

EPM

European Pupils Magazine



INTERNATIONAL EDITORIAL BOARD

Brasov Editorial Board **Brasov, Romania**

*Transilvania University of Brasov
Dr. Ioan Mesota National College*

Students: Mădălina Dinu, Kassandra Veress, Laura Birău, Cotfas Miruna-Cristina, Robert Enache, Adrian Baku, Andreea Pripuş, Anca Popa

Teachers: Elena Helerea, Monica Cotfas, Tripşa Ovidiu

Boggio Lera Editorial Board **Catania, Italy**

Students: Marco Spampinato
Teacher: Angelo Rapisarda

Fagaras Editorial Board, **Fagaras, Romania**

*Dr. Ioan Senchea Technological High School
Doamna Stanca National College*

Students: Sebastian Mesaros, Robert Verestiuc, Daniel Teleras, Roberta Oprean, Delia Lungu

Teachers: Luminita Husac, Gabriela Talaba, Emanuela Puia

Model Experimental High School

Editorial Board
Thessaloniki, Greece

Students: Athina Stergiannidou,
Spyros Terzin

Teachers: Nikos Georgolios,
Marilena Zarftzian

INTERNATIONAL

School 127 I. Denkoglu, Sofia, Bulgaria **Tzvetan Kostov**

*Suttner-Schule, Biotechnologisches
Gymnasium, Ettlingen
Germany* **Norbert Müller**

*Ahmet Eren Anadolu Lisesi
Kayseri, Turkey* **Okan Demir**

*Priestley College
Warrington, UK* **Shahida Khanam**

*Victor Babes National College
Bucuresti, Romania* **Crina Stefureac**

*C. A. Rosetti High School
Bucuresti, Romania* **Elisabeta Niculescu**

*Gh. Asachi Technical College
Iasi, Romania* **Tamara Slatineanu**

*IES Julio Verne,
Bargas, Spain* **Angel Delgado**

EPMagazine

I.S.S.N.1722-6961

EPM Official Website:

www.epmagazine.org

EPM Online Magazine:

epmagazine.altervista.org

EPM Greek Website:

www.epgreece.blogspot.com

Cover pictures designed by Teodora Popescu

EN-Editorial.....5
RO-Editorial.....6
GR-Editorial.....7
SP-Editorial.....8
BG-Editorial.....9
RUS-Editorial.....10
SP- Editorial,.....11

GENERAL

The Unknown Baku Nobel Prize.....12
prof. dr. Mir-Yusif Mir-Babayev

14-16

Alchemy - Myth or reality?.....19
Kassandra Veress

FUN PAGES

Interesting Facts About Scientists.....24

Birău Laura

The Pupil's Joke Book.....25

Veress Cassandra

17-19

Stephen Hawking - Ambassador of Science.....26

Floroiu Andrada Larisa

UNIVERSITY

Marie Curie - Famous scientist.....33

Ionită Flavius Gabriel



Elena Helerea
helerea@unitbv.ro
Transilvania University of
Brasov
Romania

Editorial

EN

Science and technology during environmental crisis

In a constantly changing world, global warming is becoming more and more evident. Life balance on Earth is threatened, as evidenced by rising annual temperatures, wildfires of unprecedented proportions and floods.

Forecasts show that the current increase in the percentage of greenhouse gases released into the atmosphere, especially CO₂, will lead to a warming by 2030 by more than 1.5°C compared to the temperature reference value in 2000. Even if CO₂ emissions into the atmosphere stopped today, temperatures would continue to rise for some time and the weather would become even more irregular.

Faced with this reality, scientists and technicians have already focused on developing products that make it possible for human society to adapt to climate.

Dozens of products have already been designed to help adapt to climate change. For example, there are already items of clothing with self-regulating temperature. This clothing with self-adaptation to temperature and humidity conditions could be used by outdoor workers, knowing that if the temperature index exceeds 40 °C, it would be difficult for people to survive.

Also, construction materials are proposed that have adequate thermal properties, with a melting point as high as possible, so that the roads do not crack or shatter under the effect of extreme atmospheric temperatures.

There are already bracelets with micro sensors that indicate the state of human comfort. These accessories can monitor the dehydration of the human body and can be used not only by athletes but also by workers who have jobs in locations with extreme conditions.

Thus, science and technology have come to meet this need to adapt man as well as the global economy to climate change. But what is expected is to find the most efficient solutions that will stop global warming.

Here, too, the will of the governments is essential, as Earth temperature is rising.

Editorial

RO

Știința și tehnologia în perioada de criză a mediului înconjurător

Într-o lume în continuă schimbare, încălzirea globală este tot mai evidentă. Echilibrul vieții pe Terra este amenințat, fapt evidențiat de temperaturi anuale tot mai ridicate, incendii de proporții și inundații fără precedent.

Prognozele arată că actuala creștere a procentului de gaze cu efect de seră evacuate în atmosferă, în special a CO₂, va duce la o încălzire până în anul 2030 cu peste 1,5°C față de valoarea de referință a temperaturii din anul 2000. Și chiar dacă azi ar înceta evacuarea de CO₂ în atmosferă, temperaturile ar continua să crească o perioadă de timp iar vremea ar deveni și mai neregulată.

Confrunțați cu această realitate, oamenii de știință și tehnicienii s-au concentrat deja pe dezvoltarea de produse care să facă posibilă adaptarea la climă a societății omenești.

Deja au fost concepute zeci de produse care să ajute la adaptarea la schimbări climatice. De exemplu, există deja articole de îmbrăcăminte cu autoreglare a temperaturii. Această îmbrăcăminte cu autoadaptare la condiții de temperatură și umiditate ar putea fi utilizată de lucrătorii în aer liber, știut fiind că dacă indicii de temperatură depășesc 40,6 °C, oamenilor le este greu să supraviețuiască.

De asemenea, sunt propuse materiale de construcții care au proprietăți termice adecvate, cu punct de topire cât mai ridicat, pentru ca șoselele să nu se crape sau să se sfărâme sub efectul temperaturilor atmosferice extreme.

Există deja brățări cu microsenzori care indică starea de confort a omului. Aceste accesorii pot monitoriza starea de deshidratare a organismului uman și pot fi utilizate nu doar de sportivi ci și de muncitorii care au locuri de muncă în locații cu condiții extreme.

Astfel știința și tehnica au venit în întâmpinarea acestei necesități de adaptare a omului și a economiei globale la schimbările climatice. Dar, ceea ce este de așteptat este găsirea de soluții cât mai eficiente care să ducă la stoparea încălzirii globale.

Și aici, vointa guvernanților este esențială, deoarece Terra se încălzește.

Editorial

GR

Η επιστήμη και η τεχνολογία στην εποχή της περιβαλλοντικής κρίσης

Σε ένα κόσμο που διαρκώς αλλάζει η υπερθέρμανση του πλανήτη γίνεται όλο και πιο εμφανής. Η ισορροπία της ζωής στη Γη απειλείται, όπως αποδεικνύεται από την ετήσια αύξηση της θερμοκρασίας, τις πρωτοφανείς πυρκαγιές τεραστίων διαστάσεων και τις πλημμύρες. Οι προβλέψεις δείχνουν ότι η τρέχουσα αύξηση του ποσοστού των αερίων θερμοκηπίου που εκλύονται στην ατμόσφαιρα, ειδικά του CO₂, θα οδηγήσει σε υπερθέρμανση μέχρι το 2030 για περισσότερο από 1,5°C, σε σύγκριση με τη θερμοκρασία αναφοράς το 2000. Ακόμη και αν οι εκπομπές CO₂ στην ατμόσφαιρα σταματούσαν σήμερα, οι θερμοκρασίες θα συνέχιζαν να αυξάνονται για κάποιο διάστημα και οι καιρικές συνθήκες θα γινόταν πιο ασταθείς.

Αντιμέτωποι με αυτήν την πραγματικότητα, οι επιστήμονες και οι τεχνικοί έχουν ήδη εστιάσει στην ανάπτυξη προϊόντων που κάνουν δυνατή την προσαρμογή της ανθρωπότητας στην κλιματική αλλαγή.

Έτσι δεκάδες προϊόντα έχουν ήδη σχεδιαστεί για να βοηθήσουν στην προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή.

Για παράδειγμα υπάρχουν ήδη είδη ένδυσης με αυτορυθμιζόμενη θερμοκρασία. Αυτά τα ρούχα, με τη δυνατότητα προσαρμογής σε διάφορες συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας, θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν από εργαζόμενους σε εξωτερικό χώρο, αφού είναι γνωστό πως αν η θερμοκρασία ξεπεράσει τους 40,6°C, θα είναι δύσκολο για τον άνθρωπο να επιβιώσει.

Επίσης τα κατασκευαστικά υλικά προτείνεται να έχουν κατάλληλες φυσικές ιδιότητες, με σημείο τήξης όσο το δυνατό ψηλότερο, έτσι ώστε οι δρόμοι να μην ραγίζουν ή να θρυμματίζονται ως αποτέλεσμα ακραίων ατμοσφαιρικών θερμοκρασιών.

Υπάρχουν ήδη βραχιόλια με μικροαισθητήρες, οι οποίοι δείχνουν την κατάσταση του ανθρώπινου σώματος. Αυτά τα εξαρτήματα μπορούν να ελέγχουν την αφυδάτωση του ανθρώπινου σώματος και μπορούν να χρησιμοποιηθούν όχι μόνον από αθλητές, αλλά και από εργαζόμενους σε τοποθεσίες με ακραίες συνθήκες.

Έτσι λοιπόν η επιστήμη και η τεχνολογία έρχονται να ανταποκριθούν στην ανάγκη προσαρμογής του ανθρώπου αλλά και της παγκόσμιας οικονομίας στην κλιματική αλλαγή. Αλλά αυτό που αναμένεται είναι να βρεθούν οι πιο αποτελεσματικές λύσεις, οι οποίες θα σταματήσουν την υπερθέρμανση του πλανήτη.

Στο σημείο αυτό αναγκαία είναι και η βούληση των κυβερνήσεων, καθώς η μέση θερμοκρασία της Γης ανεβαίνει.

Editorial

SP

La ciencia y la tecnología durante la crisis ambiental

En un mundo en constante cambio, el calentamiento global es cada vez más evidente. El equilibrio de la vida en la Tierra está amenazado, como lo demuestra el aumento de las temperaturas anuales, los incendios forestales de proporciones sin precedentes y las inundaciones.

Las previsiones muestran que el aumento actual del porcentaje de gases de efecto invernadero emitidos a la atmósfera, especialmente CO₂, provocará un calentamiento de más de 1,5 °C en 2030, en comparación con el valor de referencia de temperatura en 2000. Incluso si se detuvieran las emisiones de CO₂ a la atmósfera hoy, las temperaturas seguirían subiendo durante algún tiempo y el clima se volvería aún más irregular.

Ante esta realidad, científicos y técnicos ya se han centrado en desarrollar productos que hagan posible que la sociedad humana se adapte al clima.

Ya se han diseñado decenas de productos para ayudar a adaptarse al cambio climático. Por ejemplo, ya existen prendas con temperatura autorregulable. Esta ropa con autoadaptación a diversas condiciones de temperatura y humedad, podría ser utilizada al aire libre por trabajadores incluso con valores de 40,6 °C, muy severos para realizar cualquier actividad con normalidad.

Asimismo, se proponen materiales de construcción que tengan adecuadas propiedades térmicas, con un punto de fusión lo más alto posible, por ejemplo, para que las carreteras no se agrieten ni se rompan bajo el efecto extremo de temperaturas.

Ya existen pulseras con microsensores que indican el estado de confort humano. Estos accesorios pueden monitorear la deshidratación del cuerpo humano y pueden ser utilizados no solo por atletas sino también por trabajadores que tienen trabajos en lugares con condiciones extremas.

Así, la ciencia y la tecnología han llegado a satisfacer esta necesidad de adaptar tanto al hombre como a la economía global al cambio climático. Pero lo que se espera es encontrar las soluciones más eficientes que detengan el calentamiento global.

Aquí, también, la voluntad de los gobiernos es fundamental, ya que la temperatura de la Tierra está aumentando es un hecho constatado.

Editorial

IT

Scienza e Tecnologia in tempi di crisi ambientale

In un mondo costantemente mutevole, il riscaldamento globale si evidenzia sempre di più. L'equilibrio della vita sulla Terra è minacciato, come evidenziato dal graduale aumento delle temperature, dagli incendi incontrollabili, dalle alluvioni, ecc.

Le previsioni climatiche mostrano che l'attuale incremento percentuale dei gas serra nell'atmosfera - specialmente CO₂ - porterà all'incremento di 1.5°C rispetto ai valori del 2000. Anche se l'aumento delle emissioni di CO₂ dovesse cessare oggi, le temperature crescerebbero comunque per molto tempo, continuando le notevoli irregolarità climatiche.

Per fronteggiare questa realtà, tecnici e scienziati focalizzano la loro attenzione sullo sviluppo di prodotti e strategie che permettano alla società umana di adattarsi al clima.

Dozzine di prodotti sono già stati individuati per condurre a un adattamento climatico.

Un esempio è costituito da abiti supertecnologici che possono regolare autonomamente la temperatura e l'umidità personale. Essi possono essere usati da lavoratori a temperature estreme (i.e. 40.6°C) permettendone l'attività in sicurezza.

Vengono proposti anche materiali da costruzione di adeguate proprietà termiche, con punti di fusione molto alti, perché le strade non siano fratturate o rovinare sotto l'effetto delle estreme temperature atmosferiche.

Ci sono anche braccialetti con micro sensori che indicano lo stato di comfort umano; accessori, questi, che controllano la deidratazione del corpo umano e possono essere usati non solo da atleti ma anche da lavoratori che lavorano in condizioni estreme.

