihre Nester in den Zweigen hoher Aprikosenbäume nachlässig befestigt und daselbst grosse Brutcolonien bildet, so sieht man auf's Deutlichste, wie sehr sich dieser Spatz den Localverhältnissen anzupassen weiss. Es ist daher kein Grund vorhanden zu der Behauptung, dass in Folge des Brütens

in Bäumen der indische Spatz zum europäischen im Gegensatze stehe. Schon Horsfield (vergl. Journ. für Ornithol. 1859, pag. 283, in Hartlaub »zur Fortpflanzungsgeschichte der Vögel Indiens«) führt an, dass der indische Spatz sowohl unter dem Dachgebälk von Aussenhäusern, in Mauerlöchern, an altem Mauerwerk von Brunnen und selten in Baumlöchern brüte. Nach Dr. Walters Beobachtungen sollen die alten Männchen des Hausspatzes im Norden, während die Weibchen brüten, sich nicht selten selbstständig auf Bäumen unordentlich veranlagte Nester bauen, die nicht den Zweck ehelichen Zusammenlebens haben, aber in der Form sehr an die des *P. indicus* erinnern.

68. *Passer montanus*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 315.

Den Feldspatz fanden wir im ganzen Gebiete in der Umgebung menschlicher Wohnungen mit einziger Ausnahme von Krasnowodsk, woselbst auch der Hausspatz fehlte und beide durch *P. petronia* ersetzt wurden. Selbst in den baumlosen Posten von Tschikischljar und an der Atreklinie war er, wenn auch nicht häufig, doch vorhanden. In unendlicher Menge lebte er in den Gärten und heiligen Hainen des linken Amu-darja-Ufers. In Askhabad gab es einen Albino, dessen vorderer Körpertheil und die Hälfte der Flügel von den Schultern an rein weiss waren.

69. *Passer salicicolus*, Vieill.

Zaroudnoi, l. c., pag. 315.

Eine grosse Anzahl von dieser Sperlingsart liegt uns von den Orten Askhabad, Kaaka, Bagyr und Merw vor. Die untereinander vortrefflich übereinstimmenden Vögel passen auch genau zu den früher bei Lenkoran erbeuteten (vergl. Orn. cauc., pag. 188). Im Winter werden die Schnäbel heller. Wir glauben die Frage über den Nestbau dadurch klarer zu stellen, dass jene unordentlich und in Colonien auf den Gartenbäumen in der Nähe von Ortschaften errichteten Nester der indischen Varietät des Hausspatzen angehören. Dagegen wurde auch durch Dr. Walter am

22. Mai/3. Juni 1886 erwiesen, dass die Nester, welche im *Lycium*-Gebüsch im lichten Rohrstand am oberen Germabache gefunden wurden, dem in Rede stehenden *P. salicicolus* zukommen. Diese Nester waren mehr in Form des Röhrennestes veranlagt, etwa einem horizontal liegenden Flaschenkürbisse mit ganz kurz abgeschlagenem Halse vergleichbar. Die Oeffnung horizontal und bei zweien nach Norden gerichtet. Das Ganze war aus feinen Sumpfgräsern geflochten und nicht sehr tief. Die Zahl der Eier belief sich auf fünf bis sechs; sie waren damals noch unbebrütet!

Was die Verbreitung anbelangt, so fanden wir diese Art über das ganze Gebiet vertheilt und überwiegend in den Geröhren und Dshongeln den Bachläufen entlang. Häufig trifft man sie dort auch mit *P. domest.* var. *indic.* zusammen, sie hält sich aber von ihm gesondert. Im Winter lebt sie in grossen Schaaren vereint und schwärmt auf die Chenopodien-Steppen aus; auffallend gemein ist der Vogel zwischen den Kanalnetzen in der Merw-Oase.

70. *Emberiza icterica*, Eversm. = *brunniceps*, Brandt.

Zaroudnoi, l. c., pag. 308.

Lehmann fand den Vogel bei Nowo-Alexandrowsk (Brandt's zool. Anh. zu Lehm. Reise, pag. 314). Diese ist die gemeinste Ammernart des gesammten Gebietes mit Ausschluss der Salzwüste. Selbst im Hochsande an der Afghanengrenze östlich vom Murgab liess sie den angenehmen Gesang von den breit ausgelegten Blütenständen hoher Umbelliferen erschallen. Bei der Passage des Bendesen-Passes belebte sie die beiderseitigen reizenden Thäler, von allen Seiten her erklangen die flötenden Melodien. In der Lebensweise entspricht diese Ammer vollkommen derjenigen von *E. melanocephala*, die hier fehlt, und kommt wie jene auch spät an. Das erste alte Männchen erlegten wir am 21. April/3. Mai 1886 bei Krasnowodsk, 1887 traf diese Ammer am Murgab am 13./25. April ein. Bei Germab wurden am 23. Mai/5. Juni 1886 vier Nester gefunden. Das erste von ihnen stand in einer alten, todten Alhagistaude, etwa 1' über dem Boden und war nur locker aus Artemisien-

stengeln gebaut, die fünf Eier waren angebrütet. Das zweite Nest stand nur  $\frac{1}{2}$ ' hoch über dem Boden in einer lebenden Artemisienstaude und enthielt vier unbebrütete Eier, zwei andere Nester in ähnlicher Veranlagung enthielten keine Eier.

71. *Emberiza hortulana*, L. typ. = *Emb. Shah*, Bonap.

Zaroudnoi, l. c., pag. 310 führt *Em. Shach*, Bonap. auf.

Dem Beispiele Blanford's und Schalow's folgend, legen wir *Emb. Shah* kaum die Bedeutung einer constanten Varietät bei. Eine ganze Reihe typischer Hortulane liegen uns aus Transcaspien vor. Auf dem Zuge war er Ende April, 19. bis 21. April/1.—3. Mai, 1886 sehr häufig. Der 7./19. April wurde als frühestes Eintreffdatum bei Durun notirt, dann wieder wurden einzelne am 13./25. April am Fusse des Grossen Balchan bemerkt und am 15./27. April gab es grössere Banden in Trupps geschaart bei Molla-kary. Dass die Hortulane in Transcaspien brüten, und zwar niedrig im Gebirge, erwies sich am 25. Mai/6. Juni, als wir bei Germab eben flügge gewordene Junge einfingen. Hier lebten die Vögel auf den Berghalden am Geok-tepe-Bach in ziemlicher Anzahl.

72. *Emberiza cia*, L. typ.

Zaroudnoi, l. c., pag. 309, führt ihn mit einem ? an und ausserdem als selbstständige Art auch noch *E. Strachei*, Moor.

Mehrere durchaus typische Exemplare, sowohl M. als W. liegen aus den Vorbergen der Kopet-dagh-Kette vor. Sie unterscheiden sich in keiner Weise von den transkaukasischen Zippammern. Während des Zuges waren die Banden vom 3.—6./15.—18. März 1886 sehr zahlreich. Man darf behaupten, dass im Gebirge Brutplätze liegen; wir fanden diese Ammer auf dem Höhenplateau des grossen Balchan gepaart am 13./25. April in den lichten *Juniperus*-Beständen. An ähnlichen Localitäten wurden Ende Mai mehrere Zippammern auf dem Guljuli-Plateau, nahe an 9000' über dem Meere gesehen.

73. *Emberiza Huttoni*, Blyth.

Zaroudnoi, l. c., pag. 309.

Diese Ammer kann ich nur nach dem Zeugnisse Saroudnoi's unserer Ornithologie einverleiben. Nikolsky, l. c., p. 390,

erlegte sie in Chorassan, und zwar bei Firusa nahe Budshnurs.

74. *Crithophaga miliaria*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 308.

Ueber die uns vorliegenden Grauwammern lässt sich in systematischer Hinsicht nichts bemerken, in Farbe und Wuchs sind sie typisch. Wir besitzen Exemplare von Askhabad, Keltetschinar, Kaaka und Tachtabasar. Auch im Gebirge lebt die Grauwammer ebenso häufig wie in den Lehmsteppen.

75. *Cynchramus schoenicius*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 310.

Liegt uns in beiden Geschlechtern und den mehr oder weniger ausgefärbten Kleidern von Askhabad, Keltetschinar, Artyk und Kary-bend vor. Am 18. Februar/2. März 1886 fand starker Zug bei Askhabad statt, Flüge, die bis 30 Individuen fassten, fielen in die Weingärten. Sehr häufig in den Rohrbeständen am Murgab bei Merw, wo er zweifellos brütet. Auch am Endtheile des Tedshen im Mai beobachtet.

76. *Cynchramus pyrrhuloides*, Pall.

Zaroudnoi, l. c., pag. 310.

Vom 28. März/9. April liegt uns ein recht altes Weibchen vor, dasselbe wurde bei Ljutfabad im hohen Rohr geschossen.

Corides.

77. *Ammomanes deserti*, Lichtst.

Zaroudnoi, l. c., pag. 310.

Vierzehn Exemplare, nur alte Vögel, liegen aus Transcaspien vor uns. Sie wurden Anfangs Februar bei Krasnowodsk und am 9./17. April bei der Station Perewalnaja erlegt. Wir finden die Kleider aller ungemein übereinstimmend. Am 9./21. Februar passirten starke Züge das Kuba-dagh-Gebirge und zwar in der Richtung des Kammes von SO. nach NW. Auf den südlich von der Station Perewalnaja gelegenen Takyrhügeln brütete die Art häufig, sie wurde dort nur gepaart angetroffen, die Männchen sangen eifrig.

78. *Melanocorypha calandra*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 311.

Fünf typische Exemplare wurden am 17. bis 18. Februar/1.—2. März 1886 bei Askhabad erlegt. Damals lebten sie in grossen Schaaren und zwar mit *M. bimaculata* zusammen. Einzelne Paare, deren Männchen schon sangen, hatten sich von den Flügen bereits getrennt. Die besseren Steppen- und Feldränder bevorzugten die Calanderlerchen. An solchen Localitäten waren sie im ganzen Gebiete auch im Sommer gemein, tiefer in den Sand geht die Art nicht. Am 18./30. Mai 1886 wurde nördlich von Askhabad ein Nest mit vier unbebrüteten Eiern gefunden. Dies war wohl schon eine zweite Brut.

79. *Melanocorypha bimaculata*, Méntz.

Drei alte und drei junge Exemplare liegen aus Transcaspien vor, erstere aus Michailowo, Askhabad und von der Strecke zwischen Duschak und Kary-bend; die jungen Vögel stammen aus der Sulfigar-Schlucht und tragen das Datum 30. Juni/12. Juli 1886. Die charakteristische äussere Schwanzfeder ist nie rein weiss und die hellen Endflecken des Schwanzes bilden bei auseinander gelegten Federn ein helles, durchlaufendes, schmales Band. Die Jungen tragen das sehr verstossene Jugendkleid. Im Gegensatz zu *M. calandra* bewohnt die in Rede stehende Art ebensowohl die Takyrgebiete, als auch den hohen Sand. So fanden wir sie auf den kahlen Takyrflächen zwischen Duschak und Kary-bend, ebenso wie im Flugsande von Michailowo und an der Afghanengrenze, wo sie namentlich häufig war.

80. *Melanocorypha tatarica*, Pall.

Zaroudnoi, l. c., pag. 310.

Wurde bis jetzt nur vom erwähnten Autor einmal als Sommervogel bei Durun nachgewiesen.

81. *Melanocorypha sibirica*, J. Fr. Gml.

Zaroudnoi, l. c., pag. 311.

Auch diese Lerche fehlt unserer Sammlung. Sie wurde im Sommer für die Strecke von Geok-tepe bis Askhabad von Sarudnoi nachgewiesen.

82. *Calandrella brachydactyla*, Leisl. typ.,  
et var. *pispoletta*, Pall.

Zaroudnoi, l. c., pag. 311.

Nikolsky, l. c., p. 391 (*C. pispoletta*, Pall.).

Ohne Zweifel kann man die extremen beiden Formen von *C. brachydactyla*, Leisl., und *C. pispoletta*, Pall., gut von einander unterscheiden, muss auch zugeben, dass der Zahl nach an ihnen die deutlich ausgeprägten Charaktere in Schnabelform, Hinterschwingenlänge und seitlichen Halsflecken ziemlich constant sind; allein, es gibt Individuen, welche z. B. Schwingenverhältnisse der *brachydactyla* und Schnabelgrösse und Form der *pispoletta* besitzen und den typischen seitlichen Halsflecken der *brachydactyla* anlangend, so findet er sich ebenfalls bisweilen auch an *pispoletta*. Lügen solche vermittelnde Uebergänge nicht vor, so würden wir unbedenklich artlich trennen, da das aber der Fall ist und durch die von uns aus Transcaspien mitgebrachten Exemplare ebenfalls wieder bestätigt wird, so bleiben wir auf dem schon früher behaupteten Standpunkte in Bezug auf die artliche Vereinigung dieser Lerchen stehen. Von den mitgebrachten Vögeln repräsentiren acht die typische *brachydactyla*, Leisl., fünf dagegen die *C. pispoletta*, Pall., und einer hat den Schnabel der letzteren und die lange Hinterschwinde der ersteren, der Halsfleck fehlt.

Am 31. März/12. April 1886 begannen diese Lerchen in der Umgegend von Askhabad zu bauen, ebenso am 7./19. April bei Dürun und am 28. April/10. Mai gab es unbebrütete Eier bei Tschikischljar. Auch während des Sommers blieben viele kurzzeilige Lerchen geschaart. Wo grössere Flächen sich im Gebirge finden, die mehr oder weniger den Steppencharakter besitzen, z. B. bei Germab, ist der Vogel ebenfalls häufig. In den weiten Schlickflächen im Ueberschwemmungsgebiete des Atrek wurden grosse Banden mit *B. melanocephala* und vielen Tringen und *Phalaropus* zusammenlebend am 30. April 1886 angetroffen.



83. *Otocorys alpestris*, L., var. *penicillata*, Gould.,  
und var. *larvata*, de Filippi.

Zaroudnoi, l. c., pag. 311. *O. penicillata*, Gould.

Den Talyscher Exemplaren gegenüber sind die transcaspischen Vögel bedeutend schwächer im Wuchse. Wir brachten fünf Exemplare mit, davon zwei alte M. am 5./17. Februar bei Krasnowodsk erlegt, ein altes W. von eben daher am 21. April/3. Mai, ferner ein junges M. im ersten Kleide 22. Mai/3. Juni 1886 bei Germab auf dem Gebirgskamme und ein altes M. am 30. Juni/12. Juli 1886 oben in der Sulfigarschlucht geschossen. Dass die Alpenlerche auch vereinzelt die heisse Zone im Sommer bewohnt, habe ich für Transkaukasien (Ornis, pag. 208) schon erwähnt. Das Vorkommen der Art im Sommer bei Krasnowodsk bestätigt dieses Factum, hier also lebte der Vogel noch unter dem Niveau des Oceans (—85' in Bezug auf den Spiegel des Schwarzen Meeres). Dieses Individuum und in noch höherem Grade das M. von der Sulfigarhöhe tragen ein ungemein abgetragenes Kleid, ohne eine Spur auf der Rückenseite jenes eigenthümlichen weinröthlich-violetten Tones zu besitzen, welcher Kopf und Nacken und grösstentheils auch Rückseite des Vogels im frischen Kleide deckt. Untenher kommt, zumal bei dem Sulfigar-Vogel, die schwarze Maske zur extremsten Ausbildung, es bleibt da nur ein schmaler weisser Kehlfleck. Ferner ist zu bemerken, dass bei den transcaspischen Exemplaren das schöne Schwefelgelb der Kehle und Stirn ganz fehlt; hier sehen wir reines Weiss, auch tragen unsere sämmtlichen transcaspischen Vögel den Sporn bedeutend kürzer, als die Elburs- und Altai-Exemplare; wir messen die extremen Differenzen bis zu 7 mm. Flüge und bereits geschaarte Junge gab es am 22. Mai/3. Juni bei Germab.

84. *Galerida magna*, Hume\*).

Zaroudnoi, l. c., pag. 312.

Die uns aus Transcaspien vorliegenden Haubenlerchen repräsentiren den als *Galerida magna*, Hume, von dem

\*) Nikolsky, l. c., p. 390, führt die typische *Galerida cristata*, L., aus der Umgebung Tschikischljars auf, und zwar sind die Stücke seiner Sammlung von Bianchi, also fraglos richtig determinirt, da B. ja die *G. magna*, H., sicher gleichfalls vorlag. Leider finden wir die Angabe zu spät, um die Art noch unter laufender Nummer einzureihen.

citirten Autor aufgeführten Vogel und sind unter sich verglichen ausserordentlich constant, sowohl in der Grösse, als auch in den Färbungsverhältnissen. Zumal erreichen die Schnäbel eine auffallende Länge und Stärke und sind auch schon bei den jungen Vögeln fast ebenso mächtig ausgebildet. Von der Stirnbasis bis zur Spitze sind sie, gerade gemessen, nicht unter 22 mm. lang und die Mundspalte messen wir von 23—25 mm. An allen alten Vögeln, die von Anfang März bis Mitte Juni geschossen wurden, zeichnet sich das Kleid der Oberseiten durch stark prononcirtes Lehmgelb aus, sehr viel lichter sieht man bei manchen Individuen denselben Farbenton untenher. Die Flecken der Brust sind bei den alten Vögeln heller als bei *G. cristata* und die Spitzen der Schopffedern erscheinen mehr bräunlich als schwarz. Die in Rede stehenden Vögel schliessen sich am besten an die Abbildung (zu gross) und Beschreibung der *G. macrorhyncha*, Trist. in Dresser's birds of Europe, p. XX, 1873, und stimmen vollkommen zu der Abbildung der *G. magna*, Hume in Lahore to Yarkand, pl. XXX, während eine uns als *G. magna* durch E. v. Homeyer mitgetheilte Haubenlerche, zumal in den Schnabelverhältnissen, bei heller Gefiederfarbe sich direct an die typische Haubenlerche schliesst. Diese *G. magna* vermittelt gut zwischen *G. cristata* und *G. macrorhyncha*. Hiernach erklärt sich für uns, dass Dresser am Ende seiner langen Synonymie für *G. cristata* auch *G. magna*, Hume, aufführt. Auffallend ist es aber, dass die Tristam'sche Art in typischer Form bis jetzt nur aus Nordafrika und ostwärts bis nach Syrien gefunden wurde. Dass die Schnabelmaasse auch bei der typisch gefärbten *G. cristata* Transkaukasiens jene für *macrorhyncha* entscheidenden bisweilen erreichen, erwähnte ich bereits in der »Ornis«, pag. 210.

Diese Haubenlerche bewohnt das ganze von uns bereiste Gebiet, fehlt selbst den Salzflächen und dem hohen Sande nicht. Am 28. März/9. April 1886 fütterten die Haubenlerchen bei Ljutfabad schon die Jungen. Unbebrütete Eier der zweiten Brut wurden am 11./23. Mai 1886 in Chodshakala gefunden.

85. *Lullula arborea*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 310. .

Auf dem Zuge wurde die Baumlerche mehrfach in den ersten Tagen des März alten Styls beobachtet und am 3./15. erlegt. Am 17./29. März 1886 trafen wir sie ebenfalls auf dem Zuge bei Duschak. Wenige Paare brüteten bei Germab und Kulkulau, wie das durch einen Balg, vom 24. Mai/5. Juni bewiesen wird. Ungleich häufiger brüten die Baumlerchen hoch oben im Kopet-dagh, wo Dr. Walter sie auf dem Plateau von Guljuli und S'ebir in den lichten *Juniperus*-Beständen der alpinen Wiesen Ende Mai 1887 antraf.

86. *Alauda arvensis*, L.

Nur in geringer Menge zieht die Feldlerche durch die Gebiete von Transcaspien. Wir schossen die ersten Exemplare am 17.—18. Febr./1.—2. März 1886 bei Askhabad. Eines von diesen war starkwüchsig. Damals wanderten kleine Trupps mit den Flügen von *M. calandra* und namentlich von *C. brachydactyla*. Später sahen wir sie in der Ebene nie mehr, bis auf ein einzelnes Exemplar, welches am 14./26. April auf dem Takyr von Bala-ischem erlegt wurde und wohl ein verschlagener Nachzügler war.

87. *Alauda triborhyncha*, Hods.

Zaroudnoi, l. c., pag. 312 unter *A. guttata*, Brooks.

Uns liegen hier leider nicht die Originalbeschreibungen des *Al. guttata* von Brooks und Biddulph (Ibis 1881) vor. Indessen beruft sich Sarudnoi, pag. 312, auf die Tafel XXVIII des Werkes »Lahore to Yarcand«. Er schreibt: Notre exemplaire unique ressemble beaucoup au dessin de cet oiseau, fait par Mr. Keulemans (Lahore to Yarcand, pl. XXVIII). Unter dieser Tafel steht aber *Alauda triborhyncha*, während Sarudnoi's Name Nr. 117 *Alauda guttata*, Brooks lautet. Wir setzen demnach voraus, dass beide Namen derselben Art angehören. Herr Lorenz in Moskau revidirte unseren

als *Al. guttata* bezeichneten Vogel und setzte die Bezeichnung *triborhyncha* auf die Etiquette\*).

Ein halbes Dutzend dieser Lerche brachten wir mit, wir erlegten sie:

Bagyr 2 ♂ 1 ♀ am 31. März/12. April 1886.

Askhabad 1 ♂ am 1./13. April 1886.

Tachtabasar 1 ♂ am 22. Juni/4. Juli 1886.

Sulfigar 1 ♂ am 30. Juni/12. Juli 1886.

Die gesammte untere Flügelseite ist lehmigelbröthlich (die Farbe wie sie bei *G. cristata* ebenda zu sehen) gefärbt, die dunklen Schaftflecken auf der Brust sind scharf begrenzt. Der nahe verwandten Feldlerche verglichen, erweist sich der Schnabel stets kräftiger und die obere Körperseite bei fast gleicher Fleckung entschieden mehr röthlich grau, zumal auf den Aussenfahnen der Schwingen. Der Vogel ist bedeutend kleiner als *Al. arvensis*, unser grösstes M. hat eine Totallänge von 157 mm., Schnabel auf der First = 14, Schwingenlänge vom Bug zur Spitze = 92, Schwanzlänge = 60, Tarsus = 22 und Sporn = 13 mm.

An den Vorbergen der Kopet-dagh in der Achal-teke-Oase ist der Vogel nicht häufig, bei Durun und um Askhabad wurde er in ihr beobachtet, erst im gesammten Pendeh-Gau wird er gemein und vertritt daselbst die Feldlerche. Im Gesange und im Aufsteigen während desselben entspricht er ihr vollkommen. Am 31. März/12. April wurde das Nest östlich von Bagyr in den Vorbergen des Kopet-dagh gefunden, es stand in ziemlich hohem Grase zwischen trockenen Artemisien, tief aber sehr locker gebaut, durchaus dem Neste der Feldlerche gleichend. Die fünf Eier waren unbebrütet.

### 88. *Anthus campestris*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 304.

Acht Exemplare liegen vor, sie wurden bei Durun, Askhabad, Germab, Kaaka und am grossen Balchan erlegt.

---

\*) Dresser in London bestimmte denselben Vogel als *Al. gulgula*. Radde schreibt mir darüber: »Da haben wir wieder die schönen Arten!!« Ein einziger logischer Schluss ist möglich, nämlich der, dass alle drei dasselbe sind.  
R. Blasius.

Bis auf die kleinen Variationen der Brustflecken, ist Alles, auch die Krallen der Hinterzehen, an unseren Vögeln normal. In den Vorbergen der Kopet-dagh-Kette und niedrig im Gebirge ist die Art überall häufig. Ein Nest mit drei unbebrüteten Eiern wurde am 25. Mai/6. Juni 1886 bei Germab gefunden.

89. *Anthus spinoletta*, L.

Der Wasserpieper wurde nur in zwei weiblichen Exemplaren erbeutet. Das eine vom 17. Febr./1. März 1886, bei Askhabad erlegt, trägt das von Dresser und Anderen beschriebene Winterkleid mit starker Schaftfleckung auf der schmutzig weisslichen Brust, es erinnert in dieser Form an den *Anth. obscurus* Lath. = *rupestris*, Nils. Das zweite Exemplar, am 27. März/8. April bei Artyk erlegt, ist ein altes Weibchen, welches dem Männchen durchaus ähnlich erscheint. Bei beiden Vögeln sind die plastischen Verhältnisse übereinstimmend, das letzterwähnte Exemplar ein wenig kleiner. Ohne Zweifel ist der Wasserpieper nur Zugvogel in unserem Gebiete.

90. *Anthus pratensis*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 304.

Auch wir constatiren die Art nur als Zugvogel und beobachteten sie einzeln am 17. Febr./1. März 1886 bei Askhabad, am 27. März/9. April bei Artyk, endlich am 7./19. März 1887 auf einer Insel des Amu-darja. Das von Herrn Jasewitsch (Tschikischljar) eingesendete Exemplar ist dort am 27. März/8. April 1887 erlegt worden. Am 18./30. März 1887 sah Dr. Walter bei Alt-Merw einen Trupp von 18 Stück.

91. *Anthus arboreus*, Bechst.

Zaroudnoi, l. c., pag. 304.

Zwei Weibchen vom Baumpieper brachten wir mit, das eine, durchaus normal, wurde bei Köschl, unweit von Askhabad erlegt, das zweite stammt von Molla-kary (11./23. April 1886), dieses zeichnet sich durch die lebhaft hochgelbe Färbung auf Kehle und Brust aus, Sporn normal.

Das intensive Colorit des Vogels lässt sich durch Alter und Erbeutungsdatum zur Genüge erklären. Da wir im Sommer dem Baumpieper nirgends begegnet sind, so glauben wir, dass er nur Zugvogel für unser Gebiet sei.

92. *Anthus cervinus*, Pall.

Ein Männchen im vollen Prachtkleide wurde am 11./23. April an den Lagunen von Molla-kary erlegt. Auch nur Zugvogel, nirgends anderweitig gesehen.

93. *Budytes citreolus*, Pall.

Fünf Exemplare brachten wir mit, drei Männchen und zwei Weibchen wurden bei Krasnowodsk, Molla-kary und Artyk Anfangs April geschossen. Bei den Lagunen von Molla-kary brütet der Vogel vielleicht, da er Ende April in mehreren Paaren dort lebte. 1887 wurde diese Stelze in ziemlicher Zahl mit *B. melanocephala* auch am Kuschk und Murgab 7.—22. April/19. April—1. Mai beobachtet. Am 29. März/10. April 1886 zogen grosse Mengen mit *B. melanocephala* und *Mot. alba* typ. bei Artyk. An zweien der vorliegenden alten M. ist die schwarze, hintere Halszone sehr breit und intensiv, sie dehnt sich bis fast zur Mitte des Rückens.

94. *Budytes Rayi*, Bp.

Aus der östlichen Uferzone des Caspi liegen drei Exemplare vor. Es sind alte M., die bei Krasnowodsk am 21. April/3. Mai 1886, bei Tschikischlar und tiefer landeinwärts bei Bala-ischem am 14./26. April erlegt wurden. Am ersteren Orte war die Art auf dem Zuge häufig, einzelne Exemplare wurden auch 1887 am oberen Murgab Mitte April alten Styls beobachtet.

95. *Budytes flavus*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 304.

Ein Pärchen vom 29. März/10. April 1886 liegt uns von Artyk vor. Damals zogen grosse Mengen dieser Stelzen durch, ebenso auch vom 18.—21. April/30.—3. Mai der

Küste entlang bei Krasnowodsk. Noch später passirten gleich grosse Schwärme das Kuschkthal zwischen Mor-kala und Tschesme-i-bid am 23. April/5. Mai 1887, nachdem schon am 7.—13./19.—25. April die grössten Schwärme dem Murgab entlang gewandert waren. Mitte August hat Sarudnoi die Art auf dem Rückzuge in grosser Menge beobachtet.

96. *Budytes melanocephalus*, Lichtst.

Zaroudnoi, l. c., pag. 304.

Unsere Suite, vorwaltend aus recht alten M. in 9 Exemplaren bestehend, stammt von: Besmein 1./13. März 1886, dann von Duschak 17.—18./29.—30. März 1886, ferner von Artyk 28.—29. März/9.—10. April 1886. Die Vögel sind typisch, keine Spur vom weissen Supraciliarstreifen. Obgleich an geeigneten Orten nicht seltener Brutvogel, so passirt doch diese Art in ungeheurer Zahl das Gebiet auf dem Zuge und wird im Frühlinge allerorts wandernd beobachtet. Bis zum 28. März/9. April 1886 wurde nur diese gelbe Stelze beobachtet, die vorher genannten Arten ziehen später und fallen ihre Wanderzüge erst mit dem Hauptzuge von *B. melanocephalus* zusammen. Die ersten vereinzelt Vorzügler wurden 1886 schon, wie oben angeführt, am 1./13. März erlegt; ebenso trafen 1887 einzelne Exemplare bei Merw am 3./15. März ein. Grosse Scharen passirten erst vom 27.—29. März/8.—10. April 1886 die Rohrbestände von Artyk. Jeder Zahlschätzung spottende Züge wanderten wolkenartig vom 7.—12./19.—24. April 1887 bei Tachtabasar, stets die Richtung des Murgabthales einhaltend; bei allmählicher Abnahme der Massen währte der Zug in dieser Gegend bis zum 23.—24. April/5.—6. Mai, an welchem Datum am Kuschk immer noch Flüge von 40—100 Individuen passirten, und zwar in unglaublicher Eile. Brutplätze liegen z. B. in den ausgedehnten Rohr und Typhabeständen im Versiegungsdelta des Tedshen, der im Sande verläuft.

97. *Motacilla boarula*, Penn.

Zaroudnoi, l. c., pag. 305.

Auf dem Zuge wurde am 20. April/2. Mai 1886 ein Exemplar in dem elenden Gärtchen von Krasnowodsk gesehen. Hier wollte der Vogel im dichten *Lycium*-Gebüsch übernachten. Bei Nuchur brütet die Art häufig.

98. *Motacilla alba*, L. typ.

Zaroudnoi, l. c., pag. 305.

Zwei Weibchen von Bala-ischem 14./26. April 1886 und 28. März/9. April 1886 liegen vor. Das erste Ankunftsdatum für 1886 fiel auf den 7./19. März bei Besmein und Askhabad, starker Zug fand am 29. März/10. April bei Artyk statt. Ziemlich zahlreich war der Vogel Anfang Aprils 1887 am Amu-darja, doch nicht in starken Zügen. Die ersten weissen Bachstelzen wurden am 9./21. März dort gesehen, blieben aber an Zahl gegen die dort ständige *M. personata* stets zurück.

99. *Motacilla personata*, Gould. typ.

Zaroudnoi, l. c., pag. 305.

Nachdem mir (R) durch die transcaspische Expedition ein reiches Material über diese weisse Bachstelze vorliegt, muss ich die von mir in der »Ornis«, pag. 220, nur als Varietät von *alba* aufgeführte *M. personata* als artlich feststehend betrachten. Sie ist in Bezug auf die Vertheilung der schwarzen Färbung an Kopf, Kehle, Oberbrust und Nacken im Sommerkleide sehr constant und auch das Weiss der Flügel und die Maasse schwanken nur wenig. Letztere ergeben sich an einem der alten Männchen folgendermaassen:

Totallänge .....	202 mm.
Flügel vom Bug zur Spitze	94 »
Schwanz .....	101 »
Schnabel auf der First.....	14 »
Tarsus .....	23 »

Diese Art überwintert in den Tiefländern Transcaspiens, während *Mot. alba* typ. Zugvogel ist. Brütend fanden wir



sie bei Germab, Askhabad, von woher wir junge, noch nicht ganz ausgewachsene Vögel mitbrachten. Auch an diesen ist die untere Hals- und Brustseite sammt den seitlichen und oberen Kopfpforten rauchschwarz gefärbt, nur oben und hinter dem Auge steht ein weisser Fleck, das viele Weiss an den oberen Flügeldecken ist bereits stark ausgeprägt, doch nicht rein im Tone. Unter den wandernden Schwärmen der weissen und gelben Stelzen haben wir niemals eine *M. personata* gesehen. Im hohen Flugsande wurde am Brunnen von Repetek ein Pärchen am 6./18. März 1887 beobachtet und an ähnlichen Localitäten mehrere Paare bei Utsch-adshi. Auf den Inseln des Amu-darja fehlte die Art nicht.

### Insectivorae.

#### 100. *Acrocephalus stentoreus*, Ehrb.

Zaroudnoi, l. c., pag. 301.

Dem Flügelschnitte gemäss entsprechen die mitgebrachten Exemplare mehr oder weniger dem typischen *stentoreus*; man darf aber keineswegs die Längenverhältnisse der fünf ersten Schwungfedern als ganz constant betrachten. Meistens ist bei *A. stentoreus*  $2 = 5$ , oder etwas kürzer, bei *A. turdoides*, Mey = *arundinaceus*, L., dagegen  $2 \text{ fast } = 3$ . Die Schnäbel geben noch besseren artlichen Unterscheidungsanhaltspunkt, da sie bei *turdoides* kürzer und dicker, bei *stentoreus* länger und schlanker gebaut sind. Unsere Exemplare stammen von Germab und Askhabad. Sie wurden Ende Mai erbeutet, tragen daher ein sehr verschossenes und abgeriebenes Kleid, dessen obere Seite überall fahl graubraun ist. Der Stimme nach und auch in der Lebensweise gibt es zwischen beiden Arten keine Unterschiede. Dieser grosse Rohrsänger bewohnt die Rohrbestände an den Bach- und Flussläufen des ganzen Gebietes. Zum ersten Male begegneten wir ihm am 7./19. Mai 1886 am Tschandyr, später in grosser Menge bei Germab, auch am Askhabadflüsschen, ferner am Keschefrud und an den alten Läufen des Tedshen, wo er zahlreich brütet; 1887 traf er mit *Aëdon* am Murgab südlich von Bend-i-nadyr am 13./25. April ein.

101. *Acrocephalus agricola*, Jerd.

Zaroudnoi, l. c., pag. 301.

Diese Art können wir nur nach dem Citate aufnehmen.

102. *Acrocephalus dumetorum*, Blyth.

Zaroudnoi, l. c., pag. 301.

Drei Exemplare liegen vor. Von ihnen sind zwei Männchen bei Dusu-olum am 6./18. Mai 1886 und ein Männchen bei Chodsha-kala am 10./22. Mai erlegt. Die Schwingenverhältnisse weichen insofern etwas ab, als die zweite der sechsten fast gleich, aber stets etwas kürzer als die siebente ist. Im Uebrigen stimmt Alles zu *A. dumetorum*, Blyth. Nikolsky, l. c., p. 397, erlegte die Art am Gürgen in Nordpersien, nahe der russischen Grenze.

103. *Acrocephalus streperus*, Viell. = *A. arundinaceus*, Gml.

Die beiden Exemplare, welche bei Artyk am 29. März/10. April 1886 ♂ und bei Askhabad am 4./16. April 1886 ♀ auf dem Zuge geschossen wurden, ziehen wir in Folge der Schwingenverhältnisse (2 = 4, oder ein Minimum kürzer) zu dieser Art. Wir kennen sie nur vom Zuge. Nikolsky kennt auch diese Art von der Mündung des Gürgen, l. c., p. 397.

104. *Calamodyta melanopogon*, Temm.

Diese Art, obwohl von Herrn Sarudnoi 1884 noch nicht gefunden, ist besonders während der Zugzeit in Transcaspien nicht selten. Wir brachten acht Exemplare mit, sechs davon wurden bei Artyk vom 27.—29. März/8.—10. April 1886 erlegt, eines am 3./15. März 1887 bei Neu-Merw, und eines am 8./20. April 1887 bei Tachtabasar, fünf Exempl. sind ♂, drei ♀. Alles an ihnen ist normal. Die Helligkeit und Breite des weissen Supraciliarstreifens hängt weniger vom Geschlechte als vom Alter ab; recht alte Weibchen haben ihn sehr stark prononcirt, junge Männchen zwar deutlich, aber doch merklich schmaler. Während der letzten Tage des März a. St. 1886 zogen diese Rohrsänger sehr zahlreich mit *Potamus luscinioides*, Savi bei Artyk. Da bei Neu-Merw schon

am 3./15. März 1887 die Vögel im alten Rohr eifrig sangen und durchaus nicht selten waren, augenscheinlich sich zu dieser Zeit auch nicht auf dem Zuge befanden, so dürfte die Voraussetzung begründet sein, dass die Art dort Stand- und Brutvogel sei. Bei Tachtabasar gab es in den alten Murgabläufen entschieden Brutplätze, da dort Mitte April a. St. die M. der Paare eifrig sangen.

105. *Potamodus (Locustella) luscinioides*, Savi.

Vom Frühlingszuge liegen uns acht Exemplare vor, fünf ♂ und drei ♀. Fünf wurden vom 27. bis 29. März/8. bis 10. April 1886 bei Artyk und drei am 2./14. April bei Askhabad erlegt. Alle diese Vögel stimmen untereinander und mit typischer *luscinioides* in jeder Hinsicht überein. Auch diese Art ist uns nur von der Zugzeit bekannt, die von Ende März bis circa 6./18. April 1886 stattfand. In diesem Zeitraum passirte sie sehr zahlreich bei Artyk, Ljutfabad, Askhabad und Bagyr.

106. *Cettia Cetti*, La Marm.

Es liegen uns nur zwei Exemplare vor, beide sind Weibchen, am 20. Februar/4. März 1886 bei Keltetschinar und am 5./17. März bei Kulkulau geschossen. In der Gesamtlänge zeigen sie eine Differenz von nicht ganz einem halben Zoll und dem entsprechend sind dann auch die Flügel und der Schnabel etwas kürzer bei dem kleineren Weibchen. Die Proportionen im Flügelschnitte stimmen gut überein und nur die Schwanzlängen werden für die Totallänge entscheidend. Nach Dr. Walter's neuesten Beobachtungen überwintert der *Cetti*-Sänger in dem Talyscher Tieflande\*) und wahrscheinlich bleibt er auch in Transcaspien.

107. *Atraphornis nana*, Hempr. et Ehrb. =

*A. aralensis*, Evrsm.

Zaroudnoi, l. c. pag. 302.

Unsere zehn Exemplare stimmen genau zu einander. Das Gebirge meidet diese Art, sie hält sich vorwaltend in

\*) 1887 fand ich ihn im Januar auch in der mittleren Kura-Ebene, um Sogut-bulach. (Walter.)

der Artemisien- und Halophyten-Steppe auf, weniger häufig im Sande. Wahrscheinlich überwintern im Tieflande einzelne Individuen, da wir schon am 24. Februar/8. März 1886 bei Bal-kuju ein Exemplar erbeuteten. Die Mehrzahl zieht zweifellos, und zwar wurde am 15.—16./27.—28. März 1887 im Sande von Utsch-adshi ein stärkerer Zug beobachtet. Am 13./25. April 1886 wurde einem Weibchen, bei Bala-ischem geschossen, ein fast legereifes Ei entnommen. Das Nest, welches dem der Rohrsänger gleicht, ist von Sarudnoi, l. c., beschrieben worden.

108. *Scotocerca inquieta*, Rüppel.

Zaroudnoi, l. c., pag. 303.

Die lange Suite, welche wir von diesem zierlichen Vögelchen aus Transcaspien mitbrachten, gibt uns zu systematischen Bemerkungen keine Veranlassung. Da wir die ersten Exemplare schon am 3.—6./15.—18. Februar 1886 bei Krasnowodsk erlegten, als dort noch tiefer Winter statt hatte, so dürfen wir behaupten, dass wenigstens ein Theil überwintert. Auf dem Zuge nach Turkestan wurde der sonst an's Gebirge gebundene Vogel auch im Sande beobachtet; so namentlich viel am 15.—16./27.—28. März 1887 bei Utsch-adshi. Einzeln fanden wir ihn auch am 24. Februar/8. März 1886 im Sande von Bal-kuju und ist auch wohl als verspäteter Durchzügler ein Exemplar zu betrachten, welches Herr Jasewitsch am 10./22. Mai 1887 an der Küste von Tschikischljar geschossen hat. Als Brutvogel ist er in allen Gebirgen gemein, sowohl in der Küstenkette des Kuba-dagh, als auch im Balchan und im gesammten Kopet-dagh. Bereits am 13./25. April trafen wir im grossen Balchan ausgeflogene Junge. Sarudnoi hat die Lebensweise des reizenden Vögelchens gut geschildert. Die einsamsten Gebirgshalden belebt es ungemein lieblich und ist dabei dem Menschen gegenüber ganz furchtlos.

109. *Aëdon galactodes*, Temm.

Zaroudnoi, l. c., pag. 295.

Ueber die uns vorliegenden 15 Exemplare lässt sich in Bezug auf äusseren Bau und Färbung nichts sagen. Der

Vogel ist über das ganze Gebiet in grosser Häufigkeit verbreitet, er kommt aber spät an. 1886 trafen wir ihn zuerst am 5./17. Mai am Atrek bei Tschat an, 1887 wurde er schon am 13./25. April südlich von Bend-i-nadyr am Murgab erlegt und traf am 20. April/2. Mai in grosser Menge bei Tachtabasar ein.

110. *Herbivocula (Phylloscopus) neglecta*, Hume.

Zaroudnoi, l. c., pag. 299. *Lusciniola neglecta*; Hume.

Die Gesamtgrösse unserer drei Weibchen, welche 1886 hoch im Kopet-dagh bei Domtschi am 27. Juli/8. August erlegt wurden, ist kleiner als das Blanford'sche Maass angibt. (East. Pers. Vol. II, pag. 182—183). In den übrigen plastischen Verhältnissen stimmen unsere Exemplare vortrefflich zu seinen Angaben. Die Art ist in den hochstehenden Wachholdern des Gebirges, wo sie brütet, häufig; sie wurde von Dr. Walter bei der Besteigung des Ak-dagh bei Domtschi, Kürtseverdeh-tschesme und auf dem Guljuli-Plateau vielfach beobachtet.

111. *Phylloscopus trochilus*, L. typ., et var. *icterina*, Eversm. (nec Viellt.) = *P. Eversmanni*, Bonpt.; nec Eversmanni, Middf.

Es liegt eine grosse Reihe dieses Laubsängers aus Transcaspien vor uns. Sie wurde während des Frühlingszuges überwiegend im Küstengebiete erbeutet, nämlich bei Molla-kary am 11./23. April, bei Perewalnaja am 10./22. April, auf dem grossen Balchan am 13./25. April, bei Michailowo am 16./28. April, Krasnowodsk am 19.—20. April/1.—2. Mai, Hassan-kuli am 30. April/12. Mai 1886. Die Varianten in der Grösse sind nicht sehr bedeutend, der Flügelschnitt ist bei allen sehr constant. Wir messen:

	♂ Max.	♂ Min.
Totallänge . . . . .	120 mm.	114 mm.
Flügel vom Bug zur Spitze	67 "	63 "
Schwanzlänge . . . . .	52 "	51 "
Schnabel auf der First . . .	11 "	10 "
Tarsus . . . . .	18,5 "	17,5 "

Während das Colorit der oberen Körperseite bei allen 15 Exemplaren übereinstimmend und typisch ist, sehen wir dasselbe auf der unteren Körperseite ausserordentlich schwanken. Es gibt da Vögel mit hochkanariengelber Brust- und Halsfläche, während andere dort kaum Spuren von Gelb besitzen und einige sogar stark grau getrübt erscheinen. Im Inneren des Landes wurde 1886 die Art nicht gefunden, dort traf sie aber 1887 Dr. Walter bei Sary-jasy am Murgab am 4.—5./16.—17. April gemeinschaftlich mit *Ph. tristis* auf dem Zuge an. In der Sandwüste östlich vom Murgab lebte nur die letztgenannte Art.

### 112. *Phylloscopus tristis*, Blyth.

Da an allen unseren zehn Exemplaren die Tarsen und Zehen schwarz sind, ferner der Supraciliarstreifen nichts von Gelb besitzt, sondern hell schmutzig graubraun gefärbt ist, wie auch endlich die Rückenfarbe meistens nichts vom grüngelblichen Anfluge aufweist, so führen wir diesen Vogel als *P. tristis*, Blyth., auf. In allem Uebrigen steht er bekanntlich dem *P. rufus*, Lath. sehr nahe. Im Sommer ist die Art von uns nicht gefunden worden, desto häufiger auf dem Zuge. Wir erbeuteten die Exemplare: bei Molla-kary 11./23. April 1886, auf dem grossen Balchan 13./25. April 1886, Askhabad 2./14. April 1886, Artyk 27. März/8. April 1886 und Kaaka 14./26. März 1886. Letzteres ist als erstes Ankunftsdatum für 1886 zu bezeichnen, während 1887 der Vogel am 12./24. März in einem heiligen Haine am linken Ufer des Amu-darja zahlreich anlangte. Das erste Exemplar wurde an demselben Platze schon am 9./21. März erlegt.

### 113. *Phylloscopus nitidus*, Blyth.

Zaroudnoi, l. c., pag. 299.

Von diesem schönen Laubsänger liegen uns zwei Männchen aus Transcaspien vor. Herr Jasewitsch sendete das eine am 2./14. Mai 1887 bei Tschikischlar erlegte; das andere schoss Dr. Walter am 20. April/2. Mai 1886 bei Krasnowodsk. Die freilich nicht allzu kräftig ausgeprägte helle Binde am Ende der oberen Flügeldecken, vereint mit

der obenhin lebhaft grünen, untenhin kanariengelben Färbung, sowie die festen Verhältnisse im Flügelbau und die hellen Füße lassen die Species gut erkennen.

114. *Hypolais pallida*, Hemp. et Ehrb.

Zaroudnoi, l. c., pag. 302.

Aus unserem grossen Material der *Hypolais*-Gruppe erwiesen sich nach genauester Prüfung nur zwei Exemplare als entschieden zur *H. pallida*, Hempr. et Ehrb., gehörend, da an ihnen die zweite Schwinge merklich länger als die siebente ist. Beide erwähnten Exemplare sind Männchen und wurden am 6./18. Mai 1886 bei Dusulum und am 25. Mai/6. Juni 1886 bei Germab erlegt. Ist Brutvogel.

115. *Hypolais rama*, Sykes.

Zaroudnoi, l. c., pag. 302.

Von dieser mit der *H. caligata*, Lichst., so nahe verwandten Art brachten wir 30 Exemplare mit. Wir theilen die Ansicht Dresser's, dass diejenigen, welche sie artlich trennen und jene, welche sie mit der *H. caligata*, Lichst., vereinigen wollen, gleiche Rechte haben. Untereinander stimmen unsere Vögel gut überein bis auf Minimaldifferenzen der zweiten Schwinge, welche bei acht Individuen gleich der siebenten ist, bei allen anderen aber etwas kürzer. Das Colorit ist durchaus eintönig, oben und auch unten. Diese Species bewohnt das gesammte Gebiet in grosser Häufigkeit, namentlich in den *Tamarix*-Beständen, entlang den Wasserläufen. Der Zug begann 1886 am 11./23. April bei Mollakary, vom 14.—16./26.—28. April hatte er sich sehr gesteigert. Am 9./21. Mai wurden Nester mit unbebrüteten Gelegen mit drei bis vier Eiern bei Chodsha-kala im *Tamarix* gefunden. Sie standen niedrig und zeichneten sich durch ovale Form der Nestmulde im oberen Umfange aus. 1887 begann der Zug am Murgab am 4./16. April und steigerte sich am 8./20. April zum Höhepunkte.

116. *Adaphoneus orphea*, Temm., var. *Jerdoni*, Blyth.  
Zaroudnoi, l. c., pag. 300.

Gleich den von Bianchi (Bull. de l'Acad. imp. de St. Ptsbg. 1886, T. XXXI, pag. 354) aus Ost-Buchara erwähnten Exemplaren schliessen sich auch unsere transcaspischen Vögel der östlichen Varietät von *A. orphea*, Temm. an. Ihr Colorit ist auf der unteren Seite, zumal auf den Flanken viel lichter als an Südeuropäern und der Schnabel länger, wenn auch nicht immer stärker. Ein recht altes M., am 4./16. April 1886 bei Köschi geschossen, trägt das Kleid schön ausgefärbt. An ihm ist die obere Kopfplatte bis über den Nacken fort sehr dunkel, fast rein schwarz und die Rückenseite rein schieferaschgrau. Ein anderes M. wurde bei Pul-i-chatum am 3./15. Juli erlegt und ein W. von Herrn Jasewitsch mit dem Datum 2./14. April 1887 von Tschikischljär eingesendet. Sehr zahlreich hielt sich der Vogel Anfangs Mai 1887 in den lichten Pistacien-Ständen des Elbirin-kyr bei der Quelle Aghar und an gleicher Localität im Ostende des Kopet-dagh hoch über dem Keschefrud auf. Bei Aghar damals offenbar noch ziehend.

117. *Sylvia curruca*, Lath., var. *affinis*, Blyth.  
Zaroudnoi, *Syl. affinis*, Blyth., l. c., pag. 300.

An unseren Exemplaren ist constant die zweite Schwinge etwas kürzer als die sechste, mithin haben wir es mit der nur als Varietät haltbaren und als solche auch von Bianchi behandelten Form zu thun. Das Colorit der Rückenseite unserer Vögel aber ist, obwohl sie im April erlegt wurden, auffallend fahl graubräunlich, besonders auf den oberen Schwanzdecken. Unsere Exemplare sind kleinwüchsige M., die Totallänge schwankt zwischen 120—140 mm., die der Flügel beträgt 64 mm. und etwas weniger. Erlegt wurden die Stücke am Tedshen 20. März/2. April 1886 ♂, am 10./22. April 1886 ♂ bei Perewalnaja, 15./27. April 1886 ♂ bei Molla-kary, 11./23. März 1887 ♂ am Amu-darja. Das zuerst und zuletzt erwähnte Exemplar gibt zugleich die Ankunftszeit in den beiden Jahren. Am 13./25. März 1887 fand ein starker Zug am Amu-darja statt und währte am Murgab bis zum 24.—25. März/6.—7. April.



118. *Sylvia cinerea*, Briss.

Zaroudnoi, l. c., pag. 300. *Syl. cinerea fuscipilea*, Serverz.

Acht graue Grasmücken liegen von unserer Reise vor, sie wurden erlegt:

Bagyr 2 ♂, am 31. März/12. April 1886.

Tschikischljär 2 ♂ 27. April/9. Mai 1886 (am weissen Hügel).

Beum-basch 1 ♂ 1./13. Mai 1886.

Chodsha-kala 1 ♂ 9./21 Mai 1886.

Germab 2 ♂ 23. Mai/4. Juni 1886.

Die Varianten an diesen Exemplaren in Bezug auf Grösse, Colorit und mehr oder weniger entwickelte rostfarbene Schwingenränder überschreiten nicht das an europäischen Vögeln vorkommende Maass, so dass wir die Auf-  
führung der Var. *persica*, de Filp., und *fuscipilea*, Severz., unterlassen. Diese Grasmücke brütet in Transcaspien, wie sich das aus den zuletzt oben aufgeführten Daten ergibt.

119. *Sylvia hortensis*, Gml.

Zaroudnoi, l. c., pag. 300.

Nach dem citirten Autor seltener Brutvogel in Germab; wir fanden ihn nicht.

120. *Sylvia atricapilla*, Briss.

Vom Mönch übersendete uns der eifrige Herr Jase-  
witsch ein altes Weibchen, welches er am 25. April/7. Mai 1887 bei Tschikischljär erlegte. Uns ist der Vogel nicht zu Gesichte gekommen, ebenso fehlt er bei Sarudnoi, ist also wohl nur seltener Küstenzügler am Ostufer des Caspi.

121. *Sylvia mystacea*, Méntr.

Zaroudnoi, l. c., pag. 301.

Nach unseren Erfahrungen ist diese Art von allen Sylvien die gemeinste und über das ganze Gebiet verbreitete. Es lässt sich über unsere 18 Exemplare in systematischer Hinsicht nichts sagen. Die ersten dieser Vögel trafen 1886 am 10./22. März bei Askhabad ein, zu derselben Zeit kamen

sie 1887 am Amu-darja an, am 15./27. März war der Zug schon stark zwischen Merw und dem Amu-darja im Sande von Utsh-adshi, am 17./29. März gab es grosse Mengen bei Alt-Merw.

122. *Daulias philomela*, Bechst.

Zaroudnoi, l. c., pag. 295.

Zwei Vögel vom Zuge brachten wir mit, das erste wurde am 13./25. April 1886 bei Tschikischljär und der zweite am 27. April/9. Mai 1886, ♂ oberhalb vom erwähnten Orte am weissen Hügel erlegt. Die Vögel sind typisch aber starkwüchsig. Als Sommervogel im Innern des Landes wurde der Sprosser nicht ermittelt.

123. *Daulias Hafizi*, Severz.

Zaroudnoi, l. c., pag. 295.

Nikolsky, l. c., pag. 397.

Diese Nachtigall ist überall in Transcaspien, wo es Gärten oder Wasserläufe mit Ufergebüsch und Rohr gibt, ungemein häufig. 1886 fiel das erste Ankunftsdatum auf den 31. März/12. April bei Askhabad und 1887 auf den 3./15. April bei Sary-jasy am Murgab.

124. *Cyanecula suecica*, L., var. *caerulecula*, Pall.

Zaroudnoi, l. c., pag. 296.

Zehn Vögel liegen vor, davon 3 ♀ und 7 ♂; letztere in verschiedenen Alterstufen. Bei jüngeren M. ist der braune Kehlfleck lichter und hier und da weisslich gemischt und das blaue obere Kehlfeld zeigt schwärzliche Flecken. Wie es scheint, so überwintert theilweise wenigstens das Blaukehlchen in Transcaspien, denn wir fanden es Ende Februar dort vor. Am 27. Februar/11. März 1886 wurde bei Askhabad ein altes M. erlegt und am 3./15. März 1887 gab es viele in den Rohrsümpfen bei Merw, die nur zum Theile auf dem Zuge zu sein schienen, da manche M. eifrig sangen. Der grössere Theil der Blaukehlchen durchwandert indessen doch unser Reisegebiet, zumal passirten sie stark vom 27.—29. März/8.—10. April die Gegend von Artyk, damals

in Gesellschaft verschiedener Rohrsänger. Zweifellos brütet der Vogel hier.

125. *Ruticilla rufiventris*, Vieill.

Zaroudnoi, l. c., pag. 296.

Diesen Rothschwanz können wir nur nach citirtem Autor aufnehmen.

126. *Ruticilla phoenicura*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 296.

Von den vierzehn Exemplaren des gewöhnlichen Rothschwänzchens sind zwölf durchaus typisch, aber 2 alte M., am 4./16. März 1886 in Germab und am 18./30. März 1886 bei Duschak erlegt, sind insofern besonders interessant, als sie nach der Grösse und durch das weisse Stirnband ganz entschieden zu *R. phoenicura* typ. gezogen werden müssen, während der Umfang des tief-schwarzen Brustfeldes und die Intensität des Braun der sich daran anschliessenden Bauchregion genau zu *R. rufiventris* stimmen. Ja, bei dem in Duschak erbeuteten Vogel sehen wir sogar eine freilich nur schmale und noch unterbrochene, doch aber deutliche, schwarze Mantelbildung. Diese zieht sich vom Brustfelde aus über die Schultern beiderseits bandförmig bis fast zum Mittelrücken. Die Maasse dieser beiden Vögel sind etwas geringer als bei der typischen *phoenicura*, die indische *R. rufiventris* ist bedeutend grösser. Ein am 5./17. März bei Germab erlegtes junges M. trägt auffallenderweise das dem W. ähnliche erste Jugendkleid ohne die geringste Andeutung der dem Geschlechte zukommenden Tracht. Das erste Exemplar wurde 1886 am 5./17. März in Germab erbeutet, 1887 trafen die ersten Vögel am 9./21. März im heiligen Haine am Amu-darja ein. Mitte und Ende April fanden wir diesen Rothschwanz selbst in den entsetzlichsten Oeden am Naphthaberge, bei Molla-kary, bei Michailowo und am weissen Hügel nördlich von Tschikischljär.

127. *Ruticilla erythronota*, Eversm.

Ein Pärchen wurde erbeutet; der alte, prächtig ausgefärbte Mann stammt aus Kulkulau vom 5./17. März 1886, schon früher, am 20. Februar/4. März wurde das alte W. bei Keltetschinar geschossen. Am erstgenannten Orte war die Art in den Gärten und auch im benachbarten Germab nicht selten. Ausserdem beobachteten wir den Vogel am 18./30. März bei Duschak, wohl noch, wie jene ersten, auf dem Zuge; später trafen wir ihn nicht an, möglich, dass er theilweise Wintervogel bleibt.

128. *Petrocincla saxatilis*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 298.

Zwei alte M. wurden präparirt, das erste am 6./18. März 1886, auf der Strecke von Geok-tepe nach Germab erlegt, das zweite am 2./14. April 1886 in den Vorbergen des Kopet-dagh südlich von Askhabad. Nur vereinzelt trafen wir die Steindrossel noch bei Durun; überhaupt steht sie im Gebirge der Blaudrossel bedeutend an Zahl nach.

129. *Petrocosyphus cyanus*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 298.

Die Blaudrossel ist im Kopet-dagh ungemein häufig und lebt auch, wenigstens auf dem Zuge, in den alten Lehmruinen der Ebene. Einer grossen Anzahl begegneten wir, wahrscheinlich auf dem Zuge, am 6./18. März 1886, im Geok-tepe-Thale.

130. *Saxicola isabellina*, Rüpp.

(Ist älteren Datums als *S. saltator*, Mént.)

Zaroudnoi, l. c., pag. 297.

Nikolsky, l. c., pag. 397.

Zum Theile überwintert dieser Schmärtzer im Tieflande, wir fanden ihn häufig und oft schon gepaart am 17. Februar/1. März 1886 bei Askhabad. Sowohl im Sande, auf den salzigen Einöden, wie auch im Lehmgebiete und ziemlich hoch im Gebirge ist diese Art gemein und macht

sich zur Zeit der Balze durch die allerverschiedensten Töne, die der Vogel geschickt nachahmend seiner stimmbegabten Umgebung entnimmt, sehr bemerkbar. Das Repertoire dieses Schmätzers ist unglaublich reich. Dr. Walter hörte in der Wüste, östlich vom Murgab, ganz besonders gerne und gut copirt den Ruf von *Oedinemus crepitans*, *Pterocles arenarius*, *Hoplopterus*, *Chettusia leucura*, *Totanus ochropus*, *Galerida* und *Calandra*, *Merops*, *Erythrospiza obsoleta*, das Piepen von *Meriones*; dazu kommen fauchende und bellende Töne, die wohl zum Theile von Schäferhunden und *Canis melanotus* entlehnt wurden. Hier in den Sandwüsten hatte der Vogel sich zum Brüten die alten Baue von *Meriones* und *Spermophilus* gewählt und lebte in den Colonien der Nager. Am 14./26. April 1887 gab es flügge Junge daselbst. Das eifrige Balzen der Männchen deutete damals auf die Vorbereitungen zur zweiten Brut.

### 131. *Saxicola oenanthe*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 296.

Nur eines der vorliegenden Exemplare, ♂, am 14./26. April 1887 bei Tschikischlar von Herrn J a s e w i t s c h erlegt, zeichnet sich durch stark rostigen Anflug auf der oberen Körperseite, besonders auf dem Rücken, aus. Die Aussenfahnen der äusseren Steuerfedern sind bald höher hinauf, bald niedriger schwarz. Den ersten Steinschmätzler sahen wir 1886 am 4./16. März in Germab, 1887 kam er am Amu-darja am 10./22. März an, starker Zug fand am 15.—17./27.—29. März bei Alt-Merw und Utsh-adshi statt. Obwohl im gesammten Gebiete, mit Ausnahme des hohen Sandes, nicht selten, so steht diese Art der vorigen an Zahl doch bedeutend nach. Ausnahmsweise findet man sie wohl auch auf den Takyrflächen, doch werden diese viel mehr von *S. isabellina* besucht.

### 132. *Saxicola deserti*, Rüpp.

Alle unsere Exemplare zeigen, dass diese Art fest umgrenzt und nur sehr geringen Abänderungen unterworfen ist. Zu letzteren wären die kleinen Schwankungen im Um-

fänge der schwarzen Färbung des Schwanzes zu rechnen. Die Mehrzahl unserer Vögel wurde im Verlaufe des März auf dem Zuge gesammelt. Das erste Exemplar trafen wir am 13./25. März 1886 bei Baba-durmas an. Am 15./27. März 1887 zogen diese Schmärtzer ziemlich reichlich bei Utsh-adshi. Am 17.—18./29.—30. März 1887 fand starker Zug bei Alt-Merw statt. Einige Paare brüteten auf den Takyr-Hügeln bei der Station Perewalnaja am 9.—10./21.—22. April 1886. Die Art nimmt von West nach Ost an Zahl zu, während wir sie an erwähnter Station nur wenig fanden; war sie z. B. bei Duschak gemein.

133. *Saxicola morio*, Hempr. et Ehrb.

Zaroudnoi, l. c., pag. 297.

Da dieser Schmärtzer bis auf die untere Flügelseite ganz zur *S. leucomela*, Pall., stimmt, so wurde er von Vielen und so auch von mir (Radde), Ornis, pag. 262, für identisch damit gehalten. An unseren transcaspischen Exemplaren ist die gesammte untere Flügelseite tief schwarz, es fehlt jegliche Spur weisser Randung, weshalb wir sie nunmehr als *S. morio* betrachten müssen, wenigstens als den Vogel, welchen Dresser\*) und Blanford\*\*) unter *morio* von der Pallas'schen *leucomela* trennen. Diese Autoren setzen *S. leucomela*, Pall. = *S. lugens*, Lichst. Herr Bianchi\*\*\*) will (wie auch R.) in seiner werthvollen Arbeit über die Vögel des Pamir die *leucomela*, Pall., mit *morio*, Ehrb., vereint wissen und daher die *leucomela* bei Dresser und Blanford für eine andere, nämlich *lugens*, Lichst., halten. Man sieht hieraus zur Genüge, wie schwer es ist, selbst wenn Literatur und reiches vergleichbares Material vorliegen, ganz klar über so nahe stehende Formen zu werden. Wir sind hierorts (Tiflis), wo Beides sehr unzulänglich, ausser Stande, ein entscheidendes Wort in dieser Frage zu sprechen. R. hält bis auf Weiteres doch an der Vereinigung von *leucomela*, Pall., mit

\*) The birds, 1874, p. XXVII.

\*\*) Eastern Persia, Vol. II, pag. 152.

\*\*\*) Zur Ornis der westlichen Ausläufer des Pamir und des Alai, Bull. de l'Acad. imp. de St. Ptsb., t. XXXI, pag. 346—347.

*morio*, Hempr.-Ehrb., fest und glaubt, dass *morio* das östliche Aequivalent sei.

Unsere Exemplare wurden gesammelt:

Kaaka 14./26. März 1886 ♂.

Alt-Merw 17./29. März 1887 ♂ alt.

Am Tedshen 20. März/1. April 1886 ♂.

Bagyr 31. März/12. April 1886 ♂.

Krasnowodsk 19.—21. April/1.—3. Mai 1886 2 ♂.

Rein weisse Kopf- und Nackenfläche sehe ich nur bei den später erlegten Vögeln, die das zarte Gefieder hier abgerieben tragen.

In grosser Menge berührt diese Art während des Zuges im März Transcaspien. Namentlich zogen viele am 15.—16. März/27.—28. Mai 1887 bei Utsh-adshi, 17.—19. März/29. März bis 1. April bei Alt-Merw. Brutplätze liegen wahrscheinlich bei Krasnowodsk und auf den Takyr-Hügeln bei Perewalnaja, da wir hier Pääre nach beendetem Zuge fanden.

#### 134. *Saxicola montana*, Gould.

Zaroudnoi, l. c., pag. 297.

Heuglin (Ornithologie Nordost-Afrikas, Bd. I, pag. 344) führt, freilich mit einem ?, die Art unter *S. isabellina* auf. Bis auf Weiteres können wir nichts darüber sagen, entlehnen die Form blos Sarudnois Arbeit.

#### 135. *Saxicola vittata*, Hempr. et Ehrb.

Zaroudnoi, l. c., pag. 297.

Auch diesen Schmärtzer erwähnen wir nur nach dem Zeugnisse Sarudnois.

#### 136. *Saxicola erythraea*, Hempr. et Ehrb.

Wir behalten den älteren Namen bei, da *S. Finschi*, Heugl., vom Jahre 1869 stammt, während Hemprich und Ehrenberg vierzig Jahre früher publicirten und deshalb die neuerdings durch Bianchi, l. c., pag. 348, gebrauchte Benennung zu verwerfen ist. Drei alte, ganz ausgefärbte M. liegen vor, sie wurden vom 6. bis 9./18. bis 21. Februar 1886

bei Krasnowodsk im Kuba-dagh erlegt. Hier, wie auch in Transkaukasien ist die Art nur im Winter anzutreffen.

137. *Saxicola picata*, Blyth.

Zaroudnoi, l. c., pag. 297.

Nikolsky, l. c., pag. 397.

Vorwaltend alte M. liegen uns aus einer Suite von dreizehn Exemplaren vor. Das ausserordentlich constante Gefieder der alten M. gibt uns zu keinen Bemerkungen Veranlassung. Das allgemeine Colorit der alten Weibchen ist bedeutend düsterer, als bei den Weibchen anderer *Saxicola*-Arten. Während des Zuges berührt diese Art natürlich auch die Ebene, ist aber im Sommer vornehmlich Gebirgsbewohner. Ueberall in den engen Schluchten erschallte ihr schöner Gesang, sowohl im Kuba-dagh, als auch im Balchan und Kopet-dagh. Am 3./15. März 1886 sahen wir die ersten Exemplare bei Geok-tepe, am 14./26. März 1886 war der Zug in der Ebene bei Kaaka stark und vom 16.—19. März/28. März bis 1. April 1886 ebenso bei Duschak. 1887 zog der Vogel reichlich am 15.—16. März/27.—28. März durch den hohen Sand von Utsh-adshi und am 17.—18./29.—30. März bei Alt-Merw. Am 24. Mai/5. Juni 1886 gab es flügge Junge bei Germab.

138. *Pratincola rubicola*, L. typ.

Zaroudnoi, l. c., pag. 298, als *P. indica*, Blyth.

Wir hatten früher und haben auch jetzt noch die Ueberzeugung, dass zwischen den beiden erwähnten Vögeln keine artlichen Unterschiede statthaben und werden darin auch durch Henderson und Hume (Lahore to Yarkand, pag. 204) sowie durch Dresser (The birds of Europe 1873, part. XXIII und XXIV) unterstützt. Unsere Exemplare sind typische, ohne Hinneigung zu einer der Varietäten. Die am 17. Februar/1. März 1886 bei Askhabad und am 16./28. Februar 1887 bei Tschikischljar erlegten alten M. haben die bräunlichen Umrandungen der schwarzen Federn der oberen Körperseite fast gar nicht abgerieben. Alte W. wurden am 23. Februar/7. März 1886 bei Askhabad, am 18./30. März



1886 bei Duschak und eines am 6./18. Mai bei Dusulum gesammelt, ferner zwei Junge am 10./22. Mai 1886 bei Chodsha-kala. Der Zug dieser Art beginnt sehr früh, wie das aus den zuerst angeführten Erbeutungsdaten erhellt. Am 17. Februar/1. März 1886 gab es nur einzelne Vögelchen, am 19. Februar/3. März Flüge von sechs bis acht Stück. Schon am 28. März/9. April 1886 wurde bei Ljutfabad ein Nest mit zum Ausschlüpfen reifen Eiern gefunden. Das Nest stand unter einer Artemisien-Staude am Rande eines Salzumpfes.

139. *Pratincola caprata*, L.

Ein überreiches Material von dieser im Kleide ungemein beständigen Art brachten wir mit, 16 alte ♂, 4 alte ♀ und 4 junge Vögel liegen vor uns. Interessant ist die, soweit unsere Erfahrungen reichen, sehr scharf umgrenzte Verbreitung in Turkmenien. Wir fanden nämlich bis zum Tedshen weder auf dem Zuge, noch im Sommer jemals den Vogel. Von diesem Flusse aber gegen Osten ist er gemein, zumal den Wassern entlang im Rohr und *Tamarix*-Gebüsch. Der nackten Sandwüste an der Afghanen-Grenze fehlt er ganz. Gegen Norden wurde er in den Geröhren der äussersten Tedshengerinne gefunden\*). Das erste Ankunftsdatum fiel 1887 auf den 23. März/4. April zwischen Geok-tepe in der Merw-Oase und Tolchatan-baba.

140. *Pratincola rubetra*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 298.

Diese Art ist äusserst selten in Transcaspien, wir brachten nur ein Exemplar, altes ♂ vom 20. April/2. Mai 1886, mit, welches bei Krasnowodsk erlegt wurde. Auch Sarudnoi führt den Vogel nur als selten an.

---

\*) Seebohm kennt *P. caprata*, L., aus dem Thale des Atrek, doch wahrscheinlich nur aus dem des Oberlaufes, da am Unterlaufe weder Nikolsky, noch wir sie finden konnten. v. Proc. Zool. Soc. Lond. 1879, p. 764.

141. *Turdus musicus*, L.

Von der Singdrossel besitzen wir nur ein transcaspi-sches Männchen. Herr Jasewitsch erlegte es am 3./15. April 1887 bei Tschikischljär.

142. *Turdus atrigularis*, Nattr.

Zaroudnoi, l. c., pag. 299.

Wir nahmen sieben M. und vier W. mit, man hätte Hunderte sammeln können. Je älter die M., um so reiner und dunkler das Schwarz der unteren Hals- und Brustseite. Theilweise im Tieflande winternd. Der Zug beginnt sehr früh. Zuerst fanden wir einzelne Exemplare am 11./23. Februar 1886 in Krasnowodsk und am 12./24. Februar in Michailowo, vom 17. Februar/1. März 1886 an gab es schon viele bei Askhabad und um diese Zeit auch an allen von uns bemerkten Orten im Gebirge. Vom 19. März/1. April an wurden sie in den Ebenen nicht mehr gesehen.

143. *Turdus viscivorus*, L.

Von der Misteldrossel liegen zwei alte M., welche am 5./16. März 1886 in den Gärten von Germab geschossen wurden, vor. Damals zog die Art und war häufig. Auffallenderweise wurde in den *Juniperus*-Beständen des Gebirgsplateau S'ebir (8000—9000') die Misteldrossel am 24. Mai/5. Juni 1887 in einem Paare angetroffen, ist also sicherlich dort oben Brutvogel.

144. *Turdus torquatus*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 299.

Zwei alte W. und ein altes M., welche am 5./17. März 1886 in Germab erlegt wurden, brachten wir mit. Dies war die Zugzeit und die Art war häufig. Im Sommer lebt sie paarweise in den hohen *Juniperus*-Regionen, ebensowohl auf dem Kopet-dagh, als auf dem grossen Balchan.

145. *Turdus merula*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 299.

Nikolsky, l. c., p. 391.

Die Amsel fanden wir im Tieflande nur auf dem Zuge, und zwar traf das erste Exemplar am 26. Februar/10. März

1886 in Askhabad ein. Fast möchten wir der Meinung sein, dass ein am 3./15. April 1887 bei Tschikischljär erlegtes, rein ausgefärbtes M. von der so nahe gelegenen, an Amseln ungemein reichen Massenderan'schen Küstenlandschaft ausgeschweifter Vogel sei, da ein so spätes Zugdatum jedenfalls nur ausnahmsweise stattfinden kann. Brütend wurde die Amsel an den Flussläufen und in den Gärten des Gebirges gefunden, so bei Tschuli, Germab, Kukulau und Nuchur.

146. *Cinclus aquaticus*, Bechst.

Mehrfach wurde die Wasseramsel an den klaren Quellzuflüssen des Atrek auf dem Wege nach Nord-Chorassan, zum Städtchen Kotschan beobachtet, wahrscheinlich in der Varietät *cashmiriensis* Gould. Anderweitig konnte sie bis dato für Transcaspien nicht nachgewiesen werden.

147. *Troglodytes parvulus*, Koch.

Zaroudnoi, l. c., pag. 300 mit einem ♀.

Die Exemplare, welche Dr. Walter an der Quelle Kürtseverdeh-tschesme am oberen Ende der Karangedaghschlucht erlegte, stimmen mit dem europäischen Zaunkönige vollkommen überein. Hier war das Vögelchen häufig und ebenso in den Schluchten des Guljuli-Plateau's. Im Tieflande fehlt es vollkommen.

148. *Otomela phoenicurioides*, Sevrz., var. *Romanowi*, Bogd.,  
var. *Karelini*, Bogd.

Zaroudnoi, l. c., pag. 294.

Bogdanow, Die Würger der russischen Fauna, St.-Ptb. 1881, Schriften der kais. Akademie der Wissenschaften, T. XXXIX. (russ.), pag. 14.

Die zuerst genannte Varietät, so scheint es, waltet der Zahl nach vor, wir brachten wenigstens von ihr mehr Exemplare mit. Auch fällt es auf, dass Varietät *Romanowi* von uns nur im Gebirge (Germab), Varietät *Karelini* aber in der Ebene (Askhabad, Duschak) gesammelt wurde. Der bei dieser Art überhaupt nur schwach entwickelte Spiegel fehlt manchen Exemplaren ganz, so dem bei Askhabad am

19. Februar/5. März 1886 erlegten alten W. (*Karelini*) und einem jungen M. (*Romanowi*) vom 25. Mai/6. Juni 1886 aus Germab. Die Weibchen von *O. isabellina*, H. et Ehrb., und *O. phoenicurioides* var. *Karelini* sind für unsere Augen kaum als verschieden erkennbar. Es handelt sich da einzig und allein um so geringe Grössenunterschiede und schwache Farbennuancen, dass wir jederzeit die beiden vor uns liegenden Weibchen als einer Art angehörend betrachten würden. Die Moskauer Bestimmung aber hält sie artlich auseinander. Die am 23.—25. Mai/4.—6. Juni in Germab erlegten jungen Vögel waren eben dem Nest entflohen.

149. *Otomela isabellina*, H. et Ehrb.

Zaroudnoi, l. c., pag. 294.

Bogdanow, l. c., pag. 28.

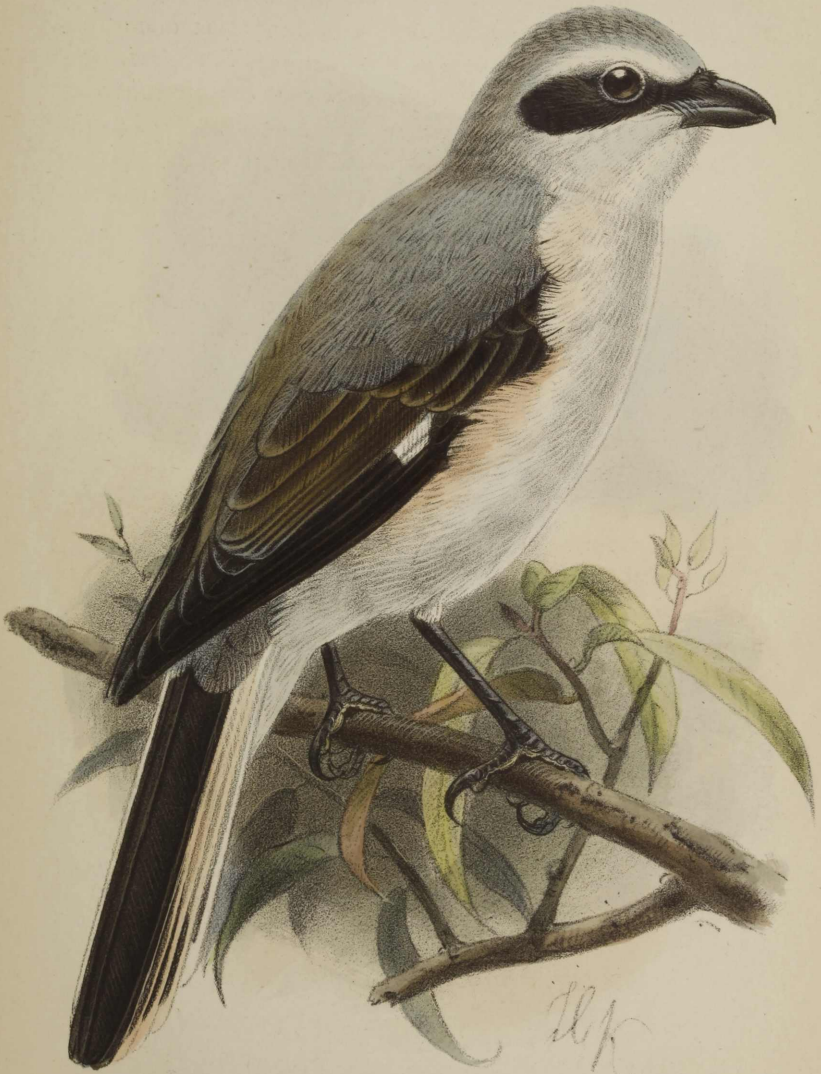
Wir besitzen ein Pärchen alter Vögel, am 20. März/1. April 1886 bei Kary-bend am Tedshen erlegt. Lege ich das alte M. von *O. isabellina* neben ein am 16./28. März bei Duschak erbeutetes altes M. von *O. phoenic. Karelini*, so gibt es da bei dem Vergleiche nur zwei Unterschiede, nämlich ein Plus von 16 mm. in der Gesamtlänge für *isabellina* und ein etwas mehr lehmgelbliches Colorit (namentlich am Kopfe) eben für denselben im Gegensatze zur zweiten Art, dazu ist der Schnabel der ersteren ein wenig schlanker gebaut. Unser altes M. von *O. isabellina* besitzt durchaus über und hinter dem Auge ebensoviel helles Weissgelb, als das danebenliegende M. von *O. phoenic. Karelini* und die Stirnbasis ist bei beiden nicht weiss. Hierorts hatten wir denn auch beide Exemplare mit dem Namen *O. isabellina* bezeichnet, welches in Moskau corrigirt wurde.

150. *Otomela Raddei*, Dresser, n. sp.

Herr H. E. Dresser gab uns brieflich vorläufig Folgendes über diese neue Form:\*)

---

\*) Unterdes ist eben diese vorläufige kurze Beschreibung fast in völlig gleichem Wortlaute in den Proc. Zool. Soc. Lond. 1888, Part III p. 291 erschienen.



J. G. Keulemans del. et lith.

LANIUS RADDEI.

Mintern Bros. imp.



»Dr. Gustav Radde hat mir jüngst eine kleine aber interessante Collection von Vögeln zum Bestimmen und Vergleichen übersandt, die er auf seiner letzten Reise in Transcaspien zusammengebracht. Unter anderen Seltenheiten finde ich darunter einen Würger, der entschieden neu ist und den ich *Lanius raddei* nach dem Entdecker zu benennen vorschlage.

Er gehört in die Gruppe kleiner Würger, welche von Bonaparte unter dem Genusnamen *Otomela* abgesondert sind. Doch unterscheidet er sich von allen Arten jenes Genus durch Annäherung an *Lanius excubitor* und seine Verwandten im Hauptton der Färbung. Die Hauptfärbung ist oben bläulich grau, viel heller und reiner auf dem Oberkopf und der Stirn, im unteren Theile des Mantels mit blassbräunlichem Ledergelb untermengt. Die Flügel sind trübe schwärzlich, die Sekundärschwinge schmal mit trübem Weiss gesäumt, der Alarleck sehr klein; die mittleren Schwanzfedern schwarz, die äusserste Steuerfeder jederseits weiss, nur mit einer schwarzen Linie entlang dem Schaft, welche sich gegen das Ende erheblich verbreitert; die zwei folgenden besitzen bedeutend mehr Schwarz gegen das Ende hin. Eine schmale Linie über die Stirn und ein breiter Streif, welcher sich durch das Auge und über die Deckfedern des Ohres hinzieht, ist tief schwarz, oben weiss gesäumt. Kinn, Kehle und die übrige Unterseite, sowie die unteren Flügeldecken rein weiss; die Flanken schwach ledergelb angefliegen. Schnabel und Füsse schwarz. Totallänge ungefähr  $6\frac{3}{4}$  Zoll. Culmen 0,6, Flügel 3,55, Schwanz 3,2, Tarsus 0,9.

Obgleich *L. raddei* auch vom *L. vittatus* in der Färbung, durch seinen Mangel eines breiten schwarzen Stirnbandes, das Kastanienbraun auf dem Mantel und die röthlichen Flanken wesentlich abweicht, so steht er in mancher Hinsicht doch dieser Art am nächsten und könnte eine blasse graue Form derselben genannt werden.

Das eine vorliegende Exemplar ist bei Kukulau am 24. Mai/5. Juni 1886 erlegt. Es ist ein ♂ und wahrscheinlich ein altes.«

151. *Enneoctonus collurio*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 293.

Bogdanow, l. c., pag. 62.

Ein altes Männchen vom 23. April/5. Mai 1887 bei Tschikischljar erlegt, sendete uns Herr Jasewitsch, dasselbe zeigt den rothbraunen Mantel nur schwach ausgebildet in schmaler Zone auf der Mitte des Rückens, obenher ist der Vogel im Uebrigen schön aschgrau gefärbt. Am Tschandyr beobachteten wir später am 7./19. Mai den Neuntödter, dort brütet er vielleicht.

152. *Collurio erythronotus*, Vig.

Zaroudnoi, l. c., pag. 293.

Bogdanow, l. c., pag. 79.

Von dieser Art brachten wir nur ein schön ausgefärbtes altes M., welches am 23. Mai/4. Juni 1886 in Germab erbeutet wurde, mit. An diesem Exemplar ist der Spiegel so klein, dass er unter den Deckfedern ganz versteckt liegt. Nach Sarudnoi soll der Vogel in den Gärten der Achal-teke-Oase häufig sein, wir haben ihn daselbst nicht gefunden.

153. *Lanius minor*, Gml.

Zaroudnoi, l. c., pag. 293.

Bogdanow, l. c., pag. 120.

Ein junges M. vom 20. Aug./1. Sept. 1886, bei Bochaden geschossen, liegt vor. Sarudnoi führt ihn als ziemlich häufig in den Gärten von Achal-teke auf und kennt ihn auch vom Herbstzuge um das Ende des August.

154. *Lanius Grimmi*, Bogd.

*L. lahtora*, Syk.? (nec *lahtora*, Sharpe et Dresser).

Zaroudnoi, l. c., pag. 293.

Bogdanow, l. c., pag. 151.

Das vom Beum-basch-See mitgebrachte alte W. dieses Würgers stimmt vollkommen zu dem in der *Ornis cauc.*, pag. 281, als *L. lahtora* Sykes, beschriebenen M., es ist nur um ein Weniges kleiner; in allem Uebrigen vollkommene



Uebereinstimmung. Den kaukasischen Vogel erkannte Bogdanow, als er mich im Herbst 1886 in Tiflis besuchte, als seinen *L. Grimmi* und sprach dem *L. lahtora* Sharpe und Dresser, dunklere graue Rückenseitenfarbe zu. Die Bestimmung unseres transcaspiischen Vogels vollzog Herr Lorenz in Moskau. Nach Bogdanow, l. c., pag. 161, ist *L. lahtora* Sharpe et Dresser, mit *L. assimilis*, Ch. L. Brehm zu identificiren und *L. lahtora*, Sykes, eine andere Art, wir glauben, dass eben diese wahrscheinlich dem *L. Grimmi*, Bogd., entsprechen dürfte, Vom *L. assimilis*, Ch. L. Brehm, brachten wir ebenfalls etliche Exemplare mit, der Grösse nach steht die Art zwischen *L. Grimmi* und *L. excubitor*, im Colorit neigt sie stark zum letzteren.

155. *Lanius assimilis*, Ch. L. et A. Brehm.

*L. lahtora*, Sharpe et Dresser (nec Sykes).

Bogdanow, l. c., pag. 160.

Drei Exemplare liegen vor, sie wurden am Beum-basch-See ♂ und ♀ am 1./13. Mai 1886 und ein ♂ schon früher am 10./22. April bei der Station Perewalnaja erlegt. Der schwarze Wangen-, Augen-Streifen verbreitert sich vor dem Auge und folgt dann, ganz schmal werdend, seitlich der Oberschnabelbasis bis fast zur Firstwurzel. An unseren Exemplaren sind die Schnäbel auffallend stark und dunkel, fast schwarz, die Füße bedeutend heller. Aus dem uns vorliegenden geringen Material können wir bestätigen, dass die graue Rückenfarbe sich auch in demselben Tone über die oberen Decken des Schwanzes erstreckt, dass die Schwingen der zweiten Ordnung das Colorit und die Zeichnung einhalten, welches von Bogdanow (pag. 162) beschrieben wird, und dass die zweite Schwanzfeder (von aussen) unterhalb der Mitte ihrer Innenfahne am Rande den länglichen, licht schwärzlichen Längsfleck aufweist. Weil wir das sehen und dabei auch die Grössenverhältnisse in Rücksicht nehmen, trennen wir jetzt das, was während der Reise von uns als *L. excubitor* und *major* signirt wurde, nachdem wir durch Herrn Lorenz darauf hingewiesen wurden.

156. *Lanius excubitor*, L., var. *Przewalskii*, Bogd.

Bogdanow, l. c., pag. 147, *L. Przewalskii*.

Zwar haben wir es in unserer Sammlung nur mit einem alten W., welches bei Askhabad am 23. Febr./7. März 1886 erlegt wurde, zu thun, aber gerade dieses beweist auf das Schlagendste, dass es mit der artlichen Selbstständigkeit dieses Würgers ebensowenig Bestand haben kann, wie mit *L. Homeyeri*, den die meisten Ornithologen nach vielem Hin- und Herstreiten doch nur für die südöstliche Varietät von *L. excubitor* halten. Alle bei jener Varietät bereits stark entwickelten Zeichnungen erscheinen bei der in Rede stehenden Varietät in noch höherem Grade entwickelt. Keineswegs aber stimmt gerade in dieser Hinsicht die Diagnose Bogdanow's zu unserem Vogel, welcher in Moskau revidirt und als richtiger *L. Przewalskii* erkannt wurde.

Der leider zu zeitig verstorbene Professor M. Bogdanow schreibt in der Diagnose pag. 147: *L. lanio Homeyeri similis sed colore cinereo laetiori* etc. Seite 148 lesen wir dagegen bei Beschreibung des alten M.: Die obere Seite hat dieselbe Färbung wie *L. Homeyeri*! — Ferner heisst es in der Diagnose: *maculis, fasciis albis ubique majoribus et laetioribus* (das stimmt), unser Vogel hat in der That noch mehr weiss als *L. Homeyeri*, jedenfalls vielmehr als typischer *L. excubitor*. Dann aber folgt: *remigibus secundariis 5, 6 et 7 totis albis, maculis parvis oblongis nigris ante apicem ornatis* — das stimmt nicht. Die fünfte Secundärschwinge besitzt einen tiefschwarzen Streifen entlang dem Schafte auf der Aussenfahne von 24 mm. Länge bei 4 mm. Breite und vor dem Ende der Innenfahne stets einen helleren, aber immerhin schwarzen Fleck von 12 mm. Längendurchmesser auf 7 mm. Querdurchmesser. Den Flügelschnitt anlangend, so messe ich vom Bug bis zur Spitze bei meinem Vogel . 115 mm. bei typischem *excubitor* . . . . . 113 mm. Bei zusammengelegtem Flügel die Spitze bei *Przewalskii* . . . . . 28 mm. bei typischem *excubitor* . . . . . 26 mm. also ein Unterschied von nur 2 mm.

Die Abstufung des Schwanzes anlangend, so hängt dabei sehr viel von der Jahreszeit, in welcher der Vogel erlegt wurde, ab. Wir messen an unserem Vogel: Unterschied zwischen dem Ende der äussersten Schwanzfeder bis zum Ende der mittleren (bei zusammengelegtem Schwanz) 25 mm., bei einem typischen *excubitor*, welcher einen Monat später an der Wolga geschossen wurde, beträgt dieser Unterschied 20 mm. Beide Vögel haben natürlich den Schwanzstark. Unserer Meinung nach ist die nach Przewalski benannte, grosse Würgerart nur die südöstlichste Form mit stark entwickeltem Weiss von *L. excubitor*, zu welcher *L. Homeyeri* die Uebergangsstufe vermittelt.

157. *Butalis grisola*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 294.

Fünf Männchen brachten wir mit, sie wurden erlegt:

Beum-basch-See 1./13. Mai 1886.

Dusulium 6./18. Mai 1886.

Germab 23. Mai/4. Juni 1886.

Südlich von Askhabad in den Vorbergen des Kopet-dagh 19./31. Juli 1886.

Alle Exemplare sind typisch. Das zuerst angeführte Datum gibt die Zugzeit an; 1887 wurde der Fliegenschnäpper zuerst am 30. April/12. Mai im Ostende des Kopet-dagh über dem Keschefrud beobachtet. Am 23. Mai/4. Juni 1886 wurde in Germab ein Nest mit drei unbebrüteten Eiern gefunden. Es stand in der Gabelung eines starken Aprikosenbaumes.

158. *Erythrosterna parva*, Bechst.

Zaroudnoi, l. c., pag. 294.

Den kleinen Fliegenfänger kennen wir nur von der Zugzeit her und bezweifeln, dass er im Gebirge brüte. Fünfzehn Exemplare, zum grössten Theile alte Männchen, liegen von unserer Reise vor. Das M. vom 2./14. April 1886 ist jung, es fehlt ihm noch vollkommen die rothbraune Kehlfarbe. Diese Art zieht früher als *B. grisola* und in grösserer Menge. Am 18./30. März 1886 wurden die ersten Exemplare

bei Duschak erlegt, 1887 kam der Vogel am 23. März/4. April bei Tolchatan-baba an. Der Zug währt lange Zeit, noch am 26. April/8. Mai 1886 auf den Pfahlbauten der Watäga (Fischerei-Station) von Hassan-kuli wurde er beobachtet und Herr Jasewitsch sendete uns ein ♀ von Tschikischljär, welches er am 25. April/7. Mai 1887 schoss.

#### IV. Chelidones.

##### 159. *Hirundo alpestris*, Pall., = *rufula*, Temm.

Ein Pärchen wurde bei Tschat am 5./17. Mai 1886 erlegt. Hier war die Art damals nicht selten und lebte zusammen mit *H. rustica* im hochwandigen Lehmthale des Atrek, wo sie auch zweifellos brütet. Ihr schwebender, langsamer Flug lässt sie, wenn auch hoch in der Luft, sofort von der Rauchschwalbe unterscheiden.

##### 160. *Hirundo rustica*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 29f.

Nikolsky, l. c., p. 398.

Die beiden mitgebrachten ♂, eines am 2./14. April 1886 bei Askhabad, das zweite am 5./17. Mai bei Tschat am Atrek erlegt, haben nur einen geringen röthlich rostigen Anflug auf der Bauchfläche. Vorwaltend im ganzen Gebiete waren reinweissbäuchige Rauchschwalben. Das erste Ankunftsdatum für 1886 fiel auf den 10./22. März, 1887 ebenfalls auf denselben Tag am Amu-darja; auffallenderweise wurde dann noch am 3./15. April 1887 am Murgab ein starker Zug beobachtet, obwohl schon am 24. März/5. April bei Jolotan ein Pärchen das Nest baute. Brutplätze in Germab und zwar als Hausvögel in der Wohnung des Kosakenofficiers. Man findet die Rauchschwalbe im ganzen Gebiete zwar häufig, aber brütend nur in den steilwändigen Flusstälern und bei den Ansiedlungen, jedoch ist sie nirgends so gemein wie vielerorts in Europa. Wo die Schwalben brüten mögen, welche wir oft sehr weit entfernt von menschlichen Wohnungen und sogar von irgend passenden Naturverhältnissen

antrafen, bleibt eine ungelöste Frage. So wurden sie in Masse in den Schilfrohr- und *Typha*-Flächen im Versiegungsgebiete des Tedshen Mitte Mai alten Styls angetroffen, viele Schwalben schweifen auch sehr weit in den hohen Sand aus, andere sind Lagunenvögel. Am 12./24. August 1886 gab es in den hohen Ebenen der Intscha-Quellen und den Thälern dort nur noch vereinzelt, um diese Zeit roten sie sich und besetzen sammt *Merops* die Telegraphendrähte der Ebene von Achal-teke.

161. *Chelidon urbica*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 291.

1886 kam die erste Hausschwalbe am 18./30. März bei Duschak an, 1887 wurden die ersten am 7./19. April im Pendeh-Gau gesehen. Zwar fanden wir sie in der Ebene fast überall, jedoch nirgends häufig. Auch über den weithin ausgetretenen Wasserflächen an der Atrekmündung und bei Molla-kary wurde sie beobachtet.

162. *Cotyle rupestris*, Scop.

Zaroudnoi, l. c., pag. 291.

Ein Männchen vom 19./31. Juli 1886 liegt aus dem Gebirge südlich von Askhabad vor. Sehr häufig ist die Felsenschwalbe in den trockenen Engschluchten des Kopetdagh, namentlich in den Verengungen des Geok-tepe-Germab-Thales, ebenso sehr gemein in der Sulfigar-Schlucht. Die an den senkrecht abstürzenden Felswänden an geschützten Stellen gemauerten Nester, welche mitunter auch an der Lage von Höhlen stehen, waren unerreichbar.

163. *Cotyle riparia*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 291.

Zwei Exemplare aus Transcaspien liegen vor, ein ♀ 11./23. April 1886 bei Molla-kary und ein ♀ vom 21. April/3. Mai 1886 bei Krasnowodsk erlegt. Die Uferschwalbe ist äusserst gemein und zwar den Flussläufen entlang, wo sie auch im Gebirge die Oberläufe derselben bewohnt. Interessant war es zu sehen, wie eine nach mehr als tausend Individuen

zählende Colonie wenig östlich von Dort-kuju sich einen durch die Eisenbahnbauten dort neu geschaffenen Brutplatz erwählt hatte. Hier bewohnten sie den lockeren Lehmsand einer Böschung und da durch Ausbruch des Murgab die sonst trockene *Tamarix*-Hügelfläche reichliches Wasser erhalten hatte, so waren die vorliegenden Verhältnisse dem Vogel besonders günstig. Am 13./25. März 1886 wurde zuerst die Uferschwalbe beobachtet, am 12./24. April 1887 zog sie in ungeheueren Schwärmen bei Tachtabasar. Diese Vögel ruhten in förmlichen Klumpen auf den alten vorjährigen *Alhagi*-Stauden, den einzigen convenablen Sitzplätzen in den Ebenen, wahre Wolken, aus unzähligen Individuen bestehend, schossen in grösster Eile heran.

#### 164. *Cypselus apus*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 290.

Alle unsere Exemplare, fünf M., sind weisskehlige und typisch, sie wurden am 4./16. April 1886 bei Askhabad, am 19.—20. April/1.—2. Mai 1886 bei Krasnowodsk und eines am 19. April/1. Mai 1887 bei Tschikischljar geschossen. Ueber das ganze Gebiet und sehr häufig verbreitet, nicht selten in Gesellschaft von *C. melba*. Erstes Ankunftsdatum 1886: 13./25. März bei Artyk; 1887: 7./19. April bei Tachtabasar. Es musste sehr auffallen, dass beide Mauersegler (*melba* und *apus*) vom 9.—12./21.—24. Mai 1887 in grosser Menge an den Tedshen-Ausläufern sich aufhielten. Dieses eigenthümliche Gebiet ist wenigstens 250 Km. vom Gebirge entfernt; möglich, dass wir es hier mit den spätest durchwandernden Schaaren zu thun hatten, deren Brutplätze weit im Norden gelegen.

#### 165. *Cypselus melba*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 290.

Der Alpensegler erschien zusammen mit dem gewöhnlichen Mauersegler am 13./25. März 1886 bei Artyk und ein Jahr später am 7./19. April bei Tachtabasar. Plötzliches, massenhaftes Erscheinen und ebenso rasches Verschwinden wurde auch mehrfach in Transcaspien beobachtet. Bei Pul-

i-chatum und in der Sulfigar-Schlucht lebte *melba* mit *affinis* und *apus* in grösster Menge.

166. *Cypselus affinis*, Gray.

Zwei W. von Pul-i-chatum, am 5./17. Juli geschossen, liegen vor. Diese Art hat in unserem Gebiete eine beschränkte Verbreitung. Sie wurde unweit der mächtigen Salzlager zwischen Akrabad und Kungruili am 26. April/8. Mai 1887 in grosser Menge, dann im Elbirin-kyr und an der Quelle Aghar, endlich in der Sulfigar-Schlucht und am Keschefrud vielfach gefunden, immer in Gesellschaft der beiden vorher erwähnten Arten. In der Sulfigar-Schlucht lebte sie mit *Cotyle rupestris* zusammen und brütete hoch in den senkrechten Felswänden.

167. *Caprimulgus europaeus*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 291.

An unseren vier Ziegenmelkern, zwei ♂ und zwei ♀, sehen wir keine Unterschiede von europäischen Exemplaren; sie wurden erbeutet: Germab 24. Mai/5. Juni 1886 ♂, Neu-Merw 14./26. Juni 1886 ♀, Sary-jasy 18./30. Juni 1886 ♂, Tachtabasar 22. Juni/4. Juli 1886 ♂. Die Ankunftszeit im Jahre 1887 datirt vom 1./13. April bei Sary-jasy. Besonders viele wurden vom 9.—12./21.—24. Mai 1887 in den *Typha*-Beständen des Tedshenendes beobachtet. Der gemeine Ziegenmelker ist häufig und brütet in unserem Gebiete.

168. *Caprimulgus aegyptius*, Licht., = *C. arenicolor*, Sevrz.

Zaroudnoi, l. c., pag. 292.

Nikolsky, l. c., p. 398.

Wir können nach der vorliegenden Literatur unsere Vögel nur als typischen *C. aegyptius*, Licht., bestimmen, welchem auch Dresser den Severzow'schen *C. arenicolor* gleichsetzt. Sechs Exemplare brachten wir mit. Im ganzen Gebiete, zumal in den Ebenen, häufig. Die ersten Exemplare wurden am 2./14. Mai 1886 bei dem Brunnen von Karadshabatyr erlegt, dort flogen viele, sicherlich auf dem Zuge, nach Sonnenuntergang.

## V. Scansores.

169. *Upupa epops*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 306.

Der Wiedehopf ist in Transcaspien überall, auch im Sand, gemein, zumal aber in den bewohnten Oasen und verlassenen Festungsresten, wo er passende Brutplätze findet. Ankunftszeit ausserordentlich früh, nämlich 1886 am 23. Febr./7. März bei Askhabad, am 3./15. März 1887 war er bereits überall zu finden.

170. *Sitta syriaca*, Ehrb., typ. et var. *rupicola*, Blanf.

Bei den Turkmenen: Tertsché.

Zaroudnoi, l. c., pag. 306 trennt artlich beide.

Unsere fünf Exemplare repräsentiren vorwaltend die typisch syrische Spechtmeise. Im Fleische gemessen erwies sich ein W. folgendermaassen:

<table> <tbody> <tr> <td>Totallänge . . . . .</td> <td>5,7 (engl. Zoll.)</td> <td rowspan="5">} zum Vergleiche mit den in der »Ornis«, pag. 301, gegebenen Zollmaassen.</td> </tr> <tr> <td>Flügelbug bis zur Spitze</td> <td>2,9 . . . . .</td> </tr> <tr> <td>Länge des Schwanzes .</td> <td>1,8 . . . . .</td> </tr> <tr> <td>Schnabellänge . . . . .</td> <td>0,9 . . . . .</td> </tr> <tr> <td>Tarsus . . . . .</td> <td>1 . . . . .</td> </tr> </tbody> </table>	Totallänge . . . . .	5,7 (engl. Zoll.)	} zum Vergleiche mit den in der »Ornis«, pag. 301, gegebenen Zollmaassen.	Flügelbug bis zur Spitze	2,9 . . . . .	Länge des Schwanzes .	1,8 . . . . .	Schnabellänge . . . . .	0,9 . . . . .	Tarsus . . . . .	1 . . . . .	
Totallänge . . . . .	5,7 (engl. Zoll.)	} zum Vergleiche mit den in der »Ornis«, pag. 301, gegebenen Zollmaassen.										
Flügelbug bis zur Spitze	2,9 . . . . .											
Länge des Schwanzes .	1,8 . . . . .											
Schnabellänge . . . . .	0,9 . . . . .											
Tarsus . . . . .	1 . . . . .											

Der Unterschied in den Schnabellängen schwankt von 20 bis 24 mm. Ueberall im Gebirge häufiger Standvogel, geht auch in die Ebene, wo steile Flussufer und Erosionsschluchten vorhanden, z. B. bei Tschat am Atrek. Selbst in den äussersten Ausläufern des Elbirin-Kyr ist der Vogel häufig. Lärmt beständig.

171. *Tichodroma muraria*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 306.

Ein Pärchen wurde am 21. Februar/5. März 1886 in der Keltetschinarschlucht erlegt. Diese beiden Vögel sind total übereinstimmend mit europäischen und kaukasischen Exemplaren. Die Mauser zum Sommerkleide beginnt schon im Februar. In Dusulum hatte man das schöne Vögelchen eingefangen, es lebte an der Decke des dürftigen Zimmers vom Commandanten.



172. *Gecinus Gorii*, Hargitt\*), = *G. flavirostris*, Menzbier, = *G. Zaroudnoi*, Menzbier, = *G. squamatus*, Swinhoe.

Nach den ausführlichen Erörterungen Hargitt's und Menzbier's (Ibis, Januar 1887, pag. 74—76, und Ibis, Juli 1887, pag. 301) halten wir die Benennung *G. Gorii*, Hargitt, für die berechtigteste, da dieselbe als erste haltbare anerkannt werden muss. Dies ist auch die Ansicht Sclater's (siehe Anmerkung, pag. 301). Da uns kein Originalexemplar von *G. squamatus*, Vigors, vorliegt, so können wir endgiltig über die Synonymie mit *G. Gorii* nicht urtheilen, schliessen uns aber bereitwilligst der Meinung Hargitt's an, dass nämlich *G. Gorii* nur eine Wüstenform des *G. squamatus* sei, da aus den Beschreibungen sich in der That nur sehr geringfügige Differenzen ergeben. Zu der vorzüglichen Beschreibung Hargitt's können wir nach dem alten M. vom 19. Juni/1. Juli 1886, bei Sary-jasy erlegt, kaum Wesentliches hinzufügen. Leuchtend roth, abwärts mit einem Stich in's Goldgelbe ist der gesammte Oberkopf und Nacken gefärbt, welches Colorit sich spitz zulaufend über die ganze hintere Halsseite bis fast zwischen die Schultern hinzieht. Der mattschwarze Zügelstreifen ist stark von Grauweiss durchsetzt und dadurch fleckig. Ueber dem Auge folgt aufwärts des weissgrauen, breiteren Bandes, eine schwarze, schmale Einkantung der dann folgenden rothen Kopfplatte. Das helle

\*) In dem uns soeben zugehenden April-Heft 1888 des Ibis trennt Hargitt den *G. squamatus*, Vig., von *G. Gorii*, setzt diesen aber als synonym zu *G. squamatus*, Swinhoe. Wir verweisen auf die sehr eingehenden Auseinandersetzungen, pag. 154—157, in welchen die durch Menzbier geschaffene Synonymie besprochen wird. Aber Eines müssen wir hier doch erwähnen: Unser Exemplar von *Gec. Gorii* wurde am 19. Juni/1. Juli 1886 erlegt; Herr Sarudnoi, welcher uns damals begleitete, erlegte an derselben Localität seine 2 Expl. später. Die Vögel Sarudnoi's, von Menzbier als neue Art (*flavirostris*) und später als *G. Zaroudnoi* beschrieben, werden von Hargitt zu *G. squamatus*, Vig., gezogen, unser Exemplar von derselben Localität repräsentirt den *G. Gorii*, Harg., und eben dieser ist nur eine obenher etwas hellere Varietät (this bird is a desert form of the Himalayan *G. squamatus*, pag. 161, Ibis 1888) vom *G. squamatus*. Zweifelsohne könnte man also signiren *Gecinus squamatus*, Vig., var. *Gorii*, Hargitt. Aus welchem Grunde da arthlich getrennt wird, ist uns nicht erklärlich. (W.)

Wachsgelb des Schnabels fällt sehr in die Augen, so auch das hoch grügelbe Colorit der oberen Körperseite. Der stark verstossene Schwanz ist oben und unten her deutlich gelb überflogen. Wir messen:

Flügelänge vom Bug zur Spitze . . . . .	156 mm.
Schwanzlänge . . . . .	116 " "
Schnabel auf der First . . . . .	43 " "
Tarsus . . . . .	26 " "

Der Charakter der von diesem schönen Grünspecht zum Aufenthalte gewählten Localitäten ist in Hargitt's Artikel: Notes of Woodpickers Nr. XIII im Januar-Heft des Ibis 1887, pag. 74—76, nach den Mittheilungen des Dr. Aitchinson treffend geschildert. Auch unsere Fundorte des Vogels auf russischem Territorium besitzen genau denselben Charakter. Sie liegen einzig am Murgab, und zwar hält sich *G. Gorii* auch hier streng an's Flussbett, wo die wenigen Baumformen in *Populus euphratica* = *diversifolia* und hohem *Tamarix* bestehen. Sein Verbreitungsgebiet erstreckt sich am Murgab soweit, als eben diese Baumformen reichen, das heisst von etwas unterhalb Imam-babas bis noch etwa 12 Km. oberhalb von Sary-jasy. Offenbar ist er den Murgab abwärts von Afghanistan her nach Turkmenien eingewandert, dann durch die später stattgefundene völlige Entholzung des Pendeh-Gaues vom Ausgangsgebiete abgeschnitten und nun am mittleren Murgab, seinem nördlichsten Verbreitungsplatze, quasi auf eine Insel isolirt worden. In der ersten Hälfte des April 1887 fand Dr. Walter die Nester des Vogels. Das Nest wird dem des gewöhnlichen Grünspecht ähnlich angelegt. Alle Nisthöhlen fanden sich in den Stämmen der erwähnten Pappelart, und zwar meist niedrig, einen bis drei Faden über dem Boden. Der Durchmesser des kreisrunden Flugloches betrug stets 60 mm., der der Nisthöhle am Boden eines blossgelegten Nestes 135 mm. Wie bei den europäischen Spechten, so ist auch hier kein eigentliches Nest vorhanden. Die Eier liegen nur auf einigen feinen Holzspähnen. Am 30. März/11. April 1887 enthielt ein bei Imam-baba vom Lieutenant Kobzew Walter gezeigtes Nest vier Eier, die nur ganz leicht bebrütet waren. In einem

anderen Neste waren einige Tage früher sechs Eier gefunden worden. Farbe der Eier rein weiss, wie die des *G. viridis* glänzend; ihre Form lang oval, das dicke Ende wenig stärker als das spitze. Längsdurchmesser 31 mm., grösster Breitendurchmesser 22 mm. Eine grosse Zahl alter Nisthöhlen fand ich (W.) um Sary-jasy, die jetzt von *St. vulgaris* und *P. bokhariensis* eingenommen waren, während eben gefertigte, frische Höhlen *Scops obsoleta*, Cab., offenbar gewaltsam, dem Spechte abgenommen hatte. In der erwähnten, wenig ausgedehnten Strecke des Murgablaufes ist *G. Gorii* nicht selten, leider jetzt schon stark decimirt, da er sehr in die Augen fällt. Im Wesen ähnelt er seinen europäischen Verwandten und hält sich gleich jenen oft am Boden im dichten *Tamarix*-Gesträuch, wo er wohl auch vornehmlich den Ameisen nachstellt. Er ist eher scheu als zutraulich zu nennen. Der Ruf weicht von dem des *G. viridis* bedeutend ab. Am häufigsten vernahm ich als Lockruf des Männchens einen Doppelton, der sich etwa durch die Sylben »ti-tä« wiedergeben lässt. Sehr rege wechselt er rufend stets rasch seinen Standort.

### 173. *Picus leucopterus*, Salvd.

Während der Reise erachteten wir die im Gebiete des Tedshen erlegten Buntspechte als zu *P. sirdianus* gehörend und erwähnten ihrer auch unter diesem Namen in den in russischer und deutscher Sprache erschienenen vorläufigen Berichten. Herr Lorenz sendete das nach Moskau geschickte alte Männchen mit der Bezeichnung *P. leucopterus*, Salvd., (steht sehr nahe dem *P. leptorhynchus*, Sevrz.) zurück. Weder über die eine noch über die andere Art besitzen wir hier einschlägige Literatur und beschränken uns daher nur auf einige Bemerkungen über das vorliegende Material, welches aus drei ♂ und zwei ♀ besteht. Vor Allem ist es die breite, rein weisse Zone, welche von der dritten Schwinge an quer nach oben zur Handwurzel und dem Unterarm geht und an welche sich unmittelbar das weisse Feld der Schulterfedern schliesst, was Beides den Vogel auszeichnet. Die beiden Geschlechter weisen in diesem so charakteristi-

schen Kennzeichen keinen Unterschied auf. Dem gegenüber ist die gesammte obere Körperseite, begonnen vom hinteren Ende der weissen Stirnplatte bis zum Schwanzende (vier mittlere Federn) tief und rein schwarz, mit geringem Glanz, gefärbt, so auch der Flügelbug obenher und die ausserordentlich breiten Schaftflecken der Hinterschwingen. Durch das seitliche Einschneiden des weissen Wangen-Halsstreifens wird die erwähnte schwarze Zone hinten auf dem Halse verengt und erscheint auch auf dem unteren Rücken, wenn der Vogel ruhig sitzt, durch die aufliegenden, verhältnissmässig langen *Scapulares* sehr verschmälert. Bei den M. steht auf dem Hinterhaupte die rothe kaum  $\frac{1}{2}$  Zoll breite Querbinde. Untenher stimmt Alles gut mit dem Colorit von *P. major*, auch sieht man das Weiss etwas in Lichtbräunlich getrübt und das nicht sehr leuchtende Roth zieht sich in schmalen Keilflecken hoch über die Bauchfläche bis zum *Sternum*. Das Weibchen ist bisweilen bedeutend kleiner. Wir messen:

	♂	♀
Totallänge . . . . .	225	200 mm.
Flügelbug bis zur Spitze . . . .	122	116 "
Schwanzlänge . . . . .	91	84 "
Schnabel auf der First . . . . .	27	24. "
Tarsus . . . . .	21	20 "

Unsere Exemplare wurden auf der Strecke von Karybend bis unterhalb von Serachs am Tedshen erlegt, eines am Murgab. Am 20. März/1. April lebten die Vögel im hohen *Tamarix*-Gebüsche gepaart.

#### 174. *Jynx torquilla*, L.

Vom Wendehals bringen wir die Kunde, dass er nur einmal, nämlich am 4./16. April 1887 bei Sary-jasy am Murgab im *Tamarix*-Gebüsche angetroffen wurde, zu einer Zeit, als dort ein ungemein lebhafter Zug, zumal kleiner Singvögel, passirte.

## VI. Levirostres.

175. *Cuculus canorus*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 307.

Nikolsky, l. c., p. 398.

Ein altes M. wurde am 5./17. Juni 1886 bei Neu-Merw erlegt, es stimmt ganz zum europäischen. Der Kuckuk belebt nicht allein die Gärten der Cultur-Oasen von Achal-teke und das Gebirge bis zu 9000', man findet ihn auch in den menschenleeren Einöden der Ebene sowohl, als des Gebirges, sobald Wasser, einiges Gebüsch oder Rohrbestände vorhanden sind. Zumal hörten wir ihn oft in den compacten Rohrwäldern südlich von Merw und an den Ausläufern des Tedshen. 1886 kamen die ersten Kukuke am 2./14. April am Gebirgsfusse oberhalb von Askhabad an, 1887 sah Dr. Walter den ersten spät, nämlich am 22. April/4. Mai am Kuschk, unweit von Mor-kala, bald folgten ihm andere. Auf dem Rückzuge wurde er schon am 3.—5./15.—17. August 1886 am Duschak-Bache beobachtet, dann noch reichlicher am 7.—12./19.—24. August am Askhabad-Bache.

176. *Coracias garrula*, L.

Zaroudnoi, l. c., p. 307.

Mit dem erwähnten Autor ganz einverstanden in Bezug auf die Häufigkeit der Blaurake in Transcaspien, erwähnen wir hier nur der Ankunftszeiten. 1886 am 2./14. Mai bei Karadsha-batyr, 1887 am 15./27. April in der Wüste östlich vom Murgab bei Gele-tschesme. Schon Tags darauf zogen bedeutend starke Flüge den Murgab abwärts. Am 13./25. Mai 1886 fanden wir beim Präpariren eines W. ein reifes aber noch weichschaliges Ei im Uterus.

177. *Merops apiaster*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 308.

Gemein überall. 1886 am 6./18. April trafen die ersten bei Askhabad ein. 1887 am 3./15. April bei Sary-jasy am Murgab. In unglaublicher Menge zogen die Bienenfresser am 12./24. April 1887 bei Tachtabasar das Murgabthal entlang abwärts.

178. *Merops persica*, Pall.

Zaroudnoi, l. c., pag. 308.

Fast ebenso gemein als die vorhergehende Art, doch, wie es scheint, später ankommend. So wurde er 1886 erst am 29. April/11. Mai bei Tschikischljär nachgewiesen. Zahlreiche Züge folgten darauf am 1./13. Mai an der Atrek-mündung und am See Beum-basch.

179. *Alcedo ispida*, L.

Ein altes M. vom 9./21. Juni 1886 bei Alt-Merw erlegt, hat die Maximalgrösse des Schnabels bei schlankerem Bau, dabei aber ist die Körpergrösse gleich der des typischen Eisvogels und das Colorit durchaus nicht besonders lebhaft. Dieser Schnabel, auf der First gemessen, ist 39 mm. lang, seine Breite an der Basis vor der Stirn besitzt nur 6 mm., die Höhe daselbst 7,5 mm. und der Unterschnabel, auf der Kiellinie gemessen, ergibt 30,5 mm. Also ein sehr schlanker, langer Schnabel. Hier liegt also wieder ein robuster *Alcedo ispida* typ. mit der extrem ausgebildeten Schnabelform von *A. bengalensis* vor. (Vergl. auch Bianchi, l. c., pag. 380, der unsere Ansichten theilt.)

Aus unserem Gebiete können wir den Eisvogel nur vom Murgab nachweisen, im gesammten, westlich davon gelegenen Theile haben wir ihn niemals gesehen. Auch im Murgabthale ist seine Verbreitung eine locale. Häufig ist er daselbst nur auf der Strecke von Tachtabasar bis Merutschak. Erklärlich wird das, insofern hier, nahe dem Afghanengebirge der Fluss über Gerölle fließend, verhältnissmässig klares Wasser besitzt, was weiter abwärts nicht der Fall ist. Zumal in den auf der erwähnten Strecke zahlreich abgezweigten Canälen, in denen durch dichte Schilfbestände die suspendirten Stoffe sich rasch absetzen und woselbst zahlreiche Fischbruten leben, gab es viele Eisvögel. Dem Mittellaufe mit seinem trüben Wasser und fallenden Kanälen fehlt der Vogel, tritt dann aber wieder, obwohl nur sehr vereinzelt, an den günstigen Localitäten der Merw-oase auf.

## VII. Columbæ.

180. *Columba livia*, Briss.

Zaroudnoi, l. c., pag. 320.

Nicht nur im Gebirge, sondern auch in den Ebenen fanden wir sie. In letzteren brütet diese Art besonders in Erosions-Schluchten, hohen Flussufern und Lehmruinen, sowie auch in Metscheten. Im Sande trafen wir sie nur ausschweifend, offenbar Futter suchend, z. B. bei Bal-kuju. Aeusserst gemein war diese Art an der neuen Afghanengrenze in den Abfällen der sandig-lehmigen Hochhügel. Bei Alt-Merw brütete die Felsentaube in den tiefen alten Brunnenwänden.

181. *Columba oenas*, Gml.

Ein M. wurde bei Duschak am 18./30. März 1886 erlegt. Am 16./28. März sahen wir daselbst einige Paare. Am Amu-darja wurde diese Art 1887 am 8./20. März und vom 10.—12./22.—24. März in mehreren Flügen bei Tschardshui beobachtet. Da wir sie nie im Sommer antrafen, so glauben wir, dass die Hohltaube hier zu Lande nur Zugvogel sei.

182. *Columba fusca*, Pall., = *C. Eversmanni*, Bp.

Zaroudnoi, l. c., pag. 320.

Im Gegensatz zur *C. livia* ist diese recht constante Art ein ausgesprochener Zugvogel. 1886 wurde das erste Exemplar am 7./19. April zwischen Bochaden und Durun erlegt. 1887 ging ein sehr stark besetzter Zug in den ersten Maitagen bei Serachs den Tedshen abwärts. Brutplätze fanden wir im Gebirge bei Chodsha-kala in den Conglomeratwänden und noch zahlreicher im Lehmufer des Tedshen bei Karybend. Obwohl der Vogel das Gebirge nicht meidet, so hält er sich doch überwiegend in den Ebenen auf. An einzelnen Exemplaren ist das Weiss des Unterrückens nicht gut ausgebildet, vielmehr durch helles Graublau ersetzt, die Mantelfarbe ist bei allen stets licht bräunlich. Unsere Vögel, ein halbes Dutzend, wurden bei Bochaden, Tersakan und

Chodsha-kala im April und Mai geschossen. Am frischen M. im Fleische ergaben sich:

Totallänge . . . . .	300	mm.
Flügel vom Bug zur Spitze . .	195	”
Schnabel auf der First . . . .	18	”
Mundspalte . . . . .	22	”
Tarsus . . . . .	22,5	”

183. *Columba palumbus*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 319.

Die Ringeltaube wurde in zwei M., bei Tschuli am 26. Mai/7. Juni 1886 erbeutet. Hier lebte der Vogel in den dichtstehenden, aber nicht hoch gewachsenen Rüstern, die zu der gewöhnlichen Art gehören. Sehr zahlreich brüteten die Ringeltauben in den riesigen *Tamarix*-Dickichten am Tschandyr. In den *Juniperus*-Beständen wurden sie im Kopet-dagh überall in einzelnen Paaren angetroffen, so am Bendesen-Passe und namentlich auf dem Guljuliplateau in fast 9000' Höhe. 1886 erschien diese Taube am 5./17. März bei Kulkulau. Wie schon Sarudnoi betont, so meidet der Vogel das Tiefland von Transcaspien. Ein Weibchen wurde uns von Lieutenant Jasewitsch eingeschendet, es war am 23. April/5. Mai 1887 bei Tschikischljär erlegt und muss sich trotz des späten Datums doch noch auf dem Zuge befunden haben, da hier von Brutplätzen im weitesten Umfange nicht die Rede sein kann.

184. *Peristera turtur*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 320.

Nikolsky, l. c., p. 399.

Im ganzen Gebiete, wo irgend ein Baum oder Strauch zu finden ist, ein gemeiner Brutvogel; kam 1886 am 1./13. Mai am See Beum-bash an, 1887 schon am 13./25. April am Murgab südlich von Bend-i-nadyr. Vom 3.—14./15.—26. Mai 1887 zogen unglaubliche Schaaren den Tedshen abwärts von Serachs bis Kary-bend. Am 5./17. Mai 1887 fielen viele Tausende zu kurzer Ruhe kurz vor Sonnenaufgang auf eben diese Strecke ein. Sie ruhten hier auf kahler Takyr-



fläche und kamen in Gemeinschaft von *C. fusca* und etlichen Fasanen (*Ph. principalis*, ScLt.) an den Futterplatz unserer Pferde. Am 13./25. Mai 1886 wurde ein Nest mit zwei unbebrüteten Eiern in einem Garten bei Askhabad gefunden. Es stand niedrig über der Erde in einer Weinrebe. Am 25. August/6. September 1886 fanden sich noch einzelne Exemplare zwischen den Dünen von Usun-ada und übernachteten zwei in einem Holzstosse der Bahnstation.

185. *Peristera senegalensis*, L., = *P. aegytiaca*, Lath.

Ein M. vom 8./20. März 1887 unweit von Tschardshui wurde mitgebracht. Diese schöne Art ist in unserem Gebiete nur der östlichen Grenze, nämlich der Culturzone Buchariens am linken Ufer des Amu-darja eigen. Im Gegensatze zu den übrigen Turteltauben, die alle spät ziehen, ist diese Art Standvogel. Sie wird von den Bucharen verehrt und hat sich in Folge dessen freiwillig domesticirt. Sie brütet in den Mauern unter den Dächern und an den Gallerien der Häuser und hält sich unter sonstigem Hausgeflügel, halb zahm, auf den Höfen auf. Schon am 8./20. März sass ein W. brütend auf den Eiern.

## VIII. Gallinaceae.

186. *Pterocles arenarius*, Pall.

Zaroudnoi, l. c., pag. 321.

Die vorliegenden Exemplare geben keine Veranlassung zu Bemerkungen über die Kleider. Als wir uns früh Morgens am 24.—25. Febr./8.—9. März 1886 nördlich von Askhabad im Sande von Bal-Kuju befanden, zogen diese Steppen- hühner in grösseren Flügen direct von O. nach W. Weiterhin im Ost wird vorwaltend die Richtung SW. und S. eingehalten, weil die stark besetzten Brutplätze überwiegend in der Gebirgswüste der Afghanengrenze und selbst in den Vorbergen des Elbirin-Kyr und des östlichen Kopet-dagh gelegen sind. In der flachen, nördlich davor sich dehnenden Ebene brütet der Vogel viel weniger, einzelne nördlich von Kaaka, Duschak und im Sande, der die äussersten Tedshen-

enden begrenzt. Am Murgab gegen Süden wird mit dem Auftreten der hohen, lehmsandigen Hügel der Vogel immer häufiger; hier und auch am Kuschk sieht man täglich Paare und auch kleinere Trupps aus der Wüste in grosser Zahl zur Tränke kommen. Ebenso erschienen sie im Elbirin-Kyr an der Quelle Aghar und aus den Vorbergen des Kopet-dagh am Keschefrud. Da uns die erlegten Exemplare ausserordentlich stark erschienen, so wurde ein M. im Fleische gemessen, wir fanden:

Totallänge . . . . .	370 mm.
Flügelbug zur Spitze . . . . .	245 "
Schwanzlänge . . . . .	110 "
Schnabel auf der First . . . . .	14 "
Mundspalte . . . . .	19 "
Tarsus. . . . .	30 "

#### 187. *Pterocles alchata*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 321. *Pt. Severzovi*, Bogd.

Dieser durch Bogdanow artlich gesonderten aber schon von Menzbier (Anmerkung) höchstens als locale Race betrachteten *Alchata*, können wir nicht einmal das Recht einer solchen zugestehen. In unserem Gebiete ist die Art als Brutvogel ungleich seltener als *Pt. arenarius*, besucht dasselbe aber zum Winter stellenweise in unbeschreiblicher Menge und zieht dann die salzige Lehmsteppe dem Sande vor. 1886 fanden wir sie zum ersten Male am 16./28. März bei Duschak in Zügen von über 100—150 Stück. Am 19.—20. März/31.—1. April 1886 tummelten sich auf der Strecke zwischen Duschak und Kary-bend nach Tausenden zählende Schaaren auf den Takyrflächen, am 20.—21. März/1.—2. April 1886 wanderten sie in der Richtung ONO. ebenfalls in unzähligen Mengen, wobei viele an der neuen Telegraphenlinie zu Grunde gingen. An diese Beobachtungen schliesst sich vortrefflich das, was Dr. Walter 1887 am Amu-darja ermittelte. Damals zogen am 6.—12./12.—24. März vom Morgen bis Abend unausgesetzt Banden von 8—60 und 80 Stück, dicht aufeinander folgend in fester Richtung von S.W. nach NO. über den Amu-darja und sollen nach Angabe

der Bewohner schon am 3./15. März diese Wanderungen begonnen haben. Die letzten Trupps wurden noch am 16./28. März in gleicher Richtung fliegend bei Utsch-adshi gesehen. Offenbar müssen die Brutplätze am Fusse der Bucharischen Gebirge liegen. Ein ungefährer Ueberschlag über die Zahl der eilig wandernden Vögel lässt sich gar nicht machen. Man wird nicht übertreiben, wenn man hier von vielen Hunderttausenden, ja von Millionen spricht. Das so eigenthümliche Geschrei der durchziehenden Mengen, im Vereine mit dem sausenden Flügelschlag übertönte Alles, was sonst sich hören liess. Nachts wurde es aber still, mit frühem Morgen begann der Lärm. Später wurde *Alchata* nur in wenigen Exemplaren und kleinen Flügen angetroffen, so acht Stück am 10./22. April 1886 bei Perewalnaja, einige am 16./28. Juni 1886 bei Jolotan, 11 Stück am 15./27. April 1887 bei Bend-i-nadyr, den Murgab abwärts ziehend und endlich 15 Stück am 24. April/6. Mai 1887 unweit von Islamshesme.

188. *Syrrhaptus paradoxus*, Pall.

Zaroudnoi, l. c., pag. 321.

Bogdanow, Vögel des kauk. Kasan 1879, pag. 129, Anmerkung (russ.)

Schon vom Jahre 1871 liegt das von mir (R.) in der *Ornis cauc.*, pag. 335, besprochene Exemplar des Fausthühnes von Krasnowodsk vor. Während unserer Reisen 1886—87 haben wir den Vogel nicht zu Gesichte bekommen, Bogdanow gibt an der citirten Stelle an, dass er häufig bei Mangyschlak sei und am ganzen Ostufer des Caspi von da bis zum Atrek vorkomme, der Ust-Jurt, unsere nordwestliche Gebietsgrenze, aber das wahre Eldorado des Fausthühnes dafstelle.

189. *Megaloperdix* sp.

Zaroudnoi, l. c., pag. 332.

Auch jetzt noch können wir nichts über jenes hochinteressante Königshuhn von der Höhe des Kopet-dagh sagen, da trotz aller Mühe, welche sich Dr. Walter und Präparant Rubansky gaben, kein Vogel erlegt wurde; fest aber steht

es, dass am Ende des Karange-dagh und südlich von Firusa eine Königshuhnart lebt. Auch erhielt General Komarow zweimal dergleichen, die er leider nur verspeiste. Ob dieser Vogel der westlicher im Elburs-Systeme heimischen *M. caspia*, S. G. Gml., oder den östlicher in Turkestan und Kashgar nachgewiesenen *M. tibetanus*, Gould., und *M. Nigelli* = *hymalayensis*, Gray, angehört, bleibt einstweilen noch unentschieden. Möglich wäre es, dass hier eine eigene, dem Kopet-dagh angehörende Art vorkommt, da bekanntlich diese Riesenhühner sich an bestimmte Gebirgssysteme halten.

190. *Caccabis saxatilis*, Meyer.

Zaroudnoi, l. c., pag. 323. *P. chukar*.

Mit dem *C. chukar* in Bezug auf Grösse verglichen, sind die meisten transcaspischen Steinhühner ihm bedeutend überlegen, ja sogar oft noch grösser als typische *saxatilis*. Das Gelb der Kehle und Wangen variirt bis zum fast reinen Weiss. Wir geben die Maasse eines alten Hahnes im Fleische, welcher am 20. Februar/4. März 1886 bei Keltetschinar geschossen wurde:

Totallänge . . . . .	372 mm.
Flügelbug zur Spitze . . . . .	160    "
Schwanzlänge . . . . .	107    "
Schnabel auf der First . . . . .	20     "
Mundspalte . . . . .	25     "
Tarsus . . . . .	44     "

In allen Gebirgen unseres Reisegebietes mit Ausnahme des Kuba-dagh, wo das Steinhuhn nur selten angetroffen wurde, ist es äusserst gemein. Jedoch ist es keineswegs ausschliesslich Gebirgsvogel, sondern folgt den Flussläufen mit hohen Ufern und Erosions-Schluchten mehrere hundert Kilometer in die Ebene. So fanden wir die Steinhühner am Tedshen noch unterhalb von Kary-bend, also circa 200 Kilometer vom Gebirge, ebenso am Duschak-Bache. Massenhaft lebten sie am unteren Murgab und bevölkerten daselbst sogar den Sand, auch bei Tschat am unteren Atrek wurden sie vielfach gesehen. Bedeutend früher brütete das Stein-

huhn als *Ammoperdix*. Am 26. Mai/7. Juni 1886 gab es bei Tschuli schon Ketten eben ausgebrüteter Vögel. Am 29. März/10. April 1887 waren die Nester am Murgab bei Sary-jasy mit vollen Gelegen besetzt. Das bereits von Sarudnoi erwähnte Bäumen (in den hohen Wachholdern) wurde auch von uns in Tschuli, hier auf *Ulmus campestris* beobachtet.

191. *Ammoperdix griseogularis*, Brandt.

Zaroudnoi, l. c., pag. 324.

Nikolsky, l. c., pag. 400.

Dieser Vogel hält sich vorwiegend im Gebirge, und zwar besonders gerne an den Gebirgshalden der Querthäler auf aridestem Terrain auf. Mit zunehmender Höhe tritt er der Zahl nach den Steinhühnern gegenüber zurück, begleitet andererseits aber auch dieselben nicht weit in die Ebenen. In den letzteren trafen wir dieses Huhn nur in der an Erosions-Schluchten so reichen Ufergegend des unteren Atrek bei Tschat. Im Küstengebirge Kuba-dagh bei Krasnowodsk, nahe seiner äussersten Nordgrenze ist es weit häufiger als *Caccabis*. Diese Art brütet auffallend spät. Erst am 5./17. Mai 1886 wurde einem geschossenen Weibchen ein legerifes Ei entnommen und fanden wir in der letzten Hälfte des Juli die Jungen mehrerer Ketten erst von starker Sperlingsgrösse. Damals waren die Bruten von *Caccabis* fast ausgewachsen.

192. *Ortygion coturnix*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 323. *Cot. communis orientalis*, Bogd.

Die Wachtel traf 1886 am 20. März/1. April am Tedshen in etlichen Exemplaren ein, 1887 am 24. März/5. April bei Tolchatan-baba. Wenn überhaupt in der Ebene brütend, so jedenfalls sehr selten, da wir die letzten bei Durun am 8./20. April 1886 trafen und später nie im Tieflande den Ruf hörten. 1887 war der Zug im Pendéh-Gau bis zum 18.—22. April/30. April — 4. Mai noch passabel besetzt und ebenso am 23. April/5. Mai in der Kuschk-Oase. Zwar einzeln, aber nicht selten wurde die Wachtel während dieses Zuges

am 14.—15./26.—27. April in der hohen Bergwüste östlich vom Murgab und ebenso vom 25.—28. April/7.—10. Mai in der Wüste an der Afghanengrenze zwischen Kuschk und Tedshen beobachtet. Sehr auffallend war es, dass noch am 24. Mai/5. Juni 1887 auf dem Hochplateau von Guljuli in fast 9000' Höhe die Wachtel angetroffen wurde; da sie Tags darauf nicht mehr lockte und auch nicht mehr, trotz eifrigen Suchens, nachweisbar war, so wäre es wohl möglich, dass hier verspätete Nachzügler zu verzeichnen wären. Die Wachtel ist wie in Persien so auch bei den Bucharen beliebter Stubenvogel. Bei Tschardshui wurde sie nicht allein zahlreich in Käfigen gehalten, sondern ist auch als lebendiges Spielzeug, welches beständig in den Händen getragen und gehätschelt wird, einigen Personen besonders lieb. Hier wussten die Bewohner zu berichten, dass die Wachteln in colossaler Menge den Amu-darja entlang ziehen, mithin hier die Wanderstrasse für die turkestanischen Gebiete liegt, welche bekanntlich ausserordentlich reich von Wachteln bestanden sind. Als 1886 die ersten Russen hier am Amu-darja sesshaft wurden, gab es auch nach beendetem Zuge im Spätherbste Wachteln.

### 193. *Attagen francolinus*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 322.

Auch in Transcaspien (wie Aehnliches in Transkaukasien statthat) greift die Verbreitung des Frankolins nur einem Flusssysteme entlang, nämlich dem des Atrek aufwärts, ein. In diesem ist der Vogel am Unterlaufe häufig. Die Jäger von Tschikischljar gaben namentlich den See von Delili als ergiebigen Jagdplatz an. Wir fanden das Frankolinuhuhn äusserst zahlreich auch weiter aufwärts am Tschandyr, aber schon viel weniger am S'umbar, dem es bis ziemlich hoch aufwärts folgte. Sarudnoi fand dasselbe noch an den Quellen des Tschirin-tschai. Am 7./19. Mai waren die Hähne am Tschandyr in vollster Balze.

194. *Phasianus principalis*, Sclt., = *Ph. Komarovi*, Bogd.,  
und

195. *Phasianus persicus*, Sevrz.

Zaroudnoi, l. c., pag. 322.

Gleich Menzbier (Ibis, Juli 1887, pag. 301) geben wir dem älteren Sclater'schen Namen den Vorzug vor dem jüngeren Bogdanows. Als wir den Atrek mit seinen Nebenflüssen 1886 bereisten, war es uns nicht bekannt, dass diesem Gebiete eine von *Ph. principalis* verschiedene Phasanenart, nämlich der *Ph. persicus*, Sevrz., zukommt. Das am 7./19. Mai erlegte M. und dazu zwei W., welche am Tschandyr, 15 Werst von Dusulum im hohen *Tamarix* angetroffen und erlegt wurden, waren auf den ersten Blick so auffallend dem *Ph. principalis* ähnlich, dass wir sie mit ihm identificirten und deshalb nicht präparirten, da wir ja vom typischen *Ph. principalis* eine bedeutende Suite besaßen. Wir glauben jetzt aber, da wir durch Herrn Lorenz' Güte einen alten Hahn von *Ph. persicus* zum Vergleich erhielten, dass diesem letzteren doch wohl artliche Selbstständigkeit zugesprochen werden darf, denn es bleibt für ihn, neben Anderem, wenn wir Seeböhm's (Ibis, April 1887, pag. 168 f.) Beschreibung vergleichen, als wesentlicher, constanter Unterschied vom *Ph. principalis* der schmalere dunkle Randsaum der Federn auf der unteren Seite. Ein weiterer, dort angeführter Unterschied, dass die oberen Schwanzdeckfedern und die des Rumpfes bei dem *Ph. persicus* purpurroth und bei dem *Ph. principalis* ziegelroth seien, ist wenigstens zeitweise nicht ganz entscheidend, da bei alten M. des letzteren im Frühlingskleide der Purpurschimmer ebenfalls unverkennbar, wenn auch schwächer ist.

Wir haben hier tabellarisch die Kennzeichen dreier uns vorliegender Vorder- und Mittelasiatischer Phasanen-Arten aufgeführt, um die Unterschiede, wie Uebereinstimmungen hervorzuheben. Zu definitiven Entscheidungen gehört natürlich weit vollkommeneres Vergleichsmaterial.

Der Balzruf der Hähne, welcher bei dem *Ph. principalis* von dem des *Ph. cholchicus* sehr abweicht, war bei den Tschandyr-Fasanen (*P. persicus*) genau dem des *Ph. principalis* gleich.

<p><i>Phasianus colchicus</i>, L. aus Transkaukasien.</p> <p>1.</p>	<p><i>Phasianus colchicus</i>, L., aus Lenkoran (Talysh).</p> <p>2.</p>	<p><i>Phasianus persicus</i>, Severtz, vom Silberhügel in Nord- Persien.</p> <p>3.</p>	<p><i>Phasianus principalis</i>, Sclt. = <i>Ph. Komarovi</i>, Bogd., aus Artyk und Duschak.</p> <p>4.</p>
<p><i>I. Federn des Kropfes und der Oberbrust.</i></p>			
<p>Breit, in der Mitte des Endrandes leicht eingeschnitten, breit schwarze gerandet und der schwarze Rand vom Einschnitte her spitz nach oben vorgreifend. DerschwärzeSaum bis 2,5 mm. breit. Eine Feder des unteren Kropfes zwischen den Seitenenden des schwarzen Saumes 13,5 mm. breit.</p>	<p>Weit schmaler, in der Mitte des Endrandes etwas stärker eingeschnitten, ganz schmal schwarz gerandet und der schwarze Rand vom Einschnitte aus weiter auf dem Federkiel nach oben vorgreifend. Der schwarze Saum 1 mm. breit. Eine Feder des unteren Kropfes von derselben Stelle wie sub 1. = 11,5 mm.</p>	<p>Von ungefähr derselben Breite wie sub 2, doch stärker in der Mitte des Endrandes ausgeschnitten und nur äußerst schmal schwarz gerandet. Dagegen mit einem breiten, dunkel purpurnen Bande gesäumt, welches gleichfalls herzförmig vom Einschnitte am Federkiel hinaufreicht. Breite dieses Saumes bis zu 3,5 mm.</p>	<p>Breiter als bei allen übrigen, nur ganz seicht in der Mitte des Endrandes ausgeschnitten, ganz ohne Schwarz am Rande, dahingegen mit einem breiten, dunkel purpurnen Bande gesäumt, welches gleichfalls herzförmig vom Einschnitte am Federkiel hinaufreicht. Breite dieses Saumes bis zu 3,5 mm.</p>
<p><i>II. Kehlfarbe.</i></p>			
<p>Dunkel metallgrün mit metallischem Purpurschimmer, der an den Halsseiten besonders stark ist und diese daher vom reinen Metallgrün des Nackens abhebt.</p>	<p>Wie beim Vorigen.</p>	<p>Wie bei den beiden Vorigen, nur mit weniger Purpurschimmer.</p>	<p>Purpurbraunroth, an den Seiten durch ein dunkles purpur-blaugrünes Band vom reinen Metallgrün des Nackens getrennt, resp. durch erstere zu letzter Farbe hinüberziehend. Gegen den Kropf mit Grün begrenzt.</p>
<p><i>III. Obere Schwanzdeckfedern bis zum Unterrücken.</i></p>			
<p>Dunkel purpurroth, welches auch die Hauptfarbe des ganzen Unterrückens ist, abgesehen natürlich von den dort auftretenden Zeichnungen.</p>	<p>Wie beim Vorigen.</p>	<p>Wie bei den beiden Vorigen, nur vielleicht um ein Geringes heller.</p>	<p>Gelbroth mit kaum kenntlichem Anflug von Purpurschimmer. Letzterer kommt erst an den Weichen zur Geltung, ist aber auch dort heller als bei dem Vorigen.</p>



IV. Farbe der Flügel.

Ganz ohne Weiss auf den Schulter- und Flügeldeckfedern.

Wie bei dem Vorigen.

Schulter und vordere, obere Flügeldecken schmutzig gelblich oder hellgrünlich weiss. Entlang dem Kiel zieht Gelblichweiss auf den purpurnen ersten hinteren Flügeldecken, während auf den letzten die Mitte ein spitzwinkeliges Dreieck von gelblicher Grundfarbe mit braun und schwarzer Zeichnung einnimmt.

Schulter-, Ober- und vordere Unter-Flügeldeckfedern reinweiss. In breitem Längsbande durchzieht reines Weiss auch die Mitte der ersten hinteren Flügeldecken entlang den Kiel zwischen den purpurrothen Rändern. Die letzten hinteren Flügeldecken ungefähr wie beim Vorigen, nur die Grundfarbe des Mitteldreieckes mehr weisslich und die purpurnen Federsäume heller.

V. Federn der Brustseite.

Mit mässig breitem, schwarzem Saum am Endrande, der in der Mitte am breitesten und daher oft unregelmässig rautenförmig ist. Farbe der Feder leuchtend braunroth.



Wie bei dem Vorigen, der Saum kaum etwas schwächer.

Der schwarze Saum etwa ebenso breit wie bei den Vorigen, der Endrand der Federn aber gerade abgeschnitten, daher keine Rauten-, sondern meistens flache Dreieckform. Farbe der Federn zu Goldgelb hinziehend.



Meist dick gedrunge.

Wie bei dem Vorigen.

Wie bei den Vorigen, nach einem Exmpl. zu urtheilen, vielleicht etwas schärfer.

VI. Sporn.

Ansehnlich schlanker und spitzer.



Bezüglich der Verbreitung muss man zugeben, dass etwa das Vorkommen des *Ph. principalis*, also des Vogels aus der turkmenischen Ebene, am Südwest-Fusse des Kopet-dagh im Atrekgebiete durchaus nicht befremden dürfte, zumal die Quellen des Sumbar (dem Atrek tributär) nahe zur Nordseite des Gebirges treten und von dem Tieflande nur durch einen verhältnissmässig niedrigen Pass (Bendesen circa 3000') getrennt werden. Wir fanden gerade die Vegetation auf diesem Passe ausserordentlich entsprechend den Lieblingsplätzen der Fasane. Wir wissen ja auch, dass weiter östlich *Ph. principalis* bei Kelat und im Bachgebiete des Dereges tief in den Kopet-dagh vordringt und sich in bedeutenderen Höhen als jene von Bendesen findet. Oestlicher noch, am Keschefrud, findet er sich ebenfalls tief im Gebirge und wurden 1887 nach General Komarow's Mittheilung drei Exemplare in Kukulau erlegt, einem Punkte, welcher dem Quelllande des Sumbar sehr nahe liegt. Dass es Fasane am Südfusse des Kopet-dagh in den ausgedehnten Gärten von Kotschan gibt, steht fest (in Mesched verneinte man ihr Vorkommen). Ob diese aber dem typ. *principalis* oder dem *persicus* angehören, bleibt bis auf Weiteres unentschieden.

Das Weibchen des *Ph. principalis* anlangend, so sind alle uns vorliegenden Vögel sehr hell. Eine lichte Sandfarbe bildet den Grundton des Colorits, nur der Rückentheil zwischen den Schultern und die Oberbrust ist leicht weinröthlich angeflogen. Schon vor Artyk, circa 60 Km. östlich von Askhabad, fanden wir 1886 die ersten reichbesetzten Fasanenstände, nach Osten hin wurden dieselben immer besser, namentlich am Tedshen und am Murgab, wo ausgedehnte Rohrbestände, *Tamarix*-Dickichte und Dshongeln verbreitet sind. An einigen Punkten, wie z. B. bei Artyk und Ljutfabad, wo die geeigneten Localitäten nicht sehr ausgedehnt und von nackter Steppe und Wüste scharf umgrenzt sind, hat das Anfangs schonungslose Hinmorden die Bestände bereits sehr reducirt. Es ist daher die Maassregel des Generals Komarow, nach welcher neuerdings strenge Schonzeit vom 1./13. März bis 1./13. August geboten wird,

in hohem Grade anzuerkennen, wengleich die Ueberwachung dieses Gebotes nicht leicht durchzuführen ist und trotz hoher Strafe doch viel gefrevelt wird.

Vom *Ph. persicus*, Sevrz., des Atrekgebietes fanden wir ein Nest am 7./19. Mai 1886 im Thale des Tschandyr, eines Nebenflusses des Sumbar. Dasselbe war in einem kleinen, hügelumrahmten Wiesenkessel, etwa  $\frac{1}{4}$  Km. vom Flussufer im hohen, straffen Grase, fern vom Gesträuche angelegt. Es bestand in einer flachen, kreisrunden Vertiefung, deren Boden mit wenigem, feinem Stengelwerk und Grashalmen ausgefüllt war. Neun Eier bildeten das Gelege und waren fast zum Ausschlüpfen der Jungen bebrütet. Die Eier weichen sehr von denen des *Ph. colchicus* ab. Ihr Längendurchmesser beträgt 42,5 mm., der grösste Querdurchmesser 36,5 mm. Daraus schon ist ersichtlich, dass die Form des Eies eine stark gedrungene und wenig zugespitzte ist. Die Farbe ist ein gleichmässiges, in's Ledergelbe ziehendes Olivengraugrün, ohne irgendwelche Fleckenandeutung, der Farbe frischer, etwas intensiv gefärbter Eier von *Starna cinerea* ähnlich. Die Schale ist glatt und glänzend. Hier im Museum zum Vergleiche vorliegende kaukasische Eier von *Ph. colchicus* (Lenkoran) ergaben als Maasse: Länge 47 mm., grösste Breite 35 mm. Die Form ist also sehr bedeutend schlanker, mehr länglich und spitzer, ihre Farbe ist licht trübgrünlich, fast schmutzig weiss, mit ockerigen, schmutzigen Spritzflecken übersät, die Schale viel rauher. In der Meinung, der Fasan des Atrekgebietes sei von dem Inner-Turkmeniens nicht verschieden, habe ich (W.) es versäumt, Eier des letzteren aus dem Murgabgebiete mitzubringen, obwohl ich dort 1887 die Nester häufig fand. Alle diese Nester standen im niedrigen *Tamarix*-Gebüsche, namentlich wo dieses von *Asparagus* durchsetzt war, oder seltener auch unter vorjährigen *Alhagi*-Gruppen. Ihr leichter Bau war stets der gleiche wie am erst geschilderten Neste des *P. persicus*, nur fand ich nahe am Flussufer auch Rohrlaub verwendet. Von drei am 29. März/10. April 1887 bei Sary-jasy gefundenen Nestern waren zwei mit je neun und eines mit fünf unbebrüteten Eiern besetzt. Die Zahl soll nach Angabe der

dortigen Officiere bis zu 18 steigen. Ueber die Eier notirte ich damals: stimmen in Farbe, Glanz und Form vollkommen zu denen vom Tschandyr. Nur bisweilen gab es einige, die etwas stärker zugespitzt waren, doch nicht länglicher und schlanker als jene. Häufig findet man unter dem vollen Gelege normaler Eier ein verkümmertes, so gross als das Ei von *Caccabis* und gelblich gefärbt mit feinen rothen Flecken. Erwähnen lässt sich noch ein vom gewöhnlichen Typus etwas abweichendes Nest, welches ich (W.) am 28. März/9. April 1886 bei Ljutfabad nahe von der persischen Grenze fand. Auf einer trockenen Bodenerhebung, am Rande ausgedehnter Rohrpartien von bedeutender Dichte und Höhe, war dies Nest unter einigen windgebrochenen Stengeln von *Glycirrhiza* in einem dichten, vorjährigen Bestande der gleichen Pflanze angelegt. Die Nestmulde war hier tief in den Boden gescharrt und von lang ovaler Form, der Gestalt des Vogels genau entsprechend; ihr hoher Rand regelmässig mit trockenen Schilfblättern und Stengeln belegt. Das Nest enthielt an jenem Datum noch kein Ei, doch sass die Henne schon fest darauf und liess sich im Verlaufe des Tages dreimal abtreiben, so dass das Legen wohl Tags darauf begonnen hätte. Auf den Eiern sitzt die Henne von *Ph. principalis* weniger fest als viele andere *Gallinaceen* und steigt von ihnen gerade auf, ohne sich fluglahm zu stellen. Letzteres geschieht indessen stets bei kleinen Jungen, nur auch weniger energisch, als bei den meisten anderen Hühnern. Ketten eben ausgebrüteter junger *Ph. principalis* fand ich (W.) am 10.—11./22.—23. Mai 1887 im Versiegungsgebiete des Tedshen und am 14./26. Mai 1887 bei Kary-bend. An einem am letzteren Datum gefangenen, höchstens zwei Tage alten Exemplare läuft über den First des gelblichen Schnabels ein scharf abgegrenzter, schwarzer Strich, der sich direct an einen solchen, mitten über Stirn und Scheitel ziehenden anschliesst. Seitlich von letzterem läuft jederseits über dem Auge ein ebensolcher hin. Die Grundfarbe des Scheitels wie Rückens ist licht röthlich und gelblichbraun mit schwarzen Längsflecken oder Streifen, die der Unterseite ganz einfarbig, gelblich weiss; ebenso,

blos etwas mehr gelblich sind die Seiten des Kopfes, an welchen nur vor der Ohröffnung eine schwarze Bogenlinie vom Scheitel gegen den Unterkiefer absteigt. Am Hinterende der Ohröffnung stehen einige schwarze Federchen. Der etwa 15 mm. lange Schwanzbüschel ist wie der Rücken oder etwas dunkler rothbraun mit centraler schwarzer Linie. Die Füße hellgelblichweiss, heller als die Unterseite. Das Vögelchen misst:

Gesamtlänge . . . . .	88	mm.
Länge des ganzen Flügels . . .	35	»
Vom Flügelbug zur Spitze . . .	20	»
Schnabel auf der First . . . . .	9	»
Mundspalte. . . . .	14,5	»
Nasenklappe . . . . .	4	»
Tarsus . . . . .	20	»

Die Mauser beginnt schon im Mai. Das am 7./19. Mai 1886 am Tschandyr erlegte M. (*Ph. persicus*) wechselte am Halse das gesammte Gefieder. Gleiches sahen wir an einem Hahn, welcher am 6./18. Mai 1887 bei Kary-bend (*Ph. principalis*) geschossen wurde. Die am 10./22. Mai 1887 am Tedshen erlegten Vögel erneuten das Kleid auch auf der Brust. Die Mauser der alten Hähne vollzieht sich sehr langsam, so dass am 3./15. August mehrere bei Duschak geschossene noch nicht vollkommen ausgemausert hatten. An gleichem Datum besaßen die etwa  $\frac{3}{4}$  ausgewachsenen jungen Hähne das Glanzgefieder an den Seiten des Körpers schon vollkommen, dazwischen noch Theile des Jugendkleides.

Sehr auffallend war im Frühjahr 1886 bei Duschak das Missverhältniss zwischen beiden Geschlechtern. Ohne Uebertreibung liess sich angeben, dass damals dort ein Hahn auf etwa 20—30 Hennen kam. Letztere waren oft zu starken Trupps vereint, ja, am Abend des 16./28. März hoben wir im Rohr des Flüsschens, wohin sich zum Uebernachten die Fasane aus der Steppe zusammenzogen, an einer Stelle über 60 Hennen, die fast gleichzeitig aufgingen. Ob ein solches Missverhältniss durch den Menschen bedingt war?

Möglich wäre es, nicht sowohl, weil hier die europäischen Jäger den Hähnen ausschliesslich nachstellen, sondern vielmehr, weil die Turkmenen, die kein Schrotgewehr kennen, mit ihren Gabelbüchsen einzig Hähne erlegen können. Namentlich in der Balze auf freier Steppe fallen diese ihnen zur Beute und dient das Weiss der Schultern- und oberen Flügelfedern zum vorstechenden Zielpunkt. Die Balze dauert sehr lange, war gegen Mitte und Ende März schon voll im Gange und währte noch bis in den Mai hinein, zu einer Zeit, da die Hennen schon auf bald zum Ausschlüpfen reifen Eiern sasssen und die Mauser schon begonnen hatte. Hitzige Kämpfe zwischen balzenden Hähnen scheinen nicht gar häufig vorzukommen, jedenfalls hatten wir nur einmal, am 28. März/9. April 1886, Gelegenheit, bei Ljutfabad einem solchen Kampfe zuzusehen. Die beiden Hähne standen mit gesenkten Flügeln, gestäubtem Halsgefieder und halb erhobenen Schwänzen sich gegenüber, fuhren aufeinander ein, fassten sich am Hals- oder Kopfgefieder und zerrten sich so umher.

## IX. Grallae.

### 196. *Crex pratensis*, Bechst.

Zaroudnoi, l. c., pag. 325.

Wir sind dem Wachtelkönige nicht begegnet. Sarudnoi führt ihn aus dem Gebirge als Sommervogel auf und Herr Jasewitsch sendete dem Museum ein altes W. am 26. August/7. Septb. 1886 bei Tschikischljär (Zugvogel) geschossen.

### 197. *Ortygometra porzana*, L.

Ein W. wurde am 29. März/10. April 1886 bei Ljutfabad geschossen. Bei Herrn Jasewitsch in Tschikischljär sahen wir einen Balg. Am 3./15. Mai 1887 erlegte Dr. Walter ein altes M. in den Altwassern von Ruchnabad. Damals lockten die Vögel im Rohr oft, sie dürften also hier brüten.

198. *Stagnicola chloropus*, L.

Der am 5./17. August 1886 bei Duschak erlegte junge Vogel beweist, dass das Teichhuhn hier brütet, dies findet auch bei Ruchnabad statt. Am 9./21. Mai 1887 wurde es im Enddelta des Tedshen mehrfach angetroffen, ebenso schon früher am 13./25. April bei Bend-i-nadyr. Hier war es häufig und wohl auf dem Zuge. Herr Jasewitsch sendete ein altes M. (14./26. April) bei Tschikischljar erlegt, ein.

199. *Fulica atra*, L.

Bei unserer Ankunft in Krasnowodsk am 4./16. Februar 1886 lebten sehr grosse Scharen dieser Wasserhühner auf dem Meere unter den verschiedenen Salzwasserenten, sie zählten nach Tausenden. An geeigneten Plätzen entlang dem Tedshen kennen wir das Blässhuhn als gemeinen Brutvogel, ebenso bei Ruchnabad und in den Rohrsümpfen der Merw-Oase. Sehr starker Zug wurde am Tedshen und Murgab beobachtet, viele Vögel überwintern dort. Auch im Sommer halten sich kleinere Flüge solcher Blässhühner, die nicht mehr brüten, auf den salzigen Fluthen der Bucht von Krasnowodsk auf.

200. *Porphyrio veterum*, S. G. Gml.

Dass ein Sultanshuhn am unteren Atrek, am See Delili vorkomme, und zwar in stattlichen Banden, wurde uns durch Herrn Jasewitsch und seinen Jagdkameraden in Tschikischljar mitgeteilt. Es ist mehr als wahrscheinlich, dass es identisch sei mit der caspischen Art. Nikolsky, l. c., p. 402. erwähnt auch aus der Mündung des Gürgen eine *Porphyrio* sp., deren Vorkommen er dort erkundet hat.

201. *Rallus aquaticus*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 325.

Das erste Ankunftsdatum für 1886 ist mit dem 27. März/8. April bei Artyk notirt worden, 1887 wurden mehrere Exemplare am 13./25. April in Bend-i-nadyr beobachtet, diese mögen vielleicht noch auf dem Zuge sich befunden haben. Als Brutvogel konnte er in dem sehr ver-

wachsenen Gärtchen (vornehmlich *Tamarix*) von Kasantschik nachgewiesen werden. Vom Herbstzuge sendete uns der eifrige Herr Jasewitsch ein Weibchen, es war am 19./21. September 1887 erlegt worden (Tschikischljar).

202. *Philolimnos gallinula*, L.

Am 4./16. April 1886 wurde an einem Tümpel, der unweit vom Sande gelegen, ein altes W. erlegt. Schon am 14./26. März desselben Jahres gab es Haarschnepfen bei Kaaka, es wurden mehrere erlegt, dann trafen wir sie 17.—18./29.—30. März bei Duschak, ferner am 11./23. April bei Molla-Kary an den Lagunen. 1887 wurde sie ziehend am 13./25. April bei Tachtabasar am Murgab beobachtet.

203. *Telmatias gallinago*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 329.

Zwei M., am 14./26. März 1886 bei Kaaka erlegt, liegen uns vor. 1886 kam das erste Exemplar bei Askhabad am 10./22. März an, einzeln wurde die Heerschnepfe sodann bei Kaaka 14./26., bei Duschak 17.—18./29.—30. März, beobachtet, aber nur wenige. Am 27. März/8. April dagegen passirten starke Züge bei Artyk, wiederum einzelne gab es noch am 15./27. April bei Molla-kary. 1887 beobachtete Dr. Walter ziemlich viele in den Rohrbeständen der Merw-Oase am 3.—4./15.—16. März (vielleicht winternd). Am 1./13. April 1887 zogen Abends einzelne Bekassinen bei Sary-jasy und am 13./25. April passirten mehrere bei Tachtabasar, am 3./15. Mai wurden mehrere bei Ruchnabad aufgescheucht, diese waren wahrscheinlich Brutvögel. Von Herrn Jasewitsch wurden die Bekassinen als häufig an der Atrekmündung, selten aber am Meeresufer von Tschikischljar bezeichnet.

204. *Scolopax rusticola*, L.

Am 5./17. März 1886 wurde ein M. in den Dshongeln der Gärten von Kukulau erlegt. Ueber das äusserst spärliche Vorkommen der Waldschnepfe in Transcaspien können wir noch die Mittheilung machen, dass sie zweimal bei Tschik-



kischljär in den sogenannten »Gärten« erlegt wurde. Dieses sind freilich nur lichte *Tamarix*-Gebüsch, die in beweglichem, feinem Muschelsande stehen und nach anhaltenden Stürmen jedesmal förmlich ausgegraben werden müssen. Auch bei Askhabad soll nach Mittheilungen des Generals Komarow zweimal die Waldschnepfe erlegt worden sein.

205. *Grus cinerea*, Bechst.

Am 13./25. März 1886 passirte ein Flug zwischen Baba-durmas und Artyk und am 14./26. März 1886 bei Kaaka ein grösserer. Im Sommer sahen wir den Kranich nicht. Ein einzelner Vogel wurde am 2./14. März 1887 bei Dort-kuju beobachtet.

206. *Grus virgo*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 330.

Der Zug der Jungfernkraniche ist ebenfalls nur spärlich, wir beobachteten ihn vom 14.—22. März/26. März bis 4. April auf der Strecke zwischen Kaaka und dem Tedshen. Bei Tschesme-i-bid am Kuschk sah Dr. Walter noch am 23. April/5. Mai 1887 einen Trupp von sechs Individuen; sie lebten auf einem Felde.

207. *Ciconia alba*, Briss.

Bei Kary-bend am Tedshen begegneten wir einem Storch am 20. März/1. April 1886 und am 13./25. April 1887 wurde ein zweites Exemplar bei Tachtabasar am Murgab gesehen. Passirt wohl nur auf dem Zuge unser Gebiet.

208. *Ciconia nigra*, L.

Der schwarze Storch ist, wenn auch selten, so ungleich häufiger als der weisse und dabei Brutvogel. Am 22. Mai/3. Juni 1886 wurde einer am Geok-tepe-bache auf dem Wege nach Germab gesehen. Am 23. April/5. Mai 1887 flogen acht Stück bei Chaus-i-chan am Kuschk; am 24. April/6. Mai 1887 sah ihn Dr. Walter an den salzigen Steilufern des Högrihuk.

209. *Ardea cinerea*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 330.

Zum ersten Male zogen die grauen Reiher im Jahre 1886 bei Krasnowodsk in einer Bande von neun Stück am 8./20. Februar. Am 20. März/1. April 1886 wurde der Nestbau in einer grossen Brutcolonie am Tedshen bei Kary-bend beobachtet. Der Stand zählte voll an hundert Paare. Da keine alten Horste vorhanden waren, so war anzunehmen, dass diese Colonie eben neu begründet wurde. Auf einer Gruppe von *Populus diversifolia*, die mitten im hohen Wasser stand, befanden sich auf jedem Baume 3—5 Nester und kamen zu diesen beständig die Reiher mit langen Reisern herangeflogen. Schon Jahres darauf, als bei kleinem Wasser die Bäume auf dem trockenen Lande standen, fehlten die grauen Reiher daselbst. Am 30. April/12. Mai 1886 wurden an der Atrekmündung mehrere Fischreiher gesehen. Als wir am 1./13. Juni nochmals Kary-bend passirten, war das Brutgeschäft in der Colonie schon beendet und hatten sich die Vögel weithin versprengt in die Buchtungen und Stillwasser des Tedshen. Im März 1887 wurde in den Rohrsümpfen bei Merw und im Verlaufe des Tedshen (im Mai) der graue Reiher häufig angetroffen. Am 23. August/4. September 1886 ein Exemplar an den Lagunen zwischen Michailowo und Usun-ada gesehen.

210. *Ardea purpurea*, L.

Nikolski, l. c., pag. 401.

Am 30. April/12. Mai wurde der Purpurreiher in mehreren Exemplaren an der Mündung des Atrek angetroffen. 1887 vom 3./15. März an lebte er sehr zahlreich in den Rohrbeständen der Merw-Oase. Nikolsky kennt ihn aus der Umgegend Tschikischljars.

211. *Herodias alba*, L.

Der grosse Silberreiher wurde 1886 zum ersten Male am 3./15. März bei Geok-tepe in einem Exemplare beobachtet, welches den Bach entlang vom Gebirge zur Ebene wanderte. Vom 19.—21./31. März—2. April war er am

Tedshen häufiger. Massenhaft lebte er an der Atrekmündung am 30. April/12. Mai 1886. Am 23. März/4. April 1887 war er ebenfalls in den Sümpfen der Merw-Oase gemein. Einzeln wurde er auch anderweitig Ende März und Anfangs April überall am Murgab angetroffen.

212. *Garzetta garzetta*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 330.

Am 6./18. April wurde das erste Exemplar bei Keleta gesehen, zahlreich lebte er am 30. April/12. Mai an der Atrekmündung. 1887 fällt die früheste Beobachtung auf den 2./14. März bei Dort-Kuju, massenhaft lebte er in den Rohrsümpfen der Merw-Oase vom 3./15. März an.

213. *Ardeola comata*, Pall.

Am 6./18. Mai 1887 wurden zwei brütende Paare in einer Colonie von Nachtreihern am Tedshen unterhalb von der Station Kary-bend gefunden. Anderweitig ist uns diese Art nicht vorgekommen.

214. *Ardeola minuta*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 330.

Brütet an geeigneten Orten des Gebietes nicht selten. Schon am 4./16. März 1887 fand ihn Dr. Walter in den Geröhren der Merw-Oase, am 2./14. Mai als häufigen Brutvogel in den Altwässern von Ruchnabad, am 11./23. Mai ebenfalls zahlreich im Endgebiete des Tedshen. Am Flüsschen von Keltetschinar wurde ein junger Vogel Ende Mai erlegt und Sarudnoi kennt ihn aus dem Gebirge (Germab) als Brutvogel.

215. *Botaurus stellaris*, L.

Ende 1887 lernten wir die Rohrdommel in unserem Gebiete kennen. Am 3.—4./15,—16. und am 23. März/4. April war sie gemein in den Rohrwäldern der Merw-Oase, wo aller Wahrscheinlichkeit nach auch gebrütet wird und ein Theil wohl überwintert.

216. *Scotaeus nycticorax*, L.

Während wir 1886 am Tedshen zum ersten Male am 1./13. Juni einen alten Nachtreiher erlegten und darauf die Art ab und zu zwischen Neu- und Alt-Merw gesehen, auch gegen Abend über die rohrbestandenen Uferstrecken am Murgab wechselnd beobachtet wurde, ergab sich für 1887 ein ungleich reicheres Beobachtungsmaterial. Am 9./21. März wurde das erste Exemplar im heiligen Haine am Amu-darja angetroffen, am 22. März/3. April bei Neu-Merw an einem Canale ein Paar. Dann wurde am 6./18. Mai eine ungemein reich besetzte Brutcolonie unterhalb von Kary-bend am rechten Tedshenufer gefunden. Wir drucken wörtlich die betreffende Stelle aus dem Tagebuche Dr. Walter's hier ab, da sie ein ebenso originelles als anziehendes Gesamtbild von dem Leben und Treiben der Vögel in dieser Riesencolonie gibt:

»Etwa zwei Kilometer unterhalb der Bahnstation Kary-bend hat der Tedshen zu Zeiten starken Hochwassers eine weite Bucht auf seinem rechten Ufer ausgespült. 1886 war dieselbe noch am 1./13. Juni mit Wasser erfüllt und stellte einen See von etwa  $1\frac{1}{2}$  Kilometer Durchmesser dar, aus welchem man fern am eigentlichen Flussbette einige Gruppen von *Pop. diversifolia* vorragen sah, während hie und da im See selbst einzelne todte *Tamarix* kaum über dem Wasserspiegel sich erhoben. Damals tummelten sich am Ufer *Chettusia*, *Hoplopterus*, *Hypsibates* etc.; auf der Wasserblänke Enten, Blässhühner, ja selbst Gänse und ein Paar Pelikane nebst Schaaren von Scharben. Im Trockenjahre von 1887 fand ich hier anstatt des Sees steinharten, trockenen Lössgrund, der in so kurzer Zeit sich bereits mit fast undurchdringlichem Tamarixdickicht bedeckt hatte. Die toten Halme vorjährigen Rohres standen noch dazwischen. Statt der Sumpfvögel balzten jetzt hier Fasanen und gurrten Massen von Turteltauben. Die Uferpappeln des Tedshen standen jetzt, es war am 6./18. Mai 1887, auf trockenem Lande, dicht von Tamarixgebüsch eingeschlossen. Auf ihnen nun hatte sich eine reichbesetzte Colonie von *Ardea nycticorax* niedergelassen. Wohl an 500 Paare der Vögel brü-

teten auf zwei kleinen Gruppen der niedrigen Bäume. Jede Pappel war mit Nestern bedeckt, trug deren 20—30 und erschien gleichsam mit Körbchen aus Pappelreisig behängt. Die Nester sind auffallend klein und höchst liederlich gebaut, so dass oft die Eier von unten her sichtbar werden. Vielfach waren neben todtten Reisern auch lebende Zweige mit grünen Blättern zum Bau verwendet. Die Aeste und Stämme der Bäume, wie auch der Boden unten waren weiss getüncht vom ständig niederrieselnden Unrath. Ein Schuss übte eine ganz entsetzliche Wirkung aus. Die Luft war sofort von vielen Hunderten der aus den Nestern stürzenden Vögel und von ihrem betäubenden Quaken erfüllt. Schon nach wenigen Minuten Ruhe suchten dieselben indessen wieder ihre Nester auf. Das Brutgeschäft hatte erst begonnen. Nur ein Theil der Nester war mit einem bis drei, wenige mit vier frischen Eiern besetzt, zum Theil wurde noch gebaut. Diese Colonie gestattet, einen Schluss auf den Fischreichtum des Tedshen zu machen. *Pica caudata*, die in Menge die Tamarixdickichte belebte, benutzte mit grösster Frechheit sofort das Abstreichen eines Reiherweibchens vom Neste, um sich an den Eiern zu letzen. Mit unwilligem Quaken stiessen die nebenan brütenden Weibchen nach der Diebin, sobald sie sich näherte. Die Thätigkeit der Elstern war sehr deutlich an den zahlreich am Boden liegenden ausgeschlüpfen Eiern kenntlich.

Bei einem zweiten Besuche der Colonie am 13./25. Mai 1887 waren alle Nester mit vollzähligen Gelegen besetzt und brüteten die Vögel schon fest. Noch grössere Massen von Eiern als früher sah man von den Elstern geraubt und weithin um die Colonie verschleppt. Zwischen den Nachtreihern brüteten nur noch zwei Pärchen von *A. comata*. — Durch ein ganz altes M., welches am 20. April/2. Mai 1887 von Herrn J a s e w i t s c h bei Tschikischljar geschossen wurde, wird unserer Meinung nach nicht der Zug, sondern das zeitweise und vereinzelte Ausschweifen der Vögel von der sumpfigen und bewaldeten Massenderan'schen Wüste zum kahlen Ostufer des Meeres constatirt.

217. *Platalea leucorodia* L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 331.

Nikolsky, l. c., p. 402.

Am 2./14. April 1886 erlegte ein Soldat bei Askhabad einen Löffelreiher. Am 29. April/11. Mai wurde ein Zug bei Tschikischljar beobachtet, am 30. April/12. Mai gab es Massen in der Atrekmündung. Auch von diesem Vogel sendete Herr Jasewitsch ein recht altes M. mit dem Datum 10./22. April 1887 von Tschikischljar ein. Gemein war der Vogel im Juni 1886 bei Neu-Merw, wo er regelmässig Abends bei sinkender Sonne in der Richtung SO—NW wechselte und sich wahrscheinlich in das überschwemmte Gebiet von Dort-Kuju begab. Ich zählte bis 40 Exemplare in einer Bande. Weiterhin den Murgab aufwärts war der Vogel an rohrbewachsenen Stellen ebenfalls häufig. Dagegen fehlte er 1887 wenigstens im März und April am gesammten Murgab und in der Merw-Oase vollkommen. (W.)

218. *Plegadis falcinellus*, L.

Im westlichen Theile ungleich seltener als im östlichen, wo dieser Ibis namentlich in der Merw-Oase im Sommer äusserst gemein ist. Zuerst wurde er 1886 am 4./16. April bei Askhabad in einem Exemplare erlegt. Dann sah man abermals nur einen Vogel am 6./18. April bei Keleta. Ein Zug von 15—20 Stück passirte Dusulum am 7./19. Mai und fünf Stück Chodsha-Kala am 9./21. Mai. 1887 aber fand starker Zug am 12./24. April bei Tachtabasar statt, am 13./25. bei Bend-i-nadyr. Auch noch am 23. April/5. Mai gab es ziehende Banden im Kuschk-Thale. Am 2./14. Mai sah man ihn gepaart auf den bewässerten Feldern bei Serachs, und im Endverlaufe des Tedshen gab es ebenfalls gepaarte Vögel am 10.—12./22.—24. Mai. Hier also brütet der Ibis. Auffallen musste es, dass in der Merw-Oase im Juni die Banden sowohl, wie auch einzelne Vögel stets von Ost nach West oder in umgekehrter Richtung wechselten. Das geschah vorwiegend gegen Abend, aber auch am Tage gab es einzelne solcher Züge.

219. *Otis tarda*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 326.

Der erwähnte Autor gibt die Trappe als seltenen Brutvogel für Achal-teke an. Wir kennen ihn aus unserem Reisegebiete nur als spärlichen Zugvogel, denn die wenigen Exemplare, welche wir sahen, lebten am 17. Februar/1. März 1886 bei Askhabad, dann 2 ♂ und 1 ♀ am 19. Februar/3. März ebendasselbst und endlich am 20. Februar/4. März in der Ebene auf dem Wege nach Keltetschinar. Man sagte uns, dass zum Winter die Trappenvölker hierher kämen oder auf dem Durchzuge rasten. Die allgemeine Dürftigkeit der Vegetation gestattet den beständigen oder auch nur längeren Aufenthalt den Trappen kaum.

220. *Otis tetrax*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 326.

Es hat den Anschein, dass die Zwergtrappe unser Gebiet nur auf dem Zuge berührt, denn auch Sarudnoi's Angaben sprechen dafür. Im Sommer fanden wir sie nirgends. 1886 wurden nur einzelne am 17.—19. Februar/1.—3. März bei Askhabad beobachtet, 1887 sah Dr. Walter ungeheure Schaaren zwischen Kisilarwat und Askhabad von W nach O ziehend, am 1./13. März, daran schlossen sich die am 4.—5./16.—17. März über die Merw-Oase nach NO wandernden kleinen Trupps. Die letzten dieser sah man am 7./19. März in der Richtung gegen ONO über den Amudarja fliegen. Somit scheint es, dass die Zwergtrappe auf dem Frühlingszuge dem schmalen Oasenstreifen südlich von der unpassibaren Wüste folgt und den kürzesten Zwischenraum zwischen der Merw-Oase und dem Amudarja zur Passage sich wählt.

221. *Houbara Mac-Queenii*, Gray.

Zaroudnoi, l. c., pag. 326.

Nikolsky, l. c., p. 400.

Nachdem wir 1886 diese Trappe theils einzeln, theils in Paaren, aber immer nur sehr selten in unserem Reisegebiete bei Kary-bend am 21. März/2. April, bei dem weissen

Hügel unweit von Tschikischljar am 20. April/2. Mai, nicht weit vom See Beum-basch am 1./13. Mai gesehen hatten, ohne einen Vogel erlegen zu können, erfreute uns der eifrige Herr Jasewitsch durch Uebersendung eines alten M., welches er bei Tschikischljar in der Hungersteppe erlegt hatte. Bei Besmein beobachtete Dr. Walter nochmals drei Exemplare am 2./14. Juni 1887. Aus alledem geht hervor, dass diese Kragentrappe in Westturkmenien nur selten vorkommt.

222. *Oedinemus crepitans*, Temm.

Zaroudnoi, l. c., pag. 326.

Nikolsky, l. c., pag. 400.

Die erlegten zwei Exemplare wurden am 21. März/2. April 1886 und am 23. April/5. Mai 1887 bei Tschikischljar geschossen; es sind das 1 ♂ und 1 ♀. Zugleich ist der 21. März/2. April das früheste Ankunftsdatum. 1887 erlegte Dr. Walter den Triel bei den Ruinen von Alt-Merw am 17./29. März. Während der Vogel im westlichen Gebiete nur in der Küstenzone häufig ist, sodann weiter östlich zunächst selten wird, kommt er überall am Murgab und Kuschk in erstaunlicher Häufigkeit vor. Am Rande niedriger Tamarixbestände lärmte er in stillen Mondnächten unausgesetzt an den erwähnten Plätzen.

223. *Eudromias morinellus*, L.

Brandt, Zool. Anh. zu Lehmanns Reise, pag. 323.

Diese Art wurde von Lehmann im Frühjahr 1840 am Ostufer des Caspi (auf Mangyschlak) beobachtet. Weder Sarudnoi noch wir begegneten dem Vogel in Transkaspien.

224. *Eudromias asiaticus*, Pall.

Brandt, Zool. Anh. zu Lehm. Reise, pag. 323.

Zaroudnoi, l. c., pag. 327.

Uns ist dieser Vogel nicht zu Gesichte gekommen. Sarudnoi kennt ihn vom Herbstzuge (6./18. September) aus der Umgegend von Kisilarwat, Lehmann vom Frühlingszuge am Ostufer des Caspi.



225. *Eudromias Geoffroyi*, Wagl.

Nikolsky, l. c., pag. 400.

Zwei alte M., von denen das eine am 15./27. März bei Kaaka und das andere am 17./29. März bei Duschak erlegt wurde, brachten wir mit. Der letztere Vogel trägt bereits das ausgefärbte Hochzeitskleid, an welchem Kopf und Oberbrust licht zimmetbraun gefärbt sind und die weisse Stirn bei beiden stark mit Schwarz untermischt ist. Der Ziegelstreifen ist noch nicht klar ausgebildet, zum Theile durch weisse Federspitzen verdeckt. In Bezug auf die Maasse stimmen die Exemplare genau zu den in der *Ornis cauc.*, pag. 417, gegebenen. Der starke Schnabel (First 25 mm) lässt die Art sicherlichst von *E. mongolicus* unterscheiden.

Zuerst trafen wir am 15./27. März 1886 einen Flug von acht Stück südlich von Kaaka auf den nackten Stellen, die sich zwischen Artemisien- und Halophyten-Beständen hinzogen. Sodann wurde ein einzeln lebendes, altes M. am 17./29. März bei Duschak erlegt und endlich am 19./31. März ein Trupp von zehn Stück auf den Takyrflecken bei Karybend mit *Pt. alchata* angetroffen. Später sahen wir diesen Regenpfeifer nie mehr. Salzige Lehmf lächen benutzt er während des Zuges mit Vorliebe zur Ruhe. Nikolsky will diese Art Ende des Mai bei Tschikischljär beobachtet haben.

226. *Aegialites curonicus*, Beseke.

Zaroudnoi, l. c., pag. 327.

Vier Exemplare liegen von unserer Reise vor. Zwei davon ♂-♀ wurden am 16./28. März bei Duschak erlegt, ein ♂ am 6./18. April bei Keleta. Das erste Ankunftsdatum fiel 1886 auf den 14./26. März bei Kaaka, später war der Vogel ungemein häufig bei Molla-kary und an der Küste des Kaspi, zumal auch an der Mündung des Atrek. Ein sehr zahlreicher Zug fand mit *A. cantianus* zusammen am 25. März/6. April 1887 bei Jolotan statt; am 3.—5./15.—17. April desselben Jahres bei Sary-jasy. Nachzügler passirten noch am 12.—13./24.—25. April bei Tachtabasar. Am 21.—23. April/3.—5. Mai gab es viele am Kuschk; von ihnen brütet daselbst ein grosser Theil, da ein erlegtes

Weibchen ein Ei trug und die Männchen eifrig balzten. Noch am 24. April/6. Mai wurden am Högrihuk bei Islimtschesme durchziehende in Gemeinschaft mit *Tringa minuta* und *Tot. glareola* beobachtet. Sogar noch am 2./14. Mai passirten nicht wenige am Tedshen bei Serachs. Die zahlreichen an den äussersten Verläufen des Tedshen am 11.—12./23.—24. Mai beobachteten dürften wohl Brutvögel sein. 1886 kamen in den ersten Tagen des August bei Askhabad die ersten Herbstpassanten an, stärker wurde der Zug vom 9.—12./21.—24. August, grosse Züge, wieder vereint mit *A. cantianus*, wanderten an der Küste von Usun-ada am 24.—25. August/6.—7. September 1886.

227. *Aegialites cantianus*, Lath.

Nikolsky, l. c., pag. 400.

Von diesem Regenpfeifer brachten wir vier Exemplare mit, erlegt wurden diese: bei Keleta 6./18. April 1886 ♂, bei Molla-kary 11./23. April ♂, ♀ und in der Bucht von Michailowo 16./28. April ♂. Zum ersten Male wurde er am 4./16. April unweit Askhabads beobachtet. Aeusserst gemein war er später aber noch auf dem Zuge an den Lagunen von Molla-kary und noch häufiger an der Küste des Caspi bei Michailowo, Krasnowodsk, Tschikischljar und Hassankuli. Im Innern des Landes wurde er massenhaft ziehend am 25. März/6. April bei Jolotan und am 3./15. April 1887 bei Sary-jasy am Murgab beobachtet. Am 12./24. April bei Tachtabasar, als dort ein ungemein starker Sumpfvogelzug statthatte, wurde er nicht mehr gesehen. Am 27. April/9. Mai 1886 gab es bei Tschikischljar schon eben ausgebrütete Dunenjunge.

228. *Chettusia leucura*, Lichst.

Zaroudnoi, l. c., pag. 327.

Diese Art ist äusserst gemein im östlichen Theile unseres Reisegebietes, am Tedschen und Murgab. Am 27. März/8. April 1886 kamen die ersten Vögel bei Artyk an, während Dr. Walter sie 1887 schon am 3./15. März bei Neu-Merw vorfand, wo sie vielleicht wintern dürften. Unglaublich reiche Züge wanderten in der ersten Hälfte des

Aprils (alten Styls) den Murgab abwärts. Sehr reich besetzte Brutplätze an den äussersten Enden des Tedshen.

229. *Chettusia gregaria*, Pall.

Zaroudnoi, l. c., pag. 327.

Lebte am 1./13. Mai an der Atrekmündung in etlichen Exemplaren. Der citirte Autor kennt die Art vom Herbstzuge (15./27. August) bei Askhabad.

230. *Hoplopterus spinosus*, L.

