

DIE WUNDERBARE VIELFALT DES LEBENS ALS VISUELLES ERLEBNIS

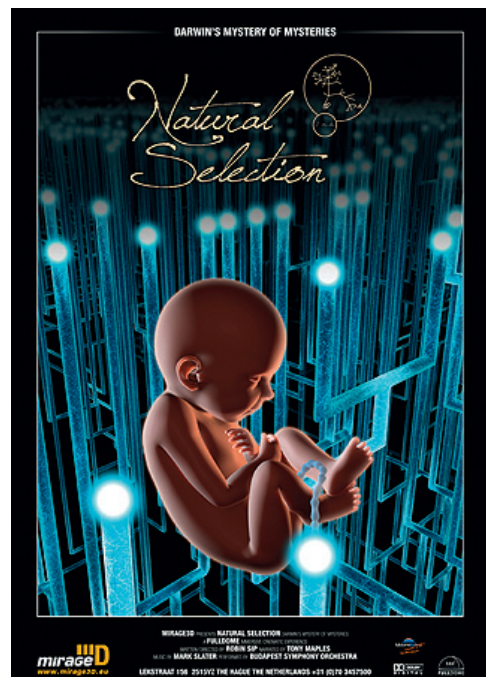
RÄTSEL DES LEBENS VON MIRAGE3D IN DER 360°-FULLDOMESHOW

Isabella Buczek ·
Jürgen Rienow

Die 360°-Filmproduktion RÄTSEL DES LEBENS geht der Frage nach, wie die Vielfalt des Lebens auf unserem Planeten entstanden ist und versucht das Geheimnis der Evolution zu entschlüsseln. Die Zuschauer werden auf eine Expeditionsreise mitgenommen, auf der Charles Darwin Stück für Stück die Teile eines wissenschaftlichen Puzzles zur Lösung des Rätsels des Lebens zusammenfügt. Das niederländische Studio Mirage3D stellt innerhalb von ca. 41 Minuten Spielzeit die unglaubliche Fülle und den unermesslichen Reichtum an exotischen Lebewesen und beeindruckenden Naturlandschaften unserer Erde vor.

Der Film beginnt in der Unterwasserwelt vor der ostafrikanischen Küste mit dem Quastenflosser, einem 400 Millionen Jahre alten und noch heute lebenden Fossil, das an die Ära der Dinosaurier erinnern lässt. In einer durchgehenden Kamerafahrt taucht man vor der englischen Küste auf und fliegt bis zu Darwins Haus, in dem der gealterte Naturforscher selbst die durch das Fenster hereinkommenden Zuschauer persönlich willkommen heißt und auf seine Expeditionsreise einlädt.

Im Folgenden wird man auf eine Zeitreise in Darwins Leben mitgenommen, die in langen Einstellungen von der *HMS Beagle* ihren Anfang nimmt (Abb. 1) und nachfolgend die wesentlichen Stationen von Darwins Expeditionsreise um die Welt auf der Suche nach Antworten auf seine Fragen zur Evolutionstheorie vorstellt.



RÄTSEL DES LEBENS
(NATURAL SELECTION)
Robin Sip, NL 2010, Mirage3D, 41 min.



 1 Der junge Naturforscher Charles Darwin auf der *HMS Beagle*. (Quelle: NATURAL SELECTION)

So werden die wesentlichen Naturerkenntnisse Darwins durch ihn persönlich erklärt und visuell durch einfache Modelle und komplexe Naturdarstellungen verdeutlicht. Der Zuschauer wird dabei mit nachdenklichen und tiefgründigen Fragestellungen konfrontiert wie: «Sind wir die Krone der Schöpfung?», welche die eigene Wahrnehmung und das Verhalten der Menschheit bis heute prägen. Damit wird zudem eine christliche Weltansicht der naturwissenschaftlichen Position gegenüber gestellt, wodurch die Problematik des Perspektivwechsels, zu dem Darwins Evolutionstheorie die christlich geprägte Gesellschaft des 19. Jahrhunderts zwang, spürbar.

Der Film bezieht einen klaren, naturwissenschaftlichen Standpunkt und ordnet den Menschen wie Millionen anderer Arten als Evolutionsprodukt ein, auch die Abstammung von Orang-Utans wird auf humorvolle Weise pointiert. Auf beeindruckende und amüsante Weise wird der gesamte Werdegang der Evolution in langen Kamerafahrten dargestellt.

