

Ueber die  
Bedeutung des mikroskopischen Baues  
des menschlichen Körpers.

~~~~~  
**Vortrag,**

gehalten in der Jahres-Versammlung des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark  
am 25. Mai 1872

von dem

**Vereins-Präsidenten Prof. Dr. A. Rollett.**

---

*Gehrte Anwesende!*

Wie gehaltvolle Gedanken meine verehrten und ausgezeichneten Vorgänger auf diesem Platze in ihren Schlussreden auch niedergelegt haben, sie gingen in diesen auch immer auf eine detaillirte Hervorhebung der Ereignisse ein, welche während ihrer Funktionsdauer im Vereine vorkamen. In der That legen unsere Statuten dem Präsidenten die Pflicht auf, die Berichte über die Vereinsthätigkeit zu erstatten.

Eine eingehende Besprechung der Jahresgeschichte mit der Ornamentik von Rück — und Ausblicken versehen, hatte auch gewiss ihren grossen Werth nach Aussen, so lange unser Verein noch jung und weniger consolidirt und bewährt war, als heute.

Nun aber dürfte jener Verpflichtung des Präsidenten auch in bündigerer Form entsprochen werden können. Wir schliessen unser zehntes Vereinsjahr ab. Unsere Monats-Vorträge sind von Zuhörern aus allen Kreisen der Bevölkerung regelmässig besucht und für zahlreiche Freunde der Naturwissenschaften eine gerne gesuchte Gelegenheit der Belehrung geworden.

Die Fachmänner, welche dem Vereine angehören, ertheilen sich an besonderen Referir-Abenden wechselseitig Anregung und Belehrung, indem sie abwechselnd über wissenschaftliche Arbeiten berichten, die in den Kreis ihrer speciellen Studien einschlagen. Unser Schriftentausch ist ein ausgedehnter, und werthvoll und zahlreich sind die Erwerbungen, die jährlich von dem Vereine an die Bibliothek unserer technischen Hochschule abgeliefert werden.

Unser Verein lebt seinen Zwecken und wirkt fruchtbringend. Er hat das auch im abgelaufenen Jahre, als ich die Ehre hatte demselben vorzustehen, gethan. Das wird sich in unserem demnächst erscheinenden Jahreshefte auch zur Zufriedenheit aller Mitglieder aussprechen. Es wird dasselbe jedem genügendes Zeugniss geben von allen Einzelheiten, welche sich seit unserer letzten Jahresversammlung ergeben haben.

Die Direktion des Vereines hat es aber nunmehr für passend erachtet, fürderhin das Schlusswort des Präsidenten nur auf den allernothwendigsten Theil der Bericht-Erstattung zu beschränken, es aber dafür, ohne der persönlichen Wahl irgend welche Schranken zu setzen, auch für ein besonderes wissenschaftliches Thema in Anspruch zu nehmen. Hoffen wir, dass uns diese Einrichtung den beabsichtigten Nutzen bringt.

Die aufeinander folgenden Präsidenten sind meist jeder in einem anderen Zweige der Naturwissenschaften besonders unterrichtet und so wird sich denn jedem für sein Abschiedswort eine andere Quelle erschliessen, Sie aber werden sich jährlich eines besonderen Vortrages von allgemeinerer Bedeutung mehr erfreuen.

Erlauben Sie mir nun, dass ich in diesem Sinne über den mikroskopischen Bau unseres eigenen Leibes spreche. Es ist dieses Thema nicht leicht zu behandeln. Ich bitte Sie aber auch, sofort in Erwägung zu ziehen, dass ich durchaus nicht beabsichtige, Sie erschöpfend in alle Details der mikroskopischen Gliederung des Körpers hier einzuführen. Ich müsste Sie dabei zu oft mit allzu trockenen Auseinandersetzungen hinhalten.

Ich habe mir vielmehr nur vorgenommen, Ihnen den eigentlichen Sinn, die allgemeine und tiefgehende naturwissenschaftliche Bedeutung des mikroskopischen Baues unseres Körpers klar zu machen.