Während der Spornkibitz im westlichen Theile unseres Reisegebietes wenn nicht ganz fehlt, so doch sehr selten ist, wird er östlicher ein gemeiner Brutvogel, ebensowohl am Tedshen und Murgab, als auch am Kuschk. Ueber das halbe Dutzend vorliegender Exemplare lässt sich nichts sagen, sie sind ganz normal. 1886 wurde der originelle Vogel am 20. März/1. April bei Kary-bend gesehen, 1887 war er am 25.—26. März/6.—7. April überall am Murgab vertheilt, stärkster Zug noch am 12.—13./24.—25. April. Sein lautes, unaufhörliches Gejodel, namentlich am Nistplatze, wird dem Beobachter geradezu ermüdend.

231. *Vanellus cristatus*, M. et W.

Zaroudnoi, l. c., pag. 327.

Ein recht altes Männchen im Uebergangskleide begriffen, wurde bei Besmein am 1./13. März 1886 erbeutet. Das Datum ist zugleich das früheste für 1886. Am 12./24. März 1886 passirten kleine Flüge die Gegend von Ljutfabad. Zuletzt auf dem Zuge wurde der Kiebitz am 27. März/8. April 1886 bei Artyk beobachtet. Am 3./15. März 1887 gab es bei Neu-Merw einen Zug von sieben Stück. Am 25. März/6. April passirte er massenhaft bei Jolotan, am 26. März/7. April dito bei Kurtschuklij am Murgab. Einzelne Kiebitze konnte man noch am 12./24. April 1887 bei Tachtabasar sehen. Dass der Kiebitz in unserem Gebiete, wenn auch nur in wenigen Paaren brütet und solches auch in Nord-Chorassan stattfindet, geht aus folgenden zwei Factas hervor: Ende Juni 1886 wurde bei Tachtabasar eine Familie von fünf In-

dividuen und in den Reisfeldern von Tschinaran am Südfusse des Kopet-dagh Anfangs August eine zweite angetroffen. Möglich auch, dass diese letztere bereits auf dem, bekanntlich sehr frühzeitig beginnenden, Herbstzuge begriffen war. Am 23. August/4. September wurde er wandernd an den Lagunen von Molla-kary in kleinen Trupps gesehen, ein Wanderdatum, welches sich an Sarudnoi's Angaben über den Herbstzug gut anschliesst.

232. *Streptilas interpres*, L.

Ein Weibchen wurde am 27. April/9. Mai 1886 bei Tschikischljar geschossen, die Art war dort selten, dagegen beobachteten wir sehr starken Herbstzug am 24.—25. August 5.—6. September 1886 an den Lagunen von Usun-ada. Im Inneren des Landes wurde er nicht beobachtet.

233. *Glareola pratincola*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 322.

Nikolsky, l. c., pag. 401.

Junge und alte Vögel liegen uns aus Transcaspien vor. Zwei erstjährige und ein zweijähriges Männchen wurden am 9./21. Juli 1886 bei Serachs geschossen, ein altes Männchen sendete Herr Jasewitsch von Tschikischljar, 11./23. April 1887, ein. Erstes Ankunftsdatum für 1886 fällt auf den 16./28. April bei Michailowo, für 1887 auf den 10./22. April bei Tachtabasar, woran sich das Datum von Tschikischljar gut anschliesst. Stärkere Banden wanderten am 12./24. April bei Tachtabasar und namentlich am 22. April/4. Mai am Kuschk. Grosse Brutcolonien gab es im Endverlaufe des Tedshen, wo die Vögel in graziös schwebendem Fluge über die weithin ausgedehnten *Typha*flächen Stunden lang auf- und niederzogen. Im Spätsommer trafen wir eine Familie bei Duschak am 2./14. August, wohl dortige Brut.

234. *Glareola Nordmanni*, Fisch.

Zaroudnoi, l. c., pag. 322.

Können wir nur nach Sarudnoi aufnehmen. Er traf diese Art Mitte August in der Ebene von Askhabad ziehend und zwar gleich der vorigen Art von O nach W.

235. *Cursorius gallicus*, Gml.

Zaroudnoi, l. c., pag. 327.

Am 21. Juni/3. Juli 1886 wurden drei Exemplare bei Tachtabasar geschossen. Das alte Männchen, verglichen mit der ausführlichen Beschreibung Dresser's, stimmt in seinen Grössen- und Farbenverhältnissen genau zum typischen *C. gallicus*, bis auf die mehr gelblichen Tarsen und Unterschenkel, worauf hin durch Bogdanow die Varietät *Bogolubovi* creirt wurde (ob hier die Farbendifferenzen nicht im Zusammenhange mit der Jahreszeit stehen mögen?). 1887 begann ein stark besetzter Zug am 25. April/7. Mai bei Akrabad. Gegen Abend an diesem Tage folgten in kurzen Pausen die Flüge aufeinander, es zogen einzelne, zu dreien, acht bis vierzehn Stück. Alle fielen auf den Takyrkesseln bei Akrabad ein. Am Morgen des folgenden Tages gesellten sich noch mehr zu ihnen und rückten noch vor Sonnenaufgang weiter. Die sehr auffallende Richtung des Zuges geht ONO nach WSW. Genau in derselben Richtung folgten dann weitere Züge am 26. April/8. Mai Abends auf ähnlichem Terrain unweit von Kungruili. Diese exceptionelle Zugrichtung erklärt sich wahrscheinlich dadurch, dass der am Kuschk und Murgab brütende *Cursorius* nicht in gerader Richtung die afghanischen Gebirge, also den Parapomismus überfliegt, was aus seinem Fehlen am Murgab als Zugvogel erhellt, sondern von den geeigneten Winterplätzen Südwestasiens über das persische Plateau wandernd, den Eintritt in das turkomanische Wüstengebiet im tiefen Tedshenthale bewerkstelligt und dann, um die angeführten Localitäten am Kuschk und Murgab zu erreichen, noch die Kette des rechten Tedshenufers und den in die Wüste eingreifenden Kürün-kyr umgehen muss. Nikolsky, l. c. p. 401, beobachtete diese Art einmal in einem öden Thale bei Dshodsherma in Nordpersien.

236. *Haematopus ostralegus*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 328.

Nikolsky, l. c., p. 401.

An der Ostküste des Caspi fanden wir den Austernfischer am 26. April/8. Mai bei Hassan-kuli in zwei kleinen

Trupps, ferner an der Atrekmündung am 30. April/12. Mai und bei Usun-ada am 24.—25. August/5.—6. September; endlich ein Pärchen am 10./22. März am Amu-darja, ebendort auch am 11./23. März ein einzelnes Exemplar. Sarudnoi erwähnt ihn vom 17./29. Juli am Tschirin-tschai.

237. *Recurvirostra avocetta*. L.

Nikolsky, l. c., p. 401.

Am Tedshen wurde ein altes Männchen bei Kary-bend am 19./31. März 1886 erlegt. Es gab da zu jener Zeit nur ein Paar vom Sichelschnäbler. Dagegen lebte eine Schaar von 15 Individuen am 20. April/2. Mai in der Murawjewbucht bei Krasnowodsk. Die Vögel schwimmen vorzüglich. Reichbesetzte Brutplätze liegen im Mündungslande des Atrek auf den weiten Schlickflächen, die zum Theile mit Halophyten bestanden sind. 1887 wurde ein ziehender, starker Trupp am 25. März/6. April bei Jolotan am Murgab gesehen.

238. *Hypsibates himantopus*, L.

Ueber die vorliegenden fünf Exemplare lässt sich nichts sagen. 1886 traf der Vogel bei Ljutfabad am 28. März/9. April ein, häufiger wurde er sodann bei den Lagunen von Mollakary am 11.—15./23.—27. April, massenhaft später an der Mündung des Atrek am 30. April/12. Mai brütend. In den Rohrsümpfen beider Merws war er schon im März 1887 äussert gemein, ebenso bei Jolotan, Sary-jasy, Tachtabasar und Bend-i-nadyr am Murgab, entlang des Kuschk, selbst bei Islim-tschesme am salzigen Högrihuk an der Afghanengrenze; massenhaft am Tedshen, in dessen Verlaufsanden reich besetzte Brutplätze liegen. Die Nester wurden hier am 11./23. Mai 1887 mit frischen Eiern gefunden und standen zwischen niedriger *Typha*. 1886 wurde schon am 15./27. April einem bei Mollakary erlegten Weibchen ein fast legetreifes Ei entnommen. Am 1./13. Mai dieses Jahres fanden wir Nester mit je drei bis vier unbebrüteten Eiern auf einer Insel des Sees Beum-basch inmitten der Colonien von *Sterna hirundo* auf nacktem Sande.

239. *Phalaropus cinereus*, Briss.

Zaroudnoi, l. c. pag. 33o.

Die grosse Suite aus dem Ufergebiete des Caspi, welche in beiden Geschlechtern vom 11./23. April bis 30. April/12. Mai 1886 erlegt wurde und von welcher neun Exemplare präparirt wurden, zeigt zumal bei den alten Männchen fertige Prachtkleider neben den Uebergangsstadien der Mauser. Zum ersten Male wurde 1886 ein Trupp von acht Stück 11./23. April auf den Lagunen von Molla-kary angetroffen, ebendasselbst am 15./27. eine grössere Bande von 15 Exemplaren. In zahlreichen, aber versprengten kleinen Trupps wurde der Vogel bei Michailowo am 16./28. April beobachtet, und ebenso am 26.—29. April/8.—11. Mai bei Tschikischljär. Unzählbare Schaaren, die aus vielen Tausenden bestanden und wahre Wolken beim Fliegen bildeten (es wurden mit einem Schusse 46 erlegt), lebten am 30. April/12. Mai an der Atrekmündung, mit ihnen, aber in gesonderten Flügen, hielten sich dort, wenn auch weniger, aber doch sehr viele von *Tringa minuta*, *Limicola pygmaea* und *Totanus sp.* auf. Im Inneren des Landes traf Dr. Walter diese Art 1887 am 10./22. April bei Tachtabasar in zwei Exemplaren an, ihnen folgten am 12./24. April ein Zug von 15 Stück. Sarudnoi beobachtete die Art auf dem Herbstzuge.

240. *Machetes pugnax*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 329.

Am 3./15. März 1887 hielten sich 15 Kampfhähne bei Neu-Merw auf, am 18./30. März gab es ein kleines Volk bei Alt-Merw, endlich zogen am 12./24. April vier Vögel bei Tachtabasar den Murgab abwärts. Der oben erwähnte Autor kennt die Art vom Herbstzuge aus der Achal-teke-Oase.

241. *Calidris arenaria*, L.

Das am 28. April/10. Mai 1886 bei Tschikischljär erlegte alte Männchen trägt das Sommerkleid. In dieser Jahres-

zeit ist natürlich diese Art hier selten, doch wurden an der Atrekmündung am 30. April/12. Mai noch kleine Flüge angetroffen, an anderen Plätzen in unserem Reisegebiete haben wir die Art nicht gesehen.

#### 242. *Limicola pygmaea*, Bechst.

Zwei Männchen wurden am 30. April/12. Mai 1886 an der Atrekmündung geschossen und präparirt. In einem gut besetzten Schwarm von *Tringa minuta* und *alpina* waren sie reichlich eingesprengt und fielen auf einen Schuss ihrer drei nebst vier *Tringa alpina* und einer *Tringa minuta*. Nirgends fanden wir diese Art anderweitig, entschieden fehlte sie auf dem reich besetzten Zuge am Murgab und Tedshen.

#### 243. *Tringa alpina*, L.

Ein Pärchen liegt vom 27.—28. April/9.—10. Mai 1886 vom Meeresufer bei Tschikischljar vor, beide Vögel tragen das fast vollendete Sommerkleid. Das erste Exemplar wurde am 4./16. April bei Askhabad geschossen, am 15./27. April trafen dann 15 Exemplare an den Lagunen von Molla-kary ein und in den letzten Tagen des Monats bei Tschikischljar lebte er ebenso wie an der Atrekmündung am 30. April/12. Mai in grosser Menge geschaart. 1887 passirte diese *Tringa* in bedeutenden Flügen am 6./18. Mai Kary-bend am Tedshen und in kleinen Banden noch am 11.—12./23.—24. Mai den Tedshenverlauf im Sande.

#### 244. *Tringa subarquata*, Güld.

Zaroudnoi, l. c., pag. 329.

Später als alle anderen Tringen beginnt der Frühlingszug dieser Art. Am 6./18. Mai 1887 wanderten sehr grosse Züge bei Kary-bend den Tedshen abwärts, vom 10.—13./22.—25. Mai waren diese noch zahlreicher im Endverlaufe des Flusses. Früher wurden sie nicht ermittelt. Sarudnoi kennt sie vom Herbstzuge aus Achal-teke.



245. *Tringa minuta*, Leisl.

Zaroudnoi, l. c., pag. 329.

Unsere Exemplare tragen das fertige Sommerkleid. Ein Männchen wurde am 30. April/12. Mai 1886 an der Atrek-mündung, ein zweites Männchen am 9./21. Mai bei Chodshakala geschossen. Am ersterwähnten Datum trafen wir reich besetzte Züge am Atrek, am zweiten Datum jedoch nur ein Pärchen. Obzwar dieses Datum auf ein vereinzelt Brüten des Vogels im Gebirge hindeutet, so glauben wir doch, dass er mit damals noch häufig wandernden *Tot. glareola* den Bendesen zu passiren sich anschickte. Auf dem Herbstzuge beobachteten wir ihn bei Usun-ada öfters am 24.—25. August/5.—6. September 1886. 1887 begann der Frühlingszug am 22. April/4. Mai den Kuschk entlang. Desgleichen wandernde Züge rasteten am 24. April/6. Mai an der Quelle Islimtschesme. Am 2./14. Mai wurden bei Serachs, am 6./18. Mai bei Kary-bend und am 13./25. Mai am Endverlaufe des Tedshen ziehende Banden gesehen.

246. *Tringa Temmincki*, Leisl.

Zaroudnoi, l. c., pag. 329.

Trotz eifrigen Suchens ist uns diese *Tringa*-Species, welche, nach den Daten zu urtheilen, die Sarudnoi anführt (Juli), vornehmlich auf dem Herbstzuge stark die Achal-teke-Oase berührt, von uns nicht erbeutet worden.

247. *Actitis hyoleucos*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 329.

Ein Weibchen vom 14./26. April 1886 von Bala-ischem liegt vor. Dieses Datum gilt als die erste Ankunftszeit für unser Gebiet und lebte der Vogel einzeln. Am 15./27. April wurde wiederum ein Exemplar bei Molla-kary erlegt. Vom 18.—21./30. April—3. Mai fand starker Zug bei Krasnowodsk statt. Im Herbst begann die Wanderung 1886 schon am 31. Juli/12. August (bei Keltetschinar), war sehr stark am 9.—12./21.—24. August am Askhabadflüsschen und eben-

falls stark besetzt am 24.—25. August/6.—7. September bei Usun-ada. 1887 traf der erste *Actitis* am 25. März/6. April bei Jolota am Murgab ein. Von diesem Tage an steigerte sich mit jedem Tage der Zug am Murgab, am stärksten war er am 4./16. April bei Sary-jasy, immer noch gut besetzt blieb er bis zum 24. April/6. Mai am Kuschk, wurde am 2./14. Mai bei Serachs beobachtet, und war noch am 11./23. Mai nicht weniger stark im Endverlaufe des Tedshen. Einige Paare mögen hier wohl zum Brüten bleiben. Am 23. August/4. September 1886 fanden wir zwei Exemplare an den Lagunen von Molla-kary.

248. *Totanus glottis*, L.

Erstes Datum für diesen wurde 1886 am 4./16. April bei Askhabad notirt. Es folgen dann: 15./27. April bei Molla-kary, 30. April/12. Mai einzelne Exemplare an der Atrekmündung. Auf dem Herbstzuge erschienen das erste Exemplar am 13./25. August am Askhabadflüsschen. 1887 kam der erste am 3./15. April zwischen Imam-baba und Sary-jasy an, es folgten an Zahl zunehmend bis zum 12./24. April im Murgabthale. Am 19. April/1. Mai erreichte der Zug seine höchste Entwicklung bei Tachtabasar und Bend-i-nadyr, es passirten Züge von 12—30 Stück. Einzelne Nachzügler gab es am 6./18. Mai bei Kary-bend.

249. *Totanus stagnatilis*, Bechst.

Zaroudnoi, l. c., pag. 328.

An geeigneten Orten brütend. Ankunftszeit: 1886 bei Molla-kary am 11./23. April die ersten, am 15./27. ebenda schon viele, noch zahlreicher am 30. April/12. Mai an der Atrekmündung, am 1./13. Juni wurde ein Trupp von acht Stück am Tedshen getroffen, am 3./15. Juni im Ueberschwemmungsgebiete von Dort-kuju. 1887 war der Zug bei Geok-tepe der Merw-Oase am 23. März/4. April schon stark, ebenso am 25. März/6. April bei Jolotan. Nach Tausenden zählende Schaaren passirten Tachtabasar am 12./24. April, kaum weniger am 13./25. bei Bend-y-nadyr. Die beiden erbeuteten

Vögel sind Männchen und wurden bei Molla-kary am 11./23. April erlegt, sie tragen ein abgeriebenes Winterhabit. Am 23. August/4. September wurde die Art auf dem Rückzuge zwischen Michailowo und Usun-ada gesehen.

250. *Totanus fuscus*, Briss.

Am 30. April/12. Mai 1886 gab es zu Zweien und Dreien vereinte Gruppen an der Atrekmündung, 1887 sah man ihn einzeln und in kleinen Trupps bei Kary-bend am Tedshen, am 6./18. Mai, hier wurde er mehrfach erlegt.

251. *Totanus calidris*, L.

Wir brachten ein altes Männchen, am 4./16. April 1886 bei Askhabad erlegt, mit. Es war der erste Vogel, den wir 1886 sahen. Diese Art ist nicht gar so häufig in unserem Gebiete. Am 11./23. April fanden wir drei Exemplare an den Lagunen von Molla-kary. Am 7./19. März 1887 wurde ein einzeln lebender Vogel auf einer Insel im Amu-darja gesehen. Am 18./30. März lebte er in kleinen Trupps in Alt-Merw und zog einzeln am 25. März/6. April bei Jolotan. Der verhältnissmässig reichste Zug, welcher anderen *Totanus*-Arten gegenüber der Zahl nach geringer, fand am 12./24. April 1887 bei Tachtabasar statt. Noch am 6./18. Mai 1887 zogen einzelne bei Kary-bend und leidlich zahlreich am 11./23. Mai im Endverlaufe des Tedshen. In den *Typha*flächen dieser Strecken mögen einige wohl brüten.

252. *Totanus ochropus*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 329.

Vom 14./26. März 1886 liegt ein Pärchen von Kaaka vor, ein Männchen vom 11./23. April von Molla-kary. Erstes Ankunftsdatum für 1886: 10./22. März, ziemlich starker Zug am 14./26. März bei Kaaka und am 11.—15./23.—27. April bei Molla-kary, auch namentlich vom 18.—21. April/30. April—3. Mai bei Krasnowodsk, doch hier am

20. schon in Abnahme. Auf dem Herbstzuge die ersten zurückziehenden Exemplare am 30. Juli/11. August am Askhabadflüsschen, Banden bis zu zwanzig Stück zählend am 3./15. August am Duschakbache und ein starker Herbstzug vom 9.—12./21.—24. August am Askhabadflüsschen. 1887: 18./30. April bei Alt-Merw spärlich vertreten, am 25. März/6. April bei Jolotan schon ziemlich reichlich, vom 13./25. April steigert sich der Zug täglich, erreicht seinen Höhepunkt am 12./24. April bei Tachtabasar, dauert wenig abgeschwächt bis zum 24. April/6. Mai am Kuschk, ist noch lebhaft am 2./14. Mai bei Serachs, nun folgt starke Verminderung, so dass am 6./18. Mai nur noch Nachzügler bei Kary-bend beobachtet werden.

### 253. *Totanus glareola*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 328.

Als Belegstück nahmen wir von den vielen erlegten Vögeln ein altes Männchen, 4./16. April 1886 bei Askhabad geschossen, mit. Dies ist auch für 1886 das erste Ankunftsdatum des Vogels. Am 11.—15./23.—27. April bei Mollakary schon zahlreich. Starker Zug passirte vom 18.—21. April/30. April—3. Mai bei Krasnowodsk und ging auch am 30. April/12. Mai über die Atrekmündung. Vom 9.—10./21.—22. Mai wanderten viele bei Chodsha-kala. Herbstzug vom 9.—12./21.—24. August am Askhabadflüsschen, am 23. August/4. September zogen noch einige Exemplare über die Lagunen von Mollakary ohne einzufallen. 1887 begann der Frühlingszug am Murgab am 6./18. April bei Aimak-dshary, steigerte sich rasch in den folgenden Tagen, bis am 12.—13./24.—25. April Tausende den Murgab abwärts stürzten. Ihnen folgten reiche Flüge vom 21.—23. April/3.—5. Mai am Kuschk und geriethen hier durch weite trocken gelegte Stellen in arge Bestürzung. Am 24. April/6. Mai wurden einzelne am salzigen Högrihuk gesehen und Mengen waren um die Quellen von Islim-tschesme versammelt. Am 30. April/12. Mai gab es viele Vögel der Art in bewässerten Feldern am Keschefrud,

ebenso am 2./14. Mai bei Serachs, ebenso noch viele am 6./18. Mai bei Kary-bend und vom 8.—13./20.—25. Mai im Endlaufe des Tedshen.

254. *Limosa melanura*, Leisl.

Am 19. April/1. Mai 1887 trafen bei Tachtabasar an zehn Stück der Pfuhschnepfe ein und rasteten auch am 20. April/2. Mai daselbst. Nirgends fanden wir anderweitig die Art in unserem Reisegebiete.

255. *Terekia cinerea*, Güldst.

Brandt, Zool. Anh. zu Lehmann's Reise etc., pag. 325.

Die Art wurde von Lehmann in der Gegend von Nowo-Alexandrowsk am 15./27. Mai 1840 erlegt. Wir fanden sie nicht.

256. *Numenius phaeopus*, L.

Dieser Vogel zog am 30. April/12. Mai 1886 bei Hassan-kuli und in der Atrekmündung immer nur einzeln, dies waren wohl die letzten Nachzügler.

257. *Numenius tenuirostris*, Vieillt.

Zaroudnoi, l. c., pag. 328.

Vom erwähnten Autor als wahrscheinlicher Brutvogel für die Achal-teke-Oase aufgeführt, da die bei Dort-kuju am 3./15. Juni paarweise gesehenen Kronschnepfen wahrscheinlich dieser Species angehörten.

258. *Numenius arquata*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 328.

Am 27. April/9. Mai wurde diese Art bei Tschischljar öfters beobachtet und dieselbe nach vorliegenden Köpfen, welche Herr Jasewitsch zeigte, bestätigt. Zu zwei bis vier vereint trafen wir sie noch am 30. April/12. Mai bei der Atrekmündung an. Weiterhin gegen Osten sahen wir sie nirgend.

## X. Palmipedes.

259. *Phoenicopterus roseus*, Pall.

Nikolsky, l. c., pag. 402.

Am Usun-su, einer schmalen, langausgezogenen Bucht südlich von Michailowo, beobachteten wir zwei Flamingos den 16./28. April 1886, am 17./29. wurden vier andere auf den Sandinseln der Michailowo-Bucht gesehen. Grosse Schaaren lebten am 30. April/12. Mai an der Atrekmündung. Nach Eichwald (Periplus des caspischen Meeres. 1834. Thl. I, pag. 270.) wurden im September 1825 viele Flamingos im Balchanbusen von den Matrosen gefangen, doch ist das Datum 8.—21. September/20. September bis 3. October gar zu spät, um, wie der Autor erwähnt, junge Vögel oder solche, welche die Schwungfedern wechselten, schiessen zu können. Bei dem Lieutenant Jasewitsch in Tschikischlar lebten drei alte Flamingos im sandigen *Tamarix*-Gärtchen und befanden sich bei Reis und allerlei Küchenresten ganz wohl. Wir kennen den schönen Vogel nur von der Küste des Meeres.

260. *Anser cinereus*, M. & W.

Zaroudnoi, l. c., pag. 331.

Häufiger Brutvogel am Tedshen und in den Rohrsümpfen der Merw-Oase, wird in den Städten und auf den Posten, jung eingefangen, viel gehalten. Wahrscheinlich Standvogel. Am 9./21. Mai gab es bei den Turkmenen am Endverlaufe des Tedshen kleine Dunenjunge.

261. *Cygnus musicus*. Bechst.

Zwei junge Singschwäne erlegten am 9./21. Februar die turkmenischen Jäger nahe von Krasnowodsk. Beobachtet wurde diese Art am 12./24. Februar im Michailowo-Busen. Ueber die am Tedshen und Murgab ziehenden Schwäne und die nach der Aussage dortiger Jäger auch in den Rohrsümpfen der Merw-Oase brütenden können wir nichts Bestimmtes sagen. Wahrscheinlich sind es auch Singschwäne.

262. *Vulpanser tadorna*, L.

Nikolsky, l. c., pag. 402.

Soweit unsere Erfahrungen reichen, gehört die Brandente nur der Küstenzone des östlichen Caspiufers an. So fanden wir sie am 11./23. April 1886 und am 15./27. an den Lagunen von Molla-kary, am 21. April/3. Mai bei Krasnowodsk gepaart, am 1./13. Mai an der Atrekmündung und am See Beum-basch nicht selten. Auch Nikolsky meldet sie bloß aus der Küstenzone um Tschikischljär.

263. *Vulpanser rutilus*, Pall.

Die Fuchsente bewohnt das ganze Gebiet und zwar als häufiger Brut- und wohl auch Standvogel. Zumal am Tedshen, Murgab und Kuschk ist die Ente gemein und brütet selbst fern von den Flüssen in den hohen Sandlehnhügeln der Wüste. Am Abend des 24. April/6. Mai 1887 wurde ein altes Weibchen mit elf eben ausgebrüteten Jungen am Högrihuk unweit des gleichnamigen Afghanenpostens gefunden. In Alt-Merw brütet diese Ente in den Ruinen.

264. *Anas boschas*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 331.

Unter den vielen Meeresenten, die bei Krasnowodsk winternten, gab es nur eine Märzente im Februar 1886. Im Inneren des Landes ist sie auf dem Zuge häufig an allen Flussläufen und ebenso an geeigneten Plätzen Brutvogel, zumal in der Merw-Oase und im Endverlaufe des Tedshen. Am Amu-darja zog sie in den ersten Tagen des März 1887. Im Gebirge wurden mehrere Stockenten am 4.—5./16.—17. März 1886 bei Germab erlegt. Möglich ist es, da hier warme Quellen mit reicher Mast vorhanden sind, dass der Vogel auch überwintert. In der Ebene ist er in der Merw-Oase häufiger Wintervogel.

265. *Chauliodes strepera*, L.

In unserem Gebiete eine der selteneren Süßwasserenten. Am 2./14. März 1887 wurde sie bei Dort-kuju gesehen. Am 18./30. März gab es mehrere bei Alt-Merw. Am 3./15. Mai 1887 wurde sie wieder bei Ruchnabad beobachtet, hier aller Wahrscheinlichkeit nach Brutvogel.

266. *Chauliodes angustirostris*, Méntz.

Dies ist die gemeinste Süßwasserente zumal im Sommer, ein Theil derselben überwintert, vielfach brütend, besonders in der Merw-Oase und bei Ruchnabad, sowie am Ende des Tedshen.

267. *Dafila acuta*, L.

Die Spiessente ist in Transcaspien nicht häufig. Wir fanden sie am Tedshen (21. März/2. April 1886), in der Atrekmündung und bei Dort-kuju.

268. *Cyanopterus querquedula*, L.

Zaroudnoi, l. c., pag. 331.

Diese Ente ist nicht häufig, am 11.—15./23.—27. April lebte sie in geringer Zahl auf den Lagunen von Molla-kary am 30. April/12. Mai reichlicher an der Atrekmündung und einzeln bei Tachtabasar am Murgab am 10./22. April 1887. Auch bei Tschikischljar wurde am 26. April/4. Mai ein etwa 30 Stück starker Zug beobachtet.

269. *Querquedula crecca*, L.

Die Krickente fanden wir häufig, zumal auf dem Zuge. Während des Aprils zog sie am Murgab. In der Merw-Oase brütet sie.

270. *Rhynchaspis clypeata*, L.

Im östlichen Theile unseres Gebietes ist die Löffelente sehr gemein. Wir fanden sie indessen auch auf stark salzigem Wasser, z. B. auf den Lagunen von Molla-kary. Starker Zug fand am 18./30. März bei Alt-Merw und vom



25. März/6. April bis 13.—25. April 1887 den Murgab entlang statt. Ist auch Brutvogel.

271. *Undina mersa*, L.

Nur Wintervogel an der Küste, sonst aber gemein, z. B. bei Krasnowodsk.

272. *Aithya ferina*, L.

Gemeiner Wintervogel an der Küste. Am 12./24. April 1887 wurden einige Exemplare bei Tachtabasar auf dem Zuge beobachtet. Anderweitig ist uns die Tafelente im Innern des Landes nicht vorgekommen.

273. *Aithya nyroca*, Guld.

Aeusserst gemein, auch im Sommer, entschieden Brutvogel, da sie z. B. am 2./14. Mai bei Ruchnabad und vom 9.—13./21.—25. Mai 1887 vielfach gepaart im Endverlaufe des Tedshen lebte. Sehr starker Zug fand vom 23. März/4. April bis zum 13./25. April 1887 den Murgab entlang abwärts statt. Namentlich zählten am 12./24. April die Flüge nach Hunderten bei Tachtabasar und am 13./25. April in den bewässerten Luzernfeldern bei Bend-i-nadyr.

274. *Fulix cristata*, Steph.

Gemeiner Wintervogel an der Küste.

275. *Glaucion clangula*, L.

Mit der vorigen Art an gleichen Plätzen.

276. *Callichen rufinus*, Pall.

Gemeiner Wintervogel an der Küste, theilweise dort bleibend, am 20. April/2. Mai 1886 sahen wir bei Krasnowodsk noch eine Bande von 30 Stücken: Aus dem Inneren des Landes liegt ein Zugdatum vom Murgab vor und zwar ein auffallend spätes. Am 19. April/1. Mai 1887 passirten zwei ♂ und drei ♀ Tachtabasar.

277. *Mergus serrator*, L.

Am 8./20. Februar 1886 fanden wir ein erlegtes Weibchen auf dem Basar von Krasnowodsk, am 4./16. März 1886 zog ein altes Weibchen bei Germab den Bach hinab.

278. *Mergus albellus*, L.

Ein altes Männchen erhielt General Komarow im März 1886 in Askhabad.

279. *Phalacrocorax carbo*, L.

Nikolsky, l. c., pag. 402.

Gemein ist der Cormoran an den grösseren Flussläufen (Tedshen und Murgab), westlicher und so auch im Küstengebiet erscheint er zeitweise und regellos. So fanden wir ihn an den Tümpeln von Kaaka am 14./26. März 1886, an der Küste von Usun-ada in grossen Flügen am 24.—25. August/5.—6. September, aber während unseres Besuches an der Atrekmündung fehlte er daselbst. Starke Züge wanderten den Murgab abwärts am 28. März/10. April 1887 bei Sary-jasy und besonders am 12./24. April bei Tachtabasar.

280. *Phalacrocorax pygmaeus*, Pall.

Die Zwergscharbe wurde nur einmal und zwar am 1./13. Juni 1886 am Tedshen unterhalb von Kary-bend erlegt.

281. *Pelecanus crispus*, Bruch.

Am Tedshen bei Kary-bend lebte ein Pärchen dieser Art am 1./13. Juni 1886. Welcher Species die an der Atrekmündung am 30. April/2. Mai 1886 beobachteten Pelikanschaaren angehörten, lassen wir unentschieden, es ist wahrscheinlich, dass auch diese zu *P. crispus*, der auf dem Caspi prädominirt, zu rechnen sind.

282. *Pelecanus onocrotalus*, L.

Bei Geok-tepe der Merw-Oase wurde ein Flug von 30 starkwüchsigen Pelikanen gesehen (23. März/4. April 1887). Die Bauchflächen dieser Vögel waren lebhaft lachsroth ge-

färbt, weshalb wir sie als zu *onocrotalus* gehörend auf-  
führen.

283. *Larus argentatus*, Brünn. typ.  
et var. minor = *leucophaeus* Lichst.

Die typische Silbermöwe und ihre kleinwüchsige Va-  
rietät lebte bei Krasnowodsk ziemlich häufig im Februar,  
an der Atrekmündung war sie gemein, es gab da Gesell-  
schaften von 30—40 Individuen.

284. *Larus canus*, L.

Wir kennen diese Art nur als Wintervogel an der  
Küste, bei Krasnowodsk war sie im Februar nicht häufig.

285. *Chroicocephalus ichthyaëtos*, Pall.

Nikolsky, l. c., pag. 402.

Am 20. April/2. Mai und am 30. April/12. Mai 1886  
bei Krasnowodsk und an der Atrekmündung, doch immer  
nur vereinzelt, beobachtet.

286. *Chroicocephalus ridibundus*, L.

Bei Krasnowodsk trugen am 5./17. Februar 1886 die  
Lachmöven noch das reine Winterkleid. Massenhaft am  
30. April/12. Mai 1886 an der Atrekmündung. Geht nicht  
allein weit in das Innere, sondern brütet daselbst sogar.  
Am 3./15. März 1887 lebte sie zahlreich auf den bewässerten  
Luzernfeldern bei Neu-Merw. Am 9./21. Mai 1887 fand  
sie sich an einem Tümpel am Rande der Sandwüste Er-  
kendli-kum am Ostende der Tedshen-Verläufe und einzeln  
auch in den *Typha*-flächen daselbst am 11./23. Mai, hier  
brütet der Vogel.

287. *Chroicocephalus minutus*, Pall.

Brandt, Zool. Anh. zu Lehmann's Reise etc.

Lehmann erlegte die Zwergmöve am Ostufer des  
Caspi (Mangyschlak) im Mai 1840. Wir trafen sie an der  
turkmenischen Küste nicht.

288. *Chroicocephalus gelastes*, Lichst.

Bei Krasnowodsk am 20. April/2. Mai 1886 und an der Atrekmündung am 30. April/12. Mai 1887 vereinzelt lebend.

289. *Sylochelidon caspia*, Pall.

Nikolsky, l. c., pag. 402.

Nur an der Atrekmündung am 30. April/12. Mai vereinzelt gesehen.

290. *Gelichelidon anglica*, Mont.

Nikolsky, l. c., pag. 402.

Wir nehmen diese Art nach dem Zeugnisse Nikolsky's auf, der sie von Tschikischljär aufführt.

291. *Sterna hirundo*, L.

Nikolsky, l. c., p. 402.

Bei Krasnowodsk erlegten wir am 20.—21. April/2.—3. Mai mehrere Vögel, zwei ♂ wurden präparirt. Diese Seeschwalbe war dort äusserst gemein wie überall der Küste entlang. Am 30. April/12. Mai fanden wir reiche Brutcolonien mit frischen Eiern an der Atrekmündung. Sehr eigenthümlich hatte sich die Seeschwalbe den jetzt hier obwaltenden Verhältnissen in der Anlage ihrer Nester angepasst. Da der Atrek im Frühlinge aus seinen Ufern tritt und die unabsehbaren Steppenflächen bedeckt, so wählten sich die Vögel entlang der tieferen Canäle, mittelst welcher später bei rücktretendem Wasser die Bewässerung des Bodens bewerkstelligt wird, die dort höher geschossene Vegetation zur Veranlagung ihrer Nester. Diese Vegetation erreicht in den verschiedenen Artemisien, Gräsern und Halophyten eine mittlere Höhe von 2' und stand jetzt etwa 1 1/2' im Wasser. Auf diesen dasselbe überragenden Kufen (dichte Büschel) waren die Nester höher und fester, als das sonst auf dem Boden geschieht, gebaut. Die vollzähligen Gelege

waren meistens noch unbebrütet und wurden die in Asche gebackenen Eier gierig von den begleitenden Turkmenen verzehrt. In crassem Gegensatze zu diesen exceptionell veranlagten Brutständen fanden wir die normalen auf dem Sandboden einer Insel im Beum-basch-See Tags darauf. Hier lagen die Eier fast ohne Unterlage in flachen Mulden zwischen denen von *Hypsibates*. Am 12./24. April 1887 zogen einzelne dieser Seeschwalben den Murgab bei Tachtabasar in Gesellschaft von zahllosem Sumpfgeflügel abwärts, häufiger am 13./25. April bei Bend-i-nadyr, vom 16.—18./28.—30. April mehrte sich der Zug, am 19. April/1. Mai war er am stärksten. Am Ende des Tedshen brütet diese Seeschwalbe vielfach mit *S. hybrida* und *S. minuta*.

292. *Sterna minuta*, L.

Nikolsky, l. c., pag. 402.

Das vorliegende Exemplar, ♂, wurde am 20. April/2. Mai 1886 bei Krasnowodsk geschossen, hier und überhaupt an der Küste war der Vogel häufig, noch gemeiner an der Atrekmündung und ebenso äusserst häufiger Brutvogel im Endverlaufe des Tedshen.

293. *Hydrochelidon hybrida*, Pall.

Äusserst gemeiner Brutvogel in der Merw-Oase und im Endverlaufe des Tedshen; ihr Frühlingszug am Murgab fiel mit dem von *St. hirundo* zusammen und war am stärksten am 12.—19./24. April bis 1. Mai bei Tachtabasar. Als erstes Ankunftsdatum pro 1886 ist der 4./16. April bei Askhabad zu nennen.

294. *Hydrochelidon fissipes* Pall. =  
*leucoptera*, Meisn. et Schinz.

Am Beum-basch-See 1./13. Mai einzeln beobachtet, sodann am 12./24. Juni an den grossen und tiefen Canälen und alten Murgabläufen zwischen beiden Merw, namentlich nicht weit von Bairam-ali.

295. *Podiceps cristatus*, L.

Am 21. März/2. April 1886 beobachteten wir den Haubentaucher in den Buchtungen des Tedshen bei Karybend. Ebenda sahen wir auch am 1./13. Juni vier bis fünf Paare, die zweifellos dort gebrütet haben. Hier scheint er Standvogel zu sein. In den Ueberschwemmungsgebieten von Dort-kuju war er am 3./15. Juni nicht selten. Seine Häufigkeit an der Ostküste des Caspi wurde durch die Bündel von Fellen bewiesen, welche die Jomud-Turkmenen (Dshafarbaizen) bei Tschikischljär und Hassan-kuli feilboten, 1887 beobachtete Dr. Walter viele ziehende Exemplare auf dem flussartigen Canale oder Bache Keschan bei Bend-i-nadyr, am 13./25. April.

296. *Podiceps minor*, Lath.

Diese Art war uns 1886 nicht zu Gesichte gekommen, 1887 traf sie zuerst am 29. März/10. April in einem Exemplare auf einem Altwasser des Murgab unterhalb von Saryasy ein. Ein starker Trupp ziehender folgte am 19. April/1. Mai bei Tachtabasar, es waren ihrer an zwanzig Vögel. Einzelne Nachzügler wurden noch am 20. April/2. Mai gesehen, endlich gab es auch noch am 8./20. Mai mehrere auf Altwässern des unteren Tedshen, wo sie vielleicht brüten.

297. *Colymbus arcticus*, L.

Vom Polartaucher besitzt das Kauk. Museum ein Exemplar, welches durch den Baron von Meyendorff bei Krasnowodsk erlegt wurde (vergl. Orn. cauc., pag. 491). Wahrscheinlich berührt die Art im Winter öfters die Ostküste des Caspi. Im Inneren des Landes begegneten wir keiner *Colymbus*art.

## Die Verbreitung einiger Vogelarten in Transcaspien.

Wichtig wäre es, an die vorstehende Aufzählung der transcaspischen Vogelfauna einen Vergleich mit den Faunen der umgebenden Gebiete zu knüpfen. Hier im entlegenen Tiflis ist indessen derlei nicht mit der absolut erforderlichen Genauigkeit durchzuführen, da es namentlich an Literatur durchaus gebricht und wir uns gar schwer ausreichenden Rath erholen können. Namentlich wird dadurch das Beurtheilen vieler recht typischer Formen in ihrer Allgemeinverbreitung unmöglich. Nehmen wir z. B. eine für die Gebirge Transcaspiens, den Kopet-dagh sowohl als auch den Balchan und Kuba-dagh so charakteristische Art wie *Scotocerca inquieta*, Rüpp., so vermöchten wir ihre Verbreitung ausser Transcaspien nach N hin nicht festzustellen. Ueber Turkestan liegt uns hier vor Allem Severzow's, »Verticale und horizontale Verbreitung der turkestanischen Thiere.« Moskau 1873, die daraus entnommene Uebersicht der aralo-tianschanischen Ornithologie und die Zusätze und Berichtigungen zur allgemeinen Uebersicht der aralo-tianschanischen Ornithologie im »Journ. f. Ornithol.« vor, denen eine uns vielfach sehr nützliche Arbeit von V. Bianchi über Ostbuchara, »Zur Ornithologie der westlichen Ausläufer des Pamir und des Alai«, Bullet. de l'académie de St. Pétersb. Tome XXXI. December 1886, zur Seite steht. Weder bei Severzow, noch bei Bianchi finden wir aber die angezogenen *Scotocerca inquieta*, Rüpp. verzeichnet. Dass sie trotzdem noch

nördlich unseres Reisegebietes sein muss, geht klar daraus hervor, dass wir diesen reinen Gebirgsvogel in erklecklicher Zahl durch die Flugsandwüste an der Grenze von Buchara zwischen der Merw-Oase und dem Amu-darja nach NO ziehend sahen. Wohin diese Vögelchen wanderten, darüber finden wir hier keinen Aufschluss, obgleich ihr Ziel eben nur die bucharischen und turkestanischen Gebirge sein können. Ueber die reichen Ausbeuten Russow's und Middendorff's in Turkestan und anderer Ornithologen und Sammler nach Severzow können wir wenigstens hier nichts Zusammenfassendes ermitteln. Südlich unseres Gebietes steht es für uns mit Afghanistan noch misslicher. Wir besitzen über die dortige Ornis einzig die kurze und natürlich nicht annähernd erschöpfende Aufzählung von 110 Arten in Scully's: »The Mammals and Birds collected by Captain C. E. Yate in Northern Afghanistan.« Journ. of As. Soc. of Bengal. vol. LVI, Part. II. Nr. 1, 1887. Calcutta.

Wir halten es daher für rathsam, auf einen derartigen Vergleich an diesem Orte zu verzichten, ihn anderen, in günstigerer Lage Befindlichen, zu überlassen und uns hier nur auf die Angabe einiger uns ziemlich fest scheinender Verbreitungsgrenzen von Vogelarten im Inneren unseres Gebietes zu beschränken.

Bis zu einem gewissen Grade war es möglich, die Ornis Transcaspiens an sich dreien Terrainzonen, der Sandwüste, Lehmsteppe und dem Gebirge, einzuordnen, doch aber nur bis zu einem gewissen Grade. Selbstredend haben so schroffe Naturgegensätze wie die glühende, wasser- und vegetationsarme, ja lockere Sandwüste einerseits und das Hochgebirge, namentlich in seiner hochgelegenen *Juniperus*-Zone andererseits, auch dem entsprechend eigene und sehr auffällige Charaktervögel. Dagegen schwindet vielfach vollkommen der Faunengegensatz zwischen der Steppe und ihren Oasen einerseits und dem Gebirge andererseits, zumal die meisten Steppenpflanzen sehr hoch in letzterem aufsteigen, die meisten Flussthäler und Plateaus des Gebirges, wie selbst Theile der Lehnen durchaus Steppencharakter tragen und die vereinzelt Gärten an den Gebirgsbächen nur



durch etwas grössere Ueppigkeit von denen der Steppe sich unterscheiden. Selbst in die Wüste greift die Steppenflora in einigen Orten, doch freilich nicht weit ein. Wir können daher auch eine solche Eintheilung füglich unterlassen und wenden uns zu einzelnen deutlichen Verbreitungsgrenzen.

*Podoces Panderi*, Fisch.

scheint in Turkmenien eine ziemlich feste Aequatorialgrenze zu finden. Im Westtheile wird dieselbe ja scharf durch den Südrand der Wüste gegen die bald an das Gebirge stossende Lehmsteppe (siehe Terrainschilderung beim Capitel über den Vogelzug) gebildet. Hier im Westtheile der Wüste ist er aber, wenigstens an der Südgrenze, äusserst selten, wurde von uns dort nur bei Bal-kuju NO von Askhabad gefunden. Die Grenze zieht dann im Wesentlichen nach O hin weiter durch die Wüstenverengung zwischen der unteren Tedshen- und Merw-Oase, wo von Herrn Sarudnoi bei Dort-kuju ein Exemplar erlegt ist, sie schneidet aber vielleicht bis unterhalb Serachs in's Tedshenthal, von woher zwei Exemplare des Herrn Lorenz in Moskau signirt sind. Wir müssen hier Herrn Lorenz Dank für Mittheilung dieser Signaturen sagen, ohne sie absolut acceptiren zu können, da diesbezüglich ja oft Fehler unterlaufen. Am häufigsten ist dieser *Podoces* in dem zwischen dem Nordende der Merw-Oase und dem Amu-darja liegenden Wüstentheile, gegen die bucharische Grenze. Hier nun vermögen wir die Verbreitungslinie nicht genau zu ziehen. Betroffen wurde der Vogel noch zahlreich entlang der neuen auf Tschardshui auslaufenden Bahnlinie zwischen den Stationen Utsch-adshi und Repetek, und zwar mehr westlich der Bahnstrecke. Jedenfalls scheint er in dem östlichen Wüstentheile nach S und SO sich von genannter Strecke aus nicht mehr auszudehnen, da er auch auf dem rechten Murgabufer nirgends angetroffen wurde, ebensowenig in der Grenzüste zwischen dem Murgab und Amu-darja bis zum Plateau von Kara-bil.

*Ammopasser ammodendri*, Severz.

scheint ungefähr die gleiche Südgrenze der Verbreitung als *Podoces* zu besitzen, indem er südlich von Kary-bend am

Tedshen und Dort-kuju nicht beobachtet ist. Ein Verbreitungsunterschied liegt aber darin, dass diese Form im Tedshen auch ihre Westgrenze erreicht, jedenfalls bislang westlich desselben nicht bekannt geworden ist. Die Grenze scheint eine wirklich strenge, da wir den Vogel in Menge auf dem rechten Ufer des Flusses erlegten, ohne je ein Exemplar auf dem linken zu finden.

*Pratincola caprata*, L.

Der Tedshen zwingt diesem südasiatischen Wiesenschwätzer eine scharfe Westgrenze in Turkmenien auf. In ungeheurer Menge bevölkert er die Merw-Oase, etwas spärlicher alle Punkte des oberhalb, d. h. südlich dieser belegenen Murgabthales als Brutvogel. Ebenso ist die Art am Tedshen besonders häufig in dessen Versiegungsdelta vor der Nordwüste, oberhalb von Kary-bend zur Brutzeit seltener, weil es an ihr besonders zusagenden Localitäten mangelt. Weiter westlich wurde sie weder von uns noch von Herrn Sarudnoi gefunden und fehlt auch dem gebirgigen Nordrande von Chorassan, wenn wir von dem Austrittsgebiete des Tedshen aus dem Gebirge absehen. Da nach Bianchi, l. c., pag. 349, *Pratincola caprata* von Bogdanow in der Chiwa-Oase gesammelt ist, so dürfen wir annehmen, dass sie diese dem Amu-darja entlang, oder vom Murgabende zum Amu und dann diesen entlang erreicht. Eine zweite Angabe am gleichen Orte, *Pratincola caprata*, L. erreiche im Nordwesten den Atrek, bezieht sich wahrscheinlich auf die oberen Theile dieses Flusses. Jedenfalls begegnete uns die Art am unteren Atrek vom 1.—7./13.—19. Mai 1886 nicht, zu einer Zeit, da die zwar spät ziehende Form am Murgab schon angelangt war. \*) Der ganzen Achal-teke-Oase und der Ostküste des Caspi in Turkmenien fehlt *Pratincola caprata*, L. selbst zur Zugzeit jedenfalls vollkommen.

---

\*) Nikolsky und Sarudnoi, l. c., fanden sie am unteren Atrek und Gürgen ebenfalls nicht, und konnten wir die Literaturquelle nicht ausfindig machen, nach welcher *Pratincola caprata* L. am Atrek gefunden sein sollte.

*Alcedo ispida*, L.

ist in Turkmenien ausschliesslich auf das Murgab-Gebiet beschränkt und hat auch in ihm noch ganz locale Verbreitung. Wirklich häufig ist der Eisvogel einzig auf der Strecke von Tachtabasar bis zur Afghanengrenze, namentlich von Bendi-nadyr aufwärts. Es erklärt sich der Umstand leicht daraus, dass eben dort nahe dem Austritte des Flusses aus den afghanischen Gebirgen derselbe, noch über Kiesgerölle fliegend, lediglich klares Wasser bietet, das in den abgezweigten Oasencanälen völlig rein filtrirt wird. Am stets durch ständig gelösten Lösslehm dicktrüben Lauf weiter flussabwärts fehlt der Vogel, bis er in der Merw-Oase an wiederum reines Wasser führenden Canälen noch einmal, doch nur spärlich, auftritt.

Dass der Eisvogel an allen im oberen Theile klaren und zum Theile auch fischreichen Bächen des Kopet-dagh nie gefunden wird, bleibt auffällig.

*Gecinus Gorii*, Hargitt.

ist in Transcaspien, wie es scheint, gleichfalls ausschliesslich auf das Murgabthal und zwar natürlich nur auf die kurze Strecke desselben beschränkt, welche einigen Baumwuchs der *Populus diversifolia* bietet. Am Tedshen konnten wir ihn an ähnlichen Stellen nicht finden, und wurde seine Einwanderung hier wohl durch die baumlosen steilwandigen Felspartien, welche den Durchbruch des Tedshen durch's Gebirge einengen, behindert.

*Picus leucopterus*, Salv.

Erhält im Tedshen seine Westgrenze, fehlt ganz Achalteke absolut, ist andererseits aber auch weiter östlich am Murgab eine seltene Erscheinung. Der nördlichste Fundort am Tedshen liegt bei Kary-bend, wo die ersten vier Exemplare an niederem *Tamarix* zwischen Artemisien der Steppe erlegt wurden. Brutplatz bei Ruchnabad.

*Hoplopterus spinosus*, L.

Geht als Brutvogel in Turkmenien sicher nicht über den Tedshen hinaus nach W, wurde von uns überhaupt

auch auf dem Zuge ausschliesslich und zahlreich am Murgab und Tedshen betroffen.

*Cursorius europaeus*, L.

kennen wir als Brutvogel nur vom Murgab und Kuschk. Ueber seinen Zug folgt Weiteres in besonderem Abschnitte.

Es könnten hier auch die Beutelmeisen, *Aegithalus pendulinus*, L. und *Aegithalus rutilans*, Severz., angeführt werden, welche einzig in der Merw-Oase und ziehend (die erstere) am Murgab beobachtet, weiter westlich aber nicht gesehen wurden, doch ist für sie nicht erwiesen, ob die von uns rechtzeitig nicht genügend durchforschten Rohrpartien um Ljutfabad und namentlich die am See Delili des untersten Atrekgebietes die Arten nicht doch beherbergen.

Die übrigen Localverbreitungen sind zu selbstverständliche, um des Besonderen betont zu werden, so z. B. das alleinige Vorkommen des *Coccothraustes (Mycerobas) carneipes*, Hodgs. und *Herbivocula neglecta*, Hume in der *Juniperus*-Zone des Kopet-dagh etc.

Die scharfe Verbreitungsgrenze zwischen *Phasianus persicus*, Sev. und *Ph. principalis*, Sclater harrt noch der endgiltigen Bestimmung, da wir während unserer Reise, die Verschiedenheit beider Arten nicht kennend, darauf nicht die nöthige Aufmerksamkeit verwendet hatten. Jedenfalls kommt *Ph. principalis* in Menge etwa noch 60 Kilometer östlich von Askhabad vor und geht am Deregesbache etc. tief in den Kopet-dagh hinein, so dass wir ohne Belegstücke vom Orte nicht behaupten dürfen, dass die bei Germab und nahe dem Bendesen-Passe erlegten Fasane schon dem *Ph. persicus*, Sev. des oberen Atrek und Tschandyr angehören, zumal Herr General Komarow uns bezüglich der Germaber Stücke versicherte, es seien *Ph. principalis*, Scl. gewesen.

Bei *Attagen francolinus* vermögen wir auch nicht ganz fest die äusserste Nord- und Ostgrenze zu bestimmen. Jedenfalls gehört die Art in Transcaspien überwiegend dem Systeme des Atrek mit seinen Neben- und Zuflüssen an und fehlt Achal-teke, wie dem Ost-Kopet-dagh. Wie weit er

aber an einige vom Atreksystem unabhängige Bäche des West-Kopet-dagh übertritt, blieb uns unbekannt.

Wir betrachten nun zunächst die in Transcaspien obwaltenden Brutverhältnisse der Vögel.

### Brutvögel Transcaspiens.

- |   |   |
|---|---|
| <p><i>Vultur cinereus</i>, Gml.<br/> <i>Gyps fulvus</i>, Briss.<br/> <i>Neophron percnopterus</i>, L.<br/> <i>Gypaëtos barbatus</i>, L.<br/> <i>Falco peregrinus</i>, Briss.<br/> — <i>subbuteo</i>, L.<br/> — <i>sacer</i>, Briss.<br/> <i>Cerchneis tinnunculus</i>, L.<br/> <i>Haliaëtos albicilla</i>, Briss.,<br/> nur im Küstengebirge.<br/> <i>Aquila imperialis</i>, Bechst.?<br/> — <i>chrysaëtos</i>, L.<br/> — <i>pennata</i>, Gml., in der<br/> Sulfigar-Schlucht im Juni<br/> gefunden, also wohl brü-<br/> tend.<br/> <i>Buteo ferox</i>, Gml.<br/> <i>Milvus ater</i>, Gml.<br/> <i>Astur (Micronisus) badius</i>,<br/> de Fil.<br/> <i>Circus aeruginosus</i>, L.<br/> <i>Strigiceps cyaneus</i>, L.<br/> — <i>cineraceus</i>, Mont., und<br/> <i>Swainsonii</i>, Smith?<br/> <i>Bubo maximus</i>, L., var.<br/> <i>turcomanus</i>, Eversm.<br/> <i>Athene orientalis</i>, Severz.<br/> = <i>bactriana</i>, Hutton. =<br/> <i>plumipes</i>, Swinh.<br/> <i>Ephialtes obsoleta</i>, Cab.<br/> <i>Corvus corax</i>, L.<br/> — <i>cornix</i>, L.</p> | <p><i>Corvus monedula</i>, L.<br/> <i>Pyrrhocorax alpinus</i>, Briss.,<br/> von uns nicht gefunden.<br/> <i>Fregilus graculus</i>, L.<br/> <i>Pica caudata</i>, L.<br/> <i>Podoces Panderi</i>, Fisch.<br/> <i>Parus bokhariensis</i>, Lichtst.<br/> — <i>cinereus</i>, Vieill.<br/> — <i>phaenotus</i>, Blanf., var.<br/> <i>Michalowskii</i>, Bogd., nur<br/> in der <i>Juniperus</i>-Zone<br/> des Kopet-dagh.<br/> <i>Aegithalus pendulinus</i>, L.<br/> — <i>rutilans</i>, Sev.<br/> <i>Sturnus vulgaris</i>, L., var.<br/> <i>purpurascens</i>, Gould., et<br/> var. <i>caucasicus</i>, Lorenz.<br/> <i>Pastor roseus</i>, L.<br/> <i>Carpodacus erythrinus</i>,<br/> Pall.<br/> <i>Erythrospiza obsoleta</i>,<br/> Lichtst.<br/> <i>Linota cannabina</i>, L.<br/> <i>Carduelis elegans</i>, Steph.<br/> — <i>orientalis</i>, Eversm.<br/> <i>Fringilla coelebs</i>, L., nur<br/> in der <i>Juniperus</i>-Zone<br/> des Hochgebirges.<br/> <i>Metoponia pusilla</i>, Pall.:<br/> ebenda.<br/> <i>Pyrgita petronia</i>, L.</p> |
|---|---|

- Coccothraustes carnäipes*,  
 Hodgs., in der *Juniperus*-  
 Zone.  
*Passer ammodendri*, Severz.  
 — *domesticus*, L., var. *in-*  
*dicus*, Jard.  
 — *montanus*, L.  
 — *salicarius*, Vieill.  
*Euspiça icterica*, Eversm.  
 = *brunniceps*, Brdt.  
*Emberiza hortulana*, L.  
 — *cia*, L.  
*Crithophaga miliaria*, L.  
*Cynchramus schoeniclus*, L.  
 — *pyrrhuloides*, Pall.?  
*Melanocorypha calandra*, L.  
 — *bimaculata*, Men.  
*Calandrella brachydactyla*,  
 Leisl. (nebst *pispoletta*,  
 Pall.)  
*Otocorys alpestris*, L., var.  
*penicillata*, Gould., et var.  
*larvata* de Filp.  
*Galerida magna*, Hume.  
*Lullula arborea*, L.  
*Alauda triborhyncha*, Hods.  
*Anthus campestris*, L.  
*Budytes citreolus*, Pall.?  
 — *melanocephalus*, Lichtst.  
*Motacilla boarula*, als häu-  
 figer Brutvogel nur bei  
 Nuchur gefunden.  
 — *alba*, L.?  
*Motacilla personata*, Gould.  
*Acrocephalus stentoreus*,  
 Ehrbg.  
 — *dumetorum*, Blyth.
- Calamodyta melanopogon*,  
 Temm.  
*Atraphornis nana*, Hempr.  
 et Ehrbg. = *aralensis*,  
 Eversm.  
*Scotocerca inquieta*, Rüpp.  
*Aëdon galactodes*, Temm.  
*Hypolais pallida*, Hempr. et  
 Ehrbg.  
 — *rama*, Sykes.  
*Adaphoneus orphea*, Temm.,  
 var. *Jerdoni*, Blyth.  
*Sylvia curruca*, Lath., var.  
*affinis*, Blyth.  
 — *cinerea*, Briss.  
 — *hortensis*? nach Sa-  
 rudnoi.  
 — *mystacea*, Menetr.  
*Daulias Hafizi*, Severz.  
*Cyanecula suecica*, L.  
*Ruticilla phoenicura*, L.?  
*Petrocincla saxatilis*, L.  
*Petrocosyphus cyaneus*, L.  
*Saxicola isabellina*, Rüpp. =  
*saltator*, Mén.  
 — *oenanthe*, L.?  
 — *deserti*, Rüpp.  
 — *morio*, Hempr. et Ehrbg.  
 — *picata*, Blyth.  
*Pratincola rubicola*, L.  
 — *caprata*, L.  
*Turdus viscivorus*, L., in der  
*Juniperus*-Zone des Hoch-  
 gebirges doch sehr gering-  
 zählig.  
 — *torquatus*, L.  
 — *merula*, L.

- Troglodytes parvulus*, Koch,  
 nur im Hochgebirge.  
*Lanius excubitor*, L.  
 — *Grimmi*, Bogd.?  
 — *assimilis*, Ch. L. et A.  
 Brehm.  
*Otomela phoenicurioides*,  
 Severz., cum var. b.  
 — *isabellina*, H. et Ehrb.  
*Collurio erythronotus*, Vig.  
*Enneoctonus collurio*, L.?  
*Butalis grisola*, L.  
*Hirundo rustica*, L.  
 — *alpestris*, Pall.  
*Chelidon urbica*, L.  
*Cotyle rupestris*, Scop.  
 — *riparia*, L.  
*Cypselus apus*, L.  
 — *melba*, L.  
 — *affinis*, Gray.  
*Caprimulgus europaeus*, L.  
 — *aegyptiacus*, Lichtst.  
*Upupa epops*, L.  
*Sitta syriaca*, Ehrbg., et var.  
*rupicola*, Blf.  
*Tichodroma muraria*, L.  
*Gecinus Gorii*, Hargitt.  
*Picus leucopterus*, Salvd.  
*Cuculus canorus*, L.  
*Coracias garrula*, L.  
*Merops apiaster*, L.  
 — *persica*, Pall.  
*Alcedo ispada*, L.  
*Columba livia*, Briss.  
 — *palumbus*, L.  
 — *fusca*, Pall.  
*Peristera turtur*, L.  
 — *senegalensis*, L.
- Pterocles arenarius*, Pall.  
 — *alchata*, L., jedenfalls  
 nur in sehr geringer Zahl.  
*Megaloperdix*, sp.  
*Caccabis saxatilis*, Meyer.  
*Ammoperdix Bonhami*, Gray  
 = *griseogularis*, Brdt.  
*Otygion coturnix*, L. ? ?  
*Attagen francolinus*, L.  
*Phasianus persicus*, Severz.  
 — *principalis*, Sclat. =  
*Komarowii*, Bogd.  
*Ortygometra porzana*, L.  
*Stagnicola chloropus*, L.  
*Fulica atra*, L.  
*Porphyrio*, sp. ? ?, am un-  
 teren Atrek, nahe der  
 Mündung.  
*Rallus aquaticus*, L.  
*Telmatias gallinago*, L.,  
 wahrscheinlich, da am  
 3./15. Mai 1887 bei Ruch-  
 nabad gefunden.  
*Ciconia nigra*, L.  
*Ardea cinerea*, L.  
 — *purpurea*, L., in der  
 Merw-Oase.  
*Herodias alba*, L.  
*Garzetta garzetta*, L.  
*Ardeola comata*, Pall.  
 — *minuta*, L.  
*Botaurus stellaris*, L., nur  
 in der Merw-Oase.  
*Scotaeus nycticorax*, L.  
*Platalea leucorodia*, L.?  
*Plegadis falcinellus*, L.  
*Otis tarda*, L. nach Sa-  
 rudnoi ? ?

*Houbara Macqueenii*, J.  
 E. Gray.  
*Oedicnemus crepitans*,  
 Temm.  
*Aegialites curonicus*, Be-  
 secke.  
 — *cantianus*, Lath.  
*Chettusia leucura*, Lichtst.  
*Vanellus cristatus*, M. et W.  
*Hoplopterus spinosus*, L.  
*Glaucola pratincola*, L.  
*Cursorius europaeus*, Lath.  
*Recurvirostra avogetta*, L.,  
 in der Atrekmündung.  
*Hypsibates himantopus*, L.  
*Actitis hypoleucos*, L.?  
*Totanus stagnatilis*, Bechst.  
 — *calidris*, L. ?  
 — *glareola*, L. ?  
*Numenius* sp. var. *tenui-*  
*rostris*, Vieill., Dort-kuju.  
*Phoenicopterus roseus*, Pall.  
 vielleicht in den Buchten  
 und Lagunen der Ost-  
 küste brütend.  
*Anser cinereus*, M. et W.

*Cygnus* sp.? nach Angaben  
 der Bewohner in der  
 Merw-Oase.  
*Vulpanser tadorna*, L. an  
 der Küste.  
 — *rutilus*, Pall.  
*Anas boschas*, L.  
*Chauliodes strepera*, L.?  
 — *angustirostris*, Men.  
*Dafila acuta*, L.?  
*Cyanopterus querquedula*,  
 L.?  
*Querquedula crecca*, L.  
*Rhynchaspis clypeata*, L.  
*Aithya nyroca*, GÜldst.  
*Phalacrocorax carbo*, L.  
*Pelecanus crispus*, Bruch?  
 wahrscheinlich, da Anfang  
 Juni am unteren Tedshen  
 gefunden.  
*Chroicocephalus ridibundus*,  
 L.  
*Sterna hirundo*, L.  
 — *minuta*, L.  
*Hydrochelidon hybrida*,  
 Pall.  
*Podiceps cristatus*, L.  
 — *minor*, Lath.?

Bei einer Anzahl von Arten fügen wir ein ? hinzu,  
 welches sich darauf bezieht, dass eben die damit versehenen  
 Formen zu einer Zeit beobachtet wurden, nach welcher das  
 Brüten im Gebiete wahrscheinlich erscheint, ohne dass wir  
 positive Beweise zu bringen vermochten. Die von uns  
 direct gesehenen Brutverhältnisse transcaspischer Vogelarten  
 folgen in besonderen Tabellen, namentlich um die Zeitdaten  
 zu zeigen.



Tabelle über die von uns in den Jahren 1886 und 1887 im transcaspiischen Gebiete beobachteten Vogel-Brutverhältnisse.

Namen der Arten	Datum	Jahr	Ort	Befunde
<i>Falco sacer</i> , Briss.	23. IV. 5. V.	1887	Am linken Ufer des Kuschk unweit Tschesme-i-bid.	2 fast flügge Junge. Nest über einer Höhle auf dem Vorsprunge eines Conglomerat-Felsens.
<i>Milvus ater</i> , Gml.	20. u. 21. III. 1. u. 2. IV. 2. IV. 14. IV.	1886	Am Tedshen.	Beginn des Nestbaues auf <i>Populus diversifolia</i> .
	29. III.,—3. IV. 10.—15. IV.	1886	Kopet-dagh über Askhabad.	Schon Dunenjunge. Nest auf einer Felszacke.
<i>Nisus badius</i> , de Fil.	20. VI. 2. VII.	1886	Am Murgab.	Zahlreiche Nester, meistens mit 3—5 frischen Eiern besetzt. Alle auf <i>Populus diversifolia</i> .
<i>Ephialtes obsoleta</i> , Cab.	31. III. 12. IV.	1887	Sary-jasy am Mur- gab.	Noch nicht ganz flügge Nestjunge.
<i>Corvus monedula</i> , L.	8. V. 20. V. 31. III. 12. IV.	1886 1887	Dusu-olum am Sum- bar. Sary-jasy am Mur- gab.	Ein Nest mit 2 frischen Eiern und 2 Nester, die eben das erste Ei erhielten. Alle 3 in den Bruthöhlen von <i>Gecinus Gorti</i> , Hargitt, in <i>Populus diversifolia</i> . Eben ausgeführte Junge.
		1887	Sary-jasy am Mur- gab.	5 frische Eier im erweiterten Brutloche eines <i>Gecinus Gorti</i> , Hargitt, in <i>Populus diversifolia</i> .

Namen der Arten	Datum	Jahr	Ort	Befunde
<i>Fregilus graculus</i> , L.	5. V. 17. V.	1886	Tschat am Atrek.	Es werden Junge gefüttert, die noch nicht ausfliegen.
<i>Fica caudata</i> , L.	21. III. 2. IV.	1886	Am Tedshen.	Beginn des Nestbaues auf <i>Populus diversifolia</i> .
<i>Parus bokhariensis</i> , Lichtst.	11. V. 23. V.	1886	Unweit des Bendensen-Passes, 3000'.	Flügge Junge in einem Nest auf <i>Eleagnus</i> .
	20. III. 1. IV.	1886	Am Tedshen.	Nestbau in einer dünnen <i>Populus diversifolia</i> .
<i>Sturnus vulgaris</i> , L.	31. III. 12. IV.	1887	Am Murgab bei Sary-jasy.	4 Nester mit eben ausgebrüteten Jungen. Alle in alten Bruthöhlen des <i>Gecinus Gorii</i> , Hargitt, in <i>Populus diversifolia</i> .
	31. III. 2. IV.	1887	Sary-jasy am Murgab.	5 leicht angebrütete Eier. Nest im verlassenen Brutloch des <i>Gecinus Gorii</i> in <i>Populus diversifolia</i> .
<i>Erythrospiza obsoleta</i> , Lichtst.	4. IV. 16. IV.	1886	Kösch, 4 Werst von Askhabad.	7 leicht angebrütete Eier. Das Nest auf einem niederen Maulbeerbaum ( <i>Morus alba</i> ) in ca. 4 Fuss Höhe.
<i>Passer salicicolus</i> , Vieill.	22. V. 3. VI.	1886	Am Germabbache.	5 u. 6 frische Eier. Nester in <i>Lithium</i> -Büschen, wohl zweite Brut.
<i>Emberiza hortulana</i> , L.	25. V. 6. VI.	1886	Germab.	Eben ausgeflogene Junge.

<i>Emberiza icterica</i> , Eversm.	23. V. 4. VI.	1886	Germab.	4 Nester. Eines mit 5 leicht bebrüteten, eines mit 4 frischen Eiern, 2 noch unbesetzt doch im Bau vollendet. Alle $\frac{1}{5}$ —1 Fuss über dem Boden in Alhagi oder Artemisien.
<i>Melanocorypha calandra</i> , L.	18. V. 30. V.	1886	Nördlich von Askhabad.	4 unbebrütete Eier der zweiten Brut.
<i>Calandrella brachydactyla</i> , Leisl.	31. III. 12. IV. 28. IV. 10. V.	1886	Bei Askhabad.	Beginn des Nestbaues.
<i>Galerida magna</i> , Hume.	28. III. 9. IV.	1886	Tschikischijar.	3 unbebrütete Eier.
<i>Alauda tricolor</i> , Hods.	11. V. 23. V. 31. III. 12. IV. 9. IV. 21. IV.	1886 1886 1887	Ljutfabad. Zw. Chodscha-kala u. d. Bendesen-Pass. Bagyr (Vorberge des Kopet-dagh). Tachtabasar.	Die Jungen erster Brut schon ausgeschlüpft. 2 unbebrütete Eier der zweiten Brut. 5 unbebrütete Eier. Stark bebrütete Eier.
<i>Anthus campestris</i> , L.	25. V. 6. VI.	1886	Germab.	3 unbebrütete Eier.

Namen der Arten	Datum	Jahr	Ort	Befunde
<i>Atraphornis nana</i> , Hempr. et Ehrbg. = <i>aralensis</i> , Eversm.	13. IV. 25. IV. 13. IV. 25. IV.	1886	Bala-ischem.	Ein fast legeres Eiaus dem Uteruseines ♀ entnommen.
<i>Scotocerca inquieta</i> , Rüpp.	9. V. 21. V.	1886	Im Grossen Balchan.	Schon ausgeflogene Junge.
<i>Hypolais rama</i> , Sykes.	14. IV. 26. IV.	1886	Chodsha-kala.	2 Nester mit 3 u. 4 unbebrüteten Eiern.
<i>Saxicola isabellina</i> , Rüpp.	24. V. 5. VI.	1887	Gele - tscheschme östlich vom Murgab (Afghanengrenze).	Flügge Junge. Nester in Bauen der <i>Spermophilus</i> u. <i>Meriones</i> .
<i>Saxicola picata</i> , Blyth.	28. III. 9. IV.	1886	Germab.	Flügge Junge.
<i>Pratincola rubicola</i> , L.	23. V. 4. VI.	1886	Ljufabad.	5 zum Ausschlüpfen reife Eier.
<i>Turdus merula</i> , L.	1. V. 13. V.	1886	Germab.	Familien mit ausgeflogenen Jungen.
<i>Lanius assimilis</i> , Chr. L. et A. Brehm.	23. V. 4. VI.	1886	Am See Beum-basch.	5 völlig flügge Junge. Nest in einem einzelnen dichten <i>Lithium</i> -Strauch ca. 3 1/2' über der Erde.
<i>Otomela phoenicurioides</i> , Sev., var. <i>Romanowi</i> , Bogd.		1886	Germab.	Führt seine 4 Jungen aus dem Neste, das auf einer Weide ca. 12 Fuss über dem Boden stand.

<i>Butalis grisola</i> , L.	23. V. 4. VI.	1886	Germab.	3 unbrütete Eier. Nest in der Gabel eines Aprikosenbaumes 4—5 Fuss über der Erde.
<i>Hirundo rustica</i> , L.	23. V. 4. VI.	1886	Germab.	Unbrütete Eier einer mehrmals gestörten Brut. Nest im Corridor des Kosakoffizierhauses.
	24. III. 5. IV.	1887	Jolotan am Murgab.	Beginn des Nestbaues im Hause des Militärvorstehers.
<i>Gecinus Gortii</i> , Hargitt.	30. III. 11. IV.	1887	Imam-baba am Murgab.	4 leicht angebrütete Eier. In einem anderen Nest waren einige Tage früher 6 unbrütete Eier gefunden.
<i>Coracias garrula</i> , L.	13. V. 25. V.	1886	Askhabad.	Nest stets in <i>Populus diversifolia</i> gemesselt. Reifes, aber noch weichschaliges Ei im Uterus eines ♀.
<i>Peristera turtur</i> , L.	13. V. 25. V.	1886	Askhabad.	2 unbrütete Eier. Nest in einem Rebenstrauch 2 Fuss über der Erde.
<i>Peristera senegalensis</i> , L.	8. III. 20. III.	1887	Tschardshui am Amu-darja.	2 Eier, auf denen das ♀ brütete. Nest unter einem Vordache.
<i>Coccybus saxatilis</i> , Meyer.	26. V. 8. VI.	1886	Tschuli.	Eben ausgebrütete Junge.
	29. III. 10. IV.	1887	Sary-jasy am Murgab.	Volle Gelege 5—9 Eier, doch alle noch unbrütet.

Namen der Arten	Datum	Jahr	Ort	Befunde
<i>Ammoperdix Bonhami</i> , Gray.	5. V. — 17. V.	1886	Tschat am Atrek.	Ein legeres Ei aus einem geschossenen ♀ entnommen. Ende Juli die Jungen meist erst von Sperlingsgrösse. 9 zum Ausschlüpfen reife Eier.
<i>Phasianus persicus</i> , Severz.	7. V. — 19. V.	1886	Am Tschandyr.	
<i>Phasianus principalis</i> , Sclater.	28. III. — 9. IV.	1886	Ljutfabad.	Fertiges, doch noch unbesetztes Nest unter <i>Glycyrrhiza</i> .
<i>Ardea cinerea</i> , L.	29. III. — 10. IV.	1887	Sary-jasy am Murgab.	2 Nester mit je 9, eines mit 5 unbebrüteten Eiern. Es sollen bis 18 vorkommen.
	20. III. — .1. IV.	1886	Am Tedshen (Karybend).	Eifriger Nestbau in einer Kolonie auf <i>Populus diversifolia</i> .
<i>Scotaeus nycticorax</i> , L.	6. V. — 18. V.	1887	Kary-bend am Tedshen.	Die Nester einer grossen Colonie nur zum Theile mit 1—3, wenige mit 4 frischen Eiern besetzt, viele noch im Bau.
	13. V. — 25. V.	1887	Kary-bend am Tedshen.	Die Nester der gleichen Colonie jetzt alle mit vollzähligem Gelege. Die meisten Reiher brüten schon fest.
<i>Aegialites curoniticus</i> , Beseke.	21. IV. — 3. V.	1887	Am Kuschk.	Legereifes Ei in einem ♀ gefunden.
<i>Aegialites cantianus</i> , Lath.	27. IV. — 9. V.	1886	Bei Tschikischjar.	Eben ausgebrütete Junge.

<i>Hyppibates himantopus</i> , L.	15. IV. 27. IV.	1886	Molla-Kary.	Fast legerifes Ei im Uterus eines ♀.
	I. V. 13. V.	1886	Insel des Sees Beum-basch.	Nester mit je 3 u. 4 unbebrüteten Eiern.
	11. V. 23. V.	1887	Endverlauf des Tedshen.	Je 3—4 unbebrütete Eier.
<i>Anser cinereus</i> , M. et W.	9. V. 21. V.	1887	Endverlauf des Tedshen.	Kleine Dunenjuvenen von Turkmenen gefangen.
<i>Vulpanser rutilus</i> , Pall.	1. VI. 13. VI.	1886	Am Tedshen bei Kary-bend.	Junge von Krickentengrösse.
	24. IV. 6. V.	1887	Am Högrihuk (Afghanengrenze).	11 eben ausgebrütete Junge.
<i>Anas boschas</i> , L.	1. VI. 13. VI.	1886	Kary-bend am Tedshen.	Junge von Krickentengrösse.
<i>Sterna hirundo</i> , L.	30. IV. 12. V.	1886	In d. Atrekmündung.	Colonien. Die Nester mit 3—4, zum Theile leicht bebrüteten, meist frischen Eiern auf Graskoupen über dem Wasser.
	I. V. 13. V.	1886	Auf einer Insel des Sees Beum-basch.	Die Nester im Sande der Insel.

### Der Vogelzug in Transcaspien.

Es scheint unerlässlich, diesem Thema auch in den Resultaten der transcaspischen Expedition ein eigenes Capitel zu widmen, da in den letzten Decennien die Fragen nach Zug und Wanderung und der daraus zum Theile sich entwickelnden geographischen Verbreitung der Thiere so vielfach beregt worden sind. Zwar vermögen wir hiebei keinen Anspruch auf Abschliessendes und Vollständiges zu erheben, indem unsere Beobachtungszeit in jenem Gebiete sich auf nur zwei Frühjahre, 1886 und 1887, nebst dem Beginne eines Herbstes 1886 beschränkt. Die bisherige Literatur für unser Gebiet lässt dazu nur einige Notizen über den Frühlingzug auf der Halbinsel Mangyschlak aus Brandt's »Zool. Anhang zu Lehmann's Reise nach Buchara und Samarkand«, 1852, und einige über den Herbstzug im Inneren Transcaspiens aus Herrn Sarudnoi's: Oiseaux de la contrée trans-caspienne. Bulletin de la Soc. Imp. d. Naturalistes de Moscou, 1885, entnehmen. Letztere sind endlich schon von Menzbier in: »Die Zugstrassen der Vögel im europäischen Russland.« Bulletin Soc. Imp. Moscou 1886, Nr. 2, benutzt.

In erwähnter Zeit war es uns immerhin möglich, eine recht ansehnliche Summe von Zugdaten zu sammeln und eine Reihe von Beobachtungen zu machen, die der Veröffentlichung werth sein und die Basis für Aehnliches in jenem Gebiete bilden dürften. Schwerlich könnte die Zugfrage in einer anderen Landstrecke des gleichen Umfanges so rasch und sicher sich fördern lassen, denn kaum eine zweite ist zu ihrer Entscheidung günstiger als die weite Turkmenenwüste und -Steppe, jener geologisch junge Theil des aralo-caspischen Beckens. Die grosse Einförmigkeit und zugleich Einfachheit der physikalischen Verhältnisse dort, kommt dem Beobachter wesentlich erleichternd entgegen. — Die Offenheit des Gebietes und die dürftige Vegetation, ganz ohne eigentliche Waldbildung, mit äusserster Beschränkung des Baumwuchses auf künstlich angelegte zerstreute Gärten, auf schmale Streifen an den Ufern der Flüsse oder höchstens sehr lichte Haine im Gebirge gestatten überall leichten Ueberblick, in welchem die Gefahr voll-



kommenen Uebersehens fast ausgeschlossen ist. — Im Speciellen sind es endlich noch die eigenthümlichen und dürtigen hydrographischen Verhältnisse, welche bald ein Zugbild skizziren lassen.

Die wichtigsten Naturverhältnisse können wir in Kürze etwa folgendermassen schildern und dabei folgende Eintheilung zu leichterem Verständnisse einführen.

#### I. Die Ostküste des Caspischen Meeres mit ihren Lagunen und salzigen Strandseen.

Ausser Stande sind wir, dieselbe in der gesammten Strecke, welche zur Westgrenze Turkmeniens dient, genau zu beschreiben, da wir ihr eine relativ kurze Zeit widmen und sie nur an einer Reihe ziemlich weit auseinander liegender Punkte betreten konnten. Aber diese Besuche reichten aus, um zu bestätigen, dass die Ostküste des Caspi keineswegs eine so belebte Wanderstrasse bietet, als die Westküste. An letzterer fallen in verhältnissmässig nicht grossen Intervallen mehr oder weniger wasserreiche Flussläufe in den Caspi. In ihrer Südhälfte, begonnen von der Mündung der Kura oder richtiger mit dem Korinsky-nos und dem inselreichen Busen von Kasil-agatsch über Lenkoran fort bis Enseli am Südende des Meeres, dehnen sich zum Theile undurchdringliche und unübersehbare Rohrwälder, finden sich die eigenartigen Süsswasserbildungen der Lenkoraner Morzi, stille Buchten mit anschliessendem Sumpfterrain, nahe an die Küste tretende Reisfelder etc. etc. Endlich reicht dort dichtester, feuchter, subtropischer Urwald vom Alburs bis an die Küstensümpfe herab. Die gesammte derartige Naturlage vereint mit der südlichen Breite bedingt hier eine stets fast überfüllte Winterstation.

Im crassesten Gegensatz hiezu steht die ganze Ostküste, begonnen von der Halbinsel Mangyschlak bis zur Atrekmündung in den Busen von Hassan-kuli.

Auf dieser Strecke erreicht kein Fluss oder Bach den Caspi, fehlt überhaupt jedes Süsswasser, ausser in einigen künstlichen Wüstenbrunnen, die den spärlich begangenen Karawanenpfaden entlang angelegt, aber oft zu tief und steilwandig sind, um Wandervögeln Tränke zu ge-

währen. Nur im nördlichen Theile bieten die dort auftretenden Küstengebirgsketten, so z. B. bei Krasnowodsk, hie und da, meist versteckt und ganz vom Menschen beschlagnahmte dürftige Quellen. Ein Theil der Ostküste aber besitzt ziemlich reiche Gliederung an Buchten und Busen der verschiedensten Gestalt und Ausdehnung. Durch das Abschneiden und theilweise Versanden solcher sind entlang der Küste oft ziemlich tief in's heutige Festland eingesprengte Lagunen und Salzseen entstanden. Für echte Lagunen- und Dünenvögel scheint somit hier das lockendste Terrain vorhanden und finden wir in der That vorwiegend solche unter den diese Küste frequentirenden Wanderern. Indessen ist bei genauem Hinblicke auch diesen hier manch' böses Hemmniss in den Weg gesetzt. Einmal begleiten derartige Bildungen nicht das Gesammtufer, fehlen vielmehr auf der weiten Strecke von der Zunge Tschasmak bis Tschikischljär und sind nur dürftig von Tschasmak bis zum Südeude der Insel Tscheleken, oder an der Küste gerechnet bis vor den Busen Usun-su. Zum anderen wurden der in den seichten Busen und namentlich in den abgetrennten Becken allmählig bis zu hoher Concentration gesteigerte Salzgehalt, der Mangel bequemer Zuzugsöffnungen und das in der heissen Sommerszeit bis zum Boden dringende Durchglühen des Wassers zur Ursache fast gänzlichen Schwindens niederen Thierlebens. Fische fehlen den entfernteren Lagunen schon völlig und sind in der Mehrzahl der Buchten vornehmlich auf einige Arten hier verkümmerter *Cottus* beschränkt. Der frühere Reichthum an Bivalven, namentlich Cardiaceen verschiedener Art ist an den sehr oft mächtigen todten Muschelagern kenntlich, während jetzt nur wenige Formen in sehr geringer Zahl an den tiefsten Stellen der Einschnitte lebend betroffen werden. Am flachen Gestade findet man von Schnecken meist nur *Neritina litturata* Eichw. und eine kleine *Rissoa*, allein auch diese meist sparsam in lebenden Exemplaren. Selbst das Heer der caspischen Kruster ist hier in den offenen Buchten auf einige Gammariden beschränkt, und ward in den abgelegeneren Lagunen nicht ein Amphipode mehr, sondern nur eine zeitweise auftretende *Artemia*

gefunden. Es fehlt somit an den meisten ähnlichen, sonst günstig scheinenden Localitäten für grosse Vogelschaaren an ausreichender Nahrung. Schon vor geraumer Zeit ward in den ersten detaillirten Untersuchungen über einen Theil der caspischen Ostküste eine Entvölkerung der Buchten an dort ständigen Thierformen aus obigen Gründen constatirt. Baer in seinen Caspischen Studien III. Bull. Acad. Imp. d. St. Petersb. 1856. T. XIV erwähnt desselben bei der ausgiebigen Behandlung des riesigen Karabugas-Busens für Fische und den caspischen Seehund (*Phoca vitulina* L. var. *caspica* Nilss.)\*).

Das Schwinden des früher ständigen Lebens aber muss natürlich auf alle beim Durchzuge solche Gegend berührenden Formen den weitgehendsten Einfluss üben.

Eine vortheilhafte Ausnahme unter den Busen der Ostküste ist zweifellos in der tiefen Bucht von Krasnowodsk gegeben, welche die dahinterliegende Küstenkette des Kubadagh völlig gegen die Sandwehen der östlich und nördlich darauffolgenden Wüste schützt, die zudem von festen vulcanischen Gesteinen wohl umbaut ist. Sie ist relativ reich an Fischen und Fischbrut, sehr reich an Amphipoden und beherbergt in *Zostera*-Lagern reichlich kleine Mollusken, namentlich Mytilen und *Neritina*, in grösserer Tiefe auch Cardien. Ihren Wasserspiegel bedecken denn auch zur Winterszeit mächtige Schaaren verschiedenen Wassergefügels,

---

\*) pag. 17. »Die Turkmenen, die Herr Sherebzow am Eingange des Karabugas fand, behaupteten, von ihren Vorfahren gehört zu haben, dass ehemals das Wasser des Busens weniger gesalzen gewesen sei und dass früher sich auch Seehunde auf den Inseln hinter dem Eingange gelagert hätten, jetzt aber geschehe dies nie.«

pag. 15. (gleichfalls nach dem Berichte Sherebzow's): »Das Wasser im Busen ist beissend salzig. Kein Fisch lebt in ihm. Fische, die dennoch in ihn gerathen, werden zuerst blind und dann in wenigen Tagen todt ausgeworfen. Kein Thier zeigt sich an seinen Ufern.«

Anm. Wenn es heisst, früher kam der Seehund im Busen vor, jetzt nicht mehr, und zugleich, es lebe jetzt kein Fisch dort, so darf direct geschlossen werden, dass früher dort Fische reichlich vorhanden waren und erst mit ihrem Verschwinden auch die Seehunde die Gegend verliessen.

während der nahe gelegene flache Meerestheil zwischen der Insel Tscheleken einer- und den Busen von Usun-ada, Michailowo, Usun-su etc., andererseits trotz seines Inselreichtumes weit weniger belebt ist. Der Strand von Krasnowodsk ist aber äusserst schmal, da das Gebirge dicht an ihn herandrängt, fast völlig vegetationslos und nackt. Somit vermag die Bucht doch vornehmlich nur Wasser- oder ausschliessliche Strandvögel, nicht aber Sumpf- oder gar Wald- und Feldvögel zu locken.

Der Bucht von Krasnowodsk läuft, günstigere Bedingungen für ziehende Vögel anlangend, fraglos der Busen von Hassan-kuli an der Südgrenze unseres Reisegebietes den Rang ab. — Je nach dem Wasserstande mindestens 15—20 Kilometer lang, nimmt er den einzigen Fluss der turkmenischen Caspiküste, den Atrek, auf. Freilich hat derselbe seine Mündung allmählig selbst zugeschwemmt, tritt aber doch gerade im Frühjahr zur Zugzeit noch mit dem Busen in directe Verbindung und soll sogar zur Zeit grosser Ueberschwemmungen des Mündungslandes mit dem circa 30 Kilometer südlicher belegenen persischen Gürgen Berührung gewinnen. Zu solcher Zeit steigen unendliche Mengen gegen den Atrek zum Laichabsatze auf, namentlich *Cyprinus carpio* und einige echt caspische Cyprinoïden. Auch gibt es im unteren Theile des Busens mit noch reinem Meer- sowie weiter in noch starkem Brackwasser leidlich viel caspische Kruster, endlich ziemlich üppige Algenvegetation. An der Mündung des Atrek schliessen sich Rohr- und Sumpfpforten einzig hier nahe an den Küstensaum.

Wie erwähnt liegt aber zwischen Hassan-kuli und Krasnowodsk eine sehr bedeutende Strecke (in der Geraden circa 300 Kilometer) ganz ohne Süsswasser, bis zur Kossa Tschasmak (in der Geraden circa 140—150 Kilometer) ohne Gliederung und auf der ganzen Strecke fällt die entsetzliche Sandwüste, oder nur selten Hungersteppe direct in's Meer ab.

Unter den entfernter von der Küste sich findenden Lagunenbecken sind die von Molla-kary des Besonderen hervorzuheben. Unter allen uns bekannt gewordenen der-

artigen Bildungen besitzen sie allein eine Einfassung von *Glyzirrhiža* und *Arundo phragmitis* am Wasserrande. Auf diese folgt am Hange der einschliessenden Sanddünen dichtestes *Tamarix*gestrüpp, aus dem einige kleine Gruppen niederer und dünner *Populus diversifolia* = *euphratica* vorragen.

Selbstredend zieht dieses Vegetationsband manches Insectenleben an. In diesen Lagunen wurden im April 1886 Milliarden von *Artemisia* gefunden und waren dicht am Ufer derselben sprudelnde stark brackische Quellen von Ostracoden bevölkert. Wir fanden deshalb diese Lagunen auch als besonders beliebte Rastplätze in der Vogelzugzeit gesucht. Aehnliche Becken soll das sogenannte alte Oxusbett, der Usboi\*) noch weit tiefer landeinwärts reichlich bieten (die Lagunen von Molla-kary fallen in's Westende dieser Rinnenkette), und dort auch sogar an einigen Punkten Süsswasser besitzen. Wir selbst konnten sie leider nicht in Augenschein nehmen.

## II. Die Grenzflüsse Turkmeniens.

Das turkmenische Wüstenbecken wird einerseits im ganzen Osten und Nordosten, andererseits zum Theile im Süden von je einem Flusse natürlich begrenzt. Die beiden Grenzströme sind zugleich die einzigen Adern des Gebietes, welche mit einem anderen Wassersysteme und zwar mit je einem salzigen Becken Verbindung eingehen, im Nordosten der Amu-darja in den Aral, im Südwesten der Atrek in den Busen von Hassan-kuli des Caspi fallend. Beider Ursprung liegt in entlegenen Gebirgsstöcken ausserhalb des russischen Territoriums und unseres engeren Reisegebietes. Beide aber führen ihr Bett eine bedeutende Strecke mit dem ganzen Unterlaufe an der Turkmenenwüste hin.

Der Atrek hält in diesem seinen Unterlaufe die Richtung NO—SW, im Mündungsgebiete rein O—W ein. Er setzt im Süden dem Wüstenbecken ein Ziel, welches entlang

---

\*) Hier wie überhaupt enthalten wir uns jeder Meinungsäusserung über die so viel behandelte Natur dieser Bildung, das Für und Wider gerne den Geologen überlassend, obgleich manch' biologisches Factum sehr schwerwiegend und bislang völlig unbeachtet erscheint.

der Meeresküste und westlich vom Westende des Kopet-dagh-Systemes sich dehnt und im N und NO durch die beiden Balchans, sowie den Küren-dagh von den gleichartigen Flächen der Hauptwüste abgetrennt ist. — Auf seinem Laufe durch die Ebene nimmt der Atrek nur einen Nebenfluss, den Sumbar, auf, und diesen nahe der Austrittsstelle aus dem Gebirge bei Tschat. Auf der gesammten Strecke bis nahe an's ausgedehnte Mündungsgebiet sind seine Fluthen nicht zur Bewässerung der anliegenden Ufertheile verwendbar, kein Canal von ihm abzweigt. Der Fluss nämlich wird hier von selbstgeschaffenen hundert bis zweihundert Fuss hohen senkrecht abfallenden Wänden lockeren, thonigen Sandsteines (oder richtiger gefestigten Sandes) eingezwängt. Erst im Mündungsgebiete fließt er im Niveau der Steppe, tritt daher hier auch bei Hochwasser weit über die Ufer und bildet dann oft weit ab in der welligen Wüste liegende, vergängliche Seen, indem seine Wasser sich in mehr oder weniger kesselartigen Wüstenthälern ansammeln. Einzig auf dieser letzten Strecke sind Rohrpartien und wenigstens zeitweilige Sumpfstrecken entstanden, welche durch künstliche Canäle im Bestehen unterstützt werden. Der stärkste Nebenfluss des Atrek, der Sumbar, entspringt nicht gar weit vom Nordabfalle des Kopet-dagh. Seine Quellen, sowie namentlich die Ursprungsstellen einer Reihe ihm tributärer Gebirgsbäche treten nahe an die Quellen mehrerer nach Norden stürzender selbstständiger Bachläufe heran. Indem sich endlich unweit des Postens Dusu-olum ein stärkerer Zufluss, der Tschandyr, fast direct aus Osten kommend mit dem Sumbar vereint, so beherrscht das System des letzteren einen bedeutenden Theil des westlichen Kopet-dagh. Der Atrek selbst liegt oberhalb Tschats schon ausserhalb unseres Gebietes. Bedeutung in der Zugfrage besitzen im Systeme des Atrek einzig seine zum Küstensaum gehörige Mündung und dann wieder seine Neben- und Zuflüsse. Letzteren entlang zieht nicht wenig aus Persien kommenden Vogellebens, welches entweder vom Gürgen aus hierher übertritt, oder vielleicht zum Theile niedere Stellen des wenig mächtigen Ali-dagh überwindet und nun in den tiefen Läufen kurze und bequeme Pässe durch den Kopet-dagh

erstrebt. — Der Ebenenlauf des Atrek am Wüstenrande ist durch berührte Uferbildung im hohen Grade ungeeignet und sahen wir dort auch fast keine Zugsbewegung.

Der Amu-darja umschreibt fast ganz Turkmenien im Osten und Nordosten von der afghanischen Grenze bis zu seiner Mündung in den Aral. Nebenflüsse gehen ihm auf der Strecke in der Ebene nicht mehr zu. Wohl aber hat der Mensch seine meist nicht sonderlich hohen Ufer benutzt, um auf dem grössten Theile des Laufes ein dichtes Canalnetz von seinem Wasserreichthum füllen zu lassen und mittelst dieses den fruchtbaren Lössgrund einer schmalen, zwölf bis fünfzehn Kilometer breiten Uferzone zwischen dem Flussbette und der Sandwüste in eine reich bebaute lange Cultur-Oase umzuwandeln. Fruchtgärten und Feldparcellen bedecken dieses lange schmale Band zwischen dichten Ansiedelungen. Im untersten Laufe schliesst sich linkerseits an den Strom die gleichfalls von ihm gespeiste weite Oase von Chiwa.

Vom oberen Theile seines Laufes im Tieflande ist es nicht gar weit mehr zu den Gebirgen Ostbuchara's, weiter abwärts strömt er nur etwa 80 Kilometer vom Rande der Haupt-Oase Buchara's, an welche sich nördlich Russisch-Turkestan reiht. Letzterem Lauftheile nähert sich von Süden her die Merw-Oase mit den Verlaufsenden des Murgab am meisten, so dass zwischen dem weitest nach NO vorgeschobenen Versiegungsarme dieses und der Uferzone des Amu höchstens 150 Kilometer Wüste liegen.

Der Oxus wird somit gewiss eine wichtige Weglinie repräsentiren. Sicher ziehen an ihm wohl auf-, resp. abwärts die in seinen Ufer-Oasen brütenden Formen, ebenso das ziehende Sumpf- und Wasserwild des Aral. Gewiss auch wandern an ihm die turkestanischen Vögel, welche zur Winterherberge Südost-Afghanistan oder gar Indiens Grenzen suchen. Von solcher Wanderung entlang dem Amu-darja reden wir hier indess nur mit Reserve, da es uns nicht vergönnt war ausgiebig directe Beobachtungen dort anzustellen. Nur eine Woche dauerte diese und zu einer Zeit, da der Zug nirgends sehr belebt war. Ein Theil der kurzen Zeitspanne ward noch durch heftige Wüstenstürme und

Salzwehen verloren. Die Eingeborenen aber berichteten von unendlichen Schaaren verschiedener Enten und Gänse, die alljährlich den Amu entlang im Herbst und Frühjahre zögen. Schwachen Zug ersterer sahen wir selbst. Noch interessanter waren die sicheren Daten über sehr starken Wachtelzug in der Uferzone und die vielen gehaltenen Wachteln bei der bucharischen Bevölkerung wurden zum zweifellosen Beleg. Volle Bestätigung dieses finden wir auch in Menzbier's Zugstrassen der Vögel im europ. Russland. Bull. Soc. Imp. des Naturalistes de Moscou, 1886, Nr. 2, p. 347, wo es heisst: »Der andere Stamm (der via turkestanica) biegt um das Aralsche Meer und folgt dem Flusse Amu-darja in's Innere von Buchara.«

Der Amu spielt beim Vogelzuge indess nicht allein die Rolle einer leitenden Strasse, sondern eine sehr bedeutsame fraglos auch als Raststation für kreuzende Wanderer. Ueber den Amu muss das Gros der durch Turkmenien aus Persien und namentlich Afghanistan kommenden Schaaren und sind es die ihm nächsttretenden Stromenden des Tedshen und Murgab, von welchen aus der Amu-darja, dann mit geringer Mühe Turkestan etc. erstrebt wird. Hierüber liegen uns die prägnantesten Beobachtungen aus dem Frühjahre 1887 vor, die ziemlich zusammenhängend gemacht werden konnten und weiter unten in möglichster Ausführlichkeit folgen sollen. Schon Sewerzow\*) hat diese den Amu von Turkmenien und Afghanistan, im Süden nach Turkestan etc. im Norden schneidenden Strassen auf seiner Karte eingetragen und vermögen wir nun die directen Nachweise derselben zu liefern.

### III. Die Fluss- und Bachläufe im Inneren Turkmeniens.

Im gesammten Inneren Transcaspiens fügen sich alle fließenden Gewässer einer unabänderlich festen Form. Die Küstenwüste, entlang der neuen Bahnlinie bis an's Westende

---

\*) Etudes sur le passage des oiseaux dans l'Asie centrale etc. Bulletin de la Soc. Imp. des Naturalistes de Moscou, 1880, Nr. 2, p. 234 bis 287 avec carte (Tab. VI).



des Kopet-dagh schneidet keine süsse Wasserader. Wir passiren auf der Strecke nur die Form der oben erwähnten salzigen Lagunen zwischen Usun-ada und Michailowo, wie um Mollakary. Erst bei Kasantschik, circa 120 Kilometer von der Küste, tritt neben vorwaltendem Brackwasser auch reichlich süsses auf. Von diesem Punkte an folgen dann in verschiedenen Intervallen verschieden starke Bachläufe, welche alle in gleichem Typus vom Kopet-dagh nach Norden abstürzen. Erst an dessen Ostende, über 600 Kilometer von der Küste bricht der erste starke Fluss, der Tedshen, ein, stimmt im Wesentlichen aber völlig mit den kleinen Rinnen überein, ebenso noch weiter östlich der Murgab. Alle diese Adern nehmen in südlichen Gebirgszügen, die kleinen, alle im Kopet-dagh, zum Theile noch auf russischem, überwiegend aber auf persischem Gebiete, in Chorassan, die zwei letzten im afghanischen Gebirge, ihren Ursprung. Sie alle stürzen über einen steilen Nordabfall mit sehr bedeutender Kraft in die Ebene. Dank dieser vermögen sie in dem an der Basis betroffenen Grunde feinkörnigen Lösslehmes sich ein tiefes Bett zu wühlen. Noch ehe aber ihr wilder Strom auf einer längeren Strecke ruhigen Laufes sich gesänftigt hat, ist schon die hochgethürmte nördliche Sandwüste erreicht, denn schmal nur ist der Lössstreif am Gebirgsfusse. Ein unüberwindliches Hemmniss setzt nun der hohe Sand. Noch wuchtig gegen ihn anprallend, vertheilen sich an ihm die wilden Wasser, treten über das ursprüngliche Ufer, furchen sich seitlich zahlreiche Rinnen und natürliche Canäle, die dann einzeln matt im Sande versiegen. So entsteht entlang dem Wüstensaume eine der Bachzahl genau entsprechende Reihe von echten Delten. Wie sonst mit einem Delta der Fluss oder Strom sich in die Salzflut des Meeres ergiesst, so die transcaspischen Flüsse und Bäche in das Sandmeer der Wüste. Die schwächsten erreichen dasselbe nicht einmal, da gleich beim Austritt aus dem Gebirge früher der emsige Perser das Lebenselement sich nutzbar machte und in künstlichen Canälen eben das herstellte, was sonst natürlich am Sande vor sich ginge, die ganze Wassermenge in Anspruch nahm.

Das Bereich schwacher und daher auch kurzer Läufe in der Ebene liegt zwischen Kasantschik und Tschaatscha, also am Nordfusse des ganzen Kopet-dagh. Die weit stärkeren Flüsse Tedshen und Murgab dringen weiter vor.

Ihre bedeutenderen Wassermengen vermochten sich selbst in durchgreifenden Sandstreifen ein eigenes Lössufer aufzuschwemmen und unter dem Schutze dieses weiter vorzugehen. Vergeblich aber streben sie nach der als natürlich erscheinenden Verbindung mit dem Oxus, versiegen beide schliesslich in der Nordwüste, nur eben nördlicher als eine der geringen Adern.

Bald nachdem der Tedshen aus einer hochwandigen Schlucht getreten ist, welche am linken Ufer der Ostabfall des Kopet-dagh, am rechten zunächst der Westrand der afghanischen Gebirge, weiter unten die Germob-Kette und das Südwestende des Elbirin-kyr bilden, ist von Menschenhand durch Abzweigung weitreichender Canäle, die ziemlich umfangreiche Oase von Serachs geschaffen. Am Versiegungsende des Flusses entstand die grosse eigentliche Tedshen-Oase zum Theile natürlich, doch auch unter einiger Mitwirkung der Eingeborenen.

Der Murgab liefert in allen Stücken eine treue Parallele zum Tedshen. So sehen wir, dass er unfern der afghanischen Gebirge der Pendeh-Oase Entstehung geben musste, vor seinem Versiegungsende der ausgedehnten Oase des alten und neuen Merw. Eine mächtige Steppenfläche durchschneiden hier seine Canäle, die aus den verschiedenen Perioden persischer Herrschaft stammen, in späterer Zeit zum grossen Theile verödeten und nun unregelmäßig, umfangreiche Sümpfe erzeugten. Ohne diese starke Inanspruchnahme vermöchte der Murgab sich wohl noch weiter vorzuschieben.

In den Tedshen fällt in, oder richtiger an unserem Gebiete nur ein Nebenfluss, der Keschefrud beim Posten Pul-i-chatum. Aus dem persischen Ost-Kopet-dagh kommend, rinnt er mit seinem Mündungsende fast rein W-O. Leicht salziges Wasser in geringer Menge führt er in nicht sehr

breitem, von Rohr und *Tamarix* bestandnem Bette, während das erweiterte Mündungsthal bebaut ist.

Mit dem Murgab vereint sich bei Tasch-kepri der Kuschk, ein vergänglicher Fluss, der in Jahren reichen Schneefalles im afghanischen Gebirge auch mächtige Wassermassen herbeischafft, daher ein weites, mehr stufiges Bett besitzt. In spitzem Winkel trifft er fast S-N mit geringer östlicher Neigung auf den Murgab. Im Sommer versiegt er stets bis auf weit auseinander liegende Tümpel und erreichte im Trockenjahre 1887 schon zu Anfang April seinen Hauptfluss nicht mehr. Sein Wasser ist klar, da er noch meist über Kiesgeröll und Sand läuft. In seinem Unterlaufe wird es je nach der Zeit mehr oder weniger brakisch, und zwar vornehmlich durch den reichen Zustrom des Högrihuk\*), der scharf salzige krystallklare Fluten bei Tschesme-i-bid an den Kuschk abgibt. Von S oder S-W aus Afghanistan in die Grenzüste eingetreten, hält der Högrihuk an der Grenze unseres Reisegebietes fast rein die Richtung W-O, kurz vor der Vereinigung mit dem Kuschk etwas nach ONO sich wendend. Nur dürftige Vegetation begleitet ihn. Oft treten die sandig lehmigen Wüstenhügel mit ihren Umbelliferenständen dicht heran, oft ist das linke Ufer aus hohen Steilwänden gebildet. Nur eine äusserst untergeordnete Stelle nimmt er beim Vogelzuge ein.

Etwa 20 Kilometer oberhalb der Kuschkmündung bei Bend-i-nadyr, geht dem Murgab noch ein kleines Flüsschen, der Keschan, zu, in seiner Richtung S-N dem Kuschk fast parallel. In noch spitzerem Winkel als jener stösst er auf den Murgab. Sein Mündungstheil macht durch die schnurgeraden Uferlinien den Eindruck eines alten mächtigen Canales. Richtung und Beschaffenheit lassen an ihm einen Theil der am Murgab weiterziehenden Vogelschaaren passiren.

---

\*) Diese Schreibweise halten wir für die richtige, da sie die Aussprache der einheimischen Saryken wiedergiebt. Auf den russischen Karten findet sich stets Högrihök.

Die westlichen Bäche fasst im Gebirge, namentlich in den Gebirgskesseln und kleinen Plateaus, welche ihre Quellen bergen, oder wo Schluchterweiterungen Raum geben, besser entwickelter Pflanzenwuchs ein. Es tritt an derlei Stellen eine Einfassung von Rohr (*Arundo phragmitis*), *Erianthus Ravennae*, *Glyzirrhiça*, *Lithium*, schwacher Djongel aus *Rubus* auf, mitunter eine Reihe von *Populus diversifolia* oder im Gebirge häufiger kleine Gestrüppe oder Haine en miniature aus *Ulmus campestris*, weiter ab an den Schluchtwänden *Lonicera*, Schildrosen, *Ficus* etc. etc. Der directe Absturz in die Ebene erfolgt dann meist durch zu enge Risse und ist zu reissend, um Ufervegetation gedeihen zu lassen. Dagegen sind es unten erst wieder die Enddelten, an welchen stets neben hohem Rohre auch niedere Sumpfpflanzen, *Ranunculus aquaticus*, *Mentha aquatica*, Sumpfräser etc. bald Fuss fassten. Der Vegetation am Wasser entspricht reichliches nährendes Leben niederer Thiere, namentlich der Insecten. Die Myriaden von Mücken und Mosquitos finden an ruhigen Stellen und besonders an den Flussenden geeigneten Entwicklungsboden. Höher im Gebirge tritt, freilich nur stellenweise, im Wasser reichlich *Gammarus* auf. In kleinen Buchten und in den Ursprungsquellen ist von Mollusken eine *Melanopsis* äusserst häufig, neben ihr einige kleine *Limnaeus*-Arten und seltener eine kleine *Planorbis*. An kleinen Fischen, namentlich *Cobitis*, *Barbus* etc. ist in manchen Läufen kein Mangel etc.

Am Tedshen und Murgab finden wir eigentlich das Gleiche, als an den schwachen Bächen, nur in weit grösserem Maassstabe. Das bei Hochwasser durchfluthete eigentliche oder untere Flussbett füllen hier Dickichte von starkem *Tamarix* mit eingesprengtem hohem *Lithium*, verschlungen durch *Asparagus* und eine Asclepiadee, ferner Rohrstreifen und Djongeln. Alles überragt, in Reihen oder Gruppen dem Ufer folgend, *Populus diversifolia* als einziger Baum.

Im Enddelta des Tedshen treten die Holzpflanzen ganz zurück, selbst *Tamarix* sinkt zu nur strichweise vorkommendem, niederstem Gesträuche herab. Dafür breiten sich

dort unübersehbare Rohrpartien, neben fast noch weiteren Flächen einer niedrigen *Typha* aus. Bei solcher Vegetation kann es natürlich durchziehenden Vögeln an reichlicher Nahrung nicht fehlen, zumal noch für Sumpf- und Wassergeflügel diesen Flüssen entlang in zahlreichen Altwässern nach Ueberschwemmungen reichliche Fischbrut zurückbleibt, sich dort auch Mengen kleiner Krustaceen, Ostracoden und Cladoceren, weniger auch Copepoden entwickeln.

Der Tedshen und Murgab sind nun in der That auch die bedeutsamsten Zuglinien für Alles, was an Vögeln aus Südafghanistan und Persien kommend nach und durch Turkmenien strebt. Wie schon früher betont, kommt als wichtigstes und vortheilhaftestes Moment hier in Betracht, dass eben Tedshen und Murgab weit nach Norden reichen und damit näher als sonst irgend ein Süßwasser des Gebietes zur nächsten weiter nördlich belegenen Raststation am Ufer des Amu-darja treten. Von den äussersten Ausläufern des Murgab zur Culturzone am Amu sind es, wie gleichfalls schon oben bemerkt, etwa 150 Kilom., während westlich vom Ende des Tedshen zwischen der Oase von Achal-teke und dem Amu-darja oder dem Aral eine Wüstenstrecke von 300, meist 400—500 Kilom. ohne jedes Süßwasser liegt, eine Strecke, die eben manche Vogelart nicht zu überwinden vermag. Die weiten Canalnetze und Oasen am Ende des Tedshen und Murgab nähern sich endlich einander und tritt noch vermittelnd zwischen sie das von Canälen des letzteren gespeiste eigenthümliche Wüstenüberschwemmungsgebiet von Dort-kuju. Dadurch werden die Bedenken gehoben, welche ein Blick auf die Karte an der Zuglinie des Tedshen aufsteigen liessen. Die grosse Distanz vom Tedshenende zum Amu-darja verliert jede Schwierigkeit durch die jedem Zugvogel leicht überwindbare kurze Entfernung zur Murgab-Oase. Das Leben bei Dort-kuju zur Frühjahrszeit beweist direct den Uebertritt. Die zwei erwähnten Linien fließen somit schliesslich zu einer, der Murgabstrasse, zusammen, welche auch weiter aufwärts schon die unvergleichlich viel stärker frequentirte ist.

Wir können aber auch zeigen, dass nicht allein der naheliegende Tedshen, sondern selbst die westlicheren kleinen Bäche ihre im Vergleiche zu diesem dürftig besetzten Zuglinien schliesslich auf die Murgabstrasse auslaufen lassen.

Eine, wenn auch, wie schon erwähnt, weit geringere, aber immerhin noch bemerkenswerthe Rolle spielen jene Bachläufe im Zuge. Der Kopet-dagh mit relativ unbedeutender Höhe, die in den höchsten Gipfeln 10.000' kaum erreicht, sich an den Kettenkämmen meist zwischen nur 5000—7000' bewegt, bietet überhaupt nicht so schwere Hemmnisse, wie etwa der hohe Kaukasus, die Alpen etc. Die erwähnten Bäche brechen durch ihn in meist sehr tief geschnittenen Schluchten und Querthälern und lagern ihre Quellen auf Plateaus, nahe den Quellen nach Süden, Chorrassan, zu einem grossen Theile zum Atreksysteme strömender ähnlicher Adern. Zwischen diesen und jenen sind dann oft nur wenig Kilometer betragende und nicht sonderlich hohe Pässe zu überwinden. Eine leidliche Zahl von Wanderern tritt durch diese Bachthore in die Ebene Turkmeniens ein und dringt entlang den Läufen bis an den Wüstenrand vor. Aber nur sehr wenige derselben dürften vielleicht die Nordwüste direct forciren, was uns, nach später Folgendem, für härtere Körnerfresser des Finkengeschlechtes möglich scheint, für einige andere feststeht. Die Mehrzahl geht nach mitunter versuchtem, kurzem Eindringen in den Sand nunmehr ihm entlang und kommt, von einem Bachende zum nächsten überspringend, rasch und leicht an die Enden des Tedshen und Murgab, wo schliesslich die Wüstenstrecke am engsten und der Amu am leichtesten erreicht ist. Es entsteht dadurch ein reines W-O-Wandern in ganz West-Turkmenien beim Frühlingszuge, welches wir wiederholt in prägnantester Weise beobachten konnten. Vollkommen stimmt dazu auch die durch Sarudnoi l. c. bei einigen Arten gegebene Notiz vom Herbstzuge: »zieht O-W«. Auch im Herbst suchen offenbar manche Vögel jene engste im Osten gelegene Wüstenstrecke zum Eintritt aus Norden, gehen zum grössten Theile, wie wir durch jagdliebende Officiere erfuhren, auch dann den Murgab entlang nach

Süden, während eine geringere Zahl nach Westen abzweigt, um sich zum Wintern über Turkmenien zu vertheilen, oder an den westlichen Bachläufen südlich nach Persien zu dringen. — Nicht unmöglich ist es, dass ein kleiner Theil, d. h. die Wanderer, welche an den Bächen des westlichen Kopet-dagh einrückten, auch im Frühjahre O-W längs der Wüste bis zur Caspiküste ziehen, da dieselbe dort nicht ferne liegt und verhältnissmässig günstigere Bedingungen aufweist. Es würde somit jedenfalls der schlimmste Küstentheil am südwestlichen Wüstenbecken vermieden. *Emberiza hortulana* z. B. scheint zum Theil sicher so zu wandern, wahrscheinlich auch *Fringilla montifringilla*. Dieser quasi Umkehrung der häufigen Richtung durch wenige Arten im Frühlingszuge mag vielleicht Sarudnoi's bei *Buteo vulpinus* und *Cotyle riparia* gemachte Angabe W-O im Herbstzuge entsprechen. Auf eben diesen Angaben Sarudnoi's beruht offenbar die Begründung einer Achal-Tekin'schen Zugstrasse durch Menzbier. Siehe darüber die schon citirte Arbeit Menzbier's, die Zugstrassen der Vögel im europäischen Russland p. 323, wo es heisst: »Als directe Fortsetzung der genannten Zugstrassen (der Zweige von Menzbier's via caspia im weitesten Sinne) dient für die Vögel, welche südlicher vom Caspischen Meere überwintern, die Achal-Tekin'sche Zugstrasse, welche längs der Oase, folglich in der Richtung von W nach O geht, mit zahlreichen Armen, die sich von ihr nach S längs der Flussthäler über die hier befindlichen Gebirge Zar-i-Kuch, Kopet-dagh u. s. w. abzweigen etc.«

Zum Schlusse müssen hier beiläufig noch einige Wasser- verhältnisse Erwähnung finden, die eine ganz untergeordnete Rolle beim Vogelzug spielen.

#### IV. Die Quellen und Brunnen Turkmeniens.

Von ersteren gewinnen die spärlichen und meist armen isolirten, keinen Bach speisenden Quellen des Kopet-dagh einzig für dortige Standvögel in der Trockenzeit Bedeutung, aber keinerlei für wandernde. Die Quellen, welche

Bächen Ursprung geben, gehören mit jenen eng zusammen, sonst aber sind Quellen in Gesamt-Turkmenien eine äusserste Seltenheit und hier nur zwei an der Afghanengrenze zu berühren. Die eine, Islim-tschesme, liegt nahe dem salzigen Högrihuk an dessen rechtem Ufer, und führt leicht brackisches Wasser. Sie ist aber ergiebig und lässt ständig ihr Nass reichlich abrieseln, so dass unfern an tieferen Stellen ein kleiner brackischer Sumpf entsteht, welchen im Frühjahre 1887 doch mancherlei dem Kuschk und Murgab zustrebende Vögel zum Rastplatz benützten. Die zweite, Aghar, völlig süß und wasserreich, scheint durch ihre Lage im Elbirin-kyr und nicht gar weit vom rechten Ufer des Tedshen überwiegend und stark von Standvögeln frequentirt. Immerhin schienen dort auch einige ziehende Formen, namentlich *Adaphoneus orphea* zu rasten.

Von den Wüstenbrunnen sind die meisten zu steilwandig und zu tief (oft 10—20 Faden und selbst mehr), um von Vögeln benützt zu werden. An einigen, welche Wüstenhirten mit ihren Herden regelmässig besuchen, sind aber Tränken aus Stein errichtet, die regelmässig gefüllt werden und an solche mögen sich vielleicht die einzelnen Exemplare oder Arten, die direct weitere Wüstenstrecken forciren (z. B. *Phylloscopus tristis*) halten. Directe Beobachtungen derart konnten wir indess kaum machen; meist fanden sich an den Stellen nur die wenigen in der Wüste ständigen Formen.

Nach dieser gedrängten Uebersicht der hydrographischen Verhältnisse Transcasiens, als der am engsten den Vogelzug tangirenden und daher vorangestellten Momente, erübrigt es, einen flüchtigen Blick auch über die Bodengliederung gleiten zu lassen, wemngleich sie zum Theile schon im Vorigen berührt wurde.

Ganz Transcaspien lässt sich diesbezüglich vortheilhaft in drei Zonen oder Hauptbodenformen theilen: in die Sandwüste, die Löss- oder Lehmsteppe mit dem Oasenlande und dem Uferland der unteren Flussläufe, und endlich das Felsgebirge.



## I. Die Sandwüste Turkmeniens.

Die Sandwüste nimmt fast ganz Turkmenien ein; sie deckt einen so überwiegenden Theil des gesammten Gebietes, dass gegen sie die Streifen der Lehmsteppe und des Felsgebirges fast verschwinden. Gleich an der Küste des Caspi treten wir in die Wüste ein, ja dieselbe dringt vom Michailowo-Busen weit in's Meer vor und hat dort eine Reihe von Wüsteninseln ganz im Typus der Uferstrecke aufgehäuft. Die Küstenwüste lässt sich einigermassen als gesondertes Becken auffassen, welches zwischen dem Caspi im W, dem Atrek im S, dem Westende des Kopet-dagh im O, dem Küren-dagh, Kleinen und Grossen Balchan im NO und N gebettet ist. Indess ist die Abgrenzung dieses Beckens gegen die weiter nach O und NO folgende Hauptwüste keine strenge. Zwischen dem Grossen und Kleinen Balchan ist ein ziemlich weites Thor gelassen, dessen Länge ungefähr dem Interspatium zwischen den neuen Bahnstationen Bala-ischem und Perewalnaja entspricht. Im N schieben sich Wüstenstreifen vielfach an der Küste hin und treten in Durchbrüchen der Gebirgsketten etc. vor, so dass da der Grosse Balchan und die an ihn sich reihenden Küstengebirge eher aus dem Sandmeere vorragen, als dieses wirklich zerfallen.

Oestlich vom Grossen Balchan beginnt dann die Hauptwüste, welche den gesammten N und O Turkmeniens ausfüllt. Vom Höhenzuge des Ust-jurt (zwischen Caspi und Aral), vom Südende des Aral, der Chiwa-Oase und der Culturzone des Amu-darja, soweit jener Transcaspien berührt, wird sie im N und O eingefasst, im W von den caspischen Küstengebirgen und vom Grossen Balchan. Im S scheint in schräger Linie (Richtung NW-SO) der Kopet-dagh ihr die natürlichen Schranken zu setzen. Indessen ist das nicht streng der Fall, sondern zwischen jenem Südgebirge und dem Sande der Wüste dehnt sich die Zone der Lehmsteppe, den Oasenstreifen von Achal-teke und die Tedshen-Oase bildend, ein Streifen, der in der weiten Merw-Oase nach O seine Fortsetzung erhält. Auch diese

Zone vermag keine vollkommen zusammenhängende Linie zu schliessen, vielmehr tritt die Nordwüste zwischen Tedshen und Murgab in Folge der weiter südlichen Lage der afghanischen Gebirge weit nach S bis an die äusserste Grenze von Russisch - Transcaspien und über sie hinaus, indem zwischen den genannten Flüssen, oder richtiger den Oasen ihres Endverlaufes nur Andeutungen von Terraintrennung gegeben sind (die Linie wird trotzdem thiiergeographisch bedeutsam). Im O endlich, d. h. östlich der Merw-Oase, fehlt jede Spur der Beckentrennung und geht die Nordwüste ringsum vom Amu-darja bis zum Murgab und nach S hinab bis vor den Fuss des Parapomisos. Der Durchmesser dieser Wüstenpartie, in der Geraden von S-N oder von W-O gerechnet, beträgt überall 300—600 Kilom., mit Ausnahme der einzigen Verengung zwischen dem Ende des Murgab und dem Amu-darja, welche, wie schon mehrfach beregt, diese Distanz auf ca. 150 Kilom. verringert und damit die Hauptpassage für die ziehenden Vogelschaaren erzeugt.

Die Natur der Wüste wechselt im Detail von völlig losem Flugsande mit ständig sich ändernden Umrissen der Hügel und Wellen bis zu verschiedenen Graden der Festigung durch Pflanzenwuchs. Geologisch lässt sie sich noch vielfach eintheilen und viel Einzelnes erbringen, das uns an diesem Orte nicht fesselt, da für uns der immer gleichbleibende Mangel süssen Wassers auf so bedeutender Strecke das bedeutsamste ist. Die Vegetation der Wüste anlangend, so ist in ihr das Reich der originellen echten Wüstensträucher zu finden, der *Calligonum*, *Anabasis*, *Haloxylon* etc. etc., lauter schmalblättriger, brüchiger, niedriger Holzgewächse mit vorwaltend unterirdischem, d. h. hochausgebildetem Wurzelleben. Einige von der Steppe her noch in den Sand eingreifende Formen treten gegen jene ersteren zurück und kommen z. B. von Liliaceen in dieser Zone nur einige stattliche *Eremurus*, ein *Rhinopetalum* und im O ein kleines *Arum* vor.

Eine deutliche Aenderung im allgemeinen Grundtypus der Wüste springt an der afghanischen Grenze im SO des

Beckens in's Auge. Dort stauten sich die dünenartigen Wüstenhügel zu wirklichen Bergen auf. Von W nach O nehmen dieselben an Höhe zu, sind schon bedeutend zwischen Tedshen und Murgab, steigern ihre Höhe aber östlich von letzterem bis zum Maximum an dem gegen 4000' hohen Wüstenplateau von Kara-bil. Dank dem mehr lehmigen Grunde, wohl auch der Nähe der afghanischen Gebirge, hat sich hier mehr Pflanzenleben entwickelt. Ein feiner *Carex* vor Allem festigt mit seinem dichten Wurzelwerke die Oberflächen der Hügel so vollständig, dass nackter Flugsand hier fast nirgend zu Tage tritt. An den Hängen gedeihen riesige Umbelliferen in weiten Beständen, darunter niedere Krautpflanzen etc., so dass in nassen Frühjahren die Vegetation hier sogar eine erfreuliche Ueppigkeit erlangt, jedenfalls ausreicht, um die zahlreichen Heerden der Grenznomaden zu nähren. Es ist dieser Grenztheil der beste der ganzen Wüste und der an Thierleben bei weitem reichste. Wenn auch keinen wirklichen Zug, der eben dem Murgab und Tedshen entlang führt, so doch einzelne ziehende Formen und Exemplare trifft man daher im Frühlinge in diesem Wüstengebiete. Nahrung bietet es schon in Folge seines reicheren Pflanzenwuchses, nur ist das Wasser auch hier einzig auf unzugängliche Brunnen beschränkt.

## II. Die Lehmsteppe Turkmeniens mit dem Oasenlande.

Entlang dem Nordfusse des Kopet-dagh zieht ein verhältnissmässig schmaler Steppenstreifen. Sein Lehmgrund entstammt wohl zum Theile Verwitterungsproducten des Gebirges, welche hinabgeweht, von Bächen und Rinnsalen hinabgeschwemmt wurden etc. Die miocänen Vorberge lieferten wohl die Hauptmenge. Zur Regenzeit erweicht dieser Grund rasch, erhärtet dann aber bald in der Gluthzeit zu steinfester Tenne. Ueberall fast ist starker Salzgehalt, in zeitweilig ausschliessendem Salze und in den Salzpflanzen kenntlich. Wo ein hier eintretender Gebirgsbach Wasser bringt, ist auch der Boden zur Fruchtbarkeit zu zwingen

und auch an allen irgend geeigneten Stellen vormals durch persische Bevölkerung ausgenützt. Entsprechend der Zahl zuströmender Wasserläufe begleitet das Gebirge in dieser Lehmsteppe ein Band nicht gar weit auseinander liegender, doch stets nur kleiner Culturoasen, von ferne schon kenntlich am Baumwuchs der alten persischen Fruchtgärten. Aprikosen und weisse Maulbeeren sind darin die vorwaltenden Baumformen, daneben Pappeln und wenige Weiden, endlich selten einmal eine Platane. Daran schliessen sich mehr ausgedehnte Weingärten, endlich Luzern-, Weizen-, Gersten-, Arbusen- und Melonenfelder. Baum- und bedeutenderer Strauchwuchs fehlt zwischen den Flussläufen und ihren Oasen gänzlich; der am Tedshen und Murgab wurde schon vorgeführt.

Die Vegetation der Lehmsteppe ist im feuchten Frühjahr durch den Blütenflor einer Reihe von Liliaceen und Colchicaceen ausgezeichnet, vornehmlich verschiedener Arten *Tulipa*, *Colchicum*, *Muscari* und *Gagea*, ferner durch *Iris*, *Bongardia*, *Leontice* und eine Reihe von Cruciferen, besonders Lepidien. Auf sie folgen etwas später *Papaver* und *Roemeria* und schliesslich eine Reihe von Delphinien. Wirklicher Rasen fehlt vollkommen, nur hie und da bedeckt eine *Poa*-Art verschiedene grosse Flecken. Hauptsächlich beherrschen das Terrain in oft unabsehbaren Beständen Artemisien, krautige Halephyten und *Alhagi camelorum*. Im Sommer, schon mit dem Mai, sind die Blütenpflanzen bis auf einige Centauren und Cirsien versengt und bietet sich dann auf dem ledergelben harten Lehmgrunde dem Auge als einziges Grün das unverwüstliche *Alhagi* und das glänzende Blatt der fast noch resistenteren Kapern zwischen der glauken Farbe der Salzpflanzen.

Etwa von Kasantschik läuft ununterbrochen eine derartige Steppe nach O und SO parallel dem Gebirge bis Duschak und erweitert sich nach O entsprechend dem allmöglichen Abweichen des Kopet-dagh nach SO und der Zunahme der Gebirgsflüsse an Stärke. Umgekehrt ist das Verhalten besser so darzustellen, dass die Lehmsteppe als

spitzwinkelig-dreieckiger Keil mit der verjüngten Spitze nach W blickend, sich zwischen Gebirge und Wüste drängt. Ihr breitester Theil zwischen dem Tedshen und Duschakflusse fügt sich eigentlich nicht mehr dem geschilderten Typus. Hier sind vielmehr vielfach von O her Sandstreifen tief eingedrungen und ist im Nordtheile dieser Strecke die Hauptfläche des Grundes von vegetationslosen, nackten, tafelglatten, streng salzigen Lehmtennen, den Takyren, eingenommen, wie sie in geringerer Masse allenthalben, sowohl in der Wüste als in der Steppe sich eingebettet finden. Vor Duschak, d. h. westlich davon, wird um Babadurmas das Steppenland einmal sehr verengt, indem dort die Nordwüste fast bis zum Gebirge vorgeschritten ist.

Von diesem Dreieck abgeschnitten, doch der Bodenform nach im Wesentlichen zum gleichen Terraintypus zählend, sind die Oasenbecken am Ende des Tedshen, die weite Merw-Oase, die Oasen von Serachs und Pendeh, sowie überhaupt der Uferrand des Tedshen, Murgab und zum Theile des Atrek. Durch dichteste Besiedelung und Ausnutzung jedes Bodenfleckes durch Menschenhand erhält die sonst hierher zählende Uferzone des Amu-darja eine abweichende Physiognomie.

### III. Das Gebirge Turkmeniens.

Unter den mässigen Gebirgen Turkmeniens haben wir gleichfalls nur untergeordnete Specialeintheilung zu beobachten. Zunächst bietet sich uns im nördlichen Theile der östlichen Caspiküste echtes Küstengebirge. Ueber die Züge dieses auf der Halbinsel Mangyschlak und am Karabugas, kurz nördlich von Krasnowodsk, können wir aus eigener Anschauung nicht berichten. Von dort ab begleiten wenig mächtige, doch selten ganz unterbrochene und meist sehr steil abfallende Ketten die vielgegliederte Küste. Bei Krasnowodsk fallen dem Landenden zuvörderst die dunklen vulkanischen Felsmassen in's Auge, welche die Bucht von Krasnowodsk und den Eingang zum Murawjew-Busen ein-

engen. Sie sind jedoch nur hart am Gestade zu finden und auf beschränktem Raum. Wenige hundert Schritte landeinwärts erhebt sich dann in gleichmässiger Kette das Kalkgebirge (weisser Jura?) des Kuba-dagh, welches sich in ähnliche Ketten nach SO fortsetzt, bis die Systeme im Gebirgsknoten des Grossen Balchan abschliessen. Dieser, ein mächtiges Felsmassiv, das an drei Seiten zur Ebene mehr oder weniger steil und ohne Vermittelung von Vorbergen abstürzt, giebt zum grossen Theile auf seiner Höhe einem wellig-buckeligen Plateau, mit weit darüber zerstreuten, starken *Juniperus*-Bäumen Raum; zahllose und tiefe steilwandige Schluchten zerreißen dasselbe. Im S schliesst er mit fast senkrechten Wänden gegen die Hungersteppe mit Sandstreifen. Letztere füllt den Grund eines weiten Thores, welches zwischen dem Grossen und Kleinen Balchan sich öffnet.

Der Kleine Balchan nun darf füglich als westlichst vorgeschobene Anfangskette des transcaspischen Hauptgebirgssystemes, des Kopet-dagh, betrachtet werden, indem er durch Vermittelung des Küren-dagh sich mit jenem in fast feste Verbindung setzt. Der Hauptrichtung des Kopet-dagh NW-SO folgen freilich auch schon die vorerwähnten Küstenketten von Krasnowodsk an.

Dieser Kleine Balchan scheint, soweit wir seine Nordfront in geringer Entfernung sahen, ein nacktes Felsgebirge mit thonigem Basisbelag zu sein, dessen gesamter Nordabfall zur Wüste mit dichtgedrängten Schurfrinnen bedeckt ist. Ob auch er durchgehend oder zum Theile *Juniperus* auf seiner Höhe trägt, vermögen wir nicht anzugeben, da wir darüber in der Literatur keine Notiz finden und den Kleinen Balchan selbst nur am Fusse berührten, nicht aber bestiegen. Es scheint uns aber wenig wahrscheinlich.

Als Bindeglied schliesst sich an ihn der schmale Küren-dagh und trifft auch das weit breitere Grenzgebirge, den Kopet-dagh, an dessen NW-Ecke, hält dabei streng des letzteren Richtung.

Der Kopet-dagh harrt noch immer einer eingehenden geologischen Untersuchung, die bislang völlig mangelt, da

er, obgleich nicht sonderlich hoch, eine der interessantesten geographischen Grenzen bildet, besonders interessant dadurch, dass er einer nicht ganz unbedeutenden Reihe von südasiatischen, resp. eigentlich indischen Formen den Zugang nach Turan ermöglichte und über ihn ein ansehnlicher Theil der Bestandsformen vordrang, welche heute den noch relativ jungen Meeresboden bevölkern, zugleich aber die Naturverhältnisse schon ausreichend abgrenzte, um einige originelle Erzeugnisse entstehen zu lassen. An diesem Orte können und dürfen wir uns indessen nur bei seiner Schilderung auf die nöthigsten Hauptzüge beschränken.

In der Richtung NW-SO zieht der Kopet-dagh von seiner Berührung mit dem Küren-dagh bis an den Mittellauf des Tedshen. Ob die an letzterem gegebene Grenze gegen die afghanischen Gebirge eine geologisch acceptirbare ist, wagen wir nicht zu beantworten. Ein Theil der rechterseits nördlich des afghanischen Hauptstockes den Tedshen begleitenden Ketten ist jedenfalls noch vom Ostende unseres Gebirges in keiner Hinsicht unterschieden und erscheint bloß durch den Tedshen vom Hauptzuge abgerissen, dadurch isolirt in den Randtheil der Ostwüste geworfen.

Eben der Hauptstock darf wohl als Kettengebirge bezeichnet werden, und zwar als zusammengesetzt aus einer Reihe von Ketten, welche die Tendenz zu parallelem Verlauf unverkennbar ausprägen, ohne derselben stets regelmässig folgen zu können. Zwischen den ziemlich zahlreichen Ketten nackten Felsgebirges, das zu bedeutendem Theile Jura- und Kreidekalken, nebst den cretacischen Sandsteinen anzugehören scheint, finden wir oft ausgedehnte Thalgebiete, die höheres Hügelterrain mit der Vegetation der Hochsteppe deckt. Zwischen kurze abgerissene Ketten schiebt sich solches auch entgegen der Hauptrichtung; in den hohen Theilen ebenso Wiesenplateaus. Selten treten mächtige Massive ein, die schon den Charakter der Kette durch Massigkeit und weite Wellenfläche verloren haben, wie z. B. der Karange-dagh mit einem Durchmesser von ca. 30 Kilometer. Vor dem Gebirge lagern in seiner Ge-

sammtlänge weniger mächtige und jüngere Vorberge. Vollkommen entsprechen diese den schon berührten Hügeln, welche die Längsthäler zwischen den vorderen Ketten füllen. Sie alle deckt eine wenig üppige Steppenflora und reichen manche typische Steppenpflanzen hoch an ihnen und selbst vom Fusse aus an den Lehnen der Hauptketten empor. Wie schon früher angeführt, so schwankt die Kammhöhe der Kopet-dagh-Ketten zwischen 5000 und 7000 selten 8000'. Nur einige kurze Ketten und einzelne daraus vorragende Gipfel erheben sich über die letzte Ziffer bis zu 9000, ja 10.000'. Oft finden wir in verschiedener Höhe bald kessel-, bald thalartig eingeschlossene Plateaus, die, falls niedriger belegen, rein den Typus der Hochsteppe tragen, während nur selten in grösster Höhe die alpine Wiese in etwas dürftiger Form dagegen steht. Wir selbst kennen solche nur vom Sebir- und Guljuli-Plateau am Ak-dagh. Steppencharakter besitzen auch die erweiterten Fluss- und Bachthäler des Gebirges. Vorwaltend haben wir es mit vegetationsarmem Felsgebirge zu thun. Bessere Vegetation begleitet die Wasseradern und sammelt sich um die Quellen dieser. An wilden Baumformen sind nur fünf bis sechs Arten vorhanden. Den meisten Gebirgsbächen kommt *Ulmus campestris* zu, der die ansehnlichsten uns bekannten Bestände am Firusa- und Tschuli-Bache bildet. An tieferliegenden Betten, so am unteren Sumbar tritt auch die den Läufen der Ebene eigene *Populus diversifolia* auf. Dem Tschandyr sind wirklich baumförmige *Tamarix* von mehr als einem Fuss Stammdurchmesser gegeben. In grossen Schluchten und namentlich an deren Hängen gedeiht *Acer monspessulanum*, auf allen hohen Kämmen und Kuppen aber *Juniperus excelsa*. Letzterer oft in enormer Stärke von dreifacher Mannesumspannung bildet auf der Höhe lichte Haine aus weitverstreuten Exemplaren. Solche kommen dem ganzen westlichen und mittleren Kopet-dagh wie auch der Höhe des Grossen Balchan zu. Diesen *Juniperus*-Ständen des westlichen und mittleren Kopet-dagh entsprechen im Ostende des Gebirges ganz ähnliche von *Pistacea vera*, nur reichen sie meist tiefer, selbst bis in die Ebene hinab, ja in einzelnen



Individuen wird die Pistacie schon auf den Wüstenhügeln der Afghanengrenze, weit vom Gebirge entfernt, getroffen. — Weiden kommen zwar an den Gebirgsbächen vor, doch nur selten und äusserst spärlich, so bei Tschuli in Baumform. In solcher findet man sie sonst nur angepflanzt in den Ansiedelungen auf der Ebene. — Endlich besitzt der Kopet-dagh, wo dazu in Thälern und Plateaus Raum geboten ist, Gärten früher persicher Dörfer, und zum Theile ungemein üppige, die dann im strengsten Contraste zum umschliessenden sonnenverbrannten, kahlen Felsgebirge stehen. Hervorzuheben sind im Westtheile vor Allem die Gärten von Kukulau und Germab mit reicher Zahl alter Obst-, namentlich Aprikosenbäume, mit Pappeln und Weiden, die zur Holzgewinnung gezogen wurden, mit riesigen heiligen Platanen, Maulbeerschulen zur Seidenzucht, ausgedehnten Rebflächen etc. Wohl noch üppiger sind weiter westlich die Gärten von Nuchur, gepflegt durch ein eigenes kleines Volk von zweifelhafter Herkunft: Zum sonst üblichen kommen dort als bemerkenswerth sehr reichliche Wallnuss- und namentlich auch *Eleagnus*-Bäume. Der letzten Art sind wir sonst im Gebirge nur einmal zwischen Chodsha-kala und dem Bendesen-Passe in zwei Exemplaren begegnet.

Im Osttheile des Kopet-dagh ist schon historisch wohlbekannt die Gebirgsoase von Kelat, die Geburtsstätte Nadir-Schahs. Zu ihr wird heute dem Europäer jeder Zutritt verwehrt. Offen dagegen ist das vielleicht noch reichere Thal des Dereges, das mit dem am Gebirgsfusse in der Ebene belegenen Ljutfabad zusammen als eigener Gau betrachtet wird. Gegen den Südabfall giebt das Thal des oberen Atrek mit seinen Nebenflüssen einer Reihe von persischen Gartenoasen die Existenzbedingungen.

Hervorzuheben sind noch speciell die schmalen, scheinbar vom Kopet-dagh abgeschnittenen Ketten am rechten Ufer des Tedshen. Vor seinem Eintritte in die Ebene, oder richtiger in die Hügelwüste, zieht sich an ihm erst die Sulfigar —, weiter nördlich die Germabkette. Von diesen Uferketten zweigt in NO-Richtung ein Gebirgsvorsprung der

Elbirin-kyr ab und reicht eine Strecke weit in die Wüste oder Steppe hinein. Auch ihn bedecken noch vollständig auf Kamm und Lehnen, wie an den Hängen durchbrechender Schluchten, lichte Pistacienhaine und birgt er am Nordabfall die schönen Quellen von Aghar. Auch schneidet er die brunnenbergende Kette von Wüstenkesseln, welche von der afghanischen Grenzlinie, resp. vom Högrihuk östlich der Tedshenkette zum Tedshen gegen NW aufsteigt; lässt die von Akrabad und Kungruili auf seiner Süd-, resp. Südost-, Adam-ilen auf der Nordseite liegen. Dadurch gewinnt der Vorsprung, wie es scheint, auf den Zug des *Cursorius* Einfluss.

Nach den an den Bächen des russischen Kopet-dagh, am Tedshen und Murgab gemachten Zugbeobachtungen wäre es natürlich höchst wünschenswerth, auch über die von der Südostecke des Kopet-dagh nur durch den Tedshen getrennten afghanischen Gebirge, den Parapomismus, die Verbindungen mit den Ausläufern des Hindu-kusch und die Flussschwellen in diesen Gebirgen Genaueres zu bringen. Derlei steht indessen nicht in unserer Macht, da jene Gebiete heute von russischer Seite her völlig unzugänglich und daher uns fremd geblieben sind. Ebenso angebracht wäre es, hier auf die Südfront des Kopet-dagh und seine Verbindung mit dem Alburs einzugehen. Aber auch diese Gebiete sind uns zu wenig bekannt geworden und dürfen in reinen Beobachtungsfragen nimmer blosse Kartenstudien vorgenommen werden, die Specialliteratur giebt aber nichts über die erwähnten Gebiete. Feststeht, dass die südlichsten Ketten unseres Gebirges vor dem Abfalle zum weiten iranischen Plateau durch das Auftreten vulkanischer Gesteine in grosser Mächtigkeit von denen der Nordseite bedeutend abweichen, ein Umstand, der wohl Einfluss auf das Pflanzenleben und damit vielleicht auf einige dort ständige Vogelarten haben dürfte, kaum aber auf den Zug, den die gleich bleibenden Umrissformen und Höhenverhältnisse nicht weiter berühren.

Anlässlich der Verknüpfung des Kopet-dagh mit dem Alburs, als dessen östliche Fortsetzung der Haupttheil des von uns als Kopet-dagh schlechthin behandelten Gebirges

(Konschin) betrachtet wird, dürfen wir nur erwähnen, dass hier im Ali- oder Ala-dagh eine relativ niedere Uebergangsstelle vom persischen Plateau zu den Flussläufen des Kopetdagh gewährt ist. Eine genauere Kenntniss dieses Interpatiums fehlt bis heute leider noch vollständig.

Indem wir nun unsere Beobachtungen über den Frühlingzug der Vögel in Transcaspien tabellarisch folgen lassen, sei dazu erwähnt, dass wir bei den Arten, die ausgiebig beobachtet werden konnten, nur die Hauptdaten aus den Beobachtungsreihen eintragen, uns mitunter aber später auch noch weiterer, in den Tabellen nicht erwähnter Punkte aus den Reisejournalen bedienen. Ferner dass einige in Transcaspien in nicht geringer Menge vorkommende Formen in den Listen fortgelassen werden, weil für sie sich wirklich klare Zugfacta schwer erbringen liessen. So z. B. bleiben alle *Circus*-Arten unberücksichtigt. Sie nämlich überwintern zum Theile, namentlich *C. cyaneus*, reichlich in Transcaspien und schweifen im Tieflande sowohl als auf den Plateau's und in Thälern des Gebirges ruhe- und regellos nach Nahrung, wurden überall und in den verschiedensten Richtungen fliegend gesehen. Aehnlich steht es auch mit den Rabenvögeln. Von ihnen ist *Corvus frugilegus* allerdings ausschliesslicher Winter- und Durchzugsvogel in Transcaspien, allein zwischen den dort gewinterten und den durchziehenden zu unterscheiden hielt überaus schwer, ja durch sehr allmähiges Abrücken sogar genau die Zeit des endgiltigen Verschwindens festzustellen. 1887 fiel diese am Murgab ungefähr um den 20.—26. März/1.—7. April. Jedenfalls ward nach letzterem Datum keine Saatkrähe bemerkt. *Corvus cornix*, obgleich gleichfalls viel im Gebiete winternd, erschwert die Zugbeobachtung besonders noch dadurch, dass sie recht zahlreich im Gebirge brütet und Theile der im ersten Frühjahre betroffenen Vögel dieser Art blos später zum Brüten in's Gebirge hinaufsteigen. *Monedula* endlich brütet im Gebirge wie in der Ebene an allen geeigneten Punkten (Erosionsschluchten, Flussufern etc.) in ungeheurer Menge und verdecken diese die Durchzügler ihrer Art fast vollkommen. Am deutlichsten war noch der Zug aller *Corvidae* am Amu-darja.

## Unsere Beobachtungen über den Vogelzug in Transcaspien in den Jahren 1886 und 1887.

Namen der Arten	Jahr	Frühlingsszug										Herbstzug		
		Erste Beobachtung		Hauptzug		Letzte Beobachtung		Nur einmal im Gebiete beobachtet		Herbstzug				
		Ort	Datum	Ort	Datum	Ort	Datum	Ort	Datum	Ort	Datum			
<i>Neophron per- cnopterus</i> , L.	1886	Kaaka	14. III. 26. III.											
<i>Falco subbuteo</i> , L.	1886	Askhabad	23. II. 7. III.											
	1887													
<i>Falco aesalon</i> , Gml.	1886													
<i>Cerchneis tinu- cutus</i> , L.	1886					S. v. Askha- bad	2. IV. 14. IV.							
<i>Haliaeetus albi- cilla</i> , Briss.	1887	Amu-darja	7. III. 19. III.											
*) <i>Aquila impe- rialis</i> , Bechst.	1887	Neu Merw am Murgab	3. III. 15. III.											
***) <i>Aquila pennan- ta</i> , Gml.	1886					Durun	7. IV. 19. IV.							

\*) In der Zugzeit nur dies eine Mal bemerkt.

\*\*) Zugleich einzige Zugbeobachtung über die Art.

<i>Archibuteo lagopus</i> , Bränn.	1886	Geok-tepe, Germab	4. III. 16. III.			6. III. 18. III.
<i>Buteo tachardus</i> , Bree.	1886	Askhabad	17. II. 1. III.		Germab	5. III. 17. III.
<i>Milvius ater</i> , Gml.	1886	Germab	4. III. 16. III.	Duschak		
<i>Aegolius otus</i> , L.	1886	Askhabad	17. II. 1. III.		Askhabad	22. II. 6. III.
<i>Aegolius brachyotus</i> , Forst.	1886	Kaaka	14. III. 26. III.		Kary-bend	21. III. 3. IV.
<i>Scops obsoleta</i> , Cab.	1887	Amu-darja	12. III. 24. III.			
*) <i>Aegithalus pendulinus</i> , L.	1887	Amu-darja	12. III. 24. III.			
***) <i>Sturnus vulgaris</i> , L.	1886					
<i>Pastor roseus</i> , L.	1886	Askhabad	31. III. 12. IV.		Molla-Kary und Beum-basch	11. IV. 23. IV. 1. V. 13. V.

\*) Die am 3./15. III. 1887 in den Rohrstümpfen der Merw-Oase gefundenen *Aeg. pendulinus*, L. und *Aeg. rutilans*, Sev. schienen Standvögel zu sein, weil gepaart und singend getroffen.

\*\*) Da in Transcaspien Winter- und zum Theile Brutvogel, so sind klare Zugdaten nicht leicht zu schaffen. Die zwei letzten Daten sind auf Durchzügler zu beziehen, da an jenen Küstenplätzen das Brüten des Staares unmöglich ist. Schwacher aber deutlicher Zug fand am 12./24. III. 1887 am Amu-darja statt.

Namen der Arten	Jahr	F r ü h l i n g s z u g						H e r b s t z u g		
		Erste Beobachtung		Hauptzug		Letzte Beobachtung		Nur einmal im Gebiete beobachtet		
		Ort	Datum	Ort	Datum	Ort	Datum	Ort	Datum	Datum
<i>Pastor roseus</i> , L.	1887	Tolchatan- baba in der Merw-Oase	25. III. 6. IV.	Sary-jasy am Murgab	vom 28. III. 9. IV. an bis 12. IV. 24. IV.	Askhabad	12. V. 24. V.	Tschikischl- jar	20. VIII. 1. IX.	
<i>Oriolus gabbita</i> , L.	1886	Am Tschan- dyr	7. V. 19. V.					Kasantschik	22. VIII. 3. IX. 1886.	
<i>Carpodacus ery- thrinus</i> , Pall.	1887	Kary-bend am Tedschen	6. V. 18. V.			Tschikischl- jar	19. IV. 1. V.			
<i>Carpodacus ery- thrinus</i> , Pall.	1886	Askhabad	5. IV. 17. IV.							
<i>Fringilla monti- fringilla</i> , L.	1887	Tachtabasar am Murgab	8. IV. 20. IV.			Germab	6. III. 18. III.			4. u. 5. III 16. II, 17. III.
<i>Fringilla coelebs</i> , L.	1886	Geok-tepe	2. III. 14. III.							
<i>Chrysomitris- spinus</i> , L.	1886					Germab				4. III. 16. III. 5. III. 17. III.
<i>Chlorospiza chilo- ris</i> , L.	1886					Kulkulau				



Namen der Arten	Jahr	Fr ü h l i n g s z u g						Herbstzug			
		Erste Beobachtung		Hauptzug		Letzte Beobachtung		Nur einmal im Gebiete beobachtet			
		Ort	Datum	Ort	Datum	Ort	Datum	Ort	Datum	Datum	
<i>Anthus pratensis</i> , L.						Tschikisch- ljar	27. III. 6. IV.				
<i>Anthus arboreus</i> , Bechst.	1886	Köschy	4. IV. 16. IV.			Molla-kary	11. IV. 23. IV.	Molla-kary	11. IV. 23. IV.		
<i>Anthus cervinus</i> , Pall.	1886										
<i>Budytes citre-</i> <i>us</i> , Pall.	1886	Artyk	27. III. 8. IV.	Artyk	29. III. 10. IV.	Krasnowodsk	21. IV. 3. V.				
	1887					Tachtabasar am Murgab	7.-12. IV. 19.-24. IV.				
<i>Budytes Rayi</i> , Rp.	1886	Bala-ischem	14. IV. 26. IV.			Krasnowodsk	21. IV. 3. V.				
	1887	Tachtabasar am Murgab	7. IV. 19. IV.			Tachtabasar	19. IV. 1. V.				
<i>Budytes flavus</i> , L.	1886	Artyk	27. III. 8. IV.	Artyk	29. III. 10. IV.	Krasnowodsk	21. IV. 3. V.				
	1887					Tachtabasar am Murgab	7.-13. IV. 19.-25. IV.	Am Kuschk	23. u. 24. IV. 5. u. 6. V.		



<i>Budytes melanocephalus</i> , Lichtst.	1886	Besmein	1. III. 13. III.	Artyk	28. u. 29. III. 9. u. 10. IV.		
1887	Neu-Merw	3. III. 15. III.	Tachtabasars am Murgab.	7.-13. IV. 19.-25. IV.	Am Kuschk	23. u. 24. IV. 5. u. 6. V.	
*) <i>Budytes boarula</i> , Penn.	1886	Krasnowodsk	20. IV. 2. V.				
<i>Motacilla alba</i> , L.	1886	Besmein und Askhabad	7. III. 19. III.	Artyk	29. III. 10. IV.	Krasnowodsk	21. IV. 3. V.
1887	Amu-darja	9. III. 21. III.	Jolotan-Ka- sychly-bend am Murgab	26.-28. III. 7.-9. IV.			
<i>Mot. personata</i> , Gould.	1887			Amu-darja	7.-12. III. 19.-24. III.		
<i>Acrocephalus stentoreus</i> , Ehrbg.	1886	Am Tschandyr	7. V. 19. V.				
1887	Bend-i-nadyr am Murgab	13. IV. 25. IV.	Tachtabasars am Murgab	18. IV. 30. IV.			
<i>Acrocephalus streperus</i> , Vieill.	1886	Artyk	29. III. 10. IV.			N. v. Askhabad am Wüsten- rande	4. IV. 16. IV.
<i>Calamodyta melanopogon</i> , Temm.	1886			Artyk	27.-29. III. 8.-10. IV.		

\*) Nur ein Exemplar, zugleich das einzige, das wir im Gebiete wirklich auf dem Zuge sahen, im Gebirge Brutvogel.

Namen der Arten	Jahr	Frühlingzug						Herbstzug	
		Erste Beobachtung		Hauptzug		Letzte Beobachtung		Nur einmal im Gebiete beobachtet	
		Ort	Datum	Ort	Datum	Ort	Datum	Ort	Datum
<i>Calamodyta melanopogon</i> , Temm.	1887	Neu-Merw*)	3. III. 15. III.	Artyk	27.-29. III. 8.-10. IV.	Askhabad-Flüssen	2. IV. 14. IV.		
<i>Potamodius luscinioides</i> , Savi.	1886			**) Utsch-adshi	15.-16. III. 27.-28. III.				
<i>Athraplornis nana</i> , Hempr. et Ehrbg. = <i>aralensis</i> , Eversm.	1887			Utsch-adshi	15.-16. III. 27.-28. III.	Tschjisch-ljar	10. V. 22. V.		
<i>Scotocerca inquieta</i> , Rüpp.	1887			Tschat am Atrek	5. V. 17. V.				
<i>Aedon galactodes</i> , Temm.	1886			Bend-i-nadyr am Murgab	9.-10. V. 21.-22. V.				
<i>Ptyloscopus trochilus</i> , L., var.	1886	Molla-kary	11. IV. 23. IV.	Krasnowodsk	19.-24. IV. 1.-3. V.	Hassan-kuli	30. IV. 12. V.		

\*) Dort vielleicht Standvogel.

\*\*) Utsch-adshi liegt in der engsten Wüstenstelle zwischen der Merw-Oase und dem Amu-darja.

<i>Phylloscopus trochilus</i> , L. var.	1887			Sary-jasy am Murgab	4.-5. IV. 16.-17. IV.		
<i>Phylloscopus tristis</i> , Blyth.	1886	Kaaka	14. III. 26. III.				
	1887	Amu-darja	9. III. 21. III.	Amu-darja	12. III. 24. III.	Ostwüste bei Gele-	14. IV. 26. IV.
<i>Phylloscopus nitidus</i> , Blyth.	1886	Krasnowodsk	20. IV. 2. V.	Am Murgab bis z.	5. IV. 17. IV.	Tschesme	
	1887	Tolchatan-baba	23. III. 4. IV.				2. V. 14. V.
<i>Hypolais rama</i> , Sykes.	1886	Molla-kary	11. IV. 23. IV.	Bala - ischem-Michailowo	14.-16. IV. 26.-28. IV.		
	1887	Sary-jasy am Murgab	4. IV. 16. IV.	Tachtabasar am Murgab	8. IV. 20. IV.		
<i>Adalioneus orphea</i> , Temm., var. <i>Jerdoni</i> , Blyth.	1886	Köschy	4. IV. 16. IV.				
	1887	Tschikisch-ljar	2. IV. 14. IV.				
<i>Sylvia curruca</i> , Lath.	1886	Am Tedshen	20. III. 2. IV.				
	1887	Am Amu-darja	11. III. 23. III.	Amu-darja	13. III. 25. III.		



<i>Cyanecula suecica</i> , L.	1887		Murgab bis z.	27. III. 8. IV.	
<i>Ruticilla phoenicura</i> , L.	1886	Germab	5. III. 17. III.		
	1887	Amu-darja	9. III. 21. III.		
<i>Ruticilla erythronota</i> , Eversm.	1886	Keltetschinar	20. II. 4. III.	5. III. 17. III.	Duschak 30. III.
<i>Petrocoscyphus cyranus</i> , L.	1886			6. III. 18. III.	Duschak 30. III.
<i>Saxicola oenanthe</i> , L.	1886	Germab	4. III. 16. III.		
	1887	Amu-darja	10. III. 22. III.	15. III. 27. III.	Tschikisch- ljar 14. IV. 26. IV.
<i>Saxicola deserti</i> , Rüpp.	1886	Baba-durmas	13. III. 25. III.	17. III. 29. III.	
	1887			15. III. 27. III.	
<i>Saxicola morio</i> , Hemp. et Ehrbg.	1886	Kaaka	14. III. 26. III.	17. u. 18. III. 29. u. 30. III.	



<i>Pratincola ca-prata</i> , L.	1887	Geok-tepe u. Tolchataba am Mur-gab	23. III. 4. IV.					
<i>Turdus musicus</i> , L.	1887							Tschikisch-ljar 3. IV. 15. IV.
<i>Turdus atrigularis</i> , Nattr.	1886	Krasnowodsk	11. II. 23. II.	Askhabad u. Keltetschinar	18.-24. II. 2.-8. III.	Duschak	19. III. 1. IV.	
<i>Turdus visci-vorus</i> , L.	1886	Germab	4. III. 16. III.	Germab	4.-6. III. 16.-18. III.	Germab		
<i>Merula torquata</i> , L.	1886			Germab	4.-6. III. 16.-18. III.	Germab		
<i>Merula vulgaris</i> , L.	1886	Askhabad	26. II. 16. III.		5. III. 17. III.			
<i>Lanius assimilis</i> , Chr., L. et A. Brehm.	1887	Perevalnaja	10. IV. 22. IV.					Tschikisch-ljar 3. IV. 15. IV.
<i>Lanius excubitor</i> , L., var. <i>Przewalskii</i> , Bogd.	1886	Askhabad	23. II. 7. III.					
<i>Otomela isabellina</i> , Ehrbg.	1886	Askhabad	19. II. 3. III.	Duschak	17. u. 18. III. 29-31. III.			

Namen der Arten	Jahr	Frühlingzug						Herbstzug		
		Erste Beobachtung		Hauptzug		Letzte Beobachtung		Nur einmal im Gebiete beobachtet		
		Ort	Datum	Ort	Datum	Ort	Datum	Ort	Datum	Datum
<i>Otonela isabelina</i> , Ehrbg. <i>Otomela phoenicurioides</i> , Sevrz., var. <i>Karelini</i> , Bogd. <i>Emecotenus collurio</i> , L.	1887	Amu-darja	7. III. 19. III.							
	1886	Askhabad	19. III. 5. IV.							
	1886	Am Tschandyr	7. V. 19. V.							
	1887	Tschikischjar	23. IV. 5. V.							
<i>Lanius minor</i> , Gml.	1886	Bei Tschat am Atrek	5. V. 17. V.							
	1887	Am Kuschik	22. IV. 4. V.							
<i>Butalis grisola</i> , L.	1886	Sec Beumbasch	1. V. 13. V.							
	1887	Ueber dem Keschefrud	30. IV. 12. V.							
<i>Erythrosterna parva</i> , Bechst.	1886	Duschak	18. III. 30. III.			Hassan-kuli	26. IV. 8. V.			
	1887	Tolchatanbaba	23. III. 4. IV.	Imam-baba am Murgab	27. III. 8. IV.	Tschikischjar	25. IV. 7. V.			
						Bocharden				20. VIII. 1. IX.



<i>Hirundo rustica</i> , L.	1886	Askhabad	10. III. 22. III.	Sary-jasy am Murgab	3. IV. 15. IV.	
	1887	Amu-darja	10. III. 22. III.			
<i>Chelidon urbica</i> , L.	1886	Duschak	18. III. 31. III.			
	1887	Pendeh-gau am Murgab.	7. IV. 19. IV.			
<i>Cotyle riparia</i> , L.	1886	Kaaka	13. III. 25. III.	Tachtabasar am Murgab	12. IV. 24. IV.	
	1887					
<i>Cypselus apus</i> , L.	1886	Artyk	13. III. 25. III.			
	1887	Tachtabasar am Murgab	7. IV. 19. IV.			
<i>Cypselus melba</i> , L.	1886	Artyk	13. III. 25. III.			*) Endverlauf des Tedshen 21.-24. V.
	1887	Tachtabasar am Murgab	7. IV. 19. IV.			
<i>Caprimulgus eu- ropaeus</i> , L.	1887	Sary-jasy am Murgab	1. IV. 13. IV.			Endverlauf des Tedshen 21.-24. V.

\*) Ich führe die an bereitem Datum am Tedshen-Ende gesehenen Schaaren hier auf, weil sie wohl aus nördlichst ziehenden Individuen zusammengesetzt sein mussten.



<i>Merops apiaster</i> , L., 1887	Sary-jasy am Murgab	3. IV. 15. IV.	Tachtabasar am Murgab	12. IV. 24. IV.	
<i>Merops persica</i> , Pall., 1886	Tschikisch- ljar	29. IV. 11. V.	Atrekmün- dung u. See Beum-basch	1. V. 13. V.	
<i>Columba oenas</i> , Gml., 1886	Duschak	16. III. 28. III.			
	Amu-darja	8. III. 20. III.	Amu-darja	10.-12. III. 22.-24. III.	
<i>Columba fusca</i> , Pall., 1886	Durun	7. IV. 19. IV.			
			Serachs bis Kary-bend	2.-10. V. 14.-22. V.	
<i>Columba palum- bus</i> , L., 1886	Kulkulau	5. III. 17. III.			
					Tschikisch- ljar
					23. IV. 5. V.
<i>Peristera turtur</i> , L., 1886	Beum-basch	1. V. 13. V.			
	Bend-i-nadyr am Murgab	13. IV. 25. IV.	Am Tedshen	2.-14. V. 14.-26. V.	
			Duschak bis Kary-bend nach ONO.	19.-22. III. 31. III. bis 3. IV.	10. IV. 22. IV.
<i>Pterocles alcha- ta</i> , 1886					

Namen der Arten	Jahr	Frühlingsszug						Herbstzug				
		Erste Beobachtung		Hauptzug		Letzte Beobachtung		Nur einmal im Gebiete beobachtet				
		Ort	Datum	Ort	Datum	Ort	Datum	Ort	Datum	Datum		
<i>Pterocles alchata</i> .	1887			Amu-darja SW-NO.	6.-12. III. 18.-24. III.	Bend-i-nadyr am Murgab u. Istim-tschesme	15. IV. 27. IV. 24. IV. 6. V.					
*) <i>Otygion coturnix</i> , L.	1886	Am Tedshen	20. III. 1. IV.									
<i>Crex pratensis</i> , Bechst.	1886	Tolchatababa	24. III. 5. IV.	Am Murgab u. Kuschk	18.-23. IV. 30. IV. bis 5. V.	Guljuli-Planteau **)	24. V. 5. VI.					
<i>Ortygometra porzana</i> .	1886	Ljufabad	29. III. 10. IV.									
<i>Stagnicola chloropus</i> , L.	1887	Bend-i-nadyr	13. IV. 25. IV.							Tschikisch-ljar	26. VIII. 7. IX.	
<i>Rallus aquaticus</i> , L.	1886	Artyk	27. III. 8. IV.									
											Tschikisch-ljar	19. VIII. 31. VIII.

\*) Der Haupt- und wirklich sehr starke Wachtelzug soll in Transcaspien im April den Amu-darja entlang gehen.  
 \*\*) vgl. im Text des systematischen Theiles.

<i>Rallus aquaticus</i> , L.	1887			Bend-i-nadyr	13. III. 25. III.
<i>Philolaimos gal- linula</i> , L.	1886	Kaaka	14. III. 26. III.	Molla-Kary	11. IV. 23. IV.
	1887			Tachtabasar am Murgab	12. IV. 24. IV.
<i>Telmatias gal- linago</i> , L.*).	1886	Askhabad	10. III. 22. III.	Molla-kary	15. IV. 27. IV.
	1887	Neu-Merw	3. III. 15. III.	Tachtabasar am Murgab	12. IV. 24. IV.
<i>Scolopax rusti- cola</i> , L.	1886			Ruchnabad am Tedshen	3. V.**) 15. V.
<i>Grus cinerea</i> , Bechst.	1886	Baba-durmas	13. III. 25. III.	Duschak	16. III. 28. III.
	1887	Dort-kuju	2. III. 14. III.		
<i>Grus virgo</i> , L.	1886				
	1887		Kaaka bis z. 14.-22. III. Tedshen 26.-4. IV.	Tschemen-i- bid a. Kuschik	23. IV. 5. V.
				Kulkulau	5. III. 17. III.

\*) Das Datum 3./15. III. 1887 bezieht sich vielleicht auf dort überwinterte Exemplare.  
\*\*) Die am 3./15. V. 1887 bei Ruchnabad beobachteten Bekassinne waren vielleicht Brutvögel?

Namen der Arten	Jahr	Frühlingsszug						Herbstzug	
		Erste Beobachtung		Hauptzug		Letzte Beobachtung		Nur einmal im Gebiete beobachtet	
		Ort	Datum	Ort	Datum	Ort	Datum	Ort	Datum
<i>Ciconia alba</i> , Briss.	1886	Am Tedshen	20. III. 1. IV.						
	1887	Tachtabasar am Murgab	13. IV. 25. IV.						
<i>Ciconia nigra</i> , L.	1887	Am Kuschik	23. IV. 5. V.			Am Högrihuk	24. IV. 6. V.		Lagunen von Usun-ada
<i>Ardea cinerea</i> , L.	1886	Krasnowodsk	8. II. 20. II.						
<i>Garzetta garzetta</i> , L.	1886	Keleta	6. IV. 18. IV.						
	1887	Dort-kuju	2. III. 14. III.						
<i>Scotaeus nycticorax</i> , L.	1887	Amu-darja	9. III. 21. III.						
	1886	Askhabad	4. IV. 16. IV.			Chodsha-kala	9. V. 21. V.		
<i>Plegadis falcinellus</i> , L.	1887	Jary-jasy am Murgab	2. IV. 14. IV.			Tachtabasar	12. IV. 24. IV.		
						u. Bend-i-nardyr	13. IV. 25. IV.		

<i>Otis tarda</i> , L.	1886	Askhabad	17. II. 1. III. 17. II.	Zwischen Kislarwat u. Askhabad	1. III. 13. III. 4.-5. III. 16.-17. III.	Askhabad bis Keltetschinar	20. II. 4. III.		
<i>Otis tetrax</i> L.	1886	Askhabad	1. III.			Amu-darja	7. III. 19. III.		
	1887			Merw					
<i>Oedinenus cre-</i> <i>pitans</i> , Temm.	1886	Am Tedshen	21. III. 2. IV.						
	1887	Alt-Merw	17. III. 29. III.						
<i>Eudromias Geof-</i> <i>froyi</i> , Wagl.	1886	Kaaka	15. III. 27. III.			Kary-bend	19. III. 31. III.		
<i>Aegialites euro-</i> <i>nicus</i> , Besecke.	1886	Kaaka	14. III. 26. III.						von 2. VIII. 14. VIII. an 24.-25. VIII. 6.-7. IX.
	1887			Jolotan am Murgab	25. III. 6. IV.	Ischim-tsches- me	24. IV. 6. V.	Askhabad	
				Sary-jasy	3.-5. IV. 15.-17. IV.	Serachs am Tedshen	2. V. 14. V.	Usun-ada	
						Tedshenende bis zum (letztere viel- leicht Brut- vogel?)	12. V. 24. V.		

Namen der Arten	Jahr	Frühlingsszug						Herbstzug	
		Erste Beobachtung		Hauptzug		Letzte Beobachtung		Nur einmal im Gebiete beobachtet	
		Ort	Datum	Ort	Datum	Ort	Datum	Ort	Datum
<i>Aegialites cantianus</i> , Lath.	1886	Askhabad	4. IV. 16. IV.	Molla-kary Michailowo u. Krasnowodsk	11. - 22. IV. 23. IV. bis 4. V.			Usun-ada	24. u. 25. VIII. 6. u. 7. IX.
	1887			Jolotan am Murgab und Sary-jasy	25. III. 6. IV. 4. IV. 16. IV.	Am Murgab oberhalb Sa- ry-jasy	6. IV. 18. IV.		
<i>Chettusia leucura</i> , Lichtst.	1886	Artyk	27. III. 8. IV.		25. III. 6. IV.				
	1887	Neu-Merw	3. III. 15. III.	Am Murgab	bis zum 13. IV. 25. IV.				
<i>Vanellus cristatus</i> , M. et W.	1886	Besmein	1. III. 13. III.			Artyk	27. III. 8. IV.	Molla-kary	23. VIII. 4. IX.
	1887	Neu-Merw	3. III. 15. III.	Jolotan bis Kurtschukly am Murgab	25. u. 26. III. 6. u. 7. IV.	Tachtabasar am Murgab	12. IV. 24. IV.		
<i>Hoplopterus spinosus</i> , L.	1886	Kary-bend	20. III. 1. IV.	Tachtabasar					
	1887				12. u. 13. IV. 24. u. 25. IV.				



<i>Streptilas interpres</i> , L.	1886								24. u. 25. VIII. 5. u. 6. IX.	Usun-ada
<i>Glaucola pratincola</i> , L.	1886	Michailowo	16. IV. 28. IV.							
	1887	Tachtabasar am Murgab	10. IV. 22. IV.	Tachtabasar	12. IV. 24. IV.					
				am Kuschk	22. IV. 4. V.					
<i>Cursorius europaeus</i> , Lath.	1887	Akrabad	25. IV. 7. V.	Akrabad und Kungruili	25. u. 26. IV. 7. u. 8. V.					
<i>Haematopus ostralegus</i> , L.	1886									30. IV. 1. V.
	1887	Amu-darja	10. II. 22. III.							11. III. 23. III.
<i>Recurvirostra avoetia</i> , L.	1886	Kary-bend am Tedshen	19. III. 31. III.							20. IV. 12. V.
	1887	Jolotan am Murgab	25. III. 6. IV.							
<i>Hypsibates himantopus</i> , L.	1886	Ljutfabad	28. III. 9. IV.							
	1887	Alt-Merw	17. III. 29. III.	Alt-Merw	19. III. 31. III.					24. III. 6. IV.
				am Murgab u. Kuschk bis z.	13. IV. 5. V.					6. V. 18. V.

Namen der Arten	Jahr	Frühlingsszug						Herbstzug	
		Erste Beobachtung		Hauptzug		Letzte Beobachtung		Nur einmal im Gebiete beobachtet	
		Ort	Datum	Ort	Datum	Ort	Datum	Ort	Datum
<i>Phalaropus cinereus</i> , Briss.	1886	Molla-kary	11. IV. 23. IV.	Atrekmündung	30. IV. 12. V.	Tachtabasar am Murgab	12. IV. 24. IV. (15 Stück)		
..	1887	Tachtabasar am Murgab	10. IV. 22. IV.			Tachtabasar am Murgab	12. IV. 24. IV.		
<i>Machetes pug-nax</i> , L.	1887	Neu-Merw am Murgab	3. III. 15. III.			Atrekmündung	30. IV. 1. V.		
<i>Calidris arenaria</i> , L.	1886							Atrekmündung	30. IV. 12. V.
<i>Limicola pygmaea</i> , Bechst.	1886								
<i>Tringa alpina</i> , L.	1886	Askhabad	4. IV. 16. IV.	Atrekmündung	30. IV. 12. V.				
	1887			Kary-bend am Tedshen	6. V. 18. V.	Endverlauf d. Tedshen	11.-12. V. 23.-24. V.		
<i>Tringa subarquata</i> , Güld.	1887	Am Tedshen	6. V. 18. V.	Am Ende des Tedshen	10.-13. V. 22.-25. V.				
<i>Tringa minuta</i> , Leisl.	1886			Atrekmündung	30. IV. 12. V.	Chodsha-kala	9. V. 21. V.		24. u. 25. VIII. 5. u. 6. IX.
	1887	Am Kuschik	22. IV. 4. V.	Serachs bis Kary-bend am Tedshen	2.-6. V. 14.-18. V.	Endverlauf des Tedshen	13. V. 25. V.		Usun-ada

<i>Actitis hypoleucos</i> , L.	1886	Bala-ischem	14. IV. 26. IV.	Krasnowodsk	18., 21. IV. 30. IV. bis 3. V.		Keltetschnar	31. VII 12. VIII
	1887	Jolotan am Murgab	25. III. 6. IV.	Sary-jasy am Murgab u. Tachtabasar	4. IV. 16. IV. 12. IV. 24. IV. 22.-23. IV. 4.-5. V.	11. V. 23. V.	Askhabad stark	9.-12. VIII. 21.-24. VIII. 24.-25. VIII.
<i>Totanus glottis</i> , L.	1886	Askhabad	4. IV. 16. IV.	am Kuschk		30. IV. 12. V.	Askhabad	13. VIII 25. VIII.
	1887	Zw. Imam-baba u. Sary-jasy am Murgab	3. IV. 15. IV.	Bendi-nadyr u. Tachtabasar	19. IV. 1. V.	6. V. 18. V.		
<i>Totanus stagnatilis</i> , Bechst.	1886	Molla-kary	11. IV. 23. IV.	Molla-kary	15. IV. 27. IV.			
	1887	Geok-tepe d. Merw-Oase	23. III. 4. IV.	Atrek-mündung Tachtabasar Bendi-nadyr	30. IV. 12. V. 12. IV. 24. IV. 13. IV. 25. IV.			Zw. Michailowo u. Usun-ada

Namen der Arten	Jahr	Frühling s z u g						Herbstzug	
		Erste Beobachtung		Hauptzug		Letzte Beobachtung		Nur einmal im Gebiete beobachtet	
		Ort	Datum	Ort	Datum	Ort	Datum	Ort	Datum
<i>Totanus fuscus</i> , Briss.	1886	Atrek- mündung	30. IV. 12. V.	Kary-bend am Tedshen	6. V. 18. V.				
	1887								
<i>Totanus calidris</i> , L.	1886	Askhabad	4. IV. 16. IV.			Atrek- mündung	30. IV. 12. V.		
	1887	Amu darja	7. III. 19. III.	Tachtabasar am Murgab	12. IV. 24. IV.	Kary-bend	6. V. 18. V.		
<i>Totanus ochropus</i> , L.	1886	Askhabad	10. III. 22. III.	Krasnowodsk	18. u. 19. IV. 30. IV. bis 1. V.	Ende d. Ted- shen	11. V. 23. V.		vom 30. VII. 12. VIII. an
	1887	Alt-Merw (spärlich)	18. III. 30. III.	Tachtabasar	12. IV. 24. IV.			Askhabad	
				Am Kuschk bis zum	24. IV. 6. V.				
				u. Serachs am	2. V. 14. V.	Kary-bend	6. V. 18. V.		

<i>Totanus glareola</i> , L.	1886	Askhabad (ein Exempl.)	4. IV. 16. IV.	Krasnowodsk	18.-21. V. 30. IV. bis 3. V.	Chodsha-kala	9.-10. V. 21.-22. V.	Askhabad	9.-12. VIII. 21.-24. VIII. 23. VIII. 4. IX.
	1887	Aimak-dshary am Murgab	6. IV. 18. IV.	Tachtabasar Am Kuschk Keschefrud Serachs Kary-bend	12.-13. IV. 24.-25. IV. 21.-23. IV. 3.-5. V. 30. IV. 12. V. 2. V. 14. V. 6. V. 18. V.	Endverlauf d. Tedshen	8.-13. V. 20.-25. V.	Molla-kary	
<i>Limosa melanura</i> , Leisl.	1887							Tachtabasar am Murgab.	19. u. 20. IV. 1. u. 2. V.
<i>Numenius phaeopus</i> , L.	1886							Hassan-kuli u. Atrek- mündung	30. IV. 12. V.
<i>Numenius arquata</i> , L.	1886	Tschikisch- ljar	27. IV. 9. V.					Atrekmün- dung	30. IV. 12. V.
<i>Anas boschas</i> , L.	1886	Germab	4.-5. III. 16.-17. III.						
	1887	Dort-kuju Amu-darja (Züge)	2. III. 14. III. 7.-11. III. 19.-23. III.	Am Murgab	III. u. Anf. IV.				

Namen der Arten	Jahr	Frühlingsszug										Herbstzug		
		Erste Beobachtung		Hauptzug		Letzte Beobachtung		Nur einmal im Gebiete beobachtet		Herbstzug				
		Ort	Datum	Ort	Datum	Ort	Datum	Ort	Datum	Ort	Datum			
<i>Chauliodes strepera</i> , L.	1887	Dort-kuju	2. III. 14. III.	Am Murgab	25. III. 6. IV. bis 13. IV.									
<i>Chauliodes angustirostris</i> , Mén.	1887													
<i>Cyanopterus querquedula</i> , L.	1886	Molla-kary	11-15. IV. 23.-27. IV.	Tschikisch- ljar	25. IV. 26. IV. 8. V.	Atrekmün- dung	30. IV. 12. V.							
<i>Querquedula crecca</i> , L.	1887	Tachtabasar	10. IV. 22. IV.	Am Murgab	III. u. IV. 18. III. 30. III. 25. III.									
<i>Rhynchaspis clypeata</i> , L.	1887			Am Murgab	6. IV. bis 13. IV. 25. IV.									
*) <i>Aithya ferina</i> , L.	1887									Tachtabasar am Murgab	12. IV. 24. IV.			

\*) *Aithya ferina* zieht massenhaft an der Küste, da sie dort aber wintert, können wir für den Zug da keine Daten bringen, stellen daher die Beobachtung vom Murgab in die Rubrik der Einzelbeobachtungen.

<i>Aithya nyroca</i> , Guldst.	1887		Am Murgab	23. III. 24. IV. bis 13. IV. 25. IV.			
<i>Callochen rufi-</i> <i>nus</i> , Pall.	1886				Krasnowodsk Tachtabasar am Murgab	20. IV. 2. V. 19. IV. 1. V.	
<i>Mergus serrator</i> , L.	1887	Krasnowodsk (wohl Winter- vogel)					
<i>Carbo cormo-</i> <i>ranus</i> , L.	1886						
	1887	Germab Kaaka					
<i>Pelecanus ono-</i> <i>crotalus</i> , L.	1887		Sary-jasy	28. III. 10. IV. 12. IV. 24. IV.			
<i>Larus ridibun-</i> <i>dus</i> , L.	1887	Neu-Merw	Tachtabasar				23. III. 4. IV.
<i>Sternula mi-</i> <i>nuta</i> , L.	1886	Krasnowodsk					

Namen der Arten	Jahr	Frühlingsszug						Herbstzug	
		Erste Beobachtung		Hauptzug		Letzte Beobachtung		Nur einmal im Gebiete beobachtet	
		Ort	Datum	Ort	Datum	Ort	Datum	Ort	Datum
<i>Sterna hiru-do</i> L.	1886	Molla-kary	15. IV. 27. IV.	Michailowo u. Krasnowodsk	17.-20. IV. 20. IV. bis 2. V.				
	1887	Tachtabasar am Murgab	12. IV. 24. IV.	Tachtabasar am Murgab	19. IV. 1. V.				
<i>Hydrochelidon hybrida</i> , Pall.	1886	Askhabad	4. IV. 16. IV.						
	1887	Tachtabasar	12. IV. 24. IV.	Tachtabasar	13.-19. IV. 25. IV. bis 1. V.				
<i>Podiceps crista- tus</i> , L.	1887			Bend-i-nadyr auf d. Keschan	13. IV. 25. IV.				
	1887	Sary-jasy am Murgab	29. III. 10. IV.	Tachtabasar	19. IV. 1. V.	Tachtabasar	20. IV. 2. V.	Am unteren Tedschen viel- leicht brütend	8. V. 20. V.



Auszug der auf den Vogelzug in Transcaspien bezüglichen Notizen aus Brandt's zoologischem Anhang zu Lehmann's Reise nach Buchara und Samarkand in den Jahren 1841 und 1842.

St. Petersburg 1852.

(In: »Beiträge zur Kenntniss des russischen Reiches von K. E. v. Baer und Gr. v. Helmersen.«)

Laut dem von G. v. Helmersen gegebenen Vorworte zum angezogenen Werke sammelte und beobachtete Lehmann im Frühjahr 1840 nach dem russischen Feldzuge gegen Chiwa, an dem er theilgenommen hatte, auf der Halbinsel Mangyschlak, speciell um Nowo-Alexandrowsk, also an der Nordwestgrenze unseres Reisegebietes. Die bekannt gewordenen Resultate aus dieser Zeit hat der Akademiker Brandt mit in den zoologischen Anhang zur Reise nach Buchara aufgenommen. Folgende derselben sind an diesem Orte für uns von einigem Interesse.

Lehmann's Beobachtungen an der Ostküste des caspischen Meeres, speciell auf Mangyschlak um Nowo-Alexandrowsk im Frühling 1840.