Zum Abschluss werden Darwins Erkenntnisse mit heutigen wissenschaftlichen Erkenntnissen verglichen und belegt. Vor allem, dass Darwin vielleicht noch nicht alle Mechanismen der Evolution im Detail, aber dennoch das Prinzip der natürlichen Auslese, richtig erkannt hatte. Damit schuf er einen

geschichtlichen Wendepunkt für die Wissenschaft und legte die Grundlage der modernen Evolutionsbiologie.

Während des Abspanns werden wir in einem Überflug über eine der exotischen Inseln, die von der *HMS Beagle* besucht wurde, hinaus in die Weiten des Weltalls geführt.

Am Ende wird die irdische und evolutionäre Sichtweise auf das Universum erweitert und richtig gestellt, dass die Erde nicht für uns erschaffen wurde, sondern der Mensch, wie alle anderen auf der Erde lebenden Geschöpfe, für den Planeten geschaffen wurde. Alle Lebewesen auf der Erde und weitere Lebewesen, die wir möglicherweise im Universum finden werden, vereinigt das gemeinsame Prinzip der «Natural Selection».

Die Show gliedert sich in fünf Akte nach Gustav Freytag (vgl. 1863: 308) und gehört durch ihren Inhalt zu den Fulldome-Dokumentarfilmen. Das Prinzip wurde bereits im *Jahrbuch immersiver Medien* (vgl. Hertling & Rienow 2009: S.47) vorgestellt. Die Akte verteilen sich wie folgt:

1. **Ouvertüre:** Quastenflosser und Flug bis zu Darwins Haus mit persönlicher Begrüßung.
2. **Aufbau:** *HMS Beagle* und die Fahrt des jungen Darwin.
3. **Konflikt:** Gegenüberstellung der einfachen Modelle und der Naturdarstellungen, die Peripetie ist am ehesten in der Darstellung der Eizelle und den vielen Spermien zu sehen, die mit der Aussage gekoppelt wird, dass die Weibchen die wahren Kontrolleure der Evolution seien.
4. **Abbau:** Einordnung des Menschen in den Baum der Evolutionsentwicklung und Plansequenz mit der Entwicklung des Lebens. Plot Point: der Höhlenmensch wird überblendet zu Charles Darwin in seinem Haus.
5. **Epilog:** Darwin schließt erzählerisch die Entwicklung seines Buches ab. Es folgt ein Vergleich mit heutiger Forschung, insbesondere Mikrobiologie und Genetik. Der Epilog wird dann noch weitergeführt: der Kameraflug führt von der Computersimulation von laufenden Objekten (zur Musik der Band Rammstein) über eine der Inseln, die von der *Beagle* angefahren wurden, bis hinaus aus unserer Galaxie. Die Evolution wird als universelles Prinzip im Universum dargestellt.

Die visuelle Umsetzung dieser Veranstaltung lässt sich mit den folgenden Worten zusammenfassen: Ein intensives und reichhaltiges visuelles Erlebnis in 360°, das uns voller Ehrfurcht aufzeigt, welche wundersame Lebensvielfalt unser Erdplanet aufbieten kann – ein visuelles und immersives Kuppelerlebnis.

Doch wie wird dieses immersive Erlebnis geschaffen, in das man automatisch eintaucht, in dem man herumschweift, alle visuellen Reize dankbar aufsaugt, nicht genug bekommen kann und sich letztlich wegtragen lässt in diese farbenfrohe, dichte und idealisierte Realität?

Es ist das Zusammenspiel vieler unterschiedlicher Komponenten, wie der inhaltlichen und visuellen Umsetzung, dem 360°-Medium, des Erlebens mit nahezu allen Sinnen und der emotionalen Ansprache, die letzten Endes die Intensität des Dialoges zwischen Rezipient und dargestelltem Inhalt bestimmen.

Im Folgenden seien diesbezüglich einige Visualisierungstechniken des immersiven 360°-Kinos erläutert, die in *NATURAL SELECTION* Verwendung fanden. Zuerst fällt die Neigung der Fulldome-Kamera auf. Die Visualisierung eignet sich für gerichtete und geneigte Kuppeln. Sämtliche Handlungen, Einblendungen und auch die Positionen aller wichtigen Objekte sind meistens im vorderen Bereich zu sehen, in den meisten Kuppeln befindet sich dort der Süden. Der Neigungswinkel der Kamera schwankt je nach Szene.