In definitiva, Scienza e Tecnologia devono puntare al bisogno di adattamento dell'uomo e dell'economia nei cambiamenti climatici. Quello che ci si aspetta, però, è la soluzione più efficiente che arresti il riscaldamento globale.

Anche per ciò, la volontà dei Governi è essenziale, per annullare l'aumento della temperatura.

Editorial

BG

Наука и технологии по време на екологична криза

В постоянно променящия се свят глобалното затопляне става все по-очевидно. Балансът на живота на Земята е застрашен, за което свидетелстват повишаващите се годишни температури, горските пожари с безпрецедентни размери и наводненията.

Прогнозите показват, че настоящото увеличение на процента парникови газове, изпускани в атмосферата, особено CO₂, ще доведе до затопляне до 2030 г. с повече от 1,5° C в сравнение с референтната стойност на температурата през 2000 г. Дори ако емисиите на CO₂ в атмосферата спрат днес, температурите ще продължат да се повишават за известно време и времето ще стане още по-нередовно.

Изправени пред тази реалност, учените и техниците вече са се фокусирали върху разработването на продукти, които дават възможност на човешкото общество да се адаптира към климата.

Вече са създадени десетки продукти, които да помогнат за адаптиране към изменението на климата.

Например вече има елементи от облеклото със саморегулираща се температура. Това облекло със самоадаптация към условията на температура и влажност би могло да се използва от работници на открито, знаейки, че ако температурният индекс надвиши 40,6 °C, на хората ще им бъде трудно да оцелеят.

Също така се предлагат строителни материали, които имат адекватни топлинни свойства, с възможно най-висока точка на топене, така че пътищата да не се напукат или да се разбият под въздействието на екстремни атмосферни температури.

Вече има гривни с микросензори, които показват състоянието на човешкия комфорт. Тези аксесоари могат да наблюдават дехидратацията на човешкото тяло и могат да се използват не само от спортисти, но и от работници, които работят в места с екстремни условия.

По този начин науката и технологиите са посрещнали тази необходимост от адаптиране на човека, както и на световната икономика към изменението на климата. Но това, което се очаква, е да се намерят най-ефективните решения, които да спрат глобалното затопляне.

Итукволята на правителствата е от съществено значение, тъй като температурата на Земята се повишава .

Editorial

RUS

Наука и технология во время экологического кризиса

В постоянно меняющемся мире глобальное потепление становится все более очевидным. Жизненный баланс на Земле находится под угрозой, о чем свидетельствуют повышение годовых температур, лесные пожары беспрецедентных масштабов и наводнения.

Прогнозы показывают, что нынешнее увеличение доли парниковых газов, выбрасываемых в атмосферу, особенно CO₂, приведет к потеплению к 2030 году еще больше, чем на 1,5°C по сравнению с эталонным значением температуры в 2000 году. Даже если выбросы CO₂ в атмосферу прекратятся сегодня, температура продолжит повышаться в течение некоторого времени, а погода станет еще более нестабильной. Столкнувшись с этой реальностью, ученые и техники уже сосредоточили свое внимание на разработке продуктов, которые позволяют человеческому обществу адаптироваться к климату. Десятки продуктов уже разработаны, чтобы помочь адаптироваться к изменению климата.

Например, уже есть предметы одежды с саморегулирующейся температурой. Эту одежду с самоадаптацией к условиям температуры и влажности могли бы использовать работники на открытом воздухе, зная, что, если температурный индекс превышает 40,6°C, людям будет трудно выжить. Также предлагаются строительные материалы, которые обладают адекватными тепловыми свойствами с максимальной высокой температурой плавления, чтобы дороги не трескались и не разрушались под воздействием экстремальных атмосферных температур.

Уже есть браслеты с микродатчиками, которые указывают на состояние комфорта человека. Эти аксессуары могут контролировать обезвоживание человеческого тела и могут использоваться не только спортсменами, но и рабочими, которые работают в местах с экстремальными условиями. Таким образом, наука и технологии призваны удовлетворить эту потребность в адаптации человека, а также мировой экономики к изменению климата. Но ожидается, что будут найдены наиболее эффективные решения, которые остановят глобальное потепление.

Здесь тоже очень важна воля правительств, поскольку температура на Земле повышается.



Mir-Yusif Mir-Babayev
mirbabayevmiryusif@yahoo.com
Azerbaijan Technical University,
Baku, Republic of Azerbaijan

The Unknown Baku Nobel Prize (Devoted to 140-years anniversary of the “Nobel Brothers Co.”; 1879-2019)

1. Abstract

The International prizes established by Alfred Nobel are renowned worldwide and the subject of intense interest. In contrast, a prize established in Baku (Azerbaijan) to honour Alfred's nephew, Emanuel Nobel, had been all but forgotten until scholars in Azerbaijan unearthed material about the prize. The article below has been abridged for EPM from a report by the author, presented at the Branobel Conference in Stockholm in September 2013. The Baku Emmanuel Nobel Prize was established in November 1904, during Emanuel's lifetime, by the Baku Branch of the Imperial Russian Technical Society (BB IRTS).

2. Baku Nobel Prize

On November of 1904, the Rothschild's “Mazut” company paid a capital in the amount of 10 thousand rubles and founded under the Baku Branch (BB) of the IRTS a new prize was named after Emanuel Nobel (son of Ludwig Nobel) worthy successor of his grandfather's and father's work in Russia (the BB of the IRTS was established on March 24th, 1879 in Baku). Having become the head of the “Nobel bro.” company after the death of his father Emanuel Nobel, in every possible way, promoted the development of its power and simultaneously engaged in the proliferation of Rudolf Dizeľ's engines in Russia. Characteristic data: Nobel's St.-Petersburg factory produced 7 diesel engines in 1900, but in 1904 the number was 50. And we can add that first in the world in St.-Petersburg (in 1899) under the leadership of Emanuel Nobel it was organized the industrial manufacture of motors constructed by Rudolf Diesel.

1. РЕЗЮМЕ

Международные премии, учрежденные Альфредом Нобелем, известны во всем мире и вызывают большой интерес. Напротив, премия, учрежденная в Баку (Азербайджан) в честь племянника Альфреда Эмануэля Нобеля, была почти забыта, пока ученые в Азербайджане не обнаружили материал об этой награде. Приведенная ниже статья была сокращена для ЕРМ из отчета автора, представленного на конференции Бранобеля в Стокгольме в сентябре 2013 года. Бакинский Нобелевский приз имени Эммануила был учрежден в ноябре 1904 года при жизни Эмануэля Бакинским отделением Императорского Русского Технического Общества (BB IRTS).

2. Баку Нобеля

Ротшильдский «Мазут», внёсший капитал в 10 тыс. рублей учредил в ноябре 1904г., при Бакинском Отделении (БО) ИРТО новую премию им. Эмануила Нобеля (сына Людвига Нобеля), достойного продолжателя дела деда и отца в России (БО ИРТО образовано 24 марта 1879г., в Баку). Совет БО ИРТО внёс полученные 10 тыс. рублей в качестве вклада в С.-Петербургский международный коммерческий банк. Став во главе фирмы «бр. Нобель» после смерти отца Эмануил (или Эммануиль) Нобель всячески способствовал увеличению ее мощи и одновременно занялся ... распространением двигателей Рудольфа Дизеля (1858-1913гг.) в России. Характерные данные: С.-Петербургский



Fig. 1. Emanuel Ludwig Nobel

Emanuel Ludwig Nobel (1859-1932) - was born in St-Petersburg, he went to the school of St Anna, and worked at a mechanical factory. Under his management, wide social programs were carried out in St-Petersburg. Residential areas, schools for workers and employees of the mechanical factory "Ludwig Nobel" were constructed; and free-of-charge health services for factory workers etc. were organized. In 1889, Emmanuel Nobel accepted Russian citizenship; by his initiative in Baku town, schools, libraries were created and evening courses on technical education for workers were organized. He donated huge funds for the establishment of the Institute of experimental medicine during the cholera epidemic (1892). In the future, he would repeatedly donate large sums for the needs of this establishment and in general for medical purposes. In 1890, he became the treasurer of the Society of Moral, Intellectual and Physical Development of Young People. Here it is worth to note, that when many (including the king of Sweden Oscar II) tried to protest the testament of his uncle Alfred Nobel, Emmanuel insisted on the execution of the testament and provided its execution. The Swedish king, the grandson of Napoleonic Marshal Bernadotte, was decisively against the establishment of prizes

завод Нобелей в 1900г. выпустил 7 дизельных двигателей, а в 1904г. – 50. Эмануил Людвигович Нобель (1859-1932г.) – родился в С.-Петербурге, учился в школе Св. Анны, работал на механическом заводе. Под его руководством в С.-Петербурге были осуществлены широкие, социальные программы: построены жилой городок для рабочих и служащих механического завода «Людвиг Нобель», школы; организовано бесплатное медицинское обслуживание заводских работников и т.п. В 1889г. Эмануил Нобель принял российское подданство; по его инициативе и в Баку были созданы рабочий городок в Бузовнах, организованы школы, библиотеки, вечерние курсы по техническому образованию для рабочих. Он пожертвовал огромные средства на создание Института экспериментальной медицины во время эпидемии холеры (1892г.); в дальнейшем, он неоднократно жертвовал крупные суммы на нужды этого учреждения и вообще на медицинские цели. В 1890г. он стал казначеем Общества нравственного, умственного и физического развития молодых людей.

Здесь необходимо отметить, что когда многие (в т.ч. король Швеции Оскар II) пытались опротестовать завещание его дяди – Альфреда Нобеля, то Эмануил настоял на выполнении завещания и обеспечил его выполнение. Шведский король, внук наполеоновского маршала Бернадотта, был решительно против учреждения премий на средства А. Нобеля (особенно против премии за укрепление мира). Пригласив Эмануила к себе во дворец он убеждал его воспрепятствовать исполнению завещания, сказав: «На вашего дядю подействовали эти фанатики мира, особенно – эта австриячка!» (Имелась ввиду Берта Кински, в замужестве – фон Зутнер. Берта фон Зутнер /1843-1914гг./ австрийская писательница, организатор и деятель пацифистского движения, лауреат Нобелевской премии мира 1905г.). Племянник не побоялся возразить королю: «Сир, мне не хотелось бы пренебрегать моим долгом перед потомками и отказывать науке в средствах, которые принадлежат ей и никому другому». В 1897г. по требованию Э.Л. Нобеля все вклады Альфреда были изъяты из промышленного

with A. Nobel's funds (especially against the prize for the strengthening of the peace). Having invited Emmanuel to his palace he tried to convince him to prevent the execution of the testament, by saying: "These fanatics of the world affected your uncle, especially – this Austrian woman!" He meant Berta Kinski who was married to Fon Zutner. The nephew was not afraid of objecting to the king: "Sir, I would not like to defy my duty before my descendants and to refuse science funds which belong to it and nobody else". In 1897, on the demand of E. Nobel, all of Alfred's contributions were withdrawn from industrial production for the establishment of a special Nobel fund (at that time it made about 2 million pounds sterling) which became the financial basis of the Nobel Prize. In 1909, on the 10th of June, on the 50th anniversary of the date of birth, the Russian emperor Nikolay II granted him the grade of Actual councilor of state for exclusive donations for the benefit of science and national education. Also, he was rewarded with orders of St. Anna and St. Vladimir.

Emanuel Nobel while making a speech to the board of the "Nobel bro." company explained his enthusiasm for diesel engines: "We guessed that the diesel engine-motor will appear most suitable for Russia where not so large enterprises prevail. We took into account that fuel for diesel engine-motors (oil) is naturally rich here. So demand for new production will be continuous and will grow with acceleration".

It is characteristic that although under the direction of Ludwig the first oil tanker steamship in the world "Zoroastr" (1877), opened a new era in the oil business, with a capacity of 15 thousand poods was constructed. Under the direction of his son – Emanuel the first oil tanker motor vessels "Vandal" (1903) and "Sarmat" (1904), both had a capacity of 50 thousand poods were constructed, which opened a new page in the history of the Russian fleet. The three axis motor vessel "Vandal", which was constructed at a factory in Sormovo and on which irreversible three-cylinder diesel engines, put in action by generators of a constant current were installed, had been sailing in the waters of the Caspian Sea since 1903.

производства для создания особого фонда Нобеля (в тот период он составлял около 2 млн фунтов стерлингов), который и стал, фактически, финансовой основой Нобелевской премии. 10 июня 1909г., в день 50-летия со дня рождения, российский император Николай II пожаловал ему «генеральский» чин Действительного статского советника за исключительные пожертвования на пользу науки и народного образования; он был также награжден орденами Св. Анны и Св. Владимира. Характерно, что если под руководством Людвига был построен первый в мире нефтеналивный пароход «Зороастр» (1877г.), емкостью 15 тыс. пудов, открывший тем самым новую эру в нефтяном деле, то под руководством его сына - Эмануила - построили первые в мире танкеры-теплоходы «Вандал» (1903г.) и «Сармат» (1904г.), оба емкостью 50 тыс. пудов; таким образом открыв новую страницу в истории российского морского флота. С 1903г. воды Каспийского моря бороздил, построенный на заводе в Сормово, трехвальный теплоход «Вандал», на котором были установлены неререверсивные трехцилиндровые дизели, приводимые в действие генераторами постоянного тока.

При Эмануиле Нобеле в России было организовано массовое производство дизельных двигателей для нефтеналивного флота, а Россия стала первой «дизельной» державой в мире. К примеру: 2 октября 1908г. в Нижнем Новгороде по заказу фирмы «бр. Нобель» построили огромный танкер-теплоход «Киргиз», который был в состоянии перевозить до 600 тыс. пудов наливного груза. А через два года Каспийское море бороздили 4 танкера-теплохода (3 танкера принадлежали фирме «бр. Нобель» - «Эмануил Нобель», «Роберт Нобель», «Карл Хагелин» и 1 – братьям Меркурьевым с названием «Дело»), которые совершали до 4000 рейсов в год.

