

**O MICĂ ENCICLOPEDIÉ PRIVIND NAȘTEREA ȘI EVOLUȚIA
MATERIEI INERTE (A TERRED) ȘI A CELEI VII, DOTATĂ CU
UN SISTEM NEURONAL CU PROPRIETĂȚI CREATIVE
MATERIALIZATE PRIN CONSTRUCȚIA DE NAVE MARITIME
ȘI AERIENE, MOTORIZATE, RUDOLF DIESEL SI MOTORUL
LUI**

*Vasile DOBREF, prof.dr.ing., Cantemir LORIN, prof.dr.ing. D.H.C.,
Petrică POPOV, Ș.l. dr.fiz., Vlad MOCANU, junior ship electrician officer
Academia Navală „Mircea cel Bătrân” Constanța
Universitatea Tehnică „Gh. Asachi” Iași*

Abstract: The writing describes the matter's evolution from the simple organic molecules to the cells that are able to reproduce. Therefore, water, earth and air assured conditions for the appearance, existence and evolution of the living matters in the all three stadiums of the inert matter. It is described the way that the first forms of living appear, Homo Sapiens develops and the science is discovered. Successively and gradually, it has reached to the using of classically known: the primary engine Diesel. On the 18th of March 1858, the Bavarian Rudolf Diesel is born, who, thanks to the accumulated knowledge, improves the using of the engine to such a way, that creates an industrial revolution. Due to his own interests and perspectives, Rudolf Diesel gets assassinated, being one of the first victims of the First World War.

În nemărginirea și infinitatea cosmosului, acum aproximativ 4,56 miliarde ani, a apărut, s-a născut și a început să evolueze planeta cunoscută de ani, Terra.

Sub influența căldurii, luminii ultraviolete și a fulgerelor, moleculele organice simple devin tot mai complexe. În acest context apar biomoleculele cu funcții specializate, acizi nucleici, aminoacizi, proteine, ș.a.m.d. Aceste biomolecule s-ar fi agregat în structuri și mai mari, au format ulterior celule simple, capabile să se reproducă.

Oamenii de știință consideră că viața s-ar fi dezvoltat pe fundul oceanelor, iar de aici, după un timp îndelungat viața a ajuns pe uscatul care reușise să prindă contur și rigiditate, formând continentele, la început unul singur Pangaea. Cele trei forme esențiale ale materiei inerte: apa, pământul și văzduhul au asigurat totuși condiții pentru apariția, existența și evoluția materiei vii în toate cele trei stări ale materiei inerte. Din varietatea enormă de forme distincte ale materiei vii, în cazul de față, autorii și-au îndreptat atenția numai către materia vie, superior organizată, cunoscută sub denumirea de Hominizi, proveniți din primate, maimuțele antropoide.

Vom remarca că fosilele de antropoide se găsesc foarte rar și greu, totuși doctorul Louis J.B. Leakey, a găsit la Olduvai, spațiu aflat în

defileul Tanganyka (Zanzibar), un număr semnificativ de vestigii ale unor primatate, azi dispărute, care au trăit în urmă cu 25 milioane de ani. Mai precizăm că nici una din primatele de azi nu sunt strămoșii cei mai înrudiți cu strămoșul comun al tuturor primatelor și anume cu omul (*Homo-Sapiens*). Printre primatele primitive a existat o ramură din care au provenit maimuțele, iar dintre acestea au rezultat maimuțele mari: gibbonii și hominizii, categorie care include orangutanii. Gorilele, cimpanzeii și oamenii sunt specii care s-au caracterizat prin capacitatea de înțelegere, inteligență și printr-o mare capacitate de adaptare la mediul înconjurător, dar și prin eforturile de modificare a acestuia, în limita posibilului, în scopul unei vieți mai bune, mai sigure și mai îmbelșugate, ceea ce a stimulat creșterea numerică a huminizilor, evoluția lor și apariția civilizației materiale realizată și folosită.

Pe scurt despre istoria Terrei, ca produs al creației inerte, care la un moment dat a creat condiții pentru apariția materiei vii și pentru evoluția acesteia.

Structura Planetei Pământ are o compoziție foarte variată, conținând apă, gheață, gaze atmosferice și o mare diversitate de roci și minerale. Pe scoarța relativ subțire a planetei s-a născut biosfera, conținând diverse soluri, plante și viețuitoare, iar în hidrosferă și atmosferă cum s-a mai menționat, apar primele forme de viață primitive, se consideră că primele forme au apărut în oceanele Planetei Pământ. Dovezi ale existenței vieții pe pământ provin din reziduurile de hidrocarburi metamorfozate din Groenlanda, aceste reziduuri provin din organisme vii.

