

# Alexander Moritzi (1806-1850) aus Chur : ein Vorläufer von Charles Darwin?

Autor(en): **Müller, Jürg Paul**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bündner Monatsblatt : Zeitschrift für Bündner Geschichte, Landeskunde und Baukultur**

Band (Jahr): - **(2009)**

Heft 5

PDF erstellt am: **15.05.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-398937>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## Beiträge

---

### Alexander Moritzi (1806–1850) aus Chur – ein Vorläufer von Charles Darwin?

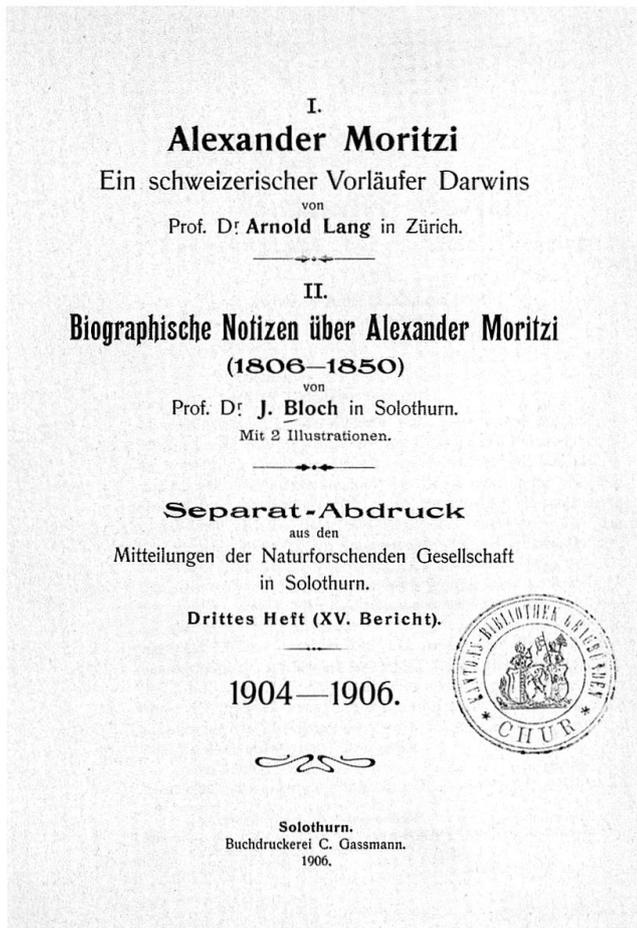
Jürg Paul Müller

#### Das Darwin-Jahr 2009: ein Meilenstein für die Wissenschaftsgeschichte

Im Darwin-Jahr 2009 werden gleichzeitig der 200ste-Geburtstag von Charles Darwin (1809–1882) wie auch das 150ste-Jahr seit dem Erscheinen seines Hauptwerkes «*On the Origin of Species under Natural Selection*» gewürdigt. Zahlreiche Publikationen, Vorträge und Diskussionsrunden geben eine einmalige Gelegenheit, die Leistungen unter dem Gesichtspunkt der aktuellen Wissenschaft zu diskutieren und zu würdigen. Es geht nicht nur darum festzustellen, ob die Erkenntnisse Darwins auch im Lichte der modernen evolutionsbiologischen Forschung Bestand haben. Wichtig ist auch der wissenschaftsgeschichtliche Aspekt. Die Wissenschaftsgeschichte wurde in den Naturwissenschaften in den letzten Jahrzehnten arg vernachlässigt. Sie ist aber eine ausserordentlich wichtige Disziplin, denn auch die Naturwissenschaften werden vom jeweiligen Zeitgeist geprägt. So wird immer wieder festgehalten, dass in der Mitte des 19. Jahrhunderts die Zeit für eine Evolutionstheorie einfach reif gewesen sei. Darwin selber hat dies in seiner Autobiographie aufs Heftigste bestritten und darauf hingewiesen, dass seine damaligen Kollegen die Evolutionstheorie abgelehnt oder nur mit grossen Vorbehalten angenommen hätten. Zu beachten ist, dass Alfred Russell Wallace (1823–1913) praktisch dieselben Ideen gleichzeitig mit Darwin skizziert und öffentlich vorgetragen hatte. Darwin kam ihm ganz einfach mit einer überzeugenden Publikation zuvor. Auch weitere Autoren haben in den Ansätzen ähnliche Gedanken formuliert. Wenig bekannt ist, dass auch der Churer Alexander Moritzi (1806–1850; zu Moritzis Lebenslauf vgl. S. 444–445) als Vorläufer Darwins angesehen wird. Darauf hingewiesen hatte erstmals der Botaniker Potonié in den Jahren 1881 und 1899.