Общее число теплоходов в мире, в 1913г. составляло 80, из которых 70 были собственностью России. В этом, несомненно, была заслуга Эмануила Людвиговича Нобель. В журнале «Теплоход» (№ 5-12 за 1915г., с.187) отмечалось, что «...развитие теплоходного

Emanuel Nobel's mass production of diesel engines for a fleet of oil tankers was organized in Russia, and Russia became the first "diesel" power in the world. For example, on October 2nd, 1908 in Nizhny Novgorod, under the order of the "Nobel bro." company, the huge tanker-motor vessel "Kirghiz" was constructed, which was able to transport up to 600 thousand pounds of liquid cargo. And in two years time there were 4 tanker motor vessels wandering in the Caspian Sea, three tankers belonged to the "Nobel bro." - "Emmanuel Nobel", "Robert Nobel", "Carl Hagelin" companies and one to the Merkuriev brothers ("Delo") which made up to 4000 voyages in a year.

In 1913, the total number of motor vessels in the world was 80, out of which 70 belonged to Russia. This was undoubtedly to the merit of Emmanuel Ludwig Nobel. The following was started in the magazine "Teplokhod" [# 5, 1915, p.187]: "The development of motorship business is tightly connected with the development of the oil industry. And, in this respect, being the general manager of Nobel Brothers Partnership, Em. L. did the motor shipping a considerable favour by regulating the home market, caring about drawing the product closer to the population, making special sorts of fuel and lubricating oils, exploring new oil fields. He, also, contributed to the regulation of Russian oil market gaining a hard victory in foreign markets and succeeding in getting and saving independence of the Partnership which was a big Russian enterprise".

Emanuel Nobel's prizes were intended to be presented annually for the best works or inventions in the field of the oil business. The amount of the prize annually established by the BB of the IRTS was representing capital in the amount of 1000 rubles ["Transactions of BB IRTS", 1904, # 6, p.33-55 and 1910, # 3-4, p.10-11; "Oil Business", 1910, # 13, p.35]. In 1906, the famous Baku engineer, colonel Nikolay Avgustovich von der Nonne (1832-1908) was included in the staff of Commission on the awarding of Baku Nobel Prize named after E.L. Nobel.

Substantive provisions:

- Candidates for prizes can be both Russian and foreign citizens (it

дела тесно связано с развитием нефтяной промышленности, и в этом отношении Э.Л., в качестве главного руководителя Т-вом Бр. Нобель, также оказал теплоходству немалую услугу упорядочением внутреннего рынка, заботами о приближении продукта к населению, выработкой специальных сортов топлива и смазочных масел, изысканием новых месторождений нефти, а также и тем обстоятельством, что, одержав трудную победу на зарубежных рынках, сумел отстоять независимость товарищества как крупного русского предприятия, и этим способствовал упрочению русского нефтяного рынка».

Премия им. Эмануила Нобеля предназначалась за лучшие труды или изобретения в области нефтяного дела. Учрежденную в связи с 25-летием фирмы «бр. Нобель», премию предполагали выдавать ежегодно: по нечетным годам ее планировалось присуждать за труды в области «техники добычи нефти», а по четным – за труды в области «техники обработки нефти» [«Труды БО ИРТО», 1910г., №3-4, с.10-11; «Нефтяное дело», 1910г., №13, с.35]. Размер премии, ежегодно устанавливаемый БО ИРТО, представлял собой капитал в 1000 рублей. Положение этой премии было опубликовано в 1907-1912гг. (в журналах «Нефтяное дело», «Труды БО ИРТО» и «Записки ИРТО»), причем оно высылалось по первому же требованию. Труды или изобретения принимались Советом БО ИРТО в канцелярии, расположенной по адресу: Баку, собственный дом на углу улицы Торговой (ныне – улица Низами, д.115). Основные положения бакинской премии:

- премии этой присваивается наименование «Премия Эмануила Людвиговича Нобеля», причем выдаваться она будет за лучшие труды или изобретения по отраслям знаний, неразрывно связанных с нефтяным делом;

- соискателями премии могут быть как русские, так и иностранные подданные (это указывает на международный уровень премии - Автор);

- размер премии, подлежащей выдаче, представляющий в общем капитале около 1000 рублей, ежегодно устанавливается БО ИРТО, причем отделение руководствуется, главным образом, соображениями о

means it was an international prize).

- Candidates should present their works in Russian no later than three months prior to the awarding of the prizes, that is, not later than February 25th, of the given year.

- The day of the public announcement is appointed to May 25th, that is, the day when the "Nobel bro." company was established.

- The works presented for candidacy, should be supplied by mottos, and the name of the author should be written in a closed and sealed envelope, enclosed work, would be known only after the termination of the awarding of the prize.

- Results of the competition are declared both to the "Nobel bro." company, and to the companies taking part in the formation of the present fund.

E.L.Nobel's prize was awarded four times in Baku, in 1909, 1910, 1911 and 1914.

The first Baku Emanuel's prize "laureate" became a Baku oil-chemist V.F. Herr (1875-1942), who was awarded the prize in 1909 for his work "acquiring of the dibasic acids (adipinic, glutaric, acetic and amber) with oxidation of narrow oil fractions by nitric acid" ["Transactions of BB IRTS", 1909, # 5-6].

Herr Victor Fyodorovich (1875-1942) – the famous oil chemist, Professor of Chemistry. The first winner of the Baku Nobel Prize was named after Emmanuel Nobel in 1909. At III International oil congress in Bucharest (on September 8-13th, 1907) he, together with A.T. Predit, has given the report on a chemical composition of Baku oils which has caused a great interest in delegates. Herr has isolated from water of Boyuk Shor's lake (in which oil-rig waters of Balakhani area in Baku were gathered) the naphthenic acids with density above 1. He was the manager of laboratory BD IRTS and the editor-in-chief of the oldest oil magazine «Works of BD IRTS» (the magazine was based in Baku in 1886). In a Soviet period, V.F. Herr was a manager of the chair of organic chemistry in Azerbaijan teacher's training college and closely cooperated with Yusif Mamedaliyev.

In 1926, the muffle ceramic furnaces, designed by Herr and G.P. Ulyanov (with capacity of 1 cubic metre), in which subjected to coking the heavy still bottoms received by

состоянии этого капитала, на процент с которого имеет быть выдана премия;

- премия будет выдаваться ежегодно, причем премия подлежащая выдаче за первый год, выдается за труды, посвященные технике добычи нефти или наукам, близко соприкасающимся с ней (как например, геология нефти); премия, подлежащая к выдаче за второй год, должна быть посвящена технике обработки нефти или наукам, близко соприкасающимся с ней (как например, химия нефти); премия, подлежащая к выдаче за третий год, будет выдаваться за труды по добыче нефти; премия четвертого года – за труды по обработке нефти и т.д.;

- соискатели должны представить свои труды на русском языке не позже, как за три месяца до присуждения премии, т.е. не позже 25 февраля данного года;

- присуждение премий, а также выдача поощрительных сумм поручаются особому жюри, выбираемому ежегодно на общем собрании БО ИРТО;

- день объявления во всеобщее сведение ежегодно назначается на 25 мая, т.е. на день, в который учреждена фирма «бр. Нобель»;

- труды, представленные на соискание, должны быть снабжены девизами, причем имя автора, написанное в закрытом и припечатанном конверте, приложенном к труду, узнается лишь после окончания присуждения премии;

- о результатах соискания объявляется как фирме «бр. Нобель», так и фирмам, принимавшим участие в образовании настоящего фонда.

Бакинская премия им. Эмануиля Нобеля [«Труды БО ИРТО», 1904, №6, с.33-55] присуждалась четырежды (1909, 1910, 1911 и 1914гг.).

Обратим внимание на 2-ой пункт Положения бакинской премии, который указывает на её международный характер.

В 1906г. в состав комиссии по присуждению бакинской нобелевской премии входил известный бакинский инженер, полковник Николай Августович фон дер Нонне (1832-1908гг.).

Первым лауреатом «эмануильской» премии стал заведующий химической лабораторией БО ИРТО, ответственный

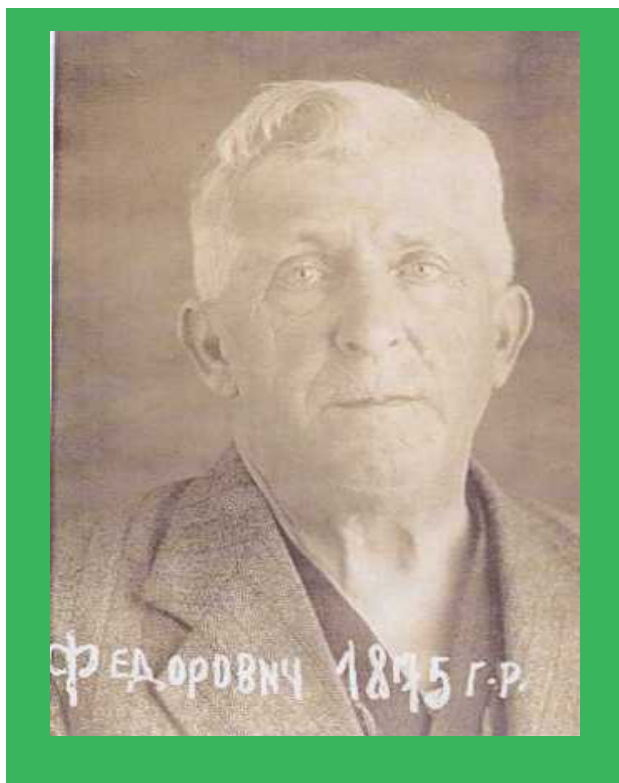


Fig. 4. Herr Victor Fyodorovich

kerosene's pyrolysis in unproductive retort ovens of Pickering and in gas-plants, were put into operation. During Stalin's mass repressions, he was arrested in 1940, charged for undercover work in favour of Germany.

The second Baku Emanuel's prize was awarded to a mining engineer Konstantine Moiseyevich Ilghisonis in 1910 for his work on "The design of apparatus for drilling of the holes and at the same time for overflowing of the oil wells" ["Transactions of BB IRTS", 1910, # 5-9].

The third Baku Emanuel's prize was awarded to a Professor of Moscow University A.M. Nastyukov and to his assistant K.L. Malyarov in 1911 for their work on "Acquiring the properties of liquid products condensation of unsaturated hydrocarbons of oil with formalin" ["Transactions of BB IRTS", 1911, # 7].

The fourth and last Baku Emanuel's prize was awarded in 1914, to a Baku mining engineer, candidate of natural sciences Saak Grigoryevich Isaakov for his work on "A tartan drum, operated exclusively by hand and connected to a spoon on a tartan pulley to prevent dragging" ["Transactions of BB IRTS", 1914, # 2-3].

An interesting fact: Thomas Tuden, the Head of Nobel's Family Association and Ludwig Nobel's

редактор журнала «Труды БО ИРТО», бакинский нефтехимик В.Ф. Герр (1875-1942гг.): «Жюри в заседании, состоявшемся 23 мая 1909г., признало инженера-химика В.Ф. Герр достойным премии им. Э.Л. Нобеля, в половинном размере 500 руб. за представленную им работу «Получение двухосновных жирных кислот ряда щавелевой кислоты при помощи окисления фракций бакинской нефти от 500° и до 1630°С азотной кислотой удельного веса 1,4» [«Труды БО ИРТО», 1909, №5-6].

Герр Виктор Федорович (с.Ташань, Полтавская губерния, 1875 – г.Атраск, Саратовская область, 1942гг.) – видный нефтехимик, профессор химии. Первый лауреат бакинской премии имени Эмануила Нобеля в 1909г. На III Международном нефтяном конгрессе в Бухаресте (8-13 сентября, 1907г.) он, совместно с А.Т. Предит, сделал доклад о химическом составе бакинских нефтей, который вызвал большой интерес у делегатов. Он установил, что сураханская нефть по химическому составу идентична легким фракциям, выделенным из балаханской нефти, и состоит в основном из нафтеновых и ароматических углеводородов. А в составе бибиэбатской нефти он обнаружил содержание бензола и его гомологов. Герр выделил из воды Бейк-Шорского озера (в котором собирались буровые воды балаханского района Баку) нафтеновые кислоты плотностью выше единицы. Являлся заведующим лаборатории БО ИРТО и ответственным редактором старейшего нефтяного журнала «Труды БО ИРТО» (основан в Баку в 1886г.). В советское время, Герр заведует кафедрой органической химии в Азербайджанском педагогическом институте, а также является консультантом АЗНИИ и тесно сотрудничает с Юсифом Мамедалиевым (1905-1961гг.), позже прозванным «королём алкилирования». В 1926г. вступили в эксплуатацию муфельные керамические печи конструкции В.Ф. Герра и Г.П. Ульянова (емкостью 1 куб. м), в которых подвергали коксованию тяжелые остатки, полученные при пиролизе керосина в малопроизводительных ретортных печах Пиккеринга и в газогенераторных установках. 31 марта 1940г. он был арестован; НКВД Азерб. ССР 14 июня 1941г. предъявило ему обвинение по ст.68

great grandson visited Baku on October, 26th in 2008. “Many of our relatives have grown up on the stories and reminiscences about Azerbaijan and Russia. There are many good books stating the activity of our family, but I personally realized the importance of the oil activity of the Nobel Brothers only after my first visit to Azerbaijan in 2002. I have been three times in Azerbaijan and have been impressed with the fantastic growth of the economy and the range of construction works in the Republic” – he said in his interview to journalists.



