

Die Gründung der CMAS



Die Geschichte des Tauchens

Arbeit #1 von Lilian Löhri und Yves Berger, Kamala 12. Dezember 2006

Inhaltsverzeichnis

<u>DIE GRÜNDUNG DER CMAS</u>	2
CMAS GERMANY ALS BEISPIEL EINES LANDESVERBANDES	3
<u>DIE GESCHICHTE DES TAUCHENS</u>	5
DIE ANFÄNGE DES TAUCHENS	5
DIE VIER VERSCHIEDENEN ARTEN DES TAUCHENS	6
EINIGE WICHTIGE EREIGNISSE IN DER GESCHICHTE DES TAUCHENS	7
QUELLENANGABE	13



Die Gründung der CMAS

Aus dem im Februar 1952 gegründeten Internationalen Sportfischerverband entstand im Januar 1959 durch die 15 Gründungsmitglieder der Weltverband für den Tauchsport, kurz **CMAS** (Confédération Mondiale des Activités Subaquatiques) genannt.

Gründungsmitglieder: Deutschland, Belgien, Brasilien, Spanien, USA, Frankreich, Grossbritannien, Griechenland, Italien, Malta, Monaco, Holland, Portugal, Jugoslawien, Schweiz

CMAS ist **heute** mit mehr als 100 Repräsentanten auf 5 Kontinenten vertreten.

Die **CMAS** ist **anerkannt** von:

- UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization)
- IOC (International Olympic Committee)
- UICN (The World Conservation Union)
- GAISF (General Association of Sport Federations)
- IWGA (International World Games Association)

Die **Leitung der CMAS** (mit Hauptsitz in Rom)



mit 4 Kommissionen:

- Disziplinarangelegenheiten
- Rechtsangelegenheiten
- Medizin und Vorbeugung
- Öffentlichkeitsarbeit

und 3 Komitees:

- Wissenschaft
- Technik
- Sport



CMAS Germany als Beispiel eines Landesverbandes

Bereits in den frühen 80-er Jahren haben sich führende Tauchsport- Verbände und -organisationen in Deutschland zu einer ersten Kooperation zusammengetan. Qualitätssicherung in Ausbildung und Betreuung, Ausbau von Marktanteilen sowie ein gemeinsames, einheitliches Ausbildungs- und Brevetierungssystem waren schon damals die Beweggründe.

Die weitere Entwicklung auf dem Tauchsektor und die Anforderungen eines vereinten Europas bringen Aufgaben mit sich, die ohne starke Partner kaum realisiert werden können. Qualitätssicherung und Verbraucherschutz kommen immer stärker zur Geltung; eine umfassende Kooperation der führenden Ausbildungsorganisationen ist daher unabdingbar. Die daraus resultierenden Projekte (z.B. Arbeit in DIN, CEN und EUF) den Tauchsport betreffend gehen in diese Richtung.

Veränderungen des Tauchmarktes und neue Anforderungsprofile der Taucher machen auch eine Aktualisierung vorherrschender Strukturen notwendig. Auf Initiative der wichtigsten deutschen Organisationen wurde auch die (Welt-) CMAS aktiv und unterstützt die Neuorganisierung der Tauchausbildung in Deutschland.

Als logische Konsequenz wird die Zusammenarbeit nun in Form der CMAS-Germany e.V. weitergeführt und ausgebaut.

Vorteile der CMAS Germany auf einen Blick

- Einheitliche Richtlinien und Standards machen es den zukünftigen Tauchern leichter, sich zu orientieren
- Lobby für den Tauchsport - die angeschlossenen Organisationen nutzen die entstehenden Synergien
- Mehr als 6.000 Tauchlehrer und Trainer bilden schon jetzt allein in Deutschland nach einheitlichen, weltweit akzeptierten CMAS-Standards aus

Die Ziele

- Gemeinsam in die Zukunft
- (Rück-) Gewinnen von Marktanteilen gegenüber anderen Ausbildungssystemen
- Qualitätssicherung auf hohem Niveau
- Schaffen einer Lobby für alle Taucher
 - z.B. Sicherung und Ausbau der Tauchmöglichkeiten für alle Taucher
- Mehr Transparenz und Kundenfreundlichkeit in den Ausbildungssystemen
 - einheitliches und modernes Ausbildungssystem mit attraktiven Kursangeboten
 - Verbesserung der Kooperation von Tauchschule, Tauchbasis und Verein
 - Steigerung von Bekanntheitsgrades und Akzeptanz auf dem internat. Tauchmarkt
- Maßnahmen zur Qualitätssicherung in der Tauchausbildung
 - Schaffen von Minimalstandards zur Aufnahme weiterer Organisationen und Einbinden möglichst vieler seriöser Organisationen
- Stärkung der Verhandlungspositionen bei Gesprächen mit Kommunen
 - eine gemeinsame Sprache und Strategie gegenüber allen wichtigen Stellen



