

Ueber die Fortpflanzung des Opossum (*Didelphys virginiana*).

Von

Dr. John Bachman.

(Uebersetzt aus den Proceedings of the Acad. of nat. scienc. of
Philadelphia. Vol. IV. April 1848.)

In der Voraussetzung, dass die folgenden Auszüge aus meinen von Zeit zu Zeit während der letzten Jahre niedergeschriebenen Notizen einige Aufklärung über die Naturgeschichte eines der interessantesten amerikanischen Säugthiere geben mögen, theile ich sie der Academie mit.

1. März 1846. Ich empfang heute fünf weibliche, in dieser Nacht gefangene Opossum's. Eines von ihnen trug 10 Junge im Beutel, ein anderes 9; das dritte 11, das vierte 14. Sie waren alle sehr klein, und schienen fast von gleichem Alter, etwa zwei oder drei Tage alt, zu sein. Das fünfte war ein kleines Thier vom letzten Herbst, und ich zweifelte daran, dass es trächtig sei.

3. März. Heute Abend untersuchte ich mein kleines Opossum - Weibchen. Die Zitzen waren beträchtlich aufgeschwollen, und ich fing an zu vermuthen, dass ich mich in meiner früheren Voraussetzung getäuscht habe, und beschloss es am folgenden Tage zu öffnen.

4. März. Als ich um 7 Uhr Morgens die Zerlegung meines Opossums beginnen wollte, entdeckte ich drei Junge in dem Beutel, und in der Meinung, ein so kleines Weibchen möchte wohl nicht mehr Junge zur Welt bringen, beschloss ich sein Leben zu erhalten. Ich setzte es in mein Arbeitszimmer in einen Kasten. Als ich gelegentlich nach ihm sah, fand ich es auf der Seite liegend, den Körper wie eine Kugel zusammengezogen; die Geschlechtsöffnung schien den Beutel zu erreichen, der zuweilen mittels der Pfoten ausgedehnt wurde. Am nächsten Tage um sechs Uhr war es sehr unruhig und als ich es wieder untersuchte, fand ich vier Junge mehr als vorher, und die junge Familie bestand nun aus sieben Gliedern. Mit grosser Mühe und vieler Geduld nahm ich drei Junge von den Zitzen, wobei eins starb. Alle drei wogen zwölf Gran, also durchschnittlich jedes vier Gran. Die beiden noch lebenden Jungen setzte ich wieder in den Beutel, und fand sie um 9 Uhr wieder an den Zitzen angesogen.

Die Jungen waren nackt, blind, die Ohren mit einer Hülle überzogen, der Mund bis auf eine sehr kleine Oeffnung, die hinreichte, um die kleine verdünnte Zitze aufzunehmen, geschlossen. Der Schwanz war $\frac{1}{4}$ Zoll lang.

11. März. Das grösste der Jungen wog nun 30 Gran. Die Länge des Körpers betrug $1\frac{1}{4}$ Zoll, der Schwanz $\frac{1}{2}$ Zoll. Die Nasenlöcher waren jetzt geöffnet. Die Jungen hatten ein sehr zähes Leben, denn zwei, die ich fortgenommen hatte, blieben während einer kühlen Nacht im ungeheizten Zimmer lebendig, und zeigten noch am nächsten Tage um 12 Uhr schwache Bewegungen. Die Zitzen der Mutter, von denen ich die Jungen vorsichtig abgenommen hatte, waren 1 Zoll lang und so ausgedehnt, dass sie bis in den Magen des Jungen eingedrungen gewesen zu sein schienen.

16. März. Die dunkle Farbe des Auges ist durch die durchscheinende Haut sichtbar, aber es ist noch völlig geschlossen. Einige Haare sind am Bart hervorgekommen. Die Ohröffnungen entwickelten sich. Die Krallen sind sichtbar und scharf. Der Beutel der jungen Weibchen ist ganz deutlich, das Geschlecht kann schon bei der Geburt unterschieden werden. Sie entfernten Urin und Excremente mit Hilfe

ihrer Greifschwänze, die sie schon um die Nacken der andern wickelten, als sie erst eine Woche alt waren.

