ГУ̀ЛСТРАНД (Gullstrand), **Алвар** (5.VI.1862, Ландскруна — 21.VII.1930, Стокхолм) — шведски офталмолог и оптик. Баща му е главен градски военен лекар. Г. завършва медицина в Упсала (1885). През 1890 защитава докторска дисертация върху астигматизма в Каролинския ин-т в Стокхолм. От 1894 е професор по офталомология в ун-та в Упсала; основава и ръководи (1914 — 29) катедрата по физ. и физиологична оптика. Научната и клиничната дейност на Г. е изцяло в областта на очната оптика. Той прави съществен принос към съвременната концепция за зрителните възприятия, като разширява и допълва класическата теория на Херман фон Хелмхолц за акомодацията. Изчислява основните оптични параметри на окото (радиуси и пречупваща сила на роговицата и очната леща). На основата на тези данни създава схематичен модел на окото, широко използуван в съвременната офталомология.

Алвар Гулстранд

Голяма научна и практическа стойност имат изследванията му върху астигматизма. Г. разработва метод за биомикроскопско изследване на окото и конструира за тази цел лампа, наречена на негово име; предлага усъвършенствуван модел на офталмоскоп, подобрява лещите за очила след операция на катаракта. През **1911** Г. получава **Нобеловата награда за физиология или медицина** „за работата му върху диоптриката на окото“.

През 1911 — 29 Г. е член на Нобеловия к-т по физика към Кралската шведска АН.

ГЬÒПЕРТ-МÀЙЕР (Goeppert-Mayer), **Мария** (28.VI.1906, Катовиц, Германия, днес Катовице, Полша — 20.II.1972, Сан Диего, Калифорния) — германска и американска физичка. Баща ѝ е професор по медицина, а майка ѝ — учителка. От 1910 семейството живее в Гьотинген. Г.-М. учи математика и физика в Гьотингенския ун-т, един от центровете на съвременната физика, където по това време са Макс *Борн* и Джеймс *Франк*. През 1930 Г.-М. защитава докторат в областта на квантовата механика. През същата година се омъжва за американския химик Джозеф Майер и заминава за Балтимор, САЩ, където съпругът ѝ е доцент в ун-та „Джонс Хопкинс“. Там тя работи в областта на физикохимията върху преноса на енергия върху повърхността на твърдо тяло и поведението на разтворен в паладий водород (с Карл Херцфелд) и върху квантовомеханичните електронни нива на бензен и структурите на някои органични багрила, като прилага теорията на групите и матричния метод (с Алфред Склер). През 1931 — 33 Г.-М. работи в Гьотинген при Борн. След идването на власт на нацистите в Германия през 1933 тя се връща в САЩ и получава американско гражданство. Заедно със съпруга си работи върху теорията на кондензацията. Двамата са автори на книгата „Statistical Mechanics“ (1940; „Статистическа механика“). От 1940 Джозеф Майер е доцент в Колумбийския ун-т в Ню Йорк. Там Г.-М. сътрудничи с Енрико *Ферми* и Харолд *Юри*. През 1941 тя получава първото си платено преподавателско назначение в Сара Лорънс Колидж. От 1942 е в Лос Аламос, Ню Мексико, и участвува в Манхатънския проект за разработване на атомната бомба. След края на II световна война Джозеф Майер става професор по химия, а Г.-М — доцент по физика в Чикагския ун-т. От 1946 тя е в Централната лаборатория в Аргон край Чикаго, където се строи

Мария Гьоперт-Майер

ядрен реактор. Там работи с Ферми, Юри, Джеймс Франк и Едуард Телър. По това време попада на темата за магическите числа, разработена (1933) от германския физик Валтер Елзасер. Установено е, че атомни ядра, в които броят на протоните или неутроните е равен на 2, 8, 20, 28, 50, 82 или 126 са особено стабилни — тези числа са наречени от Юджин *Уигнър* магически. Г.-М. започва да се занимава с проблема за ядрата и разработва теория за строежа им, т. нар. слоест модел на атомното ядро. Според тази теория нуклоните се движат по орбити на определени нива, аналогично на електроните в атома. И както строежът на електронната обвивка и нейното постепенно запълване стоят в основата на периодичната система на хим. елементи, така и магическите числа и слоестият модел стават основа на периодичната система на ядрата. Всяко магическо число показва какъв максимален брой нуклони може да има в даден слой. Най-стабилни са ядрата, в които броят на нуклоните е двойно магически — броят и на протоните, и на неутроните е равен на магическо число. Г.-М. публикува своите изследвания през 1948 — 49. По същото време Ханс *Йенсен* публикува почти аналогична теория. През 1950 те се срещат в Германия, стават приятели и съавтори на книгата „Elementary Theory of Nuclear Shell Structure“ (1955; „Елементарна теория на слоестата структура на атомните ядра“). През **1963** Г.-М. и Йенсен получават половината от **Нобеловата награда за физика** „за техните открития на слоестата структура на атомните ядра“. Другата половина от наградата получава Уигнър за приносите му в теорията на атомното ядро и елементарните частици. От 1960 Г.-М. е професор по физика в Калифорнийския ун-т в Сан Диего.

Г.-М. е член на Американската нац. АН, Американската академия за хуманитарни и естествени науки, АН в Хайделберг и др.

ГЯ̀ВЕР (Giaever), **Ивар** (5.IV.1929, Бергън, Норвегия) — норвежки и американски физик. Баща му е фармацевт. Г. завършва (1952) Норвежкия технологичен ин-т в Тронхейм като машинен инженер. Работи в Норвежкото патентно бюро. През 1954 заминава за Канада, от 1956 работи в Центъра за изследване и развитие на компания „Дженеръл Електроник“ в Ню Йорк, от 1958 започва да се занимава с физика на твърдото тяло и да работи върху докторската си дисертация в Политехническия ин-т в Ренсилейър, Ню Йорк. Изследванията му са върху преминаването на електрически ток между два проводника, разделени с много тънък изолационен слой — ефект, наречен тунелен. При тунелния ефект потенциалната бариера може да се преодолее от микрочастица, когато пълната ѝ енергия е по-малка от височината на бариерата. Той има съществено квантова природа и е невъзможен в класическата механика. По същото време Лео *Есаки* открива тунелния ефект при полупроводниците и създава първия тунелен диод. Г. започва да изучава развитата през 1957 от Джон *Бардийн*, Лион *Купър* и Робърт *Шрифър* теория на свръхпроводимостта. Тази теория разглежда свръхпроводимостта като движение на електрони през кристалната решетка. Според Купър при особеното състояние на силно охладено вещество електроните се свързват на двойки в резултат на обмена на фонони. Свързващата сила е много слаба. Г. се заема да определи дали тази сила се

Ивар Гявер

появява при протичането на електрически ток между метал и свръхпроводник. Той открива и измерва тази сила, с което потвърждава теорията на Бардийн, Купър и Шрифър. През 1960 Г. наблюдава тунелен ефект при свръхпроводници и изяснява закономерностите за преминаване на тунелен ток от един свръхпроводник в друг. Предлага идеята за използуване на тунелния ефект за измерване на температурата. Въз основа на изследванията на Г. през 1962 Брайън *Джозефсън* открива нов тип тунелиране, наречено ефект на Джозефсън. През 1964 Г. защитава докторат и получава американско гражданство. През **1973** Г. и Есаки получават половината от **Нобеловата награда за физика** „за техните експериментални открития на тунелния ефект в полупроводници и свръхпроводници". Другата половина от наградата получава Джозефсън за теоретичните му разработки върху тунелния ефект. През 1970 Г. учи биофизика в Кембриджкия ун-т, Великобритания, връща се в „Дженерал Електроник" и започва да изследва клетъчните мембрани и поведението на протеиновите молекули върху твърди повърхности. Започва изследвания в областта на имунологията.

Г. е член на Американската нац. АН, Норвежката АН, Американското физ. дружество, Норвежкото биофиз. д-во, Инженерния ин-т по електротехника и електроника.

ДАЙЗЕНХОФЕР (Deisenhofer), **Йохан** (30.I.1943, Цузамалтхайм) — германски биохимик. Родителите му са фермери. Д. се увлича от астрономията и започва да учи физика в Мюнхенския технически ун-т през 1965. Дипломната си работа в областта на физиката на твърдото тяло подготвя в лабораторията на Клаус Дрансфелд, който му предава интереса си към биофизиката. След завършване на университета (1971) Д. постъпва в ин-та „Макс Планк" по биохимия в Мартинсрид, чийто ръководител е Роберт *Хубер*. Чрез рентгенова кристалография Д. уточнява структурата на ензима трипсин при говедата, използуван за инхибитор, и през 1974 защитава докторат. Специализира още две години при Хубер. От 1976 заедно с Петер Колман и Валтер Палм изследва структурата на различни белтъци у човека. От 1982 работи съвместно с Хартмут *Михел* и Дитер Йостерхелт, които идват в института. Те се занимават с изследвания

Йохан Дайзенхофер

на фотосинтезата — най-важната хим. реакция в биосферата на Земята. При нея под действие на светлината се образуват белтъчни вещества в клетките на висшите растения, водораслите и някои бактерии. Тя протича с помощта на пигменти (хлорофил и др.), намиращи се в хлоропластите. Реакцията на фотосинтезата е много сложна и все още не е установено как точно протича. Хубер и Михел успяват да отделят

от мембраната на живата клетка белтък, играещ централна роля в протичащите в растенията фотосинтетични хим. реакции. Те го изолират от клетъчната мембрана на пурпурната бактерия Rhodopseudomonas viridis. Д. предварително проучва пептидните вериги на мембранните белтъци и през 1987 заедно с Михел установява третичната им структура чрез рентгенов структурен анализ и съвременни компютърни методи. От март 1988 Д. е назначен за професор по биохимия и изследовател в мед. ин-т „Хауард Хюгс" на Югозападния мед. център в Далас към ун-та на Тексас. През **1988** Д., Хубер и Михел получават **Нобеловата награда за химия** „за определянето на третичната структура на центъра на фотосинтетичната реакция".

ДАЛАЙ ЛАМА (Dalai Lama) (истинско име: Лхамо Тхондул; популярно светско име: Тъндзън Гятсо) (1935, с. Такцер, провинция Цинхай, Китай) — духовен и светски глава на Тибет. Роден е 18 месеца след смъртта на 13-ия Далай Лама и е земното превъплъщение на бодхисатва Авалокитешвара. Свещенослужителите на Тибет го откриват през 1938 и го отвеждат в 13-етажния дворец-манастир „Потала" в гр. Лхаса. Там той получава необходимата религиозна и философска подготовка. На 6 г. ламаистките водачи го провъзгласяват за 14-ия Далай Лама на Тибет (2 г. по-рано от установената вековна традиция). След въстанията на тибетското население срещу подпомаганата от китайската армия народност хан Д. Л. започва преговори с Пекин. Съгласява се да бъде анулиран договорът за предоставяне на независимост на Тибет, сключен през 1911 между правителството в Лхаса, Китай, и британската колониална администрация в Индия, и подписва договор (23 май 1951) „за мирното освобождаване на Тибет", по силата на който китайските войски влизат в Тибет през 1953. Мао Дзъдун обещава да запази правата на Д. Л. на суверенен монарх и го прави заместник-председател на китайския парламент. Светското си образование Д. Л.

Далай Лама

получава в Китайския ун-т в Пекин, през 1958 му е присъден висш сан на учен ламаист. След поредица от въстания в Тибет в Китай се създава Тибетският военен окръг. През март 1959 в Лхаса избухва въоръжен метеж, който е потушен от китайските войски, а Държ. съвет на Китай разпуска тибетското правителство. Д. Л. се спасява в Индия, получава полит. убежище и сформира в гр. Дхармшала правителство в изгнание. Той често пътува в чужбина, като се опитва да поддържа жива каузата на тибетската независимост или поне зачитането на правата на човека. Тази негова политика — решаването на тибетския въпрос без употребата на сила, го прави световноизвестен. През **1989** получава **Нобеловата награда за мир**. По време на една от обиколките си в Европа (февруари и април 1990) Д. Л. посещава и България.

ДАЛЕ́Н (Dalén), **Нилс** Густаф (30.XI.1869, Стенсторп — 9.XII.1937, Стокхолм) — шведски инженер и изобретател. Баща му е земеделец. Д. учи в земеделско училище, изобретява уред за измерване на маслеността на млякото. През 1892 — 96 учи машинно инженерство в Чалмърсовия ин-т в Йотебор, през 1896 — 97 продължава обучението си във Федералния технологичен ин-т в Цюрих, Швейцария. След завръщането си в Швеция през 1897 започва изследвания върху газови

Нилс Дален

Хенрик Дам

турбини, компресори, газови помпи. От 1901 е технически директор в Шведската компания за карбид и ацетилен. През същата година компанията закупува френски патент за ацетиленов акумулатор, който се оказва твърде опасен при транспорт и експлоатация. Д. усъвършенствува технологията му и го прави безопасен и удобен за експлоатация, конструира и регулатор на налягането в акумулатора. Друго изобретение на Д. е приспособлението за многократно увеличаване на ефективността на морските фарове, използващи ацетилен за осветление. Д. е назначен за главен инженер в компанията „Газ — Акумулатор“ (преобразуваната през 1906 Шведска компания за карбид и ацетилен), на която става директор през 1909. През 1906 изобретява устройство за автоматично подаване на ацетилен на фара нощем или при облачно време, т. е. за автоматично запалване и гасене на фара. По време на изпитания на ацетиленови устройства през 1912 той е наранен от експлозия и загубва зрението си. През **1912** Д. получава **Нобеловата награда за физика** „за изобретяването на автоматичните регулатори в газовите акумулатори, използувани в морските фарове и шамандури“. Продължава да работи върху изобретенията си.

Д. е член на Кралската шведска АН.

ДАМ (Dam), Карл Петер **Хенрик** (21.II.1895, Копенхаген — 17.IV.1976, Копенхаген) — датски биохимик. Баща му е фармацевт и писател, майка му е учителка. Д. завършва химия в Политехническия ин-т в Копенхаген (1920). Работи в лаборатория по физиология към Копенхагенския ун-т. През 1925 специализира микрохимичен анализ в Грац, Австрия. От 1928 е доцент по биохимия в ун-та в Копенхаген; през 1934 защитава докторска дисертация върху стеролите. През 1928 — 30, изучавайки метаболизма на холестерола у пилета, Д. наблюдава и описва болестно състояние, протичащо със склонност към кървене и намалена съсирваемост на кръвта. През 1932 — 36 продължава изследванията си с Рокфелерова стипендия във Фрайбург и Цюрих. В сътрудничество с Паул *Карер* през 1936 Д. изолира от зелените части на растения вещество, което определя като мастноразтворим витамин. Нарича го витамин К (по първата буква на скандинавската и немската дума koagulation — съсирване). Американският биохимик Едуард *Дойзи* открива известни различия в хим. състав на витаминните форми от растителен ($К_1$) и животински произход ($К_2$). Предоперативното прилагане на витамин К намалява риска от тежки кръвоизливи по време на хирургични операции. През 1940 — 46 Д. работи в САЩ — в ун-та в Рочестър и в Рокфелеровия ин-т за мед. изследвания в Ню Йорк (днес Рокфелеров ун-т). През **1943** Д. поделя с Дойзи **Нобеловата награда за физиология или медицина** за откриването на витамин К. Тъй като по време на II световна война церемониите в Стокхолм са отменени, наградата е обявена от шведския посланик в САЩ на специална церемония през 1944 г. Ню Йорк. През 1946 Д. се завръща в Дания като професор по биохимия в Политехническия ин-т в Копенхаген. През 1956 — 62 ръководи биохимичния отдел на Датския съвет за изследване на мазнините. Проучва ролята на витамин Е в организма, метаболизма на холестерола и ненаситените мастни киселини, образуването на жлъчни камъни у човека.

Д. е член на Кралската датска академия за науки и литература, на много европейски и американски научни д-ва и организации.

ДА̀УЕС, ДОС (Dawes), **Чарлз Гейтс** (27.VIII.1865, Мариета, Охайо — 23.IV.1951, Чикаго) — американски дипломат и държавник, вицепрезидент на САЩ, банкер. Баща му е генерал по време на Гражданската война на САЩ (1861 — 65). Д. завършва (1886) Юридическия факултет в Синсинати и основава (1887) адвокатска кантора в град Линкълн. След 1893 заминава за Чикаго, където се включва в полит. живот. Ръководи предизборната кампания в Илиной. След избора на републиканеца Уилям Маккинли за президент Д. е определен да контролира паричното обращение (1897 — 1902), а от 1901 по искане на президента влиза в Сената на САЩ. След убийството на Маккинли Д. се връща в Илиной и основава Централната тръстова компания, известна като „Дауес банк“ — най-голямата банка в Средния Запад. По време на I световна война Д. постъпва като доброволец — получава чин майор и отговаря за снабдяването на армията: във Франция е главен интендант (от юли 1917) на Американския експедиционен корпус, а в края на войната е произведен бригаден генерал. Д. съдействува за по-скорошното влизане на САЩ в ОН. През 1921 е назначен за директор на Управлението по бюджета. Заедно с американския бизнесмен Оуен Йънг Д. пристига (декември 1923) в Европа във връзка с неизплатените от Германия репарации и окупацията от френските и белгийските войски на Рурската област, предприета като мярка срещу този отказ. Междунар. к-т от експерти с председател Д. представя (1924) доклад, известен като „План Д.“. В него се предвижда да се изтеглят съюзническите войски от Рурската област и да се предоставят заеми и кредити на Германия, за да възстанови промишления си потенциал и да може да изплаща своите задължения (ежегодно по 2 — 5 милиарда златни марки) към държавите победителки във войната. След завръщането му в САЩ Д. е наречен „Спасителят на Европа“ заради плана му, чиято основна цел е запазването на мира. За приноса му при изработването на „Плана Д.“ получава **Нобеловата награда за мир** за **1925** съвместно с Остин *Чембърлейн*, който е награден за подписването на споразумението в Локарно. Д. не присъствува на церемонията по награждаването, но в речта си, която изпраща, изразява признателността си към Нобеловия комитет.

Чарлз Дауес

През 1925 — 29 Д. е избран за вицепрезидент, през 1929 — 32 е посланик на САЩ във Великобритания, след това ръководи Корпорацията за възстановяване на финансите, създадена за регулиране на икономиката по време на Голямата икон. криза (1929 — 33). Чрез голям правителствен заем стабилизира банковото дело в Чикаго.

Д. развива благотворителна дейност. В памет на сина си, удавил се през 1912, открива две сиропиталища в Чикаго и в Бостън. Талантлив пианист и флейтист, автор на музикални пиеси, той основава операта в Чикаго.

ДЕБА̀Й (Debye), **Питър** Джозеф Уилям (истинско име: Петрус Йозефус Вилхелмус Дебейе) (24.III.1884, Маастрихт, Нидерландия — 2.XI.1966, Итака, Ню Йорк) — нидерландски и американски физик. Баща му е работник в металообработващо предприятие. Д. завършва електроинженерство в Техническия ун-т в Аахен, Германия (1905), където се събужда интересът му към физиката, химията и научните изследвания. През следващите 5 години той е асистент на професор Арнолд Зомерфелд в Мюнхенския ун-т, защитава докторат по физика (1908) и от 1910 е преподавател в ун-та. През 1911 — 12 е професор по теоретична физика на мястото на Алберт *Айнщайн* в Цюрихския ун-т. Тук започва изследванията си върху строежа на молекулите. Д. открива, че взаимното положение на атомите определя разпределението на електрическите товари в молекулите, т. е. техния поляритет или диполен момент. През 1912 Д. публикува теория на твърдото тяло, в която описва зависимостта между колебанията на кристалната решетка и термодинамичните свойства на твърдите тела. Той дава формула за пресмятане на физ. константа (температура на Д.), характеризираща свойствата на твърдите тела (топлинен капацитет, топло- и електропроводност, еластични свойства и др.). През 1912 Д. се премества в ун-та в Ютрехт (Нидерландия), а от 1914 до 1920 е професор по теоретична физика в Гьотингенския ун-т. Изследванията му върху молекулния строеж вземат нова насока под влияние на откритието на Макс фон *Лауе* за дифракцията на рентгеновите лъчи. През 1916 Д. и Паул Шерер предлагат метод за изследване структурата на кристални прахове чрез дифракция на рентгенови лъчи (метод на Д. — Шерер). От 1920 до 1927 Д. е професор по физика в Цюрихския ун-т и директор на Физ. ин-т към Федералния технологичен ин-т, където изучава електролитите. Теорията на Д. — Хюкел, публикувана през 1923 от Ерих Хюкел, позволява да се изчисли йонната интензивност на електролитните разтвори. Като използува доказателствата за вълново-корпускулярната природа на светлината, Д. развива, независимо от Артър *Комптън*, квантовата теория на Комптъновия ефект. В ун-та в Лайпциг (1927 — 34) той използува дифракцията на рентгеновите лъчи, за да измери междуатомните разстояния в газовете и разширява изследванията си върху диполния момент и електролитите. През 1934 Д. се премества в Берлинския ун-т, където ръководи основаването на ин-та „Кайзер Вилхелм“ за физика (днес ин-т „Макс Планк“). През **1936** получава **Нобеловата награда за химия** „за неговия принос за изясняване на молекулния строеж чрез изследванията му върху диполните моменти и дифракцията на рентгенови лъчи и електрони в газове“. Откритията на Д. имат и практическо приложение за производството на експлозиви, лекарства, бои и други хим. продукти. През 1939 заминава за САЩ поради назначаването му за професор по химия в ун-та „Корнел“ в Итака, Ню Йорк, където остава до края на научната си кариера. През 1946 приема американско гражданство. Тук Д. започва работа по пресмятането на размерите на полимерните молекули,

Питър Дебай

която продължава и след напускането на университета през 1952, когато става емеритус професор. Д. съдействува за създаването (1960) на Научно-технологичния ин-т към ун-та на Мичиган.

Д. е член на лондонското Кралско д-во, Американското физ. д-во, Американското хим. д-во, Американското филос. д-во, Нидерландската кралска академия за хуманитарни и естествени науки, Гьотингенската АН, научното д-во в Брюксел и на АН в Мюнхен, Ленинград, Берлин, Бостън и Вашингтон. Почетен доктор на Софийския ун-т.

ДЕБРЬО̀ (Debreu), **Жерар** (4.VII.1921, Кале, Франция) — френско-американски икономист, по произход французин. Двамата му дядовци и баща му са собственици на малко предприятие за галантерийни изделия край Кале. Д. завършва градския колеж в Кале (1939). По време на II световна война посещава 2 импровизирани подготвителни у-ща в Амбер и Грьонобъл. През 1941 — 44 следва в Екол Нормал в Париж, след което постъпва във френската армия, обучава се в офицерската школа в Алжир и е изпратен в Германия до демобилизацията през лятото на 1945. Отново се връща в Екол Нормал, където през 1946 спечелва конкурса по математика и става преподавател. Проявява интерес към икон. науки и се включва към Нац. център за научни изследвания в областта на икономиката. През 1948 учи в Австрия при Василий *Леонтиев* по време на семинар в Залцбург. Получава стипендия от Рокфелеровата фондация и 1 1/2 г. посещава лекции във факултетите по икономика на няколко от водещите ун-ти в САЩ и скандинавските страни. През 1949 постъпва на научноизследователска работа в Комисията за икон. изследвания „Каулс“, където остава 11 г. с прекъсване от 1/2 г., когато е на работа във Френската електрическа компания в Париж. През 1956 защитава докторат в Екол Нормал. Назначен е за професор по икономика (1962) и по математика (1975) в Калифорнийския ун-т в Бъркли.

