

auszuschließen. Garbini hat neuerdings ausführliche Beschreibungen und gute Abbildungen von diesen Protozoen gegeben².

2. Das Wadi Natroun in der libyschen Wüste und seine niederen Thiere.

Von J. Dewitz.

eingeg. 20. December 1898.

Die meisten Reisenden, welche während des Winters Ägypten besuchen und sich von Alexandrien nach Kairo begeben, benutzen den ungefähr in der Mitte des Deltas befindlichen Schienenweg. Es existiert aber noch eine andere Bahnverbindung zwischen den genannten Städten. Diese zweigt sich von jener, von Schnellzügen befahrenen Linie, in Tell-el-Baroud ab und zieht sich zwischen Delta und libyscher Wüste hin, sie geht dann über Kairo hinaus, weiter nach Oberägypten und Khartum. Wer jemals diese Bahnlinie benutzt hat, wird, sobald er der Pyramiden ansichtig wurde, vor diesen, im Absturz der Wüste nach dem Delta, eine Depression wahrgenommen haben. Hier ist der Anfang der Karawanenstraße, welche nach dem Natronthal, dem Wadi Natroun, führt. Dieses Thal, dessen bedeutendster Ort jetzt Bir Hooker ist und das schon im Alterthum seiner Sodaseen wegen bekannt war, ist (Bir Hooker) etwa 50 Kilometer von der Bahnstation Khatatbeh und 170 Kilometer von Kairo entfernt. Kairo sowohl wie Khatatbeh sind Punkte auf der Grenze zwischen dem Delta und der Wüste, so daß die erwähnten Entfernungen eine Idee von der Wüstenstrecke geben, welche das Natronthal (Bir Hooker, in der Mitte des Thales gelegen) trennt.

In diesem Wüstenenthal, das sonst nur wenig von Fremden aufgesucht wird, in dem aber jetzt eine Schweizer Gesellschaft die Soda ausbeutet, genoß ich zwei Monate lang Gastfreundschaft. Das gütige Entgegenkommen und die Bemühungen der Präsidenten und der Beamten der Gesellschaft machten es mir möglich, von Mitte August bis Anfang October, die niederen Thiere des Thales, meist Arthropoden, zu sammeln.

Diese meine Sammelthätigkeit erstreckte sich nur auf die Thalsole des Wadi d. h. auf die Nachbarschaft der Seen, da sich in jener Jahreszeit in der eigentlichen Wüste nur sehr vereinzelte Thiere zeigten (Heuschrecken). Außerdem dehnten sich meine Ausflüge wenig über die nächste und nähere Nachbarschaft von Bir Hooker aus, da Jemandem, der an die klimatischen Verhältnisse nicht gewöhnt war, weite Fußwanderungen sehr beschwerlich wurden. So vermochte ich

² cf. Zoolog. Anzeiger No. 576. 1898.

die Gegend des Sees Gaar, wo die Vegetation mehr als im übrigen Theil des Gebietes entwickelt sein soll, nicht zu durchforschen. Sodann konnte ich beim Verlassen des Wadi, in der Mitte des October, bemerken, wie mit dem Steigen des Wassers in den Seen, und dem Erscheinen des Grundwassers an der Oberfläche des Bodens, auch die Insectenwelt in Zunahme begriffen war. Ich vermüthe daher, daß die kühlere Jahreszeit mit ihrem größeren Feuchtigkeitsgehalt des Bodens und den stattfindenden Überschwemmungen für die Beobachtung der niederen Thierwelt die günstigste ist. Aus obigen Gründen kann es begreiflich erscheinen, daß meine Ausbeute als spärlich bezeichnet werden muß. Da aber, so weit mir bekannt, das Wadi Natroun biologisch noch nicht durchforscht ist, so dürfte es vielleicht nützlich sein, einige allgemeine Angaben über das Vorkommen von niederen Thieren in dem Thal zu machen. Auch wird es wegen des innigen Zusammenhanges zwischen niederer Thierwelt und natürlicher Beschaffenheit des Ortes nicht befremden, daß ich über diese letzteren Verhältnisse etwas eingehender berichte. Auch diejenigen Stellen des Wadi, an denen ich Thiere fand, sind näher bezeichnet worden. Es mag dieses Biologen, die nach mir das Thal besuchen, zum Vortheil gereichen, denn in Folge der Arbeiten der erwähnten Schweizer Gesellschaft ist wohl selten eine Wüstengegend naturwissenschaftlichen Forschungen in dem Grad zugänglich gemacht wie das Wadi Natroun.