Februar und März 1847. Ich beobachtete eine grosse Zahl von Weibchen. Da sie jedoch alle bereits Junge im Beutel hatten, bevor ich in ihren Besitz kam, will ich nur eines Versuches Erwähnung thun, den ich anstellte, um Aufschluss darüber zu erlangen, wie die Jungen an die Zitzen geheftet werden.

11. März. In der Voraussetzung, dass die Mutter den Jungen beim Auffinden der Zitzen behülflich sein würde, und in der Meinung, dass sie nicht gern die Jungen einer fremden Mutter adoptiren oder ihnen Beistand leisten würde, entfernte ich sechs von den zehn Jungen einer Brut, und legte zwei von diesen nebst drei anderen von doppelter Grösse, die ich von einer anderen Mutter erhalten hatte, wieder in den Beutel. Bald krümmte sie sich zusammen, steckte ihre Nase in den Beutel, und fuhr so eine Stunde lang fort; da fand ich eines von ihren eigenen kleinen Jungen an der Zitze angeheftet. Nach sieben Stunden untersuchte ich sie wieder, und beide kleinen waren an der Zitze, während die drei grösseren noch in dem Beutel umherkrochen.

12. März. Die Mutter schien nun die fremden Jungen angenommen zu haben, und die ganze Familie von verschiedener Grösse erhielt Nahrung von ihr.

11. Februar 1848. Ich schnitt heute ein grosses Weibchen, welches ich aus der Umgegend erhalten hatte, und welches mir trüchtig schien, auf. Als ich den Uterus aus dem Thiere, das eben getödtet und noch warm war, herausnahm, war die ganze Masse in unregelmässiger Bewegung. Es waren neun Junge darin, die gewiss in einem oder zwei Tagen geboren sein würden. Drei waren in der einen Abtheilung, sechs in der andern enthalten. Sie lagen in einer dicken dunkelbraunen schleimigen Masse, die die Säcke des Uterus anfüllte und stark ausdehnte. Sie besaßen mehr Leben und Beweglichkeit, als ich geglaubt hatte. Eins von ihnen bewegte sich einige Zoll auf dem Tisch und lebte noch zwei Stunden. Es wog 3 Gran, so weit ich es mit einer unvollkommenen Waage bestimmen konnte.

Wenngleich die Naturforscher gegenwärtig kaum noch

darüber Zweifel haben können, dass der Aet des Gebärens bei dieser Art nicht wesentlich verschieden sei von dem des Känguruh und der übrigen Beutelhierre, so ist es mir doch nicht bekannt geworden, dass Jemand die Jungen von *Didelphys virginiana* im Uterus beobachtet hätte.

Die kurze Zeit der Trächtigkeit, das Widerstreben sich in der Gefangenschaft zu begatten, wenn sie nicht vollständig gezähmt sind, setzte der Beobachtung eine beträchtliche Schwierigkeit entgegen. Ich habe sogar bemerkt, dass die Weibchen, wie die anderer Thiere, namentlich der Bären, während der Trächtigkeit sich selten finden lassen.

Im Februar 1847 erhielt ich, in Folge von ausgesetzten Belohnungen, in drei Nächten 35 Opossum's, und unter der ganzen Zahl war nicht ein einziges Weibchen. Bald jedoch, als die Jungen schon im Beutel waren, erhielt ich mehr Weibchen als Männchen.

14. Februar 1848. Ich zerlegte ein kleines Weibchen, welches sechs Tage zuvor gefangen worden war. Es war trächtig, jedoch in einer frühern Entwicklungsstufe, als das, welches ich vor drei Tagen untersucht hatte. Beim Oeffnen des Uterus fand ich 5 an einer, 7 an der andern Seite. Sie waren etwa von der Grösse einer Gartenerbse, und glichen durchsichtigen Blasen. Unter dem Mikroskop zeigte die Keimhaut eine zellige Structur wie bei anderen Thieren. Die Corpora lutea entsprachen der Zahl der Eier.