Ein weiteres Charakteristikum dieser Produktion sind die Plansequenzen. Beeindruckend lang ist die Eröffnungssequenz (ca. 5 Minuten) von der Unterwasserwelt, dem Auftauchen, dem Übergang zum Flug über die englische Landschaft bis hin zu Darwins Haus. Ähnlich eindrucksvoll ist die durchgehende Sequenz (ca. 3:30 Minuten) mit dem Gitarre spielenden Höhlenmenschen, welche die Entwicklung des Lebens zum Thema hat – aus dem Wasser übers Land bis zur heutigen Zeit.

Zuletzt sei auch der Flug um und in die *HMS Beagle* erwähnt, der ebenfalls über 2:30 Minuten dauert. Damit werden die Produzenten dem Medium Fulldome gerecht, da sie dem Zuschauer die Zeit geben, sich in der allumgebenden, virtuellen Szenerie umzuschauen. Das Prinzip *die Kamera ist der Zuschauer* (nach Dan Neafus, *Planetarium Manager at Denver Museum of Nature & Science*) wurde beachtet, so dass sich die Kamerabewegungen natürlich anfühlen und man fast ein wenig enttäuscht ist, dass sich die Türen nicht weiter öff-

nen, wenn man als Zuschauer in die Räume hineinschwebt.

Durch die gekonnte Kameraführung und die fehlenden Schnitte fügt sich die gesamte Inszenierung zu einem *immersiven Erlebnis*. Unter den Fulldome-Produzenten ist diese Vorgehensweise bereits lange bekannt. Es wird dadurch versucht, dem Zuschauer eine möglichst natürliche und reale Führung durch die allumgebende Szenerie zu suggerieren und diesen Eindruck gerade nicht durch einen Schnitt oder einer schnelle Bewegungen der Kamera zu unterbrechen. Eine schnelle Bewegung der Kamera innerhalb dieses Mediums würde eine schnelle Bewegung der gesamten 360°-Szenerie bedeuten, damit könnten Objekte, die vorher im Fokus standen ganz aus dem Sichtfeld verschwinden und zu einer Desorientierung führen. Der Ansatz, also möglichst auf Schnitte und schnelle Bewegungen zu verzichten, kann vielleicht, um es mit den Worten von Lev Manovich auszudrücken, als ein weiterer Schritt auf dem Weg «bringing cinematic perception closer to real life perception» (Manovich 2001: 182) angesehen werden, in dem der Zuschauer selbst zu einem gewissen Grad eine freie Erkundung vornehmen und eine eigene Perspektive in der virtuellen Umgebung einnehmen kann. Vielleicht gibt man dem Zuschauer auf diese Weise einen kleinen Anteil der eigenen Selbstbestimmung zurück und trägt damit zur Verstärkung des *immersiven Erlebnisses* bei. Es sei noch erwähnt, dass innerhalb der Fulldome-Szene der Ansatz, möglichst auf Filmschnitte zu verzichten, bereits vor zehn Jahren in der Fulldome-Produktion *PASSPORT TO THE UNIVERSE* (American Museum of Natural History (AMNH), USA 2001) mündete. Die Produzenten schafften es in scheinbar nur einer durchgehenden Kameraführung die Zuschauer auf eine Reise durch das Universum zu führen, ohne einen einzigen Schnitt vornehmen zu müssen. Diese Art der filmischen Umsetzung wird in den Fachkreisen als *narrative journey* bezeichnet. Der Begriff wurde von Ryan Wyatt (Director of Morrison Planetarium and Science Visualization at the California Academy of Sciences, San Francisco) ins Leben gerufen und die Vorgehensweise wurde zwischenzeitlich für andere Fulldome-Filmkonzepte weiterentwickelt und erklärt (vgl. Wyatt 2007: 96; Buczek 2007: 31)

In *NATURAL SELECTION* überzeugen neben den beschriebenen langen Kamerafahrten ohne Schnitte die Szenarien durch eine idealisierte und farbenfrohe Umsetzung und einen hohen Detailgrad, der den

Zuschauer zum Staunen bringt und ein ausgesprochen kurzweiliges Erlebnis bietet. Die Kamera wird immer wieder dicht an die interessanten Objekte herangeführt, was diese bildgewaltig an der Kuppel erscheinen lässt. Die kleinsten Bausteine im Zellkern bis hin zu den Weiten der Milchstraße werden in der Kuppelprojektion ins richtige Licht gesetzt.

Die Show ist auch in 360°-Stereo3-D verfügbar. Es gibt zum jetzigen Zeitpunkt allerdings nur wenige Fulldome-Kuppeln, die dieses Format abspielen können. Eines der ersten war das Ilmola Astronomy Center auf Hawaii, in Europa sind es das Planetarium Hamburg und das Planetarium im Copernicus Science Center in Warschau (Polen).

