

# JACQUES-YVES COUSTEAU – PĂRINTELE SCUFUNDĂRILOR MODERNE

**Cristina-Maria DABU<sup>1</sup>**  
cmdabu@yahoo.com

**Abstract:** Born on June 11, 1910, descendant of a family of high intellectual level, Jacques-Yves Cousteau has revolutionized the diving technique, being, with the engineer Emile Gagnan, the inventor of the modern autonomous diver.

In the period 1942–1944, Jacques-Yves Cousteau will have developed AquaLung, the first independent underwater breathing device, and in 1946 will patent the suit with constant volume, dedicated for long time underwater diving in low temperatures waters.

Other significant inventions were the waterproof photo-camera, and the and the waterproof movie camera, developed with the aim to make the public aware of existing deep undersea worlds, unknown until that time.

Through his entire activity, Jacques-Yves Cousteau remains the greatest oceanographer in the history of international science.

## Introducere

Născut la 11 iunie 1910, în Saint-André-de-Cubzac, departamentul Gironde, Franța, descendent al unei familii de înaltă ținută intelectuală, Jacques-Yves Cousteau, a fost o personalitate multidisciplinară, dovedindu-se în același timp om de știință, ofițer naval,

---

<sup>1</sup> Dr. ing., membră a Diviziei de Istoria Științei a CRIFST al Academiei Române.

scriitor, fotograf, producător de film, cercetător, explorator, inventator și inovator.

De-a lungul activității sale de cercetare în domeniile biologiei, oceanografiei și ecologiei, Cousteau a realizat peste 120 de documentare în domeniul istoriei naturale. Primele sale filme au fost unice la nivel mondial și apreciate prin numeroase premii la festivalurile de film.

Spiritul său inventiv, aflat în permanență în căutarea noului, a ieșit în evidență încă din copilărie. Printre primele sale invenții se numără un prototip de macara construit la vârsta de 11 ani, și o mașină ce funcționa pe bază de baterii, construită la vârsta de 13 ani. Tot la vârsta de 13 ani, în urma unei excursii în Mexic, va scrie prima sa carte, intitulată «O aventură în Mexic».

Pasiunea pentru călătorii a moștenit-o de la tatăl său, avocat și om de afaceri internațional, care, începând cu anul 1920, s-a mutat împreună cu familia în New York, unde lucra în calitate de consilier juridic.

Cele câteva veri petrecute de micuțul Cousteau în tabără în Vermont, pe malul lacului Harvey, au reprezentat începuturile activității sale în domeniul scufundărilor subacvatice.

Întors în Franța, în anul 1929, se înscrie la Academia Navală, pe care o va absolvi al doilea din clasă în anul 1933. În cadrul unei expediții de 12 luni în jurul lumii, alături de colegii săi de clasă, va îndeplini rolul de documentarist al expediției, filmând locuri, evenimente, oameni, de la faimosul actor Douglas Fairbank până la Sultanul Omanului. După absolvire, va fi avansat sublocotenent și detașat la baza navală din Shanghai, unde, în timpul liber, își va continua pasiunea de documentarist, filmând locuri, oameni, obiceiuri din China și Siberia.

### **Impactul activității lui Jacques-Yves Cousteau asupra scufundărilor moderne**

Nemulțumit de limitările echipamentelor SCUBA (Self-Contained Underwater Breathing Apparatus) existente la acea vreme întrucât nu ofereau suficientă vizibilitate și suficientă protecție la presiune pentru scafandru care le utiliza, Jacques-Yves Cousteau va lucra în perioada 1942–1944, alături de inginerul francez Emile Gagnan, la conceperea unui aparat autonom pentru respirație subacvatică care să permită scufundătorilor să coboare mult sub nivelul

oceanelor, dându-le posibilitatea să își ia cu ei aerul pentru respirat de care aveau nevoie, dispozitiv ce va rămâne în istoria științei sub denumirea de *Aqualung*. Cel care l-a îndrumat pe Cousteau către inginerul Gagnan a fost tatăl său care, la momentul respectiv, lucra în calitate de consilier juridic în cadrul companiei Air Liquid, cea mai mare companie de gaze industriale din Franța.

Emil Gagnan, inginer la laboratorul de cercetare din Paris al Air Liquid, construisese deja pentru companie o valvă destinată închiderii automate a gazului. Aceasta valvă va deveni regulatorul Cousteau – Gagnan care va asigura scufundătorilor aer pentru respirat la concentrație și presiune optimă, indiferent de adâncime, rezolvând totodată și inconvenientul vizibilității reduse prin utilizarea unei valve care să permită inspirarea și expirarea aerului prin același dispozitiv.

Primul Aqualung putea fi utilizat la adâncimi de până la 68,5 m. Cu ocazia testelor au ieșit la iveală principalele inconveniente ale aparatului: pericolul apariției depresurizării în cazul în care urcarea sau coborârea scafandrilor nu se făcea foarte lent, precum și faptul că la adâncimi mai mari de 42,6 m scafandrii au simțit efectele nocive ale narcozei cu azot.

Cercetări ulterioare făcute de Cousteau utilizând *Aqualung* în cadrul unor scufundări având ca obiectiv dezamorsarea minelor subacvatice rămase în urma celui de-al doilea război mondial, au aratat faptul că utilizarea oxigenului amestecat cu heliu, ca aer pentru respirat sub apă, oferă posibilitatea scufundărilor până la adâncimi de 76 m, fără riscul apariției narcozei cu azot.

Tot în acea perioadă, Cousteau va pune la punct costumul de scafandru cu volum constant, construit din cauciuc vulcanizat, dedicat scufundărilor cu durate mari de timp în ape cu temperatură scăzută, costum pe care îl va patenta în anul 1946.

