

Louis Agassiz, 1807-1873

Autor(en): **Balmer, Heinz**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Gesnerus : Swiss Journal of the history of medicine and sciences**

Band (Jahr): **31 (1974)**

Heft 1-2

PDF erstellt am: **19.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-520445>

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.

Louis Agassiz, 1807–1873

Von Heinz Balmer

1. *Werdezeit*

Das Geschlecht Agassiz oder Agassis stammt aus Bavois, einem Waadtländer Bauerndorf zwischen Lausanne und Yverdon. Dort ist 1539 ein Pierre Agassiz nachweisbar. Einer seiner Nachkommen war Jean-François Agassiz, der 1681 als Pfarrer in Payerne starb. Er war der erste in der Kette von sechs Pfarrern, die der Geburt des Naturforschers vorausgehen. Der Vater von Louis hieß Benjamin-Rodolphe. Er lebte von 1776 bis 1837 und wirkte 1802–1806 in St-Imier, 1806–1821 in Môtier, 1821–1830 in Orbe und 1830–1837 in Concise. Er kümmerte sich um den Schulunterricht und war ein guter Lehrer. Gewisse Züge erinnern an den Pfarrer in C.F. Meyers *Schuß von der Kanzel*. Pfarrer Agassiz war ein leidenschaftlicher Fischer und Jäger. Es kam vor, daß er am frühen Sonntagmorgen auf die Jagd ging und sein Gewehr an den Torweg der Kirche lehnte, wenn die Glocken zur Predigt riefen¹.

Seine Frau, Rose Mayor, geboren 1783, überlebte ihn um 30 Jahre und starb 1867. Ihr Vater, Jean-Daniel Mayor (1752–1830), war Landarzt in Cudrefin am Südufer des Neuenburgersees. Rose hatte zwei ältere Brüder: Mathias wurde ein bedeutender Chirurg in Lausanne, Auguste ein tüchtiger Bankier in Neuchâtel².

Pfarrer Agassiz wurde Vater von vier Kindern. Auf Louis, den ältesten Sohn, folgten der zwei Jahre jüngere Bruder Auguste und die Schwestern Olympe und Cécile.

Môtier ist ein Fischer- und Weinbauerndorf am Murtensee. Dahinter erhebt sich der Mont Vully mit seinen Versteinerungsfundstellen und Findlingen. Das Pfarrhaus steht heute noch wie einst, etwas entfernt von der alten

Kirche, in der Häuserzeile der Dorfstraße. Eine 1874 angebrachte Tafel verkündet: «J. Louis Agassiz, célèbre naturaliste, est né dans cette maison le 28 mai 1807.» Nur eine Wiese trennt das Haus vom flachen Ufer des Sees mit seinen vielen Fischen. Der künftige Naturforscher, der sich mit Fischen, Versteinerungen und Gletscherspuren befassen sollte, brauchte nur aus dem Hause zu treten, um zu beginnen. Im Garten hinter dem Hause träumt noch das Brunnenbecken, in dem der Knabe Fische hielt. Es ist aus einem einzigen Stein, einem Findling, gehauen (Tafel I).

Louis unterschied sich von den anderen Kindern. Er zog nicht nur Kaninchen auf, sondern auch Vögel und Ratten. Er fütterte Raupen und beobachtete ihre Verwandlung in Schmetterlinge. Mit seinem Bruder fing er Fische, sei es mit der Angel, sei es mit bloßen Händen. Mit 12 Jahren sammelte er alle Tiere und Pflanzen und versuchte, mit Hilfe der Bücher ihre lateinischen Namen zu erfahren. Im Wasser am Ufer wurde jeder Stein umgedreht, jedes wasserbespülte Mauerloch nach verborgenen Fischen durchsucht^{3, 4}.

Die Eltern standen vor einem Rätsel. Wozu sollte ein Knabe später zu gebrauchen sein, dessen Aufmerksamkeit sich, wie der Vater fand, nicht festhalten ließ, sondern von jeder Fliege abgelenkt wurde? Und dabei winkte ihm doch die Gelegenheit, später beim Onkel Bankier eine kaufmännische Lehre anzutreten!

Die Anfangsgründe brachte der Vater den Söhnen selber bei. Von 1817 bis 1821 besuchte Louis das Collège in Biel. Auguste folgte nach und schloß sich dicht dem Bruder an. Gegen Ende der vier Jahre war der Vater nach Orbe umgezogen.

Jenes Städtchen besaß eine Gymnasialklasse, die Herr Monnard leitete. Da er 1821 nach Nyon übersiedelte und nicht sofort ein Nachfolger auftauchte, sprang Pfarrer Agassiz für vier Monate als Lehrer ein. Louis wurde nochmals sein Schüler. Er bereitete sich auf die Eintrittsprüfung der Akademie in Lausanne vor, denn er hatte es durchgesetzt, daß er vor der Berufslehre noch weiter zur Schule gehen durfte.

Ein weiteres Studienjahr konnte dem unnützen Burschen zur Erlangung der nötigen Reife nicht schaden. Louis brachte immer noch alle freie Zeit damit zu, die Wälder und Wiesen nach Vögeln, Insekten und Schnecken zu durchjagen und sein Zimmer als Tierpark einzurichten. Es war schwer einzusehen, was das einem künftigen Kaufmann nützen konnte.

Zum Glück bereitete sich ein Kamerad, Girard, ebenfalls auf die Prüfung vor. Jeden Morgen früh erschien er im Pfarrhaus, um mit Louis zusammen

den Stoff zu üben. Dieser war mehr ein Abendmensch und schlief noch. Aber es wurde die Einrichtung getroffen, daß er beim Zubettgehen eine Schnur um sein Bein band und durch das Fenster hinabbaumeln ließ. An ihr zog der Freund wie an einem Glockenstrang⁵.

1822–1824 war Agassiz Akademieschüler in Lausanne. Mehr als die vorgeschriebenen Kurse beeindruckte ihn der Unterricht, den Pfarrer Daniel-Alexandre Chavannes (1765–1846) damals noch privat in seinem Hause gab. Chavannes verstand das Ausstopfen der Vögel und das Präparieren der Säugetiere und Skelette, schloß Reptilien und Fische in Spiritusgläser ein und ordnete seine Sammlung nach Cuviers «Règne animal». Die Wirbellosen klassifizierte er nach Lamarck, lehnte jedoch dessen Abstammungslehre ab. Die Reihe der Lebewesen betrachtete er als Ergebnis der fortgesetzten Arbeit des Schöpfers, auf dessen Weisheit er in beredten Worten hinwies. Diese Physikotheologie begeisterte Agassiz⁶.

Die Betrachtung der Weisheit Gottes in der Natur lag vielen Pfarrern nahe. Marc-Louis Fivaz, ein Kollege des Vaters in Orbe, war ein leidenschaftlicher Botaniker. Der junge Agassiz begleitete ihn oft auf seinen Streifzügen; eifrig sammelte er von jeder Art 20 Exemplare und legte ein umfangreiches Herbar an. Pfarrer Louis Mellet in Vallorbe war Spezialist für Käfer und Schmetterlinge. Als Vater Agassiz ihm einmal klagte, sein Sohn träume nur von ekligen Tieren, nahm Mellet ihn in Schutz⁴.

Von Chavannes hörte Agassiz zum erstenmal, daß die Gelehrten in ihrer Klassifikation der Tiere voneinander abwichen. Um selber zu sehen, wo die Wahrheit liege, sehnte er sich nach besserer Kenntnis der Anatomie³.