Besonders beeindruckt bei den Shows von *Mirage3D* die Musikauswahl. Dies galt auch schon für die Vorgänger *ORIGINS OF LIFE* (NL 2005) und *DAWN OF THE SPACE AGE* (NL 2007). Bei *NATURAL SELECTION* wurde der Soundtrack von Mark Slater komponiert und vom Budapester Symphonieorchester eingespielt: Die gefühlvolle Musik passt sich hervorragend den Szenen an. Der Soundtrack benutzt auch Chorstimmen als Instrumente, ein Phänomen, das sich seit Ende der 1990er Jahre in der Filmmusik häufiger finden lässt. Nur selten gibt es Szenen ohne musikalische Untermalung, dann sind jedoch Umgebungsgeräusche zu hören. Auffallend ist, dass jedes Mal, wenn die Kamera dicht an Objekten vorfährt, diese mit einem Geräuschspektrum vorbeizieht, was den Immersionsgrad deutlich erhöht. Wenn das Orchester nicht spielt und Umgebungsgeräusche nicht allzu gewichtig werden, werden die Visualisierungen gekonnt mit Songs unterlegt, die besondere Stimmungen transportieren.

Neben der beeindruckenden Wirkung der Bilder sei deutlich vermerkt, dass die gesamte Show aus computergenerierten Bildern besteht. Dies spricht für einen enormen Modellierungs- und Animationsaufwand für eine über 41 Minuten lange 4K-Produktion.

Lediglich die Protagonisten junger und alter Darwin und manche Mitglieder der Besatzung der *Beagle* sind durch Schauspieler realisiert worden. Sie wurden vor einem Greenscreen in HD-Auflösung aufgenommen und später auf einer zweidimensionalen Fläche in die dreidimensionalen Szenarien integriert. Nur ein geschultes Auge lässt die Einschränkungen gegenüber einer Aufnahme mit einer nativen Fisheye-Linse erkennen. So hätte eine größere Tiefe erreicht werden können, die Schauspieler und Ihre Gestik hätte dreidimensionaler und näher am Zuschauer sein können und die Akteure hätten

mehr Bewegungsfreiheit außerhalb der begrenzten HD-Aufnahmefläche.

Die schauspielerischen Möglichkeiten haben aber Grenzen, was vermutlich an den technischen begrenzten Aufnahmebedingungen liegt: Der alte Darwin wirkt zum Teil computeranimiert, insbesondere, weil er sich kaum bewegt und ihn die sparsame Gestik und starre Haltung künstlich wirken lassen. Hier wird eine Wende in der technischen Umsetzung in der Planetariumsindustrie erreicht, zum ersten Mal überschneiden sich real aufgenommene Akteure mit 3-D animierten Charakteren, die Grenzen verwischen.

Die Naturdarstellungen beeindrucken durch ihre Qualität und ihren Detailgrad, lassen aber auch partiell deutlich werden, dass hier ein kleines Studio und nicht die Hollywood-Effektindustrie produziert hat: dies fällt vor allem bei der Wasseranimation auf, die aufsprühenden Wellen, eine Oberflächenbrechung und räumlichen Schaum vermissen lässt. Trotz allem sei festgehalten, dass für die finanziellen Voraussetzungen beeindruckende Visualisierungen entstanden sind.

NATURAL SELECTION ist eine der visuell und akustisch beeindruckenden Shows auf dem heutigen Fulldome-Markt. Trotz eines engen Budgets (ohne Auftraggeber) hat das Studio Mirage3D in Eigenregie etwas mehr als Sehenswertes produziert.

Literatur

- Buczek, Isabella (2007) Findung einer visuellen Sprache. In: *Jahrbuch Immersiver Medien 2007*. Hg. von Eduard Thomas. S. 29-32.
- Freytag, Gustav (1863) *Die Technik des Dramas*. Leipzig: Hirzel.
- Hertling, Peter & Rienow, Jürgen (2009) Dokumentarformate für Fulldome-Kuppeln. In: *Jahrbuch Immersiver Medien 2008/2009*. Hg. von Eduard Thomas. S. 47-56.
- Manovich, Lev (2001) *The Language of New Media*. Cambridge & London: The MIT Press.
- Wyatt, Ryan (2007) Science Visualization within a Planetarium Setting. In: *Communicating Astronomy with the Public 2007*. S. 96-102.