Жерар Дебрьо

Научната работа на Д. се съсредоточава върху централните проблеми в икономиката и главно върху теорията за общото равновесие, развита първоначално от Адам Смит (XVIII в.), покъсно — от Леон Валрас (1840). Д. започва да работи по тази теория в Екол Нормал благодарение на Морис *Але* — първата си студия публикува през 1952. Две години по-късно съвместно с Кенет *Ароу* издава „Existence of an Equilibrium for a Competitive Economy“ (1956; „Съществуването на равновесие в конкурентната икономика“), в която въвеждат съществуването на равновесни цени при неограничени условия. Класическа научна работа в областта на икон. теория на XX в. е кн. му „The Theory of Value: An Axiomatic Analysis of Economic Equilibrium“ (1959; „Теория на стойността: аксиоматичен анализ на икономическото равновесие“), в която Д. прави прецизен математичен анализ на общото равновесие; изследва проблемите на недействителната икономика, включително бъдещите пазари на стоките и поведението на хората в тях, определя условията, при които цените се изравняват в техните равновесни стойности. Д. извежда екзистенциални доказателства, които се отнасят към по-общи случаи в много възможни равновесни системи. Неговото високо абстрактно мислене и прецизен математичен език при конструирането и анализа на моделите на абстрактната икономи-

ка за някои икономисти са нереалистични и неприспособими към икон. действителност, но всъщност той и неговите последователи по косвен път съдействуват за развитието на икон. наука. Главна заслуга на Д. е въвеждането на нова инструментална техника в теорията на общото равновесие. През **1983** Д. получава **Нобеловата мемориална награда за икономически науки** „за принос в теорията на общото равновесие и условията, при които общото равновесие съществува в абстрактната икономика".

Д. е член на Американската академия за хуманитарни и естествени науки, Американската нац. АН, Американската икон. асоциация, Американската асоциация за развитие на науката.

ДЕЙВИСЪН (Davisson), **Клинтън** Джозеф (22.X.1881, Блумингтън, Илиной — 1.II.1958, Шарлътсвил, Вирджиния) — американски физик. Баща му е предприемач, майка му е учителка. Д. учи физика в Чикагския ун-т, където негов преподавател е Робърт *Миликан*, и в Принстънския ун-т, Ню Джърси, където е асистент на Оуен *Ричардсън* и защитава (1911) докторат върху термойонна емисия. От 1911 е доцент в Технологичния ин-т „Карнеги" в Питсбърг, Пенсилвания (днес ун-т „Карнеги Мелън"). През 1917 — 46 работи в Западната електрическа компания (днес лабораториите „Бел Телефон"). Изследванията му са в областта на термойонната и електронната емисия. През 1921 открива особен ефект при разсейването на електрони от повърхността на никелова пластина — забелязва, че електроните се разсейват под определен ъгъл, но не може да обясни наблюдаваните резултати. През 1923 Луи дьо *Брой* предлага идеята за вълновите свойства на материята. През 1925 германският физик Валтер Елзасер предполага, че наблюдаваните от Д. ефекти се дължат на вълновия характер на електрона, като дължината на вълната на всеки електрон е обратно пропорционална на скоростта му. През 1925 Д. започва нови изследвания върху ъгловото разпределение на разсеяните

Клинтън Дейвисън

електрони. На 6 януари 1927 заедно с Лестър Джърмър той получава ясна дифракционна картина при разсейването на електрони, движещи се с ниски скорости, от кристали на никел, с което доказва вълновата природа на електроните. По същото време Джордж Паджет *Томсън* също получава убедително доказателство за вълновия им характер, като независимо от групата на Д. открива дифракцията им при изследването на преминаващи през метално фолио бързи електрони. През **1937** Д. и Томсън получават **Нобеловата награда за физика** „за техните експериментални открития на дифракцията на електроните от кристали". Д. работи и в областта на електронната оптика. Неговите изследвания върху взаимодействието на електронни снопове с електрически и магнитни полета са използувани при разработването и усъвършенстването на електронния микроскоп от Ернст *Руска*. През 1946 — 54 е гостуващ професор в ун-та на Вирджиния в Шарлътсвил.

Д. е член на Американската нац. АН, Американския нац. изследователски съвет и др.

ДЕЙЛ (Dale), сър **Хенри** Халет (9.VI.1875, Лондон — 23.VII.1968, Кембридж) — английски физиолог и фармаколог. Баща му е бизнесмен. Д. завършва Тринити Колидж към Кембриджкия ун-т през 1898. Стипендиант (2 г.) в лабораториите по физиология в Кем-

Хенри Дейл

бридж, преминава 2-годишно клинично обучение в болницата „Сейнт Бартоломю" в Лондон (до 1902). До 1904 е на експериментална работа в Университетския колеж на Лондонския ун-т при Ърнест Старлинг и Уилям Бейлис, които току-що са открили хормона секретин. От 1904 ръководи лаборатория за физиологични изследвания към фармацевтична фирма. Започва проучвания върху алкалоидите на моравото рогче. През 1904 — 06 прави 2 важни открития: изолира ерготоксина и установява, че той променя действието на адреналина върху кръвното налягане (на тази база по-късно е разработен диагностичен тест при тумори на надбъбречните жлези); открива хипофизния хормон окситоцин. През 1914 публикува обширно проучване върху ацетилхолина и изтъква приликата в биол. ефект на ацетилхолина с ефекта, получен при електрическата стимулация на парасимпатиковите нервни окончания. Ръководи лаборатория по физиология (1914 — 19) и отдел по биохимия и фармакология (1919 — 27) в Нац. ин-т за мед. изследвания в Лондон; от 1927 до 1942 е директор на института. През 1929 установява, че ацетилхолинът е медиатор в предаването на нервните импулси. Разделя центробежните нерви на холинергични и адренергични в зависимост от хим. природа на медиатора; установява, че всички окончания на даден невron отделят един и същ медиатор. През **1936** Д. разделя с Ото *Льови* **Нобеловата награда за физиология или медицина** „за откритията, свързани с химичното предаване на нервните импулси". Д. има голям принос в развитието на алергологията. Описва и подробно изучава физиологичното действие на хистамина и създава хистаминовата теория за анафилактичния шок. Разработва методика за определяне на анафилактичната реакция на изолирани гладкомускулни органи.

Д. е член на лондонското Кралско д-во (от 1914), генерален секретар (1925 — 35) и негов президент (1940 — 45), директор на Кралския ин-т на Великобритания (1942 — 46). Член е на Американската академия за хуманитарни и естествени науки и Американската нац. АН.

ДЕЛБРЮК (Delbrück), **Макс** Лудвиг Хенинг (4.IX.1906, Берлин — 10.III.1981, Пасадена, Калифорния) — германски и американски физик, генетик, вирусолог. Едно от седемте деца на Ханс Делбрюк, професор по история. Майка му е внучка на известния химик Юстус фон Либих. През 1924 — 30 Д. учи в ун-тите в Тюбинген, Берлин, Бон и Гьотинген. В Гьотинген се ориентира към теоретичната физика, през 1930 получава докторат по физика. Специализира в ун-та в Бристол, Англия, сприятелява се с Патрик *Блакет*, Пол *Дирак* и др. големи физици. Получава стипендия от Рокфелеровата фондация и специализира в Дания и Швейцария, където започва трайното му приятелство с Нилс *Бор* и др. физици. През 1932 се завръща в Берлин като асистент на Лизе Майтнер, засилва се интересът му към биологията. През 1934 група известни физици и биолози заедно с Д. завършват труд с фундаментално значение за развитието на молекулярната биология. Д. получава (1937) втора стипендия от Рокфелеровата фондация, изучава биология и генетика в Калифорнийския технологичен ин-т (Калтех) в Пасадена. Работи с Томас Хънт *Морган*, изучава генетиката на дрозофилата, интересува се от генетиката на бактериофагите. Съвместно с Емъри Елис изследва цикъла на

Макс Делбрюк

размножаване на фагите (1939). През II световна война Д. остава в САЩ, работи (1940 – 47) в ун-та „Вандербилт“ в Нашвил, Тенеси, върху бактериофагите. През 1940 започва да сътрудничи и със Салвадор *Лурия*, който е открил простото устройство на фагите. Въвеждат и изпитват нови методи на генетични изследвания. Установяват, че бактериалната ДНК претърпява спонтанни мутации, които влияят върху устойчивостта на бактериалната клетка към лизиране от бактериофаг. Тези наблюдения, публикувани през 1943, представят първите данни за това, че наследствеността при бактериите се определя от гените, което опровергава господствуващите дотогава идеи за придобиване на генетичните признаци; поставя се началото на нова ера в бактериалната генетика и молекулярната биология. През 1943 Д. започва да сътрудничи на Алфред *Хършй*. През 1946, работейки независимо, Д. и Хърши откриват размяната на генетичен материал (гени) при бактериофагите. Явлението, което те наричат генетична рекомбинация, е първото експериментално доказателство за рекомбинация на ДНК при вирусите. От 1947 до пенсионирането си през 1977 Д. е професор по биология в Калтех. През 1961 – 63 е гостуващ професор в университета в Кьолн, където подпомага създаването на Ин-та по генетика. През **1969** Д. съвместно с Хърши и Лурия получава **Нобеловата награда за физиология или медицина** „за откритията, отнасящи се до механизма на репликация и генетичната структура на вирусите“. Д. превръща изследванията на бактериофагите от неясен емпиризъм в точна наука. Заедно с Лурия доразвива количествените методи, създава статистически критерии за оценка на изследванията.

Д. е член на Американската нац. АН, Американската академия за хуманитарни и естествени науки, Кралската датска академия, Френската АН, лондонското Кралско дружество.

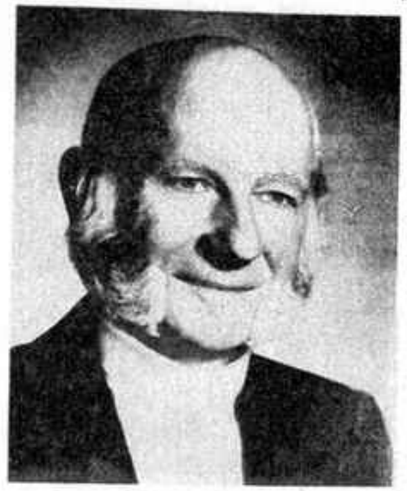
ДЕЛÈДА (Deledda), **Грация** (27.IX.1871, Нуоро – 16.VIII.1936, Рим) – италианска романистка. Израства в родното си място – малко отдалечено селище на остров Сардиния, описано по-късно в творчеството ѝ като „селище от бронзовата епоха“, където баща ѝ е кмет. До 10-годишна възраст посещава местното училище;

Грация Деледа

изучава френски и италиански език. От малка започва да пише стихове и разкази, съдържащи фолклорни мотиви, а на 15 г. публикува в известно италианско списание първия си разказ „Sangue sardo“ („Сардинианска кръв“). През 1892 излиза първият ѝ роман „Fior di Sardegna“ („Цвете от Сардиния“). След 1900 живее в Рим. Д. пише романи предимно в традициите на натурализма, посветени в по-голямата си част на живота в Сардиния. Популярна е с

творбите „Elias Portolu“ (1903; „Елиас Портолу“), „Cenere“ (1904; „Пепел“) – екранизирана през 1916 с участието на Елеонора Дузе, „Canne al vento“ (1913; „Тръстика срещу вятъра“) и особено с „La madre“ (1920; „Майката“). През 1927 Д. получава **Нобеловата награда за литература** за **1926** за тънкото ѝ умение да пресъздава живота на родното си място в контекста на общочовешки проблеми.

ДÈМЕЛТ (Dehmelt), **Ханс** Георг (9.IX.1922, Гьорлиц, Германия) – германски и американски физик. Завършва гимназия в началото на II световна война, участвува във войната, пленен е от американските войски и е освободен през 1946. Учи физика в Гьотингенския ун-т, където слуша лекциите на Рихард Бекер, Ханс Копферман, Вернер *Хайзенберг*, участвува във физ. колоквиуми на Макс фон *Лауе*, работи под ръководството на Волфганг *Паул*. През 1948 започва изследвания върху свръхфината структура на спектралните линии при Копферман. Работи върху докторската си дисертация под ръководството на Хуберт Крюгер. През 1949 откриват ядрения квадруполен резонанс. Интересът към това откритие донася на Д. покана за специализация в известната микровълнова лаборатория на Уолтър Горди в ун-та „Дюк“ в Дърам, Северна Каролина, САЩ, където се запознава с Джеймс *Франк*, Фриц Лондон, Лотар Нордхайм и Херта Шпонер. Там Д. провежда изследвания върху ядрения квадруполен резонанс и ядрения магнитен резонанс. По препоръка на Нордхайм и Горди получава място като гостуващ доцент във Вашингтонския ун-т в Сиатъл. През 1955 в лабораторията на Джордж Волкоф в ун-та на Британска Колумбия във Ванкувър, Канада, създава първата си електронна импулсна тръба. През 1959 построява своя първи високовакуумен магнетронен уловител и успява да залови електрон за около 10 s и да регистрира аксиален магнетронен и циклотронен резонанс. През 50-те г. Паул разработва метода на йонния уловител за изолиране и изучаване на



Ханс Демелт

единични електрони и йони. През 1973 Д., Дейвид Уайнланд и Филип Екстром успяват да изолират отделен електрон в йонен уловител и да го наблюдават в продължение на няколко седмици. Измерват магнитния момент на електрона до дванадесетия знак. Този резултат е убедителна проверка на атомната теория, известна като квантова електродинамика. По-късно Д. и колегите му успяват да изолират и изучат единичен йон, което е нов етап в историята на спектроскопията. Методът на йонните уловители се използува за усъвършенстване на атомните часовници и се прилага в Нац. ин-т за стандарти и технологии в Боулдър, Колорадо. През **1989** Д. и Паул получават половината от **Нобеловата награда за физика** „за разработването на метода на йонния уловител“. Другата половина от наградата получава Норман *Рамзи* за разработването на метода на разделените осцилиращи полета.

Д'ЕСТУРНÈЛ (D'Estournelles), **Пол** Анри Бенжамен Балюа, барон дьо Констан дьо Ребек (22.XI.1852, именито Клермон Креан край Ла Флеш – 15.V.1924, Париж) – френски политик, дипломат. Роден е в аристократично семейство, известно още от времето на Кръстоносните походи. Завършва с научни степени (1874) право в лицея „Луи льо Гран“ в Париж и в у-щето по ориентални езици в Париж. От 1876 до 1882 е във фр. служби в

Пол Д'Естурнел

чужбина — в Черна гора, Турция, Нидерландия, Англия и Тунис. Книгата му „La Politique française en Tunisie“ (1891; „Френската политика в Тунис“) получава наградата на Френската академия. През 1882 Д'Е. става помощник директор на Отдел за Близкия изток към Министерството на външните работи. Назначен е (1890) за управляващ на френското посолство в Лондон. Допринася за мирното разрешаване на конфликта между Франция и Великобритания по време на Сиамската криза (1893). Този дипломатически успех затвърдява убеждението на Д'Е., че не войната, а законът е единственият път към мира. През 1895 е избран в Камарата на депутатите, а 9 г. по-късно е в Сената като представител на Радикал-социалистическата партия. Той отстоява пацифистките си убеждения, ръководейки се от справедливостта на каузата си. През 1899 заедно с Леон *Буржоа* представлява Франция на Междунар. конференция за мир в Хага, след което се посвещава на идеята за създаване на съд, който да съдейства за решаването на конфликтите по мирен път. През 1902 успява да убеди американския президент Теодор *Рузвелт* спорът между САЩ и Мексико да се реши от Междунар. съд в Хага. Благодарение на дейността на Д'Е. се стига до Френско-британското споразумение от 1904. Създадено е и Френско-германско д-во след посещението (1903) на Д'Е. в Мюнхен. Целта на дружеството е да се подобрят отношенията между двете страни. Д'Е. основава (1905) в Париж Д-во за междунар. помирение, което издава списание, подпомагано финансово от Междунар. фондация за мир „Карнеги“. Със съдействието на нейния председател Николас *Бътлър* Д'Е. оглавява фондацията в Европа. Като френски представител на Междунар. конференция за мир в Хага (1907) Д'Е. организира акция за въвеждане на междунар. арбитраж, като същевременно работи в Интерпарламентарния съюз. Според Д'Е. европейските полит. спорове могат да се решат единствено със създаването на Европейски съюз, но реално осъзнава, че това е все още далечна перспектива поради враждата между европейските държави.

През **1909** Д'Е. и Огюст *Бернарт* получават **Нобеловата награда за мир** като признание за приноса им към каузата на мира. Според доклада на Нобеловия комитет: „Основният резултат от усилията им са арбитражните договори между Франция и другите страни — политика, възприета извън границите на Франция“.

В годините преди I световна война Д'Е. чете лекции и пише по проблемите на мира. Посещава САЩ и през 1913 публикува проучванията си в „Les États-Unis d'Amérique“ („Съединените американски щати“). По време на войната подкрепя политиката на френското правителство. Превръща замъка си в болница. След войната заедно с Буржоа представя план за създаване на ОН. На конференцията (1921) на Интерпарламентарния съюз Д'Е. не успява да отбие нападките на германската делегация. След този провал той се оттегля от обществения живот.

Д'Е. превежда старогръцки текстове и е автор на книга за Древна Гърция.

ДЕ́ТСКИ ФОНД НА ООН (УНИЦЕФ) (United Nations Children' s Fund, UNICEF) — основан през 1946 като Междунар. детски фонд за неотложна помощ на децата (United Nations International Children's Emergency Fund), живеещи под жизнения минимум в бежанските лагери и в разорените от войната страни. Под ръководството на първия изпълнителен директор на фонда Морис Пат се раздават дрехи на 5 млн. деца и майки от 20 държави, ваксинират се против туберкулоза 8 млн. деца, всеки ден се осигурява допълнителна храна за милиони деца. През 50-те г. дейността на фонда се преориентира от неотложната помощ към изпълнението на дългосрочни програми за подпомагане на децата от развиващите се страни и повишаване качеството на живота им. От името му отпадат думите „международен“ и „за неотложна помощ“, но съкратеното название УНИЦЕФ се запазва поради неговата популярност. През 1953 Общото събрание на ООН решава Детският фонд да продължи своята работа като постоянна агенция (постоянен спомагателен орган) на ООН със седалище в Ню Йорк. Фондът има 30 регионални бюра в Европа, Северна и Южна Америка, Азия и Африка. Ръководен орган на УНИЦЕФ е Изпълнителният съвет, който се състои от представители на 41 държави; провежда сесии веднъж годишно. Постоянно действуващ изпълнителен орган е Секретариатът на Изпълнителния съвет начело с изпълнителен директор. Основен източник за финансиране на програмите на Детския фонд са доброволните вноски на правителствата на членуващите държави, постъпленията от неправителствени организации и частни лица. Допълнителни средства се набират от продажбата на картичките на УНИЦЕФ и от други кампании. Средства от фонда се отпускат по молба на правителствата на отделните държави и се използуват за осъществяването на програми по прехрана, социално осигуряване, здравеопазване и образование на децата от развиващите се страни и за професионалното обучение на лицата, изпълняващи програмите. Съвместно с Организацията на ООН по прехраната и земеделието и със Световната здравна организация УНИЦЕФ разработва специална висококачествена алтернативна храна с високо протеиново съдържание, подпомага повече от 40 страни, за да развиват производството на птиче месо, плодове и зеленчуци, създава стотици хиляди центрове по детско хранене, центрове по майчинство и здравни заведения, центрове за семейно консултиране и детски заведения, предоставя оборудване на повече от 1 млн. училища, финансира развитието на образователни системи, оказва спешна помощ на многобройните жертви на земетресения, наводнения, суша и други природни бедствия. България е член на УНИЦЕФ. Създаден е Български нац. к-т за УНИЦЕФ. Правителството всяка година предоставя вноски във фонда. Осъществява се и дейност по набиране на средства за подпомагане на неговата работа. През **1965** УНИЦЕФ получава **Нобеловата награда за мир** като признание на неговата роля за укрепване на братството между народите и за подпомагане на мира в света. Получената парична награда е използувана за създаването на награден фонд на името на наскоро починалия Пат.

ДЖИО́К (Giauque), **Уилям Франсис** (12.V.1895, Ниагара Фолс, Канада — 29.III.1982, Оукланд, Калифорния) — американски химик. Дж. получава средно образование в Ниагара Фолс и работи 2 г. в електрохим. компания в града, след което учи индустриална химия в Калифорнийския ун-т в Бъркли. Завършва през 1920 и продължава да се занимава с научноизследователска работа. Изучава свойствата на веществата при свръхниски температури при известните химици Гилбърт Луис и Дж. Гибсън. Това е темата на докторската му дисертация, която защитава през 1922. Веднага след това е назначен за преподавател в хим. факултет на ун-та в Бъркли, където остава през цялата си кариера — асистент (1927), доцент (1930), професор (1934) и емеритус професор (1962). През 1929 Дж. и Херик Джонстън откриват, че кислородът има изотопи — кислород 17 и кислород 18. Това води до преизчисляване на атомните и молекулни тегла, тъй като кислород 16 дотогава е използуван за еталон. Изследванията на

Уилям Джиок

Дж. са свързани главно със свойствата и поведението на веществата при свръхниски температури (под 1 К), с научните области, които изучават принципите на термодинамиката. Пръв Валтер *Нернст* определя, че ентропията на чистите кристални вещества е равна на нула при температура, равна на абсолютната нула (0 К). Този извод се нарича III принцип на термодинамиката. Дж. работи върху проблема за получаването на свръхниски температури. Най-ниската достигната дотогава температура от Хейке *Камерлинг Онес* е около 1 К. Дж. предлага (1924) метод, основан на явлението адиабатно размагнитване, чрез който успява да получи (1933) температура от порядъка на няколко стотни от келвина. Той и сътрудниците му конструират необходимата апаратура за адиабатно размагнитване и термометър за измерване на температури под 1 К. Методът на Дж. е доказателство на III принцип на термодинамиката. По време на II световна война той прави военни изследвания — проектира електромагнити с мощни полета. През **1949** Дж. получава **Нобеловата награда за химия** „за приноса му в областта на химичната термодинамика, отнасящ се до поведението на веществата при свръхниски температури". До края на живота си продължава изследванията си в същата област.

