



SCHÖPFUNGSDETEKTIVE

#1

DIE ÜBERFLUTETE WÜSTE

(NACH EINER WAHREN GESCHICHTE)





SCHÖPFUNGSDETEKTIVE

DIE ÜBERFLUTETE WÜSTE

BASIEREND AUF FORSCHUNGSERGEBNISSEN VON
LEONARD BRAND UND JOHN WHITMORE



FAITH &
SCIENCE
COUNCIL



GEOSCIENCE
RESEARCH INSTITUTE



NATURALEZA Y CREACION

IDEE UND AUSARBEITUNG:

NOEMÍ DURÁN

MANOLO QUINTANILLA

ANGEPASSTES SKRIPT:

FALI RUIZ-DÁVILA

BEARBEITUNG:

TIMOTHY STANDISH

ÜBERSETZUNG:

MANUELA HAASE

HENRI HAASE

RAFAEL SCHÄFFER

DESIGN UND TECHNISCHE UMSETZUNG:

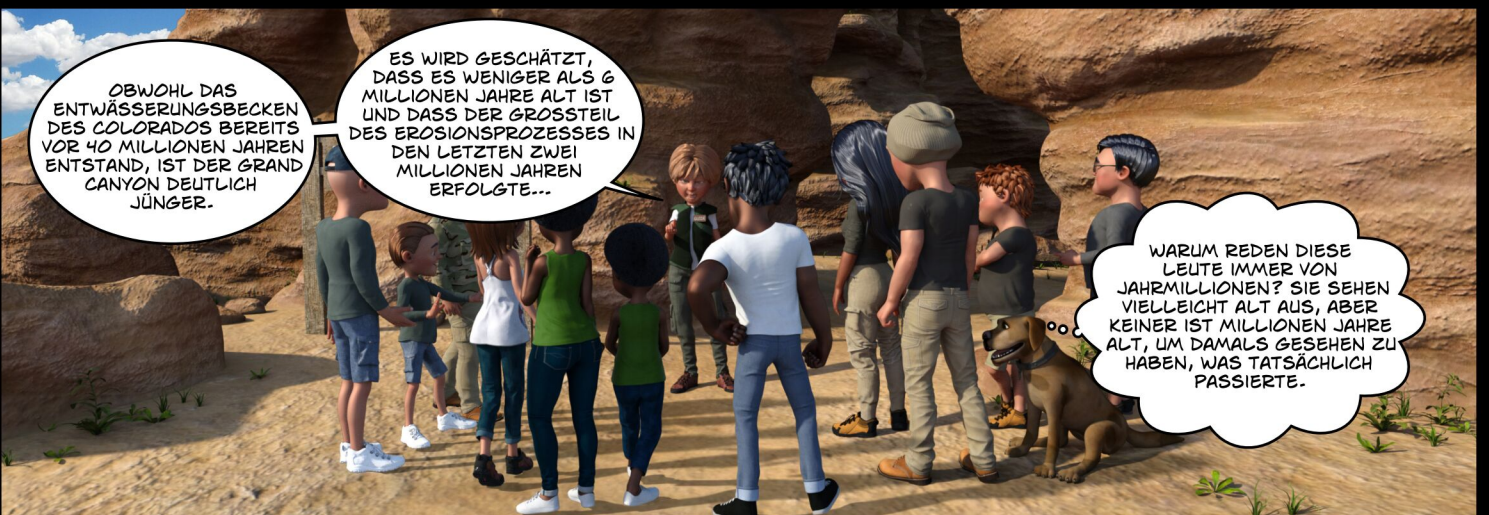
ALEJANDRO TORQUEMADA

EVA ARA

PEDRO AGUERRI

ROBERTO BALLESTERO







ENTSCHULDIGEN SIE, KÖNNEN SIE AUCH ETWAS ÜBER DIE ALTERNATIVE THEORIE ERKLÄREN, DASS DER GRAND CANYON WÄHREND EINER GROSSEN KATASTROPHE ENTSTANDEN IST?



MEINEN SIE DIE BIBLISCHE SINTFLUT?



JA, ICH BIN PASTOR UND...



IN DER VERGANGENHEIT HABEN LEUTE GEGLAUBT, DASS DIE GEOLOGISCHEN SCHICHTEN UND FOSSILIEN DAS ERGEBNIS EINER FLUT WAREN, DIE GOTT ÜBER DIE ERDE GESCHICKT HAT. ABER HEUTZUTAGE HAT DIE WISSENSCHAFT BEWIESEN, DASS DIE SPEKTAKULÄREN GEOLOGISCHEN FORMATIONEN DES GRAND CANYONS DAS ERGEBNIS NATÜRLICHER PROZESSES SIND.



ICH BIN AUCH ARCHÄOLO...

DAS IST EIN WISSENSCHAFTLICHER RUNDGANG. WIR HABEN KEINE ZEIT, UM MYTHEN UND LEGENDEN ZU ERKLÄREN. WENN SIE MIR FOLGEN WÜRDEN...



PASTOR MAX, WIR GEHEN ZUR KIRCHE...

UND WIR GLAUBEN AN DIE BIBEL!

DENKST DU, DASS DER GRAND CANYON WIRKLICH WÄHREND DER SINTFLUT ENTSTANDEN IST?



DIE SINTFLUT - WIE DIE BIBEL SIE BESCHREIBT - WAR WEIT MEHR ALS NUR EIN EINFACHER 40-TÄGIGER REGEN.

ES WAR EHER WIE VIER ODER FÜNF WELTUNTERGANGSFILME AUF EINMAL: TROPISCHE STÜRME, TSUNAMIS, VULKANAUSBRÜCHE, ERDBEBEN UND WAHRSCHEINLICH SOGAR METEORITENEINSCHLÄGE.

TAUSENDE TONNEN MATERIAL BEWEGEN SICH VON EINEM ORT ZUM ANDEREN, GEWALTIGE STRÖMUNGEN LAGERN GESTEINSSCHICHTEN AB UND ERODIEREN DIESE DANACH. DIESE PROZESSE DAUERTEN NOCH EINE LANGE ZEIT, NACHDEM DER REGEN ENDETE, AN UND VERÄNDERTEN DIE GESTALT DER ERDE VOLLSTÄNDIG.





SCHAUT EUCH DIESE SCHICHTEN AN. WUSSTET IHR, DASS SICH EINIGE DIESER SCHICHTEN ÜBER TAUSENDE QUADRATKILOMETER ERSTRECKEN? HEUTE GIBT ES KEINEN PROZESS IN DER NATUR, DER SOLCH MÄCHTIGE SCHICHTEN BILDEN KÖNNTE, NICHT EINMAL DER AMAZONAS ALS GRÖSSTER FLUSS DER WELT.