Um die Aufgabe anzufassen, und die ersten Voraussetzungen für die weitere Darlegung zu gewinnen, werde ich Sie zuerst auf

einige alltäglich in Ihre Augen fallende Vorkommnisse am Menschen aufmerksam machen. Weiterhin wird es mir aber für die erste Orientirung über den zu besprechenden Stoff sehr zu Gute kommen, dass unsere Hausthiere in Bezug auf die anatomische Gliederung ihres Körpers dem Menschen meist so nahe stehen, dass sich der feinere Bau seines Körpers an dem jener gut veranschaulichen lässt.

Bevor man auf irgend welche mikroskopische Zergliederung sich einlässt, kann man schon durch das Ansehen mit blossem Auge eine ganze Reihe von Gebilden des Körpers unterscheiden, für welche sich später herausstellt, dass der eigentliche Grund ihrer Verschiedenheit gerade in ihrem mikroskopischen Gefüge, in der Stellung und dem Werth ihrer mittelst des Mikrosopes zu entdeckenden Zusammensetzungs-Stücke liegt. Die Verschiedenheit des Ansehens der einzelnen Nahrungsmittel, welche wir dem Thierreiche entnehmen, ist allmänniglich bekannt. Die rothe faserige Masse des Muskelfleisches oder des Herzfleisches sieht sich ganz anders an als die bräunliche Leber, und diese wieder anders als die weiche, weisse Masse des Hirns, und diese wieder anders als der derbe, fettige Speck.

Wie völlig anders sieht aber im Vergleich mit allen früher angeführten Gebilden die feste Substanz der Knochen aus. Ihre besondere Consistenz und ihre festen Eigenthümlichkeiten bedingen die mannigfache Verwendung und Verarbeitung, welche das Bein in der Industrie und Kunst zu allen Zeiten fand.

Schon in der Urzeit würden aus Knochen Instrumente geformt.

Und die ungemeine Widerstandsfähigkeit der knöchernen Bestandtheile des Thierleibes hat gerade die Knochen zu den wichtigsten Führern in das für unsere ganze Weltauffassung so sehr bestimmende Reich untergegangener, vorweltlicher Thiergenerationen gemacht.

Nehmen Sie ferner die Zähne in Betracht, die den Knochen so ähnlich, aber bei genauerer Untersuchung doch wieder davon verschieden sind.

Auch an den Schmuck unseres Scheitels, an die Haare; an die unsere Fingerspitzen bewehrenden Nägel seien Sie erinnert; und um zuletzt noch eines für die Industrie äusserst wichtigen, aber wieder von allen früher genannten Gebilden und Substanzen

verschiedenen thierischen Gebildes zu gedenken, sei auch die dicke Lage der Haut erwähnt, die, mittelst Gerbsäure conservirt, das so unentbehrliche Leder darstellt.

Keiner der angeführten Bestandtheile des Leibes ist mit dem anderen zu verwechseln, jeder besitzt seine besonderen Eigenschaften und dasselbe ist der Fall mit einer ganzen Reihe von Gebilden, welche unter den angeführten Beispielen nicht vorkommen.

Alle diese verschiedenen Bestandtheile des Leibes haben aber, so lange sie eben im und am lebendigen Leibe existiren, jeder eine andere Bedeutung fürs Leben, jeder spielt gerade vermöge seiner mikroskopischen Zusammensetzung eine andere Rolle in dem ganzen Getriebe der lebendigen Thätigkeiten des Organismus.

