# Abenteuer Tauchen

Autor(en): **Frei, Pierre-Yves**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin**

Band (Jahr): **- (2001)**

Heft 51

PDF erstellt am: **29.04.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-967569

**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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

**http://www.e-periodica.ch**

# Abenteuer Tauchen

«Ja, ich gebe zu, mein erster Tauchgang war ein sehr aufregender Moment. Aber die Arbeit hat schnell die Oberhand gewonnen.» Um die Bewegungen der Wassermassen im Genfersee zu verfolgen, nutzt das Team von Ulrich Lemmin neben den klassischen Werkzeugen auch ein Unterseeboot.

VON PIERRE-YVES FREI
FOTOS MYRIAM RAMEL

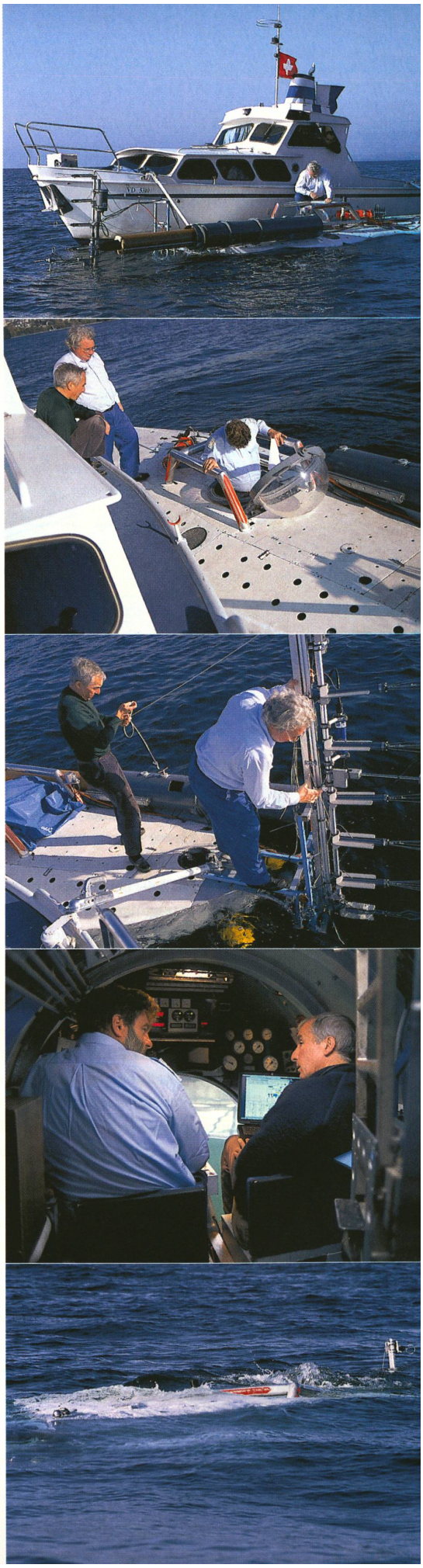
Die klassischen Werkzeuge, das sind hauptsächlich lange, beschwerte und schlammbedeckte Leitungen, auf denen Dutzende von Sensoren für Temperatur und Wasserbewegungen verteilt sind. «Das Mühsame an diesen Leitungen ist, dass sie entweder zu steif oder nicht steif genug sind. Kurz gesagt, sie sind nicht benutzerfreundlich», urteilt der Fachmann Lemmin. Eine alternative Lösung, um die Forschungsarbeiten durchzuführen, sind fernsteuerbare Unterwasserroboter. Ihr Einsatz ist jedoch problematisch, denn ihr geringes Gewicht macht sie anfällig gegen die Strömungen, die den See in verschiedenen Tiefen durchlaufen. «Da man sie ausserdem von einem Boot an der Oberfläche aus steuert, muss das Wetter relativ beständig sein. Für die Erforschung der Bewegung von Wassermassen wiederum ist aber schlechtes Wetter eine ideale Rahmenbedingung, denn dadurch wird der See mit Energie versorgt.»

## F.A.-Forel eilt zu Hilfe

Zum Glück für die Forscher gibt es die Stiftung für Forschung und Schutz von Meeren und Seen des Büros Jacques Piccard und ihr berühmtes kleines U-Boot F.A.-Forel, das – acht Meter lang, zwei Meter breit, zwei Meter hoch – drei Personen aufnehmen kann. Es wird von grosszügigen Spendern finanziert und der Forschung kostenlos zur Verfügung gestellt. Und das Labor von Ulrich Lemmin ist einer der häufigsten Nutzer.

«Wir haben einen drei Meter langen Mast auf dem U-Boot installiert, der mit Sensoren gespickt ist. Dank der aussergewöhnlichen Geschicklichkeit unseres Steuermanns Roger Thiébaud können wir das Verhalten aller Wasserschichten äusserst genau messen. Ein Tauchgang dauert vier Stunden, Pausen gibt es nur selten, und während der Fahrt muss der Einfluss der Strömungen ständig ausgeglichen werden, um den Kurs zu halten, der uns auch noch von einem Boot an der Oberfläche vorgegeben wird – eine schwierige Aufgabe für den Steuermann. An dieser Stelle möchte ich auch unseren Ingenieur, Claude Perrinjaquet, lobend erwähnen. Er hat das komplette Messsystem entwickelt und stellt seine einwandfreie Funktion bei jedem Tauchgang sicher.»

Vier Stunden? Und Pinkelpausen? «Daran sollte man besser vorher denken, denn zwischendurch an die Oberfläche zu steigen, kommt nicht in Frage», schmunzelt Lemmin. Ein spartanischer Komfort, vor allem, da es in dem U-Boot auch keine Heizung gibt. Die Innentemperatur übersteigt daher im Winter selten 10 °C. So braucht man sich nicht zu wundern, wenn man Ulrich Lemmin in einem Skianzug in das U-Boot steigen sieht. ■



*Die Forscher bereiten sich auf den vierstündigen Tauchgang vor. Das mittlere Bild zeigt das Gerät mit den Sensoren für die Messung von Temperatur und Wasserbewegung.*