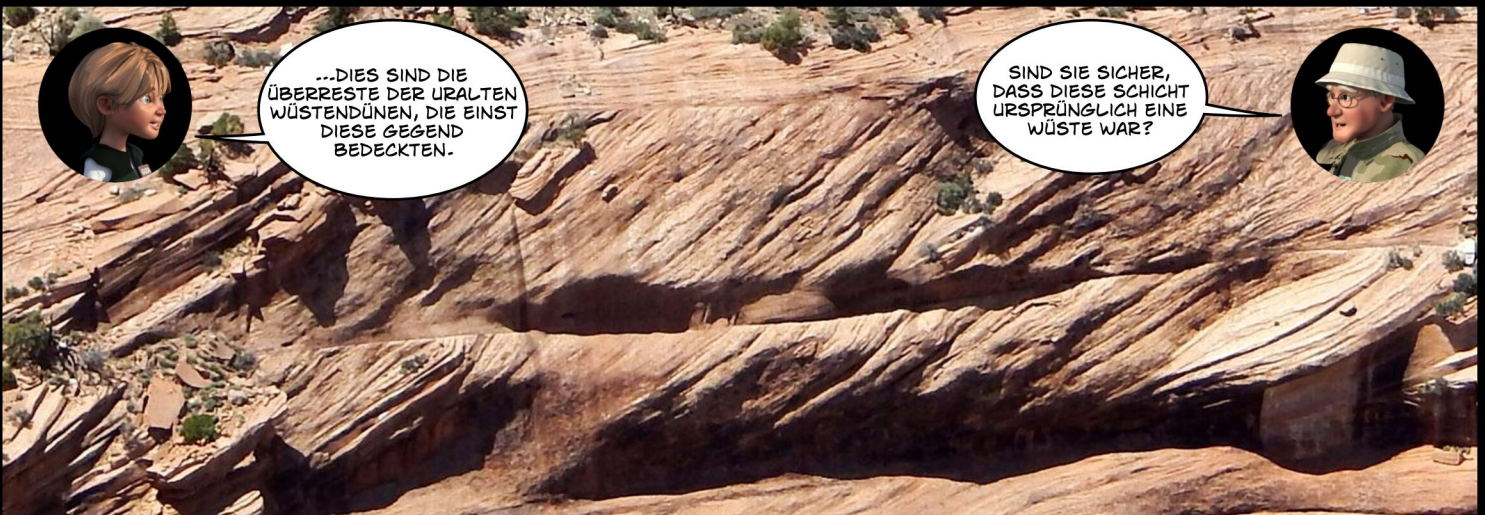


WÄHREND MEINER LAUFBAHN ALS ARCHÄOLOGE FAND ICH VIELE BELEGE, DIE DEN BIBLISCHEN BERICHT ALS HISTORISCH BESTÄTIGEN. ALS ICH IN DEN RUHESTAND GING, LERNTÉ ICH VIEL ÜBER GEOLOGIE UND PALÄONTOLOGIE, WEIL ICH ÜBERZEUGT BIN, DASS DIESE WISSENSCHAFTEN THEORIEN LIEFERN KÖNNEN, DIE MIT DEM BIBLISCHEN BERICHT ÜBEREINSTIMMEN.

WOW! WOHER WEISST DU SO VIEL DARÜBER?



DIESE BRAUNE SCHICHT IST DER COCONINO SANDSTEIN. ER ENTSTAND AUS WINDVERWEHETEM WÜSTENSAND, DER LANGSAM ABGELAGERT UND KOMPAKTIERT WURDE BEVOR ER ZU FESTGESTEIN ZEMENTIERTE...



...DIES SIND DIE ÜBERESTE DER URALTEN WÜSTENDÜNEN, DIE EINST DIESE GEGEND BEDECKTEN.

SIND SIE SICHER, DASS DIESE SCHICHT URSPRÜNGLICH EINE WÜSTE WAR?



NATÜRLICH! DER GEOLOGE EDWIN MCKEE HAT MIT EINER FORSCHUNGSARBEIT 1933 BESTÄTIGT, DASS DER COCONINO SANDSTEIN IN EINER WÜSTE ENTSTANDEN IST.



DIE KINDER FRAGEN MAX, WARUM DAS EIN PROBLEM IST.

WENN DIE SCHICHTEN DES GRAND CANYONS WÄHREND DER SINTFLUT ENTSTANDEN UND - WIE DIE BIBEL UNS SAGT - DAS GANZE LAND VOLLSTÄNDIG VON WASSER BEDECKT WAR, WIE KÖNNTE DANN EINE WÜSTE DEN COCONINO SANDSTEIN BILDEN?



?



ES GIBT AUCH DÜNEN IM MEER. VIELLEICHT LAGEN DIE WISSENSCHAFTLER FALSCH.

JEMAND SOLLTE DIE BEFUNDE NEU UNTERSUCHEN. VIELLEICHT SIND SIE MIT DER SINTFLUT VEREINBAR.

WIR KÖNNTEN ES MACHEN!



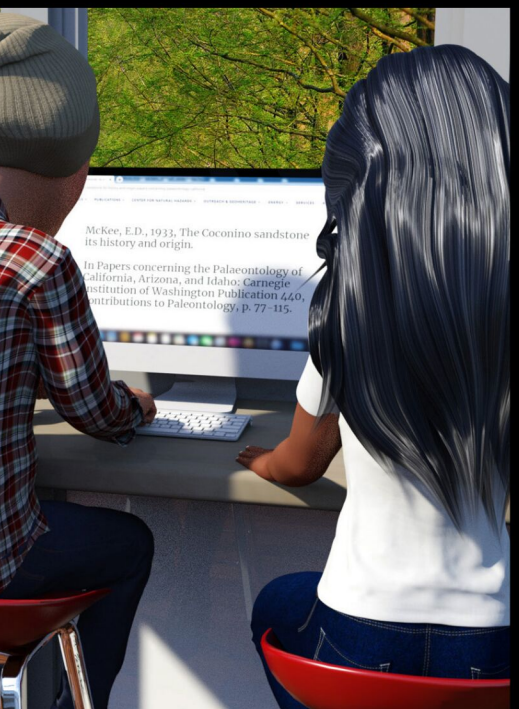
SEHR GUTE IDEE JAMES!

