

Nr. 9.

1898.

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 15. November 1898.

Vorsitzender: Herr BARTELS.

Herr **STADELMANN** sprach über einen Fall von Parthenogenese bei *Bacillus rossius* F.

Im Jahre 1895 kaufte die hiesige Zoologische Sammlung zur Anfertigung von Situspräparaten eine Anzahl von *Bacillus rossius* F. aus Dalmatien, unter denen sich auch ein Männchen befand. Die wahrscheinlich von dem Männchen befruchteten Weibchen — eine Copulation habe ich selbst nicht gesehen — legten im Herbste eine Anzahl Eier, von denen einige im Frühjahr 1896 junge Individuen lieferten. Es gelang jedoch nur ein einziges Weibchen davon aufzuziehen. Dieses unbefruchtete Weibchen begann nun im Herbste Eier zu legen, die aufgesammelt wurden und im Frühjahr 1897 eine Anzahl Junge ergaben. Bis zur Geschlechtsreife entwickelten sich jedoch nur 6 weibliche Individuen. Auch diese unbefruchteten Weibchen legten im Herbst wieder Eier, aus denen dann in diesem Frühjahr mehrere hundert Thiere ausschlüpfen, die es fast alle aufzuziehen gelang. Merkwürdigerweise befand sich auch unter diesen nicht ein einziges Männchen. Ob nun die von diesen Thieren gelegten parthenogenetischen Eier wieder im nächsten Frühjahr sich zu Jungen entwickeln und somit die dritte parthenogenetische Generation liefern werden, kann ich natürlich nicht sagen. Doch hat es allen Anschein dazu, da die Eier nicht eingetrocknet aussehen und einige, die

ich untersucht habe, schon Entwicklungsstadien zeigten. Ich werde seiner Zeit darüber berichten.

Nun hat dieser Vorgang absolut nichts Wunderbares an sich, da ja bei Insekten Parthenogenese häufig beobachtet wird und selbst bei nahestehenden Arten Fälle von Parthenogenese selbst mehrere (2) Generationen hindurch festgestellt worden sind. Aufzeichnungen hierüber finden sich bei DOMINIQUE. Bulletin de la Société des Sciences naturelles de l'Ouest de la France, T. VI, Trim. 2, p. 67; T. VII, Trim. 3, p. 269. und bei BOLIVAR. Actas de la Sociedad Española de Historia natural 1895, p. 242 ff. über *Bacillus gallicus* CHARP. und *Leptynia hispanica* (BOL.). Ja KRAUSS (Tübingen) spricht sogar in einem Briefe an DOMINIQUE (l. c. p. 270) die Vermuthung aus, dass sich *B. rossius* F. und *Saga serrata* ohne Begattung fortzupflanzen vermögen¹⁾. Ich muss jedoch bemerken, dass gegenüber den Beobachtungen DOMINIQUE's bei *B. gallicus*, wo aus den parthenogenetischen Eiern der ersten Generation sich nur wenige entwickelten und eine zweite Generation von Individuen mit geringerer Lebenskraft lieferten, bei *B. rossius* gerade das Gegentheil stattgefunden hat. Hier entwickelten sich fast alle Eier, die Thiere erreichten die normale Grösse oder sogar darüber und in keiner Weise fand eine Einbusse an Widerstandsfähigkeit statt, was wohl daraus hervorgeht, dass wenige vor der Geschlechtsreife starben. Es ist wohl anzunehmen, dass die parthenogenetische Fortpflanzungsweise, wie DOMINIQUE und KRAUSS vermuthet, auch in der Freiheit vorkommt. Ja, ersterer Forscher ist sogar der Ansicht, dass bei *B. gallicus* die relative Häufigkeit dieser Art trotz der ausserordentlichen Seltenheit der Männchen hierauf zurückzuführen ist.

Ich möchte noch auf zwei Punkte aufmerksam machen. Wie wir gesehen haben, lieferten die parthenogenetischen Eier bisher nur Weibchen. Es ist nun die Frage, ob hier das umgekehrte Verhältniss, wie bei Bienen, Wespen

¹⁾ Eine diesbezügliche Publication von KRAUSS ist mir jedoch nicht zu Gesicht gekommen.

Ameisen etc statthat, ob hier zur Erzeugung von Männchen die Befruchtung der Weibchen nothwendig ist, oder ob es bisher nur Zufall war, dass bei der Zucht keine Männchen entstanden. Eine genügende Antwort hierauf können nur weitere Beobachtungen liefern, zu deren Anstellung ich hiermit auffordern möchte. Wenn es sich nun herausstellen sollte, dass die Parthenogenese bei diesen Arten nicht zu den Ausnahmen gehört, dann werden wir von selbst auf die Fortpflanzung der Aphiden hingewiesen, die in gewisser Beziehung eine Aehnlichkeit hat. Auch hier sind parthenogenetisch erzeugte Generationen im Stande, sich parthenogenetisch fortzupflanzen, nur dass im Laufe der Generationen bei diesen Weibchen sich Modificationen im Bau der Geschlechtsorgane und des übrigen Körpers herausgebildet haben, die sie schliesslich dem Geschlechtsthier ganz unähnlich machten. Es sind so die Ammenformen entstanden. Die Vorfahren der Aphiden werden eine Art der Fortpflanzung gehabt haben, die der von *Bacillus* ähnlich war. Allmählich trat eine gewisse constante Abwechselung in der geschlechtlichen und ungeschlechtlichen Fortpflanzung ein, bis die jetzige Ammenzeugung entstand. Die ausfallende Begattung machte die Begattungsorgane entbehrlich, was dann wieder seinen umgestaltenden Einfluss auf den übrigen Körper ausübte. Bei einzelnen Blattlausarten kann aber noch sowohl die geschlechtliche wie die ungeschlechtliche Fortpflanzung zur selben Zeit vorkommen, indem sowohl entwickelungsfähige Ammen, als auch geschlechtlich erzeugte Eier überwintern.

Bacillus rossius wurde mit Brombeerblättern gefüttert. Der Wartung der Thiere nahm sich in liebenswürdiger Weise der Präparator an der hiesigen Sammlung, Herr E. SCHMIDT, an.

Herr **MAX BARTELS** legte die von den Herren Dr. OPPER und Dr. GRAUPNER aufgenommene **Photographie eines Falles von Dracontiasis** vor.

Es handelte sich um ein junges Mädchen aus Togo (West-Afrika), welches mit ihren Genossinnen im Sommer

1898 als pockenverdächtig in das Krankenhaus Moabit auf die Abtheilung des Professor Dr. RENVERS gelegt wurde. Sie hatte eine fluktuirende Anschwellung an dem äusseren Knöchel des rechten Fusses. Als nach kurzer Zeit diese Stelle aufbrach, zeigte sich in der Wunde das Kopfende eines weisslichen, drehrunden Wurmes. Nun war die Diagnose auf Dracontiasis leicht zu stellen. Es handelte sich um eine *Filaria medinensis* im Unterhautzellgewebe der Knöchelgegend. Das Kopfende des Wurmes wurde mit einem feinen Faden am Unterschenkel der Patientin befestigt, und unter entsprechender Behandlung wurde der Wurm allmählich entfernt. Herrn Professor RENVERS und dessen Assistenten, Herrn Dr. SENATOR, verdankt der Vortragende die Besichtigung der Patientin und dem Letzteren hat er auch die freundliche Ueberlassung der Photographie zu danken. Auch hier hatte der Guinea-Wurm, wie in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle, seinen Sitz im Bereiche des Fusses. AUGUST HIRSCH¹⁾ führt eine Statistik von EWART an, der in 210 Fällen die *Filaria medinensis* 120 Mal am Fuss und Knöchel und 67 Mal am Unterschenkel fand. Unter 369 Fällen, welche GRIERSON zusammenstellte, kommen 335 auf die Unterextremitäten, 5 auf den Rumpf und 29 auf die Oberextremitäten. Fuss und Unterschenkel werden hierdurch als Prädilektionsstelle des Wurmes hinreichend bestätigt.

Herr VON MARTENS zeigte einige kleine **Landschnecken von der Cocos-Insel** vor, welche von Herrn PITTIER in San José (Costarica) im Juni 1898 gefunden und dem Berliner Museum für Naturkunde zugeschickt wurden. Es sind folgende vier Arten:

Conulus sp.

Tornatellina Pittieri n. sp.

Opeas junceum A. GOULD.

Succinea globispira n. sp.

¹⁾ Handbuch der historisch-geographischen Pathologie. Band II, Seite 244. Stuttgart 1883.

Die erste gehört zu einer weit verbreiteten Gattung, welche in Europa, Ost-Asien, Nord- und Süd-Amerika vorkommt, auch neuerdings von den Galapagos-Inseln aufgeführt wird (DALL 1896), übrigens ohne Kenntniss der Weichtheile und *Radula* nicht sicher von den polynesischen *Microcystis* und *Helicopsis* abzugrenzen ist. Die Gattung *Opeas* ist circumtropisch und durch den Menschen vielfach verschleppt; die betreffende Art auf verschiedenen polynesischen Inseln (Viti, Samoa, Ellice, Gesellschafts- und Sandwich-Inseln) lebend. Die zwei neuen Arten charakterisiren sich wie folgt:

Tornatellina Pittieri n.

