

# Neue Notizen

aus dem

## Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gezeichnet und vertheilt  
von dem Ober-Medicinalrath Dr. A. L. v. Reissner, und dem Medicinalrath und Professor Dr. v. Sieber zu Berlin.

No. 486.

(Nr. 2. des XXIII. Bandes.)

Juli 1842.

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gr.

## Naturkunde.

Ueber das Mylodon und das Glyptodon, zwei in Südamerica neu aufgefundenne fossile Vierfüßer.

Von Rob. Owen.

Zum Eingange dieses in dem College of Surgeons am 4. Mai gehaltenen Vortrags setzte Herr Owen die Annäherung der vergleichenden Anatomie auf die Untersuchung der Ueberreste derjenigen Thiere ausfindend, welche seit uralten Zeiten von dem Schauplatze der lebenden Natur abgetreten sind. Er gab eine kurze Uebersicht der Arbeiten John Hunter's in diesem interessanten Felde für Untersuchung und sprach dann ausführlicher über die Arbeiten Suwier's, welchen durch die tertiären Schichten unterhalb der Catacomben von Paris ein so großes Feld für Entdeckungen eröffnet worden war. Cuvier'n allein verdanken wir das Princip, durch welches allein fossile Ueberreste studirt werden können, das Princip der Wechselbeziehung oder Correlation, in der thierischen Structur, wie es sich, z. B., wenn man einen einzelnen Knochen vornimmt, an dem unbedeutenden letzten Abentheile des Vorderfußes zeigt. Der vergleichende Anatom wird schon an seiner Bildung, ob es einen Theil des Fußes gebildet hat, und wenn das der Fall ist, so wird er wissen, daß das Thier, welchem es angehört, von vegetabilischer Nahrung lebt hat, und da dasselbe auch von Weide zu Weide übergehen muß, so würde die rotatorische Bewegung des Vorderarms unnötig seyn, und er wird folglich erwarten, die Knochen fest und eine entsprechende Modification des humerus vorzufinden. Ebenso würden die Zähne in eigenthümlicher Weise eingepflanzt und flache Kronen zum Zermalmen des Futteres vorhanden seyn, desgleichen der Schädel so geformt, daß er die Befestigung der für den Kauungsprozess nöthigen Muskeln gestattet. Ueberdies würde er nun weiter das Vorhandenseyn eines Darmcanals folgern, der für die Verdauung vegetabilischer Substanzen geeignet ist; wenn dagegen die letzte Phalanx (Zehensglied) lang und klauenförmig ist, so würde der Vordersaß die volle rotatorische Gewalt besitzen und humerus

und Klauenlade würden angemessen modificirt seyn. Die Zähne würden comprimirt und gegeneinander eingeklappt seyn, wie zwei Schneedenblätter, also zum Zerreiben von Fleisch geeignet; das cranium würde in seiner Form modificirt seyn durch den großen Umfang des Ursprungs des Schläfenmuskels, und die übrigen Structuren ebenfalls zur Verdauung thierischer Nahrung eingerichtet. So ist der vergleichende Anatom in den Stand gesetzt, über die vormalige Existenz großer Thiere zu entscheiden, sowohl pflanzen- als fleischfressender, weit größerer, als die gegenwärtig existirenden derselben Art. So sind die Ueberreste ungeheurer großer Löwen in den Höhlen von Sommersthalde gefunden worden, während in Yorkshire nur die fossilen Knochen der Hyäne entdeckt sind, eines Thieres, welches jetzt nur noch in Africa angetroffen wird. Auch eine riesenhafte Märmur, an Größe den grauen Bär der Rocky mountains in Nordamerica weit übertreffend, verbreitete sich über das gemäßigtere Europa, wovon sich Beweise auch in England gefunden haben.

Durch das Princip der Correlation erkrankte und charakteristische Cuvier er zwei erlöschene Thiere, das Palaeotherium und das Anoplotherium. Unter einigen organischen Resten, welche ihm überbracht wurden, empfing er zwei Exemplare von Backzähnen, zum Zermalmen vegetabilischer Nahrung geeignet, wo die harte Substanz des Email der Zermalnungswülste zwei deutlich verschiedene Muster zeigte, die eine der an den Zähnen des Rhinoceros, die andere der an den Zähnen der Wiberklauere ähnlich. Zugleich mit diesen wurden einige zerstreute Knochen gefunden, worunter astragali waren, welche zwei deutlich verschiedene Structuren zeigten, wo die Hauptdifferenz in den vorderen artikulirenden Flächen lag. Wo diese nun ungleich getheilt waren, war er der Ansicht, daß es eine ungleiche Zahl von Zehen anbedeute, wie bei dem Rhinoceros; wo die Theilung unregelmäßig war, war auch die Zahl der Zehen gleich, wie bei wiberklauenden Thieren, und er schloß demnach, daß der astragalus mit ungleichen Gelenkflächen zu einem Thiere gehörte, was dem Rhinoceros ähnlich sey, der andere astraga-

Ius aber einem wiederkehrbaren Thiere. Auf diese Weise construirte Cuvier die Thiere, und seine Ansichten und Annahmen wurden nachher vollständig bestätigt, wenn das vollständige Skelet zusammengebracht wurde. Darauf erlangten sollte Knochen ein Interesse, was ihnen jedoch nicht zu Theil war.

Das Skelet des Megatherium, jetzt zu Madrid, wurde in tertiären Ablagerungen bei Buenos Ayres gefunden und von dem Gouverneur des Hunderts nach Spanien eingeschickt. Cuvier entschied nach den durch die Spanischen Anatomen geleitetem Beschreibungen, daß es ein großes pflanzenfressendes Thier, welches allgemeine Verwandtschaftseigenschaften mit dem Faulthiere habe, aber in dem Bau der Füße dem Ameisenfresser, in dem Bau der Zähne dem Armadillo ähnlich sey. Er hielt dafür, daß nur vier Backenzähne in den Oberkiefer geböten, und nach in der letzten Zeit seines Lebens ihm zugewonnenen Nachzähnen glaubte er, daß es eine größere Ähnlichkeit mit dem Armadillo habe und durch einen Panzer geschützt gewesen sey, in dem Stücke von zusammengebrachten Knochen gefunden worden waren, die seitlich durch Suturen vereinigt waren. Von letzteren übersehete Sie Woodbine Parzif ein Exemplar, von welchem Cuvier glaubte, daß es dem Megatherium geöhre.