Namen der beobachteten Arten	Ortsangabe (soweit vorhanden)	Monat (soweit angegeben)
<i>Caprimulgus europaeus</i> , L.	Ostufer des caspischen Meeres (was meist um Nowo-Alexandrowsk bedeutet)	
<i>Cuculus canorus</i> , L.	Ostufer des caspischen Meeres (was meist um Nowo-Alexandrowsk bedeutet)	
<i>Alauda arvensis</i> , L.	Ostufer des caspischen Meeres und namentlich auf der Insel Peschnoi	23. April/5. Mai 1840
<i>Emberiza hortulana</i> , L.	Ostufer des casp. Meeres bei Nowo-Alexandrowsk	im Mai
<i>Emberiza icterica</i> , Eversm. = <i>brunniceps</i> , Brndt.	Nowo-Alexandrowsk	im Mai
<i>Pyrnhula erythrina</i> , Pall.	Ostufer des casp. Meeres	im Mai

Namen der beobachteten Arten	Ortsangabe (soweit vorhanden)	Monat (soweit angegeben)
<i>Fringilla montifringilla</i> , L. <i>Anthus pratensis</i> , L.	Nowo-Alexandrowsk Nowo-Alexandrowsk und Insel Peschnoi	23. April/3. Mai 1840
( <i>Anthus campestris</i> , L.)	Nowo-Alexandrowsk	3./15. Mai abziehend?)
<i>Motacilla flava</i> , L.	Ostufer des casp. Meeres	im April
<i>Sylvia (Salicaria) phragmitis</i> , Bechst.	Ostufer des casp. Meeres	im Mai
<i>Sylvia (Ficedula) rufa</i> , Lath.	Ostufer des casp. Meeres	
<i>Sylvia (Ficedula) trochilus</i> , L.	Ostufer des casp. Meeres, Insel Peschnoi und Nowo-Alexandrowsk	23. April/5. Mai und im Mai
<i>Sylvia curruca</i> , Lath.	Nowo-Alexandrowsk	
<i>Sylvia cinerea</i> , Briss.	Nowo-Alexandrowsk	18./30. Mai
( <i>Sylvia (Ruticilla) phoenicurus</i> , L.)	Insel Peschnoi, Nowo-Alexandrowsk	Mai)
( <i>Saxicola leucomela</i> , Pall.)	Nowo-Alexandrowsk	Anfangs April)
<i>Lanius collurio</i> , L.	Ostufer des casp. Meeres	
<i>Lanius minor</i> , Gm.	Ostufer des casp. Meeres	15./27. Mai
<i>Hirundo rustica</i> , L.	Nowo-Alexandrowsk	4./16. Mai
<i>Charadrius morinellus</i> , L.	Ostküste des casp. Meeres	Mai
<i>Charadrius asiaticus seu caspius</i> , Pall.	Ostküste des casp. Meeres	
( <i>Haematopus ostralegus</i> , L.)	Ostküste des casp. Meeres und Insel Prorwa)	
<i>Limosa (Terekia) cinerea</i> , Guldst.	Nowo-Alexandrowsk	15./27. Mai
<i>Totanus glareola</i> , L.	Ostufer des casp. Meeres	17./29. März
<i>Totanus calidris</i> , L.	Ostufer des casp. Meeres	April
<i>Actitis hypoleucos</i> , L.	Nowo-Alexandrowsk	April und Mai
<i>Calidris arenaria</i> , L.	Nowo-Alexandrowsk	Mai
<i>Tringa minuta</i> , Leisl.	Nowo-Alexandrowsk	
<i>Phalaropus cinereus</i> , Briss.	Insel Peschnoi und Teben	
<i>Anas crecca</i> und <i>querquedula</i> , L.	Ostküste des casp. Meeres	

Die auf der vorliegenden Auszugsliste in Klammern gestellten Arten dürften möglicher Weise an dort brütenden Vögeln und nicht während des Zuges beobachtet sein. Aus diesem Grunde wurden die von Lehmann beobachteten *Sterna*- und *Larus*arten gar nicht aufgenommen. Sie alle brüten reichlich auf den Inseln auch der östlichen Caspi-küste. *Saxicola leucomela* zählt gleichfalls zu den dortigen Brutvögeln, was deutlich aus der Mittheilung Lehmann's ersichtlich ist, dass er am 7./19. Mai 1840 bei Nowo-Alexandrowsk die Eier dieser Art (sechs an der Zahl) erhielt. Dennoch dürfte die Beobachtung zu Anfang des April die Ankunftszeit bezeichnen. Der als *Sylvia phragmitis*, Bechst. aufgeführte Vogel wird wahrscheinlich auf (*Sylvia*) *Calamodyta melanopogon*, Temm. zu beziehen sein, die reichlich durch Transcaspien zieht, während die *Cal. phragmitis*, Bechst. dort sonst nie gefunden wurde. Ebenso ist es wahrscheinlich, dass unter *Sylvia (Ficedula) rufa*, Lath. *Phylloscopus tristis*, Blyth. gemeint ist.

Es finden sich schliesslich in der Aufzählung noch drei auf Mangyschlak von Lehmann beobachtete Arten, denen wir in der Zugzeit in Transcaspien nie begegnet sind, nämlich *Limosa (Terekia) cinerea*, Güld., *Charadrius morinellus*, L. (mit dem auffallenden Zugdatum Mai) und *Charadrius asiaticus = caspius*, Pall. (letzteren fand Sarudnoi, wie folgt, auf dem Herbstzuge im Inneren). Als gleichfalls von uns in Turkmenien und an seiner Küste nicht beobachtete, aber wahrscheinlich nicht auf dem Zuge, sondern am Brutplatze von Lehmann erlegte Art sei noch *Larus minutus*, Pall. erwähnt. (Das Datum April liesse sich vielleicht aber auch auf Zug deuten.) .

Auszug der auf den Herbstzug bezüglichen Notizen aus  
Herrn Saroudnoi's: Oiseaux de la contrée Trans-cas-  
pienne, Bull. de la Soc. d. Natural. d. Moscou 1885.

Namen der beobachteten Arten	Ortsangabe	Zeit
<i>Accipiter nisus</i> ( <i>Milvus ater</i> )	Achal-teke Achal-teke	Mitte August u. Sept. Ende Aug. und Anfang September
<i>Buteo vulpinus</i> = <i>ta- chardus</i>	In der Oase Achal-teke, ihr entlang von W.-O. und nach S. entlang der Bach- läufe des Kopet-dagh	Ende Aug. und Anfang September
<i>Hypotriorchis subbuteo</i>		Ende August
<i>Cotyle riparia</i>	Achal-teke W.-O.	Anfang September
<i>Chelidon urbica</i>	Achal-teke	Ende August
<i>Hirundo rustica</i>		Ende August
<i>Caprimulgus europaeus</i>	In den Gärten von Achal- teke und in den Thälern des Kopet-dagh, endlich auf dem caspischen Meere gegen SO. ziehend	Mitte August  Mitte September Ende August
<i>Lanius minor</i>		Ende August
<i>Enneoctonus collurio</i>	Entlang den Gebirgsbächen	Anfang August
<i>Erythrosterina parva</i>	An den Gebirgsbächen zie- hend	Mitte August
<i>Cyanecula coerulecula</i>		Ende August und in den ersten Tagen des Sept.
<i>Ruticilla phoenicura</i>		Ende Aug. und Anfang September
<i>Sylvia cinerea fuscipile</i>	Thalaufwärts nach Persien	Mitte August
<i>Sylvia affinis</i> , Blyth.		
<i>Sylvia mystacea</i>		
<i>Anthus arboreus</i>		Von der zweiten Hälfte des August beginnt der Zug
<i>Anthus pratensis</i>		Zweite Hälfte des Aug. und Anfang Sept.
<i>Budytes flava</i>		Zweite Hälfte des Aug. in Banden über 100 Stück ziehend

Namen der beobachteten Arten	Ortsangabe	Zeit
<i>Motacilla alba</i>	Oase von Achal-teke	Ende Aug. und Anfang September
<i>Motacilla personata</i> , Gould		In den ersten Tagen der zweiten Augushälfte.
<i>Cuculus canorus</i>		Zweite Hälfte des Aug.
<i>Coracias garrula</i>	Am Bache Kul-kulan und Ksil-ghan	Zu Ende des zweiten Julidrittheiles
<i>Merops apiaster</i>	Ueber das Meer ziehend beobachtet.	Zweite Agusthälfte, im ersten Drittel des Sept.
<i>Cynchramus schoenicius</i>	Am Flüsschen von Ksil-arwat	Anfang September
<i>Oriolus galbula</i>		In den ersten Tagen der zweiten Augushälfte traf er aus Norden ein
<i>Glareola pratincola</i>	Bei Askhabad	Zweite Hälfte des Aug. von O-W ziehend in der Richtung der Oase
<i>Glareola Nordmanni</i> ( <i>melanoptera</i> )	Bei Askhabad	
<i>Otis tarda</i>		Erste Tage des Sept.
<i>Otis tetrax</i>	In der Teke-Oase	Erste Tage des Sept.
<i>Vanellus cristatus</i>	Achal-teke-Oase	Anfang August und in Masse eintreffend Anfang September
<i>Chettusia gregaria</i> und <i>leucura</i>	Askhabad	15./27. August
<i>Eudromias caspius</i>	Ksil-arwat	6./18. September
<i>Aegialites minor</i>	Teke-Oase	Mitte August treffen die Durchzügler ein
<i>Numenius arquata</i> et <i>tenuirostris</i>	Teke-Oase	Juli
<i>Totanus glareola</i>	Achal-teke	August
<i>Totanus ochropus</i>		In den ersten Tagen des August
<i>Tringa subarquata</i>	Keltetschinar-Bach	Ende August
<i>Tringa minuta</i> et <i>Tem-mincki</i>	Teke-Oase	Erste Tage des August (selten schon im Juni und Juli an Gebirgsbächen gesehen).
<i>Machetes pugnax</i>	Achal-teke-Oase	Zu Anfang der zweiten Augushälfte.

Namen der beobachteten Arten	Ortsangabe	Zeit
<i>Scolopax gallinago</i>	Achal-teke-Oase	Zu Anfang der zweiten Augushälfte.
<i>Lobipes hyperboreus</i>	Teke-Oase	Ende Aug. und Anfang Sept. in Massen. Einzeln schon im Juni und Juli.
<i>Ardea cinerea</i>	Teke-Oase	Ende Aug. und Anfang September in Zügen bis 50 Stück von O-W
<i>Egretta garzetta</i> ( <i>Platalea leucorodia</i> )	Askhabad Askhabad	2./14. Sept. (fünf Stück). 19. Aug./1. Sept. (ein Exp.).

Um nun aus der tabellarisch vorgeführten Summe aller bislang in Transcaspien erbrachten Zugdaten ein verständliches Bild, wenigstens des Frühlingszuges dort zu schaffen, ordnen wir die Beobachtungen in Kategorien, mit Bezugnahme zur Anfangs gegebenen hydrographischen und Bodenskizze. Es sollen damit einige schon an jenem Orte vorausgesandte Allgemeinangaben belegt und völlig ausgeführt werden.

**An der Ostküste des caspischen Meeres wurden folgende Vogelarten auf dem Frühlingszuge beobachtet.\*)**

*Falco aesalon*, Gml., nur einmal beobachtet.

*Carpodacus erythrinus*, Pall., im Süd- und Nordtheile der Küste durch Jasewitsch und Lehmann.

*Fringilla montifringilla*, L., nur im Nordtheile der Küste von Lehmann.

\*) Auf Menzbier's Karte 1 und 2, von Zugstrassen der Vögel im europäischen Russland. Bullet. Soc. Imp. d. Natural. de Moscou 1886, Nr. 2, führt an dieser Küste der schwächere östliche Ast von Menzbier's via caspia entlang und läuft nach Karte 1 im Norden zu einem Theile über die Emba an die Osturalische, zum anderen Theile direct in die Tobolstrasse aus.

- Euspiça icterica*, Eversm., längs der ganzen Küste ziemlich reichlich ziehend.
- Emberiza hortulana*, L., reichlich, doch nur im Nordtheile der Küste von Molla-kary an.
- Ammomanes deserti*, Lichtenst., reichlich, doch nur im Nordtheile bei Krasnowodsk.
- Alauda arvensis*, L., spärlich im Nordtheile vom Balchan-Thor an.
- Anthus pratensis*, L., Süd- und Nordtheil, doch sehr spärlich, durch Jasewitsch und Lehmann.
- *campestris*, Nordtheil, Lehmann.
- *arboreus*, Bechst., nur einmal bei Molla-kary, also im Nordtheile.
- *cervinus*, Pall., nur einmal beobachtet.
- Budytes citreolus*, Pall., reichlich, im Nordtheile der Küste.
- *Rayi*, Bp., ziemlich spärlich, im Nordtheile.
- *flavus*, L., reichlich, im Nordtheile.
- Motacilla boarula*, Penn., einmal im Nordtheile.
- *alba*, L., ziemlich reichlich im Nordtheile.
- Calomodyta phragmitis*, Bechst., wahrscheinlich *C. melanopogon*, Temm., nach Lehmann im Nordtheile (Mangyschlak), ob reichlich?
- Phylloscopus trochilus*, L., sehr reichlich, Süd- und Nordtheil der Küste.
- *tristis*, Blyth., ziemlich zahlreich an der ganzen Küste.
- *rufa*, Lath., nach Lehmann, wahrscheinlich *Ph. tristis*.
- *nitidus*, Blyth., spärlich im Süd- und Nordtheile.
- Hypolais rama*, Sykes, reichlich längs der Küste, besonders von Molla-kary-N.
- Adaphoneus orphea*, Temm., var. *Jerdoni*, Blyth., sehr selten an der Küste. Nur einmal durch Jasewitsch vom Südtheile erhalten.
- Sylvia curruca*, Lath., und *cinerea*, Briss., sehr spärlich an der Küste, auch durch Lehmann nachgewiesen.
- *atricapilla*, Briss., nur einmal an der Küste gefunden.
- *mystacea*, Mén., ziemlich zahlreich an der Küste.
- Daulias philomela*, Bechst., von uns einzig an der Küste, doch sehr selten beobachtet.

- Daulias Hafzi*, Severz., sehr spärlich an der Küste.
- Ruticilla phoenicura*, L., wenig und spät bei Michailowo, Molla-kary.
- Pratincola rubetra*, L., nur einmal an der Küste in deren Nordtheil, überhaupt nur das eine Mal beobachtet.  
— *rubicola*, L., spärlich an der Küste.
- Saxicola oenanthe*, L., spärlich an der Küste, vielleicht dort brütend.
- Turdus musicus*, L., nur einmal im Gebiete, und zwar vom Südtheile der Küste erhalten.  
— *atrogularis*, Natt., an der ganzen Küste entlang, doch hier nur spärlich.
- Merula vulgaris*, L., von der Küste in ihrem Südtheile (Tschikischljar) einmal bekannt geworden.
- Enneoctonus collurio*, L., spärlich am Süd- und Nordtheile der Küste, durch Jasewitsch und Lehmann.
- Lanius minor*, Gm., nach Lehmann wenigstens im Nordtheile der Küste.
- Butalis grisola*, L., sehr spärlich an der Küste.
- Erythrosterne parva*, Bechst., an der ganzen Küste, doch relativ spärlich und hauptsächlich in Nachzüglern zum Schluss der Zugzeit.
- Hirundo rustica*, L., in geringer Zahl.
- Caprimulgus europaeus*, L., längs der ganzen Küste.  
— *aegyptius*, Lichst., ziemlich reichlich, doch uns nur im Südtheile der Küste bekannt.
- Cuculus canorus*, L., an der Küste spärlich, durch Lehmann vom Nordtheile bekannt.
- Merops apiaster*, L., und *persica*, Pall., ziemlich reichlich längs der ganzen Küste.
- Columba palumbus*, L., durch Jasewitsch einmal vom Südende der Küste erhalten.
- Peristera turtur*, L., in relativ sehr geringer Menge entlang der Küste.
- Crex pratensis*, Bechst., einmal durch Jasewitsch vom Südende der Küste erhalten.
- Ortygometra porzana*, L., spärlich an der Küste.



- Rallus aquaticus* und *Stagnicola chloropus*, L., spärlich an der Küste.
- Philolimnos gallinula* und *Telmatias gallinago*, } im Bereich der Küstenzone sehr spärlich an Lagunen.
- Ardea cinerea*, L., ziemlich spärlich an der ganzen Küste.
- Oedicronema crepitans*, Temm., leidlich zahlreich im Küsten- saume, dort aber brütend.
- Charadrius morinellus*, L., nach Lehmann an der Küste, in deren Nordtheil.
- *asiaticus seu caspius*, Pall., nach Lehmann.
- Aegialites curonicus*, Beseke, } sehr zahlreich an der ganzen  
— *cantianus*, Lath., } Küste.
- Chettusia leucura*, Lichst., sehr spärlich an der Küste, vornehmlich nur im Südtheile, weil dort nahegelegene Brutplätze am Atrek.
- Streptopelia interpres*, L., nur an der Küste, und zwar sehr zahlreich.
- Glareola pratincola*, L., sehr spärlich längs der Küste.
- Haematopus ostralegus*, vornehmlich an der Küste und ziemlich zahlreich.
- Recurvirostra avogetta*, L., längs der Küste ziemlich reichlich.
- Hypsibates himantopus*, L., an der Küste relativ gering- zählig.
- Phalaropus cinereus*, Briss., überwiegend längs der Küste, und zwar in unzählbarer Menge.
- Calidris arenaria*, L., nur längs der Küste und reichlich.
- Tringa alpina*, L.,  
— *minuta*, Leisl., } zahlreich entlang der ganzen Küste.  
*Actitis hypoleucos*, L., }
- Totanus glottis*, L.,  
— *stagnatilis*, Bechst., } längs der ganzen Küste, doch nur  
— *fuscus*, Briss., } spärlich.  
— *calidris*, L., }
- Totanus ochropus*, L., } recht zahlreich entlang der Küste.  
— *glareola*, L., }
- Terekia cinerea*, Güldst., nach Lehmann im Nordtheile der Küste beobachtet.

- Numenius phaeopus*, L., } in geringer Menge entlang der  
 — *arquatus*, L., } Küste.  
*Anas boschas*, L., }  
 — *clypeata*, L., } an der Küste in geringer Zahl.  
 — *crecca*, L., }  
 — *querquedula*, L., etwas häufiger.

Es wären hier noch die ganze Reihe der Tauchenten (*Fuligula*, *Aithya*, *Undina*), sowie die Schwäne, vielleicht einige Gänsearten und die Taucher (*Podiceps* und *Colymbus*) einzuschalten. Allein alle diese Formen halten sich als Wintervogel an der Ostküste in geeigneten Buchten, so namentlich der von Krasnowodsk und Hassan-kuli auf. Wir vermochten daher über sie keine festen Zugnotizen zu sammeln und haben aus ihnen nur diejenigen Arten in die Tabellen aufgenommen, welche ausserdem im Inneren des Gebietes beobachtet wurden. Ebenso schwierig wurde es über die zum Theile hier winternden, zum Theile zugleich wahrscheinlich brütenden Möven feste Zugdaten zu beschaffen. Selbst die spät ankommenden Seeschwalben erschweren, da sie nur in die dortigen Brutgebiete einrücken, die Beobachtung, so dass nur die Ankunftsdaten genau constatirt werden können.

Von ihnen ziehen aber auch entschieden viele längst der Ostküste weiter nach Norden durch, so:

*Sterna hirundo*, L., und

*Sternula minuta*, L.

Es ergiebt sich also, dass eine nicht unbedeutende Zahl der überhaupt Transcaspien auf dem Zuge berührenden Arten, circa 60—65, ohne die auf dem Caspi winternden, reinen Meeresformen, ihre Strasse auf der dürftigen Küste entlang nehmen. Der grösste Theil dieser Arten aber passirt in nur geringer Zahl auf dieser Strasse, in einer Zahl, die gegen die der gleichen Art am Murgab und Tedshen fast völlig verschwindet. Als einzig und allein am Küstensaum wandernd sind hervorzuheben: *Calidris arenaria*, L., namentlich *Strepsilas interpres*, L., und vielleicht *Terekia cinerea*, Güld. Letztere berührt aber, wie es scheint, das caspische Meer überhaupt so selten, dass sie wenig Be-

achtung verdient. Jedenfalls ist sie an unserem turkmenischen Ostufer nur einmal durch Lehmann und ebenso durch Radde nur einmal am Südwestufer, bei Lenkoran, erbeutet. Einzig vom östlichen Küstensaum, nicht aber aus dem Inneren des Gebietes, kennen wir ferner *Falco aesalon*, Gml., *Sylvia atricapilla*, Briss., und *Turdus musicus*, L. Alle drei Arten sind nur einmal in je einem Exemplare betroffen. Bezüglich des *Falco aesalon* ist für diesen Fall wohl eine Ausnahme anzunehmen, dass zufällig der Vogel von der reichbesetzten Winterherberge am Süden des Caspi der Ostküste nach Norden gefolgt war. Der vielgesuchte Wanderweg des Zwergfalken liegt, wie wohl bekannt, an der Westküste des caspischen Meeres.

Für *Turdus musicus* und *Sylvia atricapilla*, die nur bei Tschikischljar, im äussersten Süden der turkmenischen Küste erlegt wurden, wie für die zu erstaunlich spätem Datum dort geschossene *Turdus merula* und *Columba palumbus*, L., dürften wir vielleicht mit einigem Rechte (namentlich für die zwei letzteren) an die Möglichkeit denken, diese Waldvögel seien blos aus den die gleichen Arten reichlich beherbergenden Wäldern Massenderans ausgeschweift, da die Distanz von letzteren bis nach Tschikischljar eine nur geringe ist und die Rohrpartien der Atrekmündung in sich schliesst. Die bei Hassan-kuli und in der Atrekmündung im Frühjahre 1886 in grosser Menge beobachteten See- und Flussadler, *Haliaëtos albicilla* und *Pandion haliaëtos*, sowie die verschiedenen Reiher ebenda, zeigten sich deutlich als blos vom Reichthume der Laichfische aus Massenderan angezogene Jagdgäste und nicht ziehende Schaaren. Ebenso finden in den Zuglisten nicht die zahlreich um Krasnowodsk im Februar beobachteten *Aquila fulva*, *Haliaëtos albicilla* und *Gypaëtos barbatus* Platz, da sie zum Theile Brutvögel des nahen Küstengebirges, zum Theile durch strenge Winterkälte etwa vom Grossen Balchan hinabgedrückte Stücke waren, welche am Strande damals reiche Nahrung an den Massen krankgeschossenen Wasserwildes fanden.

Die in der Artaufzählung beigefügte Bemerkung, ob im Nord- oder Südtheile der Küste beobachtet, soll auf eine in der Terrainübersicht angedeutete Muthmassung Bezug nehmen. Dort hiess es, dass durch das Steppen-, resp. Wüstenthor zwischen dem grossen und kleinen Balchan wahrscheinlich manche Zugvögel den günstigeren Nordtheil der Küste zum Weiterzug erstreben, nachdem sie an den Fluss- und Bachläufen des westlichen Kopet-dagh bis gegen die Nordwüste abgestiegen waren. Auf diese Weise wurde der schlimmste Küstenthail von Hassan-kuli bis vor die Insel Tscheleken umgangen. Diese Annahme scheint uns besonders deutlich *Emberiza hortulana*, L., zu befürworten. Unser Reisetagebuch enthält über den Frühlingszug dieser Art folgende Notizen: 7./19. April die erste *Emberiza hortulana* ist Abends bei Durun am Fusse des Kopet-dagh eingetroffen; 13./25. April *Emberiza hortulana* in mehreren Exemplaren am Südfusse des Grossen Balchan betroffen; 15./27. April ein ziehender Trupp von *Emberiza hortulana* an den Lagunen von Molla-kary; 19.—21. April/1.—3. Mai sehr starker Zug von *Emberiza hortulana* passirt bei Krasnowodsk an der Küste. Endlich vom 26. April/8. Mai an wird *Emberiza hortulana* weder bei Tschikischljar, noch bei Hassan-kuli, an der Atrekmündung oder am See Beum-basch gesehen und hat der eifrig sammelnde Lieutenant Jasewitsch auch früher im Jahre die Art um Tschikischljar nicht erlegt. Ebenso wenig enthielt eine uns vom genannten Herrn gesandte Collection während des Frühlings 1887 bei Tschikischljar geschossener Vögel ein Exemplar der *Emberiza hortulana*. Im Osten Turkmeniens, am Tedshen und Murgab, wurde *Emberiza hortulana* zur Zugzeit von uns nie gesehen und kennt sie Scully: the Mammals and Birds collected by Captain C. E. Yate in Northern Afghanistan. Journal of As. Soc. of Bengal, Vol. LVI, Part. II, Nr. 1, 1887, Calcutta, gleichfalls weder vom oberen Murgab noch Amu-darja. Es scheint somit wohl sicher, dass diese Art von den Winterherbergen in Südpersien über den Ali-dagh und westlichen Kopet-dagh, an des letzteren Bachläufen in's Tiefland Turkmeniens gelangt,

sich dann am Wüstenrande erst nach W wendend, durch das Balchanthor über Molla-kary den besseren nördlichen Küstentheil erstrebt und an ihm nach N vordringt. Nördlich unserer letzten Beobachtungspunkte wurde sie ja schon 1840 von Lehmann im Mai auf Mangyschlak bemerkt. Selbst aus dem Herbstzuge verzeichneten wir ein für unsere Ansicht sprechendes Factum. Während nämlich *Emberiza hortulana* als Brutvogel in Turkmenien einzig an den Berglehnen des Kopet-dagh gefunden ist, als Sommervogel die Ebene durchaus meidet und von uns im Osten nirgends bis zum Ende des August angetroffen wurde, begegneten wir am 22. August/3. September zahlreichen Flügen bei Kasantschik am Fusse des Kopet-dagh-Westendes. *Fringilla montifringilla*, L., befolgt wahrscheinlich zum Theile eine gleiche Regel, da wir sie bei Germab in grosser Menge am 4. u. 5./16. u. 17. März entlang dem Germab-Geok-tepe-Bache über den Kopet-dagh ziehen sahen und Lehmann den Bergfinken vom Zuge über Mangyschlak kennt, während wir aus Tschikischljar durch den Lieutenant Jasewitsch weder ein Exemplar der Art, noch überhaupt eine auf sie beziehbare Andeutung erhielten. Zum Theile dürfte die harte und wenig wählerische Form auch direct die Nordwüste forciren.

Noch mehrere andere Arten, z. B. *Ammomanes deserti*, Lichtst., etc., könnten an diesen Orten mit ähnlichen Beobachtungen namhaft gemacht werden.

**An den zwei Grenzflüssen Turkmeniens beobachteten wir folgende Arten während des Frühlingszuges:**

1. Am Atrek, so weit er die turkmenische Westwüste berührt, exclusive die zum Küstensaume gehörige Mündung: *Aëdon galactodes*, Temm., geringzählig bei Tschat, wohl nur in die dortigen Brutplätze einrückend.
- Lanius minor*, L., in einem Exemplare unweit Tschat's.
- Coracias garrula*, L., ziemlich zahlreich, doch wohl nur an die Brutplätze längs des Atrek gelangend.

2. Am Amu-darja in der bucharischen Culturoase von Tschardshui vom 7.—14./19.—26. März 1887.

*Haliaëtos albicilla*, Briss.

*Milvus ater*, Gml.

*Scops obsoleta*, Cab.

*Aegithalus pendulinus*, L.

*Sturnus vulgaris*, L.

*Anthus pratensis*, L.

*Motacilla alba*, L.

*Motacilla personata*, Gould.

*Phylloscopus tristis*, Blyth., sehr zahlreich.

*Sylvia curruca*, Lath., var. *affinis*, Blyth., sehr zahlreich.

*Sylvia mystacea*, Mént., sehr zahlreich.

*Ruticilla phoenicura*, L., reichlich.

*Saxicola oenanthe*, L.

*Otomela isabellina*, Ehrbg.

*Hirundo rustica*, L.

*Columba oenas*, Gml.

*Pterocles alchata*, L., nur quer den Fluss schneidend.

*Ortygion coturnix*, L., so früh noch nicht selbst beobachtet, doch sehr starken Zug am Amu sicher erkundet, und zwar entlang dem Strome.

*Fulica atra*, L.\*)

*Scotaeus nycticorax*, L.

*Otis tetrax*, L., nur quer schneidend.

*Totanus calidris*, L.

*Haematopus ostralegus*, L.

*Anas boschas*, L.

Wie schon oben bemerkt, so haben wir, wenigstens während unseres kurzen Aufenthaltes am unteren Atrek, exclusive die Mündung, so gut wie keinen Vogelzug beobachten können, da wir nur drei Arten in unbedeutender Menge ziehend trafen, davon noch zwei wohl nur bei der Einnahme ihrer dort belegenen Brutplätze.

\*) Da *Fulica atra* an allen geeigneten Stellen des Gebietes einerseits massenhaft wintert und ebenso zahlreich brütet, gaben wir sonst für die Art keine Zugdaten, die nicht sicher waren, hier am Amu wurde sie deutlich ziehend beobachtet.

Anders am Amu-darja. Hier wurde eine für die kurze und noch frühe Beobachtungszeit schon relativ reiche Artenzahl und einige Arten in bedeutender Menge beobachtet, noch mehr wenig später beim Anzuge gegen den Amu. Die meisten der Arten trafen vom Murgab, resp. aus S oder SSW auf den Amu, weniger sahen wir, so *Haliaëtos* und die erwähnten Sumpf- und Wasservögel, den Strom entlang abwärts ziehen. Bei einigen Arten endlich konnte die Richtung des An- und Weiterzuges nicht constatirt werden. Wie nach sicheren Erkundigungen ein überaus zahlreicher Wachtelzug den Amu-darja entlang rückt und fraglos von hier aus die so reichlich Turkestan passirenden Wachtelmengen liefert, so stammen von dieser Strasse her auch gewiss die Hauptmengen der Turkestan durchziehenden Gänsearten, denn an der Ostküste des Caspi ziehen wenig Gänse, durch Turkmenien wahrscheinlich nur *Anser cinereus*, und die in verschwindender Zahl (es sind die am Tedshen und Murgab im Frühling beobachteten Gänse sicher fast alles die eben dort an den Enden der Flüsse brütenden Vögel), während in Turkestan verschiedene Arten in Menge zur Zugzeit bemerkt werden.

**An den Fluss- und Bachläufen im Inneren Turkmeniens wurden folgende Vogelarten auf dem Frühlingzuge beobachtet:**

Bei der Aufzählung der an den Wasserläufen im Inneren des Landes beobachteten Zugbewegungen theilen wir diese Läufe in die Bäche des Kopet-dagh einerseits und die zwei grösseren Flüsse, Tedshen und Murgab, andererseits, dabei jeden der letzteren noch in den Artregistern sondernd.

1. An den Bächen des Kopet-dagh von Kasantschik bis zum Tedshen wurden beobachtet:

*Neophron percnopterus*, L.

*Hypotrionchis subbuteo*, L.

*Cerchneis innunculus*, L.

*Aquila pennata*, Gml.

- Archibuteo lagopus*, Brünn.  
*Buteo tachardus*, Bree.  
*Milvus ater*, Gml.  
*Aegolius otus*, L.  
 — *brachyotus*, Forst.  
*Oriolus galbula*, L.  
*Carpodacus erythrinus*, Pall.  
*Fringilla montifringilla*, L.,  
 — *coelebs*, L.,  
*Chrysomitris spinus*, L.,  
*Chlorospiza chloris*, L.,
- |   |   |
|---|---|
| } | alle nur vom 2.—16./14.—<br>28. März 1886 am Kulkulau-<br>Germab-Geok-tepe-Bache. |
|---|---|
- Die zwei letzteren Arten in sehr geringer Zahl.  
*Euspiza icterica*, Eversm.  
*Emberiza hortulana*, L.  
 — *cia*, L.  
*Cynchramus schoenicius*, L.  
*Lullula arborea*, L.  
*Anthus spinoletta*, L.  
 — *pratensis*, L.  
 — *arboreus*, Bechst.  
*Budytes citreolus*, Pall.  
 — *flavus*, L.  
 — *melanocephalus*, Lichtst.  
*Motacilla alba*, L.  
*Acrocephalus stentoreus*, Ehrbg.  
 — *streperus*, Vieill.  
*Calamodyta melanopogon*, Temm.  
*Potamodus luscinioides*, Savi.  
*Aëdon galactodes*, Temm.  
*Phylloscopus tristis*, Blyth.  
*Hypolais rama*, Sykes.  
*Adaphoneus orphea*, Temm., sehr vereinzelt.  
*Sylvia mystacea*, Mén.  
*Daulias Hafizi*, Sev.  
*Cyanecula suecica*, L.  
*Ruticilla phoenicura*, L.  
 — *erythronota*, Eversm.  
*Petrocossyphus cyaneus*, L.



- Saxicola oenanthe*, L.  
 — *deserti*, Rüpp.  
 — *morio*, Hempr. et Ehrbg.  
 — *picata*, Blyth.  
*Pratincola rubicola*, L.  
*Turdus atrigularis*, Nattr.  
 — *viscivorus*, L.  
*Merula torquata*, L.  
 — *vulgaris*, L.  
*Lanius excubitor*, L., var. *Przewalskii*, Bogd.  
*Otomela isabellina*, Ehrbg.  
*Enneoctonus collurio*, L.  
*Butalis grisola*, L.  
*Erythrosterna parva*, Bechst.  
*Hirundo rustica*, L., }  
*Chelidon urbica*, L., } in geringer Zahl.  
*Cotyle riparia*, L., }  
*Cypselus apus*, L.  
 — *melba*, L.  
*Caprimulgus europaeus*, L., }  
 — *aegyptius*, Lichtst., } in geringer Menge.  
*Upupa epops*, L.  
*Cuculus canorus*, L.  
*Coracias garrula*, L., rückt nur an die Brutplätze ein,  
 scheint hier aber nicht durchzuziehen, wie am Murgab.  
*Merops apiaster*, L.  
*Columba oenas*, Gml., äusserst selten.  
 — *palumbus*, nicht durchziehend, sondern nur im Gebirge  
 an die Brutplätze einrückend.  
 — *fusca*, Pall.  
*Peristera turtur*, L., verhältnissmässig spärlich.  
*Ortygion coturnix*, sehr geringzählig.  
*Ortygometra porzana*, }  
*Rallus aquaticus*, L., } vereinzelt und selten.  
*Philolimnos gallinula*, L., in geringer Zahl.  
*Telmatias gallinago*, L.  
*Scolopax rusticola*, L., äusserst selten, von uns nur einmal  
 beobachtet.

- Plegadis falcinellus*, L.  
*Aegialites curonicus*, Beseke.  
*Vanellus eristatus*, L.?  
*Hypsibates himantopus*, L., selten.  
*Tringa alpina*, L., äusserst selten.  
— *minuta*, Leisl., äusserst wenig.  
*Actitis hypoleucos*, L., überwiegend auf dem Herbstzuge.  
*Totanus glottis*, L., } nur ganz vereinzelt.  
— *calidris*, L., }  
— *ochropus*, L., } zahlreicher als die übrigen *Totanus*-Arten,  
— *glareola*, L., } doch immer nur in geringer Menge.  
*Anas boschas*, L., }  
— *crecca*, L., } in geringer Zahl.  
*Rhynchaspis clypeata*, L., }  
*Mergus serrator*, L., einmal bei Germab beobachtet.  
*Carbo cormoranus*, geringzählig und unregelmässig.

2. Am Tedshen wurden auf dem Frühlingszuge beobachtet vom 19.—21. März/31. März bis 2. April 1886 und vom 6.—14./18.—26. Mai 1887.

- Aegolius brachyotus*, Forst.  
*Oriolus galbula*, L.  
*Motacilla alba*, L.  
*Sylvia mystacea*, Ménétr.  
— *curruca*, Lath., var. *affinis*, Blyth.  
*Cyanecula suecica*, L.  
*Ruticilla phoenicura*, L.  
*Saxicola oenanthe*, L.  
— *deserti*, Rüpp.  
— *morio*, Hempr. et Ehrbg.  
— *picata*, Blyth.  
*Pratincola caprata*, L., rückt hier in ihre westlichen Brutplätze am unteren Tedshen.  
*Otomela isabellina*, Ehrbg.  
*Butalis grisola*, L.  
*Erythrosterina parva*, Bechst.  
*Hirundo rustica*, L.  
*Cotyle riparia*, L.

- Cypselus apus*, L.  
 — *melba*, L.
- Caprimulgus europaeus*, L., } Beide Anfangs Mai noch in offen-  
*Cuculus canorus*, } bar ziehenden grossen Mengen im  
 } Endverlaufe des Tedshen im Rohre  
 } und *Typha* betroffen.
- Columba fusca*, Pall., in unendlicher Menge.  
*Peristera turtur*, L., in zahllosen Schaaren.  
*Pterocles alchata*, L., in riesigen Schaaren quer passirend.  
*Ortygion coturnix*, L., in geringer Zahl.  
*Ciconia alba*, Briss., einmal beobachtet.  
*Oedicnemus crepitans*, Temm.  
*Aegialites curonicus*, Beseke.  
*Hoplopterus spinosus*, L.  
*Recurvirostra avogetta*, L., einmal beobachtet.  
*Hypsibates himantopus*, L., } sehr zahlreich.  
*Tringa alpina*, L., }  
 — *subarquata*, Güldst., ausnehmend zahlreich, und zwar  
 nur am Tedshen beobachtet.  
 — *minuta*, Leisl., }  
*Actitis hypoleucos*, L., } in grosser Menge.  
*Totanus glottis*, L.  
 — *stagnatilis*, Bechst.  
 — *fuscus*, Briss.  
 — *calidris*, L.  
 — *ochropus*, L.  
 — *glareola*, L.  
*Anas boschas*, L.  
 — *crecca*, L.  
 — *angustirostris*, Ménétr.  
 — *clypeata*, L.  
 — *acuta*, L.  
*Aithya nyroca*, Güldst.  
*Carbo cormoranus*, L.

Endlich ziehen fraglos zahlreiche am Tedshen bei unserer Anwesenheit schon brütend betroffene Arten den Fluss entlang, so z. B. *Milvus ater*, Gml.; *Acrocephalus stentoreus*, Ehrbg.; *Budytes melanocephalus*, *Cynchramus*

*schoeniclus*, *Ardea cinerea*, *alba*, *comata*, *nycticorax*, *Ardeola minuta*, ferner *Glareola pratincola*, *Chettusia leucura*, *Fulica atra*, *Ortygometra porzana*, *Gallinula chloropus*, *Ascalopax gallinago*, *Anser cinereus* etc.

3. Am Murgab, inclusive die gesammte Merw-Oase wurden vom 3.—5./15.—17. März und vom 17./29. März bis 21. April/3. Mai 1887 folgende Arten auf dem Frühlingszuge beobachtet.

*Hypotrionchis subbuteo*, L., nur einmal.

*Aquila imperialis*, Bechst., nur einmal.

*Aegithalus pendulinus*, L., und

— *rutilans*, Severz,

die am 3./15. März 1887 in der Merw-Oase betroffenen Beutelmeisen waren zum Theile wohl auf dem Zuge, da am Amu-darja die ersten durchziehenden am 12./24. März eintrafen.

*Sturnus vulgaris*, L.

*Pastor roseus*, L., in ganz unendlichen Massen.

*Carpodacus erythrinus*, Pall., nur einmal.

*Euspiza icterica*, Eversm., in sehr grosser Menge.

*Anthus pratensis*, L., nicht sehr reichlich, doch mehr als sonst im Gebiete.

*Budytes citreolus*, Pall., } weniger zahlreich als die folgenden Arten.

— *Rayi*, Bp., }

— *flavus*, L., }

— *melanocephalus*, Lichtst., } in Mengen, die jeder Zahlen-

schätzung spotten.

*Motacilla alba*, L., in geringerer Zahl als an der Küste und bei Artyk.

*Acrocephalus stentoreus*, Ehrbg., in sehr grosser Menge.

*Calamodyta melanopogon*, Temm., sehr reichlich.

*Aëdon galactodes*, Temm., in kolossaler Menge.

*Phylloscopus trochilus*, L., var., } in sehr grosser Menge.

— *tristis*, Blyth., }

— *nitidus*, Blyth., in geringer Zahl.

*Hypolais rama*, Sykes,

*Sylvia curruca*, Lath., var. *affinis*, Blyth., } in sehr grossen

— *mystacea*, Ménétr., } Mengen.

*Daulias Hafizi*, Sev., }

- Cyanecula suecica*, L.  
*Saxicola oenanthe*, L.  
 — *deserti*, Rüpp.  
 — *morio*, Hempr. et Ehrbg.  
 — *picata*, Blyth.  
*Pratincola rubicola*, L.  
 — *caprata*, L., ungemein zahlreich.  
*Otomela isabellina*, Ehrbg.  
*Lanius minor*, Gml., geringzählig.  
*Erythrosterna parva*, Bechst., in zahllosen Mengen.  
*Hirundo rustica*, L.  
*Chelidon urbica*, L.  
*Cotyle riparia*, L., in zahllosen Schaaren.  
*Cypselus apus*, L.  
 — *melba*, L.  
*Caprimulgus europaeus*, L.  
 — *aegyptius*, Lichtst.  
*Jynx torquilla*, nur einmal beobachtet.  
*Cuculus canorus*, L.  
*Coracias garrula*, L.  
*Merops apiaster*, L., in unzählbaren Mengen.  
*Peristera turtur*, L.  
*Ortygion coturnix*, L., reichlicher als sonst im Gebiete,  
 doch immerhin in relativ geringer Zahl.  
*Stagnicola chloropus*, L., } wenig.  
*Rallus aquaticus*, L., }  
*Philolimnos gallinula*, } ausser der Merw-Oase am Murgab  
*Telmatias gallinago*, } nicht zahlreich.  
*Grus virgo*, L.  
*Ciconia alba*, Briss., nur einmal beobachtet.  
 — *nigra*.  
*Plegadis falcinellus*, L.  
*Otis tetrax*, L., die Merw-Oase quer passierend.  
*Oedicnemus crepitans*, Temm.  
*Aegialites curonicus*, Beseke, in unendlicher Menge.  
 — *cantianus*, Lath., ziemlich zahlreich, doch weniger als  
 vorige Art und spärlicher als an der Küste.  
*Chettusia leucura*, Lichtst., in unendlichen Mengen.

- Vanellus cristatus*, M. et W., nicht sonderlich zahlreich.  
*Hoplopterus spinosus*, massenhaft.  
*Glareola pratincola*, L., reichlich.  
*Recurvirostra avogetta*, L., nur einmal hier einen Trupp gesehen.  
*Hypsibates himantopus*, L., in unzählbaren Mengen.  
*Phalaropus cinereus*, Briss., wenig, kein Vergleich mit dem Zuge an der Küste.  
*Machetes pugnax*, L., nicht zahlreich.  
*Tringa minuta*, Leisl.  
*Actitis hypoleucos*, L., in unendlicher Menge.  
*Totanus glottis*, L., ungemein zahlreich.  
— *stagnatilis*, Bechst., nach Tausenden zählende Schaaren.  
— *calidris*, L., weniger als die übrigen Arten.  
— *ochropus*, L., } in unzählbaren Mengen.  
— *glareola*, L., }  
*Limosa melanura*, Leisl., nur einmal beobachtet.  
*Anas boschas*, L.  
— *querquedula*, L.  
— *crecca*, L.  
— *angustirostris*, Ménétr.  
*Chauliodes strepera*, L.  
*Rhynchaspis clypeata*, L.  
*Aithya ferina*, L., nur einmal hier gesehen.  
— *nyroca*, Güldst., zu Hunderten.  
*Callichen rufinus*, Pall., nur einmal hier beobachtet.  
*Carbo cormoranus*, L.  
*Pelecanus onocrotalus*, L.  
*Larus ridibundus*, L.  
*Sterna hirundo*, L.  
*Sternula minuta*, L.  
*Hydrochelidon hybrida*, Pall.  
*Podiceps cristatus*, L.  
— *minor*, Lath.

Zu diesen Arten dürfen wir noch nach Scully, The Mammals and Birds collected by Captain C. E. Yate in Northern-Afghanistan, einige hinzufügen, welche auf dem

Frühlingszuge am Murgab, und zwar bei Merutschak und Kila-wali, also nur wenige Kilometer (Merutschak ist Grenzort) von unserem letzten Beobachtungspunkte am Murgab erlegt wurden.

Es sind:

*Sylvia minuscule*, Hume, 13. März.

*Saxicola opistholeuca*, Strickl., 20. März. Ob vielleicht *Sax. picata*, Blyth.?

*Anthus rosaceus*, Hodgs., 10. März.

*Porzana Bailloni*, Vieill., 24. April.

*Crex pratensis*, L., 7. Mai.

*Clangula glaucion*, L., 15. und 20. März.

*Erismatura leucocephala*, Scop. (*Undina mersa*, Pall.), 21. März.

*Marecca penelope*, L., 15. März.\*)

Endlich wären als Zugvögel am Murgab auch mehrere Reiherarten, *Ardea cinerea*, *purpurea*, *nycticorax*, *alba*, *garzetta*, *Botaurus stellaris* und *Ardeola minuta* namhaft zu machen, da sie alle am Murgab und in der Merw-Oase brüten. Indess fanden wir sie schon an den Wohnplätzen vor, wo sie zum Theile vielleicht auch wintern, und konnten ihren Zug nicht mehr direct beobachten. Das Gleiche gilt für *Neophron percnopterus*, *Milvus ater*, *Cerchneis tinnunculus*, *Scops obsoleta*, Cab., *Upupa epops* etc. etc.

Vergleichen wir nun die vorliegenden Listen, so ersehen wir leicht, dass fast sämtliche von uns überhaupt auf dem Frühlingszuge in Transcaspien beobachteten Vogelarten an den Wasserläufen des Inneren betroffen wurden. Wir vermisten an ihnen durchaus nur die ausgesprochenen Dünenvögel *Strepsilas interpres* und *Calidris arenaria*, sowie *Limicola pygmaea*, endlich *Haematopus ostralegus*, welch'

\*) Die Arten *Sylvia minuscule*, Hume, *Sax. opistholeuca*, Strickl., *Anthus rosaceus*, Hodgs., *Porzana Bailloni*, Vieill., und *Marecca penelope* dürften somit auch im systematischen Theile dieser Arbeit der Ornithologie Transcaspiens eingereiht und diese damit auf 300 Arten gebracht werden. Wir unterliessen es aber, da sie eben bislang nur erst auf afghanischer Seite erbeutet wurden, obzwar sie eben am Murgab ohne Zweifel unser Gebiet passiren müssen.

letzteren wir aber ausser der Küste am Amu-darja fanden\*) und den Sarudnoi einmal im Sommer an einem Bache des Inneren, wohl schon auf dem Herbstzuge begriffen, antraf.

Halten wir die Beobachtungen an den kleinen Bachläufen Westturkmeniens denen am Tedshen und Murgab gegenüber, so ergibt sich bezüglich der Artenzahl keine sonderlich grosse Differenz. Nämlich 92 Arten an den ersteren gegen 108—110 an den beiden letzteren. Die Zahl für den Tedshen und Murgab wäre fraglos noch um Einiges erhöht, falls wir auch dort, wie an den geringen Läufen vom ersten Beginne des Zuges im Februar an hätten beobachten können. Jedenfalls ist trotz dieses Mangels schon allein in der Artsumme ein Mehr für die zwei grossen Flüsse des Ostens erreicht. Die in der Terrainübersicht ausgesprochene Behauptung, die Hauptzugader Transcaspiens führe am Tedshen und namentlich Murgab hin, gründete sich aber weniger hierauf, als auf die Individuenmengen der hier ziehend beobachteten Arten, die sich bei den Meisten mit den dagegen verschwindenden Flügen an den Bächen und meist auch an der Küste gar nicht in Vergleich bringen lassen.

Auf dem Zuge an den Kopet-dagh-Bächen boten die relativ grössten Mengen fraglos die Bachstelzen-Arten, namentlich *Budytes melanocephalus* und *flavus* und zwar an den Enden der Bäche von Artyk und Ljutfabad. Zählten diese hier am 27.—29. März/8.—10. April 1886 nach vielen Hunderten, so spotteten ihre Schaaren vom Murgab vom 7./19. April 1887 an jeder Zahlenschätzung und erfüllten buchstäblich zu Zeiten in endlosen Wolken das ganze Flussbett. Diese Unmengen wurden am 12./24. April 1887 von *Cotyle riparia* wohl noch übertroffen, die wir sonst im Gebiete stets nur in dagegen verschwindender Zahl beobachteten. Ein gleiches galt z. B. auch für *Merops apiaster* etc. Ein Mehr in der Individuenzahl, wenn auch nicht so

---

\*) Nach Menzbier. Die Zugstrassen der Vögel im europäischen Russland. Bullet. de Soc. Imp. d. Naturalistes de Moscou 1886 Nr. 2 p. 298 nistet der Austernfischer am Amu.



auffällig als bei den benannten Arten, war auch an *Aëdon galactodes*, *Acrocephalus stentoreus*, *Sylvia curruca*, Lath. var. *affinis*, Blyth, *Erythrosterne parva* etc. im Murgabthale zu constatiren. Sehr deutlich trat dasselbe bei zahlreichen Sumpfvögeln, namentlich den *Totanus*-Arten auf; *T. ochropus*, *glareola* und *stagnatilis* zählten nach Tausenden und aber Tausenden während ihrer Passage bei Tachtabasar und Bend-i-nadyr am Murgab, noch nach vielen Hunderten als Nachzügler zu Anfangs Mai am Tedshen. *Totanus glottis*, L. stand ihnen zwar an Zahl bedeutend nach, war aber so reichlich vertreten, wie ich es sonst nie gesehen, in dem ständig Flüge von 6—30 und mehr Stück auf einander folgten. *T. calidris* war weit weniger häufig, wurde von uns aber an der Küste, wie an den westlichen Bachläufen und am Amu-darja nur einzeln; am Tedshen und Murgab dagegen doch in kleinen Trupps gesehen. *T. fuscus* endlich wurde nur an der Küste und am Tedshen betroffen.

Um die Macht der Zugbewegung am Murgab zu illustriren, ist es vielleicht angebracht einige Stellen aus meinem Reisetagebuche (Walter) anzuführen: 27. März / 8. April 1887. Imam-baba: Der Zug von *Muscicapa parva*, Bechst. hat heute wohl seinen Höhepunkt erreicht, denn die Zahl der Vögelchen dieser Art ist nunmehr schwer zu schätzen. Auf jedem Baume und Strauche sieht man sie vertheilt, es wimmelt buchstäblich Alles von ihnen. Daneben steigert sich rasch der Zug der Phyllopneusten, die den Zwergfliegenfängern nur wenig mehr an Zahl nachstehen etc.

12./24. April 1887. Tachtabasar am Murgab. Das Fieber hindert mich heute an einer geplanten weiten Excursion gegen Merutschak und lässt mich nur in der nächsten Nähe die ganze Aufmerksamkeit dem jetzt ungeahnt lebhaft gewordenen Vogelzuge zuwenden. Dicht unter dem Kosakenlager, d. h. unter der oberen Uferstufe des Murgab lagern hier in einer Ausweitung des Flussthales einige Altwasser und Tümpel, zum Theile von schmalen Rohrstreifen oder höherem Grase eingefasst, zum Theile untereinander durch künstliche oder natürliche Rinnen verbunden, die auf Strecken dank der künstlichen Regulirung zeitweise von weichem, schlickigem

Grunde begleitet werden. Am Murgab selbst finden sich hie und da Kies oder lehmige flache Sandbänke. Die gesammte Fläche auf dem linken Ufer des Flusses ist nur einige hundert Schritte breit, das rechte Ufer aber höher, ohne Tümpel und zudem als Weideplatz für die Kosakenpferde, wie durch einen Saryken-Aul belebt. In diesem schmalen Bette nun und fast nur auf diesem Ufer bewegte sich der Zug hin, Alles durcheinander drängend. Die Altwasser bedeckten Entenzüge, in denen *Aythya nyroca* und *Chauliodes angustirostris*, Mén. die Hauptrolle spielen, daneben *Anas boschas*, *crecca*, wenige *querquedula*, *Rhynchaspis clypeata* und heute neuhinzugekommen einzeln *Aithya ferina*. Zwischen ihnen tummeln sich *Fulica atra*, am Murgab stehen in Reihen *Carbo cormoranus* und schweben die ersten *Sterna hirundo* und *hybrida*. Zwischen den Tümpeln schreiten zu 40—60 vereint *Ibis falcinellus* und steht ein vereinsamer weißer Storch (*Ciconia alba*). Hunderte von *Hypsibates*, *Chettusia leucura* und nicht wenige *Hoplopterus spinosus* werden durch unausgesetztes Gezetter unerträglich. In dieses mengen sich die mehr melodischen Töne des *Totanus glottis*, einiger *T. calidris* und der nun nach Tausenden zählenden *T. glareola*, *stagnatilis* und *ochropus*. Etwas weniger zahlreich sind *Actitis hypoleucos*, *Aegialites curonicus*. *Phalaropus cinereus* in einem Fluge von etwa 15, *Machetes pugnax* von nur vier Stück. Geringzählig auch *Glareola pratincta* und *Oedicnemus crepitans*, *Ascalopax gallinago* und *gallinula* fahren hie und da heraus, ebenso ab und zu eine Wachtel. Wohl die aller bedeutendsten Individuenmassen liefert heute *Cotyle riparia*. In Ermangelung jedes anderen Ruhepunktes haben die Uferschwalben zu solchem die grauen vorjährigen *Alhagi*-Stauden gewählt, die kleine Flächen dicht bestehen und sich in solcher Menge auf denselben niedergelassen, dass diese das Bild mächtiger zwei bis vier Fuss hoher Vogeltrauben bieten. Die *Budytes*-Schaaren (vorwiegend *B. melanocephala* und *flava*) haben vielleicht in etwas gegen die drei vorhergehenden Tage abgenommen, bilden aber immer noch ganze Wolken. Nicht zu schätzen sind auch die sich täglich noch mehrenden Züge von *Pastor*

*roseus* und *Merops apiaster*. Im niederen *Tamarix* wimmelt es namentlich von *Hypolais rama*, Sykes. An ziehenden Raubvögeln wird nur noch ein *Hypotriorchis subbuteo* gesehen. In den ersten Morgenstunden herrschte regeste Bewegung unter all' den Schaaren. Ständig sah man grössere oder kleinere Partien nach genossener Ruhe weiter nach Norden den Fluss entlang aufbrechen und ständig neu aus Süden anrückenden Platz machen. Bei jedem Schuss entvölkerte sich der Boden und erfüllte sich die Luft von den nun insgesamt fortstürzenden. Es kostete aber nur wenige Lockpfeife irgend einer *Totanus*-Art, um sofort wieder neue Banden aus der Höhe hinabzuziehen und zum Einfallen zu bringen. Liessen sich die scheueren *Totanus*, namentlich *Tot. glottis* nieder, so folgten ihnen sofort die weniger vorsichtigen Arten, namentlich *Chettusia* etc. In das Stimmengewirr der erwähnten Wanderer mengten sich dazu die Laute hier ständiger und brütender Arten, so das Schnurren von *Pterocles arenaria*, die paar- und truppweis zur Tränke aus der nahen Wüste anzogen, das Girren von *Columba livia* und Schreien von *Monedula turrium*, die dicht neben und untereinander in den Errusionsschluchten des Uferrandes nisten; ringsum trillert *Alauda tryborhyncha*, Hodts., die hier im Pendehgau vollkommen *Alauda arvensis*, L. ersetzt und in den Rohrsäumen der Tümpel müht sich emsig *Paludicola melanopogon*, Temm.«

Hervorzuheben ist hier auch die Passage sonst nur an der Küste betroffener echter Meeresenten am Murgab, so *Callichen rufinus*, *Aithya ferina*, *Clangula glaucion*, *Undina mersa*, Pall. und der starke Zug von *Podiceps minor* am Murgab.

Es dürfte nicht überflüssig sein, noch einen vergleichen den Blick über die an den getrennt betrachteten Flusswegen beobachteten Arten gleiten zu lassen. Nur an den kleinen Bachläufen wurden beobachtet, am Tedshen und Murgab aber nicht betroffen:\*)

\*) Wir lassen dabei die Arten fort, welche von uns brütend am Tedshen und Murgab gefunden sind und daher dort nur wegen späteren Beobachtungsbeginnes nicht mehr beim Ein- und Durchzuge betroffen wurden. So z. B. *Neophron percnopterus*, *Milvus ater*, *Cerclneis tinnunculus*, *Upupa epops*, *Adaphoneus orphea* etc. etc.

- Archibuteo lagopus*, Brünn.  
*Buteo tachardus*, Bree.  
*Aegolius otus*, L.  
*Fringilla montifringilla*, L. und an der Küste.  
 — *coelebs*, L.  
*Chrysomitris spinus*, L.  
*Chlorospiza chloris*, L.  
*Emberiza hortulana*, L. hier und an der Küste.  
*Lullula arborea*, L.  
*Anthus spinoletta*, L.  
 — *arboreus*, Bechst. und an der Küste.  
*Acrocephalus streperus*, Vieill.  
*Potamodes luscinioides Savi*,  
*Ruticilla erythronota*, Eversm.  
*Petrocosyphus cyaneus*, L.  
*Turdus atrigularis*, Natr.  
 — *viscivorus*, L.  
 — *torquatus*, L.  
 — *merula*, L.  
*Lanius excubitor*, L. (et var.).  
*Enneoctonus collurio*, L.  
*Columba palumbus*.  
 — *oenas*, L.  
*Mergus serrator*, L.

Nur am Tedshen und Murgab, nie aber an den geringen Bachläufen Westturkmeniens wurden auf dem Frühlingszuge betroffen:

- Aquila imperialis*, Bechst.  
*Aegithalus pendulinus*, L. und *rutilans*, Sev.  
*Phylloscopus trochilus*, L. var. } beide auch an der Küste.  
 — *nitidus*, Blyth. }  
*Pratincola caprata*, L. die am Tedshen ihre strenge Westgrenze erreicht.  
*Jynx torquilla*, L.  
*Stagnicola chloropus*, L. kommt wohl auch an den östlicheren kleinen Läufen durch, da sie jung am Duschakbache erlegt wurde.

\*) *Ciconia alba*, Briss., am Murgab und Tedshen je einmal beobachtet.

*Hoplopterus spinosus*, L.

*Recurvirostra avogetta*, L., auch an der Küste, nicht aber an den Bächen des Inneren.

*Machetes pugnax*, L.

*Totanus fuscus*, L., auch an der Küste.

*Tringa subarquata*, Güldst.

*Limosa melanura*, Leisl.

*Phalaropus cinereus*, Briss., sonst vorwiegend an der Küste.

*Chauliodes strepera*, L.

*Aithya ferina*, L., sonst nur an der Küste.

— *nyroca*, Güldst.

*Callichen rufinus*, Pall., sonst an der Küste.

*Pelecanus onocrotalus*, L. } sonst nur an der Küste.  
*Larus ridibundus*, L. }

*Podiceps cristatus*, L.

— *minor*, L.

Endlich nach Scully, wie schon erwähnt,

*Sylvia minuscule*, Hume.

*Saxicola opistholeuca*, Strickl.

*Anthus rosaceus*, Hodgs.

*Porzana Bailloni*, Vieill.

*Crex pratensis*, Bechst., an den Bächen vielleicht nur übersehen.

*Clangula glaucion*, L. } sonst nur an der Küste, wo wir  
*Marecca penelope*, L. } selbst nicht sahen.  
*Undina mersa*, Pall. }

Bezüglich der sich ergebenden Differenzen zwischen den an den kleinen Bachläufen einer — dem Tedshen — und Murgab andererseits beobachteten ziehenden Arten, fallen als bedeutsamste die unter den Fringilliden und dem Genus *Turdus* sich findenden auf. Ueber *Fringilla montifringilla* und *Emberiza hortulana* sprachen wir schon bei den Küsten-

---

\*) *Ciconia nigra* wurde ziehend nur am Kuschk im Murgabgebiete beobachtet, aber im Sommer einmal auch am Germabbache.

vögeln. Vielleicht dürften auch *Fringilla coelebs*, *Chrysom. spinus*, *Chlorospiza chloris* und *Emberiza cia* einen Weg wie jene zwei vorerwähnten Arten, an den Bächen des West-Kopetdagh bis zum Wüstenrande und durch's Balchanthor an den nördlichen Küstentheil einschlagen. Indess wurden sie weder von uns noch von Lehmann an der Küste betroffen und liegt es daher ebenso nahe, anzunehmen, dass die harten Körnerfresser direct die Nordwüste forciren. Ihnen bieten zur frühen Zugzeit die Saamen der Wüstensträucher wohl ausreichende Nahrung und finden sie ja zum Theil an brackischem, ja selbst an salzigem Wasser Genüge. (An *Linota canabina* z. B. ist ja die Vorliebe für Salz wohlbekannt.) Die am Murgab-Geok-tepe-Bache abwärtsziehenden *Emberiza cia* dürften eventuell nur die als Brutvögel später die Höhen des Grossen Balchan besetzenden Vögel sein? Oestlich genannten Baches fanden wir die aufgezählten Arten nicht ziehend, trafen keine derselben am Tedshen und Murgab. An letzteren Flüssen wurde von uns auch keine einzige *Turdus*-Art beobachtet. *Turdus atrogularis*, Natr. dürfte aber im ersten Beginne der Zugzeit wohl auch hier nicht fehlen, da Scully sie aus Maimaneh (einer afghanischen Culturoase unweit der Amu-darja-Zone) erwähnt.

Die übrigen Unterschiede sind von geringem Belang. So z. B. dürften *Acrocephalus streperus* und *Potamodes luscinioides* am Murgab wohl nur in den viel ausgedehnteren *Tamarix*-Djungle unter den zahllosen Massen ziehender Kleinvögel übersehen worden sein. Andererseits notirten wir *Phyllopneste trochilus* und *nitidus* von den Bächen Achal-tekens vielleicht deshalb nicht, weil wir zur Hauptzugzeit dieser Arten 1886 im Küstensaum 1887 eben am Murgab arbeiteten. Zahlreich dürfte ihr Zug in Achal-teke aber kaum sein, da wir immerhin noch zu einer Zeit uns dort befanden, wo schon mehr als die ersten Vorzügler eintreffen mussten und wo damals *Phyll. tristis*, Blyth. schon lange und reichlich zog. Die grössere Zahl von Sumpf- und Wasservögeln aus dem Gebiete des Tedshen und Murgab und der Zug überwiegender Meeresformen daselbst, im Vergleiche zu beiden an den kleinen Gebirgsbächen erleuchtet von selbst,

spricht aber mit sehr deutlich für die wesentlichere Bedeutung dieser Hauptwanderstrassen.

Abgesehen davon, dass der Murgab die reichst besetzte Zugstrasse in Transcaspien repräsentirt, wurde weiter oben noch behauptet, dass die untergeordneten, an den kleinen Kopet-dagh-Bächen ziehenden Wege, wenigstens bezüglich vieler Arten, schliesslich auf die Murgabstrasse hinausliefen, d. h. auf deren Nordende im Versiegungsdelta des Flusses. Von dorthier ist die kürzeste Strecke wasserloser Wüste zum Amu-darja zu überfliegen.

Für diese unsere Ansicht seien nun einige directe Beobachtungen aufgeführt:

Am 27.—29. März/8.—10. April 1886 kamen in recht bedeutender Zahl, wohl vorwiegend durch das Deregesthal verschiedene Zugvögel nach N. strebend bis an die äussersten Enden des unweit Artyks versiegenden Baches. Es waren namentlich *Palludicola melanopogon*, Temm., *Potamodes lusinioides*, Savi, einzeln *Acrocephalus streperus*, Vieill., sehr zahlreich *Cyanecula suecica*, L., *Phylloscopus tristis*, Blyth., *Budytes*-Arten und *Motacilla alba*, L. Am Sande sah man sie die Richtung SN in WO ändern, erst gegen die östlichsten Endrinnsale des Baches, dann in die hier relativ hoch mit grossen Halophythen und Artemisien bedeckte Steppe. Die nächsten Sumpfpatrien von Ljutfabad liegen in der Richtung nicht ferne. Der Zug ging äusserst eilig und genau, so dass wir die schwer im Rohre zu erlangenden Vögel nur in der von ihnen gewählten festen Richtung auf freiere Plätze treiben konnten, nie aber gegen die Direction. Am eiligsten von allen war *Phyllosc. tristis*. Während die anderen rasch von Strauch zu Strauch und von Staude zu Staude übersprangen, erhoben die *Phylloscopi* sich oft ziemlich hoch in die Luft, um so rascher eine grössere Strecke gleich zu überfliegen.

Ferner: Das Askhabadflüsschen ist schwach und schneidet nicht tief in das Gebirge, sondern wird überwiegend von Quellen des Gebirgsfusses und der Vorberge gespeist. Auf dem Frühlingszuge begegneten wir an ihm weiter oberhalb

der Stadt auch nur wenigen Zugvögeln, während wir ziemlich viele Beobachtungen im Orte machten, wo der Bach in zahlreichen Canälen durch weite Gärten vertheilt und aufgebraucht wird. Westlich Askhabads aber stürzen die viel stärkeren und weit aus dem Kopet-dagh kommenden Bäche, besonders der von Firusa und Tschuli bei Besmein, und der Germab-Geok-tepe-Bach bei Geok-tepe in die Ebene und bis gegen die Wüste ab. An ihnen geht starker Zug durch's Gebirge und zum Theile dann eben nach O. oder richtiger erst SO. über das als Ruhepunkt wohl geeignete Askhabad und die noch weiter östlich folgenden ähnlichen Bachenden. Es wurden z. B. 1886 die ersten *Motacilla alba* in der Frühe des 7./19. März bei Besmein am dortigen Bachende und erst am folgenden Tage einige unterhalb Askhabads gesehen.

Am deutlichsten trat uns derlei am 4./16. April 1886 entgegen. Nördlich von Askhabad bildet sich im Frühjahr durch Regenwasser ein kleiner vergänglicher See in einer Mulde hart am Rande der Nordwüste. Dort trafen am besagten Datum aus W. oder WNW. von den folgenden bedeutenderen Bachenden her mit beginnender Dämmerung erst einige kleine Flüge von *Anas boschas*, *crecca* und *clypeata* ein, dann folgten ein *Totanus glottis*, einige kleine Trupps von *T. ochropus* und *T. glareola*, einzelne *T. calidris*, ein *Ibis falcinellus*, einige *Aegialites curonicus*, ein Trupp *Aeg. cantianus*, eine *Ascalopax gallinula*, eine *Sterna hybrida*, *Acrocephalus streperus*, *Budytes melanocephala* und *Motacilla alba*. Alle diese strichen entweder direct nach SO. oder etwa OSO. über das Wasser fort, oder liessen sich zu kurzer Rast an demselben nieder, um dann in genau der gleichen Richtung den Vorausgeeilten zu folgen. *Ascal. gallinula* wollte offenbar die Reise beim scheidenden Tageslichte nicht fortsetzen, da sie doch an dem völlig nackten und festen Ufer einfiel und in Ermangelung jeder Deckung hier wie eine *Tringa* umhertrippelte. SO. von diesem Beobachtungspunkte folgt zuerst in 14 Kilometer Entfernung das Ende des Keltetschinar-Anau-Baches etc.

Gleiche Zugart zeigten uns auch die *Saxicola*-Arten. Schon am 3./15. März 1886 begann *Saxicola picata*, Blyth.,



am 6./18. März 1886, *Sax. oenanthe*, L. am Germab-Geok-tepe-Bache zum Tieflande Turkmeniens hinabzuziehen. Am 13./25. März 1886 trafen wir bei Baba-durmas die erste *Sax. deserti*, Rüpp., dann schon ziemlich reichlich *Sax. oenanthe*, *deserti*, *picata* und *morio*, Hempr. et Ehrbg. am 14./26. März 1886 bei Kaaka, ebenso am 17. und 18./29. und 30. März 1886 bei Duschak. *Sax. oenanthe* und *deserti* dann zahlreich auf den Takyrflächen zwischen Duschak und dem Tedshen auf jenen sich zubewegend, endlich alle genannten Arten den 19. und 20./31. März und 1. April 1886 unweit davon und am Tedshen. — 1887 waren zuerst einzelne Vorzügler der *Saxicola oenanthe*, L. vom 10./22. März an am Amu-darja bei Tschardshui eingetroffen, dann begegnete ich (Walter) starkem Zuge dieser Art nebst *S. picata*, *morio* und *deserti* bei der Rückkehr vom Amu in der Flugsandwüste zwischen jenem Strome und der Murgab-Merw-Oase, wie auch am 17.—19./29.—31. März 1887 am äussersten Ostrande der Merw-Oase, an den östlichsten Canälen des unteren Murgab, östlich von Bairam-ali. Hier war das Passiren der Wüstenverengung sehr deutlich, namentlich ausgeprägt bei einer so strengen Gebirgsform, wie es ausser der Zugzeit *Sax. picata*, Blyth. ist.

Eben diese Wüstenpassage an der engsten Stelle zwischen der Merw- und der bucharischen Amu-darja-Oase bestätigten mir (Walter) am erwähnten Datum noch andere Vogelarten. Ich traf damals z. B. die ebenfalls echte Felsbewohnerin *Scotocerca inquieta*, Rüpp. in namhafter Menge um Utsch-adshi, daneben in ansehnlicher Zahl *Atraphornis nana*, Hempr. et Ehrbg., *aralensis*, Eversm., der wir sonst immer nur einzeln oder paarweise begegnet waren und die zum Theile in Transcaspien Standvogel ist, so dass sonst über sie keine Zugnotizen angegeben wurden. Ferner zogen dort stark *Sylvia mystacea*, Ménétr., *Sylvia curruca*, Lath., var. *affinis*, Blyth., *Phylloscopus tristis*, Blyth. und einige *Ruticilla phoenicurus*, L. Einige dieser Arten sah ich dann gleich den Saxicolen noch am 17.—19./29.—31. März bei Alt-Merw in der gleichen Richtung nachrückend. An letzterem Orte hatten sich zudem nun noch weitere Arten

gesammelt, die fraglos den gleichen Weg gehen mussten. Es dürfte z. B. wohl auch *Anthus pratensis*, L. hier noch angeführt werden. Obgleich ich ihn nicht direct in dem zwischenliegenden Wüstenstücke betraf, so ist seine Passage dieser wohl fraglos, indem er am Amu und am Ostrande der Merw-Oase beobachtet wurde und doch im Gebiete nicht brütet, sondern vielmehr zu den frühen Durchzüglern zählt.

Es könnten noch manche Arten und auf sie bezügliche Beobachtungen zur Bekräftigung des beregten Gegenstandes vorgeführt werden, doch dürften ja die namhaft gemachten wohl schon ausreichen.

Hervorzuheben sind aber noch einige wenige Vogelarten, welche gleichfalls im Frühjahre von W.—O. (genau genommen zuerst NW.—SO. und dann SW.—NO., also in der Gesammtrichtung schliesslich W.—O.) den Lehmsteppenstreif Transcaspiens durchziehen und alle Bachenden bis zur Merw-Oase, schliesslich auch diese quer schneiden, um so an den Amu und weiter nach N. und NO. zu gelangen; Arten, die nicht über die südlich gelegenen Gebirge kommen und somit nicht den Flüssen und Bächen entlang gehen, welche zum Theile in der Achal-teké-Oase, zum Theile vielleicht in ähnlichem Steppenterrain am unteren Atrak oder selbst im besseren des Gürgen überwintern.

Als solche Formen können wir bezeichnen: *Eudromias Geoffroyi*, Wagl., *Pterocles alchata*, Gml. und *Otis tetrax*, L. *Eudr. Geoffr.* trafen wir 1886 am 15./27. März in der Steppe bei Kaaka, am 17./29. März bei Duschak und am 19./31. März auf den Takyrflächen westlich von Kary-bend am Tedshen, hier deutlich nach O. strebend. Am 22. März/3. April 1886 auf demselben Wege zurückkehrend, begegneten wir dem Vogel an keinem der genannten, noch auch an irgend einem anderen weiter westlich gelegenen Punkte mehr. Weit Deutlicheres ergaben die zwei anderen Arten. *Pterocles alchata* trafen wir 1886 am 17./29. März bei Duschak in sehr starken Zügen nach O. eilend; am 19./31. März 1886 nach Tausenden zählende Schaaren auf den Takyrflächen vor Kary-bend am Tedshen. Am 20. und

21. März/1. und 2. April querten solche fortwährend in der Richtung W.—O. mit etwas nördlicher Neigung den Tedshen und waren von nun ab weiter westlich vollkommen verschwunden, bis auf einen kleinen Trupp von 8 Stück, die noch am 10./22. April 1886 bei der Station Perewalnaja am Wüstenrande gesehen sind. Da auch sie nach O. strichen, waren es vielleicht noch ziehende Nachzügler, vielleicht aber Thiere, die in Achal-teke zurückblieben. 1887 zogen vom 7.—14./19.—26. März bei Tschardshui die *Pterocles alchata* täglich unaufhörlich vom Morgen bis zum Abend, namentlich ohne Pause in den Morgen- und Vormittagsstunden und wieder gegen Abend, einzelne Flüge aber stets auch in der Mittagszeit über den Amu-darja, alle eine unabänderlich feste Richtung SW.—NO. einhaltend. In der ganzen Zeit verging selten eine halbe Stunde, in der man den Ruf der ziehenden *Pterocles* nicht vernommen hätte und spottete ihre Menge jedem Zahlenbegriffe. Die letzten kleinen Züge wurden dann auf der Strecke zwischen der Merw-Oase und dem Amu in der Flugsandwüste in eben der gleichen Richtung ziehend am 15. und 16./27. und 28. März 1887 gesehen. — *Otis tetrax* endlich zog in reichen Flügen am 1./13. März 1887 durch die Achal-teke-Oase ungefähr entlang der neuen Bahnlinie zwischen Kisilarwat und Askhabad. Am 3. und 4./15. und 16. März 1887 passirten sie quer die Merw-Oase und am 7./19. März 1887 die letzten kleinen Trupps den Amu-darja bei Tschardshui. Diesen so ziehenden Zwergtrappen schliessen sich entschieden in der Merw-Oase andere Züge an, die aus dem Pendeh- und Kuschk-Gau, sowie aus Afghanistan im Frühling erst den Murgab abwärts streben. An allen Murgabposten berichteten dortige, gute Jäger, dass recht viele Zwergtrappen zu Ende des Februar und Anfang des März durchzogen und mehrfach solche geschossen wurden. Bestätigt wird die Aussage durch Scully l. c., der *Otis tetrax* von Tschesme-i-bid am Kuschk vom December, von Merutschak am Murgab vom März (12.) meldet.

Es erübrigt nun noch einiger Arten zu erwähnen, die sich wenigstens zum Theile jeder Zugregel entziehen. Vom

überaus kräftigen und ausdauernden *Grus cinerea* ist solches ja weidlich bekannt. Die wasserlose entsetzliche Wüste Turkmeniens passiren aber ohne feste Strasse auch einige scheinbar zarte Formen. Vor Allem ist unter ihnen *Phylloscopus tristis*, Blyth., hervorzuheben. Obzwar die überwiegende Zahl dieser Art den Flussläufen, vor Allem dem Murgab, sowie der Küste folgt, stiess ich (Walter) wiederholt zu spätem Zugdatum auf ziehende Exemplare in der Hochwüste östlich vom Murgab nahe dem Plateau von Kara-bil, ebenso. noch in der gleichartigen Wüste zwischen Tedshen und Murgab. Wahrscheinlich wird von dem Vögelchen auch das südliche Gebirge ebenso rücksichtslos, oft unabhängig von Wasserläufen passirt. Die Form entspricht auch hierin genau ihren nahen europäischen Verwandten. *Phyll. rufus*, Lath., welch' letztere ich z. B. noch am 1./13. October 1887 in einer Höhe von 7000—8000' an der oberen Grenze des *Rhododendron caucasicum* und nahe der derzeitigen Schneelinie den Kamm des hohen Kaukasus neben der Wasserscheide zwischen Terek und Aragwa forciren sah (Walter). Neben *Phyll. tristis*, Bl., wäre hier wahrscheinlich *Hypolais rama*, Sykes, zu stellen, doch reichen unsere auf sie bezüglichen Beobachtungen nicht aus. *Emberiza icterica*, Eversm., ward, nachdem die ersten Exemplare am Murgab eingetroffen waren, auch allenthalben in der Wüste anziehend bemerkt. Sie freilich rückt zum Theile nur in die dort belegenen Brutplätze. — Die erste ziehende *Coracias garrula* wurde 1887 in der Bergwüste östlich vom Murgab gesehen, während freilich zusammenhängende Trupps nordwärts strebend erst in den folgenden Tagen am Murgab verzeichnet wurden. *Caprimulgus europaeus* trafen wir in der Zugzeit allüberall auch tief in der Wüste, hier aber stets vereinzelt, die Hauptzahl dagegen an den Flüssen. Endlich ist auch *Coturnix communis* den zum Theile regellosen Wanderern zuzuzählen, obgleich ja ihre Hauptmassen überall feste Strassen halten. Sie wurde längs der ganzen Afghanengrenze überall in der Hochwüste, wenn auch spärlich, zur Zugzeit betroffen und endlich wohl als Nachzügler noch Ende Mai am Guljuli-Plateau des Kopet-dagh in fast 9000' Höhe, wo sie augen-

scheinlich nicht brütete, da sie sich nur an einem Tage dort sehen und hören liess. — Ueber das wahrscheinliche Wüstenwandern mancher Körnerfresser ist schon oben gesprochen.

Eine vollkommene Ausnahmestellung im Frühlingszuge der Vögel Transcaspiens scheint *Cursorius europaeus* einzunehmen, falls diesbezüglich nach einmaligen Beobachtungen geurtheilt werden darf. Wir fanden ihn während der ganzen Frühlingszugzeit des Jahres 1886 in Westturkmenien nicht und ist er eine doch zu auffällige Erscheinung, um bei speciell auf ihn gerichteter Aufmerksamkeit übersehen werden zu können. Es lässt sich daher nach den 1887 im Osttheile des Gebietes gemachten Beobachtungen vielleicht annehmen, dass unsere Art aus den wahrscheinlich in Südwestasien belegenen Winterherbergen über das weite persische Plateau wandert und im Frühjahr entlang dem Durchbruche des Tedshen in Turkmenien eintritt. Wie die Tabelle zeigt, begegnete ich (Walter) den ersten Zügen des *Cursorius* am Abend des 25. April/7. Mai 1887 bei Akrabad, einem durch zahlreiche Baumgruppen ausgezeichneten Takyrkessel der Wüste nördlich vom Högrihuk und SSO. vom Zuge des Elbirin-kyr. Sie kamen aus NW. oder NNW. und zogen OSO. wohl zum unteren Högrihuk oder direct zum Kuschk. In gleicher Richtung wanderten am folgenden Morgen ebenfalls bei Akrabad und am Abende des folgenden Tages bei Kungruili, einem Brunnen am Fusse des Elbirin-kyr, weitere Flüge. Es scheint aus der Richtung, dass *Cursorius* vielleicht den von den Tedshenketten abzweigenden Höhenzug des Elbirin-kyr umgeht, um dann seine Brutplätze am Kuschk und Murgab durch die Wüstenstrecke nördlich des Högrihuk zu erreichen. An jenen zwei Flüssen wurde er 1886 im Juni mehrfach erlegt. Herr Sarudnoi erwähnt des Vogels aus der Achal-teke-Oase vom Herbstzuge, denn seine Meinung, die dort vom 20. Juni/2. Juli an betroffenen kleinen Banden seien dortige Brutvögel, dürfte schwer haltbar sein. *Cursorius* brütet in Turkmenien wohl kaum westlich des Tedshen. Er trifft aber erst sehr spät im Gebiete ein und verlässt es dementsprechend wohl

auch schon sehr früh, und wie es nach Sarudnoi scheint, auf anderem Wege als beim Anzuge, zum Theile eben im Herbste durch die Achal-teke-Oase, die er im Frühjahr schwerlich berührt.

Fassen wir nun kurz die aus unseren Beobachtungen in Transcaspien über den Frühlingsvogelzug gewiss mit einigem Rechte zu ziehenden Resultate zusammen, so ergibt sich:

1. Die belebteste Zugstrasse in Transcaspien geht den Murgab abwärts. Es passirt hier die grösste Zahl von Arten, namentlich aber die meisten Arten in fraglos grösster Individuenmenge.

2. Der Zug am Tedshen ist bezüglich vieler Arten dem am Murgab kaum nachzustellen. Die hier durchkommenden Formen vereinigen sich, wenigstens zum Theile, mit den am Murgab ziehenden im Endverlaufe des Murgab, wofür neben Anderem das reiche Leben von Zugvögeln bei Dort-kuju spricht.

3. An den Bachläufen des Kopet-daghs und der Achal-teke-Oase zieht eine Zahl von Vogelarten, die der am Tedshen und Murgab nicht viel nachsteht, allein in einer bei den meisten Arten gegen die auf dem östlichen Hauptwege wandernden verschwindend geringen Individuenzahl. Davon machen nur wenige Arten wie *Motacilla alba*, *Ascalopax gallinago* und *gallinula* eine Ausnahme, die, abgesehen von den Stümpfen am Murgabende, weiter aufwärts an dem Flusse entschieden spärlicher als an den Bächen betroffen wurden. Eine bedeutende Zahl der an den Bachläufen ziehenden Vögel geht, an den Enden dieser angelangt, erst von W. nach O. (genau erst NW.—SO., dann SW.—NO., so dass die Allgemeinrichtung W.—O. entsteht) von einem Bachende zum andern\*) bis an's Ende des Murgab, wo die kürzeste wasserlose Wüstenstrecke zum Amu-darja vorliegt; oder kurz ausgedrückt: sehr viele Zugvögel Transcaspiens suchen durch die Merw-Oase den Amu und leidlichere Passage nach N. und NO. zu erreichen.

\*) Menzbier's Achal-Tekin'sche Zugstrasse.

4. Wenige Arten suchen nach Ueberwindung des Kopet-dagh an den Bachläufen seines Ostendes im Frühlingszuge durch das Balchanthor den Nordtheil der östlichen Caspiküste zum Weiterzuge nach Norden zu erstreben; so z. B. that das *Emberiza hortulana*, L.

5. Der ganzen Ostküste des Caspi, soweit sie an Turkmenien grenzt, entlang, zieht eine weit geringere Artenzahl als am Murgab und nur wenige Arten in grösserer Individuenmenge als dort. (Natürlich wenn wir von den an der Küste winternden *Fuligula*-, *Larus*- etc. Arten absehen.) Allein an ihr ziehen überwiegend Dünen- und Lagunenvögel, wie *Strepsilas*, *Calidris arenaria*, dann auch *Limicola pygmaea*, vereinzelt und vielleicht zum Theile zufällig einige *Oscines* (*Turdus musicus*, *Sylvia atricapilla*, *Pratincola rubetra* und *Daulias philomela*, endlich von Raubvögeln der einmal beobachtete *Falco aesalon*). In grösserer Zahl als am Murgab wandern hier *Phalaropus cinereus*, *Tringa alpina*, *Recurvirostra avoçetta* und einige andere.

6. Einige Arten, die oben genannt wurden, halten sich zum Theile an keine Zugstrassen, sondern vermögen die schwierigsten Strecken auch der Wüste rücksichtslos zu forciren, doch sind es ihrer nur wenige und in geringer Zahl.

7. *Charadrius Geoffroyi*, *Pterocles alchata* und zu grossem Theile *Otis tetrax* ziehen ohne Rücksicht auf die Flussläufe am Südrande der Nordwüste hin durch die Oase Achal-teke von W.—O. (d. h. erst NW.—SO., dann SW. bis NO.), um von der Merw-Oase aus zum Amu-darja und weiter nach N. und NO. zu gelangen.

8. Nach den Daten der Tabellen ziehen augenscheinlich (wie freilich schon von anderen Gegenden bekannt) die im höchsten Norden brütenden Species und Individuen am spätesten. So fällt z. B. der Hauptzug der *Tringa subarquata* und des *Totanus fuscus* in so südlichem Breitengrade in eine Zeit, wo schon die südlichen Säger (auch *Ad. orphea*) durchgezogen und die empfindlichsten Formen, wie *Oriolus galbula*, eingetroffen sind, da sogar schon die spätbrütenden

Gallinaceen, wenigstens *Phasianus principalis*, Scl., bereits Junge führen. *Totanus ochropus* und *glareola* ziehen spät im Mai noch reichlich, nachdem der Zug des weniger weit nördlich gehenden *T. stagnatilis* schon völlig abgeschlossen ist und letzterer beginnt seinen Zug schon vor *T. glareola*, wenigstens am Murgab. Ebenso zieht *Phalaropus*, *Tringa alpina* und *minuta* bis tief in den Mai hinein unter dem 38. Breitengrade. Es spricht dafür auch, dass die südliche *Sylvia mystacea*, Ménét., vor allen nordischen Sylvien eintrifft etc. etc.

Wir brachten die weitläufigen Zugdaten, wie im Beginne erwähnt, nicht in der Meinung, schon nach so kurzer Beobachtungszeit Erschöpfendes und Unumstössliches hinstellen zu können, sondern weil es angebracht erschien, in möglichster Ausführlichkeit das Gesehene aus einem Gebiete zu geben, in welchem noch nie zu gleicher Zeit derlei Beobachtungen angestellt wurden. Jetzt, da jener noch vor wenigen Jahren dem Europäer völlig unzugängliche Theil Westasiens Jedermann leicht erreichbar geworden ist, werden unsere ersten Resultate ja bald die so wünschenswerthen Vervollständigungen und Correcturen erhalten, dabei aber vielleicht eben diese Ausführungen erleichtern und den einen oder anderen Fingerzeig liefern können.

Wir verwahren uns zugleich hier im Voraus gegen einen mehr als wahrscheinlichen Vorwurf; nämlich bezüglich des gänzlichen Mangels von Angaben über Temperatur, Windrichtung und ähnliche Witterungsverhältnisse bei den Zugbeobachtungen. Diese Angaben erscheinen hier indessen völlig entbehrlich, da wir keinmal einen wesentlichen Einfluss solcher Verhältnisse auf den Zug festzustellen vermochten. Die Wetterwechsel gehen in Innerasien auch meist ungemein rasch vor sich und sind im weiten Steppen- und Wüstengebiete natürlich für den Vogel nicht mit solchen Gefahren verbunden, als an der Küste des Oceans oder auf dem offenen Meere. Beobachtungen, wie z. B. auf Helgoland, sind in Transcaspien nicht zu machen. Im Frühjahr 1887 fielen überhaupt schroffe Wetterwechsel während der ganzen Zugzeit vollkommen weg, indem von Anfang März bis Ende



Mai alle Niederschläge fehlten, so dass es im Tieflande auch keine Frühlingsflora gab.

Die einzige Störung in die unabänderliche Hitze und Trockenheit brachten mitunter heftige Winde, doch dauerten auch sie nur in der Beobachtungszeit am Amu-darja (vom 7.—14./19.—26. März) mehrere Tage ununterbrochen und übten dann, soweit eben ein Beobachten möglich war, wenig Hemmniss. Es trafen z. B. von den völlig stillen heissen Tagen, so am 7. und 9./19. und 21. und namentlich am 12./24. März mancherlei Zugvögel ein. Aber auch am 10./22. März, als der allerheftigste NO.-Wind tobte und neben den mitgeführten Sandwehen aus der bucharischen Wüste auch das feinkörnige ausgeschossene Salz der Amu-Zone in Wolken aufwirbelte und dadurch äusserst quälend wurde, kamen *Hirundo rustica*, *Saxicola oenanthe*, mehrere *Otomela isabellina*, *Motacilla alba* und *Haematopus ostralegus* an und der schon einige Tage dauernde fabelhafte Zug der *Pterocles alchata* ging in völlig gleicher ungeschwächter Weise fort. — Aehnlich sahen wir 1886 auch an einem zwischen zwei heissen und völlig windstillen Tagen fallenden Tage mit Sturm und heftigstem Regen bei Artyk und Ljutfabad doch kaum weniger lebhaftes Ziehen und Eintreffen als beim ruhigen Wetter etc. etc. Es schien eben stets, als wenn die nie lange dauernden Wetterschwankungen den einmal in Gang gebrachten Zug wenig zu hemmen vermochten. (Selbstverständlich ist ja, dass ganz masslose Unwetter vollkommene Stockung verursachen müssen, doch würden sie in Transcaspien kaum einen anderen Einfluss als blossen natürlichen Aufenthalt üben.)

Tiflis, im Februar 1888.

---



# Die Reptilien und Batrachier Transkaspiens.

Von

Dr. O. Boettger, M. A. N., in Frankfurt a./Main.

Hierzu Tafel I.

Die nachfolgenden Aufzeichnungen stützen sich im Wesentlichen, ja fast ausschliesslich auf das Material, welches die RADDE'sche Expedition im Laufe des Frühjahrs und Sommers 1886 in Transkaspien zusammenbringen konnte. Herr Dr. ALFRED WALTER in Jena, dem als Zoologen auch die Obhut und die Vermehrung der herpetologischen Sammlungen zugewiesen war, hat sich dieser Aufgabe mit der grössten Aufopferung und sichtlicher Liebe zur Sache unterzogen, und das Resultat seiner Bemühungen ist ein um so dankenswertheres, als durch seine Anstrengungen speciell das herpetologisch bis jetzt nahezu unbekanntes Gebiet mit einem Schlage zu dem bestbekanntesten des asiatischen Russlands geworden ist. Die Conservirung der Thiere, in derart heissen Ländern und beim Mangel jedes Comforts doppelt schwierig, ist eine im grossen Ganzen musterhafte; nur wenige der grössten Formen wurden wegen schnellen Verfalls bloss im Kopfe aufbewahrt und eingeschickt. Ein Unfall, der Herrn Dr. WALTER in 1886 auf der Reise zustiess und ihn für die weitere Campagne untauglich machte, war doch grade den herpetologischen Aufsammlungen von Vortheil; denn er war die Veranlassung, im Jahre 1887 noch eine Nachlese in den das Jahr vorher bereisten Gebieten zu halten, die noch eine kleine Anzahl von weiteren Reptilformen ergab. Aber nicht bloss das Material an sich verdanken wir im Wesentlichen Herrn Dr. WALTER, sondern auch die eingehenden Notizen über Vorkommen,

Verbreitung, erstes Erscheinen und Lebensweise, die weiterhin bei den einzelnen Arten mitgetheilt werden sollen.

Bestand demnach die Aufsammlung der Expedition auch nur aus 1 Schildkröte, 136 Eidechsen und 29 Schlangen, so beziehen sich doch die Beobachtungen Dr. WALTER's auf eine weit grössere Anzahl von Exemplaren, da bei der beschränkten Zeit und der Masse des sich bietenden Materiales naturgemäss den gemeineren und gemeinsten Arten der in den Sammlungen der Expedition schon hinreichend vertretenen Reptilien nicht immer dieselbe unausgesetzte Fürsorge gewidmet werden konnte wie den vielfach neuen Insekten, Krustern und Würmern, die den Forschern im weiteren Verlauf der Reise auf Schritt und Tritt begegneten.

Die wichtigsten Fundpunkte und Daten, die in den folgenden Blättern öfters genannt werden müssen, sind, von Westen nach Osten fortschreitend, die folgenden:

1. Krasnowodsk, am Kaspisee, 18.—22. April 1886.
2. Usun-ada, erste Station der Transkaspibahn, 24.—25. Aug. 1886.
3. Michailowo, zweite Station der Eisenbahn, 16. April 1886.
4. Molla-kary, an der Bahn, 11. und 15. April 1886.
5. Bala-ischem, an der Bahn, 12.—14. April 1886.
6. Balchan-Höhle und Höhe des Grossen Balchan, nördlich von Bala-ischem, 12.—13. April 1886.
7. Naphtaberg, südwestlich von Bala-ischem, 14. April 1886.
8. Perewalnaja, an der Bahn, 9.—10. April 1886.
9. Tschikischljär, am Kaspisee, 25.—29. April 1886.
10. Bely-bugor oder Ak-podlauk, nördlich von Tschikischljär, 27. April 1886.
11. Hassan oder Hassan-kuli, südöstlich von Tschikischljär, 26. und 30. April 1886.
12. See Beum-basch, nahe der Atrek-Mündung, östlich von Tschikischljär, 1.—2. Mai 1886.
13. Jagly-olum, am Atrek, 3.—4. Mai 1886.
14. Tschat, weiter aufwärts am Atrek, 5. Mai 1886.
15. Dusu-olum, nordöstlich von Tschat, 6.—7. Mai 1886.
16. Chodsha-kala, südlich von Kisilarwat (an der Transkaspibahn), 9.—10. Mai 1886.
17. Von Chodsha-kala über Bendesen nach Bami (an der Transkaspibahn), meist in der Nähe von Bendesen gesammelt, 11. Mai 1886.

18. Bochaden und Höhle bei Durun, an der Bahn, 7. bis 8. April 1886.
19. Geok-tepe, an der Bahn, 1.—4. und 6. März 1886, und von da nach Germab, 22. Mai 1886.
20. Von Germab nach Kulkulau, im Kopet-dagh, 4.—6. März und 22.—25. Mai 1886.
21. Bagyr, 12 Werst nordwestlich von Askhabad, am Fusse des Kopet-dagh, 31. März 1886.
22. Askhabad, an der Bahn, mit zahlreichen Unterbrechungen vom 16. Februar bis 30. Mai 1886.
23. Bal-kuju, nordöstlich von Askhabad im Sande, 24.—25. Februar 1886.
24. Schlucht Keltetschinar, im Kopet-dagh, etwa 20 Werst südöstlich von Askhabad, 20.—21. Februar 1886.
25. Kaaka-kala, an der Transkaspibahn, 13.—16. März 1886.
26. Duschak, an der Bahn, 16.—19. März 1886.
27. Kary-bend, am Tedshen, Oase Tedshen, 19.—22. März 1886.
28. Dschurdschuchli, Bahnstation zwischen den Oasen Tedshen und Merw, 3. Juni 1886.
29. Dort-kuju, weitere Station vor Merw, 3.—4. Juni 1886.
30. Oberer Tedshen und Neu-Serachs, Mitte Juni 1886 und 2. Mai 1887.
31. Nagelfluehöhle bei Tschesme-i-bid, am Kuschkfluss, afghanische Grenze, 23. April 1887.
32. Unterer Murgab, Juni bis Juli 1886.
33. Jolotan, am unteren Murgab in der Oase Merw, 28. März 1887.

Danach ist das von der RADDE'schen Expedition 1886 in pleno und nochmals von Herrn Dr. WALTER 1887 allein durchforschte Gebiet zwar nur der südlichste Theil Transkasiens, doch, da es mehrfach seiner ganzen Breite nach durchzogen wurde, dürfte im Grossen und Ganzen nicht allzuviel übersehen worden sein, und so wird jedenfalls die im Folgenden aufgestellte Liste die Grundlage für jede weitere herpetologische Kenntniss Transkasiens sein dürfen. Bis vor kurzem war uns eigentlich nur der Ostrand des Kaspisees und einige Theile des Nordwestens und Nordostens des uns beschäftigenden Gebietes herpetologisch bekannt, das wir uns im Westen durch den Kaspisee, im Norden und Osten durch den südlichsten Theil des Aralsees und den Amu-darja und im Süden durch den Hauptkamm des Kopet-dagh

und die afghanischen Grenzgebirge begrenzt denken. Und auch diese Kenntniss war höchst dürftig, wie die Literatur beweist, die über Transkaspiens Kriechthierwelt noch kein Werk besass, und über die Fauna der Umgebungen des Aralsees und des westlichen Turkestan kaum viel mehr als Namenlisten aufzuweisen hatte. Nur W. T. BLANFORD'S schönes Werk über die Reptilien und Batrachier Persiens gibt uns eine erschöpfende Darstellung der eigenthümlichen Fauna des südlichen Nachbargebietes.

Die in den folgenden Blättern benutzten Daten und Ortsnamen sind in einer grossen Anzahl von Einzelwerken zerstreut, und ich kann eine Aufzählung der benutzten Literatur hier um so mehr übergehen, als ich bei jeder Species diejenigen Gewährsmänner und die Hauptwerke angeführt habe, die das betreffende Thier entweder aus Transkaspien oder aus den angrenzenden Ländern bereits erwähnen.

Hervorgehoben sei hier nur noch, dass die RADDE'sche Expedition der Liste der Kriechthiere des russischen Reiches sieben Reptilien zugefügt hat, nämlich die beiden Eidechsen *Phrynocephalus raddei* BRTG. und *Mabvia septemtaeniata* (REUSS) und die fünf Schlangen *Cyclophis fasciatus* (JAN), *Pseudocyclophis walteri* BRTG., *Lytorhynchus ridgewayi* BLGR., *Ptyas mucosus* (L.) und die bis jetzt verkannte *Naja tripudians* MERR. Die Namenliste der in Transkaspien vorkommenden Arten und die lateinischen Diagnosen der beiden neuen Species sind bereits in CARUS' Zool. Anzeiger, 11. Jahrgang, 1888, p. 259—263 vorläufig bekannt gemacht worden.

Eingefügt wurden der folgenden Arbeit außerdem noch drei Arten von Reptilien und eine Batrachierspecies, welche die SENCKENBERG'sche Naturforschende Gesellschaft in Frankfurt a./Main von Herrn OTTO HERZ in St. Petersburg erworben hat, der dieselben 1887 in dem Gebirge südlich von Astrabad und bei Siaret nördlich von Schirwán im persischen Theile des Kopet-dagh in Nordpersien sammelte. Zwar sind die beiden Eidechsen, *Anguis fragilis* und *Lacerta muralis*, die sich unter dieser Ausbeute befinden, bis jetzt in Transkaspien noch nirgends beobachtet worden, aber die Nähe der Grenze und die nahezu absolute Uebereinstimmung in der Fauna des russischen Kopet-dagh mit der des persischen Südabfalles desselben Gebirges lassen die Auffindung auch dieser beiden Arten in dem russischen Theil des Gebirges wahrscheinlich nur als eine Frage der Zeit erscheinen.

Endlich bleibt mir noch die angenehme Pflicht, nicht bloss Herrn Dr. VON RADDE Excz. und Herrn Dr. ALFRED WALTER für die Mühe und Sorgfalt im Namen der Wissenschaft zu danken, die sie auf die

Vereinigung und Beobachtung des schönen Materials gerichtet haben, sondern auch Herrn G. A. BOULENGER am British Museum in London, Herrn Akademiker Dr. ALEX. STRAUCH am Zool. Museum d. k. Akad. d. Wiss. in St. Petersburg und Herrn Dr. J. VON BEDRIAGA in Nizza, die mich mit ihrem Rath und mit Vergleichsmaterial aufs Beste unterstützt haben. Aller dieser meiner Freunde Zusammenwirken hat die nachfolgende Aufzählung zu Stande kommen lassen, auf die ich nach Vollendung der Arbeit mit einigem Stolze zu blicken nicht unterlassen kann.

Die Typen der neuen Arten und alle Unica liegen im k. kaukasischen Museum in Tiflis; Stücke von allen in mehr als der Einzahl vorliegenden Arten wurden der mir unterstellten herpetologischen Sammlung der SENCKENBERG'schen Naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt a./Main von Herrn Dr. VON RADDE in liberaler Weise zum Geschenk gemacht; von den übrigen Dupletten erhielt auch das British Museum und das Wiener Hofmuseum einen Antheil.

## I. Aufzählung der Reptilien und Batrachier Transkaspiens.

### Reptilia.

#### I. Ordnung: Chelonia.

##### Fam. I. Testudinidae.

##### 1. *Testudo horsfieldi* GRAY 1844.

1844. *Testudo horsfieldi* GRAY, Catal. Tort., Crocod. and Amphisb., p. 7.  
 1854. *Homopus burnesi* BLYTH, in: Journ. Asiat. Soc. Bengal, Vol. 22, p. 642.  
 1855. *Testudo horsfieldi* GRAY, Catal. Shield Rept., Pt. I, p. 7, Taf. I (juv.).  
 1861. *Testudo horsfieldi* GÜNTHER, in: Proc. Zool. Soc. London, p. 214.  
 1862. *Testudo (Homopus) horsfieldi* STRAUCH, Chelonolog. Studien, p. 86.  
 1864. *Testudo horsfieldi* GÜNTHER, Rept. Brit. India, p. 7.  
 1865. *Testudo (Homopus) horsfieldi* STRAUCH, Verbreit. d. Schildkr. über d. Erdball, p. 34.  
 1873. *Testudinella horsfieldi* GRAY, Hand-List Shield Rept. Brit. Mus. p. 13.  
 1873. *Homopus horsfieldi* N. A. SEWERTZOW, Turkestanische Jewotnie, Moskau, p. 71.

1876. *Homopus horsfieldi* W. ALENITZIN, Rept. d. Inseln und Gestade d. Aralsees, St. Petersburg, p. 28.
1879. *Testudo horsfieldi* BOETTGER, in: Zoolog. Garten, 20. Jahrg., p. 269 (Lebensweise).
1885. *Homopus horsfieldi* H. LANSDELL, Russ.-Central-Asien, deutsch v. WOBESER, Leipzig, Bd. 3, p. 900.
1887. *Testudo horsfieldi* RADDE & WALTER, Bericht über die zool. und bot. Ausbeute der Exped. n. Transkaspien in: PETERMANN's Mitth. Bd. 33, p. 271.

Von dieser einzigen Landschildkröte des Gebietes, die in Masse angetroffen wurde, liegen mir keine Exemplare vor, da die von der RADDE'schen Expedition gesammelten Stücke ausgestopft mit nach Tiflis genommen wurden. Bei der absoluten Constanz dieser gut bekannten Art schien mir die Einforderung derselben zum Zweck der Vergleichung und Messung auch nicht von besonderem Interesse zu sein.

„*Testudo horsfieldi* ist nach Dr. A. WALTER in grosser Häufigkeit durch das ganze transkaspische Gebiet verbreitet und zwar als Bewohnerin sowohl der Sandwüste als auch der dünnen Lehmsteppe, der Oasen und selbst des Gebirges bis zur Kammhöhe der Kopet-dagh Ketten; sie bevorzugt im Gebirge aber die Thäler der Wasserläufe. Im Frühjahr 1886 traten die ersten Exemplare am 24. Februar im Sande von Bal-kuju bei Askhabad auf; zwei Tage später waren die Thiere allenthalben zu finden, anfangs aber bloss die kleinen Männchen, erst später die grossen Weibchen. Der Höhepunkt der Begattungszeit fiel in die letzte März- und erste Aprilwoche, wonach die Weibchen sich zur Eiablage in die Erde wühlten. Die Männchen kämpfen zu dritt und viert heftig um jedes Weibchen, indem sie sich fauchend mit ziemlich weit hörbarem Geräusch gegenseitig drängen und stossen. Mit Beginn der heissesten Zeit von Mitte Mai ab verschwinden diese Schildkröten allmählich in ihren Erdhöhlen, bis im Juni keine mehr zu finden ist. Im Gebirge halten sie sich etwas länger wach als in der Ebene und waren z. B. am 23. bis 25. Mai bei Germab im Kopet-dagh noch recht häufig, in der Ebene aber kaum mehr zu erblicken.“

Die Art ist vom Ostufer des Kaspisees von Nowo-Alexandrowsk an über den Aralsee längs des Syr-darja bis Tschinas (Mus. SENCKENBERG) und Samarkand überall verbreitet, überschreitet aber nach Norden nirgends den 46. ° n. Br., lebt in ganz Transkaspien und Turkestan und geht südlich einerseits bis Duruh nördlich von Sistán in Nordost-



Persien, andererseits über Afghanistan und Nordwest-Indien angeblich bis Nepal.

Alle Landschildkröten von Chiwa, Buchara und Merw gehören, wie schon STRAUCH vermuthet hat, ohne allen Zweifel zu *Testudo horsfieldi* GRAY.

## 2. *Emys orbicularis* (L.) 1758.

1758. *Testudo orbicularis* LINNÉ, Syst. Nat., Vol. 1, p. 198.  
 1862. *Emys lutaria* STRAUCH, Chelonolog. Studien, St. Petersburg, p. 101.  
 1865. *Emys lutaria* STRAUCH, Verbreitung d. Schildkröten über d. Erdball, p. 55.  
 1876. *Emys orbicularis* W. T. BLANFORD, Eastern Persia, Vol. 2, Zoology, p. 308.  
 1888. *Lutremys europaea* L. LORTET, Observ. Tort. terr. et pal. du Bassin d. l. Méditerr., Lyon 1886, p. 17, Taf. VI.

Im See Beum-basch am Atrekdelta am 1. Mai 1886 in 2 Exemplaren erbeutet, von denen mir eines vorliegt.

„Diese Wasserschildkröte gehört nach Dr. A. WALTER in Transkaspien einzig dem Gebiete des unteren Atrek an, wahrscheinlich sogar einzig der Atrekmündung, also nur der Uferzone des heutigen Kaspi. Jedenfalls konnten wir sie weiter aufwärts am Atrekflusse nicht auffinden, und auch nirgends am Flusse selbst oder an seinen Nebenflüssen auch nur erfragen. Allen übrigen Wasserläufen Turkmeniens fehlt jede Süßwasserschildkröte durchaus. *Clemmys caspia* (GMEL.) insbesondere scheint dem ganzen Gebiete zu fehlen.“

Brustschale aus zwei in der hinteren Pectoralnaht beweglich an einander gefügten Stücken bestehend und mit der Rückenschale ebenfalls durch eine häutige Naht beweglich verbunden. Axillar- und Inguinalschilder fehlen. Seitenrand des Rückenpanzers kaum leistenartig abgesetzt.

Färbung ganz wie sie BLANFORD von nordpersischen Stücken aus Enseli beschreibt. Oberschale olivenbraun, über und über gelb punktirt und gemarmelt, die Punkte auf den Costalen in mehr oder weniger deutliche Reihen gestellt. Unterschale einfarbig grünlichgelb, die einzelnen Platten wie auch die Ränder der Marginalen auf der Unterseite ganz fein schwärzlich gesäumt. Kopf, Hals, Gliedmaassen und Schwanz schwärzlich mit gelben Punkten, Flecken und Marmorzeichnungen, Kehle einfarbig chromgelb.

## Maasse:

Kopflänge . . . . .	28	mm	Gemeinsame Sutura der	Gularen .	18	„
Kopfbreite . . . . .	23	„	„	„	Brachialen	11 „
Länge des Rückenschildes .	117	„	„	„	Pectoralen	19 „
Breite desselben . . . . .	90	„	„	„	Abdominalen	17 „
Höhe desselben . . . . .	42	„	„	„	Femoralen	14 „
Flügelänge . . . . .	29	„	„	„	Caudalen .	25 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> „
Länge des Brustschildes . .	103 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	„	Schwanzlänge (After bis Spitze)			47 „

Die Art bewohnt u. a. den ganzen Umkreis des Kaspisees und ist nach Osten bis zum Aralsee und Syr-darja nachgewiesen (STRAUCH, LORTET). Im eigentlichen Transkaspien kennt man sie dagegen nur von der Halbinsel Mangyschlak (STRAUCH) und von der Atrek-mündung (RADDE & WALTER). Sie fehlt in Turkestan. In den benachbarten nordpersischen Provinzen Gilan und Massenderan ist sie (nach EICHWALD und BLANFORD) weit verbreitet. Im übrigen findet sie sich fast im ganzen östlichen Europa, scheint aber lokal — wie in Griechenland — zum mindesten sehr selten zu sein; nach Westen dringt sie bis tief in Deutschland vor.

## II. Ordnung: Lacertilia.

### Fam. I. Geckonidae.

#### 3. *Teratoscincus scincus* (SCHLEG.) 1858.

1858. *Stenodactylus scincus* SCHLEGEL, Handleiding tot de Beoefening der Dierkunde, Vol. 2, p. 16.
1863. *Teratoscincus keyserlingi* STRAUCH, in: Bull. Acad. Sc. St.-Petersbourg, Tome 6, p. 480.
1867. *Teratoscincus keyserlingi* STRAUCH, in: Mém. Biolog., Tome 6, p. 553.
1873. *Teratoscincus kayserlingi* N. A. SEWERTZOW, Turkestanskije Jewotnie, p. 71.
1878. *Teratoscincus keyserlingi* BLANFORD, Scientif. Results of the Second Yarkand Mission, Rept. and Amph., p. 11.
1885. *Teratoscincus scincus* BOULENGER, Cat. Liz. Brit. Mus., 2 ed., Vol. 1, p. 12, Taf. 2, Fig. 3.
1887. *Teratoscincus keyserlingi* STRAUCH, in: Mém. Acad. Sc. St.-Petersbourg (7), Tome 35, No. 2, p. 68.
1887. *Teratoscincus scincus* BOULENGER, in: Ann. Mag. N. H. for May 1887, p. 384 und Cat. Liz. Brit. Mus., ed. 2, Vol. 3, p. 479.

Herr Dr. A. WALTER fand diese wunderbare Eidechse in einem halbwüchsigen Stück am 11. April 1886 bei Molla-kary und in einem jungen Exemplar am 7. August 1886 etwa 2 Meilen nördlich von Askhabad beim nächtlichen Insektenfang im Wüstensande.

Die vorliegenden beiden Stücke sind von den Beschreibungen der Autoren darin abweichend, daß die Schüppchen des Hinterkopfs deutlich grösser sind als die der Oberseite der Schnauze. Das Nasloch ist mit den Supralabialen nicht in Contact und liegt zwischen dem Rostrale und vier Nasalen (wie in STRAUCH'S Beschreibung), nämlich einem kleinen Infranasale, zwei Postnasalen und einem grossen Internasale. Das jederseitige Internasale bildet mit dem der anderen Seite eine lange Sutura, die als Fortsetzung der Rostralspalte gelten kann. Das Mentale ist länger als breit, hinten quer abgestutzt oder convex und (wie bei BLANFORD) links und rechts an der Sutura mit dem ersten Infralabiale von je einem deutlich grösseren Postmentale begleitet. Das obere Augenlid ist gut entwickelt, bedeckt heruntergezogen die Hälfte des Auges und ist an seinem halbkreisförmig vorspringenden Aussenrande mit 13 bis 14 ziemlich grossen, kreisförmigen Schüppchen eingefasst. Ich zähle 29 und 33 Schuppenlängsreihen quer um die Mitte des Rumpfes, 17 und 17 Nagelschilder auf dem Schwanzrücken. Die Kopf- und Halsseiten zeigen sich bis hinter die Insertion der Vordergliedmaassen granulirt, und diese Körnchen setzen scharf ab gegen die am Hinterkopf beginnende Nackenzonen von 6 (bis 8) Längsreihen von Scincoidschuppen.

Weisslich, Kopf mit regelmässigen, breiten, dunklen Zeichnungen, Rumpf mit 7—9 breiten, dunkelbraunen Querbinden, Schwanz mit 3 noch breiteren, schwarzen Halbringen; überdies die Schwanzspitze schwarz.

Maasse:	Askhabad	Molla-kary
Totallänge . . . .	70	104 mm
Kopfrumpflänge . .	41	58 „
Schwanzlänge . . .	29	46 „

Verhältniss von Schwanz- zu Totallänge im Mittel wie 1:2,32.

Freund G. A. BOULENGER in London theilt mir brieflich mit, dass er an eine spezifische Verschiedenheit des nordpersisch-afghanischen *Teratoscincus* von dem typischen *T. scincus* vom Ili-Fluss nicht glaube. Ein zweites Exemplar von 11 cm Länge von Schnauze bis After, das er vom Herirud in Afghanistan erhalten habe, schein den mir vorliegenden Stücken aus Transkaspien sehr ähnlich zu sein. So besitze es auf dem Hinterkopfe auch grössere Schuppen als auf der Schnauze, während das Stück des British Museums von Jangihissar in Ost-Turkestan das entgegengesetzte Verhältniss zeige. Auch sonst wären Unterschiede in der Pholidose wahrzunehmen, denen er aber keinen spezifischen Werth beilegen könne.

Was die Lebensweise von *Teratoscincus* anlangt, so berichtet STRAUCH l. c. 1887, p. 72 von dem verwandten *T. przewalskii*, „dass er einen Ton von sich gebe, der an das Zirpen der Heuschrecken erinnere, und zwar bringe das Thier diesen Ton mit dem Schwanz hervor, wahrscheinlich durch Aneinanderreiben der grossen, halbmondförmigen Schilder desselben. Da sogar der abgebrochene Schwanz dieses Geräusch wenigstens einige Augenblicke lang noch hervorbringt, so kann über die Quelle desselben gar kein Zweifel aufkommen. Sicherlich dient dem Thiere diese Fähigkeit dazu, um Heuschrecken und andere Insekten, von denen es sich nährt, herbeizulocken.“

Ich glaube nicht irre zu gehen, wenn ich eine Eidechse, die Herr Dr. A. WALTER am oberen Murgab nahe der afghanischen Grenze gesehen hat, ebenfalls auf ein junges Exemplar unserer Art beziehe. Er meldete mir darüber brieflich seiner Zeit Folgendes: „Neidisch machte mich ein Käfersammler durch den Besitz einer Eidechse, wie ich nie eine ähnliche gesehen. Das offenbar nächtliche Thier von der Grösse einer schwachen *Agama sanguinolenta* war wie ein *Elaps* gefärbt und gezeichnet, schön orangeroth mit ganz regelmässigen, schwarzen Querbinden bis zur Schwanzspitze. Das Thier, welches mir leider nicht überlassen wurde, soll im Herbst 1887 nach St. Petersburg gelangt sein.“

Bekannt ist die Art jetzt vom Fluss Herirud bei Herat (BOULENGER), von Seri-tschah in Kirman (nach BLANFORD nächst Lášh Jowain und Karmán) und Tschehardeh im Süden der grossen Salzsteppe (Kewir) Nordpersiens (STRAUCH), von Askhabad im Tekke-Gebiet und Molla-kary bei Michailowo (RADDE & WALTER), vom Brunnen Akmetschet im Ust-jurt Plateau, vom Fluss Kuwan-dshermá, südlich des Aralsees, aus der Wüste Kisyl-kum (STRAUCH), von Samarkand, aus der Wüste Ala-kul am Flusse Ili (SCHLEGEL, STRAUCH) und aus Janghissar in Ost-Turkestan (BLANFORD). Sie ist also sehr verbreitet und bewohnt alle Wüsten und Steppen Nordost-Persiens, des aralo-kaspischen Gebiets, des Turkmenenlandes, Nord-Afghanistans, der Bucharei und West- und Ost-Turkestans zwischen dem 54. und 75. ° östl. Länge Greenw.

#### 4. *Crossobamon evermanni* (WIEGM.) 1834.

1823. *Ascalabotes pipiens* LICHTENSTEIN in: EVERSMANN, Reise von Orenburg nach Buchara, p. 145; non *Lacerta pipiens* PALLAS.  
 1834. *Gymnodactylus evermanni* WIEGMANN, Herpetologia Mexicana, p. 19, Nota 28.  
 1843. *Stenodactylus evermanni* FITZINGER, Syst. Rept., p. 90.

1856. *Gymnodactylus atropunctatus* LICHTENSTEIN, Nomencl. Rept. et Amph. Mus. Zool. Berlin., p. 6.
1873. *Gymnodactylus eversmanni* N. A. SEWERTZOW, Turkestanskie Jewotnie, Moskau, p. 71.
1887. *Ptenodactylus eversmanni* STRAUCH, in: Mém. Acad. Sc. St.-Pétersbourg (7), Tome 35, No. 2, p. 64.
1887. *Gymnodactylus sp.* RADDE & WALTER, in: PETERMANN's Mitth., Bd. 33, p. 275.
1888. *Crossobamon eversmanni* BOETTGER, in: Zool. Anzeiger, p. 260.

Die RADDE'sche Expedition sammelte diesen höchst ausgezeichneten Gecko am 10. April 1886 in einem ♀ und einem Jungen bei Peralnaja, am 11. April 1886 in vier ♀♀ und einem Jungen bei Molla-kary, im Mai 1886 ein ♀ bei Dort-kuju westlich von Merw und Anfang Juni 1886 in drei ♂♂ etwa 2 Meilen nördlich von Askhabad im Wüstensande. Auf anderem Boden fehlt nach v. RADDE's freundlichen Mittheilungen die Art im ganzen Gebiete. Nach Dr. A. WALTER ist sie „eine durchaus nächtlich lebende Art, die zwar durchs ganze Gebiet verbreitet ist, aber nirgends häufig zu sein scheint. Wir fanden sie am Rande des Sandes beim nächtlichen Insektenfang.“

Die von STRAUCH l. c. für die Species aufgestellte Gattung *Ptenodactylus* hat zwar volle Berechtigung, aber dieser Name ist durch GRAY (Cat. Lizards Brit. Mus. 1845, p. 224) für eine Iguanidengruppe präoccupirt. Ich habe mir daher erlaubt, ihn durch den neuen Namen *Crossobamon* zu ersetzen. Von *Ceramodactylus* BLFD. und *Stenodactylus* FITZ. weicht die Gattung ab durch die Beschuppung der Zehenunterseite, die analog ist der des südwestafrikanischen *Ptenopus* GRAY, dem aber die Fransen an den Fingern der Hand gänzlich fehlen. Während *Ceramodactylus* ein Zehenpolster von sehr kleinen, dachziegeligen, spitzen Körnerschüppchen trägt, zeigt die vorliegende Gattung schmale Querplatten, die aber nicht wie bei *Stenodactylus* scharf drei- oder fünfküelig sind, sondern glatt oder nahezu glatt erscheinen. Vor letzterem Genus unterscheidet sie sich überdies noch durch das Auftreten einer kurzen Reihe von deutlichen Präanalporen im männlichen Geschlecht.

Zu der sehr ausführlichen STRAUCH'schen Beschreibung der Art selbst habe ich nur wenige Zusätze zu machen. Die Schnauze ist etwas länger als der Durchmesser der Orbita und so lang oder etwas länger als der Abstand zwischen dem Hinterrand der Orbita und der Ohröffnung. Die Finger und Zehen zeigen beiderseits stark entwickelte Fransen, deren Länge an der Hand kürzer, am Fusse beim ♂ oft be-

trächtlicher ist als die halbe Zehenbreite. Die schmalen Querplatten auf der Zehenunterseite sind ähnlich gebildet wie bei *Aelurosscalabotes* BLGR., in der Mitte der Phalangen etwas breiter, an den Commissuren derselben etwas schmaler, und haben einen zerschlossenen oder ungewein fein gezähnelten distalen Rand. Ich zähle 12 bis 13 Supra- und 11 bis 12 Infralabialen. Auf dem Rücken befindet sich eine schmale, nahezu tuberkelfreie Zone; an den Rückenseiten stehen jederseits etwa sechs ziemlich regelmässige Längsreihen schwach gekielter, gerundet-dreieckiger, kleiner Tuberkel. Der Schwanz ist überall mit in undeutliche Ringe gestellten Kielschüppchen gedeckt. ♂ mit einer Winkelreihe von 8 oder 9 ununterbrochenen oder 8 in der Mitte durch eine porenlose Schuppe getrennten Präanalporen; ♂ mit je 2 oder 3, ♀ mit 2 starken, conischen Tuberkeln an den Seiten der Schwanzbasis dicht hinter der Afterspalte.

In der Färbung scheint sich die Art dem nordwestindischen *Stenodactylus orientalis* BLFD. zu nähern; ich zähle 8—12 schwarze Quermakeln auf der tuberkelfreien Längszone des Rückens, die beim ♂ manchmal als schmale, parallele Querbinden die ganze Breite des Rückens einnehmen, und 30 bis 42 und mehr scharf markirte, ebenfalls schwarze Quermakeln auf der Schwanzoberseite.

	Maasse: Askhabad.		Molla - kary.			Dort-kuju. Perewalnaja.			mm
	♂	♂	♀	♀	♀	♀	♀	♀	
Totallänge . . .	104	111	118	118	119	126 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	128	129 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	
Kopflänge . . .	14	15	14	15	14	15	16	15 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	„
Kopfbreite . . .	10	9 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	10	11	11	11 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	11	11	„
Rumpflänge . . .	27	28	32	30 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	33	34 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	35	31	„
Vordergliedmaassen. 16 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>		19	19	19	19	20	20	19	„
Hintergliedmaassen. 25		27	26 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	28 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	28	28	28	27 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	„
Schwanzlänge . . .	63	68	72	72 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	72	77	77	83	„

Schwanzlänge zu Totallänge also im Durchschnitt beim ♂ wie 1 : 1,64, beim ♀ wie 1 : 1,63 (bei STRAUCH allgemein wie 1 : 1,60).

Nach gütiger Mittheilung Herrn Dr. A. REICHENOW's in Berlin ist das WIEGMANN'sche von Agetma stammende Originalexemplar, das sich übrigens in wenig gutem Erhaltungszustande befindet, ein ♀.

Gefunden ist die Art bis jetzt am Fluss Irgis, in der aralo-kaspischen Steppe, am Fluss Kuwan-dsherna (STRAUCH) südlich des Aralsees, dann bei Krasnowodsk (STRAUCH), Molla-kary, Perewalnaja, Askhabad und Dort-kuju (RADDE & WALTER) in Transkaspien, bei Agetma (WIEGMANN), am Fluss Karakol, bei Samarkand, bei Kaike und am Brunnen Baybek im Osten der Wüste Kisykum nahe Taschkent. Sie bewohnt also alle Steppen- und Wüstengebiete zwischen Kaspisee

und den turkestanischen Gebirgen nördlich bis zu den Flüssen Irgis und Tschu, südlich bis zum Gebirgsrand von Nordpersien und Afghanistan.

### 5. *Gymnodactylus caspius* EICHW. 1831.

1831. *Gymnodactylus caspius* EICHWALD, Zoolog. spec. Ross. et Polon., Vol. 3, p. 181.  
 1832. *Uromastix fasciatus* MÉNÉTRIÈS, Catalogue raisonné, p. 64.  
 1841. *Gymnodactylus caspius* EICHWALD, Faun. Caspio-Caucasia, p. 91, Taf 15, Fig. 1—2.  
 1876. *Gymnodactylus caspius* W. ALENITZIN, Rept. d. Inseln und Gestade des Aralsees, St. Petersburg, p. 27.  
 1876. *Gymnodactylus caspius* BLANFORD, Eastern Persia, Vol. 2, Zoology, p. 347 (part.).  
 1885. *Gymnodactylus caspius* BOULENGER, Cat. Liz. Brit. Mus., ed. 2, Vol. 1, p. 26 (part.).  
 1886. *Gymnodactylus caspius* BOETTGER in: RADDE, Fauna u. Flora d. südwestlichen Caspi-Gebietes, p. 59.  
 1887. *Gymnodactylus caspius* STRAUCH, in: Mém. Acad. Sc. St.-Pétersbourg (7), Tome 35, No. 2, p. 45.  
 1887. *Gymnodactylus caspius* BOULENGER, l. c., Vol. 3, p. 480.

Von dieser Art liegen zwei in der Umgebung von Durun am 7. April 1886 gesammelte ♂♂ vor; ein ♀ stammt von Tschikischljar und wurde am 27. April 1886 erbeutet.

Nach Herrn Dr. A. WALTER'S Angaben „ist dieser Gecko durch den ganzen Westen des transkaspischen Gebietes verbreitet, aber nirgends häufig. Die ersten Exemplare wurden am 14. März 1886 bei Kaaka-kala beim nächtlichen Insektenfang erbeutet. Ausserdem wurde er gesehen bei Krasnowodsk und auf dem Bely-bugor nördlich von Tschikischljar“.

Die innersten Nasalen bilden mit einander Suturen oder sind durch eine trennende Schuppe von einander abgedrängt. Ich zähle 26, 26 und 28 Längsreihen von Ventralschuppen und 23 und 26 Schenkelporen beim ♂. Den Rücken zieren 5, den Schwanz etwa 10—12 schwärzliche Querbänder. Im übrigen sind die vorliegenden Stücke mit BOULENGER'S und STRAUCH'S Beschreibungen vollkommen übereinstimmend.

Verbreitet ist diese Species in den westlichen Ufergegenden des Kaspisees um Baku und Salian und längs der ganzen Ostküste bis zur Insel Kug-aral im Aralsee (ALENITZIN) und bis Stadt Chiwa, südöstlich zum mindesten bis Kaaka-kala in Transkaspien, also etwa bis zum 61., resp. 60° östl. Länge Greenw. Im Süden bilden die Umgebung von Astrabad in Nordpersien und weiterhin die persischen Grenzgebirge vorläufig die Grenze für die Verbreitung dieser Art.

6. *Gymnodactylus fedtschenkoi* STRAUCH 1887.

1853. *Gymnodactylus geckoides* BLYTH, in: Journ. Asiat. Soc. Bengal, Vol. 22, p. 410, von Spix.  
 1872. *Gymnodactylus caspius* STOLICZKA, in: Proc. Asiat. Soc. Bengal, p. 80 und 126, non EICHWALD.  
 1873. *Gymnodactylus caspius* N. A. SEWERTZOW, Turkestanskje Jewotnie, Moskau, p. 71, non EICHWALD.  
 1887. *Gymnodactylus fedtschenkoi* STRAUCH, in: Mém. Acad. Sc. St.-Pétersbourg (7), Tome 35, No. 2, p. 46.

Von dieser Art sammelte Herr Dr. A. WALTER drei Stücke, ein kleines ♀ am 28. März 1887 in einer Hütte in Jolotan am unteren Murgab in der Merw-Oase, ein weiteres ♀ bei Tachta am Murgab und ein grosses ♂ am 23. April 1887 in einer Nagelfluehöhle am Kuschk bei Tschesme-i-bid.

Die Schnauze ist bei dieser Form fast anderthalbmal länger als die Orbita; 10 bis 11 Supra- und 8 bis 9 Infralabialen. Die inneren Nasalen bilden in der Mitte Sutur. Das Mentale ist länger als breit und bildet ein deutlicheres gleichschenkliges Dreieck als bei dem verwandten *G. caspius* EICHW. Die grössten Rückentuberkel sind nur etwa von halber Augengrösse; der Kiel derselben ist nicht dornspitzig. Bei jüngeren Stücken sind diese Rückentuberkel ausgesprochener triedrisc, bei alten werden sie fast flach und nierenförmig. Die Bauchschuppen stehen in 28, 30 und 30 Längsreihen; das ♂ zeigt 34 Schenkelporen.

Auch diese Form besitzt 5 dunkle Querbinden über den Rücken, 12 bis 13 über den Schwanz.

Maasse.	♂ von Tschesme-i-bid	♀ juv. von Jolotan
	Totallänge . . . 175	117 mm
	Kopflänge . . . 23	17 "
	Rumpflänge . . . 52	29 "
	Schwanzlänge . . . ?	71 "

Schwanzlänge zu Totallänge wie 1:1,65.

Bis jetzt ist diese dem *G. caspius* EICHW. ungemein nahestehende und, wie es mir fast scheint, nur als lokale Varietät zu betrachtende Form gefunden worden bei Tschesme-i-bid am Kuschk, bei Tachta am mittleren und bei Jolotan am unteren Murgab (RADDE & WALTER), sowie in Ost-Buchara, bei Samarkand und im Sarafschan-Thale in West-Turkestan (STRAUCH). Sie geht (vermuthlich durch Afghanistan) bis zum Punjab (BLYTH).



### 7. *Gymnodactylus russowi* STRAUCH 1887.

1873. *Gymnodactylus scaber* N. A. SEWERTZOW, Turkestanskje Jewotnie, Moskau, p. 71, non RÜPPELL.
1887. *Gymnodactylus russowi* STRAUCH, in: Mém. Acad. Sc. St.-Pétersbourg (7), Tome 35, No. 2, p. 49.

Von dieser Art wurde nur ein ♂ im Mai 1886 bei Dort-kuju, westlich der Oase Merw, gesammelt. Ausser diesem Stücke konnte noch ein ♂ von Tschinas in Turkestan verglichen werden, das die SENCKENBERG'sche Naturforschende Gesellschaft der Güte des Herrn G. A. BOULENGER in London verdankt.

Das transkaspische Stück weicht von der STRAUCH'schen Beschreibung und dem Originalstücke von Tschinas nur in folgenden Kleinigkeiten ab. Die Extremitäten sind etwas kürzer; die Vorderextremität, an den Kopf angedrückt, berührt kaum die Schnauze, die Hinterextremität, nach vorn gelegt, erreicht ebenfalls die Schulter nicht ganz. Das Rostrale ist vielleicht etwas breiter und niedriger und zweimal breiter als hoch. Postmentalen finden sich bei der transkaspischen Form ebenfalls zwei, aber sie sind recht merklich grösser, breiter als lang und bilden in der Mitte mit einander Suturen. Auf dem Rücken stehen nur 8 deutliche Längsreihen von Tuberkeln; letztere sind von annähernd gleicher Grösse, die kleineren, mit denselben bei der turkestanischen Normalform abwechselnden Tuberkelschüppchen fehlen hier gänzlich. Ich zähle 28 und 30 Längsreihen von Ventralschüppchen (bei der Normalform 30). Wie bei der Stammform hat das ♂ 4 Präanalporen; auch sind die Tuberkel in der Rückenmitte der Länge nach bei beiden durch 3, der Quere nach durch 4 Schüppchen von einander getrennt.

Auch in der Färbung sind kleine Unterschiede zu verzeichnen. Die transkaspische Form ist oben aschgrau mit zahlreichen, sehr feinen, heller graulichen und schwärzlichen Längsadern. Zwei schmale, helle Längsstreifen sind an den Kopfseiten deutlicher; sie schliessen eine Freno-Temporalbinde ein, die aber nicht wesentlich dunkler ist als die Rückenfarbe. Der obere dieser hellen Kopfstreifen zieht von der Nasalgegend durch das Auge bis über die Insertion der Vordergliedmaassen. Von den winkligen, dunkleren Querbinden des Rückens, welche in der turkestanischen Stammform so markirt sind, zeigen sich hier kaum leise Andeutungen. Die Gliedmaassen sind verloschen hell

und dunkel quergebändert, die Finger und Zehen oberseits noch deutlicher hell und dunkel geringelt als bei der Stammform. Der Schwanz zeigt nur gegen seine Spitze hin etwa 6 hellere Halbringe. Die Körperunterseite ist weisslich, hie und da sehr fein grau gepunktet.

Maasse.	♂ von Dort-kuju	(♂ von Tschinas)
Totallänge . . . . .	82 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	77 mm
Kopflänge . . . . .	12	11 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> "
Kopfbreite . . . . .	7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	8 "
Rumpflänge . . . . .	23 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	23 "
Vordergliedmaassen . . .	13	15 "
Hintergliedmaassen . . .	19	21 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> "
Schwanzlänge . . . . .	47	42 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> "

Schwanzlänge zu Totallänge bei der transkaspischen Form 1:1,76 (bei der turkestanischen Stammart wie 1:1,81, bei STRAUCH wie 1:1,80).

Von *G. kotschyi* STDCHR., dem unsere Art in Grösse und Tracht ähnlich ist, unterscheidet sie sich durch nur 8 bis 10 statt 10 bis 12 Tuberkelreihen, die spaltförmige, und nicht runde Ohröffnung, durch den an der Basis weniger deprimierten Schwanz und durch das Fehlen der Längsreihe grosser Querschilder auf der Mittellinie der Schwanzunterseite. Ueberdies zeigt *G. kotschyi* nur eine Schuppe zwischen den inneren Nasalen, *G. russowi* constant zwei in einer Querreihe. Von *G. kachhensis* STOL. trennt sich *G. russowi* nach BOULENGER durch die etwas kleineren Ventralschüppchen, das kürzere Mentale und die kleineren oder weniger deutlichen Submentalen, sowie durch wie die bei *G. kotschyi* spitzeren Caudaltuberkel und durch die etwas geringere Länge der Gliedmaassen. *G. russowi* STRAUCH steht somit anscheinend gerade in der Mitte zwischen den auch geographisch durch ihn getrennten genannten Arten, und diese Kluft wird noch dadurch mehr überbrückt, dass die turkestanischen Stücke von *G. russowi* in der grösseren Gliedmaassenlänge sich mehr der indischen Art, die Formen von Merw aber in der geringeren Extremitätenlänge sich mehr der westasiatisch-europäischen Species anschliessen.

Dieser Gecko geht vom Ostufer des Kaspisees östlich bis tief nach Turkestan hinein und scheint südlich bis zum Kopet-dagh und bis an die afghanischen Grenzgebirge zu reichen. Ausser bei Nowo-Alexandrowsk, Mangyschlak, dem Brunnen Abadchir bei Mangyschlak und bei Dort-kuju westlich von Merw hat er sich gefunden bei Charg-usjur, sowie in der Wüste Golodnaja, bei Mursa-rabat, Saamin, Tschinas, Chodshent und am Mohol-tau, alles Oertlichkeiten am oder in der Nähe des oberen Syr-darja, sowie bei Tschimkent und bei Utsch-kurgan am

Naryn. Die Art reicht also vom Kaspisee östlich bis etwa zum 72. ° östl. Länge Greenw., nördlich aber bis zum 45. ° und südlich bis zum 37. ° nördl. Breite.

## Fam. II. Agamidae.

8. *Agama sanguinolenta* (PALL.) 1811.

1811. *Lacerta sanguinolenta* PALLAS, Zoograph. Rosso-Asiatica, Vol. 3, p. 23.  
 1823. *Agama aralensis* LICHTENSTEIN, in: EVERS-MANN, Reise von Orenburg nach Buchara, p. 144.  
 1831. *Agama oxiana* EICHWALD, Zoolog. spec. Ross. et Polon., Vol. 3, p. 185.  
 1834. *Trapelus aralensis* EVERS-MANN, in: Nouv. Mém. Soc. Imp. Nat. Moscou, Vol. 3, p. 366.  
 1841. *Trapelus sanguinolentus* EICHWALD, Faun. Caspio-Caucasia, p. 89, Taf. 14, Fig. 3—4.  
 1843. *Podorrhoa (Trapeloidis) sanguinolenta* FITZINGER, Syst. Rept., p. 81.  
 1851. *Agama sanguinolenta* A. DUMÉRIL, Cat. méth. Rept. Paris, p. 102.  
 1873. *Stellio aralensis* N. A. SEWERTZOW, Turkestanskje Jewotnie, Moskau, p. 71.  
 1876. *Agama sanguinolenta* W. ALENITZIN, Rept. d. Inseln und Gestade des Aralsees, St. Petersburg, p. 24.  
 1881. *Agama agilis* W. T. BLANFORD, in: Proc. Zool. Soc. London, p. 674 (part.).  
 1885. *Agama sanguinolenta* BOULENGER, Cat. Liz. Brit. Mus. ed. 2, Vol. 1, p. 343.  
 1887. *Agama sanguinolenta* BOULENGER, l. c. Vol. 3, p. 494.  
 1887. *Agama (sanguinolenta)* RADDE & WALTER, in: PETERMANN's Mitth., Bd. 33, p. 275.

Liegt in 25 Exemplaren aus Transkasprien vor. Davon wurden 10 bei Bal-kuju nordöstlich von Askhabad am 24. Februar 1886 im Sande erbeutet, eins bei Kaaka-kala am 14. März 1886, 3 bei Durun am 7. April 1886, eins bei Perewalnaja am 9. April 1886, 4 bei Molla-kary nahe Michailowo am 11. April 1886, 2 bei Michailowo am 16. April 1886, bei Tschikischljär am 27. April 1886, eins bei Jagly-olum am 3. Mai 1886 und eins am Wege zwischen Geok-tepe und Germab am 22. Mai 1886.

Herr Dr. A. WALTER bemerkt über diese Art, dass sie „in ganz Transkasprien das gemeinste Reptil und zwar sowohl im Sande, wie in der Lehmsteppe, den Oasen und im Gebirge sei, auf der Höhe des letzteren aber doch weniger zahlreich auftrete als in der Ebene. Sie zeige sich als die gegen die Sonnengluth resistensteste Form, die selbst

im Juni und Juli noch allenthalben reichlich anzutreffen war, nachdem *Testudo horsfieldi* bereits ganz verschwunden und die andern Eidechsen selten geworden waren. Von Ende Mai ab sah man diese Agamen am Tage mit Vorliebe auf den Spitzen verschiedener Pflanzenstauden und Sträucher sitzen, während sie im kühleren, feuchten Frühjahr sich streng am Boden hielten. Offenbar bot später der erhabene Sitz günstigere Ausbeute an schwärmenden Insekten. Das erste Auftreten beobachteten wir am 24. Februar, doch fanden wir an diesem Tage nur erwachsene ♂♂.

Nach RADDE mögen die Thiere auch deshalb gern hoch in die spärlich belaubten Gebüschsteige steigen, weil sie dort gesicherter vor Nachstellungen ihresgleichen sind, da die grösseren Exemplare gern die kleineren fressen.

Unter den mir vorliegenden Stücken zähle ich 13 ♂♂, 5 ♀♀ und 7 junge Exemplare.

Die Occipitalschuppe ist nicht vergrössert und die Schwanzschuppen bilden keine Wirtel. Die vierte Zehe ist länger als die dritte. Die Rückenschuppen sind gleichgross, scharf dornspitzig, viel grösser als die scharf gekielten Bauchschuppen. Das Nasloch ist grade über dem Canthus rostralis eingestochen. Das ♂ zeigt eine doppelte, selten dreifache Querreihe von Präanalporen. In der vorderen Reihe stehen 4 bis 10, in der hinteren 9 bis 12, im Mittel 8+10 solcher Poren; nur einmal finde ich drei Reihen von 10+11+7 Präanalporen.

Das Männchen ist bleich olivengrau einfarbig oder mit undeutlichen grauen oder kupferrothen Querbinden geziert oder seltner mit ein oder drei fleckig unterbrochenen, schwarzblauen, wenig scharf markirten Längsbinden auf dem Rücken gezeichnet; auf dem Schwanz stehen 17 bis 21 fast immer recht deutliche, quere Halbringe. Das brünstige Männchen zeigt blaue bis dintenschwarze, meist seitlich etwas längsstreifige Kopfunterseite und oft auch schwarze Bauchseiten, die dann von hellen, in Querzonen gestellten Punktfläckchen durchschwärmt sein können.

Das Weibchen zeigt nur eine einfache Reihe von 7 oder 8, seltner eine Doppelreihe von wenig deutlich hervorgehobenen und daher schwieriger zu zählenden Präanalporen. Die dunklen Querbinden auf Rücken und Schwanz sind meist weit deutlicher als beim Männchen, mitunter aber auch noch verloschener; auf dem Schwanz zähle ich 18 bis 19 dunkle Halbringe. Die ganze Unterseite ist einfarbig horn-gelb. Das brünstige Weibchen zeigt mitunter jederseits auf den Seiten

des Rückens 5 Paar blutrothe, rothbraune oder schwarzbraune Flecke, die auch zu Doppelflecken mit einander verschmelzen können.

Am reichsten ist die Färbung und Zeichnung ganz junger Stücke. Ein solches von Molla-kary zeigt auf aschgrauem Grunde in der Augengegend zwei dunkelbraune Querbinden über den Kopf, sowie eine vom hinteren Augenrand ausgehende, ähnlich gefärbte Längsbinde an den Seiten des Halses. Den ganzen Rücken durchziehen 6, hier und da leicht fleckig unterbrochene, etwas wellige, breite, dunkelbraune, schwarzgesäumte Längsstreifen, deren beide mittelsten sich vorn auf dem Nacken  $\Omega$ -förmig vereinigen. Die ganze Körperunterseite ist mit graulichen Längsstreifen genetzt, und die Binden des Schwanzes umziehen — wenn auch etwas verloschen — auch die Unterseite desselben. Von der Bauchzeichnung und noch öfter von der Kinnzeichnung erhalten sich Reste beim ♀ länger als beim ♂, so dass also auch bei dieser Eidechse Jugendmerkmale dem weiblichen Geschlecht noch anhaften, während sie im männlichen Geschlecht bereits verschwunden sind.

Bei anderen jungen Exemplaren von Durun und Kaaka-kala sind diese Längsbinden des Rückens nicht in solchem Maasse ausgesprochen und deutlich eigentlich nur auf Hals und Nacken entwickelt; auf dem Rücken selbst treten Querbinden auf; die Mittellinie des Rückens selbst aber ziert eine Längsreihe von 6 bis 7 hellgrauen, längsovalen, dunkel begrenzten Makeln.

Maasse: ♂♂				Bal-kuju.					
Totallänge . . .	292	273	266	263	262	251	250	241	221 mm
Kopf bis Gularfalte .	35	32	31	31	28	29	31	27	30 „
Rumpflänge . . .	67	60	67	60	63	59	63	57	62 „
Schwanzlänge . .	190	181	168	172	171	163	156	157	139 „

♂♂	Molla-kary.	Michailowo.
Totallänge . . . .	261	235 mm
Kopf bis Gularfalte .	30	25 „
Rumpflänge . . . .	62	57 „
Schwanzlänge . . . .	169	153 „

Schwanzlänge zu Totallänge beim ♂ im Mittel (von 11 Messungen) wie 1:1,55.

♀♀	Molla-kary.	Geoktepe-Germab.
Totallänge . . . .	234	216 mm
Kopf bis Gularfalte .	26	25 „
Rumpflänge . . . .	58	61 „
Schwanzlänge . . . .	150	130 „

Schwanzlänge zu Totallänge beim ♀ im Mittel (von 2 Messungen) wie 1:1,61.

juv.	Molla-kary.	Michailowo.	Tschikischljar.	Perewalnaja.
Totallänge . . .	211	210	189	107 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> mm
Kopf bis Gularfalte .	23	24	24	14 „
Rumpflänge . . .	52	51	28	30 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> „
Schwanzlänge . .	136	135	117	77 „

Schwanzlänge zu Totallänge beim jungen Thier im Mittel (von 4 Messungen) wie 1 : 1,54.

Die Art wurde von der Expedition auf der ganzen Strecke von Michailowo und Tschikischljar bis Askhabad und darüber hinaus überall nachgewiesen. Ihr Verbreitungsgebiet dehnt sich über ganz Transkasprien aus (EICHWALD, RADDE & WALTER) im Norden von der Terrekmündung in Ciskaukasien (EICHWALD) über den Nordwesten und Norden des Kaspisees bis zum Aralsee und Syr-darja (BOULENGER), im Süden bis zum Atrek, dem Kopet-dagh (RADDE & WALTER) und noch über das afghanische Grenzgebirge hinaus bis Alt-Gulran in Nord-Afghanistan, im Osten bis zu den mehr gebirgigen Theilen von West-Turkestan (BOULENGER).

### 9. *Agama caucasia* (EICHW.) 1831.

1811. *Lacerta muricata* PALLAS, Zoogr. Rosso-Asiatica, Vol. 3, p. 20, non SHAW.  
 1811. *Lacerta stellio* PALLAS, l. c., p. 24, non LINNÉ.  
 1831. *Stellio caucasicus* EICHWALD, Zool. spec. Ross. et Polon., Vol. 3, p. 187.  
 1831. *Stellio vulgaris* MÉNÉTRIÈS, Catal. raisonné, p. 64, non LATREILLE.  
 1841. *Stellio caucasicus* EICHWALD, Faun. Caspio-Caucasia, p. 80, Taf. 13, Fig. 1—8 (Osteologie).  
 1872. *Stellio persicus* ANDERSON, in: Proc. Zool. Soc. London, p. 382, Fig.  
 1876. *Stellio caucasicus* BLANFORD, Eastern Persia, Vol. 2, Zoology, p. 322, Taf. 20, Fig. 1.  
 1885. *Agama caucasicus* BOULENGER, Cat. Liz. Brit. Mus. ed. 2, Vol. 1, p. 367.  
 1886. *Stellio caucasicus* BOETTGER, in: RADDE, Fauna u. Flora des südwestl. Caspi-Gebietes, p. 61.

Liegt in 10 Exemplaren vor, von denen eines in der Keltetschinar-Schlucht im Kopet-dagh etwa 20 Werst südöstlich von Askhabad am 21. Februar 1886, 2 an der Balchanhöhle im Grossen Balchan bei Bala-ischem am 13. April 1886, eins bei Jagly-olum am 4. Mai 1886 und 6 auf dem Wege von Geok-tepe nach Germab am 22. und 24. Mai 1886 gesammelt wurden.

Nach Herrn Dr. A. WALTER's Mittheilungen „hält sich diese Art auch in Transkasprien streng ans Gebirge, wo sie im Kopet-dagh vom

Fuss bis zur Kammhöhe von Anfang April an ungemein häufig war, besonders zahlreich aber die Schluchtwände in halber Höhe bevölkert, vorwiegend auf nacktem Fels und Geröll. Das erste Exemplar beobachtete ich am 31. März 1886 bei Bagyr und erbeutete die ersten Exemplare am 13. April 1886 im Grossen Balchan, auf halber Höhe des Südabfalls über Bala-ischem. Ausserhalb des Gebirges findet man diese Eidechse noch in den bei *Varanus* zu erwähnenden Erosionsschluchten der hohen, festen Uferwände grosser Flussläufe, so am Atrek massenhaft bei Jagly-olum und Tschat.“

Ganz übereinstimmend mit Stücken aus Rasano in Talysch, mit BLANFORD'S wahrhaft lebensreuer Abbildung und mit BOULENGER'S sorgfältiger Beschreibung. Schwanzwirtel aus zwei Schuppenringen bestehend; die Schuppen des Schwanzes nicht grösser als die Schuppen auf der Oberseite der Tibia. Kehlschuppen ohne Kiele. Nur 150 bis 180 Schuppen rund um die Mitte des Körpers. Die Zahl 180 finde ich bei einem besonders alten ♂ von Jagly-olum; die Durchschnittszahl von 8 Zählungen betrug dagegen nur 160. Im allgemeinen beträgt die Anzahl der Schuppen um die Rumpfmittle bei alten ♂♂ durchweg etwas mehr als beim ♀. Die vergrösserten Schuppen der Vertebralzone sind mehr oder weniger deutlich, meist aber nur schwach gekielt und stehen in 8 bis 10, im Durchschnitt aber in 9 Längsreihen. Die Zahl der Rumpfschuppen ist bei dieser Art augenscheinlich ebenso grossen Schwankungen unterworfen wie die Kielung der Schuppen der Rückenzone und der Gliedmaassen. Während bei den ♂♂ von Geoktepe sich auf der etwas gewölbten Oberfläche der mittelsten Rückenschuppen nur matte Kiele nachweisen lassen, zeigen nach dem andern Extrem hin die von Jagly-olum flache Rückenschuppen mit sehr deutlich comprimierten, erhabenen Kielen, wie solche auch auf den Gliedmaassen stärker zur Geltung kommen. In der letzten Schwanzhälfte zeigt sich bei einem ♂ von Jagly-olum auch das Einschieben einer dritten Schuppenreihe in die meisten Wirtel des Schwanzes.

Die Färbung der transkaspischen Exemplare dieser Art ist die typische. Ganz alte ♂♂ von Bala-ischem und Jagly-olum sind hell olivenbraun und nur an den Rumpfseiten fein, aber reichlich mit Schwarz reticulirt oder unvollkommen geaugt. Die Unterseite von Kopf und Hals ist beim ♂ weissgelb mit groben schwarzen Netzmakeln oder Längsflecken; die Kopfunterseite beim ♀ graulich, die Brust und der Bauch gelblich, die Kopfunterseite reichlicher, Brust und Bauch sparsamer dunkelgrau gefleckt und punktirt. Ganz alte ♂♂ von Bala-

ischem und Jagly-olum tragen ganz einfarbig hellaschgraue Kopfunterseite und Vorderbrust.

Maasse: ♂♂. Jagly-olum. Keltetschinar. Geoktepe-Germab. Balchan.

Totallänge . . .	334	291	282	243 mm
Kopflänge . . .	35	29	31	26 „
Kopfbreite . . .	31	25	27 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	24 „
Rumpflänge . . .	101	89	91	75 „
Vordergliedmaassen.	65	55	56	50 „
Hintergliedmaassen .	101	85	81	80 „
Schwanzlänge . .	198	173	160	142 „

Schwanzlänge zu Totallänge beim ♂ im Mittel wie 1:1,71 (bei Stücken aus Talysch im allgemeinen wie 1:1,73).

♀	Geoktepe-Germab.
Totallänge . . . . .	238 mm
Kopflänge . . . . .	28 „
Kopfbreite . . . . .	26 „
Rumpflänge . . . . .	80 „
Vordergliedmaassen . .	52 „
Hintergliedmaassen . .	75 „
Schwanzlänge . . . . .	130 „

Schwanzlänge zu Totallänge beim ♀ wie 1:1,83.

Abgesehen von verschiedenen anderen Punkten Transkaukasiens und Russisch-Armeniens kennt man diese Art von Baku, Suant, Rasano u. a. Orten im Talyschgebirge. Sodann findet sie sich in ganz Nordwest-, Nord- und Nordost-Persien östlich bis Bezd und Chin-kalak in Nord-Afghanistan, sowie auch in dem Südwest-Zipfel Transkaspiciens, südlich des 40. Breitegrades, überall aber nur im Gebirge.

### 10. *Phrynocephalus helioscopus* (PALL.) 1771.

1771. *Lacerta helioscopa* PALLAS, Reise d. versch. Prov. d. Russ. Reiches, Vol. 1, p. 457.
1790. *Lacerta uralensis* GMELIN, in: LINNÉ, Syst. Nat., Vol. 1, p. 1073.
1833. *Phrynocephalus helioscopus* GRAVENHORST, in: Nov. Act. Acad. Leop. Carol., Vol. 16, p. 934, Taf. 64, Fig. 9, 14.
1834. *Phrynocephalus helioscopus* EVERSMAHN, in: N. Mém. Soc. Imp. Nat. Moscou, Tome 3, p. 364, Taf. 32, Fig. 3.
1873. *Phrynocephalus helioscopus* N. A. SEWERTZOW, Turkestanskio Jewotnie, Moskau, p. 71.
1876. *Phrynocephalus helioscopus* W. ALENITZIN, Rept. d. Inseln u. Gestade des Aralsees, St. Petersburg, p. 21.
1885. *Phrynocephalus helioscopus* BOULENGER, Cat. Liz. Brit. Mus., ed. 2, Vol. 1, p. 371 (part.).



Von dieser Art hat die Expedition 7 Stücke gesammelt und eingeschickt; 3 davon wurden am 7. April 1886, darunter ein trächtiges ♀, bei Durun, 2 am 13. April in der Nähe von Bala-ischem und 2 am 27. April bei Tschikischljar erbeutet. Diese Eidechse ist nach Herrn Dr. A. WALTER „durch ganz Transkaspien sehr häufig und hält sich vorwiegend an den Sand“.

Die Dorsalholidose ist heterogen; die Nasalen sind durch ein bis drei Schüppchen von einander getrennt, die Zehen kräftig gefranst. Von *Ph. persicus* DE FIL. u. a. verschieden durch längeren Schwanz, andere Kopfform, 1—3 statt constant 5 Schüppchen zwischen den Nasalen und fehlende Hinterkopfcrista.

Von BOULENGER'S Beschreibung sind die vorliegenden Stücke nur abweichend durch constant nur 1 bis 3 Schuppenreihen zwischen den Nasalen, durch glatte oder schwach gekielte Rücken- und gekielte Gliedmaassenschuppen. Die Nasalen der vorliegenden Stücke sind getrennt durch 1, 2, 2, 2, 2, 3 und 3 Schüppchen; 2 Internasalschuppen ist also die Normalzahl.

Färbung oben schmutzig grüngrau. Im Nacken links und rechts ein grosser, carminrother, schwarz und himmelblau eingefasster Augenfleck. Rücken beim ♂ im allgemeinen weniger deutlich mit dunklen Flecken oder Querbinden gezeichnet, häufig und beim ♀ stets mit jederseits vier schwärzlichen Querflecken, von denen die beiden vordersten Paare vorn und hinten himmelblaue Randmakeln zu tragen pflegen und oft auch noch rothes Centrum besitzen. Grosse schwarze Flecke auf den Gliedmaassen; Schwanz oberseits mit 9 bis 12 matten, graulichen Halbringen. Unterseite beingelb, Rand des Unterkiefers jederseits beim ♀ mit etwa 5 grossen, rundlichen, grauen Würzelflecken, häufig auch mit grauen Marmorzeichnungen auf Kehle und Brust; diese Zeichnungen der Unterseite beim ♂ im allgemeinen weniger markirt. Letztes Schwanzdrittel beim ♂ unterseits carminroth.

Maasse ♂♂.	Balchan.	Durun.	Tschikischljar.	Durun.
Totallänge . . .	123	122	112	107 mm
Kopf b. z. Gularfalte.	15	16 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	13 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	14 „
Grösste Kopfbreite .	13	14	13 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	13 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> „
Kopfrumpflänge . .	49	52	49	48 „
Schwanzlänge . .	74	70	63	59 „

Schwanzlänge zu Totallänge beim ♂ im Mittel wie 1:1,74 (beim ♂ von *Phr. persicus* wie 1:1,95).

Maasse: ♀♀.	Bala-ischem.	Tschikischljär.	Durun.
Totallänge . . .	121	118 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	116 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> mm
Kopfb. z. Gularfalte.	15 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	15 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	15 „
Grösste Kopfbreite .	14 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	14 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	14 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> „
Kopfrumpflänge . .	53 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	53 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	52 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> „
Schwanzlänge . . .	67 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	65	64 „

Schwanzlänge zu Totallänge beim ♀ im Mittel wie 1:1,81 (beim ♀ von *Phr. persicus* wie 1:2,11).

Bekannt ist die Art aus der Kirgisensteppe bei Astrachan, aus Südwest-Sibirien, vom Sysfyk-kul, der West-Golodnaja, von Mangyschlak (BOULENGER und Mus. Senckenberg.), aus der Umgebung des Aralsees und dem ganzen Gebiet nach Westen bis zum Kaspisee, nach Osten bis zu den Gebirgen Turkestans, nach Süden bis zum Atrek, dem Kopet-dagh und den afghanischen Grenzgebirgen. In Talysch und Persien wird er durch den verwandten, aber nach meiner Ansicht spezifisch verschiedenen *Phr. persicus* ersetzt. Die Art lebt also vom Südosten des europäischen Russlands an über das ganze West-Sibirien südlich des 48. ° Br. und in den Wüstengebieten von ganz Turan und Turkestan.

## 11. *Phrynocephalus raddei* BTTG. 1888.

(Taf. I, Fig. 2 a—c).

1887. *Phrynocephalus caudivolutulus* RADDE & WALTER, in: PETERMANN'S Mitth., Bd. 33, p. 275, non PALLAS.

1888. *Phrynocephalus raddei* BOETTGER, Zoolog. Anzeiger 11. Jahrg., p. 262.

*Char. Valde affinis Phr. helioscopo* (PALL.), *sed minor, pholidosi prorsus homogenea et digito quinto pedis longiore discrepans.* — *Pholidosis dorsi et baseos caudae homogenea, squamae regionis vertebralis dilatatae, sat magnae, subcarinatae, distincte majores quam laterum; squamae spinosae ad latera capitis collique nullae. Squamae pectorales abdominalesque laeves; plica lateralis distincta; cauda maris trunco fere duplo major, feminae paulo minor. Nasalia antrorsum spectantia squamis 1 (rarissime 2) inter se separata. Digiti pedis extus sat valide fimbriati; quintus squamis subdigitalibus 11—13 (in *Phr. helioscopo* 9—10) tectus; ungues breves, validi. — Ocelli sanguineo-caerulei magni supraaxillares adsunt; gula pectusque griseo non marmorata; apex caudae obtusus, feminae et speciminum juniorum niger.*

Von dieser Art liegen 1 ♂ und 6 ♀♀ von Perewalnaja vor, welche von der Expedition am 9. und 10. April 1886 gesammelt worden sind.

Maasse.	♂	♀	♀	♀	♀	♀	♀	
Totallänge . . .	104 $\frac{1}{2}$	102	97	95	94	90	84	mm
Kopflänge . . .	12	11 $\frac{1}{2}$	11 $\frac{1}{2}$	11	11 $\frac{1}{3}$	11	10	„
Kopfbreite . . .	12 $\frac{1}{4}$	12	12	11 $\frac{1}{3}$	11 $\frac{1}{3}$	11 $\frac{1}{3}$	11	„
Rumpflänge . . .	32	34 $\frac{1}{3}$	32 $\frac{1}{3}$	30	29 $\frac{1}{2}$	29	26	„
Vordergliedmaassen	22	20 $\frac{1}{2}$	21	20 $\frac{1}{3}$	20 $\frac{1}{2}$	19 $\frac{1}{2}$	18 $\frac{1}{2}$	„
Hintergliedmaassen .	36	32	32 $\frac{1}{3}$	33	32	31 $\frac{1}{3}$	30	„
Schwanzlänge . . .	60 $\frac{1}{2}$	56	53	54	53	50	48	„

Schwanzlänge also zu Totallänge beim ♂ wie 1 : 1,73, beim ♀ im Mittel wie 1 : 1,79, also nicht wesentlich abweichend von den Verhältnisszahlen bei *Phr. helioscopus* (PALL.).

Die Species ist dem *Phr. helioscopus* (PALL.) überhaupt so ausserordentlich ähnlich, dass es genügen dürfte, sie mit demselben eingehend zu vergleichen. Der Vorderkopf ist sehr convex, weit abschüssiger als bei *Phr. caudivolvulus* (PALL.). Die Schnauze ist ein klein wenig mehr zugespitzt als bei *Phr. helioscopus*; alle Kopfschuppen sind deutlicher gekielt als bei diesem, aber haben fast die gleiche Grösse, Lage und Vertheilung. Die Schuppen oben auf der Mitte des Halses sind dagegen bei der neuen Art etwa um das Doppelte grösser als bei *Phr. helioscopus*. Das Nasale ist vertikal mit seiner Fläche nach vorn gerichtet, das Nasloch ebenfalls nach vorn gebohrt, von oben gesehen vollkommen unsichtbar. Die Nasalen sind durch eine, selten durch zwei (einmal beobachtet) Schuppen von einander getrennt. Die Rückenschuppen zeigen gleiche Beschaffenheit, sind ziemlich gross, längs der Rückenmitte noch mehr vergrössert, flach und etwas imbricat, an den Seiten merklich kleiner, alle schwach gekielt, die Kiele beim Männchen stärker als beim Weibchen; nirgends nagelförmige oder höckerige Tuberkelschuppen. Längs der Rumpfsseiten zieht eine schwache, aber deutliche Lateralfalte. Keh-, Brust- und Bauchschuppen glatt und ohne Dornspitzen. Die Schuppen auf der Oberseite der Gliedmaassen sind sehr deutlich gekielt, ohne untermischte Tuberkelschuppen. Zehen mit zwei Reihen von Fransen, die an der Aussenseite viel kräftiger entwickelt sind als an der Innenseite. Fransen der Zeheninnenseite überhaupt entschieden schwächer als bei *Phr. helioscopus*. Zehen verhältnissmässig kürzer. Fuss mit vierter Zehe erheblich länger als die Tibia, bei *Phr. helioscopus* wenig länger. Fünfte Zehe schlank, nach vorn gelegt mit der Spitze fast die Spitze der ersten Zehe erreichend, bei *Phr. helioscopus* viel kleiner, robuster, nach vorn gelegt mit der Spitze wenig über die Basis der ersten Zehe hinausreichend. Unterseite der fünften Zehe mit 11 bis 13, bei *Phr. helioscopus* nur mit 9 bis 10 Hypodactylschildchen gedeckt. Klauen kurz, robust, bei beiden

Arten ziemlich übereinstimmend gebildet. Der nach vorn angelegte Hinterfuss reicht höchstens bis zur Rachencommissur. Schwanz rund, an der Basis niedergedrückt und beim ♂ parallelseitig, beim ♀ mehr conisch verschmälert, mit stumpfer Endspitze, oben mit vorn schwach, hinten stärker gekielten Schuppen bedeckt. Die Schwanzlänge beträgt  $1\frac{2}{3}$  bis 2mal so viel wie die Rumpflänge von Kehlfalte bis After.

Auch die Färbung und Zeichnung ist der von *Phr. helioscopus* (PALL.) ähnlich, zeigt aber mehr Lehmgelb und eine andere Stellung des carminroth-blauen Hauptaugenflecks. Während nämlich bei *Phr. helioscopus* der grössere und leuchtender gefärbte Ocellus paarweise links und rechts auf dem Halse liegt, und ein zweites kleineres, schwarzes, nur vorn und hinten blau eingefasstes Fleckenpaar die Scapulargegend ziert, stehen hier die Hauptaugenflecken in der Scapulargegend, und die Halsflecken sind, wenn vorhanden, weder durch rothe noch durch blaue Färbung ausgezeichnet.

Die Oberseite ist graulich lehmgelb, überall aufs Feinste und Dichteste schwarz bestäubt. Der Rücken trägt jederseits 3 bis 5 dunkle, gelb umsäumte Fleckenmakeln, deren erste, halbmondförmig mit der Höhlung nach aussen grade in der Scapularregion gelegen, eine grosse, carminrothe, aussen blau umgrenzte Makel einschliesst; die darauffolgenden Fleckenpaare sind schwarzgrau gefärbt. Der Schwanz zeigt oberseits 6 bis 9 gleichfalls schwärzliche, gelb umsäumte Doppelflecken. Die Unterseite des Körpers ist einfarbig weissgelb, der Unterkieferrand hinten oft mit einem graulichen Längswisch, nicht graulich gewürfelt, die Schwanzbasis schwefelgelb oder gelbgrün, die Schwanzunterseite selbst beim ♂ grau mit sehr verloschener, dunklerer Spitze und 5 schwach dunkleren Ringen vor derselben, beim ♀ und Jungen aber weiss mit schwärzlicher Endspitze und meist 4, seltner 3 oder 2 schwärzlichen Halbringen vor derselben.

Diese Art hält sich nach Dr. A. WALTER's Aufzeichnungen „häufiger in der Hungersteppe auf, wo wir sie Nachts beim Insektenfang mit der Laterne mehrfach auf niederen Sträuchern schlafend fanden. Der Schwanz wird in solchem Falle als Klammerapparat benutzt.“

Von *Phr. caudivolvulus* (PALL.), dem die Art weit ferner steht als dem echten *Phr. helioscopus* (PALL.), ist sie leicht zu unterscheiden durch die glatten Brust- und Bauchschuppen, den im Verhältniss zu seiner Länge breiteren Kopf, die mehr abschüssige Stirn, die bei der neuen Art mindestens doppelt so grossen Supraorbitalschüppchen, die

Form der kürzeren, aber kräftigeren Krallen und die Färbung, die z. B. nie den bei *Phr. caudivolvulus* (PALL.) wohl stets vorhandenen hellen, jederseits von einer schwärzlichen Längslinie eingefassten Seitenstreifen zeigt.

Von dem persisch-afghanischen *Phr. maculatus* ANDERS. unterscheidet sie sich durch die geringere Körpergrösse, den kürzeren Schwanz, den mehr gerundeten Kopf und die grade nach vorn und nicht aufwärts gerichteten Nasenöffnungen.

*Phr. raddei*, der sich nach seiner grossen Uebereinstimmung mit *Phr. helioscopus* (PALL.) offenbar von demselben abgezweigt haben muss, ist bis jetzt nur von Perewalnaja, wo letztere Art zu fehlen scheint, mit Sicherheit nachgewiesen worden. Ich konnte diese Form in Anbetracht ihrer gänzlich abweichenden Rückenpholidose und ihrer auffallend verlängerten fünften Zehe nicht wohl als Varietät zu *Phr. helioscopus* stellen, gestehe aber, dass nahezu alle übrigen Unterscheidungsmerkmale für mich nicht genügt hätten, die Form als Species abzutrennen, so grosse Uebereinstimmung zeigen beide sowohl in ihrem Habitus als auch namentlich in der Art ihrer Färbung und Zeichnung.

(12.) *Phrynocephalus caudivolvulus* (PALL.) 1811.

1811. *Lacerta caudivolvula* PALLAS, Zoograph. Rosso - Asiat., Vol. 3, p. 27.  
 1823. *Agama caudivolvula* LICHTENSTEIN, in: EVERSMAAN, Reise von Orenburg nach Buchara, p. 143.  
 1841. *Phrynocephalus caudivolvulus* EICHWALD, Faun. Caspio - Caucasia, p. 107, Taf. 12, Fig. 6—7, Taf. 13, Fig. 9—14.  
 1873. *Phrynocephalus caudivolvulus* N. A. SEWERTZOW, Turkestanskie Jewotnie, Moskau, p. 71.  
 1876. *Phrynocephalus caudivolvulus* W. ALENITZIN, Rept. d. Inseln u. Gestade des Aralsees, St. Petersburg, p. 19.  
 1885. *Phrynocephalus caudivolvulus* BOULENGER, Cat. Liz. Brit. Mus., ed. 2, Vol. 1, p. 375.

Wurde in dem von der Expedition durchforschten Gebiete nicht angetroffen.

Die Art scheint nur die nördlichsten Theile Transkaspiens, aber ihrer ganzen Breite nach, zu bewohnen; sie geht von dem Nordostufer des Kaspisees nach Osten über das Gebiet des Aralsees und Turkestan, nordöstlich bis zum Alakul-See, südöstlich bis Kaschmir, Tibet und Nord-China.

### 13. *Phrynocephalus interscapularis* LICHT. 1856.

1856. *Phrynocephalus interscapularis* LICHTENSTEIN, Nomencl. Rept. Mus. Berlin., p. 12.  
 1873. *Phrynocephalus interscapularis* N. A. SEWERTZOW, Turkestanskje Jewotnie, Moskau, p. 71.  
 1885. *Phrynocephalus interscapularis* H. LANSDELL, Russ.-Central-Asien, Wiss. Anhang, p. 32.  
 1885. *Phrynocephalus interscapularis* BOULENGER, Cat. Liz. Brit. Mus., ed. 2, Vol. 1, p. 378.

Liegt in 16 Exemplaren vor, von denen 6 am 10. April 1886 bei Perewalnaja, 10 am 11. April bei Molla-kary erbeutet wurden.

Nach Herrn Dr. A. WALTER ist diese kleinste *Phrynocephalus*-Art des Gebietes „in grosser Häufigkeit durch ganz Transkaspien verbreitet und ausschliesslich an den Sand gebunden“.

Die Dorsalpholidose ist homogen, die Schuppen der Rückenregion sind sehr klein, nicht grösser als die der Rumpfseiten; lange Dornschuppen stehen auf den Seiten des Kopfes und des Halses. Constant nur eine Schuppe zwischen den Nasalen. Gliedmaassen lang. Körperschuppen im allgemeinen glatt, Kiele fast überall sehr undeutlich. An den Kopf- und Halsseiten stehen in mehreren kurzen Längsreihen dreieckig hervorragende, mit ihrer Spitze theilweise nach oben, theilweise nach vorn gerichtete Dornschuppen. Die Lateralfalte, die Hinterkante der Oberschenkel und die Seitenkante des Schwanzes tragen je eine Längsreihe von feinen, dornartigen Zähnen; über der Lateralfalte befindet sich ausserdem noch eine ihr parallel laufende Längsreihe von sehr zahlreichen, feinen Dorngruppen.

Oberseits braungelb mit heller gelben und schwärzlichen Schüppchen bestäubt und gemarmelt; auf dem Kopfe weissgelbe, schwarzumsäumte Punkte und überdies wenig hervorstechende, aber ziemlich symmetrisch gestellte, wurmförmige, rothbraune, schwarzumsäumte Zeichnungen. 5—6 ähnliche, kleine, querovale, rothbraune, schwarzumsäumte Doppelflecken längs der Mitte des Hinterrückens und auf der Schwanzbasis. Eine Längsbinde über der Lateralfalte und ihre Fortsetzung auf dem ersten Viertel der Schwanzseiten, sowie eine Längsbinde auf der Hinterseite der Oberschenkel schwärzlich gefärbt. Erwachsene Thiere zeigen mitten auf dem Vorderrücken einen unpaaren, längsovalen, carminrothen, von zwei bis drei dunklen, concentrischen Linien eingerahmten, grossen Fleck, der aber in seiner leuchtenden Färbung sehr vergänglich zu sein scheint. Unterseits elfen-

beinweiss, die Schwanzspitze und mehr als das letzte Viertel des ganzen Schwanzes tiefschwarz; vor dieser schwarzen Spitze 3 oder 4 nach dem After zu schmaler werdende, ebenfalls tiefschwarze Halbringe. Bei 9 Stücken finde ich ausser der schwarzen Schwanzspitze noch 3, bei 7 Stücken 4 solcher schwarzen Halbzirkel.

Maasse.	♂ Molla - kary.	♂ Perewalnaja.	♀ Molla-kary.
Totallänge . . .	84	77 75 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> 72	67 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> 77 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> mm
Kopf bis Gularfalte .	11 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	11 11 10 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> 10 „
Kopfbreite . . .	9	9 10 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> 9	8 9 „
Schwanzrumpflänge	37	35 35 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> 33 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	32 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> 34 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> „
Schwanzlänge . .	47	42 40 38 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	35 43 „

Schwanzlänge zu Totallänge beim ♂ im Mittel wie 1 : 1,86 (bei BOULENGER wie 1 : 1,88), beim ♀ wie 1 : 1,80.

Sicher bekannt ist diese eigenthümliche kleine Art bis jetzt nur aus einem verhältnissmässig kleinen Bezirk am Ostufer des Kaspisees, nämlich von Krasnowodsk (BOULENGER und Mus. Senckenberg.), der Insel Tscheleken im Kaspisee (BLGR. und Mus. Senckenbg.) und von Molla-kary und Perewalnaja am Anfange der transkaspischen Bahn (RADDE & WALTER). Nach WALTER geht sie freilich quer durch ganz Transkaspien und nach SEWERTZOW und LANSDELL östlich sogar bis in den Nordwesten Turkestans.

#### 14. *Phrynocephalus mystaceus* (PALL.) 1772.

1772. *Lacerta mystacea* PALLAS, Reise d. versch. Prov. d. Russ. Reichs, Vol. 3, p. 702.
1802. *Lacerta lobata* SHAW, Gen. Zool., Amph., Vol. 3, p. 244.
1811. *Lacerta aurita* PALLAS, Zoograph. Rosso-Asiatica, Vol. 3, p. 21.
1823. *Aguma aurita* LICHTENSTEIN, in: EVERSMAAN, Reise von Orenburg nach Buchara, p. 142.
1831. *Megalochilus auritus* EICHWALD, Zool. spec. Ross. et Polon, Vol. 3, p. 185.
1834. *Phrynocephalus auritus*, EVERSMAAN, in: Nouv. Mém. Soc. Imp. Nat. Moscou, Tome 3, p. 360.
1873. *Phrynocephalus auritus* N. A. SEWERTZOW, Turkestanskie Jewotnie, Moskau, p. 71.
1885. *Phrynocephalus mystaceus* BOULENGER, Cat. Liz. Brit. Mus., ed. 2, Vol. 1, p. 379.
1887. *Phrynocephalus auritus* RADDE & WALTER, in: PETERMANN's Mitth., Bd. 33, p. 275.

Von dieser wohlbekannten Art liegen 10 Exemplare vor. 3 davon wurden am 11. April 1886 bei Molla-kary, 3 am 16. April bei Mi-

chailowo, 3 am 25. und 26. April bei Tschikischljar und eines am 25. August 1886 bei Usun-ada erbeutet.

Nach Herrn Dr. A. WALTER ist diese Eidechse „durch das ganze Gebiet Transkasiens eine sehr häufige Erscheinung und wie die vorige Art streng an den Sand gebunden. Die ersten Exemplare wurden bei Molla-kary am 11. April gesehen und gefangen“. Nach RADDE steigt sie im heissen Sommer, wie *Agama sanguinolenta*, am Tage mitunter in die spärlich belaubten Gebüsch.

Sie stimmen genau überein mit Originalen von der Insel Tscheleken, die wir vom Petersburger Museum erhalten haben, und mit BOULENGER's vortrefflicher Beschreibung, aber die Nasalen sind oben constant nur durch eine Längsreihe von Schuppen von einander getrennt. Bei beiden Geschlechtern finde ich eine grosse, halbkreisförmige oder querovale, bei jungen Stücken flache, bei alten gewölbte Tuberkelschuppe in der Achselhöhle nicht weit hinter der Arminsertion, deren Bedeutung mir durchaus räthselhaft geblieben ist. Die seitliche Schwanzkante ist in ihren ersten zwei Dritteln scharf gezähnt und durch die hier stärker gekielten und mucronaten Schwanzschuppen gesägt. Die Schwanzspitze ist zum Greifschwanz umgewandelt und sehr beweglich.

Oberseits sandgelb bis rothgelb mit schwärzlicher Punktirung und Netzung, die kleinen gelben Fleckchen des Rückens oft gerundet. Ellenbogen und Kniegelenk, Hände und Füsse rosa gefärbt, ohne dunkle Fleckung oder Makelung. Hautfalte am Mundwinkel innen prachtvoll roth gefärbt, die dieselbe umsäumenden Fransen lebhaft weiss. Brustfleck schwärzlich. Schwanzunterseite schwefelgelb, die Endspitze sammt dem reichlichen Enddrittel des Schwanzes tiefschwarz.

Maasse.	♂♂ Michailowo.	♂ Molla-kary.	♀ Tschikischljar.	♀ Michailowo.	
Totallänge . . .	210	206	179	195	170 mm
Kopflänge . . .	24 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	24	21	24	22 „
Kopfbreite . . .	23 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	24	20 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	23 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	20 „
Rumpflänge . . .	70 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	71	60	69	58 „
Vordergliedmaassen	51 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	53	46 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	52	46 „
Hintergliedmaassen.	78	82	73	79	72 „
Schwanzlänge . .	115	111	98	102	90 „

Schwanzlänge zu Totallänge beim ♂ im Mittel wie 1:1,84, beim ♀ im Mittel wie 1:1,90 (bei BOULENGER wie 1:2,02).

Das Verbreitungsgebiet dieser seltsamen Eidechse erstreckt sich vom Unterlauf des Don, Manytsch und Terek nördlich des Kaspisees



hin bis zum Aralsee, dem Unterlauf des Syr-darja und Turkestan, und vom Ostufer des Kaspisees durch das ganze transkaspische Gebiet nach Osten bis zu den turkestanischen Gebirgen, nach Süden bis zum Kopet-dagh und den afghanischen Grenzgebirgen. Ausser von der Kaspi-Insel Tscheleken (BOULENGER und Mus. Senckenberg.) sind mir Exemplare aus Transkaspien von Usun-ada, Michailowo, Mollakary und Tschikischljär (RADDE & WALTER) bekannt geworden.

## Fam. III. Anguidae.

15. *Ophisaurus apus* (PALL.) 1772.

1772. *Lacerta apus* PALLAS, Reise d. versch. Prov. d. Russ. Reichs, Vol. 3, p. 702.  
 1775. *Lacerta apoda* PALLAS, in: Nov. Comment. Acad. Petrop., Vol. 19, p. 435, Taf. 9—10.  
 1811. *Lacerta apoda* PALLAS, Zoograph. Rosso-Asiat., Vol. 3, p. 33, Taf. 6.  
 1830. *Proctopus pallasi* FISCHER, in: Mém. Soc. Imp. Nat. Moscou, Tome 4, p. 241, Taf. 2—4.  
 1831. *Ophisaurus serpentinus* EICHWALD, Zoolog. spec. Ross. et Polon., Vol. 3, p. 179.  
 1873. *Pseudopus pallasi* N. A. SEWERTZOW, Turkestanskje Jewotnie, Moskau, p. 72.  
 1885. *Ophisaurus apus* BOULENGER, Cat. Liz. Brit. Mus., ed. 2, Vol. 2, p. 280.  
 1886. *Pseudopus apus* BOETTGER, in: RADDE, Fauna u. Flora des südwestl. Caspi-Gebietes, p. 56.  
 1887. *Ophisaurus apus* BOULENGER, l. c., Vol. 3, p. 504.

Von dieser Art liegt mir nur ein erwachsenes Stück vor, das am 22. Mai 1886 zwischen Geok-tepe und Germab gefangen worden ist.

Nach Herrn Dr. A. WALTER gehört *Ophisaurus* „in Transkaspien nicht grade zu den seltenen Formen. Vorwiegend hält er sich an den Fuss des Kopet-dagh und dessen Schluchten. Das erste Exemplar wurde am 31. März 1886 in Bagyr, 12 Werst von Askhabad, am Fusse des Kopet-dagh, erbeutet; im Gebirge wurde er ferner beobachtet über Askhabad, dann zwischen Geok-tepe und Germab und bei Chodsha-kala“.

Nach diesen Funden ist es zweifellos, dass die Art auch in Persien, von wo sie noch nicht mit Sicherheit bekannt ist, vorkommen wird, und dass ihr nordostpersisches Vorkommen durch Nordpersien mit ihren Fundpunkten im Talyschgebiet und in Transkaukasien in directem Zusammenhang südlich und längs des Kaspisees steht.

Verglichen mit dem Talyscher Exemplar und mit BOULENGER'S Beschreibung ist das transkaspische Stück in nichts Wesentlichem abweichend. Aeussere Ohröffnung deutlich; Rudimente von Hintergliedmaassen vorhanden. Nur 2 Präfrontalen zwischen dem unpaaren Präfrontale und dem Frontale. 14 Längsreihen von Rückenschildern, die äusserte Reihe halb so gross wie die anstossende; 10 Längsreihen von Ventralen.

Kopf und Hals olivengrau, hier und da braun besprengt; Rumpf dunkel olivenbraun mit namentlich an den Seiten helleren, olivengrauen Flecken und Makeln; Schwanz nach hinten allmählich in ein schönes Rothbraun übergehend, alle Schuppen desselben vor dem Hinterrande mit dunklerem Saume. Unterseite gelblich, über und über undeutlich schmutzig braun gefleckt.

Maasse. Totallänge 810, Kopfrumpflänge 289, Schwanzlänge 521 mm.

Schwanzlänge zu Totallänge wie 1 : 1,55 (nach BOULENGER wie 1 : 1,69).

Von Transkaspien an reicht das Verbreitungsgebiet dieser Art über das nördlichste Persien einerseits bis Bala-murgab und Gulran in Nord-Afghanistan und bis zu den turkestanischen Gebirgen, andererseits bis ins Talyschgebiet, und von hier aus lebt sie in geschlossenem Bestande über Transkaukasien und Armenien bis Kleinasien und Palästina. In Südost-Europa ist sie ebenfalls eine nicht ungewöhnliche Erscheinung; in Nord-Afrika wird sie durch den weit kleineren und seltneren *O. koellikeri* GTHR. ersetzt.

(16). *Anguis fragilis* L. 1758 var. *colchica* DEM. 1840.

