Glarner Fossilien vom Landesplattenberg Engi

Autor: Heinz Furrer

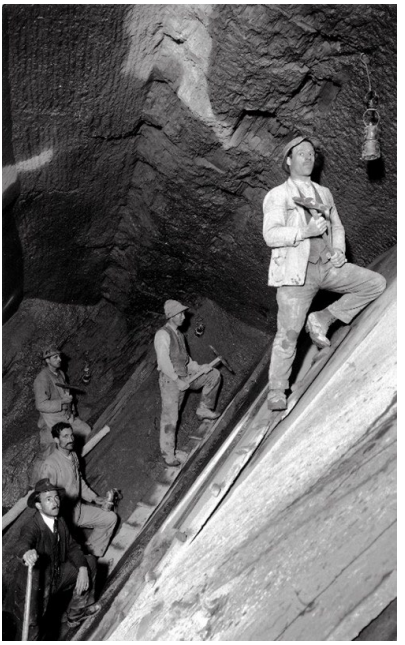
Der „Glarner Schiefer“ und seine Fossilien sind vielen Sammlerinnen und Sammlern ein Begriff, finden sich doch in allen grösseren Museen, in Schulsammlungen und auch in Privatsammlungen fossile Fische aus diesen etwa 30 Millionen Jahre alten Ablagerungen des frühen Oligozäns. Allein in öffentlichen Sammlungen der Schweiz werden mehr als 2000 Platten mit vielen Fischen, äusserst seltenen Schildkröten, Vögeln und Holzstücken, aber auch Rollmarken von Fischwirbeln aufbewahrt.

Während einiger hundert Jahre wurden bei Engi, zunächst im Tagebau und später in Stollen und Kavernen, grosse Mengen von Schieferplatten abgebaut. Erste schriftliche Hinweise gibt es schon 1279 und 1556.



Abb.1: Im Eingangsbereich eines Stollens des Landesplattenberges werden die im Innern gebrochenen Schieferplatten verarbeitet. (Foto um 1900; Stiftung Landesplattenberg Engi)

Der Schiefer wurde zu Dach- und Wandplatten, Schreibtafeln und Schiefertischen verarbeitet und nach ganz Europa und sogar Übersee exportiert. Ursprünglich von einzelnen Familien betrieben, wurde der Schieferabbau 1833 vom Kanton Glarus übernommen und als „Landesplattenberg“ bezeichnet. Schwankende Absatzzahlen bestimmten die Beschäftigungslage der ansässigen Bevölkerung: im Jahre 1781 waren zum Beispiel nur 12, 1836 hingegen 215 Männer und Frauen im Abbau und der Verarbeitung beschäftigt.



Im 19. Jahrhundert wurde auch im benachbarten Elm Schiefer gewonnen. Dort kam es 1881 infolge unsachgemässen Abbaus zu einem folgenschweren Bergsturz mit 114 Toten. Man lernte aus dieser Katastrophe, verschärfte die Vorschriften und überwachte fortan die Abbaugebiete. So blieb ein Felssturz am Landesplattenberg Engi 1926 ohne schlimme Folgen. 1927 erfolgte die Stilllegung des Schieferbergwerks in Elm, 1961 auch desjenigen in Engi.

Abb. 2: Arbeiter beim Abbau des steil gestellten „Glarner Schiefers“ in einem Stollen des Landesplattenberges Engi. (Foto um 1900; Stiftung Landesplattenberg Engi)

Fossilien wurden nur im Landesplattenberg Engi (oft auch mit der Ortsbezeichnung Matt, dem Namen der Kirchgemeinde) und in einem kleinen Schieferbruch bei Diesbach-Dornhaus gefunden, aber weder im kleinen Steinbruch von Matt noch im Plattenberg von Elm. Eine ausführliche Dokumentation mit ausführlichem Literaturver-

zeichnis findet sich im Buch „Der Landesplattenberg Engi“ von Furrer & Leu (1998), eine gekürzte Version in Furrer (2003). Die neueste wissenschaftshistorische Publikation stammt von Brignon (2016). Heute sind die gesicherten Stollen eine Attraktion des UNESCO-Welterbes „Tektonikarena Sardona“. Informationen und Anmeldung zu Führungen unter: https://landesplattenberg.ch/

Handelsobjekte seit 300 Jahren

Zahlreiche Forscher haben sich mit den fossilen Fischen, Schildkröten und Vögeln aus dem „Glarner Schiefer“ beschäftigt. Besonders erwähnenswert ist der Zürcher Naturforscher Johann Jakob Scheuchzer, der 1708 die ersten fossilen Fische vom „Blattenberg“ abbildete, die sich heute noch in der Zürcher Sammlung (PIMUZ) befinden. Die beim Schieferabbau entdeckten Fossilien wurden dadurch bekannt und zu begehrten Handels- und Sammelobjekten.