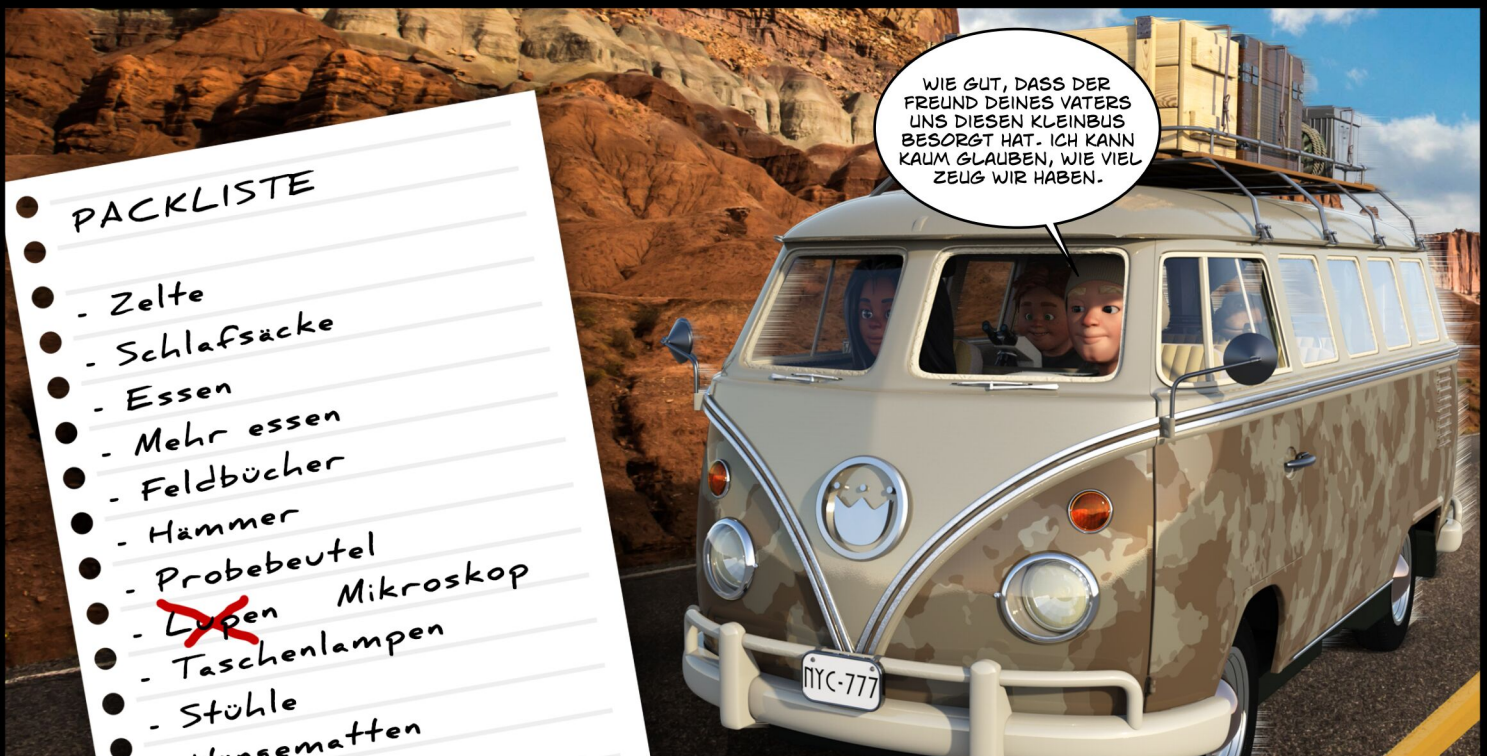
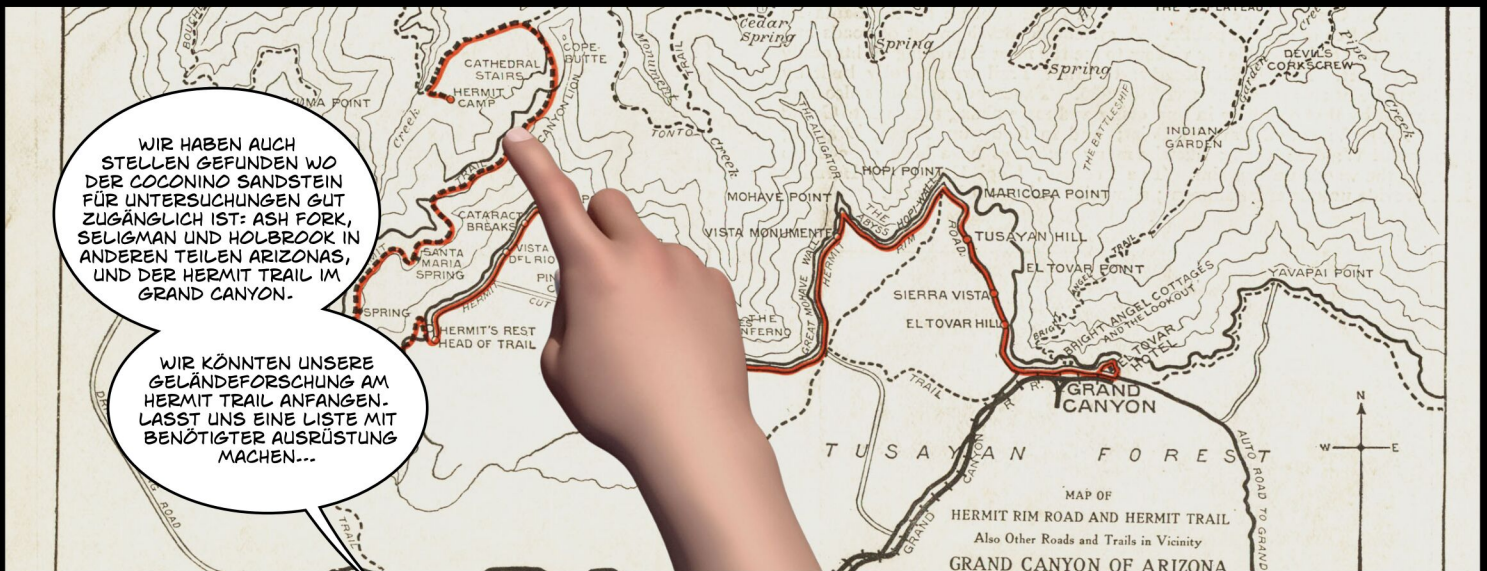
ICH BIN DABEI!

WAS SAGST DU PASTOR? WIR KÖNNEN ES NICHT OHNE DICH MACHEN.

ICH... IHR KÖNNT MIT MIR RECHNEN!

HM, ICH MUSS HIER EIN GUTES SOUVENIR FINDEN...







IM ERNST, DU HAST EIN MIKROSKOP MIT DER KREDITKARTE DEINES VÄTERS GEKAUFT?

JA KLAR, ES IST FÜR EINE GUTE SACHE. ICH HABE AUCH LUPEN GEKAUFT, FÜR ALLE FÄLLE.

ICH MÖCHTE AUCH EINEN REICHEN VATER HABEN.

QUELLE FOLIE! ER WIRD DIR DAS ALLES VON DEINEM ERBE ABZIEHEN.



WAU!
WAU!



ICH BIN MIR NICHT SICHER, OB DIESE KÖRNER GUT SORTIERT SIND...

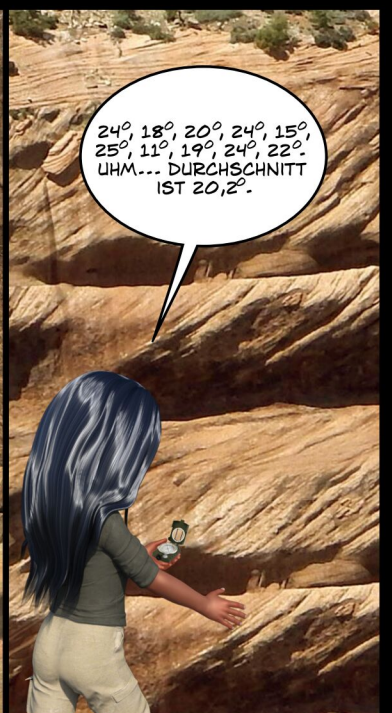


...DEFINITIV NICHT, DIE KORNGRÖSSE VARIERT UND SIE SIND ECKIG NICHT GERUNDET.