Der Onkel Mathias Mayor glaubte, sein Neffe sollte lieber Arzt als Kaufmann werden. Seine Fürsprache überzeugte die Eltern, und Louis durfte 1824–1826 das medizinisch-chirurgische Institut in Zürich besuchen. Diese Lehranstalt, 1781 gegründet und 1804 zur kantonalen Anstalt erhoben, leistete bis zur Gründung der Hochschule 1833 gute Dienste. Zur Erwerbung des Doktorgrades bezog der angehende Arzt anschließend eine deutsche Universität.

In Zürich wohnten die Brüder Agassiz bei einer Familie, die sich der Jünglinge freundlich annahm. Louis widmete sich ganz der Anatomie, Physiologie und Zoologie. Denn, ach, statt in den Bann der Ärzte geriet er in den des Naturgeschichtslehrers und Cuvier-Übersetzers Rudolf Heinrich Schinz (1777–1861), der viel über Vögel, Reptilien und Amphibien arbeitete. Wie Chavannes sammelte Schinz Vögel und ihre Nester und Eier. Diese Privatsammlung wurde Agassiz' täglicher Zufluchtsort. In einer Ecke

seiner Studentenbude stand ein Tannenbaum, und etwa vierzig Vögel flogen im Zimmer umher. Mit Tinte schrieb er zwei Bände von Lamarcks Werk über die wirbellosen Tiere ab, das er nicht zu kaufen vermochte. Gottlob war wieder ein See zum Fischen in der Nähe, denn der Anatomieunterricht regte Agassiz mächtig dazu an, Fische und andere Tiere zu zergliedern⁷.

Als die Brüder für die Ferien nach Hause wanderten und dem Neuenburgersee entlanggingen, hielt eine Kutsche an. Ein vornehmer Genfer, der Historiker Galiffe-Pictet, saß darin und ließ die zwei Jünglinge mitfahren. Er hatte gerade seinen eigenen Sohn, der in Hofwil erzogen wurde, besucht. Rasch fiel ihm auf, daß Louis voll naturwissenschaftlicher Kenntnisse war. Er war vielleicht der erste, der eine bedeutende Zukunft ahnte. Agassiz blieb mit ihm in Briefwechsel; er nannte ihn später «mon second père».^{5, 8}

1826 zog Agassiz an die Universität Heidelberg. Der Ruf des Anatomen Friedrich Tiedemann (1781–1861) zog ihn an. Die naturwissenschaftlichen Institute mit reichen Sammlungen befanden sich im ehemaligen Dominikanerkloster. Der Hörsaal, in dem Tiedemann mit priesterlicher Stimme vorlas, war die frühere Klosterkirche. Mit unbegrenztem Wohlwollen kam er fleißigen Schülern entgegen⁹. Agassiz wies er auf einen für Botanik begabten Medizinstudenten hin, Alexander Braun (1805–1877); in der nächsten Vorlesung bei Tiedemann lernten die beiden sich kennen. Sie wurden brüderliche Freunde. Zu ihrem Bunde gehörte als dritter der Botaniker Karl Schimper (1803–1867).

Die Zoologie hatte Tiedemann 1822 an Heinrich Georg Bronn (1800 bis 1862) abgetreten, der sich der Versteinerungskunde zuwandte. 1826 begann das große Werk des Bonner Zoologieprofessors Georg August Goldfuß über die «Petrefacta Germaniae» zu erscheinen. Es erschloß Agassiz eine neue Welt.

Alexander Braun schrieb am 12. Mai 1826 an seinen Vater: «Ich lerne sehr viel von Agassiz, denn er weiß in der Zoologie mehr als ich. Er kennt fast alle bekannten Säugetiere; die Vögel erkennt er schon von weitem am Gesang, und jeden Fisch, den er im Wasser sieht, weiß er zu benennen. Wir waren schon öfter des Morgens miteinander auf dem Fischmarkt, wo er mir alle Arten bestimmt und erklärt hat ... Deutsch und Französisch spricht er gleich gut und auch ziemlich fertig Englisch und Italienisch ... Auch die alten Sprachen kennt er gut. Er studirt auch Medicin, nebenbei.»¹⁰

Im Frühling 1827 erkrankte Agassiz an Typhus. Sobald er reisen konnte, brachte der Freund ihn in sein Vaterhaus nach Karlsruhe. Alexanders Vater, Carl Braun, wirkte dort als Generalpostmeister von Baden; neben-

her trieb er Astronomie und Mineralogie. Im Hause lebten die beiden Töchter und der jüngste Sohn Maximilian, der später Bergingenieur wurde. Mutter Braun pflegte den Genesenden sorgsam. Im Mai begleitete ihn Alexander nach Orbe, und dort und in Neuchâtel, wo sein Bruder in der Kaufmannslehre war, weilte Agassiz bis im Oktober zur Erholung. Er sammelte Pflanzen, begleitete Pfarrer Mellet auf der Käferjagd, zog aus Eiern Kröten auf, legte Fische in Weingeist und las Oken.

1826 war die Universität München eröffnet worden. Sie lockte mit glänzenden Namen. Braun entschloß sich, das kommende Wintersemester dort zu verbringen, und Agassiz schloß sich ihm an. Der Philosoph Friedrich Schelling und der Zoologe Lorenz Oken waren gute Lehrer, der Botaniker Philipp Martius und der Anatom Ignaz Döllinger hervorragende Forscher. In Döllingers Hause fanden die beiden Studenten – später auch Schimper – Unterkunft, und bei Agassiz pflegte man wie in einer kleinen Akademie zusammenzukommen¹¹. Die Teilnehmer hielten sich gegenseitig Vorträge. Döllinger zeigte ihnen seine embryologischen Untersuchungen; er brachte Braun Pflanzen und betrachtete Agassiz' Brütversuche. Oder die Tür ging auf, und der Anatom Friedrich Meckel aus Halle trat herein, um sich Agassiz' Sammlung von Fischskeletten zu besehen. Ja, diese Sammlung! Sie vermehrte sich ständig. Jeden Freitag kehrte Agassiz mit Beute vom Fischmarkt heim. Seine kleinen Kröten aus Neuchâtel tauschte er gegen Reptilien aus Brasilien und Java ein. Den Bruder Auguste bat er um weitere Tauschobjekte: «Ich habe in Cudrefin noch verschiedene Gläser aus starkem grünem Glas stehen. Wenn du diese geholt hast, so fülle sie mit Spiritus und stecke so viele Fische hinein, als du findest. Schiebe immer zwischen zwei Exemplare etwas ein, damit sie sich nicht reiben; umwickle die Gläser mit Heu, packe sie in eine kleine Kiste und schicke sie ...»¹²

Jede Woche brachten die Freunde einen Abend bei Oken, jede Woche einen Teenachmittag bei Martius zu. Es war herrlich, nur der Gedanke etwas lästig, daß man eigentlich Medizin studieren sollte. Für Agassiz' Plan, Naturforscher zu werden, hatten die Eltern nichts übrig. «Wir können wirklich nicht einwilligen», schrieb die Mutter, und der Vater: «Erwirb das Arztdiplom; etwas anderes will ich vorläufig nicht hören.» Oder er sagt: «Meinetwegen steig mit der Naturwissenschaft wie mit einem Ballon in die Höhe; aber die Medizin brauchst du als Fallschirm.»¹³

1817–1820 hatten die Botaniker Martius und der Zoologe Johann Baptist Spix Brasilien bereist; inzwischen war Spix gestorben, und die besonders im Amazonas gesammelten Fische harrten noch der Abbildung und Be-

schreibung. Martius übertrug diese Aufgabe dem jungen Agassiz. Die lateinische Niederschrift entstand 1828 in einem Guß, während die Künstler Joseph Dinkel und J.C. Weber damit beschäftigt waren, die Fische abzuzeichnen. Agassiz plante bereits ein Werk über die Süßwasserfische Mitteleuropas und ließ auch dafür schon Tafeln zeichnen, indem er neben den Künstlern saß oder stand, seine Beschreibungen aufzeichnete oder die Zeichner anleitete. Leichtigkeit und Hochgefühl beflügelten ihn: «Je sens en moi la force d'une génération entière.»¹⁴ Gegen diese Naturgewalt konnten die Eltern nichts ausrichten.