Wit Ausnahme der Aenderung seiner Verwandtschaft mit dem Faulthiere, seiner vegetabilischen Nahrung und dem Umfande, daß es Wurzeln auszeichnend habe, sagt Cuvier nichts über die Verwandtschaften des Megatherium. Sie Woodbine Parzif übersehete einen von den Zähnen des Thieres, welcher, wie der des Faulthiere, keine Spitzen oder Haken (fangs) hat, aber welcher unterhalb eine große Ausbuchtung für das Zahnmack zeigt, durch welches feste Lagen Zahnsubstanz abgefordert wurden, um die Abnutzung, die durch das Zermalen der Nahrung verursacht wurde, zu ersetzen. Ein anderes Exemplar, von Dr. Darwin in eingeschickt, zeigt fünf Zähne im Oberkiefer, welche in ihrer innern Structur mit den von denen anderer Thiere durchs aus verschiedenen Zähnen des Faulthiere identisch sind.

Die Proportionen dieses colossalen Gerastes dieses Thieres sind bezweifelt worden von einigen Anatomen, welche das Skelet zu Madrid als aus Knochen von verschiedenen Thieren zusammengesetzt betrachtet haben. Was noch fehlte, um zu beweisen, daß dieß nicht der Fall sey, ist durch das Skelet des Mylodon bewiesen worden, welches dem des Megatherium fast gleich ist und eine Untertart oder eine megatherioidische Varietät abgibt: es ist ein Glied derselben natürlichen Familie. Herr Darwin, welcher es zuerst in Südamerika bemerkte, sendete ein Stück des Unterkiefers, vier Zähne erhaltend, welche von dem des Megatherium etwas abweichen, aber in der Structur ihnen gleich sind. Sie haben keine Sphen (fangs), haben eine große Oberfläche, und die Zahnmarkhöhlen besitzen aus denselben drei Substanzen, wie die Zähne des Megatherium und haben kein wahres Email. Aus diesen Zähnen würde sich der Schluß ziehen lassen, daß der Vorderarm die rotatorischen Bewegungen vornehmen konnte, das Becken sehr breit und der

Kopf klein war und von dem Jokbeine derselbe lange, von einer Modification des Masterearmmuskels herührende Fortsatz betrablig: und so weit es gefunden. Wenn man den Vorderfuß untersucht, so sieht man, daß Fuß und Klaue combinirt sind, der einzige bekannte Fall einer solchen Vereinigung: die hintere Portion des Fußes bildet den Fuß, die vordere die Klaue. Die Knochen des Vorderarms gestatten Bewegung und Streckung: es sind Knochen von großer Stärke, und mit den langen und schlanken Knochen des Faulthiere verglichen, zeigen sie, daß sie zu ganz andern Gebrauche bestimmt sind. Mit diesen breiten Knochen des Vorderarms sind natürlich sehr breite Fortsätze am Ellenbogen für die abwendigen Muskeln, ein breites Schulterblatt und ein starkes Schlüsselbein vorhanden. Vor der Entdeckung des Megatherium war der Mensch das größte bekannte Thier, welches Schlüsselbeine besaß. Das Becken ist von ganz abnormen Proportionen und, allen Anschein zufolge, entstanden von demselben sehr starke Muskeln zur Bewegung des Rumpfes. Femur, tibia und fibula sind kurz und von sehr großer Breite. Die Hinterfüße vereinigen sich zum Theil aus Fuß und Klaue, und der Schwanz ist lang und kräftig.

Die Zähne lehren uns, daß das Mylodon dieselbe Nahrung hatte, wie das Faulthiere: allein es scheint unmöglich, daß ein so großes Thier in solcher Weise hintänglich mit Nahrung versorgt werden konnte, während seine ungeheure Stücke es besser eignete, Bäume auszunutzen und niederzureißen, als sie zu erklettern. Im gegenwärtigen Zustande der Schöpfung giebt es wenige Thiere, welche sich von Blättern und an Bäumen nähren; aber die es thun, sind von der beträchtlichen Größe, wie der Elephant und die Giraffe. An dem cranium des Mylodon sieht man, daß es wie die Giraffe. Eine Zunge von ungewöhnlicher Länge besaß, welches bestätigt wird aus der Größe der Höhle, durch welche die Nerven des fünften und neunten Paares gehen — nach diesem zu urtheilen, muß die Zunge des Mylodon wenigstens vier bis fünf Mal so lang gewesen seyn, als die Giraffe.

Wenn man das Princip der Correlation thierischer Structuren in Betracht zieht, indem man das Skelet des Armadillo untersucht, so kann die Frage, ob das Mylodon einen Panzer gehabt habe, entschieden werden. Die oberen schrägen und Quersfortsätze der Wirbelsäule des Armadillo sind außerordentlich lang, um seinem Panzer Unterstüzung zu gewähren; aber nichts der Art kann beim Megatherium wahrgenommen werden, und als Collateralbeweis muß auch die Thatsache gelten, daß niemals mit den Ueberresten dieses Thieres Stücke eines Panzers gefunden worden.

Seit der Zeit aber ist in Südamerika eine Entdeckung der Ueberreste eines andern großen Thieres erfolgt, welches einem Armadillo mehr ähnlich ist, von dem Faulthiere sich aber unterscheidet. Seine Ueberreste wurden in der Nähe von Buenos Ayres gefunden, einer an fossilen Knochen außerordentlich reichem Gegend, woher man, außer dem Megatherium, das Mylodon, das Megalouix etc. erhalten hat. Von dieser Entdeckung wurde Sie Woodbine Parzif durch einen Correspondenten in Kenntniß gesetzt, und nachdem Präsi-

dent und Rath des College (of Surgeons) davon unterrichtet worden waren, thaten sie die nöthigen Schritte, um es zu erlangen und sind jetzt im Besitze des Panzers dieses gigantischen Armadille, des Glyptodon; die Knochen aber waren zu zertrümmert, um transportirt werden zu können.