Die Art, wie die Begattung vollzogen wird, darf nicht mehr als unbekannt angesehen werden, obgleich ich sie nicht persönlich beobachtet habe. Ein intelligenter Farbiger, in dessen Wahrhaftigkeit ich grosses Vertrauen setze, wurde vor fünf Jahren beauftragt auf diesen Vorgang zu achten. Er versicherte mich, er habe gesehen, wie das Weibchen auf der Seite liegend, die Umarmungen des Männchens empfangen habe. In den letzten Wochen hat Dr. Middleton Michel von Charleston, ein intelligenter und genauer Beobachter, die Begattung von zwei Weibchen, die er in der Gefangenschaft hielt, gesehen. Er hat mir mitgetheilt, dass sie dabei auf der rechten Seite lagen.

Nach verschiedenen Beobachtungen, die ich in den letz-

ten drei Jahren angestellt habe, setzte ich die Trächtigkeitszeit beim Opossum auf 17 Tage. Ich erhielt ein Weibchen, von welchem der Diener behauptete, es in der Begattung gefangen zu haben. Es warf seine Jungen am siebzehnten Tage. Ich hatte es jedoch zu einem Männchen gesperrt, welches ich damals in Gefangenschaft hielt, aber das Weibchen betrug sich gegen das Männchen so unbändig, dass ich, um Frieden zu stiften, es nach drei Tagen wieder absonderte. Vom Dr. Michel erfahre ich jedoch, dass eines seiner Weibchen schon am vierzehnten Tage Junge warf. Obgleich ich bisher überzeugt war, dass 17 Tage die richtige Zeit sei, so halte ich es doch für wahrscheinlich, dass Dr. Michel bei den grösseren Vortheilen, die ihm bei der Beobachtung an gezähmten Thieren zu Gebote standen, der Wahrheit näher gekommen sein möge.

15. Februar 1848. Heute früh empfing ich fünf weibliche Opossum's aus der Umgegend, von denen drei, nach Aussage des Col. Hall, der sich mit Eifer und Erfolg für Herbeischaffung der Thiere interessirte, einen oder zwei Tage vor der Absendung in ihrem Käfig Junge geboren hatten. Ihre Beutel enthielten acht, neun und elf Junge. Zwei sollten in dem von mir gewünschten Zustand sein; sie hätten ihre Jungen noch nicht geboren. Bei der Untersuchung ergab sich jedoch, dass eins von ihnen, wahrscheinlich während des Rüttelns auf dem Transporte, geboren hatte; es waren fünf Junge in dem Beutel; ein sechstes lag noch lebend auf dem Boden des Käfigs. In der Voraussetzung, dass noch nicht alle Junge geboren seien, beschloss ich die Mutter zu opfern, und wurde für diese mit grossem Widerstreben ausgeführte Grausamkeit durch die Entdeckung belohnt, dass das Weibchen noch im Act des Gebärens begriffen war. Ich fand noch ein Junges in der Vagina, einen halben Zoll von der Oeffnung entfernt. Es bewegte sich, den Kopf abwärts gebogen, in einer rothbraunen Schleimmasse, wie ich sie bei dem früher erwähnten Weibchen im Uterus gefunden hatte. Es war keine Spur von Placenta vorhanden. Sollte sie früher vorhanden gewesen sein, dann hätte sie während des Vordringens des Fötus abgerissen sein müssen, ich konnte sie trotz sorgfältigem Suchen nicht auffinden. Es fiel mir

jedoch auf, dass ich ein schwaches Rudiment einer Nabelschnur fand. Die Nasenlöcher waren offen, die Lungen waren mit Luft erfüllt, und schwammen, wie der Versuch ergab, auf der Oberfläche des Wassers. Den Uterus fand ich schlaff und leer, und an den Seiten zeigte sich noch ein brauner Schleim.