An einem Abend bei Oken kam das Gespräch auf die bevorstehende Asienreise Alexander von Humboldts, und Oken versprach, die jungen Forscher als Reisebegleiter zu empfehlen. Braun schrieb seinen Eltern: «Darauf gingen wir sehr vergnügt nach Hause. Es war spät in der Nacht und Mondschein. Agassiz wälzte sich vor Freude im Schnee.»¹⁵

Humboldt antwortete, daß seine Pläne endgültig festgesetzt seien und daß nur Ehrenberg und Rose ihn begleiten könnten. Agassiz wurde ganz verzehrt vom Gedanken an eine naturwissenschaftliche Reise. Im Entwurf seines Briefes an Cuvier schrieb er: «Ich würde gerne mein Leben hingeben, wenn ich dadurch der Wissenschaft dienen könnte.»¹⁶ Diese glühende Opferbereitschaft unterscheidet Agassiz kennzeichnend von den meisten Menschen.

1829 konnte das Werk über die brasilianischen Fische erscheinen. Es war Cuvier gewidmet, «summo zoologo». Vater Agassiz, der auch ein Exemplar erhielt, war überwältigt. Und jetzt, da ihn niemand mehr trieb, schloß Agassiz auch in Medizin ab. Zum Dr. phil. von 1829 gesellte sich im April 1830 der Dr. med. Dieses Ergebnis machte seine Mutter restlos glücklich; aber sonst hatte es keine Folgen.

Im Sommer 1830 wurde der Vater von Orbe nach Concise am Neuenburgersee berufen. Pfarrhaus und Kirche liegen heute wie damals auf der Anhöhe über dem Obstgarten, der früher bis an den See herabreichte. Dorthin kehrte Agassiz vor Jahresende aus München zurück. Er brachte den Zeichner Dinkel mit, denn er wollte daheim weiterarbeiten. Dem Plan eines Werkes über die Süßwasserfische hatte sich der Plan eines Werkes über die fossilen Fische angeschlossen, und Agassiz wollte die Museen der Schweiz danach absuchen. Bis zum Herbst 1831 lebte er auf dem schönen Sitz in Concise (Tafel II). Hie und da suchte ein Weinbauer der Gegend seine ärztliche Hilfe; aber die Kraft konnte sich fast ungeteilt dem Studium der Fische zuwenden.

Je mehr er sich in ihren versteinerten Formen auskannte, um so dringender empfand er das Bedürfnis, die Schätze der Pariser Museen zu erschließen. Ein Honorar des Verlegers Cotta, ein Geschenk des Onkels Bankier und eine Beisteuer des Pfarrers H. Christinat ermöglichten Agassiz die Reise nach Paris, wo er Mitte Dezember ankam und sogleich Cuvier besuchte. Im Januar 1832 jubelt er seiner Schwester Olympe zu: «Cuvier und Humboldt behandeln mich bei allen Gelegenheiten wie ihresgleichen.»¹⁷

Beide Begegnungen wurden für Agassiz' Zukunft entscheidend. Cuvier, der große Säugetierpaläontologe, hatte auch Stoff über die versteinerten Fische gesammelt. Jetzt überließ er diese Mappen mit Notizen aus dem Britischen Museum dem jungen Agassiz zur Einsichtnahme. Das Zutrauen des verehrten Meisters erfüllte ihn mit ungeheurem Eifer, und er arbeitete regelmäßig fünfzehn Stunden am Tag. Dem Reichtum der Anregungen stand die Dürftigkeit der Lebensumstände gegenüber. Agassiz war entbehrungsfähig im Essen, in Kleidung und Wohnung. Nur für seine Arbeit und für den Unterhalt seines Zeichners scheute er Ausgaben nicht. Die Mutter in Concise sorgte sich; Louis war immer noch «nichts» und hatte den Beweis der Selbsterhaltung nicht erbracht. Sie bat ihn, in die Schweiz zurückzukehren, wo er am ehesten irgendwo Vorlesungen halten könnte. In Neuchâtel werde ein neues Gebäude errichtet; auch das Museum solle hineinkommen. Sie wäre froh gewesen, wenn Louis seine vielen Fische in Spiritus, die überall Platz versperren, dahin verkauft hätte¹⁸.

Dem Vater berichtet Agassiz: «Der Zweck unserer Forschungen über fossile Tiere ist, nachzuweisen, welche Geschöpfe zu jeder der verschiedenen geologischen Epochen gelebt haben, ihre Merkmale und ihr Verhältnis zu den jetzt lebenden zu erkennen, kurz, sie in unserer Vorstellung wieder ins Leben zu rufen. Hauptsächlich sind es die Fische, die ich vor den Blicken der Wißbegierigen wiederauferstehen lassen möchte, indem ich ihnen zeige, welche Arten in jeder Epoche gelebt haben, wie sie gestaltet waren und wie ihre Lebensweise vermutlich beschaffen war. Du wirst die Schwierigkeiten meiner Arbeit besser verstehen, wenn ich dir sage, daß mich bei manchen Arten nur ein einzelner Zahn, eine Schuppe, ein Rückgrat beim Wiederaufbau aller Merkmale leitet, obwohl wir zuweilen auch so glücklich sind, Arten mit Floßfedern und vollständigen Skeletten zu finden.»¹⁹

Die Arbeit in den Museen hielt Agassiz in Paris fest. Humboldt schrieb an Cotta, einmal, zweimal, und drang auf das wechselweise Erscheinen von Lieferungen der fossilen und der Süßwasser-Fische. Um rasche Hilfe zu

leisten, übersandte er Agassiz Ende März 1832 zwei Drittel seines eigenen Monatsgehalts²⁰.

Jetzt bewarb sich Agassiz in Neuchâtel um eine Anstellung am Gymnasium und um den Verkauf seiner naturwissenschaftlichen Sammlung. Louis Coulon antwortete, er habe dem Erziehungsrat die Errichtung einer Lehrstelle für Naturgeschichte am Gymnasium vorgeschlagen.

In dieser Wartezeit war Agassiz stets mit den fossilen Fischen beschäftigt. Cuvier lobte seine Hingabe und bat ihn, sich zu schonen. Es war das letzte Wort, das er an Agassiz richtete; am 13. Mai 1832 starb er an einem Schlaganfall.