Дж. е член на Американската нац. АН, Американската академия за хумани-

тарни и естествени науки, Американското философско д-во, Американското хим. д-во и Американското физ. д-во.

ДЖÒЗЕФСЪН (Josephson), **Брайън** Дейвид (4.I.1940, Кардиф) — английски физик. Учи физика в Тринити Колидж към Кембриджкия ун-т, където защитава (1964) докторат и започва да работи като изследовател. Още като студент стига до извода, че изследователите, които използуват Мьосбауеровия ефект (открит от Рудолф *Мьосбауер* през 1958) за измерване на гравитационното червено отместване, допускат грешка, като не отчитат изменението на енергията на квантите на γ-лъчението при преминаването им през гравитационно поле. Дж. определя, че дори по-малка от 1 °С разлика в температурата на източника и на детектора на γ-лъчението води до грешка при измерване на червеното отместване, като грешката е толкова по-голяма, колкото по-дълго е времето на измерването. От 1962 Дж. започва изследвания в областта на свръхпроводимостта. През същата година въз основа на развитата от Джон *Бардийн*, Лион *Купър* и Робърт *Шрифър* теория на свръхпроводимостта той доказва, че през тънък слой диелектрик, разделящ два свръхпроводника (т. нар. контакт на Дж.), трябва да протича електрически ток благодарение на тунелния ефект, наблюдаван от Ивар *Гявер*. Ако протичащият през контакта ток не превишава определена (критична) стойност, то на контакта няма потенциална разлика (стационарен ефект на Дж.). Ако протичащият през контакта ток превишава критичната стойност, то на контакта възниква потенциална разлика и той излъчва електромагнитни вълни (нестационарен ефект на Дж.). Тъй като електромагнитни вълни може да излъчва само променлив ток, то през контакта протича такъв ток при постоянно напрежение на контакта, като честотата на променливия ток зависи от големината на приложеното напрежение. Ефектите на Дж. експериментално са доказани през 1963. Те допри-

Брайън Джозефсън

насят за постигане на голяма точност при определяне на отношението e/h (e е зарядът на електрона, h е константата на Планк), за създаване на нов квантов еталон за електрическо напрежение, на извънредно чувствителни сензори на магнитни полета, на интегрални схеми с голямо бързодействие и малка енергийна консумация. През 1965 — 66 Дж. е гостуващ професор в ун-та на Илиной, от 1967 е в Кембриджкия ун-т, като през 1974 става професор. През **1973** Дж. получава половината от **Нобеловата награда за физика** „за теоретичните му предсказвания на свойствата на тока на свръхпроводимост през тунелната бариера, в частност на явленията, които са общоизвестни като ефекти на Джозефсън". Другата половина от наградата получават Лео *Есаки* и Гявер за експерименталните им изследвания на тунелния ефект в полупроводници и свръхпроводници. Дж. продължава изследванията си в областта на свръхпроводимостта. В края на 60-те г. той проявява интерес към проблемите на разума и интелекта. В началото на 70-те г. започва да се занимава с трансцендентална медитация, като се надява да свърже модерната физика и математика с духовната теория на Махариши Махеш Йоги.

Дж. е член на лондонското Кралско дружество, на Американската академия за хуманитарни и естествени науки и др.

ДИЛС (Diels), **Ото** Паул Херман (23.I.1876, Хамбург — 7.III.1954, Кил) — германски химик. Син е на Херман Дилс — известен германски филолог, професор по класическа филология в Берлинския ун-т. Д. следва химия в същия университет. През 1900 защитава докторат под ръководството на Емил *Фишер* и става негов асистент в Хим. ин-т към ун-та. През 1904 започва да изследва структурата на холестерола, слабо познато дотогава вещество. Същата година е назначен за преподавател, а 2 г. по-късно за професор по органична химия в Берлинския ун-т. От 1913 е ръководител на катедрата по органична химия в същия ун-т. От 1916 е професор по химия и директор на Хим. ин-т към ун-та „Кристиан Албрехт" в Кил (днес ун-т в Кил), където остава до края на кариерата си. От 1925 е ректор на университета. В Кил той отново се залавя с изследване на холестерола, като през 1927 пръв из-

Ото Дилс

ползува селен за дехидратирането му, прилагайки традиционни методи. Откритото от него селеново дехидратиране се прилага по-късно и от други химици за получаване на хидроароматни съединения и за изследване на структурата им. През 1927 Д. и неговият ученик Курт *Алдер* започват да изследват диеновия синтез. През 1928 успяват да свържат диените (органични съединения със спрегнати двойни връзки) помежду им или с филодиени (органични

съединения с активирана двойна или тройна връзка) в циклични съединения с пръстеновиден строеж. Реакцията на Д. — Алдер дава възможност да се изучи строежа и да се синтезират много полициклични органични съединения. Тя е основа за получаване на лекарствени препарати, багрила, пластмаси, синтетичен каучук. II световна война е причина Д. да се откаже от работата си — разрушени са институтът, библиотеката и домът му, загиват на фронта двама от синовете му. През **1950** Д. и Алдер получават **Нобеловата награда за химия** „за откриването и усъвършенстването на диеновия синтез".

Д. е член на АН в Гьотинген, Хале и Мюнхен.

Пол Дирак

ДИРА̀К (Dirac), **Пол** Ейдриън Морис (8.VIII.1902, Бристол — 20.X.1984, Талахаси, Флорида, САЩ) — английски физик. Баща му е учител по френски език. Д. завършва електроинженерство и поради интереса си към теорията на относителността на Алберт *Айнщайн* учи още 2 г. математика в Бристолския ун-т. Специализира математика в Сейнт Джонс Колидж в Кембридж, където защитава (1926) докторат и работи до 1968 (от 1932 е професор). През 20-те години бързо се развива квантовата теория. Ервин *Шрьодингер* разработва (1925 — 26) вълновата механика въз основа на идеята на Луи дьо *Брой* за вълновите свойства на материята, извежда (1926) основното уравнение на нерелативистичната квантова механика. Вернер *Хайзенберг* предлага (1925) матричната механика (разработена от Хайзенберг, Макс *Борн* и Паскуал Йордан) и формулира (1927) принципа на неопределеността. През 1925 въз основа на принципа на забраната на Волфганг *Паули* Д. разработва квантова статистика (независимо от него разработена през 1925 и от Енрико *Ферми* и наречена статистика на Ферми — Д.), като установява връзката между типа статистическо разпределение и свойствата на симетрия на вълновите функции. През 1926 — 27 развива теорията на преобразуванията в квантовата механика. През 1928 Д. създава релативистична теория за движението на електрона, като прилага в квантовата механика съотношенията на теорията на относителността (уравнение на Д.). Той обединява релативистичните представи с идеята за квантите и спина (собствения момент на количеството на движение на електрона). Неговата теория по естествен начин включва спина към квантовомеханичните характеристики на електрона, позволява да се обясни аномалния Зеемanов ефект (открит от Питер *Зееман* през 1896) и фината структура в спектъра на водородоподобните атоми. Особено важен резултат от теорията на Д. е, че тя предсказва съществуването на частица с маса, равна на масата на електрона, но с положителен заряд (античастица на електрона). Откриването на такава частица (наречена позитрон) от Карл *Андерсън* през 1932 и наблюдаването на анихилацията и раждането на електрон-позитронна двойка от Ирен *Жолио-Кюри* и Фредерик *Жолио-Кюри* през 1933 е блестящо потвърждение на теорията на Д. Той предполага, че и други частици имат античастици, но за да ги обхване, теорията трябва да се разшири (през 1955 Оуен *Чембърлейн* експериментално потвърждава съществуването на антипротон; сега са известни много античастици). Д. работи и в областта на квантовата теория на полето — през 1927 за първи път прилага метода на вторичното квантуване. През 1931 изказва

идеята за съществуване на магнитни монополи (наречени монополи на Д.) — свободни частици с положителен или с отрицателен магнитен заряд (аналог на частици с положителен или отрицателен електрически заряд); магнитни монополи не са наблюдавани. През **1933** Д. и Шрьодингер получават **Нобеловата награда за физика** „за откритието на нови продуктивни форми на атомната теория". От 1968 до смъртта си Д. е професор в ун-та на Флорида в Талахаси, САЩ.

Д. е член на лондонското Кралско д-во, Американската нац. АН, Полската АН.

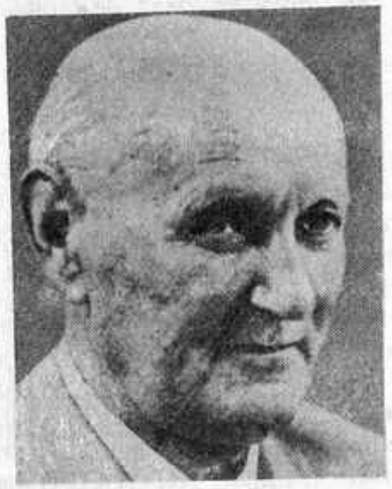
Едуард Дойзи

ДО̀ЙЗИ (Doisy), **Едуард** Адълбърт (13.XI.1893, Хюм, Илиной — 23.X.1986, Сейнт Луис, Мисури) — американски биохимик. Баща му е търговски пътник. Д. завършва естествени науки в Илинойския ун-т в Шампейн (1916) и биохимия в Харвардския ун-т в Кембридж, Масачузетс, с докторат (1920). От 1922 е доцент, от 1923 — професор и директор на отдела по биохимия в ун-та „Вашингтон" в Сейнт Луис, Мисури. Ранните му изследвания са в областта на хормоните. Със сътрудничеството на Едгар Алън Д. получава в чист вид женските полови хормони естрон (1929), естриол (1930) и естрадиол (1935), които намират широко приложение като лечебни средства. След публикацията на Хенрик *Дам* през 1936 за откриването на витамин К и способността му да предотвратява кръвоизливи Д. и сътрудниците му изследват хим. строеж на витамина и установяват, че той съществува в 2 близки, но различни форми: K_1 — в зелените части на растенията, и K_2 — открит в животински продукти (риба). Д. синтезира трета форма — K_3, която има 2 пъти по-силен лечебен ефект в сравнение с природния витамин. „За откриването на хим. строеж на витамин К" през **1943** Д. поделя с Дам **Нобеловата награда за физиология или медицина**. Тъй като по време на II световна война церемониите в Стокхолм са отменени, наградата е обявена от шведския посланик в САЩ на специална церемония в Ню Йорк през 1944.

Д. прави изследвания върху буферните системи на кръвта, транспорта на въглеродния двуокис, метаболизма на млечната киселина в мускулите, действието на антибиотиците, жлъчните киселини. Той е член на К-та по стандартизация на половите хормони към Лигата на нациите (1932 — 35) и на К-та по медицина и биология към Комисията за атомна енергия. От 1965 Д. е емеритус професор на ун-та „Вашингтон".

Д. е член на Американската нац. АН.

ДО̀МАК (Domagk), **Герхард** Йоханес Паул (30.X.1895, Лагов, Германия, днес в Полша — 24.IV.1964, Бургберг) — германски бактериолог и патолог. Баща му е учител. Д. завършва медицина в Кил с докторат (1921). От 1928 е професор по обща патология и патологоанатомия в ун-та в Мюнстер. От 1927 до пенсионирането си е директор на лаборатория по експериментална патология и бактериология към хим. компания „И. Г. Фарбениндустри". Провежда системни проучвания на нови бои в търсене на възможното им използуване като лечебни средства. Установява, че една от изследваните бои — червен пронтозил, има изразено антибактериално действие при стрептококови инфекции у мишки. Следващи проучвания показват, че пронтозилът и други хим. вещества, съдържащи сулфонамидна група в молекулата си, имат лечебен ефект и при човека. Една от първите болни с тежка стрептоко-



Герхард Домак

Жан Досе

кова инфекция, излекувана с пронтозил, е дъщерята на Д. — Хилдегард. Прилагането на сулфонамидните препарати в клиничната практика разширява възможностите на химиотерапията, въведена от Паул *Ерлих*; новосинтезираните сулфапиридин и сулфатиазол намаляват многократно смъртността от пневмония и други бактериални инфекции. За откриването на сулфонамидите през **1939** Д. е удостоен с **Нобеловата награда за физиология или медицина**, но няма възможност да я получи — през 1936 Адолф Хитлер забранява на германците да приемат наградата. Д. е арестуван, изпратен в затвор и принуден да я откаже. През 1947 получава от Нобеловия комитет диплом и златен медал, но съгласно правилата паричната стойност на наградата е върната на Нобеловата фондация.

След II световна война Д. синтезира сулфонамиди с противотуберкулозно действие. Последните години от живота си посвещава на химиотерапията на туморните заболявания.

ДОСЕ́ (Dausset), **Жан** Батист Габриел Жоашен (19.X.1916, Тулуза) — френски имунолог. Роден е в семейство на лекар ревматолог и радиолог. Д. следва медицина в Париж; през II световна война е в мед. част на Свободната френска армия в Северна Африка. Дипломира се през 1945, назначен е за директор на лабораториите към Френския нац. център по кръвопреливане. През 1948 — 49 специализира хематология и имунохематология в Харвардския ун-т в САЩ; от 1958 е преподавател в Парижкия ун-т. По време на войната Д. неднократно наблюдава тежки реакции при кръвопреливане, дори когато кръвта е едногрупова. По-късните му изследвания показват, че левкоцитите (белите кръвни клетки) са носители на различни фактори (антигени), разположени на клетъчната повърхност, които не се изследват при стандартното определяне на кръвните групи (отчитащо само антигените на червените кръвни клетки — еритроцитите), но могат да предизвикат реакции, имитиращи кръвногрупова несъвместимост, особено при многократни кръвопреливания. Д. стига до идеята, че новооткритите антигени са едни от факторите, чрез които всеки организъм разпознава собствените си продукти и ги отличава от чуждите; нарича ги трансплантационни антигени, тъй като откриването им потвърждава, че възприемането или отхвърлянето на присадени органи и тъкани се обуславя от близостта между антигените на дарителя и приемащия индивид. Данните на Д. потвърждават и допълват по-ранни изследвания на Джордж *Снел*, който открива у мишки генетичен комплекс, контролиращ тъканната съвместимост. През 1965 Д. описва подобен комплекс у човека, който по-късно е наречен HLA-система (Human Leucocyte Antigens); скоро изследването й става стандартен тест за тъканна съвместимост. От 1962 е професор по медицина в Парижкия ун-т; в изследвания, провеждани в болницата „Сен Луи“, той пръв търси генетична връзка между HLA и някои болести. В следващите години се установява, че определени типове HLA са свързани с повишен риск от развитие на диабет, ставни болести и т. нар. автоимунни заболявания. От 1968 Д. е директор на Френския нац. ин-т за научни изследвания и води курс по имунохематология в Парижкия ун-т. От 1978 е професор по експериментална медицина в Колеж дьо Франс. Той е и гостуващ професор в Нюйоркския, Брюкселския и Женевския ун-т. През **1980** Д. поделя със Снел и Барух *Бенасераф* **Нобеловата награда за физиология или медицина** „за откриването на генетично детерминирани структури на клетъчната повърхност, които регулират имунните реакции“.

Д. е член на Френската АН, Френската мед. академия, Кралската белгийска мед. академия, Американската академия за хуманитарни и естествени науки. Кавалер е на Почетния легион.

Ренато Дулбеко

ДУЛБЕ́КО (Dulbecco), **Ренато** Леонардо (22.II.1914, Катандзаро, Италия) — италиански и американски вирусолог. В младежките си години Д. се интересува от физика и конструира един от първите електронни сеизмографи. На 16-годишна възраст записва да учи медицина и биология в ун-та в Торино. От средата на 50-те г. (през 1952 става доцент, а през 1954 — редовен професор в Калифорнийския технологичен ин-т в Пасадена) започва да се интересува от ученето за туморните клетки. Д. и колегите му установяват, че нормалните клетки при участието на онкогенни вируси се трансформират в туморни и започват неограничено да се делят — процес, който наричат клетъчна трансформация. Според тях, ако нормалните клетки при деленето си започнат да навлизат в съседните тъкани, клетъчната регулаторна система сигнализира да спре деленето, а при туморните клетки тая система е повредена. Хауард *Темин* допуска, че клетъчната трансформация се предизвиква от вирусен ген. От 1963 Д. е старши научен сътрудник в Ин-та за биол. изследвания „Солк“ в Ла Джола, Калифорния, където работи в екип за изследване на регулаторните системи при туморноклетъчния растеж. През 1965 Д. установява, че гените на вируса на полиомата (причинява многочислени тумори при мишки) може да се присъединява към клетъчната дезоксирибонуклеинова киселина (ДНК) и да става част от нея — важно откритие в полза на вирусната теория за раковите заболявания. Повечето онкогенни вируси съдържат рибонуклеинова киселина (РНК) като основен генетичен материал. Темин разкрива механизма на присъединяването на вирусната РНК към ДНК на клетката гостоприемник — върху матрицата на РНК на вируса се синтезира ДНК (обратна транскрипция) при участието на вирусен ензим, който е изолиран (1970) от Темин и Дейвид *Балтимор* и наречен по-късно обратна транскриптаза. През **1975** Д., Балтимор и Темин поделят **Нобеловата награда за физиология или медицина** „за техните открития относно взаимодействието между туморните вируси и генетичния материал на клетката“. Разработките им дават възможност да се идентифицират човешките ракови заболявания, предизвикани от онкогенни вируси. От 1977 Д. е професор в ин-та „Солк“.

Член е на Американската нац. АН, Американската асоциация за развитие на науката, Американската академия за хуманитарни и естествени науки, лондонското Кралско д-во и Нац. италианска АН.

ДЬО ДЮВ (de Duve), **Кристиан** Рене (2.X.1917, Темс Дитън, днес в Лондон) — белгийски биохимик. Родителите му са белгийски граждани, потърсили убежище в Англия по време на I световна война. През 1920 се завръщат в Белгия. Дьо Д. завършва медицина (1941) и химия (1946) в Католическия ун-т в Льовън. Поставя си за цел да обясни механизма на действие на инсулина. Работи 18 месеца в лабораторията на Хуго *Теорел* в Нобеловия ин-т по медицина в Стокхолм. Заминава за 6 месеца като стипендиант на Рокфелеровата фондация в ун-та „Вашингтон" в Сейнт Луис, Мисури, където работи с Карл *Кори*, Гърти *Кори* и Ърл *Съдърланд*. Завръща се в Белгия, където преподава биохимия в Католическия ун-т в Льовън (1947 — 51). От 1949 чрез метода на диференциалното центрофугиране изучава микрозомна и митохондриална фракция от чернодробни клетки на плъх; предполага, че в тези фракции присъствуват особени частици. Той прави своето първо голямо откритие през 1963, като идентифицира нови органели — лизозоми. Изяснява (1964 — 68), че те са електронно-плътни телца, които съдържат разграждащи ензими, присъствуват във всички животински клетки, участвуват дейно във физиологичните и патологичните процеси в клетката. В началото на 50-те г. Дьо Д. и негови сътрудници откриват още един субклетъчен органел, съдържащ ензима уратоксидаза; наричат го пероксизома. От 1951 Дьо Д. е професор по физиологична химия в Льовън, от 1962 — в Рокфелеровия ун-т в Ню Йорк. През **1974 Нобеловата награда за физиология или медицина** е разделена между Дьо Д., Албер *Клод* и Джеордже *Паладе* „за техните открития, имащи значение за структурната и функционалната организация на клетката". Дьо Д. изучава биохимията на инсулина, използван при лечението на диабета, на глюкагона, изследва действието на лекарства като стероидите, които потискат възбудните реакции в тъканите.

Кристиан дьо Дюв

Дьо Д. е член на Кралската академия на Белгия, Американската академия за хуманитарни и естествени науки, Американската нац. АН.

ДЮ ВИНЬО (Du Vigneaud), **Винсент** (18.V.1901, Чикаго — 11.XII.1978, Скарсдейл, Ню Йорк) — американски биохимик. Баща му Алфред дю Виньо е изобретател и конструктор на машини. Дю В. отрано проявява интерес към науката. Завършва ун-та на Илиной (1924), където учи органична химия. Тук се поражда интересът му към влиянието на хим. структура върху биол. активност на веществата. През 1924 той става асистент по биохимия в Мед. факултет към Пенсилванския ун-т във Филаделфия и работи в хим. лаборатория на общата болница. В 1925 постъпва в ун-та в Рочестър, Ню Йорк, където през 1927 защитава докторат по химия. Тук той започва изследванията си върху структурата на инсулина, открит от Фредерик *Бантинг* и Джон *Маклауд*, и стига до извода, че инсулинът е пептид по хим. строеж. Успява да изолира аминокиселината цистин от молекулата на инсулина и доказва, че инсулинът е изграден само от аминокиселини. През 1928 е на специализация в лабораторията на Макс Бергман в Дрезден, Германия,

Винсент дю Виньо

която е водеща в изследванията на аминокиселините и пептидите. Въпреки че Бергман му предлага асистентско място, Дю В. започва работа с биолозите Джордж Баргър от ун-та в Единбург, Шотландия, и Чарлз Харингтън от Университетския колеж на Лондонския ун-т. След завръщането си в ун-та на Илиной работи в отдела по физиологична химия. През 1932 става професор по биохимия и ръководител на катедрата към мед. у-ще на ун-та „Джордж Вашингтон" във Вашингтон. Тук той продължава изследванията си върху инсулина и стига до извода, че физиологичният ефект на инсулина (намаляване нивото на кръвната захар) се дължи на дисулфидната връзка в молекулата на цистина. От 1938 Дю В. е ръководител на катедрата по биохимия в Мед. колеж в Ню Йорк към ун-та „Корнел". Продължава започнатите вече опити за изолиране и синтезиране на хормоните на хипофизата — окситоцин (стимулира контракциите на матката при раждане и секрецията на мляко от млечните жлези) и вазопресин (повишава кръвното налягане и регулира дейността на бъбреците). Създава методи за постепенно отцепване на аминокиселините една след друга и така установява тяхната последователност. Той разкрива, че окситоцинът представлява цикличен нонапептид и успява да го синтезира. Полученият продукт е изпробван върху експериментални животни и се оказва идентичен с природния. Това е първият синтез на полипептиден хормон. По време на II световна война Дю В. работи върху синтеза на пеницилина, открит през 1928 от Александър *Флеминг*, и го завършва през 1946. През **1955** Дю В. получава **Нобеловата награда за химия** „за неговата работа върху биохимично важните серни съединения и по-специално за първия синтез на полипептиден хормон". Дю В. осъществява в своята работа връзката между клиничната медицина и фундаменталните научни изследвания. От 1967 до 1975 той е професор по химия в ун-та „Корнел" в Итака, Ню Йорк.

Дю В. е член на управителния съвет на Рокфелеровия ин-т за мед. изследвания (днес Рокфелеров ун-т), на Нац. ин-т за артритни и метаболитни изследвания, на Изследователския ин-т по здравеопазване в Ню Йорк. Той е президент на д-вото „Харвей" и на Американското д-во по биохимия, председател на Федерацията на Американските д-ва за експериментална биология. Член е на Американската нац. АН, Американската академия за хуманитарни и естествени науки, Нюйоркската АН и Американското философско дружество.