Fig. 3. Ship “Zoroastr”

Bibliography:

[1] Mir-Babayev M.F. The role of Azerbaijan in the World’s oil industry – “Oil-Industry History” (USA), 2011, v. 12, no. 1, p. 109-123.

[2] Mir-Babayev M.F. Azerbaijan’s oil history. A chronology leading up to Soviet era. - “Azerbaijan International” Magazine, Sherman Oaks, (US), AI 10.2 (Summer 2002), p. 34-41.

[3] Mir-Babayev M.F. The Russian technical society and development of the oil industry. – “Caspian Research”, 2002, №2, p.80-83.

Iconography:

Fig. 1: https://en.wikipedia.org/wiki/Emanuel_Nobel

Fig. 3: <https://www.marineinsight.com/maritime-history/zoroaster-the-worlds-first-tanker-ship/>

УК Азерб. ССР в шпионаже на основании показаний Гелленера Р.Ю. и Сурабекова Г.С., а также на очных ставках с ними. Герр был осуждён на 8 лет лишения свободы; отбывать срок его отправили в Саратовскую область (г.Атраск), где 6 марта 1942г. он скончался и там же был похоронен. Судебная коллегия Верховного суда Азерб. ССР 12 сентября 1956г. пересмотрела уголовное дело и реабилитировала учёного посмертно. Профессор Герр В.Ф. (1875-1942г.) являлся одним из видных представителей бакинской научно-технологической школы, внёсший свой вклад в создание и развитие российской (азербайджанской) масляной промышленности.

Второй «эмануильской» премией был награждён горный (рудничный) инженер К.М. Ильгисонис в 1910г. за работу «Проект аппарата для сверления отверстий и одновременно для заливки скважин [«Труды БО ИРТО», 1910, №5-9].

Третьей «эмануильской» премией были награждены профессор Московского университета А.М. Настюков и его ассистент К.Л. Маляров в 1911г. за работу «О получении и свойствах жидких продуктов конденсацией ненасыщенных углеводородов нефти с формалином» [«Труды БО ИРТО», 1911, №7]. Четвёртая, последняя «эмануильская» премия была присуждена в 1914г. горному инженеру, кандидату естественных наук С.Г. Исаакову за работу «Тартальный барабан, управляемый исключительно руками и приспособление к нему против затаскивания желонки на тартальный шкив» [«Труды БО ИРТО», 1914, №2 и №3].

Небезынтересный факт: 26 октября 2008г. в Баку находился глава Общества семьи Нобелей, правнук Людвига Нобель – Томас Тюден. При разговоре с журналистами он особо отметил: «Многие наши родственники выросли на историях и воспоминаниях об Азербайджане и России. Есть много хороших книг, повествующих о деятельности нашей семьи, но я, лично, впервые осознал важность нефтяной деятельности братьев Нобель, только после моей первой поездки в Азербайджан в 2002г. Я был в Азербайджане три раза и на меня огромное впечатление произвел фантастический экономический рост и размах строительных работ в республике».



Kassandra Veress
kassandra.veress@gmail.com;
"Dr. Ioan Mesota" National College
of Brasov, Romania
Referred teachers: Helerea Elena, Coffas Monica

14-16

Alchemy – Myth or reality?

1. Introduction

Alchemy was practiced centuries ago, but have you ever thought about how it affected the sciences we know today? Was it a science itself or was it just pure insanity? Did it use scientific principles or was it based only on imagination and belief? These are all ideas we are going to approach on our journey to discovering the secrets and meaning of alchemy – myth or reality?

2. Alchemy – the predecessor of science

When thinking of alchemy, the first thing that comes to mind is magic. Its concepts were, indeed, linked to the connection between the physical and the astral plane, since the mentality at that time focused more on spirit, than reason. However, alchemy tried to combine what we call today "sciences": from mathematics to biology, chemistry and physics. Thus, through development of the experiment appeared theories that, much later, analysed by intellectuals, were conceived and applied in new contexts, under different circumstances.

Therefore, we can say that alchemy is a protoscience, whose knowledge is preponderantly speculative and not based on physical evidence, but has a complex structure in which all bodies are trapped in a network of correspondences. [1]

Alchimia – Mit sau realitate?

1. Introducere

Alchimia se practica în trecut, cu secole în urmă, dar v-ați gândit vreodată cum a afectat științele din zilele noastre? A fost ea însăși o știință sau doar nebunie curată? A folosit principii științifice sau se baza doar pe imaginație și credință? Toate acestea sunt idei pe care le vom aborda de-a lungul călătoriei noastre spre a descoperi secretele și însemnătatea alchimiei – mit sau realitate?

2. Alchimia – predecesoarea științei

Atunci când este vorba despre alchimie, primul lucru care ne vine în minte este magia. Conceptele ei se legau, într-adevăr, de conexiunea dintre planul fizic și cel astral, întrucât mentalitatea de atunci se concentra mai mult pe spirit, decât pe rațiune. Cu toate acestea, alchimia încerca îmbinarea a ceea ce noi numim astăzi „științe”: de la matematică la biologie, chimie și fizică. Astfel că prin dezvoltarea experimentului au apărut teorii care, mult mai târziu, analizate de intelectuali, au fost concepute și aplicate în noi contexte, în circumstanțe diferite.

Putem spune, așadar, că alchimia este o protoștiință, a cărei cunoaștere are caracter preponderent speculativ și nu se bazează doar pe evidențe fizice, ci prezintă o structură complexă, în care toate corpurile sunt prinse într-o rețea de corespondențe. [1]



Fig. 1. Page from alchemic treatise of Ramon Llull, 16th century

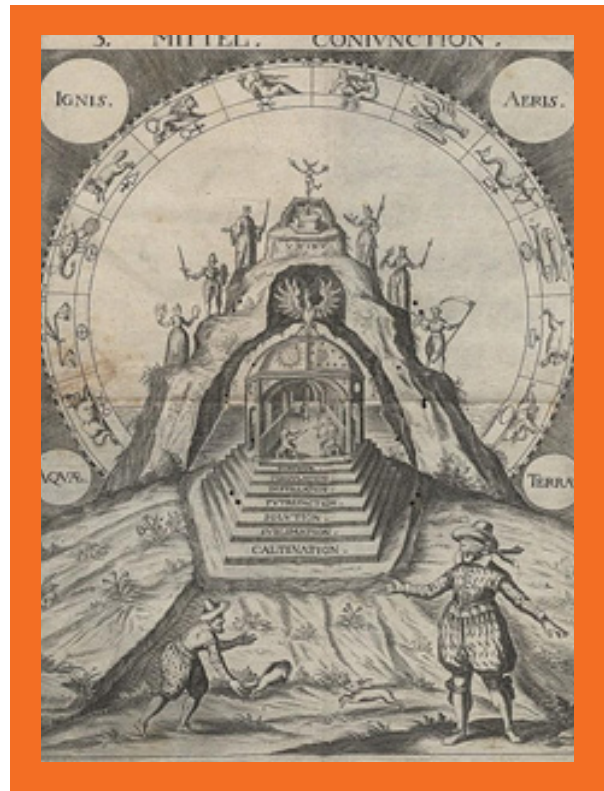


Fig. 2. Mandala illustrating common alchemical concepts, symbols, and processes

3. History and philosophy

Let us take it back to the reason why alchemy was created. People then had the same questions as we do now... How does life work? What is chaos? What is form? A whole world of probability replaced the one of certainty. Mentally, everything was possible, so why wouldn't it be physically as well?

Alchemy has a history of over two millennia and has been practiced by both the ancient oriental civilizations - Mesopotamia, Ancient Egypt, Persia, India, China and Islam, and the western ones - Ancient Greece and the Roman Empire. What have all had in common? - a desire for knowledge, an urge to learn the unknown, an open mind and curiosity for what was unseen before. [2]

Alchemy follows two different paths at once: physics and metaphysics. Let's not talk about its metaphysical side and only focus on science. Generally, physics studies matter, its motion and behaviour through time and space. Alchemy does the same, but appends this theory: The Universe is an organism in which all elements/organs are connected at the level of essence (we can deduce an

3. Istoric și filosofie

Ne vom întoarce la motivul pentru care alchimia a fost creată. Oamenii de atunci aveau aceleași întrebări ca și noi... Cum funcționează viața? Ce este haosul? Ce este forma? O lume întreagă a probabilității a înlocuit-o pe cea a certitudinii. Din punct de vedere mental totul era posibil, așa că de ce nu ar fi fost și din punct de vedere fizic?

Alchimia are o vechime de peste două milenii și a fost practică atât de străvechile civilizații orientale - Mesopotamia, Egiptul Antic, Persia, India, China și Islamul, cât și de cele occidentale - Grecia Antică și Imperiul Roman. Ce au avut toate în comun? - dorința cunoașterii, impulsul de a învăța necunoscutul, o minte deschisă și curiozitate pentru ceea ce nu a mai fost văzut înainte. [2]

Alchimia urmează două căi diferite în același timp: fizica și metafizica. Să nu vorbim despre partea sa metafizică și să ne concentrăm doar pe știință. În general, fizica studiază materia, mișcarea și comportamentul ei în timp și spațiu. Alchimia face același lucru, dar adaugă această teorie: Universul este un organism în care toate elementele/

indefinite idea of atoms). In its conception, all natural processes could be adjusted at this level, so that everything transforms and changes. This way we can compare it to quantum physics. Another example of modern alchemy is the nuclear fusion, for its purpose is to form one or more different atomic nuclei and subatomic particles by combining two or more atomic nuclei. [3]

organele sunt legate la nivelul esenței (se poate deduce o idee nedefinită de atomi). În concepția sa, toate procesele naturale ar putea fi ajustate la acest nivel, astfel încât totul să se transforme și să se schimbe. În acest fel o putem compara cu fizica cuantică. Un alt exemplu de alchimie modernă este fuziunea nucleară, scopul său fiind acela de a forma unul sau mai multe nuclee atomice diferite și particule subatomice prin reacția dintre două sau mai multe nuclee atomice. [3]



Fig. 3 – Representation of alchemical processes, published in Altona, 1785

4. Alchemy's purposes

From these principles, alchemy had three main goals:

- Chrysopoeia – the transmutation of base metals into noble metals (gold, silver);
- Homunculus – the creation of a perfect, artificial human;
- Panaceas (the philosopher's stone) – a potion, which cures any disease.

Their creation was seen as an algorithm, a pattern which, if respected, could lead to perfection. Looking at picture number 4, we can see a serpent/dragon eating its tail. Alchemically, it is a symbol which signifies the everlasting cycle of life in all its values: from birth to death, from one to none or to more. During this period, in which life manifests, one can change its nature, while keeping its main character. [1]

5. The transition from alchemy to science, as we know it today

4. Scopurile alchimiei

Pornind de la aceste principii, alchimia avea trei obiective principale:

- Chrysopoeia – transmutația metalelor inferioare în metale nobile (aur, argint);
- Homunculus – crearea unui om artificial perfect;
- Panaceas (piatra filozofală) – o poțiune care vindecă orice boală.

Creația lor a fost văzută ca un algoritm, un tipar care, dacă ar fi fost respectat, ar fi putut duce la perfecțiune. Privind imaginea numărul 4, vedem un șarpe / dragon care își înghite coada. Din punct de vedere al alchimiei, este un simbol care semnifică ciclul veșnic al vieții în toate valorile sale: de la naștere la moarte, de la unul la niciunul sau la mai mulți. Astfel, în această perioadă, în care viața se manifestă, orice obiect își poate schimba natura, păstrându-și în același timp caracterul său inițial. [1]

In time, all these theories have been approached and modified multiple times, even by well-known scientists, like Isaac Newton, Robert Boyle and Paracelsus. They all studied recipes of the philosopher's stone, they all used alchemical hypotheses in their studies. But what remained from the original idea of alchemy?