Im Juli jenes Jahres erlebte Agassiz eine freudige Entdeckung. Als erster besaß er eine weite Übersicht über die versteinerten Fische. Indem er nun zur Überschau eine Tabelle anlegte, in die er die Fische nach der Reihenfolge der geologischen Schichten einordnete, wurde er plötzlich gewahr, daß diese Reihenfolge «zugleich der volle Ausdruck der natürlichen Verwandtschaften der Familien unter sich ist und daß man daraus die genetische Entwicklung der ganzen Klasse in der Schöpfungsgeschichte ausgesprochen sieht».²¹ Agassiz dachte dabei nicht an eine Abstammung der späteren Formen von den früheren, sondern an eine allmähliche Ausgestaltung von Schöpfungsgedanken, wie er später bekannte.

Während Agassiz von seinen Geisteserlebnissen bewegt war, guckten die nüchternen Stadtväter von Neuchâtel in ihre Kasse und fanden, daß sie wegen der Kosten des neuen Gymnasiumgebäudes leer sei. Coulon aber, von Humboldt angefeuert, sammelte Unterschriften Freiwilliger, die sich zu Zahlungen verpflichteten, um für drei Jahre eine bescheidene Besoldung zu sichern. Dafür sollten 10 wöchentliche Naturgeschichtsstunden erteilt werden. Am 12. November 1832 hielt Agassiz die Antrittsrede. Sein Erfolg war durchschlagend; er war ein hinreißender Lehrer.

2. Reifezeit

Bereits am 6. Dezember 1832 gründete Agassiz die Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel, indem er ein paar junge Leute in das Haus des Vaters von Coulon einlud und ihnen dort den ersten Vortrag hielt. Zu den sechs Gründern gehörten zwei seiner Kollegen, Henri Ladame, Lehrer für Physik und Chemie, und Henri de Joannis, der Mathematiklehrer, dann natürlich Louis Coulon, der in Paris Naturwissenschaften studiert hatte und daheim Forstverwalter war, ferner Auguste de Montmollin, Geologe

Pfarrhaus von Môtier, wo
Vater Agassiz 1806–1821
wirkte. Im Rebenlaub die Ge-
denktafel für Louis Agassiz

Unten: Ehemaliges Brunnen-
becken im Pfarrgarten, das dem
Knaben als Fischtrog und
Aquarium diente





Kirche und Pfarrhaus von Concise blicken über den Obstgarten zum Neuenburgersee. Vater Agassiz war 1830–1837 hier Pfarrer

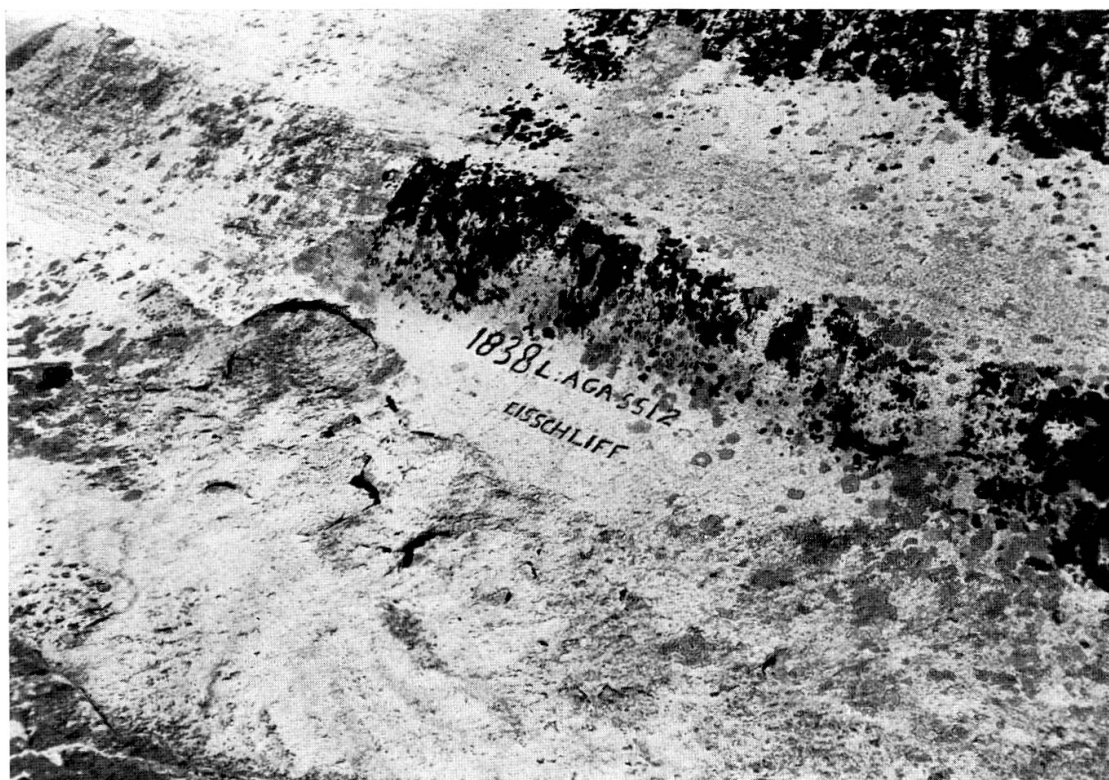
Abteihaus von Salaz bei Devens, wo Agassiz im Herbst 1836 nahe bei Charpentier wohnte

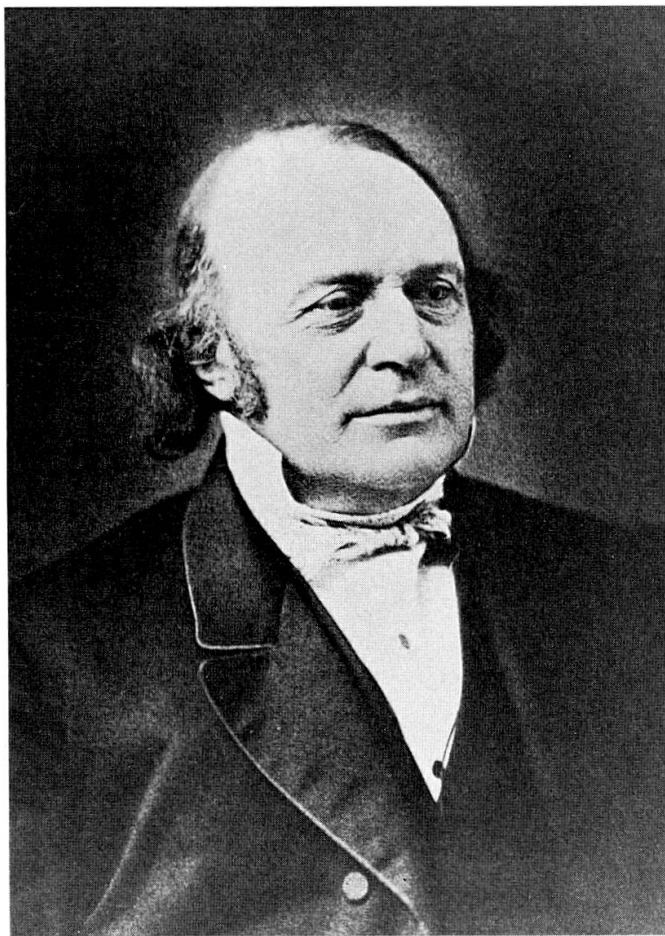




Oben: Die «Hellen Platten» am alten Grimselweg ob Handeck. Agassiz erkannte, daß diese Felsfläche vom Gletscher überschliffen und geschrammt war