ДЮКОМЕ́Н (Ducommun), **Ели** (19.II.1833, Женева — 6.XII.1906, Берн) — швейцарски журналист, педагог и пацифист. Баща му е часовникар. След като завършва средно образование, Д. е учител в богато семейство в Саксония. Тригодишният престой там му помага да усъвършенствува немския език и през 1853 се завръща в Женева, за да преподава чужди езици в държ. училища. През 1855 става редактор на полит. сп. „Revue de Genève" („Женевски преглед"), което го прави популярен сред местните полит. среди и през 1857 е назначен за вицеканцлер на кантон Женева, от 1862 — канцлер. Д. се връща към журналистиката през 1865 като редактор на полит. в. „Progrès" („Прогрес") в Дьолемон. Включва се в Движението за мир. Отговаря за френския отдел на сп. „Les États-Unis d'Europe" („Обединените държави на Европа"), издавано в Париж от Междунар. лига за

Ели Дюкомен

мир и свобода. Д. участвува активно и в дискусиите между раб. организации и Либералното д-во в Берн. Тези разговори провокират у него идеята за създаване на организация за взаимно кредитиране с цел подпомагане на швейцарски работници. През 1871 Д. и Аугуст Шнеганс основават в. „L'Helvetia" („Швейцария"). През 1873 – 1903 работи като главен секретар на железопътната линия Юура – Берн (по-късно Юура – Симплон). В продължение на 10 г. Д. е член на Висшия съвет на Женева и на още 10 г. – на Висшия съвет на Берн. Широкият кръг от интереси на Д. обхваща и литературата и театъра – основава 2 културни дружества за френскоговорящите в Швейцария. Един том от неговата поезия „Derniers Sourires" („Последни усмивки") е публикуван през 1886. Ръководен от разбиранията си, че противоречията между държавите могат да бъдат решавани чрез водене на преговори и междунар. споразумения, без да се прибягва до оръжия, участвува в IV конференция на Интерпарламентарния съюз през 1891 в Рим заедно с Албер *Гоба*. Д. участвува и в основаването на Междунар. бюро за мир в Берн, избран е за секретар, води огромна кореспонденция, организира ежегодни конференции, пише и разпространява бюлетини за тях. Като признание за неговите усилия през **1902** Д. съвместно с Гоба получава **Нобеловата награда за мир**. Дарява паричната премия от наградата на движението на пацифистите.

ДЮНÀН (Dunant), Жан **Анри** (8.V.1828, Женева – 30.X.1910, Хайден, Швейцария) – швейцарски хуманист, обществен деец и писател. Роден в заможно религиозно семейство. Баща му е член на Женевския управителен съвет и отговаря за покровителството на сираците. Д. учи икономика и като член на Лигата на милосърдието посещава бедни и болни. На 18 г. се приобщава към възроденото евангелистко движение. През 1853 се среща с американската писателка Хариет Бийчър Стоу и става поддръжник на движението за премахване на робството. Д. се включва в Младежката християнска асоциация (създадена 1855). Започва работа като представител на една от големите женевски банкови къщи в Северна Африка и на остров Сицилия. Едновременно продължава своите благотворителни усилия, като създава клон на „Младите християни" в Алжир. През 1858 прави отчет за пребиваването си в Тунис и публикува наблюденията си от Северна Африка в кн. „Notice sur la régence de Tunis" („Бележки за регентството в Тунис"). Една част е публикувана по-късно под заглавие „L'Esclavage chez les musulmans et aux États-Unis d'Amérique" (1863; „Робството при мохамеданите и в САЩ"). Заема се с предприемачество, закупувайки през 1859 парцел земя във френската колония Алжир. За да финансира това начинание, превежда 100 млн. швейцарски франка в Алжир, но не успява да се договори с местните власти за прокарването на водопровод и се обръща за помощ персонално към Наполеон III, който по това време е в Солферино, Италия. На 24 юни 1859 Д. е в близкото селище Кастилионе и става свидетел на едно от най-кървавите сражения през XIX в. – Битката при Солферино, където са убити и ранени над 40 000 войници. Той организира доставка на храни, бърза помощ, към която са включени като доброволци свещеници, журналисти и туристи. Чрез Главната квартира на френската армия Д. успява да освободи под гаранция всички мед. кадри сред австрийските пленници. Измолва от благотворителни организации в Женева помощи; по-късно подобен род акции провежда и по време на битките край градовете Бреша и Милано. Описва впечатленията си в „Un Souvenir de Solferino" (1862; „Спомен за Солферино"); предлага на всички нации официално да признаят организацията за подпомагане по време на война и при природни бедствия. Неговата инициатива води до основаването на *Международния комитет на Червения кръст* (1863). През 1864 образува Междунар. общество за възраждане на Ориента (прави проспект за организиране на Сирийско-палестинско дружество). Преследвайки своите хумани цели, Д. банкрутира и е обвинен от своите инвеститори в измама. През 1871 по време на Френско-пруската война Д. образува „Общество на провидението", чиято цел е да насърчава неприкосновеността на военнопленниците чрез клонове в Англия, Белгия, Бавария и САЩ. През 1872 френските и британските клонове се преименуват Световен алианс за цивилизация и отговарят на призива на Д. със свой официален неутралитет спрямо затворниците. От 1871 до 1874 Д. посвещава много от времето си на съюза; за да събира средства за него, изнася лекции в Англия. С помощта на руския император Александър II се организира конференция в Брюксел (1874), която да регламентира правилата за третиране на затворниците по време на война. Организира движение против робството в колониите на Великобритания, Франция и САЩ. Поддържа целите на европейските евреи за организиране на своя държава в Палестина. През 1892, отхвърлен от семейството и приятелите си, след скитническо съществуване Д. отсяда в Хайден. След дълги години на забрава Д. е открит през 1895 от журналиста Вилхелм Зондрегер. Научавайки за неговата участ, императрицата на Русия му отпуска малка пенсия. Берта фон *Зутнер* го посещава, за да му предложи помощ. През **1901** получава половината от първата **Нобелова награда за мир**. Другата половина от наградата получава Фредерик *Паси*. Д. завещава наградата си за филантропични организации в Норвегия и Швеция.

Анри Дюнан

ÈДЕЛМАН (Edelman), **Джералд** Морис (1.VII.1929, Ню Йорк) – американски биохимик и имунолог. Баща му е лекар. Е. завършва медицина в ун-та на Пенсилвания (1954); защитава докторска дисертация върху структурата на антителата в Рокфелеровия ун-т в Ню Йорк (1960). От 1966 е професор по биохимия в университета. Научната му дейност е посветена главно на хим. строеж на имуноглобулините (белтъчни вещества с функции на антитела). Установява (1961), че молекулата на имуноглобулините от клас G (Ig G), които преобладават в кръвта на човека, съдържа 2 съставки, познати днес като тежки и леки (дълги и къси вериги). Основавайки се на данните на Е., през 1962 Родни *Портър* създава първия структурен модел на Ig G. Е. изследва Ig G у здрави лица и при някои заболявания (миелом и др.); установява пълната последователност на аминокиселините (около 1300), от които е съставена молекулата на Ig G при миелом. Разработва нови методи за фракциониране на отделните пептиди и аминокиселини, съставящи белтъците. Предлага (съвместно с Джозеф Гали, 1967) теория за имуноглобулиновия синтез, потвърдена по-късно чрез ген-

Джералд Еделман

ноинженерни методи. През **1972** Е. поделя с Портър **Нобеловата награда за физиология или медицина** „за открития, отнасящи се до химичната структура на антителата".

Е. е член на Американската нац. АН, на Нюйоркската АН, на Американската академия за хуманитарни и естествени науки.

ЕЙДРИЪН (Adrian), **Едгар** Дъглас, барон (30.XI.1889, Лондон — 4.VIII.1977, Лондон) — английски невrофизиолог. Баща му е юрист. Е. завършва естествени науки (1911) и медицина (1915) и постъпва на изследователска работа в Тринити Колидж към Кембриджкия ун-т. От 1937 е професор по физиология в университета, директор е на Тринити Колидж (1951 — 65) и ректор на Кембриджкия ун-т (1968 — 75). Проучванията му са главно в областта на електрофизиологията на нервната система. Създава усилвателна апаратура, с която записва електрическите потенциали от сетивните органи, а по-късно и от отделни сетивни и двигателни нервни влакна. Данните от тези изследвания допринасят за изучаването на физ. характеристика на нервните импулси — скорост, ритъм, закономерности на провеждането, и за създаването на обща теория за сетивността. Проучва механизмите, които пораждат възбудни потенциали в невронитѣ (нервните клетки) и контролират нервномускулната проводимост и мускулното съкращение. През **1932** Е. поделя с Чарлз *Шерингтън* **Нобеловата награда за физиология или медицина** „за открития, отнасящи се до функциите на невронитe". След 1934 Е. изучава електрическата активност на главния мозък, усъвършенствува възможностите на електроенцефалографията; с това допринася за диагностиката на епилепсията и за локализиране на мозъчните увреждания. Изследва електрофизиологията на слуха, обонянието, вестибуларния апарат, локализацията на функциите в малкия мозък.

Едгар Ейдриън

Е. е член и президент (1950 — 55) на лондонското Кралско д-во; член е и на повече от 40 научни д-ва и организации. През 1955 е удостоен от кралица Елизабет II с благородническата титла барон.

ЕЙКМАН (Eijkman), **Кристиан** (11.VIII.1858, Нейкерк, Нидерландия — 5.XI.1930, Ютрехт) — нидерландски лекар хигиенист и микробиолог. Баща му е учител. Е. завършва медицина в Амстердам с докторат (1883). Специализира бактериология в Берлин (1885) при Роберт *Кох*. През 1886 отпътува за остров Ява като член на правителствена мед. комисия по изучаването на болестта бери-бери, която по това време се счита за инфекциозно заболяване. През 1888 — 96 е директор на лаборатория по патология и бактериология и на Мед. у-ще в Батавия (днес

Кристиан Ейкман

Джакарта). Завръща се в Нидерландия през 1896 и е назначен за професор по хигиена и съдебна медицина (1898 — 1928) в ун-та в Ютрехт. По време на изследванията, които провежда на остров Ява, лабораторните пилета развиват паралитичен полиневрит, твърде сходен с този, наблюдаван при бери-бери. Е. забелязва, че пилетата се хранят главно с олющен (полиран) ориз; при преминаване към неполиран ориз болестните прояви бързо изчезват. Установява се, че от бери-бери страда главно китайското население на острова, чиято основна храна е полираният ориз. Е. счита, че причината е неизвестен токсичен агент, добавен при обработката на ориза; променя становището си през 1901, когато сътрудничката му Герит Грейнс допуска, че външният слой на оризовото зърно съдържа вещество, предпазващо от бери-бери; следователно болестта се дължи на хранителен дефицит. През 1911 американският химик Казимир Функ извлича от оризовите люспи вещество (познато днес като витамин B_1) с подчертан лечебен ефект при заболяването. Изследванията на Е. насочват други учени към проучване на т. нар. недоимъчни болести. Един от тях е Фредерик *Хопкинс*, с когото през **1929** Е. поделя **Нобеловата награда за физиология или медицина** за приноси в откриването на витамините.

Е. е член на Кралската нидерландска академия за хуманитарни и естествени науки, на Американската нац. АН. Удостоен е с благороднически титли. Нидерландското правителство учредява медал на негово име.

ЕЙНДЖЪЛ (Angell), **Норман** (Ралф Н. Е.) (26.XII.1873, Холбийч — 7.X.1967, Кройдън) — английски публицист и борец за мир. Седмото, най-малко дете в семейство на земевладелци и търговци. Учи в лицея „Сен Омер" във Франция. На 15 г. заминава за Женева, където издава двуседмичен вестник на английски език. Посещава лекции в ун-та, но не завършва и през 1891 се връща във Великобритания. По-късно отива в САЩ, където в продължение на 7 г. е каубой, строителен работник, пощенски служител и др. Публикува статии в периодичния печат. След 1898 живее в Париж; пише за аферата „Драйфус" за американски вестници. През 1904 — 12 е издател на парижкото издание на в. „Дейли Мейл", където отразява вижданията си по проблеми на междунар. отношения. Издава кн. „Europe's Optical Illusion" (1909; „Европейската оптична илюзия"), в която разглежда икон. основа на войната. С помощта на влиятелни английски обществени и полит. среди книгата излиза в 2 000 000 тираж под заглавие „The Great Illusion" (1910; „Голямата илюзия"); преведена на над 25 езика. В нея защитава схващането си, че войната не само не носи икон. полза, но засяга и разстройва междунар. търговия и кредитни отношения. Автор и на книгите „Patriotism Under Tree Flags: Aplea for Rationalism in Politics" (1903; „Патриотизъм под три флага: Апел за рационализъм в политиката"), „The Fruits of Victory" (1921; „Плодовете на победата"), „The Unseen Assassins" (1933; „Невидимите убийци"). Създава игра с карти, в която под формата на игра с пари се усвояват основни принципи на икономиката. Един от основателите на Съюза за демократичен контрол, оказващ обществен контрол върху външната политика на държавата. През 1919 участвува в Парижката мирна конференция. Вицепрезидент на Съвета за борба с гла-

Норман Ейнджъл

Вилем Ейнтховън

да, основоположник на Движението за борба с глада. През 1929 — 31 като член на Лейбъристката партия е в Камарата на общините, която напуска, смятайки, че ще е по-полезен като публицист. През 1931 за принос към обществото е удостоен с рицарско звание. През 1934 му е присъдена **Нобеловата награда за мир** за **1933**. Е. се обявява против политиката на Н. Чембърлейн, подкрепяща нацистка Германия. През 1940 — 51 е в САЩ, където изнася лекции в подкрепа на мира. След 1951 във Великобритания публикува книги и статии по проблемите, които създава Третият свят. През 1958, въпреки лошото си здравословно състояние, изнася лекции на Конференцията по намаляване на световното напрежение в ун-та в Чикаго. В края на живота си завещава своите вестници на Държ. учителски колеж „Бол“ (днес Държ. ун-т „Бол“) в Мънси, Индиана.

ЕЙНТХО̀ВЪН (Einthoven), **Вилем** (21.V.1860, Семаранг, остров Ява — 29.IX.1927, Лайден, Нидерландия) — нидерландски електрофизиолог. Роден е в семейство на лекар. Завършва медицина в Ютрехт с докторат (1885). Същата година, на 25-годишна възраст, е назначен за професор по физиология в ун-та в Лайден и заема този пост до смъртта си. Работи в областта на електрофизиологията; установява, че сърдечният мускул притежава електрическа активност, която може да бъде регистрирана. През 1903 конструира струнен галванометър, който измерва и записва електрическите потенциали, породени от съкращенията на сърдечния мускул; нарича графичното изображение електрокардиограма (ЕКГ). Е. предлага 3-те стандартни отвеждания, използувани и днес, дава характеристика на елементите на нормалната ЕКГ, описва измененията при различни сърдечни заболявания. Дава насоки за развитието на съвременната векторкардиография. През **1924** Е. получава **Нобеловата награда за физиология или медицина** за създаването на електрокардиографа и въвеждането му в клиничната практика като ценно диагностично средство. Работи и в областта на невроелектрофизиологията — пръв описва и изследва импулсната активност на вегетативната нервна система.

Е. изнася лекционни курсове по електрокардиография и популяризира метода в Европа и САЩ. Той е член на Кралската нидерландска АН и на лондонското Кралско дружество.

ÈКЪЛС (Eccles), сър **Джон** Кару (27.I.1903, Мелбърн) — австралийски физиолог. След завършване на мед. си образование (1925) в ун-та в Мелбърн заминава за Модлин Колидж в Оксфорд. Там работи под ръководството на неврофизиолога Чарлз *Шерингтън* върху провеждането на нервните импулси. В края на 20-те г. Ото *Льови* и Хенри *Дейл* смятат, че хим. медиатори

Джон Екълс

(напр. ацетилхолинът) пренасят нервни импулси през синапсите — мястото на съединяване между 2 неврона или между нерв и мускул, жлеза и т. н. Покъсно Е. открива механизма на това пренасяне. Алан *Ходжкин* и Андрю *Хъксли* доказват научно мембранната теория, възникнала в началото на века, като обясняват провеждането на нервни импулси по протежение на нервите като електрическа възбудна вълна (акционен потенциал), която се поражда от инверсия на положителните и отрицателните заряди от двете страни на клетъчната нервна мембрана, притежаваща мембранен потенциал. В синапса възбудената от електрически сигнал мембрана отделя хим. вещества — посредници (медиатори), които стимулират отсрещната мембрана и възниква нова електрическа вълна. Невромедиаторите могат и да потискат (инхибират) предаването на нервния импулс, което Е. доказва с изследванията си в ун-та в Дънидън, Нова Зеландия, като професор по физиология от 1944. Той измерва с микроелектроди мембранните потенциали в неврони на живи котки. През 1951 съобщава откритието си, че при дразнене в пресинаптичната област се произвежда възбуден постсинаптичен потенциал и че, ако в някои части нервната мембрана е потисната, пресинаптичното стимулиране води до инхибиторен постсинаптичен потенциал. От 1952 Е. е в Австралийския нац. ун-т в Канбера, където продължава работата си съвместно с Джак Кумс. Е. обяснява индуцирането на възбуждение и задържане под действие на хим. медиатори — провеждането в неврона зависи от аритметичната сума на постъпващите възбудни и инхибиторни постсинаптични потенциали. Е. установява, че даден неврон произвежда само един вид невромедиатор и провежда или възбуден, или инхибиторен потенциал.

През **1963** Е. поделя с Ходжкин и Хъксли **Нобеловата награда за физиология или медицина** „за техните открития относно йонните механизми, включени във възбуждението и инхибирането в периферните и централните части на клетъчната мембрана на неврона“.

След получаването на Нобеловата награда Е. се занимава с изследвания на малкия мозък. От 1966 оглавява Ин-та за биомед. изследвания към Американската мед. асоциация в Чикаго. От 1968 е емеритус професор по физиология и медицина в Държ. ун-т на Ню Йорк в Бъфало, където продължава изследванията си върху малкия мозък до оттеглянето си (1975) и установяването си в Швейцария.

Е. е член на Папската АН, Американското философско д-во, Американската нац. АН, Индийската нац. АН, Кралската белгийска академия, Американската академия за хуманитарни и естествени науки и Италианската нац. АН.

ÈЛИОН (Elion), **Гъртруд** Бел (23.I.1918, Ню Йорк) — американска биохимичка и фармаколожка. Баща ѝ е зъболекар, литовски емигрант, майка ѝ емигрира от Русия на 14-годишна възраст. Е. завършва Нюйоркския ун-т (1941) като магистър по химия. Работи в контролна аналитична лаборатория и в изследователска лаборатория в Ню Джърси. През 1944 постъпва в изследователските лаборатории „Уелкъм“ в Тъкахоу, щат Ню Йорк, като асистентка на Джордж *Хичингс*. Основна насока в изследователската дейност на Е. са проучванията върху метаболизма на

Гъртруд Елион

пурините. Заедно с Хичингс тя изследва нуклеиновите киселини, съставящи генетичния материал на клетъчното ядро. В началото на 50-те г. двамата съобщават, че някои хим. вещества потискат избирателно синтеза на нуклеиновите киселини в бактериални и ракови клетки, без да повлияват синтеза в нормалните клетки на организма. По това време е известно, че нуклеиновите киселини са съставени от отделни повтарящи се градивни елементи със сравнително прост хим. строеж, включително пуринови и пиримидинови съединения. Е. и Хичингс установяват, че е възможно чрез приемане на подходящи медикаменти да се вградят „фалшиви“ пуринови производни в нуклеиновите киселини на бактериалните и раковите клетки; в резултат се нарушава техният метаболизъм и се спира растежът и размножаването им. На основата на това откритие двамата разработват и въвеждат в клиничната практика нова група лекарствени средства, т. нар. антиметаболити, които са хим. аналози на пурините в бактериалните и раковите нуклеинови киселини. През 1951 е произведен първият препарат от тази група — 6-меркаптопурин (пуринетол), който се прилага с успех при някои форми на левкемия. През 1957 Е. и Хичингс синтезират производно на 6-меркаптопурина, което наричат азатиоприн. Известен с търговското име имуран, той е ценно средство при трансплантация на тъкани и органи поради способността му да потиска имунните реакции на организма за отхвърляне на присадката. Благодарение на имурана трансплантацията на бъбреци става рутинно прилаган метод, който спасява живота на десетки хиляди болни. Хичингс и Е. създават противомаларийния препарат пириметамин (1950) и антибактериалното средство триметоприм (1956), което се използува в лечението на тежки бактериални инфекции, включително и на тези, които се развиват у болни от СПИН. Двамата създават средство против подагра — алопуринол (1963), чието действие се основава на нов принцип, и препарата ацикловир — първото ефикасно противовирусно средство, особено при херпесни инфекции. Откритията им се основават на дълбоко познаване на физиологичните и биохимичните процеси в организма и съдействуват за разработване на нови терапевтични стратегии. През **1988** Е. поделя с Хичингс и Джеймс *Блак* **Нобеловата награда за физиология или медицина** „за откриването на важни принципи на лекарствената терапия“. От 1967 Е. ръководи отдела по експериментална терапия на лабораториите „Уелкъм“; оттегля се в 1983 със звание емеритус.

Е. е членка на Съвета на директорите на Американската асоциация за изследване на рака и нейна президентка (1983 — 84), членка е на Нац. консултативен съвет за рака, К-та за изследване на тропичните болести към Световната здравна организация, Нюйоркската АН.

ÈЛИОТ (Eliot), **Томас Стърнс** (26.IX.1888, Сейнт Луис, Мисури — 4.I.1965, Лондон) — английски поет, драматург и лит. критик. Потомък на Айзак Стърнс, един от първите заселници в Сев. Америка (1670) — в Бостън, Масачузетс, и на Уилям Елиот, основател на ун-та „Вашингтон“ в Сейнт Луис. Баща му е преуспяващ индустриалец, майка му, Шарлот Стърнс, има широки интелектуални интереси, пише поезия. Е. получава най-доброто за времето си образование в Бостън, през 1906 постъпва в Харвардския ун-т в Кембридж, Масачузетс. Дипломира се за 3 г., на четвъртата получава степен магистър по философия, след което прекарва 1 г. в Париж. Там посещава лекциите на Анри *Бергсон* в Сорбоната. Поезията на френските символисти (предимно на Жул Лафорг) оказва силно влияние върху развитието му като поет. През 1911 — 14 е отново в Харвард, където изучава санскрит и индийска философия. Пише и дисертация върху философията на Франсис Брадли, която завършва в Европа, но решава да се посвети на литературата и не се връща в Харвард, за да я защити. В Лондон се запознава с Езра Паунд, също един от реформаторите в поезията. За да се издържа, Е. работи известно време като учител, банков чиновник; от 1925 е редактор в издателската къща „Фабер и Фабер“, по-късно е един от директорите ѝ. Първата му сериозна публикация е сб. „Prufrock and Other Observations“ (1917; „Пруфрок и други наблюдения“), който с новата си тематика, език и стихосложение бележи началото на модернизма, а поемата „The Waste Land“ (1922; „Пуста земя“), израз на духовната криза в следвоенния период, го утвърждава като главен представител на модернизма в поезията. В различен от предишните творби стил е религиозната поема „Ash Wednesday“ (1930; „Чист понеделник“), написана скоро след като Е. приема англокатолицизма и става британски поданик.