În urmă cu 4300 - 4200 milioane de ani, pământul se răcește, astfel că se formează primele oceane și apar primele molecule organice. Vom menționa că în studiul istoriei geologice a pământului se folosesc alte unități de măsură ale timpului. Astfel, pentru a putea măsura, considera mai simplu, ca date de timp foarte mari ale istoriei geologice ale pământului, s-a adoptat ca unitate de măsură a timpului geologic, unitatea denumită „*EON*” care are ca mărime valori de sute de milioane de ani. Considerate tradițional, se folosesc durate apreciate clasic, astfel „*EON-ul precambrian*” începe în raport cu timpul zilelor noastre, cu 4600 milioane de ani în urmă. Astfel, în precambrian la 1200, apar primele alge fosile „*bangiomodha*” cu reproducere sexuată, de asemenea în precambrian la 450, apar primele animale de apă dulce, iar în precambrian la 420, mările ating nivelul maxim și inundă continentele.

Încet, încet, ne apropiem de timpul de apariție a primatelor primitive, deci a originii hominizilor. Astfel, în precambrian 19, este consemnată răspândirea primatelor primitive, iar urmele lor găsindu-se în Africa Centrală în zona sudică și nordică față de Ecuator, mai exact între Ecuator și cele două tropice, al Racului (nordic) și al Capricornului (sudic). Astfel,

vom preciza că: Olduvai și Lacul Tanganica se află la sud de Ecuator, de asemenea la sud de Ecuator la limita zonei tropicale se găsește Insula Madagascar, unde există pădurile tropicale ecuatoriale în care mai viețuiesc și primatelor actuale, dar care nu se numără printre strămoșii direcți ai hominidelor.

În 1974 o echipă de francezi și americani găsește 52 oseminte provenite de la o femelă, apreciată la 20 de ani, care de abia ajungea la o înălțime de 1,20 și la o greutate estimată la aproximativ 30 kg. Femela avea picioare scurte, dar mergea biped, drept, deci putem consemna astfel apariția lui „*Homo Erectus*”. Această ființă a fost totuși botezată de cercetători cu numele de „*Luci*”, ea este de fapt un schelet de australopitec etiopian, considerat de sex femeiesc. Mersul biped duce la scurtarea degetelor de la picioare, iar degetul mare își pierde opozabilitatea față de celelalte, devenind paralel cu celelalte:

- Din cele menționate anterior „*Luci*” era o bipedă, care mergea drept și deci era un *Homo Erectus*. Sursele de specialitate afirmă că *Homo Erectus* a viețuit acum aproape 1,7 miliarde de ani în urmă și că era de fapt continuatorul lui *Homo Habilis* – adică era o ființă îndemânică, care folosea cu succes membrele anterioare pentru a apuca și realiza unelte.

- Specialiștii în antropologie susțin că *Homo Habilis* exista cu 3,4 milioane de ani înaintea lui *Homo Erectus*. Dacă este să ne bazăm pe arheologi, aceștia în timpul campaniilor întreprinse între anii (1970 – 1980) au descoperit în Rift Valley din Etiopia, unelte primitive realizate din pietre de râu, care au fost datate ca fiind realizate în perioada cuprinsă între 2,9 și 2,4 milioane de ani în urmă, care par să fie primele unelte obținute prin utilizarea unor tehnologii de percuție perpendiculară pe suprafața pietrelor. Cauza surselor istorice prezintă folosirea uneltelor la înțelegerea efectelor, reprezintă o mare calitate a primatelor antropoide ajunse la un stadiu al evoluției, caracterizat prin atributul *Habilis*, adică îndemânic, ceea ce este doar parțial adevărat.

Sistemul informațional-decizional al materiei vii superior organizate, în cazul lui *Homo Sapiens* deținătorul celor cinci simțuri, este constituit dintr-un număr imens de neuroni, estimativ în cazul lui *Homo Sapiens*, la câteva miliarde de neuroni, care pot realiza fiecare zeci de mii de conexiuni interneuronale, din care o parte sunt fixe, iar altele sunt mobile.

În afara materiei vii superior organizată, un singur lucru a înțeles *Homo Sapiens*, că natura prin existența ei depășește posibilitățile lui *Homo Sapiens*. Dar tot el a înțeles că ființele dotate cu inteligență, rațiune, dacă ar fi mai dotate, poate că sunt ele cele care generează cauze aparent naturale. Astfel este de crezut că a apărut noțiunea de supraoameni, superdotați, care puteau stăpâni și conduce atât natura inertă cât și pe cea vie. Acești superoameni, dotați cu calități foarte misterioase, țineau astrele pe cer,

aduceau ziua, noapte și anotimpurile, semănau cu Homo Sapiens, dar conduceau ambele lumi – cea inertă și cea vie. Astfel, au apărut zeii, mai răi sau mai buni, creați, imaginați, după chipul și asemănarea pământenilor, cu aceleași calități și defecte care depășeau pe cele ale muritorilor de rând.