The essence became an atom, and with this atom chemistry was developed. Biology and medicine evolved through the theory of connections and cycles. Successful or failed experiments led to understanding metallurgy, metalworking, the production of inks, dyes, paints, and cosmetics, leather-tanning, and the preparation of extracts and liquors. [3]

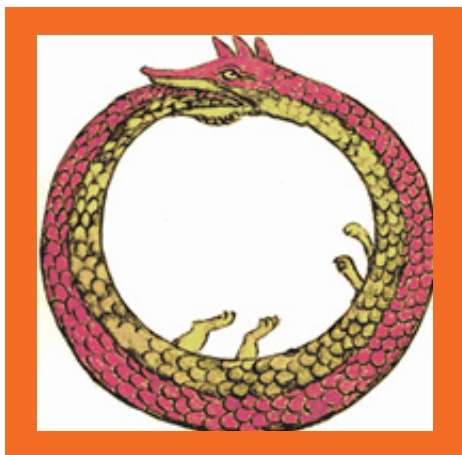


Fig. 4. Ouroboros

5. Trecerea de la alchimie la știință, așa cum o cunoaștem astăzi

În timp, toate aceste teorii au fost abordate și modificate de mai multe ori, chiar de oameni de știință cunoscuți, precum Isaac Newton, Robert Boyle și Paracelsus. Toți au studiat rețetele pietrei filozofale și au folosit în studiile lor ipoteze alchimice. Dar

ce a rămas din ideea inițială de alchimie? Esența a devenit atom, iar odată cu acest atom s-a dezvoltat chimia. Biologia și medicina au evoluat prin teoria conexiunilor și a ciclurilor. Experimentele reușite sau nereușite au condus la înțelegerea metalurgiei, a prelucrării metalelor, a producției de cerneluri, coloranți, vopseluri și produse cosmetice, a tăbăcirii pielii și a preparării de extracte și lichioruri. [3]



Fig. 5. The Alchemist
by Sir William Fettes Douglas

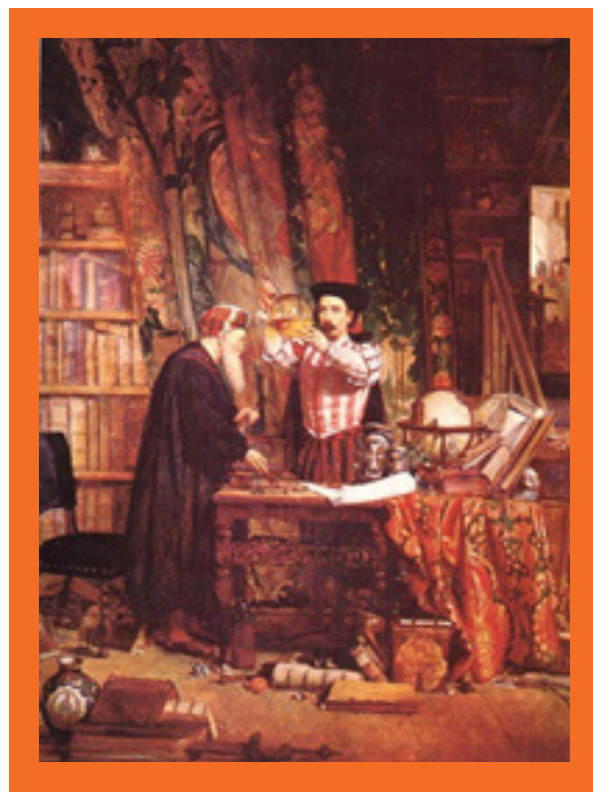


Fig. 6. The Alchemist in search
of the philosopher's stone

6. Conclusions

Taking everything into account, we can say that alchemy, as a form of knowledge, was the foundation on which all other sciences have developed. It wasn't fiction, it wasn't myth. It was a different approach on reason. It had a different understanding upon the Universe. Its secret was uniting materiality and spirituality in perfect harmony and it created a place where each helped the other one. Nothing was in contradiction. This is why its quest became our quest through science.

Bibliography:

[1] „Alchimia: enciclopedie ilustrată de la A la Z” - Diana Fernando

[2] <https://www.historia.ro/sectiune/general/articol/alchimia-intre-filosofie-oculta-si-protostiinta>

[3] <https://www.khanacademy.org/partner-content/big-history-project/stars-and-elements/other-material3/a/from-alchemy-to-chemistry>

Iconography:

Fig. 1 - https://en.wikipedia.org/wiki/Alchemy#/media/File:Raimundus_Lullus_alchemic_page.jpg - Page from alchemic treatise of Ramon Llull, 16th century

Fig. 2 - https://en.wikipedia.org/wiki/Alchemy#/media/File:Fotothek_df_tg_0006104_Theosophie_%5E_Alchemie_%5E_Judentum_%5E_Kabbala.jpg - Mandala illustrating common alchemical concepts, symbols, and processes.

Fig. 3 - https://ro.wikipedia.org/wiki/Alchimie#/media/File:Extrait_Altona_1785_v2.jpg - Representation of alchemical processes, published in Altona, 1785

Fig. 4 - <https://ro.wikipedia.org/wiki/Alchimie#/media/File:Ouroboros.png> - Ouroboros

Fig. 5 - https://ro.wikipedia.org/wiki/Alchimie#/media/File:William_Fettes_Douglas_-_The_Alchemist.jpg - The Alchemist by Sir William Fettes Douglas

Fig. 6 - <https://ro.wikipedia.org/wiki/Alchimie#/media/File:JosephWright-Alchemist.jpg> – The Alchemist in search of the philosopher's stone

6. Concluzii

Luând totul în considerare, putem spune că alchimia, ca formă de cunoaștere, a fost fundamentul pe care s-au dezvoltat toate celelalte științe. Nu era ficțiune, nu era mit. A fost o abordare diferită a rațiunii. Avea o înțelegere diferită asupra Universului. Secretul său a fost că a unificat materialitatea și spiritualitatea într-o armonie perfectă și a creat un loc în care fiecare a ajutat-o pe cealaltă. Nimic nu era în contradictoriu. De aceea, căutarea ei a devenit căutarea noastră prin știință.



Elena-Laura Birău

laura.laura1802@yahoo.com
"Dr. Ioan Mesotă" National College
of Brasov, Romania
Referred teacher: Coffas Monica

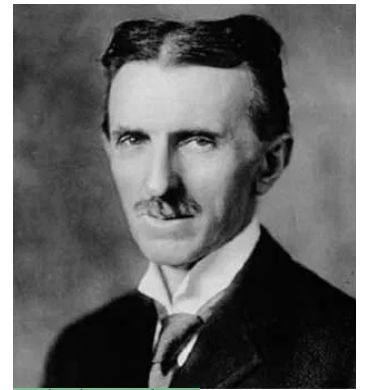
Interesting Facts About Famous Scientists



Marie Curie

1. Marie Curie did much of her research with her husband, Pierre. When their work was submitted to the to the Nobel Prize committee, Marie's name was never mentioned due to prevailing sexism at the time. Eventually, though, that wrong was amended. Years later, Marie became the first woman to be recognized with the Nobel Prize.

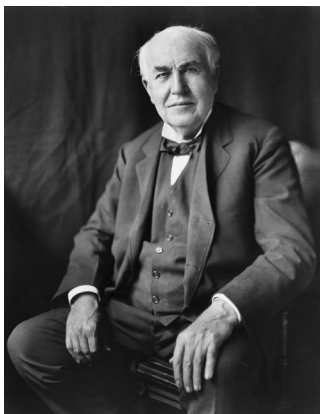
2. Dr. Yoshiro Nakamatsu, who patented more than 3,300 inventions in his 73-year-old life, got his creativity from sinking himself underwater for hours at a time. Point? "To starve the brain of oxygen. Zero-point-five seconds before death, I visualize an invention."



Nikola Tesla

3. Nikola Tesla walked around a building three times before entering it. Every single time.

4. Researchers who wanted to work for Thomas Edison had to sample soup. If they seasoned it before tasting, they were fired, since it showed they were biased.



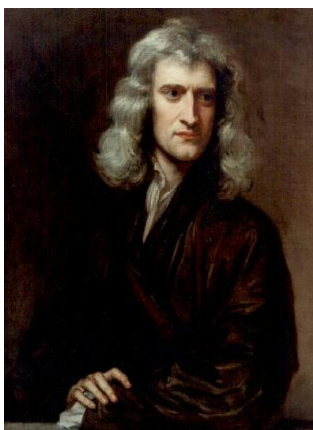
Thomas Edison

5. Newton was sent home from school to avoid getting the bubonic plague when he was about 22 years old. It was during those days at home that he invented calculus.



Dr. Yoshiro Nakamatsu

6. Isaac Newton almost became a farmer. When he returned from school at the age of 17, his mother insisted that he take over the family farm. He was an awful farmer, though. Shortly into his failed farming career, Isaac's uncle convinced his mother to send him to Trinity College instead. Probably a better fit.



Issac Newton

7. Tesla was born during a thunderstorm. Taking the storm as a bad omen, the midwife said Nikola would be a "child of darkness," to which Nikola's mom said "no, he will be a child of light."



Kassandra Veress

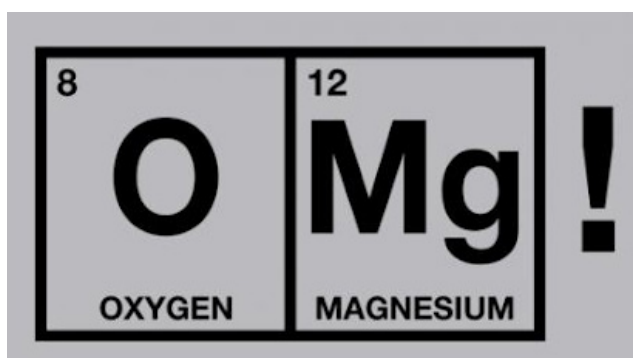
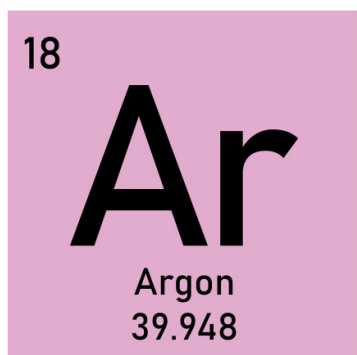
kassandra.veress@gmail.com;

"Dr. Ioan Mesota" National College
of Brasov, Romania

Referred teachers: Helerea Elena, Cotfas Monica

The Pupil's Joke Book

- A neutron walks into a restaurant and asks how much for a glass of water. The waiter replies:
"For you, no charge!"
- "What is a chemists favourite plant?"
"(Stoichiome)tree"
- "What do you call CH₂O?"
"Seawater."
- "Do you know any jokes about sodium?"
"Na."
- I'm making bad chemistry jokes, because all the good ones...
- I told a chemistry joke and there was no reaction.
- Never trust an atom, they make up everything.
- An atom says to another:
"I lost my electron."
"Are you sure?"
"Yes, I'm positive!"
- If you're not part of the solution, then you're part of the precipitate.
- "Did you hear that Oxygen and Magnesium are friends now?"





Floroiu Andrada Larisa
andradaandra1990@gmail.com
Transylvania University
Faculty of Electrical Engineering and
Computer Science
Brasov, Romania

17-19

Stephen Hawking – Ambasador al științei

Stephen Hawking – Ambassador of Science

1. Introduction

Stephen Hawking was an ambassador of science. He had made a mission to popularize science, to make it accessible to all, and he was one of the greatest supporters of the conquest of space. He was an expert in cosmology, fascinated from a young age by the secrets of the universe, he wanted to find out every mystery. In this article we will discuss both the personal life of the famous physicist and the legacy he left to mankind.

2. Stephen Hawking's personal life

Stephen Hawking was born on January 8, 1942, in Oxford, England. His birthday coincides with the 300th anniversary of Galileo Galilei's death-a long time ago a source of pride for the future physicist. (Fig. 1.).

His mother, Isobel Hawking, a Scotswoman, attended Oxford University in the 1930s - a time when few women could attend university. His father, Frank Hawking, also a graduate of Oxford, was a medical researcher specializing in tropical diseases. Stephen's birth in 1942 came at an inopportune time, when his parents were having financial difficulties. The political climate was also tense as England faced World War II and German bomb attacks on London, where the couple lived, while Frank Hawking undertook medical research.

1. Introducere

Stephen Hawking a fost un ambasador al științei. Își făcuse o misiune din a populariza știința din a o face accesibilă tuturor și s-a numărat printre cei mai mari susținători ai cuceririi spațiului. Era expert în cosmologie, fascinat din tinerețe de tainele universului a vrut să-i afle fiecare mister. În acest articol vom dezbate atât viața personală a celebrului fizician cât și moștenirea pe care acesta a lăsat-o omenirii.

2. Viața personală a lui Stephen Hawking

Stephen Hawking s-a născut la 8 ianuarie 1942, la Oxford, Anglia. Ziua lui de naștere coincide cu cea de-a 300-a aniversare a morții lui Galileo Galilei (anii de viață) - de mult timp o sursă de mândrie pentru viitorul fizician (Fig. 1.). Mama sa, Isobel Hawking, scoțiană, a urmat cursurile Universității din Oxford în anii 1930 - o perioadă în care puține femei puteau frecventa cursuri universitare. Tatăl său, Frank Hawking, și el absolvent de Oxford, era cercetător în domeniul medical cu o specialitate în boli tropicale. Nașterea lui Stephen în 1942 a venit într-un moment nepotrivit, când părinții săi aveau greutăți financiare. Climatul politic era de asemenea tensionat deoarece Anglia se confrunța cu al Doilea Război Mondial și cu atacurile bombelor germane asupra Londrei, unde cuplul trăia în timp ce Frank Hawking întreprindea cercetări în medicină. După război, în anul 1950, tatăl lui Stephen

After the war, in 1950, Stephen's father became head of the Parasitology Division at the National Institute for Medical Research and his family moved to St Albans, Hertfordshire. His father, Frank, wanted his child to follow the path of medicine, but Stephen had a great passion for science from a very young age. Her mother realized this, as her son was passionate about something else, because she and her children often lay in the yard of the house and looked at the stars, and he was very amazed. "Stephen has always had a strong sense of wonder... And we could see that the stars would attract him." Between 1953 and 1958, Stephen Hawking attended St. Albans School. He then attended university courses in physics at University College Oxford in 1959-1962.

devine șef al Diviziei de Parazitologie de la Institutul Național de Cercetări Medicale și familia sa se mută la St Albans, în Hertfordshire. Tatăl său, Frank, a vrut ca copilul său să urmeze calea medicinei, dar Stephen a avut o mare pasiune pentru știință de la o vârstă fragedă . Mama sa a realizat acest lucru, cum că fiul său era pasionat de cu totul altceva, deoarece ea împreună cu copiii ei se întindeau deseori în curtea casei și priveau stelele, el fiind foarte uimit. „Stephen a avut întotdeauna un puternic sentiment de mirare... Și am putut vedea că stelele îl vor atrage”. Între anii 1953-1958, Stephen Hawking a urmat cursurile Școlii St Albans. A urmat apoi, în perioada 1959-1962 cursurile universitare în fizică, la University College din Oxford. După absolvire și obținerea diplomei în Științe Naturale, continuă studiile la Trinity

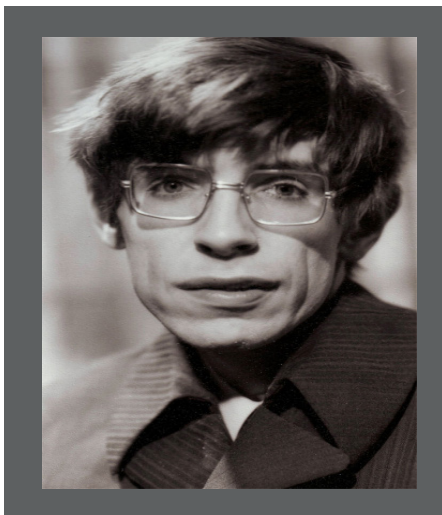


Fig. 1. Stephen Hawking (1942-2018)

After graduating and graduating in Natural Sciences, he continued his studies at Trinity Hall in Cambridge, where he continued his doctoral studies. In 1962 he defended his doctoral thesis entitled **“Singularities and the Geometry of Space-Time”**.