Betrachtet und vergleicht man alle die verschiedenen Bestandtheile des Körpers: Fleisch, Leber, Hirn, Speck, Knochen, Haare, Nägel, Haut und die übrigen, deren Hauptmasse immer je ein besonderes thierisches Gewebe bildet, wie man heute sich auszudrücken pflegt; bemerkt man ferner ihre der oberflächlichsten Beobachtung und der alltäglichsten Erfahrung sich kundgebenden Verschiedenheiten, und nimmt man dabei wahr, wie jedes kleinste Stückchen Knochen wieder nur dem Knochen, jedes kleinste Stückchen Fleisch wieder nur dem Fleische gleichsieht, dann sieht man sofort ein, wie man schon vor sehr langer Zeit bei den wissenschaftlichen Studien über den Bau des Körpers aufmerksam werden musste auf diese verschiedenen Bestandtheile, die wir eben heute als Gewebe, vorzugsweise im Hinblick auf unsere mikroskopischen Beobachtungen, bezeichnen. In mannigfacher und regelmässiger Vertheilung setzen sie den Körper zusammen und man fühlte sich gedrungen, sie von einander zu unterscheiden und möglichst genau zu charakterisiren.

So finden wir denn schon im 16. Jahrhundert Gabriel Fallopius aus Modena bemüht, den Begriff von ähnlichen (*partes similes*) und unähnlichen Bestandtheilen (*partes dissimiles*) des Körpers näher zu definiren und so schuf er die ersten Anfänge einer Gewebelehre.

Marcello Malpighi, der zwischen 1628 und 1694 lebte, war aber der erste, welcher die kurz zuvor entdeckten Vergrößerungs-Gläser zur Untersuchung des feineren Baues der verschiedenen Bestandtheile des menschlichen Körpers und ebenso jener der Thiere und auch der Pflanzen verwendete.

Er legte den Grund für die mikroskopische Anatomie und bald wurden von den Engländern Hooke und Grew und von den Holländern Leuwenhoek und Swammerdam bis zum Ende des 17. und den Anfang des 18. Jahrhunderts die schönsten Entdeckungen und eine grosse Menge von neuen Thatsachen mit Hilfe des Mikroskopes eingeheimst.

Sowie Malpighi und Grew die Zusammensetzung der Pflanzen aus kleinen untereinander ähnlichen, bläschenartigen und grösseren in die Länge gestreckten röhriigen Gebilden, also die Zusammensetzung aus den von uns heute als Zellen und Gefässe der Pflanzen bezeichneten mikroskopischen Elementartheilen entdeckten; so fanden sie und ihre Nachfolger und zwar mit zunehmender Verbesserung des einfachen und später des zusammengesetzten Mikroskopes im beschleunigten Masse auch bei der Untersuchung der thierischen und menschlichen Leibesbestandtheile eine Reihe von vielgestaltigen mikroskopischen Elementartheilen: Kügelchen, Körnchen, Fasern, Röhren, Blättchen. Alle diese Gebilde zeigten aber je nach den verschiedenen Bestandtheilen des Körpers, aus welchen sie herrührten, ganz besondere Eigenthümlichkeiten, eine ganz verschiedene, aber immer nur geringe Grösse und mannigfaltige Zusammenfügung.

In allen den schon äusserlich sich gleichenden Bestandtheilen des Körpers, z. B. im Knochen, wo er immer hergenommen sein mochte, im Fleische, welches seine Herkunft immer sein mochte; eben so in den Haaren, den Nägeln, den Zähnen u. s. w., kehrten aber in jedem einzelnen der genannten Objekte dieselben Charaktere der mikroskopischen Bausteine und eine ganz ähnliche Aneinanderlagerung wieder. Es konnte dem forschenden Geiste der Zergliederer nicht mehr länger entgehen, dass gerade auf dem besonderen mikroskopischen Gefüge der Unterschied der einzelnen Massen, welche den Körper und seine Organe zusammensetzen, wesentlich beruhe.

So bildete sich für jene vielfach verschiedenen in ihrer ganzen Erstreckung gleichartigen Massen, welche in den Bau des Körpers eingehen, der Begriff des Gewebes (tela) immer fester aus. Man unterschied Knochen-, Knorpel-, Muskel-, Nerven-, Fettgewebe und noch zahlreiche andere besondere Gewebe.