Testa plerumque sinistrorsa, imperforata, conoideo-turrita, solida, laevigata, nitida, albido-cornea; spira elongata, apice obtusiusculo, sutura impressa, simplice; anfr. $6\frac{1}{2}$, convexiusculi, ultimus basi rotundatus; apertura $\frac{1}{3}$ longitudinis vix superans, sat obliqua, lanceolata, margine externo leviter arcuato, tenui, antrorsum convexo, marg. basali anguste rotundato, marg. columellari valde arcuato, basi perdistincte oblique truncato, pariete aperturali plica valide intrante compressa munito. Long. $9\frac{1}{2}$, diam. 4, apert. long. obliqua $3\frac{1}{2}$, diam. 2 mm.

Cocos-Insel bei Costarica.

Steht zwischen *T. turrita* ANTON von der Insel Opara oder Rapa, südlich von den Gesellschafts-Inseln, und *T. Petitiiana* PFR. von den Sandwich-Inseln, letzterer dadurch näher, dass sie auch linksgewunden ist. PEASE hat letztere zu *Auriculella* gestellt, Journ. de Conch., XV, 1865, p. 343, und PFEIFFER, mon. VIII, p. 210, ist ihm darin gefolgt; unsere Art unterscheidet sich aber wesentlich von dem Typus von *Auriculella*, *Partula auricula* FER.) durch den dünnen geraden Aussenrand und die starke gedrehte Abstützung des Columellarrandes, sodass ich sie eher für eine linksgewundene *Tornatelline*, als für eine *Auriculella* (*Partula* mit Parietalfalte) halten muss. Ueberdies scheint sie nicht immer linksgewunden zu sein, denn neben 7 linksgewundenen, mehr oder weniger erwachsenen Stücken findet sich ein rechtsgewundenes, jung und mehr horngelb, nur erst $6\frac{1}{4}$ mm

lang und $3\frac{1}{2}$ dick, das doch wahrscheinlich zu derselben Art gehört.

Succinea globispira n.

Testa ovata, rugoso-striata, succinea; anfr. $2\frac{1}{2}$, rapide crescentes, priores $1\frac{1}{2}$ spiram globosam obtusam formantes, ultimus oblongus, subcompressus, sutura valde obliqua, impressa; apertura ampla, $\frac{4}{5}$ longitudinis aequans, ovata, superne modice acutangula, margine externo superne valde, inferne minus arcuato, basali late rotundato, columellari stricto, vix arcuato, pertenui. Long. 8, diam. $4\frac{1}{2}$, apert. long. obliqua $6\frac{1}{2}$, diam. 4 mm.

Cocos-Insel.

Aehnlich *S. crocata* A. GOULD von den Samoa-Inseln und *modesta* A. GOULD von den Samoa- und Tonga-Inseln, aber etwas schmaler und das Gewinde noch stumpfer, knopfförmig.

Mehrere Inseln in verschiedenen Theilen der Erde führen den Namen Cocos-Inseln, indem die Cocos-Palme an den Ufern der tropischen Meere weit verbreitet ist; die bekannteste ist die kleine Gruppe der Cocos-Inseln, auch Keeling-Inseln genannt, im südlicheren Theil des indischen Oceans, südlich von Sumatra, von DARWIN auf seiner Weltreise besucht. Die Cocos-Insel aber, auf welcher die genannten Landschnecken gesammelt sind, politisch von Costarica in Anspruch genommen, liegt im stillen Ocean, südwestlich von Costarica, in der Richtung und beinahe halbwegs nach den Galapagos-Inseln. Diese letztere haben eine sehr eigenthümliche Fauna, die aber doch wesentlich an die südamerikanische sich anlehnt, gewissermaassen aus südamerikanischen Elementen specialisirt ist; so schliessen sich die dieser Inselgruppe eigenthümlichen dickschnäbligen Finken systematisch zunächst an die südamerikanischen Kardinalfinken, die charakteristische Eidechsen-Gattung *Amblyrhynchus* an *Iguana*, die den Galapagos eigenthümliche und daselbst die Mehrzahl der Landschnecken bildende Gruppe *Nesiotes* (über die Hälfte der dortigen Landschnecken bildend) an die südamerikanische Gattung *Bulimulus*. Auf

unserer Cocos-Insel ist keine *Nesiotes* gefunden, überhaupt keine mit den Galapagos gemeinsame Landschneckengattung, mit Ausnahme der weitverbreiteten *Conulus*, drei Viertel der Arten weisen dagegen direkt nach den entfernteren polynesischen Inselgruppen hinüber, als gemeinsame Art (*Opeas junceum*) oder als nächste Verwandte (die genannte *Tornatellina* und *Succinea*). Dieses mag einigermaassen in der physikalischen Beschaffenheit der Insel liegen, ihrem Namen nach dürften Cocos-Palmen das Hauptsächlichste sein, was das Auge auf sich zieht, und daher auch nur kleine, leicht transportable Landschnecken (keine ist über 9 mm gross), wie sie in der Strandregion tropischer Gegenden leben, vorkommen können, keine Felsen- und Gebirgsschnecken. Noch näher liegt die Erklärung, wenn wir die Karte der Meeresströmungen in BERGHAUS' physikalischem Atlas (Hydrographie No. VI. 1888) betrachten: der peruanische Kaltwasserstrom geht nordwärts bis zu den Galapagos und biegt sich dann nach Westen um, in die allgemeine (südliche) Passat-Trift einlenkend. Die nördliche Passat-Trift geht in breitem Zuge von Mexiko nach den Philippinen, dem Passatwind entsprechend und einst der Fahrt der spanischen Gallionen von Acapulco nach Manila so günstig. Zwischen beiden aber schiebt sich gerade etwas nördlich vom Aequator, der Calmenzone entsprechend, in schmalen Streifen eine Gegenströmung von Westen nach Osten ein, gerade noch die Cocos-Insel treffend; diese Strömung dürfte die Vorfahren der aufgeführten Landschnecken mittelst schwimmender Baumstämme oder sonstwie gebracht haben, worauf zwei derselben durch die räumliche Abtrennung sich zu neuen Arten umbildeten. Dieselbe Strömung erklärt auch eine auffällige Ausnahme betreffs der geographischen Verbreitung der Landschnecken. Die früher künstlich umgrenzte Gattung *Tornatellina* zerfällt nämlich nach Habitus und Vorkommen in zwei natürliche Gattungen, die eigentlichen *Tornatellinen* mit flachen Windungen und dicker Schale, auf den polynesischen Inseln, und die *Leptinarien* mit gewölbten Windungen und dünner Schale, in Central- und Süd-Amerika (auch auf den Galapagos); hiervon macht

nur Eine Art eine Ausnahme: *T. Cumingiana* PFR., den Eigenschaften der Schale nach zu den eigentlichen *Tornatellinen* gehörig, aber von dem englischen Sammler H. CUMING vor etwa 60 Jahren bei Realejo an der Westküste von Nicaragua mitgebracht; ein anderer Fundort oder späteres Wiederfinden ist meines Wissens nicht bekannt (s. SALVIN u. GODMAN, Biologia Centrali-Americana, Mollusca, p. 312 und 323, 324). Da CUMING auch auf den polynesischen Inseln gesammelt hat, könnte man annehmen, dass in der Fundortsangabe ein Irrthum vorgefallen und sie doch polynesisch sei, aber dieser Verdacht ist garnicht erforderlich: von der genannten Gegenströmung geht ein Arm, auf der erwähnten Karte als Sudostmonsun-Strom bezeichnet, längs der Westküste von Central-Amerika, Costarica, Nicaragua und Guatemala hin, und dieser kann die CUMING'sche Schnecke oder ihre Vorfahren von Polynesen nach Nicaragua gebracht haben; die Seltenheit, die Beschränkung auf Einen Fundort und Finder, entspricht dann der Zufälligkeit des Transportes.

Derselbe legte noch die Diagnosen dreier neuer Arten von Landschnecken aus Niederländisch-Indien vor.

1. *Nanina (Hemiplecta) patens* n. Testa depresso turbinata, peranguste et semiobtectae perforata, tenuis, ad peripheriam cingulo tumido spirali cincta, superne et inferne radiatim costulato-striata, sulcis spiralibus nonnullis et impressionibus malleatis oblique descendentes coriacea, rufofusca, fascia angusta peripherica et parte interiore faciei basalis pallide flavis; anfr. vix 5, celeriter crescentes, ultimus non descendens; apertura sat obliqua, magna, emarginato-ovalis, peristomate simplice, tenui, margine columellari stricto, perobliquo, ad insertionem breviter triangulatum reflexo. Diam. maj. 45, min. 31½, alt. 28; apert. diam. 37, alt. obliqua 24 mm.

Kawi Malang, östliches Java.

2. *Helix (Papuina) piliscus* n. Testa perforata, trochiformis, carinata, solidula, striatula, pallide fusca, unicolor, apice paululum pallidior; spira conica, elata, apice

obtusa, sutura superficiali, albido-marginata; anfr. $5\frac{1}{2}$, superiores $3\frac{1}{2}$ convexi, sequentes plani, ultimus basi paulum convexusculus, ad aperturam paululum infra carinam descendens; apertura valde obliqua, rhomboideo-triangularis, peristomate reflexo, sordide roseo, ad angulum externum rostratam producto, ad insertionem columellarem dilatato, perforationem obumbrante. Diam. maj. 18, min. 4, alt. $14\frac{1}{2}$; apert. diam. 11, lat. 9 mm.

Insel Obi, zwischen Batjan und Ceram.