In 1962, at the age of 20, he obtained a PhD in Physics at Trinity Hall in Cambridge, where he began his teaching and scientific work. In 1968, Stephen became a member of the Cambridge Institute of Astronomy, bringing him a very busy period for his research. In 1973 he published his first book, *The Large Scale Structure of Space-Time*, with GFR Ellis. In 1979, Stephen found himself at the University of Cambridge, being named one of the best teaching positions.

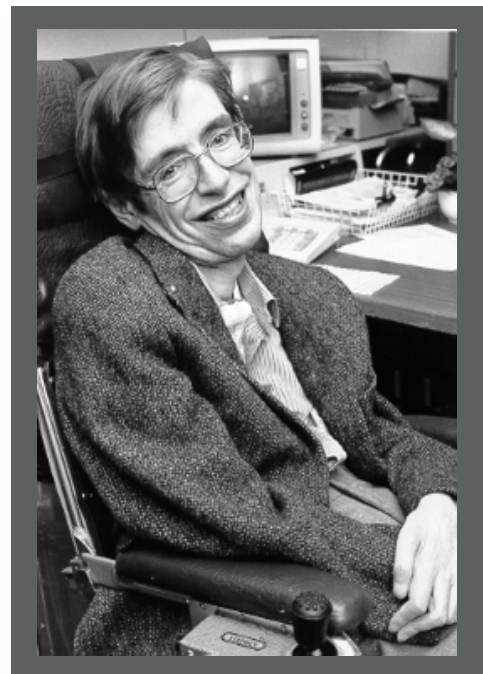


Fig. 2. Stephen Hawking at the age of 21

Hall în Cambridge, unde continuă studiile doctorale. În 1962 susține teza de doctorat cu titlul „**Singularități și geometria Spațiu-Timp**”.

În 1962, la vârsta de 20 de ani, obține titlul de Doctor în Fizică la Trinity Hall din Cambridge, unde își începe activitatea didactică și științifică. În 1968 , Stephen devine membru Instituției de Astronomie din Cambridge , acest lucru aducându-i o perioadă foarte împlinită pentru cercetările sale . În 1973 acesta publică prima sa carte „*The Large Scale Structure of Space-Time*”, cu GFR Ellis . În 1979 , Stephen s-a regăsit la Universitatea din Cambridge, fiind numit în unul din

Regarding his disease in 1964, at the age of 22, he was diagnosed with a progressive motor neuron disease, a condition known as amyotrophic lateral sclerosis. He was predicted to live only a few years. In 1963, Stephen Hawking met a young foreign language student named Jane Wilde. They married in 1965. The couple had three children. (Fig 3.) After nearly 30 years of marriage, in 1990, Hawking left his wife and remarried in 1995 to one of his nurses, Elaine Mason. In the following years, the physicist lived close to his family. The disease gradually evolved and left him unable to move, confined to a wheelchair, almost paralyzed and unable to speak except with the help of a device (voice synthesizer).

3. Research on the Universe and black holes

In 1974, Hawking became a celebrity in the world of science, showing that black holes are not information gaps, as scientists believed. In simple terms, proving that matter, in the form of radiation, manages to escape the gravitational force of a collapsed star. Roger Penrose, another young cosmologist, with his discovery of the fate of stars and the creation of black holes, Hawking being fascinated by the way the universe was created. The two then began working together to expand Penrose's previous work, putting Hawking on a career path marked by awards, notoriety, and distinguished titles, which reshaped the way people think about black holes and the universe.

cele mai bune posturi de predare . Referitor la boala sa în 1964 ,la vârsta de 22 de ani , a fost diagnosticat cu o boală progresivă de neuron motor, afecțiune cunoscută sub numele de scleroză laterală amiotrofică . I-a fost prezis că va mai trăi doar câțiva ani. În 1963, Stephen Hawking a întâlnit o tânără studentă licențiată în limbi străine, pe nume Jane Wilde. S-au căsătorit în 1965. Cuplul a avut trei copii. (Fig. 3.) După aproape 30 de ani de căsătorie, în 1990, Hawking și-a părăsit soția și s-a recăsătorit în 1995 cu una din asistentele sale, Elaine Mason. În anii următori, fizicianul a trăit apropiat de familia sa. Boala a evoluat gradual și i-a lăsat în imposibilitatea de a se mișca , ținut într-un scaun cu roțile , aproape paralizat și neputând să vorbească decât cu ajutorul unui dispozitiv (sintetizator de voce).

3. Cercetări despre Univers și găurile negre

În 1974 , Hawking devine o celebritate în lumea științei, acesta arătând că găurile negre nu sunt viduri de informații, cum credeau oamenii de știință. În termeni simpli, demonstrând că materia , având forma de radiații, reușește să scape de forța gravitațională a unei stele prăbușite. Roger Penrose, alt tânăr cosmolog, prin descoperirea sa despre soarta stelelor și crearea găurilor negre , Hawking fiind fascinat cu privire la modul creării universului. Cei doi au început apoi să lucreze împreună pentru a extinde lucrările anterioare ale lui Penrose, punându-l pe Hawking pe un curs de carieră marcat de premii, notorietate și titluri distincte, care au remodelat modul în care lumea gândește despre găurile negre și universul. La nașterea teoriei radiației, creată de Hawking, aceasta a adus emoții în lumea științifică. La



Fig. 3. Stephen Hawking's family

At the birth of the radiation theory, created by Hawking, it brought emotions to the scientific world. At the age of 32, he was appointed a member of the Royal Society, winning the Albert Einstein Prize, teaching at Caltech in Pasadena, California, and being invited as a professor at Gonville and Caius College in Cambridge. August 2015 brings him to a conference in Sweden to discuss his new theories and "information paradox". Addressing the issues of objects entering a black hole, he proposes that information about the physical condition of objects be stored in a 2D form state in one of the outer boundaries called the "event horizon". He opens the possibility that the information can be released into another universe because he observes that black holes are not "eternal prisons".

The beginning of the Universe

Hawking addresses the issue of "what was before the Big Bang," saying there was nothing around. He said that the history of the universe can be seen as a curved surface in four dimensions by applying a Euclidean approach to quantum gravity, real time becoming imaginary time. He suggests looking at this reality, because starting from the South Pole of the Earth, where at one point in space-time the normal laws of physics apply, because there is nothing south of the South Pole, there should not have been anything before the Big Bang.

4. Hawking and space travel

In 2007, at the age of 65, Hawking took an important step towards space travel. His visit to the Kennedy Space Center gives him the opportunity to experience a gravity-free environment. During two hours across the Atlantic, he experiences weightlessness being released from the wheelchair. These images are being published worldwide. "The zero-G part was wonderful, and the high-G part was not a problem. I could have continued and continued. Space, here I come!" he said. Hawking was scheduled to fly to the edge of space as one of Sir Richard Branson's

varsta de 32 ani a fost numit membrul Societății Regale , urmând câștigarea premiului Albert Einstein, stagii de predare la Caltech din Pasadena , California, fiind invitat ca profesor la Gonville și Caius College din Cambridge . August 2015 aduce apariția lui la o conferință în Suedia pentru a discuta despre noile sale teorii și „paradoxul informațional”. Fiind abordate problemele despre obiecte care intră într-o gaură neagră, acesta propune ca informațiile despre starea fizică a obiectelor să fie stocate într-o stare formă 2D în una din granițele exterioare numite „orizont de evenimente”. El deschide posibilitatea ca informațiile să poată fi eliberate într-un alt univers deoarece observă că găurile negre nu sunt "închisori eterne".

Începutul

Universului

Hawking abordează tema „a ceea ce a fost înaintea Big Bang-ului” , acesta afirmând că nu exista nimic în jur. El a spus că istoria universului poate fi privită ca o suprafața curbată în patru dimensiuni prin aplicarea unei abordări euclidiene asupra gravitației cuantice, timpul real devenind timp imaginar . El sugerează să privim această realitate, deoarece începând de la Polul Sud al Pământului , unde într-un punct al spațiului-timp se aplică legile normale ale fizicii, deoarece nu există nimic la sud de Polul Sud, nu ar trebui să fi existat ceva înainte de Big Bang.

4. Hawking și călătoriile spațiale

În 2007 , având vârsta de 65 de ani , Hawking face un pas important către călătoriile spațiale. Vizita sa la Centrul Spațial Kennedy îi aduce ocazia de a experimenta un mediu fără gravitate. Pe parcursul a două ore peste Atlantic , el experimentează imponderabilitatea fiind eliberat de scaunul cu roțile. Aceste imagini fiind publicate în toată lumea. "Partea zero-G a fost minunată, iar partea high-G nu a fost o problemă. Aș fi putut continua și continua. Spațiu, aici vin!" a spus el. Hawking era programat să zboare la marginea spațiului ca unul dintre turiștii spațiali pionieri ai lui Sir Richard Branson. El a spus într-o declarație din 2007: „Viața pe Pământ are un risc din ce în ce mai mare de a fi distrusă de

pioneering space tourists. He said in a 2007 statement: "Life on Earth is at increasing risk of being destroyed by a disaster, such as sudden global warming, nuclear war, a genetically modified virus or other dangers. I believe that the human race has no future if it does not enter space. Therefore, I want to encourage the public's interest in space." In 2018, on March 14, after years of fighting this terrible disease, Stephen passed away in Cambridge at the age of 76.

5. Books written by Stephen Hawking

Hawking has written, alone or with other scientists, a total of 15 books, some of the most notable being:

"A Brief History of Time" (Fig.4.) In 1988, he became of international importance by publishing this book, short and informative, it is a cosmology account for the general public providing an overview of space and time, the existence of God and the future. The work was an instant success, remaining on the London Sunday Times bestseller list for more than four years. Since its publication, millions of copies have been sold worldwide and translated into over 40 languages. The book was also translated into Romanian, at Humanitas Publishing House.

"The universe at a glance"

A short history of time was also not as easy to understand as some had hoped. Thus, in 2001, Hawking wrote the book *The Universe in a Walnut Shell*, which provided a more illustrated guide to the great theories of cosmology.

"A shorter history of time"

In 2005, Hawking wrote this book, further simplifying the basic concepts of the original

work and reaching the latest developments in the field, one of them being string theory. These books, together with his research and work, have demonstrated the possibility of a single unifying theory, which can combine cosmology with quantum mechanics to explain the beginnings of the universe. His ambition allowed Hawking, who claimed to be able to think in 11 dimensions, to expose some great possibilities for humanity. He was convinced that time travel is possible and that

un dezastru, cum ar fi încălzirea globală bruscă , războiul nuclear, un virus modificat genetic sau alte pericole. Cred că rasa umană nu are viitor dacă nu intră în spațiu. Prin urmare, vreau să încurajez interesul publicului pentru spațiu". În anul 2018 , 14 martie , după ani de luptă cu această boală cumplită , Stephen s-a stins în Cambridge la vârsta de 76 de ani .

5. Cărțile scrise de Stephen Hawking

Hawking a scris, singur sau împreună cu alți oameni de știință, un total de 15 cărți, câteva dintre cele mai remarcabile fiind :

„O scurtă istorie a timpului” (Fig.4.) În 1988, el devine de o importanță internațională prin publicarea acestei cărți , acesta , scurtă și informativă , este o relatare a cosmologiei pentru publicul larg oferind o imagine de ansamblu asupra spațiului și timpului , a existenței lui Dumnezeu și a viitorului . Lucrarea a avut un succes instantaneu, rămânând mai mult de patru ani pe lista best-seller-urilor din London Sunday Times. De la publicare, s-au vândut milioane de exemplare în întreaga lume și a fost tradusă în peste 40 de limbi. Cartea a fost tradusă și în limba română, la Editura Humanitas.

„Universul pe scurt”

O scurtă istorie a timpului, de asemenea, nu a fost la fel de ușor de înțeles pe cât sperau unii. Astfel, în 2001, Hawking scrie cartea *Universul într-o coajă de nucă*, care oferea un ghid mai ilustrat pentru marile teorii ale cosmologiei.

„O istorie mai scurtă a timpului”

În 2005 , Hawking a scris această carte , acesta simplificând și mai mult conceptele de bază ale operei originale și atingând cele mai noi dezvoltări în domeniu , una din ele fiind teoria corzilor . Aceste cărți împreună cu cercetările și lucrările sale , au demonstrat posibilitatea unei singure teorii unificatoare , aceasta putând combina cosmologia cu mecanica cuantică pentru a explica începuturile universului . Ambiția sa i-a permis lui Hawking, care pretindea că poate gândi în 11 dimensiuni, să expună câteva mari posibilități pentru omenire. El era convins că călătoria în timp este posibilă și că oamenii pot coloniza alte planete în viitor.

humans can colonize other planets in the future.