Der Vorstand

Präsident	Axel Stibbe, VDST
Generalsekretär	Thomas Kromp, Barakuda
Vize-Präsident Ausbildung	Theo Konken, VDST
Vize-Präsident Marketing	Jean-Pierre Mangeot, IDA
Ressort Umwelt	Prof. Dr. Andreas Heisig, VDST
Ressort Jugend	Dr. Uwe Hoffmann, VDST
Ressort Recht und Qualitätssicherung	Oliver Mielke, Barakuda
Ressort Öffentlichkeitsarbeit	Jürgen Warnecke, VDST

Die Mitglieder

Barakuda	Barakuda International Aquanautic Club
FIT	Freie Internationaltätige Tauchlehrer e.V.
FST	Fachverband staatlich geprüfter Tauchlehrer e.V.
ICMC	International Committee of Marine Conservation
IDA	International Diving Association
ITD	International Tek Divers
Protec	Professional Technical Diving
UDI	United Diving Instructors
VDST	Verband Deutscher Sporttaucher e.V.
VEST	Verband Europäischer Sporttaucher e.V.
VETL	Verband Europäischer Tauchlehrer e.V.
VIT	Verband Internationaler Tauchsulen e.V.

Der Zusammenschluss von ideellem Verband und professionellen Organisationen bietet dem Tauchfreund optimale Möglichkeiten zur Ausübung seines Hobbys; sei es im Urlaub, in Tauchsulen, Tauchbasen und oder zu hause im Verein.



Die Geschichte des Tauchens

Die Anfänge des Tauchens

Schon jahrhundertlang wird versucht, durch Luft anhalten die Unterwasserwelt zu erkunden. Indirekter Beweis dafür sind die tausende Jahre alten, z.B. mit Perlmutter verzierten Artefakte, die an Land gefunden wurden sowie Darstellungen von Tauchern in alten Zeichnungen. Aus dem alten Griechenland ist bekannt, dass so nach Schwämmen getaucht wurde. Auch militärische Heldentaten sind überliefert. Am berühmtesten ist wahrscheinlich die Geschichte von Scyllis (manchmal auch Scyllias geschrieben; ungefähr 500 v. Chr.), wie sie vom Historiker Herodotus (5. Jhd. v. Chr.) erzählt und heute in zahlreichen modernen Texten wiedergegeben wird.

Scyllis befand sich als Häftling an Bord eines Schiffes vom Persischen König Xerxes I. Als er erfuhr, dass Xerxes eine griechische Flotte angreifen wollte, ergriff er ein Messer und sprang über Bord. Die Perser konnten ihn nicht im Wasser entdecken und nahmen deshalb an, dass er ertrunken war. Scyllis aber tauchte nachts auf und durchtrennte alle Ankerseile der Schiffe von Xerxes' Flotte. Um unbeobachtet zu bleiben benutzte er ein hohles Schilfrohr wie einen Schnorchel. Dann schwamm er neun Meilen (15 Kilometer) um sich den Griechen vor Kap Artemisium anzuschließen.

Der Traum vom Tauchen hat wahrscheinlich schon immer existiert: um zu jagen, Schätze zu finden, Schiffe zu reparieren (oder sie zu versenken) oder vielleicht nur um das Meeresleben zu beobachten. Bis Menschen jedoch einen Weg fanden unter Wasser zu atmen, war jeder "Tauchgang" zwangsläufig sehr kurz.

Wie aber sollte man länger unter Wasser bleiben können? Das Atmen durch ein hohles Schilfrohr erlaubte es nur ein kleines Stückchen abzutauschen, aber Röhren von mehr als einem halben Meter Länge funktionieren nicht, da das Einatmen gegen den Wasserdruck ab dieser Tiefe nicht mehr möglich ist. Es wurde auch versucht, aus einem luftgefüllten Sack unter Wasser zu atmen. Dies scheiterte jedoch am Problem des erneuten Einatmens der verbrauchten Luft.

Im 16. Jhd. begann man damit Taucherglocken zu benutzen. Dies ist wohl die erste effektive Methode, um längere Zeit unter Wasser bleiben zu können. Die Glocke wurde wenige Meter unter der Wasseroberfläche gehalten. Ihr Boden war offen und im oberen Teil befand sich die durch den Wasserdruck komprimierte Luft. Ein aufrecht stehender Taucher konnte also atmen. Außerdem war es möglich, die Glocke für ein oder zwei Minuten zu verlassen, um Schwämme zu sammeln oder den Grund zu erforschen. Man kam dann solange immer wieder zur Taucherglocke zurück, bis die enthaltene Luft nicht mehr atembar war.

In England und Frankreich wurden im 16. Jhd. auch komplette Tauchanzüge aus Leder bis zu einer Tiefe von 18 Metern benutzt. Mit Hilfe manueller Pumpen wurden diese Anzüge von der Oberfläche aus mit Luft versorgt. Bald entwickelte man Helme aus Metall, um einem noch größeren Wasserdruck standhalten zu können. Und die Taucher gingen tiefer. Um 1830 waren diese Systeme soweit perfektioniert, dass umfangreiche Bergungsarbeiten möglich wurden. Mit Beginn des 19. Jhd. wurde die Erforschung der Meere sowohl durch wissenschaftliche und auch durch technologische Erkenntnisse stark beschleunigt.