Toate marile popoare, care au creat civilizații recunoscute, au avut și au mitologia lor: grecii, egiptenii, mesopotamienii, și alte populații. Odată cu evoluția cunoașterii și a civilizației, zeii au fost abandonați, acest proces a început cu câteva sute de ani înaintea lui Hristos și s-a manifestat și cunoscut în rândul filozofilor greci.

În continuarea curentului materialist al existenței Terrei, vom menționa pe cel mai important filozof grec Aristotel (384-322 î.Hr.), care a fost și cel mai celebru elev al lui Platon, a elaborat o teorie unificată a cosmosului și a fost tutorele lui Alexandru cel Mare. Aristotel a folosit noțiunea de materie și a considerat că ea are patru componente suprapuse: pământul, focul, apa și aerul, care se referă la spațiul terestru în care se aplică concepția dualistă asupra realului, concretului, a existenței. Astfel, în acest real se manifestă concepția dualistă a existenței materiei și formei. Explicat, materia este ceva brut, care poate lua orice formă, ea conține în mod potențial toate formele, iar formele reprezintă un obiectiv, un țel, al perfecțiunii. Aristotel înțelege că cele patru elemente suprapuse: pământul, focul, apa, aerul, sunt proprii Terrei și specifice spațiului terestru. În afara lui, adică între regiunile superioare, cum ar fi Iona – spațiul ceresc „*sublunara*”, Aristotel insistă ca o „chintesență”, un al cincilea element „*eterul*”!

Toate aceste considerente filozofice ale lui Aristotel, care explora lumea și realitatea ei, evident sunt de natură materialistă, dar nu numai, ele formează niște modele primitive, care mai bune sau mai rele, au constituit o bază de plecare și de referință pentru cunoașterea realizată de științele exacte și chiar pentru lexic și civilizație. În acest context vom sublinia că Aristotel ia în considerație cele trei stări sub care se găsește materia constitutivă a Terrei: pământul, apa, aerul și vom remarca că în pofida parametrilor fizici diferiți, cele trei stări au permis existența și evoluția materiei vii, sub o mulțime de variante existente în toate cele trei medii. Dar nu putem sau nu constatăm la mediul solid, pământul – uscatul a diferit condițiile care au favorizat existența huminidelor și a lui Homo Sapiens. Dar și în celelalte medii există viețuitoare care manifestă forme de rațiune și gândire, manifestări de sentimente.

Astfel, elefanții au creierele cele mai mari, dar mai mult, în cortexul creierului de elefant sunt mai mulți neuroni decât la cel de om, ceea ce le conferă o deosebită capacitate de a învăța și coopera. Astfel s-a efectuat un test special, care urmărea eforturile de coordonare și înțelegere a doi elefanți care urmăreau în final ca fiecare elefant să primească ca

recompensă o găleată de porumb. Elefanții au îndeplinit testul cu brio, dovedind cooperarea înțeleasă.

În acest context nu este o surpriză că cercetătorii ca Jane Goodall, s-au preocupat de comportamentul maimuțelor mari – rezultatele observațiilor acestora apar în diverse publicații. Astfel în 2007, în publicația New York Times, se apreciază că: cimpanzeii se manifestă aproape ca oamenii și uneori mai inteligenți! Astfel, cimpanzeii se recunosc și se comportă ca și când ar avea emoții similare cu cele umane, manifestând îngrijorare, precum și stări de tristețe, dar mai mult; o gorilă, denumită Koko a învățat să comunice prin semne, dovedind că înțelege limba engleză vorbită – adresată și în alte nenumărate cazuri au comunicat cu oamenii, folosind sistemul de comunicare utilizată de surdomuți. Dar mai mult, cimpanzeii își confecționau bețe cu care prind și scot din mușuroaie furnici, iar în unele cazuri, cimpanzeii cooperează în aplicarea unor strategii de vânatoare.