Томас Стърнс Елиот

Заедно с постиженията си в поезията Е. постепенно се налага и като най-влиятелният критик за времето си. След 1919 публикува серия от статии и есета за английски драматурзи и поети — сб. „The Sacred Wood“ (1920; „Свещената гора“) и „Selected Essays“ (1932; „Избрани есета“) и забележителното си есе „Dante“ (1929; „Данте“). В тях Е. повдига въпроса за значението на литературната критика и предлага нови подходи. Под влияние на Е. Паунд издига принципа за скъсване с непосредствената литературна традиция и възкресяване на световната класика, благодарение на което биват преоткрити поетите метафизици от XVII в. Освен приноса на Е. за ролята на традицията значима е и разработката му на принципа за изследване на езиковите и литературните форми като начин за определяне на т. нар. обективен смисъл на литературата и изследването на тези форми за установяването на субективния ефект, породен от тях. С тези си възгледи Е. става един от първите представители на модернизма и формализма в съвременната литературна критика. Интелектуалните интереси на Е. се разпростират и в областта на социологията, теологията, философията. През 30-те г. пише поетични драми, от които най-успешна е „Murder in the Cathedral“ (1935; „Убийство в катедралата“). Кулминация в поетичното творчество на Е. е творбата му „Four Quartets“ (1943; „Четири квартета“); всеки „квартет“ е една завършена поема, в която чувствата, предизвикани от даден пейзаж, се преплитат с разсъждения върху историята, времето, природата на езика и собствения опит на поета. През **1948** Е. е удостоен с **Нобеловата награда за литература** „за неговия изключителен пионерски принос към поезията на днешния ден“.

ЕЛИ́ТИС (Elytis), **Одисеас** (псевдоним на О. Алепуделис) (2.XI.1911, Ираклион, остров Крит) — гръцки поет, прозаик и есеист. Произхожда от заможно семейство на земевладелци от остров Лесбос. Когато Е. е 6-годишен,

Одисеас Елитис

семейството му се премества в Атина. През 1930 — 35 учи право в Атинския ун-т, но го напуска, преди да завърши. Интересът му към литературата се заражда през юношеството, когато чете произведенията на Пол Елюар и се увлича от зараждащия се сюрреализъм. Започва да пише стихове под псевдонима Е., който е изведен от думите свобода, Гърция, надежда и Елена (символ на красотата). Първите му стихове са публикувани през 1935 в сп. „Ta Nea Grammata“ („Нова литература“) — свързано с група писатели, които отхвърлят влиянието на книжовния език (катаревуса) в полза на жизнения съвременен гръцки (димотики). В ранните си творби Е. черпи вдъхновение и жизненост от егейския свят на детството си, вплитайки и някои похвати на сюрреализма. В стихосб. „Prosanatolismi“ (1939; „Ориентации“) създава ярки образи на светлината, морето и слънцето. Неговата Гърция носи аромата на малки острови и на трева, изгорена от слънцето. По време на II световна война служи в Албания. Тогава се задълбочава виждането му, че поезията е трето състояние на духа (нито радостно, нито тъжно), при което противопоставящите се сили престават да съществуват. През 1943 излиза поемата „Asma iroiko kai penthimo gia ton chameno anthipolochago tis Alwanias“ („Песен героична и траурна за загиналия лейтенант в Албания“), в която Е. използува сюрреалистични асоциации, за да потърси нац. идентификация не само за себе си, а и за цялата гръцка нация. По време на войната поемата става поетичен талисман за гръцката младеж. През 1945 — 46 Е. е програмен директор в Нац. радиоинститут в Атина. През следващите 2 г. е лит. и худ. критик на в. „Kathimerini“ („Дневник“). През 1948 се премества в Париж, където в продължение на 4 г. изучава литература в Сорбоната. Става приятел с много от модерните художници (Пабло Пикасо, Анри Матис, Алберто Джакомети и др.), за които пише статии във френски списания. През 1953 се връща в Гърция и работи отново в нац. радио. В автобиографията „To Axion Esti“ (1959; „Достойно ест“) Е. обединява прозата и стиховете в една форма по модел на гръцките литургии. През 1961 — 62 пътува в САЩ и СССР по предварителна покана. Като протест срещу военния преврат в Гърция през 1967 Е. емигрира във Франция (1968 — 70). През **1979** получава **Нобеловата награда за литература** „за поезията си, която на фона на гръцката традиция описва с чувствена сила и интелектуална яснота борбата на съвременния човек за свобода и съзидание“.

ЕНДЪРС (Enders), **Джон** Франклин (10.II.1897, Уест Хартфорд, Кънетикът — 8.IX.1985, Уотърфорд, Кънетикът) — американски бактериолог и вирусолог. Баща му е банкер. Е. завършва английска литература (1922) в Харвардския ун-т в Кембридж, Масачузетс. Съжителството му със студент по медицина поражда у него интерес към микробиологията. Завършва медицина в Харвардския ун-т с докторска дисертация върху анафилаксията (1930). Остава като преподавател, по-късно професор в Харвардския ун-т. През 1942 — 46 е консултант по епидемични болести към американската армия. Първите проучвания на Е. са върху туберкулозата, пневмонията, резистентността на организма към бактериални инфекции. След 1937 научната му дейност е главно в областта на вирусологията. По това време основен проблем е липсата на лесно изпълним и сигурен метод за

Джон Ендърс

култивиране на вирусите, които живеят и се размножават само в живи клетки; Е. насочва усилията си в тази област. Разработва и въвежда в лабораторната практика тъканните култури — отглеждане на клетки извън организма (ин витро). Преди Е. по този проблем работи Алексис *Карел*, но методът му е твърде сложен и не намира приложение. Първите проучени в тъканни култури вируси са на заушката и варицелата. През 1946 Е. основава и ръководи (до 1972) изследователска лаборатория по инфекциозни болести в Детската болница в Бостън, Масачузетс. Със сътрудничеството на Фредерик *Робинс* и Томас *Уелър* през 1948 Е. разработва метод за култивиране на вируса на полиомиелита (детския паралич) в тъканна култура от човешки ембрионални клетки. Вирусът увреждa нервната система. Дотогава се счита, че може да се развива само в нервна тъкан, която трудно се култивира ин витро; поради това изследванията се извършват върху заразени опитни животни (мишки и маймуни) и траят дълго. С новата техника резултатите се получават за 3 — 5 дни. Методът на тъканните култури се оказва универсално приложим и спомага за бързото развитие на вирусологията, генетиката и общата биология. Прилагането му дава възможност на Джонас Солк и Албърт Сейбин да създадат първите ваксини против полиомиелит, които силно ограничават болестта в световен мащаб. През **1954** Е. съвместно с Робинс и Уелър получава **Нобеловата награда за физиология или медицина** „за откриването на способността на полиомиелитния вирус да расте в култури от различни тъкани“.

Използуването на тъканни култури дава възможност за изолиране на много други вируси и за създаването на нови диагностични методи. През 1954 Е. изолира вируса на дребната шарка (морбили) и чрез култивиране създава непатогенен щам със запазени имуногенни свойства, който е използуван за разработването на съвременната противоморбилна ваксина. През 1967 се оттегля от активна научна дейност като емеритус професор на Харвардския ун-т.

Е. е член на Американската нац. АН и Американската академия за хуманитарни и естествени науки.

ЕПЪЛТЪН (Appleton), **Едуард** Виктор (6.IX.1892, Брадфорд — 21.IV.1965, Единбург) — английски физик. Баща му е мелничар. Като дете Е. проявява голям интерес към музиката, но 16-годишен се насочва към физиката и математиката. Той е блестящ студент в Сейнт Джонс Колидж към Кембриджкия ун-т, където учи при Ърнест *Ръдърфорд* и Джозеф Джон *Томсън* и завършва през 1913. Получената стипендия му позволява да остане в Кембридж и да се занимава с изследвания върху кристалната структура на метали и минерали под ръководството на Уилям Хенри *Браг*. По време на I световна война е офицер в свързочни войски и изследва проблема със затихването (фейдинга) на радиосигналите и приложението на електронните вакуумни лампи в радиовръзките. След края на войната се връща в Кембридж и продължава изследванията си в тази област. От 1924 е професор по физика в Лондонския ун-т. Заедно с Майлс Барнет започва изследване върху разпространението на радиовълните в атмосферата. През 1902 английският физик Оливър Хевисайд предлага хипотеза, според която във високите слоеве на атмосферата има йонизиран слой (слой на Хевисайд), отразяващ радио-

Едуард Епълтън

вълните. Това прави възможно приемането на радиосигнали, излъчени от отдалечени станции (през 1901 Гулиелмо *Маркони* осъществява радиовръзка между Великобритания и САЩ), като радиовълните се отразяват последователно от йонизирания слой на атмосферата и от земната повърхност. През 1924 Е. предполага, че излъченият радиосигнал и неговото отражение от слоя на Хевисайд изминават различно разстояние и интерферират, като двете вълни взаимно се усилват и отслабват. Е. измерва силата на сигнала и с прости математични пресмятания установява, че отразяващият слой се намира на височина около 90 km. След 2 г. той открива и втори отразяващ слой (слой на Е.) на височина около 240 km. През 1927 при наблюдения на пълното слънчево затъмнение Е. установява, че слънчевата светлина влияе върху формирането и проводимостта на високите слоеве на атмосферата. Към 1927 успява да изучи подробно различните отразяващи слоеве, получените данни обобщава в магнитно-йонна теория за високите слоеве на атмосферата. Структурата на йоносферата и качеството на радиовръзката силно зависят от слънчевата активност (слънчевия вятър) и от земното магнитно поле. От 1934 е професор по натурфилософия в Кембриджкия ун-т. От 1939 до 1949 е секретар на Отдела за научни и индустриални изследвания на Великобритания. През 1947 Е. получава **Нобеловата награда за физика** „за изследванията му в областта на физиката на горните слоеве на атмосферата, по-специално за откриването на т. нар. Епълтънов слой". От 1949 е заместник-ректор на Единбургския ун-т. По време на Междунар. геофизична година 1957 — 58 активно участвува в планирането на радиоекспериментите.

Е. е член на лондонското Кралско д-во, Американската академия за хуманитарни и естествени науки, Кралската шведска АН, Полската АН и др.

ЕРЛÀНГЪР (Erlanger), **Джозеф** (15.I.1874, Сан Франсиско — 5.XII.1965, Сейнт Луис, Мисури) — американски физиолог. Баща му емигрира през 1842 от Германия. Родителите на Е. са с основно образование, той (шестото от седемте деца) единствен от семейството учи в колеж. През 1891 постъпва в Калифорнийския ун-т в Бъркли, през 1895 — в ун-та „Джонс Хопкинс" в Балтимор, където продължава изследванията си по невробиология. През 1899 завършва медицина, в 1900 постъпва в Отдела по физиология на ун-та, където подготвя демонстрациите за лекциите. Веднъж той счупва ценен сфигмоманометър (апарат за кръвно налягане), който отчита пулсациите в първите 2 пръста на двете ръце. За да продължи лекцията, Е. импровизира нов сфигмоманометър, който отчита артериалното налягане в горната част на ръката. Новото приспособление е патентовано и продадено, покъсно е заместено с по-прецизни уреди, използуващи същия принцип. Продължава изследванията си по регулацията на кръвното налягане и предаване на възбуждението от предсърдията към камерите на сърцето. Изследва и анализира всички степени на сърдечен блок. През 1906 — 08 Е. ръководи Отдела по физиология в Уисконсинския ун-т в Медисън, от 1912 — Отдела по физиология в ун-та „Вашингтон" в Сейнт Луис, където остава 39 г. През 1915 резюмира своите изследвания за кръвното налягане, като акцентира върху образуването на тоновете на Коротков (рутинно използу-

Джозеф Ерлангър

вани за измерване на артериалното кръвно налягане). През I световна война изследва ефекта от загубата на кръв и раневия шок върху сърдечносъдовата функция. Е. започва съвместна работа с Хърбърт *Гасър* в изследванията на електрическите импулси в нервите. Двамата учени създават приспособление (осцилоскоп) и за пръв път записват акционни потенциали (потенциали на действие, нервни импулси). Най-важните открития на Е. и Гасър (много от тях направени след 1932) установяват, че нервите са съставени от нервни влакна (аксоните на отделните нервни клетки) с различни свойства и различни размери. Потвърждават хипотезата, предложена през 1907 от шведския физиолог Густав Йотлин, че дебелите аксони предават нервните импулси по-бързо от тънките. През **1944** Е. разделя с Гасър **Нобеловата награда за физиология или медицина** „за откритията, свързани с многобройните функционални различия на специфичните нервни влакна". Церемонията по награждаването е прекратена временно през II световна война. Е. изнася своята Нобелова лекция в Стокхолм през 1947. От 1946 е емеритус професор по физиология в ун-та „Вашингтон".

Е. е член на Американската нац. АН, Американското физиологично д-во, Асоциацията на американските лекари и др.

ЕРЛИХ (Ehrlich), **Паул** (14.III.1854, Щрелен, Силезия, днес Стржелин, Полша — 20.VIII.1915, Бад Хомбург, Германия) — германски лекар хематолог, бактериолог, имунолог и фармаколог. Родителите му произхождат от високо образовани еврейски семейства. Е. учи медицина в Бреслау (днес Вроцлав, Полша), завършва в Лайпциг (1878). През 1878 — 87 е лекар в болницата „Шарите" в Берлин. От 1887 е частен доцент, от 1890 — извънреден професор в Берлинския ун-т, едновременно работи в Ин-та за инфекциозни болести на Роберт *Кох*. Основава и ръководи Ин-та за серумни изследвания във Франкфурт на Майн (от 1899; днес наречен на негово име).

Е. работи и прави значими открития в много области на медицината. Установява наличието на различни видове левкоцити в кръвта, създава дуалистичната теория за кръвообразуването, описва някои форми на левкоза.

Паул Ерлих

Създава метод за оцветяване на туберкулозните бактерии, за получаване на многоцветни кръвни и хистологични препарати, предлага важни за клиничната практика лабораторни реакции, които и днес имат диагностична стойност. Още като студент изследва зависимостите между хим. структура на лекарствата, разпределението им в организма и фармакологичното им действие. Е. полага основите на химиотерапията, като разработва методи за лече-

ние на инфекциозните болести с хим. вещества, потискащи жизнената дейност на микроорганизмите; има значителни успехи в терапията на маларията и трипанозомозите. Световна известност му донася създаването (1909) на препарата салварзан за лечение на сифилис.

Е. е един от основоположниците на имунологията. Изучава различните типове имунни реакции в организма, въвежда основни термини, разработва метод за определяне активността на антитоксичните серуми. Пръв изказва идеята, че имунокомпетентните клетки притежават специфични рецептори, които избирателно свързват определени антигени. Създава теория за имунитета, чиито основни положения са в сила и днес. През **1908** Е. поделя с Иля *Мечников* **Нобеловата награда за физиология или медицина** „за работата им върху теорията на имунитета".

Е. е член на над 80 академии, научни дружества и организации.

ЕРНСТ (Ernst), **Рихард** (14.VIII.1933, Винтертур) — швейцарски физикохимик. Баща му е архитект, преподавател в Техническото средно у-ще във Винтертур. Е. завършва индустриална химия във Федералния технологичен ин-т в Цюрих. Запознава се с основите на квантовата механика, спектроскопията и статистическата термодинамика, посещавайки курса на професор Ханс Гюнтард, при когото подготвя и докторската си дисертация. През 1946 Феликс *Блох* и Едуард *Пърсел* разработват метода на ядрения магнитен резонанс (ЯМР). Заедно с Ханс Примас Е. работи по конструирането на електронно оборудване за подобряване на ЯМР-спектрометрите. ЯМР-спектроскопията се основава на резонансното поглъщане на електромагнитни вълни, обусловено от квантови преходи на атомните ядра между енергетични състояния с различна ориентация на спина на ядрото. Освен в структурния анализ за изследване структурата на твърди тела и сложни молекули ЯМР-спектрометрите се използуват и за изследване на хим. кинетика, вътрешномолекулни взаимодейс-

Рихард Ернст

твия и др. Първите ЯМР-спектрометри работят в диапазон 1 — 10 MHz. Е. конструира високочувствителни радиочестотни предусилватели първоначално за 25-мегахерцов, а по-късно за 75-мегахерцов протонен резонансен спектрометър, но създаденият модел не е внедрен в промишлено производство. След като защитава дисертацията си (1962), Е. заминава за САЩ и постъпва на работа във „Вариан Асошиътс" в Пало Алто. Тук заедно с мнозина изтъкнати учени работи за подобряване чувствителността на ЯМР-спектрометър; създават спектрометър с импулсно възбуждане и въвеждат преобразуванията на Фурие, с което намаляват времето за анализ и увеличават точността на измерване. Първият търговски модел е направен през 1969. През 1968 Е. се връща в Швейцария като професор във Федералния технологичен ин-т в Цюрих и ръководител на групата за изучаване на ЯМР-спектроскопия в Лабораторията по физикохимия. Тук разработва нов модел на ЯМР-спектрометър, който позволява едновременни измервания в два и повече честотни обхвата. През **1991** Е. получава **Нобеловата награда за химия** „за неговия принос в развитието на методологията на ЯМР-спектроскопията с висока разделителна способност".

ЕСАКИ (Esaki), **Лео** (12.III.1925, Осака) — японски физик. Баща му е архитект. Е. учи физика в Токийския

Лео Есаки

ун-т. От 1956 ръководи малка изследователска група в компанията „Сони" и работи върху докторската си дисертация. Е. решава да провери дали може да се наблюдава тунелен ефект в полупроводници. При тунелния ефект потенциалната бариера може да бъде преодоляна от микрочастица, когато пълната ѝ енергия е по-ниска от височината на бариерата. Той има съществено квантова природа и е невъзможен в класическата механика. Полупроводниците са вещества, които имат относително малък брой токови носители, чиято концентрация може да се регулира чрез изменение на концентрацията на примесите в полупроводника. Групата на Е. работи с плоскостни полупроводникови диоди, в които съседни области в полупроводник са легирани с електрически активни примеси с противоположна полярност. Чрез легиране на полупроводника с голямо количество определени примеси успяват да достигнат много голяма плътност на *p*- и *n*-носителите в *p*- и *n*-областите, като запазят резкия преход от една област към друга. Поради малката ширина на прехода (5 - 15 nm) и достатъчно голяма концентрация на легиращите примеси в кристала в тока през тунелния диод доминират електроните. Като изследва свойствата на тези диоди, Е. забелязва, че при увеличаване на напрежението до определена стойност тунелният ток нараства, но при по-нататъшно увеличаване на напрежението той намалява и тунелният диод се намира в състояние на отрицателно съпротивление. Схема с такова съпротивление може да генерира високочестотни трептения. Тези тунелни диоди (наречени диоди на Е.) веднага след откриването им през 1957 са признати като генератори и детектори на високочестотни сигнали. През 1959 Е. защитава докторат върху тунелните явления в полупроводници в Токийския ун-т. От 1960 той е в Интърнашънъл Бизнес Машинс Корпорейшън (Ай Би Ем) в САЩ и работи в областта на физиката на твърдото тяло. Инициатор е на изследванията на полупроводникови свръхструктури, които са комплексни структури от извънредно тънки слоеве от различни полупроводници, разположени по такъв начин, че цялостната структура е един кристал. Такива структури са основните елементи на високоскоростните компютри през 90-те г. През **1973** Е. и Ивар *Гявер* получават половината от **Нобеловата награда за физика** „за техните експериментални открития на тунелния ефект в полупроводници и свръхпроводници". Другата половина от наградата получава Брайън *Джозефсън* за теоретичните му разработки върху тунелния ефект. От 1977 Е. е директор на Ай Би Ем.

Е. е член на Японската АН, Американската академия за хуманитарни и естествени науки, Американската нац. АН.

ЕЧЕГАРА́Й-и-ЕЙСАГИ́РЕ (Echegaray y Eizaguirre), **Хосе** Мария Валдо (19.IV.1832, Мадрид — 14.IX.1916, Мадрид) — испански драматург от баски произход. Баща му е професор по гръцки език. От ранна възраст Е.-и-Е. учи латински и гръцки език. На 14 г. е бакалавър по философия. Завършва математика в Транспортното у-ще в Мадрид (1853) и от 1858 преподава в него. Утвърждава се като един от изтъкнатите математици на своето време. След падането от власт (1868) на кралица Изабела II се включва активно в полит. живот — избиран в Испанския парламент; като министър на финансите участвува в основаването на Испанската банка. През 1874

Хосе Ечегарай-и-Ейсагире

отива в Париж, където разгръща театралните си интереси. След завръщането си в Мадрид (1875) публикува първата си пиеса „El libro talonario“ („Чекова книжка“) под псевдоним. В продължение на 3 десетилетия Е.-и-Е. е сред най-популярните драматурзи на Испания. Развива театралната традиция от епохата на „златния век“ на испанската драма, по-специално на Педро Калдерон де ла Барка. Пиесите на Е.-и-Е. са адекватен израз на вкуса на публиката към мелодрамата, с романтична интерпретация на вечните теми любов, дълг, чест. Около половината (30) от творбите му са написани в стихове. По-късното му творчество е под влияние на френския натурализъм и драматургията на Хенрик Ибсен „El gran Galeoto“ (1881; „Великият Галеото“), „El hijo de Don Juan“ (1892; „Синът на Дон Хуан“). През **1904** Е.-и-Е. заедно с Фредерик *Мистрал* получава **Нобеловата награда за литература**. Творчеството му заема средищно място между класическата и модерната испанска драма.

Е.-и-Е. е член на Кралската испанска академия.