SIEHST DU! ES WAR EINE GUTE IDEE, EIN MIKROSKOP MITZUBRINGEN?

ICH GLAUBE, DA KOMMT JEMAND...



24°, 18°, 20°, 24°, 15°, 25°, 11°, 19°, 24°, 22°!
UHM... DURCHSCHNITT IST 20,2°.

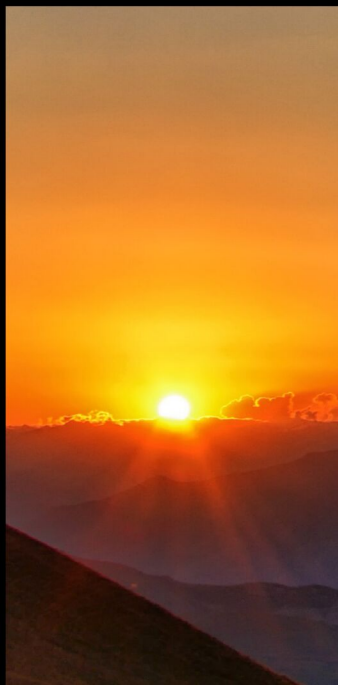




WAS IST DAS FÜR EIN GERUCH? DU HAST DOCH NICHT DEINE STIEFEL INS ZELT GELEGT, ODER?

NATÜRLICH. WILLST DU, DASS INSEKTEN IN MEINE STIEFEL KOMMEN?

ZZZZZZZ



GUT, ALSO WAS HABEN WIR BIS JETZT?

UNTERM MIKROSKOP SEHEN DIE KÖRNER NICHT GERÜNDET AUS UND HABEN AUCH NICHT ALLE DIE GLEICHE GRÖSSE.

UND DER DURCHSCHNITTICHE SCHICHTENWINKEL IST DEUTLICH UNTER 30°.

ES IST OFFENSICHTLICH: DAS WAR KEINE WÜSTE, SONDERN EIN OZEAN.

WAU! WAU!

ICH BIN NICHT SICHER, OB DIESE BEFUNDE STARK GENÜG SIND.



WAS IST LOS, POIROT? HAST DU DIE EINZIGE EIDECHSE DER WÜSTE GEFUNDEN?

UND FUSSABDRÜCKE!

GRRRR!



ABER DIESE FUSSABDRÜCKE... SIND TEIL DES GESTEINS!



PASTOR MAX, JAMES, DIANA, KOMMT, SEHT EUCH DAS AN! FOSSILE FUSSABDRÜCKE!

GRRRR!



SEHR GUT PETER!

GRATULIERE!

EIGENTLICH HABE ICH SIE GEFUNDEN.



DIESE FUSSABDRÜCKE KÖNNTEN WIRKLICH HELFEN.

WAS WENN SIE VON EINEM MEERESTIER STAMMEN? DAS KÖNNTE DAS PROBLEM LÖSEN...



VIELLEICHT SOLLTEN WIR EINEN ZOOLOGEN UM RAT FRAGEN.



ICH KENNE EINE WISSENSCHAFTLERIN, DIE DIE FAUNA DES GRAND CANYON UNTERSUCHT. MACHT MEHR FOTOS, WÄHREND ICH VERSUCHE SIE ZU ERREICHEN.



NATÜRLICH! NACH DEM MITTAGESSEN WARE ICH IN MEINEM BÜRO AUF EUCH.



WIR WERDEN ZURÜCK IN DIE STADT GEHEN, UM MEINE FREUNDIN, DIE ZOOLOGIN ZU TREFFEN.

GÜT, ZEIT AUFZURÄUMEN.



WILLKOMMEN!
WAS WOLLT IHR
MIR ZEIGEN?

AUF JEDEN FALL
BESSER ALS DIE
BIBLIOTHEK. HIER
MÖGEN DIE LEUTE
HUNDE.



ICH BIN MIR GANZ SICHER,
DASS DIE FUSSABDRÜCKE
VON EINEM KLEINEN
LANDWIRBELTIER STAMMEN.
WAHRSCHEINLICH VON EINER
EIDECHSE ODER EINER
AMPHIBIE, ABER ES IST
SCHWER ZU SAGEN.



AMPHIBIEN? SIND
DAS NICHT FRÖSCHE
UND KRÖTEN? FÜR MICH
SIEHT DAS NICHT NACH
FUSSABDRÜCKEN VON
FRÖSCHEN AUS.

ES GIBT ANDERE
AMPHIBIENARTEN, WIE
SALAMANDER, DIE NICHT
SPRINGEN UND VIER BEINE
HABEN, ÄHNLICH WIE BEI
EIDECHSEN.

WENN
SALAMANDER
AUCH AMPHIBIEN
SIND, KÖNNEN SIE AN
LAND UND UNTER
WASSER LAUFEN,
RICHTIG?

JA,
GENAU.

VIELLEICHT
KÖNNEN WIR
SALAMANDER NUTZEN,
UM ZU UNTERSUCHEN,
OB DIE FUSSABDRÜCKE
IN EINER WÜSTE ODER
UNTERWASSER
ENTSTANDEN SIND.

DAS IST KEINE
SCHLECHTE
IDEE.



IHR KÖNNT
MEIN LABOR
FÜR EURE
EXPERIMENTE
VERWENDEN.

ABER DENKT DRAN,
DASS ES WICHTIG IST,
LEBENDIGE TIERE GUT ZU
BEHANDeln UND DIE
TIERSCHUTZGESETZE
EINZUHALTEN.

ICH WERDE
EUCH
HELLEN.





ALSO, WIR STECKEN DIE SALAMANDER IN ZWEI TERRARIEN.

UND WIR MACHEN BILDER VON DEN FUSSABDRÜCKEN, DIE SIE HINTERLASSEN.

FUSSABDRÜCKE? ICH KANN FUSSABDRÜCKE MACHEN.



FOSSILE FUSSABDRÜCKE

UNTER WASSER

TROCKENER SAND

POIROT!! WAS MACHST DU DA? SEI VORSICHTIG!



DIE FOSSILEN FUSSABDRÜCKE SEHEN DEN FUSSABDRÜCKEN VIEL ÄHNLICHER, DIE DER SALAMANDER UNTERWASSER ALS AUF TROCKENEM SAND HINTERLASSEN HAT.

ABER WAS WÄRE, WENN ES NUR NASSER SAND VOM REGEN WAR?