3. *Helix (Albersia) obiensis* n. Testa globosa imperforata, solida, striatula, cicatricibus pilorum praesertim in anfractibus superioribus obsita, fascescente-cornea, fascia peripherica rufa utrinque pallide limbata; spira convexa, anfr. $5\frac{1}{2}$, ultimus inflatus, antice distincte descendens; apertura modice obliqua, lunato-rotundata, peristomate latiuscule reflexo, albido vel pallide roseo, marginibus inter se distantibus, margine columellari oblique descendente, incrassato, subunituberculato, ad insertionem in callum appressum expanso. Diam. maj. 26, min. 22, alt. 20; apert. diam. 14, lat. 13 mm.

Insel Obi.

Herr OTTO JAEKEL gab ein Verzeichniss der Selachier des Mainzer Oligocäns.

Vor mehreren Jahren ging mir durch Herrn Dr. MÜLLER von der Linnaea hierselbst ein reiches Material von Selachierzähnen zu, die genannter Herr theils selbst, theils durch Sammler im sog. Meeressand von Weinheim und Alzey zusammengebracht hatte. Der Werth dieser Sammlung lag weniger darin, dass sie eine Anzahl neuer Zahnformen enthielt, als darin, dass die Menge der Zähne eine Reconstruction der einzelnen Gebisse erlaubte. Ein zehnjähriges Studium der fossilen Selachier und ein ziemlich vollständiges Vergleichsmaterial recenter Gebisse, ermöglichten mir schliesslich, von der Mehrzahl der vorkommenden Arten Gebisse zu reconstituiren, die zwar wie alle solche Restaurationen ihre Mängel haben, aber doch der einzige Weg sind, Klarheit gegenüber diesen variablen Formen zu er-

langen. Dadurch, dass dabei die Unterschiede zwischen vorderen, seitlichen und hinteren sowie oberen und unteren Zähnen leicht zu erkennen sind, versiegt für die Abgrenzung der Arten wenigstens die Fehlerquelle, welcher die Mehrzahl fossiler Haiarten ihre Entstehung verdankt. Ein Theil der combinirten Gebisse wurde von Herrn Dr. MÜLLER der paläontologischen Sammlung des Museums für Naturkunde in dankenswerther Weise überlassen und ist dort in der Schausammlung zur Aufstellung gelangt; ein anderer Theil ist von der Linnaea seit einiger Zeit in den Handel gebracht worden. Das ist der Grund, weshalb ich einer definitiven Abbildung und Beschreibung der Gebisse das nachstehende Verzeichniss vorausschicken möchte.

Das in genannter Weise gesichtete Material vertheilt sich auf folgende Arten:

1. *Notidanus primigenius* AG. 1843. Poiss. foss. Vol. 3 p. 218.

Aus etwa 200 Zähnen liessen sich mehrere ziemlich vollständige Gebisse zusammensetzen. Schwierigkeiten bereitete hier nur die Unterscheidung der oberen Vorderzähne, die besonders in fragmentärem Zustande leicht mit Lamnidenzähnen verwechselt werden können. Die bekannten kleinen Hinterzähne habe ich nicht finden können; sie sind wohl wegen ihrer geringen Grösse und unauffälligen Form den Augen der Sammler entgangen.

2. *Odontaspis denticulata* AG. Poiss. foss. Vol. 3 p. 291.

Der Typus dieser Art sind Seitenzähne mit mehreren Nebenzähnen, die von AGASSIZ zur Gattung *Lamna* gestellt wurden. Da zu ihnen ihrer Grösse und sonstigen Form nach nur ein bestimmter Typus von Vorderzähnen gehören konnte, war deren Auffindung relativ leicht und ermöglichte auch hier die Zusammenstellung mehrerer Gebisse. A. SMITH WOODWARD hat diese Form in seinem Cataloge mit *Odontaspis cuspidata* AG. vereinigt, der aber jene als *L. denticulata* bekannten Zähne fremd sind. Diese Art ist ausserdem jünger, als die Mainzer, denn sie gehört dem Miocän an.

3. *Odontaspis contortidens* AG. 1843 Poiss. foss. Vol. 3 p. 294.

Von dieser häufigsten Zahnform des Mainzer Beckens liegen viele Hundert Exemplare vor, deren Grösse durchweg hinter der der vorigen Art zurückbleibt, so dass sie sich schon dadurch von denen jener Art unterscheiden lassen. AGASSIZ bildete nur Vorderzähne dieser Art ab, die durch Streifen an der Innenseite der Hauptspitze ausgezeichnet ist. Vielleicht ist diese Art identisch mit der *Odontaspis acutissima* AG., deren Form auf eine seitliche Stellung im Kiefer hinweist. In diesem Falle hätte letzterer Name die Priorität. Da aber AGASSIZ keinen zuverlässigen Fundort dieser Zahnform angiebt, und *Odontaspis contortidens* ausdrücklich aus dem Mainzer Becken citirt, wird es zweckmässig sein, diesen Namen aufrecht zu erhalten.

4. *Oxyrrhina rhenana* n. sp.

Von *Oxyrrhina* liegt nur eine geringe Zahl von Zähnen vor, die nach Form und Grösse einer Art zuzurechnen sind. Dieselbe steht im Gebiss der lebenden *Oxyrrhina gomphodon* in Grösse und Gesamthabitus nahe, unterscheidet sich aber von dieser und bisher beschriebenen fossilen Arten durch den Besitz kleiner stumpfer Nebenzähnen an den Seitenzähnen beider Kiefer. Die Vorderzähne, welche AGASSIZ als *Oxyrrhina leptodon* aus gleichaltrigen Schichten von Boom in Belgien beschrieb, haben dort vielleicht entsprechende Hinterzähne gehabt, die AGASSIZ eben wegen des Besitzes der Nebenzähnen nicht zu *Oxyrrhina* zu stellen wagte. Ich kann jetzt aber an reicherm Material den Nachweis erbringen, dass die Nebenzähnen erst nach und nach, aber verschieden schnell innerhalb der Gattung *Oxyrrhina* verschwanden.

5. *Carcharodon turgidus* AG. Poiss. foss. Vol. 3 p. 256.

Die bis jetzt im Oligocän des Mainzer Beckens gefundenen Zähne von *Carcharodon* gehören sämtlich dieser von AGASSIZ von Flonheim beschriebenen Art an.

6. *Scyllium Andreai* n. sp.

Fossile Scyllidenzähne sind noch sehr wenig bekannt

und kaum näher mit einander und denen der lebenden Gattungen und Arten verglichen worden, sie liegen mir übrigens vereinzelt von zahlreichen Fundpunkten im berliner Museum vor. Die Mainzer Form, die ich zu Ehren des um die Geologie des Mainzer Beckens wohl verdienten Geologen Herrn Prof. A. ANDREAE benannt habe, ist 8 mm breit und 7 mm hoch. Die Wurzel ist innen verdickt und an der Grenze gegen die Krone aussen zu einem knotigen vertikal gekerbten Wulst angeschwollen. Die Hauptspitze ist triangulär, etwas nach hinten gekrümmt und scharf zugespitzt. Hinter derselben sind zwei stumpfe Nebenzähnen erhalten; die Existenz vorderer ist nur noch aus einer Bruchstelle zu entnehmen.

Galeus Müllerei n. sp.

Die Zähne, die ich zu Ehren des eingangs genannten Herrn bezeichnet habe, stimmen ungefähr zu der Beschreibung und einem Theil der Abbildungen des *Galeocerdo minor* AG. (Poiss. foss. Vol. 3 p. 232 Taf. 26 Fig. 15 bis 21). Unter dieser Species hat AGASSIZ aber offenbar verschiedene Typen zusammengefasst. Seine Figuren 18, 20 und 21 dürften einer Species von *Galeocerdo*, die übrigen der Gattung *Galeus* angehören. Da nun aber verschiedene Arten dieser Gattung derartige Zähne besitzen, und die geologische Herkunft von AGASSIZ' Originalen unbekannt ist, lässt sich mit seinem Namen keine Species identificiren. Von den wenigen aus der Litteratur bestimmbaren und den übrigen mir vorliegenden recenten und fossilen *Galeus*-formen unterscheidet sich die des Mainzer Beckens schon äusserlich durch stattliche Grösse. Ihre Breite beträgt etwa 10—14 mm, ihre Höhe etwa 5—9 mm. Die breite Hauptspitze ist etwa in einem Winkel von 50° zur Wurzel geneigt, an den vordersten Zähnen etwas steiler und schlanker, an den Seitenzähnen breit und flach. Die Seitenränder der Hauptspitze sind sehr fein und oft kaum merklich gezähnt. Die Seitenflügel der Krone sind mit Zacken besetzt, deren Grösse nach den Seiten abnimmt. An den Vorderzähnen ist der Vorderrand etwa unterhalb des dritten Zackens eingeknickt; an den Seitenzähnen ist der Vorderrand ziemlich gerade, die Zacken

zahlreicher, kleiner und unregelmässig. Der Hinterrand ist immer am Fuss der Hauptspitze eingeknickt und unterhalb davon kräftig gezackt. Die Wurzel ist durch eine Kerbe in zwei Sockel getheilt.

Galeocerdo contortus GIBB. var. *Hassiae* JKL.