1758. *Anguis fragilis* LINNÉ, Syst. Nat., Vol. 1, p. 229 (typ.).  
 1840. *Otophis eryx* var. *colchica* DEMIDOFF, Voy. Russ. MÉR., Vol. 3, p. 341, Taf. 5, Fig. 1—3.  
 1841. *Anguis fragilis* EICHWALD, Fauna Caspio-Caucasia, p. 98.  
 1865. *Anguis fragilis* DE FILIPPI, Note di un Viaggio in Persia, p. 355.  
 1872. *Anguis orientalis* ANDERSON, in: Proc. Zool. Soc. London, p. 376, Fig. 1.  
 1876. *Anguis orientalis* BLANFORD, Eastern Persia, Vol. 2, Zoology, p. 394.  
 1885. *Anguis fragilis colchica* BOULENGER, Cat. Liz. Brit. Mus., ed. 2, Vol. 2, p. 298.  
 1886. *Anguis fragilis* var. *orientalis* BOETTGER, in: RADDE, Fauna u. Flora d. südwestl. Caspi-Gebietes, p. 58.

Die Blindschleiche ist zwar bis jetzt nirgends aus dem russischen Transkaspian bekannt, wurde aber von Herrn OTTO HERZ aus St. Petersburg in 6 Exemplaren, die mir vorliegen, bei Siaret nächst Schirwán im Atrekthal am Südabhang des Kopet-dagh in Nordpersien, beiläufig 40 Kilom. in Luftlinie von der russischen Grenze entfernt, gesammelt, wo sie anscheinend recht häufig ist. Die Möglichkeit ist also durchaus nicht ausgeschlossen, die Art auch noch auf der Nordseite des Gebirges innerhalb russischen Gebietes anzutreffen.

Ueber die Blindschleiche schreibt mir übrigens Herr Dr. A. WALTER noch speciell: „Auf *Anguis* habe ich im Kopet-dagh ohne Erfolg gefahndet, und auch Herr EYLANDT, der doch schon sieben Jahre unausgesetzt für General KOMAROW sammelt, war ihr dort auf russischem Gebiete nie begegnet. Die russisch-persische Grenze erhebt sich zwischen Askhabad und Schirwán zu Höhen von 9—10000'. Sollte die dortige Kammkette der Verbreitung dieser Art nicht unübersteigliche Hindernisse geboten haben? — Ich glaube nicht an ihr Vorkommen im heutigen Transkaspian.“

Ohröffnung stichförmig oder durch Schuppen verdeckt, oft sichtbar an der einen, verdeckt an der andern Kopfseite eines und desselben Thieres; bei Dehnung des Halses aber immer deutlich sichtbar. Zweimal zähle ich 28, viermal 30 Schuppenlängsreihen im ersten Körperdrittel, also constant höhere Zahlen als beim Typus der Art.

Die Jugendfärbung ist bei dieser Varietät meist auch noch in älteren Exemplaren persistierend; die schwarze, doppelte oder einfache Vertebraallinie auf silberweissem Grunde oberseits und die schwarzen Seiten und der dunkle Bauch unterseits sind noch bei 333 mm langen Stücken sehr deutlich. Eines der alten Stücke zeigt zwei Längsreihen blauer Flecke in der ersten Körperhälfte links und rechts der hier ausnahmsweise nur schwach sichtbaren Vertebraallinie. Die Labialen und die Halsseiten zeigen stets unregelmässig gestellte, kleine, runde, weisse, schwärzlich umrahmte Augenfleckchen oder in Querzonen gestellte, schmale, helle, dunkel gesäumte Binden.

Maasse.	Siaret (N. Persien).			
Totallänge . . .	333	312	274	213 mm
Kopfrumpflänge .	150	142	130	103 „
Schwanzlänge . .	183	170	145	110 „

Schwanzlänge zu Totallänge bei der var. *colchica* DEM. wie 1 : 1,86.

Von dem Typus der Art unterscheidet sich diese Varietät durch 28 oder noch häufiger 30 Schuppenreihen statt 24—26, durch kürzeren,

deutlich höheren Kopf mit stumpferer Schnauze, namentlich aber durch den fast constanten Contact des unpaaren Präfrontale mit dem Frontale und durch die breiteren Parietalen. Zwischen Parietale und Interparietale einerseits und Supraocularen andererseits finde ich constant nur 2 Schildchen in einer Querreihe, während ich beim typischen *Anguis fragilis* meist 3 Schildchen an deren Stelle zähle. Ueberdies bleibt bei ihr die Färbung und Zeichnung viel häufiger auf der Stufe stehen, welche beim Typus das erste Jugendalter schmückt; die blauen Flecke der ersten Körperhälfte finden sich auch bei der typischen Art, namentlich in Westdeutschland, bleichen aber in Spiritus meist sehr schnell aus und heben sich dann nicht mehr deutlich von der Grundfarbe ab.

Die Varietät findet sich in ganz Transkaukasien, dem Talyschgebiet und in allen Gebirgen Nordpersiens; die Stammart bewohnt nahezu das ganze Europa und Algerien.

#### Fam. IV. Varanidae.

##### 17. *Varanus griseus* (DAUD.) 1804.

1804. *Tupinambis griseus* DAUDIN, Hist. Nat. Rept., Tome 8, p. 352.  
 1820. *Varanus scincus* MERREM, Tent. Rept., p. 59.  
 1831. *Psammosaurus caspius* EICHWALD, Zool. spec. Ross. et Polon., Vol. 3, p. 190.  
 1841. *Psammosaurus caspius* EICHWALD, Fauna Caspio-Caucasia, p. 48, Taf. 7—9 (Osteologie).  
 1851. *Psammosaurus griseus* EICHWALD, in: Nouv. Mém. Soc. Imp. Nat. Moscou, Tome 9, p. 416.  
 1865. *Varanus arenarius* DE FILIPPI, Note di un Viaggio in Persia, p. 352.  
 1873. *Psammosaurus caspius* N. A. SEWERTZOW, Turkestanskie Jewotnie, Moskau, p. 71.  
 1881. *Psammosaurus scincus* BLANFORD, in: Proc. Zool. Soc. London, p. 677.  
 1885. *Varanus griseus* BOULENGER, Cat. Liz. Brit. Mus., ed. 2, Vol. 2, p. 306.  
 1887. *Varanus griseus* BOULENGER, ibid., Vol. 3, p. 505.

Von dieser Art liegen 2 schlecht gehaltene Exemplare und ein abgeschnittener Kopf von Jagly-olum vor, welche vom 3. bis zum 4. Mai 1886 gesammelt wurden.

Nach Herrn Dr. A. WALTER ist diese grosse Eidechse „durch ganz Transkaspien verbreitet und bevorzugt zu ihrem Aufenthalt besonders den hohen Sand. In der Hungersteppe begegne man dem Varan selten und dann immer nur nahe dem Sande. Eine Ausnahme

hiervon machen Stellen der Steppe, die in der Nähe von Flussläufen, durch zahlreiche Erosionsschluchten, Spalten und kleine Höhlungen ausgezeichnet sind, wie z. B. beim Posten Jagly-olum am Atek, wo unser Thier recht zahlreich solches Terrain bewohnt. Hier erhielt die Expedition am 3. und 4. Mai die ersten Exemplare. Ins Gebirge steigt der Varan nirgends. Von West nach Ost wird er im Sande häufiger und ist besonders reichlich in den mit Saxaul (Ammodendron) bestandenen Dünengebieten von Dschurdschuchli ab über Dort-kuju hinaus im Westen der Oase Merw anzutreffen. Auch am oberen Murgab und am Kuschk ist der Varan äusserst gemein“.

Bei den drei am 4. Mai von Herrn Dr. A. WALTER geöffneten Exemplaren ergab sich als Mageninhalt bei

- „No. 1. 4 Exemplare einer riesigen *Blatta*, 1 *Scorpio*, 1 *Acridium* und die unbestimmbaren Bruchstücke eines Vogeleies;
- No. 2. ein bis zwei Hände voll Raupen von *Deilephila livornica* und *alecto*;
- No. 3. 1 wohlerhaltenes Exemplar von *Eumeces schneideri* (DAUD.)“.

Die Art ist also kein Kostverächter und nimmt mit aller animalischen Nahrung vorlieb, die ihr in den Weg kommt.

Nasloch ein schiefer Schlitz; Schwanz anfangs leicht dreikantig, an der Spitze drehrund und nicht comprimirt. Alle Schuppen der Oberseite des Rumpfes mit einem stumpfen, glatten Längshöcker, der, von einer Furche umgeben, durch einen zierlich granulirten Saum von den Nachbarschuppen abgegrenzt ist. Schuppen des Nackens schärfer von einander abgesetzt und deutlich mehr conisch erhoben. Von der Collarfalte bis zur Weiche zähle ich 117 und 118 Querreihen von glatten Ventralschüppchen. Schwanzschuppen schwach gekielt; keine Schwanzcrista.

Oberseits gelbbraun, überall dunkler gepunktet und mit sechs etwa fünf Schuppenquerreihen breiten, schwarzbraunen, hellgesäumten Querbinden über den Rücken. Kopf einfarbig, rothbraun; Parietalgegend allmählich nach hinten schwarzbraun werdend und von hier vier schwarzbraune Längsstreifen nach hinten sendend, deren beide äussersten vorn bis an den Hinterrand des Auges ziehen, hinten aber sich auf dem Nacken kurz vor der Insertion der Vordergliedmaassen oben zu einer breiten, dunklen Querbinde vereinigen, die in Form und Färbung den übrigen sechs Rückenbinden ähnlich ist. Schwanz dunkler

als der Rumpf, wie dieser hell und dunkel gebändert, aber diese Querbänderung schon nach dem ersten Viertel der Schwanzlänge undeutlich; Schwanzende allmählich nach hinten heller werdend, gelblich. Unterseits einfarbig gelblich; Kehle braun gefleckt und gemarmelt, vor der Kehlfalte deutlich braun punktiert und mit mehreren langen, schmalen, braunen Strichen an den Seiten des Halses. Labialen undeutlich dunkel quergebändert.

Maasse.	Kopf von Jagly-olum.	Jagly-olum.	
Totallänge . . .	—	859	665 mm
Kopflänge . . .	69	64	50 „
Kopfbreite . . .	42	38 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	32 „
Nackenzlänge . .	—	61	48 „
Rumpflänge . . .	—	212	156 „
Vordergliedmaassen.	—	116	88 „
Hintergliedmaassen.	—	151	117 „
Schwanzlänge . .	—	522	411 „

Schwanzlänge zu Totallänge im Mittel wie 1:1,63 (bei BOULENGER wie 1:1,79).

Die weit verbreitete Art bewohnt in Russland den südlichen Theil der Ostufer des Kaspisees und geht durch die aralokaspischen Steppen östlich bis Kokand und Turkestan, südlich bis über Merw. In Nordwest-Indien nicht selten, geht *Varanus griseus* weiter durch Afghanistan, wo er bei Khusan (BOULENGER) gefunden wurde, (und Beludschistan) nach Nordost-Persien, wo er bei Serachs in beiläufig 1000' Höhe gesammelt wurde (BOULENGER), und durch ganz Persien, wo er bei Teheran (DE FILIPPI) in Nord- und Ghainak und Konah Takhli (BLGR.) in Süd-Persien gefangen wurde, bis Gaza in Palästina (Mus. Senckenberg.) und Arabien. In Nordafrika ist er überdies von Aegypten bis Algerien weit verbreitet.

#### Fam. V. Lacertidae.

##### (18.) *Lacerta muralis* (LAUR.) 1768.

1768. *Seps muralis* LAURENTI, Synops. Rept., p. 61, Taf. 1, Fig. 4.  
 1865. *Lacerta muralis* DE FILIPPI, Note di un Viaggio in Persia, p. 354.  
 1876. *Lacerta muralis* var. BLANFORD, Eastern Persia, Vol. 2, Zoology, p. 361.  
 1878. *Podarcis defilippii* und *muralis* CAMERANO, in: Atti R. Accad. Sc. Torino, Tomo 13, p. 90, Taf. 3, Fig. 1—3 und p. 94.  
 1886. *Lacerta muralis* var. *defilippii* BOETTGER, in: RADDE, Fauna u. Flora d. südwestl. Caspi-Gebietes, p. 44.

1886. *Lacerta muralis* var. *persica* v. BEDRIAGA, Beitr. z. Kenntniss der Lacertiden-Familie, Frankfurt a. M., p. 183.
1887. *Lacerta muralis* typ. BOULENGER, Cat. Liz. Brit. Mus., ed. 2, Vol. 3, p. 29.

Ist bis jetzt zwar nirgends aus dem russischen Transkaspien bekannt, wurde aber 1887 von Herrn OTTO HERZ aus St. Petersburg in einem halbwüchsigen Stücke bei Siaret nächst Schirwán im Atrekthal an dem Südabhange des Kopet-dagh in Nordpersien erbeutet, so dass die Möglichkeit durchaus nicht ausgeschlossen erscheint, sie auch noch auf der Nordseite des Gebirges innerhalb russischen Gebietes anzutreffen. Der Fundpunkt ist beiläufig 40 Kilom. Luftlinie von der russischen Grenze entfernt. Herr Dr. A. WALTER will sie übrigens, wie er mir schreibt, mehrfach im russischen Theile des Kopet-dagh aus der Entfernung erkannt haben, konnte aber leider keines einzigen Stückes habhaft werden.

Halsband schwach, aber deutlich gezähnt, aus 9 grösseren Schuppen bestehend; Dorsalschuppen körnig; Ventralen in 6 Längsreihen, ohne Oberschilder, und in 26 Querreihen. Eine Körnerreihe zwischen Supraocularen und Supraciliaren; ein Postnasale. Schuppen auf der Oberseite des Unterschenkels kleiner als die Rückenschuppen. Jederseits 4 vordere Supralabialen; sowohl ein deutliches Massetericum wie ein deutliches Tympanale. Gularfalte deutlich, 23 Schüppchen zwischen Halsband und drittem Kinnschilderpaar. 49 Schuppen um die Körpermitte; 3—4 Seitenschuppen entsprechen der Breite eines Ventralschildes; Femoralporen 16—16.

Oberseits graubraun, schwarz gemarmelt und genetzt; Kopf einfarbig; dunkler Lateralstreif deutlich ausgesprochen, oben und unten eingefasst von je einer Reihe undeutlicher, weisslicher Rundflecke. Unterseits bläulichweiss, in der Bauchmitte und auf der Unterseite der Oberschenkel mit orangegelbem Anflug. Aeusserste Ventralreihe mit hellblauem, schwärzlich gefasstem Augenfleck.

Maasse. Kopflänge oben  $10\frac{1}{2}$ , Rumpflänge 32, Schwanzlänge 84, Totallänge  $126\frac{1}{2}$  mm.

Verhältniss von Kopf- zu Rumpf- zu Schwanzlänge wie 1 : 3,05 : 12,05.

Die Mauereidechse ist in typischer Form über alle Gebirge Nordpersiens zum mindesten nach Osten bis zum  $58^{\circ}$  östl. Länge Greenw. verbreitet und lebt auch in Talysch, ganz Transkaukasien, dem südlichen Ciskaukasien und in der Krim einerseits, in ganz Russisch- und Türkisch-Armenien andererseits. Ihr Vorkommen in Kleinasien aber

ist bis jetzt ebensowenig sicher erwiesen wie das Auftreten von Varietäten derselben in Syrien; dort wird sie durch *L. danfordi* GÜTHR., hier durch *L. laevis* GRAY vertreten. Ich erhielt bis jetzt *L. muralis* in sicheren Stücken noch niemals aus den beiden letztgenannten Ländern. Ausserdem bewohnt sie aber Nordwest-Afrika, Südeuropa und einen grossen Theil von Centraleuropa. Eine Varietät lebt auch in Tunis.

(19.) *Eremias arguta* (PALL.) 1771.

1771. *Lacerta arguta* PALLAS, Reise d. versch. Prov. d. Russ. Reichs, Vol. 2, p. 718.  
 1811. *Lacerta variabilis* PALLAS, Zoograph. Rosso-Asiat., Vol. 3, p. 31, Tat. 5, Fig. 5—6.  
 1823. *Lacerta variabilis* LICHTENSTEIN, in: EVERS-MANN, Reise von Orenburg nach Buchara, p. 140.  
 1873. *Eremias variabilis* N. A. SEWERTZOW, Turkestanskje Jewotnie, Moskau, p. 71.  
 1886. *Eremias arguta* BOETTGER, in: RADDE, Fauna u. Flora d. südwestlichen Caspi-Gebietes, p. 54.  
 1887. *Eremias arguta* BOULENGER, Cat. Liz. Brit. Mus., ed. 2, Vol. 3, p. 101.

Wurde von der Expedition in dem bereisten Gebiete nicht beobachtet und scheint ausschliesslich auf die nördlichsten Theile Transkasiens beschränkt zu sein.

Vom Ostufer des Kaspisees bei Novo-Alexandrowsk und von der Halbinsel Mangyschlag zieht sich ihre südliche Verbreitzungszone quer über die Umgebung des Aral-Sees bis Taschkent und Ferghana. Im Uebrigen bewohnt diese Eidechse einen langen Gürtel nördlich dieses Gebietes, der im Westen von Odessa und der Krim anhebt und im Osten bis zu den Seen Ala-kul und Sassyk-kul reicht.

20. *Eremias intermedia* (STR.) 1876.

1873. *Eremias intermedius* N. A. SEWERTZOW, Turkestanskje Jewotnie, Moskau, p. 71 (nomen).  
 1875. ? *Podarcis variabilis* SCHREIBER, Herpetologia Europaea, p. 380 (part.).  
 1876. *Podarcis (Eremias) intermedia* STRAUCH, Reise Przewalski, Rept., p. 28.  
 1887. *Eremias intermedia* BOULENGER, Cat. Liz. Brit. Mus., ed. 2, Vol. 3, p. 100.

Wurde von der Expedition in 14 Exemplaren in Transkasprien gesammelt, nämlich 9 Stücke am 24. Februar 1886 im Sande nächst



Bal-kuju nordöstlich von Askhabad, 4 Stücke am 9. und 10. April bei Perewalnaja und ein ♀ am 27. April bei Tschikischljär.

Nach Herrn Dr. A. WALTER ist diese Art „an allen Punkten der Ebene in den Frühlingsmonaten etwa vom 23. Februar an in gleicher Häufigkeit anzutreffen. Sie ist vorwiegend Sandbewohnerin, geht aber auch bis in die Hungersteppe“.

Verglichen mit STRAUCH's Diagnose, die noch die Jugendfärbung angiebt, zeichnen sich unsere Stücke nur durch die etwas abweichende Zeichnung und durch die grössere Anzahl der Halsbandschuppen (11 bis 17, nicht 8 bis 12) aus; im Uebrigen sind sie identisch.

Von BOULENGER's nach Originalstücken entworfener, eingehenderer Diagnose weichen sie dagegen in folgenden Punkten ab. Vorderes Supraoculare so gross oder grösser als das hintere; oft kein kleines Schild, sondern bloss ziemlich gleichgrosse Körner vor den Supraocularen; Supraocularen fast immer durch eine durchlaufende Körnerreihe von dem Frontale vollkommen abgetrennt. Die drei ersten Supralabialen in Contact mit dem Infranasale. Alles Uebrige ist identisch.

Der die Supraocularen vollständig umschliessende Körnerkranz dürfte für die vorliegende Art besonders charakteristisch sein, trotzdem dass die beiden von BOULENGER beschriebenen Stücke aus der Wüste Kisyl-kum dies Hauptkennzeichen nicht tragen. SCHREIBER, der diesen Charakter bei seinem *Pod. variabilis* als Ausnahme von der Regel erwähnt, hat vielleicht Exemplare dieser Art unter Händen gehabt und mit *Er. arguta* (PALL.) zusammengeworfen.

Einmal finde ich bei den vorliegenden Stücken ein unpaares Interpräfrontale. Das Suboculare ruht entweder auf dem 6. und 7., oder 7., oder auf dem 7. und 8. Supralabiale; die normale Zahl aber ist 7. Von der Kinnschildersutur bis zum Halsbande zähle ich 23 bis 30, im Mittel aber 28 Gularschuppchen in einer Längsreihe. Collarschuppen sind 11 bis 17, im Mittel 15, Dorsalschuppen um die Rumpfmittle 47 bis 54, im Mittel 51, Ventrallängsreihen 16 bis 18, letztere Zahl die bei weitem häufigere, Ventralquerreihen 29 bis 32, im Mittel 30 vorhanden. Femoralporen finden sich 13—12 bis 17—18, im Mittel aber links wie rechts 14.

Oberseits grüngrau, aschgrau oder braungrau, über und über schwarz gepunktet und mit wurmförmigen Schnörkeln genetzt. Helle, schwarz umsäumte Augenflecke mehr oder weniger deutlich; wenn deutlicher ausgeprägt, sind sie zahlreich, rund, über den ganzen Rücken ausgedehnt und stehen in 6 oder 8 sehr schwach markirten Längslinien. Mitunter zeigen die Labialen schwarzgraue Ränder, und die

3 bis 4 äussersten Ventralreihen tragen auf dem vorderen Theil der Schuppe einen schwärzlichen Fleck.

Maasse:	♂ Bal-kuju.	♂ Perewalnaja.	♀ Bal-kuju.	♀ Tschischljjar.
Totallänge . . . . .	165	140 135	156	159 158 129 153 mm
Beschild. Theil d. Kopfes . . . . .	14 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	14 12 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	15	15 15 13 15 „
Kopfrumpflänge . . . . .	64	54 48	58	58 58 50 62 „
Schwanzlänge . . . . .	101	86 87	98	101 100 79 91 „

Verhältniss von Kopf- zu Rumpf- zu Schwanzlänge beim ♂ im Mittel wie 1 : 3 : 6,64, beim ♀ im Mittel wie 1 : 2,93 : 6,4, während Talyscher Stücke von *E. arguta* (PALL.) die Verhältnisszahlen 1 : 3,03 : 4,36 aufweisen. Allgemein beträgt das Durchschnittsverhältniss von Schwanz- zu Totallänge nach 8 Messungen 1 : 1,61, während es nach BOULENGER 1 : 1,80 betragen soll. Unsere Stücke sind also entschieden noch langschwänziger als der Typus der Art.

Von *Eremias arguta* (PALL.), mit der man die Art allenfalls verwechseln könnte, unterscheidet sie sich u. a. schon durch die längeren Gliedmaassen, den viel längeren Schwanz und durch die auffallend grossen Subtibialschilder.

Nach STRAUCH und BOULENGER im aralo-kaspischen Wüstenbezirk und speciell in der Wüste Kisyl-kum, nach RADDE & WALTER im Süden dieses Gebietes weit verbreitet bis zur Nordostgrenze Persiens.

## 21. *Eremias velox* (PALL.) 1771.

1771. *Lacerta velox* und *cruenta* PALLAS, Reise d. versch. Prov. d. Russ. Reichs, Vol. 1, p. 457.
1831. *Lacerta argulus* EICHWALD, Zool. spec. Ross. et Polon., Vol. 3, p. 188.
1841. *Podarcis velox* EICHWALD, Fauna Caspio-Caucasia, p. 76.
1841. *Aspidorhinus gracilis* EICHWALD, l. c., p. 74, Taf. 11, Fig. 4—6.
1873. *Eremias coeruleo-ocellatus* und *erythrurus* N. A. SEWERTZOW, Turkestanskje Jewotnie, Moskau, p. 71.
1876. *Eremias persica* BLANFORD, Eastern Persia, Vol. 2, Zoology, p. 370, Taf. 26, Fig. 1.
1876. *Eremias velox* W. ALENITZIN, Rept. d. Inseln u. Gestade des Aralsees, St. Petersburg, p. 15.
1885. *Eremias erythrurus* und *velox* H. LANSDELL, Russ.-Central-Asien, Wiss. Nachtr., p. 33.
1886. *Eremias velox* var. *persica* BOETTGER, in: RADDE, Fauna und Flora d. südwestl. Caspi-Gebietes, p. 50.
1887. *Eremias velox* BOULENGER, Cat. Liz. Brit. Mus., ed. 2, Vol. 3, p. 97.

Von dieser schönen Eidechse liegen 15 Exemplare aus Transkaspien vor. 7 davon wurden am 23. Februar und 27. und 30. März

1886 an Gartenmauern und in den Gärten von Askhabad erbeutet, 2 am 7. April in der Umgegend von Durun, 3 am 20. und 21. April bei Krasnowodsk und 3 am 27. April bei Tschikischlar.

Sie lebt nach Herrn Dr. A. WALTER's Mittheilungen „in grosser Häufigkeit an allen Punkten der Ebene während der Frühlingsmonate und wurde am 23. Februar zuerst beobachtet. Sie wohnt sowohl im Sande, als auch in der Hungersteppe, am liebsten aber an den Lehm-mauern der Oasengärten“.

Die vorliegenden Stücke stimmen sehr gut zu Exemplaren unseres Museums von verschiedenen Punkten Transkaspiums und des Talysch und zu BOULENGER's sehr genauer Beschreibung. Jederseits finde ich meist 6 vordere Supralabialen; die Schuppen oben auf der Schwanzbasis sind deutlich gekielt. Bei den Stücken von Durun sind die Supraorbitalen durch eine Körnerreihe vollkommen vom Frontale geschieden.

Vordere Supralabialen finde ich 5—5 bis 6—7, doch herrscht die Zahl 6—6 vor. Von der Kinnschildersutur bis zum Halsbande zähle ich 22 bis 29, im Mittel aber 25 Gularschüppchen in einer Längsreihe. Collarschuppen sind 9 bis 13, im Mittel 11, Dorsalschuppen um die Rumpfmittle 49 bis 57, im Mittel 53, Ventralwärtsreihen 14 bis 16, erstere Zahl die bei weitem häufigere, Ventralquerreihen 29 bis 32, im Mittel 31 vorhanden. Femoralporen finden sich 16—17 bis 21—22, im Mittel aber beiderseits 19.

Bei Durun und Askhabad ist die Art gewöhnlich graubraun mit vier helleren Streifen, deren Zwischenräume mit schwarzen quadratischen oder auch runden Flecken erfüllt sind; an den Seiten steht eine blau-schwarze Ocellenreihe. Die Lippenschilder und die äusseren Ventralreihen sind schwarzgrau bestäubt und gefleckt. Die Unterseite des Schwanzes ist prachtvoll carminroth. Einige ♂♂ von Krasnowodsk und Askhabad sind ziemlich einfarbig grüngrau, aschgrau oder gelbgrau und zeigen auf dem Rücken nur äusserst feine schwarze Punkte, aber ihre Seiten sind mit einer Längsreihe prachtvoller, grosser, vorn längsovaler, hinten runder, blau-schwarzer Augenflecke geschmückt. Auf den Gliedmaassen stehen weissgelbe oder rosa gefärbte, mehr oder weniger dunkel umsäumte, runde Tropfenflecken, und auf der Vorderseite des Hinterschenkels nahe der Insertion beim ♂ häufig auch noch ein weiterer blauer, schwarz umrandeter Augenfleck. Halbwüchsige und viele erwachsene ♀♀ zeigen auf dem Nacken und oft auch noch längs des ganzen Rückens Spuren der 5 hellen, in der Jugend den Rücken durchziehenden Längsstreifen, welche aber im Alter nach hinten in mehr oder weniger deutliche, helle Augenflecke überzugehen pflegen.

Von diesen 5 hellen Längsstreifen des Jugendkleides verschwindet mit dem Alter zuerst der dorsale Mittelstreif, der bei älteren Stücken selten weiter nach hinten zu verfolgen ist als bis ins Niveau der Arminsertion.

Maasse.		♂♂ Askhabad.					
Totallänge . . . . .	175	171	170	165	163	147	mm
Beschild. Theil d. Kopfes .	14	16	14	14	13	12 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	„
Kopfrumpflänge . . . . .	60	61	58	57	52	52	„
Schwanzlänge . . . . .	115	110	112	108	111	95	„
		♀ Askhabad.	♂ Tschischljär.	♂ Krasnowodsk.		♀ Tschischljär.	
Totallänge . . . . .	138	161	150	150	149	140	mm
Beschild. Theil d. Kopfes .	12 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	14	13 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	13 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	13 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	13	„
Kopfrumpflänge . . . . .	49	52	53	53	57	50	„
Schwanzlänge . . . . .	89	109	97	97	92	90	„

Verhältniss von Kopf- zu Rumpf- zu Schwanzlänge beim ♂ im Mittel wie 1 : 3 : 7,66, beim ♀ im Mittel wie 1 : 3 : 6,95, während ich bei Talyischer Stücken der var. *persica* BLFD. früher das Verhältniss 1 : 2,93 : 5,91 nachweisen konnte. Allgemein beträgt das Durchschnittsverhältniss von Schwanz- zu Totallänge nach 12 Messungen 1 : 1,53 (nach BOULENGER wie 1 : 1,63) und das der var. *persica* BLFD. wie 1 : 1,55.

Bekannt ist diese ebenso schöne wie häufige Eidechse aus vielen Theilen von Russisch-Armenien, aus Baku und Umgebung, dem Talyisch, aus Rescht in Nordwest-Persien und überhaupt aus dem grössten Theile Nord-, Ost- und Südost-Persiens. Ihr Hauptverbreitungsgebiet aber sind die nördlich und östlich des Kaspisees liegenden Steppen, westlich bis zum Unterlauf der Wolga, nordöstlich über die Gegenden um den Aralsee bis zum Lepsafluss und Ferghana, südöstlich bis zur Ostgrenze Afghanistans und Beludschistans.

## 22. *Scapteira grammica* (LICHT.) 1823.

1823. *Lacerta grammica* LICHTENSTEIN, in: EVERSMANN, Reise von Orenburg nach Buchara, p. 140.
1867. *Podarces (Scapteira) grammica* STRAUCH, in: Mém. Biol. Acad. Sc. St. Pétersbourg, Tome 6, p. 409.
1873. *Scapteira grammica* N. A. SEVERTZOW, Turkestanskie Jewotnie, Moskau, p. 72.
1885. *Scapteira grammica* H. LANSDELL, Russ. - Central - Asien, Wiss. Anhang, p. 32.
1887. *Scapteira grammica* BOULENGER, Cat. Liz. Brit. Mus., ed. 2, Vol. 3, p. 113.

Von dieser Art sammelte die Expedition 6 Stücke. 2 davon wurden am 11. April 1886 bei Molla-kary, 3 am 16. April bei Michailowo, ein ♀ wurde im Juni am Murgab erbeutet.

Bewohnt nach Herrn Dr. A. WALTER „ausschliesslich den Sand der Ebene“.

Ziemlich typisch in Form und Färbung. Finger verbreitert, unten glatt, nicht gekielt; zwei grosse, von Körnern ganz umschlossene Supraocularschilder. Von BOULENGER's Beschreibung nur verschieden durch ein recht deutliches und ziemlich grosses, aber meist durch Körner von der übrigen Supraocularscheibe abgetrenntes erstes Supra-oculare, durch meist rhombisches Interparietale, durch häufiges Fehlen des Occipitale und durch das Auftreten von 1 bis 5 grösseren längs der Aussenseite der Parietalen liegenden Schildern, von denen aber das hinterste so gross sein kann wie alle 4 vor ihm stehenden zusammen-  
genommen. Die Rückenschuppen sind glatt bis schwach gekielt, die Schuppen der Schwanzbasis oben mit mehr oder weniger deutlichem Kiel. Das Infraoculare liegt über dem sechsten, siebenten oder achten Supralabiale, am häufigsten aber über dem siebenten. Von der Kinnschildersutur bis zum Halsbände zähle ich 32—36, im Mittel aber 34 Gularschüppchen in einer Längsreihe. Die Collarschuppen sind sehr zahlreich und nicht durch besondere Grösse ausgezeichnet. Dorsalschuppen stehen um die Rumpfmittle 49 bis 61, im Mittel 54; Ventral-längsreihen sind 20 bis 24, letztere Zahl vorherrschend, Ventralquerreihen 40 bis 41, im Mittel 40 vorhanden. Femoralporen finden sich 17—17 bis 18—19, im Mittel aber beiderseits 18.

Das Stück vom Murgab zeichnet sich durch gänzlich ungekielte Rücken- und sehr schwach gekielte obere Schwanzschuppen aus, während die übrigen Exemplare nicht bloss scharf gekielte obere Schwanzschuppen, sondern auch fast auf den beiden letzten Dritteln des Rückens recht merkliche Kiele auf den Dorsalschuppen zeigen. Im Uebrigen ist aber in Pholidose und Färbung kein Unterschied zwischen beiden Formen wahrzunehmen. Das Auftreten eines mehr oder weniger deutlichen ersten Supraoculare und der Mangel einer einzigen den Aussenrand des Parietale begleitenden Längsschuppe ist aber allen diesen südlichen Stücken gemeinsam.

Färbung oberseits graugrün mit einem röthlichbraunen und schwärzlichen engen Netzwerk, das zahlreiche hell graugrüne Rundmakeln und oft auch schwarze Pünktchen einschliesst. Kopf nach hinten schwarz punktirt, Lippenschilder und obere Zehenlamellen mit schwärzlichen Rändern. Hals-, Rumpf- und Schwanzseiten mit einzelnen schwarzen

Punkten. Unterseits einfarbig hell grünlichgelb. Auch junge Stücke von 44 mm Kopfrumpflänge zeigen bereits die Färbung und Zeichnung der Erwachsenen.

Maasse.	♂♂ von Michailowo.		♀ von Molla-kary.
Totallänge . . . . .	241	238	175 mm
Beschild. Theil d. Kopfes .	20	20	15 "
Kopfrumpflänge . . . . .	85	87	58 "
Schwanzlänge . . . . .	156	151	117 "

Verhältniss von Schwanzlänge zu Totallänge beim ♂ im Mittel wie 1 : 1,56 (bei BOULENGER wie 1 : 1,6), beim ♀ wie 1 : 1,50 (bei BLGR. wie 1 : 1,64).

Bekannt ist die Art bis jetzt von Molla-kary und Michailowo bis zum Murgab (RADDE & WALTER), von Karakuga (STRAUCH), dem Ili-Fluss (STRAUCH, BLGR.), Balchasch-See (STRAUCH) und Lepsa-Fluss (BLGR.). Ihr weites Verbreitungsgebiet erstreckt sich also vom Ostufer des Kaspisees durch das aralo-kaspische Steppengebiet und ganz Turan und Nord-Turkestan bis zum 80° östl. Länge Greenw. und reicht im Süden bis zur Atrekmündung und den Gebirgsketten des Kopet-dagh und Nord-Afghanistans.

### 23. *Scapteira scripta* (STRAUCH) 1867.

1867. *Podarces (Scapteira) scripta* STRAUCH, in: Mém. Biol. Acad. Sc. St. Pétersbourg, Tome 6, p. 424.  
 1873. *Scapteira scripta* N. A. SEWERTZOW, Turkestanskije Jewotnie, Moskau, p. 72.  
 1885. *Scapteira scripta* H. LANSDELL, Russ.-Central-Asien, Wiss. Anhang, p. 32.  
 1887. *Scapteira scripta* BOULENGER, Cat. Liz. Brit. Mus., ed. 2, Vol. 3, p. 112.

Es liegen mir von dieser Species nur 4 Exemplare vor, von denen 3 am 24. Februar 1886 bei Bal-kuju nordöstlich von Askhabad, eines am 10. April bei Perewalnaja im Sande gefangen worden sind. Sämmtliche Stücke sind bis auf eines von Bal-kuju junge Thiere.

Auch diese Art ist nach Herrn Dr. A. WALTER „vorwiegend eine Bewohnerin des Sandes“.

Diese von der Expedition gesammelten Stücke stimmen in der Pholidose sehr gut mit STRAUCH's kürzerer und mit BOULENGER's eingehenderer Beschreibung, aber ich finde den vorderen Ohrrand stets deutlich mit vier bis sieben eckig vorspringenden Schüppchen gezähnt. Der angedrückte Hinterfuss reicht meist weiter nach vorn, zwischen Halsband und Ohröffnung. Die Nagellamellen sind zwei- bis dreimal

grösser als die vorhergehenden; die obere bildet mit der unteren eine verlängerte, aber nur mässig erweiterte Röhre für die Nagelbasis, keinen „suboval disk“. Vordere Supralabialen finde ich 5—5 bis 6—6, letztere Zahl ist die häufigere. Von der Kinnschildersutur bis zum Halsbande zähle ich 21 bis 25, im Mittel aber 23 Gularschüppchen in einer Längslinie. Collarschuppen sind 9 bis 11, im Mittel 10, Dorsalschuppen um die Rumpfmittle 51 bis 57, im Mittel 54, Ventrallängsreihen 14, Ventralquerreihen 30 bis 31, beide Zahlen gleich häufig, vorhanden. Femoralporen finden sich 12—13 bis 13—14, im Mittel aber beiderseits 13.

Oberseits gelbbraun, Kopf mit feinen, schwarzen Pünktchen, Rumpf mit 9 grauschwarzen Längsstreifen, von denen der 2., 3., 7. und 8. breiter sind als die in der Breite kaum von einander abweichenden braungelben Zwischenstreifen. Der mittelste der dunklen Längsstreifen ist bei jüngeren Stücken in 2 bis 3 feine, parallel laufende Linien aufgelöst, und die drei und in diesem Falle vier bis fünf mittelsten Streifen können sich nach hinten in unregelmässige, wellig in der Längsrichtung anastomosirende, wurmförmige Zeichnungen verschlingen, die aber immer den Charakter von Längslinien treu zu bewahren pflegen. Der äusserste der dunklen Längsstreifen ist beim erwachsenen Thier immer der mattest gefärbte, der äusserste gelbe Streif in der Jugend wie im Alter der breiteste von den acht vorhandenen. Am Kopfe sind jederseits vier schwarze Längslinien zu unterscheiden: 1. eine Linie, welche vom Hinterrande der Supraocularen oben auf dem Parietale längs seines Aussenrandes hinzieht, 2. eine solche, welche von dem Nasloch anhebt und längs des Canthus rostralis mit Fortsetzung hinter dem Auge und längs der Unterkante des Parietale verläuft, 3. eine solche, die längs der Oberkante der Supralabialen und des Infraoculare hinzieht und nach hinten mitten über die Ohröffnung zu liegen kommt, und 4. eine solche längs der Unterkante der hinteren Infralabialen, welche unterhalb der Ohröffnung nach hinten läuft und sich mit Linie No. 3 etwas vor der Mitte des Raums zwischen Ohröffnung und Halsband zu einer einzigen, nach der Arminsertion weiterziehenden Längslinie vereinigt. Gliedmaassen schwärzlich mit grossen, runden, braungelben Tropfen. Unterseite einfarbig beingelb.

Maasse. Länge des beschilderten Theiles des Kopfes bei einem Stück von Bal-kuju 11, Kopfrumpflänge 47, Schwanzlänge 84 +?, Totallänge 131 +? mm.

Diese von *Sc. grammica* (LICHT.) durch weit geringere Dimensionen, erheblicher schlanke Form, viel geringere Anzahl von Ventrallängsreihen

und sehr abweichende Färbung auf den ersten Blick scharf unterschiedene Art hat, wie schon STRAUCH auseinandergesetzt hat, eine weit weniger dem Sandleben angepasste Finger- und Zehenform als ihre genannte Verwandte. Die Form und Stellung der von Körnern ganz umgebenen Supraocularen ist sehr ähnlich, aber die Finger sind nicht niedergedrückt, zeigen auf der Unterseite Kiele, und die Entwicklung der Nagellamellen ist bei weitem nicht so stark als bei *Sc. grammica*, so dass die Phrase bei BOULENGER „the unguis lamellae much enlarged, forming a suboval disk“, welche dort beiden Arten zukommt, bei der vorliegenden Species etwas abzuschwächen ist.

Die Art lebt in den aralo-kaspischen Steppen bis zum Balchasch-See (STRAUCH) und Lepsa-Fluss (BOULENGER), sowie speciell bei Peralwajaja und Askhabad (RADDE & WALTER), bewohnt also wie *Sc. grammica* (LICHT.) die Wüsten Kara-kum, Kisyl-kum und Ak-kum und die Sandgegenden des Siebenstromlandes bis zum 80° östl. Länge Greenw. Nach Süden überschreitet sie nirgends die Linie Atrekmündung, Kopet-dagh, afghanisches Grenzgebirge.

#### Fam. VI. Scincidae.

##### 24. *Mabuia septemtaeniata* (REUSS) 1834.

1834. *Euprepis septemtaeniatus* REUSS, in: Mus. Senckenbergianum, Vol. 1, p. 47, Taf. 3, Fig. 1.  
 1845. *Euprepes fellowsi* GRAY, Cat. Liz. Brit. Mus., ed. 1, p. 113.  
 1863. *Euprepes affinis* DE FILIPPI, Note di un Viaggio in Persia, p. 354.  
 1876. *Euprepes septemtaeniatus* BLANFORD, Eastern Persia, Vol. 2, Zoology, p. 388.  
 1887. *Mabuia septemtaeniata* BOULENGER, Cat. Liz. Brit. Mus., ed. 2, Vol. 3, p. 177.

Wurde am 10. März 1886 in einem schönen Exemplar bei Askhabad erbeutet.

Unteres Augenlid ein grosses, durchscheinendes Fenster bildend; Suboculare nach unten nicht verschmälert; kein Postnasale. Parietalen durch das Interparietale vollkommen von einander getrennt. Nuchalschuppen glatt, Dorsalschuppen sehr schwach dreieckig. Sohlenschuppen nicht dornspitzig. Ueberhaupt ganz mit BOULENGER's Beschreibung übereinstimmend, aber mit nur 32 Schuppenreihen um die Rumpfmittle.

Olivenfarbig braungrau, Kopfschilder mit schwarzen Säumen. Längs des Nackens und der ersten zwei Rückendrittel laufen vier in eckige Flecke aufgelöste, schwarze Bänder. Eine schwarze, weisspunktirte, oben und unten hell eingefasste Seitenzone wie gewöhnlich.



Seiten der Kehle und des Rumpfes mit feinen, parallelen, schwarzen Längslinien. Unterseite einfarbig weisslich.

Maasse.

Totallänge . . .	180 mm	Vordergliedmaassen .	22 mm
Kopflänge . . .	14 „	Hintergliedmaassen .	30 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> „
Kopfbreite . . .	12 „	Schwanzlänge . . .	102 „
Rumpflänge . . .	64 „		

Verhältniss von Schwanzlänge zu Totallänge wie 1 : 1,76 (bei BOULENGER wie 1 : 1,68).

Im russischen Reiche ist diese Art bis jetzt nur gefunden bei Askhabad in Transkaspien (RADDE & WALTER) und, wie mir Herr Acad. Dr. A. STRAUCH gütigst mittheilte, auch bei Bami an der transkaspischen Bahn und bei Samarkand in Turkestan. Im Uebrigen ist die typische Form weit verbreitet von Abessynien und Nubien an durch Arabien, Syrien, Kleinasien, ganz Persien (Afghanistan und Beludschistan) bis Sind; die var. *fellowsi* GRAY lebt im Südwesten von Kleinasien und auf der Insel Rhodos.

(25.) *Ablepharus brandti* STRAUCH 1868.

1823. *Scincus pannonicus* LICHTENSTEIN, in: EVERSMAAN, Reise von Orenburg nach Buchara, p. 145, non FITZINGER.
1852. *Ablepharus pannonicus* BRANDT, in: LEHMANN, Reise nach Buchara und Samarkand, p. 168 und 333, non FITZINGER.
1868. *Ablepharus brandti* STRAUCH, in: Mém. Biol. Acad. Sc. St. Pétersbourg, Tome 6, p. 565, und in: Bull. Acad. Sc. St. Pétersbourg, Tome 12, p. 368.
1872. *Blepharosteres agilis* STOLICZKA, in: Proc. Asiat. Soc. Bengal, p. 126.
1873. *Ablepharus brandti* N. A. SEWERTZOW, Turkestanskije Jewotnie, Moskau, p. 72.
1874. *Ablepharus pusillus* W. T. BLANFORD, in: Ann. Mag. N. H. (4), Vol. 14, p. 33.
1876. *Ablepharus brandti* BLANFORD, Eastern Persia, Vol. 2, Zoology, p. 391, Taf. 27, Fig. 1.
1887. *Ablepharus brandti* BOULENGER, Cat. Liz. Brit. Mus., ed. 2, Vol. 3, p. 351.

Diese Art wurde von der Expedition nicht gefunden, aber ihr Vorkommen im südöstlichen Zipfel des bereisten Gebietes ist mit ziemlicher Sicherheit zu erwarten, da sie einerseits bei Bassora in Mesopotamien, andererseits bei Buchara und Samarkand gefunden wurde und auch in Süd-Afghanistan (BOULENGER), Beludschistan, Sind und dem Pendjab auftritt.

(26.) *Ablepharus deserti* STRAUCH 1868.

1868. *Ablepharus deserti* STRAUCH, in: Mém. Biol. Acad. Sc. St. Pétersbourg, Tome 6, p. 564, und in: Bull. Acad. Sc. St. Pétersbourg, Tome 12, p. 366.
1873. *Ablepharus deserti* N. A. SEWERTZOW, Turkestanskje Jewotnie, Moskau, p. 72.
1887. *Ablepharus deserti* BOULENGER, Cat. Liz. Brit. Mus., ed. 2, Vol. 3, p. 353.

Wurde ebenfalls von der Expedition nicht erbeutet.

Die kleine Art lebt in den aralo-kaspischen Steppen, wo sie auf dem Plateau des Ust-jurt und am Brunnen Ak-metschet in beiläufig 43° nördl. Breite zuerst entdeckt wurde, bei Tschinas und Chodshent am oberen Syr-darja, hier südlich zum mindesten bis zum 40° nördl. Breite herabgehend. Ihr Vorkommen auch innerhalb des von der Expedition durchquerten Gebietes im südlichen Transkaspien ist somit in hohem Grade wahrscheinlich.

27. *Eumeces schneideri* (DAUD.) 1803.

1803. *Scincus schneideri* DAUDIN, Hist. Rept., Tome 4, p. 291.
1839. *Euprepis princeps* EICHWALD, in: Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou, Tome 2, p. 303.
1841. *Euprepis princeps* EICHWALD, Faun. Caspio-Caucasia, p. 93, Taf. 16, Fig. 1—3.
1863. *Plestiodon aldrovandii* DE FILIPPI, Note di un Viaggio in Persia, p. 354.
1873. *Euprepis princeps* N. A. SEWERTZOW, Turkestanskje Jewotnie, Moskau, p. 72.
1876. *Eumeces pavementatus* BLANFORD, Eastern Persia, Vol. 2, Zoology, p. 387.
1878. *Eumeces pavementatus* KESSLER, Tr. St. Petersburg. Nat. Ges., Bd. 8, Suppl. p. 177.
1887. *Eumeces schneideri* BOULENGER, Cat. Liz. Brit. Mus., ed. 2, Vol. 3, p. 384.

Diese Species liegt in 4 Exemplaren vor. Eins wurde am 4. Mai 1886 bei Jagly-olum am Atrek als erstes Stück gesehen und erbeutet, drei wurden am 11. Mai am Wege zwischen Chodsha-kala und Bendesen im Kopet-dagh in etwa 3000' Höhe gefangen.

Bei den transkaspischen Exemplaren finde ich immer 26 Schuppenlängsreihen um die Rumpfmittle. Der Oberrand des ersten Supralabiale ist nur mit dem Nasale in Contact. Zwei unpaare Postmentalen

hinter einander. Auch sonst typisch in Form und Färbung, aber einmal finde ich rechts 6 Supraocularen. Zwei grosse Präanalschilder. Unregelmässigkeiten in der Kopfpholidose kommen bei dieser Art häufig vor, indem bald die Präfrontalen, bald die Postfrontalen mit dem Frontale zu einem Schilde verschmolzen sind.

Oberseits hell graubraun, alle Schuppen mit schmalen, dunkler braunen Rändern. Hie und da schwärzliche Punkteflecke und grössere orangerothe Makeln auf dem Rücken. Der orangerothe Seitenstreif, welcher die dunkle Oberseite von der hellen Unterseite scharf abgrenzt, ist stets deutlich sichtbar.

	Maasse.	Bendesen.
Totallänge . . . .	305	282 mm
Kopflänge . . . .	23	20 „
Kopfbreite . . . .	18	14 „
Rumpflänge . . . .	95	85 „
Vordergliedmaassen .	30	29 „
Hintergliedmaassen .	44	41 „
Schwanzlänge . . . .	187	177 „

Schwanzlänge zu Totallänge im Mittel wie 1 : 1,61 (nach BOULENGER wie 1 : 1,78).

Ueber diesen Skink berichtet Herr Dr. A. WALTER: „Diese Art geht durch die ganze Breite des transkaspischen Gebietes, hält sich aber im Vorkommen überwiegend an den Fuss und Abfall des Gebirges, in welchem sie übrigens bis zur Kammhöhe hinaufsteigt. Die Ebene meidet sie nicht durchaus, ist in ihr aber unvergleichlich viel seltener als im Gebirge. Sie gehört zu den zarteren, erst mit Beginn der Sommergluth auftretenden Reptilformen, da die Expedition bis zum 4. Mai kein Stück zu Gesicht bekam, sie von diesem Zeitpunkt an aber häufig antraf. Zwischen Chodsha-kala und Bendesen war die Art sehr häufig. Ebenso bei Geok-tepe, Germab und Kulkulau im Kopet-dagh am 23. bis 25. Mai. In Askhabad in der Ebene an den Lehmmauern der Aulgärten war sie spärlich, eben so endlich am Murgab Mitte Juni im hohen Sande der Ebene.“

REICHWALD beschrieb diesen *Eumeces* zuerst aus dem Talyschgebirge im Südwesten des Kaspisees. Die Art geht nach Norden von Russisch-Armenien über ganz Persien und den Süden von Transkasprien bis Südwest-Turkestan, Afghanistan und Beludschistan, nach Süden bis Palästina und Cypern und in Nordafrika bis Aegypten und Tunis.

### III. Ordnung: Ophidia.

#### Fam. I. Typhlopidae.

##### 28. *Typhlops vermicularis* MERR. 1820.

1820. *Typhlops vermicularis* MERREM, Tent. Syst. Amph., p. 158.  
 1864. *Typhlops vermicularis* JAN, Iconogr. d. Ophid., Lief. 3, Taf. 4, Fig. 3; Taf. 5, Fig. 3.  
 1873. *Typhlops vermicularis* STRAUCH, Schlangen d. Russ. Reichs, in: Mém. Acad. Imp. Sc. St. Pétersbourg, Tome 21, No. 4, p. 25.  
 1876. *Typhlops persicus* W. T. BLANFORD, Eastern Persia, Vol. 2, Zoology, p. 399, Taf. 27, Fig. 5.  
 1885. *Typhlops vermicularis* BOETTGER, in: RADDE, Fauna u. Flora d. südwestl. Caspi-Gebietes, p. 66.

Das vorliegende Stück wurde Anfangs Juni 1886 von Herrn EYLANDT in Bagyr bei Askhabad mit noch einem zweiten unter einer Steinplatte gefunden. Schon früher hatte derselbe am gleichen Orte zwei oder drei Exemplare und bei Askhabad selbst ein Stück erbeutet, so dass die Art nahe dem Fusse des Gebirges nicht gar selten zu sein scheint.

Vollkommen typisch, doch die Schnauze etwas mehr geradlinig abgestutzt als gewöhnlich. Nasalsulcus normal, etwas über das Nasloch hinaus verlängert, aber das Rostrale nicht erreichend. 22 Schuppenreihen um die Rumpfmittle.

Braungelb, die acht mittelsten Schuppenreihen des Rückens etwas dunkler, beide Farben an den Körperseiten sehr wenig deutlich von einander abgegrenzt.

Oestlich des Kaspisees ist die Art bis jetzt nur auf der Halbinsel Mangyschlak, dann am Baklanny-kamenj an der Karagan-Bucht in der Nähe des Vorgebirges Tjuk-karagan (STRAUCH) und bei Bagyr und Askhabad (RADDE & WALTER) in Transkaspien gesammelt worden. Im Uebrigen ist diese Blindschlange in Talysch, Transkaukasien und Armenien weit verbreitet und dringt durch Massenderan und Gilan über Südpersien und Syrien südlich bis zum Sinai, über Kleinasien westlich bis nach Griechenland im weitesten Sinne vor.

#### Fam. II. Colubridae.

##### Subfam. a. Coronellinae.

##### 29. *Cyclophis fasciatus* (JAN) 1863.

1863. *Eirenis fasciatus* JAN, Prodr. Icon. gen. Ofidi, Pt. II, Coronellidae, Milano, p. 50, und Elenco sist. Ofidi, Milano, p. 49.

1866. *Eirenis fasciatus* JAN, Iconogr. d. Ophidiens, Lief. 15, Taf. 5, Fig. 2.  
 1873. *Cyclophis fasciatus* W. T. BLANFORD, Eastern Persia, Vol. 2, Zoology, p. 406.

Von dieser seltenen Schlange liegt ein am 24. März 1886 erbeutetes Exemplar von Kaaka-kala vor, das mit JAN'S Abbildung und BLANFORD'S Beschreibung recht befriedigend übereinstimmt.

JAN'S citirte Abbildung der syrischen Form zeigt den Kopf weniger depress und die Internasalen und Parietalen relativ etwas kleiner als unser transkaspisches Stück; alles Uebrige stimmt aber gut überein. BLANFORD nennt die Internasalen der persischen Form so lang wie die Präfrontalen; das Exemplar von Kaaka-kala steht in dieser Beziehung in der Mitte zwischen dem syrischen und dem persischen. Unser Stück zeigt normal auf der rechten Kopfseite 2 Postocularen und die Temporalenstellung 1+2; links aber findet sich abnorm nur 1 Postoculare und die Temporalenstellung 1+1.

Schuppenformel. Squ. 15; G.  $\frac{4}{3}$ , V. 171, A.  $\frac{1}{1}$ , Sc.  $\frac{48}{48} + 1$  (bei BLANFORD Squ. 15; V. 158, A.  $\frac{1}{1}$ , Sc.  $\frac{62}{62} + 1$ ).

Färbung ganz, wie sie BLANFORD beschreibt. Etwa 52 gut zu zählende, schmale, schwärzliche Querbinden in den beiden vorderen Rumpfdritteln; diese Binden nach hinten in Flecke aufgelöst und undeutlicher. An den Rumpfseiten, sowie gegen den Schwanz hin und auf dem Schwanze überwiegt eine feine, enge Längsstreifung, die hervorgebracht wird durch die dunklen Seitenränder aller Körperschuppen. Die hinteren Ränder der Supralabialen mit Ausnahme des Hinterrandes des sechsten und alle Oberränder derselben schwärzlich.

Maasse. Kopfrumpflänge 274, Schwanzlänge 62, Totallänge 336 mm.

Schwanzlänge zu Totallänge wie 1:5,42 (bei BLANFORD wie 1:4,15).

Somit ist die vorliegende Schlange in allen Haupteigenthümlichkeiten der Pholidose und Färbung identisch mit der syrisch-persischen Art, wenn auch in der Zahl der Ventralen und Sudcaudalen und in der relativen Schwanzlänge Verschiedenheiten zu beobachten sind, die aber noch in den Rahmen einer einzigen Species passen dürften.

Bekannt ist diese kleine Schlange bis jetzt nur vom See Tiberias in Galiläa (JAN), von Dehgirdú in 8000' Höhe zwischen Schiras und Isfahán in Persien (BLANFORD) und von Kaaka-kala in Transkaspien (RADDE & WALTER). Ihr Vorkommen innerhalb des Russischen Reiches ist somit zum ersten Mal durch die Expedition constatirt worden.

Gen. *Pseudocyclophis* BTGR. 1888.

1888. *Pseudocyclophis* BOETTGER, in: Zoolog. Anzeiger, 11. Jahrg., p. 262.

*Char.* Differt a genere *Cyclophis* GTHR. pupilla verticali, trunco multo longiore et graciliore, scutis ventralibus 194—231, frenali plerumque deficiente, praeoculari et postoculari singulis. Squamae longitudinales corporis 15 laeves; nasale unicum. — Typi: *Ps. walteri* BTGR. et *Ps. persicus* (ANDERS.).

*Hab.* Transcaspia, Persia.

30. *Pseudocyclophis walteri* BTGR. 1888.

(Taf. XXXIV, Fig. 1).

1888. *Pseudocyclophis walteri* BOETTGER, in: Zool. Anzeiger, 11. Jahrgang, p. 262.

*Char.* Differt a *Cycloph. persico* ANDERSON (in: Proc. Zool. Soc. London 1872, p. 392, Fig. 8) internasalibus magnis, distincte longioribus quam praefrontalia, ad latera aut cum frenali minimo aut (frenali deficiente) cum supralabiali secundo contiguis, marginibus lateralibus frontalis brevioris in aversum convergentibus, nec parallelis. Orificium nasale post medium scuti nasalis situm, nasale a praeoculari longe separatum. Scuta ventralia 231 nec 194—216. — Color plane diversus, aff. *Cycl. fasciati* (JAN); caput nullo modo nigromaculatum, pars anterior trunci superne taeniis angustis transversis crebris nigris taeniata neque unicolor pallide olivacea.

Schuppenformel. Squ. 15; G.  $\frac{6}{6}$ , V. 231, A.  $\frac{1}{1}$ , Sc.  $\frac{8^2}{8_2} + 1$ .

Maasse. Kopfrumpflänge 310, Schwanzlänge 84, Totallänge 394 mm; grösste Kopfbreite  $5\frac{1}{4}$ , geringste Halsbreite  $4\frac{1}{2}$  mm.

Von dieser Art wurde ein gut erhaltenes Stück von Herrn Dr. A. WALTER am 2. Mai 1887 bei Neu-Serachs (knapp an der Nordostspitze Persiens am Tedshen gelegen) gesammelt.

Von der BLANFORD'schen Beschreibung und Abbildung (Eastern Persia, Vol. 2, Zoology, p. 408, Taf. 28, Fig. 1) des persischen *Cyclophis persicus* ANDERS., dem sie sehr nahe stehen muss, scheint mir die vorliegende Species doch in zahlreichen Einzelheiten der Pholidose und Färbung so erheblich abzuweichen, dass ich sie nicht mit ihr identificiren kann.

Körper lang und schlank, cylindrisch; Schwanz von mässiger Länge, etwas kleiner als bei *Ps. persicus* (ANDERS.). Schwanzlänge zu Total-

länge wie 1 : 4,69, bei *Ps. persicus* etwa wie 1 : 4,47. Kopf klein, schmal, etwas niedergedrückt, nur wenig breiter als der Hals, schwach abgesetzt. Schnauze stumpf. Rostrale niedrig, halbkreisförmig, doppelt so breit wie hoch, oben die Oberfläche des Kopfes eben erreichend, unten für die Zunge sehr schmal und tief ausgeschnitten. Internasalen gross, einzeln genommen wenig breiter als lang, deutlich länger als die Präfrontalen; diese einzeln genommen doppelt so breit wie lang, seitlich mit dem kleinen Frenale oder, wenn dieses fehlt, mit dem zweiten Supralabiale in breitem Contact. Frontale sechseitig, der Vorderwinkel sehr stumpf, nur anderthalbmal so lang wie vorn breit, die Seitenränder nach hinten deutlich convergirend, der Hinterwinkel ein Rechter. Supraocularen hinten deutlich breiter als vorn. Parietalen sehr gross und breit, länger als Präfrontale und Frontale zusammen, vorn an den Seiten das Postoculare noch zum grössten Theile einschliessend, hinten einzeln abgerundet. Nasale lang, bandförmig, vorn kaum höher als hinten, hinten zugespitzt, vom Präoculare weit getrennt; Nasenöffnung rund, hinter der Mitte und etwas gegen den Oberrand der Nasale hin gelegen. Frenale fehlend (auf der rechten Kopfseite) oder sehr klein (links) und schmal, doppelt so lang wie hoch. Ein Prä- und ein Postoculare, beide von mässiger Grösse und nicht auf die Oberseite des Kopfes übergebogen. Auge klein; Pupille klein, senkrecht oval. Temporalen 1 + 1. Aussenrand der Parietalen in Contact mit 3 Temporalchildern. Supralabialen 7, von denen das dritte und vierte in den Augenring treten; links 7, rechts 8 Infralabialen, von denen die vordersten fünf mit den Postmentalen Suturen bilden. Zwei Paar Postmentalen, die hinteren wesentlich schmaler und kürzer als die vorderen, in der Mitte durch eine Schuppe von einander getrennt. Die Körperschuppen stehen in 15 Längsreihen und sind ziemlich kurz, rhombisch, glatt und ohne Endporen; die oberen Schuppen an der Schwanzbasis sind doppelt so gross wie die der Coccygalegend.

Färbung und Zeichnung sehr ähnlich wie die des *Cyclophis fasciatus* (JAN), aber die Mitte aller Rücken- und Schwanzschuppen bei unserer Art mit dunklem, bei *fasciatus* mit hellem Mittelstreif. Oberseits hell grauröthlich; alle Rückenschuppen mit dunklerem Mittelstreif. In dem ersten Rumpfviertel bilden diese Strichflecken zahlreiche, schmale, eine Schuppenreihe breite Querbinden, von denen sich ohne Noth 33 zählen lassen, auf dem übrigen Rumpfe dagegen bilden sie sehr verloschene, durch die hellen Schuppenränder unterbrochene Längslinien. Auf eine in der Jugend vielleicht vorhandene, dunkle

Kopfzeichnung deutet eine sehr verloschene, grauliche, auf Frontale und Parietalen liegende W-förmige Makel. Unterseits ist die Schlange ganz einfarbig gelblichweiss.

Schon BLANFORD hatte Bedenken, *Cyclophis persicus* ANDERS. seines verlängerten Körpers wegen bei *Cyclophis* zu belassen; ich glaube, dass schon der ovalen Pupille wegen ein neues Genus am Platze ist. Nach BLANFORD ist die Bezahnung von *Ps. persicus* isodont; etwa 12 oder 14 kurze, gleichlange Zähne befinden sich im Oberkiefer; die Gaumenzähne sind ebenfalls klein und von gleicher Länge. Danach ist im Zahnbau kein wesentlicher Unterschied von *Cyclophis* GTHR. zu bemerken. Ich unterliess es, da von der neuen Art nur ein Stück vorliegt, dasselbe auf seinen Zahnbau zu untersuchen, zweifle aber nicht daran, dass es auch hierin wie in der Tracht und dem ganzen Habitus mit seiner Verwandten übereinstimmen wird. Beide Arten sind offenbar Nachthiere, dem Wüstenleben auch in der Sandfärbung mehr angepasst, während die Gattung *Cyclophis* mehr auf grasige Ebenen angewiesen ist und Tagthiere enthält, die sich fast immer durch grüne oder olivenfarbige Tracht auszeichnen.

Mit Sicherheit ist *Ps. walteri* bis jetzt nur von der russisch-persischen Grenze bei Neu-Serachs nachgewiesen worden.

#### Subfam. b. Trimerorhinae.

### 31. *Lytorhynchus ridgewayi* BLGR. 1887.

1887. *Lytorhynchus ridgewayi* BOULENGER, in: Ann. Mag. N. H. (5), Vol. 20, p. 413.

Von dieser ausserordentlich charakteristischen Schlange liegt ein einzelnes, junges Exemplar vor, das Herr Dr. A. WALTER am 7. April 1886 bei Durun fing.

Abweichend von BOULENGER's vortrefflicher Beschreibung finde ich nur folgende Einzelheiten. Die Pupille ist ein der Kreisform genähertes senkrechtes Oval. Die Nasenöffnung ist in einem schiefen Schlitz nahe der Supranasalsutur zwischen den beiden Nasalen eingestochen und als ein nach hinten geöffneter, winkliger Spalt mit einer klappenförmigen oder vorhangartigen, sehr beweglichen Vorrichtung verschliessbar. Jederseits stehen 2 Postocularen; links 7, rechts 8 Supralabialen, das vierte und fünfte oder das vierte, fünfte und sechste mit dem Infraculare in Contact. Temporalen 1 + 3, also ein, nicht zwei Temporalen in erster Reihe, das nur mit dem unteren der beiden Postocularen Sutur bildet.



Schuppenformel. Squ. 19; G.  $\frac{4}{5}$ , V. 180, A.  $\frac{1}{1}$ , Sc.  $\frac{44}{44} + 1$   
(bei BOULENGER Squ. 19; V. 174, A. 1 oder  $\frac{1}{1}$ , Sc.  $\frac{46}{46} + 1$ ).

Oberseits hell aschgrau, der Rücken mit etwas dunklerer, bräunlicher Färbung. Alle Zeichnungen schwarzbraun mit schwarzen Säumen. Auf dem Kopfe eine dunkle ankerförmige Zeichnung, die ganz ähnlich wie bei *L. diadema* D. & B. verläuft, aber noch die beiden hinteren Drittel des Präfrontale einschliesst und auf der Suture der Parietalen keine helle Insel zeigt. Ein schiefer, graulicher Fleck zieht von den Supranasalen über die Nasalen zum dritten Supralabiale herab; die dunkle Makel unter dem Auge ist nicht isolirt, wie bei *L. diadema*, sondern hinter dem Bulbus mit dem langen Temporalstreifen verschmolzen. Auf dem Rumpfe stehen 38, auf dem Schwanze 12 breit-ovale, vorn und hinten ausgezackte Mittelflecken, weiter seitlich (im Jugendkleid!) noch je zwei weitere Reihen in Quincunx gestellter kleinerer und matterer Flecken. Die Unterseite ist weisslich, alle Ventralen mit schwachen, graulichen Hinterrändern; die Bauchschilder der beiden letzten Rumpfdrittel in der Bauchmitte etwa zur Hälfte mattgrau und weiss gewürfelt, links und rechts der Ventrankante aber an den Seitentheilen (also je zu  $\frac{1}{4}$  der Querausdehnung eines jeden Ventralschildes) ziemlich scharf abgesetzt weisslich.

Maasse. Kopfrumpflänge 184, Schwanzlänge 31, Totallänge 215 mm.

Verhältniss von Schwanzlänge zu Totallänge wie 1 : 6,94 (nach BOULENGER wie 1 : 6,07).

Diese für Russland ebenfalls neue Art ist bis jetzt nur bekannt von Chin-kilak in Afghanistan (BOULENGER) und von Durun in Transkaspien (RADDE & WALTER).

**32. *Zamenis diadema* (SCHLEG.) 1837 var. *schirazana***  
JAN 1865.

1837. *Coluber diadema* SCHLEGEL, Essai s. l. phys. d. Serpents, Tome 2, p. 148, non BLYTH.  
1864. *Zamenis diadema* GÜNTHER, Rept. Brit. India, p. 252, Taf. 21, Fig. G.  
1865. *Periops parallelus* var. *schirazana* JAN, in: DE FILIPPI, Note di un Viaggio in Persia, p. 356.  
1867. *Periops parallelus* var. *schirazana* JAN, Iconogr. d. Ophid., Lief. 20, Taf. 2.  
1873. *Zamenis cliffordi* STRAUCH, Schlangen des Russ. Reichs, p. 105, (part.).

1876. *Zamenis diadema* var. W. T. BLANFORD, Eastern Persia, Vol. 2, Zoology, p. 412.  
 1887. *Zamenis diadema* BOULENGER, in: Ann. Mag. N. H. (5), Vol. 20, p. 408.

Von dieser schon viel discutirten Schlange liegt ein junges Exemplar von Krasnowodsk vor, welches Ende April 1886 gesammelt worden ist.

Ich lege den Hauptnachdruck bei der Unterscheidung dieser Schlange von der ihr sehr nahe verwandten *Zamenis versicolor* WAGL. (= *cliffordi* SCHLEGEL; vergl. wegen dieses Namens BOETTGER in: KOBELT, Reiseerinnerungen aus Algerien und Tunis, 1885, Anhang I, p. 458) nicht in die allerdings vorhandenen Verschiedenheiten in der Kopfpholidose, sondern in die Anzahl der Subcaudalen, die bei der vorliegenden Schlange 77 bis 110 beträgt, während sie bei *Z. versicolor* 63 bis höchstens 74 ausmacht. JAN schreibt der var. *schirazana* (s. Abbildung Taf. 2, Fig. A)  $^{81}/_{81} + 1$ , BLANFORD derselben  $^{84}/_{84} + 1$  bis  $^{87}/_{87} + 1$ , STRAUCH ihr  $^{81}/_{81} + 1$  bis  $^{83}/_{83} + 1$  Subcaudalschilder zu; unser Stück zeigt  $^{77}/_{77} + 1$ . Das von BLANFORD erwähnte alte persische Exemplar mit  $^{66}/_{66} + 1$  Subcaudalen wird wohl in Folge von frühzeitiger und dann gut verheiliter Schwanzverletzung nicht ganz normale Beschilderung gehabt haben. Während nun die Stammart von *Z. diadema* vier Schüppchen in einer Querreihe zwischen Präfrontalen und Frontale zeigt und 110 Subcaudalschilder tragen soll, besitzt die persisch-transkaspische var. *schirazana* JAN solcher Schuppen vor dem Frontale constant nur drei, und der Schwanz besitzt nur 77 bis 87 Subcaudalschilder.

Auch die Ueberlegung, dass das afrikanische Wohngebiet von *Z. versicolor* (WAGL.) jetzt nirgends mehr mit dem asiatischen Verbreitungsbezirk des *Z. diadema* (SCHLEG.) in Berührung steht, mag die Ansicht unterstützen, dass beide zweckmässiger als distincte Arten zu trennen sind; sie erscheinen jetzt als vicarirende Species, die sich in geologisch junger Zeit von einer Stammart abgespalten haben.

Von GÜNTHER'S Abbildung und Beschreibung von Stücken aus Afghanistan und Sind weicht das vorliegende Exemplar nur darin ab, dass die Präfrontalen vom Frontale durch eine Querreihe von drei Schüppchen abgetrennt werden, dass links ähnlich wie in JAN'S citirter Abbildung 6, rechts 5 Frenalen und dass ebenso stets 2 übereinandergestellte Präocularen vorhanden sind. Ein geschlossener Ring von (mit dem Supraoculare) 10 Schuppen rings um das Auge. Links 13, rechts 12 Supralabialen.

Schuppenformel. Squ. 27; G.  $\frac{4}{5}$ , V. 245, A. 1, Sc.  $\frac{77}{77} + 1$ .

Die hintere, hufeisenförmige Makel auf den Parietalen, welche GÜNTHER beschreibt, fehlt der persisch-transkaspischen Varietät. JAN'S Abbildungen sind mit dem vorliegenden Stücke in den Hauptcharakteren der Färbung und in der Zeichnung absolut identisch. Von STRAUCH'S Beschreibung seiner transkaspischen Exemplare weicht das Stück ebenfalls in nichts ab; Rückenmakeln zähle ich an demselben in der Mittelreihe 60, Schwanzmakeln 24.

Maasse. Kopfrumpflänge 333, Schwanzlänge 68, Totallänge 401 mm. Schwanzlänge zu Totallänge wie 1 : 5,9.

Die Stammart lebt in Sind und Afghanistan (GÜNTHER), die Varietät in Beludschistan und ganz Persien, sowie im westlichen Theil von Transkaspien bei Krasnowodsk (RADDE & WALTER), am Brunnen Kara-tschagny am nordwestlichen Abhang des grossen Balchangebirges und im Bette des alten Oxuslaufs (STRAUCH). Auch die am (oberen) Euphrat, bei Trapezunt und bei Maskat in Arabien (BOULENGER) gefangenen Stücke gehören wahrscheinlich der persischen Varietät an.

### 33. *Zamenis ravergeri* (MÉN.) 1832 var. *fedtschenkoi* STR. 1873.

1832. *Coluber ravergeri* MÉNÉTRIÈS, Catalogue raisonné, p. 69 (typ.).  
 1834. *Coluber nummifer* REUSS, in: Mus. Senckenberg., Vol. 1, p. 135.  
 1858. *Zamenis caudaelineatus* GÜNTHER, Cat. Colubr. Sn. Brit. Mus., p. 104 (typ.).  
 1863. *Periops neglectus* JAN, Elenco sist. Ofidi, Milano, p. 60.  
 1867. *Zamenis caudaelineatus* JAN, Iconogr. d. Ophid., Lief. 23, Taf. 3 (typ.).  
 1873. *Zamenis ravergeri* STRAUCH, Schlangen des Russ. Reichs, p. 128 (typ.), und *Zamenis fedtschenkoi* STRAUCH, l. c. p. 135, Taf. 4 (var.).  
 1873. *Zamenis fedtschenkoi* N. A. SEWERTZOW, Turkestanskije Jewotnie, Moskau, p. 72.  
 1876. *Zamenis ravergeri* BLANFORD, Eastern Persia, Vol. 2, Zoology, p. 417 (typ. und var.).  
 1878. *Zamenis ravergeri* BLANFORD, Scientif. Res. Second Yarkand Mission, Rept. and Amph., Calcutta, p. 22 (var.).

Von der Farbenspielart *fedtschenkoi* STRAUCH liegen 2 Stücke aus Transkaspien vor. Eins davon wurde am 9. Mai 1886 bei Chodshakala, das andere am 14. Mai bei Askhabad gefangen.

Beide Stücke stimmen im Allgemeinen sehr gut mit STRAUCH'S Beschreibung und vortrefflich mit seiner Abbildung von *Z. fedtschenkoi*

überein, haben aber bald drei, bald vier Längsreihen von schmalen, dunklen Querbinden über den Rücken. Der Schwanz hat nie drei Längsstreifen wie bei der Stammart, doch können die beiden seitlichen Fleckstreifen öfters zu wirklichen Längslinien verschmelzen.

Parietalen hinten in deutlichem Winkel auseinandertretend. Constant 9 Supralabialen, das fünfte und sechste in den Augenkreis tretend; Präocularen 3—3, Postocularen 2—2. Hals hinter dem Kopf oft mit 23, aber im ersten Körperdrittel nahezu constant mit 21 Längsreihen von Schuppen.

#### Schuppenformel.

Chodsha-kala: Squ. 21; G.  $\frac{4}{4}$ , V. 206, A.  $\frac{1}{1}$ , Sc.  $\frac{80}{80}+1$ .

Askhabad: „ 21; „  $\frac{5}{5}$ , „ 197, „  $\frac{1}{1}$ , „  $\frac{88}{88}+1$ .

Der Färbung nach gehört die Form von Chodsha-kala zur ersten Farbenvarietät STRAUCH's (p. 138), die sich durch bräunlichgraue Grundfarbe mit schwach ausgeprägter Zeichnung und schmale Rückenbinden auszeichnet, die Form von Askhabad aber zur zweiten Spielart mit lebhafterer und schärferer Zeichnung. Beide Formen aber gehen offenbar unmerklich in einander über.

Nach Herrn Dr. A. WALTER's Aufzeichnungen ist diese Schlange „seltner als *Z. ventrimaculatus* (GRAY), aber sowohl in der Ebene als im Gebirge, z. B. bis Chodsha-kala, anzutreffen.

Die var. *fedtschenkoi* STRAUCH geht von Kulp am oberen Araxes bis Schah-rud in Nordpersien, Koh-rud, nördlich von Isfahan, und Schiraz in Südpersien, und bewohnt ausserdem ganz Transkaspien von Chodsha-kala und Askhabad an bis Turkestan, wo sie sowohl im Sarafschan-Thale, als auch bei Tschinas, Mursa-rabat, Chodshent und Kokand am oberen Syr-darja und am Mohol-tau gefangen worden ist, und Ost-Turkestan, wo sie BLANFORD von Jarkand und Jangihissar verzeichnet. Die Stammart dagegen bewohnt ebenfalls Transkaspien, wo sie von den Embagegenden abwärts bis Krasnowodsk nicht selten zu sein scheint, dann ganz Transkaukasien, Persien und Kurdistan, und in der var. *nummifer* REUSS Kleinasien, Rhodos (Erber, als *hippocrepis*!), Cypern und Syrien.

### 34. *Zamenis ventrimaculatus* (GRAY) 1834 var. *karelini* BR. 1838.

1834. *Coluber ventrimaculatus* GRAY, Ind. Zoology, Vol. 2, Taf. 80, Fig. 1 (typ.).

1837. *Coluber florulentus* SCHLEGEL, Essai s. l. physiogn. d. Serpents, Tome 2, p. 166.
1838. *Coluber (Tyria) karelini* BRANDT, in: Bull. Acad. Sc. St. Pétersbourg, Tome 3, p. 243 (var.).
1865. *Zamenis rhodorhachis* JAN, in: DE FILIPPI, Note di un Viaggio in Persia, p. 356.
1867. *Zamenis persicus* JAN, Iconogr. d. Ophid., Lief. 23, Taf. 2, Fig. 1.
1871. *Zamenis ladacensis* ANDERSON, in: Journ. As. Soc. Bengal, Vol. 40, Pt. 2, p. 16.
1872. *Gonyosoma dorsale* ANDERSON, in: Proc. Zool. Soc. London, p. 395, Fig. 9.
1873. *Choristodon brachycephalus* N. A. SEWERTZOW, Turkestanskje Jewotnie, Moskau, p. 72.
1873. *Zamenis karelini* STRAUCH, Schlangen d. Russ. Reichs, p. 110, Taf. 3 (var.).
1876. *Zamenis ventrimaculatus* BLANFORD, Eastern Persia, Vol. 2, Zoology, p. 414.

Von dieser Farbenvarietät liegen 6 Stücke vor. Eins davon wurde am 28. Februar 1886 bei Askhabad, eins am 7. April bei Durun (zwischen Bami und Askhabad) gefangen, 4 im Juni 1886 am Murgab im östlichen Transkaspien.

Nach Herrn Dr. A. WALTER „geht sie in ziemlicher Häufigkeit von Krasnowodsk durch ganz Transkaspien bis in den äussersten Osten, und zwar in der Ebene gleich häufig wie im Gebirge bis hoch hinauf, so z. B. bis Germab und Bendesen. Sie war im Frühling die erste erscheinende Schlange; schon am 28. Februar zeigte sich ein Stück bei Askhabad“.

Diese Art, die sich durch hinten gemeinsam abgestutzte Parietalen und nur 2 Präocularschilder auszeichnet, und bei der das fünfte Suprablabiale allein das Auge zu berühren pflegt, tritt in Transkaspien nur in der var. *karelini* BRANDT auf, die sich vom Typus durch das Fehlen des kleinen, halbkreisförmigen Schildchens jederseits hinter den Parietalen und durch die Färbung und Zeichnung, besonders der einfarbigen Kopfoberseite, unterscheidet.

Manche Stücke, wie besonders ein junges Exemplar vom Murgab, zeigen die auch schon von STRAUCH l. c. p. 114 erwähnte Eigenthümlichkeit, dass das immer etwas knopfförmig vorragende, stark zugespitzte und hinten dreieckig auf den Pileus umgeschlagene Rostrale auffallend weit oben auf die Schnauze übergebogen ist und hier noch fast die vordere Hälfte der gemeinsamen Sutura der Internasalen bedeckt, eine bei der Gattung *Zamenis* sehr ungewöhnliche Bildung, die in grösserem oder geringerem Grade übrigens für die vorliegende Art

charakteristisch zu sein scheint. Von STRAUCH's Diagnose und Zeichnung weichen unsere 6 Stücke auch sonst nur in Kleinigkeiten ab. Supralabialen meist 9—9, zweimal 10—10; nur das fünfte Supralabiale in Contact mit dem Auge. Präocularen constant 2—2; Postocularen 3—3, einmal 3—4. 10—10 Supralabialen erwähnt schon STRAUCH von seiner No. 1706.

Schuppenformel.

Askhabad:	Squ. 19;	G. $\frac{5}{5}$ ,	V. 209,	A. $\frac{1}{1}$ ,	Sc. ?
Durun:	„ 19;	„ $\frac{4}{4}$ ,	„ 210,	„ $\frac{1}{1}$ ,	„ $\frac{9^5}{9^5} + 1$ .
Murgab:	„ 19;	„ $\frac{4}{4}$ ,	„ 205,	„ $\frac{1}{1}$ ,	„ $\frac{10^2}{10^2} + 1$ .
„	„ 19;	„ $\frac{6}{6}$ ,	„ 206,	„ $\frac{1}{1}$ ,	„ $\frac{10^1}{10^1} + 1$ .
„	„ 19;	„ $\frac{5}{5}$ ,	„ 208,	„ $\frac{1}{1}$ ,	„ $\frac{9^1}{9^1} + 1$ .
„	„ 19;	„ $\frac{5}{5}$ ,	„ 211,	„ $\frac{1}{1}$ ,	„ $\frac{10^4}{10^4} + 1$ .

Danach ist die mittlere Formel für transkaspische Stücke dieser Art: Squ. 19; G.  $\frac{5}{5}$ , V. 208, A.  $\frac{1}{1}$ , Sc.  $\frac{9^9}{9^9} + 1$ .

Betreffs der Färbung und Zeichnung habe ich den STRAUCH'schen Angaben nichts hinzuzufügen; die vorliegenden Stücke passen genau in den Rahmen der Varietät. Die schwarzen Querbinden des Rückens wechseln sehr in der Breite; sie sind bald schmal rhombisch, bald noch schmaler und quer rechteckig. Die Unterseite ist mehr oder weniger tiefgelb, etwa jedes vierte (oder fünfte) Ventrals am Aussenrand mit schwarzer Rundmakel; die Schwanzunterseite zeigt oft schön rosa oder morgenrothe Färbung.

Die var. *karelini* BRANDT ist bis jetzt in Transkaspien gefunden bei Nowo-Alexandrowsk, am Brunnen Ak-tjubé westlich des Aralsees, auf der Strecke zwischen dem kenderlinskischen Busen und Krasnowodsk, bei Krasnowodsk, im alten Oxusbett, beim Brunnen Karatschagny am Nordwestfuss des Grossen Balchangebirges (STRAUCH) und bei Durun und Askhabad (RADDE & WALTER). Ebenso fehlt sie nicht am Murgab (R. & W.) und in Persien, wo sie Chorassan, Kirman, Schiras und Buschir bewohnt, und in Beludschistan (BLANFORD). In der Gegend des oberen Syr-darja lebt sie bei Chodshent. Ihr Gebiet erstreckt sich also vom 45° nördl. Breite bis weit nach Persien hinein und wird im Westen vom Kaspisee, im Osten etwa vom 70° östl. Länge Greenw. begrenzt. Die Stammart lebt in Indien, Beludschistan und den oberen Euphratgegenden, und ihre Varietäten gehen über das ganze südwestliche Asien von Transkaspien über ganz Persien und Kurdistan bis Palästina, wo die Species vom Todten Meer angegeben wird, Arabien und Aegypten.

## Subfam. c. Colubrinae.

35. *Ptyas mucosus* (L.) 1754.

1754. *Coluber mucosus* LINNÉ, Museum Ad. Frid., Taf. 13, Fig. 2; Taf. 23, Fig. 2.  
 1864. *Ptyas mucosus* GÜNTHER, Rept. Brit. India, p. 249.  
 1878. *Ptyas mucosus* BLANFORD, Scientif. Res. Second Yarkand Mission, Rept. a. Amph., p. 22.  
 1888. *Ptyas mucosus* BOETTGER, in: 26./28. Ber. Offenbach. Ver. f. Naturk., p. 133.

Von dieser Art liegt ein schöner Kopf mit Halstheil vom Tschesme-i-bid am Kuschklusse, afghanische Grenze, vor, der am 23. April 1887 erbeutet worden ist. Das  $7\frac{1}{2}$  Fuss lange Exemplar wurde in Copulation mit einem zweiten, ähnlich grossen durch einen Schuss getötet, weil die Thiere sich beim Fange so heftig zur Wehre setzten, dass Herr Dr. A. WALTER sie heil nicht zu bewältigen vermochte. Diese Schlange ist nach WALTER am oberen Murgab und Kuschk sehr gemein und sicher die überwiegende Schlangenart. Es scheint dieses Gebiet die Gegend der Riesenformen zu sein, weil die Wüste hier durch Menschenleere auch grossen Formen ungestörte Existenz gestattet. Für das russische Reich ist die Art neu.

Von normalen Stücken dieser Art aus China und Bengalen unterscheidet sich das transkaspische Exemplar, wie es scheint, nur in ganz untergeordneten Punkten. Internasalen etwa zwei Drittel der Grösse der Präfrontalen. Beiderseits zwei Präocularen und drei Frenalen; 5 Infralabialen in Contact mit den Postmentalen. Die Schuppenreihen des Rückens zum mindesten im ersten Körperviertel ohne jede Spur von Kielen; an der Spitze jeder Schuppe 2 Poren.

Schuppenformel. Squ. 17; G.  $\frac{1}{1}$ .

Färbung normal; alle Labialen, Gularen und die ersten Ventralen mit schwarzen Rändern; das grosse fünfte Infralabiale in seiner Hinterhälfte grau; die Ventralen an den Seiten mit einem kleineren oder grösseren, dreieckigen Fleck.

Der einzige Fundort der indisch-chinesischen Rattenschlange jenseits der afghanischen Grenzgebirge und zugleich innerhalb der Grenzen des Russischen Reiches ist also die Umgebung des oberen Murgab- und Kuschk-Flusses. Im Uebrigen bewohnt die Art das ganze Festland von Südasien, von Tschusan durch Südchina westlich zum mindesten bis zum unteren Indus, nach Norden bis Kaschmir und (sehr

wahrscheinlich durch ganz Afghanistan) bis ins russische Transkaspien. Lebt auch auf den Inseln Java und Ceylon. Im Himalaya geht sie nach GÜNTHER bis in eine Höhe von 5240'.

(36.) *Elaphis dione* (PALL.) 1773.

1773. *Coluber dione* PALLAS, Reise d. versch. Prov. d. Russ. Reichs, Vol. 2, p. 717.  
 1811. *Coluber dione* PALLAS, Zoograph. Rosso-Asiatica, Vol. 3, p. 39.  
 1823. *Coluber dione* LICHTENSTEIN, in: EVERS-MANN, Reise von Orenburg n. Buchara, p. 145.  
 1831. *Coluber eremita* EICHWALD, Zool. spec. Ross. et Polon., Vol. 3, p. 174.  
 1841. *Coelopeltis dione* EICHWALD, Faun. Caspio-Caucasia, p. 151, Taf. 28.  
 1852. *Coelopeltis dione* BRANDT, in: LEHMANN, Reise nach Buchara und Samarkand, p. 334.  
 1867. *Elaphis dione* JAN, Iconogr. d. Ofid., Lief. 21, Taf. 3, Fig. A.  
 1873. *Elaphis dione* STRAUCH, Schlangen des Russ. Reichs, p. 83.  
 1873. *Elaphe dione* N. A. SEWERTZOW, Turkestanskje Jewotnie, Moskau, p. 72.  
 1876. *Elaphis dione* W. ALENITZIN, Rept. d. Ins. und Gestade des Aralsees, St. Petersburg, p. 12.

Wurde von der Expedition nicht angetroffen und lebt nach STRAUCH nur in den nördlichsten Theilen Transkaspiens. Als südlichstes bis jetzt constatirtes Vorkommen in der Nähe der Ostküste des Kaspisees nennt derselbe die Halbinsel Mangyschlak und in Turkestan das Sarafschanthal. ALENITZIN hat diese Schlange in den Gegenden um den Aralsee beobachtet. Im Uebrigen bewohnt sie so ziemlich das ganze gemässigte Asien südöstlich bis Kiu-kiang in China, nordöstlich bis in die Amurgegenden, Nordchina, Japan und Korea, sowie die östlichsten Theile von Südeuropa, überschreitet aber nach Westen hin die Wolga nicht.

(37.) *Elaphis sauromates* (PALL.) 1811.

1811. *Coluber sauromates* PALLAS, Zoograph. Rosso-Asiatica, Vol. 3, p. 42.  
 1831. *Coluber sauromates* EICHWALD, Zool. spec. Ross. et Polon., Vol. 3, p. 174.  
 1832. *Coluber xanthogaster* ANDRZEJOWSKI, in: Nouv. Mém. Soc. Imp. Nat. Moscou, Vol. 2, p. 333, Taf. 22, Fig. 4 und Taf. 23.  
 1841. *Tropidonotus sauromates* EICHWALD, Faun. Caspio-Caucasia, p. 140, Taf. 25.  
 1853. *Elaphe parreyssi* BRANDT, in: LEHMANN, Reise nach Buchara u. Samarkand, p. 334.



1867. *Elaphis sauromates* JAN, Iconogr. d. Ofid., Lief. 21, Taf. 2, und *dione* JAN, l. c., Lief. 21, Taf. 3, Fig. B.  
 1873. *Elaphis sauromates* STRAUCH, Schlangen d. Russ. Reichs, p. 93.

Wurde gleichfalls von der Expedition nicht gefunden. Auch diese Schlange lebt nach STRAUCH nur im nordwestlichen Theile des hier behandelten Gebietes. Sie wurde am Ostufer des Kaspisees bis jetzt nur bei Novo-Alexandrowsk auf der Halbinsel Mangyschlak, also nicht südlicher als bis zum 44° nördl. Breite beobachtet. Im Uebrigen lebt sie vorzugsweise im südlichen europäischen Russland, sowie in Griechenland und in allen westlich vom Caspisee liegenden Theilen Asiens. GÜNTHER verzeichnet sie überdies von Kiu-kiang und Ning-fu in Ostchina.

#### Subfam. d. Natricinae.

#### 38. *Tropidonotus natrix* (L.) 1749 var. *persa* PALL. 1811.

1749. *Coluber natrix* LINNÉ, Amoenit. Academ. Vol. 1, p. 116 (typ.).  
 1771. *Coluber scutatus* PALLAS, Reise d. versch. Prov. d. Russ. Reichs, Vol. 1, p. 459.  
 1811. *Coluber persa* PALLAS, Zoograph. Rosso-Asiatica, Vol. 3, p. 41 (var.).  
 1823. *Coluber natrix* LICHTENSTEIN, in: EVERSMAAN, Reise von Orenburg nach Buchara, p. 145.  
 1852. *Tropidonotus natrix* BRANDT, in: LEHMANN, Reise nach Buchara und Samarkand, p. 334.  
 1873. *Tropidonotus natrix* var. *persa* STRAUCH, Schlangen des Russ. Reichs, p. 142.  
 1876. *Tropidonotus natrix* BLANFORD, Eastern Persia, Vol. 2, Zoology, p. 418.

Die Ringelnatter scheint auf den äussersten Südwestzipfel von Transkaspien beschränkt zu sein; sie fand sich nur in dem einen vorliegenden Stück der var. *persa* PALL. beim See Beum-basch nördlich der Atrekmündung am 1. Mai 1886.

Supralabialen 7—7; Auge mit dem dritten und vierten in Berührung. Präocularen 1—1, Postocularen 2—2. Ein einziges sehr grosses Temporale.

Schuppenformel. Squ. 19; G.  $1 + \frac{1}{2}$ , V. 176, A.  $\frac{1}{11}$ , Sc.  $\frac{67}{67} + 1$ .

Oben dunkel olivenbraun mit zahlreichen, wenig deutlichen, schwarzen Makeln. Hinter den Parietalen ein in der Mitte verloschenes, gelbliches Querband. Längs der Rückenseiten zwei je zwei halbe Schuppenreihen breite, durch fünf Schuppenreihen von einander ge-

trennte, weissgelbe Längsstreifen, die im ersten Drittel des Schwanzes verschwinden. Supralabialen mit schwarzen Säumen. Unterseite in der vorderen Körperhälfte weiss und schwarz gewürfelt, in der hinteren Hälfte und auf der Schwanzunterseite schwarz und nur an den Seiten mit abwechselnd rechteckigen und quadratischen, weissen Flecken.

Maasse. Kopfrumpflänge 688, Schwanzlänge 163, Totallänge 851 mm.

Verhältniss von Schwanzlänge zu Totallänge wie 1 : 5,22 (nach STRAUCH bei ganz alten Stücken wie 1 : 6,16).

Zwar bewohnt die Ringelnatter Süd-Sibirien vom Uralgebirge bis zum Baikalsee, aber ihr geschlossenes nördliches Verbreitungsgebiet reicht nirgends tiefer nach Süden als bis zur Halbinsel Mangyschlak (STRAUCH). Erst im äussersten Südwestwinkel Transkasiens und bei Astrabad tritt sie von neuem auf, scheint aber in Persien nur in den an den Kaspisee angrenzenden Provinzen angetroffen zu werden. Von hier geht sie westlich in geschlossenem Gebiete bis Europa und Nordafrika. Die var. *persa* ist in Nordpersien und Kleinasien die herrschende Form und fehlt auch nicht im südöstlichen Europa, wo sie aber weit seltner zu sein scheint als in Westasien.

### 39. *Tropidonotus tesselatus* (LAUR.) 1768 var. *hydrus* PALL. 1771.

1768. *Coronella tesselata* LAURENTI, Synops. Rept. p. 87.  
 1771. *Coluber hydrus* PALLAS, Reise d. versch. Prov. d. Russ. Reichs, Vol. 1, p. 459.  
 1811. *Coluber hydrus* PALLAS, Zoograph. Rosso-Asiatica, Vol. 3, p. 36.  
 1852. *Tropidonotus tesselatus* und *hydrus* BRANDT, in: LEHMANN, Reise nach Buchara und Samarkand, p. 334.  
 1873. *Tropidonotus hydrus* STRAUCH, Schlangen d. Russ. Reichs, p. 159.  
 1873. *Tropidonotus hydrus* N. A. SEWERTZOW, Turkestanskie Jewotnie, Moskau, p. 72.  
 1876. *Tropidonotus hydrus* BLANFORD, Eastern Persia, Vol. 2, Zoology, p. 419.  
 1876. *Tropidonotus hydrus* W. ALENITZIN, Rept. d. Inseln und Gestade des Aralsees, St. Petersburg, p. 10.  
 1878. *Tropidonotus hydrus* BLANFORD, Scientif. Res. Second Yarkand Mission, Rept. a. Amph., Calcutta, p. 23.  
 1881. *Tropidonotus hydrus* BLANFORD, in: Proc. Zool. Soc. London, p. 680.

Wurde von der Expedition in einem jungen Stücke am 30. März 1886 bei Askhabad und in einem älteren am 25. April bei Tschikischljar erbeutet. Ein erwachsenes Stück sammelte Herr OTTO

HERZ in St. Petersburg 1887 bei Siaret nordwestlich von Schirwan im oberen Atrek-Thal an den Südausläufern des Kopet-dagh in Nordpersien.

Supralabialen 8—8 und einmal 7 (7 und 8 vereinigt) —8, von denen nur das vierte (seltner das vierte und fünfte) jederseits in den Augenkreis tritt. Präocularen constant 3—3, Postocularen 4—4 (einmal 3—4).

Schuppenformel. Askhabad: Squ. 19; G.  $\frac{3}{2}$ , V. 168, A.  $\frac{1}{1}$ , Sc.  $\frac{60}{60} + 1$ .

Tschikischljär: Squ. 19; G.  $\frac{2}{2}$ , V. 169, A.  $\frac{1}{1}$ , Sc.  $\frac{56}{56} + 1$ .

Siaret: Squ. 19; G.  $1 + \frac{1}{1}$ , V. 172, A.  $\frac{1}{1}$ , Sc. ?

Durchschnittsformel transkaspisch-nordpersischer Stücke: Squ. 19; G.  $\frac{2}{2}$ , V. 170, A.  $\frac{1}{1}$ , Sc.  $\frac{58}{58} + 1$ .

Sämmtliche vorliegenden Stücke sind oberseits bräunlich aschgrau, haben auf dem Nacken eine  $\Lambda$ -förmige, schwarze Zeichnung, deren Schenkel sich noch etwas längs der Halsseiten nach hinten ziehen, und entlang dem Rücken vier oder fünf Reihen mehr oder weniger deutlicher, ins Quincunx gestellter, schwärzlicher Rundmakeln. Die Labialen sind gelb mit schwärzlichen Rändern. Die Unterseite ist vorn gelbroth, schwarzgewürfelt, hinten schwarz, jedes zweite oder dritte Venträle gelblich- und gegen den After hin weissgewürfelt; Aussenseite der Ventralen grösstentheils hell.

Maasse des Stückes von Tschikischljär: Kopfrumpflänge 567, Schwanzlänge 135, Totallänge 702 mm.

Verhältniss von Schwanzlänge zu Totallänge wie 1 : 5,2 (bei STRAUCH zeigen alte Stücke das Verhältniss von 1 : 5,63).

Nach Herrn Dr. A. WALTER ist diese Schlange „im Innern Transkasiens, obzwar vielorts vorkommend, keineswegs sehr gemein. Dagegen findet sie sich massenhaft an der Küste des Kaspi, so bei Krasnowodsk und Tschikischljär, vor allem aber an den Ufern des Sees Beum-basch. Im Innern fand er sie am zahlreichsten in den Bewässerungskanälen um Duschak, nur sehr vereinzelt bei Askhabad“.

Diese Art findet sich in ganz Transkaspien und Turan in einigermaassen wasserreichen Gegenden nördlich bis zu einer Linie von der Uralmündung bis zum Nordufer des Aralsees und zum mindesten bis zum Unter- und Mittellauf des Syr-darja (STRAUCH). In Transkaspien selbst ist sie gefunden bei Nowo-Alexandrowsk und anderwärts auf der Halbinsel Mangyschlak, am Brunnen Ak-tjuba westlich des Aralsees am kenderlinskischen Busen, bei Krasnowodsk, auf der Insel Tsche-

leken (STRAUCH), bei Tschikischljar, am See Beum-basch, bei Askhabad und bei Duschak in beiläufig 60° östl. Länge Greenw. (RADDE & WALTER). Nach Osten geht sie bis Kaschghar und Jangihissar in Ost-Turkestan, nach Westen und Südwesten durch ganz Persien, Transkaukasien, Armenien und die Euphratländer über Kleinasien südlich bis Syrien und Aegypten. Ihre Standorte in Mittel-, Südost- und Ost-Europa hat STRAUCH sorgfältig zusammengestellt, doch fehlt sie bestimmt auf der pyrenäischen Halbinsel und in fast ganz Frankreich.

Fam. III. Psammophidae.

40. *Taphrometopon lineolatum* BRANDT 1838.

1823. *Coluber caspius* LICHTENSTEIN, in: EVERS-MANN, Reise von Orenburg nach Buchara, p. 146, non GEORGI.
1838. *Coluber (Taphrometopon) lineolatus* BRANDT, in: Bull. Scientif. Acad. St. Pétersbourg, Vol. 3, p. 243.
1854. *Chorisodon sibiricum* DUMÉRIE & BIBRON, Exp. gén., Tome 7, p. 902.
1861. *Taphrometopon lineolatum* PETERS, in: Proc. Zool. Soc. London, p. 48.
1865. *Psammophis doriae* JAN, in: DE FILIPPI, Note di un Viaggio in Persia, p. 356.
1873. *Taphrometopon lineolatum* STRAUCH, Schlangen d. Russ. Reichs, p. 185, Taf. 5.
1873. *Chorisodon sibiricus* N. A. SEWERTZOW, Turkestanskie Jewotnie, Moskau, p. 72.
1876. *Taphrometopon lineolatum* BLANEORD, Eastern Persia, Vol. 2, Zoology, p. 422.
1876. *Taphrometopon lineolatum* STRAUCH, Reise Przewalski, Rept., p. 51.
1878. *Taphrometopon lineolatum* BLANFORD, Scientif. Res. Second Yarkand Mission, Rept. and Amph., Calcutta, p. 23.

Von der „Sandschlange“ liegen aus Transkaspien 5 Exemplare vor. Zwei Stücke davon wurden am 27. und 30. April bei Tschikischljar, eins bei Dschurdschuchli, halbwegs zwischen den Oasen Tedshen und Merw, am 3. Juni, eins am oberen Murgab, gleichfalls im Juni 1886 erbeutet. Ein junges Stück endlich wurde am 25. August bei Usun-ada nächst Michailowo gefangen.

Nach Herrn Dr. A. WALTER ist die Art „streng an den Sand gebunden und nur selten am Rand der Steppe anzutreffen. Im Sande aber ist sie sehr häufig und geht durch's ganze Gebiet“.

Die Uebereinstimmung der vorliegenden Stücke mit STRAUCH'S Abbildung und Beschreibung ist eine so vollständige, dass ich mich hier darauf beschränken kann, nur die kleinen Abweichungen hervorzuheben. Ich finde das Postnasale oft in einen spitzen, nach hinten

laufenden Ast verlängert, der sich zwischen Supranasale und Frenale einschiebt und hinten vom Präfrontale begrenzt wird. Das Präoculare bildet mit dem Frontale Sutur. Die Temporalenstellung ist sehr unregelmässig, lässt sich aber stets auf die Formel  $2 + 3$  zurückführen, die ich auch in vier unter 10 Fällen direct beobachten konnte. Parietalen seitlich von 3 bis 4 grösseren Temporalschildchen begleitet; links gewöhnlich 4, rechts 3 solcher Schilder. Supralabialen 9—9 (einmal 10—9), Infralabialen 10 oder 11, letztere Zahl häufiger; 6—6 davon treten in Contact mit den Postmentalen.

#### Schuppenformel.

Tschikischljar:	Squ. 17;	G. $\frac{4}{4}$ ,	V. 183,	A. $\frac{1}{1}$ ,	Sc. $\frac{94}{94} + 1$ .
„	:	„	17;	„ $\frac{4}{4}$ ,	„ 185, „ $\frac{1}{1}$ , „ $\frac{101}{101} + 1$ .
Usun-ada:	„	„ $\frac{3}{3}$ ,	„ 195,	„ $\frac{1}{1}$ ,	„ $\frac{103}{103} + 1$ .
Murgab:	„	„ $\frac{3}{4}$ ,	„ 197,	„ $\frac{1}{1}$ ,	„ $\frac{105}{105} + 1$ .
Dschurdschuchli:	„	„ $\frac{4}{4}$ ,	„ 200,	„ $\frac{1}{1}$ ,	„ ?

Durchschnittsformel für transkaspische Exemplare Squ. 17; G.  $\frac{4}{4}$ , V. 192, A.  $\frac{1}{1}$ , Sc.  $\frac{101}{101} + 1$ . Nach 21 Zählungen fand STRAUCH für die Art überhaupt Squ. 17; V. 189, A.  $\frac{1}{1}$ , Sc.  $\frac{94}{94} + 1$ , so dass es sicher zu sein scheint, dass die Art in den südlicheren Theilen Transkaspiums zum mindesten etwas langschwänziger ist als in den nördlicheren Theilen ihres Verbreitungsgebietes.

Was die Färbung anlangt, so ist die Form mit zwei isabell- oder orangegelben, scharfen Längslinien über Rumpf und Schwanz die bei weitem gewöhnlichste. Meist nur die jungen Stücke zeigen aber die vier dunklen Längsbinden (STRAUCH l. c., Taf. 5, Fig. 1) scharf von der heller bräunlichgrauen Rückenfarbe abgehoben, doch traf ich diese Zeichnung auch noch bei einem älteren Stücke von Tschikischljar. Ein zweites Exemplar von Tschikischljar zeigt ausser der sehr markirten Kopfzeichnung oberseits nur eine fast uniforme, gelbgraue Färbung; die vier dunklen Längsstreifen sind nur durch schwarze Punkte angedeutet, die kaum mehr als den Umkreis der (undeutlichen) Endpore färben. Die von STRAUCH geschilderte Färbung und Zeichnung der Unterseite ist stets sehr schön zu beobachten.

M a a s s e.	Tschikischljar.	Murgab.	Usun-ada.
Kopfrumpflänge . .	571	528	368
Schwanzlänge . . .	223	190	130
Totallänge . . . .	894	718	498
			470

Verhältniss von Schwanzlänge zu Totallänge im Mittel wie 1:3,89. STRAUCH's Angaben lassen das Verhältniss 1:3,91 berechnen.

Die Uebereinstimmung dieser Schlange in Pholidose und Färbung mit dem syrisch-afrikanischen *Psammodphis sibilans* (L.) ist eine wahrhaft überraschende. Trotzdem wird der aufmerksam Vergleichende in der tiefen Aushöhlung der Präfrontalpartie, in der spitzeren Schnauze und schärferen Canthalkante, in der querovalen Pupille, dem kürzeren Schwanz und in dem Mangel des gelben, eine Schuppenreihe breiten, medianen Rückenstreifs gute spezifische Unterschiede unserer Art von *Ps. sibilans* erkennen.

Die Art hat recht eigentlich in den Wüsten und Steppen Transkasiens ihre Hauptverbreitung. Sie lebt nicht bloss bei Krasnowodsk und unweit des Atrek beim Berge Ak-tjubé (Belgi-bugor), sowie im alten Oxusbette, auf der Insel Tscheleken und überhaupt überall in den Sandwüsten Turans östlich bis Turkestan, sondern auch im ganzen nordöstlichen, nördlichen und centralen Persien. Ihre Fundorte in den aralo-kaspischen Steppen, in Turkestan und in der Kirgisensteppe, im Siebenstromland bis Barnaul und den Altai hat STRAUCH eingehend verzeichnet; im SENCKENBERG'schen Museum liegt sie ausserdem noch von Tschinas am Anfange des Mittellaufs des Syr-darja. BLANFORD nennt sie von Beshterek südlich Karghalik in Ost-Turkestan, STRAUCH von Chami und aus der Wüste Ala-shan.

#### Fam. IV. Erycidae.

##### 41. *Eryx jaculus* (L.) 1754 var. *miliaris* PALL. 1771.

1754. *Anguis jaculus* LINNÉ, Mus. Adolph. Frid., Vol. 2, p. 48 (typ.).  
 1771. *Anguis miliaris* PALLAS, Reise d. versch. Prov. des Russ. Reichs Vol. 2, p. 718 (var.).  
 1811. *Anguis helluo* und *miliaris* PALLAS, Zoograph. Rosso-Asiatica, Vol. 3, p. 54.  
 1823. *Boa tatarica* LICHTENSTEIN, in: EVERS-MANN, Reise von Orenburg nach Buchara, p. 146 (var.).  
 1841. *Eryx turcicus* EICHWALD, Faun. Caspio-Caucasia, p. 124, Taf. 17, Fig. 1—3.  
 1852. *Eryx jaculus* BRANDT, in: LEHMANN, Reise nach Buchara und Samarkand, p. 334 (var.).  
 1864. *Eryx jaculus* JAN, Iconogr. d. Ophid., Lief. 4, Taf. 2.  
 1865. *Eryx jaculus* var. *teherana* JAN, in: DE FILIPPI, Note di un Viaggio in Persia, p. 354 (var.).  
 1873. *Eryx jaculus* STRAUCH, Schlangen d. Russ. Reichs, p. 29.  
 1873. *Eryx jaculus* N. A. SEWERTZOW, Turkestanskie Jewotnie, Moskau, p. 72.  
 1876. *Eryx jaculus* BLANFORD, Eastern Persia, Vol. 2, Zoology, p. 401.

1876. *Eryx jaculus* W. ALENITZIN, Rept. d. Inseln u. Gestade d. Aralsees, St. Petersburg, p. 13 (var.).  
 1886. *Eryx jaculus* BOETTGER, in: RADDE, Fauna u. Flora d. südwestl. Caspi-Gebietes, p. 73 (typ.).

Liegt in vier Exemplaren vor, von denen je eines am 11. April 1886 bei Molla-kary, am 19. Mai bei Askhabad, im Juni 1886 bei Mor-kala am Kuschk und ebenfalls im Juni 1886 am Murgab gesammelt wurden.

Nach Herrn Dr. A. WALTER ist diese Schlange „an die Ebene gebunden, kommt aber im Sand wie in der Steppe und an den Flussläufen vor; sie scheint erst im April aufzutreten und wesentlich nächtliche Lebensweise zu führen. Das Stück von Askhabad wurde in dunkler Nacht mit der Laterne gefangen. Zwei Exemplare davon erschienen am 19. Mai aus engen Röhren im Sande und begannen ein Spiel, das wohl dem Begattungsakte vorausgehen sollte, woraus Dr. WALTER schloss, dass die Thiere erwachsen waren. Das zweite Exemplar entkam, da es sich ungemein schnell in den Sand einwühlte.“ Die nächtliche Lebensweise dieser Art hat schon BLANFORD betont; auch die Spaltpupille liess auf solche Gewohnheit schliessen.

Alle transkaspischen Stücke unterscheiden sich in der Kopfpholidose so auffällig von den mir sonst aus Asien vorliegenden Exemplaren, dass ich geneigt bin, die Form als var. *miliaris* PALLAS vom Typus der Art abzutrennen. Die Schuppenformeln allerdings sind normal und betragen

Askhabad: Squ. 46; G.  $\frac{19}{19}$ , V. 185, A. 1, Sc. 24 + 1. ☺  
 Molla-kary: „ 46; „  $\frac{18}{18}$ , „ 186, „ 1, „ 23 + 1.  
 Mor-kala: „ 47; „  $\frac{20}{19}$ , „ 179, „ 1, „ 24 + 1.  
 Murgab: „ 47; „  $\frac{19}{19}$ , „ 197, „ 1, „ 32 + 1,  
 oder im Mittel Squ. 46—47; G.  $\frac{19}{19}$ , V. 187, A. 1, Sc. 26 + 1.  
 STRAUCH's Angabe von 20 Schuppenformeln lässt dagegen für den Rahmen der Art die Mittelzahl Squ. 44; V. 180, A. 1, Sc. 26 + 1 berechnen.

Dagegen unterscheiden sich sämtliche Stücke aus Transkaspien von Exemplaren aus Jaffa und Haifa in Syrien und aus Rasano im Talyschgebirge vor allem dadurch, dass der Kopf etwas länger und schmaler und die Schnauze deutlich länger ist als bei letzteren, indem der Abstand von Auge zu Schnauzenspitze entschieden und oft viel grösser ist als der quer über die Stirn gemessene Abstand von Auge zu Auge. Beim typischen *Eryx jaculus* sind diese beiden Abstände annähernd gleichgross. Das Auge der transkaspischen Varietät ist

etwas kleiner und höher gegen die Mitte der Stirn hin gestellt, so dass man in der Oberansicht etwa drei Viertel desselben übersehen kann, während man bei *E. jaculus* typ. bei gleicher Ansicht nur die Hälfte von jedem Auge übersieht. Trotz der einander mehr genäherten Stellung der Augen aber sind dieselben bei den vier vorliegenden Exemplaren oben durch 7, 7, 8 und 8 Schuppen von einander getrennt, während ich bei allen übrigen asiatischen Stücken der Art, welche mir zum Vergleich zu Gebote stehen, nur 5 bis 6 solcher Schuppen quer über die Stirn von Auge zu Auge zählen kann. Ueberhaupt sind aber bei den transkaspischen Stücken die Schuppen sowohl der Schnauze als des Scheitels und Hinterkopfs weitaus, ja fast um das Doppelte kleiner als bei der typischen Form. Eine genaue Zählung hat ergeben, dass bei der transkaspischen Form fast doppelt so viel Schuppen auf Schnauze und Scheitel (etwa 49 : 26) denselben Raum einnehmen wie bei der Stammart. Aus dieser relativen Kleinheit aller Kopfschuppen erklärt sich auch, dass zwischen den Nasalen und dem Vorderrand des Auges hier je zwei Längsreihen von 4 (bis 5) Schüppchen in der Frenalgegend stehen, während die Stammart je zwei Längsreihen von constant nur (2 bis) 3 Schuppen besitzt. Weiter besteht der geschlossene Ring um das Auge bei der transkaspischen Form aus 12—12, 12—12, 12—13 und 13—12, bei der syrischen aber aus 9 bis 10 und bei der Talyscher gar nur aus 8 Schüppchen. Auch die Zahl der Supralabialen 13—13, 13—13, 13—13 und 13—14 ist höher als die Zahl 9—11 bei der Stammart.

In der Färbung und Zeichnung sind dagegen keine so auffallenden Abweichungen vorhanden; immerhin aber zeigen sich solche in geringerem Grade. Zwar sind die Makeln am Kopfe bei beiden Formen ziemlich dieselben, und auch in der unterbrochenen und oft fleckigen, schwarzen Längsstreifung an den Rumpfsseiten kommen beide überein, aber diese Längsstreifung und Strichelung ist bei der transkaspischen Varietät reichlicher und auch noch vielfach längs der Mitte des Rückens zu beobachten. Ausserdem aber ist die Rückenzone bei der Varietät nicht hell mit dunklen Fleckreihen zu nennen, sondern umgekehrt. Den ganzen Rücken durchzieht nämlich eine wohl 15 Schuppenreihen breite, nach den Seiten hin heller abgetönte, dunkelbraune bis grauliche Längszone, in der zwei Reihen aussen schwärzlich umsäumter, alternirender, aber mannigfach anastomosirender Makelflecke stehen, die, im Innern gelbroth oder gelbbraunlich, selbst wieder von einem helleren, gelblichen Hofe umgeben werden. Die Rundflecke der einen Reihe fließen vielfach mit denen der anderen Reihe zusammen, so dass durch ihre



Verschmelzung oft schiefstehende, brillenförmige Quermakeln entstehen. Längs des Schwanzes zieht in der Mitte ein bald zwei, bald drei Schuppenreihen breites, rothgelbes Band. Diese Färbung ist also ähnlich der des angeblich ägyptischen Stückes, das JAN als typischen *E. jaculus* (aber auffallenderweise mit 9 Schüppchen zwischen den Augen!) zeichnet. Die ganze Körperunterseite ist schwarz gepunktet; diese Punktflecke stehen auf den Ventralen besonders dicht und halten hier dem Sandgelb der sonstigen Färbung die Waage.

Maasse.	Murgab.	Mor-kala.	Molla-kary.	Askhabad.
Totallänge . . .	515	454	388	230 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> mm
Kopflänge . . .	17	20	18	12 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> „
Kopfbreite . . .	12	14 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	12 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> „
Kopfrumpflänge . .	455	416	354	210 „
Schwanzlänge . .	60	38	34	20 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> „

Schwanzlänge zu Totallänge wie 1 : 8,58 bis 1 : 11,95, im Mittel wie 1 : 10,41, nach STRAUCH bei alten Exemplaren wie 1 : 12,83 bis 1 : 13,2.

Dass JAN's persische *Eryx jaculus* var. *teherana*, die nach BLANFORD kleinere Kopfschuppen, 11 bis 12 Schüppchen im Augenring und 12 Supralabialen hat sowie auch etwas in der Färbung abweichen soll, zu unserer Varietät gehört, ist mir ganz zweifellos. Ebenso ist STRAUCH's Exemplar vom Brunnen Ak-metschet im Südwesten des Aralsees nach der Zahl der Supralabialen (13) und wahrscheinlich auch nach der Färbung ebenso sicher hierherzustellen.

Herr G. A. BOULENGER, dem ich die wichtigsten dieser Beobachtungen über die transkaspische Varietät mittheilte, hat sich zwar entschieden gegen eine spezifische Abtrennung beider Formen ausgesprochen, wird mir aber darin Recht geben müssen, dass auch seine Beobachtungen, die ich gleich mittheilen werde, für die Abtrennung einer transkaspisch-turkestanisch-afghanisch-persischen Varietät sprechen. Ob in Persien, wo die Varietät neben der Stammart vorkommt, beide Formen streng gegen einander abschneiden und auch lokal getrennt leben, ist noch festzustellen. Sicher ist, dass in Transkaukasien und in dessen Südostzipfel, der an Persien anstossenden Landschaft Talysch, bis jetzt nur die Stammart gefunden worden ist.

Herr BOULENGER hatte die grosse Güte, mir die folgenden Daten über die Exemplare des British Museums zu geben. Ich halte danach die Stücke 1—14 als zur typischen Form, die Stücke 15—19 als zur var. *miliaris* PALL. gehörig:

	Squ. inter oculos	Squ. inter sc. nas. et oculos	Squ. annuli oculi	Supralabialia
1. Xanthus (FELLOWS). . . . .	5	3,3	8	10—10
2. „ „ . . . . .	5	2,3	9	9—9
3. „ „ . . . . .	6	2,3	10	9—9
4. „ „ . . . . .	5	2,3	9	10—10
5. „ „ . . . . .	6	3,3	11	10—11
6. „ „ . . . . .	6	1 + $\frac{2}{2}$	8	10—10
7. „ „ . . . . .	6	3,3	9	10—9
8. „ „ . . . . .	5	2,3	9	9—9
9. „ (HASLAR Coll.) . . . . .	5	3,3	9	10—10
10. Palästina (TRISTRAM) . . . . .	7	3,3	10	11—11
11. Aegypten (WILKINSON) . . . . .	7	3,3	10	10—11
12. Corfu (BENGO) . . . . .	6	3,3	9	9—9
13. Griechenland (INCE) . . . . .	7	3,3	8	10—10
14. Schiraz-Karman (BLFD.) . . . . .	5	3,3	9	10—10
15. Krasnowodsk (STRAUCH) . . . . .	7	4,4	13	13—13
16. Turkestan (SEWERTZOW) . . . . .	8	4,4	11	10—11
17. Robat-i-turk (AITCHISON) . . . . .	8	4,4	12	12—11
18. Bala-murgab „ . . . . .	9	4,5	13	13—14
19. „ „ . . . . .	8	4,4	12	13—11

Die Diagnose für die Varietät würde nach alledem lauten:

Var. *miliaris* PALLAS. *Inter scuta nasalia et oculum binae series longitudinales squamarum* 4—5 *nec* 2—3. *Oculi squamis* 7—9 *nec* 5—7 *separati*. *Annulus oculum cingens squamulis* 11—13 *nec* 8—10 (*rarissime* 11) *compositus*. *Supralabialia* 11—14 (*rarissime* 10) *nec* 9—11. — *Hab. Transcaspiam totam, Afghanistan nec non Persiam septentrionalem*.

Gefunden ist diese var. *miliaris* PALLAS, die nach ihrem Autor ausdrücklich in den östlich des Kaspisees gelegenen Gebieten lebt, bis jetzt in ganz Transkaspien im Westen bis zum Kaspi, im Osten bis Turkestan, ja bis zum Altaigebirge, im Norden anfangs bis zum 48° und weiter nach Osten bis zum 54° nördl. Breite aufsteigend, im Süden über die persische und afghanische Grenze hinaus zum mindesten bis Teheran im Westen und zum Oberlauf des Murgab in Nordwest-Afghanistan im Osten. Wahrscheinlich gehören zu dieser Varietät auch die Stücke aus der Wüste um die Oasen Chami und Sa-tschu in der Mongolei. Die wichtigsten transkaspischen Fundorte sind das Plateau des Ust-jurt und der Brunnen Ak-metschet in demselben, die Umgebungen des Aralsees, dann Krasnowodsk, die Insel Tscheliken, Molla-kary bei Michailowo, Askhabad, die Wüsten Kara-kum und Ksil-kum bis zum Unterlauf des Syr-darja, die Umgebungen des Kuschk- und Murgabflusses und die Umgegend von Buchara und Samarkand.

Die Stammart dagegen lebt von Transkaukasien, dem Talysch und einem grossen Theile von West- und Südpersien an in geschlossenem Bestande einerseits bis Arabien, Syrien und Aegypten und geht noch südlicher nach Afrika hinunter und westlich bis Algerien, andererseits durch Armenien über Kleinasien (TH. KOTSCHY, Reise in den cilicischen Taurus, Gotha 1858, p. 262 verzeichnet sie u. A. aus dem westlichen Bulghar-dagh) bis in den Südosten von Europa. In Griechenland ist sie weit verbreitet und geht westlich zum mindesten bis Corfu.

## Fam. V. Elapidae.

42. *Naja tripudians* MERR. 1820 var. *oxiana* EICHW. 1831.

1820. *Naja tripudians* MERREM, Tent. phys., p. 147 (typ.).  
 1831. *Tomyris oxiana* EICHWALD, Zool. spec. Ross. et Polon., Vol. 3, p. 171 (var.).  
 1834. *Tisiphone oxiana* EICHWALD, Reise auf dem Kaspischen Meer und in den Kaukasus, I. Abth. 1, p. 279 (var.).  
 1841. *Tomyris oxiana* EICHWALD, Faun. Caspio-Caucasia, p. 130, Taf. 20 (var.).  
 1864. *Naja tripudians* GÜNTHER, Rept. Brit. India, p. 338 (typ.).  
 1868. *Naja oxiana* STRAUCH, in: Bull. Acad. Imp. Sc. St. Pétersbourg, Tome 13, p. 87, und in: Mélanges Biologiques, Tome 6, p. 644 (var.).  
 1873. *Naja oxiana* STRAUCH, in: Mém. Acad. Sc. St. Pétersbourg (7), Tome 21, No. 4, p. 204 (var.).  
 1874. *Naja tripudians* JAN, Iconogr. d. Ophid., Lief. 45, Taf. 1, Fig. 3 (typ.).  
 1876. *Naja sp.* BLANFORD, Eastern Persia, Vol. 2, Zoology, p. 426 (var.).

Von dieser Giftschlange liegen drei Exemplare aus dem Gebiete vor. Das eine grosse Exemplar, das leider durch den Krummsäbel des kurdischen Führers des Herrn Dr. WALTER arg lädirt wurde, war am 25. Mai 1887 nahe dem Brunnen Beschberma südsüdwestlich von Askhabad in der Randkette des Kopet-dagh erbeutet worden. Zwei weitere Stücke, die vom Unterlauf des Atrek stammen, wurden das eine bei Jagly-olum am 4. Mai 1886, das andere bei Tschat am 5. Mai 1886 gefangen. „Sie fielen uns“, schreibt Dr. WALTER, „dadurch schon im Leben auf, dass sie bedrängt sich hoch aufrichteten und beim Zischen den Hals derart dehnten, dass genau die Form wie bei der Brillenschlange erzeugt wurde.“

Die Stücke von Beschberma und Tschat haben insofern ein besonderes Interesse, als sie auf beiden Kopfseiten neben 7—7 Supralabialen die Temporalpholidose der typischen *Naja tripudians* MERR. mit nur

vier grösseren Temporalschildern zeigen und uns damit den Beweis liefern, dass *Naja oxiana* (EICHW.) nur ein etwas abnorm entwickeltes und besonders reich gefärbtes Exemplar dieser Art sein kann, das in der Pholidose mehr auf unser Stück von Jagly-olum heraustritt. Bei diesem ist es nicht ganz leicht, die Anzahl der Supralabialen zu fixieren. Nehmen wir 7—7 Supralabialen an, was nach Analogie und nach der Länge der Maulspalte das richtige ist, so ist die Zahl der Temporalen links 2 grosse und 5 kleinere, rechts 2 grosse und 4 kleinere, das Stück kommt also ziemlich mit STRAUCH'S Beschreibung von *N. oxiana* überein. Auch Akademiker A. STRAUCH, der inzwischen laut freundlicher brieflicher Mittheilung zwei weitere Exemplare dieser Art aus Transkasprien erhalten hat, die im Kopfe mit *N. tripudians* vollkommen übereinstimmen, hält die EICHWALD'Sche Art nicht mehr aufrecht.

Von unseren indischen und chinesischen Stücken und den Beschreibungen weichen die transkaspischen Exemplare in der Pholidose in keiner Weise ab. Stets zähle ich 1 Prä- und 3 Postocularen und 25 Schuppenreihen auf dem Halse dicht hinter dem Kopfe, 21 Reihen im ersten Rumpfdrittel.

#### Schuppenformel.

Tschat: Squ. 21; G. 3, V. 193, A. 1, Sc.  $\frac{65}{65} + 1$ .

Jagly-olum: „ 21; „ 2, „ 198, „ 1, „  $\frac{62}{62} + 1$ .

Beschlerma: „ 21; „ 2, „ 201, „ 1, „  $\frac{67}{67} + 1$ .

Im Mittel von vier Zählungen beträgt also die Schuppenformel transkaspischer Stücke Squ. 21; G. 2, V. 198, A. 1, Sc.  $\frac{65}{65} + 1$ . STRAUCH verzeichnet von dem einzigen von ihm untersuchten Stücke Squ. 23; V. 202, A. 1, Sc.  $\frac{66}{66} + 1$ . Die Zahl der Ventralen und Subcaudalen ist somit noch etwas höher als die der Stücke von Ceylon, die GÜNTHER zu V. 195, Sc.  $\frac{62}{62} + 1$  fand.

Die Färbung ist etwas verschieden von der indischer Stücke. Oberseits sind erwachsene Exemplare der transkaspischen Brillenschlange durchaus einfarbig olivengraubraun oder olivenbraun, alle Schuppen in der Mitte etwas dunkler als an den Rändern; unterseits schmutzig rothgelb, auf der Halsunterseite mit zwei breiten, schwärzlichen Quergürteln, die Ventralen mehr oder weniger reichlich mit graulichen, unbestimmt umgrenzten Flecken und Makeln an den Hinterrändern bezeichnet; Schwanzunterseite einfarbig hellgelb, nur mit schwachen, graulichen Schatten an den Seiten der Subcaudalschilder.

Maasse.	Tschat.	Jagly-olum.	Beschlerma.
Totallänge . . . .	1550	1113	900 mm
Kopfrumpflänge . . .	1275	894	725 „
Schwanzlänge . . . .	275	219	175 „

Schwanzlänge zu Totallänge im Mittel von vier Beobachtungen wie 1 : 5,38. STRAUCH's junges Stück zeigt das Verhältniss 1 : 5,88.

Weder eine geringere Kopfhöhe, noch eine geringere Kopfbreite ist mir bei den vorliegenden transkaspischen Exemplaren aufgefallen. Nach STRAUCH ist der Schwanz junger Stücke bedeutend schlanker als bei der indischen Form, und bei unseren alten Exemplaren ist er sogar noch länger als bei dem von STRAUCH gemessenen Stück. Aber ich möchte bei der nicht ungewöhnlich höheren Subcaudalschilderzahl auch darauf keinen besonderen Werth legen; Maasse von ceylonischen Stücken fehlen mir leider zum Vergleiche. Wollen wir *N. oxiana* (EICHWALD) für eine Varietät von *N. tripudians* MERR. ansehen, so können wir höchstens sagen, dass sie sich durch eine relativ grosse Ventral- und Subcaudalschilderzahl, durch etwas grössere Schwanzlänge, durch das Fehlen der Brillenzeichnung, durch einfarbig olivenbraune Ober- und gelbe, schwärzlich gefleckte Unterseite mit zwei schwarzen Kehlbinden, sowie durch hell-dunkle Querbänderung in der Jugendform auszeichne. Wesentliche Unterschiede aber in der relativen Grösse und Form des Kopfes und in der Beschilderung der Temporalgegend kann ich weder finden noch als vorhanden anerkennen.

Innerhalb der Grenzen des russischen Reiches ist die indische Brillenschlange bis jetzt nur bekannt vom Balchan-Busen in der Nähe der ehemaligen Oxusmündung am Ostufer des Kaspisees (EICHWALD), von Tschat und Jagly-olum am Atrek und vom Brunnen Beschlerma an der Randkette des Kopet-dagh (RADDE & WALTER). Im Uebrigen ist sie in ganz Südasien weit verbreitet über Südchina, Indo-China, Hinter- und Vorderindien, Ceylon, die Philippinen und die meisten Inseln des Indischen Archipels, westlich bis Sutlej, östlich bis Tschusan. BOULENGER erhielt sie überdies aus Afghanistan, BLANFORD nennt sie aus Persien. Sie fehlt in Nepal, findet sich aber in Sikkim bis zu Höhen von 8000'.

Das bisher isolirte Vorkommen dieser Art in Transkaspien ist somit durch eine quer durch Persien und Afghanistan ziehende Zone der Verbreitung mit dem indischen Wohnorte derselben verknüpft, wie wir das bei *Gymnodactylus fedtschenkoi* STR. und *Ptyas mucosus* (L.) ebenfalls zu schliessen alle Ursache hatten.

## Fam. VI. Viperidae.

43. *Vipera obtusa* DWIG. 1832.

1832. *Vipera obtusa* DWIGUBSKY, Versuche einer Naturgesch. aller Thiere d. Russ. Reichs, Amphib., p. 30.  
 1838. *Vipera euphratica* MARTIN, in: Proc. Zool. Soc. London, p. 82.  
 1854. *Echidna mauritanica* DUMÉRIL & BIBRON, Erp. gén., Tome 7, p. 1431.  
 1865. *Vipera libethina* DE FILIPPI, Note di un Viaggio in Persia, p. 357.  
 1873. *Vipera euphratica* STRAUCH, Schlangen d. Russ. Reichs, p. 221 (part.), Taf. 6.  
 1874. *Vipera lebetina* JAN, Iconogr. d. Ophid., Lief. 45, Taf. 6, Fig. 1.  
 1876. *Vipera obtusa* BLANFORD, Eastern Persia, Vol. 2, Zoology, p. 428.  
 1878. *Vipera obtusa* BLANFORD, Scientif. Results Second Yarkand Mission, Rept. and Amph., Calcutta, p. 24.

Von dieser Giftschlange, die in Transkaspien eine ausschliessliche Gebirgsbewohnerin ist und sich vorwiegend hoch im Kopet-dagh findet, liegen zwei Köpfe grosser Exemplare vom Wege zwischen Geok-tepe und Germab, gesammelt am 22. Mai 1886, und von Chodsha-kala, gesammelt am 9. Mai 1886, vor. Das letztgenannte Stück maass 1,1 m in der Länge. Die Art ist nicht häufig. RADDE & WALTER beobachteten, wie sie den Küchlein der Steinhühner (*Caccabis saxatilis* und *Ammoperdix griseogularis*) nachstellte.

Abweichend von STRAUCH'S Beschreibung und guter Abbildung transkaukasischer Exemplare ist nur, dass bei dem Stück von Geok-tepe die beiden vordersten der drei Supraocularen (wie gewöhnlich bei *V. xanthina* GRAY) zu einem Supraocularschilde verschmolzen sind, das etwa dreimal grösser ist als die anliegenden Kopfschuppen, während bei dem anderen Stücke ganz normal vier bis fünf kleinere Supraorbitalschüppchen hinter einander stehen. Nur 3 (bei STRAUCH 4) Schuppen in einer Querreihe querüber zwischen den beiderseitigen Pränasalen (bei *V. xanthina* stets 2); 11 Schuppenreihen quer über den Scheitel von Auge zu Auge. Auge vom fünften Supralabiale durch drei Schuppenreihen getrennt. 11—11 und 10—10 Supralabialen, von denen das vierte fast doppelt so gross ist wie die ihm anliegenden Supralabialschilder; Infralabialen 15—13 und 14—13. Zwischen Nasalen und Auge drei Querreihen von Schuppen (bei *V. xanthina* zwei). Augenkranz aus 16—16 und 14—14 Schuppen bestehend.

## Schuppenformel.

Geok-tepe: Squ. 25; G.  $\frac{4}{5}$ .

Chodsha-kala: „ 25; „  $\frac{4}{4}$ .

Von *V. xanthina* GRAY, die mir jetzt in schönen Stücken aus Syrien vorliegt, unterscheidet sich die vorliegende Art nicht, wie STRAUCH vorschlägt, durch das Fehlen eines grösseren Supraoculare, dessen grössere oder geringere Ausbildung bei beiden Arten den erheblichsten Schwankungen unterworfen ist, und auch nicht durch die Zahl der Supralabialen und der Schuppenreihen oder durch besondere Grösse des vierten Supralabiale, die alle bei beiden ganz gleich sein können, sondern

1) durch die Form der breiten, abgestutzten oder breit verrundeten Schnauze (Schnauze bei *V. xanthina* zugespitzt),

2) durch die Form des annähernd ein Sechseck bildenden Rostralschildes, das breiter ist als hoch, und dessen Oberrand ebenfalls breit abgestutzt ist und oben halbmal oder (meist) mehr als halbmal so breit ist als die grösste Breite des Rostrale (bei *V. xanthina* bildet das Rostrale annähernd ein Dreieck, das höher als breit und oben zugespitzt ist und hier wenig mehr als ein Drittel so breit erscheint wie die grösste Breite des Rostralschildes),

3) durch 2 bis 4 Schuppen quer über die Schnauze zwischen den Prä- und Supranasalen in der ersten Querreihe dicht hinter dem Rostrale (bei *V. xanthina* constant 2),

4) durch meist zahlreichere Schuppen quer über den Kopf von Auge zu Auge (9 bis 12, bei *V. xanthina* 7 bis 11),

5) durch kleinere und weniger stark gekielte Schuppen, namentlich des Hinterkopfs, die Kiele selbst fadenförmig (bei *V. xanthina* stark gekielt, die Kiele dicklich),

6) durch 3 bis 4 (bei *V. xanthina* nur 2) Querschuppenreihen zwischen Nasale und Auge.

Sehr gewöhnlich zeigt ausserdem *V. obtusa* drei Längsreihen von Schuppen zwischen Auge und viertem Supralabiale, *V. xanthina* scheint dagegen immer nur (eine oder) zwei solcher Reihen zu besitzen. Endlich zeigt auch die Parietalgegend bei *V. obtusa* oft zwei ziemlich symmetrisch rechts und links vom Parietalkanal liegende, durch eine Längsschuppenreihe von einander getrennte, etwas grössere, doppelkielige Schuppen (die bei *V. xanthina* immer fehlen, resp. einkielig sind).

Auch in der matten Färbung und unbestimmten Zeichnung stimmen die beiden vorliegenden Stücke vortrefflich mit STRAUCH'S Abbildung auf Taf. 6 überein und lassen keinen Zweifel, dass die transkaspische Species zu derselben Art gehört wie die transkaukasische. Die Farbe ist oberseits ein fast uniformes, helles Mäusegrau. Der Freno-

Temporalstreif ist in seiner dunkleren Färbung wenig von der Umgebung abgehoben, vielmehr die ganze Kopfseite von den Nasalen bis zum Mundwinkel schwärzlich, und nur die Unterränder der Supralabialen sind schmal gelblich gesäumt. Auf der Rückenmitte zieht eine Längsreihe kleiner, sehr schlecht markirter, röthlichbrauner Flecken, die etwa vier oder fünf Querreihen von Schuppen zwischen sich lassen. Die Unterseite ist gelblich, aber über und über so stark mit schwarzgrauen Pünktchen übersät, dass sie mit Ausnahme der schmalen, etwas helleren Hinterränder der Ventralen fast einfarbig grau zu sein scheint. Nur an den Seitenrändern jedes zweiten oder dritten Ventrals stellen sich kleine, gelbweisse Makeln ein, die mit dunkler grauen, über ihnen an den Rumpfseiten liegenden, sehr undeutlichen Flecken eine sich nur schwach von der Umgebung abhebende Fleckzeichnung erzeugen.

Herr G. A. BOULENGER in London, dem ich von den mir als besonders wichtig erscheinenden Unterscheidungsmerkmalen zwischen beiden Arten Mittheilung machte, hatte die Güte, mir dazu einige Verbesserungen, die oben berücksichtigt werden konnten, zu geben. Ausserdem aber bemerkt er

7) Die Tracht von *Vipera obtusa* ist immer matter und verblicherer; niemals zeigt die Art längs des Rückens ein Zickzackband (*V. xanthina* besitzt dagegen eine Reihe grosser Rautenflecke längs des Rückens, welche mehr oder weniger in ein Zickzackband verschmolzen sind = *confluenta* COPE).

BOULENGER'S Beobachtungen stützen sich auf ein Material von sieben Stücken der *V. xanthina* aus Xanthus, Smyrna, Kleinasien und Galiläa, und von 15 Stücken der *V. obtusa* aus Algerien, Cypern, Galiläa, Persien, Teheran, Afghanistan und Quetta.

Ebenso hatte Herr Dr. J. VON BEDRIAGA in Nizza die Güte, mir auf Grund seines Materials von 2 *V. xanthina* aus Haifa und Jaffa und von 4 *V. obtusa* aus Milo und Jaffa mehrere Berichtigungen zu geben, die ich oben ebenfalls einfügen konnte. Nach ihm ist

8) bei *V. obtusa* das Rostrale niemals auf die Oberseite des Kopfes übergewölbt (bei *V. xanthina* immer),

9) stehen zwischen dem Supranasale und dem ersten Supraoculare bei *V. obtusa* 2 (bis 3) Schuppen (bei *V. xanthina* werden beide von einander nur durch eine Schuppe getrennt), und

10) ist bei *V. obtusa* eine Fortsetzung der Schnauzenkante nicht nur über, sondern auch hinter dem Auge sichtbar (bei *V. xanthina* nicht; auch ist bei letzterer die Schnauzenkante weniger ausgeprägt und die Kopfoberseite gewölbt).



In Transkaspien bewohnt diese Art nur den Kopet-dagh, also das Grenzgebirge gegen Persien zu; in Persien lebt sie ausserdem bei Teheran und Niriz im Osten von Schiras in 6000' Höhe und verbreitet sich von hier über Afghanistan und Beludschistan einerseits bis Kaschmir, andererseits über Transkaukasien, Armenien und die Euphratgebenden bis Syrien, Cypern, Aegypten und Oran. Ausserdem lebt sie in Europa auf der griechischen Inselgruppe Milo.

(44.) *Vipera persica* (D. & B.) 1854.

1811. *Vipera cerastes* PALLAS, Zoograph. Rosso-Asiat., Vol. 3, p. 48, non LINNÉ.  
 1854. *Cerastes persicus* DUMÉRIEIL & BIBRON, Erp. gén., Tome 7, p. 1443, Taf. 78<sup>bis</sup>, Fig. 5.  
 1869. *Vipera persica* STRAUCH, Synopsis d. Viperiden, p. 103, Taf. 2.  
 1873. *Vipera persica* STRAUCH, Schlangen d. Russ. Reichs, p. 226.

Wurde von der Expedition nicht beobachtet. Diese Art ist bis jetzt zwar nur bei Seri-tschah, Buschrujah und Robat-schur-ab in Chorassan, Nordostpersien, gefunden worden, ihr Vorkommen im benachbarten Transkaspien ist aber, wie bereits STRAUCH bemerkt hat, nicht unwahrscheinlich. PALLAS erwähnt nämlich seine *Vipera cerastes* aus den aralo-kaspischen Steppen.

45. *Echis arenicola* BOJE 1827.

1827. *Echis arenicola* BOJE, in: OKEN's Isis, p. 558.  
 1854. *Echis carinata* DUMÉRIEIL & BIBRON, Erp. gén., Tome 7, p. 1448 (part.), Taf. 81<sup>bis</sup>, Fig. 3 und *Echis frenata* DUM. & BIBR., l. c., p. 1449, Taf. 81<sup>bis</sup>, Fig. 1,2.  
 1864. *Echis arenicola* GÜNTHER, Rept. Brit. India, p. 396.  
 1869. *Echis arenicola* STRAUCH, Synopsis d. Viperiden, p. 118.  
 1873. *Echis arenicola* STRAUCH, Schlangen d. Russ. Reichs, p. 228.  
 1887. *Echis arenicola* RADDE & WALTER, in: PETERMANN's Mitth., Bd. 33, p. 273.

Von dieser Art oder Lokalvarietät der *E. carinata* (SCHNEID.) liegen 3 schöne Exemplare aus Transkaspien vor. Eins davon wurde am 18. März 1886 bei Duschak, ein ♀ am 27. April bei Tschikischljär und ein Stück im Juni 1886 am Murgab gefangen.

Nach Herrn Dr. A. WALTER's Beobachtungen ist diese Art „die gemeinste Giftschlange des transkaspischen Gebietes und an die Ebene gebunden, wo sie sowohl im Sande, wie in der Steppe und an den Flussläufen vorkommt. Das erste Exemplar wurde am 18. März 1886 bei Duschak beobachtet.“

Zu STRAUCH's vortrefflicher Beschreibung der Pholidose und Färbung habe ich kaum etwas hinzuzufügen. Nasloch im vorderen der beiden Nasalia am Hinterrande, dicht vor der Sutura; Pränasale vielfach grösser als das kleine Postnasale. Jederseits ein langes Supranasale, das mit dem der anderen Seite in der Schnauzenmitte hinter dem Rostrale Sutura bildet. Constant 13 gekielte Schuppen über die Stirn von Auge zu Auge. Constant 4 Querreihen von Schuppen zwischen Nasalen und Auge. Kein grösseres Supraocularschild. Auge von einem Kranze von 16—16, 17—17 und 17—17 Schüppchen umgeben. An einer Stelle nur 2 Schuppenreihen zwischen Auge und viertem oder fünftem Supralabiale bei allen vorliegenden Stücken. Supralabialen 12—11, 12—11 und 12—12, Infralabialen constant 13—13.

#### Schuppenformel.

Duschak: Squ. 35; G.  $\frac{2}{2} + 2$ , V. 189, A. 1, Sc. 32 + 1.

Murgab: „ 35; „  $\frac{4}{4}$ , „ 180, „ 1, „ 35 + 1.

Tschikischljär „ 35; „  $\frac{4}{4}$ , „ 176, „ 1, „ 30 + 1.

Im Mittel von 3 Zählungen haben also transkaspische Exemplare dieser Art die Formel Squ. 35; G.  $\frac{4}{4}$ , V. 182, A. 1, Sc. 32 + 1, während STRAUCH nach 18 Zählungen ganz allgemein für die Species Squ. 31; V. 178, A. 1, Sc. 34 + 1 berechnen lässt.

Die Färbung ist ganz übereinstimmend mit der von STRAUCH für kaspische Exemplare hervorgehobenen. Die helle Kopfzeichnung in Gestalt eines „fliegenden Vogels“ ist bei allen transkaspischen Stücken überaus charakteristisch. Jedes zweite oder dritte Ventralschild zeigt an den Seiten einen kleinen, schwarzbraunen Fleck; sonst sind auf der Bauchunterseite nur sehr einzelne, rundliche, verschwommene, braungraue Punktflecken zu sehen; die Schwanzunterseite ist einfarbig.

Ich scheue mich, diese Form, die durch ihre hohe Ventralschilderzahl (auch die 10 kaspischen und persischen Exemplare STRAUCH's zeichnen sich durch die hohe Zahl von 177—187 Ventralen aus) und durch die hohe Zahl der Schuppenreihen 35 (STRAUCH fand an 10 kaspischen und persischen Stücken 27 bis 34 Reihen) sehr ausgezeichnet ist, direct unter *E. carinata* (SCHNEID.) einzuordnen, da die von mir hervorgehobenen Merkmale wirklich ganz constant zu sein scheinen.

Die Art ist durch ganz Transkaspien verbreitet und geht vom Brunnen Ak-tjuba westlich vom Aralsee nach Süden bis Krasnowodsk und Tschikischljär einerseits und bis Duschak südlich der Oase Tedshen und bis zum Murgab andererseits. In Persien kennt man sie von verschiedenen Punkten und von hier geht sie bis Syrien und

Arabien einerseits und bis Abessynien, Tunis und Algerien andererseits.

Fam. VII. Crotalidae.

(46.) *Halys pallasii* GTHR. 1864.

1776. *Coluber halys* PALLAS, Reise d. versch. Prov. d. Russ. Reichs, Vol. 3, p. 703.  
 1811. *Vipera halys* PALLAS, Zoograph. Rosso-Asiat., Vol. 3, p. 49.  
 1823. *Trigonocephalus halys* LICHTENSTEIN, in: EVERS-MANN, Reise von Orenburg nach Buchara, p. 147.  
 1841. *Trigonocephalus halys* EICHWALD, Faun. Caspio-Caucasia, p. 128, Taf. 19.  
 1852. *Trigonocephalus halys* BRANDT, in: LEHMANN, Reise nach Buchara und Samarkand, p. 334.  
 1864. *Halys pallasii* GÜNTHER, Rept. Brit. India, p. 392.  
 1873. *Trigonocephalus halys* N. A. SEWERTZOW, Turkestanskije Jewotnie, Moskau, p. 72.  
 1873. *Trigonocephalus halys* STRAUCH, Schlangen d. Russ. Reichs, p. 231.  
 1876. *Trigonocephalus halys* W. ALENITZIN, Rept. d. Inseln u. Gestade des Aralsees, St. Petersburg, p. 7.  
 1886. *Trigonocephalus halys* BOETTGER, in: RADDE, Fauna u. Flora des südwestl. Caspi-Gebietes, p. 74.

Wurde von der Expedition nicht gesammelt und scheint überhaupt innerhalb Transkaspiums auf den äussersten Norden beschränkt zu sein, indem die Art bis jetzt daselbst nur von Nowo-Alexandrowk, dem Vorgebirge Tjuk-karagan und überhaupt von der Halbinsel Mangy-schlak an bis in die Gegenden westlich und östlich des Aralsees bekannt geworden ist, nirgends aber den 44° nördl. Breite erheblich nach Süden zu überschreiten scheint. Im Uebrigen geht sie von der Wolgamündung östlich bis zum Baikalsee und erreicht im Talysch im Südwesten des Kaspisees ihre Südgrenze.

## Batrachia.

Betreffs dieser Thierklasse, aus welcher in den mir übergebenen Aufsammlungen keine Vertreter vorliegen, schreibt Herr Dr. A. WALTER:

„Da die wenigen transkaspischen Formen von Anuren vornehmlich ein biologisches Interesse bieten, so in mehrfacher Laichzeit und in ihrer Verbreitung auf den eigenartigen natürlichen Verbreitungs-

wegen, wie durch künstliche Transportmittel (*Bufo viridis* in entlegenen Wüstenbrunnen), da Beobachtungen hierüber in meinen Tagebüchern einen bedeutenden Raum füllen, in ihnen auch manche Daten über Farbenabänderungen eingetragen sind, wenn sich die auffallenden Exemplare nicht alle mitnehmen liessen, da endlich hier im Tifliser Museum sich Vergleichsstücke der gleichen Arten aus Lenkoran und dem Kaukasus vorfanden, so erschien es praktisch, die Tagebuchsauszüge gleich hier ins Reine zu arbeiten.“

„Weit entfernt zu ahnen, dass in Centralasien mir nur europäische Formen aufstossen könnten, hatte ich vielmehr grosse Hoffnungen auf die Batrachier unseres Forschungsgebietes gesetzt, wurde aber in diesen Erwartungen leider ganz und gar enttäuscht. Transkaspien besitzt factisch nichts Eigenartiges, ja nichts Europa Fremdes aus dieser Thierklasse. So sicher ich davon überzeugt bin, bei der Mannigfaltigkeit unserer Thätigkeit, die in kurzer Zeit alles und jedes bewältigen sollte, manches an Mollusken und namentlich an Insekten (von denen ich doch mehrere Tausend Exemplare sammelte), sowie selbst an meinen Specialen, niederen Krustern und Würmern, übersehen zu haben, so fest glaube ich behaupten zu dürfen, dass an Batrachiern sich nichts Weiteres dort erbringen lässt. Einzig *Bufo viridis* LAUR. und *Rana esculenta* L. var. *ridibunda* PALL. kommen dem Gebiete zu. Viele Nächte habe ich an verschiedenen Orten speciell den Batrachiern gewidmet und darf mich einer ziemlich guten Kenntniss ihrer, wie auch der Quappenstadien rühmen, namentlich auch der Laichstimmen aller europäischen Arten und in früher eifriger Praxis erworbener Sammelerfahrung. *Salamandra* und *Molge* fehlen gänzlich und müssen nothgedrungen bei den eigenartigen hydrographischen Verhältnissen des Gebietes fehlen. Einzig in die Atrek-Mündung könnten vielleicht aus dem nahen Massenderan *Molge*-Formen gedrungen sein. Dort war ich zu kurz und dazu in so ungünstiger Jahreszeit, dass ich darüber keine positive Behauptung wage. Von anderen Batrachiern kann noch weniger die Rede sein, da ich solche sicher nicht übersehen hätte, und ihr Mangel wird ebenfalls angesichts der geologischen und physikalischen Verhältnisse mehr als verständlich. Am Amu, namentlich am oberen, mag das Bild sich vielleicht in etwas ändern; hier könnte z. B. *Hyla* der das Ufer fast zusammenhängend begleitenden Culturzone gefolgt sein, während gänzlichliches Fehlen des Baumwuchses und wirklich belaubter Sträucher diese Art im eigentlichen Transkaspien ausschliesst. Im weiten Amu-Thale dürfte vielleicht auch der schwerfällige *Bufo*

*vulgaris* eher vorgedrungen sein als über die senkrecht abstürzenden, nackten Felshöhen des Kopet-dagh.“

## I. Ordnung: Batrachia Anura.

### Fam. I. Ranidae.

#### 1. *Rana esculenta* L. 1758 var. *ridibunda* PALL. 1771.

1758. *Rana esculenta* LINNÉ, System. Nat., Vol. 1, p. 212 (typ.).  
 1771. *Rana ridibunda* PALLAS, Reise d. versch. Prov. d. Russ. Reichs, Vol. 1, p. 458 (var.).  
 1811. *Rana cachinnans* PALLAS, Zoograph. Rosso-Asiatica, Vol. 3, p. 7, Taf. 1, Fig. 1—2 (var.).  
 1841. *Rana cachinnans* EICHWALD, Faun. Caspio-Caucasia, p. 126, Taf. 30 (var.).  
 1873. *Rana viridis cachinnans* N. A. SEWERTZOW, Turkestanskje Jewotnie, Moskau, p. 72 (var.).  
 1876. *Rana esculenta* BLANFORD, Eastern Persia, Vol. 2, Zoology, p. 432 (var.).  
 1886. *Rana esculenta* var. *ridibunda* BOETGER, in: RADDE, Fauna u. Flora d. südwestl. Caspi-Gebietes, p. 76.

Ueber diese Form schreibt mir Herr Dr. A. WALTER:

„An meinen transkaspischen Exemplaren der *Rana esculenta* var. *ridibunda* vom See Beum-basch, 1. Mai 1886, von Askhabad u. s. w., sowie an einer Reihe Lenkoraner finde ich das Verhältniss der Länge des Metatarsaltuberkels zur Innenzehe von dem bei der europäischen, durch BOULENGER mit ihr vereinten var. *fortis* BLGR. verschieden. Letztere weicht nach den Angaben BOULENGER'S in: Proc. Zool. Soc. London, 1885, p. 666, Taf. 40 hierin mehr von der Normalform ab als unsere asiatische var. *ridibunda* PALL. Ich erhalte z. B.

für Transkaspier das Verhältniss 1:2,28 nach folgenden Messungen:

Länge des Metatarsaltuberkels . . . . .	6	5	4 $\frac{1}{2}$	4 mm
Länge der Innenzehe bis zum Metatarsaltuberkel	14	12	9 $\frac{1}{2}$	9 „

für Lenkoraner das Verhältniss 1:2,34 nach folgenden Messungen:

Länge des Metatarsaltuberkels . . . . .	6 $\frac{3}{4}$	5	mm
Länge der Innenzehe bis zum Metatarsaltuberkel	16	11 $\frac{1}{2}$	„

während BOULENGER für Berliner (*fortis*) das Verhältniss 1:2,84 nach den Messungen 4 $\frac{1}{2}$ :15 und 4:12 angiebt.“ Ich selbst fand bei einem erwachsenen ♀ von var. *ridibunda* PALL. von Lenkoran das

Verhältniss 1 : 2,94, was mit BOULENGER'S Angaben viel besser übereinstimmt als mit denen Dr. WALTER'S. Sollten wir beide von Lenkoran zwei verschiedene Varietäten erhalten und untersucht haben?

„Die Färbung und Zeichnung bietet natürlich reichen Wechsel, doch tritt das Grün und lebhaftes Gelb stets sehr auf Kosten eines einfachen Braun zurück, entsprechend dem spärlichen Grün der Umgebung. Auffallend waren mir einzelne Exemplare, so ein ♀, dessen Kopf und Nacken intensiv grün, der übrige Körper aber einfarbig graubraun war, und eines, an dem die helle Rückenlinie durch die dunklen Flecken aus ihrer Richtung gedrängt ist. Mit den Lenkoranern herrscht im Uebrigen völlige Uebereinstimmung, abgesehen davon, dass jene, wenigstens die mir vorliegenden Exemplare, ausser den starken Flecken der Oberseite im vorderen Körpertheil wenigstens noch dichte Marmorirung durch feine Tupfen besitzen und auch auf der Unterseite der Schenkel Fleckung oder Marmorirung zeigen. Solches habe ich unter hunderten durchmusterter Transkaspier einzig an einem Exemplare aus der Atrek-Mündung, welche eben auch der Küstenzone des Kaspi angehört, wahrgenommen. Die mikroskopische Untersuchung der Spermatozoen an Ort und Stelle und des anatomischen Baues des Genitalapparates ergab nicht den geringsten Unterschied von der typischen *Rana esculenta*.“

„Dass die transkaspische *Rana* aber eine andere Varietät ist als die westeuropäische var. *fortis* BLGR., steht bei mir ausser Frage. Ich würde namentlich auch ganz besonderes Gewicht auf die abweichende Stimme bei den Asiaten legen, die ich überhaupt bei Batrachiern sehr hoch schätze. Leider habe ich freilich die echte *fortis* nur einmal selbst gefangen und gehört.“

Die var. *ridibunda* PALL. ist über Transkaspien bis Turkestan einerseits, andererseits über Afghanistan, Persien, Talysch, Transkaukasien, Armenien, Kleinasien, Syrien und Cypern weit verbreitet, bewohnt ebenso den grössten Theil Osteuropas in geschlossenem Bestande und geht nach Westen inselartig sogar bis über den Rhein. Die Stammart und andere Varietäten finden sich allenthalben in den paläarktischen Provinzen Asiens, Afrikas und Europas, östlich bis Korea und Japan, westlich bis zu den Azoren und Madeiren.

## Fam. II. Bufonidae.

### 2. *Bufo viridis* LAUR. 1768.

1768. *Bufo viridis* LAURENTI, Synops. Rept., p. 27 und p. 111, Taf. 1.

1768. *Rana variabilis* PALLAS, Spicil. Zool., Vol. 7, p. 1, Taf. 6, Fig. 1—2.

1841. *Bufo variabilis* EICHWALD, Faun. Caspio-Caucasia, p. 126.  
 1873. *Bufo viridis* BLANFORD, Eastern Persia, Vol. 2, Zoology, p. 434.  
 1873. *Bufo variabilis* N. A. SEWERTZOW, Turkestanskje Jewotnie, Moskau, p. 72.  
 1878. *Bufo viridis* BLANFORD, Scientif. Results Second Yarkand Mission, Rept. and Amph., Calcutta, p. 26.  
 1880. *Bufo viridis* BOULENGER, in: Proc. Zool. Soc. London, p. 553, Taf. 50.  
 1882. *Bufo viridis* BOULENGER, Cat. Batr. Anura Brit. Mus., ed. 2, p. 297.  
 1886. *Bufo viridis* BOETTGER, in: RADDE, Fauna u. Flora d. südwestl. Caspi-Gebietes, p. 79.  
 1887. *Bufo viridis* RADDE & WALTER, in: PETERMANN's Mittheil., Bd. 33, p. 271.

Es liegen mir auch von dieser Art keine Stücke aus Transkaspien vor, doch muss sie daselbst wohl häufig sein, denn Herr Dr. A. WALTER schreibt mir über sie:

„Der mir in Europa von Riga bis zum Gotthardt als constanteste Batrachierform bekannte *Bufo viridis* erschien mir erst in Transkaspien als „variabilis“. Meine von dort eingebrachten Exemplare sind Riesen von meist 90—93 mm Länge von Schnauze zu After. Das Grün fehlt meist oder doch sehr oft ganz, bei vielen auch jede Fleckzeichnung. Nie bemerkte ich an den Warzen der Seiten das bei europäischen Stücken oft so auffallende Roth. Fleckenlose Stücke erwähnt übrigens schon BLANFORD aus Persien.“

Um Askhabad wurde nach RADDE & WALTER der erste Lockruf dieser Art am 18. Februar 1886 gehört.

Ein paar junge Stücke der Art hat Herr OTTO HERZ in St. Petersburg 1887 vom Schah-kuh südlich von Astrabad in Nordpersien aus beiläufig 9000' Höhe mitgebracht. Der Fundort liegt etwa 75 Kilom. von der nächsten russischen Grenze. Die mir vorliegenden Exemplare bieten weder in Tracht noch in Färbung irgend Bemerkenswerthes.

Die Art, die sich somit auch den dürftigen Verhältnissen Transkaspiens angepasst hat, besitzt im ganzen paläarktischen Asien, Afrika und Europa eine überaus weite Verbreitung. In geschlossenem Gebiete geht sie vom Ostufer des Kaspisees bis einerseits zum Alakul-See, andererseits über West- und Ost-Turkestan bis tief nach Nordchina, Tibet und Nordwestindien hinein, nach Süden überzieht sie Afghanistan und ganz Persien und wird wohl kaum an einem Punkte Westasiens zu vermissen sein.

## II. Schlussfolgerungen in Bezug auf geographische Verbreitung und Wanderungslinien der Kriechthiere Transkaspiums.

Ueberblicken wir nun nochmals flüchtig die so nach den jetzigen Hilfsmitteln sorgfältig zusammengestellte Liste der Kriechthiere Transkaspiums, so besteht dieselbe aus 2 Schildkröten, 25 Eidechsen, 19 Schlangen und 2 anuren Batrachiern. Urodelen fehlen gänzlich.

Von diesen 48 Arten sind bis jetzt nur 3 = 6% dem Gebiete eigenthümlich, nämlich *Phrynocephalus raddei* BTTR., *Eremias intermedia* STRAUCH und *Pseudocyclophis walteri* BTTR. Von 48 Arten überhaupt hat Transkaspium überdies mit Transkaukasien und Talysch 19 = 40%, mit Turkestan im weitesten Sinne 28 = 58% und mit Persien und Afghanistan 30 = 63% seiner Reptil- und Batrachierfauna gemeinsam. Der Kaspisee war danach also für die Verbreitung der Arten eine erhebliche Schranke, weniger das Sandgebiet und die z. Th. wasserreichen Flüsse, die Transkaspium von Turkestan trennen, am wenigsten das steile, aber lang sich hinstreckende Gebirge des Kopetdagh und seiner Fortsetzungen, welche Transkaspium von Persien und Nordwest-Afghanistan scheiden. Umgekehrt treten z. B. 20 von den 40 Arten des Talyschgebietes, also 50% im Gebiete Transkaspiums auf. Transkaspium hat somit mehr Kriechthiere von Südwesten her empfangen, als es nach dorthin abgeben konnte; mit anderen Worten: den von Südwesten einwandernden Formen war es leichter, die Berge hinabzusteigen, als den in Transkaspium eingeborenen Arten der Ebene, die trennenden Gebirge zu erklimmen und gegen Südwest hin vorzudringen.

Berücksichtigen wir aber, um ganz sichere Schlüsse ziehen zu können, und um zugleich die scharfen Abgrenzungen der hier in Betracht kommenden geographischen Provinzen recht klar vor Augen führen zu können, nur die 40 von der Expedition im Süden von Transkaspium factisch angetroffenen Arten, so sind von denselben

### 1) Transkaspium eigenthümlich:

11. *Phrynocephalus raddei*, 20. *Eremias intermedia*; 30. *Pseudocyclophis walteri* . . . . 3 Arten = 7,5%.

### 2) Gemeinsam mit Transkaukasien und dem Talysch (Südwesten): 2. *Emys orbicularis*; 5. *Gymnodactylus caspius*, 9. *Agama*



*caucasia*, 15. *Ophisaurus apus*, 21. *Eremias velox*, 27. *Eumeces schneideri*; 28. *Typhlops vermicularis*, 33. *Zamenis ravigieri*, 38. *Tropidonotus natrix*, 39. *Tr. tessellatus*, 41. *Eryx jaculus*, 43. *Vipera obtusa*; 1. *Rana esculenta*, 2. *Bufo viridis* . . . . . 14 Arten = 35 %.

3) Gemeinsam mit Afghanistan (Südosten): 1. *Testudo horsfieldi*; 3. *Teratascincus scincus*, 6. *Gymnodactylus fedtschenkoi*, 8. *Agama sanguinolenta*, 9. *A. caucasia*, 15. *Ophisaurus apus*, 17. *Varanus griseus*, 24. *Mabuia septemtaeniata*, 27. *Eumeces schneideri*; 31. *Lytrohynchus ridgewayi*, 32. *Zamenis diadema*, 35. *Ptyas mucosus*, 41. *Eryx jaculus*, 42. *Naja tripudians*, 43. *Vipera obtusa*; 2. *Bufo viridis* 16 Arten = 40 %.

4) Gemeinsam mit Persien (Süden): 1. *Testudo horsfieldi*, 2. *Emys orbicularis*; 3. *Teratascincus scincus*, 9. *Agama caucasia*, 15. *Ophisaurus apus*, 17. *Varanus griseus*, 21. *Eremias velox*, 24. *Mabuia septemtaeniata*, 27. *Eumeces schneideri*; 28. *Typhlops vermicularis*, 29. *Cyclophis fasciatus*, 32. *Zamenis diadema*, 33. *Z. ravigieri*, 34. *Z. ventrimaculatus*, 38. *Tropidonotus natrix*, 39. *Tr. tessellatus*, 40. *Taphrometopon lineolatum*, 41. *Eryx jaculus*, 42. *Naja tripudians*, 43. *Vipera obtusa*, 45. *Echis arenicola*; 1. *Rana esculenta*, 2. *Bufo viridis* . . . . . 23 Arten = 57 $\frac{1}{2}$  %.

5) Gemeinsam mit Turkestan (Osten): 1. *Testudo horsfieldi*; 3. *Teratascincus scincus*, 4. *Crossobamon eversmanni*, 6. *Gymnodactylus fedtschenkoi*, 7. *G. russowi*, 8. *Agama sanguinolenta*, 10. *Phrynocephalus helioscopus*, 13. *Phr. interscapularis*, 14. *Phr. mystaceus*, 15. *Ophisaurus apus*, 17. *Varanus griseus*, 21. *Eremias velox*, 22. *Scapteira grammica*, 23. *Sc. scripta*, 24. *Mabuia septemtaeniata*, 27. *Eumeces schneideri*; 33. *Zamenis ravigieri*, 34. *Z. ventrimaculatus*, 39. *Tropidonotus tessellatus*,

40. *Taphrometopon lineolatum*, 41. *Eryx jaculus*; 1. *Rana esculenta*, 2. *Bufo viridis*. 23 Arten =  $57\frac{1}{2}\%$ .

Danach wird die Uebereinstimmung der Kriechthierwelt Transkasiens mit der Transkaukasiens und des Talysch eine etwas geringere, als wir sie vorhin gefunden haben; der Procentsatz identischer Arten ist mit Persien derselbe wie mit Turkestan, trotzdem dass sie letzteren beiden Ländern zu zwei verschiedenen geographischen Subregionen gezählt werden müssen. Die Uebereinstimmung Transkasiens mit Afghanistan ist trotz unserer unvollständigen Kenntniss dieses Landes grösser als die mit Transkaukasien und Talysch; sehr bezeichnend, da dort im Südosten die der Verbreitung gezogenen Schranken bei weitem nicht so unübersteigbar sind, als der Kaspisee im Westen und die hohen Gebirge Nordpersiens im Südwesten des transkaspischen Gebietes. Interessant ist in obiger Zusammenstellung auch noch die Thatsache, dass in Persien unter 23 mit Transkaspien gemeinsamen Formen sich 12 Schlangen-, aber nur 7 Eidechsenarten befinden, dass dagegen in Turkestan unter der gleichen Anzahl gemeinsamer Species sich nur 5 Schlangen-, aber volle 15 Eidechsen species befinden. Für Eidechsen ist also ganz allgemein ein Wüstengürtel leichter zu überschreiten als für Schlangen, und für Schlangen wiederum ist eine Gebirgshöhe eine leichter zu überwindende Schranke als für Eidechsen.

Zwei verschiedene Subregionen der geographischen Verbreitung im Sinne von WALLACE stossen in dem von der Expedition durchforschten Gebieten zusammen, und von diesen zerfällt wieder die eine in zwei weitere Provinzen. Die geschilderte Fauna gehört nämlich sowohl zu zwei verschiedenen Provinzen der „mediterranen Subregion“, nämlich der „kaspischen Provinz“ und der „Provinz des persischen Hochlandes“ einerseits, als auch zu einer Provinz der „sibirischen Subregion“, die wir „transkaspische Provinz“ nennen können. Natürlich sind die Grenzen dieser drei Provinzen gegen einander nicht allzu schroffe. Doch sind sie augenscheinlich und in erster Linie durch Klima und Bodenbeschaffenheit bedingte.

Zur „mediterranen Subregion“ im Sinne von WALLACE gehört in Transkaspien nur die Umgebung der Atrekmündung und das Gebiet des Kopet-dagh-Gebirges und seiner östlichen Fortsetzungen.

Zur „kaspischen Provinz“ im Sinne BLANFORD's gehörig hat allein die Atrekmündung zu gelten. Es ist dies ein heisses, feuchtes Tiefland mit dem benachbarten Waldgürtel. Als Charakterthiere dieser

in Transkaspien also nur sehr beschränkt zur Geltung kommenden Provinz sind anzusehen :

*Emys orbicularis*;                    *Lacerta muralis*;  
*Anguis fragilis*,                    *Tropidonotus natrix*.

Die „„Provinz des persischen Hochlandes““ dagegen, also im Allgemeinen der südwestlich vorgelagerte hohe Gebirgswall des Kopetdagh, ist in erster Linie durch folgende Reptilien bezeichnet:

*Agama caucasia*,                    *Typhlops vermicularis*,  
*Ophisaurus apus*,                    *Tropidonotus hydrus*,  
*Eumeces schneideri*;                *Vipera obtusa*.

Zur „sibirischen Subregion“ im Sinne von WALLACE gehört das weite Wüsten- und Steppengebiet Transkaspens. Wir fassen es als „„transkaspische Provinz““ auf und nennen als Charakterthiere derselben in erster Linie:

*Crossobamon evermanni*,                *Eremias intermedia*,  
*Phrynocephalus helioscopus*,            *Er. velox*,  
*Phr. raddei*,                                *Scapteira grammica*,  
*Phr. caudivolvulus*,                    *Sc. scripta*;  
*Phr. interscapularis*,                    *Eryx jaculus*,  
*Phr. mystaceus*,                         *Pseudocyclophis walteri*.

Endlich ist noch hervorzuheben, dass auch spezifisch orientalische (indische) Formen mit *Ptyas mucosus* und *Naja tripudians*, den afghanischen Grenzwall überschreitend, in das Gebiet eindringen und die Formenmannigfaltigkeit der Kriechthierwelt noch erhöhen.

Fragen wir nun nach der Herkunft der 48 transkaspischen Kriechthiere, so können wir mit ziemlicher Sicherheit folgende Kategorien unterscheiden :

1) Nach ihren Lebensgewohnheiten, nach ihrer Häufigkeit und nach ihrer weiten Verbreitung innerhalb des Gebietes haben ihre eigentliche Heimat in Transkaspien

- 1) *Testudo horsfieldi*; 4. *Crossobamon evermanni*,  
5. *Gymnodactylus caspius*, 8. *Agama sanguinolenta*, 10. *Phrynocephalus helioscopus*, 11. *Phr. raddei*, 13. *Phr. interscapularis*, 14. *Phr. mystaceus*, 20. *Eremias intermedia*, 21. *Er. velox*, 22. *Scapteira grammica*, 23. *Sc. scripta*;  
30. *Pseudocyclophis walteri*, 33. *Zamenis ravergeri*, 41. *Eryx jaculus* . . . . . 15 Arten = 31%.

- 2) Von Süden dürften eingedrungen sein  
 9. *Agama caucasia*, 15. *Ophisaurus apus*, 16. *Anguis fragilis*, 18. *Lacerta muralis*, 24. *Mabuia septemtaeniata*, 27. *Eumeces schneideri*; 29. *Cyclophis fasciatus*, 32. *Zamenis diadema*, 34. *Z. ventrimaculatus*, 39. *Tropidonotus tessellatus*, 43. *Vipera obtusa*, 44. *V. persica*, 45. *Echis arenicola* . . . . . 13 Arten = 27 %.
- 3) Von Südosten sind in Transkaspien eingedrungen  
 17. *Varanus griseus*, 25. *Ablepharus brandti*; 31. *Lytorhynchus ridgewayi*, 35. *Ptyas mucosus*, 42. *Naja tripudians* . . . . . 5 „ = 10<sup>1</sup>/<sub>4</sub> %.
- 4) Von Osten dürften herstammen  
 3. *Teratoscincus scincus*, 6. *Gymnodactylus fedtschenkoi*, 7. *G. russowi*, 26. *Ablepharus deserti*; 40. *Taphrometopon lineolatum* . . . . . 5 „ = 10<sup>1</sup>/<sub>4</sub> %.
- 5) Aus Nordwesten sind eingewandert  
 12. *Phrynocephalus caudivolvulus*, 19. *Eremias arguta*; 36. *Elaphis dione*, 37. *E. sauromates*, 46. *Halys pallasi* . . . . . 5 „ = 10<sup>1</sup>/<sub>4</sub> %.
- 6) Aus Südwesten kamen endlich  
 2. *Emys orbicularis*; 28. *Typhlops vermicularis*, 38. *Tropidonotus natrix*; 1. *Rana esculenta*, 2. *Bufo viridis* . . . . . 5 „ = 10<sup>1</sup>/<sub>4</sub> %.

Alle diese Betrachtungen sprechen für eine gewisse Unabhängigkeit und Selbständigkeit des transkaspischen Gebietes in Bezug auf seine Reptil- und Batrachierfauna, die es uns gestattet, eine „transkaspische Provinz“, zu der wahrscheinlich auch West-Turkestan zu rechnen sein wird, anzunehmen. Nur mit dem Süden, mit Persien, besteht ein auffallend grosser Procentsatz übereinstimmender Formen und hat augenscheinlich ein lebhafter Artenaustausch stattgefunden; aber wenn wir bedenken, dass der reichere Süden leichter in die Lage kommen kann, Arten nach Norden abzugeben, als umgekehrt, dass weiter die Südgrenze Transkasiens eine besonders stark in die Länge gezogene Grenzscheide ist, und dass die Möglichkeit und Wahrscheinlichkeit des Austausches von Thieren in demselben Maasse zunimmt, als die Berührungslinie zweier Länder sich vergrössert, so ist auf diesen Befund kein besonders hohes Gewicht zu legen. Möglich auch, dass ein Theil unserer als

„südlich“ angegebenen Einwanderer besser als „südwestliche“ Inmigranten zu deuten sind!

Und so haben wir denn die transkaspische Kriechthierwelt aufzufassen als einen Grundstock von für die sibirische Subregion charakteristischen Arten, die von Nordwesten einige (z. Th. noch in ihrer Verbreitung innerhalb des Gebietes festzustellende) Species der europäischen Subregion, von Südwesten und Süden in reicherem Maasse solche der mediterranen Subregion, von Südosten aber einige wenige Formen der orientalischen Region in sich aufgenommen hat. Umgekehrt hat sie einige ihrer charakteristischsten Formen, wie *Gymnodactylus caspius* und *Halys pallasi*, an den Südwesten, zahlreichere Arten — die sich z. Th. spezifisch schon verändert haben —, wie *Testudo horsfieldi*, *Teratoscincus*, *Phrynocephalen*, *Agamen*, *Eremias*-Arten und *Taphrometopon*, an den Süden und namentlich an das persische Hochland abgegeben.

Trotzdem scheint aber das Problem, feste Grenzen der heutigen geographischen Verbreitung zu legen, wenn irgendwo hier am leichtesten möglich zu sein, wo Sandwüste, hohe Gebirgswälle und sumpfige Waldniederung nahezu unvermittelt an einander stossen. Und so scheint auch mir der WALLACE'sche, von BLANFORD noch eingehender behandelte Versuch, die Südostecke des Kaspisees als den Schnittpunkt dreier Thierprovinzen zu betrachten, im grossen Ganzen gelungen zu sein, und diese gut begründete und jetzt auch erprobte Annahme darf wohl als Grundstein für alle spätere Einzelforschung gelten.

---

### III. Einfluss von Klima und Boden auf die Körperbeschaffenheit der Reptilien Transkaspiens.

Ein Land von dem excessiven Klima, wie es Transkaspien in seinen tieferen Theilen aufzuweisen hat, ein Land, das zu mehr als neun Zehnteln aus öder Sandwüste besteht und das auch in seiner nur im Frühjahr reichere Vegetation tragenden Hungersteppe dürftig genug von der Natur ausgestattet ist, muss naturgemäss die es bewohnende Thierwelt in aussergewöhnlicher Weise in der Art verändern, dass dieselbe sich in diesen physikalischen und Nahrungsverhältnissen zu halten im Stande ist. Es treibt uns daher gleichsam zu einer Be-

trachtung der Einrichtungen des Reptilkörpers, welche es gestattet haben, so ungünstigen Witterungs- und Existenzbedingungen mit Erfolg entgegenzutreten und das Feld siegreich zu behaupten.

Es ist nicht ganz leicht, die zahllosen, sich dem Auge darbietenden Anpassungserscheinungen unter bestimmte Kategorien zu bringen, da vielfach die eine Eigenschaft in die andre überspielt; doch wollen wir es in den folgenden Blättern versuchen. Dass fast nur von Eigenschaften die Rede sein wird, die dem Träger derselben von Nutzen geworden sind und sich jetzt als höchst zweckmässig darstellen, erklärt sich ungezwungen daraus, dass einmal in der That das Zweckmässigere im Kampf ums Dasein das Feld allein behauptet hat, und dass andererseits das Unzweckmässige, ja das für das Einzelthier, die Species oder die Gattung direct Schädliche weniger leicht in der Studierstube und ohne genaueste Kenntniss des Aufenthaltsortes, der Nahrungsverhältnisse und der Concurrenz erkannt werden kann als das für Alle offen liegende Zweckmässige, das z. Th. auf den ersten Blick von Jedermann herausgeföhlt wird. Wir beschränken uns übrigens, wie wir nachdrücklich hervorheben wollen, bei der folgenden Betrachtung ausschliesslich auf die Fauna des eigentlichen Transkaspiums, also auf die Reptilien des Sandes und der Steppe, da die wenigen ausschliesslichen Bewohner der feuchten Niederungen des äussersten Südwestens und die Fels- und Gebirgsthiere des Südens im Allgemeinen weit weniger in die Augen fallende Anpassungserscheinungen bieten, als die eigentlichen Wüstenbewohner.

### 1. Locomotionsfähigkeit.

Für den Aufenthalt in Steppen- und Wüstengebieten ist die Schnelligkeit der Ortsbewegung von besonderem Werthe, ja von ausschlaggebender Wichtigkeit, sei es, dass das betreffende Thier auf dem vegetationsarmen Boden seinem Feinde schnell zu entgehen suchen muss, sei es, dass es durch Nahrungsmangel gezwungen sein kann, seinen Wohnsitz schnell zu wechseln. Die allgemeine Körperform ist dafür von besonderer Bedeutung. Und so sehen wir in dem schlanken Bau der höchst beweglichen Eidechsen der Gattungen *Eremias*, *Scapteira* und *Ablepharus* und in der peitschenförmig verlängerten Sand- schlange *Taphrometopon* eine Anpassung an das Sandleben von ausnehmender Wichtigkeit. Selbst *Naja tripudians* hat bei sonstiger Constanz der Pholidose ihren Schwanz in den Sandsteppen Transkaspiums verschmächtigt und verlängert. Aber nicht nur die Schwanzlänge bedingt bei den meisten Erdschlangen eine besondere Raschheit der

Bewegung, in geringerem Grade muss man eine solche auch allen den Schlangen zugestehen, die eine grosse Anzahl von Bauchschildern — im Allgemeinen 200 und mehr — aufzuweisen haben. Fast alle transkaspischen Arten aber entsprechen dieser Voraussetzung, nicht bloss *Pseudocyclophis*, sondern auch *Ptyas*, die beiden *Elaphis*, alle drei *Zamenis*-Arten und sogar *Naja*. Nicht alle transkaspischen Reptilien freilich sind Schnellläufer, aber die übrigen, wie z. B. *Testudo*, sind durch andere Anpassungen an das Sandleben in einer Weise geschützt, dass sie eine besondere Raschheit der Locomotion entbehren können.

## 2. Schutzvorrichtungen gegen Temperaturwechsel und Trockenheit.

Eine harte, wenig empfindliche Schilder- und Schuppenbekleidung ist zweifellos gegen alle Unbilden der Witterung ein sehr geeignetes Schutzmittel. Und so sehen wir denn auf der einen Seite *Testudo*, auf der andern *Agama* und *Echis*, ja auch *Gymnodactylus caspius* und *fedtschenkoi* ordentlich mit einem Panzer trocken und sehr widerstandsfähiger Schuppen und Schilder gedeckt, die den betreffenden Thieren im Kampf gegen Hitze und Dürre von grossem Vortheil sein müssen. *Teratoscincus* hat gar einen Kürass von Cycloidschuppen, ähnlich den Schuppen eines Weissfisches, angelegt, eine Eigenthümlichkeit, die er in der ganzen grossen Familie der Geckoniden allein mit den gleichfalls wüste Gegenden bewohnenden afrikanischen Gattungen *Geckolepis* und *Homopholis* theilt. Eine weitere Eigenschaft, die den asiatischen Steppen- und Sandreptilien fast ausnahmslos zukommt, ist ihre Bedürfnisslosigkeit in Bezug auf Wassergenuss. Die eigentlichen Wüstenbewohner verschmähen vielleicht sogar vielfach das Auflecken des Nachtthaus, der doch von anderen Schlangen und Eidechsen morgens begierig aufgesucht zu werden pflegt. Weit aus den grössten Theil der dem Organismus nothwendigen Feuchtigkeit ersetzt ihnen offenbar ihre sonstige Nahrung. Gegen allzu hohe nächtliche Abkühlung wie gegen die Sonnengluth des Tages schützen sich die meisten Reptilien Transkasiens durch Verkriechen in Löcher und Gänge und noch häufiger durch Einscharren in den Sand. Die Grabfähigkeit ist bei fast allen Arten in hohem Grade entwickelt. Von *Testudo* und *Varamus* an, die mit überraschender Kraft und Geschicklichkeit den trockensten Lehmboden bewältigen, bis zu *Agama* und *Phrynocephalus*, die den leichteren Steppenboden, und bis zu *Scapteira*, die den Sand durchwühlt, zeichnen sich alle die Genannten durch gutentwickelte

Grabkrallen aus. Mehrere Schlangen dagegen, wie *Typhlops*, *Eryx* und *Lytorhynchus*, graben mit der eigens dazu umgebildeten Schnauze, und auch der bei ihnen auffallend kurze und dicke Schwanz mag ihr Grabgeschäft nicht unwesentlich unterstützen. Eine Anpassung besonderer Art zeigt *Echis* in ihren einreihigen Schwanzschildern und in den auffallend schief gestellten Seitenreihen ihrer Körperschuppen. Ohne allen Zweifel dienen der Schlange diese Einrichtungen zu kräftigen, partiellen, seitlich und aufwärts gerichteten Bewegungen, die den umgebenden Sand theilweise auf die Schlange zu häufeln im Stande sind, und sie so einerseits ihren Feinden, andererseits ihrer Beute, auf die sie regungslos lauert, möglichst unsichtbar machen sollen. Ganz ähnlich mögen auch die Phrynocephalen, welche eine seitliche Hautfalte besitzen, und unter ihnen namentlich *Phrynocephalus interscapularis* verfahren, dessen Fransenbesatz an der Lateral-falte, an der Hinterseite der Oberschenkel und an den Schwanzkanten geradezu auf dieses oberflächliche Verbergen der Körpergestalt hinzuweisen scheinen. Analoges kennen wir ja von den im Habitus wie in der Lebensweise so ähnlichen mexicanischen Phrynosomen.