Unten: Inschrift am oberen Ende der eingehauenen Stufen





Ort des einstigen Hôtel des
Neuchâtelois auf dem Unter-
aargletscher. Hinten das Fin-
steraarhorn, rechts davon Agas-
sizjoch und Agassizhorn

Louis Agassiz als älterer For-
scher in Amerika

und Freund Ladames, und der Arzt Jacques-Louis Borel, der etwa zehn Jahre älter als alle andern war. Dieser Stoßtrupp umgab sich mit älteren Gefährten und berief den Vater Coulon an die Spitze. Louis Coulon père (1777–1855) war Kaufmann, pflegte daneben als Sammler die Naturwissenschaften und war mit Augustin-Pyramus de Candolle befreundet. Agassiz schrieb als Sekretär Protokolle. In der zweiten Sitzung vom 18. Dezember wurden bereits die Statuten genehmigt. Der ehrwürdige greise Botaniker Jean-Frédéric de Chaillet (1747–1839), der 148 neue Pflanzenarten beschrieben hatte, wurde mit dem Ehrenvorsitz betraut. Arnold Guyot, den Agassiz als Gleichaltrigen kannte und der damals in Berlin bei Carl Ritter Geographie studierte, wurde zum korrespondierenden Mitglied gewählt. Der erste Band der «Mémoires» der Gesellschaft erschien, von Agassiz betreut, 1835. Der schöne Quartband enthielt 14 Abhandlungen, darunter drei von Agassiz²².

1833 heiratete Agassiz Cecilie Braun aus Karlsruhe, eine Schwester seines Freundes Alexander Braun. Sie schenkte ihm 1835 den Sohn Alexander und später die Töchter Ida und Pauline. Sie war zeichnerisch und musikalisch begabt und zeichnete für ihren Mann einige der schönsten Fischtafeln. Leider war sie körperlich und seelisch nicht robust wie ihr Mann, an dessen Seite sie ein entbehrungsreiches Leben hatte. Agassiz erwartete von ihr, daß sie den ärmlichen Haushalt besorge, die Kinder betreue, für seine Zeichner und Mitarbeiter koche, die dazu die Nase rümpften. Dieser Belastung war sie nicht dauernd gewachsen, und sie suchte oft in ihrem Vaterhause Zuflucht und Erholung. An ihrer Stelle sprang dann Agassiz' Mutter ein, die 1837 Witwe geworden war. Der Sohn hatte die kräftige Natur von ihr geerbt.

Von 1833 bis 1843 erschienen in Lieferungen die *Recherches sur les poissons fossiles*, die zuletzt fünf Bände Text und 394 Foliotafeln umspannten und auf der Kenntnis von 1700 Arten beruhten, «das classische Werk über die Fische der Vorwelt»,²³ «eines der Fundamente anatomischen und paläontologischen Wissens».²⁴ Bis 1838 wurden die Tafeln in München lithographiert; dann bewog Agassiz den Lithographen Hercule Nicolet (1801–1872), der selber Entomologe war, eine Werkstätte in Neuchâtel zu eröffnen, die hauptsächlich für Agassiz arbeitete.

1838 lehnte Agassiz Rufe nach Genf und Lausanne ab. Es gehört zu seiner Größe, daß er jeden Kreis, den er einmal betreten hatte, ganz ausfüllte und nicht nach Beförderung strebte, sondern einzig darauf bedacht war, der Wissenschaft so stark wie möglich zu dienen. In Neuchâtel hatte sich rasch

ein Stab um ihn geschart. Johann Jakob von Tschudi und Amanz Gressly arbeiteten an eigenen Studien. Carl Vogt und Edouard Desor schenkten ihm ihre jungen Kräfte, Vogt beim Werk über die Süßwasserfische, während Desor sich in die Echinodermen vertiefte. Die Juraversteinerungen hatten Agassiz dazu geführt, Werke über die Seeigel und über die Muscheln zu beginnen. 1839–1842 kam die *Histoire naturelle des poissons d'eau douce de l'Europe Centrale* in drei Lieferungen mit 55 Tafeln heraus; sie blieb unvollendet. Die *Monographies d'echinodermes vivans et fossiles* erschienen 1838–1842 mit 63 Tafeln, die *Description des echinodermes fossiles de la Suisse* 1839–1840 mit 25 Tafeln, die *Etudes critiques sur les mollusques fossiles* 1841–1845 mit 105 Tafeln.

Nur ein Mann, der sich um die Ausgaben nicht kümmerte, konnte solche Leistungen vollbringen. Das Geld wurde in einer gemeinsamen Tischschublade aufbewahrt. Jeder, der etwas brauchte, bediente sich daraus.

1838 wurde in Neuchâtel eine Akademie für höhere Studien gegründet, die 1841 eröffnet wurde. Zu den erstberufenen Lehrern gehörten Agassiz, Guyot, de Joannis und Ladame. Agassiz' Einweihungsrede vom 18. November behandelte «Die Aufeinanderfolge und Entwicklung der organisierten Wesen auf der Erdoberfläche in den verschiedenen Zeitaltern». Wie er ausführte, besaß jedes Erdzeitalter seine besondere Tier- und Pflanzenwelt. Dies sei das Hauptergebnis der Versteinerungskunde. Kein genetisches Band verknüpfe diese allzu verschiedenen Wesen, wohl aber ein höheres geistiges Band. Schon in frühester Zeit finde man die vier Grundformen des Tierreichs ausgeprägt: Strahltiere, Mollusken, Gliedertiere und Wirbeltiere, jedoch diese vorerst nur als Fische. Die zweite Epoche sei durch das Auftreten der Reptilien, die dritte durch das der Säugetiere, die vierte durch das des Menschen gekennzeichnet. Hier erkenne man, anders als beim unabänderlich geregelten Lauf der Gestirne, geradezu sichtbar das Eingreifen einer schöpferischen Macht. «Die Geschichte der Erde verkündet ihren Schöpfer.»²⁵

1830 war Agassiz in die Schweizerische Naturforschende Gesellschaft eingetreten. Sie hielt jeden Sommer an einem andern Ort der Schweiz ihre Jahresversammlung ab. Agassiz besuchte sie von 1836 an fast regelmäßig und wartete auch stets mit Vorträgen auf. 1837 tagte die Gesellschaft in Neuchâtel, und Agassiz begrüßte die Anwesenden als Jahrespräsident mit der üblichen Eröffnungsrede. Sie ist bis heute die berühmteste dieser Eröffnungsreden geblieben, denn sie entwarf das Bild einer bisher übersehenen Epoche in der Geschichte der Erdrinde. Die «Eiszeit» tauchte aus dem

Dunkel der Vergangenheit empor. Eigentlich hatte Agassiz über die versteinerten Fische sprechen wollen. Am Abend und in der Nacht vor der Ankunft der Naturforscher schrieb er mit fliegender Feder die Ansprache nieder.