Exemplele date se referă la viețuitoarele terestre, dar exemple de comportamente generate de folosirea sistemului neuronal se pot extinde și la viețuitoarele zburătoare sau înotătoare, care posedă creiere asemănătoare celor umane. Astfel, este cunoscut faptul că ciorile au o inteligență surprinzătoare. Ele au creiere neobișnuit de mari, care sunt apropiate de cele ale cimpanzeilor. Astfel este cunoscut cazul unui israelian, care a fost în atenția unei ciori, care părea că vrea să se răzbune...puiul păsării căzuse din cuib iar israelianul îl scosese afară din curtea sa, în consecință cioara l-a atacat pe israelian și l-a obligat să poarte o cască de protecție sau să se protejeze cu o umbrelă. În fine, ne vom referi la viețuitoare acvatice, capul de listă îl dețin delfinii, iar dintre aceștia se remarcă celebrul Filiper, care a fost și personajul principal al unor filme-seriale, care s-au bucurat de multă atenție și au fost foarte apreciate. În exemplele mai sus menționate, s-au referit la viețuitoare care se caracterizează prin dimensiuni importante ceea ce presupune existența unui sistem neuronal numeros, având probabil același ordin de mărime sau apropiat cu cel al lui Homo Sapiens. Din analiza surselor care se ocupă de existența și folosirea unui sistem neuronal, rezultă că un număr semnificativ de viețuitoare, variate ca specii și chiar de mici dimensiuni, sunt dotate surprinzător cu un asemenea sistem.

Vom menționa că o parte din insecte sunt constructori. Cei mai ingenioși sunt păianjenii, astfel unii țes pânze. Cu toate că aceste plase sunt construcții aeriene, realizarea lor trebuie adaptată la condițiile particulare ale mediului, ceea ce presupune o activitate minimă neuronală necesară adaptării. Furnicile și termitelile construiesc mușuroaie, ca spațiu de viațuire complex și depozitare, folosind materia primă existentă. Mai elaborată și mai dificilă este construcția fagurilor de albine și a celor realizate de viespi. Dar toate aceste construcții realizate de insecte sunt

identice structural, diferența este doar de capacitate, volum, gabarit, ceea ce se poate înțelege că la construcția cuiburilor, sistemul neuronal a fost folosit ca un șablon-program memorat, având o singură soluție, variantă. Acest lucru este explicabil prin capacitatea redusă a posibilităților sistemului neuronal, de dimensiuni reduse la insecte, capacitățile constructoare ingineresti se manifestă și la vietățile superioare insectelor, cum ar fi unele păsări sau mamifere. Astfel, păsările dorm și trăiesc în spații deschise, neprotejate și ca atare își construiesc adăposturi pentru ele și puii lor. Cele mai numeroase și variate construcții realizate în spații foarte diverse și dimensiuni variabile sunt cuiburile de păsări. Dar poate cel mai mare constructor este reprezentat de castor, care construiește diguri și lacuri artificiale. Astfel cel mai cunoscut și mare dig realizat de castori s-a găsit în Montana S.U.A. și a avut 700 m lungime.

Toate aceste exemple de animale terestre de diverse dimensiuni corporale, dar care au un sistem neuronal cel puțin primitiv, funcțional și utilizabil, deci un creier primitiv apropiat, similar deci, fiind precursorul creierului uman și care în decursul istoriei, sistemul neuronal uman a trebuit să găsească tot felul de soluții, pentru a permite lui Homo Sapiens viețuirea acestuia în condiții de libertate neîngrădită în toate cele trei medii: pământ, apă, văzduh-aer.

Astfel, se pare că mai simplu și mai rapid Homo Sapiens a învins mai repede apele și mai târziu văzduhul. Astfel la început, mai natural Homo Sapiens a plutit, a înotat și s-a scufundat, iar mult mai târziu a zburat. Astfel, de la primele scufundări libere sau în nave rudimentare de tip butoi și până la submarinul clasic dotat cu motoare Diesel, cu generatoare electrice și cu o baterie acumulatorie ca sursă de energie, în navigația submersibilă s-au imaginat numeroase variante posibile, supuse la numeroase încercări, condiționate de posibilitățile tehnice existente în momentul considerat. Astfel, succesiv și treptat s-a ajuns la folosirea motorizării clasice cunoscute: motor primar Diesel, care antrenează un generator de curent continuu, care lucrează în tampon cu o baterie de acumulatorie de la care se pot alimenta motoarele electrice ce antrenează elicele propulsoare.

La un moment dat părea că se găsise sursa de energie primară, atunci când în 1804, englezul Richard Trevithick realizează locomotiva „*Tram Engine*” cu motor cu aburi. Ulterior irlandezul John Philip Hilland (1840 – 1914) construiește submarine pentru S.U.A. care pentru navigația de suprafață, foloseau motoare cu aburi, iar pentru navigația în imersiune utilizau motoare electrice.