“The Grand design”

In September 2010, Hawking wrote about his opposition to the fact that God could have created the universe, arguing earlier that belief in a creator could be compatible with modern scientific theories. However, he concludes that the Big Bang was

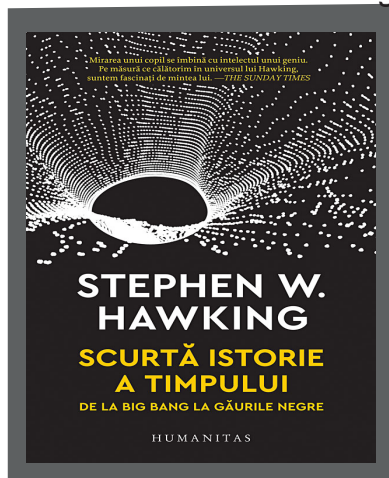


Fig. 4. “A Brief History of Time”

the inevitable consequence of the laws of physics. “Because there is a law like gravity, the universe can and will create itself out of nothing,” Hawking said. “Spontaneous creation is the reason why there is something rather than nothing, why the universe exists, why we exist.”

“The Grand Design” is his first major publication in about a decade. In his work he challenges Isaac Newton’s belief that the universe was created by God because it could not be created from chaos. “It is not necessary to invoke God to light the blue tactile paper and put the universe into operation,” Hawking said.

6. Conclusions

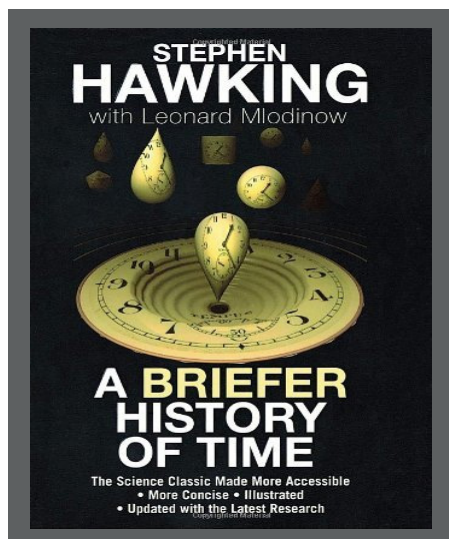


Fig. 6. “A Briefer History of Time”

„Marele design”

În septembrie 2010 , Hawking a scris despre împotrivirea sa cum că Dumnezeu ar fi putut crea universul , el susținând anterior că credința într-un creator poate fi compatibilă cu modernele teorii științifice . Totuși el aduce concluzia cum că Big Bang-ul a fost consecința inevitabilă a legilor fizicii . „Deoarece există o lege precum gravitația, universul se poate și se va crea singur din nimic”, a spus Hawking. „Creația spontană este motivul pentru care există ceva mai degrabă decât nimic, de ce există universul, de ce existăm noi”. „The Grand Design” este prima sa publicație importantă , în aproximativ un deceniu . În lucrarea sa contestă credința lui Isaac Newton

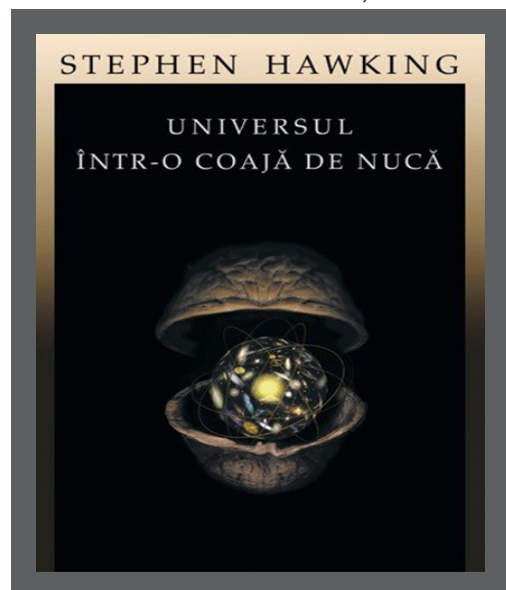


Fig. 5. “The universe at a glance”

cum că universul ar fi creat de Dumnezeu , deoarece acesta nu putea fi creat din haos . „Nu este necesar să-l invocăm pe Dumnezeu să aprindă hârtia albastră tactilă și să pună universul în funcțiune”, a spus Hawking.

6. Concluzii

Moartea astrofizicianului Stephen Hawking la vârsta de 76 de ani este o pierdere pentru lumea științifică , dar în același timp este o pildă de curaj și de perseverență . Povestea sa este extraordinară, încă din tinerețe, mai cu seamă că el nu s-a născut cu boala teribilă care l-a condamnat la scaunul cu roțile. Mulți îl consideră unul dintre cei mai mari oameni de știință de la Albert Einstein încoace, așa că viața lui Stephen Hawking a atras atenția lumii întregi , atât prin realizările sale științifice , cât și prin faptul că a reușit toate acestea învingând pentru mulți ani o boală extrem de dură : scleroză laterală amiotrofică .

The death of astrophysicist Stephen Hawking at the age of 76 is a loss to the scientific world, but at the same time it is an example of courage and perseverance. His story is extraordinary, since his youth, especially since he was not born with the terrible disease that condemned him to a wheelchair. Many consider him one of the greatest scientists since Albert Einstein, so Stephen Hawking's life has attracted the attention of the whole world, both through his scientific achievements and the fact that he has succeeded in overcoming this disease for many years. extremely hard: amyotrophic lateral sclerosis. His life inspired the making of an Oscar film, but the personality of this scientist represents much more than what could be inserted in a cinematic masterpiece.

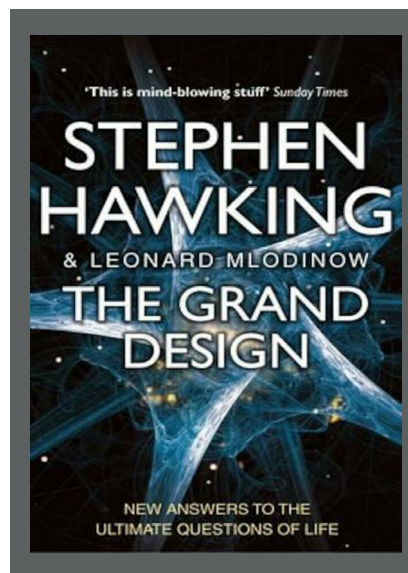


Fig. 7 „The Grand Design”

Viața lui a inspirat realizarea unui film de Oscar , însă personalitatea acestui om de știință reprezintă mult mai mult decât ce s-a putut insera într-o capodoperă cinematografică .

Webography:

[1] https://en.wikipedia.org/wiki/Stephen_Hawking (actualizat 06-11-2020)

[2]https://www.biography.com/.amp/scientist/stephen-hawking?fbclid=IwAR3VNLmCpKl_K_B6_SHWSvTigPlrZs_nAknTX7NgMB_n-NFy6HJKqrHOMog

[3]<https://www.hotnews.ro/stiri-esential-22340687-omul-stiinta-stephen-hawking-a-murit-varsta-76-ani.htm>

Iconography:

Fig.1:https://www.boredpanda.com/stephen-hawking-died-world-pays-tribute/?utm_source=google&utm_medium=organic&utm_campaign=organic

Fig.2: <https://www.cheatsheet.com/health-fitness/stephen-hawkings-children-including-the-1-everyone-thought-wasnt-his.html/>

Fig.3:<https://www.brainline.org/blog/learning-accident/what-stephen-hawking-taught-us-about-living-disability>

Fig.4:https://www.librariaonline.ro/beletristica/literatura_universala/proza_diversa/scurta_istorie_a_timpului_de_la_big_bang_la_gaurile_negre_editia_2018-hawking_stephen-humanitas-p10123668

Fig.5:https://www.elefant.ro/universul-intr-o-coaja-de-nuca_21905812-f837-4d71-b06d-c0f3b0c1c0bd

Fig.6: <https://www.amazon.co.uk/Briefer-History-Time-Leonard-Mlodinow/dp/0593056973>

Fig.7: <https://www.amazon.com/Grand-Design-Stephen-Hawking/dp/055338466X>



Ionitã Flavius Gabriel
erastis234@gmail.com
Transylvania University
Brasov, Romania
Referred teacher Elena Helerea

University

Marie Curie - famous scientist

Marie Curie - Om de știință de renume

1. Introduction

Marie Curie is known as the Polish scientist that revolutionized the world of science as well as that of medicine through her discoveries.

In a prosperous century, marked by the recognition of science as a profession, one of the most prominent figures and the person recognized as the owner of the term 'radioactivity', Marie Curie, a woman of noble Polish origins, revolutionizes both science and and medicine through the discoveries made.

2. Childhood & Start of Career

Marie Salomea Sklodowska was born in Warsaw, Poland, on November 7, 1867.

She was the youngest in the family, having 4 older brothers. Both her parents are part of a Polish noble house, which lost its lands and political powers after the defeat of Poland by the Russian Empire. When Marie was born, the revolt in January 1864 was recently abolished. One of her uncles was exiled to Siberia, another was wounded twice in the war, somehow managing to leave the country and migrate to France. Rigorous political repression severely affected the Sklodowski family, and the aftermath of a tumultuous childhood followed Marie's entire life. Both of Marie's parents came from well-educated families which have imposed strict education on their children. Marie was born into a family that expected both girls and boys to be just as serious when it comes to their studies. It was expected of them to continue their lifelong education, to have

1. Introducerea

Marie Curie (1867-1937) este cunoscută ca și savanta poloneză care a revoluționat lumea științei prin descoperirile sale.

Într-un secol prosper, marcat de recunoașterea științei ca profesie propriu-zisă, una dintre cele mai marcante figuri și persoana căreia îi este recunoscută proprietatea termenului de 'radioactivitate', Marie Curie, o femeie cu origini poloneze nobile, revoluționează atât știința, cât și medicina prin descopererile sale.

2. Copilăria și începuturile carierei

Marie Salomea Sklodowska s-a născut în Varșovia, Polonia, la data de 7 noiembrie 1867. A fost mezina familiei, având 4 frați. Ambii părinți ai ei fac parte dintr-o casă nobilă poloneză, care și-a pierdut pământurile și puterile politice după înfrângerea Poloniei de către Imperiul Rus. Când s-a născut Marie, revolta din ianuarie 1864 a fost recent abolită. Unul dintre unchii ei a fost exilat în Siberia, altul a fost rănit de două ori în război, reușind să părăsească țara și emigrând spre Franța. Represiunea politică dură a afectat viața familiei Sklodowski și urmările unei copilării tumultuoase au urmărit-o întreaga viață pe Marie.

Ambii părinți ai lui Marie provin din familii bine-educate care au impus o educație strictă asupra copiilor. Familia se aștepta ca și fetele și băieții să fie la fel de serioși când vine vorba de studiile lor, să își continue educația de-a-lungul vieții, să aibă cariere de succes, și să împărtășească



Fig. 1. Marie Curie (1867-1934)

successful careers, and to share knowledge with others, disregarding any kind of rewards.

Marie's mother attended the Fret School for Girls, the only private school for girls in Warsaw in her time. After graduating, she remained at school as a teacher and soon she became principal. From 1860 to 1868, she and her family lived at the school, in the apartment reserved for the principal. Here, Bronislawa raised her children while she managed the school, teaching, and caring for her brother-in-law, who was suffering from tuberculosis. In 1868, Maria's father was promoted to principal at the school where he taught physics. Bronislawa resigned, focusing on her family because of her deteriorating health. In order to raise 5 children only from Vladislav's salary, she tailored clothes and even children's shoes. Marie's childhood was a difficult one. The Russian government removed her father from the position of director because of his political views and because of the family's association with the revolutionaries. Marie's older sister died of typhus when Marie was 11 years old. Her mother, who had been suffering from tuberculosis for many years, died of typhus shortly after her daughter. However, her father still tried to give Marie the best education possible.

Marie, along with her siblings, was sent to several private and state schools, where she was taught to write in several languages, math, and other sciences. Marie also learned Polish and history, although, at the time, these two subjects were considered illegal. She finished high school at the age of 15 and was first in her class, receiving lots of awards.

"Everything that was new to see and learn was a delight. It was like a new world had opened up for me: the world of science, in which I was finally allowed to enjoy freedom at its fullest." - Marie Curie.

cunoștințele lor cu alții, făcând abstracție de riscuri sau de recompense.

Mama lui Marie a frecventat școala de fete Fret, singura școală privată de fete din Varșovia din vremea ei. După absolvire, a rămas la școală ca profesor și în scurt timp a devenit director. Din 1860 până în 1868, ea și familia ei au locuit la școală, în apartamentul rezervat directorului. Aici, Bronislawa și-a crescut copiii în timp ce conducea școala, predând și îngrijindu-și cumnatul, care suferea de tuberculoză. În 1868, tatăl Mariei a fost promovat director la școala unde a predat fizică. Bronislawa și-a dat demisia, concentrându-se asupra familiei sale din cauza sănătății sale deteriorate. Pentru a crește doar 5 copii din salariul lui Vladislav, ea a croit haine și chiar încălțăminte pentru copii. Copilăria lui Marie a fost una dificilă. Guvernul rus l-a îndepărtat pe tatăl ei din funcția de director din cauza opiniilor sale politice și din cauza asocierii familiei cu revoluționarii. Sora mai mare a lui Marie a murit de tifos când Marie avea 11 ani. Mama ei, care suferea de tuberculoză de mulți ani, a murit de tifos la scurt timp după fiica ei. Cu toate acestea, tatăl ei a încercat totuși să-i ofere lui Marie cea mai bună educație posibilă.

Marie, împreună cu frații ei, a fost trimisă la mai multe școli private și de stat, unde a studiat mai multe limbi, matematica și alte științe. De asemenea, Marie a învățat și limba și istoria poloneză, deși în acea perioadă (1877) aceste două subiecte considerate ilegale. Și-a terminat ciclul de gimnaziu la vârsta de 15 ani și a fost prima în clasa ei, primind o mulțime de premii.