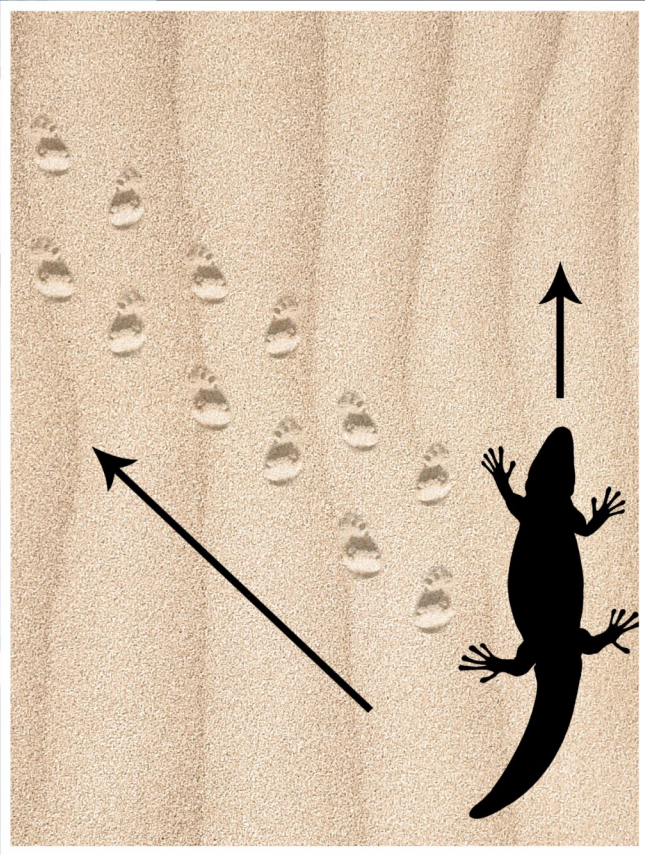


BIN ICH DER EINZIGE, DER DENKT, DASS AN DER RICHTUNG DIESER FUSSABDRÜCKE ETWAS KOMISCH IST?



DIE RICHTUNG DER FUSSABDRÜCKE STIMMT NICHT MIT DER POSITION DER ZEHN ÜBEREIN.

ES SCHEINT SO, ALS OB DAS TIER VERSUCHTE GERADEAUS ZU GEHEN, ABER ES GEZWUNGEN WURDE, SICH SEITWÄRTS ZU BEWEGEN. WIE KANN DAS SEIN?

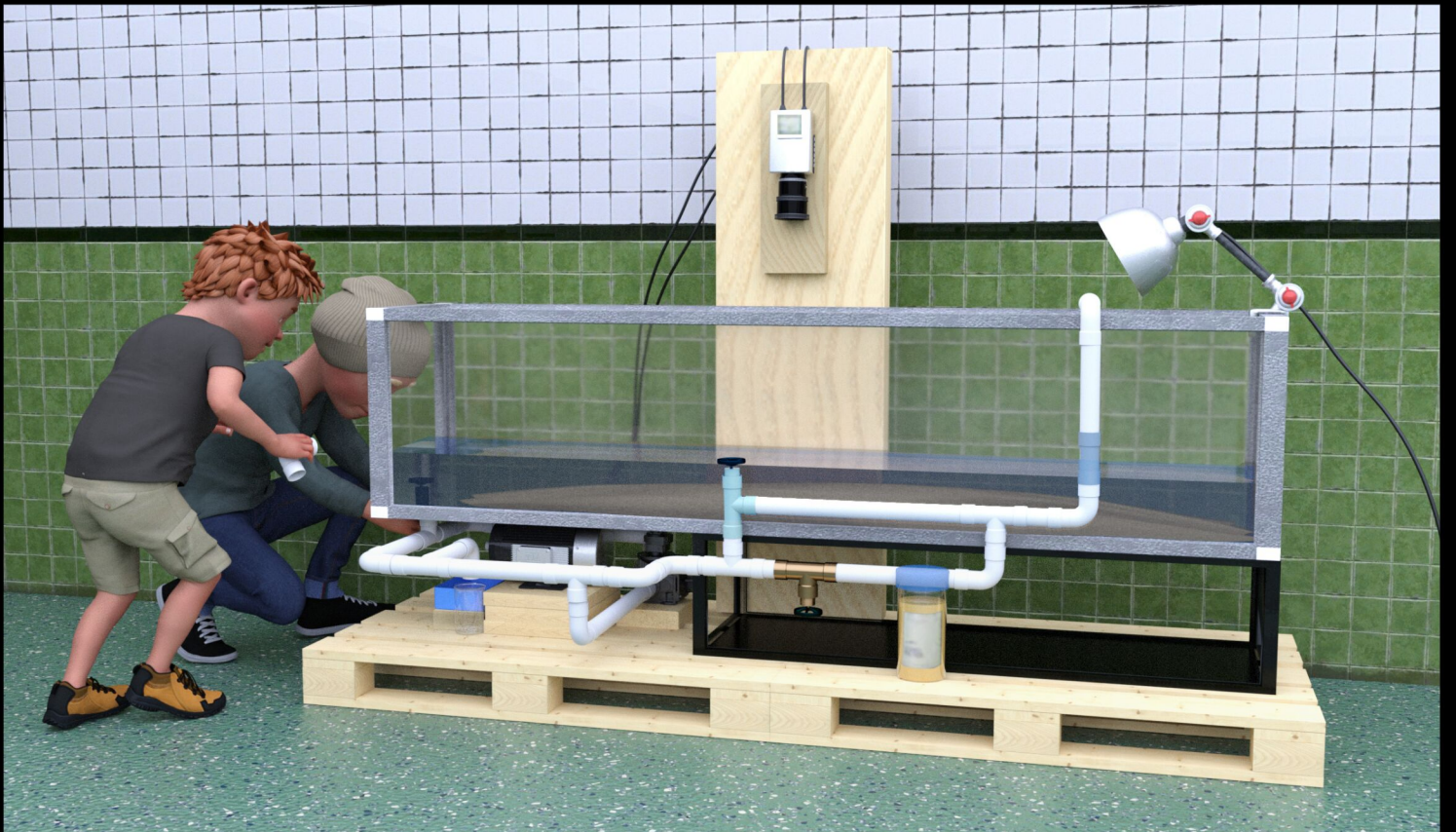
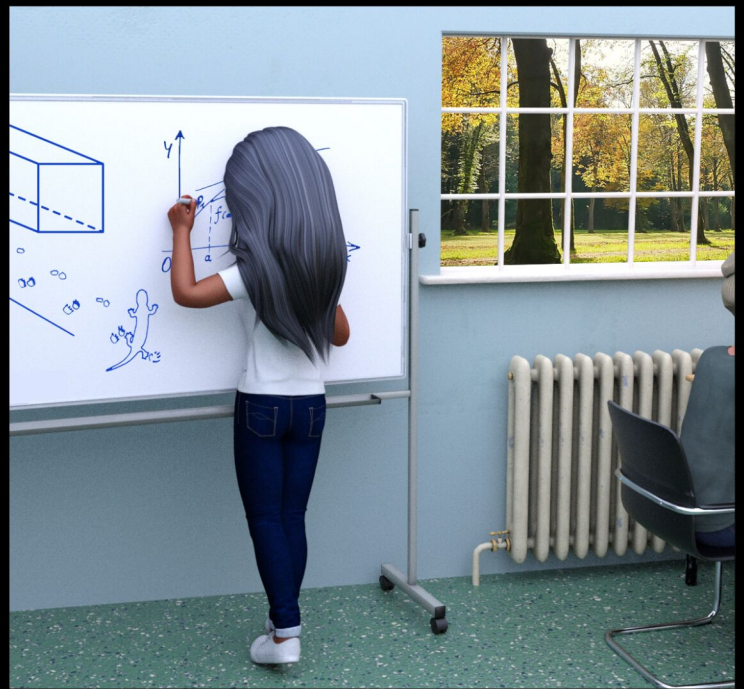
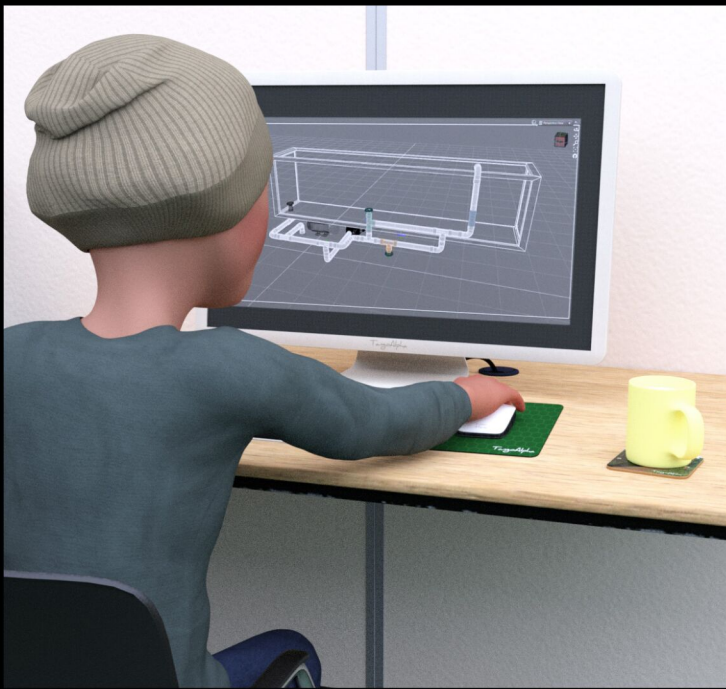