Ausschnitt aus einer Zeichnung von Franz Lang und Martin Disteli aus der Zeit um 1840 mit einem Porträt von Alexander Moritzi. Die karikaturhaft-humoristische Darstellung ist das einzige bekannte Bild des Churer Botanikers (Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Solothurn. Drittes Heft [XV. Bericht] 1904–1906, Separatdruck Solothurn 1906).



Titelblatt der «Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Solothurn» mit Arnold Langs Beitrag zu Alexander Moritzi.

Der Zürcher Zoologie-Professor Arnold Lang publizierte im Jahre 1906 seinen Vortrag «Alexander Moritzi. Ein schweizerischer Vorläufer Darwins», den er 1904 am 6. Internationalen Zoologiekongress in Bern gehalten hatte (der Vortrag wurde in französischer Sprache bereits 1905 erstmals publiziert). Um die Ausführungen von Lang aus heutiger Sicht beurteilen und die Bedeutung Moritzis abschätzen zu können, ist es notwendig, die wichtigsten Aussagen Darwins zu rekapitulieren.

## **Darwins Evolutionstheorie: Die zentralen Aussagen**

Darwins Hauptwerk über die Entstehung der Arten ist im Original 450 Seiten stark und etwas langatmig geschrieben. Darwin konzentriert sich immer wieder darauf, seine Ansichten mit unzähligen geologischen und biologischen Details zu beweisen. Im Jahre 2005 hat Franz Wuketits die wichtigsten Beobachtungen und Schlussfolgerungen in seinem Buch über Darwin und den Darwinismus wie folgt zusammengefasst:

### *Beobachtungen*

- 1 Lebewesen pflanzen sich potentiell unbegrenzt fort. Es besteht ein grosser Überschuss an Nachkommen.
- 2 Die Ressourcen (Nahrungsmittel, Brutplätze etc.) sind begrenzt.
- 3 Jedes Individuum einer Art ist einmalig.
- 4 Die Individuen einer Art sind in ihrer Fortpflanzung unterschiedlich erfolgreich.