Die Mainzer Zähne von *Galeocordo* gehören sämtlich zu einer Art, trotzdem ihre Unterschiede nicht ganz unerheblich sind. Diese erklären sich aber daraus, dass die Gebisse älterer Arten von *Galeocordo* im Unterkiefer noch Anklänge an die Gattung *Alopiopsis* zeigen. Ihre unteren Zähne sind unregelmässig gekrümmt, der Vorderrand in der unteren Hälfte eingebogen und unterhalb der Spitze auch nach dem Innern des Mundes geschweift. Dabei ist die Hauptspitze kräftig und scharf nach oben gerundet, die Seitenränder nur schwach gezähnel. In den Oberkieferzähnen sind auch bei den älteren Arten schon die Charaktere der Gattung klar ausgeprägt. Der Vorderrand ist einfacher convex, hält sich in der Hauptebene des Zahnes und ist nahe der Basis etwas stärker gezähnel. Die Hauptspitze ist breiter, flach und wesentlich nach hinten gewendet. Die von L. AGASSIG als *S. latidens* und *aduncus* beschriebenen Zähne sind grösser als die unserer Art und stehen in der Gesammtform den Zähnen der lebenden Arten wesentlich näher. Unsere Form steht dagegen dem auf vordere Unterkieferzähne basirten *Galeocordo contortus* GIBBES aus den unteren Phosphoriten von Süd Carolina nahe, unterscheidet sich aber von ihm namentlich durch geringere Verzerrung der unteren Vorderzähne und stärkere Kerbung an der Basis des Vorderrandes, die sich hier auch schon wenn auch schwächer in den unteren Zähnen geltend macht. Länge der Zähne etwa 12—17 mm.

Scoliodon rhenanus n. sp.

Auf die älteren Carcharidengebisse lässt sich die MÜLLER & HENLE'sche Eintheilung der Gattung *Carcharias* in Untergattungen nur mit einigen Modificationen ausdehnen, weil sich die Charaktere der lebenden Typen im Tertiär erst allmählich sonderten, und nicht selten der Unterkiefer noch auf dem Standpunkte eines älteren Typus verharret, während

die Zähne des Oberkiefers bereits einen neuen Habitus angenommen haben. Die zwei im Mainzer Becken vorliegenden Arten von *Carcharias*-Zähnen sind erfreulicherweise von einander leicht zu trennen. Die unter obigem Namen zusammengefassten Zähne sind in der Richtung ihrer Längsaxe gestreckt, weder die Wurzel noch die Krone ist merklich nach innen verdickt, und an letzterer tritt auch die Hauptspitze nicht so dominirend wie an den meisten *Carchariden*-Zähnen hervor. Sie ist an den unteren Zähnen schlanker als den oberen, und etwa zu gleichen Theilen nach oben und hinten gerichtet. Ihr Vorderrand bildet von der Wurzel bis zur Spitze eine ziemlich gleichmässig eingebogene Curve und lässt nur an der Basis eine schwach und unregelmässig beginnende Zählung erkennen. Der Hinterrand ist an der Basis der Hauptspitze fast rechtwinklig eingebogen und unterhalb derselben mit 3—4 kleinen stumpfen Zacken versehen. An den oberen Zähnen ist die Hauptspitze breiter und ihr Vorderrand oben convex und durch eine schwache Einbiegung von dem unteren Theil der Krone abgesetzt. Die Wurzel ist durch eine tiefe mediane Einkerbung scharf in zwei breite Sockel getheilt. Die Zähne sind etwa 9 bis 13 mm breit und im Oberkiefer im Maximum 9, im Unterkiefer im Maximum 8 mm hoch. Im Gesammthabitus schliesst sich diese Gebissform so eng an die lebenden *Scoliodon*-Arten an, dass ich sie zu dieser Gattung stelle, obwohl die Zählung an der Basis der Krone stärker ausgeprägt ist als bei den lebenden Arten. Sie fehlt aber auch bei diesen nicht ganz. Diese Form ist relativ häufig im Mainzer Becken; es liegen etwa 100 Zähne derselben vor.

Hypoprion rhenanus n. sp.

Diese Zahnform steht den normalen Gebissen der Gattung *Carcharias* wesentlich näher. Der Höhepunkt deren gegenwärtiger Entwicklung wird durch die artenreiche Untergattung *Prionodon* bezeichnet, bei deren unter sich gleichartigen Zähnen die Hauptspitze fast allein die Krone bildet und deren Vorderrand und Hinterrand einfach, aber deutlich gekerbt ist. Dieser Typus ist geologisch ziemlich jung, er tritt erst im Miocän allgemein an die Stelle des

Typus *Hypoprion*, der von da ab schnell an Bedeutung abnimmt. Ich bemerke beiläufig hierzu, dass das Alter der Carchariden meist für höher erachtet wird, weil AGASSIZ fälschlich einige Carchariden-Zähne aus der oberen Kreide beschrieb und weil man das Alter der an Carchariden-Zähnen reichen Phosphorite Nord-Amerikas erheblich überschätzte. Die Zahnformen der letzteren verweisen nur auf Miocän und z. Th. auf Oligocän. Im Eocän stehen die Carchariden, die z. B. in Belgien relativ wenig selten sind, auf niedrigerer Entwicklungsstufe und vertheilen sich namentlich auf die Gattungen *Hemigaleus*, *Alopiopsis* und *Galeus*. Die hier zu nennende Form ist ein relativ alter Vertreter der Hauptreihe, die mit *Hypoprion* einsetzt und ohne scharfe Grenze in *Prionodon* übergeht. Die Zähne sind etwa 13 mm breit und 11 mm hoch, ihre Basis in der Mitte der Unterseite eingekerbt. An der Krone ist die spitz dreieckige Hauptspitze wesentlich aufwärts, an den vorderen Zähnen wenig, an den hinteren etwas mehr rückwärts gewendet, beiderseits flankirt von flacher abfallenden, schwach gekerbten Flügeln. Diese Art scheint nach dem mir vorliegenden Material etwas seltener als die vorige zu sein.

Squatina sp.

Von dieser Gattung liegt mir nur ein Zahn vor, der meiner Privatsammlung entstammt. Er ist etwas kräftiger als Zähne der lebenden Art und steht dem *Trigonodus primus* WINKL., der hierher gehört, nahe. Zur Fixirung einer Species bietet er keine prägnanten Merkmale.

Myliobatis cf. *aquila* Risso.

Auf den ersten Blick ist man geneigt, die sehr verschiedenen langen Zahnleisten zur Gattung *Rhinoptera* KÜHL (= *Zugobatis* AG.) zu stellen. Sucht man aber die auf beiden Seiten intacten Zähne heraus, so zeigt sich, dass sie sämtlich der Mittelreihe der Gebissplatten entstammen und nur nach den Alterstadien an Breite und Stärke variiren. Ordnet man dieselben nach Form und Grösse mit der Wurzel nach innen gewendet, so lassen sich leicht zwei Typen von einander sondern. Bei den einen ist die Längsaxe gerade und beschreibt höchstens eine kaum merkliche Biegung nach

hinten, die Oberfläche ihrer Krone ist also im Allgemeinen lang hexagonal. Bei dem andern Typus beschreibt der Zahn dagegen einen Bogen, dessen Concavität nach vorn, d. h. dem Lippenrande zugewendet ist. Legt man gut erhaltene Zähne zur ursprünglichen Lage zusammen, so bilden die des ersteren Typus ein flacheres Gebiss als die des zweiten. Die Länge der leistenförmigen Zähne wechselt zwischen 15 und 30 mm. Die stärker gebogenen sind im Allgemeinen etwas länger. Vergleicht man nunmehr diese Zahntypen mit Gebissen der lebenden *Myliobatis aquila*, so zeigt sich eine überraschende Uebereinstimmung beider. Die hexagonal gestreckten Zähne unseres ersteren Typus gehören der Mittelreihe des Unterkiefers die gebogene des zweiten Typus der des Oberkiefers an. Irgend welche Unterschiede, die hier zur specifischen Absonderung Anlass böten, habe ich nicht gefunden.

Bisher hat man diese Zähne, wie gesagt, gewöhnlich zur Gattung *Rhinoptera* gestellt. Wäre diese Auffassung richtig, dann wäre es unerklärlich, warum nicht auch die nur wenig kürzeren Seitenzähne erhalten wären. Das absolute Fehlen solcher verweist die Species ohne Weiteres zur Gattung *Myliobatis*, deren sehr kleine Seitenzähnen in der Regel dem Auge der sammelnden Arbeiter entgangen sind. Eine offene Frage muss es allerdings bleiben, ob diese oligocäne Form auch hinsichtlich ihres Flossenbaues schon dem Gattungsbegriff *Myliobatis* entsprach. Dieselbe könnten allein nach dem Gebiss sehr wohl zu dem vom Verfasser aus dem Eocän beschriebenen *Pro-myliobatis* gehören, bei dem die Brustflossen noch wie bei *Trygoniden* vor dem Kopf, ohne Bildung besonderer Kopfflossen, zusammenhängen, aber im Gebiss schon durchaus dem Typus des lebenden *Myliobatis aquila* entsprechen.