Abb. 3: *Sprattus scheuchzeri*, ein nach Johann Jakob Scheuchzer benannter, 12 cm langer Hering aus dem Landesplattenberg Engi. (Foto PIMUZ)

Die häufigsten Fossilien sind Knochenfische, die nach heutigem Wissensstand zu 26 verschiedenen Arten von 20 Gattungen gehören. Allerdings fehlt bei den meisten eine moderne systematische Bearbeitung. Erst 1988 wurde der bisher einzige, 15 mm hohe Zahn eines Knorpelfisches, eines 2–3 m langen Vertreters der Gattung *Isurus* gefunden.

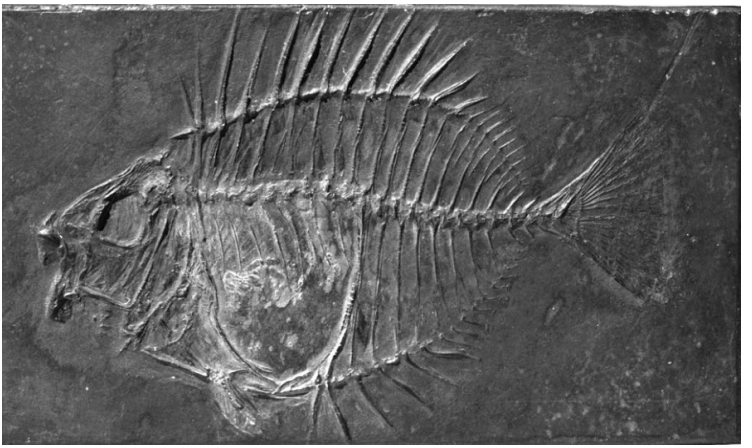


Abb. 4: Der „Glarner Kaninchenfisch“ *Protosiganus glarisianus* diente sogar als Vorlage einer Pro-Patria-Briefmarke von 1961. (Naturhistorisches Museum Basel; Länge 11 cm)

Um 1750 wurde das erste Skelett einer jungen Schildkröte geborgen, die heute zusammen mit drei etwas grösseren Exemplaren als *Glarichelys knorri* in die Verwandtschaft der heutigen Karettschildkröten gestellt wird.



Abb. 5: Die erste Glarner Meeresschildkröte *Glarichelys knorri*. Der 10 cm lange Rückenpanzer ist asymmetrisch deformiert. (Foto PIMUZ).



1844 wurde ein erstes Vogelskelett als *Protornis glaronensis* publiziert. Später kamen noch zwei weitere Funde des „Glarner Urvogels“ zum Vorschein, der mit den heutigen Eisvögeln verglichen wird.
Selten sind auch pyritisierte Holzreste überliefert, die vermutlich als Treibhölzer von damaligen Inseln eingespült wurden.

Abb. 6: Auch das zerfallene Skelett des ersten Glarner Vogels *Protornis glaronensis* ist tektonisch deformiert (Plattenbreite 11 cm; Foto PIMUZ)

Ablagerungen eines tiefen Meeres – bei der Alpenbildung deformiert

Die fossilen Skelette sind in ca. 30 Millionen Jahre alten Ton- und Siltsteinen des frühen Oligozäns erhalten geblieben, die heute als Engi-Dachschiefer bezeichnet werden. Diese bilden den obersten Teil des gegen 2000 m dicken Nordhelvetischen Flysches, der während der frühen Phase der alpinen Gebirgsbildung, nach der Kollision des Süd- und Nordkontinents, im tiefen Meeresbecken nördlich der aufsteigenden jungen Alpen entstand. In einer späteren Phase vor etwa 25 Millionen Jahren wurden die Flyschgesteine dann von den viel älteren Gesteinen der Helvetischen Decken überschoben und stark deformiert. Dabei wurden auch die Fossilien tektonisch verzerrt, was die paläontologische Beschreibung und systematische Zuordnung erschwert.