La știința autorilor o mare problemă pentru explorarea motoarelor electrice de tip electromagnetic atractiv - repulsiv, era fiabilitatea foarte scăzută a comutatorului de curent absorbit, care nu rezista la un număr

mare de conectări – reconectări. Această lipsă de fiabilitate a comutatorului mecanic a fost rezolvată de tâmplarul Morelier Zenobe Gramme, care în 1870 realizează primul dinam cu colector, care înlocuiește definitiv comutatorul mecanic de alimentare. Astfel, că un dinam alimentat cu curent continuu, putea să funcționeze ca motor pentru diverse acționări. Astfel s-a demonstrat principiul reversibilității, funcționării mașinii electrice. Demonstrația acestui principiu a fost făcută de Zenobe Gramme, cu sprijinul inginerului francez Hippolyte Fontaine, care la expoziția de la Viena din 1873 au conectat printr-un conductor lung de 1 m, înfășurat pe un tambur, două dinamuri, din care unul antrenat de un motor termic, lucra ca un generator de energie electrică, ce alimenta celălalt dinam, care funcționa ca motor ce antrena o pompă de apă.

Singura și cea mai mare problemă a rămas, de a găsi o soluție tehnică convenabilă pentru sursa de energie primară, mai exact sursa de alimentare a dinamului care funcționa ca generator. Dar varinata de a folosi mașina cu aburi la submarine, avea prea multe inconveniente.

Așadar, francezul – ospătar Etienne Lenoir, în 1860 brevetează și construiește un motor – cilindru cu piston în care introduce un combustibil format dintr-un amestec de aer și gaz de iluminat, despre care putem aprecia că avea o putere calorică scăzută, dar motorul a funcționat totuși, dar la parametri modeste.

Ulterior, germanul Nikolaus August Otto, îl perfecționează cu ajutorul lui Carl Eugen Langen. Rezultă motorul performant „*Otto-Langen*”, iar în 1864, Langen fondează prima fabrică din lume de motoare cu ardere internă. Din acest moment de confirmare a calităților, ca soluție de antrenare cu motoare cu ardere internă, numărul celor interesați, pasionați și întreprinzători, crește. Astfel în 1864 austriacul evreu, uitat de sursele istorice și denumit Siegfried Marcus, construiește la Viena primul motor cu ardere internă care folosește kerosenul (combustibil lichid). Astfel în Europa Centrală se produc, se vând și se utilizează la diverse acționări, mii de motoare cu ardere internă, construite în permanență, îmbunătățite de fabrica „*Otto-Langen*”.

Între timp în 1872, această fabrică angajează ca director tehnic pe Gottlieb Wilhelm Daimler, care considera că motoarele cu ardere internă sunt de fapt utile doar pentru automobile. Concepția restrictivă a lui Daimler, îl obligă să parăsească întreprinderea „*Otto-Langen*”, iar în anul 1882 împreună cu Wilhem Maybach fondează primul atelier de construcții motoare la Constanța. Aici se vor construi motoare cu ardere internă, cu un singur cilindru orizontal și care folosesc benzina.

În 1886 atelierul reușește să construiască un motor de 1,5 c.p. cu care echipează o trăsură cu patru roți, iar atelierul devine Daimler Motoren Gesellschaft, care în 1899 propune primul automobil Mercedes.

În 1926 Damler Motoren Gesellschaft, fuzionează cu uzinele Benz – fondate în 1882 de Karl Benz la Mannheim. La început motoarele lui Benz foloseau drept combustibil gazul, dar ulterior Benz a înțeles că mai performantă este benzina. În 1888, puterea motoarelor cu ardere internă ajunge la 7,5 c.p.

Dar între timp oamenii și-au îndreptat atenția spre aer și văzduh, unde zborul păsărilor a stimulat dorința oamenilor de a fi în aer, cum s-a întâmplat în cazul apei. Dar în jurul pământului era un ocean aerian, în care se putea pluti și naviga, folosind același principiu a lui Arhimede.