WASSERSTRÖMUNGEN!!!



WAHRSCHEINLICH GAB ES EINE STRÖMUNG, DIE DAS TIER SEITLICH WEGGEZOGEN HAT.

LASST ES UNS UNTERSUCHEN!



POIROT WILL AUCH ÜBERPRÜFEN WAS PASSIERT, WENN MAN VERSUCHT VORWÄRTS ZU GEHEN, ABER MAN ZUR SEITE GEZOGEN WIRD UND...





SALAMANDER IN EINER STRÖMUNG LAUFEND, VERSUCH EINS!



DAS MUSTER DER FUSSABDRÜCKE SIEHT WIE DIE FOSSILEN FUSSABDRÜCKE AUS!



IHR HABT ZWEI SEHR WICHTIGE ENTDECKUNGEN GEMACHT.

IHR SOLLTET DIES BEI EINER WISSENSCHAFTLICHEN KONFERENZ PRÄSENTIEREN.



WAU!

ICH BIN MIR NICHT SICHER, WAS SIE ENTDECKT HABEN, ABER ICH HABE DIE FUSSABDRÜCKE ZUERST GEFUNDEN.



WIR SIND HIER!



KONFERENZ

Vortrag:

DIE ÜBERFLUTETE WÜ

DIESE SCHLUSSFOLGERUNGEN STELLEN DIE ALLGEMEIN AKZEPTIERTE HYPOTHESE IN FRAGE, DASS DER COCONINO SANDSTEIN IN DER WÜSTE ENTSTAND. STATTDESSEN BEFÜRWORDEN SIE EINE NEUE INTERPRETATION, WONACH DER COCONINO SANDSTEIN AUS ALTEN UNTERWASSERDÜNEN, DIE SICH ZU SANDSTEIN VERFESTIGTEN, ENTSTAND.



ICH DENKE DIESE
UNTERSUCHUNG IST
MANIPULIERT
WORDEN.

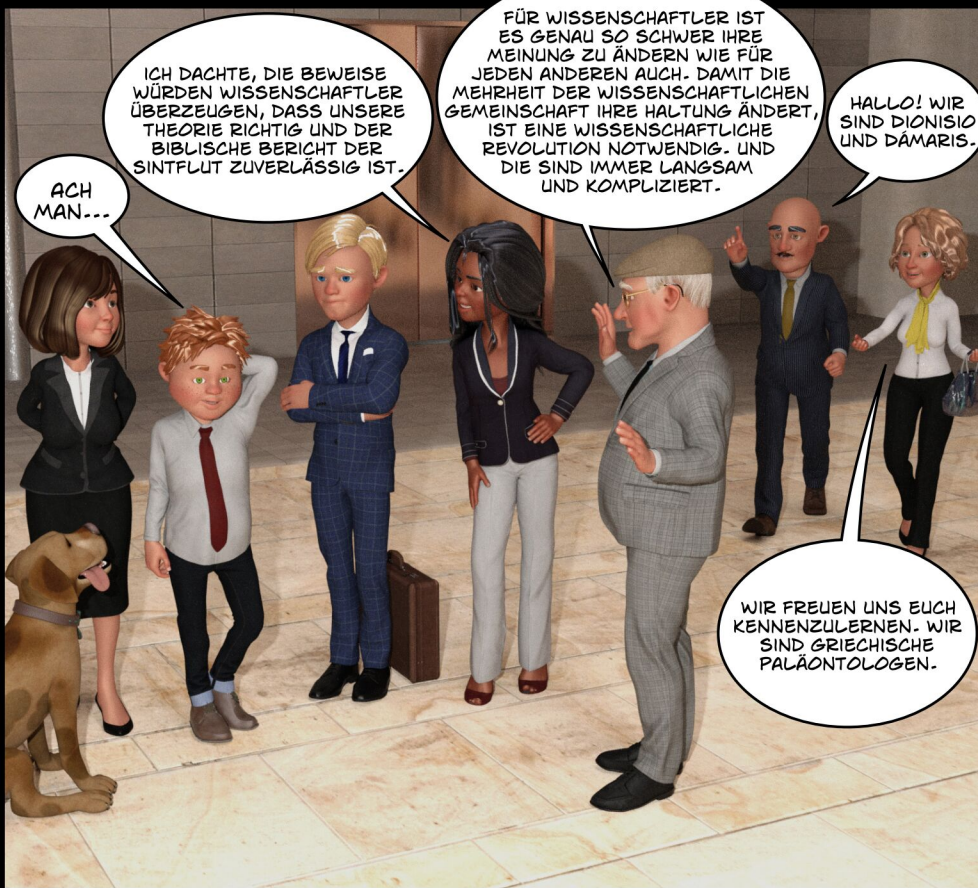
ICH MÖCHTE WISSEN,
WELCHES ZIEL SIE MIT DIESER
UNTERSUCHUNG **TATSÄCHLICH**
VERFOLGEN. ES HAT NICHTS MIT
EINER FLUT UND EINEM SCHIFF
VOLLER TIERE ZU TUN, ODER?