Nachmittags tödtete ich das andere Weibchen. Ich fand bei der Section den Uterus stark ausgedehnt, voll von Jungen, und, wie es mir schien, nahe der Geburt. In den verschiedenen Theilen fand eine beständige aber unregelmässige Bewegung statt, und ich hoffte zuversichtlich nun im Besitz der lange ersuchten Gelegenheit zu sein, eine vollständige Untersuchung aller der Einzelheiten, welche für eine weitere Aufklärung erforderlich waren, zu machen. Ich beschloss jedoch vorher eine Zeichnung des Uterus in diesem Zustande anzufertigen; dies nahm den Rest des Abends hin. Da es warm war, so machte ich einen kleinen Einschnitt in die Theile und setzte das Ganze in Weingeist. Als ich am nächsten Morgen mit einem wissenschaftlichen Freunde an die Untersuchung ging, wurde ich stark enttäuscht, denn ich fand das Ganze in dem Weingeist so aufgelöst, dass sich keine genügende Untersuchung mehr anstellen liess. Die Jungen lagen in Stücke zerfallen in der schmierigen und beträchtlich verminderten Masse. Ich kann nunmehr kaum annehmen, dass die Bewegung, welche ich während des Zeichnens eine Stunde lang wahrnahm, etwas Anderes gewesen sei, als eine Muskelcontraction der verschiedenen Theile des Uterus, und dass sie nicht den Jungen zuzuschreiben gewesen sei, da diese offenbar nicht ausgebildet genug waren, um sie zu bewirken.

Ich bemerke bei dieser Gelegenheit, dass es rathsam ist, in solchen Fällen, wo die äusseren thierischen Bedeckungen so sehr zart sind, wie bei den jungen Opossum's, einige Tage vor der Geburt den Weingeist mehr als zur Hälfte zu verdünnen, da sich das Junge, welches ich bei dem vorhin erwähnten Kaiserschnitt wenige Augenblicke vor der Geburt aus der Mutter genommen hatte, sich in so verdünntem Weingeist gut hielt.

Schliesslich will ich noch eine kurze Uebersicht über

den gegenwärtigen Stand unserer Kenntniss von der Naturgeschichte eines Thieres hinzufügen, dessen Anatomie und Lebensweise zu der Annahme mancher verbreiteter Irrthümer veranlasst und zu einigen widersprechenden physiologischen Theorien geführt haben. Wir werden so befähigt einzusehen, welche wichtige Punkte noch fernerer Forschung vorbehalten bleiben, und zugleich wird es uns vergönnt sein zu bemerken, dass wir uns, wengleich bei dem besonders schwierigen Gegenstande langsam, doch in einem allmählichen Fortschritt unserer Kenntniss befinden, was uns zu der Hoffnung berechtigt, dass die Geschichte des Opossum's in sehr wenigen Jahren so gründlich und allgemein gekannt sein wird; wie die des Hasen oder Eichhörnchens.

1. Die interessante Gruppe der Marsupialia ist neuerlich von Owen in fünf Tribus und Familien und 16 Genëra geordnet: diese enthalten etwa 70 bekannte Arten, zu denen allmählich neue hinzugefügt werden; das Virginische Opossum ist jedoch die einzige bekannte Art in den Vereinigten Staaten. Die osteologischen Charaktere dieser Art sind so genau beschrieben und abgebildet, dass in dieser Beziehung wenig hinzuzufügen bleibt.

2. Dass man die Geschlechtsorgane vollständig und zu ihrem eigenthümlichen Gebrauch geschickt gefunden hat — der doppelte Uterus zu dem gabelförmigen Organ des Männchens — sollte wohl hinreichend gewesen sein, um Zweifel in die Angaben der früheren Autoren (Marcgräv, Pierson, Valentyn, Beverly, Marquis von Châstellux, Pennant u. a.) zu setzen, dass „der Beutel die Matrix des jungen Opossum sei, und dass die Zitzen für das Junge sind, was die Stiele für die Frucht.“

3. Die Art der Begattung, ohgleich von der Mehrzahl der Säugthiere abweichend, steht doch keinesweges als einzige Ausnahme von dem allgemeinen Gesetze da; unser Stachelschwein (*Hystrix dorsata*) kann als ein zweites Beispiel angeführt werden. Die Handlungen der Thiere stimmen mit ihrer besonderen Organisation überein, und die Structur der Geschlechtsorgane ist ebensowohl, wie die ganze Anatomie des Opossum, mit der Lebensweise in inniger Beziehung.