Insbesondere Paul Bert und John Scott Haldane aus Frankreich bzw. Schottland sind als treibende Kräfte hervorzuheben. Ihre Studien haben geholfen die Auswirkungen des Wasserdrucks auf den menschlichen Körper zu erklären und sichere Grenzen für das Presslufttauchen zu definieren. Auch technische Fortschritte im Bereich der Pressluftpumpen, Kohlendioxid absorbierender Mittel und Atemregler machten es den Menschen seit dieser Zeit möglich, für längere Zeit unter Wasser zu bleiben.



Die vier verschiedenen Arten des Tauchens

Der Wunsch die Meere zu erforschen hat vier verschiedene Methoden des Tauchens hervorgebracht, wobei das Tauchgerät wie wir es heute kennen und nutzen die späteste Entwicklung ist.

1. Durch Luft anhalten (Apnoe, Schnorcheln):

Diese früheste Form des Tauchens wird auch heute noch als Sport und zu kommerziellen Zwecken betrieben. Die luftgefüllten Hohlräume des Apnoe-Tauchers (z.B. Lunge) werden durch den steigenden Wasserdruck beim Abtauchen stark komprimiert. Diese Tauchgänge werden limitiert durch die persönliche Atemanhaltefähigkeit und durch das Risiko des Ertrinkens wegen Hypoxie. Normalerweise liegen die Zeiten bei einer Minute oder weniger.

2. Tauchgänge in Druckkabinen mit atmosphärischem Druck

Die dicken Wände dieser Gefährte widerstehen dem Wasserdruck. Dadurch kann innen ein Kabinendruck entsprechend Meeresspiegelhöhe (eine Atmosphäre; 1 bar) aufrecht erhalten werden. Dies verhindert die negativen Einflüsse des steigenden Umgebungsdrucks auf die Insassen.

3. Tauchgänge mit Pressluftversorgung von der Oberfläche:

Die Frischluftversorgung befindet sich getrennt vom Taucher an der Oberfläche. Luft wird über eine lange Nabelschnur geliefert, die in ihrer einfachsten Form in einem Mundstück beim Taucher endet. Bei besseren Systemen führt der Schlauch in den Tauchanzug oder in größere Räume, in denen sich das Personal aufhält. Geräte dieser Art sind z.B. so genannte Senkkästen (werden bei Brücken- oder Tunnelarbeiten eingesetzt), Unterwasserstationen, Tauchglocken und Helmtauchergeräte. Bei all diesen Geräten atmet der Taucher Luft unter einem Druck, der dem Umgebungsdruck des Wasser entspricht. Dadurch sind hier bei einem zu schnellen Aufstieg Probleme mit der Dekompression möglich. Besondere Hightech - Gasmischungen wie Wasserstoff-Stickstoff, Helium-Sauerstoff (Heliox) und Helium-Stickstoff-Sauerstoff (Trimix) werden dabei benutzt um tiefer tauchen zu können als mit Pressluft.

4. Tauchen mit Pressluft oder anderen Gasgemischen, die vom Taucher mitgeführt werden (scuba diving):

Hier gibt es zwei Arten von Tauchgeräten: so genannte Geräte mit offenem und geschlossenem Kreislauf. Bei offenen Geräten wird die ausgeatmete Luft komplett über den Atemregler in das Wasser abgegeben. Dies ist die technische Variante, die von den meisten Sporttauchern genutzt wird. Bei geschlossenen Kreislaufsystemen wird die ausgeatmete Luft wieder eingeatmet, nachdem Kohlendioxid entfernt und Sauerstoff zugeführt wurde. Diese Geräte waren weit verbreitet, schon bevor das Presslufttauchergerät eingeführt wurde. Dies insbesondere von Militärtauchern, welche diese Geräte benutzten, um im Wasser nicht anhand der aufsteigenden Luftblasen erkannt zu werden. Auch mit diesen Tauchgeräten setzen sich die Taucher der Gefahr aus, beim Auftauchen ohne korrekte Dekompression eventuell Probleme zu bekommen. Helium-Sauerstoff und andere Mischungen können benutzt werden um tiefer zu gehen, als dies mit einfacher Pressluft möglich wäre.



Einige wichtige Ereignisse in der Geschichte des Tauchens

Der Rest dieses Kapitels ist eine Chronologie, welche die wichtigsten Ereignisse in der Geschichte dieser vier verschiedenen Arten des Tauchens auflistet. Das Hauptaugenmerk liegt dabei auf den von Sporttauchern nutzbaren Geräten. Verschiedene Legenden ranken sich um die Geschichte des Tauchens. Diese Chronologie beinhaltet ausgewählte Erfindungen, Entdeckungen und persönliche Leistungen, die von Historikern als Tatsachen angesehen werden.