Gewisse Reptilien Transkasiens endlich haben einfach auf das Tagesleben verzichtet, wie der blinde *Typhlops*, der den Temperaturschwankungen dadurch zu entgehen sucht, dass er wie ein Regenwurm unterhalb der Vegetationsnarbe im Boden lebt, oder wie unter den Eidechsen die ganze Familie der Geckoniden, unter den Schlangen die Gattungen *Pseudocyclophis*, *Lytorhynchus*, *Eryx*, *Vipera* und *Echis*, die sämtlich sich auch schon äusserlich durch die Spaltpupille als spezifische Nachtthiere zu erkennen geben. Auch *Naja* ist nach GÜNTHER in der Nacht weit thätiger als am Tage. Die so erworbene Organisation macht diese Thiere fast unabhängig von äusseren Temperatureinflüssen, da sie sich ja auch bei allzu excessiven Schwankungen der Nachtwärme oder Kälte stets schnell wieder in ihr schützenden Sandgrab zurückziehen können.

### 3. Anpassungen an das Sandleben und Schutzvorrichtungen gegen Sand und Staub.

Zu den interessantesten Hilfsmitteln, welche die Eidechsen befähigen, selbst feinen Flugsand zu bewohnen, gehören die mannigfaltigen Anpassungen ihrer Locomotionsorgane. So zeigen *Eremias intermedia* und *velox* ganz auffallend grosse Subtibialschilder, welche die Thiere vermöge ihrer grossen, glatten Oberfläche offenbar verhindern,



in den Sand einzusinken. Bei *Scapteira* sind die Finger zu demselben Zwecke, und wohl auch um das Graben im Sande zu erleichtern, ganz auffallend verbreitert. Bei *Teratoscincus* aber, wie bei *Crossobamon*, *Phrynocephalus* und *Scapteira* finden wir lange Fransen an den Seiten der Zehen, welche, den Fuss beim Auftreten wesentlich verbreiternd, einem Einsinken in den Sand aufs Trefflichste entgegenzuwirken im Stande sind. Diese bei den Lacertiden nicht allzu seltene Ausrüstung ist dagegen bei den Geckoniden eine so seltene und aussergewöhnliche Erscheinung, dass sie, abgesehen von *Teratoscincus* und *Crossobamon*, nur noch bei den gleichfalls Wüsten bewohnenden Gattungen *Ptenopus* und *Stenodactylus* unter den etwa 50 bekannten Geckonidengattungen vorkommt. Aus einem Gecko ein ausgesprochenes Steppen- oder Wüstenthier zu machen, ist jedenfalls eine ganz ungewöhnliche Aufgabe, und die Anpassung gerade dieser Thiere bis in die kleinsten Einzelheiten an das nächtliche Leben im Sande ist darum besonders auffällig.

Von ganz anderer Art, aber womöglich noch merkwürdiger, sind die Einrichtungen der transkaspischen Reptilwelt, welche dieselbe vor den schädlichen Einwirkungen des ewig fliegenden und rieselnden Sandes und Staubes schützen sollen. Hier sind natürlich vor Allem die Schutzvorrichtungen der einzelnen Sinnesorgane, resp. ihrer Oeffnungen zu betrachten.

In erster Linie die Nase, das Athemorgan. Bei *Phrynocephalus* ist das Nasenloch niemals direct nach vorn gebohrt in der Nasenplatte, sondern mündet stets nach oben, ob die Nasenplatte nun vertical gestellt ist und nach vorn sieht, oder ob sie subhorizontal oben auf der Schnauze liegt. Niemals kann überhaupt bei allen im Sande wühlenden Eidechsen oder Schlangen während des grabenden Vorstosses Schmutz direct in die Nase hineingepresst werden; stets liegt die Oeffnung in einer Richtung, welche der grössten Druckwirkung diametral oder nahezu diametral entgegengesetzt ist. Bei den meisten Schlangen des Gebietes treffen wir überdies recht complicirte Klappenverschlüsse an, so bei *Lytorhynchus*, dessen Nasenloch in der Ruhe wie mit einem scharf schliessenden Vorhang verdeckt ist, und bei *Vipera*, *Naja* und in geringerem Grade auch bei *Zamenis* und *Eryx*. Von *Vipera* und *Naja* ist das Aufblähen der Nasenlöcher im Zorne und beim Angriff seit lange bekannt, weniger scheint darauf hingewiesen zu sein, dass etwa in die Nase gelangte Sandpartikel durch äusserst heftige Expirationen — wie wir sie auch von *Testudo horsfieldi* kennen — mit Leichtigkeit

entfernt werden können. Aehnlich verhält es sich mit *Ptyas* und in gewissem Sinne wohl auch mit *Cyclophis* und *Pseudocyclophis*, letzteres beides Gattungen, die sich durch ein punktförmig eingestochenes Nasenloch auszeichnen, eine Eigenthümlichkeit, die bei den Schlangen nicht gerade sehr häufig ist.

Aber auch das Auge, namentlich der sandbewohnenden Eidechsen, zeigt uns höchst merkwürdige Anpassungserscheinungen. Ganz unter den Schildern des Kopfes verborgen ist es nur bei *Typhlops*; es ist hier derart geschützt, dass es wahrscheinlich nur noch im Stande ist, Hell und Dunkel zu unterscheiden. Eine überaus starke Entwicklung der Augenlider haben wir vor allem bei den Arten der Gattungen *Agama* und *Phrynocephalus* zu verzeichnen; die an einander schliessenden Lidsäume sind hier zu ordentlichen Flächen verbreitert, welche, an ihren Aussenrändern überdies noch durch wimperartige Schüppchen verstärkt, dem Auge bei unruhiger Luft den denkbar sichersten Staubverschluss verschaffen. Auch bei *Teratoscincus* ist die ausnahmsweise Vergrößerung des oberen Augenlides um so beachtenswerther, als gerade bei den Geckoniden Entwicklung der Lider zu den seltensten Erscheinungen gehört. Anders ist die Einrichtung bei *Mabuia*. Hier ist das untere Augenlid sehr vergrößert und hinaufgezogen und wohl für gewöhnlich fest an das kleinere obere angedrückt. Aber darum sieht diese Eidechse doch ebenso scharf, als wenn sie die Lider offen hätte, denn ein grosses, durchsichtiges Fenster im Unterlide gestattet dem Lichte freien Eintritt zum Auge. Noch auffälliger endlich ist diese Einrichtung bei *Ablepharus* übertrieben, bei dem das untere Augenlid nach BOULENGER'S Entdeckung mit dem oberen verwachsen und der horizontale Trennungsspalt verschwunden ist und das uhrglasförmige durchsichtige Liderpaar ganz das Aussehen und die Function einer Cornea erhalten hat. Man hatte bekanntlich früher angenommen, *Ablepharus* besitze überhaupt keine oder nur schuppenförmige Rudimente von Augenlidern; in Wahrheit verhält sich die Sache vielmehr genau wie beim Auge der Schlangen.

Was endlich das Ohr anlangt, so treffen wir bei mehreren der sandbewohnenden Geckoniden, z. B. bei *Gymnodactylus russowi* deutlich kleinere oder schmalere Ohrspalten wie bei ihren nächsten Verwandten. Andere Eidechsen, wie *Agama* und *Eumeces*, zeigen zum Schutze des äusseren Ohres fransenförmige oder dornförmige Anhänge, bestehend aus leicht verschiebbaren Deckschuppen, die stets so gestellt sind, dass beim Graben oder Wühlen im Sande die Ohröffnung von

ihnen ganz oder doch wenigstens grossentheils geschlossen wird. Bei der Gattung *Phrynocephalus* aber ist wie bei den Schlangen die äussere Ohröffnung ganz geschwunden, eine überaus merkwürdige und bei Eidechsen seltene Anpassung, die zweifellos für das massenhafte Auftreten gerade dieser Gattung an Individuen wie an Arten im centralen Asien von entscheidendem Vortheil gewesen sein mag.

#### 4. Anpassungen in Färbung und Zeichnung.

Rein grüne Färbungen mangeln der transkaspischen Reptilwelt. Sie fehlen selbst bei der einen vorkommenden Art *Cyclophis*, in einer Gattung, die doch sonst gern grüne Tracht anzulegen pflegt, ja sie fehlen sogar bei den beiden einzigen Batrachiern trotz ihrer Namen *Rana viridis* (*esculenta*) und *Bufo viridis*! Höchstens matt graugrüne Färbungen liessen sich beobachten. Eine Erklärung dieser Erscheinung ist nicht schwer: Grün ist im transkaspischen Gebiete eine seltene und nur in den kurzen Frühlingsmonaten hie und da gesehene Farbe der Staffage. Auch bleiche Farben, Weiss mit grauer oder schwarzer Fleckung sind nicht häufig; wir treffen sie nur an den nächtlichen Geckoniden in Anpassung an Mondlicht und Mondschaten. Dagegen finden wir überall und allgemein gelbe, gelbgraue, gelbrothe und gelbbraune Sandfärbungen, meist in ihrer Art bunt, abgetönt in den mannigfachsten und oft recht sauberen Zeichnungen und Schattirungen. Ist doch der sonnenbeschienene Sand nicht eintönig gelbgrau, gelb oder gelbroth; er besteht vielmehr aus weissen, gelben, rothen, braunen, schwarzen Körnchen und kleinen Steinchen. All' dies lässt sich an einem *Phrynocephalus mystaceus* oder an einer *Scapteira grammica* aufs Schönste sehen, so genau copiren u. A. diese beiden Eidechsen in der Färbung ihre sandige Umgebung. Bei *Phrynocephalus helioscopus* kommen sogar noch die dunkeln Tuberkeln, welche grössere, schwarz oder schwarzgrau gefärbte Steinchen vortäuschen, zur Geltung, und die Abplattung des ganzen, an den Seiten in den Sand eingewühlten, flachen Körpers selbst mag oft an einen regungslos daliegenden Stein erinnern. Neben der eben genannten Fleckfärbung in matten Tönen, gleichsam Schattenfarben, kommen nun aber auch exponirte, leuchtend gefärbte Makeln vor. So die ziegelrothen Flecke, die häufig — aber, wie es scheint, nicht immer — den Rücken des Weibchens von *Agama sanguinolenta* zieren, die beiden rothen, blau umrahmten Augenflecke am Halse des *Phrynocephalus helioscopus*, die analogen, aber weiter nach hinten in die Schultergegend gerückten Makeln bei *Phr.*

*raddei*, der leuchtende mediane Rückenfleck bei *Phr. interscapularis*, die prachtvoll blauen Seitenaugen bei *Eremias velox*. Ob alle diese sonderbaren und überaus lebhaft von ihrer Umgebung abstechenden Fleckzeichnungen Anpassungserscheinungen an den Boden oder an Blüten sind, auf deren Stengel sich die *Phrynocephalus*-Arten z. B., angeklammert mit ihrem Wickelschwanz, zu gewissen Jahreszeiten aufzuhalten pflegen, oder ob es Schreck- oder Lockfarben sind, wage ich nicht zu entscheiden. Ich hoffe aber, diese Anregung wird genügen, schon den nächsten Forscher, welcher das transkaspische Gebiet betritt, zu veranlassen, dass es diesen so auffälligen Färbungserscheinungen seine volle Aufmerksamkeit widmet und womöglich eine plausible Erklärung dafür findet. Unerklärt sind auch noch die gelben oder rothen Färbungen der Unterseite des Schwanzes von *Eremias* und *Phrynocephalus*, bei letzterem sehr gewöhnlich in Verbindung mit tief schwarzen Halbringen vor der Spitze desselben.

Neben der sehr verbreiteten Fleckzeichnung kommt nun aber auch Streifenzeichnung vor. Die *Eremias*-Arten, namentlich in der Jugend, *Scapteira picta*, in gewissem Sinne auch *Ablepharus* unter den Eidechsen und *Taphrometopon* unter den Schlangen zeigen diese auch sonst in Steppengegenden häufige Erscheinung. Sie sind als Anpassungen an den Aufenthalt in der Steppe während des Auf- und Niedergangs der Sonne aufzufassen, also zu einer Tageszeit, wo einzelne Gräser und Stoppeln lange Schatten auf den kahlen Boden zu werfen pflegen. Da die Streifenfärbung, wie schon EIMER klar nachgewiesen hat, bei den Eidechsen häufiger der Jugend zufällt, die auch gegen Temperaturwechsel empfindlicher zu sein pflegt, mag diese Anpassung insofern besonders zweckmässig sein, als die Thiere thatsächlich verhindert sind, in der Sommerhitze des Mittags oder in der Kälte der Vollmondnacht, wenn die Schatten weniger lang gezogen sind, im Freien auszuhalten. Die Variabilität in der Tracht von *Taphrometopon*, bei dem bald sehr scharfe, bald ganz untergeordnete Streifenzeichnung auftritt, erlaubt überdies dem Einzelindividuum mehr Abwechslung in der Auswahl seines Aufenthaltsortes und verhindert so die Anhäufung zahlreicher Stücke auf beschränktem Raum, gestattet vielmehr eine Ausbreitung der Art auch auf anscheinend schutzloserem und ungünstigerem Terrain.

### 5. Anpassungen zum Zwecke des Nahrungserwerbes.

Wohl die meisten der Reptilien Transkasiens sind ausgesprochene Thierfresser, worauf das fast allgemein kräftige Gebiss der einzelnen

Arten hinweist. Die grossen Schlangen der Gattungen *Ptyas*, *Vipera* und *Naja* fressen Säugethiere und Vögel und werden, wenn — was ja oft vorkommen dürfte — Noth an den Mann geht, auch das Verzehren kleineren Gethiers nicht verschmähen, wie das Herr Dr. WALTER vom transkaspischen *Varamus* sehr schön nachweisen konnte. *Agama*, zu welcher Gattung zwei der häufigsten Eidechsenarten Transkasiens gehören, verdankt ihre Individuenzahl wohl ausschliesslich dem Umstande, dass sie neben thierischer Nahrung auch mit allerlei Pflanzenstoffen vorlieb nimmt. Die kleineren Eidechsen dürften vorwiegend Vertilger der Insekten sein, von denen zu gewissen Zeiten Sand wie Steppe wimmelt; die meisten der kleineren Schlangenarten aber sind in ihrer Nahrung wiederum auf Eidechsen angewiesen. Von besonderem Interesse sind nun einige mit dem Nahrungserwerb in Zusammenhang stehende Einrichtungen bei den Gattungen *Phrynocephalus* und *Teratascincus*, die in erster Linie durch gewisse Eigenthümlichkeiten ihrer Schwanzbildung eingeleitet werden. Bekanntlich besitzen alle *Phrynocephalus*-Arten mehr oder weniger ausgesprochene Wickelschwänze, mit denen sie sich an den Stengeln von Sträuchern und Doldenpflanzen ziemlich fest halten können. Ich denke mir nun, dass, da allen Arten der Gattung diese Eigenschaft zukommt, die Thiere des leichteren Insektenfangs wegen zur Frühjahrszeit die blühenden Pflanzen besteigen, um, mit dem Köpfchen zwischen den Blüthendolden verborgen, die heranfliegenden Insekten im geeigneten Moment abzufangen. In dieser Ansicht werde ich besonders bestärkt durch eine Beobachtung, die ich an *Phrynocephalus mystaceus* machte, und die mir geeignet erscheint, den wunderbaren, grossen, dutenförmigen Hautlappen an der Mundcommissur dieser Art zu erklären. Ich beobachtete nämlich eine leuchtend karminrothe Färbung der Innenseite dieses Hautgebildes, das aussen am Rande aufs Zierlichste von schneeweissen, zipfelförmigen Fransen eingerahmt ist. Oeffnet man dem Thiere das Maul, so lassen sich diese Lappen an beiden Mundwinkeln wie zwei grosse, blumenblattartige Flächen ausbreiten, die aufs Sauberste von weissen Fransen eingefasst sind. Ich denke mir nur: Das Thier sitzt mit aufgesperrtem Rachen, angeheftet an den Stengel mit seinem Wickelschwanz, lauernd inmitten einer solchen Blüthendolde; möglich, dass auch der Mundschleim den „Seitenohren“ eine besonders verführerisch feuchte Oberfläche verleiht, oder dass das Maul selbst ausserdem noch in einer prächtig rothen Lockfarbe prangt; genug, die Insekten halten das ganze, leuchtend gefärbte, glänzende Gebilde für die frisch geöffnete centrale Blüthe und — fliegen der Eidechse gradezu ins Maul.

Treffen die heranfliegenden Insekten nur auf die „Ohren“, so haben diese wohl auch eine so starke Muskulatur, dass sie wie Schlagnetze wirken und durch eine klappende Seitenbewegung das getäuschte Insekt dem Munde der Eidechse zuwerfen. Ist diese Theorie richtig, so erklärt sie mit einem Schlage die seltsamen, lappenartigen, seitlichen Auswüchse der hinten in einander laufenden Ober- und Unterlippe, eine Einrichtung, die in der ganzen Eidechsenwelt vereinzelt dasteht. Herr Dr. A. WALTER, dem ich von dem Vorstehenden Mittheilung machte, ist dagegen ganz anderer Ansicht. Er schreibt mir darüber folgendes: „Erstens steigt *Phrynocephalus mystaceus*, der zwar flink, aber doch schwer ist, nie oder doch nur sehr selten auf Pflanzen. Jedenfalls sah ich es nie und habe keinen Fall derart im Tagebuch verzeichnet. Bei Tage krönt zur Sommerzeit fast nur *Agama sanguinolenta* alle höheren Stauden und besonders die Farbenform mit den grossen, lebhaft rothen Flecken. Nachts fing ich auf Sträuchern schlafend und mit dem Schwanz angewickelt *Phrynocephalus raddei* und *helioscopus*. Dr. RADDE wollte einmal einen *Phr. mystaceus* auf einer trockenen Alhagi-Staude gesehen haben, hat aber wohl sicher, durch das Wüstenlicht getäuscht, nur eine der rothfleckigen Agamen vor Augen gehabt. Dann scheint mir aber auch bei *Phr. mystaceus* der Schwanz zum Wickeln nicht ausreichend beweglich zu sein, ganz wie es ja auch bei *Phr. interscapularis*, seinem nächsten Verwandten, der Fall ist, der nie klettert. Weiter halte ich dafür, dass den *Phr. mystaceus* die eigenthümlichen seitlichen Fransen an den Zehen, die mich immer an die Balzstifte der Auer- und Birkhähne erinnerten, am Klettern in den sehr feinzweigigen Stauden der Wüste behindern. Ferner erinnern, wenn auch nur sehr entfernt, an die Färbung der „Ohrklappen“ nur etwa die Blüten einer kleinen Fritillaria und allenfalls der *Eremurus olgae* RGL. Beide aber blühen zu einer Jahreszeit, in der *Phrynocephalus mystaceus* noch kaum rege ist und in der überhaupt noch keine Eidechse steigt, auch *Agama sanguinolenta* nicht, die nie im ersten Frühjahr, oder richtiger vor voller Gluthzeit auf Pflanzen klettert. Zu der Zeit, da *Phr. mystaceus* sich vorwiegend tummelt, blüht nichts Aehnliches, wenn man nicht etwa einige mächtige Distelköpfe annehmen wollte, die doch nur ganz bestimmte, schon auf die feinsten Kelche eingerichtete Besucher empfangen. Im Ruhezustande öffnet *Phr. mystaceus* nie seine Klappen; sie werden aber plötzlich in ganzer Ausdehnung ausgebreitet, und dabei der weite rothe Rachen in ganzer Sperrweite aufgerissen, sobald sich das Thier

verfolgt sieht und nicht mehr entrinnen kann. So wird ein wirklich höchst sonderbarer und entschieden etwas drachenartiger Anblick geschaffen, der mich das erste Mal wirklich verblüffte. Ich kann deshalb auf Grund meiner Beobachtungen hin nicht anders, als in dem Apparate ein reines Schreck- und Abwehrmittel zu sehen, obgleich ich für die oft übertriebene Schrecktheorie nicht sonderlich begeistert bin und Ihre Ansicht als entschieden plausiblere weit lieber theilen würde, wenn ich nicht selbst am Orte gewesen wäre.“

Eine zweite Anpassung, die minder anfechtbar dem Nahrungserwerb dient und die gleichfalls durch eine Modification der Schwanzbildung veranlasst wird, findet sich bei *Teratoscincus*. Hier hat, wie wir bereits oben erfahren haben, der Schwanz durch eine Reihe grosser, dachziegelig auf einander gelegter Schindeln ein Schrillorgan ausgebildet, mit welchem dieser nächtliche Gecko, wie sein Vetter *Ptenopus* in Angra Pequena es mit seinem Kehlaparat macht, aufs Munterste musicirt. Das dadurch erzeugte heuschrecken- oder grillenartige Gezirpe vermag nächtliche Locustiden, die zu seiner Nahrung dienen, wohl anzulocken; vielleicht auch ist es der Paarungsruf, den dann aber — was ungewöhnlich wäre — beide Geschlechter hervorzubringen im Stande sind. Auch diese gewiss interessante, von STRAUCH zuerst hervorgehobene Thatsache bedarf noch weiterer Beobachtung und Aufklärung, wie denn überhaupt in der Lebensweise dieser in die Wüste verschlagenen Parias der Reptilwelt noch die kostbarsten biologischen Funde zu machen jeder neue Beobachter Gelegenheit haben wird. Das kleinste Schüppchen hat wie das kleinste Farbenklexchen in dem Haushalt und Getriebe der Natur seine Bedeutung, aber nur selten liegt die sichere Erklärung dieser Bedeutung so nahe und so klar vor uns, wie am Kleide solcher Sand- und Steppenbewohner, bei denen gleichsam jeder kleinste dem Thiere in seiner Organisation mögliche Vortheil bereits aufs Aeusserste ausgenutzt erscheint.

## 6. Sorge für die Nachkommen.

Ueber dieses Kapitel, das Bedeutsamste von allen für das Fortbestehen und die gedeihliche Entwicklung der Art, weiss ich leider wenig Thatsächliches zu berichten. Da, wo das künftige Geschlecht in der Form von Eiern dem Erdboden übergeben wird, geschieht das Eingraben derselben an günstigem Orte mit grösserer Sorgfalt als

gewöhnlich, und bei *Testudo horsfieldi*, einer äusserst geschickten Gräberin, in besonders schützender Tiefe. *Naja* bringt lebendige Junge zur Welt; dass *Echis* und *Vipera* lebendig gebären, ist bei der Analogie mit den europäischen und afrikanischen Vipern fast sicher, dass aber auch die meisten der in Transkaspien einheimischen, zahlreichen Agamiden und alle Scinciden lebende Junge zur Welt bringen, ist mehr als wahrscheinlich.

Abgeschlossen 20. April 1888.

---



# Die Amphibien Transkasiens.

Von

Dr. Alfred Walter.

---

Nachdem wir im ornithologischen Theile unserer Expeditionsresultate eine Uebersicht der hydrographischen Verhältnisse Transkasiens gegeben, dürfen wir nun bezüglich einer weit enger noch als die gefiederte Welt ans nasse Element gebundene Klasse bloss auf jene Schilderung zurückweisen <sup>1)</sup>. Leicht erklärt sich aus der dort gezeigten Dürftigkeit und bei grosser Originalität doch überaus weitgehenden Einförmigkeit eben dieser Verhältnisse die erstaunliche Armuth des Gebietes an Amphibienarten und zugleich die Individuenmenge der wenigen vorhandenen Formen. In keiner Thierklasse tritt das Wüstensteppengesetz uns krasser ausgesprochen entgegen als eben in der beregten.

Wirklich überaus stiefmütterlich ist unser Forschungsfeld mit Batrachiern bedacht. Trotz sehr speciell auf sie gerichteten Augenmerkes konnte ich nicht mehr als zwei Arten aus ganz Turkmenien erbringen. An allen Orten, die süsses oder nur sehr leicht brackiges Wasser in Flussenden der Ebene, Bachquellen im Gebirge, in stillen Buchten und Altwassern bieten, ist es stets ein Frosch, *Rana esculenta* L. var. *ridibunda* PALL. und eine Kröte, *Bufo viridis* LAUR. Diese beiden aber finden wir auch durch's ganze Gebiet, da die ihnen Existenzbedingungen gewährenden Localitäten durch's ganze Gebiet

---

1) Dieser ornithologische Beitrag erscheint in der „Ornis, Internationale Zeitschrift für die gesammte Ornithologie“. Wien, Carl Gerold's Sohn.

absolut unter einander gleich bleiben, und beide Arten an jedem solchen Orte auch in unendlicher Individuenmenge, weil auf diese einzig geeigneten Wasserflecke sich auch die Gesamtmenge der im Wasser ihre Entwicklung durchlebenden Insecten (die Myriaden von Mücken und Mosquitos etc.) concentrirt. Sie bieten für die Erwachsenen Nahrung in Fülle, während die Jungen ihre vegetarischen Bedürfnisse an den hier sich ausbreitenden Polstern zarter Wasserpflanzen befriedigen können.

Wenn ich ganz Turkmenien jede weitere Amphibienart abspreche, so geschieht solches mit einiger Reserve bezüglich zweier Grenztheile des Gebietes, nämlich der Atrekmündung und der Uferzone am oberen Theile des mittleren Amu-darja. Die Sumpf- und Rohrpartieen am unteren Atrek stehen durch Vermittelung des Gürgen in so naher Beziehung zum üppigen Massenderan, dass letzteres recht wohl noch einen Zuschuss zur Amphibienfauna liefern dürfte, zumal seine Sümpfe selbst noch Vertreter der Urodelen beherbergen. Zur Zeit unserer (auch zu kurzen) Anwesenheit am Atrek waren seine Mündungsniederungen durch endlose Ueberschwemmungen unzugänglich und im Speciellen unerforschbar. Am Amu-darja wäre ein Einrücken noch anderer Formen (namentlich vielleicht *Hyla*) durch die ununterbrochen von Afghanistan her den Strom begleitende Culturzone mit reicher Bewässerung und dichtgedrängten Fruchtgärten ebenfalls sehr wohl möglich, obgleich unser, freilich in sehr frühe Jahreszeit fallender und kurzer Aufenthalt am Oxus keine Bestätigung dessen zu bringen vermochte.

Die zwei transkaspischen Arten sind zwar überhaupt mit die weitestverbreiteten Formen des europäisch-asiatischen Continents und lassen eben daraus schon auf ihre besondere Verbreitungsfähigkeit schliessen. Dennoch nimmt es Anfangs Wunder, wenn wir eine so streng an's Wasser gebundene Form wie *R. esculenta* an den quasi blinden Enden der Kopet-dagh-Bäche in der Gluthebene des alten aralo-kaspischen Beckens antreffen, da diese geringen Wasseradern, weit auseinanderliegend und völlig isolirt erscheinend, mit keinem anderen Wassersystem je Verbindung eingehen. Aus der schon angezogenen hydrographischen Skizze aber wird ersichtlich, wie diese nach N. in die turkmenische Ebene ab rinnenden Bäche ihre Quellen in Plateaux und Thalkesseln des Kopet-dagh lagern, die nahe zu ähnlichen Ursprüngen der nach Süden abstürzenden persischen und zu grossem Theile dem Systeme des oberen Atrek tributären Bäche treten. Meist bleiben zwischen diesen und jenen nur geringe Wasserscheiden, die in der feuchteren

Frühjahrszeit, nach der Schneeschmelze im Gebirge, von einer so lebhaften und beweglichen Form wie *R. esculenta* dann wohl ohne Schwierigkeit überwunden werden können. Auf solchen Wegen trat sicher ein Theil der *Rana*-Mengen Westturkmeniens in die Ebene ein, und wir können weiter unten an einigen directen Beobachtungen die natürlichen und künstlichen Transporte an den Wasseradern unseres Gebietes beleuchten. Die Froschfauna des Ostens fand natürlich ihren Weg entlang den weither strömenden starken Flüssen Tedshen und Murgab, während die der Atrekmündung direct aus Massenderan stammt. Letztere Ansicht wird durch die nachfolgende vergleichende Untersuchung eines Exemplars von dorther gestützt.

*Bufo viridis* LAUR. ist natürlich eine Verbreitung auch im Wüstengebiete weit leichter gemacht. Gehört sie doch überhaupt zu den resistantesten Formen mit geringer Abhängigkeit vom Wasser. Sie wird aber daneben zweifellos noch durch ihre langen zähen Laichschnüre unterstützt, welche, gerade zur Zugzeit der Vögel im Flachwasser abgelegt, sich leicht um die Zehen watender Wandervögel schlingen und dann so von einem Gewässer zum anderen übertragen werden dürften. Sicher scheint mir diese Transportmethode an den Wüstenbrunnen nördlich Tschikischljars und der Atreklinie stattgefunden zu haben, die ich von *Bufo viridis* reich bevölkert fand. Sie liegen 3 und 6 Meilen vom nächsten Süßwasser der Atrekmündungsniederung entfernt, inmitten trockenster, ödester Wüste. Es spricht hier für den Vogeltransport z. B., dass die zwischen der Atrekmündung und den Brunnen des weissen Hügels (zwei von *Bufo* bewohnten Punkten) gelegenen süßen Brunnen des Ortes Tschikischljär keine Kröten beherbergen, wohl nur weil eben im bewohnten Orte sich kein ziehender Vogel am Wasser niederlässt. Namentlich dürfte an den beregten Punkten *Oedipnemus crepitans* die Uebertragung vermitteln, der in jener Gegend nicht selten ist und dessen regelmässige oft weite Flüge zur Tränke ja wohl bekannt sind. *Rana esculenta* L. var. *ridibunda* PALL., die sonst allenthalben im Gebiete *Bufo viridis* LAUR. treu begleitet, fehlt in diesen Wüstenbrunnen. Ihre schweren, schwer theilbaren Laichklumpen eignen sich nicht zu solchen Ueberfahrten.

## I. Ordnung: Anura.

## I. Familie: Ranidae.

1. *Rana esculenta* L. var. *ridibunda* PALL. 1).

Mein zur Untersuchung conservirt mitgenommenes Material dieser Art besteht in a) 2 ♂♂ und 1 ♀, die ich am 17./II. = 1./III. 1886 in den Steppencanälen südlich Askhabads fing; b. 2 ♂♂ und 1 ♀ von der gleichen Oertlichkeit, am 8. und 10. = 20. und 22./III. 1886 eingelegt. c) 1 ♀, das ich am 1. = 12./V. 1886 in einem halbverschütteten Brunnen, hart am Ufer des Sees Beum-basch nahe der Atrekmündung erbeutete. Zum Vergleiche lagen mir im kaukasischen Museum zu Tiflis 2 ♂♂ und 4 ♀♀ aus Lenkoran, am Südwestende des kaspischen Meeres, vor.

## Maasse von 4 transkaspischen Exemplaren:

	♂ Askhabad 17./II. = 1./III. 1886	♂ Askhabad 8. = 20./III. 1886	♀ Askhabad 17./II. = 1./III. 1886	♀ Beumbasch 1. = 12./V. 1886
Länge von der Schnauzenspitze bis zum After . . . . .	78 mm	75 mm	91 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> mm	101 mm
Längste Zehe der Hinterextremität . . .	38 "	34 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> "	43 "	49 "
Innenzehe bis zum Metatarsaltuberkel . .	9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> "	9 "	12 "	14 "
Metatarsaltuberkel . . . . .	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> "	4 "	5 "	6 "
Daumen der Vorderextremität . . . . .	14 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> "	14 "	15 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> "	19 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> "
Grösster Durchmesser des Trommelfelles .	6 "	5 "	6 "	7 "
Augenspalte . . . . .	10 "	10 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> "	10 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> "	12 "
Abstand der Nasenöffnung vom vorderen Augenwinkel . . . . .	5 "	5 "	7 "	7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> "
Abstand des hinteren Augenwinkels vom Trommelfell . . . . .	3 "	3 "	4 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> "	5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> "
Orbitalabstand . . . . .	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> "	3 "	3 "	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> "
Mundspalte . . . . .	25 "	23 "	27 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> "	33 "
Daumenschwiele der ♂♂ (den leichten Anhang an der vorletzten Phalange mitgerechnet) . . . . .	12 "	11 "		

1) Die Synonymie unserer zwei allbekanntesten transkaspischen Arten darf ich an diesem Orte füglich weglassen, da sie in den neuen Arbeiten BOULENGER's, BOETTGER's etc. etc. zur Genüge ausgeführt ist.

## Maasse der zwei grössten Exemplare aus Lenkoran:

	♂	♀
Länge von der Schnauzenspitze bis zum After . . . . .	85 mm	110 mm
Längste Zehe der Hinterextremität . . .	49 „	54 „
Innenzehe bis zum Metatarsaltuberkel . .	11 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> „	16 „
Metatarsaltuberkel . . . . .	5 „	6 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> „
Daumen der Vorderextremität . . . . .	15 „	20 „
Durchmesser des Trommelfelles . . . . .	5 „	7 „
Augenspalte . . . . .	10 „	11 „
Abstand des vorderen Augenwinkels von der Nasenöffnung . . . . .	6 „	8 „
Abstand des hinteren Augenwinkels vom Trommelfell . . . . .	5 „	5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> „
Orbitalabstand . . . . .	4 „	5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> „
Mundspalte . . . . .	23 „	33 „
Daumenschwiele des ♂ . . . . .	12 „	

Bei der ersten Begegnung mit dieser Varietät des gemeinen grünen Wasserfrosches in ihrer ausgesprochenen südöstlichen Form fiel mir vor allem der Unterschied im Laichruf gegen den der Typusart auf. Der Ruf der var. *ridibunda-cachinnans* PALL. weicht nicht allein von dem der *R. esculenta typ.*, sondern, soweit ich mich erinnere, auch wesentlich noch von der darin wenig veränderten, im Aeusseren dagegen schon stark zur var. *ridibunda* PALL. neigenden grossen europäischen var. *fortis* ab. In der Mehrzahl der Fälle aber pflegt sonst mit blosser Abänderung vom Artentypus zum Werthe einer Varietät die Stimme nicht in Mitleidenschaft gezogen zu werden, ja dieselbe dient sonst unter den Batrachiern als zuverlässiges Artmerkmal. Hier ist nun von dieser Regel eine entschiedene Ausnahme gegeben, da, wie ja jetzt auch allgemein anerkannt, die PALLAS'sche Form sich keinesfalls artlich von der *R. esculenta* L. trennen lässt. Alle wichtigen Momente bis zu anatomischen Details stimmen wohl zusammen, so namentlich auch die von mir in Askhabad aus lebenden Exemplaren mikroskopisch untersuchten Spermatozoen, deren Form ja LEYDIG's Scharfblick als ausgezeichnetes Artmerkmal kennen gelehrt hat. Sie stimmt bei *R. ridibunda* PALL. durchaus mit der mir wohlbekannten und von LEYDIG („Die anuren Batrachier der deutschen Fauna“, Bonn 1877, auf Taf. V, Fig. 46) abgebildeten der *R. esculenta* L. überein. Ebenso auch der Bau des gesammten Genitalapparates etc.

Äusserst variabel ist die Färbung dieser Frösche in Transkaspien. Im Westtheile Turkmeniens überwiegt zwar entschieden die als typische zu betrachtende Zeichnung, wie sie EICHWALD in der Fauna caspiocaucasia tab. 30 der *R. cacinmans* PALL. zuschreibt, d. h. ein düster olivengrüner Grundton mit hellem, sehr deutlich hervortretendem Längsstrich von der Schnauzenspitze bis zum After, gegen letzteren meist verschmälert, und jederseits von dieser Medianlinie mehr oder weniger deutliche, meist je zwei, Reihen grosser dunkler Flecken, so dass meist vier solcher Reihen auf dem Rücken zu stehen kommen, zu welchen sich dann mehr an den Seiten verschieden viele kleinere Flecken gesellen. Dieser typischen Zeichnung folgt eine ganze Reihe anderer. Die Medianlinie erweist sich in ihnen als äusserst unbeständig. Sehr oft fehlt sie vollständig, und zwar fand ich ihren Mangel im Osten, d. h. im Murgabgebiet, als Regel, sah z. B. bei Tachtabasar kein Exemplar mit dem Rückenstreif. Oft ist auch die Linie nur auf eine kurze Strecke vorhanden und dann sehr schmal. An einem meiner Exemplare wird sie durch starke Flecken vorn aus der Mitte gerückt, so dass sie hinter dem linken Auge endet, auf dem Kopfe aber wieder in der Mitte liegt. Der Grundton der Rückenseite schwankt vom schönsten Hellgrün durch verschiedene Stufen trüben Grüns bis zu einfachem Hellbraun. Reines Hellgrün fand ich am seltensten, und zwar einzig an Männchen des westlichen Gebietes. Das einfache Hellbraun ganz ohne Grün oder mit höchstens lichtgrünlichem Anfluge an den Weichen wird im Osten, im Murgabgebiete, zur häufigsten, ja fast einzigen Farbe. Bei allen Färbungen kann die Mittellinie vorhanden sein oder fehlen, und zwar ist ihr völliger Mangel bei braunen Exemplaren vorwaltend. Sehr auffällig war ein am 10. = 22./III. 86 unweit Askhabad gefangenes ♀, indem an ihm die hintere Rückenhälfte einfarbig braun, die vordere, d. h. der Kopf und Nacken bis hinter die Vorderextremitäten, aber grün war. Der Rückenstreif fehlte ihm.

Die Reihen dunkler Flecken lassen sich, wenn auch mitunter nur undeutlich, wohl stets auf der Rückenseite wahrnehmen. Am schwächsten ausgeprägt sind sie an vielen der einfarbig braunen streiflosen Stücke. Bei den sehr seltenen hellgrünen Exemplaren sind sie in dunklerem Grün gegeben, bei der typischen Färbung fast schwarz. Die Rücken- oder Aussenseite der Hinterextremitäten ist stets mit starken Flecken oder richtiger mit Querbändern gezeichnet, die namentlich am Unterschenkel regelmässig sind; die der Vorderextremitäten mit wenigen kleinen Flecken. Die gesammte Unterseite der

Thiere ist stets rein weiss, fleckenlos. Ebenso rein und ungefleckt sind die Unter- oder Innenseiten der Hinterextremitäten. Eine Ausnahme hiervon macht einzig das ♀ vom See Beum-basch (des Atrek-deltas), dessen Schenkel auch auf der Innenseite mit trüben, dunklen Flecken versehen, weiter nach innen fein marmorirt sind. Es nähert sich darin den Exemplaren aus Lenkoran (am Südwestufer des Kaspi), deren 5 von 6 mir zum Vergleiche vorliegenden theils mit starken Flecken, theils mit Marmorirung auf der Unterseite der Hinterextremitäten gezeichnet sind. Bei ihnen ist auch die Rückenseite des Körpers durch Marmorirung mit feinen Fleckchen ausgezeichnet, welche sich zwischen die grossen dunklen Flecken einstreuen, oder wie bei zwei sehr starken ♀♀ letztere auf der Vorderhälfte ganz in Wegfall bringen, so dass die vordere Hälfte des Rückens dicht fein gesprenkelt, die hintere mit den typischen grossen Flecken geziert ist. Solche Sprenkelung der Rückenseite bemerkte ich in Transkaspien nie ausgeprägt, und ist es wieder das eine Exemplar vom Beum-basch-See, das starke Andeutungen derselben am Kopfe besitzt. Sein Fundort fällt eben noch in's Gebiet der südlichen Kaspiküste, und daher wird die grössere Uebereinstimmung in der Zeichnung mit den talyscher Stücken verständlich. Diese redet aber entschieden für den Einzug der Frösche aus Massenderan (Hyrkanien) ins Atrekdelta.

Der dunkle Supratemporalstrich, den BOULENGER in seiner schönen Abbildung der var. *ridibunda-fortis* aus der Umgegend Berlins hervorhebt (in: Proceed. Zool. Soc. London 1886, Part III, p. 666—671, Pl. XL. Description of the German river-frog (*R. esculenta* var. *ridibunda* PALL.)) und im Text als gewöhnlich vorhanden angiebt, ist bei transkaspischen Exemplaren ebenso häufig vorhanden wie fehlend. Ebenso wechselt gleichmässig das Vorhandensein und Fehlen einzelner oder einer Reihe feiner Flecken am Rande des Oberkiefers, die meist nach hinten zu einer Linie sich verbinden, was nach BOULENGER an der deutschen Form sehr selten zu beobachten sei.

Alle berührten Farbenvariationen beziehen sich fast gleichmässig auf beide Geschlechter, nur das ganz reine lichte schöne Grün fand ich, wie erwähnt, einzig an ♂♂ und bloss zwei- oder dreimal. Im Westtheile scheint zudem das einfarbige Braun etwas häufiger bei ♀♀ vorzukommen, während es im Osten gleichmässig bei ♂♂ und ♀♀ als fast einzige Färbung getroffen wird.

Die Maassverhältnisse der transkaspischen und der lenkoraner Exemplare stimmen, wie ersichtlich, ziemlich gut überein, jedenfalls

sind die Differenzen nicht grösser als zwischen verschiedenen Individuen derselben Oertlichkeit. Wohl aber weicht das Verhältniss der Innenzehe zum Metatarsaltüberkel bei all meinen transkaspischen wie lenkoraner Exemplaren von dem durch BOULENGER für die deutsche *ridibunda-fortis*-Form aufgeführten ab. Während ich nämlich an transkaspischen Exemplaren als Verhältnisse erhielt: 14 : 6 ; 12 : 5 ;  $9\frac{1}{2} : 4\frac{1}{2}$  ; 9 : 4, an lenkoranern:  $16 : 6\frac{3}{4}$  ;  $11\frac{1}{2} : 5$ , fand BOULENGER l. c. an deutschen  $15 : 4\frac{1}{2}$  und 12 : 4. Es wäre an letzteren demnach in diesem Punkte der Unterschied zwischen der typischen *R. esculenta* L. und ihrer var. *ridibunda-fortis* deutlicher ausgeprägt als an den asiatischen Exemplaren. Allerdings scheinen auch in dieser Proportion ziemlich starke individuelle Schwankungen vorzukommen, da BOETTGER (Reptilien und Amphibien des talyscher Gebietes, in: RADDE, Fauna und Flora des südwestlichen Caspi-Gebietes, p. 76) an einem von ihm gemessenen ♀ aus Lenkoran das gleiche Verhältniss wie BOULENGER an den deutschen Stücken fand, nämlich  $11\frac{1}{2} - 12 : 4$ . Nach meinem grösseren Untersuchungsmateriale scheint dieses im Orient indess jedenfalls nicht die Regel. Nehme ich dazu die weit ausgeprägtere typische Zeichnung und die davon abzweigenden weit stärkeren zahlreichen Variationen der Asiaten, sowie endlich den Unterschied der Stimme, bezüglich dessen ich freilich über die *fortis*-Form selbst nur eine Beobachtung in der Nordschweiz gemacht habe, bei Berlin aber dazu nie Gelegenheit fand, so scheint es mir jedenfalls rathsam, die alte südrussisch-centralasiatische var. *ridibunda-cachinnans* PALL. von der deutschen var. *fortis* getrennt zu halten und beide gesondert der *R. esculenta* L. unterzuordnen. Meine persönliche Ansicht geht freilich dahin, dass die *R. ridibunda* PALL. vielleicht eher den Anspruch auf die Stammformsrechte der *esculenta*-Gruppe hätte und sich vielleicht schliesslich auf eine noch stärkere südliche Art als Wurzel wird zurückführen lassen, während die *R. esculenta* L. eine durch *R. fortis* aus ihr in nordischem Klima mit langer Lebenspause in langen Wintern an Stärke reducirte Abänderung repräsentiren dürfte. Gänzlich ausser Stande, derlei Fragen hier bis zur Entscheidung zu verfolgen, deute ich sie nur günstiger Situirten an.

Wie schon in den einleitenden Worten bemerkt, ist *R. esculenta* L. var. *ridibunda* PALL. durch Transkaspien weit verbreitet, an allen irgend geeigneten Localitäten anzutreffen. Der Mangel solcher, d. h. des süssen Wassers überhaupt (mit Ausnahme isolirter Wüstenbrunnen) bedingt ihr Fehlen auf der Strecke von Usun-ada oder dem Busen von Michailowo bis Kasantschik, also bis zum Westende des Kopet-dagh,



wie überhaupt im ganzen südwestlichen Wüstenbecken am Kaspiufer zwischen dem Balchan, Atrek und West-Kopet-dagh. Südlich des Beckens tritt sie erst im eigentlichen Mündungsgebiete des Atrek auf, fehlt dagegen noch, wie erwähnt, den von *Bufo viridis* reich besetzten Brunnen nördlich Tschikischljars und an der von diesem Orte zum Sumbar ziehenden Heerstrasse, die Anfangs in bedeutendem Abstände vom Atrek hinführt. Ueberhaupt fand ich unseren Frosch nur einmal in einem Brunnen heimisch, und zwar in dem halb verfallenen, hart am Ufer des vergänglichen Ueberschwemmungssees Beun-basch der Atrek-mündung. Augenscheinlich waren hier die Frösche in den steilufrigen, übrigens flachen und daher wohl auch nicht ausdauernden Brunnen geflüchtet, um dort vor der beständigen Verfolgung der am See in unzähliger Menge hausenden *Tropidonotus tesselatus* LAUR. var. *hydrus* PALL. besser geschützt zu sein.

Die schon oben angeführte Bevölkerung der Wasser, speciell Bachenden, im Steppenstreif Achal-tekes mit *R. esculenta* über den Kopet-dagh, durch Ueberwindung der geringen Wasserscheiden zwischen nach S. und N. abstürzenden Bächen, wird gut befürwortet durch das massenhafte Vorkommen der Frösche an den Oberläufen resp. Quellen der gegen die Nordwüste in die turkmenische Ebene gerichteten Adern. Z. B. birgt grosse Massen der Kukulau-Bach, ein Arm des bei Germab aus mehreren Quellen sich zum Haupttheil bildenden Germab-Geok-tepe-Baches. Der Ursprung des Kukulau-Flüsschens aber ist dicht den äussersten zum Sumbar-Atreksystem gehörigen Quellen genähert. Sehr illustrativ zeigt zugleich der Germab-Geok-tepe-Bach die passive Verbreitung des Frosches hinab ins Tiefland Turkmeniens auf den noch relativ jungen Meeresgrund. Gleich ausserhalb des Hochthales von Germab, dessen Quellen vom nahe passirenden Kukulau-Bache aus mit *Rana* sehr stark bestanden sind, beginnt der Absturz des Flüsschens vom Gebirge mit so heftigem Strome, dass in ihm kein Frosch zu hausen vermag. Zugleich aber muss es, wenn Frühjahrsregen und Schneeschmelze es an den Quellen schwellen, aus jenen viel Froschlaich hinabschwemmen, der, in die Ebene gelangt, an ruhigen Stellen sich entwickeln kann. Und in der That finden wir gleich am Fusse des Gebirges, im Unterlauf, wo irgend stilles Wasser ist, einzelne Froschcolonien und zwar je weiter zur Ebene um so reichere. Eine wenig zahlreiche Colonie traf ich schon unweit Germabs an abgeschlossener Stelle, wo in etwas erweitertem Gebirgsthale einige Canäle abgezweigt sind, in welche sicher nur zufällig Laich, Larven oder selbst erwachsene Thiere geworfen sein können, da eben eine active Wanderung in

dem Gefälle und bei den sonst meist direct einengenden senkrechten Felswänden des Baches absolut ausgeschlossen ist. — In den bebauten Oasen der Ebene ändert sich oft ganz parallel künstlich passiv der Aufenthalt der *Bufo* wie *Rana* mit der Jahreszeit, d. h. richtet sich zum Theil nach der Bewässerungsthätigkeit des Menschen. Es erschienen z. B. 1886, als nach feuchtem Frühjahr erst mit beginnender Trocken- und Gluthzeit die tägliche Bewässerung der Gärten nothwendig wurde, mit dem herbeigeführten Wasser Mengen der beiden Amphibien in der Stadt Askhabad, während sie im ersten Frühling hier fehlten und sich alle südlich der Stadt in den meist abgeschlossenen Steppencanälen aufhielten. Ebenso traten sie nun in den regelmässig überflutheten Luzernefeldern auf.

Die Laichzeit beginnt, wie ja auch bei *R. esculenta typ.*, verhältnissmässig sehr spät. Schon im Februar vernahmen wir in Transkaspien den Ruf der Frösche, und doch vergingen Wochen mit oft sehr warmer Witterung, ehe ich am 31./III. = 12./IV. 1886 bei Bagyr das erste Paar in Copula antraf, zu einer Zeit, da *Bufo viridis* bereits lange die ersten Larven gezeitigt hatte. Etwa von diesem Datum ab steigerte sich auch die Ausdauer im Rufen, bis es im Mai und Juni ununterbrochen Tag und Nacht ertönte, in der Nacht nur um einiges energischer. *Rana* wie *Bufo* findet man durch mehrere Monate bis tief in den Juni hinein in Begattung, so dass es den Anschein gewinnt, als folgten hier, wo bei glühender Temperatur die Entwicklung sich ungemein rasch abspielt, mehrere Generationen unserer Amphibienarten im Laufe eines Frühjahrs und Sommers aufeinander.

In den Lungen der im Frühjahr secirten Exemplare suchte ich vergeblich nach der in Europa den meisten Fröschen zukommenden *Rhabditis nigrovenosa* (RUD.). Ebenso wenig konnte ich im Darmcanale die *Opalina ranarum* finden, doch wurden auf sie hin auch nur wenige Stücke geprüft und unter Reiseverhältnissen, die das Mikroskop nur äusserst schwer handhaben lassen. Drei andere Arten parasitischer Infusorien waren dagegen stets vorhanden, und zwar ein *Paramaecium*, eine *Bursaria* und ein *Balantidium* (?). Die Bestimmung der Species dieser war unter den Umständen nicht möglich.

Der Magen enthielt natürlich stets die Reste verschiedener Insecten und Insectenlarven, sowie in zwei Fällen Regenwürmer. Daneben waren in ihm und im Darm stets Mengen wohl zufällig mit aufgenommenener Diatomeen vorhanden. Bei der bedeutenden Stärke, die der Frosch hier erreicht, wagt er sich an recht grosse Beute. Sq

sah ich eine in's Wasser fallende geschossene *Phyllopneste tristis* BLYTH sofort von zweien dieser Frösche angegriffen und einige Male unter's Wasser gezogen, ehe ich sie ihnen abnehmen konnte.

An einigen Oertlichkeiten des Gebietes, so namentlich in der Atrekmündung, am See Beum-basch und bei Duschak ist der Frosch den Verfolgungen der dort ungemein zahlreich auftretenden *Tropidonotus tessellatus* (LAUR.) var. *hydrus* PALL. beständig ausgesetzt. An allen anderen Punkten, wo die Natter nirgends besonders häufig scheint, leidet er vornehmlich unter *Telphusa fluviatilis*. Das Werk der Flusskrabben thut sich in dem äusserst häufigen Mangel einiger oder aller Zehen und überhaupt Verstümmelungen an den Extremitäten der Frösche kund.

## II. Familie Bufonidae.

### 2. *Bufo viridis* LAUR.

Mein conservirt mitgebrachtes Untersuchungsmaterial besteht in a) 1 ♀, am 24./II. = 8./III. 1886 im Sande von Bal-kuju, nordöstlich von Askhabad gefangen. b) 5 ♂♂ und 2 ♀♀, die am 8. und 10. = 20. und 22./III. 1886 den Steppencanälen bei Askhabad entnommen wurden; c) 1 ♀ aus Tachtabasar am Murgab vom 20./IV. = 2./V. 1887. Zum Vergleich liegen mir im kaukasischen Museum zu Tiflis vor: 1 ♀ aus Pjätigorsk am Nordabfall des Kaukasus vom Sommer 1886 und 2 ♀♀ aus Kurusch im Dagestan vom Sommer 1885.

#### Maasse transkaspischer Exemplare:

	♀	♀	♀	♂	♂
	Bal-kuju	Askhabad	Askhabad	Askhabad	Askhabad
Gesamtlänge von der Schnauzenspitze bis zum After . .	93 mm	91 mm	74 mm	92 mm	89 mm
Durchmesser des Trommelfelles .	4 $\frac{1}{2}$ „			4 „	
Augenspalte . . . . .	10 „			10 „	
Länge der Parotiden . . . . .	25 $\frac{1}{2}$ „			24 „	
Grösste Breite der Parotiden .	12 $\frac{1}{2}$ „			13 „	

Das grösste der mir zu Gebote stehenden kaukasischen Exemplare, 1 ♀ aus Pjätigorsk, ergibt als Gesamtlänge 69 mm, und nach BOETTGER, Reptil. und Amphib. des talyscher Gebietes, in: RADDE, Fauna und Flora des südwestlichen Caspi-Gebietes, p. 79, messen die

grössten seiner lenkoraner Stücke 60—62 mm. In Europa, wo ich die Art früher in der Nordschweiz, an den verschiedensten Punkten Deutschlands und bei Riga in Livland sammelte, erinnere ich mich vollends nicht Individuen von solcher Grösse gesehen zu haben, wie sie mir in Transkaspien häufig begegneten. Die Färbung unserer Kröte ist in Transkaspien weit grösseren Variationen unterworfen als in Europa, wo trotz des Synonyms, *B. variabilis* PALL., die Art doch entschieden zu den constantesten Batrachierformen zählt. Das die älteste Benennung bedingende Grün fehlt hier in sehr vielen Fällen, ganz entsprechend dem so häufigen Auftreten (u. am Murgab sogar Vorherrschen) eines lichten Brauns bei *Rana esculenta* L. var. *ridibunda* PALL. Die Erscheinung ist dadurch leicht verständlich, dass ja durch unser ganzes Gebiet in der Pflanzenwelt, wenn wir von einigen unglaublich resistenten Formen wie Alhagi, der Kaper etc. und den künstlichen Oasengärten absehen, das Grün eine äusserst vergängliche Erscheinung darstellt. Dem überwiegenden einfarbigen Ledergelb oder Braun der dortigen Steppe passten eben die zum Farbenwechsel besonders geeigneten Amphibien sich bald an. Es begegneten mir zahlreiche Exemplare der *Bufo viridis* LAUR., die auf licht ledergelbem Grunde dunkelbraune Flecken trugen, ohne jeden Schimmer des Grün<sup>1)</sup>. Ferner nicht selten ganz einfarbige, bis auf den unteren Theil der Hinterextremitäten ungeflechte Exemplare und endlich von diesen an eine zusammenhängende Reihe im Auftreten der für die Art sonst so typischen Fleckung. So zeigt ein ♂ meiner Collection 2 matte Flecken auf den Parotiden, einen ganz undeutlichen jederseits am Oberkiefer unter dem Auge, einen auf dem Unterarm, 2 auf dem Unterschenkel und je einen auf Tarsus und Metatarsus. Bei einem zweiten kommen zu den 2 Oberkieferflecken des vorhergehenden: 4 um die Nasenlöcher, ein zweiter auf dem Unterarm, ein dritter auf dem rechten Unterschenkel hinzu. Ein drittes weist schon typische Fleckung am Kopfe auf, 3 Flecken auf den Parotiden und einige undeutliche auf dem Rücken etc. — Ungeflechte Stücke von *Bufo viridis* LAUR. führt auch BLANFORD (Eastern Persia, Vol. II, Zoology and Geology, p. 434) für das unserem Gebiete angrenzende Persien auf.

Die Unterseite meiner sämtlichen transkaspischen Exemplare ist durchaus fleckenlos, während zwei der kaukasischen; wie oft euro-

---

1) Die Färbung solcher Stücke fällt vollkommen mit der von *Bufo mauritanica* SCHLG. nach BOULENGER'S Abbildung (in: Proc. Zool. Soc. London 1880, Pl. LI) zusammen.

päische und nach BOETTGER, l. c., auch die lenkoraner, auf Brust und Bauch einige tiefschwarze Flecken tragen. Die rothen Warzen an den Weichen, die in Europa bei dieser Kröte sich oft auffällig abheben und die auch ein kaukasisches Exemplar sehr ausgeprägt besitzt, beobachtete ich in Transkaspien nicht. Dagegen sind die dortigen Thiere stets auf der Oberseite weit stärker stachelwarzig. Bei einigen ♂♂ erreichen die grössten Warzen eine Höhe von  $2\frac{1}{2}$  bis 3 mm und decken dicht gedrängt den ganzen Rücken bis an die Augen, deren Oberlid noch stets zur Hälfte, ja bis zu Dreiviertel mit einer Gruppe solcher Warzen bestanden ist. Die übrigen Verhältnisse sind ziemlich typisch, so z. B. der Durchmesser des Trommelfelles weniger als halb so gross wie die Augenspalte, nur durch die mächtigen Parotiden oft etwas zusammengedrückt, oder am Hinterende überdeckt etc. Die Schwimmhäute scheinen ebenso kurz wie bei den kaukasischen Exemplaren.

Wie *Rana esculenta* var. *ridibunda*, so finden wir auch *Bufo viridis*, und zwar in noch fast grösserer Häufigkeit, durch's ganze Gebiet von Kasantschik bis in den äussersten Osten an jedem Süsswasser bietenden Punkte. Wie jene fehlt auch sie der wasserlosen Strecke von Usun-ada bis Kasantschik. Wohl aber ward sie im Süden des südwestlichen Wüstenbeckens in den engen, steilwandigen künstlichen Wüstenbrunnen des Bely-Bugor (weisser Hügel) nördlich Tschikischljars und in ähnlichen bei Karadsha-batyr angetroffen, wo *Rana* fehlt. Wie sie vermuthlich hierher gelangte, ist im Einleitenden angeführt. Sonst theilt sie allenthalben mit *Rana* die gleichen Aufenthaltsorte, gleich dieser im Kopet-dagh die Flussquellen belebend und sich an den Läufen in abgezweigten Canälen wie an den Bachenden ansiedelnd. Die grössten Massen trafen wir am unteren Tedshen, wo sie in unglaublicher Zahl die stillen Buchten bevölkern. Abends war im Frühling hier die Luft buchstäblich erfüllt vom Schnurren dieser Kröten. In den Oasen mit künstlicher Bewässerung erleidet auch *Bufo viridis* künstlichen Ortswechsel, wird im Sommer zahlreich in die Gärten und Felder eingeführt.

Die Laichzeit unserer Kröte beginnt in Transkaspien bedeutend früher als die der *Rana esculenta* var. *ridibunda*. Am 18./II. = 2./III. 1886 hörte ich bei Askhabad zum ersten Male ihren schnurrenden Ruf, am 20./II. = 4./III. schon im Gebirge und von nun ab täglich, Anfangs nur des Abends, später im Sommer auch bei Tage, wengleich spärlicher. Schon am 10. = 22./III. 86 traf ich bei Askhabad die ersten, eben ausgeschlüpften Larven, daneben die bekannten

grössten seiner lenkoraner Stücke 60—62 mm. In Europa, wo ich die Art früher in der Nordschweiz, an den verschiedensten Punkten Deutschlands und bei Riga in Livland sammelte, erinnere ich mich vollends nicht Individuen von solcher Grösse gesehen zu haben, wie sie mir in Transkaspien häufig begegneten. Die Färbung unserer Kröte ist in Transkaspien weit grösseren Variationen unterworfen als in Europa, wo trotz des Synonyms, *B. variabilis* PALL., die Art doch entschieden zu den constantesten Batrachierformen zählt. Das die älteste Benennung bedingende Grün fehlt hier in sehr vielen Fällen, ganz entsprechend dem so häufigen Auftreten (u. am Murgab sogar Vorherrschen) eines lichten Brauns bei *Rana esculenta* L. var. *ridibunda* PALL. Die Erscheinung ist dadurch leicht verständlich, dass ja durch unser ganzes Gebiet in der Pflanzenwelt, wenn wir von einigen unglaublich resistenten Formen wie Alhagi, der Kaper etc. und den künstlichen Oasengärten absehen, das Grün eine äusserst vergängliche Erscheinung darstellt. Dem überwiegenden einfarbigen Ledergelb oder Braun der dortigen Steppe passten eben die zum Farbenwechsel besonders geeigneten Amphibien sich bald an. Es begegneten mir zahlreiche Exemplare der *Bufo viridis* LAUR., die auf licht ledergelbem Grunde dunkelbraune Flecken trugen, ohne jeden Schimmer des Grün<sup>1)</sup>. Ferner nicht selten ganz einfarbige, bis auf den unteren Theil der Hinterextremitäten ungeflechte Exemplare und endlich von diesen an eine zusammenhängende Reihe im Auftreten der für die Art sonst so typischen Fleckung. So zeigt ein ♂ meiner Collection 2 matte Flecken auf den Parotiden, einen ganz undeutlichen jederseits am Oberkiefer unter dem Auge, einen auf dem Unterarm, 2 auf dem Unterschenkel und je einen auf Tarsus und Metatarsus. Bei einem zweiten kommen zu den 2 Oberkieferflecken des vorhergehenden: 4 um die Nasenlöcher, ein zweiter auf dem Unterarm, ein dritter auf dem rechten Unterschenkel hinzu. Ein drittes weist schon typische Fleckung am Kopfe auf, 3 Flecken auf den Parotiden und einige undeutliche auf dem Rücken etc. — Ungeflechte Stücke von *Bufo viridis* LAUR. führt auch BLANFORD (Eastern Persia, Vol. II, Zoology and Geology, p. 434) für das unserem Gebiete angrenzende Persien auf.

Die Unterseite meiner sämtlichen transkaspischen Exemplare ist durchaus fleckenlos, während zwei der kaukasischen; wie oft euro-

---

1) Die Färbung solcher Stücke fällt vollkommen mit der von *Bufo mauritanica* SCHLG. nach BOULENGER'S Abbildung (in: Proc. Zool. Soc. London 1880, Pl. LI) zusammen.

päische und nach BOETTGER, l. c., auch die lenkoraner, auf Brust und Bauch einige tiefschwarze Flecken tragen. Die rothen Warzen an den Weichen, die in Europa bei dieser Kröte sich oft auffällig abheben und die auch ein kaukasisches Exemplar sehr ausgeprägt besitzt, beobachtete ich in Transkasprien nicht. Dagegen sind die dortigen Thiere stets auf der Oberseite weit stärker stachelwarzig. Bei einigen ♂♂ erreichen die grössten Warzen eine Höhe von  $2\frac{1}{2}$  bis 3 mm und decken dicht gedrängt den ganzen Rücken bis an die Augen, deren Oberlid noch stets zur Hälfte, ja bis zu Dreiviertel mit einer Gruppe solcher Warzen bestanden ist. Die übrigen Verhältnisse sind ziemlich typisch, so z. B. der Durchmesser des Trommelfelles weniger als halb so gross wie die Augenspalte, nur durch die mächtigen Parotiden oft etwas zusammengedrückt, oder am Hinterrande überdeckt etc. Die Schwimmhäute scheinen ebenso kurz wie bei den kaukasischen Exemplaren.

Wie *Rana esculenta* var. *ridibunda*, so finden wir auch *Bufo viridis*, und zwar in noch fast grösserer Häufigkeit, durch's ganze Gebiet von Kasantschik bis in den äussersten Osten an jedem Süsswasser bietenden Punkte. Wie jene fehlt auch sie der wasserlosen Strecke von Usun-ada bis Kasantschik. Wohl aber ward sie im Süden des südwestlichen Wüstenbeckens in den engen, steilwandigen künstlichen Wüstenbrunnen des Bely-Bugor (weisser Hügel) nördlich Tschikischljars und in ähnlichen bei Karadsha-batyr angetroffen, wo *Rana* fehlt. Wie sie vermuthlich hierher gelangte, ist im Einleitenden angeführt. Sonst theilt sie allenthalben mit *Rana* die gleichen Aufenthaltsorte, gleich dieser im Kopet-dagh die Flussquellen belebend und sich an den Läufen in abgezweigten Canälen wie an den Bachenden ansiedelnd. Die grössten Massen trafen wir am unteren Tedshen, wo sie in unglaublicher Zahl die stillen Buchten bevölkern. Abends war im Frühling hier die Luft buchstäblich erfüllt vom Schnurren dieser Kröten. In den Oasen mit künstlicher Bewässerung erleidet auch *Bufo viridis* künstlichen Ortswechsel, wird im Sommer zahlreich in die Gärten und Felder eingeführt.

Die Laichzeit unserer Kröte beginnt in Transkasprien bedeutend früher als die der *Rana esculenta* var. *ridibunda*. Am 18./II. = 2./III. 1886 hörte ich bei Askhabad zum ersten Male ihren schnurrenden Ruf, am 20./II. = 4./III. schon im Gebirge und von nun ab täglich, Anfangs nur des Abends, später im Sommer auch bei Tage, wengleich spärlicher. Schon am 10. = 22./III. 86 traf ich bei Askhabad die ersten, eben ausgeschlüpften Larven, daneben die bekannten

grössten seiner lenkoraner Stücke 60—62 mm. In Europa, wo ich die Art früher in der Nordschweiz, an den verschiedensten Punkten Deutschlands und bei Riga in Livland sammelte, erinnere ich mich vollends nicht Individuen von solcher Grösse gesehen zu haben, wie sie mir in Transkaspien häufig begegneten. Die Färbung unserer Kröte ist in Transkaspien weit grösseren Variationen unterworfen als in Europa, wo trotz des Synonyms, *B. variabilis* PALL., die Art doch entschieden zu den constantesten Batrachierformen zählt. Das die älteste Benennung bedingende Grün fehlt hier in sehr vielen Fällen, ganz entsprechend dem so häufigen Auftreten (u. am Murgab sogar Vorherrschen) eines lichten Brauns bei *Rana esculenta* L. var. *ridibunda* PALL. Die Erscheinung ist dadurch leicht verständlich, dass ja durch unser ganzes Gebiet in der Pflanzenwelt, wenn wir von einigen unglaublich resistenten Formen wie Alhagi, der Kaper etc. und den künstlichen Oasengärten absehen, das Grün eine äusserst vergängliche Erscheinung darstellt. Dem überwiegenden einfarbigen Ledergelb oder Braun der dortigen Steppe passten eben die zum Farbenwechsel besonders geeigneten Amphibien sich bald an. Es begegneten mir zahlreiche Exemplare der *Bufo viridis* LAUR., die auf licht ledergelbem Grunde dunkelbraune Flecken trugen, ohne jeden Schimmer des Grün<sup>1)</sup>. Ferner nicht selten ganz einfarbige, bis auf den unteren Theil der Hinterextremitäten ungefleckte Exemplare und endlich von diesen an eine zusammenhängende Reihe im Auftreten der für die Art sonst so typischen Fleckung. So zeigt ein ♂ meiner Collection 2 matte Flecken auf den Parotiden, einen ganz undeutlichen jederseits am Oberkiefer unter dem Auge, einen auf dem Unterarm, 2 auf dem Unterschenkel und je einen auf Tarsus und Metatarsus. Bei einem zweiten kommen zu den 2 Oberkieferflecken des vorhergehenden: 4 um die Nasenlöcher, ein zweiter auf dem Unterarm, ein dritter auf dem rechten Unterschenkel hinzu. Ein drittes weist schon typische Fleckung am Kopfe auf, 3 Flecken auf den Parotiden und einige undeutliche auf dem Rücken etc. — Ungefleckte Stücke von *Bufo viridis* LAUR. führt auch BLANFORD (Eastern Persia, Vol. II, Zoology and Geology, p. 434) für das unserem Gebiete angrenzende Persien auf.

Die Unterseite meiner sämtlichen transkaspischen Exemplare ist durchaus fleckenlos, während zwei der kaukasischen; wie oft euro-

---

1) Die Färbung solcher Stücke fällt vollkommen mit der von *Bufo mauritanica* SCHLG. nach BOULENGER'S Abbildung (in: Proc. Zool. Soc. London 1880, Pl. LI) zusammen.



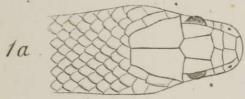
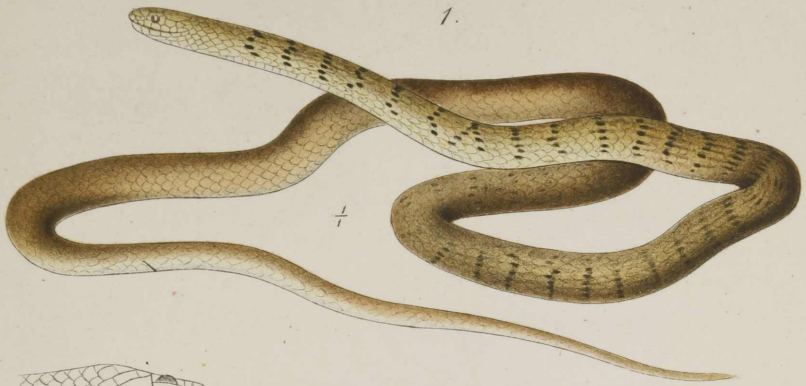
päische und nach BOETTGER, l. c., auch die lenkoraner, auf Brust und Bauch einige tiefschwarze Flecken tragen. Die rothen Warzen an den Weichen, die in Europa bei dieser Kröte sich oft auffällig abheben und die auch ein kaukasisches Exemplar sehr ausgeprägt besitzt, beobachtete ich in Transkaspien nicht. Dagegen sind die dortigen Thiere stets auf der Oberseite weit stärker stachelwarzig. Bei einigen ♂♂ erreichen die grössten Warzen eine Höhe von  $2\frac{1}{2}$  bis 3 mm und decken dicht gedrängt den ganzen Rücken bis an die Augen, deren Oberlid noch stets zur Hälfte, ja bis zu Dreiviertel mit einer Gruppe solcher Warzen bestanden ist. Die übrigen Verhältnisse sind ziemlich typisch, so z. B. der Durchmesser des Trommelfelles weniger als halb so gross wie die Augenspalte, nur durch die mächtigen Parotiden oft etwas zusammengedrückt, oder am Hinterende überdeckt etc. Die Schwimmhäute scheinen ebenso kurz wie bei den kaukasischen Exemplaren.

Wie *Rana esculenta* var. *ridibunda*, so finden wir auch *Bufo viridis*, und zwar in noch fast grösserer Häufigkeit, durch's ganze Gebiet von Kasantschik bis in den äussersten Osten an jedem Süsswasser bietenden Punkte. Wie jene fehlt auch sie der wasserlosen Strecke von Usun-ada bis Kasantschik. Wohl aber ward sie im Süden des südwestlichen Wüstenbeckens in den engen, steilwandigen künstlichen Wüstenbrunnen des Bely-Bugor (weisser Hügel) nördlich Tschikischljars und in ähnlichen bei Karadsha-batyr angetroffen, wo *Rana* fehlt. Wie sie vermuthlich hierher gelangte, ist im Einleitenden angeführt. Sonst theilt sie allenthalben mit *Rana* die gleichen Aufenthaltsorte, gleich dieser im Kopet-dagh die Flussquellen belebend und sich an den Läufen in abgezweigten Canälen wie an den Bachenden ansiedelnd. Die grössten Massen trafen wir am unteren Tedshen, wo sie in unglaublicher Zahl die stillen Buchten bevölkern. Abends war im Frühling hier die Luft buchstäblich erfüllt vom Schnurren dieser Kröten. In den Oasen mit künstlicher Bewässerung erleidet auch *Bufo viridis* künstlichen Ortswechsel, wird im Sommer zahlreich in die Gärten und Felder eingeführt.

Die Laichzeit unserer Kröte beginnt in Transkaspien bedeutend früher als die der *Rana esculenta* var. *ridibunda*. Am 18./II. = 2./III. 1886 hörte ich bei Askhabad zum ersten Male ihren schnurrenden Ruf, am 20./II. = 4./III. schon im Gebirge und von nun ab täglich, Anfangs nur des Abends, später im Sommer auch bei Tage, wengleich spärlicher. Schon am 10. = 22./III. 86 traf ich bei Askhabad die ersten, eben ausgeschlüpften Larven, daneben die bekannten

langen Laichschnüre in verschiedenen Reifestadien, sowie zahlreiche copulirte Paare. Von der ersten Hälfte des März an dauert in jenen Gebieten die Laichzeit bis über die Mitte des Juni hinaus fort, so dass man im Hochsommer Larven und junge Kröten in allen Grössen und Entwicklungsstadien neben einander sieht. Mit dem allmählichen Aufhören der Laichzeit ziehen sich die, wie allenthalben, nun das Wasser verlassenden *Bufo viridis* auch in Transkaspien mit Vorliebe in die Lehmhäuser der Ortschaften. Im aussergewöhnlichen Trockenjahre 1887 geschah dieses Verlassen des Wassers am Murgab über einen Monat früher als 1886 bei Askhabad.

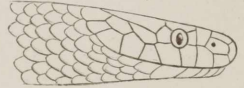
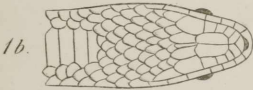
Abgeschlossen zu Tiflis im September 1887.



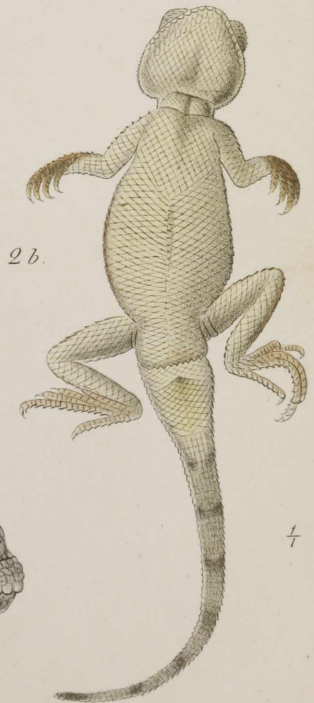
$\frac{2}{7}$

1c.

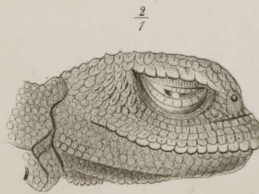
1d.



2a.



2b.



2c.

The University of Chicago Libraries.



# WISSENSCHAFTLICHE ERGEBNISSE

der im Jahre 1886

in

## TRANSKASPIEN

von

Dr. G. Radde, Dr. A. Walter und A. Korschin

AUSGEFÜHRTEN EXPEDITION.

---

---

Band I.

### ZOOLOGISCHE ABTHEILUNG.

---

---

4 Lieferung.

### Die Fische.


Vorläufiger Bericht

von

S. Herzenstein

Conservator am Zoologischen Museum der K. Akademie der Wissenschaften in St.-Petersburg.

---



Дозволено цензурою. Тифлисъ, 14 февраля 1890 года.

Типографія канцелярїи Главноначальствующаго гражданскою частью на Кавказѣ.

Vorläufiger Bericht über die während der Expedition  
in's Transcaspi—Gebiet und im nördlichen Chorassan  
1886 gesammelten Fische.

Von *S. Herzenstein*,

Conservator am Zoologischen Museum der Kaiss. Akademie  
der Wissenschaften.

Obwohl diese Fische schon vor einem Jahre angelangt sind, konnte ich, durch andere Beschäftigungen und hauptsächlich durch die Bearbeitung der *Przewalski'schen* Sammlung in Anspruch genommen, erst unlängst die Bestimmung der mir von Herrn. Dr. *Radde* zugeschickten Exemplare vornehmen; da derselbe mich aber in einem 27 Novb/9 Dec. datirten Briefe ersucht ihm wenigstens einige Notizen über seine Fische zu senden, so gebe ich diesen vorläufigen Bericht und behalte mir die ausführlichere Behandlung dieses Gegenstandes für einen wohl im Laufe dieses Winters zu veröffentlichenden Aufsatz vor; was namentlich die *Schizothorax*-Arten anbetrifft, so beabsichtige ich dieselben noch ausserdem ganz besonders speciell in der ungefähr im Sommer oder Herbst 1889 erscheinenden 2-en Lieferung des ichthyologischen Theiles der „Wissenschaftlichen Resultate der von *N. M. Przewalski* nach Central-Asien unternommenen Reisen“ noch ganz besonders speciell zu behandeln, denn bei einer Bearbeitung des ganzen, mir vorliegenden, nicht unbedeutenden Materials an *Schizothorax* dürften die von mir hier acceptirten Bestimmungen ungleich sicherer ausfallen.

---

Abgesehen von einigen wenigen, zunächst noch nicht bestimmten caspischen *Gobius*-Arten besteht die Sammlung aus folgenden Formen:

1) *Leuciscus rutilus* L.—Tschikischlar. 26. IV. 1886. (3 Exmpl.).

2) *Capoëta Steindachneri* Kessl.—Germab, 4. III. 1886. (2 Exmpl.) und Kary-bend (am Tedshen), 20. III. 1886. (3 Exmpl.).

So bestimme ich die Exemplare, welche eigentlich ein Gemisch der Kennzeichen von *C. Steindachneri* Kessl. und *C. heratensis* Keys., aber mehr der ersteren ähneln. Es bleibt freilich möglich, sogar wahrscheinlich, dass beide Formen bei reicherm Materiale sich als artlich nicht zu trennende erweisen werden.

3) *Schizothorax n. sp.?*—Tachta-basar, am Murgab, Juni 1886 (1 Exmpl.).

4) *Schizothorax intermedius* M'Clell.—Germab, 4. III. 1886. (viele Exmpl.).

Nach Untersuchung eines nicht unbedeutenden Materials von verschiedenen Fundorten zweifle ich kaum daran, dass die von der Expedition mitgebrachten Exemplare ebenso wie die früher von *Poelzam* im Heri-Rud und Schach-Rud gesammelten, von *Kessler* als *S. Poelzami* beschriebenen Individuen zu der genannten *M'Clelland'schen* Art gehören; dieselbe kommt folglich in den transcaspischen, turkestanischen, zum Tarim-Becken und zum Indus-system gehörigen Gewässern vor und variiert sehr bedeutend in der Entwicklung der Lippen, der Länge der Barteln, der Stärke des gezähnelten Strahles der Dorsale, der Zahl der Schuppen zwischen der Dorsale und der Seitenlinie, ebenso wie zwischen der letzteren und den Bauchflossen, wesshalb sie denn auch Veranlassung zur Aufstellung mehrerer nicht aufrecht zu erhaltender Arten (*S. aksaiensis* Kessl., *S. Fedtschenkoi* Kessl., *S. affinis* Kessl., *S. irregularis* Day, *S. microcephalus* Day) gegeben hat.



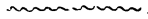
5) *Nemachilus longicauda* Kessl.—Germab, 4. III. 1886; Murgab, VI. 1886; Pulichatum, 7. VII. 1886; Tedshen; VII. 1886 (im Ganzen zahlreiche Exmpl.).

Steht sehr nahe dem syrischen *N. malapterurus* Val., ist sogar aller Wahrscheinlichkeit nach mit dem letzteren identisch.

Die eben angeführte Liste der Arten ist also sehr kurz, was sich z. Th. wohl durch geringe Zahl der auf Fische untersuchten Punkte, z. Th. aber wahrscheinlich durch sehr ungünstige hydrographische Verhältnisse (wie Wasserarmuth, sehr bedeutendes Austrocknen im Sommer etc.) der durchforschten Gegend erklären lässt. Fasst man dabei die Hauptmasse des Gesammelten in's Auge (*Capoëta*, *Schizothorax*, *Nemachilus*) und berücksichtigt man zugleich die Topographie der Fundorte, namentlich den gebirgigen Character derselben, so erweist es sich, dass die gebirgige südwestliche Umrandung Transcaspiens der ichtthyologischen Fauna nach einerseits ein vorderasiatisches Gepräge offenbart (vgl. besonders die neueren Arbeiten *Lortet's*, *Tristram's*, *Sauvage's*), andererseits aber, wie es bei einem wenigstens theilweisen Hinaufreichen der Quellgebiete der transcaspiischen Flüsse auf den Hindukusch natürlich zu erwarten war, auch einen hochasiatischen Anstrich darbietet, und zwar durch einige Repräsentanten für das letzterwähnte Gebiet charakteristischen platbäuchigen Cypriniden, allerdings nur aus der am weitesten nach den Niederuugen vordringenden Gattung *Schizothorax*; dabei ist zu bemerken, dass der oben erwähnte Fundort Germab wohl schon nahe der westlichsten Grenze der Verbreitung dieser Gattung liegt.

Durch diese eben hervorgehobenen Charactere, d. h. also durch die vorder—und hochasiatischen Faunen-Elemente, documentirt sich das Transcaspiische—Gebiet (der ichtthyologischen Fauna nach) als eine ganz natürliche Fortsetzung Turkestans. Freilich begegnen wir im letzteren Gebiete noch einer bedeutenden Anzahl europäischer oder europäisch-sibirischer For-

men. Die Thatsache, dass bei Tschikischlar *L. rutilus* L. gesammelt worden ist lässt aber der Vermuthung Raum, dass fernere Untersuchungen, und namentlich der unteren Läufe der Flüsse Atrek, Tedshen und Murgab auch in dieser Beziehung einen näheren Zusammenhang der Ichtyofaunen Transcaspiens und Turkestans nachweisen werden.



# Wissenschaftliche Ergebnisse

der im Jahre 1886 in

# Transcaspien

von

Dr. G. Radde, Dr. A. Walter und A. Korschin

ausgeführten

## Expedition.

---

Band I, Lieferung 5:

Die Insecten.

Die Coleopteren.

Bearbeitet von E. Reitter in Mödling.

---

(Sonderabdruck aus dem XXVII. Bande der Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn.)



**Br ü n n.**

Druck von W. Burkart. — Verlag von Ed. Reitter in Mödling.  
1889.



# Coleopterologische Ergebnisse

der im Jahre 1886 und 1887 in Transcaspien von  
Dr. G. Radde, Dr. A. Walter und A. Konschin  
ausgeführten Expedition.

Bearbeitet von **Edm. Reitter** in Mödling bei Wien.

Nachstehend verzeichnete Coleopteren, worunter sich zahlreiche neue Arten beschrieben vorfinden, wurden hauptsächlich von Herrn Dr. A. Walter gesammelt. Die genauen Fundorte und das Datum der Sammelzeit erscheint bei den meisten Arten angegeben.

## Cicindelidae. Carabidae.

*Tetracha euphratica* Dej. var. *armeniaca* Dokhtour. 2 Exemplare aus der Bergwüste östlich vom oberen Murgab. 15. 4. 87. In der Nacht raunte sie in's offene Lagerfeuer, wo sie in ganz beispielloser Raubgier blitzschnell hinter Grillen und jungen Acridiern in's Feuer kam.

*Cicindela decempustulata* Mén. v. *octusis* Dohrn. Hassan-Kuli bis Bami über Bondessen am 11. 5. 86 und Askhabad 21. 6. 86.

*Cicindela Fischeri* Ad. v. *alasanica* Motsch. Am 29. 4. 87 bei Pulichatum, am oberen Tedchen erbeutet.

*Cicindela (Cylindera) obliquefasciata* Ad. (*descendens* Fisch.) Askhabad, ein Exemplar.

*Cicindela (Cylindera) aegyptiaca* Klg. var. *dignoscenda* Chaud. Karybent, am Tedchen, am 1. 6. 86.

*Omophron limbatum* Fbr. Ein Ex. am 13. 4. 87. Bergwüste, östlich vom Murgab, mit vorherrschend gelber Färbung, die Binden meist makelartig aufgelöst, die hinterste nur durch einen Flecken angedeutet.

*Carabus maurus* Ad. var. 1 Ex. von Hassan-Kuli, am 9. 4. 86.

*Calosoma caspium* Fisch. Bagyr, am 31. 3. und in einer Schlucht im Kopet-dagh, südlich von Askhabad am 2. 4. 86.

*Calosoma* sp. Eine grosse schwarze Art, mit grober Sculptur. 1 def. Ex. bei Askhabad.

*Scarites arenarius* und

*Sc. planus* Bon. Beide von Askhabad, der letztere auch an der afghanistanischen Grenze bei Tschersmo-i-bid am 23. 4. 87.

*Sc. salinus* Pall. Askhabad.

- Sc. cylindronotus* Fald. Ein Ex. von Leder bei Askhabad.
- Clivina ypsilon* Dej. Askhabad am 20. 6. 86, dann Alt-Merv am 20. 3. 87.
- Dyschirius* sp. Ein einzelnes Ex. am unteren Kutschk am 12. 4. 87.
- Siagona europaea* Dej. Ein einzelnes Stück aus der Bergwüste an der Afghanen-Grenze.
- Coseinia transcaucasica* Chaud. Von Leder ein Exemplar bei Askhabad gefunden.
- Brachynus cruciatus* Quens. Nuchur, 1. 6. und im End-Delta des Tedchen am 12. 5. 1887.
- Brachynus quadripustulatus* Dej. See Beum-basch am 1. 5. 86.
- Blechrus plagiatus* Duft. Nuchur, 1. 6. 87. 2 Stücke.
- Metabletus fuscomaculatus* Motsch. An sehr verschiedenen Punkten Turkmeniens häufig.
- Lebia humeralis* Dej. var. *lepida* Brüll. Hassan-Kuli am 9. 5. 1886.
- Lebia violacea* Ball. Turkmenien, von Leder gesammelt.
- Glyzia ornata* Klug. Auf der Tour in der Bergwüste, östlich vom Murgab, 1 Ex. gesammelt. Das Vorkommen dieses ägyptisch-griechischen Käfers im östlichen Turkmenien ist sehr interessant.
- Glyzia cingulata* Gebl. Askhabad.
- Glyzia dimidiata* Mén. Ein einzelnes Ex. von Leder bei Askhabad gefunden.
- Cymindis discoidea* Dej. Perewalnaja; Akrobat 25. 4. 87.
- Cym. decora* Fisch. Nuchur, 1 Ex. am 6. 6. 87.
- Cym. picta* Pall. Nuchur, 1 St.
- Cymindis (Menas) Walteri*** n. sp. *Statura et color fere M. miliari, sed interstitiis clytrorum uniseriatim punctatis. Elongata, subparallela, nitida, nigro-picea, ore, antennis pedibusque rufis, epipleuris et abdomine brunneis; capite thoraceque convexo, parce grosse punctatis, longe fulvo-pilosis, hoc longitudine vix latiore, basin versus angustato, angulis posticis parvis, minus prominulis, linea media subtiliter impressa; clytris thorace latioribus, parallelis, obscure violaceis, sat late marginatis, marginibus rufescentibus, supra punctato-striatis, interstitiis planis, subuniseriatim punctatis, dorso medio longitudinaliter depresso.*  
Long. 10 mm.
- Vom Gipfel des Akh - Dag. Nach dem Entdecker Herrn Dr. Alfred Walter benannt.
- Chlaenius (Epomis) turcomenicus* Motsch. Karybend, 1 Ex. am 12. 5. 87.
- Chlaen. festivus* Fbr. 22. 6. 86. Askhabad.

*Chlaen. festivus* Fbr. var. nov. *vexator*. Viel kleiner als die Stammform (Long. 13 mm), schmaler, Kopf und Halsschild am Grunde sehr stark lederartig gerunzelt, Halsschild schmaler, herzförmig, Basalstriche sehr kurz, die Punktur der Zwischenräume der Streifen auf den Flügeldecken etwas feiner, Fühler und Beine heller gelb.

Ein Exemplar von der Bergwüste an der afghanistanischen Grenze.

*Chlaen. dimidiatus* Chaud. Mon. Chlaen. pg. 159. *Nigro-piceus, capite prothoraceque aureis, nitidis, clytris obscure cyaneis, minus nitidis, unicoloribus, ore, antennis pedibusque rufis; capite parvo, sublaevi, vertice parce subtiliter punctato, prothorace coleopteris angustiore, subquadrato, lateribus leviter rotundato, angulis posticis obtusis, dorso sparsim punctato, linea media longitudinali impressa, ante basin utrinque in medio parum oblique impresso; clytris punctato-striatis, interstitiis aequaliter elevatis, viz punctulatis, parce brevissime puberulis, epipleuris obscuris, prosterno leviter sulcato, apice marginato, metasterno abdomineque lateribus parce subtiliter punctatis.* Long. 15 mm.

*Chlaenius Komarowi* Reitt. in lit.

Dem *Chl. velutinus* Duft und *festivus* Fbr. ähnlich und nahe verwandt, aber durch die einfarbigen grünlich-schwarzen Flügeldecken und die kaum punktierten Intervalle der Punktstreifen, die nur spärlich, kurz behaart sind, sehr gut und leicht zu unterscheiden. Der Kopf hat eine punktförmige feine Reticulirung und nur der Scheitel zeigt einige wenige, deutlichere Punkte. Der Halsschild ist sehr wenig breiter als lang und ist nach hinten viel weniger eingezogen wie bei den verglichenen Arten, vor der Mitte am breitesten, oben sehr spärlich und gleichmässig punktiert, die Basalstrichelchen etwas schräg, jederseits in der Mitte gelegen und die Basis nicht erreichend. Die Epipleuren braunschwarz. Bei dem ♂ sind die ersten 3 Glieder der Vorderfüsse sehr stark erweitert, fast so lang als breit. An den Fühlern sind die Glieder vom vierten dicht pubescent, das dritte spärlich behaart.

Aus Tekke-Turkmenien, von Herrn General v. Komarow eingesendet.

*Chlaen. Steveni* Schh. Im End-Delta des Tedshen. Ein grünes Exemplar, das mir zu dieser Art zu gehören scheint.

*Diocles Lehmanni* Mén. 25. 4. 87, 30. 5. 86. Um Akrabad häufig. Der Käfer bestieg in Unzahl die Stauden der *Ferula foetidissima* und weidete als harmloser Vegetarianer mit seinen riesigen Mandibeln das übelriechende Harz der *Ferula*, einer Art *Asae foetida*, gierig ab.

- Diocles concinnus* Dohrn. 30. 5. 86. Artschman.  
*Calathus ambiguns* Payk. Turkmenien.  
*Pocillus subcoeruleus* Quens. Askhabad.  
*Pocillus liosomus* Chaud. In einer Schlucht im Kopet-dagh und bei Askhabad im März und April 1886.  
*Derus politus* Motsch. Askhabad, im Juni 1886.  
*Amara acnea* Deg. Askhabad, 21. 5. 1886.  
*Amara fusca* Dej. Am unteren Kuschk, 13. 4. 87. 2 Ex.  
*Amara (Celia) Schneideri* Putz. Einige Ex. mit der vorigen Art.  
*Amara (Bradytus) abdominalis* Motsch. Beum-basch, Perowalnaja, im April und Mai 1886.  
*Zabrus gibbosus* Mén. v. *vicinus* Chaud. bei Tschat am 9. 4. 1886.  
*Aristus tenuesculptus* Solsky. In der Bergwüste an der Afghanen-Grenze.  
*Ditomus* sp.? 1 Ex. bei Askhabad von Leder gesammelt.  
*Anthia Mannerheimi* Chaud. Askhabad am 30. 3. 86 und an anderen Localitäten.  
*Daptus vittatus* Fisch. Am unteren Kuschk, 13. 4. 87.  
*Acinopus striolatus* Zubk. Askhabad. Juli 1886.  
*Anisodactylus pseudoaeneus* Dej. Am unteren Kuschk. 13. 4. 87 ein dunkles ♀.  
*Anisodactylus punctipennis* Gebl. (*maculifrons* Mén.) Von der Bergwüste an der Afghanen-Grenze.  
*Ophonus punctulatus* Dej. Karybent, 15. 6. 86.  
*Ophonus tataricus* Mén. Bergwüste an der Afghanen-Grenze.  
*Ophonus tataricus* Mén. var. nov. *interstitialis*. Von der Stammart durch dunkle Beine unterschieden. An den letzteren sind nur die Kniegelenke und die Tarsen rostfarbig. Die abwechselnden Zwischenräume der Streifen auf den Flügeldecken zeigen eine weitläufige, annähernde Reihe grösserer Punkte; auch bei der Stammform, die Ménétries in seiner Beschreibung nicht erwähnt. Mit der Stammform; auch am Kuschk bis über Mor-kala, im April 1887.  
*Harpalus tardus* Panz. Perowalnaja am 9. 4. 86.  
*Harpalus psittaceus* Fourc. Askhabad am 21. 6. 86.  
*Stenolophus discophorus* Fisch. Karybent am Tedchen 14. 5. 86; dann am Kuschk 13. 4. 87.  
*Stenolophus morio* Mén. Bergwüste an der Afghanen-Grenze.  
*Stenolophus vespertinus* Panz. Ein Exemplar im End-Delta des Tedchen, 12. 5. 87.  
*Stenolophus (Egadroma) marginatus* Dej. Askhabad, 20. 6. 86; am Kuschk, 13. 4. 87; Pul-i-chatum, am oberen Tedchen, 29. 4. 87.



- Acupalpus dorsalis* Fbr. Askhabad 12. 6. 86; Bergwüste an der afghanischen Grenze.  
*Bembidion Sturmi* Panz. = *8maculatum* Goeze. Neu-Merv, 5. 3. 87.  
*Bemb. Apustulatum* Serv. Askhabad, 24. 6. 86.  
*Tachys tetraspila* Solsky. Askhabad im Juni.  
*Tachys fulvicollis* Dej var. *caspicus* Kolen. Askhabad.

## Hydrocanthares.

- Coelambus parallelogrammus* Ahr. Neu-Merv am 3. 3. 87, wenige Stücke.  
*Hygrotus musicus* Klug. Tschervach am Murgab und zwischen Kurtshukly und Tschervach, am 26. 3. 87.  
*Bidessus thermalis* Aub. (*tetragrammus* Hochh.) Askhabad am 19. 7. 86.  
*Agabus nebulosus* Forst. Chodscha-Kala; Neu-Merv, 3. 3. 87.  
*Rhantus punctatus* Fourc. Neu-Merv, 3. 3. 87.  
*Colymbetes fuscus* L. Neu-Merv, 3. 3. 87.  
*Cybister laterimarginalis* Deg. Duschak, 3. 8. 86; Talchatan-baba, 23. 3. 87.  
*Cybister tripunctatus* Ol. v. *Gotschii* Hoch. Duschak und Chodsha-kala.  
*Lacophilus interruptus* Panz. (*hyalinus* Mrsh.) Neu-Merv, 3. 3. 87.  
*Aulonogyrus concinnus* Klg. Chodscha-Kala, 9. 5. 86.  
*Gyrinus distinctus* Anb. = *caspius* Mén. Neu-Merv, 3. 3. 87.  
*Helophorus micans* Fald. 3. 7; 7. 7. 87 Neu-Merv.  
*Helophorus Erichsoni* Bach. Kungruili, 26. 5. 87.  
*Helophorus granularis* L. Tschervach, 26. 3. 87.  
*Berosus asiaticus* Kuw. Deutsch. Ent. Zeit. 1888. Neu-Merv.  
*Berosus geminus* Reiche. Tachta-basar, 14. 3. 87.  
*Berosus aericeps* Curt. = *signaticollis* Charp. Chodscha-Kala.  
*Hydrophilus piccus* L. v. *ruficornis* Deg. Neu-Merv, 3. 3. 87, Tachta-basar und Murgab 20. 4. 87.  
*Hydrocharis caraboides* L. Zwischen Karybent am Tedshen und Dichurdshuchli am 31. 5. 86.  
*Hydrocharis subaeneus* Motsch. Mit dem Vorigen; ebenso zahlreich.  
*Philydrus*. Zwei näher zu untersuchende Species von Neu-Merv und Kungruili.  
*Philydrus testaceus* Frb. Beum-basch, 1. 5. 86.  
*Laccobius bipunctatus* Thoms. Askhabad, 10. 7. 86.  
*Sphaeridium bipustulatum* F. var. Neu-Merv, 20. 3. 87.  
*Pomatinus longus* Solsky. Kary-bend, 12. 5. 89.  
*Heteroceris flavescens* Schauf. Amu-darja, 7. 3. 87.

## Staphylinidae.

- Aleochara* sp. Alt-Merv, 20. 3. 87.
- Homalota* sp. Eine buntgezeichnete Art aus der Nachbarschaft der *fungi* Grv. in ein Ex. von Neu-Merv.
- Conurus pubescens* Payk. Molla-kary, 1 Ex.
- Creophilus maxillosus* L. Tschikischljar, 26. 4. 86.
- Philonthus quisquiliarius* Gyll. Askhabad, 26. 6. 86.
- Philonthus quisquilius* Gyll. var. *rubidus* Er. Askhabad, 6. 7. 86.
- Philonthus dimidiatus* Sahlb. Alt-Merv, 20. 3. 87 und Sari-jasi, 30. 3. 87.
- Philonthus salinus* Kiesw. Vom Gipfel des Ak-dagh 1 Ex. und im End-Delta des Tedchen, 12. 5. 87.
- Philonthus concinnus* Grv. Alt-Merv, 20. 3. 87.
- Philonthus punctatus* Grv. Alt-Merv, 20. 3. 87.
- Philonthus discoideus* Grv. Askhabad, 6. 7. 85.
- Physetops tataricus* Pall. 1 Ex. aus der Bergwüste östlich von Afghanistan.
- Platyprosopus elongatus* Munn. Askhabad, 30. 7. 86; bis nach Afghanistan verbreitet.
- Achenium ustulatum* Sahlb. Askhabad, 22. 6. 86.
- Paederus fuscipes* Curt. Utsch-adshi, im hohen Sande zwischen Merv und Amu-darja, 16. 3. 87.
- Paederus gregarius* Scopl. Askhabad, 21. 6. 86.
- Bledius atricapillus* Germ. Askhabad, 11. 7. 86; Utsch-adshi, zwischen Merv und Amu-darja, am 16. 3. 87, häufig.
- Bledius tricornis* Hrbst. Adam-ilen und auf einer Insel des Amu-darja, 7. 3. 87.
- Oxytelus piccus* L. Askhabad im Juni.
- Trogophloeus politus* Kiesw. Askhabad, 11. 7. 86.

## Clavicornia.

- Euplectus sanguineus* Denny. Von Leder bei Askhabad gesammelt.
- Pseudopelta terminata* Humm. Askhabad, 26. 3. 86.
- Pseudopelta sinuata* F. Askhabad.
- Pseudopelta rugosa* L. Jagli-olum, 4. 5. 86.
- Parasilpha obscura* L. Bagyr, 31. 3. 86.
- Necrophorus humator* Goeze. In einer Schlucht des Kopet-dagh, südlich von Askhabad, am 2. 4. 86.
- Necrophorus morio* Gebl. Mit dem Vorigen gesammelt.
- Necrophorus antennatus* Reitt. Askhabad, 1. 3. 86.

- Scaphosoma turkomanorum* Reitt. Deutsche Ent. Zeit. 1887 pg. 507.  
Chodsha-Kala, 19. 5. 86.
- Hister turanus* Solsky. Ein grosses Ex. von 11 mm. Länge, am untern  
Kuschk den 13. 4. 87 aufgefunden.
- Hister graciosus* Munn. Alt-Merv, 20. 3. 87.
- Hister sinuatus* Ill. Askhabad, 3. 4. 86.
- Hister quadrinotatus* Scriba. Askhabad, 3. 4. 86.
- Saprinus foveisternus* Schmidt. Jagly-olum, 4. 5. 86.
- Saprinus niger* Motsch. (*gangeticus* Mars.) Am See Beum-basch, 2. 4. 86.
- Saprinus nitidulus* Payk. Nuchur, 1. 6. 87.
- Saprinus semipunctatus* Fbr. Jagly-olum, 4. 5. 86.
- Saprinus interruptus* Fisch. = *ornatus* Er. Im End-Delta des Tedchen  
1 Ex., 12. 5. 87.
- Melambia tekkensis* König, in lit. Ein Exemplar von Sary-jasy am  
30. 3. 87.
- Tenebroides mauritanicus* Lin. Jagly-olum, 4. 5. 86.
- Cryptophagus acutangulus* Gyll. Tachta-basar, in Höhlen häufig.  
April 1887.
- Typhaca fumata* L. Bagyr, 31. 3. Askhabad, 23. 7. 86.
- Dermestes coronatus* Stev. Askhabad, 21. 6. 86.
- Dermestes sibiricus* Er. Ebendaher, 22. 7. 86.
- Dermestes Frischii* Kug. Askhabad, 26. 3.; Michailowo, 16. 4.; Jagli-  
olum, 4. 5. 86.
- Dermestes cadaverinus* F. Askhabad, 13. 5. 86.
- Attagenus tigrinus* Fbr. v. *pulcher* Fald. Murgab, Juni 1886.
- Telopes lynx* Muls. (*fasciolatus* Solsky, *sareptanus* Reitt.) Askhabad,  
13. 4. 87.
- Trogoderma nobile* Reitt. Askhabad, 24. 6. 86.
- Trogoderma versicolor* Creutz. ? defforirt, ebendaher.
- Anthrenus pimpinellae* Fbr. Murgab, Juni; Chodscha-Kala, 9. 5. 86.
- Anthrenus caucasicus* Reitt. Askhabad, 22. 6. 86.

### Lamellicornia.

- Ateuchus pius* Ill. Askhabad, 31. 3. 86.
- Ateuchus Typhon* Fisch. Beum-basch, 1. 5.; Askhabad, 16. 4. 86.
- Gymnopleurus cantharus* Er. v. *cyaneescens* Motsch. Im ganzen west-  
lichen Turkmenien sehr häufig, vom Februar bis Juni.
- Gymnopleurus pilularius* Geoffr. (*Geoffroyi* Sulz.) Bergwüste an der  
Afghanen-Grenze, beim Salzbrunnen Agamed, 13. 3. 87.

- Gymnopleurus flagellatus* Fr. v. *serratus* Fisch. Mit dem Vorigen.  
*Caccobius Schreberi* L. Bagyr, 31. 3. 86.  
*Homalocoprissus tmolus* Fisch. Askhabad, März, April 86.  
*Coprissus hispanus* L. Askhabad, März 1886.  
*Onitis humerosus* Pall. Bagyr, 31. 3. 86, Tscherwach, 26. 3. 87.  
*Onitis sterculus* Ball. Kary-bend am Tedsaen, 25. 5. 86. 2 ♀  
*Onthophagus Amyntas* Oliv. Bagyr, Kopet-dagh, 2. 4.; Askhabad,  
 22. 5. 86.  
*Onthophagus pygargus* Motsch. Bagyr, 31. 3.; Kopet-dagh, 2. 4. 86.  
*Onthophagus trochyscobius* Kolen. Von Leder ein Ex. bei Askhabad  
 gefunden.  
*Onthophagus flossicornis* Kryn. Bagyr, 31. 3. 86.  
*Onthophagus marmoratus* Mén. Ebendaher.  
*Onthophagus leucomelas* Solsky. Vom Tedchen.

***Onthophagus lineatus*** n. sp. *Subovatus, nitidus, fusco-brunneus, subaeneco-micans, subglaber, antennis flavis, tarsis ferrugineis, capitibus prothoracisque lateribus fulvo-ciliatis, elytris dilutioribus, nigro-striatis, interstitiis alternis plus minusve obscurioribus, sublineatis. Caput semiovali, clypeus apice levissime emarginato, parum reflexo; thorace sat fortiter punctatis, punctis profundis, rotundatis, simplicibus, punctis minutissimis sat dense internixtis; elytris subdeplanatis, vix perspicue alutaceis, brevissime setulosis, punctato-striatis, interstitiis planis, subbiserialim aciculato-punctatis.*

Ma s. *Capite sublaevigato, lateribus subtiliter rugulose punctato, fronte obsolete arcuatim carinata, verticis lamina brevi, in medio interrupta, utrinque in cornu subparallelo, fere recto, apice retrorsum levissime recurvo terminato; prothorace antice retuso, in medio haud impresso et non tuberculato.*

Fem. *Capite toto rugulose punctulato, carina frontali magis distincta, in medio leviter cornuta, vertice utrinque bicorni, cornu interiore parvulo, exteriori majore subrecto; prothorace antice in medio subgibboso.*

Diese sehr auffällige Art liegt mir in zahlreicher Menge aus Askhabad und Turkestan vor, allein es ist mir nicht gelungen, sie mit einer der bekannten Arten zu identificiren.

*Onthophagus Haroldi* Ball. Bagyr, 31. 3. 86.

***Onthophagus pseudocaccobius*** n. sp. Schwarz, glänzend, spärlich schwarz und kurz behaart, die Tarsen bräunlich rostroth. Kopf vorn runzelig punktirt, Scheitel spärlich punktirt, fast glatt,

Vorderrand schmal aufgebogen, in der Mitte ziemlich tief ausgerandet. Stirn mit einer gebogenen, Scheitel mit einer geraden, schwach erhabenen Querleiste. Halsschild spärlich nicht grob, einfach, an den Seiten spärlicher punktirt, Vorderrand für den Kopf tief ausgeschnitten, Basis in der Mitte fein gerandet. Flügeldecken etwas weniger glänzend, am Grunde äusserst fein hautartig genetzt, sehr fein gestreift, in den Streifen kaum punktirt, die Zwischenräume eben, mit einer bis zwei weitläufig gestellten Punktreihen. Pygidium sehr spärlich punktirt. Unterseite wenig dicht gelblich, bürstchenartig behaart. Long. 4·5 mm.

Einem kleinen, schwarzen *Caccobius* äusserst ähnlich, aber durch die Gattungscharaktere zu *Orthophagus* gehörend. Ich wüsste keine Art der letzteren, mit der diese mehr verwandt wäre.

Zwei weibliche Stücke von Leder bei Askhabad gefunden.

*Oniticellus pallipes* Fabr. Askhabad.

*Aphodius subterraneus* L. Tscherwach.

*Aphodius granarius* L. Tscherwach, Bagyr, 30. 3. 86.

***Aphodius bispinifrons*** n. sp. *Elongatulus, convexus, subparallelus, nitidus, obscure fuscus, prothorace lateribus indeterminate, antennis pedibusque ferrugineis, clytris testaceis, sutura anguste obscure picca; capite dense subtiliter punctato-ruguloso, clypeo antice subtruncato, antice spinis mediocribus reflexis armato, lateribus utrinque bisinuato, fronte in medio tuberculo obsolete, in mare distinctiore ornato, vertice subtiliter trituberculato; prothorace transverso, coleopteris vix angustiore, convexo, lateribus eum angulis posticis rotundato, angulis anticis leviter productis, supra sat dense mediocriter punctato, basi subtilissime marginato; clytris subtiliter punctato-striatis, interstitiis fere planis, aequalibus, parce subtilissime punctulatis.* Long. 7 mm.

Von allen Arten dieser Gattung ausgezeichnet durch die hörnchenartigen, dornförmigen, aufgebogenen Höckerchen, welche sich am Vorderende des Clypeus befinden.

Sie gehört nach Erichson's Nat. sub F. Die Dornenkränze der Hinterschienen sind ziemlich lang und aus fast gleich langen Borsten bestehend.

In Turkmenien weit verbreitet; auch in Armenien bei Erzerum; Persien.

Neu-Merv, 3. 3. 87. Askhabad, April 1886.

*Aphodius lividus* Ol. In ganz Turkmenien, nicht selten.

*Aphodius brunneus* Klug. Perowalnaja, 10. 4. 86. End-Delta des Tedchen, 12. 5. 87.

*Aphodius Kisilkumi* Solsky. Von Leder in Turkmenien aufgefunden.

*Aphodius albidipennis* Schmidt-G. Helf. = *suturalis* Redt. Bagyr.

*Aphodius tabidus* Er. Askhabad, 21. 6. 86.

*Aphodius melanostictus* Schmd. Askhabad. 15. 3. 86, Neu-Merv, 3. 3. 87.

*Aphodius punctipennis* Er. Askhabad, im März und Juni 86.

*Aphodius luridus* Payk. Askhabad, 31. 3., 21. 6. 86.

*Aphodius satelliti*us Hrbst. Askhabad, 30. 3. 86.

*Rhyssenus germanus* L. In ganz Turkmenien sehr häufig.

*Psammobius caesus* Panz. Pul-i-chatum am oberen Tedchen, 29. 4. 87.

*Psammobius variolosus* Kolen. Mit dem Vorigen sehr nahe verwandt und mit ihm gesammelt.

*Hybosorus Illigeri* Rehe. Askhabad, Juni 86, Nuchur, 1. 6. 87.

*Lethrus substriatus* Kraatz. Bagyr, 31. 3. 86; Perowalnaja, 10. 4. 86.

Von Leder um Askhabad ziemlich zahlreich gesammelt.

Passt auf die Kraatz'sche Beschreibung recht gut, bis auf die Mandibeln. Auf der Oberfläche derselben ist vor der Spitze die schräge Erhabenheit immer zahnartig abgebrochen, was sie eben nach Kraatz nicht sein soll. Es ist demnach nicht ausgeschlossen, dass die vorliegende Art aus Transcaspien einer neuen Art angehört.

*Lethrus sulcatus* Kraatz. Der Autor kannte bei Beschreibung der Art nur ein ♀. Auf diese Beschreibung stimmt sehr gut ein *Lethrus* aus Turkmenien, gesammelt um Bagyr, südwestlich von Askhabad, am Fusse des Kopet-dagh am 31. 10. 86 und von Leder in der Nähe von Askhabad, der durch 2 kleine deutliche Stirnhöckerchen und ein kräftiges Scheitelgrübchen ausgezeichnet ist. Das Männchen hat ziemlich einfache, nicht ganz gleich lange Mandibelhörner, letztere ziemlich gerade, aussen verrundet, gegen die Spitze dünner werdend und an letzterer abgestumpft; die rechte ist etwas länger als die linke.

Ich habe diese Art bisher als *L. inaequalis* Roitt. vorseudet.

*Lethrus cicatricosus* n. sp. *Parvus, nitidus, cyaneus, capite plano, antice subtiliter, postice sensim fortiter punctato-ruguloso, fronte indistincte tuberculata, vertice obsolete oblongim impresso, clypeo apice subrotundato, margine praesertim laterali distincte reflexo, genis fortiter prominulis, acuto-lobatis; mandibus lunariibus, supra planis, simplicibus, subtus in utroque sexu simplicibus, haud cornutis; prothorace lato, lateribus rotundato, crenulato, reflexo, antrorsum paullo magis angustato, apice mediocriter,*

*basi vix sinuato, supra confertissime grosse punctato, punctis plus minusve confluentibus; clytris rotundato-triangularibus, humeris vix productis, paullo magis explanatis, rotundatis, supra dense sulcatis, sulcis irregulariter grosse denseque punctatis, interstitiis elevatis, crenato-rugulosis, postice sensim subevanescentibus; tibiis anticis extus sexdentatis, dentibus apicalibus sensim majoribus.*  
Long. 11—16 mm.

Diese neue Art ist durch die intensiv blaue Färbung, die äusserst dicht und grob punktirte Oberseite und die gefurchten Flügeldecken leicht kenntlich. Von dem ähnlich gefärbten *crenulatus* Gebler entfernt sie sich durch die äusserst gedrängte, grobe Punktur des Halsschildes. Ich habe bei 20 von Leder bei Askhabad gesammelte Exemplare untersuchen können; darunter befand sich kein einziges mit gehörnten Mandibeln, obgleich sie in der Grösse sehr beträchtlich variierten. Bei einigen Exemplaren sind die Mandibeln auf der Mitte ihrer Unterseite mit einem stumpfen Winkel versehen, bei anderen fehlt derselbe vollständig. Ich halte die ersteren für die ♀, obgleich die Vorderschienen bei beiden Formen in gleicher Weise gebildet sind und an ihrer Aussen- seite 6 Zähne aufweisen.

*Amphicoma bombylifformis* Pall. Chodscha-Kala, 11. 5. 86.

*Amphicoma vulpes* Fb. v., Chodscha-Kala, 11. 5; Bagyr, 31. 3. 86.

*Glaphyrus oxypterus* Pall. Askhabad, im Juni 1886.

*Serica euphorbiae* Burm. Tschikischljär, 20. 4.; Askhabad, 14. 5. 86.

*Rhizotrogus vulpinus* Gyll. Askhabad, 21. 6. 86. 1 ♂.

*Rhizotrogus gorilla* Brenske. Perewalnaja, 10. 4., Molla-kary, 14. 4. 86.

*Rhizotrogus tekkensis* Kraatz. Askhabad, Juni; Leder.

*Achranoxia Königi* Bronske. Germab, von Leder in 1 Ex. aufgefunden.

*Cyphonotus testaceus* Fisch. Askhabad, 1 ♀ von Leder gefunden.

*Polyphylla adspersa* Motsch. Askhabad, 28. 5 und 10. 6. 86

***Pachydema (Tanyproctus) tekkensis*** n. sp. *P. opaci* Ball. *valde similis sed duplo minor, prothorace alutacco, vix distincte punctato, lateribus subtiliter crenatis, fulvo-ciliatis, clytris brevioribus, magis opacis, thorace magis distincte latioribus, lateribus distincte rotundatis, subtilissime alutaccis, sparsim subtiliter punctulatis, striis obsoletis; clypeo apice subtruncato, lateribus antice haud sinuato.* Long. 7·5—11 mm.

Die kleinste der sich sehr ähnlichen central-asiatischen Arten; von der *P. apaca* Ball. durch dicht hautartig gerunzelten, nicht punktirten Halsschild, dessen gelbe Seitenbewimperung und erloschene

Sculptur der Flügeldecken abweichend; von *Walteri* durch gerade abgestutzten, an den Seiten nicht ausgebuchteten Clypeus und feinere Seitenrenulirung des Halsschildes verschieden.

Askhabad, 1. 3., Bagyr, 31. 3., Germab, 6. 3., Artyk, 29. 3., Chodscha-Kala, 9. 5. 86. Auch von Leder zahlreich bei Germab gesammelt.

***Pachydema (Tanypsectus) Walteri*** n. sp. *P. opaci* Ball. *valde similis, sed parum minore, clypeo apice magis explanato, in medio late exciso, lateribus emarginato, genis dentiformibus, prothorace densissime ruguloso-punctulato, punctis minus profundis valde approximatis, lateribus fortiter crenatis, fere denticulatis, fulvo-ciliatis, elytris subtilissime alutaceis, magis opacis, subtilissime parce punctulatis, obsolete striatis; subtus nitida.* Long. 11 mm.

Zwischen *P. opaca* Ball. und *tekkensis* in der Mitte stehend; von beiden durch den höher aufgeworfenen, in der Mitte und an den Seiten ausgebuchteten Clypeus verschieden, dessen Vorderwinkel dadurch als kurze stumpfe Lappen vortreten. In sehr seltenen Fällen wird der Käfer braunroth.

Askhabad, seltener als der Vorige. Auch in Turkestan.

Die central-asiatischen *Pachydema*-Arten lassen sich in nachfolgender Weise leicht unterscheiden:

Clypeus an der Spitze in der Mitte ausgerandet, die Seiten ausgebuchtet. Halsschild mit gelben Wimperhaaren . . *Walteri*.

Clypeus an der Spitze gerade, die Seiten nicht ausgebuchtet.

Seiten des Körpers mit schwarzen Wimperhaaren, Scheibe des Halsschildes punktirt . . . . . *opacis*.

Seiten des Körpers mit gelben Wimperhaaren; der ganze Halsschild hautartig reticulirt, kaum punktirt . . *tekkensis*.

Anmerkung. Eine deutliche Punktur auf der Mitte des Halsschildes habe ich unter 200 Ex. nur bei einem einzigen ♀ angetroffen; gleichzeitig war diese punktirte Stelle glänzender. Dieses Exemplar stammte aus einer Bergwüste, östlich vom Murgab, an der Afghanan-Grenze vom 13. 4. 87 und gehört vielleicht einer besonderen Art an.

*Phyllopertha massageta* Kirsch. Askhabad, 20. 8. 86.

*Phyllopertha lincolata* Fisch. Am See Beum-basch, 1. 5. 86.

*Adoretus nigrifrons* Stev. Chodscha-Kala, 10. 5.; Askhabad, 16. und 21. 6. 86.

*Adoretus comptus* Mén. Tschikischljar, Chodscha-Kala, April 86.



*Pentodon bidens* Pall. Chodscha-kala, 24. 5. 86.

*Oryctes nasicornis* L. Chodscha-Kala, 26. 5. 86.

*Phyllognathus silenus* Fbr. Bagyr, 31. 3., dann in einer Schlucht vom Kopet-dagh 2. 4. 86.

*Staglamosoma albella* Pall. Von Leder bei Askhabad gesammelt.

*Oxythyrea cinctella* Schaum. Chodscha-kala, 9. 5.; Askhabad, 22. 5. 86.

***Tropinota turanica*** n. sp. Der *T. hirta* Poda sehr ähnlich, den grossen Stücken derselben gleichkommend, allein die Behaarung der Flügeldecken und des Pygidiums ist zweifarbig, gelb und weiss, auf den Flügeldecken zu melirten Reihen geordnet. Die Doppel-Streifen der letzteren sind tief eingerissen, ebenso die Punkte stärker vertieft und zwar letztere auf allen inneren Zwischenräumen einfach, nicht wie bei *hirta*, auf den abwechselnden mit Bogenpunkten. Die Behaarung des Kopfes und Halsschildes ist lang und etwas ungleich zottig; ebenso sind die Beine länger zottig behaart. In seltenen Fällen wird diese Art der *T. hirta* äusserst ähnlich, indem die gelbe Behaarung auf den Flügeldecken ausfällt. Solche Stücke sind an der einfachen Punktur der 4 inneren Zwischenräume der tieferen Doppelstreifen sofort zu erkennen. Diese Art hat auch die Neigung mehrere weisse wellenförmige Querbingen zu bilden.

In ganz Turkmenien im März und April häufig. Wurde bisher von den Autoren als *Tropinota hirta* Poda (*hirtella* Lin.) gehalten, die in Turkmenien nicht vorzukommen scheint.

***Tropinota spinifrons*** n. sp. Mit *T. hirta* Poda ebenfalls im hohen Grade verwandt und durch nachfolgende Merkmale zu unterscheiden: Der Clypeus ist kürzer und breiter, vorn kaum ausgerandet, die Seiten nicht lappenförmig, sondern als ein spitziges, dornförmiges, kleines, nach vor- und seitwärts gerichtetes Zähnchen vorragend, die Behaarung ist gelb, die Makeln der Decken meistens rundlich, der gezackte Quersack an den Seiten hinter der Mitte besteht aus zwei (nicht drei) zusammengeflossenen Flecken, der dritte, innen befindliche steht fast immer frei. Der Pennis ist parallel, hinten stumpf zugespitzt, an den Seiten abgescrägt.

Tekke-Turkmenien, von Leder gesammelt.

*Cetonia funebris* Mén. Tschuli, 26. 5. 86.

*Cetonia inhumata* Gory. Tschikischljar, 26. 4. 86; auch bei Krasnowodsk.

*Cetonia hungarica* Irbst. var. *cirsii* Motsch. Chodscha-kala. 11. 5. 86.

*Cetonia metallica* Fbr. var. nov. ***depressiuscula***. Gross, oben flachgedrückt, grün, glänzend; Kopf dichter und gröber punktirt als die

*metall. v. flavicolo* Hrbst., Halsschild dicht, an den Seiten gedrängter und gröber punktirt, neben den gerandeten Seiten mit einer feinen weissen Linie; ebenso zeigt die Scheibe 4 oder mehr kleine, weisse, punktartige Flecken. Schildchen glatt. Flügeldecken flach und breit, die Naht gegen die Spitze erhaben, jederseits neben derselben hinter der Mitte mit dichten Augenpunkten, welche annähernd in Reihen stehen; an den Seiten überall grob und dicht, gegen die Spitze sehr dicht und feiner punktirt. Die Dorsalrippe vor der Spitze mit stumpfem Höcker. Oberseite mit ziemlich zahlreichen, sehr kleinen, weissen Tomentflecken, welche hinter der Mitte 2 - 3 sehr unterbrochene, ange-deutete Querbinden formiren. Unterseite ebenfalls lebhaft grün, dichter und gröber punktirt.

Tschuli, 26. 5. 86; Germab (Leder).

### Sternoxes.

*Julodis variolaris* Pall. Tschat, 5. 5. 86.

*Julodis variolaris* var. *undulata* Heyd. (*Frey-Gessneri* Darcis). Askhabad, 19. u. 28. 5. 86.

*Julodis euphratica* Lrp. Askhabad, Juni bis August 86.

*Psiloptera argentata* Mmh. Geok-teppe (Leder), Chodscha-Kala, Tschuli, Askhabad im Juni 86.

*Capnodis miliaris* Klug. Tschuli 26. 5. 86.

*Capnodis tenebricosa* Hrbst. Tschuli; Askhabad 26. 7. 86; Tachta-basar 9. 3. 87.

*Capnodis parumstriata* Ball. Pul-i-chatum 29. 4. 87. 1 Ex.

*Capnodis excisa* Mén. Tekke-Turkm. (v. Komarov.)

*Coeculus fulvovittis* Reitt. = *turcomanicus* Kraatz. Askhabad (Leder).

*Acmoedera discoidea* Fbr. Eine Var. mit breiteren, gelben Längs-flecken. Murgab, Juni; Akrabad bis Kungruili 26. 4. 87, auch bei Tachta-basar.

*Sphenoptera*, 3 noch nicht genauer bestimmte Species aus Tekke-Turkm.

*Acolus sericeus* Reitt. Deutsch. Ent. Zt 1887, pag. 512. Askhabad, Mai, Juni und Juli 86; variirt mit hellen und dunklen Beinen.

*Acolus crucifer* Rossi. Am untern Lauf des Kutschk, 13. 4. 87.

*Acolus Ballioni* Heyd. Mit dem Vorigen.

*Drasterius bimaculatus* Rossi. Askhabad, Mai bis Juli 86.

*Cardiophorus decorus* Fald. Tscherwach.

*Melanotus sobrinus* Mén. Chaus-i-chan, 30. 3. 87.

- Trichophorus turanicus* Reitt. Deutsch. Ent. Zeit. 1887, pag. 513, Askhabad, 15. 6. 86.
- Agriotus caspicus* Heyd. Deutsch. Ent. Zeit. 1873, p. 358. Askhabad, im Mai und Juni 86, nicht selten.

### Malacodermata.

- Lampyrus excisa* E. Oliv. Askhabad, 21. 5. 86; an einem Vorberge des Kopet-dagh, am Brunnen Beuch-berma, 28. 5. 87.
- Telephorus raptor* Ball. Tachta-basar, 8. 4. 87. 1 Ex.
- Telephorus assimilis* Payk. Kopet-dagh, 2. 4; Chodscha-Kala, 11. 5. 86.
- Rhagonycha nigritarsis* Brüll. Chodscha-kala, 9. 5. 86.
- Haplochrus flavicollis* Schauf. Askhabad, 1 Ex. (Leder.)
- Anthonomus miniatus* Kolen. Chodscha-Kala, 9. 5. 86.
- Ebaeus tricolor* Ball. Tscherwach.

*Napachys multicolor* n. sp. *Niger, capite thoraceque nigro-  
viridibus, clytris flavis, macula oblonga magna basali fasciaque  
lata integra sinuata ante apicem nigris, ore, antennis flabellatis  
basi, femoribus anticis subtilis tibiisque anterioribus testaceis.* Long. 3.6 mm.

Mit *N. eximius* Peyron aus Syrien verwandt, aber durch andere Färbung verschieden.

Schwarz, glänzend, überall lang schwarz behaart. Oberlippe blassgelb, Mund hell braungelb, die Spitze der Mandibeln und des letzten Tastergliedes schwärzlich. Fühler vom vierten Gliede an mit langen Fortsätzen, gelb, die Fortsätze schwarz. Kopf, sowie der Halsschild schwarzgrün, kaum punktiert, wenig glänzend, etwas schmaler als der Halsschild, vorne flach gedrückt. Halsschild quer, kaum schmaler als die Flügeldecken, an den Seiten gerundet, hinten leicht aufgebogen, alle Winkel abgerundet, oben glatt. Schildchen schwarz, fast viereckig. Flügeldecken hell gelb, eine grosse, die ganze Wurzel einnehmende länglich-ovale Basalmakel, sowie eine buchtige breite, complete Querbinde hinter der Mitte schwarz, glänzend, die Spitze gelb, am vorderen Theile mehr orangegeb. Unterseite bis auf die schmalen Spitzenränder der Bauchsegmente schwarz, die Vorderschenkel bis auf ihre obere Kante, die vorderen 4 Schienen und die Tarsen der Vorderbeine hell bräunlich gelb.

Aus Turkmenien; in meiner Sammlung.

*Malachius turanicus* n. sp. *Viridis, opacus, capite antice, tho-  
racis lateribus lato, clytris apice tibiisque flavis.* Long. 5 mm.

Mas. *Antennis nigro-viridis, concoloribus, leviter serratis, in utroque sexu similimis, elytris apice intrusis, breviter appendiculatis, appendiculis nigropilosis.*

Grün, metallisch, matt, hautartig reticulirt, nur der Halsschild glänzend, Fühler kaum von halber Körperlänge, schwarzgrün, einfarbig, leicht nach innen gesägt, beim ♂ etwas weniger stärker. Kopf viel schmaler als der Halsschild, der Clypeus sammt der Oberlippe gelb, Maxillartaster dunkel. Halsschild etwas schmaler als die Flügeldecken, quer mit abgerundeten Ecken, die Seiten sehr breit, der Vorderraad sehr schmal röthlichgelb gerandet. Flügeldecken nur an der Basis mit einigen wenigen, oft nicht vorhandenen, aufstehenden schwarzen Haaren, an der Spitze rothgelb, beim ♂ eingekniff und die kurzen, undeutlichen Anhänge strahlenförmig, schwarz behaart. Bauch zum grössten Theile rothgelb; die Episternen der Mittelbrust gelblich weiss. Hinterschienen gebogen. Schenkel schwarzgrün, Schienen gelb, die hinteren 4 Tarsen schwärzlich. Oberseite sehr fein seidenartig behaart.

Mit *Mal. iridicollis* Mars. und *maculiventris* Chrol. verwandt, allein in mehrfacher Beziehung von denselben abweichend.

Tscherwach, einige Paare.

*Malachius rubromarginatus* n. sp. *Viridis, elongatus, opacus, thorace nitido, clypeo rufo-flavo, prothoracis lateribus lato elytris apice rubris.* Long. 4·5—5 mm.

Mas. *Antennis nigroviridis, concoloribus, leviter serratis, in utroque sexu similimis, elytris apice intrusis, breviter appendiculatis, appendiculis nigro-pilosis.*

Mit der vorigen Art sehr nahe verwandt, allein etwas kleiner, die Unterseite und Beine einfarbig, der breite Seitenrand des Halsschildes und die Spitze der Flügeldecken lebhaft roth. Fühler in beiden Geschlechtern ähnlich, leicht gesägt. Der Kopf schmaler als der Halsschild, vorne mit drei flachen Eindrücken, Schläfen etwas verdickt, Clypeus gelbroth; die Oberlippe und Taster schwärzlich. Halsschild sehr wenig schmaler als die Flügeldecken, quer, mit abgerundeten Winkeln, glänzend, der übrige Theil der Oberseite matter, fein hautartig genetzt. Flügeldecken, sowie die ganze Oberseite ohne aufstehende schwarze Haare, sondern sehr fein staubartig behaart; die eingekniffene Spitze der Flügeldecken beim ♂ schwärzlich gerandet und mit schwarzen, strahlenförmig gestellten Haaren gesäumt. Hinterschienen schwach gebogen.

Tachta-basar, 8. 4. 87; einige Paare.

*Dasytiscus longipilis* n. sp. *Oblongus, viridiaeneus, nitidulus, sat dense griseo-pubescent, corpore antice longe nigro, clytris longe griseo-pilosis, ore antennis (articulo primo nigro excepto) tibiis tarsisque piceo-testaceis, capite thorace angustiore, prothorace transversim subovali, dense punctulato, utrinque linea indistincta impresso; clytris dense subruguloso-punctulatis, pilis erectis fere seriatis.* Long. 3·5—4 mm.

Gehört in die II. Gruppe Bourgeois (Ann. Fr. 1885, pg. 257): „Pubescence entremêlée de soies noires, dressées, sur la tête et le pronotum seulement.“

Wegen der Lateralimpression des Halsschildes zunächst mit *D. impressicollis* Reitt. verwandt, aber von dieser Art, sowie von allen Arten dieser Gruppe schon durch dreifach grössere Körperform unterschieden.

Grünlich-bronzefarben, dicht und fein anliegend behaart, die feine Behaarung deckt aber nicht ganz vollständig den metalligen Untergrund. Kopf und Halsschild ausserdem mit einzelnen, besonders an den Seiten langen, schwarzen Haaren; ebenso zeigen die Flügeldecken lange aufstehende, fast zu Reihen geordnete, aber weissliche Haare. Die Fühler sind braungelb, manchmal röthlichbraun, das erste Glied schwarz. Der Mund gelbbraun, die Taster dunkel. Halsschild quer, nicht ganz so breit als die Flügeldecken und viel breiter als der Kopf, die Seiten sammt den Winkeln abgerundet, oben sehr fein punktulirt, die Behaarung nicht sehr gedrängt, neben den Seiten mit einer nicht tief eingerissenen Längslinie. Flügeldecken deutlicher, dichter, fast rugulos punktirt. Schenkel dunkel, Schienen und Füsse gelbroth, die Spitze des Klauengliedes etwas dunkler.

Turkmenien: Tscherwach; Elotani, 25. 3. 87.

*Dasytiscus pilipes* n. sp. *D. longipili valde similis, sed major, pilis griseis erectis elytrorum duplo brevioribus et tibiis, praesertim intus longe pilosis.* Long. 4·5 mm.

Der vorigen Art täuschend ähnlich und durch die angegebenen Merkmale abweichend; die Schienen haben innen (die Schenkel weniger auffällige), sehr lange abstehende, zahlreiche, bei *longipilis* nur wenige Wimperhaare.

Tachta-basar 8. 4. 87.

### *Microjulistus* nov. gen.

Körperform mit *Dasytiscus* nahezu übereinstimmend und von dieser Gattung durch die Form der Fühler und der Maxillartaster

unterschieden. An den Fühlern ist Glied 1 und 2 verdickt, rundlich, 3—6 klein, einfach, 7—11 nach innen ziemlich stark gesägt, die letzten gesägten Fühler gedrängt und stark keulenförmig abgesetzt. Das Endglied der Maxillartaster ist beilförmig, stark schief abgestutzt.

Bei *Julistus* sind die Glieder schon vom 5., und zwar schwächer gesägt. Die Oberseite bei *Microjulistus* ist ebenfalls dicht und verhältnissmässig stark punktirt, die ziemlich lange Behaarung aber aufliegend.

***Microjulistus fulvus*** n. sp. *Oblongus, subparallelus, fulvus, vix nitidus, capite subtusque obscuriore, antennis nigris, articulis duobus basalibus pedibusque testaceis; corpore supra pube depressa, minus subtili flava dense tectus; capite nutante, thorace angustiore, oculi magni, leviter prominuli, antennis brevibus, thoracis basin haud attingentibus; prothorace leviter transverso, coleopteris minus angustiore, lateribus rotundato, haud marginato, antrorsum magis angustato, supra dense subtiliter ruguloso-punctato, opaco; scutello distincto semiovali; clytris parallelis, apice conjunctim rotundatis, supra leviter convexis, densissime sat fortiter punctatis; pedibus tenuibus.* Long. 2—2.5 mm.

Tachta-basar 8. 4. 87 und Tscherwach.

*Clerus turkestanicus* Kraatz. Am Brunnen Beusch-berma, am Fusso des Kopet-dagh, 22. 5. 86.

*Clerus favarius* Ill. var. Tersakan, am Sumbar, 8. 5. 86, dann am oberen Murgab, am 15. 4. 87.

*Agonolia rufipes* Deg. Askhabad, 6. 8. 86; Agamed, 13. 3. 87.

*Sitodrepa paniceum* L. Tschikischljar, 28. 4. 86.

*Bostrychus capucinus* L. Murgab, Juni 86; Sary-jasy, 30. 3. 87.

***Rhisoperta dilatata*** n. sp. *Breviter cylindrica, lata, nitida, subglabra, nigro-picea, prothorace clytrisque obscure brunneis, his basi usque ad medium, antennis pedibusque testaceis, tibiis anterioribus paullo obscurioribus, antennis 9-articulatis, clava triarticulata; capite subtiliter rugoso-punctato, in fronte fere longitudinaliter substrigoso-punctato, lateribus prope oculos fulvo-pilosis; prothorace subquadrato, longitudine parum latiore, antice scabro, postice fere laevi, lateribus subtilissime subrugulose punctato; scutello parvo, subquadrato, obscuro; clytris thorace latitudine et vix sesqui longioribus, dense subtiliter subseriatim punctatis, apice oblique truncatis, nitidis, fere laevibus, sutura minus elevata.* Long. 5 mm.

Der *Rh. pustulata* Fbr. täuschend ähnlich, ebenso gefärbt, nur ist der Halsschild vorne dunkler, aber bei derselben Länge doppelt breiter. Die Stirn hat kürzere und weniger gelbe Seitenhaare, der Halsschild ist mehr viereckig und deutlich breiter als lang, die Flügeldecken haben hinten eine scharfkantige, kreisförmige Abstutzungsfläche; diese ist fast glatt und sehr glänzend, die Seitenränder sind hinten mit vorstehender schmaler Kante, die Naht steht wenig linienförmig vor und neben derselben mit sehr schwacher breiter Furche.

Ein einzelnes ♀ von Pul-i-chatum am 29. 4. 87.

## Heteromera.

*Zophosis nitida* Gebl.? Tscherwach, Sary-jasy, 31. 3.; Kungruili, 26. 4. 1887.

*Zophosis rugosa* Mén. Tachta-basar, 8. 4. 87.

*Arthrodeis orientalis* Kraatz. Tschikischljar, 20.—29. 4. 86; Sary-jasy, 1887.

*Arthrodeis intermedius* Reitt. Deutsch. Ent. Zeits. 1888, II. Heft. Ist wahrscheinlich der *A. globosus* vieler Sammlungen. Der *A. globosus* Fld. ist hauptsächlich im Araxesthale zu Hause.

*Adesmia Panderi* Fisch. Geok-tepe, 6. 3.; in einer Schlucht im Kopet-dagh, 2. 4.; Perewalnaja, 10. 4.; Chodscha-Kala, 9. 5. 1886.

*Colposcelis longicollis* Zoubk. Hassan-kuli, 26. 4. 86.

*Capnisa Karclini* Fald. Askhabad, 12. 8. 86; Sary-jasy, 30. 3. 87.

*Gnathosia nasuta* Mén. Tachta-basar, 8. 4. 87. Allard hat diese Art gewiss falsch gedeutet, indem er sie auf eine Art aus Georgien-Persien bezog, woselbst die *nasuta* Mén. aus Turkmenien gewiss nicht vorkommt. Die Allard'sche *nasuta* \*) ist wohl die *variabilis* Sol. aus Nordpersien und von *laticollis* Besser sicher spezifisch verschieden.

*Calyptopsis punctiventris* Baudi, var.? Ak-dagh, 24. 5. 87. Mit der Stammform fast übereinstimmend, etwas glänzender, der Thorax ähnlich, aber feiner und der Bauch sehr undeutlich punktirt.

## *Colposcythis* nov. gen.

Mit *Colposcelis* fast übereinstimmend, allein die Fühler anders gebaut, der Halsschild kürzer, rundlich, mit stumpfen Hinterwinkeln,

\*) *Mélanges entomologiques*. Brüssel 1883, pg. 16. (Ann. d. Soc. Ent Belg. Tom. XXVII.)

gleichmässig gewölbten Flügeldecken und verschieden geformter Prosternalspitze. Die letztere ist bei *Colposcythis* hinter den Hüften nieder gebogen, in der Mitte des Buges mit einem sehr kleinen Höckerchen; bei *Colposcelis* ist die Prosternalspitze hinter die Hüften vorgezogen und an der Spitze lanzettförmig abgerundet. Bei der letzteren Gattung liegt das Mentum in horizontaler Richtung der Unterseite; bei der ersteren steigt es von hinten nach vorne steil auf. Die Fühler sind kurz, dünn, Glied 1 etwas verdickt und kürzer als 2, die nächsten von gleicher Länge, die Glieder vom 4. an allmählig in der Länge abnehmend, die letzten nicht dicker, alle Glieder fast kahl.

In der Körperform erinnert *Colposcythis* nicht an *Colposcelis*, sondern weit mehr an *Seythis* oder *Microdera*.

***Colposcythis Walteri*** n. sp. *Nigra, nitida, glabra, capite thorace angustiore, subtilissime, vertice magis distincte punctato, oculi parvi, transversi, deplanati, haud divisi; antennis thoracis basin haud attingentibus; prothorace coleopteris angustiore, transverso, lateribus leviter rotundato et basi tenuiter striatim marginato, hoc leviter bisinuato, margine antice truncata, angulis posticis rotundato-obtusis, dorso subtiliter sat dense sed sat profunde punctato; scutello punctiforme; clytris oblongo-ovatis, lateribus sat rotundatis, aequaliter convexis, subtiliter punctulatis, basi toto marginatis, linea laterali supra viso inconspicua; subtus nitida, minus punctata.* Long. 10 mm.

Der Clypeus ist ganz ähnlich wie bei *Colposcelis* und *Gnathosia* gebildet. Der Halsschild ist ringsum fein gerandet, die Randlinie ist nur vorne weit unterbrochen. Die Seiten der Vorderbrust sind stark aber seicht und etwas zu angedeuteten Längsrünzeln verschwommen, die Mittel- und Hinterbrust vorne etwas stärker punktirt, sonst nur schwer sichtbar punktirt oder glatt. Die Beine sind wie bei *Gnathosia*; kürzer als bei *Colposcelis*. Ein Exemplar aus Sary-jasy am 31. 3. 87 von Dr. Walter gefunden.

*Microdera globulicollis* Mén. Tschikischljar, 26.—29. 4. 86.

*Microdera transversicollis* Reitt. Deutsch. Ent. Zeit. 1887, pg. 517.

Askhabad, 23. 3. 86 und von Leder ebenda gesammelt.

*Tentyria gigas* Fald. Perewalnaja, 10. 4. 86.

*Alcinöe helopioides* Mén. Perewalnaja, 10. 4. 86. *Al. spectabilis* Kr. gehört nach meiner Ansicht hieher als Varietät.

*Psammocryptus minutus* Tausch. Tschikischljar, 26.—29. 4. 86.

*Sphenaria brevicollis* Solsky-Erschoff. Askhabad, 14. 5. 86.

*Sphenaria Karclini* Mén. Askhabad, Mai 1886, von Leder gesammelt.



*Sphenaria Komarovi* n. sp. *Brunnea*, leviter convexa, elongata, subglabra, ore antennis pedibusque dilutioribus, antennis tenuibus; capite oblongo, thorace angustiore, clypeo prolongato, convexo, apice rotundato, oculis magnis parum prominulis; prothorace vix transverso, subquadrato, antice truncato, postice bisinuato, lateribus levissime rotundato, angulis posticis parvulis acutiusculis; clytris thorace latioribus, elongatis, a medio ad apicem sensim angustatis, subseriatum punctatis, vix striatis, interstitiis parce punctulatis basi marginatis. Long. 6—7 mm.

Der *Sph. brevicollis* verwandt, aber durch ziemlich quadratischen Halsschild und schmalen, langgestreckten Kopf mit ziemlich gewölbtem und vorgezogenem Clypeus leicht zu unterscheiden. Die Fühler sind dünn, die Glieder cylindrisch, gegen die Spitze nicht erweitert.

Seiner Excellenz Herrn General v. Komarow gewidmet, der diese, sowie die nachfolgende Art, in Tekke-Turkmenien sammelte.

*Sphenaria rubripes* n. sp. *Nigra nitidula*, dense incano-pubescentis, antennis palpisque ferrugineis, pedibus rubris; antennis tenuibus, articulis subapicalibus brevioribus et parum latioribus, capite thorace angustiore, subovato, clypeo subconvexo, apice leviter truncato; prothorace vix transverso, fortiter conico, antice angustato, lateribus subrecto, angulis omnibus acutis prominulis, basi bisinuato, dorso parce subtilissime punctulato; clytris elongatis, a medio ad apicem angustatis, apice subacuminatis, dense vix seriatim punctulatis, callo humerali fortiter prominulo. Long. 11·5 mm.

Tekke-Turkmenien (v. Komarow).

Die mir bekannten *Sphenaria*-Arten lassen sich in nachfolgender Weise unterscheiden:

- 1'' Oberseite nicht deutlich behaart, kahl erscheinend.
- 2'' Basis der Flügeldecken fein gerandet. Turkm. . . *Komarovi* n. sp.
- 2' Basis der Flügeldecken ungerandet.
- 3'' Schläfen nach hinten stark verschmälert. Körper dunkel braun.
- 4'' Halsschild schwach oder nicht quer, nach vorne stärker verengt, mit einfacher, an den Seiten dichter, feiner Punktirung, Hinterwinkel spitz, nach aussen vortretend. Turkest. . . . *elongata* Mén.
- 4' Halsschild quer, herzförmig, Oberseite mit etwas grösseren, flachen, ziemlich dicht gestellten, genabelten Punkten besetzt. Turkm.  
*brevicollis* Ersch.
- 3' Schläfen kaum verengt. Körper blass bräunlich gelb. Turkm.  
*Karelini* Mén.
- 1' Oberseite deutlich behaart.

- 5" Braungelb, mässig dicht weiss behaart, Kopf kurz, kaum schmaler als der Halsschild (wenigstens beim ♂), Halsschild viereckig, zur Basis etwas stärker verengt, die Vorderwinkel stumpf, niedergebogen, Flügeldecken mit streifenartig gereihten, etwas querrundlichen Punkten. L. 8—11 mm. Margehelen. . . *vestita* Faust in lit.
- 5' Schwarz, grau behaart, Fühler und Palpen rostroth, Beine roth, Kopf viel schmaler als der Halsschild, dieser schwach quer, nach vorne verengt, alle Winkel vorspringend. Turkmenien.

*rubripes* n. sp.

*Eutagenia turcomania* n. sp. *Eut. smyrnensi* valde similis, sed obscure picea, concolora, palpis, antennis pedibusque ferrugineis, pube grisea minus subtili, depressa, in elytris striatim oblecta; capite prothoraceque dense subtiliter, sed minus profunde punctatis, elytris seriatim punctatis, haud striatim impressis, punctis majoribus et profundioribus quam in thorace. Long. 4 mm.

Eine nähere Beschreibung werde ich bei Gelegenheit der Diagnostizierung weiterer 2 Arten in der Deutsch. Ent. Zeit. 1889 liefern.

Tscherwach. Wenige Exemplare.

*Dichillus cordicollis* Reitt. Geok-tepe, 5.—6. 3. 86.

*Dichillus pusillus* Mén. Perewalnaja, 10. 4. 86.

*Oogaster Lehmanni* Mén. Sary-jasy, 30. 3. 87. 1 Ex.

*Platamodes dentipes* Mén. Askhabad, von Leder gesammelt.

*Leptodes Boisduvalii* Zoubk. Askhabad. Von Leder in Löchern sandiger Böschungen zahlreich aufgefunden.

*Cyphogenia aurita* Mén. Kaka, 14. 3., Askhabad, 4. 4. 86.

*Tagona macrophtalma* Fisch. Von Leder bei Askhabad gesammelt.

*Prosodes Solskyi* Faust. Von Leder zahlreich bei Askhabad gefunden; Geok-tepe, 1.—6. 3. 86.

*Prosodes* sp. Ak-dagh, 24. 5. 87. 1 Ex.

*Blaps ominosa* Mén. Geok-tepe, 1. 3.; Duschak, 14. 3.; Askhabad 28. 5. 86.

*Blaps seriata* Fisch. Michailowo, Februar; Askhabad, 28. 5. 86.

*Sympiezocomenis Kessleri* Solsky. Turkmenien. (Leder).

*Symp. gigantea* Fisch. Bal-kuju, 24. 2., Askhabad, 2. 4.; 20. 5. 86.

*Pimelia cephalotes* Pall. Askhabad, 2. 4.; 19. 5. 86.

*Ocnera pilicollis* Fald. Durun, 7, 4.; Perewalnaja, 10. 4. 86.

*Ocnera Raddetana* n. sp. *Oc. pilicollis* et *imbricatae* valde similis sed latiora et breviora, prothorace magno, lateribus vix rotundato, dorso dense minute aequaliterque tuberculato, elytris

*costis fortiter elevatis, interstitiis fere concavibus, prosterno pone coxas lobatim producto.* Long. 23 mm.

Durun, 7. 4. 86. Wenige, übereinstimmende Exemplare. Auch bei Krasnowodsk.

*Ocnera Menetriesi* Kr. Chodscha-Kala, 9. 5. 86; von Leder bei Askhabad sehr zahlreich gesammelt.

*Ocnera triangularis* Faust. Perewalnaja, 10. 4. 86. 1 Ex.

Die gerippten *Ocnera*-Arten aus Central-Asien lassen sich in folgender Weise auseinanderhalten:

Prosternum hinter den Hüften niedergebogen, ohne Zahn. Halsschild gewölbt, an den Seiten gerundet, oben dicht gekörnt.

*imbricata* Fisch.

Prosternum am abschüssigen Theile hinter den Hüften mit kegelförmigem Höckerchen. Halsschild gewölbt, an den Seiten gerundet, oben spärlich gekörnt. Flügeldecken gestreckt . . . *pilicollis* Fald.

Prosternum hinter den Hüften nur wenig niedergebogen, dann als vorgestreckter Lappen nach hinten vorragend, Halsschild quer vier-eckig, oben abgeflacht, dicht grob gekörnt, Flügeldecken kurz.

*Raddcana* Reitt.

Prosternum hinter den Hüften niedergebogen, ohne Zahn. Die drei Dorsal-rippen der Flügeldecken nur angedeutet, Halsschild wenig breiter als lang, fast rechteckig, an den Seiten gerade, oben flach gewölbt, sehr spärlich und fein gekörnt, fast glatt . . . . . *Przewalskyi* Reitt.

*Sternodes caspius* Pall. Perewalnaja, 10. 4. 86.

*Platyope collaris* Fisch. Askhabad, zahlreich von Leder gesammelt, Sary-jasy, 30. 3. 87.

*Diesia sexdentata* Fisch. Perewalnaja, 10. 4. 86.

*Lasiostola minuta* Kr. Geok-tepe, 1.—6. 3.; Askhabad, 26.—29. 3. 86; Agamed, 3. 3. 87.

*Trigonoscelis grandis* Gebl. Askhabad, 23. 3.; 28. 5.; Murgab, Mitte Juni 1886.

*Trig. pygmaea* Mén. Askhabad, 26.—29. 4.; 28. 5. 86; Aghar, am Brunnen Adam-ilen, 27. 4. 87.

*Pachyscelis metapotapha* Mén. Tschikischljar, 27. 4.; Dusu-olum, 6. 5. 86. Von Leder zahlreich bei Askhabad gesammelt.

*Pachysc. nitidula* Kr. Geok-tepe, 1.—6. 3. 86; auch bei Askhabad.

*Heterophilus picipes* Fald. Tschikischljar, 26.—29. 4. 86; 31. 3. 87.

*Heterophylus pygmaeus* Fisch. Sary-jasy, 31. 3. 87.

*Opatrum rusticum* Oliv. Beum-basch, 1. 5. 86.

*Opatrum nigrum* Küst. An der Atrek-Mündung, 31. 4. 86.

- Opatrum setulosum* Fald. Agamed, 13. 4. 87; Beum-basch, Askhabad, Juni 86.
- Scleropatrum hirtulum* Baudi. Tschikischljär, 26.—29. 4. 86, Agamed, 13. 4. 87.
- Opatroides subcylindricus* Mén. = *punctulatus* Brüll. In ganz Turkm. gemein.
- Penthicus iners* Mén. (Allard det.), Hassan-Kuli, 26.—29. 4. 86.
- Anemia sardoa* Gené, 19.—20. 6. 86; Askhabad, Agamed, 13. 4. 87.
- Anemia Fausti* Erschoff. Askhabad, 9.—22. 6. 86, Artschman, 1. 6., Sary-Jasy, 1. 4. 87.
- Centorus procerus* Muls. Adam-ilen, Artschman, 1. 6. 87.
- Centorus filiformis* Motsch. Askhabad, 24. 6. 86, Artschman, 1. 6. 87.
- Hedyphanes Ménetricisi* Fald. Alt-Merw, 18. 3. 87.
- Hedyphanes coeruleascens* Fisch. Imam-baba, 27. 3. 87.
- Hedyphanes laticollis* Mén. Kopet-dagh, 2. 4.; Molla-kary, 2. 5. 86, Von *coeruleascens* Fisch. kaum spezifisch verschieden.
- Allecula basalis* Faust = *badia* Kiesw. Askhabad, 9.—19. 6. 86; Artschman, 1. 6. 87.
- Omoplus hirtellus* Kirsch. Chodscha-Kala, 9. 5. 86; Tachta-basar, 8. 4. 87.
- Omoplus caucasicus* Kirsch = *dilatatus* Fald. Beum-basch, 22. 5. 87.
- Euglenes boleti* Mrsh. Askhabad, 20.—22. 6. 86.
- Formicomus nobilis* Fald. var. mit fast glattem Kopfe und Halsschilde. Sary-jasy, 1. 4. 87.
- Anthicus tenellus* Laf. Askhabad, 20.—24. 6. 86; Pul-i-chatum, 29. 4. 87.
- Anth. tristis* Schmd. Askhabad, 20.—24. 6. 86.
- Anth. quisquilius* Thoms. = *basilaris* Say. Askhabad, 22.—24. 6. 86.
- Anth. Beckeri* Desbr. 22. 6. 86, Askhabad.
- Anth. hispidus* Ros. 22. 6. 86, Askhabad.
- Anth. semiopacus* Reitt. Deutsch. Ent. Zeit. 1887, pg. 524. Askhabad, 22. 6. 86.
- Anthicus turanicus*** n. sp. *Sat angustus, elongatus, nitidus, rufo-testaceus, clytris nigro-brunneis, fasciis duabus, in medio interruptis, maculis quatuor ovalibus formantibus testaceis, palpis pedibusque pallidis; antennis tenuibus, thoracis basin parum superantibus; capite magno, thorace latiore, sublaevi, nitido, temporibus subparalleli, angulis posticis late rotundatis; prothorace angusto, elongato, postice angustiore, pone medium fortiter constricto sed supra haud transversim sulcato, supra subglabro, minutissime vix*

*dense punctato, basi marginato; elytris subparallelis, dense fulvo-puberulis, subtiliter dense punctatis, punctis apicem versus subevanescentibus, ante medium oblique impressis, prope scutellum late subgibbosis, humeris subrectis, apice conjunctim rotundatis, simplicibus.* Long. 2·7—3 mm.

Var. b. *Elytris piceis, fascia lata basali, maculaque transversa ovali pone medium testaceis.*

Eine leicht kenntliche Species, welche an die Leptaleus-Arten wegen dem langen, dünnen, hinter der Mitte eingeschnürten Halsschilde erinnert; nachdem jedoch der letztere über der Einschnürungsstelle eine transversale Dorsalfurche nicht besitzt, so zähle ich sie zu Marseul's *Stricticolles*.

Askhabad, Juli 1886.

***Anthicus biplicatulus*** n. sp. *Angustus, nitidulus, subtilissime helveto-puberulus, fusco-piceus, ore, antennis pedibusque dilute testaceis, femoribus posterioribus subinfuscatis, antennis thoracis basin superantibus, tenuibus, apicem versus paululum incrassatis, articulis penultimis vix transversis, capite thorace vix latiore, sublævi, temporibus posticem versus valde rotundato-angustatis, apice in medio subangulato; prothorace subcordato, coleopteris valde angustiore, postice fortiter angustato, basi late ferruginea, transverse bituberculatum elevata; elytris elongatis, subtilissime punctatis, pone basin fascia indeterminata subintegra ferruginea, prope scutellum lineola abbreviata obsolete elevata instructis.* Long. 2·2 mm.

Mit *A. bicarinula* Mars. aus Cypern verwandt, aber in mehrfacher Beziehung weit verschieden. Gehört zu Marseul's *Lagenicolles*. Askhabad, 20. 6. 86.

*Ochthenomus unifasciatus* Bon. Askhabad, 24. 6. 86.

*Mordellistena micans* Germ., 6. 6. Murgab, Agamed, 13. 3.; Tachtabasar, 8. 4. 87.

*Anaspis* sp. Tachtabasar, 8. 4. 87.

*Meloë* sp. Eine noch zu untersuchende kleine Art von Ak-dagh, 24. 5. 87.

*Cerocoma Mühlfeldi* Gyll. Chodscha-kala 9. 5. 86.

***Rhampholyssa Komarovi*** n. sp. *Dilute flavo-testacea, nitidula, unicolor, fronte antice sulcata, prothorace basi foveolato, antice utrinque profunde impresso, elytris thorace latioribus, parallelis, breviter pilosulis, obsolete sculpturatis, subtus dense argenteo sericea.* Long. 8 mm. (♂)

Der *Rh. Steveni* Fisch. nahe verwandt und in Folgendem abweichend. Sie ist etwas kleiner, einfarbig blass gelb, schwach rötlich

gelb marmorirt, nur die Augen schwarz und die hintersten Tarsen bräunlich. Schildchenbasis nicht geschwärzt. Da ich nur ein ♀ von *Steveni* und ein ♂ von *Komarowi* besitze, so kann ich weitere Angaben erst geben, bis ich dieselben Geschlechter zu vergleichen in der Lage bin.

*Zonabris elegantissima* Zoubk. Askhabad, 16.—20. 5. 86; Sary-jasy, 2. 4. 87.

*Zon. excisofasciata* Heyd. Sary-jasy, 1. 4. 87.

*Zon. tekkensis* Heyd. Askhabad, 20.—28. 5. 86.

*Zon. armeniaca* Fald. Beum-basch, 1. 5.; Askhabad, 26. 5. 86.

*Zon. Javeti* Mars Askhabad, 28. 5. 86.

*Zon. variabilis* Pall. Askhabad, 28. 5. 86.

*Zon. quadripunctata* Billb. Beum-basch, 1. 5.; Chodscha-kala, 13. 5. 86.

*Zon. maculata* Oliv. Chodscha-kala, 9—13. 5. 86.

*Zon. undecimpunctata* Fisch. var. Beum-basch, 1. 5.; Chodscha-kala, 9. 5.; Askhabad, 16.—28. 5. 86.

*Zon. flexuosa* Oliv. Chodscha-kala, 11. 5. 86.

*Zon. Margarithae* n. sp. *Nigra, nitidula, fronte punctis duabus rubris ornata, elytris testaceis, brevissime vix perspicue, parce nigro-puberulis, maculis (2, 1, 1) duabus ante, una pone medium et una ante apicem nigris, margine apicali concolore.* Long. 14—14 mm.

Schwarz, ziemlich glänzend, schwarz behaart. Fühler ziemlich dick, vom 5. Gliede an matt, den Hinterrand des Halsschildes wenig überragend. Kopf von der Breite des Halsschildes, schwarz, fein, wenig gedrängt punktulirt, in der Mitte mit 2 genäherten, kleinen, punktförmigen, blutrothen Flecken; Schläfen parallel. Palpen und Oberlippe schwarz. Halsschild so lang als breit, und so breit wie eine einzelne Flügeldecke, spärlich fein punktirt und behaart, grünlich glänzend, oben etwas uneben. Schildchen schwarz, dicht punktulirt. Flügeldecken hell bräunlich gelb, jede oben mit 5 rundlichen, punktförmigen Flecken und zwar befinden sich 2 kleine, etwas wenig schräg nach innen gestellte vor der Mitte, ein grösserer Flecken hinter der Mitte und ein gleicher vor der Spitze. Der Spitzenrand bleibt gelb. Oberseite äusserst fein, kurz, schwer sichtbar schwarz behaart. Unterseite und Beine schwarz, Klauen röthlich.

Mit *Zon. magnoguttata* Heyd. verwandt und vielleicht nur eine helle Varietät von ihr.

Chodscha-Kala, 9. 5. 86.

*Zon. Margaritae* var. nov. **Angelicae**: Differt: *antennis pedibusque rufo-brunneis, maculis clytrorum brunneo-fuscis; corpore parum minore.*

Diese schöne Varietät wurde ebenfalls in einigem Exemplarem bei Chodscha-Kala am 9. 5. 85 aufgefunden. *Zon. amacnula* Mén. muss ihr sehr ähnlich sehen, entfernt sich aber durch die 2 dunklen Basalglieder der Fühler und das Fehlen der 2 kleineren vordersten Punktmakeln auf den Flügeldecken.

*Zon. alienigera* Heyd. (*Marseuli* Ball.) Turcm. (Leder).

**Zonabris cyaneovaria** n. sp. *Vigro-viridis aut subcyanea, griseo-pubescentis, antennis (duabus articulis basalibus exceptis) tarsisque partim brunneo-rufis aut ferrugineis, elytris laete rufis, fasciis tribus flexuosis, (prima freques, tertia rarius bimaculatim interrupta.) maculaque apicali nigro-cyaneis.* Long. 14—15 mm.

Langgestreckt, parallel, metallisch-schwarzgrün, dicht und fein greis behaart. Fühler bis auf die 2 schwarzgrünen Basalglieder bräunlich-roth, gegen die Spitze sehr wenig verdickt, den Hinterrand des Halsschildes wenig überragend. Kopf dicht punktirt, Schläfen parallel, vorn mit einer Längsfurche, in der Mitte mit halbmondförmiger, sehr kleiner, oft undeutlicher braunrother Makel; Mund schwärzlicher, Clypeus und Oberlippe glänzend, letztere spärlich punktirt. Halsschild etwas länger als breit, von der Breite des Kopfes, dicht punktirt. Zwischen der greisen Behaarung auf Kopf und Halsschild noch mit einzelnen längeren, aufgerichteten schwarzen Haaren. Flügeldecken lebhaft roth gefärbt, mit 3 stark gebuchteten schwarzblauen Querbinden, wovon die erste sehr häufig in 2 rundliche, oft punktförmige, die letzte seltener in 2 grosse, quere, oder ovale Makeln aufgelöst erscheint. Der hintere Theil der Naht ist schmal, der Spitzenwinkel breiter, der Apicalrand sehr schmal schwarz gesäumt. Oberseite mit spärlicher, sehr kurzer, leicht übersehbarer, greiser Behaarung. Beine schwarzgrün, die Schienen mit einem Stich in's Braune, die Tarsen heller rostbraun, besonders an der Wurzel jedes Gliedes. Bei dem ♂ ist das letzte Bauchsegment am Spitzenraude tief dreieckig ausgeschnitten.

Askhabad, 28. 5. 86.

**Zonabris Komarovi** n. sp. *Nigra, nitida, nigro-pubescentis, capite dense subrugoso-punctato, antennarum articulis 6 apicalibus brunneis, opacis, prothorace haud transverso, antice magis angustato, dense, inaequaliter punctato, antice transversim depresso, prope basin subfoveolato; clytris pallide flavis, maculis duabus ante medium,*

*macula magna antecapicali et fascia curvata, extus abbreviata et prope suturam interrupta obscure viridi-cyaneis, pilis nigris brevibus, antice longioribus parce obtectis.* Long. 9–10 mm.

Eine durch die Färbung leicht kenntliche Art: der Körper ist schwarz, glänzend, schwarz behaart, die Apicalhälfte der Fühler ist dunkel rothbraun, die Flügeldecken blass strohgelb mit fünf schwarzgrünen oder schwarzblauen Dorsalflecken. Diese vertheilen sich wie folgt: zwei rundliche Makeln stehen vor der Mitte, in gerader Linie, hievon berühren sich fast die inneren an der Naht; dicht hinter der Mitte ein grosser gebuchteter Flecken, der aus der Verbindung zweier Makeln entstanden sein mag, wovon die eine aussen tiefer hinten stand als die innen in der Nähe der Naht befindliche; endlich mit einem grossen rundlichen Flecken vor der Spitze, welcher der Naht sehr genähert ist. Die Spitze der Flügeldecken ist nicht geschwärzt. Die Basis des ersten hintersten Tarsengliedes und die Klauen rostroth.

Von Sr. Excellenz Herrn General v. Komarow in Tekke-Turkmenien gesammelt.

*Ocnas coccinea* Mén. Tachta-basar, 9. 3. 87.

*Ctenopus rufoscutellatus* Reitt. Deutsch. Ent. Zeit. 1888. Askhabad. (Leder)

## Rhynchophora.

*Corygctus Weisci* Faust. Beum-basch, 1. 5., Askhabad 16.—20. 5. 86.

*Cor. exquisitus* Faust. (Leder.)

*Eusomus piliferus* Bohem. Ak-dagh, 24. 5. 87.

*Sitones cylindricollis* Fähr. Elbirus-Kyr, 25. 3. 87.

*Chlorophanus appendiculatus* Mén. Oestlich vom oberen Murgab, 15. 4. 87. 1 Ex.

*Tanymecus urbanus* Gyll. Geok-tepe, 24. 3. 87.

*Tanym. nebulosus* Fähr? Amu-darja, 7. 3.; Merw. 3. 3. 87.

***Tanymecus Fausti*** n. sp. *Oblongus, niger, subopacus, subtus albo, supra praesentim obscure pubescens, pilis albis brevissimis, subsquamosis et obscuris simplicibus depressis sat dense tectus, antennis, clava excepta, ferrugineis; rostro brevi, lato, fere parallelo, obsoletissime carinato, fronte leviter convexa, dense punctulata, albosquamosa; prothorace capite parparum latiore, leviter oblongo, subtiliter sat dense punctato, antice posticeque truncato, lateribus paullo ante medium rotundato; scutello parvo; triangulari, albosquamoso; elytris thorace latioribus, elongato-ovatis, fortiter punctato-striatis, humeris obtuso-rotundatis, postice*



*ad latera ante apicem macula indistincta albo puberulis, pedibus robustis parce grisco pubescentibus.* Long. 7 mm.

In der Körperform dem *T. palliatus* Fbr. ähnlich, aber doppelt kleiner; ausgezeichnet durch die dunkle, einfache, anliegende Behaarung der Oberseite; nur am Kopfe, an den Seiten des Halsschildes, das Schildchen und jederseits ein unbestimmter Flecken vor der Spitze der Flügeldecken weiss behaart; die weisse Behaarung ist kürzer, feiner, schüppchenartig; ferner bemerkenswerth durch die groben Punktstreifen der Flügeldecken, deren Zwischenräume fast kielförmig vorstehen. Der ganze Käfer schwarz, nur die Fühler sind bis auf die dunkle Keule rostroth; Glied 1 der Fühlergeissel ist sehr wenig länger als 2; 4—7 schwach quer.

Herrn J. Faust in Libau gewidmet, der diese Art ebenfalls als eine neue Art agnoscirte.

Askhabad, nur in 1 Ex. von Leder aufgefunden.

*Esamus albilaterus* Faust. Murgab, am oberen, 15. 4. 87. 1 Ex.

*Esamus cylindricollis* n. sp. Dem *E. Mniszecki* Hoch. vom Araxes zum Verwechseln ähnlich, aber ein wenig grösser (10—12 mm), oben mehr braungelb, unten heller weiss beschuppt, die Fühler etwas länger, Glied 1 und 2 der Geissel gestreckter, von gleicher Länge, der Halsschild ist länger als breit, cylindrisch, das Schildchen kurz dreieckig, (dort langgestreckt, fast parallel, erst am Ende zugespitzt); Flügeldecken deutlich gestreift, zwischen der Beschuppung mit deutlicheren, anliegenden Härchen besetzt; die Spitze in eine ziemlich lange Mucrone ausgezogen. Manchmal ist die helle Beschuppung der Unterseite blass grünlich; die Gegend des Schildchens ist gewöhnlich hell gefärbt.

Entfernt sich von *E. nothus* Faust ausser anderen Merkmalen durch die Fühlergeisselbildung, woselbst bei *nothus* das zweite Glied fast um die Hälfte kürzer ist als das erste.

Sary-jasy, 30. 3.; Karybend, 12. 5. 87.

*Leucochromus imperialis* Zoubk. Vom Herrn General v. Komarow zahlreich bei Askhabad gesammelt.

*Leucochromus pudicus* Mén. Von Leder ebenda aufgefunden.

*Bothynoderes melancholicus* v. *subfuscus* Fst. Perevalnaja, 10. 4.; und an der Atrekmündung 31. 4., Elotan, 25. 3. 87.

*Bothyn. melanch.* v. *innocuus* Fst. Askhabad, 16.—20. 5. 86.

*Bothyn. carinifer* Schönh. Geok-tope, in der Merw-Oase, 24. 3. 87.

*Bothyn. anxius* Gyll. Hassan-Kuli, 26. 4. 86.

*Bothyn. punctiventris* Germ. v. *halophilus* Schönh. 12.—15. 5.; 15. bis 26. 6. 87, um Askhabad.

*Bothyn. leucophaeus* Mén. Askhabad. (Leder.)

*Chromonotus confluens* Fisch. Bagyr. 2. 4. 86.

*Stephanophorus Fischeri* Fabr. Perewalnaja, 10. 4.; Bely-bugor, 27. 4.; Chodscha-Kala, 9. 5.; Askhabad, 21. 6. 86.

*Conorhynchus strabus* Gyll. In ganz Turkmenien häufig.

*Conorh. Faldermanni* Schh. Beum-basch, 1. 5. 86.

*Conorh. hololeucus* Pall. Am oberen Murgab, 15. 4. 87.

*Cleonus sulcirostris* Lin. Askhabad, 25. 6. 87.

*Isomerus astrabadensis* Faust. 26.—29. 3. Askhabad; Atrekmündung, 31. 4. 86.

*Xanthochelus nomas* Pall. Askhabad, 16.—20. 5.; 11. 7. 86.

*Lixus brevirostris* Boh. Utsch-adshi, 16. 3. 87. 1 Ex.

*Lixus circumcinctus* Boh. Bergwüste am oberen Murgab, 15. 4. 87.

*L. turkestanicus* Fst. scheint mir von dieser Art kaum spezifisch verschieden.

*Lixus cardui* Oliv. Germab, 22.—25. 5. 86.

***Lixus turanicus*** n. sp. In der Körperform dem *L. furcatus* Oliv., *inops* Boh. sehr ähnlich. Rüssel cylindrisch, ziemlich dünn, beim ♀ so lang, beim ♂ etwas länger als der Halsschild, oben hautartig genetzt (punktulirt) und ziemlich deutlich punktirt, der vordere Theil mit einer breiten Längsrinne. Stirn klein, gewölbt, Augen kaum vorragend. Halsschild etwas breiter als lang, an der Basis schmaler als die Flügeldecken, nach vorne verengt, dicht und sehr grob, fast grubig punktirt, vor dem Schildchen vertieft. Schildchen versenkt. Flügeldecken von nur mässiger Länge, parallel, vom letzten Viertel zur Spitze stark verengt, jede hinten in eine kurze Mucrone ausgezogen, oben mit groben Punktreihen, diese an der Basis und Spitze mehr streifenartig vertieft, die Zwischenräume fast glatt, sehr einzeln und sehr fein punktulirt, der dritte an der Basis etwas stärker erhaben, der zweite daselbst mit einem gelben Tomentflecken, die Schulterbeule mässig vorspringend. Fühler bis auf die dunklere Spitze rothbraun, Glied 2 der Geissel etwas kürzer als 1. Käfer schwarz, oben fein grau, auf den Flügeldecken etwas fleckig behaart, die Seiten des Halsschildes, die Brust längs der Mitte (nicht abgegrenzt) und je 4 Flecken auf den letzten 4 Bauchsegmenten dichter und mehr gelblich, seltener grau behaart. An den Seiten des Halsschildes und zwar auf der Unterseite desselben befindet sich ein denudirter, spiegelartiger Punkt auf heller behaartem Grunde.

Von Herrn J. Faust als neue Art agnoscirt.

Turkmenien: Askhabad, von Leder aufgefunden.

*Larinus vitellinus* Gyll. Germab, 22.—25 5. 86.

*Coniatus splendidulus* Fbr. Sary-jasy, 31. 3. 87.

***Ephimeropus fenestratus*** n. sp. *Niger, subtus griseo aut dilute flavo, supra nigro-squamulatus, maculis parvis pluribus ad latera et elytris puncto paullo pone medium dilute squamulatis, antennis tarsisque rufo-testaceis.* Long. cum rostro 6 mm.

Von *Eph. geniculatus* Hoch. bereits durch die Färbung der Beine und durch seine Grösse zu unterscheiden. Unten blass gelb, oben schwarz beschuppt, daselbst aber der Rüssel zum grössten Theile, viele kleine Flecken an den Seiten des Körpers, wovon namentlich ein Flecken an den Seiten des Halsschildes isolirt steht und bemerkenswerth erscheint, endlich ein Flecken auf den Flügeldecken dicht hinter der Mitte am dritten Zwischenraume, blass gelb beschuppt. Fühler dünn und wenig lang. Halsschild höchstens so lang als breit, vor der Mitte am breitesten, auch der Hinterrand schmal heller beschuppt. Schildchen hell beschuppt. Flügeldecken länger als Halsschild, Kopf und Rüssel zusammen, viel breiter als der Halsschild, parallel, von der Mitte zur Spitze verengt, die Schultern abgeschrägt, vortretend, oben mit starken, tief eingerissenen Streifen, letztere an den Seiten etwas feiner. Beine dunkel, zum grössten Theile hell beschuppt. Tarsen und Fühler gelbroth.

Askhabad, von Leder gesammelt.

Mit dieser Art im hohen Grade verwandt und vielleicht nur Rassen derselben sind noch:

***Ephimeropus flaveolus*** n. sp. Von der Form und Grösse des Vorigen, aber einfarbig hell braungelb beschuppt, die hellen Zeichnungen der vorigen Art auch hier durch etwas blässere Schuppen angedeutet. Fühler dünn und sowie die Tarsen rothgelb. Halsschild etwas länger als breit, an den Seiten kaum gerundet. Die Streifen der Flügeldecken sind weniger tief eingeschnitten.

Askhabad. (Leder.)

***Ephimeropus syriacus*** n. sp. Etwas grösser als die vorigen (cum rostro 8 mm), von gleicher Form, Flügeldecken etwas breiter, hinten stumpfer, Halsschild etwas breiter als lang, Oberseite schmutzig braun beschuppt, die hellen Flecken wie dort gestellt und wie die Unterseite schmutzig weiss. Die Fühler sind bei dieser Art, namentlich der Schaft gegen die Spitze dicker.

Syrien. In meiner Sammlung. Auch von Herrn J. Faust als neue Art agnoscirt.

*Echinocnemus Sieversi* Faust. Ein grosses Stück von Askhabad, das wahrscheinlich zu dieser Art gehört.

***Echinocnemus subcylindricus*** n. sp. *Elongatus, subcylindricus, niger, supra dense ochraceo, subtus griseo-squamosus, pilis brevissimis adpressis sparsim obsitus; rostro elongato, parum curvato, ferrugineo; prothorace transverso, coleopteris angustiore, lateribus subrecto, levissime rotundato, lincis tribus indistinctis longitudinalibus pallide squamulatis; clytris thorace fere quadruplo longioribus, fere parallelis, supra subdepressis, subtiliter striatis, humeris subproductis; pedibus mediocribus, antennis tarsisque rufotestaceis aut ferrugineis.* Long. 3·5 mm. (rost. excl.)

Ausgezeichnet durch die langgestreckte cylindrische Gestalt, dem *Lyprus cylindrus* ähnlich; zunächst mit *Echin. volgensis* Fst. und *Sieversi* Fst verwandt, von beiden jedoch schon durch den transversalen Halsschild abweichend, welcher weniger gerundet ist als bei den Arten aus der *pugnax*- und *confusus*-Gruppe und in der Breite den Flügeldecken wesentlich nachsteht. Beschuppung dicht, hell gelbbraun, etwas, jedoch undeutlich marmorirt, ohne prononcirter Makel, Rüssel länger als der Halsschild, jederseits mit 1—2 Streifen.

Askhabad (Leder). Von Herrn J. Faust ebenfalls als eine neue Species agnoscirt.

*Arthrostenus cinereus* Boh. Tekke-Turkm. (Leder.)

*Bagous* n. sp. prope *caucasicus* Frt. Ein einzelnes Stück von Askhabad. (Leder.)

*Tychus* sp. prope *Morawitzi* Becker, ein einzelnes Stück von Tscherwach.

*Nanophyes minutissimus* Tourn. Tscherwach; Islim-tschesme, 24. 4. 87.

*Cecliodes cardui* Hrbst. Chodscha-kala, 9. 5. 86.

*Baris sulcata* Bohem. Chodscha-kala, 9. 5. 86.

*Baris loricata* Bohem. Karybend, 12. 5.; Artschman, 1. 6. 87.

*Baris* sp. Eine matt schwarze Art, in einem einzelnen Stücke aus Sary-jasy, 1. 4. 87.

*Apion* sp. Ein einzelnes Stück, mit *fulvirostre* verwandt, von Agamed, 13. 3. 87.

***Crypturgus filum*** n. sp. *Tenuis, elongatus, cylindricus, subopacus, dense fulvopuberulus, pube haud depressa, subtili sat dense tecta et pilis longioribus magis erectis intermixtis; dilute brunneus, subtus fuscus, antennis pedibusque pallide testaceis; capite parvo, antennis brevibus, funiculo subbiarticulato, clava ovali, vix anulata;*

*prothorace latitudine parum longiore, subparallelo, coleopteris haud angustiore, angulis rotundatis, supra parce subtilissime aequaliterque punctulato, basi haud marginata; elytris thorace fere duplo longitudini, parallelis, apice conjunctim rotundatis, supra sat dense subtilissime subseriatim punctatis, haud striatis, tibiis extus fortiter denseque denticulatis. Long. 1.5 mm.*

Von allen bekannten Arten durch seine Länge, doppelte, dichte, nicht anliegende Behaarung, langen Halsschild und nicht gestreifte, sondern nur annähernd in Reihen gestellte Punktirung der Flügeldecken abweichend.

Utsch-adschi, zwischen Merv und dem Amu-darja, 16. 3. 87.

*Spermophagus cardui* Boh. Tscherwach.

*Mylabris olivacea* Germ. Tachta-basar, 8. 4. 87.

### Longicornia.

*Clytus Faldermanni* Fald. Askhabad, 15. 6. 87.

*Ploceceres scapularis* Fisch. Islim-tscherme, 24. 4. 87. Auf *Ferula foetidissima* Rgl.

*Agapanthia Dahli* Richter. (*Gyllenhali* Gnglb.) Tschuli, 26. 5. 86.

### Chrysomelidae, Coccinellidae.

*Lema melanopa* L. Askhabad, 16.—28. 5. 86.

*Labidostomis asiatica* Fald. Chodscha-kala, 11. 5. 86.

*Labidostomis lucida* Germ. Agamed, 13. 4. 87. Murgab, Juni 86.

*Tituboea macropus* Ill. Askhabad, 16.—28. 5. 86.

*Clythra maculifrons* Zoubk. Askhabad, 16. - 28. 5. 86.

*Cryptocephalus rubi* Mén. 1 Ex. 9. 5. 86: Chodscha-kala.

### *Anidania* nov. gen.

Mit *Adoxius* Kirby in der Körperform sehr übereinstimmend, aber abweichend durch einfache, nur an der Basis mit einem Zähnchen versehene Klauen, das grosse Prosternum, welches länger als breit ist und die nicht 12gliedrigen, sondern nur 11gliedrigen Fühler. An den letzteren ist das letzte Glied einfach und nicht mit einem deutlichen abgeschnürten Anhang. Ferner ist der Clypeus an der Spitze dreieckig ausgeschnitten, die Mandibeln sind stärker, die Episternen der Hinterbrust sind breit und parallel, bei *Adoxius* schmaler und nach hinten stark verengt, zugespitzt. Der Halsschild ist vorne und an der Basis gerade abgestutzt, an der letzteren kräftig gerandet.

*Anidania rubripes* n. sp. *Nigra, nitidula, subglabra, antennarum articulis septem, ore, prothoracis margine antice pedibusque obscure rubris, capite magno cum oculis prothorace latitudine, fronte parce, lateribus magis dense subtiliter punctato; thorace haud transverso, angusto, dense punctulato, basi fortiter marginato, lateribus rotundato, immarginato; scutello magno, lato, subquadrato, impunctato; clytris latis, thorace valde latioribus, pygidio partim obtegentibus, obsolete vix perspicue alutaceis, minus dense inaequaliter subtiliterque, apice obsolete punctatis, punctis vix seriatis, stria suturali postice sensim impressa, callo humerali valde elevato, antennarum articulis quinque ultimis perparum latioribus, subaequalibus, penultimis quatuor latitudine vix longioribus.*  
 Long. 4·5—6 mm.

Manchmal sind die Schenkel angedunkelt.

Askhabad, 28. 5. 86; Kungruili, 26. 4. 87.

#### *Adoxinia* nov. gen.

Körperform zwischen *Adoxus* und *Pseudocolaspis* die Mitte haltend. Kopf geneigt, sammt den runden, vortretenden Augen kaum ganz so breit als der Halsschild. Fühler 11gliederig, die letzten 5 Glieder nur wenig dicker, das letzte Glied mit abgeschnürter Spitze. Clypeus ausgerandet. Oberlippe quer. Mandibeln robust. Halsschild wenig breiter als eine Flügeldecke, ziemlich kugelig, an den Seiten ohne Rand, auch am Vorderrande ohne Trennungswinkel zwischen den Epipleuren; Basis sehr fein erhaben gerandet. Prosternum breit, ziemlich flach, so lang als breit. Schildchen fast quadratisch. Flügeldecken nur die Spitze des Pygidiums unbedeckt lassend, breit, mit vortretenden Schulterbeulen, hinten angedeutetem Nahtstreifen. Oberseite irregulär punktirt und mit aufstehenden Börstchen nicht dicht besetzt. Hinterbrust mit breiten, parallelen Episternen. Schenkel mit einem dünnen, aber ziemlich langem Zähnen. Schienen einfach, die 4 hinteren ausson an der Spitze schwach zahnförmig erweitert, vor derselben nicht ausgerandet. Klauen schlank, durchaus einfach gebildet.