Die Untersuchung fossiler Reste lehrt, daß in alten Zeiten die ältesten Wälder Großbritanniens von dem Euphraten und Mastodon, die Kanaken von Hippopotamen und Anoplothieren, die Sümpfe von Paludobieren und Rhinocerosen bewohnt und die Höhlen von ungeheuren Löwen, Bären und Hyänen gefüllt waren. Ueberreste von Menschen sind in Verbindung mit diesen Resten nie angetroffen (außer sie waren zufällig darunter gebracht), und ebenso wenig in den tertären oder antediluvianischen Schichten. Aus botanischen und zoologischen Thatigkeiten kann gefolgert werden, daß die Temperatur von Großbritannien damals der des Paradieses näher gestanden habe, als gewöhnlich.

(Ein schönes Skelett des Mylodon, der Panzer des Glyptodon und fossile Reste des Megatherium und der andern oben erwähnten Thiere wurden von Herrn Dixon vorgezeigt.)

### Zur Kenntniß der Structur und Bildung des Fichtelgebirges.

Bei einer Reise, die ich mit meinem Freunde Ludwig Feuerbach im September des vorigen Jahres durch einige Gegenden des Fichtelgebirges machte, untersuchten wir vorzüglich an den uns zugänglichen Stellen vornehmlich den Bau und die Structur der Gesteine, indem wir es uns besonders zum Zwecke gemacht hatten, die plutonischen und vulcanischen Gebilde jener Gegenden zu verfolgen.

Wir wußten es zum Voraus, daß in der Centralgruppe des Fichtelgebirges, namentlich des Dörsenkopf, der Schneberg und die Köpfe vorhanden sind, und die, mit geringerer Ausnähme, fast ausschließlich aus Granit besteht, nur an einigen wenigen Stellen andere Gesteine vorkommen, und so auch an einer Stelle des Dörsenkopfes, der bekanntlich ganz aus Granit besteht, doch an dem Gierersberge noch Grünstein aufträte.

So sagt, z. B., Bischoff und Goldfuß in der Beschreibung des Fichtelgebirges Band I. Seite 169: „Vorzüglich crystallinisch findet sich dieser Granit auf dem Granite am südlichen und westlichen Abhange des Dörsenkopfes, beinahe bis zu dessen Spitze hinauf. Dort bildet er einzelne anstehende Felsen und durchzieht den Granit zu weiten in kleinen, zwei Zoll breiten Ädänen. Am Fuße des Berges, gegen Gottesgab, liegen eine Menne Gschieder, unter welchen Flur auch eine regelmäßige Schale fand u. s. w.“

Es schien uns zur Bildungs geschichte des Gebirges sehr wichtig, wie auch neuerer Mittheilungen des Hofraths Kapp in Heidelberg in Leonhard's und Bronn's Zeitschrift für Mineralogie und Geologie darauf hinzuweisen, zu erforschen, ob dieser Diorit als Gang oder als Lager vorkomme, und wir richteten unsere volle Aufmerksamkeit darauf, diesen Ge-

genstand genauer zu untersuchen und ausführlicher zu erläutern.

Wir erfuhren schon bei näherer Nachfrage von den Führern zu Wischofsgrün, daß Diorit, den sie Knospstein nannten, von dem sie aber Proben vorgezeigt, auch anders, in nördlicher und zum Theile östlicher Richtung am sogenannten Vogelherde vorkomme.

Als wir den Berg erstiegen hatten, suchten wir auf der Kuppe in der Nähe von großen Felsmassen, die unsrer Wegweisung die drei Adelsköpfe nannte, zwischen der obersten dieser Felspartieen und jener, auf der jetzt der Thurm zur geometrischen Messung errichtet ist, und alsdahl fanden wir Diorit in Granit-Klötzen gangartig vorkommend.

Doch waren dieses nur zertrümmerte und lose umherliegende einzelne Klöße, und uns kam es darauf an, den Grünstein im gewachsenen Felsen (wie man sich sonst ausbücht) anstehen zu sehen. Mehrfaches Umhersehen an den größern Felsgruppen der nächsten Umgebung war fruchtlos, es ließ sich kein anstehender Diorit entdecken. Und dennoch waren die Granitstücke, in denen sich der Diorit bereits gangartig gezeigt hatte, wohl wahrscheinlich nicht durch Menschenhand bewegt, und da sie auf der kleinen Hochebene der Bergkuppe lagen, eben so wenig abgerollt und auch wohl durch Naturkräfte nicht weit von ihrer ursprünglichen Lagerstätte entfernt; sie mußten also nothwendig dort in der Nähe liegen, wo auch der Diorit anstößt. Die Stelle des Vorkommens dieser Klöße war auch auf einen sehr kleinen Raum beschränkt.

Wir legten nun vom Gierersberge, wo, nach Bischoff und Goldfuß, der Diorit vorkommt, in Gedanken eine Linie bis zu der Stelle, wo wir den Diorit auf der Kuppe gefunden hatten, verscherten uns der Richtung durch einen aufgestellten Waagenstab als einer ungefähr von Südwest gen Süd nach Nordost gen Nord verlaufenden, und hatten nun in dieser Richtung kaum zwanzig bis dreißig Schritte zurückgelegt, als sich ein großer Diorit-Klotz anstehend fand, in welchem sich zwei kleine Massen jüngeren Granites ungefähr 3 Zoll breit nach Unten auswühlten.