Johann Jakob Scheuchzer hatte im 18. Jahrhundert das Eisgebiet der Alpen als Forschungsaufgabe erkannt, Horace-Bénédict de Saussure die Fähigkeit der Gletscher, Moränen aufzuschütten, beschrieben. Nach 1810 stießen die Gletscher vor. Dadurch wurde Ignaz Venetz auf die weiter unten liegenden Moränen aufmerksam und zog den Schluß, daß die Zungen der Gletscher einst weiter talabwärts gelegen hätten. 1829 sprach er mutig aus, daß der Rhonegletscher durch das Mittelland bis zum Jura gereicht habe. Jean de Charpentier, Salzdirektor von Bex, ließ sich durch eigenen Augenschein überzeugen und bekannte sich 1834 zu Venetz. Er traf Agassiz 1836 bei der Jahresversammlung in Solothurn und lud ihn ein, sich die Gegebenheiten anzusehen. Nicht nur Moränen und Findlinge, sondern auch eigentümlich glattgeschliffene Felsen und Kritze und Schrammen auf dem Gestein betrachtete Charpentier als zurückgebliebene Spuren der Vergletscherung.

Ferienwohnungen im Alpengebiet gab es noch nicht. Aber in der Nähe von Charpentiers Wohnhaus in Devens lag die ehemalige Abtei von Salaz, damals wie heute zum Gehöft eines Bauern gehörig. Das geräumige Haus bot Zimmer genug dar. Dort brachte Agassiz mit Frau und Söhnchen den Herbst 1836 zu (Tafel II). Täglich verkehrten sie mit Charpentier, der als Witwer mit seiner Schwester Caroline und seinem Töchterchen Ernestine lebte. Frau Agassiz und Fräulein von Charpentier stammten aus Deutschland, besaßen ungewöhnliche Bildung und verstanden sich gut. Agassiz wurde unterdessen von Charpentier und Venetz vollständig in die Gletscherkunde eingeweiht.

Was er an Eigenem mitbrachte, war die Durchdrungenheit von Cuviers Katastrophenlehre. Er glaubte, daß die Geschöpfe der einzelnen Erdzeitalter ausgetilgt worden seien. Als ihm nun die Spuren der einstigen Vereisung gezeigt wurden, verband sich diese in seinem Geist mit Cuviers Ahnung von Katastrophen. Phantasievoll verallgemeinerte er die ehemals weitere Ausdehnung der Alpengletscher zu einer Eiszeit, bei der sich aus den Polargegenden noch viel mächtigere Eisschichten über Europa ausgebreitet hätten. Ja, dazu brauchte es die Alpen gar nicht.

In seiner Rede von 1837 wollte Agassiz zwischen den Eisfeldern, die den Raum zwischen Jura und Alpen eingenommen hatten, und den Alpen-

gletschern streng unterscheiden. Vor der Alpenerrhebung sollte die Polkappe weite Erdräume bedeckt und die Schöpfung vernichtet haben. Aber im Schoße der Erde kochte es; unter der Eiskruste brach die Decke der Alpen hervor. Das Eis wurde mitgehoben, und über die geneigte Fläche glitten abgesprengte Felstrümmer bis zum Jura hinab.

Unter den Zuhörern saß der beste Kenner der Findlinge im Juragebiet, der große Geologe und nahe Freund Humboldts, Leopold von Buch (1774 bis 1853). Er glaubte, daß die Findlinge von Wasserfluten verbreitet worden seien, und verhehlte Agassiz nicht, daß er seine Untersuchungen über die fossilen Fische zu den wirklichen Bereicherungen der Wissenschaft rechne, während seine Gletscherlehre nur zu Spekulationen führe. Von Buch beeinflusste auch Humboldt in dieser Weise, so daß dieser an Agassiz schrieb: «Léopold von Buch est furieux contre vos moraines et celles de Charpentier.»²⁶

Gerade diese Anfechtungen aber trieben Agassiz zu weiteren Gletscherstudien. Er fühlte selbst, daß er den raschen Entwurf durch Tatsachen stützen müsse. Im Herbst 1837 verfolgte er die Felsschliffe im Jura, und 1838 besuchte er das Haslital. Von Meiringen nach der Grimsel ansteigend, traf er am alten Grimselweg oberhalb Handeck auf die «Hellen Platten», ein Musterbeispiel von abgeglätteten, gekritzten Felsen. Er konnte seine Freude nicht bezähmen und verewigte sie durch die gemeißelte Inschrift: «1838 L. Agassiz. Eisschliff», die heute noch den Wanderer mit ihrem Siegesruf grüßt (Tafel III). Auch die Gletscher des Montblanc wurden 1838 besucht.

Anfangs August 1839 besammelten sich die Schweizer Naturforscher in Bern. Der namhafte Berner Geologe Bernhard Studer (1794–1887) war Jahrespräsident. Im Anschluß an die Tagung schlug er Agassiz vor, zu den Gletschern am Monte Rosa und am Matterhorn zu gehen. Sechs Naturforscher und der Landschaftsmaler Joseph Bettannier brachen am 9. August auf. Sie erreichten die schöne alte Moräne von Kandersteg und überschritten die Gemmi. In Zermatt sahen sie Findlinge, Moränen und «roches moutonnées», wie Agassiz die überformten Grate nannte, so daß sie wie runde Lämmerrücken aussahen. Angesichts dieser Zeugnisse bekehrte sich Bernhard Studer zur Glazialtheorie. Die Gruppe kehrte über die Grimsel zurück. Diesmal wollte Agassiz den Ort sehen, wo der Solothurner Franz Joseph Hugi (1796–1855) 1827 eine Holzhütte auf dem Unteraargletscher errichtet hatte. Nach dreistündigem Marsch über den Gletscher erblickte er sie. Davon tief beeindruckt, kehrte er Ende August nach Neuchâtel zurück²⁷.

Die bisherigen Ergebnisse faßte Agassiz in einem Buch zusammen: *Etudes sur les glaciers*, das Carl Vogt gleichzeitig in deutscher Übersetzung darbot: *Untersuchungen über die Gletscher*, 1840. Der zugehörige Folioatlas war von Bettannier gezeichnet. Das Buch beginnt mit einer Geschichte der Gletscherforschung von Josias Simler bis zu Venetz und Charpentier. Dann zählt er die eigenen Ausflüge auf. Ausführlich geht er auf Struktur, Aussehen, Schründe, Bewegung, Grundfläche, Bodeneinwirkung, Temperatur, Schwankungen und frühere Ausdehnung der Gletscher ein. Die Felsenschliffe, die bis in die unteren Teile der Alpentäler hinab zu verfolgen sind, wirken besonders überzeugend, gerade im Haslital. Viele Anzeichen kommen gemeinschaftlich vor: Schliffe, Kritze, Blockanhäufungen, Karren durch Bäche unter dem Gletscher, Wasserlöcher durch Wasserfälle zwischen Eiswänden, und diese Gemeinsamkeit gibt der Vorstellung von Eisströmen Nachdruck. Gegen die Annahme furchtbarer Wasserströme sprechen nach Agassiz die Endmoränen, die nicht weggespült, und die aufgepflanzten Blöcke, die nicht umgeworfen sind.

Leopold von Buch wird zugestanden, daß er die Findlinge im Jura genau untersucht und ihre Herkunft ermittelt habe. Am Südhang des Jura seien sie in Zonen geteilt, die den Ausmündungen der großen Alpentäler entsprechen. Das Vorhandensein von Eisschliffen am Jura beweise, daß Gletscher die Blöcke hingebracht hätten.

Noch beharrt Agassiz auf seinem Irrtum, daß die Alpen erst nach der Eiszeit aufgestiegen seien und daß die Blöcke auf der geneigten Polareiskruste zum Jura gerutscht seien. Das Wort «Eiszeit», das sich gerade mit dieser Vorstellung verbindet, steht am Ende des ersten und letzten Kapitels. Karl Schimper hatte 1837 eine Ode «Die Eiszeit» gedichtet.