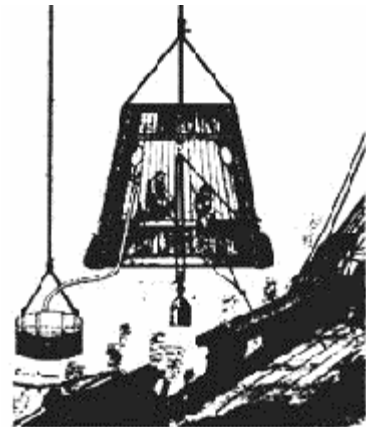
500 v.Chr.: Scyllis demonstriert die Benutzung eines Schnorchels und vollbrachte eine militärische Heldentat (siehe oben).

1530: Die Tauchglocke wird erfunden

1650: Von Guericke entwickelt die erste wirksame Luftpumpe. Damit ist es Robert Boyle möglich, Experimente an Tieren durchzuführen (Dekompression).

1667: Robert Boyle, englischer Physiker und Urheber von Boyle's Gesetz, beobachtet eine Gasblase im Auge einer Viper, die durch einen simulierten Tauchgang entstand. Er schreibt: "Ich habe eine sehr offensichtliche Blase im Auge einer Viper gesehen, die sich von einer Seite zur anderen bewegte. Gleichzeitig machte das Tier keinen guten Eindruck." Dies ist die erste bekannte Aufzeichnung einer Dekompressionskrankheit oder "Bends".

1690: Edmund Halley ließ eine Taucherglocke patentieren, die über eine Leitung mit luftgefüllten Fässern verbunden war. Sowohl die Glocke, als auch die Fässer wurden in die Tiefe hinabgelassen, wobei sich die Taucher in der Glocke befanden. Tauchgänge von über 18 Metern für 90 Minuten werden damit gemacht. Es wurde bewiesen, dass Tauchglocken praktikable Geräte sind.



1715: Der Engländer John Lethbridge baut einen "Tauchapparat" - ein Zylinder aus Eichenholz, der von der Oberfläche mit Pressluft versorgt wird. In diesem Gerät konnte ein Taucher für 30 Minuten in 18m Tiefe bleiben und die Arme ausstrecken, um Unterwasserarbeiten durchzuführen. Dabei wurde eine Art Handschuh aus gefettetem Leder benutzt, um Wasser aus dem Zylinder fernzuhalten. Dieser "Tauchapparat" soll mehrere Jahre erfolgreich benutzt worden sein.

1788: Der Amerikaner John Smeaton verfeinert das Prinzip der Taucherglocke. Er benutzt nun eine handbetriebene Pumpe, um Frischluft in die Glocke zu bringen. Ein Richtungsventil verhindert das Zurückströmen der Luft aus der Glocke durch den Schlauch, wenn man aufhört zu pumpen. 1790 wird Smeatons Glocke im Hafen von Ramsgate (England) bei Bergungsarbeiten benutzt. 10 Jahre später findet man diese Technik in allen großen Häfen.



1823: Charles Anthony Deane, ein englischer Erfinder, lässt seinen "Rauchhelm" für die Brandbekämpfung patentieren. Wenige Jahre später wird dieser auch zum Tauchen benutzt. Der Helm wird über den Kopf eines Tauchers gestülpt und dort mit Gewichten festgehalten. Die Luftversorgung erfolgt über einen Schlauch von der Oberfläche. 1828 vermarkten Charles und sein Bruder John Deane diesen Helm zusammen mit einem "Tauchanzug". Der Anzug wird nicht wasserdicht am Helm befestigt, sondern nur mit Gurten "angebunden". Der Taucher kann sich nicht nach vorn Überbeugen ohne das Ertrinken zu riskieren. Aber auch so wurde dieses System erfolgreich für Unterwasserarbeiten benutzt.

1825: "Das erste praktikable Tauchgerät" wurde von dem Engländer William James erfunden. Es handelt sich dabei um eine Art zylindrisches Luftreservoir, welches vom Taucher um den Rumpf getragen wird. Es arbeitete mit einem Druck von 30 bar. Unklar ist aber, ob dieses Gerät je zum Tauchen benutzt wurde. Auch andere Erfinder arbeiteten zu dieser Zeit an Unterwasser - Atemgeräten (scuba - self contained underwater breathing apparatus).

1837: Der in Deutschland geborene und in England lebende Erfinder August Siebe verbindet den Taucherhelm der Gebrüder Deane (siehe 1823) wasserdicht mit einem luftgefüllten Gummianzug. Dieser geschlossene Tauchanzug ist mit einer Pumpe an der Wasseroberfläche verbunden. Es wird der erste wirklich effektive Standartanzug und er ist der Prototyp der auch noch heute eingesetzten Helmtauchgeräte. In seinem Nachruf wird Siebe als der Urvater des Tauchens bezeichnet.