Wenn aber nun Bischoff und Goldfuß a. a. O. erklären, daß sich am Dörsenkopf der Diorit am südlichen und westlichen Abhange finde und sich von da bis fast an die Spitze hinaufstrecke, so ist dieses nicht erschöpfend, und das Vorkommen des Grünsteins an gedachtem Berge viel ausgebreiteter. Was Maier in seiner Beschreibung des Fichtelgebirges darüber sagt, weiß ich nicht, da ich diese Schrift nicht zur Hand habe; Plänker's Pinakelwerk hat sich über diese Gegenstände nicht verbreitet. Da wir aber nicht überlassen geworden ist, daß in neuerer Zeit Beobachtungen darüber wären mitgetheilt worden, so will ich die unsrigen hier veröffentlichen.

Wie bisher das Vorkommen des Diorits nur an der südlichen und westlichen Seite des Dörsenkopfes bekannt war, so müssen wir das Vorhandensein dieses Gesteins auch an der nördlichen Seite, und in Beziehung auf den Gierersberg, in nordöstlicher Richtung anführen. Nachdem wir in der bezeichneten Richtung von der Kuppe des Berges nach Ab-

wärts, gegen Bischofsgrün zu, eine Strecke durch völlig ungebahnte, den sonst grühten Föhren völlig unbekannte Stellen des Berges vorgeschritten waren, fand sich eine Dioriteplatte von ungefähr 1/2 Fuß Breite, und von dieser Stelle etwas westlich und noch tiefer den Berg hinab, ein ungefähr 5 Fuß breiter Dioritgang, der kammartig über den Granit, aus dem er herausgetreten war, hervorragte und ein bedeutendes Seiltes, d. h. dem rechten Winkel näheres Fallen hatte, als der Granit selbst; während sich aber dem Winkel nach das Fallen beider Gesteine sehr unterscheidet, so hat es in Beziehung auf die Richtung ganz gleichen Verlauf.

Es scheint also somit auszumachen, daß der Diorit am Döhlenkopfe den Granit durch den ganzen Berg ungefähr von Südwest nach Nordost gangartig durchzieht.

Der Diorit selbst, der in dieser Gegend gangartig hervortritt, ist von sehr feinem und dichtem Gefüge und fñhrt etwas Weniges ganz fein eingesprengten Schwefelkies. Die Farbe ist dunkler, als die anderer Diorite aus dem Fichtelgebirge. So ist der Diorit aus der Schlucht von Brenneck hellgrau, der von Lichtenberg grünlichgrau, der vom Döhlenkopfe aber ist dunkel oder schwarzgrau. Doch ist dieses Gestein auch an diesem Orte nicht an allen Stellen gleich. So sagen Bischoff und Goldfuß, der Diorit des Döhlenkopfes sey vorzüglich krystallinisch; dieses mag von dem Gesteine des Geierbezuges gelten; der Diorit, den wir auf der Kuppe des Berges fanden, ist dicht und fein gemengt, dagegen jener, etwas tiefer abgeschlagene, schon gröber gemengt, mehr krystallinisch erscheint und die Proben, die ich vom Diorite am Vogelherde sah, d. h., vom nördlichen Fuße des Berges, sind bläulichgrau von Farbe. Gröber in ihrer krystallinischen Structur, und auch die Schwefelkies-Crystalle sind viel gröber eingesprengt. Wie in der Farbe, so ist der Diorit vom Döhlenkopfe auch in der Structur von anderen verschieden. Eine bedeutende Vergrößerung unter dem Mikroskope zeigte denselben viel feiner, als den Diorit von Steben oder Lichtenberg; dennoch ist auch der feinste von der Kuppe des Berges nicht ganz so fein, als ich Stufen mit eingesprengtem Kalkspathe aus der Schlucht von Brenneck gefunden habe.

An jenen Stellen, an denen der Diorit des Döhlenkopfes den Granit berührt, oder als Gang ihn durchsetzt, ist der Granit umgewandelt und von dem in so ungeschworener Masse vorkommenden lübeigen Granite des Berges verschieden.

So liegen Stufen vor mir, in welchen der Diorit als ungefähr 2 Zoll mächtiger Gang den Granit durchsetzt, und umgekehrt auch solche, in welchen der Granit als ein 1 Zoll mächtiger Gang den Diorit durchzieht, in beiden Fällen ist aber der Granit an den Berührungsstellen verändert und dunkler, als der übrige; am Diorite aber ist an den Berührungsstellen keine Veränderung bemerkbar; so daß es klar ist, es habe nicht der Granit auf den Diorit, sondern der Diorit auf den Granit eingewirkt. Es ist dieser veränderte Granit von dunklerer Farbe, feinerem Gefüge, als das übrige Gestein des Berges; der Glimmer scheint zu verschwin-

den und durch die feinere, dunklere Hornblende ersetzt; nur sehr selten finden sich die sonst so häufigen größeren Feldspath-Crystalle; die Quarzstücke haben einen schwachen Ansehnlich von Amethyst-Farbe, und es kann dieses Contactproduct nicht wohl anders, als mit dem Worte Diorit-Granit bezeichnet werden.

An den Berührungsstellen hängt Etwas, das metallisches Ansehen hat, dunkelstichlich mit metallischem Glanze, aber so dünn, daß selbst wiederholte Versuche zum Aufschaben für eine Lötluchprobe vergeblich waren. Ich hatte es für ein mit Thon gemengtes Eisenerz. Auch ergab sich, nach Versetzung mit Salzsäure, Abdampfen und Niederschlagung mit Schwefelwasserstoff-Ammoniak, ein grünlich schwarzes Präcipitat, welches die Vermuthung, daß jener metallische Stoff Eisen sey, bestätigte.

Ähnlicher Weise wird bei Munsiebel der Urkalk von einem Gange Diorit durchsetzt. Dieser ist heller von Farbe, als der am Döhlenkopfe, sehr fein von Structur, mit feinem Schwefelkies eingesprengt. Auch sollen sich an einer trocken aufgeschichteten Mauer in der Nähe der Zimmwähe am Schneberg andere Gesteine, als Granit befinden, die wegen des vortiegen Ueberflusses an Material gemäß nur sehr wenig von ihrer ursprünglichen Lagerstätte entfernt sind; was näher zu untersuchen, leider unterlassen wurde.