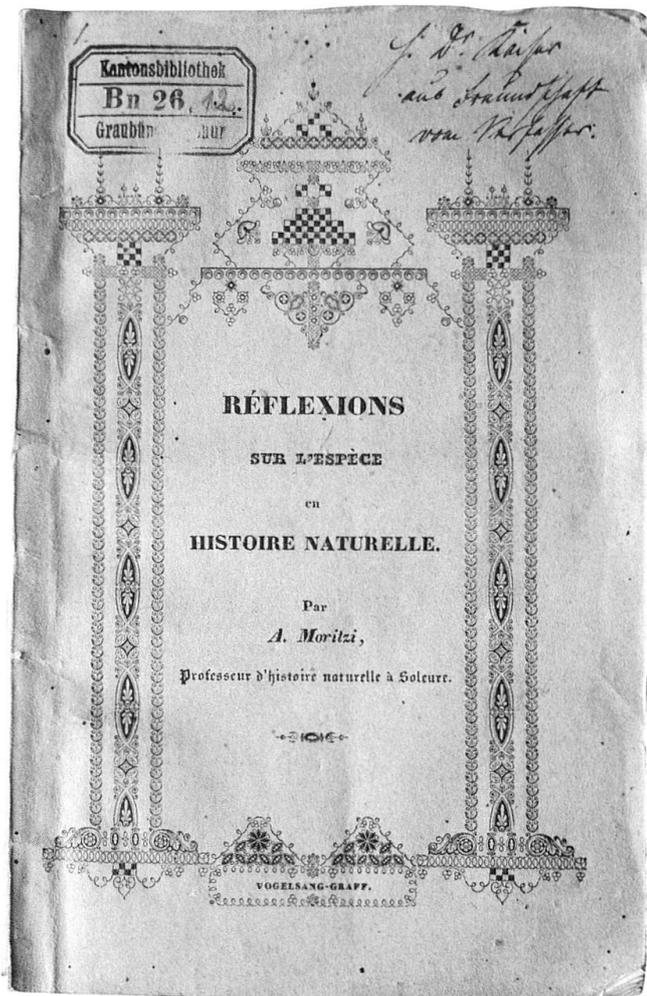
### *Schlussfolgerungen*

- 1 Die Individuen einer Art stehen miteinander im Wettbewerb.
- 2 Die natürliche Auslese oder Selektion fördert die jeweils Tauglichsten.
- 3 Über viele Generationen kommt es zu einer Veränderung der Arten (Evolution).

Darwin hatte also nicht nur den Prozess der Evolution in seiner Gesamtheit erfasst, sondern mit der Selektion auch den Motor der Entwicklung erkannt und beschrieben. Mit der Veränderlichkeit der Arten nahm er ganz klar Abstand vom Gedanken einer einmaligen Schöpfung. Was die Veränderlichkeit der Arten betrifft, hatten schon andere Forscher, wie Darwin selber im Hauptwerk festhielt, dieselben Erkenntnisse erworben. So hatte der französische Naturforscher Jean Baptiste Lamarck (1744–1829) in seinem 1809 erschienen Werk *«Philosophie zoologique»* festgehalten, dass Arten veränderlich seien, und dass sich diese Veränderung langsam in kleinen Schritten vollziehe. Er hatte aber an die *«Vererbung erworbener Eigenschaften»* geglaubt, was sich bald als Irrtum erweisen sollte. Heute weiss man: Die Merkmale, welche ein Individuum im Laufe seines Lebens zusätzlich zu den genetischen Anlagen erwirbt, sind nicht vererbbar.

### **Moritzi Gedanken und Erkenntnisse zur Veränderlichkeit der Arten**

Moritzi hat seine Ansichten über die Schöpfung der Organismenwelt im Jahre 1842 in einer Schrift mit dem Titel *«Réflexions sur l'Espèce en histoire naturelle»* niedergelegt. Der erste Teil der Publikation enthält eine ausführliche *«Kritik des Artbegriffs und Erörterung seiner Definition»*. Moritzi zeigt eindrücklich auf, wie schwierig es ist, eine Art exakt zu fassen, wengleich die Naturwissenschaftler die Arten seit Carl von Linné (1707–1778) mit ihrem binären Nomenklaturesystem quasi



Titelblatt von Alexander Moritzi 1842 in Solothurn erschienen «*Réflexions sur L'Espèce en histoire naturelle*» mit handschriftlicher Widmung des Autors (Kantonbibliothek Graubünden Chur, Signatur: Bn 26:12).

abschliessend beschreiben und von deren Unveränderlichkeit ausgehen.

Was ist eigentlich eine Art? Damals wie heute bezeichnet man als Art einen Bestand von Lebewesen, die sich untereinander unbeschränkt fortpflanzen können. Pferd und Esel erzeugen mit den Maultieren und Mauleseln Artbestarde, die allerdings unfruchtbar sind. Pferd und Esel hingegen sind echte Arten. Moritzi bemängelt zu Recht, dass diese Definition nicht immer zu befriedigen vermag. Er erwähnt, dass besonders bei Pflanzen sehr viele Artbestarde vorkommen, auch solche, die untereinander fruchtbar sind. Neuere genetische Studien haben auch bei vielen Tieren einen relativ hohen Genaustausch zwischen Arten nachgewiesen. Ganz entschieden wehrte sich Moritzi gegen die damals gängige Artdefinition, nach der alle Angehörigen einer Art die gleichen Stammeltern haben und deren Merkmale unverändert beibehalten. Moritzi beschäftigte sich auch mit der Veränderung der Arten im Laufe der Zeit und postulierte, dass sich einige Arten sehr

stark, andere aber kaum verändern. Diese Beobachtung ist seither immer wieder bestätigt worden. Der zeitliche Aspekt macht die Artdefinition besonders schwierig, da sich Arten aus andern heraus entwickeln können und möglicherweise auch wieder neue Arten aus diesen entstehen.

