

# Naturmuseum

## **Fossile Haiwirbel aus den Churfürsten**

Medienorientierung vom 19. August 2009

Auf dem Chäserugg, einem der sieben Gipfel der majestätischen Churfürstenskette, wurden von einem Wanderer die in Stein eingebetteten Wirbel eines rund 5 Meter langen, nahen Verwandten des Weissen Hais gefunden. Um diesen wissenschaftlich wertvollen und in seiner Art in der Schweiz einzigartigen Fund vor der Verwitterung und damit dem endgültigen Zerfall zu bewahren, wurde das schergewichtige Objekte mit einem Helikopter der Schweizer Luftwaffe geborgen. Der spektakuläre Fund ist bis am 25. Oktober 2009 in der Sonderausstellung „Haie – gejagte Jäger“ im Naturmuseum St.Gallen ausgestellt.

### **Ein Zufallsfund**

Auf einer Wanderung vom Gamserrugg auf den Chäserugg machte der Betriebstechniker Joël Furer aus Tramelan 2002 eine spektakuläre Entdeckung: Auf einer rund anderthalb Meter langen Steinplatte lagen zehn flache Zylinder, braun gefärbt und jeder rund 7 Zentimeter im Durchmesser. Zum Glück erinnerte sich sein Wandergefährte, der Zofinger Biologe Markus Ruch, an einen Kurs in vergleichender Morphologie und konnte so die Fossilien richtig zuordnen: Vor ihnen lagen die Wirbel eines urzeitlichen Hais. Nun wurde der Zürcher Zoologe und Präparator Dr. Ben Pabst eingeschaltet. Er seinerseits informierte, da der Fund auf dem Gebiet des Kantons St.Gallen gefunden wurde, das Naturmuseum. In Absprache mit dem Kantonsarchäologen Dr. Martin Schindler wurde beschlossen, diesen wissenschaftlich bedeutenden Fund bei günstiger Gelegenheit zu bergen und so vor dem Zerfall zu bewahren. Einzelne kleinere und lose Blöcke mit Wirbeln wurden zwischen 2006 und 2008 im Rucksack zu Tal gebracht. Insgesamt konnten über 20 weitere Wirbel und Wirbelreste gesichert werden, die vermutlich alle vom gleichen Tier stammen.

Nun bot sich im Rahmen der aktuellen Hai-Ausstellung im Naturmuseum St.Gallen ein idealer Rahmen für die Präsentation. Die Bergung erfolgte mit der Unterstützung der Schweizer Luftwaffe, welche diesen Einsatz aufgrund seiner nationalen Bedeutung und als Dienstleistung für die öffentliche Hand durchführte.

### **Haie im Kreidemeer**

Vor rund 90 Millionen Jahren erstreckte sich über dem Gebiet der heutigen Schweiz ein seichtes, tropisches Meer. Darin schwammen neben Knochenfischen, Krokodilen, Schildkröten und Fischesauriern auch verschiedene Haie. In ihrem Aussehen glichen letztere bereits den heutigen Arten. Da Haie zu den Knorpelfischen gehören, sind Skelettfunde relativ selten. Viel häufiger dagegen sind Zahnfunde; Haizähne gehören sogar zu den am häufigsten gefundenen Fossilien, was mit ihrem kontinuierlichen Zahnwechsel zusammenhängt. Bei grösseren Haien kommt es zu Kalkeinlagerungen im Knorpelskelett, so dass unter günstigen Umständen auch Kiefer und Wirbel erhalten bleiben können. So wurden im Seewen-Kalk, so nennen Geologen die hellen, fast weissen Gesteinsschichten auf dem Gipfel des Chäseruggs, schon früher einzelne Wirbel gefunden. Auch auf dem benachbarten Säntis kamen in denselben Schichten immer wieder einmal Wirbel oder Zähne zum Vorschein. Aber gerade zwei Dutzend Wirbel, die mit grosser Sicherheit vom selben Tier stammen, sind bisher einzigartig.

### **Vom lebenden Tier zum Fossil**

Aufgrund der Wirbelstruktur kann der neue Fund vom Chäserugg der Gattung *Cretoxyrhina* zugeordnet werden. Haie dieser Gattung wurden bereits in den USA und in Mexiko gefunden; zum Teil als ganze Skelette. In Mitteleuropa hingegen sind solche Funde eher spärlich. Es gibt einen einzelnen aus Italien und einen neueren Fund aus Norddeutschland, der gegenwärtig wissenschaftlich beschrieben wird. Für die Schweiz ist der neue Fund aber einzigartig. Das aufgrund der Wirbelgrösse auf rund 4 bis 5 Meter Länge geschätzte Tier ist nach seinem Tod auf den Meeresboden gesunken. Hier begannen Aasfresser den Leichnam zu zerlegen. Nachdem nur noch die Wirbelsäule vorhanden war, begannen Bakterien und Pilze auch das Bindegewebe zwischen den Wirbeln zu zersetzen; die einzelnen Wirbel lösten sich und wurden von einer leichten Strömung über eine grössere Fläche verteilt. Eine Schicht aus Kalkschlamm legte sich nun darüber. Im Laufe der Jahrmillionen

verfestigte sich diese zu Kalkstein und wurde vor rund 30 Millionen Jahren durch die Kräfte der Alpenbildung in die heutige Höhe geschoben. Das Wirken der Witterung trug dazu bei, dass sich darüber liegende Platten lösten und ins Tal fielen. Damit kamen die Wirbel wieder zum Vorschein.