Nach Lefèvre's Eumolpidarum hucusque cognitarum Catalogus (Bruxelles 1885) käme diese Gattung zu den *Psilopyriten* zu stellen, welche zur Zeit nur aus einer Gattung: *Psilopyra* Baly bestand, von der sich vorliegende durch kugeligen Halsschild, gezähnte Schenkel etc. unterscheidet.

*Adoxinia spinipes* n. sp. *Nigra, nitida, aeneo-micans, parce brevissime fulvo-pubescentis, ore, antennarum articulis septem basalibus*

*tarsisque rufo-testaceis, capite crebre punctato, linea media brevi, tenuissima instructo; prothorace crebre punctato, haud transverso, subgloboso, antice perparum magis angustato, ante basin parum constricto, antice transversim depresso; scutello sat magno, antice punctato; clytris latis, thorace duplo longioribus, apice conjunctim rotundatis, setis brevibus albidis subseriatis minus dense obtectis, supra irregulariter punctatis, punctis apicem versus subtilioribus, collo humerali magno, oblique prominulo, femoribus acute unidentatis, tibiis anticis brunneis. Long. 6 mm.*

Tokke-Turkmenien (Leder).

*Aphilenia Weise*\*) nov. gen. Corpus subtiliter breviterque pilosum. Antennae tenues, articulo secundo parvo, caeteris elongatis. Prothorax transversus, lateribus marginatus. Scutellum postice rotundatum. Elytra apice communiter rotundata, striato-punctata, striis per paria approximatis. Episternum prothoracis margine antico interno plano et a margine antico prosterni haud separato. Tibiae posteriores emarginatae; tarsi angusti, articulo tertio profunde inciso, lobis elongatis, articulo quarto praecedentibus simul sumtis longitudine aequali, unguiculis medio leviter incisus.

Auf den ersten Anblick mehr einem Galeruciden als Eumolpiden ähnlich, habituell und nach der Färbung etwas an *Endocephalus bigatus* erinnernd, kleiner, flacher und weniger glänzend als dieser; nach den angegebenen Merkmalen jedoch am nächsten mit *Tomyris* Chap. verwandt; von dieser durch das breite Prosternum, punktirt-gestreifte und am Ende stark verschnälerte, fast etwas ausgezogene Flügeldecken, kürzere Fühler, kleinere Augen, das anders gebaute Schildchen, ein langes Klauenglied etc. beträchtlich abweichend.

Körper ohne Metallfarbe, mässig dicht, mit feinen und kurzen, etwas aufgerichteten Haaren besetzt. Kopf stark geneigt, Augen oval, wenig gewölbt, dreieckig ausgerandet, Stirn ziemlich breit, fast eben, mit einer Mittelrinne, Mandibeln breit. Fühler so lang als der halbe Körper, beim ♂ länger, das erste und zweite Glied etwas verdickt, letzteres kurz, die übrigen kurz, ungefähr 3 bis 4mal so lang als breit. Halsschild ziemlich stark querüber gewölbt und in der vorderen Hälfte etwas zusammengedrückt, um  $\frac{1}{3}$  breiter als lang, an den Seiten gerundet, mit scharfer Randleiste, alle Ecken scharf, ausgezogen, Schildchen lang, hinten abgerundet. Flügeldecken an der Basis stark heraustretend, mit hoher Schulterbeule, dahinter eine Spur zusammen-

\*) Studirt und beschrieben von Julius Weise in Berlin.

gearückt, sodann wenig erweitert, im letzten Viertel verengt, mit rechtwinkliger Nahtecke. Epipleuren sehr schmal, fast gleich breit, ein Stück vor der Spitze endigend. Prosternum fast so breit als die Hüften, ohne Fühlerrinnen am Vorderrande. Mesosternum ziemlich quadratisch. Erster Bauchring fast so lang als die drei folgenden zusammen. Beine mit spindelförmigen Schenkeln, schlanken Schienen, von denen die vier hinteren vor der Spitze bogenförmig ausgerandet sind, und schlanken Tarsen. Hievon besteht das dritte Glied aus zwei schmalen Lappen, zwischen denen das Klauenglied, welches so lange ist als die übrigen Glieder zusammen, artikuliert. Die Klauen sind fein und lang, divergirend, in der Mitte eingekerbt. Das Männchen ist an der schlankeren Stirn und den gewölbteren Augen zu erkennen.

*Aphilenia interrupta* Weise\*) n. sp. *Oblonga, convexiuscula, sordide brunneo-testacea, subtiliter griseo-pilosa, subopaca, antennis apicem versus plus minusve infuscatis, mandibulis, pleuris meso- et metasterni, scutello, sutura, puncto humerali, striisque binis longitudinalibus in singulo elytra nigris, saepe etiam macula verticis maculis 2 vel 4 prothoracis, his transversim digestis, piceis aut nigris. Capite prothorace scutelloque creberrime punctatis, elytris striis 10 punctatis, per paria approximatis, interstitiis crebre punctatis angustioribus leviter convexis.* Long. 5—6.5 mm.

Tekke-Turkmen. (Reitter), Turkestan (Semenow).

Die Punktstreifen der Flügeldecken sind nicht besonders deutlich ausgeprägt, oft treten sie aus der dichten, ungleichmässigen Punktirung nur dadurch hervor, dass sie die 5 schmalen, gewölbten Zwischenstreifen von der breiteren und flachen absetzen. Der erste schmale Zwischenstreif liegt neben dem Schildchen, erreicht vor dem ersten Viertel der Länge die Naht und setzt sich nun, nur aussen von einer Punktreihe begrenzt, als Nahtstreifen fort, die übrigen vier sind nicht abgekürzt, hell gefärbt. Der zweite breite Zwischenstreif ist bald hinter der Basis bis zum Ende des ersten Viertels, zuweilen auch noch hinter der Mitte schwarz gefärbt, der dritte ein Stück vor der Mitte bis auf den Abfall zur Spitze; der Punkt auf der Schulter ist klein, länglich.

(Von dieser Art kommt noch vor eine bis auf die schwarzen Augen einfarbige Varietät, die ich *Aph. interrupta*, var. *unicolor* Reitt. benenne.)

*Aphilenia ornata* n. sp. *Sat lata, convexiuscula, ferrugineo-rubra, subtilissime griseo-pilosa, subopaca, antennis elongatis*

---

\*) Studirt und beschrieben von Julius Weise in Berlin.



*apicem versus plus minusve infuscatis, mandibulis apice, oculis, elytrorum interstitiisque alternis subcostatis partim nigris, his fasciis duabus lobatis, prima ante medium altera apicali flavis. Capite thoraceque densissime punctatis, elytris inaequaliter punctato-sulcatis, sulcis apice evanescentibus, interstitiis alternatim magis elevatis, subcostatis, interstitio secundo antice et basi anguste flavis.*  
 Long. 7·3 mm.

Grösser und breiter als die vorige Art, etwas länger, nicht ganz anliegend behaart, hell rostroth, die langen Fühler gegen die Spitze gebräunt. Kopf sammt den grossen Augen so breit als der Halsschild und wie dieser äusserst gedrängt punktirt, auf dem letzteren mit undeutlicher, schmaler, erhabenerer, meist unpunktirter Mittellinie. Halsschild breiter als lang, wenig breiter als eine Flügeldecke. Schildchen an der Spitze abgerundet. Flügeldecken mit 2 gebuchteten, breiten, hell gelben Querbinden, die eine vor der Mitte stehend, die andere an der Spitze gelegen. Die erstere wird durch die rostrothe Naht unterbrochen. Ferner ist der Basalrand, dann der erste Zwischenraum an der Naht vorne gelb gefärbt und mit der vorderen Binde innen zusammenhängend. Auch steht ein kleiner gelber Fleck auf rostrothem Grunde, am 7. Zwischenraum hinter der Mitte. Die dicht und stark, etwas runzelig punktirten Streifen sind furchenartig vertieft, aber nicht ganz regelmässig und erloschen vor der Spitze. Die Zwischenräume sind, namentlich die abwechselnden, leistenartig erhaben und letztere auf rothem Grunde linienförmig geschwärzt. Die Schulterbeule steht stark vor und ist rostroth. Unterseite und Beine rostroth, die Tarsen heller.

Tekke-Turkmenien. (v. Komarow, Nr. 42.)

*Chrysochares asiatica* Pall. Ganz grün metallisch. *Chr. aenea* Ball.?

Germab, 21.—25. 5. 86; Ruchnabad, 3. 5. 87.

*Colaspidema Hoefti* Mén. Chodscha-Kala, 9. 5. 86.

*Chrysomela circumducta* Mén. (non Suffr.) Chodscha-kala, 9. 5.; Germab im Kopet-dagh, 6. 3. 86; Sary-jasy, 1. 4. 87.

*Chrysom. lurida* L. Chodscha-kala, 9.—11. 5. 86.

*Chrysom. hircana* Weise. Askhabad, 28. 5. 86.

*Chrysom. menthastris* Suffr. Artschman, 1. 6. 87.

*Chrysom. violacea* Goeze var. Askhabad, 2. 4. 86.

*Chrysomela turanica* n. sp. *Obscure violacea, unicolor, nitidula, oblonga, convexa, subaptera, prothorace transverso, coleopteris angustiore longitudine haud duplo brevior, subtiliter punctato, lateribus subrectis late marginatis, callo laterali elevato, punctulato, scutello triangulari, impunctato; elytris oblongo-subovatis, sat dense*

*mediocriter subseriatim punctatis, punctura subaquali, interstitiis indistinctis; episternis metathoracis fortiter uniseriatim punctatis.*

Long. 10 mm.

In Form, Färbung und Grösse der *Chrysom. grata* sehr ähnlich, aber etwas dunkler gefärbt, der Halsschild an den Seiten mehr gleichbreit, vorne weniger verengt, und hauptsächlich viel schmaler als die Flügeldecken, das Schildchen ist kürzer und die Flügeldecken haben nicht die paarweise genäherten gröberen Punktreihen auf der Scheibe; ein Nahtstriefen ist nur an der Spitze vorhanden. Auch scheint mir diese Art nur sehr unvollkommen geflügelt zu sein. Scheint am besten bei *grata* zu stehen.

Tekke-Turkmenien (v. Komarow.) Von Weise ebenfalls als neue Art agnoscirt.

*Melasoma populi* L. Askhabad, 26. 5. 86.

*Entomoscelis Adonidis* Pall. Bagyr, 31. 3.; Chodscha-kala, 11. 5.; Askhabad, 21. 6. 86.

*Lochmaea crataegi* Forst. Chodscha-kala, 9. 5. 86.

*Diorhabda persica* Fld. Ebendaher.

*Luperus amoenus* Flderm. Chodscha-kala, 11. 5. 86.

*Haltica* sp. Eine mit *oleracea* L. verwandte blaue Art, die noch näher zu untersuchen ist. Elotani, 25. 3.; Sary-jasy, 1. 4. 87; Chodscha-kala, 11. 5. 86.

*Epitrix intermedia* Foudr. Chodscha-kala, 9. 5. 86.

*Phyllotreta cruciferae* Goetze. Askhabad, 22. 6. 86.

*Longitarsus melanocephalus* Deg. Askhabad, 20. 6. 86.

*Choetocnema conducta* Motsch. Tscherwach, 1887.

*Psylliodes cyanoptera* Ill. Chodscha-kala, 9. 5. 86.

*Psyll. cupreata* Dft. Ebendaher.

*Cassida 11-notata* Gebl. Bagyr, 31. 3.; in einer Schlucht des Kopetdagh, 2. 4. 86.

*Cassida suberosa* Weise\*) n. sp. *Oblonga, testacea, supra setulis albidis brevissimis subclavatis obsita, prothorace obsolete ruguloso-punctato, angulis posticis rotundatis, scutello haud punctato; elytris margine basali crenulato nigro, minus profunde punctatis, costis 3 angustatis fortiter elevatis instructis, costis hic illic subnodosis, inter se et cum sutura ramulis nonnullis transversis subconvexis.* Long. fere 6 mm.

Durch Bau und Sculptur der *Cass. atrata* sehr ähnlich, wenig schlanker als dieselbe, namentlich das Halsschild schmaler; durch die

\*) Studirt und beschrieben von Julius Weise in Berlin.

völlig erloschene runzelige Punktirung des Halsschildes, das glatte Schildchen, den wenig aufstehenden Basalrand der Flügeldecken neben den Hinterecken des Halsschildes, sowie die drei hohen und schmalen, stellenweise knotig verdickten und durch Querriegel unter sich und mit der Naht verbundenen Längsrippen der Flügeldecken sicher verschieden. Fast einfarbig gelbbraun, ungefähr wie heller Kork, nur der gezähnelte Basalrand der Flügeldecken fein schwarz gesäumt und die Spitze des Klauengliedes an allen Beinen dunkel; die ganze Oberseite mit aufstehenden sehr kurzen, weissen, nach der Spitze verdickten Börstchen besetzt, welche besonders an den Rändern und auf den Längsrippen der Flügeldecken dicht stehen, oft noch mit einfachen Härchen untermischt sind. Halsschild um die Hälfte länger als breit, undeutlich runzelig punktirt, mit abgerundeten Hinterecken, der Discus jederseits durch eine starke und weite Vertiefung vom flachen Rande geschieden und durch einen Längseindruck vor dem Schildchen leicht unterbrochen, letzteres nicht punktirt. Flügeldecken wenig deutlich in unregelmässigen Reihen punktirt, nur über dem breiten, sparsam grob und tief punktirten Seitenstreifen bis zu der äusseren Längsrippe mit drei unregelmässigen Reihen. Die Naht und die Längsrippen, sowie ihre, von den Knoten ausgehenden kleinen Querrippen sind etwas heller als die Scheibe, so dass diese wie mit feinen Korkstreifen belegt und unregelmässig, gitterartig zertheilt erscheint (ähnlich wie die Rinde von *Ulmus campestris* var. *suberosa* Ehrh.), hauptsächlich auf der inneren Hälfte.

Chodscha-kala, 9. 6. 86; auch im Araxesthal von Fräulein Kubischtek gefunden.

*Anisosticta 19-punctata* L. v. *egena* Weise. Einfarbig gelb. Tscherwach.

*Bulaea Lichatschovi* Hum. et var. Germab, 23. 3.; Askhabad, 28. 5. 86;

Sary-jasy, 31. 3. 87.

*Coccinella undecimpunctata* L. Perewalnaja, 10. 4. 86.

*Coccinella septempunctata* L. In ganz Turkmenien häufig.

*Exochomus pubescens* Küst. Tscherwach. 2 Ex.

*Scymnus minimus* Rossi. Tscherwach. 1 Ex.



# Wissenschaftliche Ergebnisse

der

in den Jahren 1886 und 1887

in

## **T r a n s c a s p i e n**

von

Dr. G. Rädde, Dr. A. Walter und A. Conchin

ausgeführten Expedition.

Band I.

**Die Insecten: Hymenopteren.**

Bearbeitet von

**Franz Kohl und Anton Handlirsch.**

Mit einer Tafel.

---

Wien, 1889.

Im Inlande besorgt durch **A. Hölder**, k. k. Hof- und Universitätsbuchhändler.

Für das Ausland in Commission bei **F. A. Brockhaus** in Leipzig.

(Aus den Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien  
[Jahrgang 1889] besonders abgedruckt.)

---

(Vorgelegt in der Versammlung am 1. Mai 1889.)

•

Druck von Adolf Holzhausen,  
k. k. Hof- und Universitäts-Buchdrucker in Wien.

Auf Wunsch der Herren Staatsrath Dr. G. Radde und Dr. A. Walter haben wir es unternommen, die auf ihren Reisen nach Turkmenien in den Jahren 1886 und 1887 gesammelten Hymenopteren zu bearbeiten.

Von dem Standpunkte ausgehend, dass eine faunistische Arbeit nur dann wirklich werthvoll ist, wenn ihr vollkommen verlässliche, kritische Bestimmungen zu Grunde liegen, und dass solche Bestimmungen nach dem gegenwärtigen Stande der Literatur, wo brauchbare monographische Arbeiten und selbst gute Beschreibungen seltene Erscheinungen sind, aus vielen Gruppen schwer, aus manchen gar nicht zu erzielen sind, haben wir unsere Aufmerksamkeit hauptsächlich den Aculeaten zugewendet, deren Studium uns schon seit Jahren beschäftigt. Nur weil die grosse Mehrzahl der uns zugeschickten Hymenopteren den Aculeaten angehört und weil das Sammelgebiet in faunistischer Beziehung überaus interessant ist und bisher noch so ziemlich als terra incognita galt, entschlossen wir uns, die Arbeit zu übernehmen.

Um zu beurtheilen, mit welchen Schwierigkeiten eine halbwegs gewissenhafte faunistische Arbeit und die Beschreibung einzelner neuer Arten verbunden ist, mag folgendes Beispiel dienen. Unter den Bienen befanden sich zwei kleine, unscheinbare Arten aus den bisher noch nicht monographisch bearbeiteten Gattungen *Ceratina* und *Nomioides*. Es erwies sich zur Bestimmung dieser beiden Arten als nothwendig, die ganze, über 100 Jahre alte Literatur durchzustöbern, durch Vergleich mit möglichst vielen anderen Arten derselben Gattungen die unterscheidenden Merkmale kennen zu lernen und sie in Bezug auf ihre Beständigkeit und ihren systematischen Werth zu prüfen, u. s. w. Diese Arbeit nahm mehrere Monate in Anspruch und das nur, weil beide Gattungen nicht sehr reich an Arten sind. Hätte es sich um Arten der Gattungen *Megachile*, *Halictus*, *Prosopis* u. a. gehandelt, so hätten einige Jahre kaum genügt. In

welchem Verhältnisse steht nun diese Mühe zu dem Erfolge — der Beschreibung zweier neuer Arten — der Ankündigung, dass es nun statt 60.000 bekannten Hymenopterenarten 60.002 gibt, statt 50 *Ceratina*-Arten 51!? Ohne die genannte Vorarbeit hätte das Beschreiben neuer Arten nicht einmal diesen Werth, es hiesse einfach einem künftigen Monographen seine Arbeit erschweren, und das gilt leider von der grössten Mehrzahl der einzeln in faunistischen Publicationen beschriebenen Arten.

Die auf vorliegende Arbeit verwendete Zeit und Mühe hätte vollkommen genügt, um eine artenreiche Gattung monographisch zu bearbeiten, und kein Fachmann wird daran zweifeln, dass damit für die Wissenschaft unvergleichlich mehr gewonnen wäre, als mit der Bearbeitung der auf einer Reise gesammelten Hymenopteren. Wir wollen damit nicht sagen, derlei Arbeiten seien unnütz oder überflüssig, sondern nur darlegen, dass der richtige Zeitpunkt für dieselben erst gekommen sein wird, wenn einmal der Wust der bisherigen Publicationen gesichtet und das in den Sammlungen aufgestapelte Materiale bearbeitet ist, mit einem Worte, wenn einmal alle oder wenigstens die Mehrzahl der Gattungen monographisch bearbeitet sind. Dann werden die Schwierigkeiten unvergleichlich geringer, der Erfolg bedeutend grösser sein.

Zum Schlusse sei erwähnt, dass die Bearbeitung der Evaniiden, Chrysiden, Vespiden und Grabwespen, mit Ausnahme der Gattungen *Gorytes*, *Sphecius*, *Stizus* und *Bembex*, von Fr. Kohl, der genannten Grabwespengattungen und der Bienen von Anton Handlirsch vorgenommen wurde.

Die Bestimmung der mit \* bezeichneten Bienenarten verdanken wir der Gefälligkeit eines hervorragenden Apidologen, des Herrn Dr. Ferdinand Morawitz in St. Petersburg.

## Apidae.

### *Saropoda bimaculata* Latr. ♀.

Mana-Merw und Tschuli. IV. und V. 1886. — Nuhur im West-Kopet-Dagh. 1./VI. 1887.

### \* *Eucera clypeata* Erichs. ♂.

Tachta-basar. 20./IV. 1887.

### \* *Tetralonia metallescens* Morawitz. ♂.

Station Tscherwach und Elotani am linken Murgab-Ufer. III. 1887.

### \* *Tetralonia Radoszkowskyi* Morawitz. ♂.

Aschabad. 11./VIII. 1886. — Pul-i-chatun. 28./IV. 1887.

### *Tetralonia albo-rufa* Radoszkowsky. ♀.

Am Keschowrud in Persien (Nordost-Chorasan). 30./V. 1887. — Nan-Serachs. 2./V. 1887.

### *Tetralonia spectabilis* Morawitz. ♀.

Station Tscherwach am linken Murgab-Ufer. III. 1887.

### *Xylocopa vulga* Gerstäcker. ♂.

Nuhur im West-Kopet-Dagh. I./VI. 1887. — Tschuli. V. 1886.



*Ceratina nigra* Handlirsch n. sp. ♂.

Station Tscherwach am linken Murgab-Ufer. III. 1887.

4 mm. Kopf etwas breiter und kürzer als bei *Ceratina bispinosa* Handlirsch,<sup>1)</sup> der Scheitel entschieden niedriger. Schläfen schmal, von der Seite gesehen ungefähr halb so breit als die Facettaugen, deren Innenränder nicht ausgebuchtet und gegen den Clipeus deutlich convergent sind.

Die Ocellen stehen in einem fast rechtwinkligen Dreiecke, dessen Basis entschieden kleiner ist als die Entfernung der seitlichen Ocellen von den Facettenaugen.

Die Fühler sind in deutlichen, grossen Vertiefungen inserirt und vom oberen Rande des Clipeus so weit entfernt als von den Facettenaugen, entschieden weniger weit als von einander. Der Raum zwischen den beiden Fühlergruben ist durch eine feine Längsstrieme getheilt. Wangen äusserst schwach entwickelt. Clipeus gut begrenzt, von der Form eines verkehrten T, am Vorderrande in der Mitte äusserst schwach ausgebuchtet. Von Vorne gesehen ragt der ganze untere, quergestellte Theil des Clipeus vor die Augen vor. Oberlippe an der Basis mit einem deutlich eingedrückten Grübchen.

Der Fühlerschaft ist dünn und beträgt ungefähr ein Drittel der Länge der mässig stark keulenförmigen Geissel.

Thorax oben flach; das Mittelsegment hinten steil abfallend, ohne deutlich entwickeltes Mittelfeld.

Flügel vollkommen glasshell mit braunem Geäder. Die beiden Discoidalqueradern münden in die nach oben gleich stark verschmälerten Cubitalzellen 2 und 3 ungefähr am Ende des zweiten Drittels ihrer Basis. Die Schulterquerader liegt etwas vor dem Ursprunge der Medialader.

Beine kurz und kräftig; die Schenkel, besonders die hinteren, fast winkelig verbreitert, aber ohne behaarte Scheibe, wie sie bei *albilabris* auftritt. Mittelschienen mit höchst undeutlichen Dörnchen an der Aussenkante, Hinterschienen gegen das Ende zu nach unten erweitert und mit einem Haarbüschel versehen.

Hinterleib dick und kurz, sein 1. Segment ungemein kurz und fast nur aus dem nach vorne abschüssigen Theile bestehend, der in der Mitte der Länge nach deutlich eingedrückt ist. 6. Dorsalsegment einfach, ohne Längskiel, das 7.

<sup>1)</sup> *Ceratina bispinosa* Handlirsch n. sp. ♂.

5 mm. In Bezug auf die Gestalt der *Ceratina nigra* ungemein ähnlich. Kopf etwas länger, die Fühler stärker keulenförmig. Das 1. Segment ist entschieden länger und hat eine gut entwickelte Rückenfläche. Beim 7. Dorsalsegmente (Taf. VII, Fig. 7) sind die Spitzen einander mehr genähert als bei der kleineren *nigra*. Die Schulterquerader der Vorderflügel liegt etwas hinter dem Ursprunge der Medialader. Beine wie bei *nigra*.

Gesicht ziemlich reichlich mit deutlichen, scharf ausgeprägten Punkten bedeckt. Ränder des Dorsulums, Schildchen und Metanotum fein und dicht, die Mitte des Dorsulums sehr spärlich und gröber punktiert. Hinterleib mit ganz ähnlicher Sculptur wie bei *nigra*.

Die Färbung stimmt ganz mit der der genannten Art überein, die Behaarung ist aber entschieden spärlicher.

Ich beschreibe diese Art nach einem Exemplare aus Beirut in Syrien (Mus. Caesar. Vindobon.), um die turkmenische *nigra* besser charakterisiren zu können.

(Taf. VII, Fig. 9) kurz und mit zwei scharf abgesetzten, von einander ziemlich weit entfernten Spitzen versehen. Am Bauche sind nur 6 Segmente sichtbar.

Kopf höchst spärlich punktirt, nur in den Fühlergruben etwas deutlicher. Thorax an den Seiten des Dorsulums und an den Brustseiten etwas gröber aber locker punktirt, an der äussersten Basis des Mittelsegmentes rauh, an der grossen abschüssigen Fläche aber vollkommen glatt und glänzend. Der Hinterleib ist am 1. Segmente gleichfalls glatt, an den folgenden mit nach hinten immer gröber werdenden Punkten bedeckt.

Thorax und Hinterleib ziemlich dicht und kurz weisslich behaart, Beine und Hinterende reichlicher und länger.

Die Grundfarbe des Körpers ist schwarz ohne eine Spur von Metallglanz. Der ganze Clipeus mit der Oberlippe, die Schulterbeulen, Flecken an der Unterseite der Vorderschenkel und an der Aussenseite aller Schienen, sowie die Basis des hinteren Metatarsus gelblichweiss. Fühler braunroth, gegen das Ende dunkler, Beine dunkel braunroth mit lichterem Tarsen.

Diese Art ist von der gleichfalls nicht metallisch gefärbten *Ceratina albilabris* an dem zweispitzigen Endsegmente und an dem Mangel der behaarten Scheibe der Hinterschenkel, sowie an der viel geringeren Grösse zu unterscheiden. Die gleichfalls nicht metallisch gefärbte *Ceratina parvula* Smith ist höchst ungenügend nach einem weiblichen Exemplare beschrieben und gehört vielleicht gar nicht in diese Gattung. Auch die bisher noch kaum bekannte, schwarze *Ceratina pygmaea* Lichtenstein ist mir nur im weiblichen Geschlechte bekannt, aber sicher von *nigra* verschieden; sie ist viel kleiner und hat nach unten fast divergente Augen (bei *Ceratina* herrscht in dieser Beziehung zwischen ♂ und ♀ kaum eine Differenz).

Am nächsten verwandt ist *Ceratina nigra* entschieden mit *bispinosa* aus Beirut.

Zur Untersuchung lagen mir zwei Exemplare vor.

*Andrena funebris* Panz. ♂, ♀.

Tschuli. 19.—28./V. 1886.

*Andrena thoracica* Fabr. ♂, ♀.

Tschuli. 19.—28./V. 1886.

*Andrena Lepeletieri* Lucas. ♀.

Die Form mit ganz schwarzem Körper aus Hodschakala (9./V. 1886). — Ein Exemplar aus Tschuli (V. 1886) ist mit Ausnahme der Endränder der Hinterleibsringe durchaus licht rothbraun.

\* *Andrena pilipes* Fabr. ♂, ♀.

Tscherwach, Gök-tepe und Elotani am Murgab. 24. und 25./III. 1887.

Die Exemplare weichen von der normalen Form wesentlich durch die geringere Grösse, die am Rande auffallend blassen, dunklen Flügel, die lichtgraue Behaarung auf dem Kopfe, dem oberen Theile des Thorax und den Hinterändern der 2., 3. und 4. Dorsalplatte ab.

- \**Andrena parvula* Kirby. ♀.  
Tachta-basar am Murgab. 8—19./IV. 1887.
- Andrena aulica* Morawitz. ♀.  
Tschuli. V. 1886.
- Andrena virescens* Morawitz. ♂.  
Göck-tepe in der Merw-Oase. 24./III. 1887.
- Andrena extricata* Smith. ♀.  
Tschuli. V. 1886. — Tachta-basar am Murgab. IV. 1887. — Am  
Keschowrud in Persien (Nordost-Chorasan). 30./V. 1887.
- Halictus quadricinctus* Fabr. ♀.  
Tschuli. 19.—28./V. 1886. — Zwischen Karry-bent und Dschur-  
tschuli. 31./V. 1886. — Zwischen Akrobat und Kungruily.  
26./IV. 1887.
- Halictus fulvipes* Germ. ♂, ♀.  
Tschuli. V. 1886. — Nuhur im West-Kopet-Dagh. 1./VI. 1887.
- Halictus minor* Morawitz. ♀.  
Aschabad. 28./V. 1886. — Station Tscherwach am linken Murgab-  
Ufer. — Göck-tepe in der Merw-Oase. 24./III. 1887.
- Halictus scutellaris* Morawitz. ♀.  
Tachta-basar am Murgab. 8.—19./IV. 1887.
- Halictus albitarsis* Morawitz. ♀.  
Gelentscheschme in der Bergwüste östlich vom oberen Murgab.  
14./IV. 1887. — Göck-tepe in der Merw-Oase. 24./III. 1887.
- Halictus pauxillus* Schenck. ♀.  
Tachta-basar am Murgab. 8.—19./IV. 1887.
- Halictus nasica* Morawitz. ♀.  
Aschabad. 24./VII. 1886. — Nan-Serachs. 2./V. 1887. — Am Ke-  
schowrud in Persien (Nordost-Chorasan). 30./V. 1887.
- Halictus rhynchites* Morawitz. ♀.  
Aghar- und Adam-elan. 27./IV. 1887.
- Halictus croceipes* Morawitz. ♀.  
Gök-tepe in der Merw-Oase. 24./III. 1887.
- Halictus Sogdianus* Morawitz. ♀.  
Zwischen Akrobat und Kungruily. 26./IV. 1887.
- Halictus aprilinus* Morawitz. ♀.  
Zwischen Akrobat und Kungruily. 26./IV. 1887. — Station Tscher-  
wach am linken Murgab-Ufer.
- Halictus desertorum* Morawitz. ♀.  
Tachta-basar. 20./IV. 1887.
- Halictus fuscicollis* Morawitz. ♀.  
Station Tscherwach am linken Murgab-Ufer.
- Nomia diversipes* Latr. ♂.  
Aschabad. 28./V. 1886. — Tschuli. V. 1886. — Tachta-basar.  
20./IV. 1887.

***Nomia femoralis* Pall. ♂.**

Am Keschowrud in Persien (Nordost-Chorasan). 30./V. 1887.

***Nomioides variegata* Olivier.**

Gök-tepe in der Merw-Oase. 24./III. 1887.

***Nomioides pulverosa* Handlirsch n. sp. 1) ♀.**

Aus der Bergwüste östlich vom oberen Murgab, an der afghanischen Grenze. 14./IV. 1887. — Aus Pul-i-chatun. 28./IV. 1887.

3.5 mm. Kopf (Taf. VII, Fig. 8) etwas länger als breit, Augen schwach gebuchtet, nach unten wenig convergent. Die Grenzen des deutlich vorragenden Clipeus und die vom Clipeus zu der Insertion der Fühler ziehenden Furchen kaum zu bemerken. Die Ocellen stehen am Scheitel.

Das Mittelfeld des Medialsegmentes ist kahl und daher sehr deutlich sichtbar, gröber gerunzelt als bei *variegata* Oliv., *pulchella* Schenck und *fallax* Handl. Auf der übrigen Fläche des Thorax ist die Sculptur durch sehr dichte, anliegende, gelblichweisse Behaarung verdeckt, ebenso am Kopfe.

Beine und Endsegmente weisslich behaart.

Endränder der Hinterleibssegmente nicht wulstartig verdickt.

Im Gegensatz zu den meisten anderen Arten der Gattung *Nomioides* fehlt bei *Nomioides pulverosa* die metallisch grüne oder blaue Farbe dem Körper vollkommen. Ich kenne nur noch eine in Egypten einheimische Art, *Nomioides rotundiceps* Handl., die in Bezug auf den Mangel des Metallglanzes mit *pulverosa* übereinstimmt.

Die gelbliche Farbe erstreckt sich auf den unteren Theil des Gesichtes bis zur Fühlerinsetzung und reicht an den inneren Augenrändern fast bis zur Spitze der Augen. Auch die untere Hälfte der Schläfen ist gelblich, ebenso der ganze Prothorax, das Schildchen und das Metanotum, die Beine mit Einschluss der Hüften und der Hinterleib mit Ausnahme äusserst schmaler brauner Binden in der Mitte der drei ersten Rückenplatten.

Fühler bräunlichgelb, an der Unterseite lichter.

*Nomioides pulverosa* ist mit *rotundiceps* Handl. am nächsten verwandt, an der Form des Kopfes und der undeutlichen Begrenzung des Clipeus jedoch mit Sicherheit zu erkennen. Mit allen anderen Arten ist eine Verwechslung durch den Mangel des Metallglanzes und durch das reiche Toment auf Kopf und Thorax ausgeschlossen.

**\* *Megachile sericans* Fonscol. ♀.**

Tschuli. 19.—28./V. 1886.

***Megachile derasa* Gerstäcker. ♂, ♀.**

Mana-Merw. 17./IV. 1886.

***Megachile grisescens* Morawitz. ♂.**

Mana-Merw. 17./IV. 1886.

**\* *Megachile argentata* Fabr. ♂, ♀.**

Aschabad. 24./VII. 1886.

1) Vergl. Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, Bd. XXXVIII, S. 404.

- Osmia Fedtschenkoi* Morawitz. ♀.  
Aschabad. 11./VII. 1886.
- Osmia melanogaster* Spinola. ♀.  
Tschuli. V. 1886.
- Anthidium Florentinum* Latr. ♂, ♀.  
Tschuli. V. 1886. — Nuhur im West-Kopet-Dagh. 1./VI. 1887.
- Anthidium Fedtschenkoi* Morawitz. ♂.  
Zwischen Karry-bent und Dschurtschuli. 31./V. 1886. — Vorberge  
des Kopet-Dagh. 22./V. 1887.
- Anthidium oblongatum* Latr. ♂.  
Tachta-basar. 20./IV. 1887. — Mor-Kala-Tschemen-i-bid (Afgha-  
nistan). 23./IV. 1887.
- Anthidium diadema* Latr. ♂, ♀.  
Tschuli. V. 1886.
- Sphecodes nigripennis* Morawitz. ♀.  
Tschuli. V. 1886. — Pul-i-chatun. 28./IV. 1887. — Tachta-basar.  
20./IV. 1887. — Sary-jasy am Murgab. 30./III.—2./IV. 1887.
- Sphecodes pectoralis* Morawitz. ♀.  
Sary-jasy, Tachta-basar und Tscherwach am Murgab. 30./III.  
bis 19./IV. 1887. — Pul-i-chatun. 28./IV. 1887.

Die Ausbreitung der rothen Farbe auf Kopf und Thorax ist bei den einzelnen Exemplaren sehr verschieden. Von den fünf gesammelten Exemplaren hat eines Kopf und Thorax ganz schwarz, eines ganz roth, die übrigen drei roth und schwarz in verschiedener Vertheilung.

\**Prosopis flavipes* Morawitz. ♀.

Aschabad. 24./7. 1886.

*Melecta luctuosa* Scop. ♀.

Ruchora-bad. 3./V. 1887.

*Melecta Baerii* Radoszkowsky. ♀.

Aschabad. 11./VII. 1886.

Von dieser Art liegen mir zwei weibliche Exemplare vor, die mit Radoszkowsky's Beschreibung seiner *Pseudomelecta Baerii* ganz gut übereinstimmen.

Beide Exemplare sind 16 mm lang, also entschieden grösser als die Mehrzahl der *Melecta luctuosa* Scop., mit welcher in Bezug auf die plastischen Merkmale auffallende Uebereinstimmung herrscht. Der Clipeus ist in der vorderen Partie bedeutend feiner und dichter punktirt, als bei *Melecta luctuosa*. Die Dornen des Schildchens sind nicht länger als bei *luctuosa*.

Kopf und Thorax sind grauweiss behaart, mit Ausnahme der Brust, des Hinterrandes des Dorsulums und des Schildchens. Das letztere trägt jedoch zwischen den Dornfortsätzen ein Büschel weisser Haare. Am Hinterleibe ist die Basis des 1. Segmentes ähnlich behaart wie der Thorax. Die Segmente 1, 4 und 5 tragen einfache, die Segmente 2 und 3 doppelte Seitenflecken aus rein weissem Tomente. Beine schwarz behaart, an der Unterseite der Vorder-

*Ammophila (Psammodiphila) Tydei* Guillou (= *capucina* Costa).

Pul-i-chatun. 29./IV. 1887. ♂. — Aus der Bergwüste östlich vom oberen Murgab an der afghanischen Grenze, an den Punkten Ge-lentscheschme und dem Salzbrunnen Agamet. 14./IV. 1887. ♀.  
— Tschuli. 29./V. 1886. ♀.

*Ammophila (Parapsammophila) lutea* Taschenberg.

Aschabad. 11./VII. 1886 (Leder leg.). ♀.

*Ammophila Heydenii* Dahlb.

Pul-i-chatun. 29./IV. 1887. ♀. — Tachta-basar am Murgab. 8./IV. bis 19./IV. 1887. Zahlreich ♂, ♀.

*Ammophila campestris* Jur.

Tachta-basar am Murgab. 19./IV. 1886. ♀.

*Pelopoeus Walleri* Kohl („Bemerkungen zu Edm. André's Species des Hyménoptères, T. III etc. in Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, S. 22, 1889. ♂, ♀).

Tschuli. 29./V. 1886. ♀.

Diese Art besitzt das k. k. naturhistorische Hofmuseum in Wien auch aus dem Kaukasusgebiete (Helenendorf) und aus Syrien (Dr. Leuthner leg.).<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Die unter dem Gattungsnamen *Chalybion* beschriebenen, metallisch blauen *Pelopoeus*-Arten der paläarktischen Region sind: *Chalybion flebile* Lep., *violaceum* (Fabr.?) Dahlb., *Targionii* Carruccio und *femoratum* Fabr.

Was *fleBILE* betrifft, so lässt sich der Originalbeschreibung nicht mit Sicherheit entnehmen, welche Art etwa damit gemeint sein könnte. Wahrscheinlich ist es mit *Targionii* Carr., von dem die Beschreibung ausreicht, identisch, ebenso mit *Chalybion violaceum* Dahlb., während das *violaceum* Fabr. nach der Fundortsangabe des Fabricius keine paläarktische Art ist, übrigens ebenso wenig wie *fleBILE* sicher gedeutet werden kann. Demnach sind bis zum heurigen Jahre bloss zwei Arten für die paläarktische Region bekannt gewesen (*Targionii* und *femoratum*). Hierzu kommt noch *Pelopoeus Walleri* und *omissus* Kohl.

*Pelopoeus Walleri* ist 18—21 mm lang (♀). Kopfschild stark gewölbt, mit einem Längskiel in der Mitte, dem Weibchen von *Targionii* gleichend; bei *omissus* ist er viel flacher. Sein Vorder-rand zeigt nur drei zahnartige Lappchen, wogegen bei *Targionii* und auch *omissus* zu jeder Seite ausser den dreien noch ein sehr stumpfes, bogenförmig verlaufendes Lappchen sichtbar ist. Zur Untersuchung dieses Verhältnisses verwende man eine gute Lupe, da die Behaarung die Vorsprünge zum Theile verdeckt.

Geringster Abstand der Netzaugen am Kopfschilde der Länge des 2. + halben 3. Geissel-gliedes entsprechend, etwa um den Durchmesser eines hinteren Nebenauges grösser als der Abstand an der Linie, die man sich durch die hinteren Nebenaugen quer über den Scheitel gezogen denkt. Bei *omissus* ♀ beträgt der geringste Abstand der Augen am Kopfschilde die Länge des 2. + 3. Geisselgliedes, erscheint somit bedeutender; auch ist der Unterschied des Abstandes am Kopfschilde im Vergleiche mit jenem auf dem Scheitel ein klein wenig grösser als bei *Walleri*.

Bei *Targionii* ist der Abstand der Augen auf dem Scheitel gleich der Länge des 2. Geissel-gliedes, vermehrt um ein Dritteltheil des 3.; er ist auch nicht geringer als der am Kopfschilde.

Schildchen gewölbtler als bei *omissus* und *Targionii*. Metapleuren mit kurzen Querrunzelstreifen, die wie bei *Targionii* senkrecht auf der Mesopleural-Metapleuralnath stehen und ein klein wenig auch auf die Mittelsegmentseiten übersetzen. Diese Streifen beginnen erst an der Metapleuralgrube; in der Nähe der Mesopleuren sind die Metapleuren punkirt. Bei *omissus* sind die Stellen, wo bei *Targionii* und *Walleri* sich diese Querstreifung zeigt, ziemlich glatt.

*Palarus gracilis* Kohl n. sp. ♂ (an mas *Palari funerarii* F. Moraw.?).  
Pul-i-chatun. 29./IV. 1887.

Gleicht auf den ersten Blick einem kleinen Stücke von *flavipes*, ist jedoch viel näher dem *Palarus laetus* Klg. ♂ (= *histrion* Spin. ♂) verwandt.

Oberkiefer mit einem deutlichen Ausschnitte in der Mitte; bei *laetus* ist er kaum angedeutet.

Die Augen nähern sich auf dem Scheitel ein wenig mehr als bei *laetus*, zum mindesten in demselben Masse wie bei *flavipes*; ihr Abstand beträgt etwa die Länge des 2. Geißelgliedes, welches nicht ganz doppelt so lang ist wie das Pedicellum.

Unterseite der Fühler gelb. Zwischen den Fühlern schiebt sich von der mässig aufgequollenen Stirne her ein deutlicher Kiel hinein.

Collare sichtlich dünner als bei *flavipes* und *laetus*, auch weiter unter das Niveau des Pronotum herabgedrückt.

Dorsulum glatt und glänzend, nur vorne und an den Seiten ziemlich dicht und fein punktiert, feiner als bei den verglichenen Arten.

Parapsidenlinien deutlich ausgeprägt, lang, parallel verlaufend.

Mesopleuren wenig deutlich und unregelmässig punktiert.

Mittelsegment von demselben Längenverhältnisse wie bei *flavipes*, also etwas länger als bei *laetus*. Die Seiten des Mittelsegmentes sind fein und dicht gestreift; die Streifen nehmen die Richtung gegen die Mittel- und Hinterachsen hin. Das 2. (resp. 1.) Abdominalsegment ist ähnlich wie bei *laetus* gebildet; die Seitenkiele treten nicht in solcher Entwicklung wie bei *flavipes* eckenartig heraus. Bauchplatte des 3. Segmentes allenthalben gleichmässig erhaben, flach, hinten gegen das 4. absteigend wie bei *laetus*. Vorletzter Bauchring an den Seiten nicht in einen zahnartigen Fortsatz ausgezogen wie bei *flavipes*. Endsegment dreizählig (Taf. VII, Fig. 14).

Färbungsverhältnisse wie bei *flavipes*, nur ist bei dem einzigen Stücke, das vorliegt, auch das ganze Schildchen gelb, was ich bei *flavipes* nie zu beobachten Gelegenheit hatte; auch zeigt das Mittelsegment oben an seiner hinteren Kante 4 Makeln wie bei *laetus*.

Uebrigens unterliegt es keinem Zweifel, dass auch dieser *Palarus* in der Zeichnung abändert.

Es ist nicht unmöglich, dass *Palarus gracilis* das Männchen des *Palarus funerarius* Morawitz ist; es würde darauf die Sculptur und Zeichnung nicht schlecht stimmen.

Hinterleibsstiel so lang wie das 2. + 3. Geißelglied; bei *omissus* ist so ziemlich dasselbe der Fall, bei *Turgionii* dagegen beträgt seine Länge reichlich die des 2. + 3. + halben 4. Geißelgliedes. Beim Vergleiche der Hinterleibsstiellänge mit der der Hinterfüßglieder ergeben sich keine brauchbaren Unterschiede. — Die Punktirung des Körpers ziemlich dicht und wie die Querstreifung der Rückenfläche des Mittelsegmentes bei den verglichenen Arten so ziemlich gleich. *Pelopocus omissus* ist weniger schlank als die beiden anderen.

*Pelopocus omissus* zeigt auch im männlichen Geschlechte einen viel flacheren Kopfschild, während das Männchen von *Walteri* noch nicht erkannt ist.

***Tachysphex Mocsáryi* Kohl.**

Pul-i-chatun. 29./IV. 1887. ♂. — Tschuli. 29./V. 1886. ♀.

Diese Art zeichnet sich ausser durch die in der Originalbeschreibung angegebenen Merkmale auch durch das etwas breitere Pygidialfeld aus.

***Tachysphex dignus* Kohl n. sp. ♂.**

Nuhur im West-Kopet-Dagh. 1./VI. 1887 (1 Stück).

Länge 12·5 mm. Schwarz. Hinterleibssegment 2, 3 und 4 zum Theile roth. Beine schwarz, Endglieder der Tarsen braunroth. Hinterleibsringe mit weissem Tomente am Hinterrande. Gesichtsfilz goldgelb.

Ist eine der grössten paläarktischen Arten und dem *Tachysphex syriacus* Kohl (Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, 1888, S. 146, ♂) in Bezug auf die Erscheinung, Sculptur des Bruststückes und die Form des Mittelsegmentes täuschend ähnlich. Der Mittelsegmententrücken ist wie bei diesem sehr zart und vollkommen gedrängt punktirt, dass er wie lederartig feinrunzelig aussieht. Runzelstreifen zeigen sich zum Unterschiede von *fluctuatus* Gerst. oder *Costae* Dest. keine.

Von *syriacus* unterscheidet er sich durch die beträchtlich dickeren Vordersehenkel, deren Ausschnitt viel tiefer ist — bei *syriacus* muss man diesen geradezu seicht nennen —, die etwas kräftigeren Schläfen und ein anderes Verhältniss des Augenabstandes auf dem Scheitel. Bei *dignus* nähern sich nämlich die Augen nicht ganz bis auf die Länge des 2. Geisselgliedes, bei *syriacus* bis auf die des 2.

Auch ist die Farbe der Beine anders. 3. Cubitalzelle weniger stark zungenförmig ausgezogen und breiter.

*Tachysphex fluctuatus* und *Costae* unterscheiden sich durch die sehr schwächtigen, nahezu fehlenden Schläfen, die schwächeren Vorderschenkel, die feinen Runzelstreifen des übrigens ganz gleich gebauten Mittelsegmentes und die Farbe der Beine.

*Tachysphex dignus* zählt zur Sippe des *Tachysphex Panzeri* v. d. L.

***Tachysphex pygidialis* Kohl.**

Pul-i-chatun. 29./IV. 1887. ♂.

***Tachysphex nitidus* Spin. (= *unicolor* Panz.).**

Tachta-basar am Murgab. 8./IV. 1887. ♂.

***Notogonia pompiliformis* Panz.**

Tachta-basar am Murgab. 8./IV. 1887. ♀.

***Cerceris emarginata* Panz.**

Tachta-basar am Murgab. 19./IV. 1887. ♂. — Tschuli. 28./V. 1886. 2 ♂.

***Cerceris conigera* Dahlb.**

Aschabad. 28./V. 1886. ♂. — Tschuli. 28./V. 1886. ♂.

***Cerceris tuberculata* Rossi.**

Krasnowodsk. VII. Ein Weibchen von ganz gelbrother Färbung, ohne Schwarz und ohne gelbe Makeln.



*Philanthus Andalusiacus* Kohl (Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, 1888, S. 140, ♂, ♀).

Pul-i-chatun. 29./IV. 1887. 1 ♀.

*Gorytes Walteri* Handlirsch.<sup>1)</sup> ♀.

Sary-jasy am Ufer des Murgab. 30./III. 1887.

Diese zierliche Art gehört in die Gruppe des *Gorytes elegans* und *laevis*.

Kopf ähnlich gebaut wie bei *Gorytes elegans* Lep., breiter als bei *Gorytes tumidus* Panz. und mit schwächer gewölbtem Scheitel. Die seitlichen Ocellen sind entschieden weiter von den Facettaugen entfernt, als vom vorderen einfachen Auge. Facettaugen gegen den schwach gewölbten und am Vorderrande nicht ausgeschnittenen Clipeus weder convergent noch divergent.

Die Naht zwischen Dorsulum und Scutellum ist grubig. Abschüssige Fläche des Mittelsegmentes so lang als die horizontale; das Mittelfeld gut begrenzt, durch eine feine Naht getheilt und nur an der Basis mit einigen Längsrünzeln versehen, im Uebrigen so wie das ganze Mittelsegment fast ganz glatt.

Flügel hyalin und sehr stark irisirend; Cubitus der Vorderflügel nicht über die 3. Cubitalquerader hinaus fortgesetzt. Die 3. Cubitalzelle ist nach oben bedeutend verschmälert, doch immer noch breiter als die 2. in ihrem oberen Theile. Die Analzelle der Hinterflügel endet vor dem Ursprunge des Cubitus.

Beine zart, Tibien wie bei *Gorytes elegans* schwach bedornet.

Fühler sehr schlank, ihr Schaft entschieden länger als das 3. Glied.

1. Hinterleibssegment kurz und breit, am Ende nicht eingeschnürt; 2. Bauchplatte schwach gewölbt; das dreieckige Mittelfeld der 6. Rückenplatte glänzend und grob punktirt.

Kopf, Thorax und Hinterleib glänzend; Thorax mit sehr wenigen und kleinen, Hinterleib mit etwas grösseren Punkten am 1., 2. und an den Hinterändern der folgenden Ringe bedeckt.

Gesicht und Brust sind etwas reichlicher, der übrige Theil des Körpers spärlich weisslich behaart.

Die Grundfarbe des Körpers ist schwarz, am 1., 2. und an der Basis des 3. Segmentes roth. Schmale innere Augenränder, das Pronotum mit den Schulterbeulen, das Scutellum, eine schmale, seitlich fleckenartig erweiterte Binde am 2. Segmente, äusserst undeutliche Binden am 3. und 4. und fast das ganze 5. Segment blassgelb. Fühler dunkelbraun, unten am Schafte gelb, an der Geissel röthlich. Beine schwarz, an den Knien und Tarsen vorne röthlich, an den Vorder- und Mittelschenkeln aussen gelb gefleckt. Lippe, Mandibeln und Palpen gelb.

*Gorytes Walteri* ist von *tumidus* Panz. an der Kopfform und den lichten Flügeln, von *exiguus* Handl. an dem kurzen Mittelsegmente, von *affinis* Spin. und *consanguineus* Handl. an der schwachen Bedornung der Hinterschienen, von *elegans* Lep. und *consanguineus* Handl. an der schwachen Sculptur des Mittelsegmentes zu unterscheiden. Mit den übrigen Arten derselben Gruppe ist eine Verwechslung durch die sehr verschiedene Farbe und Grösse ausgeschlossen.

<sup>1)</sup> Sitzungsber. der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, Bd. XCVII, 1. Abth., 1888, S. 427.

*Gorytes punctulatus* Van der Linden. ♀.

Tschuli. 26./V. 1886.

*Sphecius antennatus* Klug. ♂, ♀.

Tschuli. 26./V. 1886.

*Sphecius Ulfjanini* Radoszkowsky. ♀.

Tschuli. 26./V. 1886.

*Sphecius percussor* Handlirsch n. sp. ♂, ♀.

Tschuli. 26./V. 1886.

Dem *Sphecius nigricornis* Duf., *antennatus* Klug und *luniger* Eversm. sehr ähnlich. Punktirung des Thorax und des Hinterleibes fast wie bei *Sphecius antennatus* und *nigricornis*. Gesicht, Rand des Pronotums und breite Binden auf den Segmenten, von denen die ersten zwei bis drei unterbrochen sind, gelb; Fühler schwarz, ihr Schaft unterseits gelb; Beine gelb, röthlich und schwarz gezeichnet. 15—18 mm.

Letztes Fühlerglied des Mannes (Taf. VII, Fig. 16) am Ende licht, kaum länger als das vorletzte, stark gekrümmt und unten mit zwei Ausbuchtungen versehen. Fühler so lang als Kopf und Thorax zusammen. Metatarsus der Mittelbeine wie bei *Sphecius antennatus* gebildet.

*Sphecius percussor* ist im weiblichen Geschlechte von *nigricornis* kaum zu unterscheiden; die Punktirung des Dorsulums erscheint etwas stärker ausgeprägt, ungefähr wie bei *luniger*. Der Mann ist an den kürzeren Fühlern, deren Endglied kaum länger als das vorhergehende und unten mit zwei deutlichen, kleinen Ausbuchtungen versehen ist, sowie an der Form des Metatarsus der Mittelbeine von *nigricornis* gut zu unterscheiden. Durch das letztere Merkmal nähert sich die Art dem *antennatus* und *luniger*, d. h. der nicht deformirte Theil des Metatarsus ist länger als breit.

In Bezug auf die Färbung stimmt die Art auffallend mit *nigricornis* überein, es fehlt jedoch bei allen von mir untersuchten Exemplaren die gelbe Linie an den inneren Augenrändern, und die Seitenflecken des 2. und 3. Segmentes sind breiter und in der Mitte fast oder ganz vereinigt. Ich lege übrigens auf diese Merkmale keinerlei Werth. Wie bei *nigricornis* ist die Grundfarbe des Körpers durchaus schwarz und die Seitenflecken an den Bauchplatten sind sehr klein. Die Fühlergeißel ist auch beim Manne unten schwarz.

Von *Sphecius luniger* ist *percussor* ausser an der Färbung im männlichen Geschlechte leicht an dem unten doppelt ausgebuchteten Endgliede der Fühler, das bei *luniger* nur einfach ausgebuchtet und anderthalbmal so lang als das vorletzte ist, zu unterscheiden.

*Stizus dispar* Morawitz. ♂, ♀.

Zwischen Karry-bent und Dschurtschuli. 31./V. 1886.

*Stizus Raddei* Handlirsch n. sp. ♂.

Tschuli. 26./V. 1886.

Diese Art gehört in die Gruppe des *Stizus fasciatus* Fabr. und steht dem *Stizus conicus* Germar am nächsten. Stirne und Clipeus sind auffallend breit,

der letztere ist schwach gewölbt. Augen nach unten kaum convergent. Fühler mässig stark keulenförmig, ihr drittes Glied fast so lang als die zwei folgenden zusammen, Endglied so lang wie das vorhergehende, schwach gebogen, gegen die Spitze nicht auffallend verjüngt. Thorax und Mittelsegment wie bei *Stizus conicus* gebaut, d. h. es ist das Mittelsegment seitlich nicht comprimirt und die hintere Fläche erscheint daher nicht concav. Hinterleib wie bei *conicus* geformt, mit unbewehrten Ventralplatten.

Flügel sehr stark gebräunt, längs der Adern am dunkelsten; 3. Cubitalzelle der Vorderflügel nach oben mässig verschmälert, Analzelle der Hinterflügel weit hinter dem Ursprunge des Cubitus endend. Sculptur und Behaarung sind ganz ähnlich wie bei *Stizus conicus*.

Die Grundfarbe ist schwarz, auf dem 1. Segmente oft theilweise durch Rostroth verdrängt. Oberlippe, Clipeus, mit Ausnahme eines Fleckes an der Basis, breite innere und schmale äussere Augenränder, die Stirne unterhalb der Fühlerinsertion, eine schmale Binde am Rande des Pronotum, die bei einzelnen Exemplaren fehlt, und variable Binden auf den ersten sechs Dorsalplatten sind lichtgelb. Die Binde des 1. Segmentes ist meist auf zwei seitliche Punkte reducirt, die folgenden sind in der Mitte breit unterbrochen, an den Seiten erweitert und am Hinterrande jederseits ausgebuchtet. Bei kleinen Exemplaren sind manchmal die zwei vorletzten Binden in vier Flecken aufgelöst. Die letzte Binde ist schmal unterbrochen und am Vorderrande jederseits ausgebuchtet (bei *conicus* trägt dieses Segment nur einen gelben Mittelfleck). 13—16 mm.

Fühler rostroth, ihr Schaft unten gelb. Beine rostroth.

Von *Plustschewskii* Radoszk., *terminalis* Eversm., *fasciatus* Fabr. und *sexfasciatus* Fabr. ist diese Art leicht durch das breitere Gesicht, die rostrothen Fühler und die dunkelbraunen Flügel zu unterscheiden; mit anderen Arten ist eine Verwechslung kaum möglich.

Analog mit den nächstverwandten Arten dürfte das Weib des *Stizus Raddei* auf der 6. Dorsalplatte ein kleines Mittelfeld und auf dem Schildchen keinen Mitteleindruck aufweisen.

*Stizus Königii* Morawitz. ♂, ♀.

Tschuli. 26./V. 1886.

*Stizus histrio* Morawitz. ♀.

Tschuli. 26./V. 1886.

*Stizus tridentatus* Fabr. ♂.

Tschuli. 26./V. 1886.

*Stizus crassicornis* Fabr. ♂.

Am Keschowrud in Persien (Nordost-Chorasan). 30./IV. 1887.

*Bembex bicolor* Radoszkowsky. ♂.

Nuhur in West-Kopet-Dagh. 1./VI. 1887.

*Bembex femoralis* Radoszkowsky. ♀.

Tschuli. 26./V. 1886.

*Crabro (Solenvius) Walteri* Kohl n. sp. ♂.

Aschabad. 28./V. 1886. 1 ♂.

Länge 9 mm. Gehört zur Gruppe von *vagus* L., und zwar zur Sippe mit punktirtem Hinterleib.

Gestalt sehr gedrungen.

Kopfschild ohne besondere Auszeichnung. Bildung des Hinterkopfes und der Schläfen wie bei *meridionalis* Costa (Taf. VII, Fig. 13), 3., 4. und 5. Geisselglied so ziemlich in demselben Grade stark ausgerandet.

Stirne und Scheitel grob und dicht punktirt, viel gröber als bei *meridionalis*. Sculptur des Thorax (Punktirung und Runzelung) sehr grob, auf dem Rücken gröber als bei *meridionalis*, ungefähr so grob als bei einem gleichgrossen Stücke von *Crabro (Thyreus) clypeatus* ♀.

Mesopleuren punktirt und gerunzelt, aber etwas weniger derb als bei *clypeatus* ♀. Mittelsegment oben sehr grob gerunzelt, an den Seiten deutlich längsrunzelstreifig. 2. Hinterleibsring oben mit noch größeren Punkten besetzt als bei *clypeatus*; auf den folgenden Ringen ist die Punktirung weniger grob, dicht, sie wird gegen das Hinterleibsende zu allmählig feiner. Endsegment wie bei *meridionalis* mit einem Eindrucke.

Beine verhältnissmässig stark. Trochanteren der Vorderbeine wie bei *meridionalis* ♂ unregelmässig (Taf. VII, Fig. 15).<sup>1)</sup>

Die Bildung der Trochanteren, der Fühlergeissel und die gedrunzene Gestalt weist auf eine nahe Verwandtschaft mit *meridionalis* hin.

Die Zeichnung ist zweifellos veränderlich. Bei dem einzigen vorliegenden Stücke sind gelb: die Oberkiefer, der Fühlerschaft und mehr weniger die zwei folgenden Glieder (ins Rostfarbige neigend), das Collare oben, die Schulterbeulen, das grob punktirte Schildchen, beiderseits vor diesem ein Tüpfelchen, das Hinter schildchen, eine vorn ausgefressene Binde auf dem 2. Rückensegmente und Binden auf allen folgenden Segmenten, deren ganze Breite sie fast einnehmen (am schmalsten ist die auf dem 4. Ringe). Bauch mit Ausnahme von kleinen Seitenmakeln schwarz.

Beine fast ganz gelb, nur die Hüften und Schenkelringe theilweise schwarz; das Gelb geht stellenweise, besonders an den Tarsen, ins Rostrothe über.

## Pompilidae.

*Salius (Priocnemis) errans* Smith (*audax* Smith dürfte wohl synonym damit sein).

Krasnowodsk. VI. 1886. ♀. — Duschak. 4./VIII. 1886.

*Salius (Priocnemis) discolor* Fabr. (= *Graelsii* Guér. = *nigriventris* Costa).

Tschuli. 28./V. 1886. ♀. — Krasnowodsk. VI. 1886. ♂, ♀. — Turkmenische Steppe. — Keschowrud. 30./V. 1887.

<sup>1)</sup> In meiner Beschreibung des *Crabro Schlettereri* Kohl (Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, 1888, S. 136, Z. 21) habe ich von *meridionalis* überhaupt angegeben, dass die Trochanteren der Vorderbeine gewöhnlich gebaut seien; dies hat jedoch nur beim Weibchen, nicht aber auch beim Männchen Geltung.

*Salix (Priocnemis) Sarafschanii* Radoszk. ( $\infty$  *vulneratus* Costa).  
Hodscha. 11./V. 1886. ♀. — Am Keschowrud in Persien (Nord-  
ost-Chorasan). 30./V. 1887. ♂.

*Pompilus rufipes* L.

Tschuli. 28./V. 1886. ♂.

*Pompilus albonotatus* v. d. Linden.

Karry-bent. 1./VI. 1886. ♂, ♀ (auffallend grosse Stücke!).

*Pompilus viaticus* L.

Gök-tepe. 1./III. 1886. ♀. — Umgebung von Neu-Merw am linken

Ufer des Murgab. 3./III. 1887. ♀. — Aschabad. 21./VII. 1886. ♀.

*Pompilus Kizilkumii* Radoszk. (Voy. au Turk., Fedtch., T. II, Pl. V, Sph.,  
p. 19, 1877. — *Kizilkumensis* Radoszk. in Hor. Soc. Ent. Ross., XXI,  
p. 91, 1887).

Turkmenische Steppe. 1873. — Tschuli. 28./V. 1886. — Bergwüste  
östlich vom oberen Murgab an der afghanischen Grenze bei dem  
Salzbrunnen Agamet. 15./IV. 1887. — Krasnowodsk.

Gehört zur 1. Gruppe (Kohl, „Neue Pompiliden“ in Verhandl. der k. k.  
zool.-botan. Gesellsch. in Wien, 1886, S. 309).

Länge 15—24 mm. Schwarz. Flügel schwarzbraun, mit schwachem violetten  
Glanze. Haare schwarz. — Die Augen erreichen die Oberkieferbasis nicht voll-  
kommen, der Abstand davon ist jedoch nicht bedeutender als etwa die Dicke  
der letzten Fühlerglieder. Oberkiefer ungefähr in der Mitte mit zwei Zähnen,  
von denen der der Basis nähere schwächer ist. Kopfschildform: Taf. VII, Fig. 2.  
Gesicht flach. Schläfen nicht sehr entwickelt, kaum so breit als die Netzaugen,  
von der Seite besichtigt. Nebenaugen von einander nicht viel weniger weit ab-  
stehend als von den Netzaugen. Fühlergeissel verhältnissmässig dünn; 2. Geissel-  
glied so lang wie das 3. + halbe 4. zusammengenommen.

Mittelsegment kurz, hinten etwas eingedrückt; in der Mitte zeigt es eine  
vertiefte Längslinie (Rinne). Hinterleib, wie der Brustkasten braunschwarz  
tomentirt, nur schwach glänzend. Endsegment mit Haarborsten spärlich besetzt.

Basalader der Vorderflügel und Cubitalader der Hinterflügel interstitial.  
2. Cubitalzelle gleich gross wie die 3. oder etwas grösser.

Klauen bezahnt. Klauenkamm vorhanden, das Pulvillum ein wenig über-  
ragend. Vordertarsenkamm stark entwickelt; der Metatarsus führt sieben Kamm-  
dornen, von denen der der Schiene am nächsten stehende klein ist; die folgenden  
sechs sind etwas länger als der halbe Metatarsus. Die Dornen sind auch ein  
wenig plattgedrückt. An der Innenseite des Metatarsus zeigen sich mehrere  
(drei) in eine Reihe gestellte Dornen.

2. und 3. Tarsenglied der Vorderbeine mit je drei Kammdornen, welche  
das Glied, dem sie aufsitzen, an Länge übertreffen, ausserdem an der Innenseite  
mit einem Dorne bewehrt. Längerer Hinterschienensporn halb so lang als der  
Metatarsus.

Am nächsten steht *Kizilkumii* dem *Pompilus platyacanthus*; bei diesem  
ist aber der Abstand der Augen von der Oberkieferbasis grösser, der Verlauf

des Kopfschildrandes (Taf. VII, Fig. 1) etwas anders, die Oberlippe unter dem Kopfschild stark vortretend, bei *Kizilkumii* dagegen überdeckt; auch sind bei diesem die Kammdornen gegen das Ende hin nicht verbreitert. In der Form des Mittelsegmentes, des Collare, in der Dicke der Schläfen, Flachheit des Gesichtes gleichen sich die beiden Arten.

***Pompilus nomada* Kohl n. sp.**

Sary-jasy. 30./III. 1887. — An den Ufern des Murgab. 2./IV. 1887. — Tachta-basar am Murgab. 8.—19./IV. 1887.

Gehört zur 1. Gruppe (Kohl, „Neue Pompiliden“ in Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, 1886, S. 309).

Länge 13—18 mm. ♀. Schwarz. Längere Behaarung und Toment schwarz. Flügel dunkelbraun.

Kopfschild (Taf. VII, Fig. 3) mit einer deutlichen Randleiste. Augen mit ihrem Unterrande die Oberkieferbasis bei weitem nicht erreichend; sie bleiben in einem Abstände davon, welcher etwas grösser ist als die Länge des Pedicellum. Abstand der Nebenaugen von einander viel geringer (halb so gross) als ihr Abstand von den Netzaugen. Schläfen mässig entwickelt.

Fühlerschaft so lang als das 2. Geisselglied; bei *Kizilkumii* reichlich um ein Dritteltheil des Gliedes kürzer. 2. Geisselglied um ein Dritteltheil des 4. länger als das 3. Stirne weniger flach als bei *Kizilkumii*.

Pronotum: Taf. VII, Fig. 10.

Mittelsegment ziemlich kurz, ähnlich gebildet wie bei *Kizilkumii*, indessen hinten an der abfallenden Fläche mehr abgeflacht als eingedrückt.

Kopf, Thorax, Mittelsegment, der darauffolgende Hinterleibsring, Analsegment, die Hüften, Schenkelringe und Schenkel beträchtlich abstehend behaart.

2. und 3. Cubitalzelle der Vorderflügel an Grösse so ziemlich gleich; die 3. subtrapezisch, mit nach aussen gebogener 3. Cubitalquerader. Basalader vor dem Abschlusse der 1. Submedialzelle, also noch an dieser entspringend. Cubitalader der Hinterflügel interstitial oder ein klein wenig ausserhalb des Abschlusses der Submedialzelle entspringend.

Metatarsus der Vorderbeine mit drei Kammdornen, die halb so lang sind als das Glied, dem sie angeheftet sind; die beiden folgenden Glieder haben je zwei Kammdornen. Klauen bezahnt, mit einem deutlichen, das Pulvillum etwas überragenden Klauenkamme. Längerer Sporn der Hinterbeine  $\frac{2}{3}$  mal so lang wie der Metatarsus.

## Scoliadae.

***Scolia (Triscolia) haemorrhoidalis* Fabr.**

Tschuli. 28./V. 1886. ♂. — Pul-i-chatun. 29./IV. 1887. ♂.

***Scolia (Discolia) quadripunctata* Fabr.**

Aschabad. 28./V. 1886. ♂. — Tschuli. 19./V. 1886. ♂, ♀.

***Scolia (Discolia) erythrocephala* Fabr.**

In zahlreichen Exemplaren bei Aschabad, 10./VIII, 1886 und Tschuli, 28./V, 1886 beobachtet und gefangen. Bei sämtlichen Stücken erscheint das Schwarz in ein Rostroth übergegangen.

***Elis (Dielis) angulata* Morawitz.**

Pul-i-chatun. 29./IV. 1887. ♀. — Akrobat. 26./IV. 1887. ♀.  
— Tachta-basar. 8.—20./IV. 1887. ♀. — Aschabad. 10./VIII. 1886. ♀.

***Tiphia arenicola* Kohl n. sp. ♀.**

Sary-jasy. 30./III. ♀.

Von der Grösse eines kleineren Stückes der *Tiphia femorata* Fabr., da sie aber schwarze Beine hat, vom Aussehen der *Tiphia morio* Fabr.

Fühler an der Unterseite ins Braunrothe übergehend. Kiefer roth. Kopfschildmittelheil quer abgestutzt.

2. (resp. 1.) Hinterleibssegment mit einer scharfen Querleiste. Mittelsegment schwach glänzend, sein mittlerer Längskiel nicht verkürzt, die seitlichen nach hinten ein wenig zusammenneigend. Dieses Verhalten dürfte wohl beständig sein.

Mittelsegmentseiten, desgleichen die Metapleuren gestreift. Punktirung des Kopfes viel spärlicher als bei *morio*, auch die Punktirung des Hinterleibes ist schwächer und spärlicher zu nennen, auf den hinteren Ringen wird sie undeutlich.

*Meria tartara* Sauss.

An den Ufern des Murgab. 15./IV. ♂.

*Meria nocturna* Morawitz.

Aschabad. 7./VIII. ♂.

### Mutillidae.

*Mutilla (Agama) Komarovii* Radoszkowsky.

Am Murgab. 15./VI. 1886. ♂.

*Mutilla continua* Fabr.

Mana-Merw. 17./IV. 1886. — Agar- und Adam-elan. 27./IV. ♀.

*Mutilla Fedtschenkoi* Radoszkowsky.

Tachta-basar am Murgab. 8.—19./IV. 1887. ♂.

*Mutilla ornata* Klug.

Aschabad. 12./VIII. 1886. ♀.

*Mutilla interrupta* Klug (= *repraesentans* Smith).

Sary-jasy. 30./III. 1887. — Tachta-basar am Murgab. 8./IV. 1887. ♀.

*Mutilla pedunculata* Klug.

Artschman. 31./V. 1887. ♂.

### Vespidae.

*Vespa crabro* L. var. *orientalis* L.

Station Amu-darja am linken Murgab-Ufer. 6./III. 1887. — Sary-jasy. 30./III. 1887. — Aschabad 26./VII—13./VIII. ♀, ♂.

*Vespa germanica* L.

Aschabad. 21./VI.—24./VIII. 1886. — Gök-tepe, Germab. 22./V. 1886.

*Polistes gallica* L.

Auffallend reichlich gelb gezeichnet.

Station Amu-darja am linken Murgab-Ufer. 6./III. 1887. — Tschuli. 19./V. 1886. — Aschabad. 26./VII.—14./VIII. 1886.

*Eumenes dimidiatipennis* Sauss.

Aschabad. 31./III. 1886. — Tschuli. 16./V. 1886. ♀.

*Eumenes Baeri* Radoszkowsky.

Aschabad. 11./VII. 1886. ♀.

*Eumenes tripunctatus* Christ.

Aschabad. 13./VII. 1886. ♀.

*Eumenes mediterranea* Kriechbaumer.

Aschabad. 24./VII. 1886. ♂, ♀.

*Leionotus Komarovii* Morawitz.

Aschabad. 24./VII. 1886. ♀.

*Leionotus tegularis* Morawitz.

Keschowrud in Persien (Nordost-Chorasan). 30./V. 1887.

**Chrysididae.***Stilbum nobile* Sulzer.Am Murgab im Juni 1886 in vorwiegend blau gefärbten Stücken. ♀.  
— Duschak. 4./VIII. 1886. ♂. In einem vorwiegend grünen Stücke.*Chrysis viridula* L.

Hodscha. 9./V. 1886. ♂.

*Holopyga punctatissima* Dahlb.

Mor-Kala-Tschemen-i-bid. 23./IV. 1887. ♀.

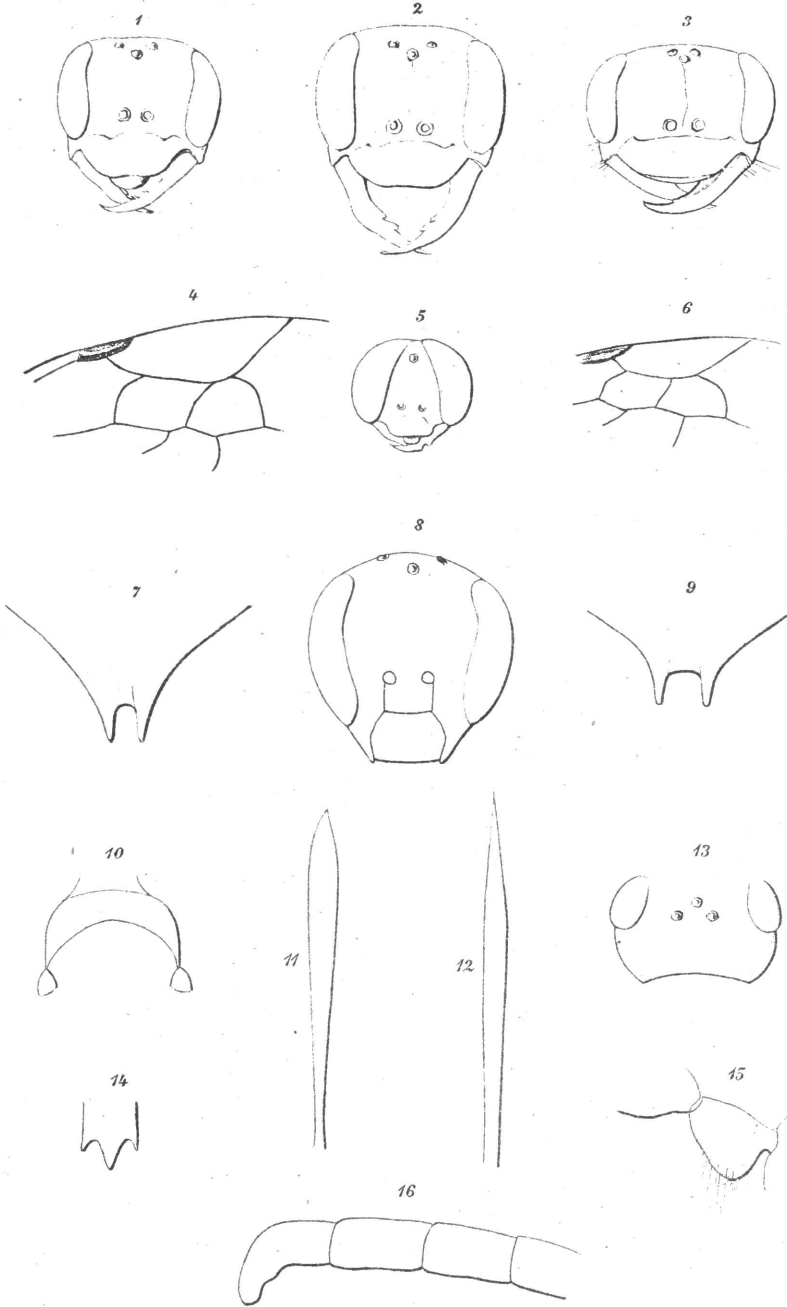
**Evaniidae.***Evania dimidiata* Fabr.

Aschabad. 13./VIII. 1886.

**Erklärung der Abbildungen.****Tafel VII.**

- Fig. 1. Kopf von *Pompilus platyacanthus* Kohl. ♀.  
 " 2. " " " *Kizilkumii* Radoszk. ♀.  
 " 3. " " " *nomada* Kohl. ♀.  
 " 4. Flügel von *Pompilus Kizilkumii* Radoszk. ♀.  
 " 5. Kopf von *Palarus gracilis* Kohl. ♂.  
 " 6. Flügel von *Pompilus nomada* Kohl. ♀.  
 " 7. Hinterleibsende von *Ceratina bispinosa* Handl. ♂.  
 " 8. Kopf von *Nomioides pulverosa* Handl. ♀.  
 " 9. Hinterleibsende von *Ceratina nigra* Handl. ♂.  
 " 10. Pronotum von *Pompilus nomada* Kohl. ♀.  
 " 11. Kammdorn am Metatarsus der Vorderbeine von *Pompilus platyacanthus* Kohl.  
 " 12. Kammdorn am Metatarsus der Vorderbeine von *Pompilus Kizilkumii* Radoszk.  
 " 13. Kopf von *Crabro Walteri* Kohl von oben. ♀.  
 " 14. Pygidium von *Palarus gracilis* Kohl. ♂.  
 " 15. Trochanter von *Crabro Walteri* Kohl. ♀.  
 " 16. Fühler von *Sphecius percussor* Handl. ♂.





Autores delin.

Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien, U. Bez.



# Wissenschaftliche Ergebnisse

der

im Jahre 1886 und 1887

in

# Transcaspien

von

**Dr. G. Radde, Dr. A. Walter und A. Konchin**

ausgeführten Expedition.

---

Band I.

Zoologische Abtheilung.

Insecten.

---

**ORTHOPTEREN,**

bearbeitet von

**Josef Redtenbacher**

in Wien.



BEITRAG  
ZUR  
**ORTHOPTEREN-FAUNA**  
VON  
**TURKMENIEN.**

VON  
**JOSEF REDTENBACHER**  
IN WIEN.

---

Verzeichniss der von den Herren **Dr. G. Radde** und  
**Dr. A. Walter** im Jahre 1886 in Transcaspien gesammelten  
Orthopteren, nebst kurzen Diagnosen der neuen Arten.

---

Separat-Abdruck aus der „Wiener Entomologischen Zeitung“.  
VIII. Jahrgang. 1. Heft.

(Ausgegeben am 28. Januar 1889.)

---

WIEN 1889.  
**ALFRED HÖLDER,**  
K. K. HOF- UND UNIVERSITÄTS-BUCHHÄNDLER,  
ROTHENTHURMSTRASSE 15.



Die Zahl der vorliegenden Orthopteren - Arten, welche Herr Hofrath C. Brunner v. Wattenwyl zu bestimmen die Güte hatte, bleibt zwar beträchtlich hinter der in „Fedtschenko's Reise nach Turkestan“ angeführten Orthopterenliste zurück; dennoch dürfte das nachfolgende Verzeichniss ein nicht zu unterschätzender Beitrag zur Kenntniss der Orthopterenfauna der asiatischen Steppen sein, da sich darunter nicht weniger als neun neue Arten befinden. Von 7 derselben folgen im Anhang kurze Beschreibungen, eine neue Art (*Tropidauchen*) wird Herr H. de Saussure, eine neue Stenopelmatide (*Magrettia*) Herr Hofrath Brunner v. Wattenwyl bearbeiten.

### I. Forficulodea.

- Labidura riparia* Pall. . . . . Askhabad.  
 „ „ var. *segmento anali integro*. . . . . „  
*Anechura bipunctata* Fab., var. *biguttata* Kitt. Turkm. Steppe  
 Keleta.

### II. Blattodea.

- Periplaneta tartara* Sauss. . . . . Askhabad.  
*Heterogamia pellucida* Redtb., nov. sp. . . . . „

### III. Mantodea.

- Iris polystictica* Fisch. W. . . . . Askhabad.  
*Fischeria caucasica* Sauss. . . . . „  
*Bolivaria brachyptera* (Pall.) . . . . . „  
*Oxythespis Turcomaniae* Sauss. . . . . Murgab.  
*Empusa pennicornis* Pall. . . . . Artschman, Krasnowodsk.  
*Armene alata* Sauss. . . . . Askhabad.  
*Ameles decolor* Charp. . . . . Kungruily, Tschuli.

<i>Hierodula tenuidentata</i> Sauss. . . . .	Askhabad.
<i>Mantis religiosa</i> L. . . . .	"

## IV. Phasmodea.

<i>Gratidia bituberculata</i> Redtb., nov. sp. . . . .	Askhabad.
--	-----------

## V. Acridiidea.

<i>Tryxalis nasuta</i> L. . . . .	Askhabad.
" <i>unguiculata</i> Ramb. . . . .	"
<i>Ochrilidia tibialis</i> Fieb. . . . .	"
<i>Duronia fracta</i> Fieb. . . . .	Merw, Pary-jary, "
<i>Stenobothrus bicolor</i> Charp. . . . .	Tschuli.
" <i>simplex</i> Eversm. . . . .	Pul-i-chatum.
<i>Stauronotus tartarus</i> Sauss. . . . .	Buchwermak, Askhabad.
<i>Epacromia thalassina</i> Fab. . . . .	"
<i>Pyrgodera cristata</i> Fisch. W. . . . .	Murgab, "
<i>Pachytylus migratorius</i> L. . . . .	"
<i>Oedaleus Mlokosiewiczii</i> Bol. . . . .	"
<i>Scintharista Wagneri</i> Everm. . . . .	Duschak, "
<i>Oedipoda gratiosa</i> Serv. . . . .	Buchwermak, "
<i>Acrotylus insubricus</i> Scop. . . . .	Merw, "
<i>Sphingonotus callosus</i> Fieb. . . . .	"
" <i>Satrapes</i> Sauss. . . . .	Adam-ilen, Karybend.
" <i>Savignyi</i> Sauss. . . . .	"
" <i>coerulans</i> L. . . . .	Askhabad.
<i>Trinchus Schrenkii</i> Fisch. W., var. <i>minor</i> . . . . .	Karybend.
<i>Eremobia fuscipennis</i> Redtb. nov. sp.	
<i>Pyrgomorpha grylloides</i> Latr. Askhabad, Karybend, Kungruily.	Murgab, Tachta-basar.
<i>Tettix serripes</i> Redtb. nov. sp.	
<i>Acridium aegyptium</i> L. . . . .	Murgab, Tachta-basar, Duschak.
<i>Derocorystes (Cyphophorus) curvipes</i> Redtb. nov. sp.	Askhabad.
" " <i>roseipennis</i> Redtb. nov. sp.	Karybend, Krasnowodsk.
<i>Caloptenus italicus</i> L. . . . .	Duschak, Askhabad.
<i>Eupreocnemis plorans</i> Charp. . . . .	"
" <i>litoralis</i> Ramb. . . . .	"
" <i>pterosticha</i> Fisch. W. . . . .	"
" <i>adspersa</i> Redtb., nov. sp. . . . .	"



*Tropidauchen cultricolle* Sauss. . . . Ak-dagh, Chodscha-Kala.  
*Opomala cylindrica* Marsch. . . . . Tedshen.

#### VI. Locustodea.

*Platypleis affinis* Fieb. . . . . Askhabad.  
 „ *intermedia* Serv. . . . . Tschuli, „  
*Decticus albifrons* Fab. . . . . „  
*Glyphonotus thoracicus* Fisch. (nov. gen. Redtb.) = *Locusta*  
*thoracica*.  
*Locusta caudata* Charp. . . . . Buchwermak, Askhabad.  
*Magrettiia mutica* Brunner, nov. genus, nov. spec.

#### VII. Gryllodea.

*Liogryllus Capensis* Fab. . . . . Askhabad.  
*Gryllus desertus* Pall. . . . . Merw, „  
 „ *domesticus* L. . . . . „  
 „ *burdigalensis* Latr. Murgab, Adam-ilen, „  
*Gryllotalpa unispinosa* Sauss. . . . . Turcm.

#### Zweifelhafte Arten:

(?) *Nemobius tartarus* Sauss., (1 ♀). Etwas kleiner, als Saussure angibt.  
*Gryllodes* sp. Habitus und die 6 Dornen der Hinterschienen wie bei *Gr. lateralis* Fieb.; dagegen sind bei allen drei Exemplaren nur 2 *venae obliquae* auf den Flügeldecken, während *Gr. lateralis* 4—5 besitzt. Da ♀ fehlen, ist eine sichere Bestimmung umso schwieriger.  
*Ischnoptera* sp.? Larve, daher nicht genauer bestimmbar.

### Diagnosen der neuen Arten und Gattungen.

#### Blattodea.

##### I. *Heterogamia pellucida* mihi, nov. sp.\*)

♂ *Fusco-castaneus*. *Antennae basi fuscae, apicem versus flavescentes. Pronotum transversum, ellipticum, nitidum, antice albomarginatum et sparse-pilosum, dorso impressionibus irregula-*

\*) Wahrscheinlich = *H. Saussurei* Dohrn. (Stett. Entom. Zeit. 1888, pag. 131).

*ribus. Elytra pellucida, parum infuscata, vena costali (I) et mediastina (II) fusca, vena radiali (III) et spatio pone venam costalem (I) sito basi albidis, vena anali (VIII) hyalina, campo anali infuscata, venis fuscis, margine posteriore prope basin macula albida. Alae hyalinae, excepto margine antico fusco. Abdomen subtus fusco-testaceum.*

♀ *Castanea, nitida, punctis impressis minimis. Pronotum, antice pallide-marginatum, margine anteriore semicirculari. Mesonotum maculis duabus fulvis, contiguis. Metanotum maculis duabus fulvis remotis. Lamina subgenitalis parum producta, apice leviter emarginata.*

♂ *Long. corporis 18 mm, elytrorum 22 mm, pronoti 6.2 mm, latitud. pronoti 10 mm.*

♀ *Long. corporis 33 mm, pronoti 13 mm, latitud. pronoti 20 mm. Patria: Turcomania.*

Die Art steht *Heterog. aegyptiaca* L. am nächsten, unterscheidet sich jedoch von derselben beim ♂ durch das vorne spärlich behaarte Pronotum, die durchsichtigen Ober- und Unterflügel und durch geringere Körpergrösse. Das ♀ unterscheidet sich von *Het. aegyptiaca* durch die stark glänzende, kastanienbraune Oberfläche, durch das vorne vollkommen halbkreisförmige Pronotum, welches bei *aegyptiaca* einen mehr parabolischen Vorderrand besitzt. Endlich ist die Subgenitalplatte am Hinterrande viel weniger vorgezogen als bei *aegyptiaca*.

## Phasmodea.

### 2. *Gratidia bituberculata* mihi nov. spec.

♂ *Gracilis, fusco-griseus, subtus testaceus. Caput pronoto parum longius, retrorsum angustatum, inter antennas tuberculis duobus compressis, carinis tribus obsoletis. Articulus primus antenarum circiter triplo longior quam secundus. Pronotum parte anteriore sulculis tribus longitudinalibus, subtilissimis, parte posteriore prope basin carina subtili brevissima. Mesonotum, metanotum et abdomen carina media distincta, carinis lateralibus antice tantum distinctis, retrorsum evanescentibus. Metanotum tribus primis segmentis abdominis unitis aequae longum. Segmentum abdominis octavum et nonum retrorsum ampliatum; segmentum nonum octavo dimidio brevius, segmento decimo aequae longum. Nec pectus nec abdomen subtus carinatum. Lamina*

*subgenitalis apice convexa et leviter carinata. Cerci recti, producti, triquetri. Femora postica elongata, obsoletissime carinata. Tibiae posticae femoribus distincte longiores. Articululus primus tarsorum ceteris unitis longior. (Pedes anticae et intermediae desunt.)*

♀ *Fusco-grisea, minus gracilis; caput, pronotum, pedes et apex abdominis cinerea; meso- et metanotum et basis abdominis fusca; tibiae pallide variegatae. Caput retrorsum angustatum, carinis lateralibus obsoletis, carina media distinctiore, inter antennas tuberculis duobus compressis. Antennae breves, capitis longitudinem duplo superantes; articulo primo latere ampliato, secundo fere triplo longiore, apicem versus angustato. Pronotum capite brevius, parte antica sulcis tribus longitudinalibus, haud profundis, parte posteriore carina media brevi, leviter elevata. Mesonotum metanoto et segmento mediano simul sumptis longius, carina media distincta, lateralibus retrorsum evanescentibus. Metanotum et abdomen carina media distincta, carinis lateralibus obsoletis. Abdominis segmenta quinque basalia longitudine sensim crescentia, segmenta posteriora decrescentia. Pectus et abdomen subtus teretia, haud carinata; segmentum septimum ventrale apice in lobum acuminatum productum; segmentum octavum angustum, acuminatum. Cerci breves, subtriquetri. Segmentum dorsale ultimum (nonum) margine posteriore angulatim excisum. Pedes inermes; femora postica superne carinata; tibiae posticae superne sulcatae, subtus spinulis minimis; articululus primus tarsorum reliquis simul sumtis longitudine subaequalis.*

	♂	♀		♂	♀
Long. corporis	52 mm	71 mm	Long. fem. antic.	—	26 mm
" pronoti	2 mm	2.8 mm	" " intermed.	—	18 mm
" mesonoti	11 mm	15 mm	" " postic.	21 mm	22 mm
" metanoti	8.6 mm	9.2 mm	Lat. mesonoti	1.2 mm	2.5 mm

*Patria. Turcomania (Krasnowodsk, Askhabad).*

Unterscheidet sich von *Gratidia sansibara* Stål besonders durch die beiden hörnchenartigen Tuberkeln zwischen den Fühlern, ferner durch die besonders beim ♀ ausgebildeten 3 Kiele auf Meso- und Metanotum sowie auf der Oberseite der Hinterleibsegmente. Dagegen sind Brust und Bauch des ♀ nicht wie bei *sansibara* gekielt, sondern vollkommen abgerundet.

## Acridiidea.

3. *Eremobia fuscipennis* mihi, nov. spec.

♂ ♀ *Ochracea*, *subtus albida*. *Vertex latus, rugosus, sulco subtili instructus; foveolae ovatae; carinae frontales parallelae, infra ocellum coarctatae, dehinc divergentes, carina transversa nulla. Pronotum et pleura tuberculis et granis obtusis scaberrima; prozona pronoti crista valde elevata, sulcis duobus transversis, haud profunde incisus; metazona carina antice tantum fortius elevata, retrorsum decrescente; processus trigonalis, acutangulus, marginibus posticis rectis. Metanotum postice rotundato-gibbosum. Segmentum abdominale primum medio lobo coniformi instructum. Abdomen superne leviter carinatum, non serratum. Elytra incerte fusco-marmorata, apicem femorum posticorum vix attingentia. Alae fuscae, excepta parte apicali sordide alba. Femora postica maculis duabus incertis, fuscis, tuberculis granulosa, carina superiore minutissime serrulata, non sinuata, carina inferiore non undulata. Tibiae posticae concolores.*

♂ *Long. corp.* 27 mm, *pronoti* 10·5 mm, *elytrorum* 25 mm.

♀ *Long. corp.* 29·5 mm *pronoti* 13·5 mm, *elytrorum* 20·5.

*Patria: Turcomania.*

Erinnert in der Form des Halsschildes an *E. cisti* Fab., doch ist der Vordertheil länger und stärker erhaben als bei dieser, der Hintertheil viel spitzer, ferner die Hinterschenkel unten nicht wellig gelappt, sondern ganzrandig, endlich die Unterflügel dunkelbraun, mit schmutzigweisser Spitze. Von *E. limbata* Chp. und *muricata* Pall. unterscheidet sich die Art durch die weniger tiefen Einschnitte im Pronotumkiele, durch die geraden Seitenränder des hinteren Fortsatzes, ferner durch die Farbe der Unterflügel und die einfarbigen Hinterschienen, sowie das Fehlen der Querleiste auf der Stirne. Der Oberrand der Hinterschenkel endlich ist hier nicht, wie bei *E. limbata* und *muricata* gebrochen, sondern gleichmässig geschwungen.

4. *Tettix serripes* mihi, nov. spec.

♂ ♀ *Fusco-testaceus vel fusco-griseus, unicolor. Crista pronoti valde elevata, margine superiore arcuata; processus femora postica non superans. Alae abbreviatae. Femora antica et intermedia subtus carinis undulatis; femora postica superne ante apicem obtuse bidentata, subtus subundulata. Articulus primus tarsorum posticorum pulvillis serriformibus, pulvillo tertio binis primis longitudine subaequalis.*

♂ *Long. corp.* 7·2 mm. *Long. pronoti* 8·75 mm.

♀ *Long. corp.* 8 mm. *Long. pronoti* 10 mm.

*Patria: Turcomania.*

Die Art zeigt vollkommen das Aussehen des *Tettix bipunctatus* L., unterscheidet sich jedoch von letzterem durch das Fehlen der Makeln auf dem Pronotum und durch den stärker erhabenen und gebogenen Kiel desselben. Die Vorder- und Mittelschenkel sind unten stark wellig gekerbt, bei *bipunctatus* fast geradlinig; der obere Kiel der Hinterschenkel bildet bei *bipunctatus* eine gleichmässig geschwungene Linie, während er bei der obigen Art 2 stumpfe Sägezähne vor dem Knie bildet. Die Kissen des ersten Tarsengliedes an den Hinterfüssen von *T. bipunctatus* sind am unteren Rande gerade, durch seichte Einschnitte von einander getrennt; bei *T. serripes* bildet jedes Kissen einen dreieckigen Zahn, so dass das erste Tarsenglied das Aussehen einer kurzen Säge annimmt.

##### 5. *Derocorystes (Cyphophorus) curvipes* mihi, nov. spec.

♂ ♀ *Albido-cinereus, testaceus vel flavescens, fusco-maculatus. Antennae sulfureae. Vertex declivis; foveolae frontales obsoletae. Costa frontalis leviter impressa, carinis parallelis. Pronotum ferrugineum, albido- vel flavomarginatum; prozona antice angulatim producta, crista valde elevata, lateribus convexis, margine superiore aequaliter rotundato; metazona postice rotundata, carina media subtili instructa. Elytra fuscomaculata, venis longitudinalibus fuscis, venis transversis albidis. Alae virescentes, apice infusatae. Prosternum processu cylindrico, obtuso, apice subbituberculato. Meso- et metasternum transversum, latum. Abdomen subtus infuscatum. Femora postica superne maculis tribus incertis, nigro-caeruleis, carina superiore subtilissime serrata. Tibiae posticae curvatae, intus coerulescentes, apice purpurascens, superne spinis sanguineis, basi albocinctis, apice nigris, instructae. Tarsi sulfurei. Cerci ♂ conici apice obtusi.*

♂ *Long. corp.* 48—50·5 mm, *pronoti* 10—11 mm, *elytrorum* 50—53 mm.

♀ *Long. corp.* 50—52 mm, *pronoti* 12—13 mm, *elytrorum* 52—56 mm.

*Patria: Turcomania (Askhabad, Karybend, Krasnowodsk).*

Die grösste und stärkste aller Arten, unterscheidet sich von allen übrigen durch die innen bläulichen, am Ende purpur-

rothen, stark gekrümmten Hinterschienen. Pronotumkiel mässig und gleichförmig gekrümmt, seine Höhe viel geringer als die Basis; Hinterrand des Pronotums abgerundet. Unterflügel an der Basis grünlich, an der Spitze schwach gebräunt, ohne braune Querbinde.

#### 6. *Derocorystes (Cyphophorus) roseipennis* mihi, n. sp.

♂ ♀ *Testaceus, fusco-maculatus, albedo-pruinosis. Carinae frontales infra ocellum parum coarctatae. Latera capituli albida. Pronotum prozona valde elevata, crista modice arcuata; metazona postice rotundata, carina subtili instructa; lobi laterales subtus albo-marginati. Elytra incerte fusco-maculata vel punctata, venis transversis albidis. Alae pellucidae, tertia parte basali roseae. Femora postica superne maculis incertis tribus. Tibiae posticae rectae, spinis nigris, basi rubro-cinctis, instructae. Cerci ♀ conici, apice obtusi.*

♂ *Long. corp. 30 mm, pronoti 5—6 mm, elytrorum 30·5 mm.*

♀ *Long. corp. 40 mm, pronoti, 9 mm, elytrorum 42 mm.*

*Patria: Turcomania (Askhabad, Karybend, Krasnowodsk).*

Die Art unterscheidet sich von *D. albidula* Serv. und *acutispina* Stål durch den hinten abgerundeten Halsschild, sowie durch die an der Basis blass rosarothenen Unterflügel, die bei *albida* gelblich, bei *acutispina* bis über die Hälfte lebhaft purpurroth sind. *D. maculatus* Fisch. W. unterscheidet sich von *D. roseipennis* durch den greller gezeichneten Körper, durch die bläulich oder grünlich gefärbten Unterflügel, namentlich aber durch den Kamm des Pronotums, der stark parabolisch gekrümmt ist, so dass seine Höhe, von der Seite gesehen, der Basis beiläufig gleichkommt. Endlich besitzt *roseipennis* einen fast winkelig vorspringenden, *maculatus* einen abgerundeten Scheitel; letztere Art ist im allgemeinen viel kräftiger und gedrungener als *roseipennis*.

#### 7. *Euprepocnemis adpersa* mihi, nov. spec.

♂ ♀ *Flavo-viridis, testacea vel fusco-grisea; vertex et pronotum plerumque vitta longitudinali albida, retrorsum ampliata; caput lateribus saepe albidis. Costa frontalis plana, punctis paucis, parum impressis, marginibus parallelis. Pronotum sulco transverso tertio pone medium sito, parte posteriore punctis impressis rugulosa; carina media distincta, laterales obsoletae retrorsum sensim divergentes. Elytra vittis fuscis, parte basali parvis, parte apicali majoribus picta; area analis concolor,*

*punctis fuscis ornata, non obscurata. Alae hyalinae. Femora postica intus flava, utrinque maculis tribus incertis fuscis. Tibiae posticae basi flavae, fasciis duabus nigris ornatae, dehinc roseae, spinis albis, apice nigris, extus circiter 15, intus 12, instructae. Lamina supraanalis triangularis, basi subsulcata. Cerci ♂ laminato-compressi, pone medium decurvi. Lamina subgenitalis ♂ apice leviter emarginata.*

♂ Long. corp. 18—19 mm, pronoti 3·5 mm, elytr. 15—16 mm, fem. post. 12—13 mm.

♀ Long. corp. 25—30 mm, pronoti 5—6 mm, elytr. 20—25 mm, fem. post. 16—18 mm.

*Patria: Turcomania* (Askhabad, Duschak, Elisabetpol).

Durch die plattgedrückten Cerci des ♂, sowie durch die Zahl der Dornen an den Hinterschienen erweist sich *E. adspersa* als zur Gruppe der *E. litoralis* Ramb. gehörig. Sie unterscheidet sich von *E. caerulescens* Stål leicht durch viel geringere Grösse, sowie durch die kleingefleckten Oberflügel und die glashellen Unterflügel. *E. pterosticha* Fisch. besitzt ungefleckte oder sehr fein punktirte Flügeldecken, ein stets dunkelgefärbtes Analfeld und ist bedeutend grösser als *E. adspersa*, deren Flügeldecken besonders an der Spitze grössere Flecken und niemals ein dunkles Analfeld zeigen. Ferner sind die Hinterschienen bei *E. pterosticha* corallenroth, ohne die 2 schwarzen Binden, welche *adspersa* zeigt. *E. herbaceus* Serv. hat viel grössere Flecken auf den Flügeldecken, ist kräftiger und grösser als *adspersa*, ihre Hinterschienen sind nicht roth, sondern schmutziggrün, bläulich oder braun. *E. morbosa* Serv. ist ebenfalls grösser als *adspersa*, besitzt ungefleckte Flügeldecken, auf dem Pronotum 2 dunkle Querbinden und corallenrothe Hinterschienen mit rothen, schwarzbespitzten Dornen. *E. litoralis* Ramb. zeigt bedeutendere Körpergrösse, grossfleckige Flügeldecken, ein ungeflecktes Analfeld, welches bei *adspersa* ebenfalls mit Punktflecken versehen ist. Die hellen Seitenränder des Pronotums setzen sich bei *litoralis* und *pterosticha* auch auf die Flügeldecken fort, bei *adspersa* aber nicht.

### Locustodea.

#### 8. *Glyphonotus mihi*, nov. genus.

*Glyphonotus thoracicus* = *Locusta thoracica* Fisch. W. (Orthopt. de la Russie, pag. 150. Tab. XXVIII., Fig. 25.)

Diese von Fischer bereits beschriebene Art unterscheidet sich durch den tief der Quere nach eingedrückten Halsschild, durch die langen Vorder- und Mittelschenkel, sowie durch die schwach aufwärts gebogene Legescheide so sehr von allen Arten der Gattung *Locusta*, dass ich es für gerechtfertigt halte, eine neues Genus daraus zu bilden, wofür ich den Namen *Glyphonotus*, wegen der tiefen Querfurche des Pronotums, vorschlage. Die Abbildung bei Fischer ist etwas mangelhaft, so dass es schwer hält, zu entscheiden, ob die scheinbaren Abweichungen in der Figur bloß auf Rechnung des Zeichners zu stellen sind oder nicht. Daher halte ich es nicht für unnöthig eine kurze Diagnose der Art anzufügen:

♀ *Viridis. Fastigium verticis compressum, acutum, supra sulcatum, articulo primo antennarum brevius et angustius. Frons perpendicularis. Pronotum sulcis duobus incisum, inter sulcos valde coarctatum; prozona caput amplectens, carinis longitudinalibus quatuor, granulatis, brevibus; metazona carinis duabus, lateralibus, granulatis, dorso rugulosa, postice obtusangula et apice carina subtili brevissima instructa; lobi laterales laeves, perpendiculares, angulo antico acuto, postico rotundato, margine posteriore declivo, antico perpendiculari. Elytra perfecte explicata, viridia, subpellucida, vena ulnari posteriore (VII) parum expressa. Alae viridulae. Femora antica et intermedia longitudinem capitae et pronoti superantia, subtus in utroque margine spinulosa; femora postica abdomen superantia, subtus in utroque margine spinulosa; tibiae anticae utrinque tympano oblecto et sulco longitudinali instructae, subtus spinulosae, superne spinis raris; tibiae intermediae supra spinis quinque vel septem, subtus spinis numerosis; tibiae posticae femora postica longitudine superantes, supra spina apicali utrinque instructa. Articulus quartus tarsorum posticorum tertio parum longior; hic ovalis, disciformis. Pectus in modum *Locustae* formatum. Lamina subgenitalis lobis duobus acuminatis, triangularibus. Cerci vix curvati. Ovipositor ensiformis, elytra superans, parum incurvus, apice acuminatus.*

*Long. corp. 42 mm, pronoti 9.5 mm, elytrorum 63 mm, fem. ant. 17.5 mm, fem. posticorum 34 mm, ovipositoris 38 mm.*

*Patria: Turcomania, Sibiria orientalis (Fisch.), Turkestan (Fedtsch.).*

Verlag von Alfred Hölder, k. k. Hof- und Universitäts-Buchhändler.

Druck von Gottlieb Gistel & Comp. in Wien, Stadt, Augustinerstrasse 12.



# WISSENSCHAFTLICHE ERGEBNISSE

der im Jahre 1886

in

## TRANSKASPIEN

von

Dr. G. Radde, Dr. A. Walter und A. Korschin

AUSGEFÜHRTEN EXPEDITION.

---

Band I.

ZOOLOGISCHE ABTHEILUNG.

---

5 Lieferung.

Die Insecten.

Hemipteren

bearbeitet von Dr. G. Horváth

in Budapest.

---



## Beitrag zur Hemipteren-Fauna von Turkmenien.

Von Dr. G. Horváth in Budapest.

Das transkaspische Gebiet wurde erst in neuerer Zeit für die Wissenschaft erschlossen und auch den entomologischen Sammlern zugänglich gemacht. Deshalb war auch über die Hemipteren-Fauna von Turkmenien — abgesehen von einzelnen spärlichen Daten — bis vor Kurzem so viel wie nichts bekannt. Die erste zusammenhängende Arbeit über die Hemipteren dieses Gebietes publicirte im Jahre 1885 Herr W. E. Jakowleff.\*)

In den Jahren 1886 und 1887 wurde Turkmenien von mehreren Zoologen bereist, die auch den sonst meist unbeachtet gelassenen Hemipteren einige Aufmerksamkeit schenkten.

Der bekannte fleissige Sammler Herr Hans Leder besuchte Turkmenien im Jahre 1886. Er sammelte und siebte dort im April bei Kozchi, später im Mai und Juni vorzüglich bei Germab im Kopet-dagh.

Ebenfalls im Jahre 1886 ging unter der Leitung des Herrn Dr. Gust. Radde eine kleine Expedition, bestehend aus 3 Mitgliedern, nach Turkmenien. Eines derselben, Herr Dr. Alfred Walter, sammelte nochmals daselbst im Jahre 1887.

Die hierbei zusammengebrachten Hemipteren wurden mir zur Bearbeitung mitgetheilt, und ich gebe deren Verzeichniss sammt jenem über die von Herrn Leder gemachte Ausbeute in den nachfolgenden Zeilen.

Diejenigen Arten, bei welchen kein näherer Fundort angegeben ist, stammen aus der Leder'schen Ausbeute. Die von Herrn Dr. Walter im Jahre 1887 mitgebrachten Arten wurden von ihm in chronologischer Reihenfolge an folgenden Orten gesammelt: Im März: Neu-Merw; Insel im Amu-darja; Alt-Merw; Tachta-basar; Jolatan; Tscherwach. Im April: Gebiet der Tekkinzen; Islim-tschesme; Bergwüste östlich vom Murgab, nahe der Afghanen-Grenze; Adamilen; Pul-i-chatum, am oberen Tedshen. Im Mai: Gipfel des Ak-dagh (9000'); am Brunnen Beusch-berma; Akrabad; Sary-jasy. Am 1. Juni: Artschman.

\*) W. E. Jakowleff, Hemiptera Heteroptera aus Achal-Tekke. (Horae Soc. Ent. Ross. XIX, pag. 98—129.)

## Pentatomidae.

- Odontoscelis fuliginosa* L. var. *dorsalis* Hahn. Bergwüste am Murgab.  
*Odontotarsus grammicus* L.  
*Psacasta Cerinthe* Fabr. var. *argillacea* Horv. nov. var.  
*Promecocoris Stschurovskii* Osch. (*pictus* Jak.)  
*Eurygaster integriceps* Put. Tekkinzen-Gebiet.  
*Putonia asiatica* Jak.  
*Ancyrosoma albolineatum* Fabr.  
*Graphosoma semipunctatum* Fabr.  
*Macroscytus brunneus* Fabr.  
*Geotomus punctulatus* Costa, var. *laevicollis* Costa.  
 „ *elongatus* H.-Sch.  
*Amaurocoris laticeps* Stål.  
 „ *candidus* Horv. n. sp. Tekkinzen-Gebiet; Artschman.  
*Sehirus affinis* H.-Sch.  
*Sciocoris Helferi* Fieb.  
*Apodiphus amygdali* Germ. Etwas kleiner als die südeuropäische Stammform.  
*Aelia melanota* Fieb.  
*Eusarcocoris inconspicuus* H.-Sch.  
*Carpocoris fuscispinus* Boh. Jolatan; Islim-tschesme; Askhabad  
 Die schwarze Färbung ist auf den Seitenecken des Pronotums nur sehr wenig ausgebildet, so dass die Seitenecken nur ganz an der Spitze schwarz oder schwärzlich sind. Dasselbe sieht man oft auch bei den aus Transkaukasien stammenden Exemplaren.  
*Carpocoris varius* Fabr. sammt der var. *lunula* Fabr.  
*Dolycoris baccarum* L. Jolatan; Akrabad; Sary-jasy.  
*Chroantha ornatula* H.-Sch. Gipfel des Ak-dagh.  
*Brachynema virens* Klug.  
 „ *turanicum* Horv. n. sp. Gipfel d. Ak-dagh; Artschman.  
*Cellobius abdominalis* Jak. var. *ferrugatus* Horv. nov. var. Alt-Merw.  
*Rhaphigaster nebulosa* Poda (*grisea* Fabr.) var. *brevispina* Horv. nov. var.  
*Eurydema ornatum* L. Tekkinzen-Gebiet.  
*Zicrona coerulea* L. Jolatan; Beusch-berma (Larve).

## Coreidae.

- Centrocoris spiniger* Fabr.  
 „ *Volxemi* Put. Sary-jasy.  
*Spathocera lobata* H.-Sch.

*Syromastes rhombeus* L. (*sinuatus* Fieb.)

*Ceraleptus squalidus* Costa. Tekkinzen-Gebiet.

*Dasycoris hirticornis* Fabr.

„ *denticulatus* Scop. Jolatan.

*Stenocephalus ferganensis* Horv. Diese Art, welche durch die auch in der Mitte schwarz geringelten Tibien leicht zu erkennen ist, und von welcher Herr Leder drei Stück aus Turkmenien brachte, kommt ausserdem in Turkestan, im nördlichen Persien und in Transkaukasien vor. Das Wiener Hof-Museum besitzt zwei von Kotschy bei Schiras gesammelte Exemplare.

*Stenocephalus marginatus* Ferr.

*Corizus hyoseyani* L.

*Rhopalus crassicornis* L.

„ *tigrinus* Schill.

*Maccevetus lineola* Fabr. (*errans* Fabr.)

*Chorosoma Schillingi* Schum. Gipfel des Ak-dagh.

#### Lygaeidae.

*Lygaeosoma reticulatum* H.-Sch.

*Geocoris sculus* Fieb. var. *arenarius* Jak. Neu-Merw.

„ *ater* Fabr. var. *Stevenii* Lep.

*Artheneis alutacea* Fieb. Tscherwach, im Sande.

*Microplax interrupta* Fieb.

*Ocycaenus collaris* Muls. R. Jolatan.

*Bycanistes conspersus* Jak. Diese von Herrn Jakowleff mit Unrecht zum Genus *Microplax* gestellte Art wurde von Herrn Leder in grösserer Anzahl gesammelt.

*Ischnocoris punctulatus* Fieb.

*Lamprodema maurum* Fabr. Artschman.

*Plinthisus hungaricus* Horv. sammt der var. *globosus* Horv.

*Lasiocoris albomaculatus* Jak.

*Hyalocoris pilicornis* Jak. Artschman.

*Calyptonotus Rolandri* L. Alt-Merw; Jolatan.

*Aphanus circumcinctus* Reut.

*Beosus quadripunctatus* Müll. (*erythropterus* Brull.) var. *ibericus* Kol.

„ *maritimus* Scop. (*luscus* Fabr.) Beusch-berma.

*Emblethis verbasci* Fabr. Bergwüste am Murgab.

„ *ciliatus* Horv.

*Gonionotus marginepunctatus* Wolff.

*Diomphalus hispidulus* Fieb.

*Scantius aegyptius* L. Alt-Merw.

Hydrometridae.

*Gerris thoracica* Schum. Neu-Merw; Insel im Amu-darja. —

Der rostgelbe Fleck des Pronotums ist bei allen Exemplaren grösser und nach vorne zu nicht so verschwommen, wie es bei unseren europäischen Stücken gewöhnlich der Fall ist. Dieser rostgelbe Fleck reicht nach vorne bis kurz hinter die Querfurche und ist dort ziemlich deutlich und gerade begrenzt.

*Gerris argentata* Schum. Mit voriger Art.

Reduviidae.

*Oncocephalus plumicornis* Germ. Tekkinzen-Gebiet.

„ *brachymerus* Reut. Ebendort.

*Stirogaster Fausti* Jak.

*Holotrichius tristis* Jak.

*Reduvius tabidus* Klug. Tekkinzen-Gebiet; Adam-ilen; Sary-jasy.

*Reduvius testaceus* H. Sch.

*Ectomocoris ululans* Rossi. Sary-jasy.

*Harpactor Kolenatii* Reut.

„ *Abramovii* Osch. Akrabad.

*Nabis sareptanus* Dohrn. Neu-Merw; Jolatan; Tekkinzen-Gebiet.

„ *ferus* L. Jolatan.

Capsidae.

*Lopus infuscatus* Brull. var. *turcomanus* Horv. nov. var. Beusch-berma; Artschman.

*Calocoris lineolatus* Goeze (*chenopodii* Fall.) Pul-i-chatum.

*Tuponia tamaricis* Perr. var. *elegans* Jak. Sary-jasy.

Corisidae.

*Corisa Jakowleffi* Horv. Neu-Merw.

„ *hieroglyphica* Duf. Ebendort.

Notonectidae.

*Notonecta glauca* L. Insel im Amu-darja; Tachta-basar.

Jassidae.

*Phlepsioides binotatus* Sign. Pul-i-chatum.

Cercopidae.

*Ptyelus nebulosus* Leth. Gipfel des Ak-dagh.

Fulgoridae.

*Oliarus pallens* Germ. Tekkinzen-Gebiet.

„ *cuspidatus* Fieb. Beusch-berma.

Diagnosen der neuen Arten und Varietäten.

**Psacasta Cerinthe** Fabr. var. **argillacea** nov. var.

*Sordide flavo-testacea vel griseo-testacea, dense distincteque fusco-punctata; maculis nonnullis irregularibus parvis lobi antici pronoti tuberculisque duobus basalibus scutelli laevigatis pallidis; marginibus lateralibus pronoti pallidioribus; corpore subtus fortiter nigro-punctato, maculis duabus discoidalibus magnis ventris fuscis (♂) vel pallidis (♀); pedibus dense fusco-conspersis. ♂ ♀. Long. 9—10 mm.*

Unterscheidet sich von der in Südeuropa einheimischen schwarzen Stammform einzig und allein durch die helle Färbung.

**Amaurocoris candidus** n. sp.

*Flavo-albidus, nitidus, subtiliter punctulatus, marginibus capitis, lateralibus pronoti et costali corii pilis longissimis et numerosis dilute ferrugineis ciliatis; capite subruguloso-punctulato, antice brevissime parabolico, fere semiorbiculari, margine imo sub-reflexo; oculis nigris, ocellis coccineis; antennis sat gracilibus, articulo secundo tertio paullo brevior (♂) vel paullo longiore (♀); pronoto densissime, sed obsoletissime punctulato, marginibus lateralibus levissime rotundatis; scutello et hemelytris remote et obsolete punctulatis; vena brachiali corii puncto anteapicali minutissimo nigro notata; membrana hyalina; pedibus parce, sed longe pilosis, femoribus subtus inermibus, tibiis fusco-spinosis. ♂ ♀. Long. 5—6, lat. 3½—4 mm.*

Ist von den übrigen bisher bekannten Arten dieser Gattung durch die helle, gelblichweisse Färbung ausgezeichnet, eine in der Subfamilie der Cydninen überhaupt ganz ungewöhnliche Färbung. Sie unterscheidet sich von *A. laticeps* Stål. ausserdem noch durch die dichter stehenden und längeren Randhaare des Kopfes, Pronotums und Coriums, sowie durch den schwächer punctirten, längeren Kopf, etwas dünnere und längere Fühler und dichtere Punktirung des Pronotums.

**Brachynema turanicum** n. sp.

*Dilute griseo-viride, dense et distincte punctulatum; marginibus lateralibus anticis maculaque media antica pronoti, maculis tribus basalibus apiceque scutelli nec non margine costali corii basin versus albido- vel flavo-testaceis; capite latiusculo, antrorsum minus angustato, concaviusculo, apice late rotundato, lateribus nonnihil reflexis; rostro coxas intermedias haud superante, apice nigro; antennis, articulo basali excepto, nigris; marginibus lateralibus an-*

*ticis pronoti leviter sinuatis, ad angulos laterales macula parviuscula nigra notatis; membrana hyalina; abdominis dorso pallido; connexivo albido-vel flavo-testaceo, nigro-maculato; tibüs apice tarsisque nigris vel nigro-fuscis.* ♂ ♀. Long.  $9\frac{1}{2}$ —10, lat.  $5\frac{1}{3}$ — $5\frac{2}{3}$  mm.

Dem *B. signatum* Jak. sehr ähnlich und nahe verwandt; die Körperform ist aber breiter, die grüne Farbe mehr verblasst, der Kopf breiter und nach vorne zu weniger verengt, der Hinterleibsrücken nicht schwarz, sondern bleichgrün und die Fühler sind mit Ausnahme des grünen Wurzelgliedes ganz schwarz. Die Oberseite des Körpers ist bisweilen etwas röthlichgelb angehaucht und die Unterseite blassgelblich.

**Cellobius abdominalis** Jak. var. **ferrugatus** nov. var.

*Superne fusco-ferrugineus, subtus sordide rufescens, marginibus lateralibus anticis pronoti, margine costali corii basin versus connexivoque flavo-testaceis; antennis coccineis, articulo quinto apice flavescente, articulo primo nec non oculis, rostro, disco pectoris et abdominis basin versus pedibusque virescentibus, tarsis rufescentibus; abdominis dorso nigro, segmento ultimo dimidioque apicali segmenti penultimi rubris; membrana hyalina.* ♂. Long. 10 mm.

Von der bleicholivengrünen Stammform durch die röthlichbraune Färbung verschieden. Die Schenkel sind am Grunde ebenfalls etwas röthlich angelaufen.

**Rhaphigaster nebulosa** Poda, var. **brevispina** nov. var.

*Spina basali ventris brevior, coxas intermedias haud superante.* ♂ ♀.

Diese Var., welche von H. Leder in mehreren Exemplaren gesammelt wurde, und welche ich von H. Oschanin auch aus Taschkent erhielt, unterscheidet sich von der Stammform durch den viel kürzeren Bauchspieß; er reicht nämlich nach vorne nur bis zwischen die Mittel Hüften.

Zwischenformen, bei denen der Bauchspieß die Mitte der Mittelbrust mehr oder weniger überragt, ohne jedoch die Vorder Hüften zu erreichen, kommen in Transkaukasien vor.

**Lopus infuscatus** Brull. var. **turcomanus** nov. var.

*Picturis in forma typica miniatis, in hac varietate nova pallide aurantiaco-flavis; corio intus fusco-cinamomeo.* ♂ ♀.

Unterscheidet sich von der Stammform nur dadurch, dass die sonst roth gefärbten Theile hier mehr oder weniger bleich orange gelb sind.



# Wissenschaftliche Ergebnisse

der

in den Jahren 1886 und 1887

in

## **T r a n s c a s p i e n**

von

Dr. G. Radde, Dr. A. Walter und A. Conchin

ausgeführten Expedition.

Band I.

Zoologische Abtheilung:

**Arachniden.**

Bearbeitet von

**Eugen Simon**

in Paris.

---

Wien, 1889.

Im Inlande besorgt durch **A. Hölder**, k. k. Hof- und Universitätsbuchhändler.

Für das Ausland in Commission bei **F. A. Brockhaus** in Leipzig.

(Aus den Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien  
[Jahrgang 1889] besonders abgedruckt.)

---

(Vorgelegt in der Versammlung am 5. Juni 1889.)

Druck von Adolf Holzhausen,  
k. k. Hof- und Universitäts-Buchdrucker in Wien.

## Ordo Araneae.

### Familia Attidae.

#### 1. *Calliethera tenuimana* sp. nov.

♂, long. 7 mm. — Cephalothorax niger fulvo-pubescent, vitta marginali et maculis dorsalibus binis, pone oculos dorsales sitis, niveo-squamulatis, ornatus. Pili oculorum pauci cinerei. Chelae longissimae, porrectae et divaricatae, teretiusculae, nigro-piceae, transversim valde rugatae et subrugulosae, ungue longissimo, simplici et rufulo, margine inferiore sulci dente subapicali valido et curvato, margine superiore dentibus binis acutis, primo ante medium sito parvo, altero pone medium sito minutissimo. Pedes olivacei, femoribus, praesertim anticis, subnigris. Pedes-maxillares longissimi et gracillimi, olivacei patella tibiaque leviter niveo-squamulatis; femore ad basin nigro, compresso et leviter curvato; patella plus quadruplo longiore quam latiore, teretiuscula, versus basin levissime attenuata; tibia patella non multo brevior, versus basin magis attenuata, apophysi apicali brevi, recta, vix longiore quam latiore, apice rotunda, intus leviter excavata; tarso tibia brevior, haud latiore, subparallela; bulbo simplici.

Krasnowodsk. III. 1886.

*Calliethera scenica* Clerck differt chelis magis rugosis, pedibus-maxillaribus multo longioribus et gracilioribus et imprimis apophysi tibiali brevior latiore et subrotunda (in *Calliethera scenica* arcuata atque acuta).

*Callietherae tricinctae* C. Koch, ex Bokara, certe affinis est haec aranea, sed verisimiliter distincta; in *Calliethera tricincta* secundum C. Koch (Arach., XIII,

p. 50, Fig. 1117) magnitudo est minor, frons est late albo-plagiata, pedes-maxillares versus extremitates multo robustiores sunt.

2. *Pseudicetus vittatus* sp. nov.

♀, long. 5.8 mm. — *Cephalothorax fulvo-rufescens*, linea exillima nigra cinctus, parte cephalica obscuriore, subnigra et leviter nitente, omnino albo-pubescentis. Pili oculorum et clypei crassi longi et albi. Abdomen oblongum, depressiusculum, supra fusco-lividum, testaceo-pubescentis, arcubus transversis testaceis quatuor notatum: primo ad marginem sito, ultimo reliquis minore et interrupto, subtus lurido-testaceum, crebre albo-pubescentis. Chelae, partes-oris, pedesque omnino lurida, tibia primi paris inferne ad apicem aculeis brevissimis binis tantum armata, tibia secundi paris omnino mutica, metatarsis quatuor anticis aculeis inferioribus 2—2 brevibus armatis, metatarsis posticis aculeo submedio et aculeis apicalibus ordinariis armatis. Plaga vulvae magna, obtuse-quadrata, tenuiter marginata, et longitudinaliter carinata.

Species pictura abdominali eximie distincta.

Specimen singulum femineum.<sup>1)</sup>

Sary-jasy. 31./III. 1887.

3. *Heliophanus niveivestis* sp. nov.

♀, long. 3 mm. — *Cephalothorax nitidus*, sed subtilissime rugosus, parte cephalica fusca, utrinque sensim nigra, thoracica fulvo-rufula, tenuiter nigro-cincta, pilis squamiformibus niveis omnino vestitus. Pili oculorum et clypei nivei. Abdomen oblongum, depressiusculum, fulvum, supra obscurius et confuse fusco-plagiatum, sed omnino creberrime niveo-squamulatum. Chelae, partes-oris, pedesque luridi. Pedes-maxillares albo-testacei, subpellucetes; tibia leviter incrassata; tarso longo et acuminato. Area vulvae latior quam longior, utrinque depressa et rotunda, postice crasse fulvo-marginata.

Species colore omnino albo insignis.

Vetus-Merw. 19./III. 1887.

Genus *Attulus* nov. gen.

*Attus* E. Sim., Ar. Fr., p. 111 (ad partem, sectio 3).

*Yllenus* E. Sim., l. c. (ad partem: *Yllenus univittatus*).

*Ab Atto differt cephalothorace brevior, parte thoracica tantum 1/2 longiore quam parte cephalica et valde declivi, area oculorum latiore postice*

<sup>1)</sup> ♂, long. 5.8 mm. — *Cephalothorax niger*, aurantiaco-pubescentis, macula media magna vitae marginali niveo-pilosis, ornatus. Pili oculorum coccinei, pili clypei in medio coccinei, utrinque cinerei. Abdomen nigrum, albo-pubescentis, superne vitta media rufula latissima et integra ornatum. Chelae, partes-oris sternumque nigra. Pedes luridi, coxis trochanteribusque cunctis, patellis tibiis metatarsisque primi paris fusco-castaneis, aculeis ut in femina. Pedes-maxillares fusco-castanei; femore crasso, inferne in medio valde convexo; patella subquadrata, valde convexa; tibia brevissima, transversa, apophysibus exterioribus binis armata, apophysii superiore brevi, obtusa et leviter curvata, inferiore multo longiore, gracili, acuta et infra directa; tarso medioeri subparallelo; bulbo magno, ad basin valde tumidulo.

Usgent (Asia centr.)

quam antice, oculorum linea tertia cephalothorace haud vel vix angustiore, sterno angustiore quam coxis intermediis, coxis anticis spatio parte labiali angustiore a sese disjunctis, pedibus in ordine 4, 1, 2, 3, pedibus quarti paris reliquis multo longioribus, tibia et patella primi paris longitudine fere aequis, tibia quarti paris aculeo dorsali valido munita, pube a parte squamosa, unguibus semper muticis.

Typus hujus generis est: *Attulus cinereus* Westr. (Eur. sept.). — *A. saltator* E. Sim. (Eur.), *penicillatus* E. Sim., *histrion* E. Sim. (Alp.), *pusio* E. Sim. (Hisp.), *illibatus* E. Sim. (Pol.), *univittatus* E. Sim. (Gallia), *vittatus* Thorell (Ross. merid.), *ruficarpus* E. Sim. (Graecia), *albifrons* Lucus (Hisp., Barb.), *saliens* Cambr. (Barb., Aegyptus), *albicinctus* Croneberg (Turkestan), *niveo-signatus* E. Sim. (Peking) generis *Attuli* sunt.

#### 4. *Attulus validus* sp. nov.

♂, long. 6.5 mm. — Cephalothorax crassus, non multo latior quam oculorum series postica, niger, in dorso albo in lateribus fulvo creberrime squamulatus, antice linea subfrontali transversa et arcuata fulvo-rufula, postice vitta olivacea latissima, in parte cephalica ampliata et evanescente, notatus. Pili oculorum et clypei crassissimi, fulvo-rufuli. Area oculorum dorsalis postice quam antice paulo latior. Oculi seriae secundae fere in medio, inter laterales anticos et posticos, siti. Oculi faciei in linea sat recurva, spatio inter laterales et medios dimidium diametrum lateralium circiter aequante. Chelae sternumque nigra, creberrime et longissime albo-hirsuta. Abdomen oblongum, postice acuminatum et supra et infra dense niveo-squamulatum, supra vitta lata et integra fulvo-olivacea ornatum. Pedes fusco-ravidi, squamulis albis rufisque paucis intermixtis vestiti, valde inaequales, postici anticis multo longiores, aculeis longis pellucidibus numerosis instructi. Tibia postica aculeis lateralibus numerosis atque aculeo dorsali minore munita. Metatarsus et tarsus quarti paris inter se subaequales et simul sumptis tibia cum patella multo breviores. Ungues postici gracillimi, fere mutici, sed fasciculis scopularum longissimis muniti. Pedes-maxillares breves et robusti, fulvi, crasse et longe albo-hirsuti; femore crasso, lato, compresso et sublunuliformi; patella subquadrata vix longiore quam latiore; tibia brevior, transversa, extus ad apicem apophysibus lamellosis duabus anguste separatis munita, apophysi superiore valde uncatata, inferiore recte secta et cariniformi; tarso parvo subparallelo; bulbo sat magno, simpliciter inverse cordiformi.

♀, long. 7 mm. — Mari fere similis, sed cephalothorace et abdomine pilis squamiformibus albis, rufulis paucis intermixtis, omnino vestitis, linea frontali vix expressa, pilis oculorum supra oculos et ad marginem anteriorem rufulis, infra oculos et ad marginem inferiorem cum pilis clypei niveis. Pedes-maxillares pedesque cuncti pallide luridi, albo-pilosi et squamulati.

Vetus-Merw. 3.—5./III. 1887. — Mor-kala. IV. 1887.

*Attulo vittato* Thorell (*Ylleno*) affinis, imprimis differt pictura cephalothoracis et pileorum faciei.

5. *Aclurillus ater* Croneberg in Fedtschenko, Reisen in Turkestan; Zool.: II, Arach., 1875, S. 50, Taf. V, Fig. 38 (*Aelurops*).

*Aclurillo gilvo* E. Sim. valde affinis, differt pilis oculorum et clypeo fulvo-albidis, haud rufulis, maris pedum-maxillarium femore crassiore, bulbo majore nigro, apophysis tibialis ramulo superiore obtuso et extus inflexo (in *Aclurillo gilvo* recto et subacuto).

Askhabad. III. 1886. — Imam-baba. 27./III. 1887.

### Familia Oxyopidae.

6. *Oxyopes heterophthalmus* Latr., 1804.

Bagyr. 31./III. 1886.

### Familia Lycosidae.

7. *Pisaura novicia* L. Koch, Kaukas. Arachn., Isis, Dresden, 1879, S. 19, Taf. XI, Fig. 3 (*Ocyale*).

? *Ocyale mirabilis* Croneberg, l. c., 1875.

*Pisurae mirabili* valde affinis, imprimis differt magnitudine minore et vulvae carinis lateralibus crassioribus, antice multo magis divaricatis et sulco medio latiore, foveam ovatam formante (in *Pisaura mirabili* sulco medio, inter carinas, angusto et subparallelo.)<sup>1)</sup>

Askhabad. V. 1886.

8. *Lycosa singoriensis* Laxm.

Askhabad. 27./V. 1887.

Rossia meridionalis et orientalis, Baku (L. Koch), Turkestan (Croneberg) et Aegyptus.

9. *Lycosa ruricola* De Geer.

Vetus-Merw. 19./III. 1887.

10. *Lycosa alticeps* Croneberg in Fedtschenko, Reisen in Turkestan; Zool.: II, Arach., 1875, S. 40, Taf. IV, Fig. 28 (*Tarentula*).

Askhabad. 23./V. 1886; 5./VI. 1887.

*Lycosae tarentulinae* Sav., *Lycosae oculatae* E. Sim., *Lycosae cuniculariae* E. Sim. (ex sectione 2<sup>a</sup> generis *Lycosa*) sat affinis sed differt clypeo latiore, tarsis pedum quatuor anticorum inferne sat crebre scopulatis, quatuor posticorum utrinque anguste et remote scopulatis inferne crasse setosis.

11. *Lycosa Raddei* sp. nov.

♂, long. 9.5 mm. — *Cephalothorax fuscus, cervino-pubescentis, vitta media latissima et subparallela, vittaque marginali flexuosa, ferrugineis et albo-pubescentibus ornatus. Area oculorum nigra. Oculi antici in linea leviter procurva, medii lateralibus paulo majores et inter se quam a lateralibus paulo remotiores. Oculi seriei secundae spatio diametro oculi vix angustiore inter*

<sup>1)</sup> In *Pisaura Consocia* Camb. (ex Syria), specio affini, carinae sunt breviores et antico lato truncatae, fovea media obtuse triquetra est.

se distantes. Clypeus retro obliquus, oculis seriei primae non multo latior. Abdomen nigrum, crebre albo flavoque pubescens, vittis nigris obliquis, postice divaricatis et evanescentibus marginatum, venter fusco-niger, fulvo-pubescentis. Sternum nigro-piceum, parce albedo-pilosum. Chelae robustae, nigro-rufescentes, ad basin et extus parum dense albedo-pilosae, in parte apicali parcius cinereo-setosae, margine inferiore sulci bidentato, ungue supra haud tuberculato. Pedes fulvo-rufescentes, femoribus, praesertim anticis, leviter infuscatis, tibiis anticis inferne 3—3 aculeatis et aculeis lateralibus (extus 2, intus 3 longioribus) munitis, tarsis gracilibus, anticis rare scopulatis. Pedes-maxillares sat breves, fusco-rufuli; femore compresso; patella parallela, saltem  $\frac{1}{3}$  longiore quam latiore; tibia patella evidenter brevior, haud angustior et parallela; tarso magno, tibia cum patella multo longiore, late ovato sed longe producto et attenuato; bulbo magno, ovato, extus, prope medium, apophysi parva, apice inaequaliter et minute bifida, instructo.

♀, long. 13.5 mm. — Cephalothorax fere ut in mare sed antice obtusior, vittis pallidis albedo-pilosis latissimis, partibus fusco-nigris angustis et utrinque vittam antice abbreviatam formantibus. Clypeus latior, subplanus. Abdomen latius ovatum albo-cinereo pubescens, vitta latissima, utrinque leviter sinuosa, fulvo-pubescente, et in parte basali vittam fuscam anguste-lanceolatam includente ornatum. Venter pallide fusco-ravidus fulvo-albido pubescens. Pedes ut in mare, sed breviores et tarsis anticis evidentius scopulatis. Area vulvae nigra, fovea profunda, longiore quam latiore, antice leviter attenuata et rotunda, carina longitudinali, in parte prima angusta, in parte secunda validissime dilatata et plagulam transversim ovatam et minute bimpressam formante.

*Lycosae pastorali* E. Sim. et *Lycosae fabrili* Cl. sat affinis, differt imprimis in mare tarso bulboque multo majoribus et ungue supra haud tuberculato, in femina structura vulvae et ventre fulvo-albido piloso. — *Lycosae latefasciatae* Croneb. verisimiliter affinis, sed tibia pedum-maxillarum multo brevior et tarso multo majore differt.

Nova-Merw. 5./III. 1887. — Amu-Darja. 6.—9./IV. 1887.

12. *Lycosa soror* sp. nov.

♂, long. 6 mm. — *Lycosae peritae* valde affinis et subsimilis, differt imprimis pedibus anticis paulo robustioribus et paulo minus aculeatis, tibiis inferne aculeis 2—2 tantum armatis (in *Lycosa perita* et *Lycosa variana* aculeis gracilioribus 3—3), abdomine inferne fulvo (haud nigro) ut in *Lycosa variana* parce et inordinate nigro-punctato, pedum-maxillarum tarso tibia haud latiore, bulbo minore sed tarso longius producto. Caetera ut in *Lycosa perita* et *variana*.

Nova-Merw. 3.—5./III. 1887.

13. *Pardosa orientalis* Croneb., l. c., S. 37, Taf. IV, Fig. 25 (*Lycosa*).

Amu-Darja. 16./III. 1887. — Imam-baba. 27./III. 1887. — Nova-Merw. 3./III. 1887.

14. *Hippasa deserticola* sp. nov.

♂, long. 7.5 mm. — Cephalothorax fulvo-olivaceus, pilis longis pronis albedo-sericeis vestitus, parte cephalica paulo dilutiore, thoracica anguste fusco-

*marginata*, regione oculorum nigricanti. Oculi antici in linea sat procurva, mediis lateralibus majores, inter se appropinquati sed mediis inter se quam a lateralibus distinctius separati. Oculi seriei secundae parvi (mediis anticis  $\frac{1}{4}$  tantum majores), spatio diametro oculi angustiore sejuncti. Clypeus oculis anticis vix duplo latior, retro-obliquus. Abdomen anguste-oblongum, supra atrum, obscure rufulo-variatum, pilis longis albo-sericeis dense vestitus et punctis niveo-pilosis, quadriseriatim ordinatis, ornatum. Venter luridus, vittis tribus fuscis integris notatus. Sternum fulvum, vitta media nigra longitudinaliter sectum. Chelae olivaceae, nitidae, longe hirsutae, transversim subtiliter rugatae. Mamillae olivaceae, superiores infuscaatae. Pedes longi, versus extremitates gracillimi, luridi, femoribus, praesertim anticis, inferne vage olivaceis, longe pilosi et aculeati, vix distincte scopulati. Metatarsus quarti parvis patella cum tibia paulo longior. Pedes-maxillares luridi, tarso bulboque infuscatis, albo nigroque longe setosi; patella fere duplo longiore quam latiore; tibia patella saltem  $\frac{1}{3}$  longiore, angusta, tereti et leviter curvata; tarso tibia circiter aequilongo, paulo latiore et ovato, sed ad apicem longe et anguste producto; bulbo sat magno, simpliciter ovato.

♀, long. 9.5 mm. — Fere ut in mare, abdomine majore ovato fulvo-livido, supra late et confuse infuscato, albido flavoque dense et longe pubescente, punctis albo-pilosis biseriatis ordinatis ornato, ventre fulvo-livido, parcius albo-piloso et lineis obscurioribus parum expressis tribus notato. Area vulvae simplex, fulva, rugosa, postice recte truncata et tenuiter nigro-marginata. Caetera ut in mare.

Imam-baba, Murgab. 27./III. 1887.

Ab *Hippasa Greenalliae* Blackw., differt clypeo angustiore et oculis mediis inter se multo minus iniquis (in *Hippasa Greenalliae* mediis seriei secundae saltem multo duplo majoribus quam mediis seriei primae). — Speciei ineditae multo magis affinis est *Hippasa deserticola*.<sup>1)</sup>

### Familia Agelenidae.

#### 15. *Cedicus maerens* sp. nov.

♀, long. 10.5 mm. — Cephalothorax niger, sublaevis, fere glaber, parce nigro-pilosus, oculi ut in *Cedico flavipedi*. Abdomen longe oblongum, supra atro-testaceum, subtus dilutius, prope medium utrinque lineis valde obliquis 3—4, antice convergentibus, in parte apicali arcibus transversis tenuibus quatuor, ornatum. Chelae robustissimae, nigrae, subtiliter coriaceae, parce et

<sup>1)</sup> *Hippasa innesi* sp. nov. ♂, long. 13.5 mm. — Cephalothorax fulvo-olivaceus, pilis albidis longis, vittas radiantibus vittamque marginaleni parum distinctas formantibus, vestita, margine clypei leviter infuscato. Oculi antici in linea sat procurva, anguste et aequae distantes, mediis lateralibus minores. Oculi seriei secundae parvi (mediis anticis  $\frac{1}{2}$  tantum majores), spatio diametro oculi angustiore sejuncti. Clypeus oculis anticis plus duplo latior. Abdomen oblongum, supra nigricanti-cinereum, in parte prima vitta longitudinali lata, testacea, utrinque punctis minutis albo-pilosis tribus marginata, in medio muculis transversis elongatis et obliquis, postice arcibus transversis testaceis et



*parum distincte transversim rugatae, margine inferiore sulci dentibus quinque (4° reliquis majore), margine superiore dentibus sex (1—3 parvis et aequis 4° et praesertim 6° reliquis majoribus) armato (in Cedico flavipedi margine inferiore dentibus quinque, 4° et praesertim 5° reliquis majoribus, superiore dentibus septem, 1—5 a basi sensim majoribus, 6° reliquis multo majore). Pedes parum longi, fusco-rufescentes, femoribus et apice tiliarum primi parvis obscurioribus et subnigris, aculeis fere ut in Cedico flavipedi. Plaga vulvae subrotunda, leviter convexa, fusco-rufula, subtilissime coriacea et parce pilosa, ad marginem posteriorem fovea transversa semilunari, plus triplo latiore quam longiore impressa (in Cedico flavipedi fovea maxima et utrinque paulum angulosa).*

Chodscha-Kala. 18./V. 1886.

### Familia Sparassidae.

16. *Sparassus oculatus* Croneb. in Fedtschenko, Reisen in Turkestan; Zool.: II, Arach., S. 29, Taf. V, Fig. 45.

Artschman.

17. *Olios sericeus* Croneb., l. c., S. 28, Taf. 11, Fig. 19 (*Sparassus*). Askhabad. 30./III. 1886.

### Familia Thomisidae.

18. *Thanatus imbecillus* L. Koch, Kaukas. Arachn. in Isis, Dresden, 1879, S. 10.

? *Thanatus arenarius* Croneb., l. c.

Artschman.

19. *Tibellus oblongus* Walck.

Askhabad.

Europa, Asia et America septentrionalis.

20. *Tibellus oblongiusculus* Lucas, Expl. Alg., Arachn., p. 200, Pl. II, Fig. 8 (*Philodromus*).

Ibid. E. Simon, Arachn. Fr., II, 1875, p. 312.

Bagyr. 31./III. 1886.

Regiones mediterraneae.

21. *Philodromus lepidus* Blackw., Ann. Mag. Nat. Hist., 1870, p. 8, Pl. VIII, Fig. 11.

*albo-pilosis ornatum. Venter omnino luridus, albo-pubescent. Sternum fulvum, linea media nigra longitudinaliter sectum. Chelae fuscae, ad basin dilutiores, transversim rugatae, parce albo-crinatae. Mamillae fuscae, nigro-pilosae. Pedes longi, versus extremitates gracillimi, fulvi, numerose olivaceo-annulati, longe pilosi et aculeati, viz distincte scopulati. Metatarsus quarti parvis patella cum tibia aequilongus. Vulva parva, rufula, pilosa et fere semi-circularis, vel leviter conica, postice fovea media rufula subtriangula et utrinque lobo parvo nigro notata.*

Aegyptus: Suez, Cairo.

*Philodromus maritimus* E. Sim., Arachn. Fr., II, 1875, p. 282.

? *Philodromus fallax* Croneb., l. c.

Nova-Merw. 3.—5./III. 1887.

22. *Monaeses paradoxus* Lucas, Expl. sc. Alg., Arachn., p. 193, Pl. II, Fig. 1 (*Monastes*).

Geok-tepe. 24./III. 1887.

Algeria et Sicilia.

23. *Thomisus albus* Gmelin, 1778.

*Thomisus onustus* × *sanguinolentus* Walck., Apt.

*Thomisus onustus* E. Sim., Arachn. Fr., II, p. 252.

Krasnowodsk. 26./II. 1887. — Islim-tschesme. IV. 1887. — Bagyr. 31./III. 1886. — Imam-baba. 27./III. 1887.

24. *Xysticus Tristrami* Cambr., Proceed. zool. Soc. Lond., 1872, p. 204, Pl. XIV, Fig. 16.

♂, long. 5 mm. — *Cephalothorax niger*, regione oculorum dilutiore et rufescente, sublaevis sed versus marginem subtiliter coriaceus, setis nigris longis et rigidis conspersus. Abdomen breve, antice truncatum, postice rotundum, albido-testaceum, subtiliter fulvo-variaturum et in parte apicali lineis transversis obscurioribus parum expressis notatum. Pedes quatuor antici intense nigri, metatarsis tarsisque fulvis, pedes postici femoribus nigricantibus, reliquis articulis albidis sed patellis tibiisque fulvo fuscoque lineatis. Tibiae anticae inferne 4—3 aculeatae, sed aculeis lateralibus carentes. Metatarsi inferne aculeis 3—2 et utrinque aculeis lateralibus binis instructi. Sternum coxaeque nigra nitida. Pedes-maxillares fusci; tibia brevi catus apophysibus binis armata, apophysii superiore apicali longa, tereti, flexuosa, apice oblique secta et uncata, apophysii inferiore valde singulari, longe cariniformi et basin articulum fere attingente, ad angulum anteriorem longe producta curvata apice dilatata et malleiformi, ad angulum posteriorem brevius producta atque acuta; tarso mediocri; bulbo disciformi, mutico, haud emarginato, carina media recurva munito et stylo circulari limbato.

♀, long. 8.5 mm. — *Cephalothorax brevis* et convexus, subtiliter coriaceus et setis nigris rigidis, in parte cephalica seriatim ordinatis, munitus, obscure fuscus, versus marginem fulvo-variaturus et reticulatus, parte cephalica vix dilutiore, vittis fulvis duabus, antice evanescentibus, postice ampliatis et valde convergentibus notata, regione oculorum albido-opaca. Oculi medii aequi, aream vix latiore quam longiorem et antice quam postice vix angustiore formantes. Abdomen magnum, antice rotundum, postice valde ampliatum et rotundum, supra cinereo-fulvum, ad marginem albido punctatum et, in parte secunda, zonis transversis, utrinque subacutis, albido-punctatis notatum. Venter albido-testaceus, subtiliter fusco-punctatus. Sternum fulvum, minute fusco-punctatum. Pedes sat breves, pallide fulvi, subtiliter fusco-punctati, femoribus ad apicem, patellis tibiisque supra fusco-lineatis, tibiis ad apicem metatarsis tarsisque inferne valde infuscatis et subnigris, femoribus anticis aculeis tribus parvis antice armatis, tibiis metatarsisque anticis inferne 4 (vel 5)—3 aculeatis,

*sed aculeis lateralibus carentibus. Vulvae fovea parva, paulo longior quam latior, et obtuse quadrata, nec carinata nec tuberculata, atque ad rimam epigasteris late remota.*

*Xystico ibici* E. Sim. affinis, differt oculis anticis inter se remotioribus, aculeis tibiis et metatarsis brevioribus, in mare apophysibus tibialibus magis complicatis et in femina fovea genitali postice haud acuta. *Xystico luctuoso* Bl. sat affinis, differt imprimis fovea genitali multo minore atque ad rimam longius distante.

Durun. 7./IV. 1886. — Bairam-ali. 19./III. 1887.

Syria et Asia minor.

*Xysticus concinnus* Croneberg *Xystico Tristrami* Cambr. certe valde affinis est, sed verisimiliter distinctus; pes-maxillaris maris, secundum Croneberg, paululum alius est.

25. *Oxyptila lugubris* Croneb., l. c., S. 25, Taf. III, Fig. 23 (*Xysticus*).

*Oxyptilae hirtae* Sav., valde affinis, differt imprimis cephalothorace convexiore, grossius squamuloso, aculeis claviformibus brevioribus et cunctis albidis (interdum vix ad basin paulo obscurioribus), aculeis chelarum brevioribus, cunctis, saltem ad apicem, albidis, oculis quatuor anticis paulo minus iniquis, pedibus, imprimis metatarsis et tarsis anterioribus, distinctius nigricanti-variegatis et subannulatis, metatarsis anticis gracilioribus, aculeis lateralibus carentibus, aculeis inferioribus debilioribus albo-pellucetibus, 4—3 seu 4—5, praeditis.

Askhabad. 20./III. 1886.

### Familia Epeiridae.

26. *Argiope lobata* Pallas, 1772.

Tachta-basar. 19./IV. 1886. — A litus Murgabi. VI. 1886.

Regiones mediterraneae, Asia centralis et occidentalis, Africa.

27. *Epeira cornuta* Clerck, 1757.

Askhabad. 23./V. 1886. — Amu-darja. 7./III. 1887.

Europa, Africa septentrionalis et Asia.

28. *Epeira ceropegia* Walck., var. *victoria* Thorell.

Durun. 7./IV. 1886.

Europa, Asia occidentalis et America septentrionalis (*Ep. aculeata* Emert.).

29. *Larinia pubiventris* sp. nov.

♂, long. 5.5 mm. — Cephalothorax luridus, parce et longe albo-pilosus, parte cephalica postice dilutiore et albo-opaca sed vitta fusca obliqua utrinque limitata. Oculi fere ut in *Lariniu lineata*, sed medii postici inter se distinctius separati. Abdomen ovatum, albido testaceum, crebre cinereo-nigricanti punctatum, parce et longe albo-hirsutum, vitta media albidiore, antice evanescente, in medio transversim ampliata, ovata et nigricanti-marginata, postice angusta, attenuata et vitta nigricanti-punctata flexuosa utrinque marginata. Venter infuscatus, albo-pubescent, haud vittatus. Sternum fusco-olivaceum, vitta

media lata dilutiore et confusa notatum. Pedes longi, pallide luridi, patellis tibiis metatarsisque cunctis ad apicem, tibiis quatuor anticis in medio minute fusco-variatis et subannulatis, tarsis, versus apicem, leviter infuscatis, aculeis ut in *Larinia lineata* sed totis basi fuscis apice albidis et pellucidibus. Pedes-maxillares breves et robusti, luridi, bulbo fusco; patella subquadrata, paulo latiore quam longiore, convexa et setis erectis nigris munita; tibia anguste transversa; tarso bulboque maximis, reliquis articulis cunctis longioribus et multo latioribus, late ovatis, apophysi tarsi basilari nigra, brevi, recta et obtusa.

♀, long. 8 mm. — *Cephalothorax pallide luridus*, longe et crasse albido-pilosus et hirsutus, parte cephalica utrinque oblique infuscata. Spatium inter oculos medios posticos dimidio diametro oculi plus duplo angustius. Oculi quatuor antichi a sese fere aequidistantes, medii lateralibus et mediis posticis multo majores. Clypeus oculis mediis anticis latior. Abdomen sat late oblongum, antice posticeque fere aequaliter attenuatum et rotundum, albido-luridum, fusco-variegatum punctatum et reticulatum, linea media albidiore nigro-marginata, antice posticeque angustiore, in medio transversim dilatata et evanescente, in parte basali lineam fuscam includente, notatum. Venter albo-luridus opacus, parcissime nigro-punctatus. Sternum fuscum, in medio longitudinaliter dilutius. Pedes luridi, nigro-punctati, tibiis anticis subvittatis, aculeis numerosis longis et gracilibus, albis, ad basin minute infuscatis, metatarsis anticis, in dimidio basali tantum, utrinque aculeis trinis armatis. Plaga vulvae humilis, nigricans, utrinque fovea subrotunda et in medio plagula parum convexa et subquadrata notata.

Imam-baba. 27./III. 1887. — Pul-i-chatum. 29./IV. 1887.

*Larinia lineata* Lucas, differt cephalothorace abdomineque brevioribus, ventre haud vittato et in mare pedibus-maxillaribus multo crassioribus. *Larinia Dufouri* praesertim differt metatarsis anticis multo minus aculeatis (in *Larinia Dufouri* aculeis robustioribus, usque ad apicem, 7-4).

30. *Zilla caspica* sp. nov.

♂, long. 6 mm. — *Cephalothorax fulvo-olivaceus*, tenuiter nigro-marginatus, parte cephalica infuscata et maculam magnam triquetram formante. Oculi fere ut in *Zilla x-notata*. Abdomen breviter oblongum, obscure fulvum et parce albido-erinitum, macula maxima foliiformi nigricanti-marginata et postice truncata, vittam albidam transversim inordinate nigro-segmentatam includente, fere omnino obtectum, inferne pallide flavidum et macula media fusca subquadrata notatum. Sternum flavidum, late nigro-limbatum. Chelae fusco-olivaceae. Pedes luridi, aculeis fere ut in *Zilla x-notata*, sed gracilioribus fuscis et subpellucidibus. Pedes-maxillares luridi, tarso bulboque fuscis; tibia patella haud longiore, desuperne visa subparallela; tarso bulboque tibia cum patella simul sumptis haud brevioribus sed latioribus; bulbi apophysi basilari (exteriore) breviter truncata et leviter excisa (haud lanceolata), lobo principali apice mucronibus binis subgeminatis similibus et obtusis instructo (in *Zilla x-notata* altero gracili et acuto altero obtusissimo).

*Zillae x-notatae* valde affinis, differt pedum-maxillarium tibia multo brevior et armatura bulbi.

Imam-baba. 27./III. 1887.

31. *Tetragnatha extensa* L.

Nova-Merw. 5./III. 1887. — Vetus-Merw. 24./III. 1887. — Tachta-basar. 6./IV. 1887.

### Familia Theridionidae.

32. *Lithyphantes Paykullianus* Walck., 1806 (*Theridion*).

*Lithyphantes hamatus* Croneb., l. c.

Askhabad. 30./III. 1887. — Tachta-basar. 19./III. 1887. — Amudarja. 7./III. 1887.

33. *Linyphia pusilla* Sund., 1830.

Nova-Merw. 3./V. 1887.

Europa, Asia septentrionalis et centralis et America septentrionalis.

### Familia Zodariidae.

34. *Zodarium Raddei* sp. nov.

♂, long. 6 mm. — *Cephalothorax nigerrimus, subtilissime coriaceus, parte cephalica attenuata, leviter acclivi et obtusa. Oculi validissime inaequales, medii antichi reliquis plus sextuplo majores et valde convexi, inter se spatio diametro oculi plus quadruplo minore distantes, laterales antichi et postici subaequales, subrotundi, antichi a mediis haud separati, postici anguste separati, medii postici lateralibus minores subrotundi. Clypeus oculis anticis fere duplo latior. Abdomen breviter ovatum, nigro-sericeum, immaculatum. Chelae, partes-oris, sternumque nigra. Pedes longi et graciles, coxis femoribusque primi paris nigris, reliquis coxis testaceis, reliquis femoribus basi testaceis apice late nigris, tibiis obscure fulvis, patellis metatarsis tarsisque luteo-testaceis. Pedes-maxillares nigri; patella convexa, geniculata, paulo longiore quam latiore; tibia patella plus duplo brevior, anguste transversa, extus ad apicem apophysi articulo plus duplo longiore, tenui, apice acuta et secundum marginem tarsalem antice directa, armata; tarso ovato, apice acuminato, extus stylo bicontorto et apice dilatato armato.*

Artschman.

*Zodario bactriano* Croneb. verisimiliter affine sed differt femoribus nigris, apophysi tibiali tenui et usque ad apicem recta, atque abdomine immaculato.

### Familia Drassidae.

35. *Drassus fugax* E. Sim., Arach. Fr., IV, p. 114.

? *Drassus lutescens* Croneb., l. c.

Krasnowodsk.

Regiones mediterraneae, Asia centralis et China.

*Drasso lutescenti* C. Koch affinis est *Drassus fugax*, sed differt plagula genituali majore, latiore quam longiore et utrinque leviter angulosa, parte media testacea antice angustissima postice abrupte ampliata atque obtuse triquetra.

36. *Pythonissa exornata* C. Koch, 1839.

Pul-i-chatum. 29./IV. 1887.

37. *Chiracanthium Siedlidzi* L. Koch, 1864.

Mor-kala. 13.—14./IV. 1887.

### Genus *Scylax* nov. gen.

*Cephalothorax ovatus*, sat convexus, stria media tenui et longa, radiantibus vix distinctis. Oculi antici subcontigui, in linea leviter procurva, medii lateralibus paulo minores. Oculi postici subaequales, sat late et fere aequae distantes, lineam recurvam, linea antica multo latiore, formantes. Clypeus oculis anticis non latior. Laminae latae haud attenuatae, levissime arcuatae, vix distincte impressae. Pars labialis haud longior quam latior et dimidium laminarum haud superans, versus apicem attenuata et truncata, prope basin utrinque leviter constricta. Chelarum margo inferior dentibus binis ab ungue parum remotis, superior dentibus trinis subaequalibus et remotioribus, armati, unguis longus. Pedes longi (4, 1, 2, 3), valde et numerose aculeati, tarsi antici parce scopulati. Mamillae inferiores longae, cylindratae et subcontiguae, superiores fere duplo breviores et multo graciliores.

*Leptodrasso* E. Sim. et praesertim *Cybaeodi* E. Sim., affinis, a *Leptodrasso* differt oculis anticis subaequis, lineam subrectam formantibus, et clypeo oculis anticis non latiore, a *Cybaeodi* differt mamillis superioribus inferioribus multo longioribus et oculis mediis posticis lateralibus non multo minoribus.

38. *Scylax Walteri* sp. nov.

♂, long. 7.2 mm. — *Cephalothorax pallide luridus*, pilis longis pronis (in parte plumosis) albo-sericeis dense vestitus. Abdomen anguste oblongum, pallide luridum, omnino albo-sericeo crebre pubescens, antice truncatum et setis crassis cinereis munitum, supra, prope medium, punctis nigris binis parvis et elongatis et in parte secunda maculis fulvis parvis uniseriatis ornatum. Chelae, partes oris, sternum, pedesque pallide lurida, tibiis metatarsisque anticis infuscatis, aculeis nigris, longis et numerosis. Pedes-maxillares sat robusti, luridi, tarso bulboque infuscatis; femore versus basin compresso, supra, in parte apicali, 1—3 aculato; patella subparallela, longiore quam latiore; tibia patella vix brevior, sed angustiore, extus ad apicem, apophysibus binis parvis, acutis et leviter uncatis, superiore inferiore longiore, instructa; tarso medioeri, ovato; bulbo ovato, fusco-rufulo.

Mor-kala. 13.—14./IV. 1887.

### Familia Dysderidae.

39. *Dysdera aculeata* Croneb., l. c., S. 25, Taf. III, Fig. 17.

? *Dysdera concinna* L. Koch, Kaukas. Arachn. in Isis, Dresden, 1879, S. 8. Krasnowodsk. III., IV. 1886. — Kurun. 7./IV. 1886.

### Familia Eresidae.

40. *Eresus cinnaberinus* Oliv., 1789, var. *rotundiceps* E. Sim.

Ab *Ereso cinnaberino* ♂ typico differt parte cephalica paulo magis globosa, abdominis punctis nigris sex bene expressis, pedibus quatuor posticis (lineis albo-pilosis exceptis) fere omnino miniaceo pilosis, mamillis linea albo-pilosa cinctis.

Karudscha-batyr. 2./V. 1886.

### Familia Uloboridae.

41. *Uloborus Walckenaerius* Latr., 1806.

Nova-Merw. 3.—5./III. 1887.

### Familia Dictynidae.

42. *Dictyna Cronebergi* sp. nov.

♀, long. 2 mm. — *Cephalothorax laevis, fulvo-rufescens, crasse et longe niveo-pubescentis, parte thoracica utrinque obscuriore, subglabra, vittis fuscis radiantibus et abbreviatis notata. Oculi postici mediocres, lineam subrectam formantes, fere aequae et sat late disjuncti (intervallis oculorum diametro oculi fere duplo latioribus). Oculi antici in linea plane recta, appropinquati, paulo majores quam postici, medii lateralibus paulo minores. Area mediorum subquadrata. Clypeus oculis mediis anticis duplo latior, crasse albo-pilosus. Abdomen late oblongum, albo-testaceum, niveo-pubescentis, supra in parte prima prope medium punctis impressis binis inter se parum distantibus, in parte altera vitta media lata, cinereo-livida, utrinque punctis impressis nigris tribus notata ornatum, subtus testaceum, crasse albo-pilosum, rima transversa, leviter infuscata, a cribello sat late remota, notatum. Chelae laeves, fulvo-rufescentes. Sternum, partes oris, pedesque omnino pallide lurida, parce albo-pilosa. Sternum laeve.*

Nova-Merw. 3.—5./III. 1887.

### Familia Avicularidae.

Genus *Phyxioschema* nov. gen.

*Macrothelae* Auss. affine, imprimis differt parte labiali coxisque pedum-maxillarium omnino muticis et oculis quatuor anticis lineam multo magis procurvam formantibus.

*Evagro* Auss., valde affine, praesertim differt clypeo oculis lateralibus anticis angustiore, oculis mediis anticis et posticis inter se subaequalibus et pedibus cunctis subsimilibus, anticis haud incrassatis. Caetera ut in *Macrothela* et *Evagro*.

43. *Phyxioschema Raddei* sp. nov.

♀ (haud plane adulta), long. 11 mm. — Cephalothorax humilis, longe ovatus, obscure fuscus, pilis longis, pronis, pallide fulvo-sericeis vestitus. Oculi medii antici rotundi, inter se quam a lateralibus distantioribus et spatio diametro oculi paulo latiore separati. Laterales ovati. Abdomen oblongum, atro-violaceum, longe sericeo-pubescentis. Mamillae fuscae. Sternum pedesque obscure fulvo-olivacea, sat longe nigro-setosa. Partes oris intus crasse testaceo-marginatae. Pedes aculeis nigris tenuibus armati.

Krasnowodsk. 26./II. 1886.

Specimen unicum haud adultum et valde detritum.

## Ordo Scorpiones.

44. *Buthus cognatus* L. Koch, Kaukas. Arachn. in Isis, Dresden, 1879, S. 23, Taf. I, Fig. 7.

*Butho europaeo* valde affinis et subsimilis, differt imprimis caudae segmento 5° inferne dentibus lateralibus inaequalibus subacutis (in *Butho europaeo* obtusissimis) et utrinque lamina apicali fere aequaliter trilobata (incisuris binis, in *Butho europaeo* incisura unica), tegumentis minus granulosis, carinis inferioribus segmenti caudalis 4° vix distincte granulosis, carinis inferioribus segmenti ventralis (trunci) 5° debilioribus et multo magis abbreviatis, cephalothoracis carinis anteocularibus marginem frontalem haud attingentibus, et antice in aream confuse granulosem evanescentibus, tarsis pedum setis validis spiniformibus brevibus biseriatis inferne instructis (in *Butho europaeo* setis biseriatis rigidis sed longis), pectinum dentibus 18—23 (in *europaeo* 28—32).

Krasnowodsk. III. 1886.

Nota. *Buthus Eupaeus* C. Koch (Arachn., V, S. 127, Fig. 418) ex Baku et Sardarabad, sec. L. Koch, *Butho hottentotae* Fabr. valde affinis est.

45. *Butheolus Conchini*<sup>1)</sup> sp. nov.

♂, long. trunci 10·5 mm; caudae 14·5 mm. — Truncus et cauda nigro-virescentes, pedes-maxillares pedesque pallide flavi. Cephalothorax et segmenta abdominalia crebre granuloso-rugosa. Cephalothorax convexus, antice attenuatus et obtusus. Tuber oculorum latissimum sed humile, inter oculos laeve et vix distincte depressum, postice parce rugosum, antice in carinas latas duas divaricatas et evanescentes productum. Segmenta abdominalia I—VI haud carinata, leviter inaequalia, segmentum VII utrinque carinis validis binis

<sup>1)</sup> *Butheolus* E. Sim. = *Orthodactylus* Karsch nomen praeoccupatum (Hitchcock, 1858).



*divaricatis regulariter granulosis ornatum sed carina media haud vel vix distincta (segmenta V et VI prope marginem posticum breviter et vix distincte carinata). Segmentum ventrale IV subtilissime rugosum, ad marginem posticum laeve, segmentum V grossius granulose et carinis obtusis quatuor humilibus (lateralibus valde abbreviatis) munitum. Cauda crassissima, versus apicem sensim ampliata, fere omnino (supra in depressione longitudinali laevis) rugoso-punctata, segmentis I—IV superne late canaliculatis et utrinque granuloso-carinatis (granulis apicalibus carinarum reliquis paulo majoribus), segmentis I—III carinis inferioribus quatuor latis et humillimis (in segmento primo fere obsolete), segmentis IV et V inferne haud carinatis, crebre rugosis et leviter areolatis. Vesica parva et angusta, segmento apicali caudae plus triplo angustior, inferne leviter inaequalis et impressa. Coxae pedum lineis granulosis marginatae. Pedes sublaeves, valde compressi. Pedes-maxillares debiles, sublaeves, femoribus tibiisque inferne carinis leviter granulosis ornatis, manu parva, tibia angustiore et plus  $\frac{1}{3}$  brevior, laevi et nitida, digitis rectis manu fere duplo longioribus. Pectinum dentes 20—22.*

Bely-bugor. 27./IV. 1886.

A *Butheolo Schneideri* L. Koch (= *olivaceo* Karsch) et *Butheolo Aristidis* E. Sim. differt cauda rugosa nec laevi nec punctata.



# WISSENSCHAFTLICHE ERGEBNISSE

der im Jahre 1886

in

## TRANSKASPIEN

von

Dr. G. Radde, Dr. A. Walter und A. Korschin

AUSGEFÜHRTEN EXPEDITION.

---

Band I.

### ZOOLOGISCHE ABTHEILUNG.

---

6 Lieferung.

Die Galeodiden.

und

Binnenkrussaceen.

bearbeitet

von Dr. A. Walter.

in Jena.

---



# Transkaspische Galeodiden.

Von .

Dr. Alfred Walter in Jena.

---

Mit einer Tafel.

Das 1886 und 1887 von mir in Turkmenien gesammelte Material an Galeodiden ergab bei der Sichtung sieben Arten aus drei Genera. Während zwei der transkaspischen Arten sich sogleich als alt- und gutbekannte erwiesen, scheinen sämmtliche fünf restirenden neue zu repräsentiren. Jedenfalls liess alle erreichbare Literatur sie in früher beschriebenen Species nicht wiedererkennen, und selbst eine Durchsicht des namentlich an Typen so reichen Galeodiden-Materials im Berliner Museum blieb erfolglos, obwohl Herr Dr. F. KARSCH dieselbe liebenswürdigst unterstützte. Für diese Hülfeleistung wie später noch für die Uebersendung wichtiger Literaturquellen schulde ich Herrn Dr. KARSCH wärmsten Dank. Vergeblich hatte ich vorher schon im Museum der Moskauer Universität gesucht. Es fanden sich dort unter den Arachniden-Schätzen, welche FEDSCHENKO's langjährige Reisen in Turkestan geliefert, nur zwei wohlbekannte *Galeodes*-Arten. Trotzdem bin ich mir wohlbewusst, dass das Creiren neuer Galeodiden-Species viel Missliches an sich hat. Fast gänzlich fehlen uns Totalabbildungen der zahlreichen in den letzten zwei Decennien beschriebenen Formen, gänzlich Farbenbilder, obgleich die Farbenvertheilung bei den meisten mir bekannten Vertretern der Ordnung überaus constant und charakteristisch, mit blossen Worten aber oft nicht genau wiederzugeben ist. Zudem sind nicht wenige Diagnosen und Beschreibungen an äusserst dürftig erhaltenem Materiale gewonnen und somit natürlich das Misskennen mancher Art gar leicht möglich. Um nun jedem Kenner die Controle meiner folgenden Species nach Möglichkeit in die Hand zu

Proportionen zwischen der Gesamtlänge einer- und der Länge des Palpus wie des letzten Beinpaares andererseits ab. Während nämlich der Palpus selbst bei den Weibchen von *G. araneoides* PALL. die Gesamtlänge des Thieres erheblich übertrifft (ich messe bei Vergleichen den Palpus stets ohne das in andere Richtung fallende Coxalglied, also stets vom proximalen Rande des Trochanter bis zum freien Ende der Extremität, das 4. Beinpaar dagegen stets mit der Coxa), steht er bei Weibchen von *G. fumigatus* weit hinter derselben zurück, ist also im weiblichen Geschlechte letzterer Art sehr viel kürzer als in dem der ersteren. Aehnlich, nur weniger bedeutend ist auch das vierte Beinpaar des ♀ von *G. fumigatus* verhältnissmässig kürzer als das von *G. araneoides*, gerade umgekehrt aber der Palpus, als auch das letzte Beinpaar am ♂ von *G. fumigatus* unvergleichlich viel stärker entwickelt denn beim ♂ von *G. araneoides*. Diese Verhältnisse erleuchten jedenfalls klar aus dem Vergleiche neben einander gehaltener Ausmaasse.

	<i>G. fumigatus</i> m. ♀	<i>G. fumigatus</i> m. ♀	<i>G. araneoides</i> PALL. ♀
Totallänge von den Chelicerenspitzen bis zum After . . . . .	62 mm	57,5 mm	46 mm
Länge der Cheliceren . . . . .	17 "		
Palpus maxillaris *) . . . . .	53 "	47,5 "	55 "
Pes IV . . . . .	68 "	62,5 "	59,5 "

\*) Vom Proximalrande des Trochanter bis zum freien Ende gemessen.

	<i>G. fumigatus</i> m. ♂	<i>G. araneoides</i> PALL. ♂
Totallänge . . . . .	47 mm	40 mm
Länge der Cheliceren . . . . .	13 "	
Palpus maxillaris . . . . .	65 "	47—48 "
Pes IV. . . . .	73 "	57,5 "

Die hier dargelegten Proportionsverhältnisse, vereint mit der eigenthümlichen im Genus *Galeodes* einzig dastehenden Färbung, dürften wohl genügen, unseren *G. fumigatus* zweifellos erkennen zu lassen.

Ich erbeutete die Art ausschliesslich an einem festen Platze, einem Sandhügel, der nahe am Rande der Sandwüste nördlich von Askhabad (ca. 8 Kilometer von genannter Stadt) belegen ist. Dort fing ich meine Exemplare an genau dem gleichen Flecke am 19. Mai/1. Juni

1886, am 28. Mai/10. Juni und 3./15. Juni 1887. Auf dem festen Lehmgrund der angrenzenden Hungersteppe konnte ich nie ein Exemplar finden, so dass sie sich an den Wüstensand zu halten scheint. Schon mit einbrechender Dämmerung, gleichzeitig mit *Anthia mannerheimi* und den grossen *Scarites*, verlässt sie ihre im lockeren Sande angelegten Röhren.

### 3. *Rhax melanus* OLIV.

GRIMM, O., Das Kaspische Meer und seine Fauna, Heft I, St. Petersburg. 1876, Beilage zu Arb. d. St. Petersburg. Naturforscherges. 1876 (Arbeiten der aralo-kaspischen Expedition).

GRIMM konnte als erster diesen *Rhax* (zugleich auch als erste und einzige Species des Genus) der russischen Fauna einreihen, nachdem er denselben während der aralo-kaspischen Expedition 1874 bei Krasnowodsk, also an der Küste unseres Reisegebietes, aufgefunden hatte. Es scheint die Art, wenn auch nicht sonderlich häufig, so doch über ganz Transkaspien verbreitet zu sein, da ich sie 1887 bei Artschman und Askhabad antraf und 1886 durch Herrn EYLANDT in Askhabad ein Exemplar aus Dort-kuju, zwischen dem Tedshen und Murgab erhielt. Zu den guten Beschreibungen dieser wohl bekannten Art des Genus vermag ich Wesentliches nicht hinzuzufügen. Doch sehe ich an zwei ♀♀ aus Transkaspien die zwei ersten vor dem Hauptzahne stehenden Zähne des oberen unbeweglichen Zangenastes an Grösse einander nicht gleich, wie es SIMON<sup>1)</sup> als Merkmal angiebt, sondern den ersten etwas kleiner als den zweiten. Es sei hervorzuheben gestattet, dass das trüchtige Weibchen dieser Art eine ganz absonderliche, an ein Termitenweibchen erinnernde Gestalt des Abdomens annimmt, ganz wie es F. KARSCH<sup>2)</sup> auch von seinem *Rhax termes* aus dem Massai-Lande meldet. Das ♀ verliert in diesem Zustande die Bewegungsfähigkeit fast ganz und trägt in Ruhe die Extremitäten nach vorne und oben gerichtet. Es will dann sehr sorgsam mit der Laterne gesucht sein, zumal da ich wenigstens die Art nie vor völliger Dunkelheit fand. Setzen wir neben einander, dass Dr. KARSCH an einer Form des Massai-Landes eben dieses Verhältniss beobachtete wie ich am *Rhax*

1) Essai d'une classification des Galeodes, in: Annales Soc. Ent. France (5. Sér.), T. 9, Paris 1879, p. 121.

2) Verz. d. v. Dr. G. A. FISCHER im Massai-Land gesammelten Myriapoden u. Arachn., in: Jahrbuch d. wissensch. Anst. z. Hamburg, Bd. 2, Beilage z. Jahresbericht über d. Nat. Mus. f. 1884, Hamburg 1885, p. 136.

*melanus* in Centralasien, so dürfen wir vielleicht annehmen, dass solch hülfloser Zustand zeitweilig die Weibchen aller *Rhax*-Species befällt und sich daraus der Umstand erklärt, dass wir in Museen aus diesem Genus fast immer nur Männchen finden und auch ich von den drei folgenden neuen Arten einzig Männchen zu beschaffen im Stande war. Ich fand diese Art, wie gesagt, ausschliesslich erst bei völliger Dunkelheit und nur in der Lehmsteppe zwischen trockenen Artemisien.

#### 4. *Rhax plumbescens* n. sp.

Ein ♂ fing ich am 2./14. Juni 1887 bei Askhabad in der Hungersteppe.

Wie auch bei den nachfolgenden zwei Arten weist der bewegliche untere Arm der Chelicerenzange nur einen kaum kenntlichen kleinen Zahn vor dem starken Hauptzahn auf, dem dann kein weiterer folgt. Am festen oberen Arme sehen wir dafür zwei Zähne vor dem Hauptzahn stehen, von denen der erste an Stärke gegen den zweiten stark zurücktritt, während beide vom dritten oder Hauptzahn mächtig übertroffen werden. Auf letzteren folgen dann noch etwa 6 unter einander annähernd gleich starke Zähne. Endlich stehen ganz aus der Reihe gerückt noch 2—3 Zähne am Innenrand der Chelicere nahe dem Zangenwinkel.

Das Flagellum ist kurz und stumpf.

Der Augenhügel ist rundlich-oval. Der Zwischenraum zwischen den zwei Augen etwas geringer als der Durchmesser eines Auges. Vorn trägt der Augenhügel zwei feine, schwer nachweisbare Borstenhaare.

Tarsus und Metatarsus des Palpus kommen zusammen der Länge der Tibia ziemlich genau gleich. Der Metatarsus ist zwischen langen Haaren mit ungefähr 12 Dornen bewehrt, die beim ersten Hinblick unregelmässig gestellt erscheinen, sich aber doch meist zu drei in eine Querreihe ordnen.

An der Unterseite des Metatarsus II (das heisst des Metatarsus des zweiten Beinpaars oder des ersten Paares echter Gangbeine) stehen 5 Dornen in einer festen Reihe und zwei neben einander am Gelenke gegen den eingliedrigen Tarsus, also im ganzen 7 Dornen. Ebenso viele trägt der Metatarsus des Pes III, ohne aber die zwei distalen neben einander treten zu lassen, so dass am Metatarsus dieser Extremität bloss eine Reihe von 7 ungefähr hinter einander stehenden Dornen vorliegt. Darin scheint die Art der *Rhax annulata*



SIMON<sup>1)</sup> zu ähneln, da nur bei dieser ein solches Verhalten verzeichnet ist. Ich finde indess die Bewehrung des Metatarsus II und III mit je 7 Borsten, deren erste allerdings meist schon auf dem distalen Ende der Tibia steht, bei allen mir bekannten Species des Genus *Rhax* gerade so constant wie die 12—15 Dornen am Metatarsus des Palpus und die sehr gleichartige Bezahnung der Cheliceren, die jedenfalls an den *Rhax* Centralasiens keine wesentlichen Unterschiede erkennen lässt.

Das gesammte Abdomen auf der Rücken- und Bauchseite war am lebenden Thiere dunkel schiefer- oder schwärzlich-bleifarben. Der Hinterrand jedes Segmentes ist hell grau-weisslich, wodurch das rein conisch geformte Abdomen sehr deutlich geringelt erscheint\*). Die Thoracalsegmente zeigen in der Mitte fast die gleiche, nur etwas hellere Farbe, während an ihren Seiten eine weisse Zone zur Ansatzstelle der Extremitäten sich hinabzieht. Der Kopfabschnitt ist schwärzlich, nur am Vorderrande gegen die Chelicerenbasen weiss gesäumt. Die weisse Gelenklinie wird in der Mitte, vor dem Augenhügel, durch einen ungefähr dreieckigen dunklen Vorsprung unterbrochen. Die Cheliceren tragen an der Basis die gleich dunkle schwärzliche Farbe, werden an den Zangenarmen dunkel kastanienbraun, an den Spitzen derselben wiederum schwarz. Sämmtliche Extremitäten sind einfarbig weiss, leicht in's Gelbliche spielend. Einzig am Palpus ist der Metatarsus schwarz-braun, der Tarsus röthlich-gelb, das erste Beinpaar schon völlig einfarbig, ohne dunkle Endglieder. An Maassen ergibt mein Exemplar: Totallänge 27,5 mm, Cheliceren 7,5 mm, Pes IV = 25 mm.

### 5. *Rhax eylandti* n. sp.

Die Zeichnung des Abdomens sowie die fast genaue Uebereinstimmung in der Länge der Tibia am Palpus mit der des Metatarsus + Tarsus nähern diese Art am meisten der *Rhax melanocephala* SIMON<sup>2)</sup>. Sie unterscheidet sich von letzterer aber leicht schon durch die übrige Färbung. Der Thorax ist nämlich bei unserer Art einfarbig rein weiss, ohne den für *Rh. melanocephala* angegebenen braunen Mittelfleck auf

1) Matriaux pour servir à la faune arachnologique de l'Asie Méridionale, in: Bull. Soc. Zool. France, Paris 1885 (Extrait, p. 2 u. 3).

\*) In den vordersten Segmenten beschränkt sich die helle Färbung nur auf die Mitte jedes Ringels, geht in den hinteren vollkommen durch

2) Essai d'une classification des Galeodes, in: Annales Soc. Entomol. France (5. Sér.), T. 9, Paris 1879, p. 122.

jedem Segmente. Es fehlen auch die zwei dunklen Endglieder am ersten Beinpaare in unserer Species. Dieses ist hier vielmehr vollkommen, auch an Tarsus und Metatarsus, einfarbig weiss, gleich den drei nachfolgenden Paaren. Nur am Palpus ist der Metatarsus schwärzlichbraun, namentlich gegen das distale Ende, der Tarsus rothbraun. Von *Rh. melanocephala* SIM. weicht *Rh. eylandti* auch darin ab, dass an dem rundlich-ovalen Augenhügel der Zwischenraum zwischen den Augen grösser ist als der Durchmesser eines Auges (bei *Rh. melanocephala* soll das Interspatium umgekehrt enger sein). Am Vorderrande des Hügel stehen, wie bei allen Arten des Genus, zwei feine dunkle Borsten. Das Flagellum des ♂ ist kurz und stumpf. Die Bezeichnung der Cheliceren weicht kaum von der in der vorhergehenden und nachfolgenden Art ab und bietet wenigstens innerhalb der asiatischen Vertreter dieses Genus überhaupt keine oder jedenfalls keine zur Unterscheidung verwertbaren Verschiedenheiten. In allen hier besprochenen Species der Gattung sind Metatarsus II und III mit 7 Dornen versehen, die bei *Rh. eylandti* sämtlich in einer einfachen Reihe stehen, ohne wie bei *Rh. plum-bescens* die zwei letzten am Tarsengelenke neben einander treten zu lassen. Auch hier gehören aus der Dornenreihe (wie bei *Rh. plum-bescens*) eigentlich nur 6 Dornen dem Metatarsus, der erste schon der Tibia an. Die Bewehrung des Metatarsus am Palpus besteht hier wie wohl bei sämtlichen *Rhax*-Arten in etwa 12—15 Dornen. Bei vorliegender Art sind dieselben weniger regelmässig als bei der vorher beschriebenen vertheilt, lassen aber immer noch eine starke Tendenz zur Reihenordnung erkennen.

Was nun noch die Färbung, abgesehen von der schon angeführten des Thorax und der Extremitäten, anlangt, so ist der Kopf dunkel schwärzlich, nur vorne durch die hier sehr breite weichhäutige Gelenkfurche gegen die Cheliceren breit weiss gesäumt. Die Cheliceren sind oben an der Basis dunkel schwarzbraun, an den Zangenästen, mit Ausschluss der schwarzen Spitzen, kastanienbraun. Ueber das Abdomen zieht in seiner ganzen Länge in der Mitte ein weisses Band. In den ersten Segmenten ist das weisse Mittelfeld eines jeden (d. h. der jedem Segmente zufallende Abschnitt des weissen Medianbandes) am vorderen Segmentrande schmaler als am hinteren, also trapezförmig mit der kurzen Trapezseite nach vorne. Das ganze Band verbreitert sich von vorne nach hinten, besonders stark vom sechsten Segmente ab, und zwar so, dass das ganze Endsegment rein weiss wird, während am vorletzten nur seitlich je ein ganz schmaler dunkler Streif das Weiss unterbricht. Die weisse Färbung geht über den After weg auf die Ventralseite des Abdomens

über, trifft dort aber bald auf ein liches schmutziges Grau der Mittel-segmente. Das erste Abdominalsegment ist dann wieder auf der Ven-tralsseite in seiner ganzen Ausdehnung weiss. Auf der Rückenseite sind spärliche feine dunkelbraune Haare unregelmässig über die weisse Zone verstreut, nicht wie, laut SIMON l. c., bei *Rh. melanocephala* nur an den hinteren Segmentgrenzen und an den Seitenlinien angeordnet. Den weissen Rückenstreif fasst jederseits eine oben schwärzliche, an den Seiten mehr in's Graue spielende Zone ein, welche in Folge der nach hinten zunehmenden Breite des Mittelbandes, von oben gesehen, ungefähr dreieckig erscheint. Die Basis dieser Dreiecke grenzt an den Thorax, während der spitze Gipfel an der Seite des vorletzten Abdominalringes schliesst.