Wann fängt die Existenz einer Art an und wo hört sie auf? Im Kapitel «Wie kommt man denn dazu, an die Species zu glauben?» hält Moritzi trotz aller Kritik am Artbegriff fest, weil dieser für die naturwissenschaftliche Arbeit ganz einfach praktisch sei. Die gängige Artdefinition ermögliche es dem Systematiker, die enorme Vielfalt der Lebewesen zu ordnen. So theoretisch, wie Moritzi glaubt, kann der Artbegriff aber nicht sein, denn Arten sind eine wichtige Einheit der Fortpflanzung. So erkennen die Tiere und Pflanzen in der Regel trotz allen Modifikationen und Varietäten ihre Artgenossen sicher und zielführend! Ein grosses Verdienst kommt Moritzi unbestritten zu: Er hat die Veränderlichkeit der Arten erkannt und beschrieben!

### **Weitere Überlegungen zur Evolution**

Moritzi erkannte erstaunlicherweise auch die Bedeutung der erdgeschichtlichen Erkenntnisse für die Artbildung und die Evolution. Die Erdgeschichte zeige eine deutliche Aufeinanderfolge der Organismen und trage damit «mächtig zur Stütze des Gedankens der stufenweisen Entwicklung der Organismen bei». Die höchsten und vollkommensten Tierformen, die Säugetiere und die Vögel, treten auf der Erde erst zuletzt auf. Moritzi wandte sich auch gegen die Geologen, welche die Kontinuität der Schöpfung leugneten und prinzipiell die totale Verschiedenheit der Organismenwelt der verschiedenen Epochen behaupteten. Er kritisierte insbesondere diejenigen, welche annahmen, dass eine allgemeine Vergletscherung und Vereisung das ganze Leben auf der Erde zerstört hätte. Damit wären alle heutigen Lebewesen völlig verschieden von denen, die vor der Eiszeit gelebt hatten.

Wie Charles Darwin erkannte Moritzi auch, dass die Resultate der Zucht der Haustiere und Nutzpflanzen auf ein enormes Variationspotential der Natur hinweisen: Wenn man die Existenzbedingungen ändere, so könnten innerhalb einer Haustierform so grosse Merkmalsunterschiede auftreten, wie sie sonst für die Charakterisierung von Arten oder sogar höheren taxonomischen Einheiten verwendet würden. Tatsächlich unterscheiden sich die rund 400 Hunderassen, die alle vom Wolf abstammen, zum Teil

stärker voneinander, als die verschiedenen Wolfsverwandten wie Schakale und Füchse.

In erster Linie entdeckte Moritzi die Veränderlichkeit der Arten. Er setzte sich auch mit der Schöpfung und dem Schöpfer auseinander. Er kam zum Schluss, dass ein Schöpfer, der von Grund auf ans Werk ging, wohl nicht Tausende von Insektenarten mit einem sehr ähnlichen Bauplan geschaffen hätte, sondern doch wohl eine etwas grössere Palette von Typen wie etwa «kristallförmige» Tiere oder solche, die ohne Füsse laufen könnten. Moritzi wurde zum Vertreter einer «natürlichen Schöpfungsgeschichte», gemäss welcher der Schöpfer wohl den Anstoss zur ganzen Entwicklung gab, die Umweltfaktoren sich aber als «vermittelnde Agentien zwischen Schöpfer und Geschöpf» einschalteten und so eine stufenweise Entwicklung der Organismenwelt auslösten und vorantrieben. Es sind ganz erstaunliche Erkenntnisse, die Moritzi festhielt: die stufenweise Entwicklung der Organismenwelt, die Abstammung der heutigen Organismen von früheren und die Tatsache, dass sich die Organismen aus einfachen zu ganz komplizierten Formen entwickelten.