Mai târziu, Marie Curie nota: "Tot ceea ce a fost nou de văzut și de învățat a fost un deliciu pentru mine. Era ca și cum mi se deschisese o lume nouă, lumea științei, în care mi s-a permis, în sfârșit, să mă bucur pe deplin de libertate."



Fig. 2. Marie Curie in her lab

3. Paris, first discoveries

In 1891, Marie left to Paris and began to attend the lectures of the professors Paul Appel, Gabriel Lippmann and Edmond Bouty at Sorbonee. There, she met physicians that already had a certain reputation - Jean Perrin, Charles Maurain, Aime Cotton. Marie dedicated all of her time towards studying, neglecting her own health sometimes. She only ate bread with butter, fainting sometimes from the lack of nourishment. In Paris, she met her husband Pierre that had remarkable scientific contributions, discovering the piezoelectric effect alongside his brother. The works of Henri Becquerel sparked a certain curiosity in Marie. In 1896, Henri discovered that uranium emits in a spontaneous manner a radiation similar to that of X-rays that can interact with a photo plate. In short time, Curie discovers that the element thorium has the same effect. An interesting fact about this discovery is that the intensity of the radiation depends only on the quantity of the element used and wasn't affected by physical or chemical changes. This fact convinced Marie that the radiation was coming from something fundamental within the intricacies of the atoms of each element. The idea was rather radical, being used to combat the idea that the atom was an invisible structure. Then, while Marie channeled all of her focus on studying the properties of a very radioactive element called uraninite, she realized that the uranium itself cannot emit so much radiation. In 1898, the Curie couple discovered two new elements: polonium, named after Curie's mother country, and radium, named after the Latin word for "radiation". At the same time, the Curie

3. Paris, primele descoperiri

În 1891, Marie a plecat la Paris și a început să frecventeze prelegerile profesorilor Paul Appel, Gabriel Lippmann și Edmond Bouty la Sorbona. Acolo, a întâlnit fizicieni care deja aveau o anumită reputație - Jean Perrin, Charles Maurain, Aimé Cotton.

Marie își dedică tot timpul studiului, câteodată neglijând și propria ei stare de sănătate. Ea În Paris, l-a cunoscut pe soțul ei Pierre Curie, care a avut contribuții științifice remarcabile, descoperind efectul piezoelectric împreună cu fratele său.

Lucrările lui Henri Becquerel au stârnit o curiozitate aparte în Marie. În 1896, Becquerel a descoperit că uraniul emite în mod spontan o radiație asemănătoare cu cea a razelor X care poate interacționa cu o placă fotografică.

La scurt timp, Pierre Curie a descoperit că și elementul thorium are același efect. A fost de remarcat faptul că intensitatea radiației a depins doar de cantitatea elementului și nu era afectat de schimbări fizice sau chimice.

Acest fapt a convins-o pe Marie că radiația venea din ceva fundamental înăuntrul atomului fiecărui element. Ideea această a fost destul de radicală, ajutând la respingerea ideii că atomul este un lucru invizibil. Apoi, Marie, canalizându-și atenția asupra unui minereu supraradioactiv numit uraninit (oxid de uraniu), a realizat că uraniul în sine nu poate emite atât de multă radiație.

În 1898, soții Curie au descoperit două elemente chimice noi: poloniul, numit după țară de proveniență a lui Marie, și radiul, numit după cuvântul latin pentru "radiație". În același timp, soții Curie au introdus conceptul de radioactivitate în fizică. În

couple introduced the concept of radioactivity in the world of science. In the year 1902, the Curie couple extracted a tenth of a gram of pure sodium chloride from a few tons of uraninite. In the same year, Pierre Curie and Henri Becquerel were nominated for a Nobel, but the efforts of Marie were ignored.

Initially, Pierre Curie refused to accept the trophy because he did not consider it a fair thing for him to be in the possession of a Nobel, yet his wife, who worked just as hard as him to make all of their discoveries possible, to not be recognized and outright denied by the world of science. Because of Pierre's action, both him, his wife and Henri Becquerel received the Nobel prize, and Marie Curie became the first woman in history to be a laureate of a Nobel prize. Receiving more funds due to their status as scientists, their work does not stop here. In 1906, Pierre Curie was crushed underneath the hooves of a horse. Marie fights away the suffering by diving straight away into her work. She replaced Pierre as a teacher at Sorbona, becoming the first female professor of the university. Even though she becomes alone now, Marie's discoveries become even more impressive. She received a Nobel prize for her discovery of polonium and radium as well as extracting pure uranium from her younger ears. These two awards immortalize Marie in history as the first person to receive two awards in two different fields of science. Even to this day, this feat has not been achieved by anyone else.

"Crushed by the blow, I didn't feel ready to face the future. I couldn't forget, however, what my husband used to say: that even without him, I should continue my work."

Marie Curie takes over her husband's position as a professor at the Sorbonne, becoming the first woman professor at the university.

Marie's discoveries were just as impressive. Marie Curie won a second Nobel Prize in Chemistry in 1911 for the discovery of polonium and radium in previous years, but also for the extraction of pure uranium. These two awards immortalize Marie in history as the first person to win two Nobel Prizes in two different fields. Even today, this has not been done by anyone else.

4. End of her career, death

Just before the First World War, institutions of research of radium were built for her in France and Poland to continue discovering the scientific and medical uses of radioactivity.

During the war, Marie Curie created radiologic cars

anul 1902, soții Curie au extras o zecime de gram de clorură de sodiu pură din câteva tone de uraninit. În același an, Pierre Curie și Henri Becquerel au fost nominalizați pentru un premiu Nobel, însă eforturile lui Marie au fost ignorate.

Pierre Curie a refuzat inițial să primească premiul deoarece nu considera un lucru drept că el să aibă un premiu Nobel, iar soția lui, care s-a ocupat în egală măsură de descoperirile științifice realizate de către cei doi, să fie desconsiderată de lumea științifică. Astfel că, Pierre Curie, Marie Curie și Henri Becquerel au primit toți trei premiul Nobel. Marie Curie devine prima femeie din istoria care a devenit un laureat al premiului Nobel. Primind mai multe fonduri datorită reputației lor ca oameni de știință, soții Curie nu și-au încetat cercetările. Tragedia a lovit familia prin moartea lui Pierre. În 1906, Pierre Curie este zdrobit de către un cal. Marie se lupta cu suferința prin muncă ei.

Marie Curie mărturisește: "Distrusă de către lovitură, nu mă simțeam pregătită să înfrunt viitorul. Nu puteam uita, oricum, ce obișnuia soțul meu să îmi spună, că și dacă l-aș pierde, ar trebui să îmi continui muncă."

Marie Curie preia poziția de profesor la Sorbona a soțului ei, devenind prima femeie profesor a universității.

Descoperirile lui Marie au fost la fel de impresionante. Marie Curie obține un al doilea premiu Nobel, în chimie în anul 1911, pentru descoperirea poloniului și a radiului din anii anteriori, dar și pentru extragerea de uraniu pur. Aceste două premii acordate o immortalizează pe Marie în istorie că fiind prima persoană care a câștigat două premii Nobel în două domenii diferite. Chiar și în zilele noastre, acest lucru nu a mai fost realizat de altcineva.

4. Sfârșitul carierei

Chiar înainte de Primul Război Mondial, laboratoare de cercetare a radiului au fost construite în Franța și în Polonia, pentru ca Marie Curie să continue cercetările și dezvoltarea de aplicații științifice și medicale a radioactivității.

În timpul războiului, Marie Curie a creat mașinării portabile cu raze X-ray numite "Curie



Fig. 3. "Mother of science"

titled "Little Curies" that helped in the treatment of French soldiers. The peak of her daughter's career, Irène Joliot-Curie, was reached in the year 1939: she received a Nobel prize for discovering artificial radiation.

From the quantity of radiation that Marie was exposed to during her career, she is powerfully affected by a rare form of leukemia. She dies in 1934. In 1995, her ashes were taken to the Pantheon in Paris. Her laboratory and studio from the Curie Pavilion of Radium Institution are preserved in the Curie Museum.

5. Conclusions

Therefore, being one of the most well-known feminine personalities not only in the field of science, but also in the field of medicine, driven by a strong patriotic spirit and a strong sense of moral values, Marie Curie not only succeeded in revolutionizing the sciences in which she activated, but also inspire millions of women at a global scale. She becomes a feminist idol, as well as being a scientist that changed all we know about physical and chemical elements of the world, being named the "mother of science."

Cea Mică", care au ajutat în tratarea soldaților francezi. În 1939, apogeul carierei fiicei sale Irène Joliot-Curie este atins: această primește premiul Nobel pentru descoperirea radiației artificiale.

Din cauza cantității de radiație la care Marie a fost expusă în timpul carierei sale, această este puternic afectată de o formă rară de leucemie. Moare în 1934. În 1995, urna lui Marie a fost depusă la Pantheonul din Paris. Laboratorul și biroul ei din Pavilionul Curie al Institutului de Radium au fost conservate și constituie Muzeul Curie.

5. Concluzii

Așadar, fiind una dintre cele mai recunoscibile figuri feminine nu doar din domeniul științei, ci și al medicinei, condusă de un puternic spirit patriotic și cu un puternic simț al valorilor morale, Marie Curie nu a reușit doar să revoluționeze științele în care aceasta a activat, ci și să inspire milioane de femei la scară mondială. Ea devine un idol al feminismului, precum și un om de știință care a schimbat tot ce cunoșteam despre elementele chimice cât și fizice ale lumii, fiind supranumită "mama științei".

Bibliography:

Charles River Editors, Marie Curie: The Life and Legacy of the Legendary Scientist Who Became the First Woman to Win a Nobel Prize, 2018.

Megan Stine, Who Was Marie Curie?, 2014.

Iconography:

Fig.1: https://stiintasitehnica.com/wp-content/uploads/2019/05/marie_curie_thumb-696x360.png

Fig.2: <https://kenyononlyceum.wordpress.com/2019/12/14/the-half-life-of-marie-curie/>

Fig.3: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mariecurie.jpg>

Webology:

<https://www.britannica.com/biography/Marie-Curie/Death-of-Pierre-and-second-Nobel-Prize>

<https://history.aip.org/exhibits/curie/trag1.htm>

<https://www.khanacademy.org/humanities/big-history-project/stars-and-elements/knowing-stars-elements/a/marie-curie>

EUROPEAN PUPILS MAGAZINE

History of Science and Technology

Guidelines for Contributors

Authors of original manuscripts who would like their work to be considered for publication in the **European Pupils Magazine** are invited to submit their papers to be concerned with the **History of Science and Technology** as follows:

Papers may be the result of either personal research or classroom practice in the covered topics. Submitted articles should not have been published or being currently under consideration for publication elsewhere. Submitting an article with exactly or almost exactly the same content as found in publications of another journal or conference proceedings may result in the refusal of its publication. Submitted articles have to be sent to issuingepm@epmagazine.org together with the submission form, includes a list of 10 keywords in each language.

Include in your mail:

- article both in English and in your mother tongue (*.doc or *.rtf format);
- FOUR pictures per page (at least) in single *.jpg format files;
- Submission form filled and signed (do not forget 10 keywords in both languages).

Before adding the files as attachments, please make sure the tables and/or pictures are inserted in the proper place and the files can be opened without any problems.

Please, classify your manuscript into one of the following sections:

General (Experts'/Teachers' contribution)

News

Fun Pages

14 to 16 years old (Secondary school)

17 to 19 years old (Secondary school)

19 to 24 years old (University)

Formatted articles should not exceed 4 pages (Din A4) including all tables, formulae and pictures. You have to be in the possession of the copy-right for submitted pictures and in order to avoid any problems with unauthorized reproduction we suggest exclusive use of your own pictures. Each image source has to be cited in the iconography at the end of the submitted paper. The images must be numerated in the caption i.e. (fig. 1) and in the iconography as well. To avoid problems with the quality of your pictures in the printed version we ask to submit each picture in a single file with a resolution of 300 dpi or higher. The EPM Editorial Board reserves the right not to publish all or some of the included pictures for copyright and/or layout reasons. The last page of the submitted paper has to include the paragraphs:

Bibliography - Iconography

taking care to follow the rules reported in the guideline files you find at <http://epmagazine.org/storage/93/guidelines-andother-info.aspx> In addition, the optional paragraph Acknowledgements may be added. To help you submit a suitable article, we add some further recommendations that will avoid delay in publication and unnecessary work both for you and for our Editorial Team. Please use as few special formatting procedures as possible in preparing your manuscript in the text processor.

Texts should be written in a clear language without grammatical and/or spelling mistakes in order to make sure that the reader understands what you intend to say. If you are not sure whether your work is likely to be published, consult your national referee or the Editorial Board before submitting the finished article. Have a look at the published articles in the web-editions www.epmagazine.org Priority will be given to articles which are expected to interest a broader number of readers. This may particularly be the case when the covered topic corresponds with curricula in the European Countries. In case different submitted articles cover very similar topics, the Editors will also pay attention to a balanced geographical distribution.

We are sorry to say that contributions without a clear scientific content, lack of originality, poor presentation and/or language, cannot be considered for publishing.

EPMagazine is an International Educational Scientific Periodical published by a pool of European Universities and Secondary Schools. Contributions are welcome from every level of educational institutions, students and teachers.

THE VIEWS EXPRESSED IN THE ARTICLES DO NOT NECESSARILY COMPLY WITH THE EPM EDITORIAL BOARD'S ONES.



History of **S**cience and **T**echnology

EPM

European **P**upils **M**agazine