Cei care au realizat prima plutire aeriană, prima navă aeriană, au fost doi frați francezi, care la începutul anilor 1780 au construit primul balon pentru pasageri, care folosea aerul cald. Joseph Michel și Jacques Etienne Montgolfier, erau fiii unui fabricant bogat de hârtie din Annonay (Franța), probabil au folosit-o la învelișul balonului pe care l-au construit și lansat din piața orașului Annonay în luna iunie 1783. Balonul cu aer cald a plutit aproape 10 minute. Zborul cu balonul fraților Montgolfier a ajuns la urechea regelui Louis XVI, care a ordonat să se mai execute un zbor ca să-l poată vedea. În consecință frații Montgolfier au construit în două luni un balon în acest scop, pe care l-au decorat festiv, iar în nacela agățată au fost așezate: o oaie, o rață, și un cocoș. Noul balon a fost lansat în septembrie 1783 de la Versailles. Balonul a plutit 8 minute și a parcurs 2500 de metri. La aterizare nu s-a putut constata modificarea stării de sănătate a animalelor. Astfel că s-a luat în discuție transportul oamenilor. Pentru a putea zbura mai mult, aeronava-balon a fost echipată cu un focar destinat să mențină mai mult timp aerul cald. Construcția a durat două luni, perioadă în care s-au făcut tot felul de încercări. Când totuși a fost gata s-a pus problema pasagerilor navigatori. O primă variantă a fost propunerea regelui de a fi folosiți doi condamnați. Propunerea a stârnit indignarea unui tânăr istoric și anume Pilâtre de Rozier, care indignat a vociferat, spunând că această onoare nu trebuie lăsată unor josnici criminali. În consecință, a strigat că el va fi un voluntar. Astfel, la 21 noiembrie 1783 în nacela construită ca o galerie circulară au urcat Pilâtre de Rozier și marchizul d'Arlandes.

Cablurile de amarare au fost eliberate iar balonul s-a ridicat lent de pe castelul Muette, timp de circa 25 de minute. A survolat Parisul circa 8 kilometri, după care din cauza unui incendiu a aterizat forțat. Ulterior la 1 decembrie 1783 a avut loc un al doilea zbor, având ca pasageri pe profesorul fizician Jacques Charles, care era însoțit de o altă persoană. În premieră balonul era umflat cu hidrogen și este cunoscut cu denumirea de Charliere.

Aproape 10 ani mai târziu, ofițerul Prusac Ferdinand Von Zeppelin, a cumpărat de la inventatorul croat David Schwarz, proiectul unui dirijabil cu

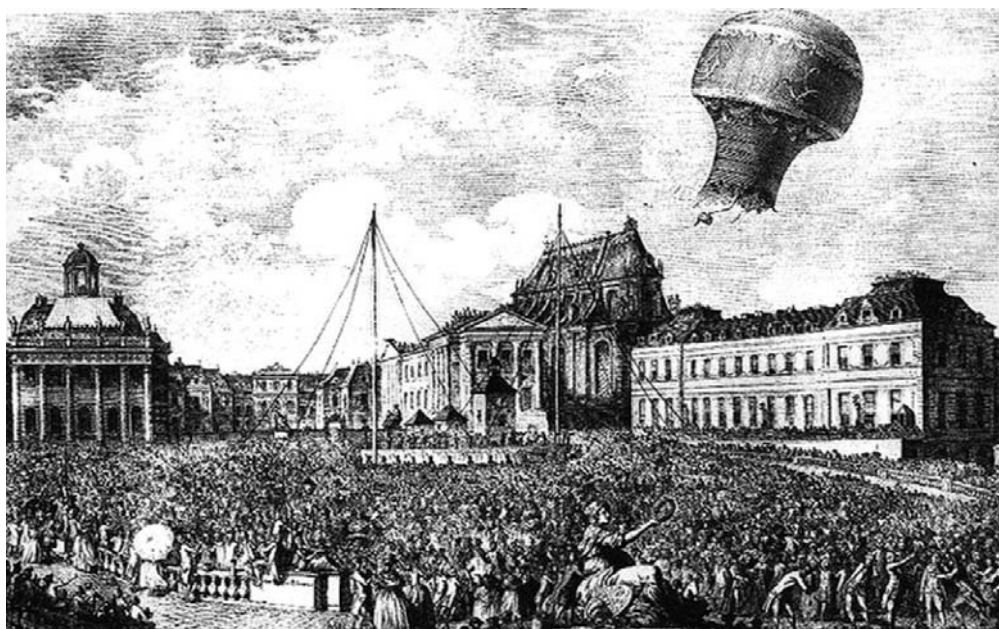


Fig. 1 Primul zbor cu un balon, având ca pasageri o oaie, o rață, un cocoș schelet de aluminiu. Așa s-a născut dirijabilul construit de firma Luftschiffbau Zeppelin GmbH și a parcurs o distanță de 43 de kilometri în 20 de ore și jumătate. Astfel s-a născut transportorul aerian de pasageri, care depindea de curenții de aer. Era deci logic să se caute un propulsor.