4. Die Frage, welche Geoffroy den Naturforschern

im Jahre 1819 vorlegte: „werden die Beutelthiere angeheftet an den Zitzen der Mutter geboren?“ ist hinreichend beantwortet.

5. Dass die Zeit der Trächtigkeit von 15 bis 17 Tagen kürzer ist als die irgend einer anderen Art (die des Känguruh's ist 38 Tage) leitet auf den Gedanken, dass die Structur des Uterus ein wenig modificirt sei, und sich in gewisser Rücksicht der der Vögel und ovoviviparen Amphibien annähere.

6. Obgleich die Trächtigkeits-Zeit so kurz ist, sind die Jungen bei der Geburt doch vollkommener entwickelt, als man gewöhnlich annimmt. Die Ansichten von Blumenbach, der sie mit einem Abortus vergleicht, und von Dr. Barton (ich citire nach Griffith, da ich das Original neuerlich nicht nachgesehen habe) erscheinen in dieser Beziehung auffallend ungenau. „Die Beuterratten,“ sagt er, „gebären nicht Fötus, sondern gallertartige Körper; sie wiegen bei ihrem ersten Ercheinen gemeinlich etwas mehr als einen Gran, und sieben von ihnen wogen zusammen zehn Gran.“ Meine Beobachtungen haben mich davon überzeugt, dass es keinesweges „gallertartige Körper“ sind, sondern dass sie ganz gut entwickelt sind, ähnlich wie die Jungen der weissfüssigen Maus und einiger anderer Nagethiere. Sie sind von einem Ueberzuge bedeckt, saugen an den Zitzen, athmen durch die Nasenlöcher, haben ein auffallend zähes Leben und sind einiger Fortbewegung bei der Geburt fähig. Daher bin ich nicht ganz mit der Genauigkeit des Ausdrucks von Blainville und Barton einverstanden, wenn sie von zwei Arten der Trächtigkeit sprechen, einer im Uterus und einer an den Zitzen. Es muss zugegeben werden, dass für ein so grosses Thier, wie das alte Opossum, die Jungen nicht nur sehr klein sind, sondern auch schwach, und einige Wochen in einer Art Wohnung, im Beutel verbleiben, wo sie Wärme empfangen, und dass sie fortwährend während dieser Periode fest an den Zitzen angeheftet bleiben, und dieselben nicht verlassen, bevor sie ziemlich herangewachsen sind. Es darf indessen nicht unerwähnt bleiben, dass bei einigen unserer Thiere eine Annäherung an diese letztere Eigenthümlichkeit gefunden wird. Von der weissfüssigen Maus

(*Mus leucopus*), der Florida-Ratte (*Neotoma floridana*) und einigen Fledermäusen weiss man, dass die Jungen während einer oder zwei Wochen an den Zitzen angesogen sind, und von den beiden ersteren beim Umherlaufen, von den letzteren beim Fluge getragen werden, und dass diese Jungen nicht nur blind und nackt sind, sondern auch fast ebenso hülflos wie die das Opossum. Ferner muss daran erinnert werden, dass es einige Arten aus der grossen Gruppe von Säugthieren, zu der das Opossum gehört, giebt, die gar keinen Beutel besitzen. In diesen Fällen hängen die Jungen an den Zitzen, wie die der Florida - Ratte u. s. w., und bilden so einen Uebergang zu Thieren von verschiedener Organisation.