Um die Kenntniss dieser einzelnen Gewebe erwarb sich aber vorzugsweise ein geistvoller Franzose, der in der Blüthe seines Mannesalters, im 32. Lebensjahre, 1802 schon verstorbene Bichat,

grossen und unvergänglichen Ruhm. Nachdem kurz vor Bichat ein berühmter Arzt an der Salpêtrière zu Paris, Pinel, auf die grosse Aehnlichkeit der Erscheinungen bei der Erkrankung bestimmter Gewebe in den verschiedensten Theilen des Körpers hingewiesen hatte, suchte Bichat alle einzelnen zu unterscheidenden Gewebe scharf von einander abzugrenzen und zu trennen, und durch möglichst genaue Feststellung ihrer anatomischen, physikalischen, chemischen und physiologischen Eigenschaften, sie so gut als möglich zu charakterisiren.

Mächtig war der Einfluss, den Bichat durch seine ausgezeichneten und geistreichen Arbeiten ausübte. Eine reiche Literatur über die Gewebe des menschlichen Körpers verdankt ihr Entstehen den fruchtbaren Impulsen, welche dieser grosse Naturforscher ertheilte.

Aber erst ein gewaltiger Fortschritt in der Erkenntniss des mikroskopischen Baues der Gewebe, welcher sich nicht ganz vier Decennien nach Bichat vollzog, lenkte uns in die sicheren Bahnen dauernden Fortschrittes.

Was in den Naturwissenschaften überhaupt jederzeit als der richtigste Werthmesser einer grossen Errungenschaft angesehen werden muss: die Unterordnung einer grossen Reihe von verschiedenen und mannigfaltigen Erscheinungen unter allgemeine Principien, das wurde jetzt für die Gewebe des menschlichen Körpers und ihre mikroskopischen Bausteine erreicht.

Schwann legte im Jahre 1839 in einer epochemachenden Schrift diese grosse Bereicherung der Wissenschaft nieder.

So wie die pflanzlichen Organismen nur aus dem schon von Malpighi und Grew gesehenen Gefässen bestehen, und so wie die letzteren nur, wie bis dahin Hugo v. Mohl schon nachgewiesen hatte, aus der Verwachsung von früher vorhandenen Zellen entstehen, so auch sind alle mikroskopischen Elementartheile der thierischen Gewebe, wie mannigfach und verschieden gestaltet dieselben sein mögen, ebenfalls nur Zellen, oder aus der Umbildung von früher vorhandenen einfachen Zellen hervorgegangene secundäre Gebilde. Alle entstehen sie aber aus einer einzigen Zelle, der einen Keimzelle, aus welcher der Organismus sich entwickelt.

Mit diesen Lehren war man aber, da Schwann für seine Deutung der mikroskopischen Befunde am Thierleibe eben die schönen Erfahrungen mit benützte, welche damals Hugo v. Mohl,

R. Brown und Schleiden über das Wesen und die Bedeutung der Pflanzenzelle schon gemacht hatten, herangetreten an ein alle Organismen umfassendes Princip des mikroskopischen Baues. Eine wesentliche Uebereinstimmung in der Struktur und dem Wachsthum der Thiere und Pflanzen, ein gemeinschaftliches Entwicklungsprincip ihrer mikroskopischen Elementartheile, die Zellenbildung, war damit offenbar geworden.

Ein beredtes erstes Zeugniß für die durchgehende innere Verwandtschaft aller organisirten Wesen war damit gewonnen.

Abgegrenzte mikroskopische Individuen, die Zellen und die daraus hervorgegangenen secundären Elementartheile, welche man selbst als kleine Organismen, als gesonderte Lebensherde ansehen kann, setzen alle Organismen zusammen.

Das eigentliche Wesen der zusammengesetzten Organisation überhaupt war durch diese Entdeckung an's Licht gebracht, denn an den Zellen und den aus ihnen hervorgegangenen Elementartheilen sah man wesentliche Lebenserscheinungen sich vollziehen, welche man auch von den Organismen im Grossen ausgehen sieht, und rasch erschlossen sich die Einblicke, die wir heute in das Leben der Zellen besitzen.