Am Schneberg übrigens selbst, so wie an der Luisenburg und der Köfene wurde durchaus keine Spur von Diorit, weder als Lager noch Gang, noch in umherliegenden Stücken beobachtet, mit Ausnahme eines einzigen Klötzes, der aus der Nähe des Alexanderbades zum Bau der Wäse Sechellanstalt vor einigen Jahren soll zuwehrt worden seyn, dessen Lagerstätte und sogar Fundort aber nicht ausgemittelt werden konnte. Am Schneberge unterhalb des Nußhards am Döhlenkopfe jenseits Bischofsgrün und unterhalb der Luisenburg erscheint bald der Glimmerschiefer.

Angeregt durch die neueren Forschungen über die Gletscher, namentlich von Agassiz, suchte ich auch in der Centralgruppe des Fichtelgebirges sorgfältig nach polirten Felsen, konnte sie aber nirgends entdecken. Es wird zwar allerdings die Untersuchung sehr schwierig, da die Felsen fast alle mit Moosen oder Flechten überwachsen, von Pfeilheeren durchzogen, oft von Schölz bedekt sind; so viel aber genaue Beobachtung zu ermitteln vermochte, sind solche Felsen durchaus nicht vorhanden. Auch die Nachfrage bei Sachverständigen verscherte ein Gleiches. Ein polirtes Stück Antimonerz aus den Gruben bei Goldkronach wurde mir gezeigt, welches, durch Abstreifen der Felsenflächen im Innern des Ganges gestülpt, spiegelhell polirt war. Aus diesem aber war von Polirer der Felsen durchaus nichts wahrzunehmen oder zu erfahren.

So viele Stöße auch in diesen Berggruppen zerstreut oder zusammen liegen, man genenke nur der Luisenburg und der Steinmeere am Schneberg; und wenn auch manche Felsenstücke selbst am einander gestülpt vorkommen, so vermochte ich dennoch erratiche oder Kündlingsblöcke, d. i., solche, die von einem Berge herab durch ein Thal hindurch

auf eine benachbarte Anhöhe geführt worden sind, und Gletscherstücke nicht daran zu erkennen, und es scheinen mir die Becklücken und Bergflüge am natürlichsten durch die Wirkungen des Wassers erklärt werden zu müssen.

Ist K a p p 's Behauptung richtig (siehe oben), daß die polierten Flächen durch Aufsteigen der Felsmassen entstehen, und die aufliegende Masse die, an der sie vorbeischiebt, wenn sie noch weich ist, und wenn diese bereits erhärtet ist, sich selbst an ihr polirt; so ist es klar, daß wenigstens die Centralgruppe des Fichtelgebirges sich ein Mal gehoben habe und nur einzelne Gänge von dem später eingebrungenen Diorit durchsetzt worden seyen.

So interessant es auch werden dürfte, sich darüber zu verbreiten, daß am Fichtelgebirge das nordwestliche Ende von Diorit und das südöstliche von Basalt begränzt wird, und bei den Schenkeln durchsetzende Diorit gemäß seiner Farbe und seines Gefüges ein basaltischer genannt werden muß, und somit die Centralgruppe des ganzen Gebirgsstockes auch den Gegensatz der südöstlichen und nordwestlichen Begrenzung, oder den Basalt und Diorit durch ihren basaltischen Diorit vermittelt: so überlasse ich die Deutung dieser Verhältnisse an Andere und beschränke mich darauf, die beobachteten Thatfachen angeführt zu haben.

Ansbach im October 1841.

Heidenreich.

## § e i l k u n d e .

### Ueber Querschnitten von Muskeln.

Von W. K. Wilson.

Der interessanteste mit Querschnitten verknüpfte Umstand ist die Schwierigkeit, diese Querschnitte von Luxationen und Fracturen derjenigen Knochen zu unterscheiden, welche Gelenke bilden. Muskeln werden gewisser durch Fülle oder Schläge; ein Glied ist vollständig steif (während es verlängert oder verkürzt ist) und nicht bewegungsunfähig in einem Gelenke; so daß von dem Gelenke weder Bewegung noch Streckung vollführt werden kann; und zumellen tritt eine beträchtliche Anschwellung ein, theils ein Heilkundliche hee- beikommt. Der Versuch des Ehrungen, das Glied zu bewegen, um die Natur der Verletzung zu erforschen, bringt eine schmerzhafteste krankhafte Thätigkeit der Muskeln hervor, oft ohne die eigentliche Ursache des Bewegungsunvermögens und Steifigkeit genau ausfindig zu machen. Und während der Ehrung außer Stande ist, mit sich selbst vollständig über den Fall in's Reine zu kommen, wird er von dem Verletzten und dessen Verwandten mit Fragen bedrängt und muß entweder seinen Zweifel eingestehen oder unbestimmte Antworten geben. Es ist bekannt, wie durch Schlafen mit dem

## M i s c e l l e n .

Eine Feuerkugel war am 9. Juni im Gegenstand der Beobachtung auf der Sternwarte zu Louise. Sie ist 1421,122 Meilen Entfernung bei der Erde vorbeigegangen. Ihre relative Geschwindigkeit war bei der Erde 57,330 Meilen (etwas mehr als 9 Meilen) in der Secunde, und ihre absolute Geschwindigkeit in höheren Regionen über der Erde 40,902 Meilen (etwas über 10 Meilen) in der Secunde. Sie war in ihrem höchsten Stande weit über unserer Atmosphäre, welche sich kaum bis auf 100,000 Meilen erstreckt über unserer Erde ausdehnt. Dies würde also Alles wieder dafür sprechen, daß die Feuerkugeln nicht unserer Atmosphäre angehören können, sondern planetarische Körper sind, welche um die Sonne sich bewegen, gleich unserer Erde.