I. Das Wadi Natroun ist eine von SO. nach NW. streichende, 100 km lange, 7—10 km breite und 10—23 m (Bir Hooker) unter dem Meer liegende Depression in der libyschen Wüste, welche von etwa einem Dutzend oft sehr umfangreicher¹ Sodaseen durchzogen wird. Von der Thalsohle aus bemerkt man zu beiden Seiten des Wadi Höhenzüge, welche die Ränder der Depression bilden. Während der heißen Jahreszeit schwindet in vielen Seen gänzlich oder theilweise das Wasser, welches aus einer sehr concentrirten Lauge besteht, und läßt an seiner Stelle eine dicke Soda- und Kochsalzschicht zurück. Wenn ich über diese schneeweißen Salzflächen einherwandelte, hatte ich stets die Empfindung, ich befände mich auf der Eisdecke eines zugefrorenen Sees. Da außerdem das Wasser der meisten Seen von intensiv rother Farbe ist, dichtes Grün gebildet aus »Bourdi« die Seeufer bedeckt und die gelbe Wüste das Ganze umschließt, so genießt man ein landschaftliches Bild von ganz ungewöhnlichem Reiz. Das, was man dort unter Bourdi versteht, ist ein Dickicht, welches von Typhapflanzen gebildet, als ein oft breiter Gürtel die Seen umgiebt. Da aber die Seen einander in geringer Entfernung folgen, so bemerkt man aus der Ferne, wie ein

¹) Die Länge des Seengebietes beträgt 40 km.

breites grünes Band das Wadi durchzieht. Theils von Bourdi eingeschlossen, theils zwischen diesem und den Seen, hart am Rand des Wassers gelegen, finden sich über das ganze Seengebiet zerstreut mehr oder minder ausgedehnte, oft winzige Streifen von Weideplätzen. Dieselben sind nicht etwa von Grasarten unserer Wiesen und Weiden gebildet, sondern die Pflanze, welche dort sprießt, scheint mir eine Binsenart von kurzem Wuchs zu sein. Sie wird von den Büffeln der wenigen Fellachendörfer und den Schafen und Ziegen der Beduinen gern gefressen und bildet das Hauptnahrungsmittel dieser Thiere. Da, wo der Boden die Weiden hervorbringt, fanden sich fast überall Süßwasserquellen. Man darf sich jedoch nicht vorstellen, daß es sich um rieselnde Quellen, ähnlich jenen der Gebirge handelt; das aus dem Boden hervordringende Wasser erzeugt vielmehr seichte Wasserlachen von geringem Umfang oder auch häufig mit klarem, bisweilen nach Schwefelwasserstoff schmeckendem Wasser angefüllte Löcher. Der Boden dieser Wasserlöcher war mit sehr feinem Sand bedeckt. Es scheint, daß alle diese Süßwasserquellen mit dem Wasser des fünfzig und mehr Kilometer entfernten Nil in Verbindung stehen. So hat auch das Wadi Natroun wie das Nildelta seine Überschwemmung. Als ich Mitte October das Thal verließ, begann an niedrigen Plätzen, so besonders auf den Weiden, Wasser aus dem Boden zu dringen und kleine Überschwemmungen zu veranlassen. Gleichzeitig steigt aber auch das Wasser der Seen und der Überschuß des Wassers löst die während der heißen Jahreszeit gebildete Salzkruste und tritt über die Ufer, wo es das Bourdidickicht überschwemmt. Auch da, wo das Wasser nicht zu Tage tritt, wird es, auch in der heißen Jahreszeit, in geringer Tiefe im Boden gefunden. Die zahlreichen Brunnen, Gräben und mit Wasser gefüllten Fundamentgruben in und um Bir Hooker legten dafür Zeugnis ab. Ja selbst mitten im gelben Flugsand stößt man häufig, wenn man den Boden mit den Händen aufwühlt, auf Wasser oder auf mit Wasser durchtränktes Erdreich. Es hängt dieser Wasserreichthum des Wadi Natroun, wie mir Dr. David zeigte, mit einer in geringerer oder größerer Tiefe sich durch das ganze Gebiet ausdehnenden Thonschicht zusammen, welche das Wasser am Verschwinden in der Tiefe des Bodens hindert. Eines Sees, des Abou Gebära, muß ich an dieser Stelle noch besonders gedenken.