Charpentier wies in seinem *Essai sur les glaciers* von 1841 jene Ansicht zurück. Wer sah jemals Blöcke auf sogar viel stärker geneigtem Eise abgleiten? Warum konnten die Blöcke aus den kleineren Alpentälern den Jura nicht erreichen? Warum entspricht die Grenze der aus dem Wallis stammenden Ablagerungen am Jurahang einer gekrümmten und nicht einer waagrechten Linie? Warum findet sich der höchste Punkt der Blockreihe gegenüber dem Rhonetal? – Agassiz mußte seine Lehre vom präalpinen Polareisfeld aufgeben.

Von 1840 bis 1844 verbrachte er die Sommerwochen auf dem Unteraargletscher. Anfangs August 1840 geleiteten ihn die Bergführer Jakob Leuthold und Johannes Währen zur Hütte Hugis; aber gerade im letzten Winter hatte sie sich in Trümmer aufgelöst. Agassiz wählte einen gewaltigen Block

auf der Mittelmoräne, der wie ein Dach aufragte, als Unterschlupf für die Nacht. Der Apotheker von La Chaux-de-Fonds, Célestin Nicolet, ein Vetter des Lithographen, war bei ihm, ebenso die Assistenten Edouard Desor und Carl Vogt und die Studenten Henri Coulon und François de Pourtalès. In jener ersten Nacht erhielt die Behausung den Namen «Hôtel des Neuchâtelois». Die Namen der Besucher wurden eingemeißelt, und der Block bedeckte sich allmählich mit berühmten Namen. Die Verköstigung besorgte der vier Stunden entfernte Grimselhospizwirt. Die Einsamkeit der Gebirgswelt war ein tiefes Erlebnis (Tafel IV).

Jeder Mitarbeiter hatte eine bestimmte Aufgabe. Agassiz maß die Temperaturen, Feuchtigkeitsgrade und Luftdrucke, wobei ihm de Pourtalès half. Desor untersuchte die Struktur des Eises und die Moränen; sein Gehilfe war Coulon. Nicolet beobachtete die Pflanzenwelt, Vogt den roten Schnee. Agassiz plante drei Bände; es erschien jedoch 1847 nur ein die Ergebnisse zusammenfassendes Werk.

Die Spalten, die Schichten, die Eisbildung aus Schnee, das Wasser im Gletscher, die Temperatur im Gletscherinnern und die wichtigste der Erscheinungen, die Bewegung des Gletschers, wurden gründlich verfolgt. Mit einem Bohrgerät gelang es, 8 m in die Tiefe zu dringen. 1841 gelangte man 50 m, 1842 sogar 60 m tief. 1841 bemühte sich Agassiz mit Arnold Escher von der Linth, das Vorrücken von fünf großen Blöcken festzustellen. Wie gut wäre es gewesen, einen Geodäten zu haben! 1842 wurde dafür der junge Johannes Wild (1814–1894) gewonnen. Er bestimmte die Lage jener Blöcke genau. Auch wurden in einer Querlinie Pfähle angebracht und die größte Geschwindigkeit in der Mitte des Gletschers wahrgenommen. Wild nahm eine Karte des ganzen Gletschers und ein Querprofil mit allen Spalten auf.

Am 28. August 1841 bestieg Agassiz mit seinen Gefährten die Jungfrau. Sie brachen von Märjelen auf und schritten über den Aletschgletscher aufwärts. Mit einer Leiter querten sie Schründe. In das harte Eis des Jungfrau-kegels wurden Stufen gehackt. Endlich war der Gipfel erreicht. Rückwärts gehend, stiegen sie am späten Nachmittag zum Rottalsattel hinunter. Bei Mondlicht schritten sie den Aletschgletscher hinab und langten gegen Mitternacht bei den Walliser Hirten an²⁸.

Daniel Dollfus-Ausset (1797–1870) von Mülhausen hat die Beobachtungen auf dem Unteraargletscher von 1844 bis 1862 fortgesetzt. Von weither zog Agassiz die Blicke auf die Arbeiten am Unteraargletscher. James Forbes und später John Tyndall rückten den Erscheinungen als Physiker zu Leibe.

Am wichtigsten wurden Agassiz' Beziehungen zu den großen englischen Geologen. Gordon L. Davies hat im 8. Kapitel seines Buches «The Earth in Decay» (London 1969) unübertrefflich dargestellt, wie Agassiz die englischen Forscher für die Glazialtheorie gewann. Er bereiste 1840 zusammen mit William Buckland Schottland und fand dort viele Gletscherspuren. Die parallelen Streifen von Glen Roy erklärte er, da er mit dem Märjelsee am Aletschgletscher bekannt war, als aufeinanderfolgende Küstenlinien eines früheren, von Eis abgedämmten Sees. Eben noch hatte Charles Darwin sie in einer Abhandlung als frühere Meeresstrandlinien gedeutet. Agassiz' Angabe war für ihn eine Offenbarung, und er nannte seine eigene Denkschrift «one long gigantic blunder from beginning to end».

Bereits im Oktober 1840 pflichtete Charles Lyell, der bisher die Verteilung der Findlinge durch schwimmende Eisschollen erklärt hatte, Agassiz bei. Später kamen ihm wieder Zweifel, und erst 1858 neigte er sich wieder der Glazialtheorie zu und kehrte 1863 auf seinen Standpunkt von 1840 zurück. Roderick Impey Murchison brauchte bis 1862, um sich davon zu überzeugen, daß einst die Gletscher Schottlands wie in Grönland auf die Ebenen herabgestiegen waren.

1846 war Agassiz hoffnungslos verschuldet. Die Gletscherforschungen hatten ebenso Geld verschlungen wie die Herausgabe der Tafelwerke. Da griff ihm Humboldt unter die Arme, indem er ihm beim preußischen König ein Reisegeld nach Amerika verschaffte. Es sollte eine Forschungs- und Vortragsreise werden, die Einnahmen versprach. Mit gewaltiger Anstrengung brachte Agassiz noch soviel Pläne wie möglich zum Abschluß. Der *Nomenclator zoologicus*, eine Gesamtliste der bisher an Tiere vergebenen Namen, und die *Bibliographia Zoologiae et Geologiae*, ein riesiges Literaturverzeichnis, konnten – als Nebenerzeugnisse seiner Arbeit – nach seiner Abreise vollendet und veröffentlicht werden: der Nomenklator, ein Buch von über tausend Seiten, die Bibliographie, vier Bände von zusammen über zweitausend Seiten.

In Amerika verbrachte Agassiz die übrige Zeit seines Lebens. 1848 wurde die Neuenburger Akademie aufgehoben. Im gleichen Jahre starb seine Frau, die in Europa zurückgeblieben war.

Amerika düstete nach Unterricht. Agassiz wurde der große «Teacher» der Naturwissenschaften. Ein Lehrstuhl an der wichtigsten Universität Harvard ermöglichte es ihm, die Vereinigten Staaten mit Zoologieprofessoren seiner Schule zu versorgen. Er ließ seine Kinder zu sich kommen. 1850 heiratete er Elizabeth Cary aus einer gediegenen Bostoner Familie,

eine bedeutende Frau, die sich seiner Kinder vorbildlich annahm, ihrem Manne, als seine Kräfte nachließen, beistand, durch eigene Arbeit seine Schulden in Europa tilgen half und nach seinem Tode seine Biographie meisterhaft schrieb.