### **Vom Fossil zum lebenden Tier**

Da aus den USA und Mexiko vollständigere Funde von *Cretoxyrhina* vorliegen, kann man sich vom Hai vom Chäserugg eine gute Vorstellung machen. Er ist ein Vertreter der Makrelenhaie und damit ein naher Verwandter des heutigen Weissen Hais und der Makohaie. Diese sind Vertreter von in der Hochsee lebenden grossen Haien und kommen auch im Mittelmeer vor. Ihr spindelförmiger Körper ist perfekt an das Medium Wasser angepasst. Mit kräftigen Schlägen der Schwanzflosse können sie aus dem Stand schnell beschleunigen und ihre Beute aus der Tiefe überraschen. Die tragflächenartigen Brustflossen dienen als Stabilisatoren und Steuerorgane. Ausgerüstet mit einer Vielzahl spitzer Zähne sind sie vornehmlich auf grosse Beutetiere aus.

### **Haie im Museum**

Der neue Fund wird bis am 25. Oktober 2009 in der Sonderausstellung „Haie – gejagte Jäger“ im Naturmuseum St.Gallen präsentiert ([www.naturmuseumsg.ch](http://www.naturmuseumsg.ch)). Anschliessend werden die Wirbel präpariert, d.h. ein Teil des sie umgebenden Gesteins wird mit dem Pressluftstichel entfernt. Wenn diese Arbeit abgeschlossen ist, wird das Material einer wissenschaftlichen Untersuchung unterzogen und deren Resultate in einer Fachzeitschrift veröffentlicht. Später wird das Fossil einen prominenten Platz in der Dauerausstellung des Naturmuseums erhalten.

### **Haie in Gefahr**

Auch wenn die heute lebenden Haie auf eine Ahnenreihe von über 150 Millionen Jahre zurückblicken und damit den Erfolg ihrer Gestalt und Lebensweise mehrfach unter Beweis stellen konnten, macht ihnen heute der Mensch und seine Aktivitäten das Leben schwer: Durch direkten Fang, als Beifang oder durch Meeresverschmutzung geraten viele Haiarten in Bedrängnis. Ihre geringe Fortpflanzungsrate und ihr langsames Wachstum tragen weiter dazu bei, dass die grossen Verluste nicht kompensiert werden können. Viele Arten stehen am Rande des Aussterbens. Nachdem sie im Gegensatz zu Dinosauriern und Fischeisauriern den grossen Faunenschnitt am Ende der Kreidezeit überlebt haben, scheint nun der Mensch ihr Schicksal zu besiegeln. Deshalb sind

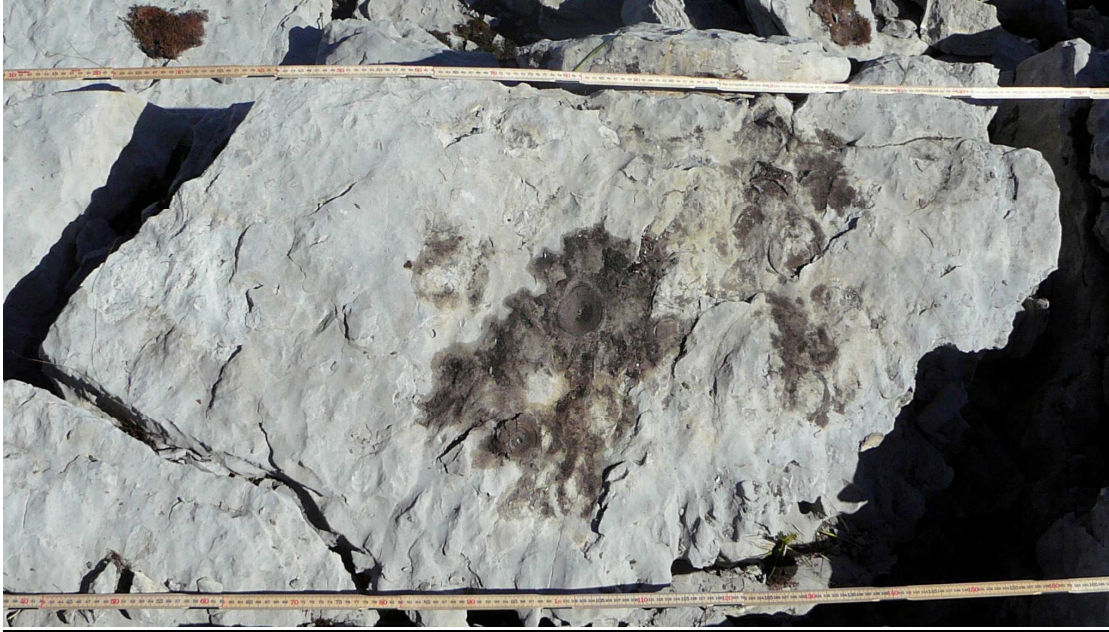
Massnahmen zum Schutz der Haie äusserts wichtig. Dazu gehören ein Stopp der direkten Bejagung und eine Reduktion des Beifangs. Gelingt dies nicht, werden sich die marinen Ökosysteme grundlegend verändern und verarmen. Es wäre doch schön, wenn auch in hundert Jahren in den Weltmeeren noch grosse Haie schwimmen würden und sie ihre Spuren auch für künftige Forscherinnen und Forscher hinterlassen könnten.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an:

[toni.buergin@naturmuseumsg.ch](mailto:toni.buergin@naturmuseumsg.ch)

[www.naturmuseumsg.ch](http://www.naturmuseumsg.ch)

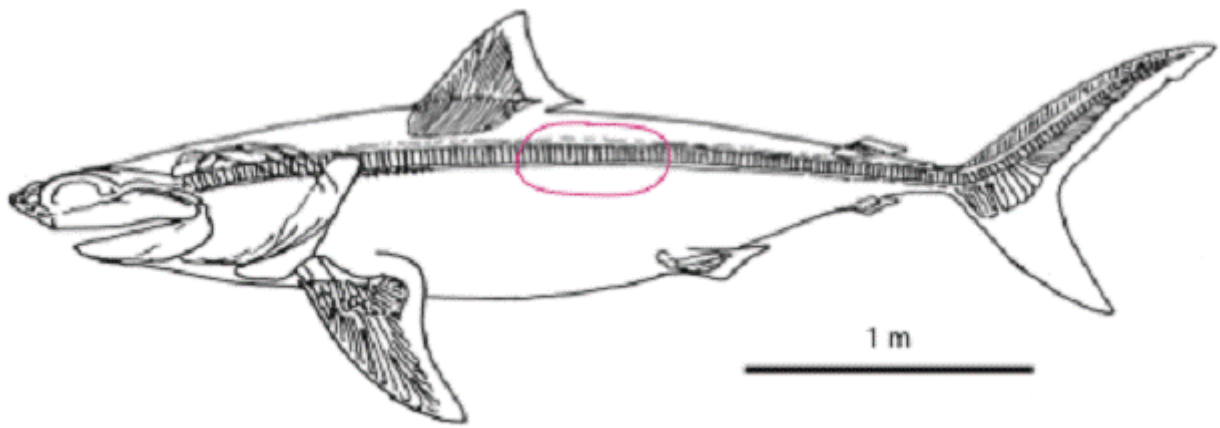
## Abbildungen



*Seewen-Kalk-Platte mit zehn Wirbeln von Cretoxyrhina sp. Die Platte weist eine Länge von 140 und eine Breite von 70 cm auf. Ihr Gewicht wird auf rund 400 Kilogramm geschätzt. Gefunden wurde sie 2002 auf 2'140 m.ü.M am nördlichen Rand der Rosenböden, Gemeinde Alt St.Johann, SG. (Foto: T. Bürgin)*



*Detailaufnahme einzelner Wirbel von Cretoxyrhina sp. In der Seitenansicht sind die strebenförmigen Verknöcherungen deutlich erkennbar. (Foto: T. Bürgin)*



Rekonstruktion von *Cretoxyrhina mantelli* (verändert nach Shimada, 1994). Aufgrund ihrer typischen Struktur werden die Wirbel vom Chäserugg dieser, während der Kreidezeit weit verbreitet Gattung zugeordnet. *Cretoxyrhina* zählt zur Familie der Makrelenhaie, zu denen auch der Weisse Hai und die Makohaie gehören. Die grössten bisher gefundenen Wirbel deuten auf eine maximale Länge von rund 7 Metern hin. Der eingekreiste Bereich zeigt, wo sich die über 30 gefundenen Wirbel am lebenden Tier befanden.



Die Zähne von *Cretoxyrhina mantelli* sind langgestreckt und Dreieck-förmig mit scharfen, seitliche Kanten. Sie können eine Länge von bis zu 6 cm erreichen. Bisher wurde am Chäserugg allerdings nur der Rest eines solchen Zahns gefunden (Foto: Mark Everhart, [www.oceansofkansas.com](http://www.oceansofkansas.com)).