Derselbe ist durch einen künstlichen Damm in zwei Hälften getheilt. Die eine Hälfte besitzt das gewöhnliche rothe Seewasser, während die andere, wahrscheinlich in Folge zahlreicher in sie mündender Süßwasserquellen, einen verhältnismäßig geringen Salzgehalt hat und durch die Anwesenheit unzähliger mikroskopischer Algen eine tief grüne Farbe erhalten hat.

In unmittelbarer Nähe der Seen sieht man häufig weite, von unregelmäßig durch einander geschobenen, sehr soliden Sandschollen bedeckte Flächen. Diese Schollen, ein Gemisch von Sand und Soda, sind eine Efflorescenz des Bodens und werden zur Sodabereitung benutzt. Man bezeichnet sie in jenen Gegenden mit dem Wort Korscheff. Der von den Seen nach Westen und Süden gelegene Theil des Wadibettes zeigt eine wechselnde Gestaltung. Auf dem platten, harten, mit Kieselsteinen aller Farben bedeckten Wüstenboden erheben sich isolierte Thonkegel (Moulouk z. B.) oder Dünen aus gelbem Flugsand bestehend, welcher sich auch über weite Strecken des ebenen Bodens ausdehnen kann — zum Leidwesen des Wanderers, der bald über dem festen Wüstenboden leichten Schrittes einhergeht, bald bis über die Knöchel in den losen Sand einsinkt. Die Dünen scheinen offenbar, worauf mich Dr. David aufmerksam machte, gegen die Seen im Vorücken begriffen zu sein und diese gegen den Nord- und Ostrand des Thales gedrängt zu haben. Meist wachsen auf diesen Dünen oder Stellen losen Sandes Wüstensträucher mit dornigen Ästen oder mit von Wasser strotzenden rundlichen Blättern, oder Tamarisken, oder hohe Stauden starren, harten Grases. Der harte, platte Wüstenboden läßt aber nur selten einige armselige, winzige Dornsträucher hervorsprossen, und auch dann bemerkt man stets, daß diese Sträucher auf schmalen Streifen oder Flecken losen Sandes wachsen.

Was die klimatischen Verhältnisse angeht, so ist zunächst das intensive, vom Boden stark reflectierte Sonnenlicht zu erwähnen, welches dem Neuling sehr lästig ist. Nicht minder extrem ist der beständig, Tag für Tag wehende Nordwind, der so stark war, daß er das Tragen eines Hutes nicht gestattete und sich in den späten Nachmittagsstunden oft zum Sturm steigerte. Drittens ist der Temperatur- und Feuchtigkeitsunterschied während des Tages und der Nacht zu erwähnen. Während am Tage Wind und Wärme den Boden und die Organismen austrocknen, enthält die Atmosphäre zur Nachtzeit so viel Feuchtigkeit, daß gegen Sonnenaufgang ein förmlicher Regen herabrieselt und der am Abend durch ausgegossenes Wasser naß gewordene Sand bis zum Morgen seine Feuchtigkeit bewahrt. Es ist nicht denkbar, daß so extreme meteorologische Erscheinungen ohne Einfluß auf die Thierwelt bleiben. Sie sind die gleichen, welche das Klima des Hochgebirges characterisieren, und was die Wirbelthiere angeht, so lassen sich auch zwischen den Bewohnern beider Localitäten Convergencerscheinungen nicht verkennen. Bezüglich der Wirbellosen kann ich bis jetzt als sicher nur erwähnen, daß die Wüste ebenso wie das Hochgebirge Käfer beherbergt, welche von schwarzer Farbe sind, verwachsene Flügel-

decken besitzen, der Flügel verlustig geworden sind und so das Flugvermögen verloren haben.