ЖАКÒБ (Jacob), **Франсоа** (17.VI.1920, Нанси, Франция) — френски микробиолог и генетик. През 1947 завършва медицина в Парижкия ун-т (Сорбоната). От 1950 е асистент в Пастьоровия ин-т в Париж на Андре *Лвоф*, който изучава лизогенията — форма на симбиоза между бактерии и бактериофаги. Лизогенните бактерии и концепцията за профагите (неинфекциозни фагни частици) са обект на докторската му дисертация (1954). През следващите 10 г. насочва изследванията си върху клетъчната генетика на бактериите. В края на 50-те г. Ж. и Жак *Моно* откриват една от трите вида РНК — информационната, която преписва генетичната информация от ДНК и я пренася до рибозомите. През 1961 обявяват теорията си за регулация на генната активност. Ж. и Моно установяват, че ДНК съдържа 3 вида гени — структурни, регулатори и оператори. Структурните гени кодират синтеза на протеини (ензими и др.) и адаптират клетката към промените на средата, а гените регулатори кодират производството на вещества (репресори), които при стабилни условия в клетката се свързват с гените оператори и потискат структурните гени. При определени условия (например постъпване в клетката на несвойствени вещества — индуктори) гените оператори активират структурните гени, които кодират синтеза на ензими, взаимодействуващи с новопостъпилите вещества. Ж. и колегите му установяват, че бактериофагните частици съдържат структурни и регулаторни гени и обясняват механизма на лизогенията. Теорията за регулацията на генната активност дава материал за вирусната теория на туморообразуването. Според Ж. и сътрудниците му онкогенните вирусни частици съществуват в неактивно състояние в човешките клетки (както профагите в бактериите) и могат да се активират от различни фактори и да предизвикат раково заболяване. През **1965** Ж. поделя с Лвоф и Моно **Нобеловата награда за физиология или медицина** „за техните открития относно генетичния контрол на ензимния и вирусния синтез“. В речта си при награждаването им Свен Гард от Каролинския ин-т в Стокхолм отбелязва, че преди техните открития не е било известно как генетичната информация се превръща в хим. активност.

Франсоа Жакоб

Пиер-Жил дьо Жен

Ж. е член на Френската и Датската АН, Американската академия за хуманитарни и естествени науки, лондонското Кралско дружество.

ЖЕН (Gennes), **Пиер-Жил** дьо (22.X.1932, Париж) — френски физик. Завършва (1955) Екол Нормал. През 1955 — 59 работи в областта на неутронната физика и магнетизма в Центъра за ядрена енергия (Сакле) край Орсе. Защитава (1957) докторат. През 1959 специализира в Калифорнийския ун-т в Бъркли, САЩ. От 1961 е асистент в ун-та в Орсе. През 1966 — 68 работи в областта на свръхпроводимостта. От 1971 е професор в Колеж дьо Франс в Париж. През 1968 — 80 работи в областта на течните кристали и полимерите. Участвува в съвместна програма (СТРАСАКОЛ) на учени от Страсбург, Сакле и Колеж дьо Франс в областта на физиката на полимерите. В своите изследвания Ж. показва, че математични модели, разработени за изучаване на прости системи, са приложими и за някои сложни системи. Течните кристали и полимерите се разглеждат като системи, намиращи се в състояние между подредените и неподредените състояния. Твърдите кристали са подредени системи — техните молекули са разположени в точно определен ред едни спрямо други. Обикновените течности са неподредени системи — техните молекули са хаотично разположени. Течните кристали могат да бъдат подредени системи в едно направление и неподредени в друго. Ж. обобщава подредеността на среда от този тип и търси аналогии с магнитните и свръхпроводящите вещества. Известно е, че течните кристали разсейват светлината по особен начин. Ж. обяснява това разсейване с особения начин, по който са подредени молекулите в тях. Едната от фазите на течните кристали, наречена нематична, може да се сравни с феромагнетик, в който атомите (представляващи малки магнитчета) са подредени така, че едноименните им магнитни полюси са насочени приблизително в една посока. За феромагнетиците съществува критична температура, над която те преминават в парамагнитно състояние. При течните кристали молекулите са подредени по подобен начин при каквато и да е температура, с което Ж. обяснява забележителните им оптични свойства. Полимерите се състоят от голям брой молекулни фрагменти — мономери, свързани помежду си във вид на вериги или други структури. Ж. открива при полимерите аналогия с някои критични явления при магнитните и свръхпроводящите вещества, която дава възможност да се предвидят бъдещите свойства на създавания полимер. От 1980 той работи в областта на физикохимията — гранични повърхнини, динамика на мокренето, адхезия. През **1991** Ж. получава **Нобеловата награда за физика** „за изследвания-

та му върху течните кристали и полимерите".

Ж. е член на Френската АН, Нидерландската академия за хуманитарни и естествени науки, Американската нац. АН, Американската академия за хуманитарни и естествени науки, лондонското Кралско д-во.

ЖИД (Gide), **Андре** Пол Гийом (22.XI.1869, Париж — 19.II.1951, Париж) — френски поет, романист, есеист, драматург. Произхожда от богата фамилия, баща му е професор по право — умира, когато Андре е на 11 г. От майка си, строга протестантка, получава силно религиозно пуританско възпитание, което обяснява бунта срещу морала, апологията на абсолютната свобода и индивидуализма, своеобразното тълкуване на нравствените принципи, характеризиращи цялото му творчество — „L'Immoraliste" (1902; „Безнравственият"), „Les Caves du Vatican" (1914; „Подземията на Ватикана"), „Les Faux-Monnayeurs" (1926; „Фалшификаторите"), „Les Nourritures terresteres" (1897; „Земни храни"). Ж. поставя чувствеността над всичко и прокламира отказ от всякакви морални, социални и фамилни догми и скрупули с провокиращата смелост на човек, признаващ фалшивостта на собствената си природа. Творчеството му е изпълнено с противоречия — от крайния индивидуализъм до ангажираността със социалната проблематика — „Voyage au Congo" (1927; „Пътуване в Конго"). Завладян от комунистическия идеал, Ж. изразява своето разочарование след едно пътуване из Русия в „Retour de L'U.R.S.S." (1936; „Връщане от СССР").

Ж. е автор и на театрални пиеси, разкази, стихове, есета, дневници. Творбите му са белязани с искреността и търсенията на модерния хуманизъм, съчетаващ разума и интелигентността с жизнеността и инстинктите. Основното в тях е непрекъснатото движение на духа, поставящ под съмнение всичко. Творчеството на Ж. е образец на стил, в който се чувствува и ерудиция, и чувственост, и поетичност.

Андре Жид

През **1947** Ж. получава **Нобеловата награда за литература** „за всестранно и артистично значими творби, в които човешките проблеми са представени със смела любов към истината и психологическо проникновение".

ЖОЛИО́-КЮРИ́ (Joliot-Curie), **Ирен** (до 1926 И. Кюри) (12.IX.1897, Париж — 17.III.1956, Париж) — френска физичка. Дъщеря е на Мария *Кюри* и Пиер *Кюри*. Учи физика в Парижкия ун-т. От 1918 работи в Радиевия ин-т към Парижкия ун-т, който се ръководи от майка ѝ. През 1921 в института започва самостоятелна научноизследователска работа — изследване на полония, радиоактивен хим. елемент, открит от нейните родители преди повече от 20 г. През 1925 защитава докторат; през следващата година се омъжва за Фредерик Жолио — асистент в института. През следващите години Ирен Ж.-К. и Фредерик *Жолио-Кюри* (така се наричат вече двамата съпрузи) правят множество точни изследвания посредством конструирана от него чувствителна уилсънова камера, които допринасят за откриването на неутрона от Джеймс *Чадуик* през 1932. През 1933 наблюдават експериментално предсказаната теоретично от Пол *Дирак* през 1930 анихилация на двойка електрон-позитрон. От 1932 Ж.-К. е доцент в Парижкия ун-т; след смъртта на майка си през 1934 поема катедрата. През същата година заедно със съпруга си откр-

Ирен Жолио-Кюри

Фредерик Жолио-Кюри

рива изкуствената радиоактивност. Те облъчват алуминиево фолио с α-частици и забелязват, че след прекратяване на облъчването фолиото продължава известно време да е радиоактивно. Установяват, че при облъчване някои хим. елементи се превръщат в радиоактивни изотопи на други елементи, и успяват да получат голям брой от тях. През **1935** двамата получават **Нобеловата награда за химия** „за получаването на нови радиоактивни елементи". През 1936 Ж.-К. е помощник-държ. секретар по научноизследователската работа във Франция. В края на 30-те г. заедно с югославския физик Павле Савич тя установява, че един от получените продукти при облъчване на уран с неутрони е лантан — хим. елемент от средната част на периодичната система, а не трансуранов елемент, както се предполага дотогава. Това допринася за откриването през 1939 от Ото *Хан* на делението на атомното ядро на урана. По време на II световна война Ж.-К. участвува активно в Съпротивата. През 1946 става директорка на Радиевия ин-т и на Френската комисия по атомна енергия (до 1950). Членка е на Световния съвет на мира и на АН на СССР. Умира от левкемия, предизвикана от продължително радиоактивно облъчване.

ЖОЛИО́-КЮРИ́ (Joliot-Curie), **Фредерик** (до 1926 Ф. Жолио) (19.III.1900, Париж — 14.VIII.1958, Париж) — френски физик. Баща му е търговец.

През 1923 завършва Висшето у-ще по физика и индустриална химия в Париж, в което преподавател му е Пол Ланжвен. След завършване на военната си служба през 1925, по съвет на Ланжвен, става асистент на Мария *Кюри* в Радиевия ин-т към Парижкия ун-т. Тук продължава обучението си по химия и физика и работи заедно с дъщерята на Мария и Пиер *Кюри* Ирен, за която се оженва през 1926. През 1930 защитава докторска дисертация върху електрохимичните свойства на радиоактивния хим. елемент полоний. През следващите години заедно с Ирен *Жолио-Кюри* правят множество точни изследвания посредством конструирана от него чувствителна уилсънова камера, които допринасят за откриването на неутрона от Джеймс *Чадуик* през 1932. През 1933 наблюдават експериментално предсказаната теоретично от Пол *Дирак* през 1930 анихилация на двойка електрон-позитрон. През 1934 Ирен и Фредерик Ж.-К. откриват изкуствената радиоактивност. Те облъчват алуминиево фолио с α-частици и забелязват, че след прекратяване на облъчването фолиото продължава известно време да е радиоактивно. Установяват, че при облъчване някои хим. елементи се превръщат в радиоактивни изотопи на други елементи, и успяват да получат голям брой от тях. През **1935** двамата получават **Нобеловата награда за химия** „за получаването на нови радиоактивни елементи". От 1935 до 1937 Ж.-К.

е извънреден професор в Радиевия ин-т, а от 1937 до края на живота си е професор по ядрена физика и химия в Колеж дьо Франс в Париж, както и негов директор. Тук основава център за ядрени изследвания и лаборатория за атомен синтез. Участвува и в изграждането на първия френски циклотрон. През 1939 доказва, че откритото през същата година от Ото *Хан* деление на атомното ядро на урана при облъчване с неутрони е верижна ядрена реакция и се съпровожда с отделяне на голямо количество енергия. По време на II световна война Ж.-К. участвува активно в Съпротивата. От 1942 е член на Френската комунистическа партия. През 1946 става президент на Световната федерация на научните работници, директор на Нац. център за научни изследвания, създава Френската комисия по атомна енергия и е назначен (до 1950) за висш комисар на Франция по атомна енергия. През същата година ръководи построяването на първия френски ядрен реактор. От 1949 е председател на Постоянния к-т на Световния конгрес на привържениците на мира, а от 1951 — на Световния съвет на мира. След смъртта на Ирен през 1956 поема поста ѝ на директор на Радиевия ин-т и лекциите ѝ в Сорбоната. От 1956 е и директор на Лабораторията по ядрена физика в Орси.

Ж.-К. е член на Френската АН, на лондонското Кралско д-во и на други академии. Почетен член на БАН.

ЖУÒ (Jouhaux), **Леон** (1.VII.1879, Париж — 28.IV.1954, Париж) — френски синдикален лидер. Роден е в работническо семейство — дядо му участвува в революцията (1848), а баща му в Парижката комуна (1871). Ж. напуска лицея Колбер, тъй като баща му остава без работа, става работник на 16 г., член на синдикат и анархистична група. Влиза (1905) в Нац. к-т на Френската синдикална организация Обща конфедерация на труда (ОКТ) и през 1909 става неин генерален секретар. Противопоставя се на лявото крило в ОКТ и на 1 август 1914 заедно с почти целия комитет на Конфедерацията се произнася против „революционната обща стачка", подготвяна от Общия конгрес на ОКТ (октомври 1912). По време на I световна война става член на К-та за нац. помощ и се обявява за „индустриална мобилизация". През декември 1918 Ж. изработва програма минимум, предвиждаща национализация, работнически контрол в предприятията, създаване на Нац. икон. съвет по труда и др. По време на стачната вълна (1919 — 20) Ж. е критикуван от революционното малцинство за политиката му на изчакване. След изключване на малцинството (декември 1921) той става безспорен лидер на синдиката. Като вицепрезидент (1919 — 45) на Междунар. синдикална федерация (МСФ) участвува в създаването на Междунар. организация на труда (МОТ), по-късно работи към Междунар. бюро на труда (МБТ). Член е на френската делегация на годишното събрание (1924) на Обществото на народите (ОН), участвува (1927) в икон. конференция в Женева и в Женевската конференция по разоръжаването (1932 — 35). През 1927 публикува „Le Désarmement" („Разоръжаването"). По време на новата стачна вълна през 1936 заема центристка позиция и целта му е да урегулира стачното движение. Ж. подкрепя републиканците в Испания (1931 — 39) и се противопоставя на Мюнхенското споразумение (1938) между министър-председателите на Великобритания, Франция и фашистките диктатори Адолф Хитлер и Бенито Мусолини. От 1940 Ж. се свързва със Съпротивата. През декември 1941 е задържан в Марсилия от правителството „Виши", интерниран е във Вал льо Бен и другаде; през март 1943 е предаден на нацистите и е депортиран в концентрационния лагер в Бухенвалд. Освободен на 5 март 1945 от съюзниците Ж. отново поема функциите на синдикален деец — вицепрезидент (1945 — 48) на ССФ (Световна синдикална федерация) и на Административния съвет на МБТ (от 1946 до смъртта си) и председател на Икон. съвет на Франция от 1947. Във връзка с плана „Маршал" и стачната политика влиза в противоречие с позициите на ОКТ, подава си оставката (19 декември 1947) и заедно със съмишлениците си, групирани около сп. „Форс увриер" (основано от Ж. 1945) учредява (април 1948) и става председател на френската синдикална организация „ОКТ — Форс увриер". Продължава да участвува в работата на МОТ и е член на френската делегация в ООН. През 1951 Ж. получава **Нобеловата награда за мир**. С този акт той е признат за един от лидерите на работническото движение в света.

Леон Жуо

Берт Закман

ЗÀКМАН (Sakmann), **Берт** (12.VI.1942, Щутгарт) — германски неврофизиолог и клетъчен физиолог. Баща му е театрален директор, майка му — физиотерапевт; дядо му по майчина линия е придворен лекар на тайландския крал и основател на първата болница в Тайланд. Като ученик З. се интересува от физика и кибернетика и от приложението им в биологията. Следвайки семейната традиция, записва медицина в ун-та в Тюбинген; продължава образованието си във Фрайбург, Берлин и Париж, завършва в Мюнхен. От 1966 работи в ин-та „Макс Планк" по психиатрия в Мюнхен, където се запознава с Ервин *Неер*; защитава докторска дисертация по електрофизиология на зрението. През 1970 — 73 специализира неврофизиология при Бърнард *Кац* в Университетския колеж към Лондонския ун-т. След завръщането си в Германия разкрива собствена лаборатория в ин-та „Макс Планк" по биофизична химия в Гьотинген и работи съвместно с Неер. Двамата проучват механизма на предаване на нервното възбуждение в синапсите (местата за контакт на нервните клетки помежду им или с клетки на изпълнителния орган — мускул, жлеза). Като удобен модел в изследванията си използуват невромускулния синапс. По това време е известно, че възбуждението се предава с посредничеството на медиатори — вещества, които се освобождават от нервните окончания в синапса. От друга страна, изследванията на Алан *Ходжкин*, Андрю *Хъксли*, Кац и др. учени показват, че процесът на възбуждение е свързан с транспорт на йони (главно натриеви) през клетъчната мембрана; приема се, че йоните преминават през специални йонни каналчета. Неравномерното разпределение на йоните от двете страни на мембраната (във и извън клетката) поражда т. нар. мембранен потенциал. Заслуга на З. и Неер е, че доказват съществуването на йонните каналчета, като разработват уникална техника, с която става възможно да се измери електрическият потенциал на отделното йонно каналче; диаметърът на микропипетата, използувана като регистриращ електрод, е няколко хилядни от милиметъра, а силата на регистрира-

ния ток — от порядъка на една трилионна част от ампера. Прилагането на новата техника спомага за изясняване на механизмите за предаване на възбуждението в синапсите: медиаторът се свързва със специфични мембранни рецептори — белтъчни молекули, формиращи стените на йонните каналчета; в резултат конфигурацията на молекулите се променя, каналчетата се отварят и пропускат йонен поток, предизвикващ бърза промяна в мембранния потенциал, която се определя като акционен потенциал (в нервната клетка — нервен импулс). Прилагайки новата техника, З. и Неер изследват функциите на различните типове йонни каналчета (по-специално тези, пропускащи калциеви йони) и участието им в жизнено важни процеси като секреция, мускулно съкращение и др. Транспортът на йони през клетъчната мембрана и нарушенията му са от съществено значение за процесите в централната нервна система, сърдечната дейност, за възникването на определени болести и действието на някои лекарства. Днес хиляди лаборатории в света ползуват техниката на З. и Неер в проучването на процесите, протичащи в клетките. От 1979 З. ръководи отдела по клетъчна физиология на ин-та „Макс Планк“ за мед. изследвания в Хайделберг; през последните години е и изпълнителен директор на института. През **1991** З. съвместно с Неер получава **Нобеловата награда за физиология или медицина** „за открития, отнасящи се до функциите на отделните йонни каналчета в клетките“.

ЗАКС (Sachs), **Нели** (10.XII.1891, Берлин — 12.V.1970, Стокхолм) — германска поетеса и драматуржка. Единствена дъщеря на преуспяваща еврейска фамилия. Първоначално е обучавана от баща си (изобретател и индустриалец) и от частни учители, след което завършва образованието си в Берлинското привилегировано девическо у-ще. На 15 г. прочита романа на Селма *Лагерльоф* „Сага за Йоста Берлинг“, който толкова я впечатлява, че тя пише на авторката в Швеция. Отговорът слага началото на кореспонденция, продължила 30 г., до смъртта на Лагерльоф. Навършвайки 18 г., З. започва да пише стихове в класическа рима, описващи природни сцени и митологични събития; публикува ги в лит. списания. Конвенционални по стил и съдържание, тези поеми са много различни от господствуващия по това време експресионизъм. Въпреки това те привличат вниманието на Стефан Цвайг, който оценява положително тяхната възторженост и урежда публикуването на една поема. По-късно З. отхвърля младежките си опити и ги изключва от събраните си съчинения. През 20-те и 30-те г. публикува в „Berliner Tageblatt“ („Берлинер тагеблат“) и др. вестници. След смъртта на баща си (1930) се усамотява с майка си. С идването на Адолф Хитлер на власт започва преследването на евреите; много от роднините и приятелите на З. изчезват. Тя търси утешение в юдаистката и християнската мистика, пророците на Стария и Новия завет, Кабалата и хасидичните текстове. До 1938 нейните поеми се появяват епизодично в еврейската периодика. През 1940, когато преследването на евреите се проявява в пълна сила, З. и майка ѝ емигрират в Швеция с помощта на Лагерльоф, която им издействува визи от шведското кралско семейство. По същото време Лагерльоф умира и те се оказват изолирани в чуждата страна. З. учи шведски и издържа себе си и майка си, превеждайки шведска поезия на немски език. Потресена от съдбата на своя народ, З., която приема шведско гражданство, посвещава творчеството си на темата за унищожението на евреите (холокауст). Новите творби представляват радикално отклонение от романтичния дух на по-ранните ѝ стихове. Без рима, изпълнени с ужасяващи картини, те представляват елементи на мистицизъм в съвременен контекст. Сб. с поеми „In den Wohnungen des Todes“ (1946; „В жилищата на смъртта“) е публикуван в Източна Германия, последван от сборниците „Sternverdunkelung“ (1949; „Затъмнението на звездите“), „Und niemand weiss weiter“ (1957; „И никой не знае как ще бъде

Нели Закс

Питер Зееман

по-нататък“) и „Flucht und Verwandlung“ (1959; „Бягство и преображение“). След войната З. пише и пиеси, които нарича „сценична поезия“. Първата ѝ пиеса „Eli:Ein Mysterienspiel vom leiden Israels“ (1951; „Ели: Мистична игра на страдащите от Израел“) е излъчена по радиото в Западна Германия през 1950, поставена е в Дортмунд през 1962, адаптирана е опера от шведския композитор Моссе Пергамент. Пиесата „Abram im Salz“ („Авраам в сол“) е включена в сб. „Zeichen im Sand“ (1962; „Знаци на пясъка“). З. посещава Германия за пръв път след 20-годишно отсъствие. През 1960 в Дортмунд се основава ежегодна лит. награда на нейно име и ѝ се отпуска доживотна пенсия. През **1966** З. получава **Нобеловата награда за литература** като признание „за нейните изтъкнати лирични и драматични творби, отразяващи съдбата на евреите със затрогваща сила“. Разделя наградата с Шмуел *Агнон*. В речта си при получаване на наградата тя казва: „Агнон представя държавата Израел, а аз — трагедията на еврейския народ“.

ЗЕЕМАН (Zeeman), **Питер** (25.V.1865, Зонъмейр — 9.X.1943, Амстердам) — нидерландски физик. Баща му е лутерански пастор. З. учи физика в Лайденския ун-т при Хейке *Камерлинг Онес* и Хендрик *Лоренц*. От 1890 е асистент на Лоренц. Защитава (1893) докторат върху ефекта на Кер (влиянието на електрическо и на магнитно поле върху светлината; открит 1875 от Джон Кер). От 1894 е частен доцент в Лайденския ун-т. Продължава изследванията си върху взаимодействието между светлината и магнитно поле. Изследванията на З. се концентрират върху светлинните източници. Той започва с натриев пламък, поставен между полюсите на силен електромагнит. Спектърът на натрия съдържа две изявени жълто-оранжеви линии, върху които З. насочва вниманието си. Изследванията на З. се основават на електромагнитната теория, предложена (1860) от Джеймс Максуел, и доразвита от Лоренц. Според теорията на Лоренц електрически заредени частици в атомите и молекулите трептят с честоти, които съответствуват на цветовете на излъчената светлина. З. предполага, че магнитът ще промени трептенията на тези частици в натриевия пламък и промените ще се наблюдават като разширение на спектралните линии. Подобен експеримент през 1862 провежда Фарадей, но без успех. Като използува апаратура с висока разделителна способност, през август 1896 З. наблюдава предположеното разширение на спектралните линии. От 1897 З. е в Амстердамския ун-т, където продължава експериментите си. Той успява да разложи разширените линии на отделните им компоненти, което позволява да се измери отношението между електрическия заряд и масата на трептящите частици и да се определи, че зарядът е

отрицателен. Тези резултати показват, че описаните от Лоренц частици са идентични с открития през 1897 от Джозеф Джон *Томсън* електрон. Разцепването на спектралните линии в магнитно поле е известно като ефект на З. От 1900 З. е професор в Амстердамския ун-т и продължава спектралните си изследвания. През **1902** З. и Лоренц получават **Нобеловата награда за физика** „за техните изключителни заслуги в изследванията на влиянието на магнетизма върху излъчването". От 1908 З. е директор на Ин-та по физика към Амстердамския ун-т, от 1923 е директор на новосъздадената физ. лаборатория (наречена по-късно на негово име) към ун-та. Провежда изключително прецизни измервания на скоростта на светлината в движеща се твърда прозрачна среда. Открива, че промените на скоростта зависят не само от коефициента на пречупване на средата, но и от честотата на светлината. Резултатите му са в съответствие с новата за онова време теория на относителността на Алберт *Айнщайн*.