Sauerstoffgas bereitet Herr W. S. Balmain aus einer Mischung von zwei Theilen Kalis-Bichromat und vier Theilen gewöhnlicher Schwefelsäure, die er in einer großen Retorte gelinde erhitzt, worauf dann die Entmischung reinen Sauerstoffgases sehr rasch stattfindet.

$$\begin{array}{r} \text{K} \quad \text{Chr} \quad \text{S} \quad \text{H} \\ 47,5 + 104 = 151,5 \quad 100 + 36 = 136 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{erzeugt K} \quad \text{S} \quad \text{und Chr} \\ 47,5 + 40 + 56 \end{array}$$

+ O + S = 237,5 und H und O  
+ 24 + 120 = 36 24. Der Proceß empfiehlt sich durch Wohlfeilheit und Brauchbarkeit, da zwei Theile Kalis-Bichromat so viel Sauerstoffgas liefern, als ein Theil chlorsaures Kali, während das letztere ziemlich dreimal so theuer ist, als das erstere, auch der Rückstand des Bichromats sich wieder in letzterem verwandeln läßt, während man zum ganzen Verfahren nur einer gewöhnlichen Retorte und Lampe bedarf. (Lond., Edinburgh et Dublin Philos. Mag., July 1842).

Kopfe auf dem Arme, so daß auf die Mediannerven ein beträchtlicher Druck erfolgt ist, man mehrere Minuten nach dem Erwachen unfähig ist, den Arm oder Vorderarm zu bewegen; daß durch Schlafen in einem Stuhle, sitzend mit übereinanderkreuzten Schenkeln, so daß ein anhaltender Druck auf die Kniekehlenerven ausgeübt werden, man mehrere Minuten unfähig sein kann, auf den Hüften zu stehen; daß rheumatische Steifigkeit große Muskelanstrengungen erforderlich kann, um den Gebrauch des Gliedes wiederzugeben, und daß zuweilen, nach Fracturen des Armes oder Schenkels, nur ein Mittel allein die Muskelstarre zu überwinden und die Bewegung wiederherzustellen vermag — nämlich häufige verschiedene Anstrengungen des Patienten selbst, um das Glied zu bewegen; aber ich glaube, es ist zweckmäßig, die verschiedenen Wirkungen und die practischen Folgen heftiger Muskelcontusionen spreicher zu untersuchen.

I. Der Muskel oder die Muskeln können in der Art gequert sein, daß sie nur beständig sind (mit tonischen oder anhaltenden Contraktionen oder mit Erschlaffung), indem die Nerven durch einen Fall oder Schlag afficirt sind, einigermaßen wie das Hirn bei Erschlaffung.

Erster Fall. — Herr S. zu East Nessford blieb mit seinen Weinen eine halbe Stunde unter einem Pferde liegen, welches mit ihm geküßt und auf seinen Weinen liegen blieb, nachdem es vergebliche Versuche gemacht hatte, in die Höhe zu kommen.

Zweiter Fall. — Eine Frau, Namens Parkin, von Dordfall, fiel in einem heißen, trocknen Sommer von einem Fuder Heu auf den harten Boden; ihr Schenkel war einige Wochen lang genau in der Stellung, wie bei einer Schenkelluxation in die incisura ischiadica. Eine Fractur des acetabulum oder des Schenkelbruchhalses konnte nicht geföhrt werden. In vier oder fünf Wochen erlangte sie den Gebrauch des Gliedes wieder.

II. Die Muskeln können, während sie in Thätigkeit sind, gequetscht werden und steif bleiben (mit atonischer Contraction oder mit Erschlaffung), so lange als sie in Ruhe gelassen werden; allein in dem Augenblicke, wo von dem Kranken oder dem Chirurgen ein Versuch gemacht wird, das Glied zu bewegen, tritt ein gewaltsames, schmerzhaftes Zittern oder unregelmäßig krampfhaftes Zuckeln ein, und das Glied kann nicht in seine natürliche Stellung gebracht werden.

Dritter Fall. — Ein Wurfche trug zwei Eimer Wasser an einem Joch auf den Schultern; indem er in Begreif war, mit ihnen von einer sehr hohen Chaussee herabzugehen, glitt er hinten und sitwärts auf dem Rande der Chaussee hin, die Fesse voran. Bei meiner Ankunft bot seine Extremität ganz den Ansehen einer Schenkelluxation auf das Schaambein dar. Jeder Versuch, das Knie mit dem andern in gleiche Ebene zu bringen, entweder auf der Matratze oder beim Stehen, schlug fehl, veranlaßte aber schmerzhaftes, krampfhaftes Muskelzuckeln. Der Hauptschmerz war in der Wunde, wo sich auch eine Geschwulst befand; da aber der Schenkelkopf nicht dabeist geföhrt werden konnte, so erklärte ich den Fall für „eine schwere Verletzung der Muskeln“, welche wahrscheinlich mehrere Wochen dauern werde. Vermittels Blutegel, Bähungen u. c. erholte sich der Wurfche in einer Woche.

III. Muskeln können gequetscht werden, mit Extravasation oder einer Verletzung, welche in Eiterung übergeht.

Vierter Fall. — Ich wurde am 1. Juli 1841 zu einer Dame gerufen, welche aus ihrem Wagen geschleudert worden war. Ihre Schulter war luxirt und ihr Bein gequetscht. Aber dreier und nachdem die Luxation wieder eingerichtet worden war, war sie 60—80 Fuß weit und gegangen und in einem Wagen etwa eine Stunde weit nach Hause gebracht. Das Bein schwoll an, und sie konnte weder gehen, noch das Bein bewegen. Nachdem Blutegel, Fomentationen, Breiumschläge u. c. angewendet und fast fünf Wochen völlige Ruhe beobachtet worden war, stellte sich ein sehr beunruhigendes Augemeinsein ein, während sie im siebenten Monate schwanger war; und etwa eine Woche hernach (am 17. August) öffnete ich einen tieferliegenden Abscess unter der fascia des m. gastrocnemius, worauf noch vor ihrer Niederkunft, welche am 17. October eintrat, sich völliges Wohlfeyn einstellte.