1839: Siebes Tauchanzug wird während der Bergung des britischen Kriegsschiffes HMS Royal George benutzt. Das erprobte Helmtauchgerät von Siebe wird nun auch zum Standart für die königlichen Ingenieure. Während dieser Bergungsaktion, welche bis 1843 dauerte, berichteten Taucher erstmals von Problemen mit Rheumatismus und Kälte. Zweifellos wurden damals auch die Symptome der Dekompressionskrankheit beschrieben. Bei dieser Bergungsaktion wurde erstmals die Anwendung des Partnersystems eingeführt.

1843: Als Ergebnis der Erfahrungen, die man bei der Bergung der HMS Royal George gewann, wurde die erste Tauchschule durch die Royal Navy gegründet.

1865: Die Franzosen Benoit Rouquayrol und Auguste Denayrouse, ein Bergbauingenieur und ein Marineleutnant patentieren einen Apparat für das Atmen unter Wasser. Es bestand aus einem Stahlbehälter für Pressluft (ca. 17 - 24 bar) auf dem Rücken des Tauchers, welcher über eine Anordnung von Ventilen mit einem Mundstück verbunden war. Dieses, auch "Aerophore" genannte Gerät, lieferte nur dann Luft, wenn der Taucher eingeatmet hat. Dies geschah u.a. über eine Steuermembrane, die auch den Umgebungsdruck berücksichtigte - also praktisch der erste Atemregler. Der Taucher war über einen Schlauch mit der Oberfläche verbunden, durch den frische Luft in seinen Niederdrucktank gefördert wurde. Es war aber auch möglich das Halteseil zu lösen und nur mit dem Tank auf dem Rücken kurzzeitig frei zu tauchen. Die "Aerophore" ist der Vorläufer der modernen Tauchausrüstung. Der Apparat wird von der französischen und anderen Marinen für mehrere Jahre benutzt und ist auch aus Jules Vernes Roman "20.000 Meilen unter dem Meer" bekannt.



1873: Der Chirurg Dr. Andrew H. Smith beschreibt in seinem formellen Bericht an die New York Bridge Company, wie beim Brückenbau eingesetzte Arbeiter nach Verlassen der verwendeten Senkkästen Symptome der Dekompressionskrankheit (Bends) bekamen. Während Smith seinen Bericht schrieb, in dem er den Einsatz von Rekompersionskammern für künftige Projekte empfahl, wurde die Brücke fertig gestellt. In Smith's Bericht wurde die wahre Ursache der Dekokrankheit, die Stickstoffbläschen, noch nicht erwähnt.

1876: Der englische Händler und Seefahrer Henry A. Fleuss entwickelte das erste Tauchgerät, das mit reinem Sauerstoff, anstelle von Pressluft betrieben wurde. Dieser Prototyp eines geschlossenen Kreislaufgerätes ist auch der Vorläufer der modernern Geräte, wie sie heute z.B. von Militärtauchern benutzt werden. Das ausgeatmete Kohlendioxid wird bei diesem Gerät von einem Seil aufgenommen, das vorher in ätzender Pottasche eingeweicht wurde. So konnte die Luft wieder eingeatmet werden und keine Blasen wurden in das Wasser abgegeben. Die Tauchtiefen waren beschränkt (reiner Sauerstoff zeigt ab einer Tiefe von ca. 10 Metern toxische Wirkungen - ein Fakt, den man damals auch nicht kannte), aber der Apparat ermöglichte relativ lange Tauchzeiten von bis zu 3 Stunden. 1880 wird dieses Gerät von dem berühmten englischen Taucher Alexander Lambert verwendet, als er eine Klappe in einem gefluteten Tunnel versiegeln sollte. Diese Klappe befand sich in 18m Tiefe und 300 Meter weit im Tunnel.



1878: Der Franzose Paul Bert veröffentlicht "La Pression Barometrique", eine 1000seitige Arbeit, die sich mit den physiologischen Auswirkungen von Druckveränderungen befasst. Er erklärt, dass die Ursache der Dekompressionskrankheit die Gasbläschen des Stickstoffs im Körper sind und empfiehlt einen allmählichen Aufstieg als eine Möglichkeit, dieses Problem zu vermeiden. Weiterhin erkannte er, dass die Symptome durch eine Rekompensation vermindert werden können. Bert stellt die Verbindung zwischen Boyles Beobachtungen einer Viper (siehe oben) im 17. Jhd. und den Symptomen der Presslufttaucher im 19. Jhd. her.

1908: 1906 wird John Scott Haldane, ein berühmter schottischer Physiologe, von der britischen Regierung gebeten, auf dem Gebiet der Vermeidung von Dekompressionskrankheiten zu forschen. Zwei Jahre später veröffentlichten Haldane, Arthur E. Boycott und Guybon C. Damant ihr bahnbrechendes Werk: "Die Verhütung der Dekompressionskrankheit" (Orig.: "The Prevention of Compressed Air Illness"). Diese, an Ziegen durchgeführten hyperbaren Experimente, waren die Grundlage für die Dekompressionsstopps beim Auftauchen. Auf dieser Abhandlung basierende Austausch Tabellen wurden bald von der Royal Navy und dann auch von der U.S. Navy benutzt. Somit bewahrten sie unzählige Taucher vor einem Dekompressionsunfall.