ЗЕ́РНИКЕ (Zernike), **Фриц** (16.VII.1888, Амстердам — 10.III.1966, Амърсфорт) — нидерландски физик. Родителите му са учители по математика. От 1905 учи химия, физика и математика в Амстердамския ун-т. Три г. по-късно участвува в обявения от Хронинънския ун-т конкурс и спечелва златен медал с есе върху математичните вероятности, а през 1912 получава златен медал от Нидерландското научно д-во за работа върху отражението на светлината от чисти среди и от смеси. Продължава изследванията си в тази област и през 1915 защитава докторат в Амстердамския ун-т. През същата година става преподавател в Хронинънския ун-т, а от 1920 — професор. Работи в областта на статистическата механика. От 1930 работи в областта на оптиката. Изследва дифракционните решетки (оптична повърхност, върху която са нанесени голям брой щрихи), чието основно свойство е да разлагат падащ върху тях сноп светлина по дължини на вълните. Тъй като лъчите от

Фриц Зернике

различни части на решетките изминават различни пътища до дадена точка от екрана, те я достигат в различни фази и върху екрана се наблюдават тесни редуващи се светли и тъмни (ако светлината е монохроматична) ивици или линии или непрекъснат спектър от различни цветове, подобно на дъгата (ако светлината е цветна или бяла). Когато решетките съдържат непрецизно нанесени щрихи, от двете страни на линиите се наблюдават допълнителни линии, наречени духове. З. обръща внимание на духовете и оценява тяхната важност. Той предполага, че те са фазови отмествания, причинени от неточността на решетката. Прави серия експерименти, които не само потвърждават допусканията му, но довеждат до построяването на фазовоконтрастния микроскоп. При преминаване на светлината през различни прозрачни среди, поради различната ѝ скорост в тези среди, се получава фазова разлика, която е невидима за окото (окото различава разлика по амплитуда). З. намира начин да превърне фазовата разлика в амплитудна, като използува т. нар. фазова пластинка. Той поставя фазовата пластинка (на която има пръстеновидна изпъкналост) между окуляра и обектива на микроскопа. Светлинните лъчи, които минават през обекта, преминават и през фазовия пръстен, а разсеяните от обекта лъчи се отклоняват. Поради различния път, който изминават лъчите, се получава фазова разлика. В окуляра лъчите

интерферират, което увеличава контраста на изображението. Така с тази пластинка З. превръща фазовата разлика в амплитудна. Методът на фазовия контраст е изключително ценен при биол. изследвания — могат да се наблюдават живи клетки без да се използуват химикали. Първият фазовоконтрастен микроскоп е построен през 1941. З. усъвършенствува устройството му през 1948 — 49, когато е гостуващ професор в ун-та „Джонс Хопкинс" в Балтимор, Мериланд, САЩ, като го прави способен за изследване на цветни изображения. През **1953** З. получава **Нобеловата награда за физика** „за неговата демонстрация на фазовоконтрастния метод, по-специално за неговото изобретение на фазовоконтрастния микроскоп".

З. е член на Кралската нидерландска АН.

ЗИ́ГМОНДИ, ШИГМОНДИ (Zsigmondy), **Рихард Адолф** (1.IV.1865, Виена — 23.IX.1929, Гьотинген) — австрийски и германски химик. Баща му е преуспяващ лекар. З. още като ученик с удоволствие чете хим. книги и прави опити в малката си домашна лаборатория. Учи химия във Виенския ун-т и в Техническия ун-т във Виена, от 1887 — в Мюнхенския ун-т. През 1890 защитава докторат по органична химия и става асистент в университета. От 1893 до 1897 е преподавател по хим. технология в Техническия ун-т в Грац, Австрия. Тук се поражда интересът му към оцветяването на стъклото и порцелана и З. започва да учи колоидна химия. През 1897 постъпва на работа като инженер-химик в стъкларската компания „Скот" в Йена, Германия, където открива йенското млечно стъкло. През 1900 напуска компанията и се отдава на изследователска работа върху колоидите. Продължава изследванията си и след 1907 като професор в Гьотингенския ун-т и по-късно като директор на Ин-та по неорганична химия към ун-та. З. използува различни методи, за да определи природата на колоидите — субстанции, в които безкрайно фини частици са диспергирани в течна среда. Добавяйки агенти към течната фаза, за

Рихард Зигмонди

да постигне коагулация, той разкрива хетерогенната природа на колоидните разтвори. Неговата главна цел обаче е да изследва самите частици. През 1903 заедно с Хенри Зидентопф създава ултрамикроскоп в оптичните заводи „Цайс" в Йена. При този уред обектите се осветяват перпендикулярно на оптичната ос, а не по дължината ѝ, както е при обикновения микроскоп, и се наблюдават на тъмно поле. Системата на ултрамикроскопа е аналогична с често наблюдаваното явление — частиците прах във въздуха, които се виждат в сноп слънчеви лъчи. Със своя ултрамикроскоп З. изследва поведението на оцветителите на стъклото и установява, че промяната на цвета се дължи на коагулацията на колоидните частици. Той прави многобройни изследвания върху динамиката, брауновото движение, процесите на свързване и утаяване и други явления при колоидите. Предлага класификация на колоидните частици. През 1913 изобретява имерсионния ултрамикроскоп, с чиято помощ наблюдава частици с големина 4 nm. През 1926 З. получава **Нобеловата награда за химия** за **1925** „за доказване на хетерогенната природа на колоидните разтвори и за създадените от него методи, които стават основа на съвременната колоидна химия". З. продължава работата си в Гьотингенския ун-т; ръководи изследвания в областта на ултрафилтрацията до 1919, когато се пенсионира.

ЗЮ́ТНЕР (Suttner), **Берта** фон (9.VI.1843, Прага — 21.VI.1914, Виена) — австрийска писателка и пацифистка. Баща ѝ, австрийски фелдмаршал граф Франц Йозеф Кински фон Шиник унд Тетау, умира малко преди нейното раждане. Майка ѝ прекарва голяма част от времето си в казината на Европа и проиграва цялото си състояние. На 30-годишна възраст З. става гувернантка във фамилията Зутнер във Виена. През 1876 заминава за Париж, където е икономка и секретарка на Алфред Нобел. Малко след това Нобел е повикан в Швеция и З. се завръща във Виена; тайно се омъжва за Артур фон Зутнер. През следващите 9 г. семейството им живее в Кавказ. Издържат се от частни уроци по езици и музика. Изучават интензивно европейската култура и политика, изграждат у себе си прогресивни възгледи и вярват, че човешкият прогрес може да бъде осъществен чрез разум и образование. По време на Руско-турската война (1877 — 78) съпругът ѝ сътрудничи на виенския печат, като пише репортажи за руския фронт. З. публикува разкази, есета, статии и заедно с Артур — 4 романа, написани под влияние на Емил Зола и натуралистичното течение от края на XIX в. През 1885 се завръщат във Виена, където З. продължава литературната си дейност. Чрез книгите си изразява своите политически и социални идеи: „Ein schlechter Mensch“ (1885; „Един лош човек“) е посветена на свободомислието; „Daniela Dormes“ (1886; „Даниела Дормес“) засяга дарвинизма и антисемитизма; „High Life“ (1886; „Хайлайф“) отразява проблемите на демокрацията и прогреса; „Vordem Gewitter“ (1894, „Преди бурята“) разглежда идеите на социализма. През 1883 публикува и своята първа обемна публицистична работа, в която разглежда социалния прогрес чрез интернационализма и световния мир — „Inventarium einer Seele“ („Опис на една душа“). През 1886 — 87 З. живее в Париж, среща се отново с Нобел, който я представя на някои от водещите лит. и полит. личности на деня. Заедно със съпруга си проучва възможностите

Берта фон Зутнер

за мобилизация на общественото мнение при разрешаване на конфликтите между нациите и осъждане на войната. В кн. си „Das Maschinenzeitalter“ (1889; „Епохата на машините“) подлага на критика националистичния и милитаристичния дух на епохата. През 1889 З. публикува романа си „Die Waffen nieder“ („Долу оръжието“), в който разказва за живота на млада жена, погубен от европейските войни през 60-те г. на XIX в. Книгата съдържа не само философски аргументи срещу войната, но и живи сцени от ужасите на военните действия; оценена е високо от пацифисти, като Лев Толстой, преиздавана е многократно, преведена е на няколко езика и става символ на полит. безкомпромистност. Романът утвърждава З. като водач на жените писателки в движението за мир. През 1891 З. основава Австрийското д-во за мир. През следващата година става членка на *Международното бюро за мир* и е негов вицепрезидент. Участвува в поредица мирни конференции, където често е единствената жена делегатка. Издава пацифистко списание и изнася лекции. З. поддържа кореспонденция с Нобел и го насърчава да свърже съдбата си с каузата на мира. През 1893 тя подкрепя Нобел в намерението му да основе от собствените си средства награда за мир. През 1904 — 05 изнася лекции в САЩ и Германия, където се среща с Теодор *Рузвелт* и подпомага формирането на К-та за англо-германска дружба. През **1905** З. получава **Нобеловата награда за мир.** Заедно с Фредерик *Паси* оглавява движението на пацифистите в европейските страни. Продължава да работи — пише статии и романа си „Der Menschheit Hochgedanken“ (1911; „Висши човешки помисли“), който засяга проблемите на мира и феминизма. Изнася много лекции, като изтъква опасността от милитаризацията на Китай, противопоставя се на използуването на самолетите за военни цели и защитава идеята, че обединена Европа е единствената алтернатива на войната. През последните години от живота си тя е едновременно уважавана и хулена; за германската националистична преса е фурията на пацифизма, а за австрийците — изменница.

З. е членка на Консултативния съвет на Междунар. фондация за мир „Карнеги“ в САЩ.

ИНСТИТЮ́Т ЗА МЕЖДУНАРО̀ДНО ПРА̀ВО (Institut of International Law) — неофициална научна организация за изследвания в областта на междунар. право. Основана през 1873 в Хент, Белгия, от 11 учени международноправници, представители на Аржентина, Белгия, Германия, Италия, Нидерландия, Русия, Шотландия и САЩ. Седалище в Женева, Швейцария. Членството в института е ограничено до 132 редовни и асоциирани членове — висококвалифицирани специалисти в областта на междунар. право, представители на широк кръг от държави. Финансирането се осигурява чрез годишни членски вноски и дарения от частни лица и организации. И. м. п. е замислен като частна организация от експерти, които се събират веднъж годишно. Целта им е да определят международноправните принципи, да ги тълкуват и кодифицират, да подпомагат правителствата на отделните държави чрез включване на международноправните принципи в техните вътрешноправни системи, да преодоляват трудностите, произтичащи от различията между правните системи на различните държави, да предлагат пътища за решаването на междунар. проблеми, да съдействуват за утвърждаването на справедливостта и хуманизма в междунар. отношения. Първият президент на И. м. п. е Паскуале Станислао Манчини. На своята първа годишна сесия учредителите се заемат с амбициозната задача да формулират правилата за компетентност и процедурните правила на междунар. съдилища, които лягат в основата на Съглашението за междунар. съдебни процедури, прието на междунар. конференция в Хага през 1894. Изработват се и междунар. арбитражни процедурни правила. През 1879 И. м. п. публикува ръководство за спазване на правилата за водене на война. В резултат на усилията на членовете на института, насочени към защита на всички жизнено важни междунар. комуникации, през 1888 9 държави подписват в Истанбул Конвенцията за Суецкия канал, в която основен принцип е, че водните пътища трябва винаги да бъдат свободни и открити. През **1904** за своята цялостна дейност институтът получава **Нобеловата награда за мир.** На 27-та годишна среща в Осло (1912) президентът на института прочита открит адрес, в който се казва, че полит. независимост на И. м. п. му дава предимство пред официалните дипломатически отношения, а неговият неофициален характер позволява на членовете му да служат преди всичко на правото и справедливостта. На своята сесия през 1929 в Ню Йорк И. м. п. приема Декларация за междунар. права на човека, в която се изяснява правото на емиграция с оглед решаването на проблемите на бежанците, лицата, които искат убежище, и лицата без гражданство. Изследванията на И. м. п. допринасят за провеждането през 1930 и 1931 в Хага на конференциите на ОН по кодификацията. На своята сесия през 1971 в Загреб институтът препоръчва прилагането на хуманитарните принципи, възприети от Женевската конференция (1949) във връзка с участието на силите на ООН във въоръжени конфликти. И. м. п. се занимава също с въпросите

на въздушното пиратство, защитата на населението от оръжията за масово поразяване, опазването на природната среда и др.

ЙЕЙТС (Yeats), **Уилям Бътлър** (13.VI.1865, Дъблин, Ирландия — 28.I.1939, край Рокбрюн, Франция) — ирландски поет и драматург. Баща му е художник портретист. Й. започва образованието си в Лондон, където временно живее семейството му, но прекарва ваканциите в Слайгоу, в чиято атмосфера витае духът на древна Ирландия. През 1883 — 87 посещава Худ. академия в Дъблин. Проявява интерес към окултизма, тема, която го занимава през целия му живот; спомага за сформирането на Дъблинско окултистко д-во (1885). Й. започва да пише поезия от 17-годишна възраст. През 1889 издава първата си стихосб. „The Wanderings of Oisin and Other Poems" („Странстванията на Оисин и други стихотворения"), основана на ирландската митология. Стреми се да създаде свой стил. Интересът му към мистичното го насочва към творчеството на Уилям Блейк и Емануел Сведенборг. Й. не споделя ценностите на двете основни общности в Ирландия — англопротестантската и католическата. Привлича го традицията на древна, езическа Ирландия, съхранена в обичаите и вярванията на ирландските селяни. Възраждането ѝ и създаването на ново автентично ирландско съзнание стават основен мотив на живота и творчеството му. Желанието да се посвети на нац. кауза е разпалено и от голямата му, но несподелена любов към Мод Гоун, известна актриса, страстна застъпничка за независимостта на Ирландия. За нея написва пиесите „The Countess Cathleen" (1892; „Графиня Катлийн") и „Cathleen ni Houlihan" (1902; „Катлийн, дъщеря на Хулиен"). От решаващо значение е и срещата на Й. през 1896 с лейди Грегъри, аристократка, видна деятелка на ирландското културно възраждане, която събира и

Уилям Бътлър Йейтс

издава фолклор. През същата година в Париж Й. се запознава с ирландския драматург Джон Синг, когото убеждава да се завърне в родината си. Плодотворното сътрудничество на двамата писатели обогатява стила и езика на ирландската литература. Заедно с лейди Грегъри работят за създаване на ирландски нац. театър. През 1904 в Дъблин е открит театър „Аби", за който Й. пише активно пиеси, но поради призива за връщане към ценностите на езическа Ирландия те не се приемат както от католиците, така и от протестантите. Й. не се примирява и с посредствеността и вкуса на средната класа, която презира като продукт на града и парите. През 1913 се запознава с драматургията на японския театър Но, която му допада с аристократичния си стил. По нейно подобие написва „Four Plays for Dancers" (1921; „Четири пиеси за танцьори"). Нов етап в поезията му е стихосб. „Responsibilities" (1914; „Отговорности"). През 1922 — 28 Й. е член на Сената на Ирландската свободна държава. През **1923** е удостоен с **Нобеловата награда за литература** „за вдъхновената му поезия, която в изящна художествена форма изразява духа на една цяла нация". Докато ранната поезия на Й. е декоративна и символистична, свързана с ирландския фолклор, късните му стихосб. „The Tower" (1928; „Кулата") и „The Winding Stair" (1933; „Витата стълба"), са по-реалистични и драматични. В тях главната

тема е напрежението между това, което Й. нарича „сърце" и „душа", между света на тленното и света на духовното стремление. В тези стихосбирки Й. постига върха на поетичното си майсторство. Няколко години Й. работи и върху кн. „A Vision" (1925; „Видение") — мистично тълкуване на историята, човешката психология, душата. Според желанието му, изразено в една от последните му поеми, останките на Й. са пренесени от Франция и погребани близо до Слайгоу през 1948.

ЙЀНСЕН (Jensen), **Йоханес** Вилхем (20.I.1873, Фарьо — 25.XI.1950, Копенхаген) — датски романист. Баща му е ветеринарен лекар с широки хуманитарни интереси и оказва голямо влияние върху интелектуалното развитие на сина си. През 1893 Й. постъпва в ун-та в Копенхаген, където учи медицина и естествени науки; проявява и лит. интереси. За да се издържа като студент, пише цикъл от 10 детективски романа, които излизат в седмично периодично издание. Първият му творчески успех е романът „Danskere" („Датчани"), публикуван през 1896. На следващата година се появява и вторият му роман „Einar Elkær" („Ейнар Елкер"), който го утвърждава като писател и предизвиква решението му да напусне университета (1898) и да стане кореспондент на в. „Politiken" („Политика"). Кореспондент е в Испания по време на Испанско-американската война, където изкарва и военна служба. През 1902 — 03 прави първото си голямо пътешествие в редица страни. От 1904 живее в Копенхаген. Пише 3 сборника с разкази, посветени на родния му край: „Himmerlandsfolk" (1898; „Химерландски хора"), „Nye Himmerlandshistorier" (1904; „Нови химерландски разкази") и „Himmerlandshistorier, Tredie Samling" (1910; „Химерландски разкази, трета част"). Неговият 3-томен роман „Kongens Fald" (1901; „Падането на краля") е сред най-значителните датски исторически романи. През 1912 — 14 Й. прави ново пътешествие и посещава остров Цейлон, Сингапур, Пекин, Монголия и накрая Ню Йорк. Впечат-

Йоханес Йенсен

ленията от пътуването си описва в „Introduktion til vor Tidsalder" (1915; „Въведение към нашата епоха"). Публикува 6-томен цикъл от романи „Den lange rejse" (1922 — 24; „Дългото пътуване"), в който развива идеи в духа на еволюционната теория на Чарлз Дарвин. Автор на „Myter" („Митове") — цикъл от прозаични миниатюри в 11 тома, публикувани през 1907 — 44, в който оригинално и предимно в есеистичен стил разкрива възгледите си за развитието на човека и света. През 1925 — 28 Й. прави третата си обиколка по света — посещава Египет, Палестина и Северна Африка. След завръщането си публикува „Andens Stadier" (1928; „Стадиите на духа"). Автор е на поетични творби, издадени през различни години. През **1944** получава **Нобеловата награда за литература** „за умението му да съчетава поетичното въображение със силно интелектуално присъствие".

ЙЁНСЕН (Jensen), Йоханес **Ханс** Даниел (25.VI.1907, Хамбург — 11.II.1973, Хайделберг) — германски физик. Баща му е градинар. Й. учи физика, математика, физикохимия и философия във Фрайбургския и в Хамбургския ун-т. През 1932 става доктор по физика, през 1936 — доктор на науките и през 1937 — частен доцент в Хамбургския ун-т. От 1941 е професор по теоретична физика в Техническия ун-т в Ханновер, от 1949 е професор по физика в Хайделбергския ун-т. Ранните

му работи са върху теорията на материалите. През 1947 изследва откатното разпределение на ядреното лъчение в молекули и кристали. Значението на тези изследвания се разбира през 1958, когато Рудолф *Мьосбауер* открива ядрения γ-резонанс без откат (ефект на Мьосбауер). След откриването на неутрона от Джеймс *Чадуик* през 1932 учените предлагат различни модели на атомното ядро, съставено от протони и неутрони. През 1936 Нилс *Бор* и Джон Уилър предлагат капковия модел на ядрото. През 1933 германският физик Валтер Елзасер предлага модел, в който нуклоните имат орбитално движение, и установява, че ядра, в които броят на протоните или на неутроните е равен на 2, 8, 20, 28, 50, 82 или 126, са особено стабилни — Юджин *Уигнър* нарича тези числа магически. Й. развива своята теория за строежа на ядрото, т. нар. слоест модел на ядрото, и обяснява съществуването на магическите числа. Моделът е аналогичен на модела на атома. Както строежът на електронната обвивка в атома и нейното постепенно запълване стоят в основата на периодичната система на хим. елементи, така и магическите числа и слоестият модел стават основа на периодичната система на ядрата. Всяко магическо число показва какъв максимален брой нуклони може да има в даден слой. Най-стабилни са ядрата, в които броят на нуклоните е двойно магически, т. е. броят и на протоните, и на неутроните е равен на магическо число. По същото време Мария *Гьоперт-Майер* публикува почти аналогична теория. През 1950 Й. и Гьоперт-Майер се срещат в Германия, стават приятели и съавтори на книгата „Elementary Theory of Nuclear Shell Structure“ (1955; „Елементарна теория на слоестата структура на атомните ядра“). През **1963** Й. и Гьоперт-Майер получават половината от **Нобеловата награда за физика** „за техните открития на слоестата структура на атомните ядра“. Другата половина от наградата получава Уигнър. Й. изследва т. нар. гигантски резонанс при ядрения фотоефект, през 1955 предлага т. нар. γ-инвариантност при слабите взаимодействия, което поставя въпроса за нарушаване на закона на запазване на четността. Възможността за такова нарушение е предсказана от *Ли Цундао* и *Ян Чънин* през 1956 и експериментално потвърдена от У Чъншун през 1957. Й. е гостуващ професор по физика в ун-та на Уисконсин (1951), в Ин-та за фундаментални изследвания в Принстън, Ню Джърси (1952), в Калифорнийския ун-т в Бъркли (1952), в ун-та на Индиана (1953), в ун-та на Минесота (1956), в Калифорнийския ун-т в Ла Джола (1961).

Ханс Йенсен

Й. е член на Хайделбергската АН, на д-вото „Макс Планк“.

ЙЁРНЕ (Jerne), **Нилс** Кай (23.XII.1911, Лондон) — английски имунолог, датчанин по произход. Следва физика в ун-та в Лайден, завършва медицина в Копенхаген с докторат (1951) върху свойствата на антителата. Работи в Датския държ. ин-т по серумите. Първите му изследвания са върху образуването на специфични антитела в организма. Установява, че ако опитно животно е изложено продължително време на действието на определен антиген, образуваните антитела все по-точно съответстват на антигена, „сякаш са подложени на естествен отбор“. През 1954 Й. работи с Макс *Делбрюк* в Калифорнийския технологичен ин-т в Пасадена, САЩ. Там формулира своята теория за селективната продукция на антитела. Според нея, когато едно антитяло се свърже с определен антиген, резултатната комбинация „се запомня“ от белите кръвни телца, които изработват допълнителни копия на антитялото. През 1956 — 62 Й. оглавява Секцията по имунология и биологични стандарти на Световната здравна организация (СЗО) в Женева. Ръководи (1962 — 66) отдела по микробиология в ун-та в Питсбърг, Пенсилвания. През 1966 — 69 е директор на ин-та „Паул Ерлих“ към ун-та „Гьоте“ във Франкфурт на Майн и организира създаването на имунологичен изследователски център в Базел, Швейцария. Оглавява Ин-та по имунология в Базел от основаването му (1969) до пенсионирането си през 1980.