IV. Muskeln können gequetscht seyn, mit einer Zerkleinerung der Fasern.

Fünfter Fall. — Im Juni 1839 wurde ich zu einem starken, kräftigen, muskulösen Manne gerufen, welcher, wie man glaubte, den Schenkelkopf luxirt hatte. Bei meiner Ankunft hörte ich, daß er, auf den Breiten eines Karrens sitzend, rückwärts mit den Schultern auf das Rad gefallen und in der fast sitzenden Stellung auf dem harten Boden gelangt war. Bewegung des Gliedes erregte fortwährenden Schmerz und veranlaßte krampfhaftes Muskelcontractionen; nachdem ich Schulter und Hüfte auf eine horizontale Matratze gelegt und jeden Knöchel mit einer Hand umfaßt hatte, zog ich ihn gegen das Fußende der Matratze, fand den innern Knöchel der beschädigten Seite  $\frac{1}{2}$  Zoll unter dem andern und mit der Ferse nach Innen gewendet. Ich konnte das Knie aufwärts gegen den Unterleib beugen, konnte aber nicht einen Schenkel über den andern kreuzen. Abduction konnte mit einiger Schwierigkeit bewerkstelligt werden, aber das Glied war immer  $\frac{1}{2}$  Zoll länger und in der für den Kranken bequemsten Stellung, das Knie stand von dem andern ab und die Zehen auswärts, und es war fortwährend Schmerz im perinaeum vorhanden. Wenn der Fall eine Luxation auf das foramen ovale gewesen wäre, so hätte, meiner Ansicht zufolge, Abduction nicht bewerkstelligt werden können; auch konnte ich mir diese nicht bei irgend einer andern Luxation möglich denken. Crepitation um das Gelenk war nicht vorhanden; ich hielt den Fall daher für eine Verletzung des Gliedes, wie sie Sir Astley Cooper beschrieben hat und sprach entschieden aus: „es sey keine Luxation vorhanden.“ Doch wurde mir Ales klarer, als ein anderer Kunstgenosse mich bei einem nächsten Besuche besahlet hatte, und auf die Frage, „was ist das Uebel?“ antworteten wir: „Zerkleinerung eines Theils des Muskels, welcher den Hinterbacken bildet.“

Es wurde nun dem Kranken am Arme zur Ader gelassen; er erhielt ein Opiummittel; seine Hüften wurden fomentirt und warme feuchte Compressen auf den schmerzhaften Theil gelegt; er nahm Ricinusöl; am folgenden Morgen wurden zwölf Blutegel angewendet und hernach Breiumschläge; solche Patienten kann man nicht leicht in und aus wärmen Bilden heben; er wurde in der ihm bequemsten Lage gelassen u. c. und der Fall hatte einen ruhigen Verlauf; aber der vorlängere Zustand des Gliedes, die Unfähigkeit, es ohne heftige Schmerzen zu bewegen, und eine Empfindung von Etwas im perinaeum veranlaßte Zweifel bei seinen Verwandten, ob nicht doch eine Luxation vorhanden sey. Ausbehnung der starren Muskeln in der zweiten Woche, durch Fleischzüge, die wie bei einer Luxation in das foramen ovale angebracht wurden, bis Ohnmacht eintrat, schien dienlich. Die Folgen des Falls waren nicht allein, daß das Glied allmählig dieselbe Länge erhielt, wie das andere, sondern daß die Contraction fortschritt, bis es etwa einen Zoll kürzer war, wie es noch jetzt ist, so daß er beim Gehen Hülfe macht, daß er nicht reiten kann, ohne Hüft- und Schenkelmuskeln Schmerz zu verursachen. Ich habe

meistens Glieder gesehen, wo nach Fäulen und Durchschneidung mehrfach eingetreten war und alle Versuche, Bewegungen vorzunehmen, heftigen Schmerz veranlaßten; aber für die Verlängerung und nachherige Verkürzung des Gliedes kann ich keinen Grund angeben, wenn nicht Zerreißung von Muskelfasern. Jetzt kann er zwei bis drei deutsche Meilen gehen, ohne Ermüdung.

Was die erwähnten Fälle anlangt, so ist möglich, daß ich sie nicht genau classificirt habe, und daß, z. B., die Schwangerschaft einige Zerreißung der tiefstliegenden Gewebe ihres Urins erlitten haben möge, indem das Wagentrad offenbar darüber weggangen war; aber da jenes jetzt zweifelhaft erscheint, so dient es nur zu zeigen, wie schwierig es ist, die Ausdehnung der Verletzung gleich bei dem ersten Besuche nach dem Vorfälle zu bestimmen.

Ein Chirurg, welcher zur Einrichtung einer Luxation herbeigerufen wird, muß sich hüten, sie nicht mit einer Fractur in der Nähe eines Gelenkes zu verwechseln; und zu wissen wird durch Steifigkeit der Muskeln die Diagnose erschweren; in andern Fällen durch beträchtliche Geschwulst von Blutcravasat; und in einigen durch außerordentliche Spannung von Ergießung, als Folge von Entzündung. Wie Sir Astley Cooper, in seinen Werken über Luxationen, sich ausdrückt: „Wenig Verletzungen sind mehr geeignet, den Ruf eines Chirurgen zu gefährden, da der Patient ein lebendes Denkmal seiner Unwissenheit werden kann.“ Ich werde keine Entscheidung beifügen, daß ich die Aufmerksamkeit ansehender Chirurgen auf diesen besondern Theil ihrer Praxis gelenkt habe, oder daß ich sie erinnere, wie die Sehne des m. biceps gerissen oder aus seiner natürlichen Lage am Oberarmkopfe dislocirt seyn kann.

## Durchschneidung der Beugesehnen des Kniegelenkes.

Von William Cousson.

Obgleich die Contractio des Kniegelenkes, aus mannichfachen Ursachen entspringend, häufig vorkommt, so sind in England doch nur wenige Fälle zur öffentlichen Kenntniß gekommen, in welchen eine Operation zur Abhülfe dieser Deformität unternommen worden ist.