Als Hauptwerk ragen die *Contributions to the Natural History of the United States of America* auf, vier Quartbände von 1857 bis 1862, die die Grundzüge der Klassifikation, die Entwicklungsgeschichte der Schildkröten und die Quallen der Meeresküste behandeln und in Tafeln darstellen. Reisen zum Oberen See, nach Florida, nach Brasilien und um Südamerika herum brachten reiche Ergebnisse über die Gletscherspuren, die Korallen, die Amazonasfische, die Tiefseebewohner. Mehr als früher beschäftigte ihn jetzt die Entwicklungslehre, und er erkannte, daß in der Embryonalentwicklung heutiger Wesen frühere Gestaltformen durchlaufen werden.

Das Hauptergebnis in Amerika aber war die Errichtung des Museums für vergleichende Anatomie in Cambridge, das noch innerhalb der Lebensspanne von Agassiz zum größten der Erde wurde. Ihm widmete er seine Gedanken in gesunden und kranken Tagen; in ihm nahmen seine Pläne Gestalt an, und er brachte es in weltweiten Tauschverkehr. Im letzten Sommer seines Lebens eröffnete und leitete er die erste meeresbiologische Station Amerikas auf der Insel Penikese.

Von besonderer Bedeutung wurde auch Agassiz' Bekämpfung der Abstammungslehre. Da er seine Einwände auf Schwierigkeiten stützte, die in den Tatsachen begründet waren, mußten sich die Gegner damit auseinandersetzen. Agassiz ist von einzelnen heftig angegriffen, ja verunglimpft worden. Er selber blieb erstaunlich sachlich, fand warme Worte für Darwins Buch über die Korallenriffe, für Huxley und für Haeckels Forschungen über die Schwämme²⁹.

Über Agassiz' Persönlichkeit berichtet Louis Favre, der als Knabe vom Lande ohne Zukunftsaussichten Agassiz' Schüler war und später Rektor des Neuenburger Gymnasiums wurde³⁰: «Die erste Ermutigung, die ich in meiner Schulzeit erfuhr, verdanke ich Agassiz ... Ich war 15jährig und besuchte das Gymnasium. Beim Examen erhielt ich keinen Preis, obschon Agassiz sich für mich einsetzte. Ich blieb nicht lange enttäuscht, und nie werde ich die Freundlichkeit vergessen, mit der dieser liebe Lehrer mir zwei schöne naturwissenschaftliche Bände mit einer Widmung schenkte. „Sie hätten den Preis verdient“, sagte er. „Jetzt gebe ich ihn Ihnen; tragen Sie es nicht nach; der, der ihn erhalten hat, ist ein braver Knabe.“ Dann drückte er mir die Hand und sagte: „Courage, travail, persévérance!“»

Anmerkungen

- 1 GEORGE R. AGASSIZ, *Letters and recollections of Alexander Agassiz with a sketch of his life and work*, London 1913, S. 1 f.
- 2 EUGÈNE OLIVIER, *Médecine et santé dans le pays de Vaud au XVIII^e siècle 1675–1798*, Band 2, Lausanne 1939, S. 994 f.
- 3 ELISABETH CARY AGASSIZ, *Louis Agassiz's Leben und Briefwechsel*, deutsche Ausgabe von CECILIE METTENIUS, Berlin 1886, S. 83 f. (im folgenden als «CARY» zitiert).
- 4 F. PORCHET, Quelques souvenirs de sa jeunesse, in: Centenaire de la naissance de Louis Agassiz. *Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles XLIII* (1907) No. 160.
- 5 *Recueil de coupures et feuilles volantes concernant L. Agassiz 1873–1914*, Folioband mit Zeitungsberichten in der Schweizerischen Landesbibliothek in Bern (Signatur Ms Aq 28).
- 6 DANIEL-ALEXANDRE CHAVANNES. Nachrufe in den Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft 1848 und 1909 (Eröffnungsrede). Zur Physikotheologie, der Agassiz treu blieb, vgl. WALTER BARON, Zu Louis Agassiz's Beurteilung des Darwinismus. In: *Sudhoffs Archiv* 40 (1956) 259–277.
- 7 CARY, S. 85.
- 8 CARY, S. 10 f.
- 9 ADOLF KUSSMAUL, *Jugenderinnerungen eines alten Arztes*, 6. Auflage, Stuttgart 1903. Kapitel über Tiedemann.
- 10 CARY, S. 16.
- 11 LUDWIG RÜTIMEYER, *Gesammelte Kleine Schriften allgemeinen Inhalts aus dem Gebiete der Naturwissenschaft*, Band 2, Basel 1898. Darin: Louis Agassiz, S. 347–369.
- 12 CARY, S. 34.
- 13 CARY, S. 35, 38, 40.
- 14 CARY, S. 56. Französische Ausgabe, S. 74.
- 15 CARY, S. 59.
- 16 CARY, S. 61.
- 17 CARY, S. 94.
- 18 CARY, S. 100.
- 19 CARY, S. 104.
- 20 CARY, S. 108. Siehe auch: L. KELLNER, *Alexander von Humboldt*, London 1963, S. 166 f.
- 21 CARY, S. 117.
- 22 HENRI RIVIER, La Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles 1832–1932. Extrait du *Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles* 56 (1931).
- 23 ALEXANDER VON HUMBOLDT, *Kosmos*, Band 1, S. 48.
- 24 LUDWIG RÜTIMEYER, *loc. cit.*
- 25 LOUIS AGASSIZ, *Über die Aufeinanderfolge und Entwicklung der organisirten Wesen auf der Oberfläche der Erde in den verschiedenen Zeitaltern*. Aus dem Französischen von N. GRÄGER. Halle a. S. 1843, 16 S.
- 26 CARY, S. 152. Französische Ausgabe, S. 201. Vergleiche dazu: HANNO BECK, Alexander von Humboldt und die Eiszeit, *Gesnerus* 30 (1973) 3/4, S. 105–121.
- 27 Für die Darstellung der Gletscherforschungen vergleiche besonders: JULES MARCOU, *Life, Letters, and Works of Louis Agassiz*, 2 Bände, New York/London 1896, Neu-druck 1972.

- 28 GOTTlieb STUDER, *Über Schnee und Eis. Die höchsten Gipfel der Schweiz und die Geschichte ihrer Besteigung*, 2. Auflage, Bern 1896, S. 149–151. Desor hat als Chronist alle Gletscherfahrten beschrieben in: *Agassiz' geologische Alpenreisen*, deutsch von CARL VOGT, Frankfurt am Main 1844, 2., vermehrte Auflage 1847.
- 29 Vergleiche dazu: LOUIS AGASSIZ, *Der Schöpfungsplan*. Vorlesungen über die natürlichen Grundlagen der Verwandtschaft unter den Thieren. Deutsche Übersetzung von C. G. GIEBEL, Leipzig 1875, z. B. S. 119, 166.
- 30 *Souvenir de l'inauguration du buste élevé à L. Agassiz par la Société de Belles-Lettres dans le Bâtiment Académique de Neuchâtel le 12 mai 1887*, Neuchâtel 1887 (Rede von LOUIS FAVRE, S. 35 f.).

Dr. phil. HEINZ BALMER, Grüneegg, 3510 Konolfingen