Cu ocazia testelor și experimentelor efectuate împreună cu doi colegi, Philippe Talliez și Frederic Dumas, pentru realizarea costumului de scafandru și a dispozitivului *Aqualung*, Cousteau va filma primul său scurt-metraj subacvatic. Filmul, având o durată de 18 minute și intitulat „Șaizeci de picioare în adânc”, a fost finalizat în anul 1942 și premiat la Canes unde a primit aprecierile criticilor și a fost cumpărat de un distribuitor de film.

Utilizând costumul de scafandru cu volum constant și dispozitivul Aqualung, Cousteau va stabili în anul 1947 recordul mondial ca durată pentru scufundările subacvatice.

În perioada 1946–1948, alături de fizicianul Suedez Auguste Piccard, Cousteau își va aduce contribuția la construirea primului batiscaf, numit *FNRS-2* (Fonds National de la Recherche Scientifique), prin proiectarea și furnizarea unui braț mecanic destinat culegerii de pe fundul oceanului a mostrelor de pietre, sedimente sau organisme vii în vederea cercetării. Batiscaf-ul a avut la rândul său impact deosebit asupra scufundărilor moderne și cercetărilor subacvatice, deoarece le-a oferit scafandrilor posibilitatea să coboare cu ușurință la mari adâncimi.

Ca urmare a punerii la punct a dispozitivului Aqualung și a costumului de scafandru cu volum constant, Jacques-Yves Cousteau și prietenul sau Philippe Taïlez au înființat în anul 1946 Grupul de Cercetari Submarine de la Toulon, având ca obiect de activitate studiul tehnicilor de scufundare și al diverselor aspecte ale vieții subacvatice.

În anul 1950 va achiziționa faimoasa navă *Calypso*, pe care o va transforma din navă destinată căutării și dezamorsării minelor rămase din cel de-al doilea război mondial în laborator de cercetari oceanografice.

În perioada 1951–1952 au fost studiate flora și fauna marină în Marea Rosie.

În perioada 1952–1956, Grupul de Cercetări înființat de Cousteau și Taïlez s-a implicat într-o expediție finanțată de Societatea National Geographic, având ca scop punerea la punct a unor tehnici care să le permită să identifice forme de viață și medii de viață aflate la mari adâncimi. Prin cercetările lor subacvatice, Cousteau și colaboratorii săi au continuat să dezvolte tehnici de scufundare în vederea colecționării de noi mostre ale faunei și floriei marine și pentru a înregistra sub forma de filme și fotografii observațiile cercetărilor efectuate. Cousteau va rămâne totodată în istoria științei și tehnicii drept inventatorul aparatului de filmat subacvatic și a aparatului de fotografiat subacvatic, fiind cel care în anul 1936 a realizat prima filmare sub apă și contribuind ulterior prin cele 120 de filme ale sale la educarea unei mase largi de oameni la nivel mondial.

Renumitul său documentar «The Silent World», realizat în anul 1957 pe baza cărții sale cu același nume, publicată în anul 1953, a câștigat un premiu Oscar și un premiu Palm d'Or la festivalul de film de la Cannes.

În perioada 1960–1964, Jacques-Yves Cousteau a condus un program numit Conshelf, având ca scop studiul capacității oamenilor de a locui într-un habitat special construit sub apă. Succesul acestor cercetări a determinat derularea unui nou proiect, Conshelf II, desfășurat pe o perioadă de 1 lună și implicând 5 scafandri. Filmările subacvatice realizate pe parcursul acestor proiecte au furnizat materialul necesar realizării filmului «Lumea fără soare » (1964).

Un alt dispozitiv destinat cercetărilor marine construit de Cousteau a fost « Paianjanul de apă » un aparat multifuncțional destinat analizei biochimice a suprafeței oceanului.

Altă invenție importantă a lui Jacques-Yves Cousteau, cu impact major asupra scufundărilor moderne, a fost punerea la punct a <<Scuterului subacvatic>>, construit prin modificarea tehnică a unor torpile militare și destinat deplasării rapide pe sub apă a scafandrilor, oferindu-le astfel posibilitatea să acopere suprafețe extinse de cercetare.

## Concluzii

Prin întreaga sa activitate de cercetător, inventator, realizator de film, derulată în 87 de ani de viață, Jacques-Yves Cousteau s-a dovedit una dintre cele mai prodigioase personalități științifice ale secolului XX.

Spiritul său inventator, dovedit încă din copilărie, l-au făcut să rămână în istoria științei drept părintele scufundărilor subacvatice moderne, fiind, alături de inginerul Emile Gagnan, inventatorul scafandrului autonom modern.

Aptitudinile sale de scriitor și documentarist, puse în evidență pentru început prin cartea scrisă în urma excursiei în Mexic, și cu prilejul expediției în jurul lumii din vremea în care era student la Academia Navală Franceză, l-au consacrat, prin filmele realizate și cărțile scrise, drept cel mai mare realizator tv și scriitor în domeniul biologiei, oceanografiei și ecologiei, capabil să aducă știința la nivelul înțelegerii publicului larg, fără a-i diminua acuratețea și rigurozitatea.

## **Bibliografie**

[1] Madsen, Axel. *Cousteau: An Unauthorized Biography*. New York: Beaufort Books, 1986.

[2] Roger, Smith. *Inventions and Inventors*, vol II, Salem Press, Inc., 2002.

[3] <http://www.incwell.com/Biographies/Cousteau.html>.

[4] <http://gizmodo.com/5559509/the-silent-world-by-jacques-yves-cousteau>.

[5] <http://www.enotes.com/earth-science/cousteau-jacques-yves>.