1912: Die amerikanische Marine prüft die Tabellen, die von Boycott, Damant und Haldane veröffentlicht wurden.



1917: Das amerikanische Bureau of Construction & Repair führt als erstes den Mark V Taucherhelm ein. Angeschlossen an einen Tiefseeanzug und einen Versorgungsschlauch wurde er zu dem Arbeitsgerät der nächsten Jahrzehnte. "Er wurde praktisch für alle Bergungsarbeiten auch während des 2. Weltkrieges eingesetzt und erst 1980 als Standardausrüstung der U.S. Navy vom Nachfolgemodell MK 12 abgelöst" (U.S. Navy Diving Manual). Nur wenige Veränderungen wurden im Laufe der Jahre vorgenommen und so unterschied sich das letzte Modell nur leicht von der Version aus dem Jahre 1917.

20er Jahre: In den USA begann man mit Forschungen bezüglich des Einsatzes von Helium-Sauerstoff Mischungen für das Tieftauchen. Zu Beginn des 2. Weltkrieges hatte man dadurch eine Monopolstellung auf diesem Gebiet.

1924: Erste experimentelle Tauchgänge mit Helium-Sauerstoff wurden von der U.S. Navy und dem Bureau of Mines durchgeführt.

1930: William Beebe, ein Tauchpionier und Meeresbiologe taucht in einer runden Bathysphäre auf 435 m ab. Diese wird an einem Stahlkabel vom Mutterschiff gehalten.

30er Jahre: Guy Gilpatric, ein ehemaliger amerikanischer Pilot, der im südlichen Frankreich wohnt, benutzt als erster Gummimaske mit eingesetzten Gläsern zum Schnorcheln. Seit Mitte der 30er Jahre sind dann Maske, Flossen und Schnorchel allgemein gebräuchlich. Flossen wurden 1933 von dem Franzosen Louis de Corlieu zum Patent angemeldet (er nannte sie "Schwimmpropeller") und später dann weltweit von einem amerikanischen Unternehmer (Owen Churchill; siehe 1940) verbreitet. Die moderne Maske (schließt im Unterschied zu einfachen Schwimmbrillen Augen und Nase ein) entwickelte sich aus den Ideen verschiedener Leute. Dazu gehören z.B. der Russe Alec Kramarenko und die Franzose Yves Le Prieur und Maxime Forjot. 1934 berichtet Gilpatric von seinen Erlebnissen im Mittelmeer für die Saturday Evening Post und 1938 veröffentlicht er sein Buch "The Compleat Goggler" - das erste über das Sporttauchen und die Unterwasserjagd. Unter den Lesern dieses Buches war auch ein Leutnant der französischen Marine namens Jacques Cousteau.

1933: Der erste Tauchsportclub wird in Kalifornien gegründet und nannte sich "The Bottom Scratchers". Ein Jahr später fand sich in Frankreich eine weitere Gruppe von Amateurläufern zusammen und gründete den "Club des Sous-l'Eau" in Paris. Vordergründiges Interesse dieser und ähnlicher Vereine galt dem Speerfischen bzw. Harpunieren.

1933: Yves Le Prieur, ein Kapitän der französischen Marine modifiziert die Erfindung von Rouquayrol und Denayrouse. Er kombiniert ein Ventil mit einer Hochdruckpressluftflasche (100 bar) und dies gab dem Taucher vollständige Bewegungsfreiheit und Unabhängigkeit von Schläuchen zur Oberfläche. Der Apparat enthielt aber keinen Regler. Der Benutzer erhält frische Luft indem er einen Hahn öffnet, während die ausgeatmete Luft über den Maskenrand ins Wasser entweicht. (Ende der 30er Jahre benutzte auch Cousteau dieses Gerät. Aber wie er in "The Silent World" schreibt, erlaubte das kontinuierliche Entnehmen von Luft nur kurze Tauchgänge.) Ab 1935 wird dieses Tauchgerät von Le Prieur auch von der französischen Marine genutzt.

1934: Am 15. August tauchen William Beebe und Otis Barton auf 923 m in einer Bathysphäre nahe den Bermudas ab. Diese Rekordtiefe blieb für die nächsten 14 Jahre unüberboten.



1936: Le Prieur gründet den ersten Club der Welt für das Tauchen mit Tauchgeräten, den "Club of Divers and Underwater Life".

1938: Edgar End und Max Nohl machen den ersten geplanten Sättigungstauchgang und verbringen 27 Stunden bei einer Tiefe von 31 Metern in der Druckkammer eines Krankenhauses von Milwaukee. Die Dekompressionsphase dauerte 5 Stunden und einer der beiden (Nohl) bekam die Dekompressionskrankheit.