Ueberblickt man die vorstehende Selachierfauna, so muss deren Reichthum überraschen, zumal die Schicht, denen dieselbe entstammt, der sog. mittlere Meeressand der Mainzer Tertiärbucht, nur einer schnell vorübergehenden Ueberfluthung eines vorher und nachher stark ausgesüßten

Beckens seine Ablagerung verdankt. Die Einwanderung muss hauptsächlich aus dem älteren Tertiär nördlich gelegener, offener Meerestheile erfolgt sein. Das Eocän bietet namentlich in Belgien Formen, die wohl als Ausgangstypen der Mainzer Formen angesehen werden können. Die Verschiebung der Fauna scheint jedenfalls eine Neubildung von Arten im Gefolge gehabt zu haben.

Was die Zusammensetzung der Fauna im Einzelnen betrifft, so giebt dieselbe ein anschauliches Bild der damaligen Selachierfauna überhaupt. Sie zeigt vor Allem die Lamniden schon stark im Rückgang und ein erstes häufigeres Auftreten der Carchariden. Daneben spielen die übrigen Formen, ein Scyllide, ein Notidanide, eine Squatina und ein Centrobatide nur eine untergeordnete Rolle. Bemerkenswerth ist auch, dass sich die Grössenverhältnisse aller dieser Typen bis jetzt so gleich geblieben sind.

Mit diesen Zähnen kommen auch Schwanzstacheln vor, von denen einige die Charaktere der Gattung *Ungliobatis* zeigen und also unbedenklich zu obiger Species zu stellen sind. Andere mit ihnen vorkommende verweisen auf die gleichzeitige Existenz von Trygoniden, deren kleine Zähnen aber bisher noch nicht gefunden sind. Erst diese werden eine generische Bestimmung der Trygonidenreste ermöglichen.

Herr **MATSCHIE** sprach über die geographische Verbreitung der Tigerpferde und das Zebra des Kaoko-Feldes in Deutsch-Südwest-Afrika.

Die Untergattung *Hippotigris*, welche H. SMITH (1) für die Tigerpferde aufstellte, umfasst heute 15 Formen, während ich (2) im Jahre 1894 nur über 7 berichten konnte, und TEGETMEIER und SUTHERLAND (3) 1895 sogar nur 4 angenommen haben. Im Jahre 1896 beschrieb DE WINTON (4) zwei neue Subspecies, 1897 EWART (8) eine dritte und POCOCK (5) zwei weitere, 1898 PRAZAK bei TROUËSSART (6) wiederum zwei neue Subspecies und in diesen Tagen läuft eine Nachricht durch die Zeitungen, dass ein vom Könige Menelik an den Präsidenten der

französischen Republik geschenktes Zebra sich als neu, *Equus faurei*, erwiesen habe. TROUESSART (7) zählt in seinem Cataloge 4 Arten auf: *E. grevyi* A. M. E., *E. zebra* L., *E. burchelli* GRAY und *E. quagga* GM. Bei *E. grevyi* bemerkt er, dass PRAZAK in einem, übrigens noch nicht erschienenen Werke (13) zwei Varietäten des Somali-Zebra annehme; eine davon wird wohl mit dem *E. faurei* der Tageszeitungen übereinstimmen. Von *E. burchelli* giebt TROUESSART 11 Abarten an: *E. burchelli* GRAY, *E. wahlbergi* POC., *E. antiquorum* H. SM., *E. transvaalensis* EWART, *E. sclousi* POC., *E. böhmi* MTSCH., *E. zambeziensis* PRAZAK bei TROUESSART, *E. crawshayi* DE WINT., *E. granti* DE WINT., *E. mariae* PRAZAK bei TROUESSART.

Seit 1895 haben über Zebras mehr oder weniger ausführliche Mittheilungen noch gemacht EWART (9), CRAWSHAY und SCLATER (10), DONALDSON SMITH (11), JOHNSTON (12), MATSCHIE (15), HECK (16) und A. H. NEUMANN (17). Soeben ist eine Arbeit über die geographische Verbreitung der *Perissodactyla* von GREVÉ (14) veröffentlicht worden, welche aber fast die gesammte neuere Litteratur über Zebras unberücksichtigt lässt und über die in den letzten 3 Jahren neu beschriebenen Abarten nichts zu berichten weiss.

Vor einigen Monaten habe ich (18) die aethiopische Region in eine grössere Anzahl von zoogeographischen Gebieten zerlegt auf Grund der von mir über die Verbreitung gewisser Säugethiere gewonnenen Erfahrungen.

Wie stimmt nun die Verbreitung der Zebra-Formen zu dieser Eintheilung?

31 kleinere Gebiete habe ich damals in meiner Arbeit auf gezählt; es sind:

- | | |
|------------------|------------------|
| 1. Gambia | 8. Loanda |
| 2. West-Guinea | 9. Benguella |
| 3. Mittel-Guinea | 10. Oranje |
| 4. Unterer Niger | 11. West-Capland |
| 5. Benue | 12. Ost-Capland |
| 6. Nieder-Guinea | 13. Limpopo |
| 7. Congo | 14. Ngami |

- | | |
|--------------------|-----------------------|
| 15. Sambese | 24. Rudolf-See-Gebiet |
| 16. Mero | 25. Gazellen-Fluss |
| 17. Moss mbik | 26. Bahr el Abiad |
| 18. Sansibar-Küste | 27. Erythraea |
| 19. Massai-Land | 28. Berbera-Küste |
| 20. Malagarasi | 29. Tschad-See-Gebiet |
| 21. Seen-Gebiet | 30. Oberer Niger |
| 22. Ukambani | 31. Senegal. |
| 23. Somali-Plateau | |

Neuerdings möchte ich sogar noch 2 weitere Gebiete annehmen, Benguella auf die Westküste zwischen Cap Ledo und Mossamedes beschränken und als 9a Hereroland die Küste von Deutsch-Südwest-Afrika bezeichnen, ferner das Sabi-Gebiet als 13a vom Sambese-Gebiet trennen.

Für folgende Gebiete sind wilde Einhufer überhaupt noch nicht nachgewiesen: Gambia, West-Guinea, Mittel-Guinea, Benue, Nieder-Guinea, Congo, Loanda, Senegal, Oberer Niger, Tschad-See, Gazellen Fluss. Allerdings erwähnt LENZ (19) ein Zebra von Kadji nördlich von Timbuktu; diese Angabe ist aber bis jetzt noch nicht bestätigt worden. An der Südost-Grenze des Gazellen-Flussgebietes kommen Zebras im Lango- und Schuli-Lande (2. p. 72) vor; es sind dieses jedenfalls aber Ueberläufer aus dem Rudolf-See-Gebiete. Wir wissen durch A. H. NEUMANN (17 p. 210 und 416), dass zwei verschiedene Zebra-Formen in gewissen Gegenden neben einander, ja in derselben Heerde leben. Es kann dies eben vorkommen, wo zwei faunistische Gebiete aneinander stossen.

Aus dem Bahr el Abiad-Gebiet, von der Erythraea und der Berbera-Küste sind nur Wildesel bekannt.

Mithin ist das Verbreitungsgebiet der zu *Hippotigris* gehörigen Formen beschränkt auf folgende Unterregionen: Benguella, Herero-Land, Oranje, West-Capland, Ost-Capland, Limpopo, Ngami, Sabi, Sambese, Mero, Mossambik, Sansibar-Küste, Massai-Land, Seen-Gebiet, Ukambani, Somali-Plateau, Rudolf-See-Gebiet, d. h. auf Süd-Afrika südlich von den Quellländern des Cuanza und Congo, und Ost-Afrika östlich von der Wasserscheide gegen den Congo

und Nil, aber einschliesslich des südlichen Congobeckens (meines Mero-Gebietes), des Seen-Gebietes um den Nyansa und Albert-Edward-See und des südlichen Abessyniens um den Tana-See und südlich von der Wasserscheide gegen das rothe Meer und den Golf von Aden.

Im Jahre 1894 schrieb ich (2 p. 35): „Vom Cap bis Nubien hinauf lebt in jedem zoogeographischen Gebiete von einer grossen Flussscheide zu der anderen je eine einzige Form der Einhufer.

Es wäre zu untersuchen, ob dieser Satz jetzt noch gilt oder ob er wesentlich eingeschränkt werden muss.

Die Südspitze von Afrika, welche ich mit dem Namen West-Capland bezeichnet habe, ist die Heimath des Berg-Zebras, *E. zebra*. Für Ost-Capland wurde *E. wallbergi* beschrieben nach einem im Zululande erlegten Exemplare (5 p. 44) für das Limpopo-Gebiet *E. transvaalensis* (8 p. 622 Fig. 4 auf p. 617), und für das Ngami-Gebiet *E. chapmanni* (20). Aus dem Oranje-Gebiet waren 2 Zebras sicher nachgewiesen *E. quagga* und *E. burchelli*, und zwar *E. quagga* aus den Gebieten südlich vom Vaal, *E. burchelli* aber aus den nördlich vom Fluss gelegenen Gegenden. Wie hier die Thatsache zu erklären ist, dass 2 Zebra-Formen innerhalb eines Flussgebietes vorkommen, das vermag ich heute noch nicht zu sagen. Da *E. quagga* und *E. burchelli* von einander sehr verschieden sind, so könnte man vermuthen, dass sie nicht als Abarten einer und derselben Thierform aufzufassen sind. Thatsächlich unterscheidet sich ja *Equus quagga* durch die Färbung leicht von allen anderen Zebra-Formen. Es wäre danach nicht undenkbar, dass das Quagga subgenerisch von den übrigen Zebras abgesondert werden müsste, zumal da auch im Schädelbau die erheblich grössere Breite der Molaren und der sehr wenig nach hinten vorspringende Occipitalkamm den übrigen Zebras gegenüber vielleicht als charakteristische Merkmale für *E. quagga* dienen werden. Unser Material reicht für die Lösung dieser Fragen nicht aus.