7. Auf welche Weise die Jungen in den Beutel gebracht, und an die Zitzen geheftet werden, habe ich durch meine Beobachtungen an dem Weibchen, welches in meinem Zimmer am 4. März 1846 ihre Jungen zur Welt brachte, nachgewiesen, obgleich ich damals noch nicht wusste, dass es sich im Act des Gebärens befände. Es lag in der Ecke des Käfigs, ein wenig auf der Seite, die Schultern etwas erhoben; sein Körper war sehr zusammengekrümmt, die Vulva erreichte fast den Beutel, dieser wurde hin und wieder mit den Pfoten geöffnet. Es war eifrig damit beschäftigt, mit Nase und Mund den Beutel, wie ich anfänglich glaubte, zu lecken, es leckte jedoch, wie ich später erfuhr, die Jungen. Ich erlangte die Ueberzeugung, dass es sie in den Beutel schob, und mit der Nase oder Zunge sie an die Zitzen bewegte, wo sie denn durch einen natürlichen Instinkt die Zitze in die kleine Mundöffnung durch Saugen einzogen. Ich beobachtete später, dass das entwickelte Junge, welches ich aus der Vagina zog, als ich es in warme Baumwolle gewickelt hatte, instinktmässig an den Baumwollenfasern zu saugen begann, und dass es ihm gelang einen ansehnlichen Faden in den Mund zu ziehen. Ich bemerke hier, dass mir am 21. Februar dieses Jahres (1848) spät Abends ein weibliches Opossum zugeschickt wurde. Es war beim Einfangen stark verwundet und starb daran nach einigen Tagen. Am Morgen nach seiner Ankunft bemerkte ich sieben Junge in seinem Beutel, dieselben waren jedoch nicht angeheftet, sondern todt; es hatte ein Abortus stattgefunden, und sie

waren offenbar von der Mutter, deren Liebe selbst nach dem Tode der Jungen nicht aufgehört hatte, in den Beutel gebracht.

8. Das Opossum ist eins der fruchtbarsten Säugthiere. Ich halte die Anfänge der Monate März, Mai und Juli für die Perioden, in denen sie nach einander Junge zur Welt bringen; doch ist es auch möglich, dass sie dies noch öfter thun, da ich in allen Monaten des Frühlings und Sommers die Jungen beobachtet habe. In meinen Notizen finde ich folgende Angabe: „Mai 1830. Nach Insekten suchend, schob ich mit meinem Fuss einige Stäbe, aus denen das Nest der Florida-Ratte besteht, bei Seite. Ich erschrak, als mein Stiefel unhöflich genug durch ein Thier angegriffen wurde, dass ich bald als ein weibliches Opossum erkannte. Es hatte fünf sehr kleine Junge in der Tasche, während ich sieben andere von der Grösse erwachsener Ratten unter dem Reisig hervorgucken sah, und sie fing.

9. Eine interessante Frage bleibt noch zu beantworten. Ist das Opossum ein placentales oder aplacentales Thier? Wenn dieser Ausdruck so verstanden werden soll, ob das Opossum eine Placenta hat oder nicht, dann kann ich sie leicht mit Nein beantworten. Bei so schwierigen Materien sollten die Naturforscher wo möglich mit eigenen Augen sehen, und immer so sprechen, als fühlten sie sich vollkommen sicher auf ihren eigenen Füßen. Ich habe alle nur wünschenswerthe Gelegenheiten gehabt, um mich vollständig über diesen Gegenstand zu vergewissern, aber ich kann nur behaupten, dass ich bei allen angestellten Untersuchungen niemals die geringste Spur einer Placenta habe finden können, und ich glaube nicht, dass eine existirt.

Ich bin jedoch über einen anderen Punkt keinesweges hinlänglich aufgeklärt, auf welchen, wie ich gestehen muss, meine Beobachtungen nicht gerichtet waren, bis es zu spät war die nöthigen Untersuchungen anzustellen. Obgleich ich nicht glaube, dass eine Placenta existirt, oder dass irgend eine Anheftung des Fötus an den Wänden des Uterus stattfindet, so folgt daraus noch nicht nothwendig, dass keine Allantois vorhanden ist. Wenn ein Thier eine Placenta hat, so ist das ein sicherer Beweis für die Präexistenz einer Al-