1939: Die erste vollständig erfolgreiche Rettung der Mannschaft aus einem gesunkenen U-Boot wurde durchgeführt. Am 23. Mai sank die USS Squalus, ein neues 95 Meter Unterseeboot, während eines Testtauchgangs im Nordatlantik auf 73 m Tiefe. 26 Männer ertranken sofort in den gefluteten hinteren Sektionen. In den vorderen Bereichen befand sich noch genug Luft, so dass die restliche 33köpfige Besatzung (einschließlich des Kapitäns) mehrere Tage überleben konnte. In wenigen Stunden wurde die größte U-Boot-Rettung dieser Zeit gestartet. Bis Mitternacht vom 25. Mai konnten alle 33 Männer mit einer neuartigen Taucherglocke, der McCann-Ericson-Kammer gerettet werden. Die Kammer dockte über einer der Ausstiegsluken an dem gesunkenen U-Boot an. Als dann die Luken der Rettungskapsel und die des U-Bootes geöffnet wurden konnten die Männer bei einem Druck von einer Atmosphäre die Glocke betreten. Vier mal wurde dies wiederholt um alle Männer zu retten. Auch das U-Boot wird später geborgen und wiederhergestellt. Es trat dann als USS Sailfish in den 2. Weltkrieg ein.



1940: Erstes Produktionsjahr von Owen Churchills Schwimmflossen. Anfangs wurden nur 946 Paare verkauft, aber später steigerte sich die Produktion drastisch und Tausende werden an die Alliierten veräußert.

1941-1944: Während des zweiten Weltkriegs benutzten italienische Taucher geschlossene Kreislaufgeräte, um Minen an Schiffen der britischen Marine und an Handelsschiffen anzubringen. Dabei operierten Sie von Mini-U-Booten aus. Später bedienten sich die Briten dieser Technologie, um das deutsche Schlachtschiff Tirpitz zu versenken.

1942-43: Jacques-Yves Cousteau (ein französischer Marineleutnant) und Emile Gagnan (Ingenieur von Air Liquide, einer Pariser Erdgas-Gesellschaft) arbeiten zusammen mit dem Ziel, einen Atemregler zu entwickeln, der schon bei leichtem Einatmen automatisch Pressluft liefert. (Bis zu der Zeit lieferten alle anderen Geräte die Luft noch ununterbrochen oder es musste ständig ein Ventil geöffnet und wieder geschlossen werden. Aus unbekanntem Gründen wurde das Prinzip des von Rouquayrol und Denayrouse im 19. Jhd. entwickelten bedarfsgesteuerten Reglers nie weiter verfolgt). Cousteau und Gagnan versahen ihren Regler mit Schläuchen und einem Mundstück und befestigten ihn an zwei Pressluftflaschen. Im Januar 1943 wird diese Entwicklung von Cousteau in der kalten Marne (Fluss bei Paris) getestet. Nach einer Veränderung (Ein- und Ausatemventil wurden auf die selbe Höhe gebracht) patentierten sie den "Aqua Lung"...



Sommer und Herbst 1943: Cousteau und zwei enge Freunde, Frederic Dumas und Philippe Tailliez, machten über 500 Tauchgänge mit der Aqualunge und erhöhten dabei allmählich die erreichten Tauchtiefen. Im Oktober taucht Dumas während eines sorgfältig geplanten Tauchgangs auf 64 Meter ab und spürt "l'ivresse des grandes profondeurs" - das Verlocken der großen Tiefen.

1946: Cousteaus Aqua Lunge wird kommerziell in Frankreich vermarktet. (In Großbritannien ab 1950, Kanada ab 1951 und USA ab 1952).

1947: Im August macht Dumas einen Rekordtauchgang mit dem Aqua Lung auf 94 m im Mittelmeer.

1948: Otis Barton erreicht in einer modifizierten Bathysphäre eine Tiefe von 1372 Meter, vor der Küste von Kalifornien.

1951: Die erste Ausgabe eines Tauchermagazins erscheint in Dezember.

50er Jahre: Der Tauchsport verändert sich allmählich vom Schnorcheln hin zum Tauchen mit einem Tauchgerät. Tauchsportgeschäfte werden eröffnet.

1953: "The Silent World" wird veröffentlicht. Von Jacques Cousteau mit der Hilfe von Frederic Dumas auf Englisch geschrieben, beschreibt das Buch die Entwicklung und Erprobung der Cousteau-Gagnan Aqua Lunge.

1950: Trotz des technischen Erfolgs der Aqualunge wurden bis dahin nur 10 Geräte in die UAS exportiert. Der Importeur sagte Cousteau, "dass der Markt gesättigt sei".