In der Lancet (June 28, 1838) ist ein Fall angeführt, in welchem von Herrn Rison die Sehnen der mm. semitendinosus und semimembranosus durchschnitten worden sind. Dabei wird berichtet, daß das Kniegelenk vor der Operation einen rechten Winkel gebildet hatte, daß aber die Kranke nach derselben im Stande war, auf Krücken gehend die Beine auf den Boden zu setzen. Der biceps war zur Zeit der Veranschaulichung dieses Berichtes nicht durchschnitten; jedoch Herr Phillipps, der zwölf Monate später dieses Falles erwähnt, sagt, daß dieß erfolglos gewesen sey.

Der nächste Fall (in Bezug auf die Priorität der Operationsverrichtung wahrscheinlich der erste) ist der von Dr. Little zuerst in der Encyclopädie der Chirurgie, Bd. III., 1838, und dann in seinem geschätzten Werke über Dislocationen veröffentlicht. Der Fall betraf ein Mädchen von 11 Jahren; die Krankheit des Gelenkes hatte vier bis fünf Jahre vorher begonnen und war von Erysipelas und caries begleitet. Die tibia war theilweise nach Außen und Hinten gewandt; die patella sah fast unvollständig am condylus externus, und die Sehnen waren nach Außen gedrückt. Zur Zeit der

Operation war der Unterschenkel in einem rechten Winkel gegen den Oberschenkel gebogen, und am Ende der Behandlung bildete Greiner mit letztem einen Winkel von ungefähr 160 Grad.

Der letzte Fall ist der von Herrn Phillipps erwähnte (Medical Gazette, July 20, 1839), welcher eine Frau von 29 Jahren betrifft, die 2½ Jahre lang an Rheumatismus beider Knieen gelitten, während welcher Zeit sich beide Unterschenkel gegen die Oberschenkel gebogen hatten. Das rechte Knie wurde zur Operation gewählt; dasselbe war bis zu einem Winkel von 55 Grad gebogen, über welchen Punkt hinaus keine Extension möglich war, wohl aber konnte der Schenkel flectirt werden, das ist Greife mit dem Gesäß in ganz nahe Berührung kam. Das Kniegelenk wurde nicht afficirt. Der biceps, semitendinosus und semimembranosus wurden durchschnitten, und das Gelenk blieb seitdem extendirt.

Der Fall, welcher in meine eigene Behandlung kam, war folgender:

Catharina Elisabeth Aitch, 11 Jahre alt, litt in ihrem fünften Jahre an einer scrophulösen Affection des linken Kniegelenkes. Die Gelenkenden des knien und der tibia waren angeschwollen, Eiterung jedoch nicht eingetreten. Während der ersten zwei Jahre trug sie hinter dem Gesenke eine Schiene; am Ende dieses Zeitraums aber wurde der Gebrauch derselben ausgelegt. Bald darauf begann das Gelenk sich zu contractiren, und am Ende eines Jahres war es bereits beträchtlich gebogen, fast bis zu dem Grade, in welchem ich es zuerst sah; den während der letzten drei oder vier Jahre hat die Contractio nicht genommen. Am 22 Juli 1841 wurde das Kind wegen der Deformität des Gelenkes zu mir gebracht. Ich fand das Knie in einem Winkel von 55 Grad gegen den Oberschenkel gebogen und einer weiten Auskragung unfähig, indem jeder Versuch hierzu schmerzhaft war. Das Gelenk ließ jedoch einen geringen Grad von Bewegung zu und war beifolgende von den Wundungen der früheren Krankheit etwas angeschwollen. Das Kind hatte ein zartes Ansehen, jedoch war die Gesundheitszeit derselben nicht gestört.

Am 24. Juli verrichtete ich unter Assistenz meines Freundes, Herrn Gay, die Operation, durch Trennung der Sehnen in der Nähe der Kniekehle. Das Kind wurde mit dem Gesichte nach Unten auf einen Tisch gelegt, der Oberschenkel von einem Gehülfen gehalten, während Herr Gay das Gelenk, soweit möglich, ausstreckte. Ich brachte hierauf ein kleines Scheinmesser nach zwischen die Sehne und den Knochen (so dicht an Ersterer wie möglich), und indem ich die Schneide dann gegen die Sehne wandte, trennte ich in folgender Bewegung zuerst die Sehne des biceps und dann in derselben Weise die Sehnen des semimembranosus und semitendinosus. Der Durchschneidung der Sehnen folgte jedes Mal ein heftiges Geräusch. Nach dieser Trennung fanden sich nach, besonders an der innern Seite der Kniekehle, starke Bänder, wahrscheinlich die verdickte fascia, welche die freie Bewegung des Gelenkes verhindert. Ich durchschnitt also diese Bänder, worauf das Gelenk eine beträchtliche Auskragung gestattete. Nur sehr wenige Tropfen Blut waren bei der Operation verlorengelassen, und das Kind hatte nicht sehr über Schmerzen geklagt. Es wurde hierauf um das Gelenk ein Bandage gelegt und das Kind zu Bett gebracht. Am 26., ungefähr 48 Stunden nach der Operation, wurde der Schenkel in einem Apparat (eine Modification von Macintyre's Schiene) gebracht, der hinten mit einem Schraubengelenke und vorn mit einer Knieleiste versehen war. Die Schraube wurde von Zeit zu Zeit gerührt, bis die obere und untere Theile der Schiene in eine Linie gebracht waren. Dieser Apparat wurde Tag und Nacht fünf Wochen lang getragen, nach deren Verlauf der Schenkel ganz gerade war. Die Kranke aß mit Hilfe eines Stuhles umher, den sie auch bald ablegen im Stande seyn wird.

Ueber diese Operation ist nur wenig zu sagen nöthig; sie ist in ihrer Ausführung einfach, nicht sehr schmerzhaft und ohne Gefahr. Jedoch möchte ich bemerken, daß, in dem hier angeführten Falle (und soweit meine Erfahrung reicht, ist dieß bei der Trennung lang bestehender Contracturen in andern Theilen öfters der Fall), nach der Durchschneidung der Sehnen noch starke Bänder