lantois; aber bei manchen Thieren, und namentlich bei den kleineren Arten der Marsupialia findet sich eine modificirte Structur in diesen Theilen, und die Allantois, die Nabelschnur, und auch die Arteriae und venae omphalo-meseraicae können bei der Abwesenheit einer Placenta existiren. Bei den sehr unvollkommenen Untersuchungen, die ich hierüber habe anstellen können, kam ich zu dem Schluss, dass einiger Grund vorhanden ist zu glauben, dass eine Allantois existirte, und dass einige Spuren der vasa omphalo-meseraica durch die Schleimschicht laufen, in der die Jungen eingebettet liegen. Freilich ist es eigen, dass meine Freunde, Prof. Hume und die Doctoren Harlbeck und Michel, die nach einander das wohlerhaltene Exemplar vom 15ten, und die unvollkommenen Ueberreste des Inhalts der anderen Uteri untersuchten, zu dem entgegengesetzten Resultat kamen. Nichts destoweniger wage ich die Vermuthung, dass diese Anhänge im Uterus auch noch bei einem vorgerückteren Stadium der Trächtigkeit gefunden werden. Diese Vermuthung muss bei einer günstigeren Gelegenheit bestätigt oder verworfen werden. Als Owen im Jahr 1834 die Fötus und die Membranen des Känguruh, offenbar aus der mittleren Zeit der Uterinschwangerschaft, beschrieb, fand er ihren Zustand ähnlich wie bei der Viper und anderen ovoviviparen Reptilien, wo keine Spur der Existenz einer Allantois vorkommt. Im Jahr 1837 jedoch (s. Mag. of nat. hist. p. 481.) als er ein Exemplar in vorgerückterem Stadium erhalten hatte, fand er zahlreiche Verzweigungen der Nabelgefäße, die eine wahre Allantois darstellten. Die Nabelschnur stand drei Linien vor der Bauchfläche des Fötus hervor. Durch Ansicht und Untersuchung dieses Exemplars mag ich unbewusst mir eine Theorie gebildet haben, die mich zu der Vermuthung verleitet hat, ich hätte eine ähnliche Organisation auch bei dem Opossum beobachtet.

Brief von Middleton Michel an John Bachman.

Sie würden mich verpflichten, wenn Sie die wenigen Thatsachen, die ich über die Lebensweise und Fortpflanzung unserer Opossums zu geben im Stande bin, Ihrer werthvollen

Mittheilung an die Academie der Naturwissenschaften zu Philadelphia beifügen wollten.

1. Ich habe zuerst die Art ihrer Begattung erwähnt, deren Eigenthümlichkeit in der Lage und Beschaffenheit des Penis ihre Erklärung findet. Nach wiederholten Anreizungen von Seite des Männchens, wie es auch andere Thiere thun, legt sich das Weibchen auf die linke Seite, zu welcher Lage es das Männchen zerrt. Dieses braucht die Vorderbeine, um das Weibchen festzuhalten, während die Hinterbeine jederseits an den Weichen, über und zwischen seinen Hinterbeinen vorbeigehen. Der Penis ist mehr als zwei Zoll lang, und wird in innige Beziehung zu den weiblichen Geschlechtsorganen gebracht. Die Begattung dauert fünf Minuten. Das Sperma fließt längs der Seitenkanäle, auf dem einzig möglichen Wege, da der gablige Penis ein wenig in sie aufgenommen wird.

2. Ich habe ferner festgestellt, dass die Periode der Trächtigkeit nicht 22 Tage dauert, wie man geglaubt hat. Ich setzte am 27. Januar ein Weibchen zu einem Männchen, und am 28sten, Morgens um 7 $\frac{1}{2}$ Uhr, sah ich sie in der Begattung. Ich liess sie drei Tage beisammen, dann trennte ich sie, und am 12. Februar, 15 Tage nach der ersten Begattung, hatte das Weibchen die Jungen, sechs an der Zahl, im Beutel. Nehmen wir an, dass die Trächtigkeit von 15 bis 17 Tagen variiren mag, so halte ich die Feststellung dieses Punktes für höchst wichtig für die Beantwortung einer anderen nun folgenden Frage.