Das Weibchen dieser Species ist mir unbekannt geblieben, da ich einzig Männchen erlangen konnte. Die ersten Exemplare erhielt ich im Mai 1886 von dem vorzüglichen Sammler Herrn EYLANDT in Askha-bad, dem wir überhaupt manches seltene Stück unserer Sammlungen verdanken und dem zu Ehren ich daher diese Art benannte. Jene ersten Stücke waren bei Dshurdshuchli östlich vom Tedshen gefunden, während ich selbst weitere bei Artschmann am 1./12. Juni und bei Askhabad am 3./15. Juni 1887 erbeutete. Die Art scheint entschieden den Lehgrund der Hungersteppe zu bevorzugen und wird schon mit einbrechender Dämmerung rege. Das grösste Exemplar misst 36 mm Gesamtlänge.

### 6. *Rhax melanopyga* n. sp.

Von dieser sehr auffälligen Art sammelte ich 2 männliche Exem- plare am 27. Mai/9. Juni 1886 in der Hungersteppe nördlich von Askhabad, bin ihr sonst nirgend im Gebiete begegnet. Es gelang, die Thiere in der sonderbaren Wehrstellung, wie sie die Abbildung wieder- giebt, zu conserviren und auch die ausgezeichnete Färbung bis heute unverändert zu erhalten. Die Cheliceren sind schön lebhaft rothbraun bis auf die schwärzlichen Zangenspitzen und Zähne. Gelblich-roth die langen, dicht und buschig die Cheliceren bedeckenden Haare. Der Kopftheil ist etwas dunkler rothbraun als die Cheliceren, vorn durch das Gelenk weiss gesäumt. Der Thorax rein weiss, ohne jede Zeich- nung. Die 6 ersten Abdominalsegmente sind obenher einfarbig düster graubräunlich, die Oberfläche der letzten Segmente nimmt dagegen ein scharf umschriebener rein weisser ovaler grosser Fleck ein. Von ihm jederseits auf die Ventralseite übergehende schmale Ausläufer umgeben ringsum einen gleichfalls scharf abgegrenzten, das Ende des

Abdomens deckenden und den After einschliessenden schieferschwarzen Fleck mit einem weissen Saume. Die Unterseite des Abdomens erscheint rostfarben, durch dichten Besatz mit rostigen Haaren. Von den Extremitäten sind die drei hinteren Paare einfarbig hell-weissgelb. Am Palpus und ersten Beinpaare hingegen ist das Femur rauchgrau, die Tibia und das proximale erste Drittheil des Metatarsus hellgelb. Während endlich die oberen zwei Drittheile des letzteren nebst dem Tarsus am Palpus rothbraun erscheinen, ist am ersten Beinpaare das distale Ende des Metatarsus rauchgrau, der Tarsus röthlich.

Der rein ovale tiefgefurchte Augenhügel lässt zwischen den grossen Augen einen Abstand, welcher dem Durchmesser eines Auges gleich oder etwas enger als dieser ist.

Die Metatarsen II und III sind wie in den vorhergehenden Arten mit einer Reihe von 7 derben Dornen bewaffnet. Ausser dem letzten distalen Dorne dieser Reihe stellen sich noch 2 weitere am Gelenk gegen den Tarsus ein, so dass der Gelenkrand von je 3 Dornen umstanden wird. Auch das distale Ende des Metatarsus IV trägt einige Dornen, von denen die ersten zwei (proximalen) hinter einander liegen, dann zwei in einer Reihe an beiden Seiten des Gliedes, endlich 3 am Gelenkrande gegen den Tarsus, deren zwei dicht zusammengedrängt stets an der Aussenseite angebracht sind. Der Metatarsaltheil des Palpus trägt 12—15 ungefähr gleich starke Dornen, von welchen 4—5 das Gelenk des Tarsus unten bekränzen. Die Behaarung des ganzen Körpers ist ziemlich lang, länger als bei den vorigen Arten. Bezahnung der Cheliceren wie bei den übrigen Species. Das Flagellum kurz und kräftig. An letzterem lässt sich in allen Arten bei Mikroskopvergrösserung der abgestumpfte kegelförmige Endtheil, wie gesondert aus dem dickeren dunklen Basaltheil vorragend erkennen.

Die zwei Exemplare fing ich Nachts mit der Laterne zwischen trockenen Halophyten der Hungersteppe.

### *Karschia n. gen.*

Eine kleine transkaspische Galeodide, die ich leider nur in einem männlichen Exemplare besitze, lässt sich in keiner der bisher beschriebenen Gattungen unterbringen und zwingt mich zur Aufstellung eines neuen Genus. Ich widme dasselbe Herrn Dr. F. KARSCH in Berlin, von dem ja der jüngste Versuch stammt, einige Ordnung in das bislang unnatürliche und selbst unpraktische System der Galeodiden

zu bringen, namentlich einer Reihe vorher zweifelhafter und verwechselter Genera und Arten den rechten Platz zuzuweisen <sup>1)</sup>).

Unsere neue Gattung lässt sich etwa durch folgende Merkmale characterisiren :

Die Tarsen sämmtlicher sehr langen Extremitäten sind eingliedrig.

Das (männliche) Flagellum ist ungefähr von der Länge der ganzen Cheliceren inclusive den Zangentheil und daher an der Basis in zwei starke Schlingungen gebogen, aus denen der Endtheil nach vorne und oben strebt. Es inserirt oben am Innenrande des oberen Zangenastes nahe von der Basis dieses.

Hinter dem Flagellum entspringen am festen Aste noch zwei mächtig entwickelte Anhänge. Der eine von diesen besitzt die Gestalt eines 4-sprossigen Schaufelgeweihs, an welchem ein kurzer Spross durch einen dichten Haarbusch ausgezeichnet ist. Der zweite Anhang erscheint einfach, ungefähr schwertförmig, in seiner unteren Hälfte zweigt aber auch an ihm ein kurzer Seitenast mit einem starken dichten Haarbusch ab. Hinter diesen Hauptanhängen steigt an der Basis des Zangenarmes gegen den Winkel senkrecht eine Borstenreihe ab. Die mächtig entwickelten Borsten überragen bedeutend die Zangenspitzen.

Am unteren beweglichen Zangenaste stellt sich nahe der Spitze eine lange hügelartige Aufbauchung ein, die etwa einem Viertel oder Drittheile der ganzen Astlänge gleich kommt. An ihrem hinteren Abfall stehen die zwei einzigen Zähne, deren vorderer der grössere ist. Die acht Zähne des unbeweglichen Astes sind an der ganzen Länge des Armes vertheilt. Der dritte ist bei weitem der stärkste, es folgt der erste an Länge, während der zweite, als kleinster, überhaupt erst bei Mikroskopvergrößerung kenntlich wird.

### 7. *Karschia cornifera* n. sp.

Ein ♂ fing ich am 12./24. April 1886 auf der Kammhöhe des grossen Balchan in wohl annähernd 3000' Meereshöhe. Obgleich die Temperatur in der Höhe am erwähnten Datum eine sehr niedere war und in dem feuchten kalten Frühjahre 1886 sich bis zu dem Tage und darüber hinaus selbst in der Ebene noch keine Galeodide zeigte, war diese, bei Tage unter einer Steinplatte aufgescheucht, derart rege, dass der Fang Mühe machte. Es ist dieses überhaupt die behendeste der mir aus der Ordnung bekannten Formen.

1) Zur Kenntniss der Galeodiden, in: Arch. f. Naturgesch., Jahrg. 46, 1880, p. 228 ff.

Die Bewehrung der sehr langen Extremitäten, welche sämtliche nur eingliedrige Tarsen besitzen, ist entschieden schwach, besteht an Metatarsus und Tarsus von Pes I, III und IV überwiegend nur in Haaren oder Haarborsten, unter denen selten welche durch etwas bedeutendere Stärke dornartig erscheinen. Echte Dornen finden sich in grösserer Zahl bloss am Palpus und zweiten Beinpaare. Am ersteren sind sie stiftförmig und unregelmässig über das distale Ende des Metatarsus sowie über den stark angeschwollenen Tarsus vertheilt. Das zweite Beinpaar besitzt eine grössere Zahl deutlicher Dornen auf der Unterseite des Metatarsus, wo sie sich an den Rändern in je eine nicht ganz regelmässige Reihe zu ordnen suchen. Die drei hinteren Beinpaare tragen am freien Tarsenende je 2 Paar sehr langer, gebogener, dünner, unbehaarter Krallen mit dunkler Spitze, während dem ersten Beinpaare nur ein einziges, schwer nachweisbares Krallenpaar zukommt.

Der Thorax ist lang, etwa lang trapezförmig, vorn sehr erheblich breiter als hinten. Der Augenhügel in der Mitte sehr tief gefurcht. Die grossen Augen fallen seitlich an ihm ab und erweitern den Vordertheil des Hügel bedeutend gegenüber dem schmäleren dahinter liegenden. Vorne zwischen den Augen stehen mehrere längere Haare, unter denen zwei besonders stark vorragen. Betrachten wir den Augenhügel bei auffallendem Lichte unterm Microscop, so sehen wir jedes der zwei längsten Haare auf einem kurzen zapfenförmigen, gegliederten Sockel fussend. Die Mittelfurche des Hügel fasst jederseits eine dichtgedrängte Reihe feiner kurzer Härchen ein. Hinter den Augen laufen die zwei Haarreihen in ein dichtbehaartes Feld an jeder Seite des hinteren Hügelabschnittes aus.

Das bei weitem Characteristischste für das Genus wie die Species ist der Bau der Chelicerenanhänge. Was zunächst das Flagellum des ♂ anlangt, so inserirt sich dasselbe nahe dem Oberrande des unbeweglichen Chelicerenastes, an dessen Innenseite und unweit seines proximalen Endes, ungefähr um  $\frac{3}{4}$  der Gesamtlänge des Astes von der Spitze entfernt. Die in Folge der Biegungen nicht messbare Länge des Flagellums scheint der der ganzen Chelicere, von ihrem Basalgelenke bis zur Zangenspitze, gleichzukommen oder sie zu übertreffen. Solch enorme Länge des Flagellums ist wohl auch der Grund, weshalb sich dasselbe in seinem Basaltheile in zwei, in verschiedene Ebenen fallende Windungen zusammenlegt, um dann erst mit dem Haupttheile frei nach vorne und oben zu streben. Auf seiner Innenfläche ist das membranöse Gebilde fein behaart. Hinter dem Insertionspunkte des

Flagellums beginnt eine senkrecht absteigende, scharf vortretende Linie (als Grenze des Zangenastes gegen den Chelicerenkörper), gebildet aus den dicht gedrängten Ansätzen mächtiger einfacher Borsten, die erheblich über die Zangenspitzen vorragen. Nur die untersten der Reihe sind starke Fiederborsten, eine Form, die auf der Innenseite des unteren Astes ganz überwiegt. Dort bilden sie nur mehr Büschel, stellen sich nicht in eine bestimmte feste Reihe. In gleicher Entfernung von der Spitze des Zangenarmes wie jene Borstenlinie, nur von dieser verdeckt, also weiter nach hinten und tiefer als das Flagellum, entspringen ferner zwei mächtige eigenthümliche Anhänge. Der eine lässt sich nur mit einem Schaufel-, am besten Elchgeweih vergleichen. Von den vier Sprossen desselben ist der niederst und allein am Vorderrande entspringende, nach vorne gerichtete mit einem kolbigen, dichten Schopf feiner Haare versehen. Der lange, kräftige Endspross trägt am Innenrande etliche feine, nach oben gerichtete Sägezähnen. Solche, nur gröbere (mehr in Form roher Zacken) kommen auch dem kurzen, breiten untersten der nach hinten gewandten Seite zu, während der lange und schlanke, zwischen den zwei letzteren stehende vollkommen glatt ist. Das ganze Gebilde ist durchaus starr, weil völlig verhornt. Der zweite lange Anhang weist einfacheren Bau auf. Von einem annähernd horizontal liegenden, nur leicht am Oberrande geschweiften Basaltheile strebt stets nach oben und vorne ein ungefähr schwert- oder messerklingenförmiges längeres Stück. An der Spitze ist es schräg von vorne nach hinten abgeschnitten, somit hinten zugespitzt. Es ist im ganzen Verlauf an den Rändern ungezähnt, im oberen Theile zwar starr, aber doch dünn, daher nicht wie der vorbeschriebene Anhang dunkel hornfarben, sondern fast farblos. Vom liegenden Basaltheile zweigt sich aber ein kurzer, mit kolbenförmigem dichten Haarschopfe ausgerüsteter Nebenast ab. Endlich muss ich noch eines Paares sonderbarer kleinerer Anhänge erwähnen. Sie stehen hinter einander dicht über der Insertion des Flagellums am Zangenaste. Ein bauchig aufgetriebener bulbustartiger Basaltheil zieht sich in eine dünne spitze Borste schnabelartig aus. Es sind dieses die kürzesten von sämmtlichen erwähnten Anhängen, deren Form und Lagerung übrigens aus der Abbildung weit eher erleuchtet muss als aus der langathmigen Beschreibung der complicirten Verhältnisse.

Was nun die Bezahlung der Cheliceren anlangt, so zähle ich am unbeweglichen Aste 8 Zähne. (Die stark abwärts gekrümmte Spitze des Astes liesse sich als neunter noch hinzuzählen.) Der dritte Zahn, von der Spitze her gezählt, ist bei weitem der stärkste, von rein kegel-

förmiger Gestalt. Ihm folgt der erste als zweitstärkster und stellt sich mit fast genau gleichen Abständen zwischen die Spitze und den dritten Zahn. Auch er ist noch annähernd kegelförmig, aber etwas gekrümmt. Zwischen jenen beiden stärksten Zähnen steht der zweite als kleinster der ganzen Reihe. Mit blossem Auge ist er nicht kenntlich. Aus den 5 übrigen Zähnen ist nur noch der vierte (d. h. der 4. der ganzen Reihe) spitz, die übrigen niedrig und breit, stumpf höckerförmig. Am beweglichen Arme nimmt annähernd das mittlere Drittel der Gesamtlänge eine bauchig aufgetriebene Strecke ein. Ihr vorderer Abfall geht aus der seichten Wölbung in einen sehr stumpfen Winkel über. Da der flache Scheitel dieses stärker verhornt, schwarzbraun erscheint, so ist in ihm wohl der Rest eines Zahnes zu sehen. Am hinteren Abfall treten die beiden einzigen wirklichen Zähne des Astes auf, deren vorderer dem dicht darauf folgenden an Stärke etwas überlegen ist.

Nur die äussersten Zangenspitzen und die Zähne sind schwarzbraun, der übrige Zangentheil erscheint hellgelb-braun, der Chelicerenkörper licht gelblich. Nur etwas mehr graulich-hellgelb ist der Kopf und der Thorax. Die Farbe des Abdomens kann ich an meinen leider in diesem Theile lädirten und geschrumpften Thiere nicht mehr sicher bestimmen, doch schien sie der von *Galeodes araneoides* PALL. am lebenden sehr ähnlich, nämlich graugelblich mit dunklerer medianer Rückenzone. Sämmtliche Extremitäten sind vollkommen einfarbig schmutzig gelblich-weiss, nur die Palpenenden scheinen etwas dunkler durch ihren Besitz hornbrauner Stiftdorne.

Die Gesamtlänge des Thieres beträgt ungefähr (genau lässt es sich nicht messen) 14 mm, die Länge der Palpen 17, die des letzten Beines 23 mm.

Aus den Transkaspien begrenzenden Strichen Mittelasiens fehlt uns leider jede eingehendere Kunde über Galeodiden, so dass ein Vergleich mit unserem kurzen Register transkaspischer Arten ausgeschlossen ist. Persien muss aus dieser, bislang dort noch fast völlig unbeachtet gebliebenen Ordnung manch Interessantes liefern, schon weil fraglos Turkmeniens Fauna sich von dort her rekrutirte. Gegen N. und NO. scheint der reicheren Entwicklung unseres Formenkreises der Amu-darja eine Schranke zu ziehen. Zu dem Schlusse berechtigt der Umstand, dass die vielfachen Expeditionen nach Turkestan und die auch von dort ansässig gewordenen Personen entfaltete Sammel-



thätigkeit meines Wissens bisher nur zwei Arten im gesammten russischen Turkestan aufgetrieben haben. Es wäre eine dritte hinzuzufügen, wenn sich C. L. KOCH's Angabe<sup>1)</sup> vom Vorkommen des *Galeodes graecus* C. L. KOCH bis nach Süd-Sibirien (Barnaul) acceptiren liesse. Sicher aber hat es sich bei diesem Vermerk um den durch ganz Mittelasien prädominirenden und thatsächlich bis nach Sibirien hinaufreichenden *Galeodes araneoides* PALL. gehandelt. Für das überwiegend afrikanische Genus *Rhax*, welches uns in Transkaspien noch 4 Species lieferte, müssen wir nach dem heutigen Kenntnisstand jedenfalls annehmen, dass ihm die Gluthebene der Turkmenenwüste, also nur der Südrand des alten aralo-kaspischen Beckens noch die voll geeigneten Existenzbedingungen zu bieten, gleichzeitig ihm aber auch die nördlichste Vorpostenlinie vorzuschreiben vermag. Im Westen scheint die Gattung in ihrer Verbreitung noch weiter südlich zurückzubleiben. Von Kleinasien her, wo laut E. SIMON<sup>2)</sup> *Rhax phalangium* OLIV. noch vorkommt, ist nämlich keine Art in die heissen Steppen des südlichen Transkaukasiens übergetreten\*).

1) Systematische Uebers. über d. Fam. d. Galeodiden, in Arch. f. Naturgesch., Jahrg. 8, Bd. 1, 1842, p. 353.

2) Étude sur les arachnides recueillis en Tunisie en 1883 et 1884 etc., in: Exploration Scient. de la Tunisie, Paris 1885, p. 44.

\*) Aus den gesammten Kaukasusländern sind mir überhaupt nur 2 sicher erwiesene Galeodiden, *Galeodes araneoides* PALL. und *Gluvia caucasica* L. KOCH, bekannt.

Jena, im December 1888.

### Figurenerklärung.

Mit einer Tafel.

- Fig. 1. *Galeodes fumigatus* n. sp. ♀ natürl. Grösse.  
 Fig. 2. *Rhax plumbescens* n. sp. ♂ " "  
 Fig. 3. *Rhax cylandti* n. sp. ♂ " "  
 Fig. 4. *Rhax melanopyga* n. sp. ♂ " "  
 (Schreck- oder Wehrstellung.)  
 Fig. 5. *Karschia cornifera* n. sp. ♂.  
 Rechte Chelicere von der Innenfläche, ungefähr  
 35—40mal vergrössert.

# Transkaspische Binnencrustaceen.

Von

Dr. Alfred Walter in Jena.

---

## II. Malacostraca.

### D. Isopoda.

Aus dieser Ordnung schliesst meine transkaspische Crustaceensammlung einzig Landformen ein. Es ist ein wohl specieller Erwähnung werthes Factum, dass dem sonst so weit verbreiteten Süßwasser-Genus *Asellus* das Kaspische Meer eine ganz stricte Verbreitungsgrenze im Osten setzt. Am Westufer des Kaspi reicht *Asellus* durch ganz Transkaukasien bis zum Südeude des Sees hinab. (Jedenfalls habe ich selbst ihn noch südlich von Lenkoran in den sonderbaren Morzi Talyschs hart am Meeresgestade gefunden.) Ob *Asellus* vielleicht das Südeude noch umgreift, soweit als die ja völlig gleichbleibende Natur persisch Ghilans und Massenderans reicht, vermag ich nicht anzugeben, sicher aber fehlt er dann ganz Mittelasien, d. h. ganz Nordost-Persien, den aus Afghanistan nach N. strömenden Flüssen, ganz Turkmenien, Buchara und ganz russisch Turkestan im weitesten Sinne. Für das letztgenannte Ländergebiet hebt schon ULJANIN<sup>1)</sup> den auffälligen Mangel des im gesammten europäischen Russland gemeinen *Asellus* des besondern hervor.

#### 1. *Hemilepistus klugii* BRDT.

Etliche Exemplare eines stattlichen *Hemilepistus*, die ich am 26. April/8. Mai 1887 bei Kungruili und am 27. April/9. Mai 1887

1) FEDSCHENKO'S Reise in Turkestan, Tom. 2, Theil 3, Crustacea v. ULJANIN, 1875, p. 3.

bei der Quelle Aghar am Elbirin-kyr (unweit der Afghanengrenze) sammelte, müssen trotz einiger Abweichung J. F. BRANDT's *Porcellio klugii*<sup>1)</sup> untergeordnet werden. Die Musterung guten Vergleichsmaterials ergab eine so ausgedehnte Variabilität dieser Art in feineren Details, dass zunächst wenigstens eine Aufstellung bestimmter Varietäten kaum möglich erscheint. Meine Exemplare stimmen im Gesamthabitus wie in der Form der Tuberkelkämme auf den ersten Thoracalsegmenten recht wohl zu LESSONA's Abbildung Fig. D<sup>2)</sup>, der von ihm für *Porcellio klugii* BRDT. angesehenen Form aus Persien. In eben diesen Zeichnungen LESSONA's glaubt aber BUDE-LUND<sup>3)</sup>, der bekannte Monograph der Landisopoden, eine von *Hem. klugii* BRDT. verschiedene Species erkennen und sie als *Hem. cristatus* B.-L. beschreiben zu müssen. Ich halte nun dafür, dass die von LESSONA behandelte Form doch gleich meinen Exemplaren eine blosse Abänderung vom Typus des *Hem. klugii* BRDT. repräsentirt. Im hiesigen zoologischen Museum finden sich nämlich 4 Exemplare eines *Hemilepistus* dieser Gruppe, die, vom Marquis DORIA stammend, als *Porc. klugii* BRDT., mit dem Fundorte Persien, signirt sind, also vielleicht sogar aus dem gleichen Materiale oder von der gleichen Fundstätte wie die LESSONA vorgelegenen Stücke herrühren dürften. Eines dieser stimmt nach der Gestalt der Cristenzähne in den Thoracalkämmen auf's genaueste mit Originalexemplaren des *H. klugii* BRDT. im Berliner Museum überein, weist aber auf dem Kopftheile die von LESSONA abgebildete Art der Tuberculation in Dreiecksform auf. Ein weiteres eben dieser Exemplare zeigt auf dem Kopfabschnitte die durchaus typische Tuberkelstellung des *H. klugii* BRDT., bestehend in einer in der Mitte nach vorn vorgezogenen Bogenlinie. Die letzten zwei Persier besitzen die Kopfbewehrung des *H. cristatus* B.-L. (nach LESSONA's Zeichnung) und auch eine zu dieser Form neigende Form der einzelnen Cristentuberkel. In abweichender Weise sind nur, namentlich bei einem dieser Exemplare, die Tuberkel fest aneinander gedrängt, die Reihe fest geschlossen. Meine turkmenischen Stücke endlich repräsentiren in der

1) *Conspectus monographiae Crustaceorum Oniscodorum Latreillii*, p. 17.

2) *Nota sul Porcellio Klugii*, in: *Atti R. Accad. delle Scienze di Torino*, Vol. 3, 1867—68, Torino 1867, p. 187—191, c. tab.

3) *Crustacea isopoda terrestria per familias et genera et species descripta*, Havniac 1885, p. 153 (erst ohne Diagnose schon 1879 im *Prospectus generum specierumque Crustaceorum isopodum terrestrium*, Copenhagen, p. 4, aufgestellt).

Gestalt und den Grössenverhältnissen der thoracalen Cristentuberkel sogar ein Extrem der LESSONA'schen Form \*), bei ganz reiner typischer Kopftuberculation des *H. klugii* BRDT. Als Zahlen der Tuberkel ergeben sich: für die Crista des ersten und zweiten Segmentes bei den mir vorliegenden persischen wie turkmenischen Exemplaren meist 14, für die des dritten Segmentes meist 12, höchstens 14 (nur bei ersteren). LESSONA schreibt nun zwar l. c. p. 188 seinen 15—20 im dritten Segmente zu, bildet in der Zeichnung dieses Ringels aber gleichfalls nur 12 Tuberkel ab (wahrscheinlich zählte er bei Angabe jener höheren Zahl die Seitentuberkel mit). Die Zahl der auf den Seiten der ersten Segmente gruppirten Tuberkel finde ich überwiegend zwischen 2 und 4 verschieden wechselnd, an einem persischen im ersten Segmente, in einem im dritten, auf 5 steigend; 4 gilt in der Mehrzahl der Fälle für's erste, 3 meist für's zweite und dritte Segment. Sehr häufig ist die Zahl an beiden Seiten desselben Segmentes verschieden, so dass hierauf kein Werth gelegt werden kann. Zwei, selten drei kleinere, oft nur ganz undeutlich kenntliche Tuberkelchen lassen sich auch noch auf den Seiten des vierten Segmentes wahrnehmen, sind ja auch in LESSONA's Zeichnung angedeutet. Ja dieses Segment besitzt in der Mitte seines Hinterrandes meist noch feine, mitunter freilich kaum noch nachweisbare Zähnelung, ohne dass hier mehr von einer Tuberkelreihe gesprochen werden könnte.

Das grösste meiner turkmenischen Exemplare übertrifft an Stärke sowohl die mir vorliegenden persischen Stücke als auch die von LESSONA sowie von BUDE-LUND für *H. klugii* gegebenen Ausmaasse. LESSONA's Längenweiser, neben der vergrösserten Figur des ausgewachsenen Thieres (Fig. D l. c.), zeigt etwa 19 mm. BUDE-LUND schreibt der Art an Maassen zu: long. 16—20, lat. 6—7 und alt. 3,5 mm. Das grösste persische Stück der hiesigen Institutssammlung misst ganz gestreckt 20 mm, mein grösstes turkmenisches aber 22,5 mm vom Stirnrand bis zur Spitze des letzten Abdominalsegmentes, exclusive die Pedes spurii, bei 8,3 mm grösster Breite. Da, wie gezeigt wurde, die Tuberculation entschieden sehr erheblichen Verschiedenheiten unterworfen ist und diesbezüglich die Charactere des typischen *Hemil. klugii* BRDT. und des von LESSONA für eben diesen gehaltenen *Hem. cristatus* B.-L., völlig ineinander fliessend oder in verschiedenem

\*) Die Cristentuberkel sind bei meinen turkmenischen Thieren im zweiten Segmente wohl noch etwas kolbiger und stärker nach hinten überliegend als bei den von LESSONA abgebildeten.

Wechsel neben einander vorkommend, sich gut verbinden lassen, so scheint es uns wohl angebracht, jene Abweichungen wie die Eigenheiten der von uns an der Afghanengrenze gesammelten und hier besprochenen Exemplare als blosse Varianten des *H. klugii* BRDT. zu betrachten.

Auf die Farbe darf bei conservirten *Hemilepistus*-Arten kein Gewicht gelegt werden, da namentlich die Kämmen und Tuberkel ihre Farbe sowohl im Alcohol als auch an Trockenexemplaren völlig ändern. Sie erscheinen dann meist gelblich oder gar weiss, während sie bei *H. klugii* BRDT. und *H. elegans* ULJ. (und wahrscheinlich überhaupt allen stark gekämmten Species) am lebenden Thiere recht intensiv ziegel- bis mennigroth sind und so sehr lehhaft vom dunklen Schiefer-ton der übrigen Färbung abstechen. Am Vorderrande der cristen-tragenden Segmente versetzt sich das Roth allmählich mit dem durchbrechenden dunklen Körpergrundton. Die hinteren Ecken jener Segmente dagegen sind noch von der gleichen Farbe wie die Kämmen. Falls am Hinterrande des vierten Segmentes noch eine Zähnelung angedeutet ist, so besitzt dieser Saum auch noch rothen Anflug, während die drei letzten thoracalen und sämtliche Abdominalsegmente nebst allen Extremitäten völlig einfarbig dunkel schieferfarben sind.


Wohl da zur Fundzeit tagsüber ungemein hohe Temperatur herrschte, fing ich rege Exemplare erst in den Abendstunden um die Ruinenreste von Kungruili und um Mittag bei Aghar ein unter einem grossen Stein verborgenes. In Westturkmenien bin ich der Art nicht begegnet. Dort ist allenthalben die nahe verwandte folgende Art äusserst häufig und scheint diese vollkommen zu ersetzen.

## 2. *Hemilepistus elegans* ULJ.

BUDDE-LUND, Crustacea isopoda terrestria etc., p. 155 (Turkomania).

Von dieser über Turkmenien in grösster Häufigkeit verbreiteten Art sammelte ich zahlreiche Exemplare bei Askhabad, Kelte-tschinar und Artschman. Die Mehrzahl besitzt in jeder Crista am Hinterrande der drei ersten Segmente 14 Tuberkel, selten nur sind am ersten Segmente 15 vorhanden. Variabel ist die Zahl der seitlichen Tuberkel an den erwähnten Segmenten. Am häufigsten finden sich am ersten Segmente 4, auf den zwei folgenden je 3 jederseits, doch kommen auch nicht selten an letzteren gleichfalls 4 vor, wie am ersten mitunter 5 auftreten können. Im letzteren Falle ist einer oder meist zwei viel kleiner als die 3 übrigen. Sehr selten stehen nur 2 Tuberkel jederseits am zweiten und dritten Segmente, und dann stets

nur auf einer Seite. Es lässt sich bei letzterem Verhalten leicht der eine der beiden Tuberkel nach Gestalt und Grösse als aus zweien verschmolzen erkennen.

Zwei von ULJANIN selbst stammende turkestanische Exemplare des Berliner Museums weichen von unseren nicht bloss durch geringere Grösse der Cristentuberkel ab, sondern ganz besonders durch das Vorhandensein von nur wenigen, etwa 4—6 kleinen Tuberkelchen auf dem Kopfabschnitte. ULJANIN sagt in der Originalbeschreibung <sup>1)</sup>: „Auf dem Kopfe kleine, rundliche, weissliche Tuberkel nach der Figur  vertheilt“, und BUDE-LUND <sup>2)</sup> giebt an: „*Caput granulis parvis circiter 10 in linea sinuata, ante producta ornatum.*“ Letztere Angabe passt besser auf unsere Stücke, nur dass die Tuberkel an ihnen nicht bloss in eine Linie geordnet sind, sondern ein ganzes Feld in der Form füllen. Auf dem vierten Segmente lassen einige der turkmenischen Exemplare bei scharfem Hinsehen oder besser bei Loupenvergrösserung auch noch in feiner Zählung des Hinterrandes eine Andeutung der Tuberkelcrista, auch seitlich jederseits in leichten Erhebungen die Andeutung zweier Seitentuberkel wahrnehmen. Es wiederholen sich somit in den meisten die Bewehrung des Kopfes und der ersten Thoracalsegmente betreffenden Punkten in dieser Art genau die gleichen Variationsverhältnisse wie beim *Hem. klugii* BRDT. Von jener nächstverwandten Art ist der *H. elegans* ULJ. fest unterschieden durch wenig schwankende, immer bedeutend geringere Grössenverhältnisse, durch die Constanz in einer bestimmten Gestalt der einzelnen Kammtuberkeln und durch die stets deutlichen lichten gelblichen Ecken aller Thoracalsegmente.

Unser grösstes Exemplar misst 16 mm Gesamtlänge und 6 mm Breite.

Vorwiegend hält sich *H. elegans* ULJ. an die Lehmsteppe des Oasenrandes, wo er besonders im Frühjahr den ganzen Tag lang rege umherläuft. Namentlich werden trockne alte Wasserrinnen und Schluchten im Lössgrunde bevorzugt. Er geht aber auch ziemlich hoch in's Gebirge hinauf, soweit der dürre Steppencharacter vorwaltet. Anfang Juni treten die Jungen in Menge auf. Jedenfalls lassen sich die um besagte Zeit gesammelten Jugendformen nur auf diese Art beziehen, weil an Oertlichkeiten gefunden, an denen keine weitere Art der Gruppe vorkam. LESSONA l. c. bringt eine ziemlich ausgiebige Schilderung

1) FEDSCHENKO'S Reise in Turkestan, Tom. 2, Theil 3, Crustacea von ULJANIN, 1875, p. 7.

2) Crustacea isopoda terrestria, p. 154.

von der weitgehenden Verschiedenheit, die zwischen den Jugendstadien und dem geschlechtsreifen Thiere bei seinem *H. klugii* BRDT. herrschen. Es scheint das für die *Hemilepistus*-Arten überhaupt Geltung zu haben. Jedenfalls kannte schon PALLAS<sup>1)</sup> (wie auch BUDDE-LUND l. c. p. 153 vermerkt) das gleiche Verhalten an seinem *H. ruderalis*, und wir bestätigen es hier auch für *H. elegans* ULJ. Des letzteren Junge lassen nämlich bei einer Totallänge von 8 mm mit blossen Auge noch keine Spur der für das erwachsene Thier so charakteristischen Tuberkelkämme auf den ersten Segmenten erkennen. Erst bei starker Loupenvergrößerung vermögen wir einen äusserst schwachen Beginn feiner Zähnelung am hinteren Segmentrand zu unterscheiden, während auf dem Kopfabschnitt noch nicht die leiseste Andeutung der Tuberkelbildung auftritt. Bei abweichendem Gesamthabitus erinnert auch die Färbung erst wenig an die Aeltern. Statt der dunklen Schiefer- oder Bleifarbe jener zieht das lichtere Grau der Jungen schwach in's Röthliche oder Violettbläunliche. Dabei ist der Hinterrand aller Segmente von einer weisslichen Binde gesäumt, die den Eindruck sehr deutlich ausgeprägter Ringelung hervorruft. Der am erwachsenen Exemplare stets kleine helle Fleck auf der Hinterecke jedes Segmentes greift am jungen so weit hinauf, dass längs der ganzen Seite hin ein ziemlich breites liches Band aus diesen Flecken sich zusammensetzt. Höchst auffällig waren die Lebensäusserungen dieser jungen *Hemilepistus elegans* ULJ. Gegen Abend mit etwas sinkender Temperatur erschienen sie auf der Oberfläche des steifsten Lehmgrundes, stets in kleinen Schaaren von je 20—30 und mehr Stück beisammen, die dann auf eng begrenztem Flecke, meist um eine trockene Artemisienstaude oder in den Resten abgestorbener Steppenkräuter, äusserst emsig und hastig durcheinander krochen, gleich einem kleinen Ameisenstaate, ohne je weiter auszuschwärmen.

### 3. *Hemilepistus fedtschenkoi* ULJ.

BUDDE-LUND, Crustacea isopoda terrestria, p. 158.

Diese Art haben wir selbst in Turkmenien nicht gesammelt. Sie muss aber in diesem Verzeichniss Aufnahme finden, da BUDDE-LUND l. c. in der akademischen Sammlung zu St. Petersburg befindlicher

---

1) Reise durch verschiedene Prov. d. russ. Reiches, Theil 1, Petersb. 1771, p. 477. Dort heisst es in der Diagnose des *Oniscus ruderalis* PALL.: „*Segmenta duo priora latiuscula, scabra, vix autem in recenti.*“

Exemplare erwähnt, die aus Krasnowodsk, also aus unserem Reisegebiete stammen.

#### 4. *Hemilepistus nodosus* B.-L.?

Unter dieser mit einem ? versehenen Signatur erhielt ich von Herrn G. BUDDÉ-LUND in Copenhagen die eine der ihm zugegangenen *Hemilepistus*-Species zurück. Mit BUDDÉ-LUND's Beschreibung des *H. nodosus* <sup>1)</sup> stimmt dieselbe in den meisten wesentlichen Punkten auch recht wohl überein, zeigt aber entschiedene Abweichungen von dieser in der Art der Tuberculation auf den vordersten Segmenten und in der Färbung, somit allerdings in weniger bedeutsamen Merkmalen. Was die Tuberkelbildung anlangt, so sehe ich am Kopfabscnitte meiner Stücke die sonst unregelmässig zerstreuten undeutlichen Tuberkelchen, oder richtiger grossen Granula am Segmentrande in einer festen, leicht nach vorn gebogenen Linie stehen. Auf dem ersten und zweiten Thoracalsegmente tragen meine Stücke 4 grössere Tuberkel in einer geraden Linie in der Mitte des hinteren Segmentrandes, davor stehen, wenigstens auf dem ersten Segmente, noch 2 oder 3 solcher Tuberkel. In BUDDÉ-LUND's Beschreibung l. c. heisst es dagegen: „*Trunci annulus primus medio granulis quatuor majoribus in tetragonum ante latius positus; cetera hujus annuli delete granulata; annulus secundus medio duobus granulis majoribus, ceteris sublaevibus.*“ Bezüglich der Färbung sagt BUDDÉ-LUND vom *H. nodosus*: „*Color uniformis, griseus vel plumbeus; pedes cum ventre et ramis opercularibus grisei.*“ Bei den vorliegenden turkmenischen Exemplaren hebt sich nun von der dunkel bräunlich-grauen Grundfarbe seitlich ein breiter weisser Saum ab. Jedes Thoracalsegment ist nämlich an seinen Seiten weiss gerandet, während an den Abdominalsegmenten wenigstens die hinteren Segmentecken weiss sind. Weiss gesäumt ist auch der Hinterrand sämtlicher Segmente, selbst des Kopfabscnittes, an dem das Weiss in der Mitte sich etwas vorwölbt und dadurch die Randlinie der Kopfgranula in leichten Bogen bringt. Von der Mitte des weissen Hinterrandes greift auf allen Thoracalsegmenten, mit Ausnahme der zwei ersten, ein enges helles Feld gegen den Vorderrand vor. An der Basis fast weiss, nimmt es nach vorn zu eine gelbbraunliche Farbe an. Die Extremitäten sind trüb weisslich.

Die angeführten Unterschiede der mir vorliegenden *Hemilepistus*-Art von der Beschreibung des *H. nodosus* B.-L. scheinen auch mir

1) Crustacea isopoda terrestria etc., p. 158.



keineswegs ausreichende, um beide artlich zu sondern. Eine Localvarietät dürften meine transkaspischen Exemplare vielleicht repräsentieren, da mir aber Stücke der typischen Form nie zu Gesichte gekommen sind, vermag ich das nicht zu unterscheiden.

Ich fand die besprochene Art einzig am Murgab, und zwar bei Imam-baba am 27. März/8. April 1887; bei Sary-jasy am 29. März/10. April 1887 und bei Tachta-basar am 8./21. April 1887. Im ganzen Westen Turkmeniens bin ich ihr nie begegnet. An den namhaft gemachten Punkten hielt sie sich an die Wände trockener Erosionsschluchten des sandig-lehmigen oberen Flussufers, war aber keineswegs häufig und erschien erst in den späteren Nachmittagsstunden.

### 5. *Hemilepistus elongatus* B.-L.?

Auch diese Art unterlag der Vergleichung und Bestimmung durch Herrn G. BUDE-LUND. Erst erhielt ich sie mit der Etiquette *H. helvulus n. sp.* B.-L. zurück. Bald darauf aber schrieb mir Herr BUDE-LUND, dass erneute Musterung der ihm überlassenen Exemplare keinen stichhaltigen Unterschied von *H. elongatus* B.-L. erkennen liessen. Mit der Beschreibung letzterer Art<sup>1)</sup> stimmt das mir vorliegende transkaspische Stück in der That leidlich überein, nur finde ich einen deutlichen Unterschied gegenüber jener Diagnose, der mich zwang, der Artbestimmung doch ein ? anzuhängen. Bezüglich der Antennen seines *H. elongatus* schreibt nämlich BUDE-LUND l. c. p. 160: „*flagelli articulus prior altero paulo longior*“, während an meinem Exemplare das erste oder Basalglied der Antennengeißel mindestens doppelt so lang ist wie das Endglied.

Diese schöne rein nächtliche Form erbeuteten wir erst in einigen Exemplaren bei der Station Perewalnaja (während nächtlichen Insectenfanges mit der Laterne am 10./23. April 1886) und in 2 Exemplaren in der Hungersteppe nördlich Tschikischljärs am 27. April/9. Mai 1886 bei Tage unter einem Lehmblock. Die Exemplare von Tschikischljär weichen von den bei Perewalnaja gesammelten durch das weit stärker überwiegende Weiss der Grundfarbe ab, waren überhaupt mehr durchscheinend und weit zarter.

### 6. *Porcellio orientalis* ULJANIN *typ.*

Konnte allenthalben im Gebiete gesammelt werden, als eine in grösster Häufigkeit über ganz Transkaspien verbreitete Art. Sowohl

1) Crustacea isopoda terrestria etc., p. 160 u. 161.

in menschlichen Wohnungen, speciell in den Lehmmauern alter Festungsreste und Vertheidigungsthürme, den Lehmzäunen der Gärten in der Ebene, als auch unter Steinplatten hoch im Gebirge wurde sie betroffen.

α) *Var. asiaticus* ULJ.

BUDE-LUND <sup>1)</sup> zieht zum *P. orientalis* ULJ. ausser dem *P. marginatus* ULJ. auch den *P. asiaticus* ULJ. Die Identität des letzteren mit dem *P. orientalis* scheint auch uns eine Form zu bestätigen, die wir am 7./19. März 1887 am Amu-darja sammelten. In keinem festen Merkmale vom typischen *P. orientalis* ULJ. trennbar, besitzt sie neben geringer Grösse die Färbung des *P. asiaticus* ULJ., nur sind die lebhaften Zeichnungen dieses hier alle, namentlich am Kopfabschnitte, etwas weniger ausgeprägt und düsterer, also etwa zwischen der typischen Färbung des *P. orientalis* ULJ. und der des *P. asiaticus* ULJ. gelegen.

β) *Var. rubricornis n. var.*

Eine im Leben sehr schöne und auffallende Farbenvarietät, die ich Anfangs für eine andere, neue Art zu halten geneigt war. Sie liegt mir nur in einem männlichen Exemplare vor, das ich am 7./19. März 1887 am linken Ufer des Amu-darja (unweit Tschardshuis) neben der vorgehenden Varietät sammelte. Schon durch gracileren Bau weicht das Stück nicht unerheblich namentlich vom typischen *P. orientalis* ULJ. ab, in geringerem Maasse auch durch schwächer ausgeschnittenen oder geschweiften Hinterrand der Segmente. Das Augenfälligste aber war die lebhaft gefärbte Färbung des Thieres. Vor allem machten sich die intensiv siegellackrothen zwei Basalglieder der zweiten Antennen bemerklich, die Grund zur Benennung der Varietät wurden. Die gleiche Färbung wiesen die Ecken der Segmente auf, besonders ausgeprägt an den letzten Segmenten, während an den vorderen ein Stich in's Gelbe kenntlich wird. Stark in's Rothe oder Orange zieht auch die jederseitige Lateralbinde, sowie selbst die feine Büschelzeichnung in der Mitte der Segmente, letztere am Kopfe und auf den ersten Segmenten stärker als an den hinteren Abschnitten. Hervorzuheben ist endlich noch die dunkle Schieferfarbe der Abdominalextremitäten, welche lebhaft vom einfachen Weissgrau der übrigen Unterseite absticht. Bei *P. orientalis* ULJ. *typ.* wie bei der *var. asiaticus* ULJ. sind auch die Pleopodendeckel stets weisslich-grau.

1) Crustacea isopoda terrestria etc., p. 163.

Wie erwähnt, fand ich diese Varietät des *P. orientalis* ULJ. bloss einmal in der bucharischen Culturzone am Amu-darja. Auch die *var. asiaticus* ULJ. habe ich bloss dort, nicht im Innern Turkmeniens gesammelt.

## E. Amphipoda.

### 1. *Gammarus pulex* DE-GEER.

Ausschliesslich in den klaren engen Gebirgsbächen des Kopet-dagh konnte ich *Gammarus* auffinden. An den in die Gluthebene fallenden Bachenden und Unterläufen der Flüsse wurde vergeblich nach irgend welchem Amphipoden gesucht. Das mitgebrachte Material sammelte ich in Quellen und Rinnsalen von Hodsha-kala am 9./21. Mai 1886, bei Germab am 23. Mai/4. Juni 1886 und in Kulkulau am 25. Mai/6. Juni 1886. An all den Punkten ist es aber stets bloss der gemeine, weitverbreitete europäische *G. pulex* DE-GEER, und zwar in keiner Beziehung auch nur bis zum Werthe einer Varietät verändert. Ein Glas voller *Gammari*, die ich in dem Quellenterrain von Bagyr am Fusse des Kopet-dagh sammelte, ist leider auf der Reise zu Grunde gegangen, doch lässt sich kaum erwarten, dass es sich dort um eine andere Art gehandelt hätte. FEDTSCHENKO'S Sammlungen aus Turkestan haben (abgesehen von einer Salzwasserform *G. aralensis* ULJ. des Aral-Sees) gleichfalls einzig den *G. pulex* DE-GEER enthalten<sup>1)</sup>, und was ich durch meinen Freund Dr. M. v. MIDDENDORFF an *Gammarus* von verschiedenen Punkten Turkestans erhielt, ist gleichfalls alles eben dieser Art unterzuordnen. Da ich ebendieselbe auch aus Massenderan kenne, so ist der *G. pulex* DE-GEER sicher durch ganz Mittelasien als häufige Erscheinung verbreitet, scheint aber auch im grössten Theile Innerasiens überhaupt die einzige vorkommende Art des Genus, ja das einzige Amphipod zu sein.

## F. Decapoda (Brachyura).

### *Thelphusa fluviatilis* L.

Die Flusskrabbe bevölkert sämtliche Wasseradern Turkmeniens in oft unschätzbaren Mengen. Gesammelt wurde sie im Sumbar bei Dusu-olum, bei Askhabad, Kelte-tschinar, Germab, bei Tachtabasar am Murgab, bei Tschemen-i-bid am Kuschk und Pul-i-chatun am Tedshen.

1) FEDTSCHENKO'S Reise in Turkestan, T. 3, Lief. 6, Zoogeogr. Untersuch., Th. 3, Crustaceen v. ULJANIN, 1875, p. 1.

Ein Vergleich der transkaspischen Stücke mit Exemplaren aus Italien, Griechenland, Jerusalem, Persien etc. etc. im Berliner Museum, welchen die Liebenswürdigkeit des Herrn Dr. HILGENDORFF mir ermöglichte, liess an ihnen keinerlei erhebliche Sonderheit erkennen.

Von Interesse ist *Telphusa* hier nur, weil sie als Art wie Genus in Turkmenien ihre äusserste asiatische Nordgrenze findet. Russisch Turkestan fehlt die Flusskrabbe schon vollkommen, kommt meines Wissens schon im unteren und mittleren Amu-darja nicht mehr vor. Jedenfalls habe ich sie bis oberhalb Tshardshuis im ersten Frühjahr nicht finden können. Ueber ihr Vorkommen oder Fehlen im oberen Amu scheinen noch keine Angaben vorzuliegen, und es lässt sich somit jetzt auch noch nicht ermitteln, wie weit unsere Art in der gleichen nördlichen Horizontalen nach Osten sich ausbreiten mag. In Turkmenien können wir diese Horizontale ganz fest ziehen, indem wir sie durch die Bachenden der Oase von Achal-teke am Südrande des nördlichen Wüstenbeckens, weiter östlich durch die Versiegungsdelten des Tedshen und Murgab legen. Nur im äussersten Südwesten unseres Gebietes sinkt die Linie etwas tiefer hinab, dort durch den unteren Atrek gegeben. In der Verticalen überwindet *Telphusa* die grössten Höhen des transkaspischen Grenzgebirges, ist in den höchstgelegenen Bachquellen des Kopet-daghs nicht seltener als in den Enden der Adern am Wüstenrande. In die turkmenische Ebene gelangte sie wohl fraglos aus Persien und Afghanistan auf den gleichen Wegen, die wir für *R. esculenta* L. var. *ridibunda* PALL. wahrscheinlich machten.

Selbst in der Gluthzeit trifft man die Flusskrabben nicht selten auf dem trockenen Lande, indess nie weit vom Wasser entfernt. Meist sitzen sie dann regungslos dicht am Ufer zwischen Rohr- oder Dschongelwerk auf Beute lauend. Das Werk ihrer überaus kräftigen Scheeren thut sich vielfach an verbissenen Schwänzen der Fische und verstümmelten Extremitäten der Frösche in den von Krabben gut besetzten Wässern kund.

Da die Fauna des Kaspischen Meeres und des Aral ja ihre bekannte Eigenthümlichkeit besitzt, unterlasse ich es absichtlich, in den die Fauna des turkmenischen Wüstenbeckens behandelnden Zeilen wenigen und mehr beiläufig in den Buchten des Kaspi gesammelten Crustern Raum zu gewähren. Sie störten nur das Bild unseres Ge-

bietes. Etliche Arten Amphipoden, die ich dem Busen von Krasnowodsk, Usun-su, Hassan-kuli entnahm, endlich am flachen Küstensaum um Tschikischljär erlangte, mögen vielleicht gelegentlich an anderem Orte aufgeführt werden. Bezüglich derselben wäre auch erst das Erscheinen der leider immer noch ausstehenden Bearbeitung des überreichen kaspischen Crustaceenmaterials von der aralo-kaspischen Expedition durch O. GRIMM abzuwarten.

Die bei Krasnowodsk gefangenen und uns aus Tschikischljär zugegangenen Exemplare des kaspischen *Astacus* bedürfen hier, auch abgesehen von dem eben ausgesprochenen Princip, keiner Besprechung, da ausser den älteren Arbeiten (GERSTFELD's, KESSLER's, HELLER's etc. etc.) die *Astacus*-Arten und Varietäten, ganz speciell die des russischen Reiches, neuerdings durch SCHIMKEWITSCH\*) einer ausgiebigen vergleichenden Betrachtung unterworfen sind.

Wollen wir unsere Ausbeute an Malacostraken in Transkaspien mit Faunen oder Faunentheilen anliegender Gebiete vergleichen, so ist derlei einzig mit der Fauna Russisch-Turkestans möglich, und zwar an der Hand von ULJANIN's schöner Arbeit über die Crustaceen Turkestans nach den Materialien der Reisen FEDSCHENKO's. Im Grossen finden wir eine ziemlich enge Uebereinstimmung mit jener Nachbarfauna. Das Ueberwiegen der Land-Isopoden, gänzlicher Mangel an Süsswasser-Isopoden und das Vorkommen nur einer Amphipoden-Art des süssen Wassers, die in beiden Strichen die gleiche ist, liefern die wichtigen gemeinsamen Züge, welche sich aber freilich über Turkmenien hinaus nach Süden wahrscheinlich noch weit gleichbleibend verfolgen liessen. Jedenfalls sind auch durch Persien die Porcellioniden stark entwickelt und, soweit unsere eigene Kenntniss reicht, auch durch ganz Nord-Chorassan stets *Gammarus pulex* DE-GEER anzutreffen.

Enger nach Süden neigt unsere Crustaceenfauna durch den Besitz der Persien und Afghanistan eigenen, in Turkestan schon gänzlich fehlenden *Telphusa fluviatilis*, die gerade erst von Chorassan aus über's persische Grenzgebirge in die Tiefebene Transkaspiens ein-, aber auch nur bis zum turkmenischen Wüstenrand vorgedrungen ist.

Innerhalb der Land-Isopoden, die den einzigen wesentlichen Theil der turkmenischen Malacostraken bilden, machen sich doch einige

---

\*) Ueber das Genus *Astacus*, in: Sitzungsprotokolle der zool. Abtheil. der Gesellsch. v. Freunden der Naturwissensch. etc. zu Moskau, Sitzung am 23. April 1881.

kleine Differenzen gegenüber den aus Turkestan bekannten Arten bemerkbar. Numerisch kommt unsere transkaspische Isopoden-Ausbeute der FEDSCHENKO's in Turkestan ungefähr gleich. ULJANIN zählte zwar 9 turkestanische Arten auf, deren mehrere aber von BUDDÉ-LUND in der vielfach citirten Monographie zusammengezogen wurden, nämlich die von ULJANIN irriger Weise für den *Hemilepistus ornatus* M. EDW. gehaltene Form mit dem *Hemilep. fedtschenkoi* ULJ., ferner der *Porcellio asiaticus* ULJ. und *P. marginatus* ULJ. mit dem *P. orientalis* ULJ. Damit verblieben der FEDSCHENKO'schen Sammlung nur 6 distincte turkestanische Species, also dieselbe Zahl, wie sie für Turkmenien gilt. Sie hebt sich aber auf 8 durch den von BUDDÉ-LUND l. c. p. 159 verzeichneten Nachweis des *Hemilepistus nodosus* B.-L. bei Tschinas in Turkestan, sowie den des *Metoponorthus linearis* B.-L. bei Nukus am unteren Amu-darja (l. c. p. 174).

Wie weit nun im Speciellen die einzelnen Arten der zwei vergleichbaren Faunen übereinstimmen oder differiren, erleuchtet am deutlichsten aus folgender Tabelle:

Turkmenien	Russisch-Turkestan
1) <i>Hemilepistus klugii</i> BRDT.	1) <i>Hemilepistus elegans</i> ULJ.
2) „ „ <i>elegans</i> ULJ.	2) „ „ <i>fedtschenkoi</i> ULJ. (incl. <i>ornatus</i> M. EDW. bei ULJANIN)
3) „ „ <i>fedtschenkoi</i> ULJ.	3) <i>Hemilepistus nodosus</i> B.-L. (coll. Russow)
4) „ „ <i>nodosus</i> B.-L.	4) <i>Porcellio orientalis</i> ULJ. <i>typ.</i>
5) „ „ <i>elongatus</i> B.-L.	„ „ <i>var. asiaticus</i> ULJ.
6) <i>Porcellio orientalis</i> ULJ. <i>typ.</i>	„ „ <i>var. marginatus</i> ULJ.
„ „ „ <i>var. asiaticus</i> ULJ.	5) <i>Porcellio latus</i> ULJ.
„ „ „ <i>var. rubricornis</i> WALTER	6) „ „ <i>laevis</i> LATR.
	7) <i>P. (Metoponorthus) maracandicus</i> ULJ. *)
	8) <i>Metoponorthus linearis</i> B.-L.

\*) BUDDÉ-LUND führt diese Art ohne laufende Nummer in kleinem Druck l. c. p. 163 u. 164 auf und schreibt: *Haec species, cuius exemplum in Mus. Berolinensi vidi, forsitan tantum pullus P. orientalis ULJ. est, tamen dubitavi, quia nonnullis indicibus differt*“ etc. Nach den im Museum zu Moskau wie Berlin gesehenen Originalen muss ich den *P. maracandicus* ULJ. für eine gute, von *P. orientalis* ULJ. verschiedene Art halten. Selbst den Fall gesetzt, dass jene Exemplare eine Jugendform repräsentiren sollten, so zählte diese sicher nicht zu *P. orientalis* ULJ., deren Jugendstadien mir wohlbekannt und von dieser Form absolut verschieden sind.

4 Arten und eine Varietät fallen somit in beiden Gebieten zusammen. Bei weitergeführter Kenntniss derselben dürfte die Uebereinstimmung wohl eine noch grössere werden, wahrscheinlich aber auch in ganz ähnlicher Weise sich noch weiter über Afghanistan und Persien ausdehnen lassen, woher bislang nur einzelne kaum verwendbare Daten vorliegen.

Hervorzuheben ist schliesslich das nach Süden hin augenscheinlich zunehmende Vorwalten des Genus *Hemilepistus*, welches allem Anscheine nach im Südtheile der mittelasiatischen Steppen und Wüsten seine Hauptentwicklung besitzt, in reicher Vertretung durch Nordafrika reicht und, nach Norden allmählich abnehmend, in wenig Formen noch den nördlichen asiatischen Steppenrand berührt.

---

Frommannsche Buchdruckerei (Hermann Pohle) in Jena.



# Transkaspische Binnencrustaceen.

Von

Dr. Alfred Walter in Jena.

---

## I. Entomostraca.

Hierzu Tafel II.

### A. Transkaspische Phyllopoden.

Unter dem Materiale an transkaspischen Crustaceen, das ich auf der allerhöchst befohlenen russischen Expedition in die neuerworbenen Gebiete Centralasiens, geleitet von Herrn Dr. G. RADDE, Exc., Director des kaukasischen Museums zu Tiflis, im Jahre 1886 und auf meiner Ergänzungstour im Frühling 1887 sammelte, befindet sich eine nur geringe, aber durch etliche neue Arten interessante Zahl von Phyllopoden. Die im ornithologischen Theile der Expeditionsergebnisse und bei den Amphibien betonte Dürftigkeit der Wasserverhältnisse Turkmeniens bedingt naturgemäss eine grosse Armuth an Binnencrustern, während die dort gebotenen eigenthümlichen Lebensbedingungen in tiefen weit auseinanderliegenden Wüstenbrunnen, in isolirten Salzquellen etc. auch die Ausbildung eigenartiger Formen hervorriefen. Es tritt derlei am deutlichsten bei den gegen äussere Einflüsse bekannt empfindlichen Phyllopoden hervor, in weit geringerem Maasse in weniger sensiblen Gruppen. Die fünf transkaspischen Phyllopoden boten nämlich drei bisher noch nicht beschriebene, wohingegen z. B. die Cladoceren und Copepoden meiner Sammlung, soweit ich sie bis heute durchmustern konnte, sämmtlich oder zum grössten Theile schon bekannten Arten anzugehören scheinen und überhaupt nur die Land-Isopoden noch mehrere Novitäten versprechen.

### 1. *Estheria dahalacensis* STRAUSS.

= *E. pestensis* BRÜHL, *E. pesthinensis* CHYZER etc.

Diese weitverbreitete *Estheria* fand ich am 2./14. Mai 1886 recht zahlreich im Wüstenbrunnen Karadsha-batyr, nördlich vom unteren Atrek.

Männchen und Weibchen waren ungefähr gleich häufig, letztere meist schon befruchtet, was ich aus den zwischen die Schalenklappen getretenen Eiern erschloss, da nach CLAUS<sup>1)</sup> dieser Austritt bei *Estheria dahalacensis* STRAUSS erst während des Begattungsactes erfolgt. Alle geschlechtsreifen Exemplare zeigen bei einer Maximallänge von 10 mm und einer Höhe von 5 mm (die Schale gemessen) 14 oder selten 15 Anwachsstreifen der Schale, an einigen jungen dagegen zähle ich nur 11 Streifen. 11 solcher schreibt auch ULJANIN<sup>2)</sup> den von FEDSCHENKO in Turkestan gesammelten Stücken der gleichen Art zu; diese dürften daher noch nicht ausgewachsene Exemplare gewesen sein, wozu auch die Grössenangaben 6,5 mm: 3,75 mm stimmen. Die erst erwähnte und in den meisten Diagnosen und Beschreibungen angegebene Zahl von 14 Anwachszone ist indess, ob zwar wohl die häufigst vorkommende, keineswegs absolut constant, somit als Speciesmerkmal kaum verwendbar. An Material aus anderen Gegenden beobachtete ich nämlich 17—20 Streifen, und es wäre deshalb wohl möglich, dass mitunter selbst die von CLAUS<sup>3)</sup> genannte Zahl 30 erreicht wird, wenn gleich weder CHYZER noch GRUBE<sup>4)</sup> je eine so hohe Zahl fanden und auch mir eine solche an Exemplaren aus Turkestan, Turkmenien und dem Kaukasus nie aufgestossen ist. Im übrigen geben meine Stücke zu keinen Bemerkungen Anlass, stimmen vielmehr gut zu den

---

1) CLAUS, C., Zur Kenntniss des Baues und der Entwicklung von *Branchipus stagnalis* und *Apus cancriformis*, in: Abhandl. der Königl. Gesellschaft der Wissensch. zu Göttingen, Bd. 18, 1873, p. 41 des Separatdruckes.

2) FEDSCHENKO, Reise in Turkestan, 6. Lief., Bd. 2, zoogeographische Untersuchungen, Theil III, Crustaceen, bearbeitet von ULJANIN 1875 (russisch), p. 43.

3) CLAUS, C., Beiträge zur Kenntniss der Entomostraken. Erstes Heft, IV. Ueber Estherien, insbesondere *Estheria Mexicana*, Marburg 1860, p. 25.

4) GRUBE, Ueber die Gattungen *Estheria* und *Limnadia* und einen neuen *Apus*, in: Archiv für Naturgesch., Jahrg. XXI, 1865, p. 246, Anm. 1.

vorliegenden Abbildungen und Beschreibungen bei BAIRD<sup>1)</sup>, CLAUS<sup>2)</sup>, CHYZER<sup>3)</sup>, GRUBE<sup>4)</sup> etc. In Turkmenien begegnete ich der Art einzig an dem oben erwähnten Orte.

## 2. *Apus*<sup>5)</sup> (*Lepidurus*) *haeckelii* n. sp.

*Apus haeckelii* n. sp., A. WALTER, Vorläufige Diagnose und Beschreibung zweier neuer Branchiopoden aus Transkaspien, in: Bulletin Soc. Imp. Naturalistes, Moscou, 1887, No. 4, p. 924.

Diese schöne, gut ausgesprochene neue Art erbeutete ich in einem männlichen Exemplare (in der citirten vorläufigen Diagnose ist in Folge eines Schreib- oder Druckfehlers das Zeichen ♀ statt ♂ gesetzt) am 2./14. Mai 1886 zugleich mit der *Estheria dahalacensis* STRAUSS im Brunnen von Karadsha-batyr und benannte sie l. c. nach meinem hochverehrten Lehrer Prof. HAECKEL in Jena.

Sie unterscheidet sich deutlich von allen bekannten *Apus*-Arten der jetzt üblichen *Lepidurus*-Gruppe durch die Form des die langen Schwanzfäden trennenden Schwanzblättchens oder der Schwanzklappe, Lamina caudalis. Bei einer Länge, welche der des letzten Segmentes (des sogenannten Telsons) ungefähr gleichkommt und seine eigene grösste Breite um das Doppelte übertrifft, besitzt es etwa kegelförmige

1) BAIRD, W., Monograph of the family Limnadiadae etc., in: Proceedings Zool. Soc. London, 1849, p. 89.

2) CLAUS, C., l. c., p. 25.

3) CHYZER, Berichtigungen und Ergänzungen zu meiner Abhandlung über die Crustaceenfauna Ungarns, in: Verhandl. Zool.-botan. Gesellschaft, Wien, Bd. 11, 1861.

4) GRUBE, l. c., p. 240 u. p. 245—248 et Tab.

5) Ungern nur würde ich mich für meine Person der Trennung des alten so scharf umschriebenen Genus *Apus* in *Apus* SCHÄFFER und *Lepidurus* LEACH anschliessen. Das Vorkommen oder Fehlen der Schwanzklappe, Lamina caudalis, ist doch ein zu ärmlicher Genuscharakter, und die übrigen, namentlich von PACKARD (A monograph of North American Phyllopod Crustacea, in: U. S. Geological and Geographical Survey, 1883, p. 315 und p. 319) besprochenen Unterschiede sind noch geringfügiger, erweisen sich zudem, nach meiner Form zu urtheilen, als keineswegs durchgreifend. Weit bedeutsamer scheint eher die von BRAUER, Vorläufige Mittheil. über die Entwicklung und Lebensweise des *Lepidurus productus* BOSE, in: Sitzungsber. Acad. Wissensch., Wien, Bd. 69, Abtheil. I, 1874) erwiesene Verschiedenheit in der Entwicklung des *Lep. productus* einer- und des *Apus cancriformis* andererseits; nur wissen wir bislang nicht, ob solche auch für die übrigen Arten gilt oder nur eine Specialanpassung an die Lebensweise des *Lep. productus* darstellt.

Gestalt mit sehr stark verjüngtem freiem Ende. Dünnhäutig und äusserst zart, entbehrt es jeder Bewaffnung durch Stacheldornen, Zähnen, Börstchen oder derlei sowie auch eines Kieles. Es ragt von dem mit feinsten Dornspitzen bekränzten Ausschnitte am Hinterrande des Telsons zwischen den Schwanzfäden vor. Ausser den Dornspitzchen am Ausschnitte des Hinterrandes trägt das letzte Segment noch folgende Armirung: in der senkrechten Medianlinie zwei hintereinanderliegende Dorne, von denen der hintere der bei weitem stärkere ist und nahe dem Ausschnitte steht. Ferner zwei dicht zusammenstehende seitlich an den unteren Ecken des Segmentes und endlich je 5—7 in einen Kreis geordneter feinsten Dornspitzchen jederseits des oberen Mediandornes, die bei flüchtigem Hinblick durch etwa röhrenförmig erhobene Lage zusammen leicht für zwei grössere Dorne angesehen werden können. Auf der Unterseite ist nur der Hinterrand des Segmentes seitlich vom Ausschnitte über der Anheftung der Schwanzfäden mit drei Dornen jederseits versehen. Die Schwanzanhänge sind leider beim langen Transporte vielfach zerbrochen, übertreffen aber laut Tagebuchsnotiz über das lebende Thier und nach Reconstruction die Länge des Körpers. Die Zahl der freien, d. h. vom Schilde nicht mehr bedeckten, Segmente ist der für *Apus cancriformis* geltenden gleich, nämlich 16—17, die der fusslosen 6. Für das mir noch unbekanntes ♀ lässt sich demnach auf 5 fusslose Segmente schliessen, da BRAUER<sup>1)</sup> gezeigt, dass bei den *Apus*-Arten das ♂ stets wenigstens ein fussloses Segment mehr besitzt als das ♀. Jedes der freien Segmente, mit Ausnahme des schon beschriebenen Telsons ist mit einer Reihe feiner Dornen versehen, die oben und an den Seiten des Ringels undichter stehen und stärker sind als auf der Unterseite, wo sich schwächere Dorne in der Mitte dicht zusammendrängen. Auch dieses Verhalten stimmt einigermaassen mit dem entsprechenden bei *Apus cancriformis* überein.

Der scharf winkelige hintere Ausschnitt des Rückenschildes trägt 30 ziemlich gleich grosse Dorne oder Zähne, deren einer in der Mitte, auf dem Gipfel des Ausschnittes steht, so dass 15 Dorne auf den einen, 14 auf den anderen Schenkel des Winkels fallen. Dazu kommen noch zwei punktartige Dornansatzstellen.

---

1) BRAUER, Beiträge zur Kenntniss der Phyllopoden, in: Sitzungsberichte Acad. Wissensch., Wien, Bd. 65, Abtheil. I, 1872, p. 283 und 284 und BRAUER, Beitr. z. Kenntn. der Phyllopoden, in: Sitzungsber. Acad. Wissensch. Wien, Bd. 75, Abtheil. I, 1877, p. 593.

Der Rückenschild ist vorne breit gerundet, und überhaupt breit oval, mit stark vortretendem Kiele, überaus durchsichtig und verhältnissmässig zart, nur rings am Rande durch Verdickung dunkel gesäumt. Vom Vorderrande bis zum Ende des Kieles, resp. zum Winkel des Ausschnittes, beträgt seine Länge 18 mm, die des Kieles allein 12,5 mm und 6 mm die Höhe jedes Ausschnittsschenkels (in der Geraden gemessen).

An den Mandibeln sind die 5 oberen Zähne jederseits mit einem Bündel starrer, stiftartiger, kurzer Borsten geschmückt. Der sechste Zahn trägt nur auf einer Seite ein solches Bündel, während die zwei letzten zackigen Zähne nichts derlei aufweisen, sondern am oberen inneren Rande bei starker Vergrösserung gesägt erscheinen.

Am ersten Beinpaare sind die drei Hauptgeisseln, das zweite, dritte und vierte Endit nach PACKARD's <sup>1)</sup> gewöhnlicher Zählungsweise, ohne Einschluss des Coxalanhanges, das dritte, vierte und fünfte bei Berücksichtigung dieses, wie es mitunter PACKARD <sup>2)</sup> sowie CLAUS <sup>3)</sup> übt, verhältnissmässig sehr lang. Die längste Geissel überragt nicht nur die Schildecken, sondern reicht bis zum Ende des Telsons, ja selbst noch etwas über dasselbe hinaus. Der kleine letzte Anhang (der 5. resp. 6.), der schuppenartig an der Basis der längsten Geissel lehnt, ist sehr stark hakig ausgeschnitten. Statt der weitläufigen Beschreibung der übrigen Verhältnisse an diesem Beinpaare verweise ich lieber bloss auf die Abbildung desselben. An den weiteren Extremitäten finde ich keine irgend bedeutsamen Eigenheiten abgesehen von ihrer grossen Zartheit, die ja dem ganzen Thiere eigenthümlich ist. Ich schreibe diese Eigenschaft ohne Weiteres dem Leben in der Tiefe des engen Wüstenbrunnens zu, aus der ich mein Exemplar emporholte.

Die Farbe im Leben war eine zarte weissliche auf dem Schilde und der Körperoberseite, von der nur die feine dunkle Saumlinie des Schildrandes abstach. Die Extremitäten erschienen in schönem lichtem Rosa, welches keineswegs der bei anderen *Apus*-Arten mitunter beim Absterben eintretenden Röthung der Kiemenhänge entsprach, sondern sich als natürliche Färbung ergab. In starkem Alkohol ist die Schildfarbe in ein ganz liches Horngelb übergegangen bei erhaltener grosser

---

1) PACKARD, A monograph of North American Phyllopod Crustacea, Washington 1883, Pl. XVII u. XX.

2) PACKARD, l. c., Pl. XXXI.

3) CLAUS, C., Zur Kenntniss des Baues und der Entwickl. von *Branchipus stagnalis* und *Apus cancriformis*, Göttingen 1873, Taf. VIII, F. 8.

Durchsichtigkeit, während die Branchialanhänge fast rein weiss geworden sind.

Durch die angeführten Merkmale dieser ausgezeichneten Form glaube ich mich besonders zu der oben gemachten Bemerkung, dass *Apus* SCHÄFFER und *Lepidurus* LEACH generisch nicht trennbar sind, berechtigt. Die bedeutende Länge der Geisseln 2—4 (resp. Anhang 3—5) des ersten Beinpaares, wäre eine echte *Apus*-Eigenschaft, ebenso das Verhältniss des Schildes zur Gesamtlänge, resp. zu dem vom Schilde nicht bedeckten Theile, wohingegen das Vorhandensein der Lamina caudalis (Schwanzklappe) die Art unbedingt der *Lepidurus*-Gruppe zuweist. Beachten wir nun noch die geringe Entwicklung dieses für *Lepidurus* charakteristischen Schwanzblättchens bei unserer Art, so erscheint der *A. haeckelii* wohl geeignet, auch in den letzten ohnehin geringfügigen Merkmalen jene zwei Formengruppen des alten Genus *Apus* SCHÄFFER zu verbinden.

Das gefangene Thier gebärdete sich in einem Pferdeeimer voll Wasser überaus lebhaft, stieg oft und hastig an die Wasseroberfläche und hielt nur selten, die Bauchseite nach oben gewandt oder auch senkrecht stehend, auf Momente stille, dann lebhaft mit den Kiemenblättchen strudelnd. Gleich schoss es dann wieder in die Tiefe. KOZUBOWSKY<sup>1)</sup> und BRAUER<sup>2)</sup> erwähnen ja auch für andere *Apus*-Arten der grossen Lebhaftigkeit der kleinen Männchen im Gegensatz zu den trägeren grösseren Weibchen, die ich bei meiner Art aus Mangel an geeignetem Fangapparate leider nicht zu erlangen vermochte.

Weder diese noch eine andere Art des Genus konnte ich an weiteren Lokalitäten Turkmeniens auffinden; das Geschlecht scheint überhaupt in Centralasien ärmlich vertreten, bislang namentlich dort noch keine Art mit Schwanzblättchen bekannt geworden zu sein. FEDSCHENKO'S reiche Crustaceensammlung aus dem unser Reisegebiet nördlich begrenzenden Turkestan enthielt bekanntlich keinen *Apus*, nur wird anmerkungsweise das Vorkommen einer Art berührt. Später ist dann in Turkestan *Apus* von MAJEV bei Fort Petro-Alexandrowsk

---

1) KOZUBOWSKY, Ueber den männlichen *Apus cancriformis*, in: Arch. f. Naturgeschichte, Jahrg. 23, 1857, p. 312—318 c. tab. XIII.

2) BRAUER, FR., Beitr. zur Kenntniss der Phyllopoden, in: Sitzungsber. Acad. Wissensch. Wien, Bd. 65, Abtheil. I, 1872, p. 279, 291 c. 1 Tab.

1884 und durch WILKINS im Kreise Ferghaná gefunden<sup>1)</sup>. Was ich im Museum der Universität zu Moskau, dank der Liebenswürdigkeit des Herrn Prof. A. P. BOGDANOW und des Herrn Mag. F. NASONOW, an turkestanischen *Apus* von genannten Lokalitäten wenigstens flüchtig zu sehen Gelegenheit hatte, schien mir entschieden zum gemeinen *Apus cancriformis* SCHÄFF. zu gehören.

Aus Afghanistan, also südlich von Turkmenien, ist durch DAY<sup>2)</sup> der *Apus dukianus* DAY, *A. dukii* DAY bei PACKARD<sup>3)</sup>, beschrieben worden, gleichfalls ein echter *Apus* ohne Lamina caudalis. Im Kaukasus endlich ist bislang auch nur *Apus cancriformis* SCHÄFF. nachgewiesen.

### 3. *Artemia salina* L. var.

Aus dem Lagunen von Molla-kary 11./23. und 15./27. April 1886. Mein Material dieser Art hat leider bezüglich des Erhaltungszustandes ziemlich gelitten und erlaubt die Untersuchung einiger Verhältnisse nicht mehr. Ich darf sie aber entschieden in die Reihe der von *Artemia salina* L. (MILNE EDW.) zur *Artemia milhausenii* FISCH. nach den schönen Beobachtungen von SCHMANKEWITSCH<sup>4)</sup> überführenden Variationen der ersteren stellen, da ich an ihr ausschliesslich den genannten Formen eigene Charactere finde. Das Lagunenwasser von Molla-kary, in welchem ich diese Artemien fischte, besass schon zum angegebenen Erbeutungsdatum eine Salzconcentration, die Salzabsatz am Grunde bedingte und bei steigender Temperatur bald 3—4 Zoll dicke Salzschollen am Ufer entstehen liess. Dem entsprechend zeigten auch alle Artemien der Lagunen Kiemensäcke, die in der rundlich-ovalen Form (d. h. mehr rund als ovalen) oder dem Verhältnisse ihrer

---

1) Protocolle der zool. Abtheil. der Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaften, der Anthropologie u. Ethnographie zu Moskau 1886 (russisch) und Nachrichten derselben Gesellschaft T. LIV, enthaltend sämtliche zool. Arbeiten der Mitglieder vom Jahre 1863—1888 von A. P. BOGDANOW 1888, p. 187.

2) DAY, FR., On a new Entomostrakon from Afghanistan, in: Proceedings Zool. Soc. London, 1880, P. 3, p. 392.

3) PACKARD, l. c., p. 369.

4) SCHMANKEWITSCH, WL., Ueber das Verhältniss der *Artemia salina* Milne Edwards zur Art. *Milhausenii* M. Edw. und dem Genus *Branchipus* Schöff., in: Zeitschr. für wissenschaftl. Zoologie, Bd. 25, Supplementband, p. 103 ff., 1875 und SCHMANKEWITSCH, WL., Zur Kenntniss des Einflusses der äusseren Lebensbedingungen auf die Organisation der Thiere, in: Zeitschr. für wissenschaft. Zoologie, Bd. 29, 1877, p. 429—494.

Breite zur Länge etc. vollkommen zu denen der von SCHMANKEWITSCH <sup>1)</sup> als *Artemia salina* mit den Kennzeichen der *Art. milhausenii* bezeichneten Form stimmen. Ebenso ist das Längenverhältniss des vorderen Körperabschnittes (von der Stirn bis zum Ende des letzten fusstragenden Segmentes) zum hinteren (oder den 8 fusslosen Segmenten) das gleiche wie bei SCHMANKEWITSCH's *A. salina* mit den Kennzeichen der *A. milhausenii*. Dagegen aber fehlen die Schwanzlappen (oder Furcallappen) bei meinen Exemplaren aus Molla-kary keineswegs, wie es bei *Art. milhausenii* Statt hat, sondern sind noch leidlich entwickelt, von spitzfingerförmiger oder conischer Gestalt und mit 1—3 starken gefiederten Borsten ausgerüstet. Die Lappen sind noch erheblich stärker als bei dem von SCHMANKEWITSCH <sup>2)</sup> abgebildeten Stadium mit gleicher Reduction der Borstenzahl, obgleich die Kiemensäcke im Verhältniss zur Länge breiter, selbst als die der vollen *milhausenii*-Form sind, so dass die Umbildung der verschiedenen abändernden Theile bei den Artemien von Molla-kary nicht gleichen Schritt gegangen scheint. Die grössten Exemplare — es wurden nur geschlechtsreife Weibchen gefangen, Männchen aber gar nicht gefunden — messen 10—11 mm. Beim letzten Besuch der Lagunen am 23. August = 4. September 1886 fehlten die Artemien dort vollständig. Es sei noch bemerkt, dass auch zum oben angegebenen Erbeutungsdatum der *Artemia* sich dieselbe in dicht neben den Lagunen sprudelnder Brackwasserquelle nicht fand, das Wasser dieser vielmehr an Crustern nur eine *Cypris* in grosser Menge barg.

#### 4. *Artemia asiatica* m.

*Artemia asiatica* n. sp. A. WALTER, Vorläuf. Diagnose und Beschreibung zweier neuer Branchiopoden aus Transkaspien, in: Bull. Soc. Imp. Naturalistes Moscou, 1887, No. 4, p. 926.

Fundort: eine Salzquelle in der Hügelwüste der afghanischen Grenze, östlich vom Saryken-Aul Bend-i-nadyr am Murgab, zwischen diesem und dem Wüstenbrunnen Agamet gelegen. Am 14./26. April 1887 gesammelt. In der ersten kurzen Beschreibung, die ich citirter Diagnose dieser zierlichen kleinen *Artemia* folgen liess, hatte ich die bedeutende Zahl der Borsten an den stark entwickelten Furcallappen als Kennzeichen hervorgehoben, dort aber nicht betont, dass dieselbe

1) SCHMANKEWITSCH, in: Zeitschr. f. wissensch. Zool., Bd. 29, 1877.

2) SCHMANKEWITSCH, l. c., 1875, Taf. VI.



im Verhältniss zu den Lebensbedingungen am erwähnten Fundorte un-  
gemein hoch und deshalb charakteristisch ist. Nach SCHMANKEWITSCH's <sup>1)</sup>  
trefflichen Untersuchungen und Experimenten, die ja auch ander-  
weitig bestätigt und von BRAUER <sup>2)</sup> noch weiter erklärt sind, ver-  
kümmern ja die Furcallappen und daran sitzenden Borsten der Artemien  
in hohem Salzgehalte des Wassers, während die Kiemensäcke sich  
vergrössern, zumal wenn hohe Temperatur mitwirkt. Unsere Art nun  
lebte in brennend salziger Lake, welche die Ränder des kraterartigen  
kreisrunden Quellenbassins dick mit abgesetztem Salze incrustirte.  
Da im Trockenjahre 1887 in jenen überhaupt schon äusserst nieder-  
schlagsarmen Gebieten während des Frühlings kein einziger Regen  
fiel, war auch keine zeitweilige Verminderung der Salzconcentration im  
Becken möglich gewesen. (Den Procentgehalt habe ich nicht messen  
können.) Dazu herrschte in den Tagen meines Besuches jener Stelle  
bei Tage eine Lufttemperatur von um + 40° R. Nichtsdestoweniger  
besitzt die *Artemia* des Beckens sehr stark entwickelte, fingerförmige  
Furcallappen mit der relativ hohen Zahl von 10 Fiederborsten an  
jedem beim reifen Thiere, von 8—9 bei den noch nicht geschlechts-  
reifen Individuen. Die Borsten inseriren an den Anhängen von deren  
Spitze bis zur Basis, und zwar sind die nahe der Basis stehenden  
die bei weitem kürzesten, aber auch sie noch gefiedert, während  
SCHMANKEWITSCH <sup>3)</sup> solche bei *Artemia salina* und ihren Varietäten  
ungefiedert abbildet. Die grössten geschlechtsreifen Exemplare (es  
sind alles Weibchen, und es wurde kein ♂ gefunden) messen total  
7,4 mm, ihre Furcallappen 0,3 mm ohne, 1 mm mit den Borsten. Es  
ergibt sich das letzte verlängerte Segment (das achte fusslose) als  
nur 3—4 mal länger denn jeder Ast der Schwanzgabel (mit den Borsten  
übertrifft letzterer das letzte Segment erheblich an Länge). Bei *Artemia  
salina typ.* nun soll nach SCHMANKEWITSCH <sup>4)</sup> das Segment 6 mal, bei  
seiner *var. a* derselben 2,5 mal länger als der Anhang sein, die Varietät  
aber in fast süssem Wasser leben und 12—20 Borsten an jedem Lappen  
tragen. Ebenso wenig wie an den Furcallappen sehen wir an den  
Kiemensäckchen der *Artemia asiatica* Verhältnisse, die ein hoch-  
gradiger Salzgehalt des Mediums, vereint mit hoher Temperatur, an

---

1) SCHMANKEWITSCH, l. c., 1875 u. 1877.

2) BRAUER, FR., Ueber *Artemia* u. *Branchipus*, in: Zool. Anzeiger,  
1886, No. 225, p. 364.

3) SCHMANKEWITSCH, l. c., 1875, Tab. VI.

4) SCHMANKEWITSCH, l. c., 1877, p. 460 u. 466.

Formen der *Artemia salina*-Gruppe hervorrufen mussten. Die Kiemensäckchen der *Art. asiatica* sind vielmehr klein und schmal, in der Umrisssform darin von denen der *Art. salina* und ihren Variationen verschieden, dass sie sich gleichmässiger von der Basis zum freien Ende zuspitzen, also ohne den etwas concaven oberen Rand fast kegelförmig wären, weil an der Basis kaum verjüngt. Auch finde ich an unserer Form nicht die von SCHMANKEWITSCH<sup>1)</sup> constatirte Eigenheit der *Art. salina typ.*, dass nämlich jugendliche Exemplare der letzteren auf einem bestimmten Stadium grössere, rundovale Kiemensäckchen, gleich denen der erwachsenen var. *milhausenii*, besitzen sollen. Es lagen von meiner Art Exemplare fast aller Entwicklungsstadien vor und bis zu den kleinsten Stücken hinab weisen alle die gleiche, schmale, zugespitzte Gestalt mit leicht concavem oberem Rande, wie die grössten geschlechtsreifen auf. Endlich sehe ich an Vergleichsmaterial der *Art. salina typ.* aus Europa, dass, wenigstens bei noch nicht ganz geschlechtsreifen Thieren dieser die Kiemensäckchen der zwei ersten Fusspaare, von denen der weiteren verschieden und zwar mehr rundlich als diese sind, während bei der *Art. asiatica* die Kiemensäcke aller Fusspaare in allen Altersstadien in der Form gleich bleiben.

Die zweite Antenne der ♀♀ ist stärker büffelhornförmig geschwungen als bei *Art. salina* und ihren Varietäten, die zwei polsterförmigen Anschwellungen an ihrer Basis viel deutlicher, sehr stark ausgeprägt und jede dieser, wenn auch nicht dicht, so dichter als bei *Art. salina* mit feinen Härchen bestanden. An den fadenförmigen ersten Antennen finde ich keinen deutlichen Unterschied gegen andere Arten, ausser vielleicht, dass die drei Endborsten hier ganz am Ende zu stehen scheinen, nicht tiefer als die Sinnesstifte, wie es für *Art. salina* gilt. Wir haben es somit entschieden mit einer selbständigen, mehr als ihre nächsten Verwandten resistenten Form zu thun, die ihre Resistenz wohl unter der Constanz der sie umgebenden Bedingungen erwarb oder erhielt. Die Regenarmuth Südost-Turkmeniens liefert sicher nur äusserst selten erhebliche Aenderungen des Salzgehaltes der Salzquellen in Verdünnung durch Regen, und im grössten Theile des Jahres ist dort die hohe Temperatur äusserst unbeweglich. Schon bei der vorhergehenden Art, der *Artemia salina var.* aus den Lagunen von Molla-kary, konnten wir bemerken, dass dieselbe, obgleich bezüglich der Kiemensäckchen schon ganz zur *milhausenii*-Form übergegangen, ihre Furcallappen doch nicht dementsprechend stark umge-

---

1) SCHMANKEWITSCH, l. c., 1877, p. 479.

bildet hatte, wie es bei den südrussischen Artemien der Fall ist. Jene Lagunen bieten zweifellos schon weniger wechselnde Verhältnisse im Salzgehalte und der Temperatur des Wassers als die südrussischen Limane und Seen, doch aber, da sie noch in die Küstenzone des Kaspi fallen, weit mehr als Südost-Turkmeniens Grenzüste. Es scheint mir nicht unwahrscheinlich, dass die grosse Variabilität der Artemien sich nur unter einigermaassen regelmässig und häufig auftretenden Wechseln der die Variation hervorruhenden Factoren ausbildet und sich in der Dehnbarkeit wohl auch nach der Art richtet.

### 5. *Branchipus (Streptocephalus) raddeanus n. sp.*

Ein ♀ aus der Brunnengruppe des weissen Hügels (Bely bugor oder Ak-podlauk) ca. 17 Kilometer nördlich Tschikischljars, nahe der Ostküste des Kaspi am 27. April = 9. Mai 1886 und eine Reihe von Weibchen nebst 4 ♂♂ am 2./14. Mai 1886 im Brunnen von Karadshabatyr gefangen.

Die Weibchen überwogen am letztgenannten Orte in der Zahl die Männchen um etwa das vierfache.

Unter den bekannten Arten des Genus hat dieser *Branchipus* zweifellos die grösste Verwandtschaft zum *Branchipus (Streptocephalus) vitreus* BRAUER<sup>1)</sup> aus der Tura el chadra am Bahr el Abiad und zum *Br. (Streptoceph.) rubricaudatus* KLUNZ.<sup>2)</sup> aus Kosseir am Rothen Meere, unterscheidet sich aber doch wesentlich von beiden, namentlich durch die Form des Stirnfortsatzes und der Greifantennen des ♂. Fassen wir zuerst die unsere Form am deutlichsten vor den übrigen auszeichnenden Merkmale kurz zusammen, so ergeben sich als solche: Stirnfortsatz kurz und breit, vorne aber nicht gekerbt oder ausgeschnitten. Das zweite Glied der männlichen Greifantenne mit einer Reihe starker Zapfenanhänge im oberen Theile versehen, ohne dass davon getrennt tiefer eine Gruppe andersartiger Zähne stände. Die letzten dieser Zapfen und Zähne an der Scheerenbasis besonders stark entwickelt. Die Hauptendspitzen der Scheerenarme ungleich lang, doch weit weniger ungleich als bei *Br. vitreus* BRAUER und *Br.*

1) BRAUER, FR., Beiträge zur Kenntniss der Phyllopoden, in: Sitzungsber. Acad. Wissensch. Wien, Bd. 75, Abtheil. I, 1877, p. 601—602 u. 606, Tab. V. u. VI.

2) KLUNZINGER, Ueber *Branchipus rubricaudatus n. sp.*, in: Zeitschr. f. wissensch. Zoologie, Bd. 17, 1867, p. 23—33, Tab. IV.

*rubricaudatus* KLUNZ., eher dem Verhalten bei *Br. torvicornis* WAGA ähnlich. Die Endspitzen beider Scheerenarme gezähmelt, und zwar die des längeren von der Kniebiegung bis zur Spitze mit etwa 27—30 Zähnen, die des kürzeren nur gegen das freie Ende mit 5—7 Zähnen versehen. Der längere Scheerenarm unter seiner Biegung in zwei Endspitzen auslaufend, zwischen denen nur ein kräftiger Zahnzapfen steht. Der kürzere Scheerenarm im breiteren unteren Theile mit 3 Zapfen bewehrt, deren mittlerer die beiden anderen etwa um das Vierfache an Länge übertrifft und am Grunde bauchig dick angeschwollen ist. — Die zweiten Antennen des ♀ sind breite Lappen, etwa doppelt so lang wie breit, von ungefähr ovaler oder richtiger unregelmässig oblonger Form. Die Endspitze liegt fast in der Mitte des abgestumpften freien Endrandes. Der Eibehälter ragt nur bis zur Hälfte des drittletzten Segmentes vor. An Details lässt sich ausser den vorgeführten Hauptkennzeichen noch folgendes bringen: Die fadenförmigen ersten Antennen sind viel länger als die Augenstiele, länger als die zweiten Antennen des ♀ und am Ende mit 4—5 feinen Borsten bewaffnet. Der ganze Stamm der männlichen zweiten oder Greifantennen ist gerunzelt. Am geringsten prägt sich die Runzelung am ersten oder Basalgliede aus, ist am stärksten auf dem obersten Stammtheile unter dem Ansatz der Endscheere. Vom oberen Gelenkausschnitte des ersten Gliedes geht der für das Subgenus *Streptocephalus* charakteristische Geisselanhang ab, und zwar ist er hier fast doppelt so lang wie das Basalglied, zu dem er gehört, dabei gleichmässig säbelförmig gebogen. Das zweite Glied des Stammes trägt in seinem oberen Theile, d. h. über seiner starken Biegung eine Reihe von starken zahnartigen Zapfen, und zwar steht je ein solcher auf einer der ringelartigen Runzeln des Stammes. Die Zapfen zunächst der Endscheere sind die stärksten. An der starken und namentlich sehr breiten Scheere läuft der längere Arm, wie bei *Br. vitreus* BRAUER, in zwei Zipfel aus, die lange Scheerenendspitze, die von der knieförmigen Biegung an einseitig mit den erwähnten 27—30 Zähnen wie gesägt erscheint, und einen etwa bis zur Biegung des ersten reichenden, mehr häutigen Zipfel. Die breite Bucht zwischen den beiden Zipfeln dieses Scheerenarmes trägt nur einen zahnartigen Zapfen, nicht zwei, wie bei *Br. vitreus* BRAUER. Am kürzeren Scheerenarme ist der Endtheil einseitig mit 5—7 feinen Sägezähnen ausgestattet, der breite Basaltheil mit 3 in verschiedene Ebenen fallenden Zapfenzähnen. Von ihnen überragt der mittlere die anderen um etwa das Vierfache und strebt, dem ihn tragenden Scheerenarme fast anliegend, aufwärts. Seine

Gestalt ist etwa fingerförmig, am freien Ende stumpf abgerundet, an der Basis dagegen dick bauchig angeschwollen. Die mehr oblong als ovalen, etwa doppelt so lang wie breiten lappenförmigen zweiten Antennen des ♀ sind auf ihrer Oberfläche und am Rande fein behaart und tragen die kurze feine Endspitze, nach CLAUS<sup>1)</sup> das Rudiment des Hauptastes der Larvenantenne, fast in der Mitte des breiten freien Endrandes. Die 3—4 mm langen, sich gleichmässig zuspitzenden Furcalanhänge sind zweiseitig mit langen Fiederborsten ausgerüstet. Die Gesamtlänge, inclusive die Furcallappen, beträgt für das ♂ 16 mm, für das ♀ 20 mm. Die Farbe der lebenden durchscheinenden Thiere ist rein weiss mit zartem rosa Schimmer, die Eiertasche intensiv roth, von den durchscheinenden rothen Eiern.

Ich benenne die Art zu Ehren Herrn Dr. G. RADDE'S, Exc., Directors am kaukasischen Museum zu Tiflis und Chefs der ersten transkaspischen Expedition.

Die Thiere wurden bei Tage lebhaft an der Oberfläche des Brunnenwassers zwischen *Estheria dahalacensis* und Daphnien-Schwärmen hin und her schwimmend betroffen. Von Zeit zu Zeit sanken sie stets in die Tiefe hinab.

Wir können somit in vorliegender erster Nachricht über die Phyllopoden-Fauna Transkasiens fünf Species dieser Abtheilung aus jenem Theile Asiens vorführen, welche zu vier Genera gehören und drei neue Arten einschliessen.

Die citirten Fundorte zeigen, dass vier Arten in dem die Ostküste des Kaspi vom Atrek im Süden bis zum grossen Balchan im Norden begleitenden Wüstenbecken gefunden wurden, drei davon, *Estheria dahalacensis* STRAUSS, *Apus (Lepidurus) haeckelii* m. und *Branchipus (Streptocephalus) raddeanus* m., in süssen Brunnen am Südrande des Beckens, eine, *Artemia salina* L. var., in den kaspischen Lagunen nahe vom Fusse des grossen Balchan. Im Innern des Gebietes wurde nur eine Art, *Artemia asiatica* m., entdeckt, und zwar diese im äussersten Südosten, an der afghanischen Grenze. Es lässt sich wohl mit einiger Bestimmtheit annehmen, dass im mittleren Theile Turkmeniens, namentlich in den Canalnetzen und flachen Sümpfen der Merw-Oase und des weiten Deltas, welches der Tedshen, in der Nordwüste versiegend, bildet, die geringe Zahl unserer transkaspischen

1) CLAUS, C., Untersuchungen über die Organisation und Entwicklung von *Branchipus* und *Artemia* nebst vergleichend. Bemerk. über andere Phyllopoden, in: Arbeiten Zool. Institut. Wien, Bd. 6, Heft 3, 1886, p. 88 u. 90.

Phyllopoden noch um einige weitere Arten zu vermehren sein dürfte. Die letzteren Strecken durchzog ich zu einer für das Auftreten von Phyllopoden wenig günstigen Zeit, nämlich nur im Frühjahr 1887, das die sonst im März und Anfang April in Turkmenien häufigen Regen völlig ausfallen liess, wodurch viele in feuchteren Jahren sich regelmässig bildende vergängliché Lachen trocken blieben und weder der Murgab noch Tedshen über ihre flachen Ufer treten konnten. Wohl aus diesem Grunde blieb alles Suchen nach Phyllopoden an den so geeignet scheinenden Localitäten fruchtlos und wurden an Süsswassercrustaceen dort neben *Telphusa* stets nur Cladoceren, Ostracoden und einige Copepoden erbeutet.

Trotz des geringen Umfanges unserer Phyllopoden-Collection sei es zum Schlusse gestattet, einige doch daraus entspringende Beiträge zur Verbreitung der Abtheilung speciell hervorzuheben.

Die *Lepidurus*-Gruppe des Genus *Apus* erhält nun den ersten asiatischen Vertreter im *Apus (Lepidurus) haeckelii*. Bei der Beschreibung dieses wurde schon erwähnt, dass Mittelasien (und das gilt sogar für ganz Asien, mit Ausnahme des äussersten Nordens, dem sicher *Apus (Lepidurus) glacialis* KRØYER und *macrourus* LILJEBORG eigen sein werden) bislang einzig Glieder der typischen *Apus* ohne Lamina caudalis aufzuweisen hatte. Der Fundort des *Apus (Lepidurus) haeckelii* ist wohl überhaupt bisher der südlichst gelegene für eine hierher zählende Form in der alten Welt. Blicken wir auf die Vorkommnisse der übrigen bekannten *Lepidurus*-Arten in Europa und Amerika, so scheint zunächst in ihnen ein ausgesprochen palae-neoarcischer (im alten umfassenden Sinne) Formenkreis vorzuliegen. Den Anschein zerstören aber *Apus (Lepidurus) kirkii* THOMPSON und *Ap. (Lepid.) compressus* THOMPS. aus Neuseeland<sup>1)</sup>, sowie *Apus (Lepid.) viridis* BAIRD aus Vandiemensland<sup>2)</sup>.

Meines Wissens ward bisher auch kein Vertreter des zu *Branchiopus* gehörigen Subgenus *Streptocephalus* BAIRD aus Asien, jedenfalls keiner aus Mittelasien gemeldet. Afrika<sup>3)</sup> und Amerika<sup>4)</sup> lieferten

1) PACKARD, l. c., p. 370.

2) BAIRD, Monograph of the family of Apodidae etc., in: Proc. Zool. Soc. London, Part. 20, 1852, p. 7.

3) BRAUER, FR., Beiträge zur Kenntniss der Phyllopoden, in: Sitzungsber. Acad. Wissensch. Wien, Bd. 75, Abtheil. I, 1877, und PACKARD, l. c., p. 369 u. 370 (P. führt *Branch. rubricaudatus* KLUNZ., p. 369 als *Chiro-*, nicht *Streptocephalus* auf, obgleich die Form doch zweifellos zu letztem Subgenus gehört).

4) PACKARD, l. c., p. 345—350 u. p. 364—368.

hierher das grösste Contingent mit je vier Arten, Europa nur eine, den *Br. (Streptocephalus) torvicornis* WAGA, während Mittelasien nun erst eine im *Br. (Streptoceph.) raddeanus* hinzufügen lässt.

*Artemia salina* L. mit ihren Varietäten ist bekanntlich an geeigneten Localitäten ganz Europas, von England bis zum Mittelmeere <sup>1)</sup> zu finden, sich nach Osten durch ganz Südrussland ausdehnend. Aus Asien scheint sie indess bislang kaum sicher erbracht zu sein. Jedenfalls barg FEDSCHENKO'S Collection aus Turkestan keine *Artemia* und finde ich überhaupt für keine solche Punkte Centralasiens erwähnt, auch nicht in PACKARD'S zusammenstellendem Abschnitte, geographical distribution <sup>2)</sup>, obgleich P. doch bei seiner Monographie die ausgiebigsten Literaturquellen vorlagen. Als östlichster Fundort einer, zwar der Art nach nicht bekannten, aber wohl unter die Varietäten der *Artemia salina* L. gehörigen *Artemia* mussten somit bis heute nach den Angaben PALLAS' die Salzseen der Kirgisensteppe betrachtet werden <sup>3)</sup>. Mit unserem Funde der *Artemia salina* L. var. in den Lagunen am Ostufer des kaspischen Meeres und einer zweiten Art im äussersten Südosten Turkmeniens werden die sicheren Verbreitungsgrenzen auch dieses Genus um einiges nach Osten erweitert <sup>4)</sup>.

Unser Fund der *Estheria dahalacensis* STRAUSS endlich vermittelt recht gut die Fundstätte FEDSCHENKO'S unserer Art in Turkestan <sup>5)</sup> mit den schon früher ihr zugesprochenen Localitäten. Als wohl über-

1) Ob die von BAIRD, Monograph of the family Branchipodidae etc., in: Proc. Zool. Soc. London, Part 20, 1852, p. 30, auf die Autorität AUDOIN'S aus Aegypten mit einem ? angeführte *Artemia*, die der *A. salina* sehr ähnlich sein sollte, wirklich zu dieser gehört, finde ich nirgend erwiesen. Dagegen führt SCHMARDA, Zur Naturgesch. Aegyptens, 1853, p. 9 u. 26 die *A. salina* von den Natronseen der lybischen Wüste auf.

2) PACKARD, l. c., p. 362—370.

3) Siehe GRUBE, Bemerkungen über die Phyllopoden, nebst einer Uebersicht ihrer Gattungen und Arten, in: Archiv f. Naturgesch., Jahrg. 29, 1853, p. 139.

4) Leider kann ich nicht erfahren, ob nicht vielleicht die Sammlungen PRZEWALSKY'S innerasiatische Artemien enthielten, oder die Expedition von CHARUSIN und SATUNIN in die Kirgisensteppe im Jahre 1887 nicht vielleicht die PALLAS'sche *Artemia* wiedergefunden und festgestellt hat.

5) FEDSCHENKO, ULJANIN, l. c., p. 43.

wiegend mediterrane Form — schon GRUBE <sup>1)</sup> erhielt sie ja aus Sicilien und von der Insel Cherso — erstreckt sich ihre Verbreitung in Europa meines Wissens nach Norden nicht über Oesterreich-Ungarn hinaus, wo meist durch CHYZER <sup>2)</sup>, BRÜHL <sup>3)</sup>, GRUBE <sup>4)</sup> etc. etc. Pest und Wien als Fundorte aufgeführt wurden. Die nördlichste Verbreitungslinie in Asien, überhaupt der nordöstlichste Punkt, liegt eben in Turkestan. In die weite bisherige Verbreitungslücke von dort bis Bagdad am Tigris <sup>5)</sup> können wir nun einen Punkt aus Südwest-Turkmenien, nahe der Grenze gegen Persisch Massenderan, einschieben. An den Tigrisbefund reiht sich in anderer Richtung nach Norden auch der Nachweis der *Esth. dahalacensis* STRAUSS bei Tiflis in Transkaukasien durch Herrn GORBATSCHEW. Als südlichstes Vorkommen gilt wohl noch eben der Ort ihrer ersten Entdeckung durch RÜPPEL auf der Insel Dahalac an der abessinischen Küste des Rothen Meeres <sup>6)</sup>.

## B. Cladoceren.

### 1. *Daphnia schaefferi* BAIRD.

In Tümpeln des Trümmerfeldes von Alt-Merw, etwa 3—4 Kilometer westlich von Bairám alí, fischte ich mehrere Weibchen dieser Art am 18. und 20. März = 30. März und 1. April 1887. Männliche Individuen wurden nicht gefunden, ebensowenig weibliche mit Ephippium. Das grösste Exemplar (ohne die Ruderantennen gemessen) ergibt 3,6 mm Länge exclusive, 4,4 mm incl. den Schalenstachel, bei 2,7—2,8 mm Schalenhöhe.

---

1) GRUBE, Ueber d. Gattung *Estheria* u. *Limnadia* etc., in: Arch. f. Naturgesch., Jahrg. 21, 1865, p. 245.

2) CHYZER, Ueber die Crustaceenfauna Ungarns, in: Verh. zool. botan. Gesellsch. Wien, 1858, p. 505—518 und Bericht. u. Ergänzungen etc., ibid. Bd. 11, 1861, p. 111—120.

3) BRÜHL, Ueber das Vorkommen einer *Estheria* (*Isaura* Joly) u. des *Branchipus torvicornis* in Pest, in: Verhandl. zool. botan. Gesellsch. Wien, Bd. 10, 1860, p. 115—120.

4) GRUBE, l. c., p. 235 und 245.

5) BAIRD, Description of several new species of Phyllopod Crustaceans, belonging to the genera *Estheria* and *Limnadia*, in: Proc. Zool. Soc. London, 1862, Part. II, p. 148 u. Ann. Mag. Nat. Hist. (3. Ser.) Vol. 10, 1862, p. 392.

6) STRAUSS-DÜRKHEIM, in: Mus. Senckenb. II, Heft 2, 1837, p. 119.



## 2. *Daphnia pulex* DE GEER.

An gleichem Orte und Datum wie vorige Art in grosser Menge gesammelt, später auch am unteren Tedshen beobachtet. Ein Theil meiner Exemplare neigt durch sehr geringe Concavität der Stirn stark zur *Daphnia pulex* DE GEER var. *ventrosa* KORTSCHAGIN<sup>1)</sup>. Kein Weibchen trug zu angeführter Zeit ein Ehippium, vielmehr strotzte der Brutraum aller von Sommereiern resp. Embryonen. Männchen waren daneben vorhanden, doch nur in geringer Zahl.

## 3. *Daphnia longispina* O. F. MÜLLER.

In wenigen Exemplaren unter den zwei vorgehenden Arten an gleichem Datum.

## 4. *Daphnia similis* CLAUS<sup>2)</sup>.

In zwei Bassins der Brunnengruppe am Fusse des weissen Hügels (Bely-bugor, nahe der Ostküste des Kaspi, etwa 17 Kilometer nördlich Tschikischljars) den 27. April = 9. Mai 1886 und in einem Brunnen von Karadsha-batyr den 2./14. Mai 1886 in grosser Zahl betroffen. Unsere Exemplare, Männchen wie Weibchen, stimmen in allen Stücken genau zur Originalbeschreibung von CLAUS; in dieser sind auch die feineren, aber festen Kennzeichen (Form der Schalendrüse etc.) der wenig gekannten Art so vollkommen hervorgehoben, dass es hier keines Zusatzes meinerseits bedarf.

CLAUS erwies auch<sup>3)</sup>, dass diese Species, zuerst von KLUNZINGER bei Cairo beobachtet, nur fälschlich für *Daphnia longispina* gehalten wurde<sup>4)</sup>. Sein Untersuchungsmaterial erzog CLAUS aus Schlamm, welcher der Umgebung Jerusalems entstammte, und mit diesen zwei

---

1) KORTSCHAGIN, Fauna der Umgebung Moskaus, I. Crustaceen, in: Arbeiten im Laboratorium des zool. Museums der Universität Moskau, Bd. 3, Lief. 2, Moskau 1887, p. 18 (russisch).

2) CLAUS, C., Zur Kenntniss d. Organisation und des feineren Baues der Daphniden und verwandter Cladoceren, in: Zeitschr. f. wissensch. Zool., Bd. 28, 1876, p. 362—402 (mit 4 Tafeln).

3) CLAUS, l. c., p. 363.

4) KLUNZINGER, Einiges zur Anatomie der Daphniden, nebst kurzen Bemerkung. über d. Süsswasserfauna der Umgegend Cairos, in: Zeitschr. f. wissensch. Zool., Bd. 14, 1864, p. 164—173 (mit 1 Tafel).

Orten wären auch die bisher bekannt gewordenen Fundstätten der *Daphnia similis* CLAUS erschöpft, da die wahrscheinlich hierher gehörige *Daphnia atkinsonii* BAIRD gleichfalls bei Jerusalem entdeckt ist<sup>1)</sup>.

Jedenfalls tritt die Art durch unsere Fundorte im äussersten Südwesten Transkasiens zum ersten Male in die Fauna des russischen Reiches ein.

Die Mengen der *Daphnia similis* CLAUS wiesen am citirten Datum eine beträchtliche Zahl männlicher Individuen auf, und es fanden sich keine Weibchen mit Sommerbrut, sondern die Mehrzahl mit Ehippien. Die grössten Weibchen messen 2—2,5 mm Länge ohne, 3—3,5 mm mit dem Schalenstachel (natürlich excl. der Ruderantennen), bei ca. 1,5 mm grösster Schalenhöhe.

### 5. *Daphnia (Hyalodaphnia) galeata* SARS?

Neben der vorigen Art, nur weit weniger zahlreich, in den vorerwähnten Brunnen.

Ueber diese in das Subgenus *Hyalodaphnia* SCHÖDLER<sup>2)</sup> gehörige gehelmte Daphnide wage ich keine völlig sichere Artbestimmung. Die Höhe der Crista variirt ungemein an den mir vorliegenden Exemplaren, Männchen sowohl als Weibchen. Der Gipfel derselben läuft nur äusserst selten und nur bei recht jungen Exemplaren in eine so deutliche Spitze aus, wie es die Abbildung P. E. MÜLLER'S<sup>3)</sup> von der *Daphnia galeata* SARS zeigt. Da KURZ<sup>4)</sup> an einer von ihm auch mit Zweifel zur *D. galeata* SARS gestellten *Hyalodaphnia* ein Gleiches fand, zu dem die Umrisszeichnungen der Art bei KURZ<sup>5)</sup> recht wohl (nament-

1) BAIRD, Description of several species of Entomostraca from Jerusalem, in: Ann. Mag. Nat. Hist. (3. ser.), vol. 4, 1859, p. 281 u. 282, pl. V, Fig. 2, 2a und 2c. Auf der höchst dürftigen Zeichnung, die BAIRD der, wie schon CLAUS l. c. hervorhebt, ganz unzulänglichen Beschreibung anschliesst, glaube ich doch in der Andeutung des Längskieles oder der Leiste auf der Schalenklappe, sowie in der freilich auch ungenau wiedergegebenen Wölbung der Stirn einige Anklänge an die *Daphnia similis* CLAUS zu erkennen.

2) SCHÖDLER, Die Cladoceren des frischen Haffs etc., in: Arch. f. Naturgesch., Jahrg. 32, Bd. 1, 1866, p. 6.

3) P. E. MÜLLER, Danmarks Cladocera, in: Naturhist. Tidskrift. (3. R.), Bd. 5, 1868, Taf. I, Fig. 6.

4) KURZ, W., Dodekas neuer Cladoceren, nebst einer kurzen Uebersicht der Cladocerenfauna Böhmens, in: Sitzungsber. K. Acad. Wissensch. Wien, Bd. 70, Jahrg. 1874, Abtheil. I, p. 10 u. 20.

5) KURZ, l. c., Taf. I, Fig. 6 u. 7.

lich bezüglich der Stirncontour und des Baues der männlichen ersten Antenne) zu meinen Stücken stimmen, so glaube ich jedenfalls die von KURZ in Böhmen untersuchte Form vor mir zu haben. Dass dieselbe wahrscheinlich zu *D. galeata* SARS zu stellen ist, erschliesse ich neben anderem vornehmlich aus dem Vorhandensein eines deutlichen schwarz pigmentirten einfachen Auges.

### 6. *Ceriodaphnia pulchella* SARS.

Sehr vereinzelt in einem mit angestautem Canalwasser gefüllten, teichartig grossen Tümpel des Ruinenfeldes von Alt-Merw am 19./31. März 1887.

### 7. *Simocephalus vetulus* O. F. MÜLLER.

Sehr zahlreich am 18. und 19./30. und 31. März 1887 am gleichen Orte wie die vorhergehende Art. Grössere weibliche Exemplare sind durch Massen von Sommeriern im Brutraume (ich zähle in dem eines ♀ 67 Eier) derart aufgetrieben, dass die hintere, obere Schalenecke durch die Vorwölbung des oberen Randes tief hinabgedrängt erscheint. Das grösste ♀ misst ohne die Ruderantennen 3,1 mm Länge, bei 2,3 mm grösster Schalenhöhe.

### 8. *Moina brachiata* JURINE.

In wenig Exemplaren beiden Geschlechtes in den gleichen Brunnen wie *Daphnia similis* CLAUS mit dieser zusammen gefischt. Da Weibchen mit Ehippium sich darunter fanden, so lässt sich an der Zweifzahl der Ehippium-Logen und an den dementsprechenden zwei Winteriern die Art sicher feststellen, während sie in anderen Kennzeichen wirklich von der *Moina rectirostris* JUR. nicht zu unterscheiden ist, so lange man nur Weibchen vor sich hat. Blicken wir auf die von GRUBER und WEISMANN <sup>1)</sup> gegebene Tabelle der Artcharacteres von *Moina brachiata* JURINE, *Moina rectirostris* JURINE und *Moina paradoxa* GR. und WEISM., so finden wir zwischen ersteren beiden eine Uebereinstimmung in allen Stücken, bis auf die Logenzahl im Ehippium und die Zahl der von der Spitze entfernten Sinnesborsten der männlichen ersten Antenne, die nach LEYDIG <sup>2)</sup> bei *M. brachiata* 3, bei

1) GRUBER und WEISMANN, Ueber einige neue und unvollkommen gekannte Daphniden, in: Berichte Naturf. Gesellsch. Freiburg i. Breisgau, Bd. 7, 1877, p. 98.

2) LEYDIG, FR., Naturgeschichte der Daphniden, 1860, p. 173 u. 177.

*M. rectirostris* 2 sein soll. Endlich ist bezüglich etwaigen Unterschiedes in der secundären Bewaffnung der Schwanzkrallen in erwähnter Tabelle ein? gelassen, welches ich dahin beseitigen kann, dass auch in dieser die beiden Arten sich nicht unterscheiden. Bei *Moina brachiata* JURINE findet sich genau wie bei *M. rectirostris* JUR. an der concaven Seite jeder Schwanzkralle ausser einer kammförmigen Zähnenreihe an der Wurzel, eine längslaufende Reihe feinsten Börstchen und auf der convexen Seite eine kurze Zähnenreihe an der Wurzel. In ziemlich bedeutender Zahl wurde dann eine *Moina*-Art am 19./31. März 1887 in den Tümpeln von Alt-Merw gesammelt, doch nur in weiblichen Individuen, deren Brutraum von Sommereiern kugelig gebläht ist. Da kein Exemplar ein Ehippium besitzt, vermag ich die Art nicht sicher zu stellen, halte sie aber gleichfalls für *M. brachiata* JURINE. Die Brunnenexemplare sind sämmtliche auffallend klein.

### 9. *Scapholeberis aurita* S. FISCHER.

Diese nach FISCHER'S Originalabbildungen <sup>1)</sup> ja unverkennbare Art wurde sehr vereinzelt bei Alt-Merw am 20. März = 1. April 1887 gefunden. Länge der ♀ ohne Ruderantennen 1,7—1,8 mm, Höhe 1 mm.

### 10. *Scapholeberis obtusa* SCHÖDLER.

Nur ein ♀, Tümpel von Alt-Merw 18./30. März 1887. So scharf sich die beiden stachellosen oder richtiger stumpfstacheligen Formen, *Scaph. aurita* FISCH. und *Sc. obtusa* SCHÖDL., ausser anderem durch die Form des einfachen Auges von der gemeinen *Sc. mucronata* O. F. MÜLLER unterscheiden, so schwer wird es mir, Sicherheit über die artliche Selbständigkeit der beiden ersteren gegen einander zu erhalten, welche auch ULJANIN schon angezweifelt hat <sup>2)</sup>. Das in beiden Arten ungefähr strichförmige Nebenaugel bietet hier keinen wirklichen Unterschied, denn die bei starken Vergrößerungen scheinbaren Differenzen im vorderen Theile des Nebenaugenstriches sind zu minimal und kaum constant. Der durchaus einfache, d. h. in gleichmässiger Bogenlinie vom zusammengesetzten Auge bis zur hinteren, oberen Schalenecke verlaufende Rückenrand der *Sc. obtusa* SCHÖDL.

1) S. FISCHER, Abhandl. über eine neue Daphnidenart, *Daphnia aurita*, und über die *Daphnia laticornis* Jurine, in: Bull. Soc. Imp. Naturalistes. Moscou, Tome 22, 1849, p. 39 ff., Tab. III, Fig. 1, 2 und 3 und Tab. 4, Fig. 1.

2) ULJANIN, in: FEDSCHENKO'S Reise etc., Crustaceen, p. 49.

weicht freilich sehr auffallend von dem durch Einsattelung und Buckelwülste (die der Art zum Namen verhalfen) ausgezeichneten der *Sc. aurita* FISCH. ab. Es scheint aber nicht unwahrscheinlich, dass solche durch starkes Auftreiben der Schale bei sehr gefülltem Brutraume ausgeglichen und damit der gleichmässige Bogen der oberen oder Rückenlinie hervorgebracht werden könnte. Die Annahme befürwortet einigermaassen mein Exemplar eines ♀ von *Sc. obtusa* SCHÖDL., welches auf's allgeraueste mit SCHÖDLER's Beschreibung und Abbildung<sup>1)</sup> übereinstimmt, aber eine viel bedeutendere Zahl von Embryonen im Brutraume trägt, als die typischen Exemplare der *Sc. aurita* FISCH. vom gleichen Fundorte.

Da ich indess keine genügende Beschreibung und Abbildung der Männchen von *Sc. obtusa* SCHÖDL. kenne<sup>2)</sup> und mit der von FISCHER gegebenen Zeichnung des ♂ seiner *Sc. aurita*<sup>3)</sup> vergleichen, demnach nicht ersehen kann, ob die Männchen beider Arten constante Unterschiede bieten, so führe ich sie hier noch getrennt auf. Es scheint fast, als wenn die *Sc. obtusa* SCHÖDL., wofern sie eine selbständige Art, bisher in Russland nur einmal nachgewiesen wurde<sup>4)</sup>. Jedenfalls findet sie sich in den sonst mir bekannten russische Cladocerenfaunen behandelnden Arbeiten von ULJANIN<sup>5)</sup> <sup>6)</sup>, POGGENPOL<sup>7)</sup>, KORTSCHAGIN<sup>8)</sup> nicht verzeichnet. Ja auch selbst für die typische *Sc. aurita* FISCHER scheint

1) SCHÖDLER, ED., Die Branchiopoden der Umgegend von Berlin, 1. Beitrag, in: Jahresbericht über d. Louisenstädtische Realschule, Berlin 1858, p. 24, Fig. 11 der Tafel.

2) Die einzige kurze Notiz über das ♂ findet sich bei HUDENDORFF, Süßwasser-Cladoceren Russlands. Bull. Moscou, 1876, p. 36.

3) S. FISCHER, l. c., Tab. III, Fig. 2.

4) HUDENDORFF, l. c.

5) ULJANIN, In: FEDSCHENKO's Reise in Turkestan, Liefer. 6, T. 2. Zoogeographische Untersuchungen, Theil 3, Crustaceen 1875, p. 49 (russisch).

6) ULJANIN, Cladoceren und Copepoden einiger Seen der mittleren Zone Russlands, in: Schriften der Gesellschaft von Freunden der Naturwissensch., Anthropologie und Ethnographie zu Moskau 1874. Die Arbeit selbst steht mir eben nicht zu Gebote, doch gab REHBERG, Beitrag zur Kenntniss der freilebenden Süßwasser-Copepoden, p. 1 u. 2, Anm. 2, eine Aufzählung der erwähnten Cladoceren.

7) POGGENPOL, Verzeichniss der Copepoden, Cladoceren und Ostracoden Moskaus und seiner nächsten Umgebung, in: Schrift. d. Gesellsch. von Freunden der Naturwissensch. etc. zu Moskau, Tom. 10, Theil 2, 1874, gleichfalls nach REHBERG's Auszug.

8) KORTSCHAGIN, l. c.

der erste Fundort FISCHER's im Nordwesten Russlands, bei Peterhof, bisher der einzige bekannte geblieben zu sein. HUDENDORFF in Moskau erwähnt freilich neuerdings<sup>1)</sup> beide Arten, doch ohne anzugeben, ob sein Untersuchungsmaterial der Gegend Moskaus oder überhaupt dem Bereiche Russlands entstammte.

Das weibliche Exemplar aus Alt-Merw misst 2 mm Länge (ohne Ruderantennen) und 1,2 mm Schalenhöhe.

### 11. *Pleuroxus trigonellus* O. F. MÜLLER.

Als sehr häufige Art am 3.—15. März 1887 in einem Steppentümpel zwischen Neu-Merw und Geok-tepe der Merw-Oase (linkes Ufer des Murgab) angetroffen.

### 12. *Chydorus sphaericus* O. F. MÜLLER.

Neben der vorigen Art in gleicher Häufigkeit am gleichen Orte und Datum.

## C. Copepoden.

### 1. *Cyclops vicinus* ULJANIN.

Diese von FEDSCHENKO an verschiedenen Punkten Turkestans entdeckte und von ULJANIN<sup>2)</sup> beschriebene schöne Art fand ich in grosser Menge am 4. und 5.—16. und 17. März 1887 in einem teichartigen Altwasser des Murgab am Rande der Stadt Neu-Merw. Die Originalbeschreibung ULJANIN's nebst dazugehörigen Abbildungen ist so erschöpfend, dass ich nichts hinzuzufügen vermöchte.

### 2. *Cyclops signatus* KOCH.

Befand sich in zwei Exemplaren unter dem Materiale der vorigen Art, wurde ausserdem noch in einem Tümpel des Trümmerfeldes von Alt-Merw am 18./30. März 1887 gesammelt.

---

1) HUDENDORFF, Einige Bemerkungen zu Dr. EYLMANN's „Beitrag zur Systematik der europ. Daphniden“, in: Zool. Anzeiger, Jahrg. 11, No. 281, 1888, p. 315—317.

2) ULJANIN, In FEDSCHENKO's Reise in Turkestan, 6. Liefer., Bd. 2, Zoogeograph. Untersuch., Theil 3, Crustaceen, 1875, p. 30, Tab. X, Fig. 8—12.

### 3. *Cyclops viridis* JURINE.

In wenig Exemplaren aus einem Tümpel im Ruinenfelde von Alt-Merw den 18./30. März 1887.

### 4. *Cyclops insignis* CLAUS.

Am 4./16. März aus einem Stepentümpel des linken Murgab-Ufers zwischen Neu-Merw und Geok-tepe der Merw-Oase in mehreren Exemplaren entnommen.

Meine Stücke weichen von den Originalabbildungen von CLAUS<sup>1)</sup> nur darin etwas ab, dass die innere Borste des Terminalgliedes am fünften oder rudimentären Fusspaare weniger vom freien Ende abgerückt erscheint und somit mehr der Abbildung BRADY'S<sup>2)</sup> von englischen Exemplaren der gleichen Art entspricht.

Diese *Cyclops*-Species, welche allein durch die Längenverhältnisse der 14 Glieder der ersten Antennen unverkennbar ist, wurde allem Anscheine nach bisher in Russland noch nicht gefunden. Sie fehlt in den bei *Scapholeberis obtusa* SCHÖDL. citirten russischen Faunenarbeiten, und REHBERG<sup>3)</sup> führt als Heimath derselben nur Norwegen, England und Deutschland auf.

### 5. *Cyclops clausii* HELLER (nec LUBBOCK, nec POGGENPOL).

Eine aus den Brunnen am weissen Hügel (Bely-bugor) und dem von Karadsha-batyr stammende *Cyclops*-Art (am 27. April = 9. Mai und 2./14. Mai 1886 gesammelt) kann ich nur auf diese beziehen, obgleich sie nicht vollkommen mit den verschiedenen vorliegenden Beschreibungen übereinstimmt. ULJANIN<sup>4)</sup> aber zeigte schon, dass turkestanische Exemplare merkliche Abweichungen, namentlich in der Bedornung oder Zähnelung an den Rändern der Körpersegmente aufweisen. Diesbezüglich mit den turkestanischen mehr als mit europäischen Stücken übereinstimmend, weichen meine Exemplare von

1) CLAUS, C., Weitere Mittheilungen über die einheimischen Cyclopiden, in: Arch. f. Naturgesch., Jahrg. 23, 1857 (p. 205—210), Taf. XI, Fig. 8—12.

2) BRADY, A monograph of the free and semiparasitic Copepoda of the British Islands 1878, Vol. 1, pl. XXI, Fig. 8.

3) REHBERG, H., Beitrag zur Kenntniss der freilebenden Süßwasser-Copepoden, in: Abhandl. Naturw. Vereins Bremen, Bd. 6, p. 544.

4) ULJANIN, in: FEDSCHENKO'S Reise, Crustaceen, p. 37.

ersteren wiederum noch ein wenig darin ab, dass das freie Ende, resp. das zweite Glied des rudimentären Füsschens neben einer langen Borste nicht bloss einen sehr kurzen Zahn, sondern einen deutlichen Dorn trägt.

Obgleich die Benennung *C. clausii* HELLER gegen eine auf eine ganz andere Form bezügliche gleichlautende ältere LUBBOCK's zurücktreten müsste, bringe ich sie hier wieder, da sie immerhin kenntlich und bisher durch keine andere ersetzt ist. REHBERG <sup>1)</sup> lässt zwar für sie den *C. ornatus* POGGENP. eintreten, indess durchaus irrthümlicher Weise. POGGENPOL's Originalbeschreibung liegt mir zwar nicht vor, doch hebt ULJANIN <sup>2)</sup> den Unterschied dieser zwei Arten im Bau der rudimentären Füsschen hervor, und KORTSCHAGIN <sup>3)</sup> giebt direct (nach POGGENPOL) als Kennzeichen des *C. ornatus* POGGENP. Eingliedrigkeit der rudimentären Füsschen an, sowie Besatz des einen Gliedes derselben mit drei kurzen Borsten, während ja *C. clausii* HELLER nach allen und auch REHBERG's eigenen Angaben zweigliedrige rudimentäre Füsschen besitzt, deren Endglied mit einer langen Borste und einem Zahn oder Stachel bewehrt ist.

### 6. *Cyclops helleri* BRADY.

In wenig Exemplaren mit dem *C. insignis* CLAUS zusammen am 4./16. März 1887 erbeutet.

REHBERG <sup>4)</sup> zeigte schon, dass BRADY <sup>5)</sup> fälschlich (freilich auch nur mit einem Fragezeichen) den *C. clausii* HELLER als Synonym dieser Art aufführt. Die beiden Arten sind durch die Gliederzahl der ersten Antennen, welche ja beim *C. clausii* HELLER 11, beim *C. helleri* BRADY nur 10 beträgt, ohne weiteres zu unterscheiden, ganz abgesehen von anderen Differenzen. Dass die geringere Gliederzahl an den Antennen hier nicht etwa auf einen Jugendzustand zu beziehen ist, beweisen unter meinem Materiale Weibchen mit Eibehältern, die aber bis in's feinste Detail mit BRADY's Abbildungen und Beschreibung <sup>6)</sup> seines

1) REHBERG, H., l. c., p. 546.

2) ULJANIN, in: FEDSCHENKO's Reise etc., p. 38.

3) KORTSCHAGIN, l. c., p. 25.

4) REHBERG, l. c., p. 546 (bei *C. ornatus* POGGENP.).

5) BRADY, l. c., p. 115.

6) BRADY, l. c., Vol. I, p. 115, Pl. XXII, Fig. 15—18.



*C. helleri* übereinstimmen. Von den anderen bekannten Arten des Genus mit 10gliedrigen Antennen, so von *C. phaleratus* KOCH und *C. kaufmanni* ULJANIN, unterscheidet sich *C. helleri* BRADY sehr deutlich durch die anderen Längenverhältnisse und die Form der Antennenglieder.

---

Aus den bei jeder Art angeführten Fundorten ist ersichtlich, dass fast sämtliche in Transkaspien gesammelte Cladoceren und Copepoden, nämlich 9 Cladoceren von 12, und 5 Copepoden von 6, der Collection, nur im Osttheile des Reisegebietes, speciell in Tümpeln der Merw-Oase gefunden wurden. 2 Cladoceren, *Daphnia similis* CLAUS und *Daphnia galeata* SARS, nebst einem Copepoden, *Cyclops clausii* HELLER, stammen dagegen aus der äussersten Südwestecke Turkmeniens, wo neben ihnen noch eine Daphnide, *Moina brachiata* JURINE, spärlich vertreten war, welche in grösserer Zahl auch die Tümpel von Alt-Merw belebt. Der dazwischen liegende Theil, wenigstens der eigentliche Oasenstreif von Achal-teke bis zum Tedshen (dessen Endverläufe zu ungünstiger Zeit besucht wurden), bietet in heftig strömenden Gebirgsbächen wohl selten geeignete Lebensbedingungen für die meisten Entomostraken.

Indess bin ich weit entfernt, die geringe Zahl der in Transkaspien gesammelten Arten und den Mangel solcher aus Achal-teke allein der Naturlage zuzuschreiben, sondern dieselbe rührt vor allem von der Schwierigkeit her, auf allseitige Thätigkeit fordernden Reisen derlei Objecten die nöthige Zeit zuzuwenden. Die Mehrzahl der registrirten Species sind weit durch den grössten Theil Europas verbreitet; als in Europa bisher nicht nachgewiesene nur *Daphnia similis* CLAUS und *Cyclops vicinus* ULJANIN hervorzuheben. — Von einigem Interesse dürfte das Nebeneinanderhalten zweier Cladoceren-Formen sein, nämlich der *Daphnia similis* CLAUS, welche bislang nur aus Cairo und Jerusalem gemeldet war, nach Norden aber, wie gezeigt, bis nach Transkaspien hinaufreicht, und der *Scapholeberis aurita* FISCHER, welche andererseits uns einzig aus dem nördlichen europäischen Russland, oder falls die *Sc. obtusa* SCHÖDLER mit ihr identisch, aus Nordrussland und Norddeutschland bekannt war, nun aber auch als Bewohnerin der Lachen um Alt-Merw in Transkaspien verzeichnet werden konnte. — Der letzteren steht unter unseren Copepoden *Cyclops helleri* BRADY

ähnlich zur Seite, da er bisher nur in England bemerkt zu sein scheint. — Neu für die Fauna des russischen Reiches sind an Cladoceren: *Daphnia similis* CLAUS, und *D. (Hyalodaphnia) galeata* SARS, an Copepoden: *Cyclops insignis* CLAUS und *Cyclops helleri* BRADY.

Zu einem Vergleiche mit angrenzenden asiatischen Gebieten wäre unser Register noch zu unvollständig. Es fehlt dazu aber auch gänzlich an heranziehbaren Faunenarbeiten. Einzig und allein die treffliche Behandlung ULJANIN'S<sup>1)</sup> der von FEDSCHENKO auf seiner mehrjährigen Expedition im nördlich Transkaspiums belegenen Turkestan gesammelten Crustaceen liegt vor, während aus den südlichen Grenzländern, Persien und Afghanistan, bisher nicht einmal zerstreute Einzelfunde vermerkt sind.

Bezüglich der mehrmals erwähnten Brunnengruppen am weissen Hügel und bei Karadsha-batyr sei hier noch die Sonderheit ihrer kleinen Fauna erwähnt. Mit Ausnahme der *Moina brachiata* JURINE wurde keine der jene Brunnen belebenden Arten an anderen Punkten des Gebietes gefunden. Dabei stimmen die beiden Brunnengruppen unter einander eng überein. In beiden lebten *Branchipus (Streptocephalus) raddeanus* m., *Daphnia similis* CLAUS, *D. galeata* SARS, *Moina brachiata* JURINE, *Cyclops clausii* HELLER, die gleichen Ostracoden und Insectenlarven, endlich auffallender Weise auch *Bufo viridis* LAUR. (Nur einem Brunnen von Karadsha-batyr eigen waren ausserdem *Estheria dahalacensis* STRAUSS und *Apus haeckelii* m.). Die Brunnen liegen zwar in der geraden Luftlinie kaum über etwa 50 Kilometer aus einander, doch getrennt durch absolut wasserlose Hungersteppe und an zwei verschiedenen Wüstenpfaden, so dass directer Wassertransport durch Menschen zwischen ihnen kaum Statt hat. Beide aber fallen noch in die Küstenzone des südöstlichen Kaspigestades, der weisse Hügel direct in die der Küste entlang führende Zugstrasse der Vögel, Karadsha-batyr noch an die Ostgrenze der letzteren. Es mag hier neben den Küstenwinden auch der Vogeltransport an der Bevölkerung der Brunnen wirksam sein und die Brunnenbewohner wenigstens zum Theil aus den Niederungen der Atrekmündung und aus Massenderan beschaffen, wo

---

1) Dieses bei vorliegender Arbeit unumgängliche Werk hatte Herr Geheimrath Prof. Dr. LEUCKART mir zu leihen die Liebenswürdigkeit, für die ich auch hier meinen Dank sage.

eine vom Inneren Transkasiens wesentlich verschiedene Fauna herrscht.

Zu beachten ist endlich vielleicht noch der Umstand, dass unter den drei Cladoceren-Arten jener Brunnen im Mai sich kein einziges Weibchen mit Sommerbrut fand, vielmehr fast alle erwachsene Stücke Ehippien trugen und dementsprechend ♂♂ zahlreich waren. Obgleich nun jene tiefen Brunnen niemals der Austrocknung unterliegen, tritt solche an allen Lachen des Gebietes etwa um jene Zeit, d. h. mit Beginn der höchsten Gluth, als Regel ein. Es entspricht dem Falle eine zweite Beobachtung in den Tümpeln der Merw-Oase, wo im März des Trockenjahres 1887 umgekehrt keine der dort gefischten Cladoceren-Arten ehippiientragende Weibchen und nur *Daphnia pulex* DE GEER spärliche Männchen aufwies, obgleich damals mit Ausfall der sonst um die Zeit meist einsetzenden Regen das völlige Eintrocknen der Lachen schon nahe bevorstand.

Jena, den 4. Juli 1888.

---

### Erklärung der Abbildungen.

---

#### Tafel II.

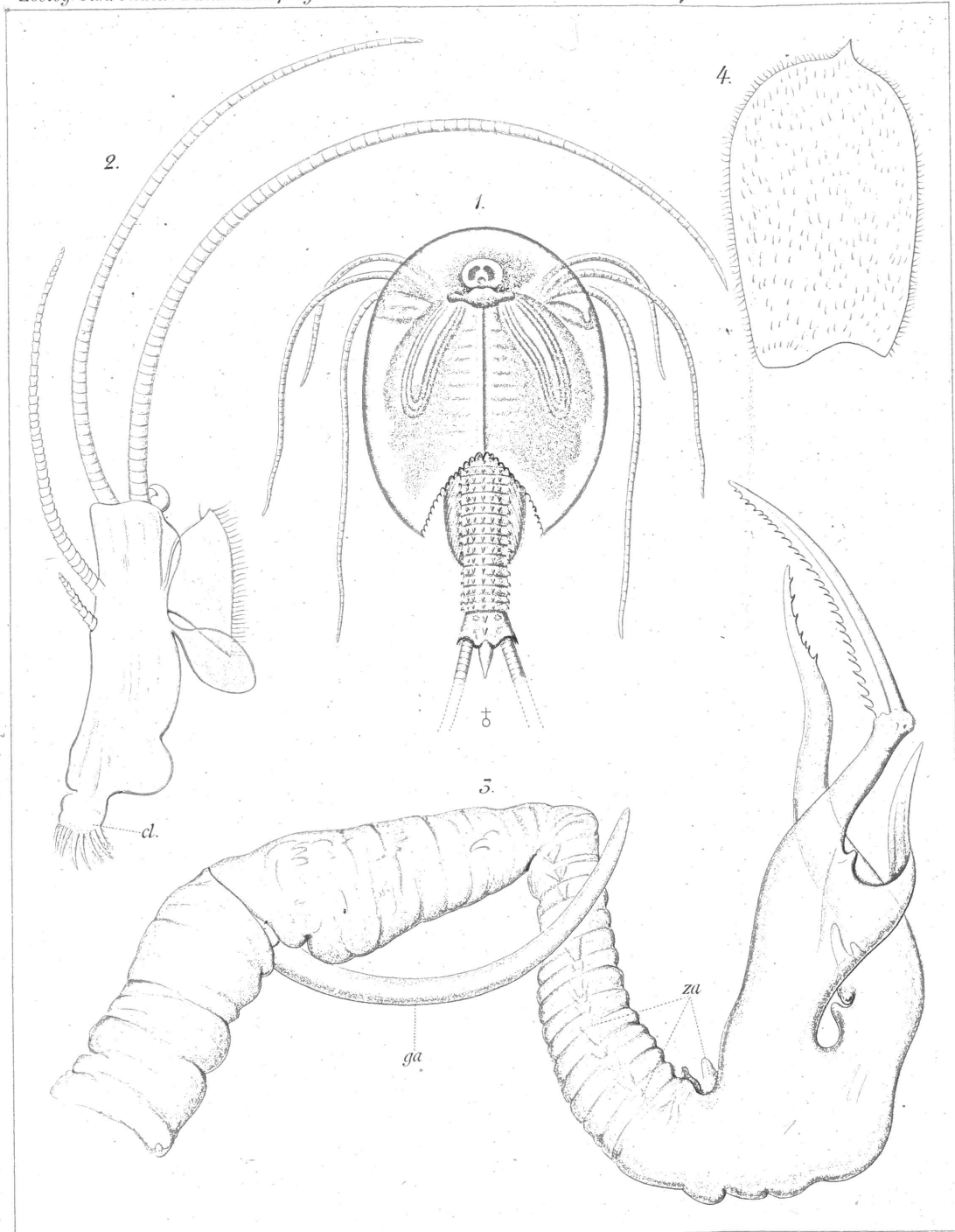
- Fig. I. *Apus (Lepidurus) haeckelii* WALTER. ♂, etwa 2—2 $\frac{1}{2}$  mal vergrössert.
- Fig. II. Erstes Beinpaar von *Ap. (Lepid.) haeckelii* WALTER. ♂, 8 mal vergrössert. (Das Bein ist, um alle Anhänge zu zeigen, in eine Fläche gedrückt.)  
*cl* Coxalanhang.  
*gl* I—IV die erste bis vierte Geissel.  
 5 fünfter Endanhang.
- Fig. III. Zweite oder Greifantenne des ♂ von *Branchipus (Streptocephalus) raddeanus* WALTER, etwa 16 mal vergrössert.  
*ga* Geisselanhang.  
*za* Zahnanhänge des oberen Stammgliedes.
- Fig. IV. Zweite Antenne des ♀ von *Branchipus (Streptocephalus) raddeanus* WALTER, 23 mal vergrössert.

Die Zeichnungen sind vom Herrn stud. zool. A. SOKOLOWSKY (zool. Zeichner) gefertigt, dem ich hier meinen Dank für die lebenswürdige Hilfeleistung ausspreche.

---











# Wissenschaftliche Ergebnisse

der im Jahre 1886

in

## Transkaspien

von

**Dr. G. Radde, Dr. A. Walter und A. Konschin**

ausgeführten Expedition.



**Band I.**

### Zoologische Abtheilung.



7.1 Lieferung.

**Die Mollusken.**

Bearbeitet von **Dr. O. Boettger.**



Jena,

Gustav Fischer.

1889.



# Die Binnenmollusken Transkasiens und Chorassans.

Von

Dr. O. Boettger, M. A. N. in Frankfurt a. Main.

---

Hierzu Tafel I u. II.

Die Molluskenfauna Transkasiens war mit Ausnahme einiger ganz weniger am Ostgestade des Kaspisees und in dem ehemaligen Chanaat Chiwa beiläufig aufgegriffener Arten bis heute vollkommen unbekannt. Um so wichtiger darf der Nachweis einer, wenn auch kleinen, so doch recht charakteristischen Fauna gelten, die wir in erster Linie der RADDE'schen Expedition nach Transkaspien und Chorassan im Laufe des Frühjahrs und Sommers 1886 verdanken. Mit Eifer und Geschick hat sich Herr Dr. ALFRED WALTER, augenblicklich Assistent am zoolog. Institut in Jena, als Zoologe der Forschungsreise auch dem Sammeln der dortigen Mollusken gewidmet, und, im Verlauf der Reise durch einen Unfall an der Fortsetzung seiner Aufsammlungen und Studien verhindert, noch im darauffolgenden Jahre 1887 eine zweite Reise in das schneckenarme, aber im übrigen hochinteressante Sammelgebiet gemacht.

Näheres über die Reise selbst und über ihren Verlauf ist in A. PETERMANN's Geogr. Mittheilungen 1887, Heft 8 und 9 unter dem Titel „Dr. G. RADDE, Vorläufiger Bericht über die Expedition nach Transkaspien und Nord-Chorassan im Jahre 1886“ nachzulesen, eine Arbeit, die an und für sich wie durch ihre Originalkarte die höchste Beachtung seitens des Geographen und Faunisten beansprucht und deren genaue Kenntniss im Folgenden vorausgesetzt werden muss. Ebenso möchte ich, um Wiederholungen zu vermeiden, auf die eingehende Liste der Daten und Einzelstationen; an welchen gesammelt

wurde, verweisen, die ich in diesen Blättern unter „Reptilien und Batrachier Transkasiens“, Bd. 3, Abth. f. Syst., 1888, p. 872—873 gegeben habe.

Das Material an Mollusken nun, welches ich der Güte der Herren Wirkl. Staatsraths Dr. GUSTAV VON RADDE, Excz., in Tiflis und Dr. A. WALTER verdanke, wurde theils von der Expedition selbst gesammelt, theils von Herrn General KOMAROW, dem, wie bekannt, in der wirthschaftlichen wie in der wissenschaftlichen Aufschliessung des transkaspischen Gebietes die Initiative gebührt, durch Vermittlung seines Sammlers Herrn C. EYLANDT der Expedition zum Geschenk gemacht. Es stammt fast ausschliesslich aus dem russischen Theile Transkasiens. Ebenso eine kleine Suite, die Herr HANS LEDER, der bekannte unermüdliche Erforscher des thierischen Kleinlebens in den Kaukasusländern, unabhängig von der RADDE'schen Forschungsreise im Mai 1886 in Transkaspien zu sammeln Gelegenheit hatte. Einen letzten, sehr wichtigen Beitrag an Material verdanke ich schliesslich Herrn OTTO HERZ in St. Petersburg, der im Jahre 1887 bei Bereisung Nordost-Chorassans und Masenderans auch dem Sammeln von Mollusken seine Aufmerksamkeit widmete und mir Proben seiner gesammten Ausbeute einschickte.

Ich schwankte anfangs, ob ich in einer Arbeit wie der folgenden, welche die gesammte Molluskenfauna Transkasiens, soweit sie bis jetzt bekannt ist, bringen soll, auch die Binnenmollusken Nordpersiens, eines von dem nördlich vorgelagerten wasserarmen, ja wasserlosen Wüsten-, Steppen- und Gebirgslandes grundverschiedenen Gebietes, einflechten dürfe, entschloss mich aber schliesslich dazu, weil ja die ganze Ausbeute der Expedition, unter der sich auch Arten aus Chorassan befinden, dargestellt werden sollte. Es sei aber gleich hier bemerkt, dass ich in den folgenden Blättern in erster Linie und möglichst vollständig nur die Molluskenfauna des transkaspischen Gebietes zu geben beabsichtige, dessen Arten denn auch mit fortlaufenden Nummern bezeichnet worden sind. Das transkaspische Gebiet fasse ich in der Weise geographisch und faunistisch auf, dass ich mir dasselbe nach Westen vom Kaspisee, nach Süden vom Unterlauf des Atrek, den Gebirgszügen des Kopet-dagh und den nordafghanischen Ketten begrenzt denke. Im Osten bildet etwa der 64.<sup>o</sup> östl. Länge Greenw. und der Mittel- und Unterlauf des Amu-darja (Oxus) die Grenzscheide, nach Norden der 42.<sup>o</sup> nördl. Breite. Dass ich noch die kleine Fauna des Aral-Sees (in 41.<sup>o</sup> nördl. Breite) und die Bewohner des Kaspi-Sees, soweit solche von der Expedition angetroffen und gesammelt worden

sind, in den Rahmen meiner Darstellung einbezog, wird man um so mehr billigen können, als diese in dem Gebiete vormals und auch jetzt noch meist weit verbreiteten Brackwasserformen zuversichtlich sämtlich noch in den meisten kleineren Seen Süd-Chiwas aufgefunden werden dürften. Was aber die unten eingehender abzuhandelnden Arten aus Nord-Persien anbelangt, so habe ich sie ohne Nummerbezeichnung meiner Aufzählung eingefügt. Hierbei ist keine Vollständigkeit gesucht, weil unsere Kenntniss Nord-Persiens und namentlich Chorassans eine noch so geringe ist, dass an eine geschlossene Betrachtung der dortigen Molluskenfauna wohl für lange nicht gedacht werden kann. Es wurden daher überhaupt nur die persischen Formen abgehandelt, welche, sei es durch die RADDE'sche Expedition, sei es durch die Funde des Herrn O. HERZ, dem Berichterstatter vorlagen. Leider fehlt noch immer eine eingehende Darstellung der in vieler Beziehung so wichtigen, aber ebenfalls noch sehr mangelhaft bekannten Fauna der Binnenmollusken auch der übrigen Theile Persiens, und können daher die in den folgenden Blättern gegebenen Aufschlüsse nur einige Bausteine mehr zu dem künftig zu errichtenden Gebäude einer Fauna Gesamtpersiens abgeben.

Betreffs des Vorkommens von Mollusken in Transkaspien schreibt mir Herr Dr. ALFRED WALTER unterm 2. Nov. 1886: „Die Molluskenfauna des Gebietes ist im Einzelnen wie im Ganzen geradezu trostlos arm, so dass Herr HANS LEDER, den wir in Germab trafen, jede Bemühung in diesem seinem Specialfach aufgegeben hatte, was mich über meine Misserfolge tröstete, da jenes ausgezeichneten Sammlers Aussage die Besorgnisse verscheuchte, dass das mangelhafte Resultat meiner Bemühungen vielleicht an zu geringer Sammelübung liege. Viel mehr als das Ihnen Uebersandte wird wohl auch in nächster Zeit aus Transkaspien kaum zu erbringen sein. *Clausilia* fehlt dem Gebiete entschieden durchaus, ein Characterzug, den es übrigens mit Turkestan theilt. Nur an *Pupa*-Arten hoffe ich im nächsten Frühjahr vielleicht noch einiges zu finden, wie auch der Amu-darja sicher einige Lamelli-branchier bieten wird. An die Ufer dieses Stromes, soweit er die Grenze Transkasiens gegen Bochara und Afghanistan bildet, begeben sich im Februar oder März nächsten Jahres auf einige Zeit zu einer Ergänzungstour für die verflossene Reise.“

Der Bericht über diese zweite Expedition WALTER's vom 9. August 1887 lautet in Kürze so: „Meine diesjährige Ergänzungstour an die äussersten Grenzen Russisch-Transkasiens vom 25. Februar bis 9. Juni 1887 lieferte in einigen Zweigen der Zoologie unerwartet schöne Resultate,

in anderen dagegen so gut wie gar keine. Die Witterungsverhältnisse waren in den Wüsten für Vieles die denkbar ungünstigsten. In der ganzen Zeit von fast vier Frühlingsmonaten erlebte ich nur einen Regen und den erst zum Schluss in einer Höhe von fast 10 000'. Schon am 26. März las ich dabei am Murgab  $+ 50,5^{\circ}$  R. ab. In der Ebene fiel bei solcher Trockenheit und Glut alles Pflanzenleben völlig aus, waren die Zwiebeln von *Colchicum*, *Tulipa*, *Fritillaria* und *Muscari*, die im vorigen Jahre auf zwar kurze Zeit einen freundlichen Blütenteppich über Wüste und Steppe breiteten, zu zweijähriger Ruhe verdammt und unfähig hervorzuspriessen. Das überhaupt für Land- und Süßwasser-Mollusken geradezu armselige Gebiet konnte unter den diesjährigen Verhältnissen absolut gar nichts bieten. Alles redliche Bemühen wurde überall und stets von völligem Misserfolge gelohnt. Am meisten enttäuschte mich aber der Amu-darja, aus dem ich mit Bestimmtheit einige Lamellibranchiaten zu erbringen gehofft hatte. In dem von mir besuchten Theile desselben, gegen Bocharisch-Tschardshui, fehlen solche überhaupt ganz. Ich habe dort über eine Woche lang immer vergeblich im Schlick und Sand des Ufers und der Inseln gesucht und im Strombette mit Schlepp- und Fischnetz gearbeitet. Schon fast ein Jahr dort stationirte Pontoneurofficiere und ein Schiffskapitän waren gleichfalls niemals auf eine Muschelschale gestossen. *Corbicula fluminalis* und die *Anodonta* gehören offenbar einzig dem Unterlauf und dem Mündungsdelta des Oxus an. Die Verhältnisse von Ufer und Grund am unteren Mittellauf lassen auch leider nur zu gut diesen Mangel verstehen. Das einzige Mollusk dort ist *Limnaeus (impurus)* TROSCHELI, den ich in Lachen einer etwa 6—7 Werst langen Insel fand. Bemerkenswerth dürfte es vielleicht sein, dass alle grösseren Limnaeen sowohl des eigentlichen Transkaspiums als die von Merw zur *Lagotis*-Gruppe oder doch wenigstens zu den kurzgewundenen, breit aufgetriebenen Formen gehören, nicht aber die Art des Amu-darja. *Buliminus*, *Pupa*, kleine Heliceen und Vitrinen wurden zwar reichlich auf dem Gipfel des Agh-dagh in 9000—10 000' Meereshöhe (im mittleren Kopet-dagh, schon auf persischem Gebiete) gefunden; da aber in der Höhe Ende Mai noch viel Schnee lag und die Nächte bis  $-3^{\circ}$  R. brachten, war ausser dem *Buliminus* kein lebendes Exemplar zu finden. Ich musste daher unter alten Acantholimon-Polstern todte und verbleichte Schalen versuchen. Dieselben waren ausser natürlicher Zartheit im Schneewasser meist so verwittert, dass viele schon beim Aufheben zerstaubten. Der furchtbar schwere und gefährliche Aufstieg, den ich ja als erster Europäer vollzog, erschwerte auch das Sammeln

sehr. — Bezüglich der Nacktschnecken glaube ich Transkaspien auch nur wenig gutes zutrauen zu dürfen. Alles in allem fand ich nur eine einzige Art in zwei Exemplaren am Nordabfall des Kopet-dagh, südlich von Askhabad, und diese einzige ist mir nebst noch einigen anderen seltenen Stücken (so einem Gammariden und den beiden einzigen Planarien), welche ebenfalls nach sorgsamer Conservirung in Reagenzgläschen verpackt waren, unwiederbringlich abhanden gekommen. Ganz ohne Verluste kann es bei grösster Sorgfalt auf solcher Reise aber nicht abgehen, und haben wir relativ wohl noch wenig zu beklagen.“

Betreffs seiner nordpersischen Molluskenausbeute schreibt mir Herr O. HERZ nur ganz kurz unterm 25. Juli 1887: „Die Conchylien- ausbeute war in dem öden Steppengebiete von Schah-rud, sowie in dem hochgelegenen Schah-kuh, woselbst während meines sechsmonatlichen Aufenthalts auch nicht ein Tropfen Regen gefallen war, recht unbedeutend, doch ist mir der grösste Theil der Arten vollkommen unbekannt.“

Letzteres war sehr richtig bemerkt, denn unter der kleinen Suite befanden sich höchst eigenthümliche Sachen und u. a. eine anscheinend neue *Hyalinia*-Gruppe.

Was nun die Literatur über die Molluskenfauna des von der Expedition und den genannten Herren bereisten Gebietes anlangt, so könnte ich mit ein paar Worten über dieselbe hinweggehen, so armselig ist dieselbe. Ueber Transkaspien gibt es bis jetzt nur ein paar Andeutungen, über Nordpersien wenigstens nichts Zusammenfassendes. Trotzdem glaube ich, dass es von Werth sein wird, die wichtigste, weil sehr verzettelte Literatur chronologisch geordnet hier zusammenzustellen, einmal um dieselbe für künftige Forscher in diesen Gebieten leichter zugänglich zu machen, dann aber auch, um die zahlreichen Citate, welche die folgende Aufzählung erheischt, möglichst abgekürzt wiedergeben zu können. Eine ganz kurze Inhaltsangabe, soweit sie auf Formen des Expeditionsgebiets Bezug hat, konnte ich mir ebenfalls nicht versagen. Vor jeden der Titel setze ich die Abkürzung, unter welcher die betreffende Arbeit in der Folge von mir citirt werden soll.

Die wichtigsten der zu Rath gezogenen Arbeiten über die Mollusken Transkaspiums, Nordpersiens und der Nachbargebiete sind:

HUTTON = HUTTON, TH., in: Journ. Asiat. Soc. Bengal, Vol. 18, II, Calcutta 1849, p. 649—659.

Aufzählung von bei Kandahar in Central-Afghanistan gesammelten Mollusken.

ISSEL = ISSEL, A., Catalogo dei Molluschi raccolti dalla Missione Italiana in Persia, in: Mem. Accad. Torino (2) Tomo 23, 1865, p. 387—439, Taf. I—III.

Das wichtigste Werk über die persische Conchylienfauna, leider mit nahezu unkenntlichen Abbildungen.

MARTENS<sup>1</sup> = MARTENS, E. v., Die ersten Landschnecken aus Samarkand, in: Mal. Blätter, Bd. 18, 1871, p. 61—69, Taf. I part.

Aufzählung von vier Arten aus Samarkand.

MARTENS<sup>2</sup> = MARTENS, E. v., A. P. FEDTSCHENKO's Reise in Turkestan, Mollusken. St. Petersburg u. Moskau 1874, 66 pgg., 3. Taf. (russisch).

Gibt Beschreibung und Abbildung einiger transkaspischer Formen neben zahlreichen turkestanischen, die mit transkaspischen mehr oder weniger grosse Verwandtschaft zeigen.

MARTENS<sup>3</sup> = MARTENS, E. v., Binnen-Conchylien von Chiwa, in: Jahrb. d. d. Mal. Ges., Bd. 3, 1876, p. 334—337.

Verf. zählt acht Arten aus Transkaspien und aus dem Gebiet von Chiwa auf und bemerkt dazu, „dass die Fauna dieser Gegenden danach die grösste Uebereinstimmung zeige mit derjenigen von Samarkand. Das Ganze habe noch einen südeuropäischen Habitus; nur die *Corbicula* gebe der kleinen Fauna einen tropischen Zug“.

GRIMM = GRIMM, O. A., Arbeiten der aralo-kaspischen Expedition. Der Kaspisee und seine Fauna (Kaspinskoe more fauna), Bd. 1, St. Petersburg 1876, 168 pgg., 6 Taf. (russisch).

Beschreibung und Abbildung der im Kaspisee vorkommenden Mollusken.

NEVILL<sup>1</sup> = NEVILL, G., Hand-List of Mollusca in the Indian Museum, Calcutta, Pt. I, Calcutta 1878, 338 pgg.

Wichtig wegen zahlreicher genauer Fundortsangaben von persischen und afghanischen Binnenmollusken.

MARTENS<sup>4</sup> = MARTENS, E. v., Aufzählung der von Dr. A. BRANDT in Russisch-Armenien gesammelten Mollusken, in: Bull. Acad. Sc. St.-Petersbourg, Tome 26, 1880, p. 142—158.

Bringt die Aufzählung von vier Molluskenarten aus Nordpersien.

MARTENS<sup>5</sup> = MARTENS, E. v., Conchyliologische Mittheilungen, Bd. 1, Cassel 1880 bei Th. Fischer.

Enthält einige Abbildungen und Beschreibungen transkaspischer und turanischer Arten.

BOETTGER<sup>1</sup> = BOETTGER, O., Sechstes Verzeichniss transkaukasischer, armenischer und nordpersischer Mollusken, in: Jahrb. d. d. Mal. Ges., Bd. 8, 1881, p. 167—261, Taf. VII—IX.

Hier werden einige von Herrn CHRISTOPH in der Gegend von Astrabad in Nordpersien gesammelte Arten aufgezählt und theilweise beschrieben.

DOHRN = DOHRN, H., Ueber einige centralasiatische Landschnecken, in: Jahrb. d. d. Mal. Ges., Bd. 9, 1882, p. 115—120.

Liste von elf Arten aus dem Gebirge Hasrat-sultan, südöstlich von Samarkand, wichtig für die Kenntniss der Verbreitung einiger südkaspischer und kleinasiatischer Genera und Arten in Turkestan.



MARTENS<sup>6</sup> = MARTENS, E. v., Ueber centralasiatische Land- und Süßwasserschnecken, in: Sitz.-Ber. Ges. Nat. Freunde, Berlin 1882, No. 7, p. 103—107.

Verf. macht Mittheilungen über Verbreitung einzelner Arten in den Gegenden der Seen Ala-kul und Issik-kul, im Oberlauf des Jaxartes und in der Hochebene Pamir. Mehrere neue Arten werden beschrieben.

MARTENS<sup>7</sup> = MARTENS, E. v., Ueber centralasiatische Mollusken, in: Mém. Acad. Sc. St.-Petersbourg (7) Tome 30, No. 11, 1882, p. 1—66, Taf. I—V.

Bringt u. a. die Aufzählung einiger im ehemaligen Chanat Chiwa und der im Salzsee Ssaly-kamysch lebenden Mollusken.

NEVILL<sup>2</sup> = NEVILL, G., Hand-List of Mollusca in the Indian Museum, Calcutta. Pt. II, Calcutta 1884, 306 pgg.

Vergl. oben NEVILL<sup>1</sup>.

MARTENS<sup>8</sup> = MARTENS, E. v., Mollusken in LANSDELL'S Russisch-Central-Asien, Wissenschaftl. Anhang. Leipzig 1885 bei F. Hirt & Sohn, p. 41—47.

Aufzählung hauptsächlich nach MARTENS<sup>2</sup>.

BOETTGER<sup>2</sup> = BOETTGER, O., Mollusken in RADDE'S Fauna und Flora des südwestlichen Kaspi-Gebietes. Leipzig 1886 bei F. A. Brockhaus, p. 255—350, Taf. II—III.

Bringt die vollständige Liste der Mollusken — 69 Einschaler und 6 Zweischaler — des russischen Gebiets im Südwesten des Kaspisees mit ihren Diagnosen.

BOETTGER<sup>3</sup> = BOETTGER, O., Abbildungen und Beschreibungen von Binnenconchylien aus dem Talysch-Gebiet im Südwesten des Kaspisees, in: Jahrb. d. d. Mal. Ges., Bd. 13, 1886, p. 241—258, Taf. VIII.

Auszug aus der vorigen Arbeit mit Reproduction einer der beiden Tafeln.

DYBOWSKI = DYBOWSKI, W., Die Gasteropoden-Fauna des kaspischen Meeres, in: Mal. Blätter N. F., Bd. 10, 1887—1888, p. 1—79, Taf. I—III.

Aufzählung der Einschaler des Kaspisees mit Beschreibung zahlreicher neuer Gattungen und Arten.

Schliesslich habe ich noch die angenehme Pflicht, den Herren Dr. G. VON RADDE, Dr. A. WALTER, O. HERZ und H. LEDER für Ueberlassung sämtlicher in den nachfolgenden Blättern abgehandelten Molluskenformen meinen besonderen Dank auszusprechen. Auch die Typen aller neuen Arten befinden sich somit in meiner an kaukasischen und kaspischen Formen hervorragend reichen Privatsammlung. Für einige systematische Winke und Aufklärungen, sowie für einen Theil der benutzten Literatur bin ich überdies Herrn Prof. Dr. ED. VON MARTENS in Berlin, dem die Aufklärung der besprochenen Gebiete in zoologischer Beziehung schon so vieles verdankt, zu herzlichem Danke verpflichtet.

## Cl. I. Gastropoda.

## Familie I. Testacellidae.

*Pseudomilax velitaris* (v. Mts.) 1880.MARTENS<sup>4</sup>, p. 154 (*Parmacella*).

(Taf. I, Fig. 1 a—c).

*Char.* Differt a *Ps. bicolor* BTTGR. et collo longiore, clypeo minore, pro latitudine brevior, magis cordiformi, carina tergi primum strictiore, ad apicem caudae subito praecipite curvatim deflexa, cum solea angulum rectum formante, et colore. — Supra niger, unicolor, lateribus deorsum prope soleam pallidioribus, griseo-lutescentibus, solea lutescente.

Länge des Körpers  $20\frac{1}{2}$ —24, Breite desselben  $6\frac{1}{4}$ — $7\frac{1}{2}$ , Höhe desselben  $7\frac{1}{4}$ —8 mm. Von der Mundspitze bis zum Vorderende des Schildes 7— $8\frac{1}{2}$ , Schildlänge  $5\frac{3}{4}$ —8, vom Hinterende des Schildes bis zur Schwanzspitze  $7\frac{1}{4}$ — $7\frac{1}{2}$  mm. Grösste Schildbreite  $4\frac{1}{4}$ —5, grösste Breite der Sohle  $2\frac{1}{4}$ —3 mm; von der Lungenöffnung bis zum Vorderwinkel des Schildes  $5\frac{1}{4}$ —7, bis zur hinteren Mitte desselben 2— $2\frac{1}{4}$  mm (sämmtliche Maasse nach Spiritusexemplaren). — Verhältniss von Halslänge zu Schildlänge zu Schwanzlänge wie 1,13:1:1,07 (nach MARTENS wie 1,25:1:1,37, bei *Ps. bicolor* wie 0,93:1:1,01); von Schildbreite zu Schildlänge wie 1:1,49 (bei *Ps. bicolor* wie 1:1,57).

Hab. Persien; auf dem Schah-kuh bei Astrabad in 9000' Höhe, 2 Exple. (O. HERZ 1887).

Obgleich sowohl dem *Ps. lederi* BTTGR. von Kutais als dem *Ps. bicolor* BTTGR. von Lenkoran sehr nahe stehend, zeigt die vorliegende, ursprünglich als *Parmacella* beschriebene Form doch so viel abweichendes, dass ich sie wenigstens vorläufig als selbständig betrachten muss. Die Hauptunterschiede sind oben angedeutet; wichtig scheint mir vor allem die geringere Grösse und grössere Breite des Schildes, derzufolge auch die Halslänge der vorliegenden Form bedeutender erscheint. Besonderen Werth lege ich auch auf die Färbung, die bei *Ps. lederi* einfarbig schwarz auf Rücken und Sohle, bei *Ps. bicolor* scharf getrennt zweifarbig ist, indem hier der Rücken schwarz, die Sohle weiss erscheint. Die oben gleichfalls schwarze persische Form dagegen hat nicht bloss dunklere, mehr lehmgelbe Sohle, sondern auch hellere Körperseiten, indem die Seitentheile zunächst der Sohle sich allmählich aufhellen und 1—2 mm von derselben entfernt bereits

so hell gefärbt sind wie die Sohle selbst. Sie hat also ähnliche Färbung wie der pontische *Ps. retowskii* BTTGR., der sich aber durch die überhaupt hellere, bleigraue Rückenfarbe leicht unterscheidet.

Verbreitung. Bis jetzt nur aus der Nähe von Astrabad in Masenderan bekannt.

## Familie II. Limacidae.

### *Lytopelte* sp.

(Betr. d. anatom. Verhältnisse vergl. den folgenden Aufsatz von Dr. H. SIMROTH).

Ich kann hier nur das Vorkommen einer *Lytopelte*-Art auf dem Schah-kuh bei Astrabad in Nordpersien in 9000' Höhe constatiren, wo Herr O. HERZ 1887 ein leider sehr schlecht gehaltenes und brüchiges Stück sammelte.

Der Schild ist wie bei den übrigen Arten der Gattung auffallend frei, vorn zu drei Vierteln der Länge und auch seitlich merklich abhebbar, aber er bedeckt bei der vorliegenden Form den Kopf ebenso vollständig wie bei *L. maculata* (KOCH & HEYN.). Die Körperfärbung ist oben ein uniformes Schwarzbraun, nur der Kielstreif und der Hinter- rand des Schildes ist hell (bräunlich-weiss); die Seiten des Schildes werden nach aussen hin heller, die Körperseiten zeigen sich ebenfalls nach unten hin durch schwarze Maschenzeichnungen mehr und mehr aufgehellt. Die Körpergrösse ist dieselbe wie bei den übrigen Arten und wie bei *Agriolimax agrestis* (L.).

In der Färbung erinnert das Exemplar also an die Talyscher *Lytopelte longicollis* BTTGR. (BOETTGER<sup>2</sup>, p. 266, Taf. II, Fig. 1 und BOETTGER<sup>3</sup>, p. 242), in der Form und Stellung des Schildes aber mehr an die turkestanische *L. maculata* (KOCH & HEYN.), von der SIMROTH neuerdings (in: Jahrb. d. d. Mal. Ges. 1886, Taf. X, Fig. 1) eine vorzügliche Abbildung gegeben hat. Die Uebereinstimmung mit *L. maculata* scheint mir zwar etwas grösser als die mit *L. longicollis*, aber die äusseren Unterschiede von beiden sind doch hinreichend, um mich davon abstecken zu lassen, die nordpersische Art mit Wahrscheinlichkeit einer der beiden genannten Arten zuzuweisen. Die schlechte Erhaltung des Stückes lässt keine scharfe Characterisirung zu.

Die von mir l. c. p. 241 nach äusseren Merkmalen gegebene Definition der Sippe *Lytopelte* (subgen. *Amaliae*) wurde etwas früher publicirt als die von SIMROTH l. c. p. 311 gegebene anatomische Begründung der Sippe *Platytoxon* (subgen. *Agriolimacis*), die beide sich eingestandenermaassen decken und auf dieselbe Formgruppe beziehen.

## Cl. I. Gastropoda.

## Familie I. Testacellidae.

*Pseudomilax velitaris* (v. MTS.) 1880.MARTENS<sup>4</sup>, p. 154 (*Parmacella*).

(Taf. I, Fig. 1 a—c).

*Char.* Differt a *Ps. bicolor* BTGR. et collo longiore, clypeo minore, pro latitudine brevior, magis cordiformi, carina tergi primum strictiore, ad apicem caudae subito praecipite curvatim deflexa, cum solea angulum rectum formante, et colore. — Supra niger, unicolor, lateribus deorsum prope soleam pallidioribus, griseo-lutescentibus, solea lutescente.

Länge des Körpers  $20\frac{1}{2}$ —24, Breite desselben  $6\frac{1}{4}$ — $7\frac{1}{2}$ , Höhe desselben  $7\frac{1}{4}$ —8 mm. Von der Mundspitze bis zum Vorderende des Schildes 7— $8\frac{1}{2}$ , Schildlänge  $5\frac{3}{4}$ —8, vom Hinterende des Schildes bis zur Schwanzspitze  $7\frac{1}{4}$ — $7\frac{1}{2}$  mm. Grösste Schildbreite  $4\frac{1}{4}$ —5, grösste Breite der Sohle  $2\frac{1}{4}$ —3 mm; von der Lungenöffnung bis zum Vorderwinkel des Schildes  $5\frac{1}{4}$ —7, bis zur hinteren Mitte desselben 2— $2\frac{1}{4}$  mm (sämmtliche Maasse nach Spiritusexemplaren). — Verhältniss von Halslänge zu Schildlänge zu Schwanzlänge wie 1,13:1:1,07 (nach MARTENS wie 1,25:1:1,37, bei *Ps. bicolor* wie 0,93:1:1,01); von Schildbreite zu Schildlänge wie 1:1,49 (bei *Ps. bicolor* wie 1:1,57).

Hab. Persien; auf dem Schah-kuh bei Astrabad in 9000' Höhe, 2 Exple. (O. HERZ 1887).

Obgleich sowohl dem *Ps. lederi* BTGR. von Kutais als dem *Ps. bicolor* BTGR. von Lenkoran sehr nahe stehend, zeigt die vorliegende, ursprünglich als *Parmacella* beschriebene Form doch so viel abweichendes, dass ich sie wenigstens vorläufig als selbständig betrachten muss. Die Hauptunterschiede sind oben angedeutet; wichtig scheint mir vor allem die geringere Grösse und grössere Breite des Schildes, derzufolge auch die Halslänge der vorliegenden Form bedeutender erscheint. Besonderen Werth lege ich auch auf die Färbung, die bei *Ps. lederi* einfarbig schwarz auf Rücken und Sohle, bei *Ps. bicolor* scharf getrennt zweifarbig ist, indem hier der Rücken schwarz, die Sohle weiss erscheint. Die oben gleichfalls schwarze persische Form dagegen hat nicht bloss dunklere, mehr lehmgelbe Sohle, sondern auch hellere Körperseiten, indem die Seitentheile zunächst der Sohle sich allmählich aufhellen und 1—2 mm von derselben entfernt bereits

so hell gefärbt sind wie die Sohle selbst. Sie hat also ähnliche Färbung wie der pontische *Ps. retowskii* BTTGR., der sich aber durch die überhaupt hellere, bleigraue Rückenfarbe leicht unterscheidet.

Verbreitung. Bis jetzt nur aus der Nähe von Astrabad in Masenderan bekannt.

## Familie II. Limacidae.

### *Lytopelte* sp.

(Betr. d. anatom. Verhältnisse vergl. den folgenden Aufsatz von Dr. H. SIMROTH).

Ich kann hier nur das Vorkommen einer *Lytopelte*-Art auf dem Schah-kuh bei Astrabad in Nordpersien in 9000' Höhe constatiren, wo Herr O. HERZ 1887 ein leider sehr schlecht gehaltenes und brüchiges Stück sammelte.

Der Schild ist wie bei den übrigen Arten der Gattung auffallend frei, vorn zu drei Vierteln der Länge und auch seitlich merklich abhebbar, aber er bedeckt bei der vorliegenden Form den Kopf ebenso vollständig wie bei *L. maculata* (KOCH & HEYN.). Die Körperfärbung ist oben ein uniformes Schwarzbraun, nur der Kielstreif und der Hinterrand des Schildes ist hell (bräunlich-weiss); die Seiten des Schildes werden nach aussen hin heller, die Körperseiten zeigen sich ebenfalls nach unten hin durch schwarze Maschenzeichnungen mehr und mehr aufgehellt. Die Körpergrösse ist dieselbe wie bei den übrigen Arten und wie bei *Agriolimax agrestis* (L.).

In der Färbung erinnert das Exemplar also an die Talyscher *Lytopelte longicollis* BTTGR. (BOETTGER<sup>2</sup>, p. 266, Taf. II, Fig. 1 und BOETTGER<sup>3</sup>, p. 242), in der Form und Stellung des Schildes aber mehr an die turkestanische *L. maculata* (KOCH & HEYN.), von der SIMROTH neuerdings (in: Jahrb. d. d. Mal. Ges. 1886, Taf. X, Fig. 1) eine vorzügliche Abbildung gegeben hat. Die Uebereinstimmung mit *L. maculata* scheint mir zwar etwas grösser als die mit *L. longicollis*, aber die äusseren Unterschiede von beiden sind doch hinreichend, um mich davon absehen zu lassen, die nordpersische Art mit Wahrscheinlichkeit einer der beiden genannten Arten zuzuweisen. Die schlechte Erhaltung des Stückes lässt keine scharfe Characterisirung zu.

Die von mir l. c. p. 241 nach äusseren Merkmalen gegebene Definition der Sippe *Lytopelte* (subgen. *Amaliae*) wurde etwas früher publicirt als die von SIMROTH l. c. p. 311 gegebene anatomische Begründung der Sippe *Platytoxon* (subgen. *Agriolimacis*), die beide sich eingestandenermaassen decken und auf dieselbe Formgruppe beziehen.

Verbreitung. Bekannt ist die Gattung bis jetzt nur aus dem Gebiet Turkestan-Nordpersien-Talysch; sie wird wohl hier auch ihr Hauptverbreitungscentrum haben.

*Parmacella olivieri* CUV. 1805.

(Betr. d. anatom. Verhältnisse vergl. den folgenden Aufsatz von Dr. H. SIMROTH).

CUVIER, in: Ann. Mus. Hist. Nat. Paris, Tome 5, 1805, p. 442, Taf. XXIX, Fig. 12—15 u. Mém. Moll. No. 12, Fig. 12—15; EICHWALD, Fauna Caspio-Caucasia, 1841, p. 199 (*ibera*); HUTTON, p. 649 (*rutellum*); MARTENS<sup>1</sup>, p. 63, Taf. I, Fig. 15—16; MARTENS<sup>2</sup>, p. 3, Taf. I, Fig. 1; MARTENS<sup>3</sup>, p. 47; SIMROTH, in: Jahrb. d. d. Mal. Ges. Bd. 10, 1883, p. 1—47, Taf. I (var. *ibera*); BOETTGER<sup>2</sup>, p. 271 (var. *ibera*).

(Von Siaret Taf. I, Fig. 2 a—b, von Lirik bei Lenkoran Fig. 3 a—b).

Liegt in etwa einem Dutzend guter erwachsener Exemplare vor von Siaret bei Schirwan in Chorassan, aus 4000' Höhe (O. HERZ 1887).

Verglichen mit Stücken der var. *ibera* EICHW. von Lenkoran in Talysch bleibt die vorliegende Form in der Grösse etwas zurück, und die Dreifelderung der Sohle ist noch schwächer angedeutet. Sonst aber bieten die Stücke äusserlich weder in Form noch in Färbung oder Zeichnung irgend welche nennenswerthe Unterschiede.

Long.  $38\frac{1}{2}$ , alt.  $15\frac{1}{2}$ , lat.  $15\frac{1}{2}$  mm, Sohlenbreite 9 mm.

Was die innere Schale anlangt, so wechselt namentlich die Embryonalschale nach vier mir vorliegenden Stücken merklich in der Grösse und zwar von 4—5 mm grösstem Durchmesser. Diese ist also etwas grösser als die der Stücke von var. *ibera* EICHW. aus Talysch und aus dem Gouv. Baku, welche nur  $3\frac{1}{4}$ —4 mm grössten Durchmesser erreicht. In der Grösse und Form der Spathula aber besteht kein wesentlicher Unterschied, wenn auch die relative Grösse verglichen mit dem Embryonalende bei den nordpersischen Stücken immer kleiner ist. Von oben gemessen verhält sich nämlich der Nucleus bei var. *ibera* zur ganzen Schalenlänge im Mittel wie 1:5,98, bei unserer Form aber wie 1:4,33. Dieser relative Grössenunterschied des Embryonalschälchens dürfte somit die nordpersische *Parmacella*, die darin von der var. *ibera* etwas abweicht, am besten characterisiren. Wie es in dieser Hinsicht mit der mesopotamischen typischen Form steht, wissen wir vorläufig noch nicht. Dass die nordpersische *P. velitaris* v. MARTENS aber gar keine *Parmacella*, sondern ein *Pseudomilax* ist, glaube ich bestimmt versichern zu können.

Verbreitung. Ausser in Georgien oder Grusien, was aber noch der Bestätigung bedarf, lebt die Art im Gouv. Baku, in Talysch und dem benachbarten nordwestpersischen Gebiet (var. *ibera*), bei Schirwan in Nordost-Persien, bei Mossul am oberen Tigris in Kurdistan (typ.), bei Samarkand, Chodshent und Tashkent in Turkestan und sehr wahrscheinlich auch in Kandahar, Central-Afghanistan.

1. *Macrochlamys turanica* v. Mts. 1874.

MARTENS<sup>2</sup>, p. 7, Taf. I, Fig. 3; MARTENS<sup>7</sup>, p. 48, 49.

Von der Expedition nicht gesammelt. — Wie bereits MARTENS betont, ein Vertreter einer spezifisch tropisch-indischen Gattung.

Verbreitung. Im Gebiet Transkaspiums bekannt von Nukuss im ehemaligen Chanat Chiwa. Ueberdies gefunden im Sarafschan-Thal, bei Autschi-dagana, in Ferghana und Kokand.

*Vitrina (Oligotimax) annularis* STUD. 1820.

STUDER, Syst. Verz. d. Schweiz. Conch., p. 11; BOETTGER, in: Jahrb. d. d. Mal. Ges., Bd. 13, 1886, p. 129; WESTERLUND, Fauna d. Binn.-Conch. d. Pal. Region, Bd. 1, 1886, p. 22.

Von dieser Art, die bis auf die Maassangaben von KOBELT und WESTERLUND richtig diagnosticirt wird, möchte ich ein Stück aus Nordpersien nicht trennen, das ich vorläufig unter dem folgenden Varietätsnamen einführen will:

var. *persica* m. (Taf. I, Fig. 4 a—c).

*Char.* Differt a typo helvetico t. *beryllina*, magis nitida, spira distinctius conica lateribus minus convexis, apice magis protracto et mamillato. Anfr. lentius accrescentes, ad apicem magis regulariter et dense striato-costulati, plicis ad aperturam distantioribus minusque acutis, ultimus paullo magis angulato-compressus. Apert. paullo minor, margine dextro paullulum subangulato.

Alt.  $2\frac{3}{4}$ , diam. maj. 4, min.  $3\frac{3}{4}$  mm; alt. ap.  $2\frac{1}{2}$ ; lat. ap.  $2\frac{5}{8}$  mm.

Verhältniss von Höhe zu Breite wie 1:1,45, also genau dasselbe Verhältniss wie bei den von PFEIFFER beschriebenen Originalen aus der Schweiz und wie bei meinen kaukasischen Stücken der *V. annularis* STUD., während typische Stücke meiner Sammlung aus dem Wallis das Verhältniss 1:1,48 besitzen.

Hab. Persien; Berge bei Schah-rud, Prov. Irak Adschmi, 1 Stück (O. HERZ, 1887).

So ähnlich das Stück auch der transkaukasischen Form von *V. annularis* ist, so unterscheidet es sich doch durch die dunkelgrüne, an *V. pellucida* erinnernde Farbe, den noch auffälliger zitzenförmig vorgezogenen und etwas verdrehten Wirbel, die gegen die Mündung hin mattere Faltenstreifung und die in Folge des langsamen Anwachsens der Umgänge kleinere Mündung hinreichend von allen Varietäten derselben, um als selbständige Varietät gelten zu dürfen. Die grössere Depression der letzten Windung wird durch eine etwas stärkere Krümmung des rechten Mundrandes angedeutet. Alle diese Unterschiede aber sind geringfügige, schwer zu erkennende Merkmale und dürften kaum genügen, der Form specifischen Werth zuzuschreiben.

Verbreitung. Bekannt ist *V. annularis* von allen höheren Gebirgen der europäischen Mediterranprovinz, weiter aus den Karpathen, den Gebirgen der Krim, dem Kaukasus und ganz Armenien und Transkaukasien. Schah-rud ist der erste Fundort für diese Art in Nordpersien.

## 2. *Vitrina (Oligolimac) raddei* n. sp.

(Taf. I, Fig. 5 a—c.)

*Char. Egrege V. annularis* STUD., sed major, spira exactius conica, anfr. celerius accrescentibus, ultimo magis depresso, media parte distinctius angulato, superne et inferne planiore. — T. minute perforata, depresso conoidea, tenuis, viridula, nitida; spira fere exacte conica lateribus parum convexis; apex majusculus, mamillatus et subtortus. Anfr.  $3\frac{1}{2}$  convexi, sat celeriter accrescentes, sutura profunde impressa disjuncti, apicales eleganter et regulariter costulato-striati, caeteri striis rugisque irregularibus distantioribus ornati, ultimus media parte rotundato-angulatus,  $\frac{1}{3}$  latitudinis testae aut aequans aut superans, ante aperturam vix descendens, basi subplanatus. Apert. ampla, obliqua, circulari-ovalis, parum latior quam altior, membrana basali fere nulla, margine columellari breviter fornicatim reflexo.

Alt.  $4\frac{1}{4}$ , diam. maj.  $6\frac{1}{2}$ , min.  $5\frac{1}{2}$  mm; alt. ap.  $3\frac{5}{8}$ , lat. ap.  $3\frac{3}{4}$  mm.

Verhältniss von Höhe zu Breite nach 4 Messungen wie 1:1,54.

Hab. Transkaspien. Zahlreich in 9—10000' Höhe auf dem Agh-dagh im Kopet-dagh (Dr. A. WALTER, 24. Mai 1887).

Die Art will, wie alle Vitrinen, aufmerksam verglichen sein. Sie steht in ihrer Grösse, gedrückten Form, den schneller anwachsenden Umgängen und in der Andeutung eines Kielwinkels etwa in demselben



Verhältniss zu *V. annularis*, in dem *V. pellucida* zu *major* steht. Ihre Höhe verglichen mit der Breite beträgt 1:1,54, bei der kaukasischen *annularis* aber 1:1,45. *V. conoidea* v. Mts. ist wegen ihrer Höhe (Verhältniss 1:1,13) überhaupt nicht vergleichbar. *V. sieversi* MOUSS. soll nach ihrem Autor das Verhältniss 1:1,81 haben; ich finde an meinen von SIEVERS erhaltenen Originalstücken 1:1,42; MOUSSON'S Maassangaben sind also sicher irrthümlich. Von sonstigen Arten könnte nur noch *V. rugulosa* v. Mts. in Betracht kommen, die ähnlichen Höhenbreitenindex (1:1,50) wie unsere Art hat. Aber dieselbe wird als glatt und hellgelb beschrieben, soll nur 3 Umgänge und eine einfache Naht besitzen. Nach alledem gehört diese Art in die Gruppe *Phenacolimax*, zu der sie auch MARTENS und WESTERLUND gestellt haben.