Aehnliche Schwierigkeiten macht mir jetzt *Equus anti-quorum* Sm. Das im Königlichen Museum für Naturkunde stehende Exemplar unterscheidet sich, wie Herr Pocock

schon hervorgehoben hat, von *E. wahlbergi* nur dadurch, dass die Querbinden der Körperseiten nicht die Mittelbinde des Bauches berühren. Im Gegensatz zu der von mir seiner Zeit im „Zoologischen Garten“ gegebenen Abbildung sind die dunklen Querbinden auf den Körperseiten viel breiter als die hellen und auf den Oberschenkeln sind die dunklen Hauptstreifen nicht viel breiter als die dunklen Mittelstreifen.

Das betreffende Exemplar ist von KREBS auf seiner Reise zum Caledon-River erlangt worden. Wie ein Studium der alten Akten ergab, hat KREBS seine 16. Sendung aber nicht nördlich vom Orange-Fluss, wie auf den Etiquett stand, sondern südlich davon zwischen Graaf Reynet, Cradock und dem Oranje nördlich von den Bambus-Bergen am Liqua-Flusse zusammengebracht. Es sind dies die Grenzgegenden zwischen den Verbreitungsgebieten von *E. wahlbergi* und *E. burchelli*. Ich glaube, dass unser Exemplar zu *E. wahlbergi* gerechnet werden muss, trotzdem die Querstreifen nicht bis zur Mittellinie des Bauches reichen. Mit *E. wahlbergi* stimmt es auch dadurch, dass die Fusswurzel und Fessel deutliche Querbinden trägt, während sonst auf den Beinen nur hier und da Spuren von Binden zu sehen sind.

Danach wäre das von mir abgebildete Exemplar von *E. antiquorum* H. SM., welches heute noch im hiesigen Zoologischen Garten lebt und mit der Abbildung bei H. SMITH ziemlich gut übereinstimmt, von dem im hiesigen Museum aufbewahrte Stücke verschieden; es stimmt aber überein mit einem Tigerpferde, welches Herr VON UECHTRITZ im Hinterlande von Deutsch-Südwest-Afrika erlegte und wovon er eine Photographie meinem Freunde, Dr. L. HECK, geschenkt hat.

Als charakterische Merkmale für diese Form gelten die ungestreiften Fesseln und Fussgelenke, ferner der Umstand, dass die dunklen Querbinden auf dem Rumpfe schmaler sind als die hellen Binden, welche in ihrer Mitte die dunkle Mittelbinde zeigen, und dass auf den Oberschenkeln die dunklen Querbinden viel breiter als die dunklen Mittelbinden sind.

Diese Merkmale treffen auch für die mit secundären

dunklen Binden versehenen Exemplare von *E. burchelli* zu, welche POCOCK (p. 40—42) erwähnt. Der einzige Unterschied zwischen *E. antiquorum* und *E. burchelli* scheint die bei ersterem weiter auf die Beine herab deutliche Queränderung zu sein.

Ob *E. antiquorum* in denselben Heerden mit *E. burchelli* lebt, ob es geographisch von ihm getrennt ist und ob wieder die *E. burchelli* mit und ohne Zwischenbinden individuelle Variationen oder geographische Abarten darstellen, das ist noch zu untersuchen.

Meine Angaben im Zoologischen Garten (1894 p. 69) sind dahin zu corrigiren.

E. antiquorum lebt sicher in Deutsch-Südwest-Afrika und zwar im grossen Namalande, wo Herr VON UECHTRITZ gejagt hat.

Wahrscheinlich kommt *E. antiquorum* überhaupt nicht im Küstengebiete von Deutsch-Südwest-Afrika vor, sondern nur in den dem Oranje-Fluss tributären Gebieten.

Ueber das Zebra, welches die Küsten von Deutsch-Südwest-Afrika bewohnt, hatte schon CHAPMANN (21) folgendes gesagt: The black zebra here is larger and duller, with a good deal of yellow ochre about it. I am declined to think, that two different zebras or *Equus montanus* had never been described.“

Ich nahm seiner Zeit an, diese Beschreibung beziehe sich auf *E. antiquorum*, welches auch grösser und gelber als *E. zebra* ist,

Nun hat Herr Premierlieutenant Dr. HARTMANN dem Königl. Museum für Naturkunde als Geschenk 2 Felle des Zebras überwiesen, welches das Kaoko-Feld bewohnt. Ein drittes Fell schenkte Herr Premierlieutenant HELM. Diese Felle gehören einer Abart an, welche mit *E. zebra* die grösste Verwandtschaft hat, aber doch durch gewisse sehr charakteristische Merkmale sich unterscheidet.

Ich benenne dieses Zebra zu Ehren der Gemahlin des Entdeckers und gebe folgende Diagnose:

Equus hartmannae MTSCH. spec. nov.

E. ochraceoluteus, capite, corpore pedibusque ad un-

gulas obscure chocolatino fasciatis, ventre albedo unicolore, linea media ventris brunnea. fasciis lateralibus 10—11, frontalibus 15, auriculis longis, pilis dorsi medii reversis.

Habitat in Africa meridionali, Kaoko inter Hoanib et Unilab flumina (19^o l. m., 13^o l. or. ex Greenwich). Dr. HARTMANN et HELM coll. tria specimina.

Dem Bergzebra, *E. zebra*, dadurch nahe verwandt, dass die Haare der Rückenmitte nach vorn gerichtet sind, so dass also hinter dem Widerrist und vor dem Kreuz je ein Haarwirbel entsteht, ferner dadurch, dass die Ohren sehr lang sind, dass die dunklen Binden auf dem Rumpfe sämtlich mit Ausnahme von den beiden über die Oberschenkel verlaufenden die Wirbellinie rechtwinklig schneiden, dass diese Querbinden sich in einem nach hinten schmaler werdenden Felde in der Kreuzgegend bis zur Schwanzwurzel fortsetzen, dass die Beine bis zu den Hufen sowohl auf der Innenseite als auch auf der Aussenseite dicht quergebändert sind, und dass die Rumpfbinden nicht bis zu der über die Bauchmitte verlaufenden Längsbinde herabreichen, dass die Schwanzquaste schwarz, das Schnauzenende schwarzbraun und darüber ein Fleck rostbraun ist. Das Kaoko-Zebra unterscheidet sich von dem echten Bergzebra dadurch, dass über die Stirne nur ca. 15 dunkle Längslinien verlaufen, während bei *E. zebra* deren 20 vorhanden sind, dass alle dunklen Binden nicht schwarz, sondern dunkelchokoladenbraun sind, dass auf dem Oberschenkel die zweite helle Binde hinter der ersten Hüftenbinde ungefähr so breit wie jede der sie einschliessenden Binden ist, währen sie bei *E. zebra* bedeutend schmaler als diese erscheint, und dass die Grundfarbe nicht weiss oder weisslich, sondern ockergelb bis ockerpfafl ist.

Ob dieses Zebra die für *E. zebra* charakteristische kurze Halswamme besitzt, vermag ich an den mir zur Verfügung stehenden Fellen nicht zu erkennen. Die beiden von Herrn Dr. HARTMANN gesammelten Exemplare sind offenbar jüngere Thiere; wenigstens ist das von Herrn Premierlieutenant HELM uns gespendete Fell bedeutend grösser als jene und übertrifft in der Grösse das Bergzebra, *E. zebra*.

Die von Herrn Bergrath Busse dem Museum für Naturkunde geschenkte Kopfhaut von der Einmündung des Fisch-Flusses in den Oranje gehört nicht, wie ich (Zoolog. Garten 1894. p. 37) geglaubt habe, zu *E. zebra*, sondern wegen der dunkelbraunen Ohrzeichnung und der geringeren Zahl der Stirnstreifen zu *E. hartmannae*.

E. hartmannae ist also sicher nachgewiesen vom unteren Laufe des Oranje und aus dem Kaoko-Feld. Es ergibt sich hieraus, dass die gesammte Küste von Deutsch-Südwest-Afrika von *E. hartmannae* bewohnt wird.

Am oberen Swakop scheint *E. hartmannae* mit *E. antiquorum* zusammen vorzukommen, wie WAHLBERG (23) berichtet; dort stösst eben das Gebiet des Oranje-Flusses durch die Quellländer des Nossob mit dem Gebiet der kleineren südwestafrikanischen Küstenflüsse zusammen.

Wir haben bisher gesehen, dass jedes der südafrikanischen Gebiete je eine besondere Abart des Zebra beherbergt. Nur im Oranje-Flussgebiete sind 4 Formen vorhanden, *E. quagga*, *burchelli*, *hartmannae* und *antiquorum*. Entweder ist *E. quagga* subgenerisch von den übrigen Hippotigris-Formen zu trennen, *E. burchelli* gehört mit *E. antiquorum* als individuelle Varietät zu einer Abart und *E. hartmannae* ist am unteren Oranje nur als Ueberläufer aus dem benachbarten Buschmänner-Gebiete zu betrachten, oder, was ebenso wahrscheinlich ist, das Oranje-Flussgebiet besteht aus mehreren zoogeographischen Untergebieten, welche darauf hindeuten, dass ursprünglich der untere Oranje ungefähr bei 18° östl. Länge v. Greenwich seine Quelle im Gowieb hatte, und dass der mittlere Oranje mit dem Nossob, der Vaal-Fluss und der obere Oranje früher je ein selbständiges Flusssystem im abflusslosen Gebiete gebildet und erst später durch Bifurkationen zum jetzigen Oranje sich vereinigt haben.