ICH BIN NICHT ZU EINER
WISSENSCHAFTLICHEN
KONFERENZ GEKOMMEN,
UM DIESEN RELIGIÖSEN
MIST ANZUHÖREN.

PFF...SCHON
WIEDER DIE BIBLISCHE
GESCHICHTE ÜBER DIE
SINTFLUT.

DIESE KINDER SIND
SEHR INTELLIGENT UND
MÜTIG. ICH SOLLTE SIE
VERTEIDIGEN, ABER ICH HABE
ANGST, MEINEN JOB ZU
VERLIEREN.





Jetzt, wo du die Geschichte zu Ende gelesen hast...

TRAUST DU DICH, DEIN GEDÄCHTNIS UND WISSEN ZU TESTEN?



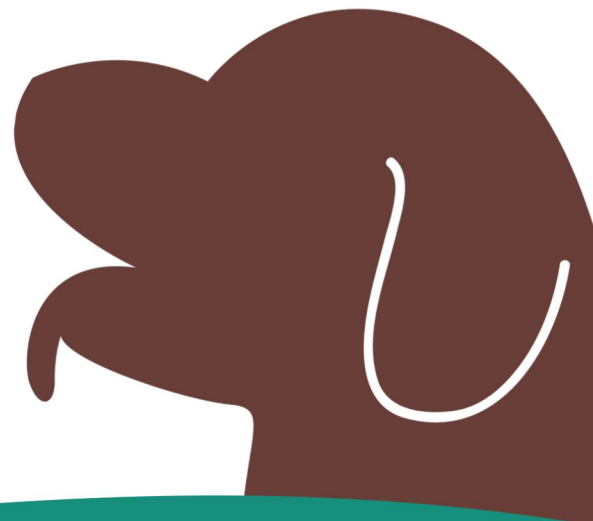
Versuche diese Fragen über die Geschichte zu beantworten:

1. Welchen anderen Beruf hat Max, außer Pastor zu sein?
2. Welche Ereignisse aus einem Katastrophenfilm könnten während der Sintflut passiert sein?
3. Welcher bekannte Geologe hat im Jahr 1933 eine wissenschaftliche Arbeit über den Coconino Sandstein veröffentlicht?
4. Wie heißt der Pfad im Grand Canyon, wo man den Coconino Sandstein beobachten kann?
5. Erinnerst du dich an 5 Dinge für die Packliste unserer Detektive?
6. Welche zwei französischen Ausdrücke tauchen im Comic auf?
7. Was war der durchschnittliche Neigungswinkel der Schichten des Coconino Sandsteins?
8. Zu welcher Tiergruppe zählen sind Frösche, Kröten und Salamander?
9. Wie lautet der Titel des Vortrages, den James, Diana und Peter bei der Konferenz präsentiert haben?
10. Wie nennt man es, wenn die wissenschaftliche Gemeinschaft ihre Denkweise ändert?



Kannst du diese folgenden Objekte in Comic finden?:

1. Ein kleines Mädchen, das genau wie ihre Mutter gekleidet ist
2. Eine Sonne im Paradies
3. Eine rote Haarspange
4. Ein Wasserspender
5. Eine Halskette mit einem Kreuz
6. Ein Buch über Persien
7. Ein Buch geschrieben von Leonard Brand
8. Farbige Sterne
9. Eine griechische Handtasche
10. Der Name der Zoologin



ANTWORTEN:

B1-Seite 3; B2-Seite 8; B3-Seite 22; B4-Seite 17; B5-Seiten 22 und 23; B6-Seite 20; B7-Seite 8; B8-Seite 18; B9-Seite 24; B10-Seite 14.
A6-"Mon ami" und "Quelle folie"; A7-20,2°; A8-Amphibien; A9-Die überflutete Wüste; A10-Wissenschaftliche Revolution.
A5-Zelle, Schiffsäcke, Lebensmittel, Hämmer, Notzylinder, Probenbeutel, Lupen, Mikroskope, Taschenlampen, Stühle, Hängematten;
A1-Archäologe; A2-Stürme, Tsunamis, Vulkanausbrüche, Erdbeben und Meteoriteneinschläge; A3-Edwin Mckee; A4-Hermit Trail;

DIE WAHREN HELDEN:

LEONARD BRAND UND JOHN WHITMORE

Die Figuren in diesem Comic sind fiktiv, aber am Coconino Sandstein wurde echte wissenschaftliche Forschung durchgeführt. Hier diskutierte Erkenntnisse und vieles mehr wurden bei diesen Untersuchungen entdeckt. Mehrere Wissenschaftler/innen nahmen an der Untersuchung teil, aber die Hauptverantwortlichen waren die Professoren Leonard Brand und John Whitmore. Möchtest du sie etwas näher kennenlernen?



LEONARD BRAND

Dr. Leonard Brand ist Professor am Fachbereich Erd- und Biowissenschaften der Loma Linda Universität in Kalifornien. Dr. Brand untersucht den Coconino Sandstein seit 1975. Ja, er ist ein Experte auf diesem Gebiet! Er entwarf die Salamander-Experimente, die zeigten, dass die fossilen Spuren des Coconino Sandsteins unter Wasser gebildet wurden.



JOHN WHITMORE

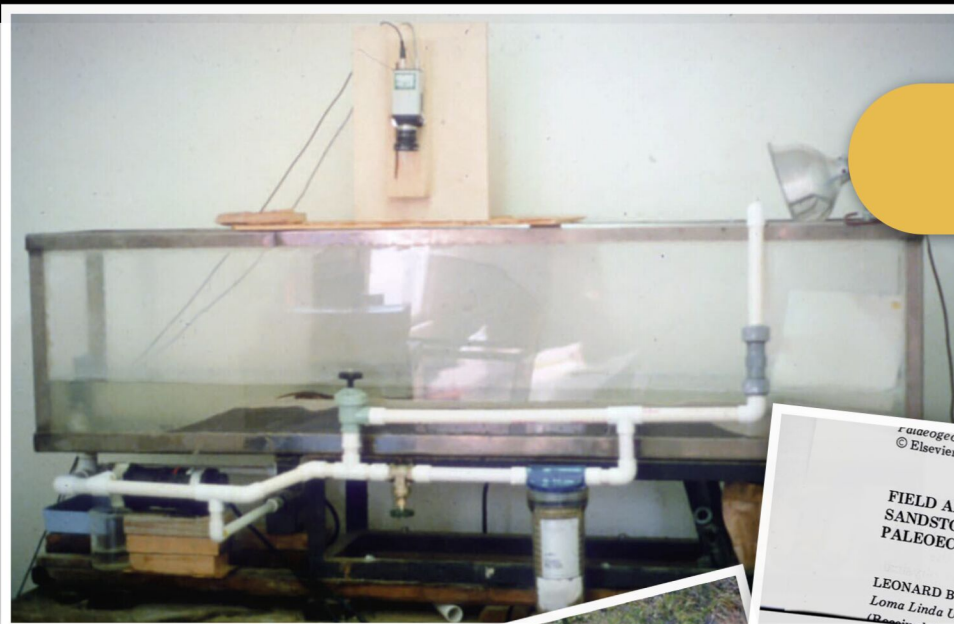
Dr. John Whitmore ist Professor für Geologie an der Cedarville Universität in Ohio. Er hat 20 Jahre lang den Coconino Sandstein erforscht, beginnend als Doktorand an der Loma Linda Universität. Er entdeckte, dass der Schichtwinkel für Wüstendünen zu klein ist, die Sandkörner nicht so rund sind wie in der Literatur beschrieben und dass der Sandstein Minerale enthält, die für eine Meeresumwelt typisch sind.