3. Die Brunst beginnt im Januar und dauert bis Juni, denn ich habe während dieser Monate so eben in den Beutel gekommene Junge gesehen.

4. Die Zahl der Jungen ändert von 6 bis 13. Ich habe ein Weibchen mit 13 Jungen im Beutel besessen; nie weniger als fünf.

5. Die Jungen sind bei der Geburt vier Linien lang, zwei Linien breit, ihr Gewicht ist vier Gran.

6. Die Struktur der männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane ist richtig beschrieben von Cowper, Tyrone, Blainville, Home und Anderen; doch muss ich bemerken, dass keine Communication zwischen dem Uterin-

Ende der seitlichen Tuben (ich möchte sie Sinus nennen) und der Vagina statt hat, wie es von Home und Andern abgebildet ist.

7. Dies führt mich auf die Bemerkung, dass die Geburt folgendermassen stattfindet: die Jungen passiren durch die seitlichen Tuben, da kein anderer Ausgang für sie vorhanden ist, und da diese Kanäle unmittelbar nach der Geburt sehr erweitert sind.

Die Art des Uebergangs in den Beutel ist ein Theil des noch unbekanntes Vorganges, den ich neuerlich so genau beobachtet habe, wie die Natur der Umstände es gestatten wollte. Das Weibchen stand auf den Hinterbeinen und bei stark gekrümmtem Körper erschienen die Jungen an der Vulva, Sie wurden in den Beutel geleckt. Sie wurden ohne eine Spur von Nabelschnur geboren. Bald nachdem sie in den Beutel gebracht waren, brachte die Mutter den Mund in denselben, indem sie ihn mit den Vorderpfoten öffnete. Dadurch war der Vorgang beendet, die Kleinen wurden sämmtlich an den Zitzen hängend gefunden. Ferner will ich anführen, dass diese Anheftung durch den Instinkt der Jungen geschieht, da ich unmöglich begreifen kann, wie dasselbe durch einen Beistand der Mutter bewirkt werden sollte. Der Mund der Embryonen ist nur eine unendlich kleine Oeffnung im Vergleich zur Grösse der Zitze, und es wäre unmöglich, sie mit der Hand anzuheften.

8. Die Ova in den Bläschen sind verhältnissmässig grösser, als bei anderen Thieren, der Dotter ist in eine dünne Dotterhaut eingehüllt. Das Keimbläschen ist jedoch in derselben Lage wie bei anderen Thieren, die Umbildung in den Tuben, wo ich nach der Begattung eins gefunden habe, scheint ebenso wie bei dem Kaninchen. In dem Uterus hat die Keimhaut dieselbe Struktur und dasselbe Ansehen wie beim Kaninchen. Dies Stadium beobachtete ich an dem Uterus, den mir Dr. Bachman zur Untersuchung zu übergeben die Güte hatte.

9. Ob diese Thiere placental oder non-placental sind, das ist eine Frage, die ich nicht mit Sicherheit entscheiden kann, bis ich die beabsichtigte Reihe von Beobachtungen beendet habe; jedoch ist die Voraussetzung, dass sie nicht pla-

174 **Bachman:** Ueber die Fortpflanzung des Opossum.

cental sind, gerechtfertigt, erstens durch die Eigenthümlichkeiten in der Struktur des Gehirns und anderer Organe, welche ihre nahe Verwandtschaft mit den Vögeln zeigen; zweitens, weil keine angeheftete und Blutgefässe zu dem Chorion führende Allantois vorhanden ist; drittens durch die kurze Zeit der Trächtigkeit, denn da die Ova am neunten Tage im Uterus entdeckt wurden, so würde eine solche Struktur bei der Kürze der Trächtigkeit von 15 bis 16 Tagen unnöthig sein.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv für Naturgeschichte](#)

Jahr/Year: 1851

Band/Volume: [17-1](#)

Autor(en)/Author(s): Bachman John

Artikel/Article: [Über die Fortpflanzung des Opossum \(Didelphys virginiana\). 161-174](#)