II. Da man meist nur dort niedere Thiere zu finden hoffen kann, wo sich Vegetation zeigt, so wandte ich mich zunächst den Sträuchern auf den Dünen am Ufer der Seen oder in der Wüste zu. Alle Sträucher, welche nicht von Tamarisken gebildet sind, lieferten mir nur eine sehr dürftige Ausbeute, zum größten Theil aus kleinen Spinnen bestehend. Die Tamariskensträucher dagegen beherbergten weit mehr und mannigfachere Arthropoden. Lästig war es, daß man in den frühen Vormittagsstunden diese Fangstätten nicht absuchen konnte, da die Blätter der Sträucher in der Nacht oder am frühen Morgen eine reichliche Flüssigkeitsmenge ausschieden, welche Kleider, Netze und erbeutete Thiere in höchst unangenehmer Weise beschmutzten. Eine große Anzahl der Bewohner der Tamariskensträucher sind Spinnen, oft schön gefärbte, große Arten. Gewisse Species der Spinnen konnte ich auf verschiedenen Plätzen wiederfinden, andere aber beobachtete ich nur an bestimmten Orten. Außer Spinnen klopfte ich von diesen Gebüsch in den untergehaltenen Schirm Cicaden, Wanzen, Rüsselkäfer und andere Coleopteren und zwei Arten von winzigen Raupen, welche zu Mikrolepidopteren zu gehören schienen und dem Wohnort vollkommen angepaßt waren. Die meisten Bewohner der Tamarisken waren Arten von sehr geringer Körpergröße, und große Arthropoden, meist Spinnen, wurden im Ganzen nur vereinzelt gefunden. Eine meiner besten Fangstellen für Tamarisken bewohnende Arthropoden war das aus Dünen bestehende Südufer des Sees Rouzounia gegenüber dem Fellachendorf Kafr Daoud. Andere Tamariskensträucher, welche mir schöne Spinnen lieferten, wachsen am Südrand des Abou Gebàra, gegenüber der Fabrik von Bir Hooker, hart am Rand des Wassers. Dagegen habe ich auch Tamarisken gefunden, die allem Anschein nach keinerlei Gethier bargen, so jene auf den Dünen eines Sees, welcher, in der Nähe des Moulouk liegend, durch seine Umgebung und Lage an einen Bergsee erinnert. Solche Sträucher bestehen aus dünnen, isolierten Ästen mit klarem Blätter- und Zweigwerk, während diejenigen Sträucher, auf denen man viele Thiere findet, fest geschlossene kleine Dickichte bilden.

Auf den Typhapflanzen des Bourdigebüsches habe ich niemals niedere Thiere entdecken können. An Stellen dagegen, an denen sich die Bourdistauden von den Seen hinweg in den losen Sand der Wüste erstrecken, habe ich am unteren Theil der Pflanze Gliedertiere gefunden. Wenn man nämlich dicht über dem Boden die einander fest anliegenden unteren Enden der Blätter von einander trennt, so findet man, von diesen Enden eingeschlossen, eine Gesellschaft von

Gliederthieren beisammen, welche sich zwar aus nur wenigen Arten zusammensetzt, deren Mitglieder aber den verschiedenartigsten Gruppen angehören. Ich fand hier Spinnen, kleine Scorpione, Wanzen und Blattiden. Wahrscheinlich durch die Stiche der Wanzen veranlaßt, quillt aus den Typhablättern eine dicke Flüssigkeit, welche die erwähnten Thiere anlockt. Eine solche Fangstelle fand sich in der Verlängerung des den Abou Gebàra-See in zwei Hälften theilenden Dammes, in der Richtung des Moulouk, da, wo sich die Bourdistauden im losen Wüstensand verlieren.