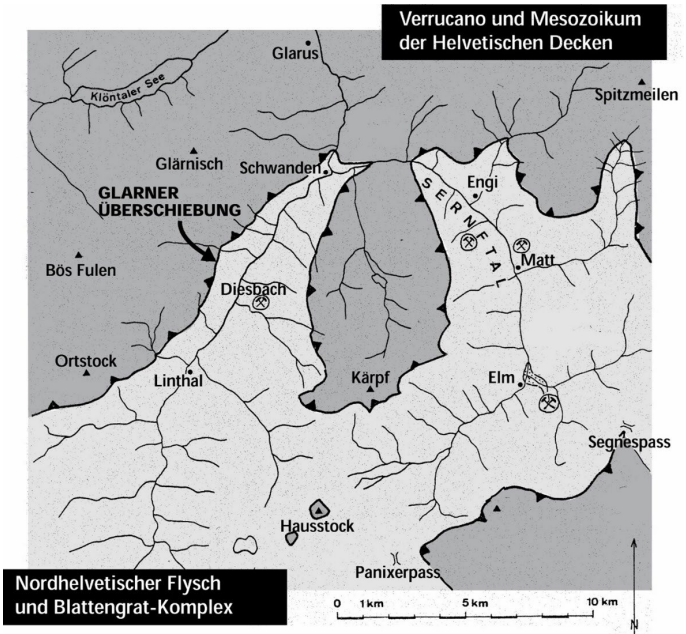


Abb. 7: Vereinfachte geologische Karte des Glarnerlandes. Die gegen Norden abtauchenden Helvetischen Decken aus permischen Vulkaniten und mesozoischen Sedimentgesteinen überlagern die jüngeren, stark deformierten Flyschgesteine. (Nach Milnes 1981)



Abb. 8: Vorderer Teil eines Strumpfbandfisches *Lepidopus glarisianus* mit Beutefisch im Magenbereich. (Naturwissenschaftlich Sammlungen Winterthur; Bildbreite 30 cm)

Rasche Einbettung am lebensfeindlichen Meeresgrund

Der feine Ton und Silt wurde von untermeerischen Trübeströmen (Turbidite) abgelagert und bettete tote Organismen meist so rasch ein, dass sie nicht gefressen oder zersetzt werden konnten. In seltenen Fällen ist im Magenbereich sogar noch die letzte Nahrung überliefert. Die starken Strömungen verbogen und knickten manchmal Kadaver oder transportierten isolierte Fischwirbel, was zu den auffälligen Roll- und Schleifmarken auf der Unterseite der Siltlagen führte.

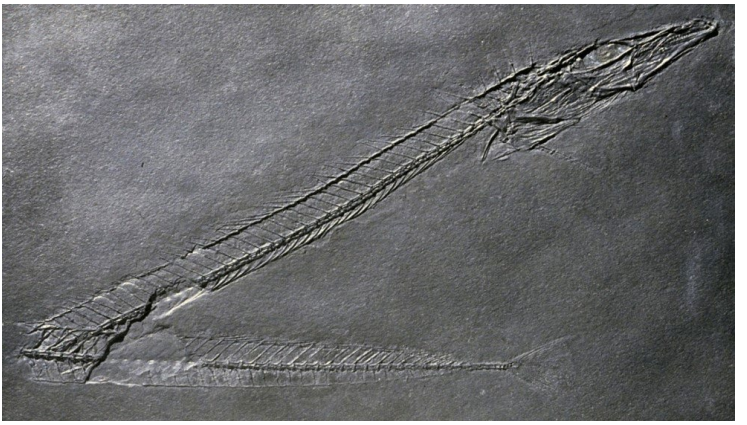


Abb. 9: Die langen Skelette des Strumpfbandfisches *Lepidopus glarisianus* sind oft ein- oder sogar zweimal geknickt. (Plattenlänge 40 cm; Foto PIMUZ)