Hierfür spricht auch das Vorkommen von mehreren sehr nahe verwandten Arten der Gattung *Testudo* im Oranje-Gebiet, welche dort geographisch gesondert leben, wie z. B. *T. verreauxi* A. SM. im Quellgebiete. *T. trimeni* BOULANGER im Mündungsgebiete des Oranje.

Welche Abart des Zebra das Sabi-Gebiet zwischen Limpopo und Sambese bewohnt, wissen wir noch nicht. Aus dem Sambese-Gebiet sind nicht weniger als 3 Abarten beschrieben worden, *E. selousii* Pocock (5, p. 45—46) vom Manyami-Fluss in Mashuna-Land, *E. zambeziensis* PRAZAK (6, p. 2—5, Fig.) vom Ingwisi-Thal im Mashupia-Gebiete nördlich von den Victoria-Fällen des Sambese und *E. crawshayi* DE WINTON (4, p. 319) von Henga am oberen Loangwa.

Wenn diese drei Formen sich durch bestimmte Merkmale von einander unterscheiden, so ist anzunehmen, dass sie geographisch gesonderte Gebiete bewohnen. Vielleicht ist *E. zambeziensis* das Zebra des oberen Sambese-Gebietes, *E. selousii* dasjenige des Sabi-Gebietes und *E. crawshayi* dasjenige des unteren Sambese-Gebietes. *E. selousii* stammt aus Mashuna-Land am Manyami-Fluss, ist also nicht weit vom oberen Sabi erlegt worden.

Vielleicht besteht das Sambese-Gebiet aus zwei faunistisch verschiedenen Untergebieten.

Welche Abart des Zebra in Mossambik und welche im Mero-Gebiete lebt, ist noch nicht nachgewiesen.

Für die Sansibarküste ist *Equus böhmi* zu nennen.

Seiner Zeit (24) habe ich diese Abart beschrieben nach einer im Besitze des Herrn KUHNERT befindlichen Haut eines Thieres, welches zwischen dem Kilima Njaro und der Küste erlegt worden ist. 1892 war ausser *E. zebra*, *burchelli*, *quagga*, *antiquorum* und *chapmanni* kein anderes Zebra bekannt. Ich glaubte damals, dass die von BÖHM in seinen Aquarellen abgebildeten Thiere mit einem im Berliner Zoologischen Garten lebenden Exemplare und mit dem Felle aus Deutsch-Ost-Afrika specifisch übereinstimmten, weil sie in der Färbung gewisse gleichartige Abweichungen gegen alle übrigen Abarten zeigten, auf die ich seiner Zeit hingewiesen habe. Diese Auffassung hat sich als unrichtig erwiesen. Das im Zoologischen Garten vorhandene Tier ist keineswegs *E. böhmi*, sondern *E. chapmanni* Pocock (ob *E. chapmanni* Pocock mit *E. chapmanni* LAYARD übereinstimmt, ist noch die Frage). Meine Beschreibung in den

Sitzungsberichten der Gesellschaft naturforschender Freunde ist nunmehr, nachdem eine Reihe neuer Abarten beschrieben worden ist, nicht mehr genügend, weil sie Merkmale dieser südlichen Abart und der deutschostafrikanischen Form vermischt hat.

Ich habe jetzt reichlich Gelegenheit gehabt, Felle von *E. böhmi* zu untersuchen. Spuren von dunklen Zwischenbinden an den Oberschenkeln kommen hier und da bei Zebras vor, die nördlich vom Sambese leben. Auch A. H. NEUMANN (17 p. 372 Anmerkung) erwähnt einen solchen Fall für die Lorogi Berge, und ich kenne 2 Häute aus unserer Sammlung, welche diese Zwischenbinden, allerdings nur schwach angedeutet, haben. Auch die Färbung des Nasenfleckes ist nicht massgebend, in derselben Heerde kommen Thiere mit schwarzem und mit rostbraunem Flecke vor, welche ich doch nach der Anordnung der Querstreifen, der Körperfärbung etc. zu einer und derselben Abart rechnen muss. Sogar auf die Färbung der Streifen darf man, wie es scheint, nur bedingten Werth legen. Wenigstens variirt der Ton der dunklen Streifen bei den im Küstengebiete von Deutsch-Ost-Afrika erlegten Zebras zwischen schwarz und schwarzbraun. Auch die Zeichnung der Schwanzwurzel ist etwas variabel; bei einem Exemplar aus der südlichen Massai-Steppe sind die Binden z. Th. in Flecke aufgelöst, bei allen anderen aber sieht man sehr deutliche Querbinden.

Das Zebra der Küstenländer von Deutsch-Ost-Afrika, wie ich es, abgesehen von dem im Besitze des Herrn KUHNERT befindlichen Originalexemplare, vom mittleren Rufu in 4 Fellen, von Irangi in 2 Fellen, von Niangani in einem Fell, vom oberen Bubu in 3 Fellen kenne, hat die Beine auf der Innen- und Aussenseite vollständig quergebändert und einen Ring unmittelbar über den Hufen schwarzbraun. Dunkle Zwischenstreifen fehlen und nur undeutliche Spuren von ihnen bemerkt man an zweien der Felle. Der Fleck über den Nüstern ist bei 4 Fellen schwarz, bei einem dunkelbraun, bei den übrigen rostbraun bis ockerfarbig. Die dunklen Streifen auf dem Rumpf und

auf den Oberschenkeln sind meistens breiter als die hellen, mindestens eben so breit. Die Grundfärbung des Körpers ist weiss oder gelblich weiss.

Unter Benutzung von Pocock's Bestimmungsschlüssel müsste man *E. böhmi* mit *E. crawshayi* und *granti* zusammenstellen. In Frage käme noch *E. zambeziensis*. *E. crawshayi* soll nach TROUESSART eine gefleckte Schwanzwurzel haben und die Gesamtfärbung soll sehr dunkel sind. Dies ist aber bei *E. böhmi* nicht der Fall; *E. böhmi* sieht *E. zambeziensis* sehr ähnlich, hat aber keine Zwischenstreifen. Wie sich *E. granti* zu *E. böhmi* verhält, weiss ich noch nicht.

Im Berliner Museum befinden sich noch 2 sehr dunkle Zebra-Felle von Tabora, ein sehr hell, schmal braun gebändertes aus der Ruwana-Steppe und ein anderes aus dem Eyassi-Becken, welches den Küsten-Zebras sehr ähnlich ist.

Ohne Untersuchung grösseren Materials ist es mir nicht möglich, die Frage zu beantworten, wieviele Abarten des Zebra nördlich vom Sambese leben. Es wäre eine Erleichterung, wenn man die Photographien aller in Museen befindlichen oder in zoologischen Gärten lebenden Exemplare direkt mit einander vergleichen könnte. Bei lebenden und ausgestopften Thieren würde es dabei nöthig sein, neben einer Profilaufnahme auch je ein Bild des Thieres von vorn und hinten herzustellen.

Ob *E. mariac* PRAZAK als geographische Abart anerkannt werden muss, oder nicht, kann auch nur eine Untersuchung reicherer Materials entscheiden. PRAZAK giebt als Vaterland an: Zwischen Tanganyika und Victoria Nyansa, also einen Theil von Deutsch-Ost-Afrika. Ich vermuthete, dass *E. mariac* übereinstimmt mit einem von Herrn Premierlieutenant WERTHER gesammelten Felle, über welches ich (25) berichtet habe und welches aus derselben Gegend stammt, wie das von mir erwähnte sehr breit gestreifte Zebra aus dem Eyassi-Becken, nämlich vom Westrande der Wembere-Steppe. Allerdings liegt der Fundort auf der Grenze zweier zoogeographischen Provinzen, so dass also dort möglicherweise zwei verschiedene Abarten neben einander leben.

Herr Dr. PRAZAK hat eine farbige Zeichnung dieses Felles durch meine Frau erhalten.

Wir sehen also, dass vorläufig über die Zebras des mittleren Ost-Afrika die Akten noch lange nicht geschlossen sind, dass aber wahrscheinlich auch hier jedes Gebiet eine eigenthümliche Abart aufzuweisen hat.

Ueber das Zebra von Ukamba und vom Rudolf-See hat A. H. NEUMANN (17, p. 372) berichtet; auch er lässt es ungewiss, welcher Abart sie zuzuzählen sind.

E. grevyi wird sowohl für das Somali-Plateau als auch für das Rudolf-See-Gebiet erwähnt. Wahrscheinlich wird *E. faurei* mit weisser Schwanzspitze sich von *E. grevyi* mit schwarzer Schwanzspitze gut unterscheiden und letzteres die Somali-Länder, ersteres die von mir als Rudolf-See-Gebiet zusammengefassten Gegenden bewohnen, zu welchen auch Schoa und das südliche Abessynien zu rechnen ist.