Ein weiterer Sammelplatz war für mich der Versuchsgarten in Bir Hooker. Um die Blüthen der Luzernestauden schwirrten unzählige winzige Bläulinge, der einzige Großschmetterling, welchen das Wadi in der Nähe von Bir Hooker zu beherbergen schien. Denn vereinzelt Stücke anderer Macrolepidopteren, welche ich besonders im October beobachtete, halte ich für vom Delta zugeflogene Exemplare. Auch traf ich auf der Luzerne kleine grüne Raupen vom Habitus der Lycaenidenraupen und ich nehme es als ziemlich sicher an, daß sie zu jenen kleinen Schmetterlingen gehörten. Auch Spinnen und Wanzen lieferte mir das Luzernefeld. An den Ricinussträuchern des Gartens fand ich in zusammengesponnenen Blättern verschiedene Spinnenarten, sowie andere auf dem feuchten Sand, welcher das Ufer des flachen Brunnens des Gartens bildete.

Die kleinen von Quellen verursachten Süßwasserlöcher auf den Wiesen am Ufer der Seen (am grünen Theil des Abou Gebàra, am Südufer des rothen Theiles desselben Sees, am Rouzounia bei Kafr Daoud) bildeten zusammen mit dem Brunnen im Versuchsgarten von Bir Hooker, mit den übrigen Süßwasserpfüten desselben Ortes, sowie mit dem grünen, nicht sehr salzigen Theil des Abou Gebàra selbst, eine andere Kategorie von Fundstellen. In diesen Gewässern halten sich zahlreiche Süßwasserinsecten auf. Besonders sind die oft winzigen, von Quellen gespeisten Süßwasserlöcher häufig voller Gethier¹. Es ist für den Neuling ein überraschendes Schauspiel, wenn er aus den kleinen Löchern auf der Weide am grünen Abou Gebàra die

¹ Ich fand in meinem Baedeker für Ägypten (1898, p. 163) an der Stelle, an welcher von den Mosesquellen (»La plus grande source passe pour la source que Moïse rendit potable en y jetant du bois: Exode XV. 23—25«) die Rede ist, folgende Angabe: »Au sommet de la colline se trouve une flaque d'eau profonde de 0,50 m sur 1,30 m de diamètre. L'eau saumâtre, non potable, a 17° R. et un limon noir comme de l'encre en couvre le fond. La décharge se fait par une rigole large comme la main, mais l'eau atteint à peine la plaine, car le sable du désert, au pied de la colline, la boit presque aussitôt. Le petit bassin est rempli de scarabées aquatiques, de mélanies et de milliers de cypris transparents«. Die Mosesquellen liegen in einiger Entfernung von Suez, bereits auf der Sinaihalbinsel, nicht sehr weit vom Rothen Meer entfernt und in der Wüste.

großen Hydrophilen in bedeutender Anzahl mit dem Netz herausfischt. Die Bewohner solcher Süßwasserbehälter sind große, mittlere oder winzige Wasserkäfer, Notonectiden, Fliegen-, Mücken- und Libellenlarven. Die ausgewachsenen Thiere der letzteren zeigten sich besonders häufig im October, als das Wasser zu steigen anfieng. Die meisten von diesen Thieren erhielt ich — so weit mir solche mit meinem kleinen Netz erreichbar waren — aus dem grünen Theil des Abou Gebàra. Was Süßwassermollusken angeht, so habe ich von ihrer Anwesenheit im Wadi nur an einem Ort Spuren gefunden. In den Süßwasserlöchern, auf der Wiese neben dem grünen Abou Gebàra, sowie auf dem Boden des die Wiese begrenzenden Bourdis fand ich leere Schalen einer kleinen, *Planorbis*-ähnlichen Schnecke. Ich vermuthe, daß die Art im grünen Abou Gebàra lebt, zur Zeit der Überschwemmung, wenn der See über die Ufer tritt, auf das angrenzende Land gelangt und dort nach dem Rückzug des Wassers verbleibt. Außer dieser Süßwasserschnecke fand ich nur noch ein Mollusk im Wadi; nämlich die *Helix desertorum* auf den dürrn Sträuchern, welche aus dem harten Boden der eigentlichen Wüste hervorsprossen. Von Crustaceen habe ich selbst nichts bemerkt. Doch soll in den Seen zu gewissen Jahreszeiten die *Artemia salina* auftreten. Auch vermuthe ich, daß die Süßwasserlöcher und anderen Süßwasseransammlungen von Daphniden, Copepoden etc. bewohnt sind. Ich habe jedoch den kleineren Süßwasserthieren keine Beachtung geschenkt.