Die Zelle entwickelt sich aus den Keimen anderer Zellen, sie wächst auf Kosten von Nahrung, die sie von Aussen aufnimmt und in ihre eigene Substanz überführt. Sie assimiliert die Nahrungsstoffe und häuft sie in sich auf, oder sie zersetzt dieselben und gewinnt auf Kosten dieser chemischen Umsetzungen: Wärme, bewegende Kraft oder andere Kraftformen. Alle Leistungen der Zellen und ihrer Derivate verdanken diesen Umsatz von Stoffen in denselben ihr Entstehen, und aus den Leistungen der Elementartheile allein setzen sich die Leistungen der Gewebe und aus diesen die lebendigen Leistungen der Organe und des gesammten Organismus zusammen.

Als eine mächtige Schaar associirter Arbeiter müssen die mikroskopischen Elementartheile der Organismen betrachtet werden.

Alle Wechselwirkung der Organismen mit der Aussenwelt und an diese Wechselwirkung ist der Bestand des Lebens geknüpft, führt auf jene kleinen Arbeiter zurück. Unregelmässigkeit in ihrer Haltung, Abweichungen von ihrer gewohnten und nützlichen Thätigkeit für den Gesamtorganismus lassen diesen in Krankheit und Siechthum verfallen.

Das Wesen aller Erkrankung beruht auf einer abnormen, oder man möchte sagen, revolutionären Thätigkeit der Zellen und ihrer Abkömmlinge, während alles im ruhigen Flusse normalen Gedeihens bleibt, so lange alle die mikroskopischen Glieder jene Aufgaben und Pflichten erfüllen, die ihnen angewiesen sind, in den streng organisirten Gesellschaften, die sie bilden.

Die fortschreitende Erkenntniss der eben berührten Thatsachen in ihrer allgemeinen Bedeutung für die zusammengesetzten Organismen, das war der ungeheure Gewinn, welchen das von Sch w a n n in seinem unsterblichen Werke niedergelegte Kapital für die folgende Zeit abwarf.

Aber noch einmal sollte nun ein neuer grosser Fortschritt von der allgemeinsten, umfassendsten und weit tragendsten Bedeutung gemacht werden. Man hatte sich unmittelbar nach Sch w a n n in einen starren Doctrinarismus in Bezug auf den Bau der elementaren Zelle hineingelebt.

Diese sollte, wie es Sch w a n n bei der ersten Grundlegung seiner allgemeinen Zellenlehre aussprach, ein kleines Bläschen mit flüssigem Inhalt, homogener Grenzhaut und einem eigenthümlichen Kerne sein.

Dieses Schema ist heute verlassen, es hat sich in der Erfahrung nicht bewährt, und hätte man länger noch gewaltsam jenes Dogma festhalten wollen, es wäre geradezu ein Hemmschuh für das Verständniss der organisirten Natur gewesen.

Mit seinem Falle, der durch die Uebermacht gewissenhafter Beobachtung und neuer Funde herbeigeführt wurde, eröffnete sich uns ein weit durchdringenderer Einblick in alles lebendige Sein, als es bis dahin der Fall war.

Schon einige Jahre vor Sch w a n n hatte D u j a r d i n bei niederen Organismen auf eine Substanz aufmerksam gemacht, welche ein homogenes Aussehen unter dem Mikroskop besitzt, aber selbstständige eigenthümliche Bewegungen auszuführen im Stande ist. Dujardin nannte jene Substanz Sarkode (fleischähnliche Substanz).