Doktor Brand und Whitmore haben mit einigen ihrer Studierenden und Mitarbeiter/innen verschiedene Artikel über den Coconino Sandstein in renommierten wissenschaftlichen Fachzeitschriften veröffentlicht*. Und die Forschung über diese wichtige geologische Formation ist noch nicht abgeschlossen! Dr. Sarah Maithel (Foto), eine ehemalige Studentin beider Professoren, untersucht derzeit einige Geheimnisse, die noch im Coconino Sandstein verborgen sind.

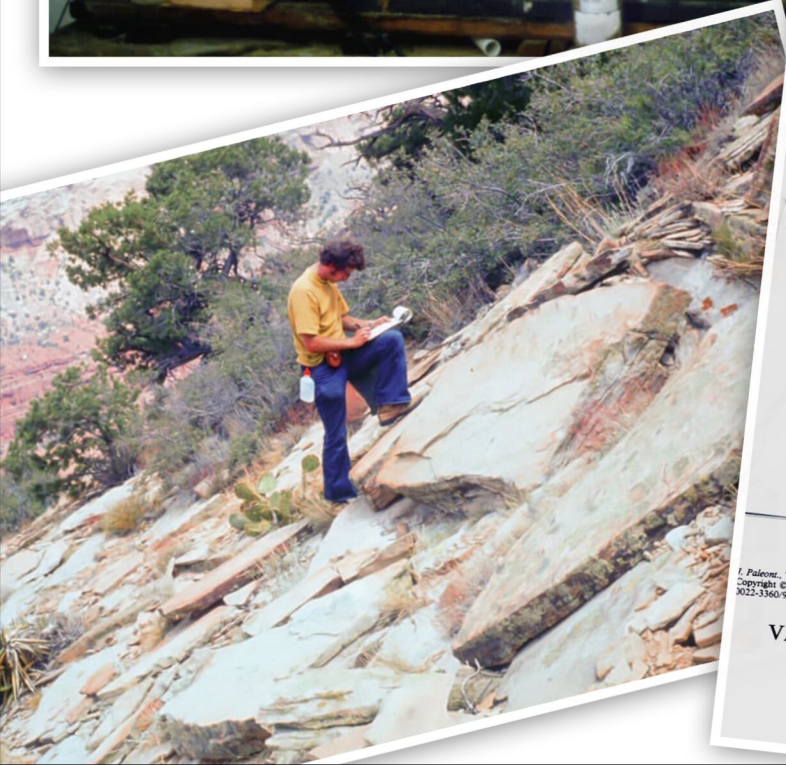


Weitere Informationen zum Coconino Sandstein, andere spannende Forschungsprojekte und wertvolle Hilfen zur Bewältigung des offensichtlichen Konfliktes zwischen Wissenschaft und Bibel findest du unter grisda.org (Englisch), grisda.org/español (Spanisch), nyc.org.es (Spanisch) und nyc.org.es/en (Englisch).

* Brand, L.R. & Tang, T. (1991): Fossil vertebrate footprints in the Coconino Sandstone (Permian) of northern Arizona: Evidence for underwater origin. *Geology* 19(12), 1201-1204 Whitmore, J. H. & Strom, R. (2010): Sand injectites at the base of the Coconino Sandstone, Grand Canyon, Arizona (USA). *Sedimentary Geology* 230(1-2), 46-59 und andere.



BILDER AUS DER FORSCHUNG VON DR. LEONARD BRAND



Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology, 28(1979): 25-38
 © Elsevier Scientific Publishing Company, Amsterdam - Printed in The Netherlands 25

FIELD AND LABORATORY STUDIES ON THE COCONINO SANDSTONE (PERMIAN) VERTEBRATE FOOTPRINTS AND THEIR PALEOECOLOGICAL IMPLICATIONS

LEONARD BRAND
 Loma Linda University, Loma Linda, Calif. 92354 (U.S.A.)

Geology v. 19 (1991): 1201-1204

Fossil vertebrate footprints in the Coconino Sandstone (Permian) of northern Arizona: Evidence for underwater origin

Leonard R. Brand, Thu Tang
 Department of Natural Sciences, Loma Linda University, Loma Linda, California 92350

Ichnos, v. 4, pp. 225-230, 1996
 An International Journal for Plant and Animal Traces
 Reprints available directly from the publisher
 Photocopying permitted by license only

Underprints of vertebrate and invertebrate trackways in the Permian Coconino Sandstone in Arizona

© 1996 OPA (Overseas Publishers Association)
 Amsterdam B.V. Published in The Netherlands
 by Harwood Academic Publishers GmbH
 Printed in Malaysia

Leonard R. Brand¹ and Loma Linda University

VARIATIONS IN SALAMANDER TRACKWAYS RESULTING FROM SUBSTRATE DIFFERENCES

LEONARD R. BRAND
 Department of Natural Sciences, Loma Linda University,
 Loma Linda, California 92350

SCHON BALD ERHÄLTlich...
EIN NEUES ABENTEUER
MIT UNSEREN
FREUNDEN DEN
SCHÖPFUNGSDETEKTIVEN!

POIROT, NEIN!
NICHT AN DIE
REIFEN VON PAPAS
NEUEM AUTO...



**FAITH &
SCIENCE**
COUNCIL

12501 Old Columbia Pike
Silver Spring Maryland 20904
United States



GEOSCIENCE
RESEARCH INSTITUTE

11060 Campus St
92350 Loma Linda (United States)
grisda.org - grisda.wordpress.com
facebook.com/Geoscienceresearchinstitute
instagram.com/geoscienceresearchinstitute

NYC

NATURALEZA Y CREACIÓN

C/ Mariano Royo, nº 19
Pral. C, Oficina 5
50006 ZARAGOZA (España)
info@nyc.org.es | nyc.org.es
facebook.com/nycnaturalezaycreacion