Der Leser, welcher meinen Angaben bis hierher gefolgt ist, wird sich schon öfters gefragt haben, ob sich denn in den Sodaseen selbst keine lebenden Wesen aufhalten. Diese Frage kann ich bejahend beantworten. Erstlich habe ich schon die *Artemia salina* erwähnt, die sich in so großen Massen einstellen soll, daß man, da die Thiere roth sind, allgemein annimmt, von ihnen rühre die rothe Farbe der Seen her. Ich brauche nicht auf das Unwahrscheinliche einer solchen Annahme hinzuweisen. Zunächst tritt die *Artemia salina* nur in bestimmten Jahreszeiten auf, sodann aber ist der Organismus des Thieres, selbst wenn dieses in sehr bedeutender Menge auftritt, wohl schwer im Stand, so gewaltige Wassermassen zu färben. Meiner Meinung nach sollte man die Sache umkehren und sagen, daß die *Artemia* roth ist in Folge des rothen Wassers, in dem sie lebt. In gleicher Weise habe ich auch von Herrn Prochaska aus einem der Seen eine rothe Culicidenlarve erhalten. Ich vermuthe, daß die rothe Farbe des Wassers auf Bacterien zurückzuführen ist, von denen jeder unter das Mikroskop gebrachte Tropfen von Seewasser voll ist. Das Vorkommen der erwähnten Culicidenlarve in dem stark concentrirten Salzwasser hatte für mich nichts Befremdendes. So fand ich am Mittelmeer, bei

Mentone, Larven und Puppen von Culiciden in einer mit Seewasser gefüllten Vertiefung des felsigen Gestades. Auch am Südufer des rothen Abou Gebàra fand ich eine Lache von Wasser des Sees, welche von Scharen von Muscidenlarven bevölkert war. Das ausgebildete Insect, eine kleine Fliege, saß und lief auf der Oberfläche des Wassers umher, wahrscheinlich um seine Eier in das Wasser fallen zu lassen. Sonst beobachtete ich in den Seen nur noch Infusorien und zwar in nicht geringer Zahl, Flagellaten, Schwärmstadien von Algen und einige Diatomeen. Auf der Salzkruste der Seen und auf den Korscheffschollen des Seegestades konnte ich nur vereinzelte Fliegen bemerken, welchen man hier wie auf dem Sand der Wüste nicht selten begegnete. Ich vermuthete, daß in den Wasserlachen, in der Salzkruste und am Ufer niedere Thiere in gewisser Menge leben, denn man sieht hier häufig Strandvögel nach Nahrung suchen.

Eine gewisse Gruppe von Thieren, im Wadi Natroun gesammelt und beobachtet, würde vielleicht interessante Resultate geben. Ich meine die Eingeweidewürmer. Die Kürze meines Aufenthaltes in dem Thal erlaubte es mir leider nicht die genannten Parasiten in größerer Anzahl zu sammeln. Von den wenigen Wasservögeln, welche ich zu untersuchen Gelegenheit hatte, und die fast alle in Bir Hooker auf dem grünen Abou Gebàra geschossen waren, enthielten sämmtliche Eingeweidewürmer. Ein junger Wüstenfuchs war eine wahre Helminthenherberge. Es würde bei einem eingehenden Studium der Eingeweidewürmer des Wadi Natroun zu beachten sein, ob dieselben in ihrer Mehrzahl nur bestimmten Gruppen angehören. Dabei dürfte man jedoch nicht jene Vögel zur Untersuchung heranziehen, welche zur Winterszeit von anderen Ländern kommend, sich an den Seen des Natronthales versammeln. Man dürfte nur diejenigen Vögel erbeuten, welche zur Zeit der Abwesenheit der fremden Vogelarten im Wadi gefunden werden, also ständige Bewohner desselben sind. Aber noch auf einen anderen Punct muß ich aufmerksam machen. Da im Wadi Natroun die Mollusken bis auf zwei Arten zu fehlen scheinen und da, so viel bekannt, Fische nicht vorkommen, so können nur Arthropoden und gewisse kleinere Wirbelthiere als Zwischenwirthe fungieren. Ob allerdings Würmer im Wadi leben, vermag ich nicht zu sagen; ich möchte es aber vermuthen (Lumbriciden). Immerhin sind Fische und fast sämmtliche Mollusken als Überträger der Helminthen ausgeschlossen, was die Auffindung derselben sehr erleichtern dürfte.