Erst in den verflossenen Sechziger-Jahren gelangte aber diese Substanz zu ihrer vollen Bedeutung, als Max Sch u l t z e, der schon einzelne Vorarbeiten von C o h n und unserem ruhmreichen einstigen Mitgliede und Präsidenten U n g e r vorfand, jene Substanz mit dem Protoplasma der Pflanzenzellen verglich. Es ist das diejenige Substanz der Pflanzenzelle, die den eigentlich lebendigen



Leib derselben ausmacht, wie durch die umfangreichen Studien der Phytotomen bis dahin constatirt war. Max Schultze überzeugte sich aber nicht nur von der Uebereinstimmung der Sarkode und des Pflanzenprotoplasmas. Er legte vielmehr auch dar, dass überhaupt für alle Zellen aller Organismen das Protoplasma die eigentlich lebendige Zellsubstanz ist und Sie werden gleich ersehen, wie ungemein wichtig der Nachweis dieser inneren Uebereinstimmung für die Deutung aller Lebenserscheinungen auf der Erde ebenso, wie für die Erfassung des feineren Baues aller Organismen, den Menschen mit eingerechnet, ist. Bei den niedersten Organismen, und das sind, wie wir durch Haeckels schöne Beobachtungen wissen, die Moneren, besteht der ganze Leib aus einem Klümpchen Protoplasmas, einer einfachsten Zelle.

Dieses Klümpchen bewegt sich lebendig. Es kann seine bewegenden Kräfte nur gewinnen aus der Umsetzung von chemischen Verbindungen, da niemals bewegende Kraft aus dem Nichts erzeugt werden kann. Es muss also in diesem Protoplasma ein Stoffwechsel, ein Ersatz des verbrauchten durch Aufnahme von Nahrung und Assimilation derselben stattfinden, wenn das Protoplasma lebendig erhalten werden soll. Wir sehen ferner solche einfache Lebewesen durch Theilung sich fortpflanzen und vermehren, kurz die wichtigsten Erscheinungen des Lebens: Bewegung, Ernährung, Assimilation, Stoffwechsel und Fortpflanzung gehen schon vor sich bei diesem protoplasmatischen, einfachsten Lebewesen, die wir kennen und die im natürlichen Systeme der Organismen auf der niedersten Stufe als naturhistorische Arten sich befinden. Alle Keime aller Organismen und alle jungen Zellen bestehen aber wieder ihrem Wesen nach aus Protoplasma und das ist auch der Fall für die eine Zelle, aus welcher sich jedes menschliche Individuum entwickelt.

Das frei lebende Protoplasma der Moneren der Jetztzeit ist den Bedingungen, unter welchen diese zu leben haben, um im Sinne Darwin's zu sprechen, angepasst und beharrt so in der relativen Constanz, die wir jeder Species des natürlichen Systemes zuschreiben müssen. Das Protoplasma der Eizelle dagegen macht unter dem Einflusse der äusseren Bedingungen, unter welche es gelangt, eine Reihe von Anpassungsprocessen durch. Es zerfällt zunächst in eine ganze Anzahl von einander abgegrenzter Einzelzellen durch fortwährende Theilungs- und Wachsthumprocessen, und nach

ganz bestimmten Gesetzen des Wachsthumes, deren theoretische Begründung eine der wesentlichsten Aufgaben der Zukunft sein wird, ordnen sich diese neuen Zellen zu besonderen Formen zusammen, welche die Anlage aller von den Eltern auf die Nachkommen vererbten Eigenthümlichkeiten in sich schliessen.

Aus diesen Anlagen gehen dann die sämmtlichen in den betreffenden Organen enthaltenen besonderen Gewebe unter den gegebenen Bedingungen durch Transmutation des ursprünglich gleichartigen Protoplasmas hervor.

Also ganz ähnliche Vorgänge beobachten wir bei der von vorneherein in bestimmte Bahnen gelenkten Fortbildung des Protoplasmas zu den specifischen Geweben des Körpers, wie jene Vorgänge, welche wir nach der Descendenzlehre für die Fortbildung des variablen Protoplasmas der niedersten Organismen zu den nächst höher stehenden voraus setzen müssen, wenn wir die Grundsätze, welche Darwin für die Fortbildung der Arten aufstellte, festhalten.

Aus dieser Betrachtung ergibt sich aber ein Verständniss für die umfassende und durchgreifende Bedeutung, welche dem Protoplasma in der Natur nach unseren Erfahrungen zukommt.