Moritzi verteidigte das Kausalitätsprinzip. Bei diesem wirken Umweltfaktoren als Triebkräfte der Evolution und nicht die Ausrichtung auf ein Endziel. Moritzi verwirft an dieser Stelle das anthropozentrische Weltbild klar und hält fest: «Das Meisterwerk der Schöpfung konnte erst zu allerletzt auftreten, nicht etwa deshalb, weil, wie die Theologen behaupten, alles zu seinem Empfang wohl vorbereitet und bequem eingerichtet sein musste, sondern weil ihm notwendigerweise die Formen, auf deren Basis er sich entwickelt hat, haben vorgehen müssen».

### **War Moritzi wirklich ein Vorläufer Darwins?**

Es ist unbestritten, dass Moritzi einige Aspekte richtig erkannt und beschrieben hatte, die später wichtige Pfeiler der Evolutionstheorie wurden. Wie bei Darwin flossen nicht nur zoologische und botanische, sondern auch geologische Aspekte in das Gedankengebäude ein. Den wichtigsten Faktor der Evolutionstheorie, die natürliche Auslese oder Selektion, welche die Tauglichsten fördert, erahnte Moritzi, konnte ihn aber nicht klar genug formulieren. Warum lief Moritz mit seiner Publikation, die er 15 Jahre vor «*The Origin of Species under Natural Selection*» publizierte, Darwin nicht den Rang ab? Moritzis Grundgedanken sind auch aus heutiger Sicht bemerkenswert, aber niemals so überzeugend

formuliert wie Darwins Erkenntnisse. Dieser trug während Jahrzehnten Tausende von Fakten zusammen und entwickelte daraus eine einmalige Gesamtschau. Bei Moritzi fehlen wichtige Komponenten, so vor allem der Mechanismus der Selektion. Moritzi kam vermutlich bei seinen Fachkollegen nicht sehr gut an, weil er immer wieder Seitenhiebe austeilte. Sein Verhalten lässt auf einen enttäuschten Mann schliessen, der sich nicht anerkannt fühlte. Darwin lebte in England, einem der wichtigsten Zentren der Wissenschaft. Hier herrschte ein grosses Interesse an neuen Forschungsergebnissen. Neue Ideen konnten mündlich und schriftlich rasch verbreitet und grundlegend diskutiert werden. Die Wirkungsorte von Moritzi, nämlich Chur, Genf und Solothurn waren sicher nicht tiefste Provinz, doch mit England nicht zu vergleichen. Umso erstaunlicher ist es, dass Alexander Moritzi in einem wesentlich bescheideneren Umfeld grundlegende Gedanken zum Thema Evolution erarbeiten konnte. Er ist kein eigentlicher Vorgänger Darwins, da dieser seine Evolutionstheorie nicht auf den Vorarbeiten Moritzis entwickelte, sondern selbständig entdeckte. Seine Gedanken zeugen aber von einer einmaligen Einsicht in grundlegende biologische Prozesse.

Jürg Paul Müller ist Direktor des Bündner Naturmuseums Chur.

Adresse des Autors: Dr. Jürg Paul Müller, Bündner Naturmuseum, Masanserstr. 31, 7000 Chur

### Literaturauswahl

Veröffentlichungen der Schweizerischen Gesellschaft für Geschichte der Medizin. Band IX. H. R. Sauerländer und Cie., Aarau, Leipzig, 1934 (Inhalt: Auszug aus der von Herrn Prof. Dr. J. Bloch [Solothurn, 1906] verfassten Biografie Alexander Moritzis [von G. Senn]; Würdigung Moritzis als Vorläufer Charles Darwins von Prof. Dr. Arnold Land [1855–1914] 1905 und 1906; «Réflexions sur l'Espèce en Histoire naturelle» par Alexandre Moritzi [1806–1850] 1842).

Wuketits Franz M. Darwin und der Darwinismus. Verlag C.H. Beck, München, 2005.

Barlow Nora (Hrsg.). Charles Darwin. Mein Leben. Eine vollständige Autobiographie. Insel Verlag, Frankfurt a. M. und Leipzig, 2008.