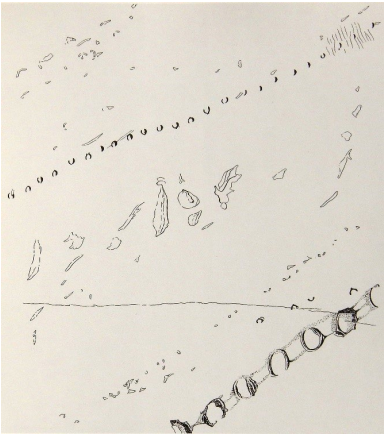


Abb. 10: Zwei Rollmarken eines kleineren (oben) und eines grösseren Fischwirbels (unten), zusammen mit weiteren Roll- und Schleifmarken anderer Knochen zeigen die Strömungsrichtung an. Senkrecht dazu sind feine Strömungsrippeln erkennbar. (Zeichnung aus Peyer 1957)

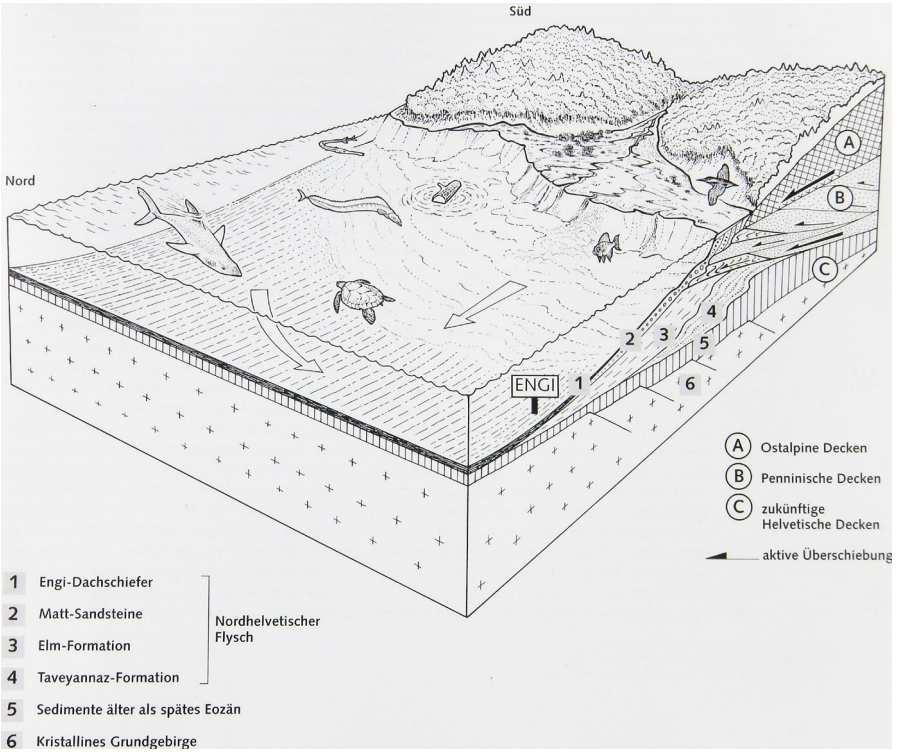


Abb. 11: Rekonstruktion des Ablagerungsraumes zur Zeit der Entstehung der Engi-Dachschiefer vor ca. 30 Millionen Jahren. Die Engi-Dachschiefer entstehen als Ablagerungen untermeerischer Trübeströme, die auch Tiere und Schwemmholz des Küstenbereichs ins tiefere Meer transportierten. (Zeichnung B. Scheffold, in Furrer & Leu 1998)

Literatur

[1] Brignon, A. 2016. Revue historique des premières études sur les poissons fossiles (Teleostei) des ardoises d'Engi (Oligocène inférieur, canton de Glaris, Suisse). Revue de Paleobiologie 35(2), 459-490.

[2] Furrer, H. 2003: Die Glarner Fossilien vom Landesplattenberg Engi. In: Weidert, K. (Hrsg.): Klassische Fossilfundstellen der Paläontologie. Band IV, 178–192.

[3] Furrer, H. & Leu, U. 1998: Der Landesplattenberg Engi. Forschungsgeschichte, Fossilien und Geologie. Stift. Landesplattenberg Engi, 131 S.

(Anmerkung: Lit. [2] ist in gedruckter Form bei Urs Deiss erhältlich).