O primă încercare a făcut-o Henri Giffaro, care a încercat utilizarea unei elice acționată cu un motor cu aburi, dar în loc de aer cald a folosit hidrogenul. Datorită greutății mult mai mari, dimensiunile balonului au crescut substanțial și astfel a apărut un balon alungit. Acest lucru a avut loc la Paris în anul 1852. Dar posibilitățile de transport a navelor aeriene au început să intereseze și alți întreprinzători și militari. Unul dintre aceștia a fost contele prusac, Ferdinand von Zeppelin. Astfel firma constituită, construiește între anii 1890 și 1938 (aproximativ), dirijabile având seria LZ, cu un schelet rigid de aluminiu, învelit cu un material textil vopsit special, care conține saci cu gaz mai ușor ca aerul. Primul Zeppelin era ca un cilindru cu capetele ascuțite, cu o lungime de 128 metri și cu un diametru de circa 10 metri.

Ulterior, în timpul primului Război Mondial, Zeppelin a construit dirijabile de război tot cilindrice, cu o lungime de 225,70 metri și un diametru de 24,05 metri. Dirijabilul a fost operațional în timpul primului Război Mondial. A făcut observații deasupra Mării Nordului și a navelor militare a efectuat bombardarea Londrei. Sursele istorice consemnează și bombardarea Parisului, care a avut loc la 29 ianuarie 1916. Încă de la

început, primul dirijabil german a fost propulsat de o elice antrenată de un motor cu ardere internă, iar ulterior s-au folosit chiar mai multe motoare. Pentru acest sistem de propulsie, la 13 august 1898, Zeppelin primește Patentul Imperial Nr. 98580.

La terminarea primului Război Mondial, dirijabilele Zeppelin au fost modificate la cerințele de după război, transformându-se în nave confortabile și luxoase pentru transportul trans-oceanic de pasageri. Acest lucru a fost realizat cu cel mai mare dirijabil construit, denumit Hindenburg, care avea o lungime de 235 metri și un diametru de 30,5 metri. Cele cinci motoare asigură uriașei nave o viteză de croazieră de 100 – 110 km/h. Hindenburg putea transporta 72 de pasageri, care dispuneau de bar, un salon cu pian și o sală de mese cu pasarelă de promenadă. Ultimul zbor de traversare a lui Hindenburg a început de la Frankfurt la New York, la 3 mai 1937. Anterior, timp de 14 ani zborurile lui Hindenburg s-au desfășurat fără probleme deosebite. După o traversare a Atlanticului de două zile și jumătate, la 6 mai ora 11:40 AM, Hindenburg era deasupra Bostonului, la ora 19 se apropia de baza de amarare. În timpul manevrelor, la sosirea dirijabilului în America la Lakehurst, în New Jersey, izbucnește un incendiu în fața din zona derivei verticale superioare. Incendiul se propagă foarte rapid și transformă dirijabilul într-o imensă torță. Hindenburg avea seria LZ 129, sunt înregistrate 36 de victime și 62 supraviețuitori, era ora 19 în ziua de 6 mai 1937. Catastrofa duce la sisterea transportului și a construcției dirijabilelor care folosesc hidrogenul. La acea etapă heliul era cunoscut, dar era greu de obținut și constituia monopolul Statelor Unite, care din precauție nu l-au furnizat-vândut Germaniei. Vom mai preciza că propulsia marelui dirijabil era realizată cu 5 motoare, cu ardere internă de tip Maybach tip VL2, fiecare dispunând de putere de 530 c.p. care antrenau câte o elice aeriană.

Fără nicio ezitare vom remarca că timp de aproximativ 75 de ani motoarele cu ardere internă, ajunseseră la niște performanțe care nu au putut fi prevăzute și estimate și când toate aceste relatări păreau că nu mai pot aduce schimbări importante în domeniul motoarelor cu ardere internă, apare un personaj, care mai avea ceva de spus în acest domeniu. Astfel la 18 martie 1858 la Paris se naște bavarezul Rudolf Diesel. După terminarea școlarizării și acumularea de cunoștințe tehnice, înțelege și apreciază că motoarele ce ardere internă, care foloseau benzina pot fi îmbunătățite. După mai bine de 10 ani de cercetări și căutări, brevetează la 23 februarie 1893, principiul și dezvoltarea unui motor cu combustie internă, care permitea folosirea cu succes a unor fracțiuni mai grele a țiteiului, fracțiuni care erau mai puțin inflamabile și costau mai puțin decât benzina. În același timp, Rudolf Diesel redactează lucrarea intitulată „Teoria și construcția unui motor cu ardere internă menit să înlocuiască mașina cu

aburi și alte motoare". Ca urmare obține la 10 septembrie 1894, brevetul nr. 243.531 și construiește primul motor Diesel în 1897, care este expus la muzeul tehnic din Munchen. Motorul avea un singur cilindru, mare, vertical iar pe arborele lui motor era prevăzută o roată-volant cu diametrul de 2 metri.