50er Jahre: Der berühmte Schweizer Ballonfahrer August Picard richtet seine Aufmerksamkeit auf die Tiefsee. Mit seinem Sohn Jacques entwickelt er ein neues Gefährt, den Bathyscaph. Dieser war völlig unabhängig von der Oberfläche und sollte tiefer tauchen können als eine Bathysphäre. Am 15. Februar 1954 bricht so ein Bathyscaph den 1948 von Barton aufgestellten Rekord und erreicht vor der Küste von ehem. französisch Westafrika mit den Fahrern George S. Houot und Pierre-Henri Willm eine Tiefe von 4050 Metern.

1959: Die Gründung des Weltverbandes für den Tauchsport, kurz **CMAS** (Confédération Mondiale des Activités Subaquatiques).

1960: Am 23. Januar erreichen Jacques Picard und der Marineleutnant Don Walsh die Rekordtiefe von 10.918 Metern in einem von Picard entworfenen und in der Schweiz gebauten Bathyscaphen, der "Trieste". Dieser Tauchgang wird im Mariannengraben, 250 Meilen südwestlich von Guam, im Pazifik durchgeführt, bei einem Wasserdruck von ca. 1100 bar und einer Temperatur von 3°C. Picard beobachtet etwas, das er später als "Plattfisch an der tiefsten Stelle der Erde" bezeichnet. Er konnte aber kein Exemplar mitbringen. Die "Trieste" verließ die Oberfläche um 8:22 Uhr vormittags, erreichte die Maximaltiefe um 13:10 Uhr und ist um 16:30 Uhr wieder zurück. Niemand wird je tiefer Tauchen (es sei denn, Ozeanographen entdecken noch eine tiefere Stelle als den Mariannengraben).

60er Jahre: Als die Unfallzahlen der Taucher steigen werden die ersten Organisationen gegründet um Taucher auszubilden und zu zertifizieren. (z.B. NAUI 1960, **PADI 1966...**)



1962: Anfang 1962 werden mehrere Experimente mit Unterwasser-Stationen durchgeführt. Menschen verlassen diese Stationen mit Tauchgeräten für ihre Forschungen und kommen dann zum Schlafen, Essen und Entspannen wieder zurück. Diese Lebensräume werden von der Oberfläche mit Luft versorgt. Das erste Experiment dieser Art, "Conshelf One", wurde im September 1962 durchgeführt. Unter den wachsamen Augen von Jacques Cousteau und seinem Team, verbrachten Albert Falco und Claude Wesley 7 Tage in einer Station, die sie "Diogenes" nannten, nahe Marseille in 10 m Wassertiefe.

1963-1965: 1963 leben acht Taucher in der "Conshelf Two" für einen Monat im Roten Meer. Weitere Stationen dieser Periode waren: Sealab I (1964), Sealab II (1965) und Conshelf Three (1965) in dem der ehemalige Astronaut Scott Carpenter und andere einen Monat in 60m Tiefe vor Südfrankreich verbrachten.

1967: PADI bildet im ersten Jahr des Bestehens 3226 Taucher aus

1968: Am 14. Oktober tauchen John J. Gruener und R. Neal Watson vor den Bahamas mit Pressluft auf 133 m. Dieser Rekord wird erst 1990 gebrochen.

70er Jahre: Wichtige Entwicklungen in der Tauchtechnik und für die Tauchsicherheit werden eingeführt:

Ein Tauchschein (Zertifikat) ist erforderlich, um Flaschen füllen zu lassen oder Ausrüstung auszuleihen. Die Ventile mit Reservewarnerichtung werden allmählich von Flaschenventilen ohne Reserve abgelöst, da man Finimeter benutzen konnte. Tarierhilfen und Einschlauchregler werden fester Bestandteil der Tauchausrüstung (vorher wurden Zweischlauch - Regler eingesetzt).

1980: DAN (Divers Alert Network) wird als gemeinnützige Organisation für Tauchsicherheit an der Duke University gegründet

1983: Der erste kommerziell verfügbare Tauchcomputer, der "Orca Edge", wird eingeführt. Im nächsten Jahrzehnt werden diverse Modelle entwickelt und sie gehören bald zur Standardausrüstung für Sporttaucher.

1985: Ein U.S.-französisches Team unter Leitung von Robert Ballard findet mit einer vom Mutterschiff ferngesteuerten Kamera das Wrack der "Titanic". Das in 2 Teile zerbrochene Schiff liegt in 3660 m Tiefe ca. 400 Meilen nordöstlich von New York. Seit 1985 bergen sowohl die USA als auch Frankreich Teile und Gegenstände des Wracks.

90er Jahre: Allein den USA werden jährlich ca. 500.000 neue Taucher ausgebildet, neue Tauchmagazine kommen auf den Markt, Tauchcomputer werden weit verbreitet, Tauchtourismus wird zu einem großen Wirtschaftszweig. Das technisch orientierte Tauchen (technical diving) verbreitet sich - Amateure, die fortschrittliche Technologien nutzen (Mischgase, Vollgesichtsmasken, Kommunikation, Skooter u.s.w.)

Quellenangabe

Originaltext von Lawrence Martin
PADI Enzycolpedia
Internet Recherche