Das junge Stück einer *Vitrina* von Derbent im östlichen Kaukasus, das ich in: Jahrb. d. d. Mal. Ges. Bd. 13, 1886, p. 129 noch zu *V. annularis* zog, könnte ebenfalls recht wohl zu *V. raddei* gehören; leider ist es zu schlecht erhalten, als dass die Bestimmung mit absoluter Sicherheit erfolgen könnte.

Verbreitung. Bis jetzt ist die Art nur aus dem Kopet-dagh in Transkaspien bekannt; sehr wahrscheinlich ist aber auch ihr Vorkommen im östlichen Kaukasus.

### *Hyalinia (Polita) herzi* n. sp.

(Taf. I, Fig. 6 a—d.)

*Char.* E grege *H. glabrae* FÉR., *komarowi* BTGR., *suturalis* BTGR., *maxime affinis H. glabrae*, sed *multo minor, perforatione angustiore, apice singulariter impresso, anfr. solum 5 distantius striatulis*. — *T. perforata*, *perforatione  $\frac{1}{5}$  latitudinis testae aequans ( $\frac{1}{14}$  in *H. glabra*)*, *orbiculato-depressa, tenuis, superne fulvo-flavida, basi alba, glabra, nitidissima; spira depresse convexa; apex singulariter impressus. Anfr. 5 lente accrescentes, convexiusculi, sutura parum profunda discreti, striatuli, striis ad suturam nec crebrioribus nec multo distinctioribus, ultimus penultimo sescuplo latior, nullo modo angulatus. Apert. parum obliqua, transverse ovalis, valde excisa, marginibus peristomatis simplicibus, valde disjunctis.*

*Alt.*  $4\frac{3}{4}$ , *diam. maj.*  $10\frac{1}{4}$ , *min.* 9 mm; *alt. ap.* 4, *lat. ap.* 5 mm.

*Hab.* Persien. Bei Taesch, Nordpersien, in 9000' Höhe, mehrere Stücke (O. HERZ 1887).

Die Verhältnisszahlen aus den Maassen der Schale stimmen im

Grossen und Ganzen mit denen von *H. glabra* überein. Es wird aber genügen, auf die geringe Grösse der Schale, auf die feinere Nabeldurchbohrung, auf die geringere Anzahl der Windungen und auf die weniger schief gestellte Mündung hinzuweisen, um die neue Art sicher von *H. glabra* zu unterscheiden. Von *H. komarowi* trennt sie sich schon durch den um die Hälfte feineren Nabel, von *H. suturalis* durch die bedeutendere Grösse, die mehr röthlich-gelbe als dunkel hornbraune Färbung und die weit langsamer anwachsenden Umgänge.

Verbreitung. Die Art, welche im entferntesten Osten unsere *H. glabra* ersetzen mag, ist bis jetzt nur aus Nordpersien nachgewiesen.

*Hyalinia (Polita) patulaeformis* n. sp.

(Typus Taf. I, Fig. 7 a—d, var. *calculiformis* Fig. 8).

*Char.* E grege *H. derbentinae* BTG., sed minor, anfr. lentius accrescentibus, ultimo non ampliato, apert. multo minore, exciso-subcirculari. Differt ab *H. cellaria* MÜLL. anfr. ab initio latoribus, minus numerosis. — T. forma *H. cellariae* var. *sieversi* BTG. similis, sed minor, late umbilicata, umbilico  $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{6}$  basis testae lato, convexo-depressa, solidula, subpellucida, nitida, superne corneo-fulvescens, basi albida; spira humilis, convexiuscula. Anfr. solum 4, supra vix convexiusculi, subtus convexi, lati, lentissime accrescentes, sutura distincta disjuncti, striatuli, striis ad suturam distinctioribus, ibique microscopice spiraliter lineolati, ultimus subcompressus, sed non angulatus, penultimum latitudine sescuplo haud superans, ad aperturam non ampliatus. Apert. parva parum obliqua, circulari-ovata, modice excisa, parum lator quam altior, marginibus distantibus, columellari ad umbilicum leviter protracto, non reflexo.

Alt. 3, diam. maj. 7, min. 6 mm; alt. ap.  $2\frac{1}{2}$ , lat. ap. 3 mm.

Hab. Persien. Berge bei Schah-rud, Prov. Irak Adschmi, 1 Stück (O. HERZ 1887).

Eine Art, die sich etwa zu *H. derbentina* verhält wie *nitidula* DRAP. zu *nitens* MICH., aber doch auf spezifische Selbständigkeit Anspruch machen kann. Trotz der im Uebrigen grossen Aehnlichkeit mit kleinen Stücken von *H. cellaria* MÜLL. var. *sieversi* BTG. unterscheidet sich dieselbe doch sofort durch die schon von Beginn an breiter angelegten Jugendwindungen, die ihre Verwandtschaft mit *H. derbentina*, von der sie übrigens leicht zu unterscheiden ist, verrathen. Auch die wegen ihrer ausserordentlichen Feinheit schwierig zu sehende Spiralstreifung ist ein bei den kleineren kaspio-kaukasischen

Hyalinien seltener Character und ein nicht zu unterschätzendes Merkmal für die Erkennung der Art. Diese Streifung ist so fein, dass sie den starken Glanz der Schale in nichts beeinträchtigt.

Als Varietät zu dieser Art muss ich rechnen:

var. *calculiformis* m. (Taf. I, Fig. 8).

*Char.* Differt a typo spira fere plana, apice solum minutissime elato, margine basali peristomatidis paullulum minus curvato.

*Alt.*  $2\frac{3}{4}$ , *diam. maj.*  $6\frac{1}{2}$ , *min.*  $5\frac{3}{4}$  mm; *alt. ap.*  $2\frac{1}{2}$ , *lat. ap.* 3 mm.

*Hab.* Persien. Siaret bei Schirwan in Chorassan, aus 4000' Höhe (O. HERZ 1887).

*Verbreitung.* Auch diese Art ist bis jetzt nur in Nordpersien, aber in zwei Provinzen nachgewiesen worden, so dass eine weitere Verbreitung derselben zu erwarten steht.

### *Hyalinia (Retinella) persica n. sp.*

(Taf. I, Fig. 9 a—c.)

*Char.* Habitu coloreque peraffinis *H. (Retinellae) filicum* KRYN., sed multo minor, magis nitida, umbilico angustiore, spira depressiore, anfr. ultimo magis dilatato, supra planiore, apert. transverse ovali, distincte latiore discrepans. — *T. umbilicata*, umbilico  $\frac{2}{5}$  latitudinis testae aequans (in *H. filicum*  $\frac{1}{2}$ ), spira depresso convexa, anfr.  $5\frac{1}{2}$  celerius accrescentibus, ad suturam validius crenato-striatis, ultimo magis dilatato, superne planato. Apert. regulariter transverse ovalis, latior quam altior, marginibus magis approximatis, supero subhorizontali, non declivi, columellari parum reflexo.

*Alt.*  $8\frac{3}{4}$ , *diam. maj.* 17, *min.* 15 mm; *alt. ap.* 7, *lat. ap.* 8 mm.

*Hab.* Persien. Siaret bei Schirwan in Chorassan, ein Expl. (O. HERZ 1887).

Die Art schliesst sich eng an die bis jetzt nur im Talyschgebiet gefundene *H. filicum* KRYN. an, mit der sie, abgesehen von dem schnelleren Anwachsen der weniger zahlreichen Windungen und der Bildung des Nabels und der Mündung, die meisten Kennzeichen theilt; sie bleibt aber erheblich kleiner. Höhe zu Breite verhalten sich bei ihr wie 1:1,94, bei der erwachsenen *H. filicum* KRYN. aber wie 1:1,71 und bei der jungen *filicum* von 17 mm grösstem Durchmesser wie 1:1,79. Die Microsculptur ist ganz dieselbe wie bei *H. filicum*, d. h. die Spiralstreifung ist ganz obsolet.

Verbreitung. Diese Art ist bis jetzt nur vom persischen Südbahngang des Kopet-dagh bekannt geworden.

*Hyalinia (Gastranodon) siaretana n. sp.*

(Taf. I, Fig. 10 a—d.)

*Char.* *T. angustissime umbilicata, umbilico profundo, vix  $\frac{1}{3}$  latitudinis testae aequans, convexo-depressa, patulaeformis, flavido-cornea, basi nitidissima; spira parum elata, convexa; apex obtusulus. Anfr.  $7\frac{1}{2}$  arcuissime voluti, convexiusculi, sutura profunde impressa disjuncti, superne regulariter et confertim costulati, costulis rectis strictisque, anfr. ultimus superne angulatus, convexus, basi rotundato-subangulatus, lineis incrementi falciformibus insignis, ante aperturam non descendens. Apert. subverticalis, anguste lunaris, superne angulata, nec labiata nec dentifera, marginibus simplicibus, valde separatis, columellari peroblique in marginem basalem parum curvatum transiens.*

*Alt.*  $3\frac{3}{8}$ , *diam. maj.*  $6\frac{1}{2}$ , *min.* 6 mm; *alt. ap.*  $2\frac{1}{4}$ , *lat. ap. media parte vix* 1 mm.

*Hab.* Persien. Siaret bei Schirwan in Chorassan, aus 4000' Höhe, 1 Expl. (O. HERZ 1887).

Ein wunderbarer und der paläarktischen Fauna durchaus fremder Typus, für den ich einstweilen den Gruppennamen *Gastranodon* vorschlage, da es mir noch nicht ausgemacht scheint, ob die Art, wie ich vermuthe, zu *Hyalinia* unter die Vitrininen oder zu den Nanininen gestellt werden muss. Auf jeden Fall aber wird sie einen eigenen Sectionsnamen beanspruchen müssen, da sie unter allen mir bekannten lebenden Formen allenfalls nur mit der nordamerikanischen Hyalinien-gruppe *Gastrodonta*, weniger mit der maderensischen *Janulus* verglichen werden kann. Denken wir uns z. B. *H. (Gastrodonta) interna* SAX etwas weiter perforirt, gedrückter und ohne Mundlippe und Zahn-falten, so ist diese persische Form ganz gut beschrieben. Bemerkenswerth und sehr verschieden aber von der amerikanischen Schnecke ist die Stellung der Rippen auf der Oberseite der Schale, die nicht in dem Sinne schief stehen wie gewöhnlich (von links oben nach rechts unten ziehen), sondern entweder geradlinig nach unten verlaufen oder sogar eine Neigung von rechts oben nach links unten zu ziehen ver-rathen.

Die neue Untergattung würde bis auf Weiteres folgende Diagnose erhalten:

„*Gastranodon* nov. sect. gen. *Hyalinia* e AG.

*Char. T. umbilicata, depresso orbiculata, cornea, subtus nitidissima, superne costulata; anfr. 7—8 angustissimi; apert. angusta, lunaris, nec labiata nec dentifera; perist. simplex, acutum. — Typus: Hyalinia siaretana* BTGR.

*Hab. Persiam septentrionalem.*“

Verbreitung. Bis jetzt nur im persischen Theile des Kopetdagh in Chorassan nachgewiesen.

### Fam. III. Helicidae.

#### *Patula (Pyramidula) rupestris* (DRAP.) 1805.

DRAPARNAUD, Hist. nat. Moll. France, p. 82, Taf. VII, Fig. 7—9 (*Helix*);  
BOETTGER, in: Jahrb. d. d. Mal. Ges. Bd. 7, 1880, p. 122, Bd. 8, 1881, p. 200 und Bd. 13, 1886, p. 134.

Häufig in einer mässig erhobenen Varietät bei Schah-rud, Prov. Irak-Adschmi, Nordpersien (O. HERZ, 1887).

Die mehr gelbbraune Färbung haben die persischen Stücke mit den Exemplaren zahlreicher Localitäten in Transkaukasien gemein. Ihre Dimensionen sind alt.  $1\frac{3}{4}$ — $1\frac{7}{8}$ , diam. maj.  $2\frac{1}{2}$  mm.

Verbreitung. Die Art lebt in ganz Mittel- und Südeuropa von Portugal im Westen bis Griechenland und die Türkei im Osten. Nach Norden überschreitet sie in Deutschland die Mainlinie nur an wenigen Punkten, ist aber namentlich im Alpengebiet eine überaus häufige Schnecke. Aus Asien kenne ich sie von Transkaukasien, Kleinasien und Nordpersien, aus dem paläarktischen Afrika in einer sehr hoch conischen Varietät von Chabet-e-Akra in der Algérie.

#### 3. *Helix (Vallonia) adela* WEST. 1874.

WESTERLUND, in: Mal. Blätter, Bd. 22, p. 57, Taf. II, Fig. 1—4 und Faun. Europ. Moll. Extramar. Prodromus Fasc. 1, 1876, p. 46.

Zu dieser Art, der schon ihr Autor in den citirten Diagnosen mit Recht eine erhebliche Variationsbreite zuspricht, rechne ich die folgende

*var. mionecton* n. (Taf. I, Fig. 11 a—d).

*Char. Differt a typo Sibirico t. minore, spira depresso, anfr. solum  $3\frac{1}{2}$  nec 4 subregulariter minutissime costulato-striatis, costulis distantibus et validioribus non intercalatis, anfr. ultimo et margine dextro peristomatis superne subangulatis.*

Alt.  $1\frac{1}{8}$ , diam. maj.  $2\frac{3}{8}$ — $2\frac{1}{2}$ , min. 2— $2\frac{1}{8}$  mm; alt. ap. 1, lat. ap. 1 mm.

Hab. Transkaspien. Auf dem Gipfel des Agh-dagh im Kopet-dagh bei 9—10 000' Meereshöhe, ein halb Dutzend Exemplare (Dr. A. WALTER, 24. Mai 1887).

Eine schwierige, zur engeren Gruppe der *Hx. tenuilabris* A. BR. und *adela* WEST. gehörige Form, die mit dem einzigen Stücke von *Hx. adela* meiner Sammlung aus dem Genist des Flusses Juldus am Südabhange des Thian-schan (alt.  $1\frac{1}{4}$ , diam. maj.  $2\frac{5}{8}$  mm) gut übereinstimmt. Neben ihr und häufiger kommt am Juldus übrigens auch eine Varietät der *Hx. costata* MÜLL., die auch schon MARTENS erwähnt, vor und ausserdem gar nicht selten die echte *Hx. tenuilabris* A. BR. (alt.  $1\frac{3}{4}$ , diam. maj.  $3\frac{1}{3}$  mm), die aber beide bis jetzt in Transkaspien noch nicht nachgewiesen werden konnten. *Hx. tenuilabris* A. BR. findet sich bekanntlich lebend noch in Sibirien (SANDBERGER) und in der chinesischen Provinz Chihli (REINHARDT). Von der typischen *Hx. tenuilabris* aus dem Pleistocän von Mosbach unterscheidet sich die WESTERLUND'sche Art, wie ich bestätigen kann, in erster Linie durch die Sculptur, welche aus zahlreichen, überaus feinen Anwachsstreifen besteht, die mit weitläufiger gestellten, etwas mehr hervortretenden Rippenstreifen in regelmässiger Weise alterniren. Bei allen Formen der engeren Gruppe der *Hx. tenuilabris* aber sind die Mundränder einfach, niemals lippenartig verstärkt, wenn auch im Alter stets mehr oder weniger deutlich ausgebreitet.

Verbreitung. Die Art ist bis jetzt lebend nur von einigen Punkten Sibiriens, Transkaspiens, Turkestans und Nordwest-Chinas bekannt; eine der transkaspischen Form in der Grösse vergleichbare, aber höher gewundene Varietät lebte zur Pleistocänenzeit in Skandinavien.

### *Helix (Carthusiana) pisiformis* P. 1846.

PFEIFFER, Mon. Helic., Bd. 1, p. 131; MARTENS<sup>5</sup>, p. 9, Taf. III, Fig. 11 bis 14 (*arpatschiana* var. *sewanica*, non *arpatschiana* MOUSS.); BOETTGER<sup>1</sup>, p. 202; BOETTGER<sup>2</sup>, p. 286, Taf. III, Fig. 4 a—e; BOETTGER<sup>3</sup>, p. 135, Taf. VIII, Fig. 4 a—c.

Fehlt bis jetzt in Transkaspien. Die nordpersischen Stücke dieser Art, die mir jetzt in grösserer Anzahl vorliegen, wechseln zwar in Nabelweite, Auftreten oder Fehlen der hellen Kielbinde und in der Schalengrösse ebenso wie die typische Form aus dem östlichen Kaukasus und aus Russisch-Armenien, kommen aber alle darin überein, dass ihre Microsculptur weniger deutlich ist als bei der Stammform. Ich trenne sie deshalb ab als:

*var. atypa* n.

*Char. Differt a typo t. magis nitente, sculptura microscopica minus valida, granulis minus distinctis, praetereaue anfractu ultimo lineolis spiralibus obsoletis — praesertim ad suturam — ornato. Color interdum (in montibus prope urbem Schah-rud) albescens.*

Astrabad. Alt.  $7\frac{1}{2}$ — $7\frac{3}{4}$ , diam. maj.  $10\frac{3}{4}$ —11, min.  $9\frac{1}{2}$  mm; alt. ap.  $5\frac{1}{2}$ —6, lat. ap. 6— $6\frac{1}{4}$  mm.

Schah-rud. Alt. 9, diam. maj.  $12\frac{1}{4}$ , min.  $10\frac{3}{4}$  mm; alt. ap.  $6\frac{1}{2}$ , lat. ap.  $6\frac{1}{2}$ — $6\frac{3}{4}$  mm.

Hab. Persien. Astrabad in Masenderan, Schah-rud in Irak Adschmi und Siaret bei Schirwan am Kopet-dagh in Chorassan, Nordpersien, überall in kleiner Anzahl (O. HERZ, 1887).

Am nächsten dem Typus der Art (vom Schach-dagh im östlichen Kaukasus) kommen die Stücke von Astrabad, die sich abgesehen von der Microsculptur durch etwas gedrückteres Gehäuse, engere Nabeldurchbohrung, Auftreten der hellen Kielbinde und undeutlich weisslich gefärbte Nahtzone unterscheiden. Mit ihnen übereinstimmend ist das Exemplar von Siaret, das grösser als die Stücke von Astrabad, aber leider noch unvollendet ist. Die Stücke von Schah-rud sind in Grösse und Nabelbildung ganz typisch, haben aber ebenfalls die undeutlichere Körnersculptur neben der schwachen Spiralstreifung und sind namentlich wegen ihrer Färbung sehr auffallend. Das eine Stück ist — ähnlich wie die ebenfalls aus Masenderan stammende, übrigens um das doppelte grössere *Hx. ravergeri* KRYN. var. *persica* BTTGR. — geradezu ganz weiss, das andere horngrau, hie und da mit gelblichen Striemen, und durch deutliche weisse Kielbinde ausgezeichnet.

Verbreitung. Die Art lebt im ganzen östlichen Kaukasus östlich des 47.° östl. Länge Greenw., sodann in allen Gebirgen Russisch-Armeniens, des Talysch und Nordpersiens zwischen dem 45. und 58.° östl. Länge Greenw. in meist sehr bedeutender Höhe (über 7000') und in zahlreichen Spielarten, deren Vorhandensein um so erklärlicher ist, als ihr als Hochgebirgsschnecke die Möglichkeit abgeschnitten ist, neuerdings selbst bescheidene Wanderungen auszuführen.

#### 4. *Helix (Carthusiana) transcaspia n. sp.*

(Taf. I, Fig. 12 a—d).

*Char. Similis H. sericeae* DRAP. et *rubiginosae* A. SCHM., sed magis affinis *H. pisiformi* P. et *arpatschajanae* MOUSS., a quibus praecipue epidermide brevipilosa differt. — *T. anguste umbilicata, conico-globosa, subdepressa, aut corneo-lutescens aut rufusca, aut pilis brevibus caducis, seriatim dispositis, antrorsum*

*hamatis, flavidis aut detrita cicatricibus foveiformibus densissime ornata et nitidula; spira magis minusve convexo-conica; apex acutiusculus. Anfr. 4½—5½ convexiusculi, sutura impressa disjuncti, distinctissime sed dense subcostulato-striati, striis praesertim ad suturam rugulosis undulatisque, ultimus media parte levissime subangulatus et albido unicingulatus, ante aperturam breviter descendens et taenia annulari aurantiaca vel flavida cinctus. Apert. perobliqua, sat ampla, exciso-subcircularis, vix latior quam altior, labio remoto, albo, plerumque validissimo munita; perist. simplex, acutum, ad columellam breviter reflexum, marginibus late separatis.*

Germab.	Alt. 8,	diam. maj. 11¾,	min. 10¼	mm; alt. ap. 6,	lat. ap. 6¼	mm,
"	"	7½,	" 10½,	" 9	" ; " "	5¼, " " 5¼ "
"	"	6¼,	" 10,	" 8½	" ; " "	5¼, " " 5¼ "
Kopet-dagh.	"	6¾,	" 9½,	" 8½	" ; " "	5, " " 5¼ "
"	"	6¼,	" 9½,	" 8¼	" ; " "	4¾, " " 5 "
"	"	5½,	" 8½,	" 7½	" ; " "	4, " " 4½ "

Ha b. Transkaspien. Wenige, z. Th. schon Ende Mai 1886 gut entwickelte Stücke bei Germab im Kopet-dagh (Dr. A. WALTER & H. LEDER). Weitere Exemplare wurden der RADDE'schen Expedition von General KOMAROW durch Herrn EYLANDT als aus Askhabad stammend übergeben, was schon Dr. WALTER bezweifelt. Sicher ist, dass sie ebenfalls aus bedeutenden Höhen des russischen Antheils des Kopet-d'agh stammen. Es ist übrigens durchaus nicht unwahrscheinlich, dass sie in der That auf den Hochgipfeln im Süden von Askhabad vorkommt, wenn sie auch Dr. WALTER bei seiner Besteigung des Agh-dagh gerade auf diesem Gebirgsstock nicht angetroffen hat.

Das in der Schale eingetrocknete Thier ist gelblich mit schwarzen Punkten und Flecken, erinnert in der Färbung also ganz an unsere heimische *Hx. incarnata* MÜLL.

Die Schale selbst variirt in derselben auffallenden Weise, wie wir es von *Hx. sericea* und *pisiformis* kennen, in Bezug auf Färbung, Grösse, Schalendicke und Stärke der Mundlippe und ist nur in dem Auftreten einer hellen peripherischen Binde und in der Behaarung constant. Aber diese Behaarung ist überaus hinfällig und zeigt sich meist schon beim Anlegen der Lippe, wenn eben das Gehäuse fertig ausgebaut erscheint, gänzlich abgerieben. Aber dann lässt sich dieselbe aus den tief eingeritzten Haargruben mit Sicherheit erschliessen.

Verglichen mit der anscheinend noch in Transkaukasien vorkommenden *Hx. rubiginosa* A. SCHM. ist die Behaarung viel dichter, die Haare selbst aber sind kürzer; näher steht ihr in dieser Hinsicht die



englische *Hx. granulata* ALD. Beide genannte Arten aber sind wesentlich kleiner, kugelig und entbehren der so ausgezeichneten weissen, callösen, tiefliegenden Innenlippe, die unsere Art sofort in die Verwandtschaft der *Hx. globulus* KRYN. und *pisiformis* P. verweist. In der That könnte man sie für eine behaarte Varietät von *Hx. pisiformis* oder für eine Zwischenform der kugligen *pisiformis* und der mehr gedrückten *arpatschiana* halten, wenn nicht zwei Gründe gegen diese Auffassung sprächen. Einmal der Umstand, dass die ganz uniform körnig granulierte *Hx. pisiformis* Transkaukasiens und des Talysch in dem zwischenliegenden Landstrich Nordpersiens durch eine Schnecke ersetzt wird (unsere *pisiformis* var. *atypa*), welche eine auffallend schwache Entwicklung der Microsculptur aufzuweisen hat, so dass wir wohl *Hx. transcaspia* von *pisiformis typica*, nicht aber von ihrer var. *atypa* abzuleiten allenfalls im Stande wären, und zweitens, dass, wenn eine Verwandtschaft beider Arten vorhanden wäre, sich zum mindesten auf den Jugendwindungen von *pisiformis* oder einer ihrer Varietäten vertiefte Haargruben finden müssten, was nicht der Fall ist. Vielmehr zeigt dieselbe sonst nur erhabene und beim Typus ganz gleichmässig angeordnete Körnelung ihrer Epidermis. Endlich ist zu beachten, dass trotz der Feinheit der angegebenen Unterschiede Uebergänge bei dem mir vorliegenden, nicht unerheblichen Material beider Arten absolut fehlen. Im Uebrigen ist auch das Verhältniss von Höhe zu Breite der Schale bei beiden Species ein verschiedenes. Während *Hx. pisiformis* (6) das Verhältniss von Schalenhöhe zu Breite hat wie 1:1,40 und die var. *atypa* (4) wie 1:1,39, zeigt *Hx. transcaspia* (6) ein Verhältniss von 1:1,48, ist also erheblich gedrückter.

Was die Einordnung unserer Art in das System anlangt, so ist die Einstellung in Section *Fruticicola* sicher; aber die Behaarung nähert unsere Schnecke der Subsection *Trichia*, die Form der Mundlippe und die augenscheinliche sonstige Schalenverwandtschaft dagegen der Sippe der *Hx. globulus* KRYN. und *pisiformis* P., die ich bislang mitsammt ihren grösseren Verwandten *Hx. talyschana* v. MRS., *circassica* CHARP. und *schuberti* ROTH als eine Gruppe der Subsection *Carthusiana* aufzufassen geneigt war. Wir haben in *Hx. transcaspia* offenbar ein vorzügliches Verbindungsglied zwischen diesen beiden Subsectionen erhalten, wie wir ein solches in *Hx. aristata* KRYN. zwischen den Subsectionen *Eulota* und *Trichia* besitzen, und es ist deshalb eher eine weitere Vermehrung der Untergruppen von *Fruticicola* geboten, was mir sympathischer wäre als eine definitive Vereinigung aller genannten, im Uebrigen doch sehr heterogenen Arten unter einer Benennung.

Verbreitung. Bis jetzt ist die Art nur aus dem russischen Theile des Kopet-dagh in Transkaspien als Hochgebirgsschnecke bekannt geworden, doch ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass dieselbe oder eine sehr verwandte Species auch in Russisch-Armenien (vergl. BOETTGER<sup>1</sup>, p. 204 unter No. 41) vorkommt, was ich leider aus Mangel an Original Exemplaren letzterer Form nicht mehr entscheiden kann.

### 5. *Helix (Xerophila) krynickii* KRYN. 1833.

KRYNICKI, in: Bull. Soc. Nat. Moscou Tome 6, p. 434 und Tome 9, 1836, p. 195; PFEIFFER, in: Proc. Zool. Soc. London 1846, p. 37 (*candaharica*); MOUSSON, Coqu. Schläfli II, 1863, p. 300 u. 304 (*vestalis* var. *radiolata*); ISSEL, p. 413; CLESSIN, in: Mal. Blätter (N. F.) Bd. 2, 1881, p. 137 (*theodosiae*); RETOWSKI, ebenda, Bd. 6, 1883, p. 7—9; CLESSIN, ebenda, p. 45, Taf. II, Fig. 4; KOBELT, Ikonogr. d. Land- u. Süßw.-Moll. (N. F.) 1884, Fig. 139—140; BOETTGER, in: Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1884, p. 152 und BOETTGER<sup>2</sup>, p. 291.

Diese von *Hx. derbentina* KRYN., wie namentlich RETOWSKI überzeugend nachgewiesen hat, durch excentrischen Nabel, Höhe des Gewindes, schnelleres Anwachsen der Umgänge und daher grössere Breite der letzten Windung und, wie ich hinzufügen kann, durch das fast constante Fehlen einer Fleckbinde an der Naht, die bei *Hx. derbentina* so gewöhnlich ist, und durch das Auftreten von dunklen Binden in der Tiefe des Nabels, die bei *derbentina* selten zu sein oder zu fehlen scheinen, in typischen Stücken leicht unterscheidbare Form ist die einzige bis jetzt in Transkaspien gefundene Xerophile und zugleich die daselbst im Gebirge verbreitetste und häufigste *Helix*-Art.

Es liegen von dieser Art vor Stücke von Germab im Kopet-dagh (Dr. A. WALTER, 5. März 1886, und H. LEDER, Mai 1886), von Askhabad (Dr. A. WALTER), von Gersch-chana nahe Budschnurdj in Nordpersien, in 3200' Höhe (Dr. A. WALTER) und von Astrabad in Masenderan, Nordpersien (O. HERZ, 1887).

Verglichen mit typischen Stücken der *Hx. krynickii* von Theodosia in der Krim sind die Exemplare von Germab „bis in's kleinste“ übereinstimmend; nur die Zeichnung der Unterbänder pflegt bei der letzteren Form kräftiger und weniger ausgesprochen fleckig zu sein. Das oberste Band (Kielband) ist gewöhnlich das breiteste. Bei Germab kommen Stücke mit 3, 5 und 6 Hauptbändern vor; ganz weisse Exemplare fehlen. — Alt. 9, diam. maj. 16, min. 13½ mm; alt. ap. 7, lat. ap. 7½ mm.

Die Stücke von Askhabad sind kleiner, der Nabel ist etwas weniger deutlich excentrisch, eine Fleckbinde an der Naht tritt dann und wann auf; auch ganz weisse Stücke kommen vor. Ich zähle 3, 4, 5 und 7 Hauptbänder bei den gebänderten Stücken. — Alt.  $8\frac{3}{4}$ , diam. maj.  $14\frac{1}{2}$ , min.  $12\frac{1}{2}$  mm; alt. ap.  $6\frac{1}{2}$ , lat. ap.  $6\frac{3}{4}$  mm.

Ganz übereinstimmend mit diesen, nur bunter und oft mit Punktfleckbinden gezeichnet, niemals mit Nahtkranz oder ganz weiss, sind die Exemplare von Gersch-chana in Chorassan. Sie besitzen 3, 4, 5 oder 6 Hauptbänder. — Alt. 8— $8\frac{1}{4}$ , diam. maj. 14— $14\frac{1}{2}$ , min. 12— $12\frac{1}{2}$  mm; alt. ap.  $5\frac{3}{4}$ — $6\frac{1}{2}$ , lat. ap.  $6\frac{1}{4}$ — $6\frac{1}{2}$  mm.

Ich habe die Form von Astrabad früher (in: Jahrb. d. d. Mal. Ges. Bd. 8, 1881, p. 211) zu *Hx. derbentina* KRYN. gestellt, und in der That ist es recht schwer zu entscheiden, zu welcher der beiden verwandten Formen diese nordpersische Schnecke zu stellen ist. Da sie aber mehr Aehnlichkeit mit den transkaspischen Stücken und den Exemplaren von Gersch-chana in Nordpersien, also mit den östlichen Formen hat, die unbedingt zu *Hx. krynickii* gehören, als mit den westlichen aus Lirik und Rasano in Talysch, die sicher zu *derbentina* zu stellen sind, so wird meine proponirte Namensänderung nicht auf Schwierigkeiten stossen. Gemeinsam mit *derbentina* ist den Stücken von Astrabad das oft ziemlich niedrige Gewinde, die Andeutung eines Fleckenkranzes an der Naht und der, wenn auch kleinere, so doch weniger wie bei *Hx. krynickii* excentrische Nabel. Mit letzterer stimmt die Nabelweite und die engere Aufrollung der Jugendwindungen; aber die Schnecke steht in der That so in der Mitte zwischen den beiden Arten, dass es fast gerathen erscheint, noch mehr Exemplare als die beiden vorliegenden zu prüfen und zu vergleichen. — Alt. 8 bis  $8\frac{1}{2}$ , diam. maj. 14— $14\frac{1}{2}$ , min.  $12\frac{1}{2}$  mm; alt. ap.  $6\frac{1}{2}$ , lat. ap.  $6\frac{1}{2}$  mm.

Auch an Uebergänge zwischen beiden Arten könnte man also denken; mir wenigstens hat die Unterscheidung derselben, namentlich auch in der Lenkoraner Ebene — und auch v. MARTENS, wie es scheint, in Turkestan — niemals gut gelingen wollen. Da mir aber die Frage selbst bei meinem umfangreichen und sorgsam ausgewählten Material noch nicht spruchreif zu sein scheint, betrachte ich bis auf Weiteres beide noch als distincte Arten.

Verbreitung. Mit Sicherheit ist diese Art bis jetzt bekannt von allen Küsten des Schwarzen Meeres, von Wladikawkas in Ciskaukasien, vom ganzen südlichen Transkaspium und in Nordpersien vom Südabhange des Kopet-dagh bis zur Südost-, Süd- und Südwestküste des Kaspisees. ISSEL erwähnt sie auch aus Isfahan in Persien,

NEVILL als *var. radiolata* MOUSS. ebenfalls aus Persien, PFEIFFER als *candaharica* aus Kandahar in Centralafghanistan. Ob ein Theil der turkestanischen Xerophilen, die v. MARTENS anfangs zu unserer Art, dann aber zu *Hx. derbentina* KRYN. stellte, nicht doch vielleicht eher hierher gehören dürfte, wage ich aus Mangel an Originalexemplaren nicht zu entscheiden. Die geographische Lage spricht mehr für *krynickyi* oder für die folgende Species.

*Helix (Xerophila) millepunctata n. sp.*

(Taf. I, Fig. 13 a—c).

*Char.* Differt ab *H. bargesiana* BGT. (= *joppensis* A. SCHM.) *umbilico non excentrico, magis infundibuliformi, anfr. 5 nec 6 jam ab initio distincte celerius accrescentibus, sculptura leviore, striis quidem distinctis, sed crebrioribus, minus acutis, magis irregularibus, et colore. T. albida vel corneo-albida, apice fusca, semper taenia peripherica angusta fusca cincta insuperque punctis microscopicis rotundatis fulvis aut irregulariter aut in lineas spirales numerosas ordinatis, regione umbilicali excepta, elegantissime ornata.*

*Alt.* 9, *diam. maj.*  $14\frac{1}{2}$ , *min.*  $12\frac{1}{2}$  mm; *alt. ap.*  $6\frac{1}{4}$ , *lat. ap.*  $6\frac{3}{4}$  mm.

*Hab.* Persien. Schah-rud in der nordpersischen Provinz Irak Adschmi, 3 Exemplare (O. HERZ, 1887). Varietäten sind auch in Kleinasien und Nordsyrien sehr verbreitet.

Ich würde diese Form ohne Weiteres zu *Hx. bargesiana* BGT. 1854, die ich als die gebänderte Spielart der weissen *Hx. joppensis* A. SCHM. 1855 ansehe, gestellt haben, so ähnlich ist sie namentlich meinen Stücken dieser Art von Jerusalem und Haiffa in Syrien in Bezug auf Habitus und Färbung, wenn sie sich nicht durch das deutlich schnellere Anwachsen der obersten Umgänge als zu einer ganz anderen Gruppe gehörig erwiese. Während nämlich *Hx. proteus* RSSM., *bargesiana* BGT. und *krynickyi* KRYN. sich durch anfangs sehr allmähliches Anwachsen der schmalen Embryonalumgänge und die fast plötzliche Erweiterung der Schlusswindungen auszeichnen, sind die ersten Windungen der vorliegenden Art normal und nicht wesentlich z. B. von denen der *Hx. derbentina* KRYN. verschieden. Die kräftigere Gehäusestreifung aber und die ganz abweichende Zeichnung verbieten die Zuthellung der vorliegenden Form zu dieser Species.

*Verbreitung.* Während ich *Hx. bargesiana* BGT. jetzt von Jerusalem, Haiffa, Jaffa und Beirut in Syrien, von den Inseln Cypren

und Rhodos und von Adalia (hier mit etwas wechselnder Nabelweite) und Elmali in Lycien besitze, nähern sich die durchweg kleineren, von mir früher als *joppensis minor* aufgefassten Formen von Baalbek und Damaskus und ein Theil der Xerophilen von Haiffa, sowie Stücke in der O. GOLDFUSS'schen Sammlung (Halle a. S.) von Smyrna in der Bildung der Spira und des Nabels und theilweise auch in der Färbung der vorliegenden Species in so hohem Grade, dass ich sie trotz der theilweise etwas engeren Mündung als zu *Hx. millepunctata* gehörig betrachten muss. Ausser bei Schah-rud in Nordpersien ist die neue Art also auch noch in Nordsyrien und Kleinasien zu Hause.

*Helix (Tachea) lenkoranea* MOUSS. 1863.

MOUSSON, Coqu. Schläfli II, p. 376 und in: Journ. de Conch. Tome 21, 1873, p. 203 (*atrolabiata* var.); v. MARTENS, Ueber vorderasiat. Conchyl., 1874, p. 13, Taf. II, Fig. 13 (*atrolabiata* var.); KOBELT, Ikonogr. d. Land- und Süssw.-Moll., 1876, Fig. 972 (*atrolabiata* var.); BOETTGER, in: Jahrb. d. d. Mal. Ges. Bd. 6, 1879, p. 22, BOETTGER<sup>1</sup>, p. 216 und BOETTGER<sup>2</sup>, p. 293 (*atrolabiata* var.).

Astrabad in Masenderan, 2 Exemplare (O. HERZ, 1887).

Ihre Dimensionen sind bedeutender als die meiner Stücke von Lenkoran und von Enseli, aber nicht so gross wie die der Stücke von Lirik im russischen Talyschgebiet. — Alt.  $22\frac{1}{2}$ — $23\frac{1}{2}$ , diam. maj.  $31\frac{1}{2}$  bis 33, min. 27— $28\frac{1}{2}$  mm; alt. ap.  $16\frac{1}{2}$ —18, lat. ap. c. perist.  $20\frac{1}{2}$ —21 mm.

H. LEDER's Beobachtung, dass das Thier dieser Art einfarbig fleischfarben, während das der verwandten *Hx. atrolabiata* KRYN. an den Seiten schwarz ist, zusammen mit der constant verschiedenen Sculptur, Färbung und Zeichnung, der schwächer entwickelten Lippe und dem Fehlen des Basalzahns lassen es jetzt als besser erscheinen, die Form von der kaukasischen Schnecke specifisch zu trennen, insbesondere da auch ihre Verbreitung sie gegenseitig ausschliesst und Uebergangsformen vollständig fehlen.

Verbreitung. Man kennt diese Form aus der Mugansteppe, aus Lenkoran und Lirik im russischen Talyschgebiet und aus Enseli, Rescht und Astrabad in Nordpersien, also vom ganzen Südrand des Kaspisees. In Transkaspien scheint sie zu fehlen.

## Familie IV. Pupidae.

*Buliminus (Pseudonapaeus) asterabadensis* KOB. 1880.

NEVILL<sup>1</sup>, p. 135 (*persicus*, nomen); KOBELT, Ikonogr. d. Land- und Süßsw.-Moll., Fig. 2039; BOETTGER<sup>1</sup>, p. 221.

Astrabad in Masenderan, Nordpersien, ein typisches Stück (O. HERZ, 1887). — Alt. 13, diam. maj.  $4\frac{1}{2}$ , min. 4 mm; alt. ap.  $4\frac{1}{4}$ , lat. ap.  $3\frac{1}{4}$  mm.

Eine mir von dem verstorbenen NEVILL als *B. persicus* ISSEL überschicktes Stück aus Masenderan mag als *var. persica* gehen. Die Form lässt sich folgendermaassen kurz characterisiren:

*var. persica* n. Differt a typo t. ventriosiore et rima longiore et perforatione magis aperta.

Alt.  $14\frac{1}{2}$ , diam. maj.  $5\frac{3}{4}$ , min.  $4\frac{3}{4}$ ; alt. ap.  $4\frac{1}{2}$ , lat. ap.  $3\frac{3}{4}$  mm.

Verbreitung. Ist eine bis jetzt nur in Masenderan, aber hier anscheinend häufige, sehr characteristische Art.

*Buliminus (Pseudonapaeus) herzi* n. sp.

(Taf. I, Fig. 14 a—d).

*Char.* Peraffinis *B. coniculo* v. MTS., sed t. distinctius umbilicata, minus crassa, apice acutiore, anfr. distinctius striatis, ultimo subtus non saccato neque angulato nec basi planato, apert. magis obliqua, marginibus simplicibus neque incrassatulis vel reflexiusculis discrepans. — T. anguste umbilicata, umbilico non pervio, suboblongoconica, parum solida, nitidula, anfr. 3—4 initialibus corneo-fuscis, penultimo ultimoque albis, infra medium taenia obsoleta lata corneo-fuscescente, ante aperturam evanida cinctis; spira exacte conica; apex acutiusculus. Anfr. 5— $5\frac{1}{2}$  convexi, sutura profunda, fere submarginata disjuncti, peroblique striatuli, striis ad suturam et prope aperturam fere costuliformibus, ultimus rotundatus, antice non ascendens, basi non angulatus, prope umbilicum solum subcompressus. Apert. obliqua, basi valde recedens, subovalis, faucibus flavis; perist. simplex, marginibus valde approximatis ( $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{6}$  peripheriae), tenuibus, nullo modo incrassatis vel reflexis, dextro semicirculari, columellari e basi valde dilatata sinistrorsum protracto, umbilicum partim occultante, columella superne non angulata.

Alt. 7— $7\frac{1}{2}$ , diam. maj.  $4\frac{1}{2}$ , min.  $3\frac{1}{2}$  mm; alt. ap. 3— $3\frac{1}{4}$ , lat. ap.  $2\frac{1}{2}$  mm.

Verhältniss von kleinem Durchmesser zu Höhe wie 1:2,07 (bei *B. coniculus* wie 1:1,88), von grossem Durchmesser zu Höhe wie 1:1,61 (bei *coniculus* wie 1:1,50), von Höhe der Mündung zu Höhe der Schale wie 1:2,32 (bei *coniculus* wie 1:2,31).

Hab. Persien. Bei Schah-rud im Nordosten der nordpersischen Provinz Irak Adschmi, in wenigen Exemplaren vorliegend (O. HERZ, 1887).

Von dem echten *B. (Pseudonapaeus) segregatus* RVE. aus Simla im West-Himalaya jedenfalls specifisch abweichend durch Grösse und die oben gegebenen Verhältnisszahlen; aber auch von *segregatus var. minor* MARTENS<sup>2</sup>, p. 21, Taf. II, Fig. 16, der mir zum Vergleich vorliegt, scharf unterschieden. Bei letzterem ist nämlich die Trennung der Mundränder auf ein Minimum ( $\frac{1}{7}$  der Peripherie der Mündung) reducirt, und der Nabel ist zu einem einfachen, gebogenen, wenn auch immerhin noch offenen Ritz zusammengeschrumpft. Diese turkestanische Form wird aber, da *B. segregatus* RVE. mit „marginibus remotis“ beschrieben ist, specifisch abgetrennt werden müssen. Viel näher steht unserer nordpersischen Art übrigens der *B. coniculus* MARTENS<sup>7</sup>, p. 33, Taf. III, Fig. 9 aus Kuldsha. Trotzdem kann letzterer nach directem Vergleich wegen seiner stumpferen Gehäusespitze, der deutlichen Basalkante und der ganz auffallend flacheren Basis des letzten Umgangs, weiter wegen des doppelt so kleinen Nabels, der winklig sich an den vorletzten Umgang ansetzenden Spindel und des etwas verdickten und schwach ausgebreiteten Mundsaums nicht mit der persischen Art verwechselt oder identificirt werden.

Verbreitung. Die von allen übrigen paläarktischen *Buliminus*-Arten sehr abweichende Form ist bis jetzt nur von Schah-rud in Nordpersien bekannt. Ihre nächsten Verwandten sind durchweg centralasiatische Arten.

### 6. *Buliminus (Petraeus) eremita* (RVE.) 1849.

REEVE, Conch. Icon. Bulimus Fig. 573 (*Bulimus*); HUTTON, p. 653 (*Pupa spelaca*); PFEIFFER, Mon. Helic. viv. Vol. 3, 1853, p. 356 (*Bulimus*); MARTENS<sup>2</sup>, p. 18, Taf. II, Fig. 13 (*var.*); KOBELT, Ikonogr. d. Land- u. Süssw.-Moll. 1877, Fig. 1330; NEVILL<sup>1</sup>, p. 134 (*spelacus*); DOHRN, p. 119; ANCEY, in: Bull. Soc. Mal. France, 1886, p. 44, *var. A. seq. MARTENS (potaninianus)*.

In wie weit sich die aus Transkasprien vorliegenden Stücke dieser Art vom Typus, den BENSON aus dem Bolan-Pass bei Ketta in Balutschistan erhielt, unterscheiden, entzieht sich meiner Kenntniss, da mir nur Varietäten derselben von Samarkand zum Vergleiche zur Ver-

fügung stehen. Sicher ist, dass unsere Stücke eine Reihe von Varietäten bilden, die sich scharf sowohl von den balutschistaner als auch theilweise von den turkestaner Formen trennen lassen.

Die auffallendste von allen diesen Localformen scheint mir zu sein:

*var. germabensis n.*

*Char. Differt a typo t. rimato-perforata, plerumque multo majore, semper ventriosiore, magis ovata, apice acutiore, a varietatibus turcestanicis praeterea spira celerius accrescente, anfr. penultimo convexiore, ultimo distincte altiore, apert. latiore, majore, faucibus flavescentibus neque hepaticis, perist. magis incrassato.*

Alt.  $19\frac{1}{2}$ , diam. maj. 10, min.  $8\frac{1}{2}$  mm; alt. ap. 8, lat. ap.  $6\frac{1}{2}$  mm,  
 „  $21\frac{1}{2}$ , „ „  $11\frac{1}{2}$ , „  $9\frac{1}{2}$  „ ; „ „ 9, „ „  $6\frac{1}{2}$  „  
 „ 26, „ „  $13\frac{1}{2}$ , „ 11 „ ; „ „ 12, „ „  $8\frac{1}{4}$  „  
 „ 28, „ „ 14, „  $11\frac{1}{2}$  „ ; „ „  $12\frac{1}{2}$ , „ „  $8\frac{1}{2}$  „

Verhältniss von kleinem Durchmesser zur Höhe wie 1:2,35 (bei *B. eremita* RVE. *var.* von Samarkand nach Exemplaren meiner Sammlung wie 1:2,55, nach v. MARTENS wie 1:2,57, bei *eremita* typ. nach PFEIFFER wie 1:2,75). Verhältniss von Höhe der Mündung zu Höhe der Schale wie 1:2,29 (bei *eremita var.* von Samarkand nach meinen Exemplaren wie 1:2,49, nach v. MARTENS wie 1:2,69, bei *eremita* typ. nach PFEIFFER wie 1:2,75).

Hab. Transkaspien. Bei Germab im Kopet-dagh (H. LEDER, 1886).

Nach meinen Vergleichen kommt die grosse und bauchige Form in der Farbe — rein weiss mit schwachen hornfarbigen Striemen — und in der Zahl der Umgänge mehr auf die typische Schnecke von Ketta heraus, in der Nabelbildung aber nähert sie sich mehr den Varietäten aus Turkestan; von beiden unterscheidet sie sich durch bauchige Form und relativ grössere Höhe der Mündung im Vergleich zur Höhe der Schale.

Erheblich näher den Formen aus Turkestan kommen die Stücke aus der Schlucht Keltetschinar im Kopet-dagh Transkaspiums (Dr. A. WALTER, 21. Februar 1886). Sie haben fast gleiche Grösse und Färbung wie die Exemplare von Samarkand, sind aber festschaliger und im Innern der Mündung nicht so tief leberbraun gefärbt wie diese. Auch ist der Nabelritz der transkaspischen Stücke noch feiner, die Durchbohrung kaum angedeutet. Ihre Dimensionen sind:

Alt.  $17\frac{1}{2}$ , diam. maj.  $8\frac{1}{2}$ , min.  $7\frac{1}{2}$  mm; alt. ap. 7, lat. ap.  $5\frac{1}{4}$  mm,  
 „  $19\frac{1}{2}$ , „ „ 9, „  $7\frac{1}{2}$  „ ; „ „ 8, „ „  $5\frac{3}{4}$  „  
 „  $20\frac{1}{2}$ , „ „  $9\frac{1}{2}$ , „ 8 „ ; „ „ 8, „ „  $5\frac{3}{4}$  „  
 „ 21, „ „ 10, „  $8\frac{1}{2}$  „ ; „ „  $8\frac{1}{2}$ , „ „ 6 „



Verhältniss von kleinem Durchmesser zu Höhe wie 1:2,49, also ähnlich wie bei meinen Stücken von Samarkand; Verhältniss von Höhe der Mündung zu Höhe der Schale wie 1:2,49, also genau wie bei den Samarkander Exemplaren.

Sehr ähnlich der letztgenannten, aber noch kleiner, bauchiger, dickschaliger und starkklippiger ist die Form aus der Gaudan'schen Schlucht im Kopet-dagh, wo Dr. A. WALTER sie 1887 unter Steinen fand. Auch hier ist die bräunliche Färbung des Schlundes schwach. Die Dimensionen sind:

Alt. 15 $\frac{1}{2}$ ,	diam. maj. 8,	min. 7	mm;	alt. ap. 6 $\frac{1}{2}$ ,	lat. ap. 5	mm,
„ 17,	„ „ 8,	„ 7	„ ;	„ „ 7,	„ „ 5 $\frac{1}{4}$	„
„ 18 $\frac{1}{2}$ ,	„ „ 8 $\frac{1}{2}$ ,	„ 7 $\frac{1}{4}$	„ ;	„ „ 7 $\frac{1}{2}$ ,	„ „ 5 $\frac{1}{2}$	„
„ 19 $\frac{1}{2}$ ,	„ „ 9 $\frac{1}{2}$ ,	„ 8	„ ;	„ „ 7 $\frac{1}{2}$ ,	„ „ 5 $\frac{1}{2}$	„

Verhältniss von kleinem Durchmesser zu Höhe wie 1:2,41; Verhältniss von Höhe der Mündung zu Höhe der Schale wie 1:2,47.

Von ihnen kaum unterscheidbar, ebenso in der Grösse wechselnd und nur etwas schlanker sind die zahlreich vorliegenden Stücke von Askhabad (Dr. A. WALTER & H. LEDER, April 1886). Sie messen:

Alt. 16,	diam. maj. 7 $\frac{3}{4}$ ,	min. 6 $\frac{3}{4}$	mm;	alt. ap. 6 $\frac{1}{4}$ ,	lat. ap. 4 $\frac{3}{4}$	mm,
„ 17,	„ „ 8,	„ 7	„ ;	„ „ 7,	„ „ 5 $\frac{1}{4}$	„
„ 17 $\frac{1}{2}$ ,	„ „ 8 $\frac{1}{2}$ ,	„ 7 $\frac{1}{4}$	„ ;	„ „ 7,	„ „ 5	„
„ 18 $\frac{1}{2}$ ,	„ „ 9,	„ 7 $\frac{1}{2}$	„ ;	„ „ 7 $\frac{1}{2}$ ,	„ „ 5 $\frac{1}{4}$	„
„ 21 $\frac{3}{4}$ ,	„ „ 10 $\frac{3}{4}$ ,	„ 9	„ ;	„ „ 9,	„ „ 7	„

Verhältniss von kleinem Durchmesser zu Höhe wie 1:2,42; Verhältniss von Höhe der Mündung zu Höhe der Schale wie 1:2,49.

Die Formen von Keltetschinar, Gaudan und Askhabad können somit ohne Bedenken derselben (vorläufig noch namenlosen) Varietät zugezählt werden wie die Stücke von Samarkand. Nach Herrn Dr. WALTER's Mittheilungen bevölkert dieser *Buliminus* — wohl alles eine Art! — in Transkasprien in Masse vorwiegend das Gebirge, ist aber auch in der Ebene, namentlich in Erosionsschluchten, reichlich anzutreffen.

Verbreitung. Ursprünglich in der Nähe des Bolan-Passes in der Wüste Dusht-i-bedoulet in Balutschistan gefunden, wurde die Art später in Persien, im Sarafschan-Thale, bei Samarkand, bei Jori und in dem Magian-Gebirge in Turkestan, im Himalaya und von der RADDE'schen Expedition im südlichen Transkasprien nachgewiesen.

7. *Buliminus (Petræus) oxianus* v. Mts. 1876.

MARTENS<sup>3</sup>, p. 335, Taf. XII, Fig. 8; MARTENS<sup>5</sup>, p. 25, Taf. VI, Fig. 3—4; MARTENS<sup>7</sup>, p. 48.

Original zuerst gefunden auf dem Nordabhange des Grossen Balchan-Gebirges in der Nähe des Brunnens Kosch-jagyryly in Transkaspien; von der Expedition hier nicht beobachtet und mir unbekannt geblieben.

Zu dieser transkaspischen Art rechne ich die folgende nordpersische Form:

*var. schahrudensis* n. (Taf. I, Fig. 15 a—c).

*Char.* Differt a typo transcaucasio t. minore, spira minus conoidea, magis regulariter fusiformi lateribus convexis, alba, strigis cono-flavidis ornata, anfr. 6—6½ magis minusve distincte malleolatis, callo aperturæ distinctiore, ad insertionem marginis externi fere in crassatulo.

Alt. 10¼, diam. maj. 5¼, min. 4¼ mm; alt. ap. 4, lat. ap. 3 mm,  
 „ 11, „ „ 5½, „ 4½ „ ; „ „ 4¼, „ „ 3¼ „  
 „ 12, „ „ 6, „ 4½ „ ; „ „ 4½, „ „ 3¼ „

Verhältniss von kleinem Durchmesser zu Höhe wie 1:2,51 (beim Typus nach MARTENS wie 1:2,33); grosser Durchmesser zu Höhe wie 1:1,99; Höhe der Mündung zu Höhe der Schale wie 1:2,61 (beim Typus wie 1:2,33).

H a b. Persien. Bei Schah-rud im Nordosten der Provinz Irak Adschmi, wenige Stücke (O. HERZ, 1887).

Gewissermaassen ein *B. eremita* BENS. im kleinen, aber mit nur 6—6½ Umgängen, deren letzter nicht herabsteigt, und oft mit mehr kreisförmig-ovaler Mündung und mehr gerundet vorgezogenem rechtem Mundsaum. Nach Herrn Prof. von MARTENS, der die Güte hatte, eins meiner persischen Stücke mit dem transkaspischen Typus zu vergleichen, „sind beide sehr übereinstimmend, nur ist die persische Form kleiner und hat hammerschlagartige Eindrücke, die der transkaspischen fehlen.“

Verbreitung. Bekannt ist die Art bis jetzt nur vom Grossen Balchan-Gebirge in Transkaspien und aus den Gebirgen bei Schah-rud in Nordpersien. Nach MARTENS fand sie sich auch in einer Varietät in den Lössgebilden Turkestans in fossilem Zustand.

8. *Buliminus (Petraeus) walteri* n. sp.

(Taf. II, Fig. 1 a—b).

*Char. Differt a B. oxiano* v. Mts., cui proximus esse videtur, *t. magis cylindrata, anfr. 7 nec  $6\frac{1}{2}$ , apert. minus alta, marginibus peristomatis distincte magis distantibus.* — *T. brevissime sed profunde rimata, oblonga, albescens vel lilacina, strigis indistinctis diaphanis hic illic notata, parum nitida; spira regulariter fusiformis lateribus convexis; apex acutiusculus. Anfr. 7 convexiusculi, sutura bene impressa disjuncti, striatuli, initiales 3 corneo-flavidi, ultimus penultimo parum longior, antice paullulum ascendens, basi regulariter compressorotundatus. Apert. paullum obliqua,  $\frac{3}{8}$ — $\frac{7}{16}$  longitudinis testae aequans, truncato-ovalis faucibus hepaticis; perist. paullulum incrassatum, undique breviter expansum, flavescens, marginibus parum approximatis, externo superne arcuato, columellari subperpendiculari, callo parietali tenuissimo, ad insertionem marginis dextri non tuberculifero, columella ipsa oblique intuenti superne leviter contorta.*

Alt. 14, diam. maj.  $6\frac{1}{2}$ , min. 5 mm; alt. ap.  $5\frac{1}{2}$ , lat. ap. 4 mm,

„  $14\frac{1}{2}$ , „ „  $6\frac{1}{4}$ , „ 5 „ ; „ „  $5\frac{1}{4}$ , „ „  $3\frac{3}{4}$  „

„ 16, „ „  $6\frac{1}{2}$ , „  $5\frac{1}{2}$  „ ; „ „  $5\frac{3}{4}$ , „ „ 4 „

„ 16, „ „ 7, „  $5\frac{3}{4}$  „ ; „ „ 6, „ „  $4\frac{1}{4}$  „

Verhältniss von kleinem Durchmesser zu Höhe wie 1:2,85, von grossem Durchmesser zu Höhe wie 1:2,31 (bei *B. oxianus* wie 1:2,33), von Höhe der Mündung zu Höhe der Schale wie 1:2,69 (bei *oxianus* wie 1:2,33).

Ha b. Transkaspien. Auf dem Gipfel des Agh-dagh im Kopet-dagh, bei 9—10000' Höhe, in kleiner Anzahl (Dr. A. WALTER, 24. Mai 1887).

In der Färbung auch den transkaspischen Stücken von *B. eremita* Rve. nahe stehend, aber viel kleiner und schmaler, fast cylindrisch, die Mundränder viel weniger umgeschlagen, kaum verdickt, viel weiter von einander entfernt und namentlich die Form des auffallend kurzen und fast versteckten Nabelritzes eine ganz andere. Auch von dem nächstverwandten *B. oxianus* v. Mts. trennt sich die vorliegende Art in erster Linie durch die Entfernung der beiden Mundränder, die bei grösseren Stücken  $3\frac{1}{2}$  mm beträgt, während sie in der Abbildung des typischen *oxianus* nur 3 mm ausmacht, durch die deutlich etwas ansteigende letzte Windung und durch den innen leberbraunen, nicht weissen oder schwach gelblich gefärbten Gaumen.

Verbreitung. Bis jetzt nur auf der transkaspisch-persischen Grenze im Kopet-dagh gesammelt.

### 9. *Buliminus (Chondrula) ghilanensis* Iss. 1865.

ISSEL, p. 422, Taf. II, Fig. 41—44 (typ.) und p. 421, Taf. II, Fig. 37 bis 40 (*isselianus*); v. MARTENS, Ueber vorderasiat. Conchylien, 1874, p. 26, Taf. IV, Fig. 32; MOUSSON, in: Journ. de Conch. Vol. 24, 1876, p. 36; KOBELT, Ikonogr. d. Land- u. Süßw.-Moll., 1880, Fig. 1994; BOETTGER, in: 22./23., Ber. Offenbach. Ver. f. Naturk. 1883, p. 173 (*var. minor*) und BOETTGER<sup>2</sup>, p. 301 (*var. minor*).

Von dieser Art liegen mehrere Stücke vor, welche aus dem transkaspischen Theile des Kopet-dagh, leider ohne näheren Fundort, stammen (Exped. RADDE). Wahrscheinlich leben sie im Gebirge südlich von Askhabad (Gen. KOMAROW).

Verglichen mit einem Originale meiner Sammlung von Rustemabad in Nordpersien weichen sämmtliche transkaspischen Stücke darin von ihm ab, dass der obere der beiden Gaumenzähne etwas dicker und stumpflicher ist als der mehr faltenförmige untere, und dass rechts neben dem Vorderende der Parietalfalte die schwache, knotenförmige Andeutung eines obsoleten zweiten Parietalzähnnchens steht, das aber nur bei aufmerksamer Betrachtung zu sehen ist.

Alt.  $7\frac{1}{2}$ , diam. maj.  $3\frac{3}{4}$ , min.  $3\frac{1}{2}$  mm, alt. ap. 3, lat. ap.  $2\frac{1}{2}$  mm,  
 „ 9, „ „ 4, „  $3\frac{3}{4}$  „ ; „ „  $3\frac{1}{4}$ , „ „  $2\frac{3}{4}$  „  
 „  $9\frac{1}{2}$ , „ „ 4, „  $3\frac{3}{4}$  „ ; „ „  $3\frac{1}{2}$ , „ „ 3 „

Dass *B. isselianus* nur eine leichte Varietät von *ghilanensis* sein kann, ergibt ein Blick auf die Abbildungen und die Unmöglichkeit, beide Formen aus der Diagnose heraus zu erkennen. *B. ghilanensis* soll kein Angularzähnnchen, *isselianus* in jeder Ecke eines haben; in Wahrheit besitzt die in Persien und Armenien herrschende Form der Art constant eines und zwar das äussere Angularzähnnchen. Nur einem einzigen Stück meiner Sammlung von Lenkoran (*f. minor*) fehlt auch dieses.

Verbreitung. Bekannt ist diese Species aus dem Kopet-dagh im südlichen Transkaspien, von Rustemabad und überhaupt der Provinz Gilan in Nordpersien, von Lenkoran im russischen Talyschgebiet, vom Goktscha-See in Armenien und vom Djebel Kneiseh in Syrien, überall in beiläufig 6000' Meereshöhe oder höher. Angeschwemmt fand sie RETROWSKI auch an der Südküste der Krim. Die Art ist somit offenbar in ihrer Verbreitung erst recht lückenhaft bekannt.

*Buliminus (Chondrula) didymodus* BTTGR. 1880.

MOUSSON, in: Journ. de Conch. Tome 21, 1873, p. 208 (*nucifragus*, non RSSM.); BOETTGER, in: Jahrb. d. d. Mal. Ges. Bd. 7, p. 380; BOETTGER<sup>1</sup>, p. 224; BOETTGER, l. c., Bd. 13, 1886, p. 146 u. 252, Taf. VIII, Fig. 7 a—c; BOETTGER<sup>2</sup>, p. 299, Taf. III, Fig. 7 a—c.

Sicher zu dieser Art gehörige Stücke liegen mir nur in der folgenden bemerkenswerthen Varietät aus Nordpersien vor:

*var. callilabris* n. (Taf. II, Fig. 2. a—b).

*Char.* Differt a typo *talyschano* t. majore, magis cylindrata, anfr.  $7\frac{1}{2}$ , apert. pro latitudine longiore, dentibus 2 superioribus palatalibus crassioribus, hebetioribus, tertio basali calloso-ewanido, labio dextro convexo, latissime albo-calloso.

Alt. 9, diam. maj. 4, min.  $3\frac{1}{2}$  mm; alt. ap.  $3\frac{1}{2}$ , lat. ap.  $2\frac{3}{4}$  mm,  
 „ 10, „ „  $4\frac{1}{2}$ , „ 4 „ ; „ „  $3\frac{3}{4}$ , „ „ 3 „

Hab. Persien. Bei Astrabad in Masenderan, zwei Stücke (O. HERZ, 1887).

Verbreitung. Diese Art ist bis jetzt bekannt vom Schah-dagh im Gouv. Baku, von Helenendorf im Gouv. Elisabetpol, aus dem Genist des Araxes, von Rasano in Talysch, vom Schindan-kala im Quellgebiet der Astara an der Nordwestgrenze Persiens und von Astrabad in Nordpersien, so dass die Hauptverbreitung derselben zwischen den 43. und 55.<sup>o</sup> östl. Länge Greenw. und im Westen des Kaspisees südlich des 41., im Osten desselben aber südlich des 37.<sup>o</sup> nördl. Breite zu liegen kommt. Die Südgrenze ihres Vorkommens wird bis jetzt durch den 36. Breitengrad bezeichnet.

10. *Granopupa granum* (DRAP.) 1801.

DRAPARNAUD, Tableau des Moll. d. l. France, p. 59 (*Pupa*); BOETTGER, in: Jahrb. d. d. Mal. Ges., Bd. 6, 1879, p. 399.

War von mir schon früher aus Krasnowodsk und vom Brunnen Kosch-jagyryly am Grossen Balchan in Transkaspien angegeben worden. Heute liegen mir sowohl weitere Exemplare von der Höhe des Grossen Balchan in Transkaspien vor (Dr. A. WALTER, 13. April 1886), wo die Art selten unter Steinen anzutreffen ist, als auch zahlreiche Stücke von Schah-rud in der persischen Provinz Irak Adschmi (O. HERZ, 1887).

Die Exemplare vom Grossen Balchan zeigen alt. 5— $5\frac{1}{2}$ , diam.

med.  $1\frac{3}{4}$ —2 mm; die von Schah-rud sind ganz typisch — die dritte Gaumenfalte ist wie gewöhnlich die längste — und haben alt.  $4\frac{1}{2}$ — $4\frac{3}{4}$ , diam. med.  $1\frac{3}{4}$  mm.

Verbreitung. Ich besitze die im ganzen Mediterrangebiet häufige Art von Europa aus Spanien, den Balearen, Südfrankreich, Südtirol, Italien, Sicilien, Corfu, Thessalien, Griechenland, Euboea, Syra und Creta. Ausserdem soll sie auch noch in Portugal, der Süd-schweiz und in Dalmatien leben. Von Asien habe ich sie in meiner Sammlung aus Adalia in Lycien, Brumâna in Syrien, von zahlreichen Fundorten in Transkaukasien und Russisch-Armenien, aus Nordpersien und Transkaspien; von Afrika aus dem Genist des Baches Sachel bei Beni Mansur und von anderen Orten in der Algérie.

### *Orcula doliolum* (BRUG.) 1792.

BRUGUIÈRE, Encyclop. méth. Tome 1, p. 351 (*Bulimus*); ROSSMÄSSLER, Ikonogr. d. Land- u. Süssw. Moll. 1837, Fig. 328—329 (*Pupa*); BOETTGER<sup>2</sup>, p. 304.

Liegt nur in einem Stück aus den Bergen bei Schah-rud, Prov. Irak Adschmi in Nordpersien vor (O. HERZ, 1887).

Aehnlich der Form aus dem Talysch, bräunlichgelb, die Umgänge schwächer gewölbt als beim Typus der Art, ein deutliches Angular-knötchen, zwei Spindelfalten, Lippe sehr dick, callös, weiss. — Alt.  $5\frac{1}{2}$ , diam. sup.  $2\frac{1}{2}$  mm.

Verbreitung. Diese in Mittel- und Südeuropa weit verbreitete Species geht über Kleinasien und Syrien, Armenien und die Kaukasusländer östlich bis Talysch und Nordpersien, konnte aber bis jetzt im russischen Transkaspien noch nicht nachgewiesen werden.

### 11. *Pupilla cupa* (JAN) 1832.

JAN & DE CRISTOFORI, Cat. rer. nat. Mus. Sect. II, Pt. I et Mantissa, p. 3 (*Pupa*); VOITH in: FÜRNRÖHR's Nat. Topogr. von Regensburg, 1838, p. 469 (*Pupa sterri*); KÜSTER, in: MARTINI-CHEMNITZ Conch.-Cab., Monogr. Pupa, 1848, p. 122, Taf. XVI, Fig. 6—8 (*Pupa*); BOETTGER, in: Nachr. Blatt d. d. Mal. Ges., Bd. 16, 1884, p. 48 (*Pupa*); WESTERLUND, Faun. Binn. Conch. Paläarct. Reg., Bd. 3, 1887, p. 122 (*Pupa sterri* var.).

Zu dieser Art passt sehr gut eine transkaspiische Schnecke, die ich unter folgendem Namen einführen möchte:

*var. turemenia* n. (Taf. II, Fig. 3 a—c).

*Char. Differt a typo t. tenuiore, anfr. ultimo parum ascendente, apert. marginibus minus auctis, aut edentula aut solum dente parietali parvulo instructa.*

*Alt. 3—3½, diam. med. 1½ mm.*

**Hab.** Transkaspien. Auf dem Gipfel des Agh-dagh im Kopet-dagh, bei 9—10 000' Meereshöhe, zahlreich (Dr. A. WALTER, 24. Mai 1887). Im Genist des Juldus am Südabhang des Thian-schan in Nord-west-China (comm. E. v. MARTENS); ebenfalls in grosser Anzahl.

Schon im Jahre 1884 sprach ich mich über die nahe Verwandtschaft der nordwestchinesischen (dort fälschlich aus Turkestan angegebenen) Art l. c. p. 48 mit der alpinen *P. cupa* JAN aus. Durch die vorliegenden Stücke wird mir diese Uebereinstimmung zur Gewissheit. Beachten wir nämlich, dass, abgesehen von der Identität in Schalenform und Auftreten, die nächsten Verwandten *P. muscorum* und *triplicata* ebenfalls den Alpen und den Kaukasusländern gemeinsam sind, dass weiter WESTERLUND die *P. cupa* in der Tatra nachzuweisen in der Lage war und derselbe Forscher auch zahnlose Formen dieser Art mit dünnem Mundsaum kennt, so liegt kein Grund vor, die Zuweisung der transkaspisch-nordchinesischen Schnecke zu *P. cupa* in Frage zu stellen. Die cylindrische Totalgestalt, die tiefen Nähte, die grosse Convexität der regelmässig gestreiften Umgänge, die Form der Nabeldurchbohrung und der Mündung sind ganz die von *P. cupa* JAN, nur die Bezeichnung ist evident schwächer, indem von 10 Stücken vom Agh-dagh 7 zahnlos sind und nur 3 einen ziemlich schwachen Parietalzahn, aber weder Spindelzahn (der mir übrigens auch bei der Stammart nur ausnahmsweise aufzutreten scheint) noch Gaumenzahn besitzen.

**Verbreitung.** Gefunden ist die Art bis jetzt im Alpengebiet und in seinen Vorländern von Piemont durch die Schweiz, Südbayern und Südtirol bis Oberitalien, sodann in der Tatra in Galizien und in Transkaspien und Nordwest-China, in den beiden letztgenannten Ländern namentlich zahlreich, so dass es den Anschein hat, als ob die Species hier in den centralasiatischen Gebirgen ihre eigentliche Heimat habe. Ob die Form von der Ossa-Spitze in Thessalien zu *P. muscorum* var. *madida* GREDL. oder vielleicht besser hierher zu stellen ist, wage ich nach dem einzigen mir vorliegenden Stücke heute noch nicht zu entscheiden; beide Formen stehen einander bekanntlich in der Schalenform ungemein nahe:

## 12. *Pupilla signata* (MOUSS.) 1873.

MOUSSON, in: Journ. de Conch. Tome 21, p. 211, Taf. VIII, Fig. 7

(*Pupa*); MARTENS<sup>2</sup>, p. 23, Taf. II, Fig. 19, Taf. III, Fig. 40 (*Pupa cristata*); MOUSSON, l. c., Tome 24, 1876, p. 39 (*var. cylindrica*) und p. 143 (*Pupa*); NEVILL<sup>1</sup>, p. 191 (*Pupa cristata*); BOETTGER, in: Jahrb. d. d. Mal. Ges. Bd. 6, 1879, p. 401 (*Pupa*); MARTENS<sup>6</sup>, p. 104 (*Pupa*); MARTENS<sup>7</sup>, p. 28, 47—49 (*Pupa*).

Schon früher von mir aus Transkaspien vom Brunnen Koschjagyrlj und (in der *var. cylindrica* MOUSS.) von Krasnowodsk angeben. Vor mir liegen ausserdem zahlreiche Stücke, die Dr. A. WALTER am 13. April 1886 auf der Höhe des Grossen Balchan in Transkaspien unter und an Rinde von Juniperus excelsa, namentlich an gestürzten Stämmen und Aesten, und unter und an Steinen fand, und ebenso zahlreiche Exemplare aus dem Gebirge bei Schah-rud, Prov. Irak Adschmi, Nordpersien (O. HERZ, 1887).

Alle, transkaspische wie persische Stücke zeichnen sich durch zwei Gaumenfalten aus, von denen die obere punktförmig, die untere strichförmig ist.

Grosser Balchan. Alt.  $3\frac{1}{4}$ — $4\frac{1}{2}$ , diam. med.  $1\frac{5}{8}$ —2 mm,

Schah-rud. „  $3\frac{1}{2}$ —4, „ „  $1\frac{3}{4}$ — $1\frac{7}{8}$  „

Prof. VON MARTENS' Vermuthung, dass *P. muscorum var. lundstroemi* WEST. mit der hier behandelten Art identisch sei, kann ich nach sibirischen Original Exemplaren aus der Hand WESTERLUND's nicht bestätigen; die WESTERLUND'sche Schnecke ist vielmehr eine sichere *P. muscorum*.

Verbreitung. Ich besitze die Art jetzt aus Turkestan, wo sie weit verbreitet zu sein scheint, von verschiedenen Punkten in Transkaspien, aus Nordpersien, von zahlreichen Lokalitäten in Armenien und Transkaukasien. Prof. v. MARTENS führt sie ausserdem an von Samarkand und vom Iskander-kul im Quellgebiet des Sarafschan, von Nan-shan-kou am Südabhang des Thian-shan und von den Flüssen Tekes und Juldus, also von beiden Abhängen des Thian-shan, und kennt sie weiter von Sasak-taka und Pasrobat im Gebiete von Yarkand. NEVILL giebt die Art noch von Bazrahat und Sass-tekke an, Orten, die offenbar mit dem ebengenannten Pasrobat und Sasak-taka identisch sind.

## Fam. V. Succineidae.

### 13. *Succinea (Amphibina) pfeifferi* RSSM. 1835.

ROSSMAESSLER, Ikongr. d. Land- u. Süssw.-Moll., Fig. 46; HUTTON, p. 652; MARTENS<sup>2</sup>, p. 24; NEVILL<sup>1</sup>, p. 213; MARTENS<sup>6</sup>, p. 104; MARTENS<sup>7</sup>, p. 31, 47—48, Taf. III, Fig. 19; BOETTGER<sup>2</sup>, p. 318.



Von dieser Art liegen nur 2 gute Stücke vom Bache Kulkulan bei Germab im Kopet-dagh Transkasiens vor (Dr. A. WALTER, 24. Mai 1886). Die Art scheint also in Transkaspien selten zu sein.

Stücke vom Mansfelder See, die ich für *f. contortula* BAUD., und solche von Dieskau bei Halle, die ich für die typische *S. pfeifferi* RSSM. halte, gleichen ihr bis auf die bei den Transkaspiern dunkel honiggelbe Farbe vollständig und lassen die Form namentlich auch nicht mit *S. altaica* v. MTS. in Beziehung bringen. Die transkaukasische Form der *S. pfeifferi* ist dagegen in Gestalt und Färbung mehr abweichend von der transkaspischen als diese von der typischen deutschen Art. — Alt. 13, diam.  $7\frac{1}{2}$  mm; alt. ap.  $9\frac{1}{2}$ , lat. ap.  $5\frac{1}{2}$  mm.

Verbreitung. Die weit verbreitete Species lebt in nahezu ganz Europa und geht einerseits über Syrien durch Kleinasien bis Armenien, die Kaukasusländer, Transkaspien, das ehemalige Chanat Chiwa, Turkestan, Afghanistan und Kaschmir, andererseits von Norden her über ganz Nord- und Centralasien. In Afrika bewohnt sie den ganzen Norden, weiter Abessynien und angeblich sogar Theile von Westafrika. Prof. v. MARTENS nennt sie von Koschagatsh in der Tshuisteppe Mittelasiens und aus der Umgebung des Sees Ala-kul, NEVILL von Sass-tekke und Yarkand (beschreibt letztere Form aber später als eigne Art unter dem Namen *S. yarcandensis*).

## Fam. VI. Limnacidac.

### 14. *Limnaeus impurus* TROSCII. 1837.

DESHAYES, in: BÉLANGER'S Voy. Ind. Orient., Zool., Moll. 1834, p. 418, Taf. II, Fig. 13—14 (*succineus*, non NILSSON 1822); TROSCHEL, in: WIEGMANN'S Archiv f. Naturg. Bd. 3, p. 172; NEVILL<sup>1</sup>, p. 232 (*luteolus*); MARTENS<sup>5</sup>, p. 86, Taf. XV, Fig. 6—7 (*Limnaea succinea* var.).

Von dieser Art liegt eine Anzahl Schalen aus dem mittleren Amudarja vor, die Dr. A. WALTER am 7. März 1887 auf einer grossen Insel gegenüber der bocharischen Stadt Tschardshui, dem Endpunkte der transkaspischen Bahn, sammelte. Ich betrachte sie als eine grosse Form dieser anscheinend in Indien weit verbreiteten Art (vielleicht identisch mit *L. virginiana* LMK.?) und characterisire sie in folgender Weise:

*var. oxiana* n. (Taf. II, Fig. 4 a—b, 5 a—b).

*Char.* Differt a typo t. majore, conico-oblonga, pallide succinea, sericina, anfr. 6, apert.  $\frac{2}{3}$  altitudinis aequante, obscurius sublabiata,

*marginē externo superne recedente, media parte subcompresso, colimellari reflexo, in callum parietalem brunneum latissimum transeunte.*

Alt.  $25\frac{1}{2}$ — $28\frac{1}{2}$ , diam. maj.  $13\frac{1}{2}$ — $15\frac{1}{2}$ , min.  $11\frac{1}{2}$ — $13$  mm; alt. ap.  $16\frac{1}{2}$ — $18$ , lat. ap. c. col.  $10$ — $10\frac{1}{2}$  mm. — Verhältniss von Breite der Schale zu Höhe wie 1:1,86 (bei MARTENS' kleinerer Varietät wie 1:1,89), von Höhe der Mündung zu Höhe der Schale wie 1:1,57 (bei MARTENS wie 1:1,55).

Abgesehen von der Grösse stimmen also die vorliegenden Stücke vorzüglich mit denen aus Bengalen, welche v. MARTENS beschreibt und abbildet. Sehr charakteristisch scheint für die Art ausser der überaus feinen Anwachsstreifung, die durch etwas weitläufigere Spiralstreifung aufs Sauberste gequert wird, die Form des Spindelumschlags zu sein, der sich dicht über den Nabelritz anlegt und unmerklich in die breite, dunkler als die Schale gefärbte Mündungsschwiele übergeht. In der Grösse scheint die Art — wie alle Limnaeen — stark zu wechseln, doch dürften die vorliegenden Stücke zu den grössten gehören, die von derselben bis jetzt bekannt wurden. Sie gehört einer specifisch indischen Limnaeengruppe an.

Verbreitung. Erwähnt wird die Art aus allen Theilen Vorderindiens und aus Ceylon (NEVILL), sowie von Pegu, Barma und Moulemein. Sie fehlt vermuthlich auch nicht in Afghanistan und ist hier zum ersten Mal, als auch im mittleren Oxus vorkommend, von Centralasien verzeichnet.

### 15. *Limnaeus lagotis* (SCHRANK) 1803.

SCHRANK, Fauna Boica Bd. 3, p. 289 (*Buccinum*); KÜSTER, in: MARTINI-CHEMNITZ, 2. Ausg., Monogr. Limnaea, p. 54, Taf. XII, Fig. 1—2 (*tenera*); ROTH, in: Mal. Blätter Bd. 2, 1855, p. 32, Taf. II, Fig. 16—17 (*Limnaea attica*); ISSEL, p. 430, Taf. III, Fig. 64—65 (*Limnaea lessonae*) und p. 429 (*limosa var. vulgaris*); KOBELT, in: Mal. Blätter Bd. 17, 1870, p. 159, Taf. III, Fig. 9 (*Limnaea vulgaris*); MOUSSON, in: Journ. de Conch. Tome 21, 1873, p. 220 (*Limnaea tenera*); v. MARTENS, Ueber vorderasiat. Conchylien, 1874, p. 29, Taf. V, Fig. 36; MARTENS<sup>2</sup>, p. 26, Taf. II, Fig. 22; KOBELT, Ikonogr. d. Land- u. Süßw.-Moll. 1877, Fig. 1240—1242; NEVILL<sup>1</sup>, p. 237; MARTENS<sup>4</sup>, p. 156; MARTENS<sup>6</sup>, p. 105; MARTENS<sup>7</sup>, p. 34, 47 und 50; BOETTGER<sup>2</sup>, p. 321 (*var. tenera*).

Liegt aus Transkaspien vor von Chodsha-kala (Dr. A. WALTER, 9. Mai 1886), in einem Exemplar, aus dem Bache Kukulau und sonst bei Germab im Kopet-dagh (Dr. WALTER & H. LEDER, 1886), von Artschman (EYLANDT, Mai 1883), von Askhabad (Dr. WALTER, 1887), überall nicht selten, und aus den Sümpfen der Merw-Oase

zwischen Neu-Merw und Geok-tepe der Merw-Oase (Dr. A. WALTER, 3. März 1887), in kleiner Anzahl. Aus Nordpersien zahlreich aus dem oberen Deregeß in 6000' Höhe beim Dorfe Unter-Intscha in Chorassan (Gen. KOMAROW, 29. Juni 1883).

In Gestalt und Grösse ganz mit *var. attica* ROTH aus Griechenland und Thessalien übereinstimmend, und nur durch die bernsteingelbe, nicht weissliche, hammerschlägige, aber glänzende Schale abweichend von dieser Varietät sind die aus den Sümpfen der Merw-Oase vorliegenden Stücke. Die Thiere fielen nach Dr. WALTER im Leben sehr durch ihre völlig ziegelrothe Färbung auf. Die Schalen erreichen z. Th. die stattlichen Grössen von alt. 18—20½, diam. 14½—15 mm; alt. ap. 15¼—17¼, lat. ap. 10—12 mm.

Auch die vom Deregeß aus Chorassan stammenden Exemplare erinnern vielfach an die *var. attica*, sind aber etwas festschaliger und zeigen auch mehr geradlinige, senkrechte und weniger stark gedrehte Spindel. Unter den Abbildungen steht namentlich MARTENS<sup>7</sup>, Taf. IV, Fig. 6 (*var. solidior*) in der Form und Farbe nahe; unsere Schnecke ist aber nicht ganz so dickschalig, und ihr Nabel bleibt offener. Ich stelle sie daher noch zum Typus der Art. — Alt. 15½, diam. 11—13 mm; alt. ap. 12—12½, lat. ap. 8½ mm.

Die Form von Germa b in Transkasprien stelle ich zur *var. tenera* K., wenn auch nicht alle vorliegenden Exemplare mit dem Typus der Varietät ganz genau übereinstimmen. Es ist eine mittelgrosse, dünn-schalige Schnecke mit hammerschlagförmig sculptirtem Gehäuse, glänzend lehmgelbem Gaumen und ausgezeichnet dadurch, dass die Oberhälfte der letzten Windung wie bei der *var. janoviensis* KRÓL bemerkenswerth und oft sehr stark abgeflacht ist, so dass der Aussenrand der Mündung kurz unterhalb der kanalförmigen Naht ein grosses Stück fast geradlinig schief nach unten und aussen verläuft. Abgesehen von der geringeren Grösse hat die Form dann überraschende Aehnlichkeit mit dem turkestanischen *L. auricularius var. obliquata* v. Mts.

Alt. 12½, diam. 8½ mm; alt. ap. 9½, lat. ap. 6½ mm,

„ 14, „ 9½ „ ; „ „ 11¼, „ „ 7½ „

„ 19, „ 13 „ ; „ „ 14¼, „ „ 10 „

Die Stücke der *var. tenera* K. von Askhabad vermitteln zwischen der ebengenannten Form von Germa b und der typischen *var. tenera* von Lenkoran. Mit letzterer ist nämlich die grösste Formähnlichkeit, nur zeigt sich auch hier bei älteren Stücken die Tendenz, den Obertheil der letzten Windung abzufachen. Auch die Sculptur und der Glanz ist ganz der der Lenkoraner Exemplare. — Alt. 11, diam. 8 mm; alt. ap. 8, lat. ap. 5¼ mm.

Die Stücke von Artschman und Chodsha-kala endlich stimmen, abgesehen von der geringeren Grösse, ganz mit der *var. tenera* K. von Lenkoran, zeigen auch ebendenselben Wechsel in der Gehäusehöhe wie diese. Die ersteren messen alt.  $9\frac{1}{2}$ — $10\frac{1}{8}$ , diam.  $6\frac{1}{2}$  mm; alt. ap.  $6\frac{5}{8}$ —7, lat. ap.  $4\frac{1}{2}$ —5 mm.

Verbreitung. Während die *var. tenera* K. meines Wissens nur in den Kaukasusländern, in Armenien, Persien und Transkaspien in einem geschlossenen Verbreitungsbezirk vorkommt und die *var. attica* ROTH bis jetzt gar nur in Griechenland im weiteren Sinne und dann wieder in Transkaspien beobachtet werden konnte, findet sich die Stammart in ganz Europa von Spanien bis zum Ural und nördlich bis in die arctische Provinz, in Asien aber im ganzen Westen, Centrum und Norden, d. h. in Syrien, Kleinasien, Armenien, den Kaukasusländern, Persien, Afghanistan und Balutschistan, Transkaspien, Turkestan bis Yarkand, Kaschgar, Ladak in Kaschmir und Tibet und in ganz Sibirien. Offenbar erreicht die Art im westlichen Asien ihre grösste Formenmannigfaltigkeit und Individuenzahl. Prof. v. MARTENS nennt sie aus Mittelasien noch von Ulangom südlich vom Altai und von Koshagatsch an der Tschuja, ebenfalls noch im Altaigebiet, sowie von Dsabchyn und vom See Kara-kul in der Pamir-Hochebene.

#### 16. *Limnaeus truncatulus* (MÜLL.) 1774.

MÜLLER, Hist. Verm. Vol. 2, p. 130 (*Buccinum*); HUTTON, p. 654; REEVE, Conch. Icon. Limnaea, Taf. XIV, Fig. 92 (*persica*, non ISSEL 1865); KÜSTER, in: MARTINI-CHEMNITZ, Conch.-Cab., 2. Ausg., Mon. Limnaea, Taf. XI, Fig. 28—31 (*schirazensis*); MARTENS<sup>2</sup>, p. 28, Taf. II, Fig. 26; NEVILL<sup>1</sup>, p. 234; CLESSIN, in: Mal. Blätter N. F. Bd. 1, 1879, p. 20, Taf. II; MARTENS<sup>7</sup>, p. 41, 47 und 50; BOETTGER<sup>2</sup>, p. 323.

In ziemlich typischer Form bei Askhabad in Transkaspien, in allen Kanälen häufig (A. WALTER, 1886); die *var. schirazensis* K. nur in einem Stücke im Kulkulau-Bache bei Germab in Transkaspien (derselbe).

Die transkaspische Form dieser Art bleibt klein; ihre Mündungshöhe übertrifft meist etwas die Gehäuselänge. Die Färbung zeigt oft auf weisslich opakem Grunde eine hornbraune Striemung, also ähnliche Zeichnung, wie wir sie bei so vielen centralasiatischen Vertretern der Gattungen *Buliminus* und *Succinea* beobachten können. — Alt.  $6\frac{1}{2}$ , diam.  $3\frac{3}{4}$  mm; alt. ap.  $3\frac{1}{2}$ —4, lat. ap.  $2\frac{1}{4}$  mm.

Die *var. schirazensis* K. — ein Name, den ich dem älteren REEVE'schen vorziehe — darf als ein auffallend zusammengeschobener *trun-*

*catulus* betrachtet werden, dessen Durchbohrung in Folge hiervon mehr in die Mitte der Basis rückt und also weiter vom Mundsäum entfernt ist. Das Gewinde des Stückes dieser Varietät von Germab beträgt etwa  $\frac{3}{8}$  der Gehäusehöhe, der letzte Umgang ist fast noch mehr bauchig und ausgesackter als bei der griechischen *var. thiessee* CLESS. Mit *var. hordeum* MOUSS. aus dem Euphratgebiet stimmt nicht die tiefe Naht und die geringere Gewindelänge unserer Form, mit dem central- und ostasiatischen *L. pervius* v. MTS. nicht die viel geringere Höhe der Mündung und der bei unserer Schnecke weniger ausgebreitete und weniger zurückgeschlagene Spindelsaum. — Alt. 6, diam.  $4\frac{1}{8}$  mm; alt. ap.  $3\frac{1}{4}$ , lat. ap.  $2\frac{3}{8}$  mm.

**Verbreitung.** Die Art lebt wahrscheinlich in der nearetischen und sicher in der arctischen Provinz, sodann in ganz Europa und in Nord- und Mittelasien nördlich des Himalaya und geht südlich einerseits bis Madeira und die Canaren, Nordafrika und Abessinien, andererseits über Syrien, Kleinasien, Armenien, die Kaukasusländer, Persien, Afghanistan, Transkaspien, Turkestan bis Tumandy am Tarbagatai-Gebirge in Mittelasien (v. MARTENS) und Ladak in Kaschmir. Die Varietät ist meines Wissens nur bekannt aus Persien und Transkaspien.

*Planorbis (Gyraulus) ehrenbergi* BECK 1837.

BECK, Index Moll.; ROSSMAESSLER, Iconogr. d. Land- u. Süßw.-Moll., Fig. 963 (*cornu*, non BRONGNIART); JICKELI, Fauna d. Land- und Süßw.-Moll. N.-O.-Afrikas, 1874, p. 218 (*cornu*); BOETTGER<sup>1</sup>, p. 254 (*albus*, non MÜLLER).

Im deutlich brackischen Wasser des Unterlaufes des Keschefrud in N.-O.-Chorassan, Persien, ein fast erwachsenes Stück (Dr. A. WALTER, 30. April 1887).

Ich freue mich, diese Art mit Bestimmtheit der Fauna Westasiens zuführen zu können, nachdem ich schon vor einiger Zeit ihr Vorhandensein in Armenien constatiren konnte. Während armenische Stücke aus dem Genist des Araxes von Nachitschewan, die ich früher irrthümlich als *Pl. albus* MÜLL. angesehen hatte, sich in keiner Weise von den Exemplaren meiner Sammlung aus der Umgebung von Cairo unterscheiden lassen, zeigt das Stück aus dem Keschefrud oberseits eine etwas tiefere Einsenkung des Gewindes und etwas mehr bräunliche Färbung der Schale. Die Kielbildung in der Mitte des letzten Umgangs und die Form der Mündung sind bei allen vorliegenden Exemplaren übereinstimmend, aber die weisse Lippe fehlt ihnen, gerade

so wie auch meinen ägyptischen Stücken. — Alt.  $1\frac{1}{8}$ , diam.  $3\frac{5}{8}$  mm; alt. ap.  $1\frac{1}{4}$ , lat. ap.  $1\frac{5}{8}$  mm.

Verbreitung. Die sehr charakteristische Art ist nach JICKELI in Aegypten weit verbreitet; neu ist ihr Auftreten in Asien, wo ich sie bis jetzt aus Armenien und Nordost-Persien kenne. Sehr wahrscheinlich ist sie in Südwest-Asien weiter verbreitet, als wir bis jetzt wissen.

**17. *Planorbis (Tropidodiscus) umbilicatus* MÜLL.  
var. *subangulata* PHIL. 1844.**

MÜLLER, Hist. Verm. Vol. 2, p. 160; PHILIPPI, Enum. Moll. utriusq. Siciliae Vol. 2, p. 119, Taf. XXI, Fig. 6 (var.); ISSEL, p. 428 (spec.); MARTENS<sup>2</sup>, p. 28 (spec.); NEVILL<sup>1</sup>, p. 243 (spec.); KOBELT, Iconogr. d. Land- u. Süßw.-Moll. 1880, Fig. 1932 (var.); MARTENS<sup>4</sup>, p. 156 (spec.); BOETTGER<sup>2</sup>, p. 326 (var.).

Zahlreich, aber nur in der Varietät, im westlichsten Kanal und im Kulkulau-Bach bei Germab in Transkaspien (Dr. A. WALTER, 24. Mai 1886) und vom Schah-kuh in Nordpersien, in 8000' Höhe (O. HERZ, 1887).

Oben etwas langsamer zunehmend als Stücke der Varietät von Lenkoran haben die Exemplare vom Schah-kuh auch eine etwas kleinere Mündung, können aber von var. *subangulata* PHIL. meines Erachtens noch nicht getrennt werden. Die Kantenbildung an der Basis des letzten Umgangs ist die gleiche. — Alt.  $2\frac{1}{4}$ , diam. 10 mm; alt. ap.  $2\frac{5}{8}$ , lat. ap. 3 mm.

Die Stücke von Germab dagegen stimmen ganz mit denen von Lenkoran überein, nur mag die Kante an der Basis des letzten Umgangs etwas weniger winklig, die Höhe desselben und in Folge dessen auch die Höhe der Mündung aber relativ etwas grösser sein. — Alt.  $2\frac{1}{2}$ , diam. 10 mm; alt. ap.  $2\frac{3}{4}$ , lat. ap.  $3\frac{1}{2}$  mm.

Verbreitung. Die var. *subangulata* PHIL. lebt in Europa nur im Mittelmeergebiet von Sicilien an östlich über Griechenland und die Inseln, Kleinasien, Armenien, Transkaukasien, Talysch, Persien, Transkaspien und Turkestan bis Yarkand, Kaschgar und Afghanistan. Die Stammart dagegen findet sich in ganz Europa bis in die arctische Provinz und östlich bis Ostsibirien, weiter in Armenien und den Kaukasusländern bis zum turkestanischen und altai-baikalischen Bezirk inclusive.

**Fam. VII. Melaniidae.**

**18. *Melanopsis praemorsa* (L.) 1758.**

LINNÉ, Syst. Natur. Vol. 10, p. 740 (*Buccinum*); PHILIPPI, Abbild. Conch.

Bd. 2, 1847, Taf. IV, Fig. 7—8 und 10 (*variabilis*); BROU, in: MARTINI-CHEMNITZ, Conch.-Cab., 2. Ausg., Melaniaceen, 1874, p. 419, Taf. XLV, Fig. 3—5 (*buccinoidea*) und p. 425, Taf. XLV, Fig. 22—23 (*variabilis*); BOURGUIGNAT, in: Ann. Soc. Mal. France 1884, p. 78 (*var. sphaeroidea*); NEVILL<sup>2</sup>, p. 207 (*praerosa var. buccinoidea*) und p. 208 (*var. variabilis*); WESTERLUND, Fauna d. Binn. Conch. Bd. 6, 1886, p. 115.

Diese in Transkaspien häufigste und verbreitetste Wasserschnecke liegt in der *var. sphaeroidea* BGT. von zahlreichen Fundpunkten von Askhabad (Dr. A. WALTER & H. LEDER 1886), von Germab, vom Wege zwischen Germab und Geok-tepe und zwischen Geok-tepe und Bagyr (Dr. A. WALTER, von Anfang März bis Ende Mai 1886) vor. Nach Dr. WALTER findet sie sich in allen Gebirgsbächen und geht in ihnen bis ziemlich weit in die Ebene hinab. Namentlich in ruhigeren Buchten der stark fallenden Bäche trifft man sie zu grossen Colonien dicht vereint. Die grössten Exemplare leben im Gebirge, weiter in der Ebene verkümmern die Gehäuse. Ganz typische Stücke der *var. variabilis* PHIL. dagegen fanden sich in dem deutlich brackischen Wasser des flachen Unterlaufs des Keschefrud in Nordost-Chorassan, welcher dem russischen Grenzposten Pul-i-chatum gegenüber in den Tedshen fällt (Dr. A. WALTER, 30. April 1887).

Die in grosser Anzahl von Askhabad vorliegenden Exemplare lassen sich wahrscheinlich mit der syrischen *var. sphaeroidea* BGT. und etwas mehr gezwungen mit den Stücken von Damaskus vergleichen, die PARREYSS seiner Zeit als *brevis* versandte und die BROU als *M. buccinoidea* OLIV. auffasst. Es ist eine schwarz oder dunkelbraun gefärbte, plumpe, bauchige Form von ziemlich regelmässig ovaler Gestalt mit kurzem, meist abgenagtem Gewinde und ganz gleichmässig convex gekrümmter Schlusswindung, auf der die Schulter- wie die Basalkante meist ganz verwischt ist. Die Naht erscheint stets angedrückt. Die Mündung beträgt  $\frac{2}{3}$  der Gehäuselänge; die Spindel ist weiss, die starke Knotenverdickung des Callus meist schön fleischroth gefärbt. — Alt.  $17\frac{1}{2}$ —18, diam.  $9\frac{1}{2}$  mm; alt. ap.  $12\frac{1}{4}$ — $12\frac{1}{2}$ , lat. ap.  $5\frac{1}{4}$ — $5\frac{3}{4}$  mm.

Kaum verschieden von dieser Form sind die zwischen Geok-tepe und Bagyr gesammelten Stücke, doch werden hier die Dimensionen oft erheblich grösser. Hie und da markirt sich schon eine Andeutung der Schulterkante auf dem letzten Umgang. Das grösste vorliegende, an der Spitze übrigens stark abgenagte Stück von Bagyr misst alt. 23, diam. 13 mm; alt. ap. 16, lat. ap.  $6\frac{3}{4}$  mm.

Ganz gleichen Habitus und ähnliche Grösse zeigen die zwischen Germab und Geok-tepe gesammelten Exemplare.

Ihnen schliessen sich auch die von Germ ab selbst vorliegenden, sehr grossen Stücke an, die aber oft schon etwas höheres Gewinde zeigen und stets eine weitere Mündung besitzen. Ein besonders grosses, todt gesammeltes Exemplar erinnert durch das Auftreten einer schwachen Mittelkante auf dem letzten Umgang und durch die kurze, weite Mündung augenscheinlich schon an die *var. mingrelica* MOUSS. des westlichen Transkaukasiens. Alt.  $24\frac{1}{2}$ , diam. 14 mm; alt. ap.  $15\frac{1}{2}$ , lat. ap. 8 mm.

Die persischen Stücke aus dem Keschefrud endlich sind von meinen Originalen der *var. variabilis* PHIL. aus Schiras weder in Form noch in Farbe zu unterscheiden. Sie besitzen auf horngrauem Grunde rothbraune Spiralbänder; es ist aber die bei der Originalvarietät häufig zu beobachtende Längscostulirung der oberen Windungen bei der Jugendform hier etwas seltner. Diese costulirte wie die glatte Form der typischen *var. variabilis* PHIL. leben, wie BROU sehr richtig bemerkt, bei Schiras und bei Persepolis untermischt mit einander an denselben Fundstellen und können auch nach Farbe und Habitus specifisch nicht von einander getrennt werden. Die Varietät ist wohl als Verkümmierungsform der *var. buccinoidea* OLIV. aufzufassen. — Alt.  $13\frac{1}{2}$ — $14\frac{1}{2}$ , diam.  $7$ — $7\frac{1}{4}$  mm; alt. ap.  $8$ — $9\frac{1}{2}$ , lat. ap.  $4\frac{1}{2}$ —5 mm.

Verbreitung. Während die *var. sphaeroidea* BGT. sich in Syrien, Mesopotamien und Transkaspien findet, ist die *var. variabilis* PHIL. bis jetzt nur in persischem Gebiete angetroffen worden, wo sie aber sehr verbreitet zu sein scheint. Die Species bewohnt überdies das ganze Mediterrangebiet in Europa, Afrika und Asien und reicht in Europa von Spanien bis zur Türkei, in Afrika von Marokko bis Aegypten, in Asien von Kleinasien und Syrien bis zum westlichen Transkaukasien, Transkaspien und östlichen Persien.

### Fam. VIII. Hydrobiidae.

#### 19. *Hydrobia stagnalis* (L.) *var. cornea* RISSO 1826.

LINNÉ, Syst. Natur. ed. 12, 1767, p. 697 (*Helix*); RISSO, Hist. Nat. Europ. mér. Tome 4, p. 102, Fig. 33 (*var.*); v. MARTENS in: TROSCHEL's Arch. f. Naturg. Bd. 24 I, 1858, p. 164, Taf. V, Fig. 1 (*var.*); JICKELI, Fauna d. Land- und Süssw.-Moll. N.-O.-Afrikas 1874, p. 247 (*var.*); MARTENS<sup>2</sup>, p. 29 und 60 (*var. pusilla*); GRIMM, p. 154, Taf. VI, Fig. 12 (rechts); MARTENS<sup>3</sup>, p. 336; MARTENS<sup>7</sup>, p. 48 (*var. pusilla*); CLESSIN in: DYBOWSKI, p. 55, Taf. III, Fig. 2 (*grimmi*).

In kleiner Anzahl von der Expedition am 26. April 1886 bei Hassan-kuli am Kaspisee in der Südwestecke Transkaspiens gesammelt. Nach MARTENS auch im Aralsee und im benachbarten Salzsee Sary-kamysch.



Die Stücke sind in Form, Färbung und Grösse meinen Stücken aus dem Brackwasser von Alexandria in Aegypten und von Ragusa so absolut gleich, dass ich es einfach nicht verstehe, wie CLESSIN, die ganz richtige Bestimmung GRIMM's verkennend, diese Form zu einer neuen Art machen konnte. Alt.  $4\frac{1}{2}$ , diam. maj.  $2\frac{1}{3}$ , min. 2 mm; alt. ap.  $1\frac{3}{4}$ , lat. ap.  $1\frac{1}{4}$  mm.

Verbreitung. Während die Stammart und zahlreiche Varietäten das Deutsche Meer und die europäischen und nordwestafrikanischen Küsten des atlantischen Oceans ebenso wie die Ostküste und die Flussmündungen Nordamerikas (Erie-Canal bei New-York!) bewohnen, hat *var. cornea* ihre grösste Verbreitung an den Gestaden des Mittelmeers und namentlich im östlichen Theile desselben, und geht von hier sowohl ins Schwarze Meer (Anapa und Strandsee bei Nowo-Rossiisk), als sie sich auch an zahlreichen Punkten des Kaspisees und seiner Strandlagunen (Derbent, Insel Dolgoi, Balchan'scher und Krasnowodsk'scher Meerbusen, Petrowsk, Hassan-kuli) und im Aralsee und den kleineren Brackwasserseen Chiwas findet.

**20. *Hydrobia ventrosa* (MTG.) *var. pusilla* EICHW. 1842.**

MONTAGU, Test. Brit. Vol. 2, 1803, p. 317, Taf. XII, Fig. 13 (*Turbo*); EICHWALD, Fauna Caspio-Caucasia, p. 204, Taf. XXXVIII, Fig. 12—13 (*Paludina pusilla*) und in: Nouv. Mém. Soc. Imp. Nat. Moscou Vol. 11, 1856, p. 305, Taf. X, Fig. 10—11 (*Litorinella acuta*); v. MARTENS in: TROSCHEL's Archiv f. Naturg. Bd. 24 I, 1858, p. 176, Taf. V, Fig. 7—8; GRIMM, p. 153, Taf. VI, Fig. 12 (links) und Bd. 2, p. 79, Taf. VII, Fig. 4 (*stagnalis*); BOETTGER<sup>2</sup>, p. 328; DYBOWSKI, p. 53, Taf. III, Fig. 1 (*Hydr. pusilla*).

In den Lagunen von Molla-kary todte Schalen in ziemlicher Anzahl (Dr. A. WALTER, 10. April 1886), in der Michailow'schen Bucht und bei Hassan-kuli am Kaspisee in der Südwestecke Transkasiens auch lebend (derselbe).

Alle diese Stücke bleiben klein, sind aber von den Exemplaren aus der Lenkorankä in Talysch in keiner Weise zu unterscheiden. Die Stücke von Molla-kary messen alt.  $3\frac{1}{8}$ — $3\frac{1}{4}$ , diam.  $1\frac{5}{8}$ — $1\frac{3}{4}$  mm, die von Hassan-kuli alt.  $3\frac{1}{4}$ , diam.  $1\frac{5}{8}$  mm, die aus der Michailow'schen Bucht alt.  $2\frac{7}{8}$ , diam.  $1\frac{1}{2}$  mm.

Wiederum kann ich also das Vorkommen dieser Art im und am Kaspisee mit EICHWALD und VON MARTENS auf das Bestimmteste bestätigen. Zur spezifischen Abtrennung von *H. ventrosa* (MTG.) reicht die allerdings anscheinend constant geringere Grösse der kaspischen Exemplare unter keinen Umständen aus.

Verbreitung. Die Art bewohnt, ohne häufig zu sein, doch alle Flussmündungen und Lagunen des Kaspisees und des Schwarzen Meeres und fehlt auch nicht in den Brackwassertümpeln des Binnenlandes von Transkaspien. Sie liebt meinen Erfahrungen nach sehr schwach brackisches Wasser. Ich besitze sie, abgesehen von überraschend vielen Fundpunkten in Westdeutschland, wo sie fossil im Miocän ungemein häufig ist, lebend aus dem Deutschen Meere, wo sie namentlich an den englischen Küsten verbreitet ist, aus allen Theilen des Mittelmeers und von den südwestlichen und südöstlichen Ufern des Kaspisees. Im Mansfelder See, Prov. Sachsen, findet sie sich ebenfalls in ganz charakteristischen, typischen Exemplaren (comm. O. GOLDFUSS), aber anscheinend nicht mehr im lebenden Zustande; doch ist sie hier wahrscheinlich als neuerer, aus dem Osten stammender Irrgast aufzufassen.

### 21. *Pseudamnicola raddei* n. sp.

(Taf. II, Fig. 6 a—c).

*Char.* *T. anguste rimata, magis minusve elongate conico-ovata, solidiuscula, corneo-fusca, nitens; spira convexo-conica; apex acutiusculus, saepe corrosus. Anfr. 5 sat celeriter accrescentes, convexi, sutura impressa disjuncti, striatuli, penultimus sat altus, caeteris initialibus altitudine aequus, ultimus dimidiam altitudinem totius testae aequans, ad aperturam leviter deflexus et interdum subsolutus, ventriosulus. Apert. major, sat obliqua, basi recedens, ovata, superne acuminata, basi minus distincte angulata et subeffusa, marginibus simplicibus continuis, externo bene rotundato, columellari minus curvato, leviter calloso et appresso. — Operculum aurantiacum paucispirum nucleo excentrico.*

Alt.  $3\frac{1}{2}$ , diam. maj.  $2\frac{1}{4}$ , min. 2 mm; alt. ap.  $1\frac{3}{4}$ , lat. ap.  $1\frac{1}{4}$  mm,

„  $3\frac{1}{2}$ , „ „  $2\frac{3}{8}$ , „  $2\frac{1}{8}$  „ „ „  $1\frac{7}{8}$ , „ „  $1\frac{3}{8}$  „

„  $3\frac{3}{4}$ , „ „  $2\frac{3}{8}$ , „  $2\frac{1}{8}$  „ „ „ 2, „ „  $1\frac{1}{2}$  „

Verhältniss von kleinem Durchmesser zu Höhe wie 1:1,72, von grossem Durchmesser zu Höhe wie 1:1,54, von Höhe der Mündung zu Höhe der Schale wie 1:1,91.

*Hab.* Transkaspien. Bei Chodsha-kala, in Anzahl (Dr. A. WALTER, 9. Mai 1886).

Eine in der Totalform an gewisse Hydrobien, wie z. B. an *H. balthica* NILSS. erinnernde Art und unter den Vertretern der Gattung *Pseudamnicola* sicher eine der schlanksten. Trotz des Variirens derselben in mehr oder weniger ausgezogenem Gehäuse bei erhaltenen oder abgefressenen Embryonalwindungen und etwas schwankender

relativer Grösse der Mündung dürfte dieselbe doch ziemlich kenntlich sein 1) an der tief hornbraunen Schalenfärbung, 2) an dem engen und oft durch den Spindelrand fast überdeckten Nabelritz und 3) an dem Ueberwiegen des Gewindes, das in der Vorderansicht immer höher erscheint als die Mündung, die wegen ihrer schiefen Stellung etwas verkürzt in's Auge fällt. Aehnlich in der Form, aber viel kleiner und von anderer Schalenfärbung, sind *Ps. miliaria* FFLD. von Cattaro und *virescens* K. aus Griechenland. Unter den bis jetzt aus Westasien und Turkestan beschriebenen *Ammicola*-Arten existirt keine einzige irgend vergleichbare Form.

Verbreitung. Die Art ist bis jetzt auf Transkaspien beschränkt.

### Fam. IX. Paludinidae.

#### 22. *Paludina ? achatinoides* DESH. 1838.

DESHAYES, in: Mém. Soc. Géol. France Tome 3, p. 5—7; MIDDENDORF, Sibir. Reise, Moll. p. 312; MARTENS<sup>2</sup>, p. 29, 43, 59 und 60 (*Paludina* sp.)

Bis jetzt nur aus dem Aralsee bekannt, aber leider nirgends abgebildet. Ist mir gänzlich unbekannt geblieben, doch ist es nicht unmöglich, dass die Art mit der auch neuerdings lebend an den Donaumündungen gefundenen *P. diluviana* KUNTH zusammenfällt.

### Fam. X. Cyclophoridae.

#### *Cyclotus herzi* n. sp.

(Taf. II, Fig. 7 a—d.)

*Char.* Differt a *C. sieversi* P. *umbilico paullulum latiore, t. majore, multo magis depressa, colore rufo-brunneo nec flavescenti-olivaceo, apice mamillato magis distorto, suturis magis impressis, fere canaliculatis, anfr. penultimo media parte fere subangulato, ultimo ad aperturam magis dilatato, apert. majore, paullulum altiore quam latiore, marginibus semper separatis, callo levi conjunctis.*

Alt.  $5\frac{1}{4}$ — $5\frac{3}{4}$ , diam. maj. 8— $8\frac{1}{2}$ , min.  $6\frac{1}{2}$ —7 mm; alt. ap.  $3\frac{5}{8}$ — $4\frac{1}{8}$ , lat. ap.  $3\frac{1}{2}$ —4 mm. — Verhältniss von Mündungshöhe zu Gehäusehöhe wie 1:1,42 (bei *C. sieversi* P. wie 1:1,65).

Hab. Persien. In den Bergen bei Astrabad in Masenderan, nicht selten (O. HERZ, 1887).

Eine Form aus der nächsten Verwandtschaft des *C. sieversi* P.,

aber wegen der auffallend niedergedrückten Schale bei wesentlich grösserer Mündung nicht wohl mit diesem specifisch zu vereinigen. Die Nabelweite beträgt im Vergleich zur grössten Gehäusebreite hier 55:1000, bei *C. sieversi* 49:1000, und der Nabel selbst ist bei der neuen Art mehr perspectivisch. Am auffallendsten aber dürfte die Tiefe der Naht, die Grösse der Mündung und die fast kantigerundete Form des vorletzten halben Umgangs sein, vielleicht auch die etwas tiefere Lage des Deckels in dem Gehäuse, alles Unterschiede, welche es mir unmöglich machen, die vorliegende Schnecke als Varietät unter *C. sieversi* zu stellen. Sonst liessen sich nur noch zu *C. bourguignati* DOUMET-ADANSON (in: Bull. Soc. Mal. France 1885, p. 176), angeblich von Lenkoran, Beziehungen finden, der aber bei 5 Umgängen nur  $2\frac{1}{2}$  mm hoch und 4 mm breit sein soll, also nur die halbe Grösse der vorliegenden Species erreicht. Sehr problematisch erscheint mir auch der für diese Art angegebene Fundort deshalb, weil weder SIEVERS noch LEDER auf ihren Excursionen in Talysch irgendwo Spuren einer zweiten *Cyclotus*-Art — *C. sieversi* P. stammt bekanntlich original von Lenkoran selbst — auffinden konnten, und weil auch das Auftreten einer zweiten, nahe verwandten Art derselben Gattung an dem gleichen Fundorte keine allzugrosse innere Wahrscheinlichkeit hat.

Verbreitung. Bis jetzt ist die Art nur aus den Bergen um Astrabad in Nordpersien bekannt geworden; sie wird daselbst in ähnlicher Weise in Pterocarya-Wäldern leben wie ihre nächste Verwandte in den Laubwäldern des Talyschgebietes.

### *Cyclostona hyrcanum* v. Mts. 1874.

ISSEL, p. 427 (*glaucum*, non Sow.); v. MARTENS, Ueber vorderasiat. Conchylien 1874, p. 30 (*costulatum* var.); MOUSSON, in: Journ. de Conch. Tome 24, 1876, p. 46, Taf. IV, Fig. 2 (*caspicum*); NEVILL<sup>1</sup>, p. 303 (*costulatum* var.); BOETTGER<sup>1</sup>, p. 243 (*costulatum* var.); BOETTGER<sup>2</sup>, p. 331.

Von dieser von *C. costulatum* RSSM., wie schon MOUSSON und ich früher nachgewiesen haben, scharf unterschiedenen Art liegen zwei weitere Stücke aus Astrabad in Nordpersien vor (O. HERZ, 1887).

Die Gehäusefarbe ist rosa oder gelbroth; das Verhältniss von Breite der Mündung zu Höhe der Schale stellt sich auf 1:2,17, während Lenkoraner Stücke das Verhältniss 1:2,28 zeigen.

Verbreitung. Ausser der Insel Sari bewohnt diese Art das ganze Talyschgebiet, sowie Gilan und Masenderan. Die östlichsten

bis jetzt in der Literatur verzeichneten Punkte ihres Vorkommens sind Anam, 5000', in Masenderan, und Astrabad. Merkwürdig ist, dass DOHRN p. 120 das echte *C. costulatum* ZGLR., das er mit Stücken von Kutais und Derbent, wo sicher nur diese Art vorkommt, vergleicht, angeblich noch aus dem Gebirge südöstlich von Samarkand erhalten hat.

## Familie XI. Neritidae.

### 23. *Neritina (Theodoxus) liturata* EICHW. 1838.

EICHWALD, in: Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou, Tome 11, p. 156; ISSEL, p. 407 (*Theodoxus*); v. MARTENS<sup>2</sup>, p. 32 und 60; MARTENS<sup>3</sup>, p. 336; GRIMM, p. 147, Taf. VI, Fig. 6—8 und Bd. 2, 1877, p. 76; v. MARTENS, in: MARTINI-CHEMNITZ, Conch.-Cab., 2. Ausg., Monogr. Neritina, p. 223, Taf. XXI, Fig. 24—26; MARTENS<sup>7</sup>, p. 48; BOETTGER<sup>2</sup>, p. 333.

Lebend bei Hassan-kuli am Kaspi im südwestlichen Winkel Transkasiens (Dr. A. WALTER, 26. April 1886). Lebt ausserdem im Aralsee und dessen nächster Umgebung und im Salzsee Sary-kamysch.

Die vorliegenden beiden Stücke sind klein, nur von 5½ mm grösstem Durchmesser. Ich muss es unentschieden lassen, ob diese kleinen Schalen als jung, oder, wie mir wahrscheinlicher dünkt, als verkümmerte Süsswasserformen aufzufassen sind. Die Zeichnung besteht ähnlich wie bei Stücken meiner Sammlung aus Nowo-Rossiisk am Schwarzen Meer aus wenig geschwungenen Linien, die durch schwach zickzackförmig gestellte feine schwarze Pünktchen erzeugt werden.

Verbreitung. Ich besitze oder kenne die Art jetzt vom Aralsee und seinen Umgebungen, von zahlreichen Punkten in grösserer oder geringerer Nähe des Kaspisees aus Lagunen, Flussmündungen und dem See selbst von Derbent, Baku, Lenkoran, Astara, dem Lagunensee Murdab bei Rescht und von Hassan-kuli, vom Schwarzen Meer aus Nowo-Rossiisk und Varna (*var.*) und aus der Bucht von Kertsch am Eingang ins Asow'sche Meer, sowie vom Fluss Aras an der persisch-armenischen Grenze.

## Cl. II. Pelecypoda.

### Familie I. Mytilidae.

#### 24. *Dreissensia polymorpha* (PALL.) 1771.

PALLAS, Reise d. versch. Prov. d. russ. Reichs Bd. 1, Anhang p. 26 (*Mytilus*); ROSSMÄSSLER, Ikonogr. d. Land- u. Süssw.-Moll., 1835,

Fig. 69 (*Tichogonia chemnitzii*); ISSEL, p. 435; MARTENS<sup>2</sup>, p. 34 und 60 (*var.*); MARTENS<sup>3</sup>, p. 336; MARTENS<sup>7</sup>, p. 48 (*var.*); BOETTGER<sup>2</sup>, p. 335.

Bei Hassan-kuli am Kaspi im äussersten Südwesten Transkasiens, wenige Stücke (Dr. A. WALTER, 26. April 1886). Lebt ausserdem im Aralsee und im Salzsee Sary-kamysch Chiwas.

Die vorliegenden Exemplare sind Brut von wenig mehr als 6 mm Schalenlänge und geben zu keiner weiteren Bemerkung Veranlassung, als dass sie mehr als gewöhnlich in die Länge gestreckt erscheinen. Mit GRIMM's Abbildungen der beiden anderen kaspischen Arten *Dr. caspia* EICHW. und *rostriformis* DESH. haben sie keine Aehnlichkeit.

Verbreitung. Diese Wandermuschel fehlt in Europa wohl nur den Flüssen Spaniens, Italiens und Skandinaviens, tritt aber in den kaspisch-kaukasischen Ländern wieder in ziemlich ausgedehntem Verbreitungsbezirk auf. Der am weitesten nach Osten gerichtete Fundpunkt der Art in meiner Sammlung ist Kjachta an der russisch-chinesischen Grenze (*f. minor* PARR.). Die im Euphrat und in Syrien vorkommenden Dreissensien werden von A. LOCARD als selbständige Arten aufgefasst; ich kenne sie nicht.

## Familie II. Unionidae.

### 25. *Anodonta piscinalis* NILSS. 1823.

NILSSON, Hist. Moll. Sueciae, p. 116; EICHWALD, Fauna Caspio-Caucasia 1841, p. 211 (*ponderosa*, non PFR.); MARTENS<sup>2</sup>, p. 33; MARTENS<sup>3</sup>, p. 336 (*var. ventricosa*, non PFR.); MARTENS<sup>4</sup>, p. 152 (*var. ponderosa*, non PFR.); MARTENS<sup>7</sup>, p. 48; BOETTGER<sup>2</sup>, p. 336 (*vars.*).

Wurde von der Expedition nicht gefunden. — Lebt nach MARTENS im ausgetrockneten Bett eines Arms des Amu-darja zwischen den Höhen Scheich-dsheili und der Stadt Kalendar-chana im ehemaligen Chanat Chiwa.

Verbreitung. Ausserdem aber findet sie sich im östlichen Kaspisee selbst, und weit verbreitet ist sie überdies in den Strandseen und im Unterlauf der Flüsse im südwestlichen Kaspigebiete, sowie im ganzen Kurasystem Transkaukasiens. Sie bewohnt bekanntlich ganz Europa und geht in Asien über Transkaukasien, Talysch, Kaspi- und Aralsee bis Turkestan und Südwest-Sibirien (Saissan-See).

## Familie III. Cardiiidae.

26. *Cardium (Cerastoderma) edule* L. *var. rustica* CHEMN. LINNÉ, Syst. Natur. ed. 12, 1767, p. 1124 (typ.); CHEMNITZ, in: MARTINI-

CHEMNITZ, Conch.-Cab. Bd. 6, p. 201, Taf. XIX, Fig. 197 (*rusticum*); ISSEL, p. 432; MARTENS<sup>2</sup>, p. 33 und 60; MARTENS<sup>3</sup>, p. 337 (*var.*); MARTENS<sup>7</sup>, p. 48.

Zahlreich in Transkasiens im Brackwasser der Michailow'schen Bucht; eine junge todte Schale in den Lagunen bei Molla-kary (Dr. A. WALTER, 10. April 1886). Lebt ausserdem im Aralsee und im Salzsee Sary-kamysch. Ich kenne Brut dieser Varietät auch aus dem Süßwasser der Lenkoranka-Mündung in Talysch (leg. H. LEDER).

Die Stücke wechseln sehr, bald in mehr rhombisch-gerundeter, bald in mehr quer oblonger Gestalt. Geringe Schalenstärke ist vorherrschend. Die Verzierung der Rippen mit feinen halbmondförmigen Schuppen ist sehr charakteristisch, ebenso die tief kastanienbraune Färbung der ganzen inneren Schalenfläche. Verglichen mit Stücken meiner Sammlung aus den Donaustrandseen bei Bolgrad in Bessarabien (leg. et comm. V.-Adm. T. SPRATT) ist die kaspische Form dieser Art nur durch grössere Dünnschaligkeit unterschieden und weiter dadurch, dass die feinen Halbmonde der Schalenrippen etwas dichter an einander gerückt sind, während die Form des Schwarzen Meeres ausserdem diese Rippen mehr oder weniger deutlich längsgestreift zeigt.

Alt. 15, long. 18, prof.  $11\frac{1}{2}$  mm,

„  $15\frac{1}{2}$ , „ 18, „  $12\frac{1}{2}$  „

„  $16\frac{1}{2}$ , „ 18, „ 14 „

Tiefe zu Höhe zu Breite der Schale im Mittel wie 1:1,24:1,42.

Verbreitung. Diese Varietät des in allen europäischen Meeren bis nach Nord-Norwegen vorkommenden *C. edule* lebt vorzüglich im Brackwasser und scheint nach Osten hin und in ungünstigen Salzverhältnissen immer kleiner zu werden. Der kaspischen besonders nahe stehende Formen leben auch bei Anapa und Nowo-Rossiisk im Schwarzen Meere, im Aralsee und an Russisch-Lappland.

### 27. *Didacna trigonoides* (PALL.) 1771.

PALLAS, Reise d. versch. Prov. d. russ. Reiches Bd. 1, p. 478, Anhang Nr. 86 (*Cardium*); ISSEL, p. 433; v. VEST, in: Jahrb. d. d. Mal. Ges. Bd. 2, 1875, p. 319, Taf. XI, Fig. 2 und 5 und Bd. 3, 1876, p. 292; GRIMM, p. 138, Taf. VI, Fig. 2 (*Cardium*).

Vier lose Klappen, sämtlich rechte Schalen, aus der Michailow'schen Bucht in Transkasiens (Dr. A. WALTER, 1886). Also auch hier wurde die Art nur in todten Stücken beobachtet.

Recht erheblich im Verhältniss von Höhe zu Breite variierend, ist die Schale doch fast immer ungleichseitig und, wie schon v. VEST

betont, hinten mehr in die Länge gezogen als vorn. Nur in seltenen Fällen kann sie als vollkommen gleichzeitig betrachtet werden; dann steht der Wirbel genau in der Mitte der grössten Schalenausdehnung.

Alt. 33, long.  $40\frac{1}{2}$  mm,      Alt.  $36\frac{1}{2}$ , long.  $42\frac{1}{2}$  mm,

„ 34, „  $38\frac{1}{2}$  „                      „ 37, „  $47\frac{1}{2}$  „

Verhältniss von Höhe zu Breite im Mittel wie 1:1,20.

Verbreitung. Bis jetzt ist die Art nur aus dem Kaspisee selbst, aber in seiner ganzen Ausdehnung bekannt, geht auch bis in die ihm vorliegenden Lagunen und Flussmündungen. Ob sie aber hier in dem mehr ausgesüssten Wasser sich noch lebend erhalten hat, ist zunächst noch festzustellen.

### 28. *Adacna vitrea* (EICHW.) 1831.

EICHWALD, Zool. spec. Ross. et Polon. Vol. I, p. 279, Taf. V, Fig. 3 (*Glycimeris*) und Faun. Caspio-Caucasia, 1841, p. 225, Taf. XXXIX, Fig. 4; ISSEL, p. 435; MARTENS<sup>2</sup>, p. 34 und 60; v. VEST, in: Jahrb. d. d. Mal. Ges. Bd. 2, 1875, p. 318, Taf. XI, Fig. 4 und Bd. 3, 1876, p. 300, Taf. X, Fig. 4.

Von der Expedition nicht gesammelt.

Verbreitung. Bis jetzt nur erwähnt aus dem Kaspisee bei Alexandrowsk, Baku und Astrabad und aus dem Aralsee.

## Familie IV. Cyrenidae.

### 29. *Corbicula fluminalis* (MÜLL.) 1774.

MÜLLER, Hist. Verm. Vol. 2, p. 205 (*Tellina*); HUTTON, p. 658 (*Cyrena sp.*); MARTENS<sup>1</sup>, p. 66, Taf. I, Fig. 12—14; MARTENS<sup>2</sup>, p. 34, Taf. II, Fig. 29; MARTENS<sup>3</sup>, p. 337 (*var. oxiana*); MARTENS<sup>7</sup>, p. 48, Taf. IV, Fig. 15 (*var. oxiana*); BOETTGER<sup>2</sup>, p. 339.

Um Askhabad in Jugendformen, zahlreich (Dr. A. WALTER, 1886). Nach MARTENS in einer sehr grossen Form auch im ausgetrockneten Bette eines Arms des Amu-darja zwischen den Höhen Scheich-dsheili und der Stadt Kalendar-chana im ehemaligen Chanat Chiwa.

Die Form von Askhabad ist sehr klein, etwas aufgeblasen, oblong, mit merklich vorragenden Wirbeln und meist noch sehr deutlicher Jugendfärbung. Verglichen mit jungen Stücken der *var. fluvialis* CLESS. aus Talysch ist die transkaspische Muschel etwas mehr ungleichseitig, vorn schwach verlängert und etwas abgerundet-zugespitzt. Schloss, Färbung und Zeichnung und Rippenbildung aber sind bei beiden nahezu identisch. Auch junge Stücke der *var. B* JICKEL'S (Land- und Süssw.-Moll. Nordost-Afrikas 1874, p. 285, Taf. XI, Fig.



6—7) aus dem Nil zeigen grosse Aehnlichkeit, besitzen aber eine noch geringere relative Höhe (Prof. : alt. : long. = 1:1,37:1,70).

Alt. 13, long.  $15\frac{1}{2}$ , prof. 9 mm.

Verhältniss von Schalentiefe zu Höhe zu Länge wie 1:1,44:1,72, Verhältniss von Höhe zu Länge wie 1:1,19 (bei *var. oxiana* v. Mts. wie 1:1,14).

Da somit *var. oxiana* trotz ihrer Grösse viel Aehnlichkeit mit der vorliegenden Form zu haben scheint, wird mein Schluss, dass ganz Transkaspien nur von dieser einen *Corbicula*-Varietät bewohnt ist, die in der wasserarmen Umgebung von Askhabad nur körperlich sehr heruntergekommen ist, sehr wahrscheinlich gemacht.

Verbreitung. Diese Art ist eine subtropische, das Mittelmeergebiet nur an seinen Grenzen streifende Art, die von den unteren Nilgegenden an durch Syrien und Mesopotamien nördlich bis in's östliche Transkaukasien, Talysch, Nordwest-Persien und Transkaspien verbreitet ist und östlich bis Turkestan, Afghanistan und Kaschmir geht.

---

Von den vorstehend verzeichneten 41 Arten von Schnecken und 6 Arten von Muscheln fanden sich 18 Land- und Süsswasserschnecken nur in Nordpersien, nicht in Transkaspien. Ich übergehe sie in den nachfolgenden geographischen Betrachtungen aus dem Grunde, weil ihre Zahl noch zu gering ist, um uns ein irgend klares Bild von der Verbreitung dieser Thiere in Persien selbst und im Vergleich zu den Nachbarländern zu geben. Hervorgehoben sei hier nur, dass unter den einzelnen Localitäten in Persien, von welchen mir Matériel vorlag, Astrabad und der Gebirgsstock des Schah-kuh die grösste Aehnlichkeit in seiner Molluskenfauna mit dem Waldgebiet des russischen Talysch zeigt, dass dagegen die Schnecken von Schirwan in der Provinz Chorassan und die von Schah-rud in der Provinz Irak Adschmi neben manchem Uebereinstimmenden mit jener geographischen Provinz doch schon in vieler Beziehung ein selbständigeres Gepräge besitzen.

Gerade zu diesen 18 persischen Formen bieten nun die 23 Schnecken und 6 Muscheln Transkasiens den denkbar grössten Gegensatz. Dass die Zahl der Mollusken des letztgenannten Gebietes eine so ausserordentlich geringe ist und in der nächsten Zeit auch kaum noch erheblich sich vergrössern dürfte, kann nach den bereits mehrfach gegebenen Andeutungen über das excessive Klima und die Bodenbeschaffenheit des trostlosen Landes nicht überraschen. Ist doch die Vertheilung

selbst dieser wenigen Arten in dem Gebiete eine in hohem Grade ungleiche, indem fast die Gesamtheit derselben auf den Südrand und also auf das Gebirge beschränkt ist, während das Centrum des Gebietes wohl absolut schneckenleer genannt werden darf.

Wollen wir die Molluskenfauna Transkasiens mit Rücksicht auf ihre geographische Verbreitung in ihre einzelnen Bestandtheile zerlegen, und es ist dies von besonderem Interesse, da WALLACE in die Südgrenze Transkasiens, also längs dem Gebirgskamme des Kopet-dagh, den Schnittpunkt zweier seiner paläarktischen Subregionen — „der mittelländischen und der sibirischen Subregion“ — verlegt, so ist von vornherein No. 22 als unsichere Species in Abzug zu bringen. Es bleiben also zu diesem unserem Zwecke 28 Arten übrig.

Von diesen 28 Arten sind als mitteleuropäische oder, sagen wir genauer, paläarktische Species der germanischen Provinz nur folgende 4 zu betrachten:

- |                                 |                                   |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| 11. <i>Pupilla cupa</i> ,       | 16. <i>Limnaeus truncatulus</i> , |
| 13. <i>Succinea pfeifferi</i> , | 25. <i>Anodonta piscinalis</i> .  |

Diese Formen sind entweder alpin (No. 11) oder Süßwasserbewohner, deren Tendenz zu länderweiter Wanderung notorisch ist (die übrigen).

Als mediterrane Arten können wir dagegen folgende 7 auffassen:

- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| 5. <i>Helix krynickii</i> ,       | 17. <i>Planorbis umbilicatus</i> var., |
| 9. <i>Buliminus ghilanensis</i> , | 18. <i>Melanopsis praemorsa</i> ,      |
| 10. <i>Granopupa granum</i> ,     | 19. <i>Hydrobia stagnalis</i> var.,    |
|                                   | 20. <i>Hydrobia ventrosa</i> var.      |

Es ist dies ein eigenthümliches Gemisch theils von reinen Mediterranschnecken (No. 10, 17 und 18), theils von vorderasiatischen Arten (No. 5 und 9), theils aber auch von kleinen Wanderschnecken (No. 19 und 20), die, auch der germanischen Provinz nicht fehlend, in ihren transkaspischen Varietäten doch am nächsten an mediterrane Formen herantreten.

Als sibirisch können sodann gelten folgende 15 Species:

- |                                   |                                     |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 1. <i>Macrochlamys turanica</i> , | 12. <i>Pupilla signata</i> ,        |
| 2. <i>Vitrina raddei</i> ,        | 15. <i>Limnaeus lagotis</i> ,       |
| 3. <i>Helix adela</i> ,           | 21. <i>Pseudamnicola raddei</i> ,   |
| 4. „ <i>transcaspia</i> ,         | 23. <i>Neritina liturata</i> ,      |
| 6. <i>Buliminus eremita</i> ,     | 24. <i>Dreissensia polymorpha</i> , |
| 7. „ <i>oxianus</i> ,             | 26. <i>Cardium edule</i> var.,      |
| 8. „ <i>walteri</i> ,             | 27. <i>Didacna trigonoides</i> ,    |
|                                   | 28. <i>Adacna vitrea</i> .          |

Es ist dies zu gleichen Theilen ein Gemisch von autochthonen Formen (No. 2, 4, 7, 8, 21) mit Kaspi-Mollusken (No. 23, 24, 26—28) und solchen Arten, die in den turanischen und sibirischen Distrikten weiter verbreitet sind (No. 1, 3, 6, 12 und 15).

Als zu einer ganz andern Region, der orientalischen, beziehungsweise tropisch-indischen, gehörig können folgende 2 Arten gelten:

14. *Limnaeus impurus*, 29. *Corbicula fluminalis*.

Danach bestände also die Molluskenfauna Transkaspiums (28) aus:

Mitteuropäischen Arten	4	=	14 <sup>o</sup> / <sub>o</sub>
Mediterranen	„	7	= 25 <sup>o</sup> / <sub>o</sub>
Sibirischen	„	15	= 54 <sup>o</sup> / <sub>o</sub>
Tropisch-asiatischen	„	2	= 7 <sup>o</sup> / <sub>o</sub>
			<hr/>
		28	= 100 <sup>o</sup> / <sub>o</sub>

Somit wäre diese Faunula Transkaspiums als eine solche zu bezeichnen, die über die Hälfte aller ihrer Formen aus der sibirischen Subregion entlehnt hat mit einem Viertel mediterraner, einem Achtel germanischer Mischung und kleinen Anklängen an die tropisch-indische Thierwelt.

Aber noch von einem zweiten zoogeographischen Gesichtspunkt aus bietet die transkaspische Molluskenfauna ein gewisses Interesse. Wir sind in der obigen Zusammenstellung von der specifischen Uebereinstimmung der Einzelformen ausgegangen; gruppieren wir die kleine Fauna jetzt einmal nach Gattungen und Sectionen.

Wir konnten innerhalb der Grenzen Transkaspiums folgende 24 Molluskengruppen nachweisen:

- |  |                            |
|--|----------------------------|
| 1. <i>Macrochlamys</i> ,                 | 13. <i>Planorbis</i> ,     |
| 2. <i>Oligolimax</i> ,                   | 14. <i>Melanopsis</i> ,    |
| 3. <i>Vallonia</i> ,                     | 15. <i>Hydrobia</i> ,      |
| 4. <i>Carthusiana</i> ,                  | 16. <i>Pseudamnicola</i> , |
| 5. <i>Xerophila</i> ,                    | 17. <i>Paludina</i> ,      |
| 6. <i>Petraeus</i> ,                     | 18. <i>Neritina</i> ,      |
| 7. <i>Chondrula</i> ,                    | 19. <i>Dreissensia</i> ,   |
| 8. <i>Granopupa</i> ,                    | 20. <i>Anodonta</i> ,      |
| 9. <i>Pupilla</i> ,                      | 21. <i>Cardium</i> ,       |
| 10. <i>Succinea</i> ,                    | 22. <i>Didacna</i> ,       |
| 11. Gruppe des <i>Limnaeus impurus</i> , | 23. <i>Adacna</i> ,        |
| 12. <i>Limnaeus</i> ,                    | 24. <i>Corbicula</i> .     |

Uebergehen wir die weiter verbreiteten oder weniger bezeichnenden Gruppen (10, 15, 18, 21) hier mit Stillschweigen, so erhalten wir als besonders charakteristisch

## Für das nördliche und gemässigte Europa:

- |                        |                        |
|------------------------|------------------------|
| 2. <i>Oligolimax</i> , | 12. <i>Limnaeus</i> ,  |
| 3. <i>Vallonia</i> ,   | 13. <i>Planorbis</i> , |
| 9. <i>Pupilla</i> ,    | 17. <i>Paludina</i> ,  |
|                        | 20. <i>Anodonta</i> .  |

## Für die Mittelmeerländer:

- |                         |                            |
|-------------------------|----------------------------|
| 4. <i>Carthusiana</i> , | 7. <i>Chondrula</i> ,      |
| 5. <i>Xerophila</i> ,   | 8. <i>Granopupa</i> ,      |
| 6. <i>Petraeus</i> ,    | 14. <i>Melanopsis</i> ,    |
|                         | 16. <i>Pseudamnicola</i> . |

## Für Transkaspien selbst:

- |                          |                      |
|--------------------------|----------------------|
| 19. <i>Dreissensia</i> , | 22. <i>Didacna</i> , |
|                          | 23. <i>Adacna</i> .  |

## Für das subtropische und tropische Asien:

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| 1. <i>Macrochlamys</i> , | 11. Gruppe des <i>Limnaeus impurus</i> , |
|                          | 24. <i>Corbicula</i> .                   |

Diese generische Zusammenstellung, die dem transkaspischen Gebiete nur drei Gattungen von Brackwassermuscheln als charakteristisch oder eigenthümlich zuweist, lässt erkennen, dass die dortige Fauna, abgesehen von den Einwohnern des Kaspisees, nicht als eine alteingesessene betrachtet werden darf, sondern dass sie erst in geologisch neuerer Zeit von Norden wie von Süden eine fast gleiche Anzahl von Einwanderern aus der paläarktischen Region erhalten haben muss, und dass überdies die tropisch-indische Region mit einem nicht unerheblichen Procentsatz (mit 3 von 24 Formengruppen =  $12\frac{1}{2}\%$ ) auch ihrerseits sich das transkaspische Gebiet zu erobern suchte.

Noch klarer wird diese Vorstellung, und wir erkennen zugleich die Wege, auf welchen die Einwanderung geschah, wenn wir die spezifischen Uebereinstimmungen der Mollusken Transkasiens (29) mit denen der Nachbarländer zu vergleichen suchen. Wir finden dann, wenn wir die notorisch schon in alter Zeit vom Kaspisee ausstrahlenden Arten als indigene bezeichnen, als

Eigenthümlich für Transkaspien	2, 4, 8, 21—24,	
	27—28 . . . . .	9 Arten = 31%
Uebereinstimmend mit Sibirien	3, 13, 15—16, 25 .	5 „ = 17%

Uebereinstimmend mit	Turkestan 1, 3, 6—7, 12 bis 13, 15—17, 25, 29 . . .	11 Arten = 38%
„	„ Norwest-China und der Hi- malaya-Region 3, 6, 11—13, 15—17, 29 . . . . .	9 „ = 31%
„	„ Afghanistan und Balutschi- stan 5, 6, 13—17, 29 . . .	8 „ = 28%
„	„ Nordpersien 5—7, 9, 10, 12, 15—18, 29 . . . . .	11 „ = 38%
„	„ Vorderindien 14 . . . . .	1 „ = 3%
„	„ den Kaukasusländern, Ar- menien und Mesopotamien 3, 5, 9—10, 12—13, 15—20, 25—26, 29 . . . . .	15 „ = 52%
„	„ Syrien und Kleinasien 9—10 13, 15—18, 26, 29 . . . .	9 „ = 31%
„	„ den Nilländern 13, 16, 18 bis 20, 26 und 29 . . . . .	7 „ = 24%

Während somit etwa 9 von 29 Arten als indigen für das Gebiet zu betrachten sind, trotzdem dass einige derselben, wie *Neritina liturata* und *Dreissensia polymorpha*, jetzt grössere Verbreitungsbezirke zeigen, ist die Einwanderung von Norden her eine relativ geringe geblieben. Nur 5 Species, die zudem auch von anderer Seite haben eindringen können und wohl auch eingedrungen sind, haben den Wüstengürtel des nördlichen und centralen Transkaspiums nach Süden hin überschreiten können. Von Nordosten sind aus Turkestan und Nordwest-China etwa 11, von Südosten aus Afghanistan und Vorderindien etwa 9 Arten als eingedrungen zu bezeichnen. Nordpersien stellt 11 Species, die von Süden, die Kaukasusländer aber weisen 15 Species auf, die von Südwesten eingewandert sein können. Da jedoch Syrien und Kleinasien noch mit einem Satz von 31% und die Nilländer mit einem solchen von 24% Arten, die mit denen Transkaspiums übereinstimmend sind, an der Molluskenfauna Transkaspiums theilnehmen, so ist der Schluss wohl gerechtfertigt, dass nicht allein die grosse Mehrzahl der gemeinsamen Arten zu den weitverbreiteten und also zu solchen Formen gehört, welche Wanderungen gern und mit Erfolg unternehmen, sondern dass auch die grösste Anzahl der genannten Mollusken von verschiedenen Seiten Anläufe gemacht hat, um sich in dem unwirthlichen Klima Transkaspiums festzusetzen, und dass dies der einen Art von Norden, der andern von Nordwesten aus, der Mehrzahl

aber von Südwesten, Westen und Osten aus wirklich gelungen ist. Weit mehr Einwanderer freilich dürfte im Laufe der Zeit Transkaspien schon in seinen Grenzen gesehen haben; aber eine dauernde Festsetzung derselben scheiterte vielfach an der Armuth des Landes und an seinen für das Molluskenleben so überaus ungünstigen klimatischen Verhältnissen. Nur die zähesten, zur Anpassung an die gebotenen Lebensbedingungen geeignetsten Formen konnten sich dauernd erhalten; ja, einige der von uns aufgezählten 29 Arten konnten so prosperiren, dass man sie — wie z. B. *Helix krynickii*, *Buliminus eremita*, *Limnaeus lagotis* und *Melanopsis praemorsa* — jetzt sogar als in dem Gebiete häufige und individuenreiche Formen bezeichnen darf.

Schliesslich mag ich die Bemerkung nicht unterdrücken, dass sich in der jetzigen Landschneckenfauna Transkaspiens auch Anklänge an die alte Lössfauna Mitteleuropas erkennen lassen. Die kleinen Formen von *Vitrina*, *Vallonia*, *Pupilla* und *Succinea* haben z. Th. Aehnlichkeit, z. Th. sogar Verwandtschaft, mit solchen des mitteleuropäischen Plistocäns. Ist diese Uebereinstimmung auch, wie ich gerne zugeben will, nur eine solche, wie sie durch gleichartige Lebensbedingungen hervorgebracht werden kann, so scheint mir der Hinweis darauf doch nicht ohne Interesse zu sein, da er uns die klimatischen und Bodenverhältnisse in Mitteleuropa zur Zeit der Ablagerung des Löss-Staubes verstehen hilft.

---

## Anhang:

### Anatomische Notizen zu Nacktschnecken der Gattungen *Lytopenelte* und *Parmacella* aus Nordpersien.

Von

Dr. Heinrich Simroth in Leipzig-Gohlis.

---

#### 1. *Lytopenelte* sp.

(Taf. II, Fig. 8—9.)

Das einzige ladirte Exemplar vom Schah-kuh bei Astrabad aus 9000' Höhe, welches Herr Dr. BOETTGER mir zu übersenden die Güte hatte (vergl. oben S. 9), maass 1,6 cm, vom Vorderende bis zum Mantel 0,1, Mantel 0,5, Schwanz 1 cm. Das Athemloch rechts weit hinten, Mantelverhältnisse zweifellos auf die Gattung verweisend, ebenso der scharfe Kiel vom Mantel bis zum Schwanzende. Sohle dreitheilig und hell, ebenso hell der Kiel. Seitlich ist das Pigment vielfach abgeschabt, lässt aber die Reconstruction aus den Resten zu. Der Mantel schwarz, seitlich nach dem Rande zu gelbbraun aufgehellt, ebenso das Athemloch hell umrandet. Der Körper oben, namentlich neben dem Kiel, ebenso schwarz, und ebenso seitlich und nach unten ablassend. Die Anordnung des Farbstoffs ist von der bei *Lytopenelte maculata* (in: Jahrb. d. d. Mal. Ges. Bd. 13, 1886) durchaus verschieden; das Pigment setzt sich nicht aus einzelnen Flecken zusammen, sondern zieht in geschlossenen Strängen in den Furchen entlang nach unten.

**Anatomic.** Durch ein Loch in der rechten Körperwand war der hintere Teil des Intestinalsackes herausgequollen und verloren gegangen; es fehlten die Leber, Theile des Darms, des Magens und die proximale Hälfte der Genitalien. Das Uebrige gestattete eine präcise Analyse.

Das Mesenterium hell, nur der Kopftheil, namentlich die Ommatophoren, dunkel. Keine Kreuzung zwischen Penis und rechtem Augenträger. Die Schnecke ist fortpflanzungsfähig, also wohl ausgewachsen. Die Endtheile der Geschlechtswerkzeuge sind von denselben morphologischen Verhältnissen wie bei *L. maculata* (l. c.), höchstens der Penisretractor (Fig. 8 *rp*) länger, vom vorderen Lungenboden entspringend. Der Penis besteht aus einem engen proximalen und einem weiten distalen Abschnitt, durch dessen Wand der Kalksporn durchschimmert. Das Receptaculum hängt enger mit der Ruthe zusammen als mit dem Oviduct. Im weiten Penisabschnitt (Fig. 9) ein ähnlicher rundlicher Reizkörper wie bei der anderen Art, nur an der Oberseite mit einer starken Rinne neben der Kalkplatte. Diese Platte trägt als Sporn eine einfache glatte scharfe Spitze gegenüber dem kolbigen Doppelsporn der *L. maculata*.

Die Färbung und der Unterschied der Kalkbewaffnung des Reizkörpers, der von demselben specifischen Werth zu sein scheint wie der Liebespfeil der Heliceen, gestatten mit einiger Sicherheit, soweit solche überhaupt ohne die Durchmusterung grösserer Reihen möglich ist, die Abtrennung der neuen Art von der *L. maculata*. Ob sie dagegen mit der *L. longicollis* BRUGER. identisch ist oder nicht, muss ich dahingestellt sein lassen, so lange die letztere anatomisch nicht untersucht ist.

## 2. *Parmacella olivieri* CUV.

(Taf. II, Fig. 10—14).

Die Zusendung zweier persischer Exemplare von *Parmacella* aus Siaret bei Schirwan durch Herrn Dr. BOETTGER (vergl. oben S. 10) war mir um so willkommener, als ich die erste Parmacellenstudie an der östlichen *P. olivieri* CUV. gemacht hatte (in: Jahrb. d. d. Mal. Ges. Bd. 10, 1883), und als mir im Laufe der Zeit immer neues Material aus Nordafrika und Südspanien zuzug, während ich schliesslich die portugiesischen Formen, in Algarve lebend, wenigstens jung, und erwachsen an Exemplaren des Lissaboner Museums studiren konnte. Leider wird die Veröffentlichung der ausführlichen Ergebnisse eine nicht unerhebliche Verzögerung erfahren, so dass es mir an dieser Stelle unmöglich ist, mich auf eine eingehende Vergleichung einzulassen. Immerhin wäre es eine Trübung der Darstellung, wollte ich nicht wenigstens den betreffenden Passus aus der vorläufigen Mittheilung (in: Zoolog. Anzeiger, 11. Jahrg. vom 20. Febr. 1888) in erster Linie hier wiedergeben. Er lautet:



„Unter den Parmacellen, den Characterschnecken des Mediterrangebietes, kann ich von Afghanistan bis zu den Canaren nur eine Art anerkennen, die an die Isotheren von 20 bis 25° C. gebunden zu sein scheint. Ableitung von den Vitrinen durch Uebergang zur Krautnahrung; die Clitoristasche entspricht dem Pfeilsack.“

Somit habe ich bereits die *P. rutellum* von Afghanistan und die *P. velitaris* von Astrabad, lediglich nach den Beschreibungen in der Literatur, mit in die eine Art, die nach den Rechten der Priorität wohl *P. olivieri* Cuv. heissen muss, einbezogen. Es stehen mir auch jetzt die beiden genannten Arten nicht zu Gebote; um so bemerkenswerther ist es, dass der Fundort der *P. velitaris* v. Mts. — Astrabad — sich zwischen den der ursprünglichen *P. olivieri* — Ostkavkasus, Kaspisee, Lenkoran — und den der jetzt aus Persien vorliegenden Stücke einschiebt. Dieselben mögen daher sehr wohl ein Prüfstein sein für meine allgemeine Behauptung. Denn wenn noch eine Form, die jenseits der *P. velitaris* nach Osten gefunden wurde, mit der *olivieri* oder den westlichen übereinstimmt, dann lässt sich über die Ausdehnung des Parmacellengebietes ein immer bestimmteres Urtheil fällen; es lässt sich, soweit es überhaupt nach Schilderungen ohne Autopsie und Section erreichbar ist, feststellen, ob die beiden Arten des fernen Ostens, die *P. velitaris* und *rutellum*, unter die *olivieri* zu subsumiren oder etwa als besondere Typen zu betrachten sind.

Soviel zur allgemeinen Orientirung über die Bedeutung der vorliegenden Exemplare. Ich gehe zur Beschreibung über, indem ich zum Vergleich eine der früher behandelten *P. olivieri* von Lenkoran mit heranziehe.

Beide persischen Stücke sind von annähernd gleicher mittlerer Grösse und Gestalt, mit geringen Unterschieden der gegenseitigen Körperproportionen. Folgendes sind die Maasse:

	No. 1	No. 2	<i>P. olivieri</i>
Körperlänge . . . . .	3,3	3,5	5 cm,
Vorderende bis Mantel . .	1,1	0,8	0,7 „
Mantel . . . . .	1,9	2,2	3 „
Sohlenbreite . . . . .	0,8	0,9	? „

Die grössere Hälfte der Sohlenbreite fällt bei No. 1 und 2 auf das locomotorische Mittelfeld.

Das Voranstellen der äusseren Körpermaasse hat diesmal seinen besonderen Grund. An und für sich ist das vom Contractionszustand abhängige und sehr wechselnde Verhältniss der verschiedenen Körperabschnitte ein sehr unsicherer Werthmesser für die Abschätzung specifischer

Differenzen und daher von untergeordnetem Belang. Anders hier. Theils kann die vermuthlich gleichmässige Abtödtung und Conservirung die Bedenken gegen eine Vergleichung nach den äusseren Maassen abschwächen, theils und noch mehr ergibt sich, dass die Verschiedenheit der äusseren Proportionen durch innere morphologische Unterschiede bedingt ist. Der Eindruck, den die äusseren Maasse machen, lässt sich dahin formuliren, dass das kleinere Thier No. 1 den längsten Vorderkörper hat, und dass derselbe sich bei weiterem Wachstum wieder verkürzt und mehr und mehr unter den Mantel geborgen wird. Wie aus der weiteren Betrachtung der Körperformen folgt, kommt diese Bergung nicht durch ein beschleunigtes Wachstum des Mantels, der vielmehr mit der gesammten Körperzunahme kaum Schritt hält, zu Stande, sondern durch eine wirkliche Verkürzung des Vorderkörpers, die, wie gleich hinzugefügt werden soll, mit einer entsprechenden Verdickung Hand in Hand geht. Leider kann ich diese Verschiebung nur nach dem Augenschein constatiren, da ich unterlassen habe, die Breitenmaasse zu nehmen.

Die Färbung der persischen Stücke ist das Gelbgrau der meisten Alkoholschnecken, das nach oben dunkelt; der Mantel schmutzig olivengrün, die Sohle einfarbig. Auf dem Mantel rechts und links eine schwärzliche Stammbinde, in der vorderen Hälfte am schärfsten, hinten mehr in Flecken aufgelöst; auch das Mittelfeld mit rundlichen und länglichen Flecken. Characteristisch ist, dass sich die Stammbinde, wiewohl heller, auch auf den Vorderkörper bis zum Kopf, etwa zu den Ommatophoren erstreckt, indem sie die beiden äusseren Hauptfurchen, die schräg nach vorn und abwärts ziehen, kreuzt. Die mediale Begrenzung derselben ist scharf, nach aussen verwischen sie sich allmählich. Die Zeichnung harmonirt demnach völlig mit der der *P. olivieri* von Lenkoran, mit Ausnahme der Binden des Nackens, die ihr fehlen; sie sind wohl ein Jugendmerkmal. Sehr bemerkenswerth ist die Erhaltung der Zeichnung bei diesen Ostformen bis in's Alter. Sie stimmen darin am meisten mit der canarischen *P. calyculata* (der *Cryptella* WEBB & BERTH.) überein, während die nordafrikanischen, spanisch-portugiesischen und französischen Formen im erwachsenen Zustand, d. h. nach meiner Auffassung, wenn sie einen stattlichen Umfang erreicht haben, mehr einfarbig werden. Nach bereits literarisch festgelegter Angabe von HANS LEDER sind die Thiere einjährig, was ich aus den portugiesischen Befunden ebenso folgern zu müssen glaubte.

Seitlich und hinten war auf der Haut ziemlich reichlich ein weisslicher Schleim erhalten, weisser als meiner Erinnerung nach bei den

Westformen. Unter dem Microscop zeigte er sich theils faserig (wie wir derartige fadige Secretion durch LEYDIG kennen gelernt haben), theils krümelig-körnig. Viele von den dichten Körnergruppen brausten in Essig auf, waren also kohlenaurer Kalk. Es scheint mir recht wohl möglich, dass die stärkere Kalkabsonderung mit dem trocknen Klima, in dem die persischen Thiere leben, zusammenhängt.

Die eine Schale, die ich herauschnitt, war sehr normal und gut verkalkt; ein dickes Gewinde, links davor die kleine dreieckige Vertiefung, die ein Fleischlappchen beherbergt und wahrscheinlich auf die Ableitung von durchbohrt genabelten Gehäusen hinweist; die Spatula mit gleichmässiger Kalkablagerung, ausgenommen einen seitlichen Ausschnitt links vorn, der nur von der Conchiolinepidermis gebildet wird, oben regelrecht concentrische Anwachsstreifen, die Unterseite glatt.

Anatomie. Die Prüfung von Kiefer und Radula unterliess ich, da bei unzweifelhaften Parmacellen von denselben kaum Aufschluss über die Species zu erhoffen ist; denn die Radula wechselt schwerlich, und der Mittelzahn des Kiefers ist so schwach und schwankend, dass sein etwas stärkeres Hervortreten oder sein Mangel nach meinen Erfahrungen gar kein Kriterium abgiebt.

Im Innern bemerkt man nur wenig schwarzes Mesenterialpigment an den Augenträgern, deren Nerven, den vorderen Arterien und ganz schwach an der Zwitterdrüse und ihrem Ausführungsgange.

Der Tractus intestinalis beginnt am Pharynx mit einem kurzen Oesophagus, der in den weiten Magen übergeht, wenn man diesen Ausdruck gelten lassen will. Besser würde man wohl vom Vorderdarm reden und denselben bis zur Einmündung der Lebern rechnen. Er zeigt auffallende Unterschiede. Bei No. 1 (Fig. 10) zerfällt er in einen weiten vorderen Magen- und in einen engen hinteren Darmtheil. Bei No. 2 (Fig. 11) ist auch der zweite Abschnitt, der Darmtheil, magenartig erweitert. Beide Abschnitte liegen in einer Krümmung, die Fig. 11 wiedergiebt. Von dieser Biegung abgesehen kommen dem im übrigen gleichmässig dünnen Tractus die üblichen vier Windungen zu. Die Speicheldrüsen sind wenig typisch, wie die Abbildungen ergeben, die linke reicht weiter nach hinten als die rechte. Von den beiden Lebern oder Mitteldarmdrüsen, die auf gleicher Höhe einmünden, schickt die kleinere einen feingelappten Zipfel in's Gewinde; die andere weit grössere nimmt die Dünndarmwindungen zwischen ihren Lappen auf.

Der Mageninhalt bestand bei No. 1 aus einem bräunlichen

Pflanzendetritus, der durch die Spiralgefässe (oder doch durch deren erhaltene Schraubenbänder) auf Dicotylen hinwies; die Verzweigung liess kleine Blätter erschliessen, und deren halb zersetzte Oberhaut war gespickt mit keulenförmigen, mehrzelligen Pilzen, die auf Erysipheenconidien oder verwandte Formen hindeuteten. Im Magen von No. 2 war ein ähnlicher Detritus ohne die Pilze, dafür einige schwarze, aus Kohle erfüllten Zellen bestehende Stückchen vermodernden Holzes oder Laubes. Auf diese Befunde komme ich unten zurück.

Die Genitalorgane beginnen bei No. 1 mit einer leidlich grossen, mehrfach gelappten Zwitterdrüse, etwa ein Drittel oder die Hälfte des Magens erreichend; ein dünner, wenig geschlängelter Zwittergang; sodann die beiden Eiweissdrüsen, und zwar die zweite dichte weisse, die ich als Eigenheit der Parmacellen feststellen konnte und als männliche Drüse ansehe, reichlich von derselben Grösse wie die andre gewöhnliche. Der Ovispermatoduct noch schlank, ohne die Manschettenaufreibung des eileitenden Theiles. Das Receptaculum sehr weit, so gross wie der Magen, innen fein längsgefältelt, gegen den kurzen Stiel sphincterartig fest geschlossen, mit zwei Spermatophoren, die beide entleert, aber noch in ihrer Form erhalten sind, oben aufgewunden, weiterhin abgebogen und schliesslich mit langem Endfaden, der spitz und frei in der Spermatotheke endet. Die beiden Begattungsacte können sich erst wenige Tage vor der Tödtung vollzogen haben, wenn nicht die Patronenhülse bei den Parmacellen ungleich widerstandsfähiger sein sollte als bei anderen Schnecken, eine Annahme, für die zunächst kein Grund vorliegt. Unterhalb des Stieles die Bursa copulatrix als seitliche Erweiterung des Atriums wie bei allen Parmacellen, mit denselben inneren Papillen. Die Patronenstrecke (Fig. 13) mit dem dünneren proximalen Theil, der den Faden bildet, und dem dickeren distalen, dessen Mitte durch einen Musculus retensor penis an die Ruthe geheftet ist, ohne jede Abweichung. Aehnlich der Penis selbst; er ist mit spitzen Papillen ausgekleidet und trägt eine Art von Glans neben der Einmündung der Patronenstrecke, und diese Glans hat nur wenige und nur seitliche Papillen, nicht den oberen Warzenkranz der *P. olivieri*. Die Clitoristasche endlich, das Homologon des Pfeilsacks (Fig. 14), ist doppelt vorhanden, doch so, dass die kleinere ( $cl_2$ ) nur eine kleine retractorlose Knospe der grossen darstellt. In dieser sind starke Faltenwülste, zum Theil wieder eingesehnitten, vorn mit freien kolbigen Enden, aber zur Bildung einer langen fleischigen Clitoris, wie bei *olivieri*, kommt es nicht.

Die Abweichungen der Genitalien von No. 2 sind sehr unbedeutend, sie betreffen nur das Receptaculum und das zufällige Verhalten der Clitoristasche. Im ersteren fand sich nur eine Patrone, deren langer, sehr feiner Faden mit kleinem Knöpfchen im Blasenstiel festsass. Die Wülste der Clitoristasche aber sahen, etwas auseinandergebogen, als flache, zierliche Bänder aus der Genitalöffnung heraus, ein Beweis, dass die Schnecke in der Copula erbeutet oder doch zu solcher gerade disponirt war.

Der Spindelmuskel völlig wie bei *P. olivieri*, ebenso der Schlundring, besonders bezüglich der guten Trennung der Visceralganglien. Endlich entsprechen auch die Mantelorgane, Herz, Niere und Lunge und von aussen die stark entwickelten Nasenwülste dem Bekannten. Die Lunge zumal hat das schwammige Athemgewebe, das durch die sehr grosse, durch Maschenbildung erzeugte Respirationsfläche characterisirt ist; es schien zwar, als ob die Maschen, wenigstens in der rechten Nische zwischen Niere und Enddarm, noch nicht die Complication und Tiefe erlangt hätten wie bei der grossen *olivieri*, so dass die hohe Vollendung erst mit stärkerem Körperwachsthum einträte; doch ist es schwer, für den Grad der Ausbildung ein objectives Maass zu finden.

Vergleichung und Schlüsse. Trotz mancher Wiederholungen habe ich die Anatomie stets genauer bis in's Einzelne besprochen, um Sicherheit zu bieten, dass keine wesentlichen Organe übergangen wurden. Das Resultat ist die völlige Coincidenz mit den früheren Schilderungen anderswo gefundener Thiere, hauptsächlich der *olivieri* von Lenkoran, ausgenommen zwei Organe, den Magen und einige Einzelheiten der Genitalien.

Dass die Verschiedenheiten des Magens weit von dem Anspruch auf specifischen Werth entfernt sind, beweisen die Differenzen bei den beiden persischen Exemplaren (Fig. 10 und 11). Sie lehren aber ein anderes. Bei dem kleineren Thiere ist nur die erste Hälfte des Vorderdarms magenartig erweitert, bei dem anderen auch die zweite. Den Magen einer grossen *olivieri* füge ich nach früheren Skizzen von 1882 in Fig. 12 dazu; hier ist der ganze Vorderdarm vom Oesophagus an bis zur Lebereinmündung eine einzige grosse Magenöhle geworden. Wie aus dem kurzen Eingangscitat (s. o. S. 984) hervorgeht, glaube ich die Parmacellen von den hauptsächlich Pilze, Fleisch und Moder (d. h. wieder pilzreiche Nahrung?) geniessenden Vitrienen (oder den verwandten Hyalinien) ableiten zu sollen, durch Uebergang zur Krautnahrung, welche bei der Nothwendigkeit eines grösseren

Futterquantums den Magen zur Erweiterung zwang und dadurch dem Vorderkörper das Uebergewicht über den übrigen Organismus verschaffte, so dass dadurch die Schale zur Ablenkung der Wachstumsrichtung, die in der Spathula ihren Ausdruck fand, gebracht wurde. Leider fehlen mir noch jüngere Stadien, und es muss somit fraglich bleiben, ob der jugendliche Vorderdarm der Bildung in Fig. 10 entspricht oder nur dessen erster, weiter Hälfte, hinter welcher dann gleich, wie bei den Vitrinen u. s. w., die Lebern einmünden würden. Höchst wahrscheinlich stellt das Stadium dieser Figur bereits in irgend einer Weise eine Verlängerung dar, da derartige Zustände als dauernd kaum von Pulmonaten bekannt sind. Auf die Verlängerung folgt dann die Erweiterung auch der zweiten Hälfte (Fig. 11), und das Ende des Vorganges ist die gleichmässig weite Aussackung der erwachsenen Schnecke (Fig. 12). Es bedarf nur des Hinweises auf die oben gegebenen äusseren Körperproportionen, die anfängliche Verlängerung und spätere, durch Erweiterung bedingte Verkürzung des Vorderkörpers, um die Abhängigkeit der äusseren Gestalt von der Ausbildung des Magens einleuchtend zu machen. — Möglicherweise können aber selbst die Befunde des Darminhalts zur Erklärung der Umbildung dienen. Dann würde No. 1, d. h. von den vorliegenden Schnecken die jüngste, über die Art und Weise Aufschluss geben, wie die pilzfressenden Thiere zur Krautnahrung übergegangen sind, indem sie nämlich die von Mehlthauptilzen besetzten Dicotylenblätter angingen und so sich an die Blätter selbst gewöhnten. Die älteren würden sich dann auf die Blätter beschränken; höchstens deutet der Genuss von modernden Pflanzentheilen bei No. 2 noch auf die frühere Ernährung. Es ist selbstverständlich, dass die einzelne Erfahrung, so sehr sie diese Deutung herausfordert, vorsichtig behandelt werden muss; immerhin wird die Auffassung wesentlich durch die ausschliessliche Pilznahrung der jüngsten freilebenden *Limax maximus* unterstützt.

Die Genitalentwicklung weist nach, dass wir es mit Thieren zu thun haben, bei denen erst die männliche Reife eingetreten ist; die stark entwickelte zweite (männliche) Eiweissdrüse, die schwache Ausbildung der Eileitersmanschette, d. h. der den Nahrungsdotter liefernden Drüsen, die völlig fertige Ruthe, Samen- und Clitoristasche dienen als Belege. Zum Ueberfluss mag erwähnt werden, dass auch die portugiesischen Thiere proterandrisch sind und bei gleicher Grösse dieselben Geschlechtsverhältnisse zeigen. Es darf gewiss daraus gefolgert werden, dass die persischen Parmacellen zu demselben Körpermaass heranwachsen wie die westlichen und die kaukasischen. — Wichtiger sind

die morphologischen Verschiedenheiten. Die einzigen Differenzen, welche mir die totale Verschmelzung der westlichen Formen mit der kaukasischen *olivieri* noch zweifelhaft machten, liegen im Penis, der Clitoris und der Patrone. Bei den Westformen war nie die echte fleischige Clitoris zu beobachten wie bei der *olivieri*; bei der letzteren war die Glans penis von der Patronenstrecke durchbohrt, während sich bei den iberisch-afrikanischen Stücken unregelmässige Wülste neben der Einmündung der Patronenstrecke bildeten; die Spermatophore endlich endete bei den Westformen frei mit zugespitztem Endfaden, während sie bei der *olivieri* mit kleiner Endplatte in das Epithel des Blasenstiels gewaltsam eingedrückt und befestigt war. Es fragt sich, ob diese Unterschiede typisch und von spezifischem Werthe sind, was ich bezweifelte. In allen diesen drei erwähnten Punkten nun schliessen sich die persischen Schnecken den Westformen an, nur die Patronenstrecke hat bei der einen eine schwache Befestigung, Grund genug, glaube ich, alle auffindbaren Unterschiede für atypisch zu erklären und — die Identität der französischen, spanisch-portugiesischen, algerischen, maroccanischen und canarischen Formen vorausgesetzt, was hier nicht zu beweisen ist — alle die Westformen mit der kaukasischen und persischen zu fusioniren und, da nach der Beschreibung (s. die Arbeit von CROSSE) die afghanische *P. rutellum* am meisten mit der canarischen *calyculata* stimmt, zum östlichsten Vorposten dazu zu nehmen und nur die eine „*Parmacella olivieri*“ gelten zu lassen.

Fraglich bleibt nur noch die Stellung der *P. velitaris* v. Mts. von Astrabad. Nach den Körpermaassen, welche der Autor angiebt (in: Bull. Acad. Imp. Sc. St.-Pétersbourg Tome 27, 1880, p. 154), ist an Identität mit der *olivieri*, wie ich früher anzunehmen geneigt war, kaum zu denken, und es bleibt nur ein doppelter Ausweg, entweder sie als eine neue Parmacellenart oder als einen ganz anderen Typus zu betrachten. Erstere Annahme hat wohl wenig für sich; denn wenn auf dem ungeheuren Mediterrangebiet in seiner gesammten ost-westlichen Ausdehnung nur eine bekannte Parmacellenspecies vorkommt, die das ganze Gebiet beherrscht, so ist eine zweite wesentlich abweichende, local eingeschobene kaum zu erwarten; aber, was wichtiger ist, die Körpermaasse weisen ziemlich bestimmt nach einer anderen Richtung. Das Thier misst 29 mm in Spiritus; davon kommen auf den Mantel, der 10 mm hinter dem Kopfende beginnt, nur 8 mm, so dass ein Schwanz von 11 mm, d. h. von mehr als einem Drittel der Körperlänge erübrigt. Das widerspricht völlig dem Parmacellenhabitus mit dem abgekürzten Schwanzende. Dazu ist die dreitheilige Sohle

nur 3 mm breit und die Form des Mantelschildes („vorn zugespitzt, hinten flach abgerundet“) ganz anders, fast umgekehrt wie bei *Parmacella*. Wenn sich eine Schwanzdrüse, selbst nur eine flache, nachweisen liesse, würde ich unbedingt auf eine nackte Zonitide schliessen, oder aber wir haben es mit einer jener Gattungen zu thun, an denen die Scheide von Europa und Asien so reich ist, die aber dieses Grenzgebiet nicht verlassen (*Paralimax*, *Pseudomilax*, *Trigono-chlamys*, *Selenochlamys* u. s. w.). Wahrscheinlich liegt in dieser *Parmacella velitaris* eine neue Gattung<sup>1)</sup> vor, welche für die Anknüpfung an manches andere Genus nach mehr als einer systematischen Richtung hin erwünschten Aufschluss verspricht. Möchte den Schatz zu heben verstehen, wem er erwachsen unter die Hände kommt!

1) Sie wurde oben S. 8 als *Pseudomilax* erkannt. Dr. O. BOETTGER.

### Erklärung der Abbildungen.

#### Tafel II.

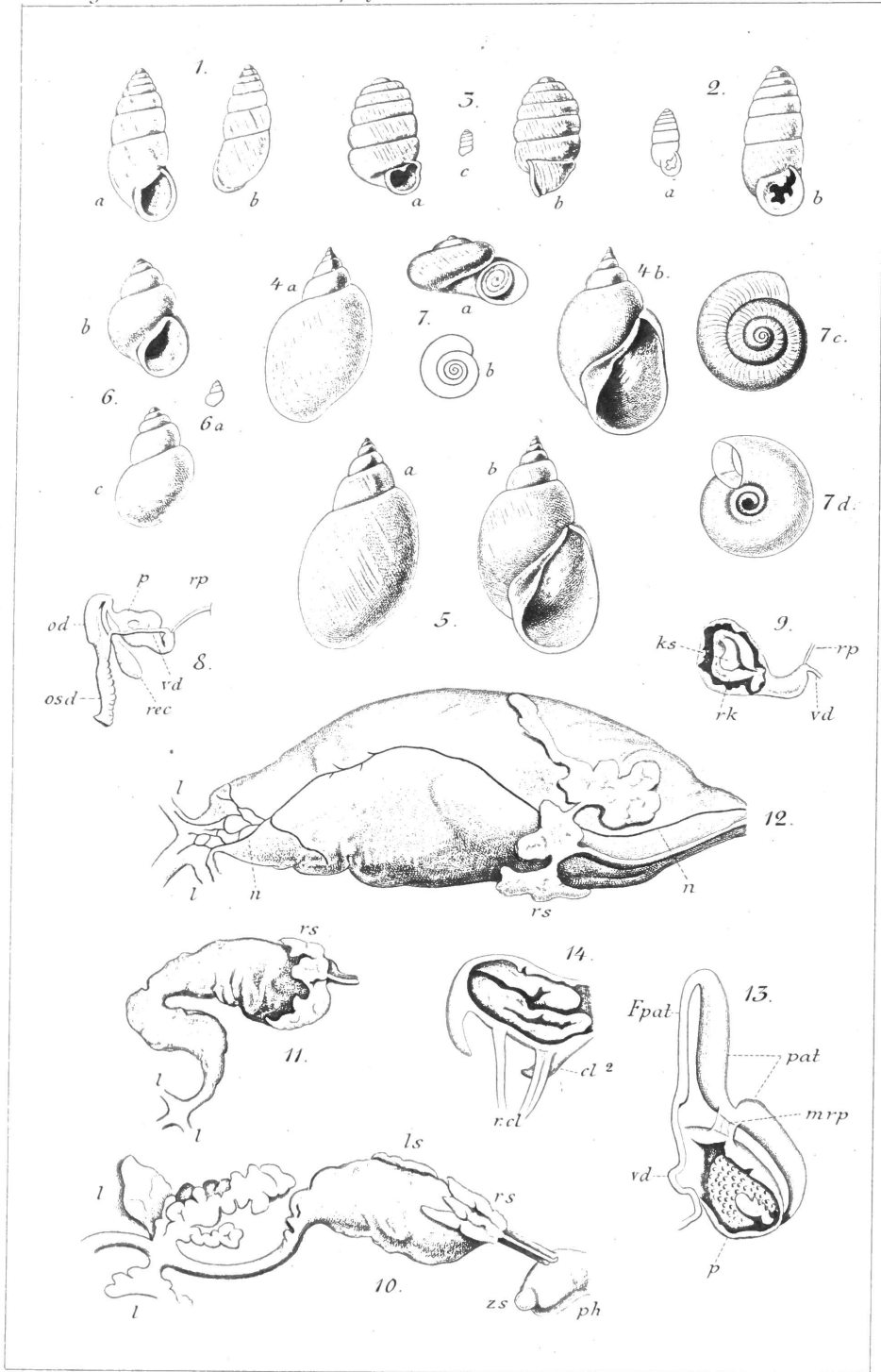
#### *Lytopelte* sp. vom Schah-kuh.

- Fig. 8. *osd* Ovispermatoduct. — *od* Oviduct. — *rec* Receptaculum. — *vd* Vas deferens. — *rp* Penisretractor. — *p* Penis.  
 Fig. 9. Der Penis, dessen weiter distaler Abschnitt geöffnet ist. Er lässt den Reizkörper *rk* mit der Kalkplatte und dem Kalksporn *ks* erkennen.

#### *Parmacella olivieri* Cuv. von Siaret.

- Fig. 10. Vorderdarm des kleineren Stückes No. 1. *ph* Pharynx. — *zs* Zungenscheide. — *rs* rechte, *ls* linke Speicheldrüse. — *ll* Lebern; die eine, welche keine Darmschlinge aufnimmt, aber mit einem Zipfel im Schalengewinde steckt, ganz, von der anderen grösseren nur ein kleiner Theil.  
 Fig. 11. Vorderdarm des grösseren persischen Stückes No. 2.  
 Fig. 12. Vorderdarm einer erwachsenen *Parmacella olivieri* Cuv. von Lenkoran. *n* sympathischer Magennerv, von den Buccalganglien kommend.  
 Fig. 13. Patronenstrecke und Penis von No. 1. *vd* Vas deferens. — *pat* Patronenstrecke. — *fpat* ihr proximaler Theil, der den Faden der Spermatophore liefert. — *mrp* Musculus retensor penis.  
 Fig. 14. Clitoristasche derselben Schnecke. *cl<sub>2</sub>* Knospe der zweiten Tasche. — *rcl* Retractor.



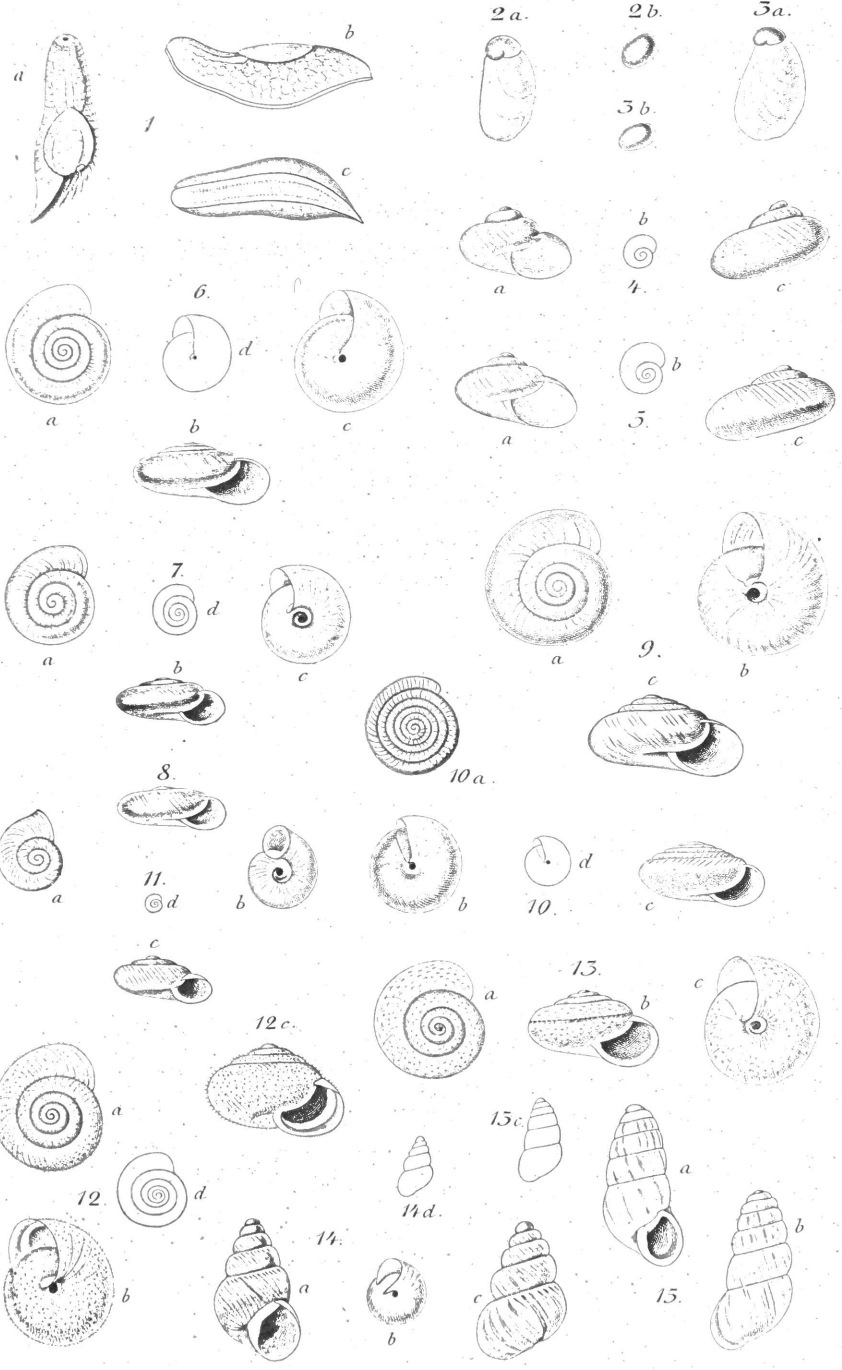


G. Boettger u. H. Simon del.

Verl. v. Gustav Fischer, Jena.

Lith. Anst. v. G. Giltisch, Jena.





G. Boettger del.

Verl. v. Gustav Fischer Jena.

Lith. Anst. v. A. Giltisch Jena.



## Erklärung der Zugkarte.

(Beilage zu den Vögeln Transcaspiens von Dr. G. Radde und Dr. A. Walter. Ornith. 1889. Taf. 1.)

»Roth« bedeutet die von uns sicher gestellten Zuglinien der im Texte besprochenen meisten Vogelarten. Wo die Farbe nur in Punktlinien sich findet, konnte nicht direct beobachtet, sondern bloss aus den übrigen Beobachtungsdaten geschlossen werden.

Wo im äussersten Südosten des Gebietes in der gleichen rothen Farbe einzelne sehr kurze Strichel eingetragen sind, wurden einige, in der Hauptmenge den Flüssen folgende, geringzählig aber auch rücksichtslos die Wüste forcirende Arten (*Phylloscopus tristis*, Blyth., *Caprimulgus europaeus*, L., *Cuculus canorus*, L., *Coturnix communis*) beobachtet.

Gelb lässt den Frühlingszug von *Otis tetrax* und *Pterocles alchata* erkennen. Von letzterer wurde der Hauptzug auf der Strecke von Duschak bis zum Amu-darja angetroffen.

Dr. G. Radde.      Dr. A. Walter.







**KARTE  
DER  
TRANSKASPISCHEN GEBIETE  
UND VON  
NORD-CHORASSAN.**

Hauptsächlich nach General J. Stebnitzki's Karte von Transkaspien (1885),  
mit Nachträgen und den Routen der Forschungs-Expeditionen unter  
D<sup>r</sup> G. Radde, D<sup>r</sup> Walter und J. M. Konschin  
1881 bis 1887.

Maßstab 1:2 000 000.  
Kilometer 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130  
Meilen 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130  
Kass. Werk (1043-11)











UNIVERSITY OF CHICAGO



14 638 458

QL  
5

.R2

Radde, G. F. R.

Wissenschaftliche  
ergebnisse...

370029

3-11-32

Bindery

JUN 21 1968

M. Rowton

F

OR. 312 JUL 2 - 1969

370029

FIFTH LEVEL

UNIVERSITY OF CHICAGO



14 638 458