Nu au trecut nici doi ani și motorul Diesel este montat pe submarine, faptul este consemnat pentru anul 1964, când puterea unui singur motor Diesel ajungea deja la 395 c.p.. R.Diesel își construiește propria uzină de motoare, care o realizează în localitatea Augsburg. Aici se produceau diverse tipuri de motoare Diesel și în același timp se perfecționau. În același timp, Germania prin concepția sa, aspira să ajungă o mare putere maritimă, astfel că în anul 1896, lansează un program ambițios de construcții navale moderne, echipate ce cele mai avansate realizări tehnice.

Dar Rudolf Diesel se pare că nu împărtășea aceste perspective și își vedea de propriile interese. Acestea se refereau la îmbunătățirea performanțelor motorului inventat și la extinderea utilizării acestora. În consecință, la 29 septembrie 1913, Diesel se îmbarcă pe nava germană „*Dresden*” pentru a ajunge la Londra, unde se pregătea să vândă licența de fabricare a unui motor marin Diesel, de 450 c.p. Istoria a arătat că acest lucru nu a fost agreat de germani, întrucât R. Diesel n-a mai ajuns niciodată la Londra, în schimb niște pescari belgieni i-au găsit doar corpul lui neînsuflețit pe țărmul Estuarului Escalut. Surse competente susțin că această crimă s-a făcut din ordinul și cu aprobarea Kaiserului.

Fără nici un dubiu, țara care a inventat și folosit războiul submarin a fost Germania, care l-a început oficial în luna februarie 1917, când le-a acordat și ordonat submarinelor germane dreptul și justificarea de „*vânătoare liberă de nave*”. Precizarea „*de orice fel*” adică militare sau civile, s-a justificat atunci prin faptul că, navele civile de transport,

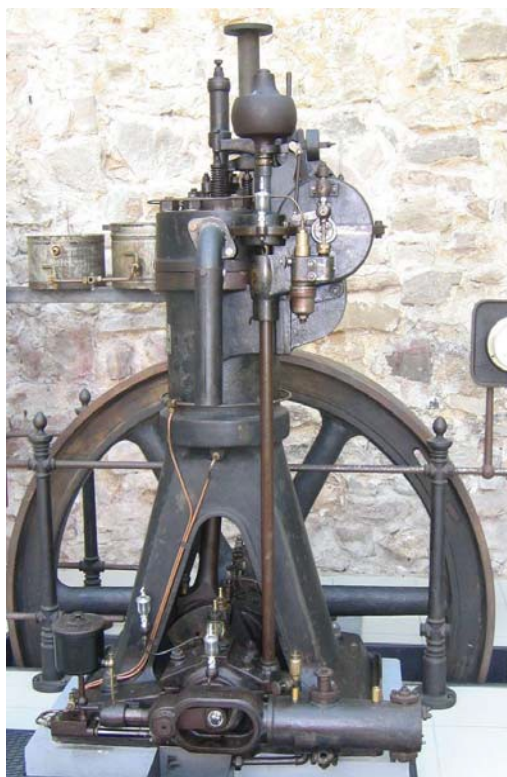


Fig. 2. Motor staționar mono-cilindric-diesel din prima generație, construit de firma M.A.N. și întreprinderea Rudolf Diesel din Augsburg.

comerciale sau pasageri, transportă nedeclarat tehnică militară și soldați fără uniformă! Evident că nu existau metode pentru a confirma sau infirma aceste încărcături. Dar, ca în orice război, sunt multe victime nevinovate. În acest context, vom reaminti sintagma: „*La război, ca la război*”!

Se poate accepta că inginerul Rudolf Diesel a fost una din primele victime ale primului Război Mondial, au rămas motoarele și fotografiile, documentele și diversele lucrări: nedispărute, păstrate.

Bibliografie:

1. J. D. Bernal, *Știința în istoria societății*. Ed. Politică, București, 1964.
2. N. Bucur, Gh. Stănescu, M. Malavescu, *Din istoria electricității*”. Ed. Științifică, București, 1966.
3. Nicolae P. Constantinescu, *Enciclopedia Invențiilor tehnice*, vol II, Fundația regală pentru literatură și artă, București, 1942.
4. Reader’s Digest, *Când, unde și cum s-a întâmplat?* Ed. Reader’s Digest, București 2005.
5. D. Monnier, *Électricité industrielle*”. Paris, Librairie Polytechnique 1889.
6. Smithsonian, *Terra*. Enciclopedie Ed. RAO 2006.