-
- 1) HAMILTON SMITH. The Natural History of Horses. The Equidae or Genus Equus of Authors in W. JARDIN's: The Naturalist's Library vol. XII, Edinburgh. 1841. Klein 8^o, p. 320—334, Taf. 21—25. — 2) MATSCHE. Die afrikanischen Wildpferde als Vertreter zoogeographischer Subregionen. Zoologischer Garten, 1894, XXXV, Heft 2 und 3, p. 33—39, 65—74, 3 Figuren. — 3) TEGETMEIER and SUTHERLAND. Horses, Asses, Zebras, Mules, and Mule Breeding. London. 8^o. 1895, VIII, 166 p. — 4) W. E. DE WINTON. Two new Subspecies of Zebra from Central and East Afrika. Ann. Mag. Nat. Hist. ser. 6, XVII, 1896, p. 319. — 5) R. J. POCKOCK. The Species and Subspecies of Zebras. Ann. Mag. Nat. Hist. ser. 6, XX, 1897, p. 33—52. — 6) E. L. TROUËSSART. Sur une variété nouvelle du Zebre de Burchell (*Equus Burchelli* subsp. *zambeziensis*, Prazak). Bull. Mus. d'hist. nat. 1898, No. 2, p. 63—67. Fig. 1. — 7) E. L. TROUËSSART. Catalogus Mammalium tam viventium quam fossilium. Nov. ed. IV. 1898, p. 797—799. — 8) J. C. EWART. The Pencyuik Experiments — Telegony, with Observations on the Striping of Zebras and Horses, and on Reversion (Atavism) in the Equidae. Veterinarian. 1897, p. 599—627, 662, 673—698, Fig. 1—7. — 9) J. C. EWART. On Zebra Horse Hybrids. The Zoologist. ser. 4, vol. II. No. 14. 1898. p. 49—68. Mit 6 photographischen Bildern auf 3 Tafeln. — 10) R. CRAWSHAY und P. L. SCLATER. Proc. Zool. Soc. London, 1895, p. 688—690. — 11) DONALDSON SMITH. Proc. Zool. Soc. London 1895, p. 868. — 12) JOHNSTON. British Central Africa. 1897, p. 292, Figur. — 13) PRAZAK. The Wild Horses of the Ethiopian Region, London. (Noch nicht erschienen, aber nach TROUËSSART [6] unter

der Presse. — 14) C. GREVÉ. Die geographische Verbreitung der jetzt lebenden Perissodactyla, Lamunguia und Artiodactyla non ruminantia. Mit 5 Karten in Farbendruck, No. XVII—XXI. Nov. Act. Leop. Carol. Akad. LXX, No. 5, 1898, p. 310—317, Tafel XLIII. (Ohne genügende Benutzung der neueren Litteratur verfasst.) — 15) P. MATSCHIE. Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas. Mit 75 in den Text gedruckten schwarzen Abbildungen, zumeist nach dem Leben gezeichnet von ANNA HELD. Berlin 1895, p. 95—96, Fig. 52. — 16) L. HECK in Hausschatz des Wissens, Abtheilung VI, Bd. 9. Das Thierreich, p. 1023—1028, 4 Figuren. — 17) A. H. NEUMANN. Elephant Hunting in East Equatorial Africa. London 1897 (zahlreiche Nachrichten), Titelbild, Fig. auf Seite 211 und 338. — 18) P. MATSCHIE. Die zoogeographischen Gebiete der aethiopischen Region. Sitzb. Ges. naturf. Fr., Berlin 1898, p. 86—93. — 19) LENZ. Timbuktu, II, p. 109. — 20) LAYARD. Proc. Zool. Soc. London 1865, p. 417. — 21) CHAPMANN. Travels in the Interior of South-Africa, II, p. 318. — 22) BAINES. Explorations in South-Western-Africa, p. 39. — 23) WAHLBERG. Ofversigt Kgl. Vet. Ak. Vörh. Stockholm, 1855, p. 211. — 24) MATSCHIE. Sitzb. Ges. naturf. Freunde, Berlin 1892, p. 131. 25) MATSCHIE. Aus der Säugethierwelt der mittleren Hochländer Deutsch-Ost-Afrikas, aus: Die mittleren Hochländer des nördlichen Deutsch-Ost-Afrika. 1898. Berlin. p. 265.

Herr MATSCHIE macht hierauf eine vorläufige Bemerkung über eine neue Abart von *Hippotragus bakeri* HEUGL.

In meinem Buch „Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas“ habe ich (p. 134) die Pferde-Antilope des Hinterlandes von Deutsch-Ost-Afrika zu *H. bakeri* HEUGL. gestellt und ein von Herrn O. NEUMANN gesammeltes ♀ vom Guirui beschrieben. Neuerdings hat Herr Dr. HÖSEMANN einen genauen Bericht über die von ihm in Ufipa am Südostufer des Tanganyika erlegten *Hippotragus* erstattet. Er schreibt:

Das männliche Thier hat den Kopf schwarz; nur hinter dem Auge befindet sich ein kleinerer, vor dem Auge ein grösserer, länglicher, vorn in ein Büschel endender weisser Fleck; weiss ist ferner ein Fleck oberhalb der Nase, die Gegend um das Maul herum, das Kinn, die Unterseite und die Innenseite der Oberschenkel ebenso wie die Innenseite der Ohren. Die Aussenseite der Ohren und die benachbarten Theile des Oberkopfes sind weiss-röthlich, die äussersten Ohrspitzen laufen in ein Haarbüschel aus und sind schwarz bis dunkelbraun. Der Nacken, der Rücken,

die Seiten und die Aussenseite der Schenkel sind graubraun, die Brust und ein davon ausgehender Streifen bis zur Bauchmitte schwarzbraun. Die Vorderseite der Vorderbeine schwarz, ebenso die Umgebung der Afterzehen bis zum Huf. Die Beine sind im übrigen dunkelgelbbraun. Die Mitte der Schwanzoberseite ist schwarzbraun bis schwarz und diese Färbung greift etwas auf die Schwanzwurzel über. Die Mähnenhaare sind an der Basis weiss, in der Mitte braun, an der Spitze schwarz. Die Schwanzquaste ist schwarz. Die Haare auf der Brust sind ziemlich lang, diejenigen des übrigen Körpers kurz.

Das weibliche Thier ist gelblichbraun und hat eine schwarze Nasenmitte und schwarze Wangen, gelbbraune Ohren mit kleinem schwarzen Büschel.

Junge Thiere zeichnen sich durch grössere Ohrbüschel und ein matteres Gelbbraun aus.

Mit dieser Beschreibung stimmen ziemlich gut 3 Felle überein, welche Herr Hauptmann LANGHELD aus der Umgegend von Tabora nach Berlin geschickt hat. Es sind 2 ♀ ♀, 1 ♂. Auch bei diesen sind die Beine anders Se-färbt als der Rumpf, beim ♂ dunkelgelbbraun bei den ♀ ♀ röthlichgelbbraun. Der Rumpf des ♂ ist graubraun, des ♀ hellröthlichbraunrau.

Ueber die Rückenmitte ein dunkler schmaler Strich von der Mähne zur Schwanzwurzel. Die Schwanzwurzel ist schwarz und die Brust ist schwärzlich.

Ich glaube, dass sich durch die eben angeführten Merkmale die Tabora-Pferde-Antilope gut von der südlichen *H. leucophaeus* und der nördlichen *H. bakeri* unterscheiden lässt. Bei der ersteren sind die Schwanzwurzel, die Beine und der Rumpf gleichgefärbt. Von *H. bakeri* unterscheidet sich die Tabora-Form durch die dreifarbigige Nackenmähne, deren Haare an der Wurzel weiss, in der Mitte braun, an der Spitze schwarz sind, durch die schwarze Schwanzwurzel und durch die schwärzliche Brust.

Ich benenne diese Abart der *H. bakeri* zu Ehren des Herrn Hauptmann LANGHELD als

Hippotragus langheldi MTSCH. spec. nov.

mit der Diagnose: *H. bakeri* HEUGL. affinis, colli juba tricolore, subtus alba, superne brunnea nigro marginata, pectore nigrescente, caudae basi nigerrima.

Habitat. Tabora. LANGHELD coll.

Herr **RAWITZ** sprach über Beiträge zur Kenntniss der Cetaceenhaut.

Im Austausch wurden erhalten:

Naturw. Wochenschrift, No. 43 — 46.

Mineral Resources No. 3. 1898.

Journ. Micr. Soc. 1898. Part. 5.

Abhandl. naturhist. Ges. Nürnberg, XI.

Mittheil. Deutsch. Seefischereivereins XIV, No. 10.

Bol. mens. observ. meteorol-central Mexiko, Juni 1898.

Forh. Videnskabs-Selskabet 1897.

Katalog der Rept.-Sammlung Mus. Senckenberg, II. Theil,
(Schlangen) von Brettger.

Ber. Senckenberg. naturf. Ges. 1898.

Jahresber., Abhandl. naturwiss. Verein Magdeburg 1896—98.

Proc. Cambridge Philos. Soc. IX, part. IX.

Mem. Proc. Manchester Lit. Phil. Soc. 42, part. I—IV.

Trans Cambridge Philos. Soc. XVII, part. I.

Festschr., 50jähr., Mus. Klagenfurt, 1898.

Leopoldina, XXXIV, No. 10.

Australian Museum (Report of Trustees for the Year 1897).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sitzungsberichte der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin](#)

Jahr/Year: 1898

Band/Volume: [1898](#)

Autor(en)/Author(s): Bartels Max Eduard Gottlieb

Artikel/Article: [Sitzungs - Bericht der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin vom 15. November 1898 153-183](#)