Im Anschluß an die Parasiten sei schließlich noch jener Insecten gedacht, welche man an todtten Thieren findet. Um dieser Insecten habhaft zu werden, legte ich kleine todtte Thiere, wie Vögel, auf den

Boden und bedeckte dieselben mit platten Steinen, damit sie nicht von Hunden gefressen würden und den nöthigen Grad von Feuchtigkeit bewahrten. Denn in jenen Gegenden trocknet ein kleines Thier, welches der Wirkung der Sonne und des beständig wehenden Windes ausgesetzt ist, in kurzer Zeit vollständig zusammen. In ähnlicher Weise vertrocknen im Freien die menschlichen Excremente und zerfallen in Staub. An so geschützten Thierleichen fand ich Käfer verschiedener Art. Ähnliche Fangstellen bilden die in die Wüste geworfenen Cadaver von großen Thieren, von Pferden, Kamelen oder Rindern. An einem todtten auf dem Wüstensande liegenden Pferd sah ich tausende von Käfern, theils auf demselben, theils um dasselbe geschäftig umherlaufend.

3. Einige neue Eylais-Arten.

Von Rich. Piersig, Annaberg.

(Mit 8 Figuren.)

eingeg. 22. December 1898.

Gelegentlich der Sichtung meiner seit Jahren gesammelten *Eylais*-Formen stellte sich heraus, daß unter dem vorliegenden Material eine Anzahl Individuen sich vorfanden, die nicht unter die von Koenike und Sig. Thor aufgestellten Species eingeordnet werden konnten. Bei der Bestimmung sind von mir besonders die Gestalt und Größe der sogenannten Augenbrille und die Formung und Ausstattung der Maxillartaster als wichtige Unterscheidungsmerkmale berücksichtigt worden. Die Abweichungen im Bau des Maxillarorgans (Capitulum) kamen erst in zweiter Linie in Betracht, da die Größe und Umrandung der Mundscheibe und ganz besonders die Länge und Stellung der Maxillarfortsätze bei den verschiedenen Exemplaren einer Species gewissen Schwankungen unterworfen sind. Dazu kommt noch, daß bei dem sperrigen Bau der schief nach oben zeigenden vorderen Maxillarfortsätze auch bei Herauspräparierung der fast gleich gerichteten chitinösen Luftsäcke (Luftkammern) eine immer gleich bleibende Lagerung des Capitulum bei den verschiedenen Untersuchungsobjecten selten erzielt wird. Kleinere oder größere Schwankungen hierbei lassen aber die Maxillarfortsätze bei Rückenlage des Capitulum verschieden lang erscheinen. Auch die Gestaltung des Vorderendes des Capitulum hat für die schnelle Bestimmung der *Eylais*-Formen untergeordneten Werth, da man erst nach der oft mühevollen Entfernung des mit der stark vorgewölbten Oberdecke des Maxillarorgans verschmolzenen Mandibelpaares nachzuweisen vermag, ob der Vorderand ausgerandet ist oder nicht.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1899

Band/Volume: [22](#)

Autor(en)/Author(s): Dewitz Johannes

Artikel/Article: [Das Wadi Natroun in der libyschen Wüste und seine niederen Thiere. 53-61](#)