Ueberall tritt dasselbe als der eigentliche Träger der Lebenserscheinungen auf.

Es ist der Träger der Bewegungs-, Ernährungs- und Fortpflanzungsprocesse und sein Vermögen, sich bestimmt gegebenen Bedingungen durch Erwerbung neuer nützlicher Eigenschaften anzupassen, macht es zum Bildner aller der verschiedenen Gewebe, welche, ausgerüstet mit bestimmten physiologischen Dignitäten, alle die verschiedenartigen Leistungen der complicirt gebauten Organismen ergeben.

Es sind die Gewebe verschiedene in der Natur vorhandene Producte der formativen Thätigkeit des Protoplasma und sie müssen als die Endglieder gesonderter Entwicklungsreihen angesehen werden.

Die protoplasmatischen Bildungszellen des Organismus gehen reihenweise in die einzelnen different entwickelten Gewebe des ausgebildeten Organismus über und nur zwischen die Anfangs- und Endglieder jeder einzelnen Reihe schliessen sich im kurzen Ablaufe entsprechend der fortschreitenden Entwicklung des ganzen Organismus allmählig in einander übergehende Entwicklungsstadien ein.

In dem eigenthümlichen mikroskopischen Bau des entwickelten menschlichen Organismus, in den differenten Geweben desselben ist also, wie auch in jedem anderen zusammengesetzten Organismus, ein wahrer Mikrokosmos bestimmt organisirter Gebilde verwirklicht, die alle ihren Ausgang nehmen von einem unscheinbaren Klümpchen jenes merkwürdigen Lebensträgers, des Protoplasmas, welches nach der Descendenzlehre auch in Form der einfachsten, bekannten selbstständigen Lebewesen am Ausgangspunkte des Makrokosmos aller lebenden Wesen unseres Erdballes steht. Wenn Sie nun aus den Betrachtungen, welche ich hier ausgehend von den Geweben des menschlichen Körpers angestellt habe, eine neue Bekräftigung der Stammverwandtschaft aller organisirten Wesen hervorleuchten sehen, dann mögen Sie sich auch gegenwärtig halten, dass durch die Lehre, an welche sich mit immer unvergänglichem Ruhme Darwin's Name knüpfen wird, der Mensch über seine Stellung in der Natur zuerst in einer den causalen Forderungen der Naturwissenschaften entsprechenden Weise orientirt wurde. Sie sucht ihm den Born der Erkenntniss, der Befriedigung seines Verstandes zu erschliessen.

Möge sie ihn, die grosse Aufgabe der Naturwissenschaften erfüllend, hinausführen aus dem Kreise quälender Ungewissheit, betäubender Wunder und unheimlicher Räthsel.

Und mögen die erkannten Wahrheiten eingreifen in die fortschreitende Culturentwicklung und in allen Menschen jene Einheit des Denkens erzeugen, die sie endlich in den Stand setzen wird, hergebrachte und schädliche Vorurtheile siegreich zu überwinden.

Nicht rasch und plötzlich wird sich dieser Fortschritt vollziehen, denn alle die Gewohnheiten und Anschauungen, in welchen der Mensch lebt und in welchen er Herz und Verstand versöhnend, ein befriedigtes Erdenwallen dahinbringt, sind ein Werk der Zeiten.

Sorgen wir nur dafür, dass den Naturwissenschaften ihr gebührender Antheil an der Zukunft der Menschheit wird.

In seinem kleinen Kreise wird auch unser Verein auf dieses Ziel hinarbeiten, wenn er wacker und fleissig seine Aufgaben erfüllt.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark](#)

Jahr/Year: 1872

Band/Volume: [9](#)

Autor(en)/Author(s): Rollett Alexander

Artikel/Article: [Ueber die Bedeutung des mikroskopischen Baues des menschlichen Körpers. \(Seiten XVII-XXVII\) XVII-XXVII](#)