Нилс Йерне

Най-значителният принос на Й. към имунологията е неговата „теория на мрежата“, публикувана през 1974. Тя е добре разработено и логично обяснение на взаимно свързаните процеси, чрез които имунната система мобилизира силите си за борба с болестта и се връща в състояние на покой, когато опасността е преодоляна; имунната система е характеризирана като динамична, самоцентрираща се и саморегулираща се система. Като признание за стимулиращото въздействие, което неговите теории имат върху изследванията в имунологията, през **1984** Й. получава половината от **Нобеловата награда за физиология или медицина** „за откриването и разработването на принципите за производство на моноклонални антитела чрез хибридомна техника“; другата половина си поделят Георг *Кьолер* и Сесар *Милстейн*. Теориите на Й. създават основата, върху която Кьолер и Милстейн правят своите открития. Той е уважаван като теоретик, разработващ „философските проблеми на имунологията“, който умее да подбере данните, най-тясно свързани с изследвания проблем, и да предложи смела, но ясна хипотеза.

Й. е член на Консултативния к-т за мед. изследвания на СЗО (1949 — 68) и на Експертния съвет по имунология на СЗО (от 1962), на Американската академия за хуманитарни и естествени науки и Кралската датска АН.

КАВАБАТА (Kawabata), **Ясунари** (11.VI.1899, Осака — 16.IV.1972, Дзуши, остров Хоншу) — японски белетрист. На 2 г. остава сирак, отгледан от баба си и дядо си, които скоро умират — „Jūrokusai no Nikki“ (1925; „Дневник на един шестнадесетгодишен“). Като студент дебютира в литературата във в. „Shinshichō“ (1921; „Нова мисъл“), след което е поканен в сп. „Bungei Shunjū“ (1923; „Литературни анализи“). През 1924 завършва Токийския ун-т, където изучава английска и японска литература. Основава сп. „Bungei Jidai“ („Артистичната епоха“), което става трибуна на японската авангардна модерна литература.

К. е автор на романи миниатюри, в които реалното се смесва със загадъчното. Те са израз на неговото страдание и натрапчиви мисли, въпреки че следват естетиката на класиците на будизма — лит. автобиография. Разказите и романите на К. постигат успех както в стегнатостта на формата, така и в дълбочината на внушението — „Izu no Odoriko“ (1925; „Танцьорката от Идзу“). Романите му представят смъртта и фаталността на трагичната любов — „Yukiguni“ (1935; „Снежната страна“), „Sembazuru“ (1949; „Хиляда жерава“), „Yama no Oto“ (1954; „Гласът на планината“). Съчетавайки из-

Ясунари Кавабата

Мелвин Калвин

тънчен импресионизъм, предаващ природата и в най-неуловимите ѝ детайли, и способност да създава изключително живи персонажи, К. е определян от лит. критика като сенсуалист. Творчеството му намира равновесие между японската и западната традиция. През **1968** получава **Нобеловата награда за литература** „за повествователното майсторство, което с тънък усет изразява същността на японския дух". Завършва живота си със самоубийство.

К. е член на Японската академия на изкуствата (1954), президент на японския ПЕН-клуб (1948 — 65) и вицепрезидент на ПЕН-клуба (от 1959).

КА̀ЛВИН (Calvin), **Мелвин** (8.IV.1911, Сейнт Пол, Минесота) — американски химик. Родителите му са руски емигранти. През 1931 завършва Мичиганския колеж по минно дело и минна технология. Четири години покъсно защитава докторат по химия в ун-та на Минесота. Спечелва Рокфелерова стипендия за специализация в Манчестърския ун-т „Виктория" във Великобритания при професора по физикохимия Майкъл Полани, баща на Джон *Полани*. Тук той изучава комплексните метални соли на порфиринite — пигментите на кръвта, жлъчката и зелените листа. През 1937 става преподавател по химия в Калифорнийския ун-т в Бъркли, в който от 1941 е асистент, от 1945 — доцент и от 1947 — професор. К. работи към Нац. отбранителен изследователски съвет (1941 — 44) и по Манхатънския проект за разработването на атомната бомба (1944 — 45). Открива метод за получаване на чист кислород от въздуха, който намира приложение в заваряването. От 1946 до 1980 е и директор на отдела по биохимия в радиационната лаборатория „Лорънс" (от 1960 — Лаборатория по хим. биодинамика) към Калифорнийския ун-т. Тук започва да изследва фотосинтезата и в частност втората ѝ, тъмнинна фаза, при която се синтезират въглехидрати от въглеродния диоксид чрез редукция с водород. Той подлага на облъчване със светлина за кратко време (от 1 до 30 s) зелени водорасли в присъствие на въглероден диоксид с белязани атоми въглерод 14. Чрез хартиена хроматография К. доказва образуването на голям брой нетрайни въглехидрати (триози), част от които участвуват в изграждането на глюкозата, а останалите (като пентоза) се свързват с нови количества въглероден диоксид. Това превръщане на въглеродния диоксид в тъмнинната фаза на фотосинтезата се извършва в хлоропластите под действие на коензима никотинамиднуклеотидфосфат (НАДФ.H_2), който се синтезира в светлинната фаза. Така К. определя пътя на образуване на въглехидратите. Изградената схема на кръговрата на фотосинтезата е наречена цикъл на К. През **1961** той получава **Нобеловата награда за химия** „за изследванията му върху поглъщането

на въглеродния диоксид от растенията". От 1963 К. е професор по молекулярна биология. Работи и в областта на радиохимията и химията на мозъка. Откривайки следи от органични съединения в метеоритите, той предсказва възможността за живот и на други планети от Слънчевата система.

К. е съветник в Нац. управление по въздухоплаване и изследване на космичното пространство (НАСА), член е на Американската нац. АН, на Американското хим. д-во, на Американското философско д-во, на Кралската нидерландска АН, на лондонското Кралско дружество.

КА̀МЕРЛИНГ О̀НЕС (Kamerlingh Onnes), **Хейке** (21.IX.1853, Хронинън — 21.II.1926, Лайден) — нидерландски физик. Баща му е преуспяващ производител на тухли. К. О. учи математика и физика в Хронинънския ун-т и в Хайделбергския ун-т, Германия, при Роберт Бунзен и Густав Кирхоф. Защитава докторат (1879). През 1878 — 82 е преподавател в Политехническото у-ще (по-късно Технически ун-т) в Делфт. Интересува се от теорията на газовете, разработена от Йоханес *ван дер Ваалс*. От 1882 до 1924 е професор в Лайденския ун-т. Започва изследвания върху газовете при ниски температури. Специално оборудва криогенна лаборатория, която става световен център на физиката на ниските температури. През 1898 Джеймс Дюър получава течен водород, но едва през 1906 К. О. с построената от него инсталация може да го произвежда в големи количества. През 1908 К. О. за първи път получава течен хелий при 4 K. Като използува течен хелий, той достига температура 1,38 K през 1909 и 1,04 K през 1910, т. е. само 1 K над абсолютната нула. Започва да изследва физ. свойства на различни вещества (живак, олово, калай и др.) при тези температури. През 1911 К. О. установява, че при температурата на течния хелий електрическото съпротивление на живачен проводник практически изчезва. Това явление той нарича свръхпроводимост. Теоретично обяснение на свръхпроводимостта дават Джон *Бар-*

Хейке Камерлинг Онес

дийн, Лион *Купър* и Робърт *Шрифър* през 1957. През **1913** К. О. получава **Нобеловата награда за физика** „за неговите изследвания на свойствата на веществата при ниски температури и за получаването за първи път на течен хелий".

К. О. е член на Кралската АН в Амстердам, АН в Копенхаген, Гьотинген, Халe, Упсала, Торино и Виена.

КАМЮ̀ (Camus), **Албер** (7.XI.1913, Мондови, Алжир — 4.I.1960, Вилблевен, Франция) — френски есеист, романист, драматург, журналист и философ. Роден в бедно семейство. Баща му е французин, загива по време на I световна война в битката при Марна. Бедността, положението на стипендиант в лицей, туберкулозата се отразяват върху творчеството на К., пропито от чувство за тревога и вина, поставящо мъчителни въпроси — за абсурдното положение на човека в света, за неговата трагична самота и обреченост, изразени с философска завършеност и ярка индивидуалност. Пишейки своите първи лит. есета, К. изучава философия в ун-та на гр. Алжир. Изпитвайки нужда от социални контакти, сътрудничи (1934) на комунистическата партия, но по-късно я напуска, влизайки в остра полемика с комунистите. Животът му е сложен, изпълнен с вътрешни драми, които се долавят в сборниците с есета „L'Envers et l'Endroit" (1937; „Лице и опако") и „Noces" (1938; „Годежи"). Започва дипломна работа на тема

„Елинизъм и християнизъм в трудовете на Плотин и свети Августин“, но поради заболяване не я завършва. К. е под влияние на Сьорен Киркегор и Фридрих Ницше, на Блез Паскал и френските моралисти, но и под въздействието на латинската и средиземноморската философска традиция. Философските му възгледи по-късно са развити в есето „L'Homme révolté“ (1951; „Разбунтуваният човек“). Занимава се активно с журналистическа дейност — в. „Alger républicain“ („Републикански Алжир“) и в. „Soir républicain“ („Републиканска вечер“). През 1940 се завръща във Франция и се включва в Съпротивата. Участвува в редактирането на нелегалния в. „Combat“ („Борба“), където пише уводните статии до 1947. През 1942 завършва романа „L'Étranger“ („Чужденецът“), в който К. дава естетически израз на злото на XX в., показвайки абсурдността на света, в който всяка инициатива е напразна, обречена, човекът е смъртен, светът е враждебен и непонятен. К. изразява метафизичния бунт на самотника и оказва влияние върху западната философска и худ. мисъл и върху френските екзистенциалисти, въпреки че по-късно влиза в конфликт с Жан-Пол *Сартър*. Есето на К. „Le Mythe de Sisyphe“ (1942; „Митът за Сизиф“) е един своеобразен коментар на „Чужденецът“, в който авторът обявява необходимостта от бунт срещу абсурдността на този свят. К. се изразява най-широко в романа с антифашистка насоченост „La Peste“ (1947; „Чумата“). Театърът заема голям дял в творчеството му. Още в Алжир организира театрална трупа, в която е режисьор и актьор. По-късно пише пиесите „Le Malentendu“ (1945; „Недоразумението“), „Caligula“ (1945; „Калигула“), „L'État de siège“ (1948; „Обсадно положение“), „Les justes“ (1949; „Праведниците“), наситени с чист език и много алегории. Публикува сб. с есета и хроники в 2 т. „Actuelles“ (1950, 1953; „Актуално“), „Carnets“ (1962; „Дневници“), сб. с разкази „L'Exil et le royaume“ (1957; „Изгнанието и царството“), повестта „La Chute“ (1956;

Албер Камю

„Падането“). Един от най-добрите майстори на словото, К. притежава блестящ стил. През **1957** получава **Нобеловата награда за литература**. Занимава се с театрални адаптации („Бесове“ на Фьодор Достоевски и „Реквием на една светица“ на Уилям Фокнър) и с журналистика — сътрудничи на сп. „L'Express“ („Експрес“). Загива при автомобилна катастрофа.

КАНÈТИ* (Canetti), **Елиас** (25.VII.1905, Русе, България) — австрийски писател. Син на заможни търговци от еврейски произход. Родителите му получават образованието си във Виена; в къщи говорят на немски език, на който по-късно К. пише. През 1911 семейството на К. се премества в Манчестър; след 1 година баща му умира, а майка му се установява във Виена. През 1916 — 21 К. учи в Цюрих, където прави първите си лит. опити — пиесата в стихове „Junius Brutus“ („Младият Брут“). През 1921 К. заминава с майка си за Франкфурт, където завършва средното си образование. През 1923 записва химия в ун-та във Виена, през 1929 защитава докторат. Във Виена посещава лекциите на прочутия австрийски сатирик Карл Краус. След посещението му в Берлин през 1928 и срещата му с Бертолт Брехт, Исак Бабел и Георг Грос К. планира серия от романи на тема „човешката лудост“, в които всеки от поредицата мономаниакални типове ще фигурира като герой

Елиас Канети

на отделен том. Един от романите му е „Die Blendung“ (1935; „Заслепението“). През 1947 е преведен в САЩ под заглавие „The Tower of Babel“ („Вавилонската кула“); междунар. известност му донася преводът на Вероника Уеджуд от 1964, озаглавен „Auto-da-Fé“ („Аутодафе“). Романът е приет добре от Томас *Ман* и от др. влиятелни лит. фигури още при публикуването му. Няколко години е официално забранен в нацистка Германия, по-късно Айрис Мърдок го приветствува като един от малкото големи романи на времето. Критиците след II световна война го характеризират като изпреварил своето време с разобличаването на фашизма. През 30-те г. К. написва пиесите „Die Hochzeit“ (1932; „Сватба“) и „Die Komödie der Eitelkeit“ (1934; „Комедия на суетата“). Те са предвестник на театъра на абсурда. В драмата „Die Befristeten“ (1952; „Обречените“), поставена във Великобритания през 1956, са използувани и елементи на абсурда (описва едно общество, в което всеки знае за деня на смъртта си). Заради надигането на нацизма и преследването на евреите К. емигрира в Париж през 1938, по-късно се установява в Лондон. Там създава „Masse und Macht“ (1960; „Маси и власт“) — мултиплицирано проучване на движението на масите въз основа на анализа на техния фолклор, литература и история. В основата на това произведение е впечатлението на К. от подпалването (15 юни 1927) на Двореца на правосъдието във Виена от група протестиращи работници. Дълбоко смутен от този инцидент, К. се мъчи да вникне в манталитета на тълпата. По-късно създава редица произведения, в които преобладава анализът — „Der andere Prozess: Kafkas Briefe an Felice“ (1969; „Другият процес: Писма на Кафка до Феличе“), в което се изследва връзката между живота на Франц Кафка и неговото творчество. През 1980 публикува „Die gerettete Zunge“ („Спасеният език“), през 1982 — „Die Fackel im Ohr“ („Факел в ухото“). Лит. критици изтъкват асоциативната връзка на творчеството на К. с произведенията на руските класици от XVIII в. Николай Гогол и Фьодор Достоевски. През **1981** К. получава **Нобеловата награда за литература** „за творби, белязани с широки възгледи, богатство на идеи и артистична сила“.

КАНТОРÒВИЧ (Kantorovich), **Леонид** Виталиевич (19.I.1912, Санкт Петербург — 7.IV.1986) — руски математик и икономист. На 10 г. остава без баща, на 14 г. (1926) се записва в Ленинградския ун-т, където учи полит. икономия, съвременна история и математика. През 1930 завършва образованието си и участвува в I всесъюзен математически конгрес с изцяло завършена математическа теория. През същата година постъпва като преподавател в катедрата по математика към Ленинградския ун-т, след което става професор (1934) и доктор на математическите науки (1935). През 30-те г. К. прави авангардни математически изследвания (в областта на теорията за проективни множества, функционалния анализ и неговото приложение в изчислителната математика), и прилага теоретичните си разработки в икономиката с цел да подпомогне индустриалното развитие на страната. През 1938 е ангажиран като консултант в лабораторията на фабрика за фурнир. Там той по математически път оптимизира производството в дървообработването (работата на оборудването и разпределението на ресурсите), максимализирайки линейните функции на обектите към голям брой

ограничения. К. препоръчва тази техника на планиране да бъде използувана и в много други случаи, например при определяне на оптималното използуване на посевните площи или по-ефективното използуване на транспортните потоци. Математическите методи на К. за решаване на проблемите при производството на фурнир, известни като линейно програмиране, намират широко приложение в икономиката на СССР, а по-късно и в икономиките на други страни. В кн. „Математические методы организации и планирования производства“ (1939; „Математически методи за организацията и планирането на производството“) К. доказва, че всички икон. проблеми за оптимизиране на икон. обекти могат да се решат чрез методите на линейното програмиране. Тези негови изследвания способствуват за създаване на теория за оптималното планиране и управление на нар. стопанство и за разработване на проблемите, свързани с ценообразуването, рентата, икон. ефективност на капиталните вложения. По-късно подобна методология е открита независимо от него от Тялинг *Купманс* и други западни икономисти. През II световна война К. е професор във Военноморската инженерна академия в Ленинград, където подготвя своя труд „О перемещении масс“ (1942; „Върху разместването на масите“), в който използува линейното програмиране, за да планира оптималното разместване на потребителските и производствените фактори. През 1944 се връща в Ленинградския ун-т като ръководител на отдел за приближени методи в Математическия ин-т към АН на СССР в Ленинград. Тук въвежда нови математически методи за планиране на съветската икономика. През 1959 публикува най-известния си труд „Экономический разчет наилучшего использования ресурсов“ („Икономически изчисления за най-добро използуване на ресурсите“), в който препоръчва най-широко използуване на фиктивните цени и на лихвения процент при разпръснатост на ресурсите и при планиране на капиталните вложения. През 1958 К. става член-ко-

Леонид Канторович

респондент на АН на СССР, през 1964 — академик. През 1960 — 71 работи като директор на отдела по икономико-математически методи в Сибирския отдел на АН на СССР в Новосибирск. През 1971 става директор на лаборатория към Ин-та за управление на нар. стопанство в Москва, през 1976 — директор на Ин-та за системни проучвания към АН на СССР. През **1975** К. съвместно с Купманс получава **Нобеловата мемориална награда за икономически науки** „за принос в теорията за оптимално разпределение на ресурсите“.

К. е член на Американската академия за хуманитарни и естествени науки.

КАПИ́ЦА (Kapitza), **Пьотър** Леонидович (9.VI.1894, Кронщат — 8.IV.1984, Москва) — руски физик. Баща му е военен инженер, майка му е учителка. К. учи електроинженерство в Политехническия ин-т в Санкт Петербург, където след дипломирането си е преподавател (1918 — 21). Под ръководството на Абрам Йофе К. и Николай *Семьонов* разработват (1920) метод за измерване на магнитния момент на атоми в нехомогенно магнитно поле, усъвършенствуван (1921) от Ото *Щери*. През 1921 К. заминава за Великобритания и работи в групата на Ърнест *Ръдърфорд* в Кавендишката лаборатория на Кембриджкия ун-т, защитава (1923) докторат, става заместник-директор на Кавендишката лаборатория (1924), член на Тринити Колидж към универ-

Пьотър Капица

ситета (1925), член-кореспондент на АН на СССР (1929, от 1939 — академик), професор в лондонското Кралско д-во (1930) и директор на създадената специално за него Мондова лаборатория (1930). През 1923 К. помества уилсънова камера в силно магнитно поле и наблюдава отклонението на α-частици. Предлага (1924) импулсен метод и построява апаратура за получаване на силни магнитни полета. Открива (1928) в силни магнитни полета линейна зависимост на електрическото съпротивление на някои метали от интензитета на полето (закон на К.). Разработва (1934) апаратура за втечняване на хелий чрез адиабатен метод. През 1934 К. посещава СССР и властите не му разрешават да се върне във Великобритания. От 1935 е директор на основания от него Ин-т за физ. проблеми към АН на СССР. Там К. създава високоефективна хладилна апаратура, като вместо бутални компресори използува турбини. С тази апаратура открива (1937) свръхфлуидността на течния хелий (свойството му да протича без вътрешно триене през тесни процепи, капиляри и др.) при температура 2,17 К и показва, че при предаване на топлина от твърдо тяло на течен хелий на разделителната граница възниква температурен скок (температурен скок на К.). Теорията на свръхфлуидността е разработена (1941) от Лев *Ландау*. К. е известен със своето свободомислие и борба за човешки права. Отказва да участвува в разработването на атомната и водородната бомба. През 1945 е отстранен от поста директор на Ин-та за физ. проблеми и поставен под домашен арест. Възстановен е на този пост през 1955. През това време изследва вълновите и топлинните процеси в движещи се тънки слоеве течности и създава количествена теория на взаимодействието на морските вълни с вятъра. През 1955 предлага хипотеза за природата на кълбовидната мълния като стационарен свръхвисокочестотен разряд в атмосферата. Разработва (1950 — 55) свръхвисокочестотен генератор и открива, че при високочестотен разряд в плътни газове се образува стабилен плазмен шнур, предполагаемата температура на електроните в който е 10^5 — 10^6 К. Тази работа, публикувана през 1969, допринася за развитието на изследванията за осъществяване на управляемия термоядрен синтез. Освен изключителен изследовател, К. е отличен ръководител и преподавател — създава школа физици. К. е един от малкото учени, които критикуват съветското ръководство. Заедно с Андрей *Сахаров* се застъпва за репресирани интелектуалци. През **1978** К. получава половината от **Нобеловата награда за физика** „за неговите основни изобретения и открития в областта на физиката на ниските температури“. Другата половина от наградата получават Арно *Пензиас* и Робърт *Уилсън* за откритието на реликтовото лъчение.

К. е член на АН на СССР, лондонското Кралско д-во, Американската нац. АН, Кралската датска АН, Кралската шведска АН и мн. др.

КАРДУ́ЧИ (Carducci), **Джозуе** (27.VII.1835, Вал ди Кастело, Тоскана — 16.II.1907, Болоня) — италиански поет, критик, обществен деец. Баща му е лекар, който поради полит. си убеждения, проникнати от духа на нац. — освободителните борби в Италия и от открит антиклерикализъм, е принуден да сменя местоработата си и да живее със семейството си в различни градове. През 1849 се установява във Флоренция, където К. учи в основно у-ще и прави първите си поетически опити.

Джозуе Кардучи

През 1853 постъпва в Скуола Нормале в Пиза. Като студент съставя антология на италианската поезия, предимно с патриотични творби, съобразени с полит. обстановка преди обединението на Италия, пише статии във в. „Апендикс“ и става водеща фигура в лит. кръг около вестника, който се стреми да утвърди класицизма в италианската поезия и се бори срещу нарастващото влияние на романтизма. След завършване на висшето си образование в Скуола Нормале (1856) известно време е гимназиален учител. През 1857 отива във Флоренция и публикува първата си стихосб. „Rime“ („Рими“). От 1860 преподава италианска литература в ун-та в Болоня. През 1866 е избиран за депутат. Убеден републиканец, той написва поемата „Inno a Satana“ (1865; „Към сатаната“) — една от най-забележителните му творби. Поетическото творчество на К., класическо по форма, има силно емоционално въздействие и с патриотичния си дух утвърждава писателя като една от най-влиятелните личности в италианската литература през XIX в. То включва лирическия цикъл „Odi barbare“ (1877 — 89, „Варварски оди“), стихосб. „Giambi ed epodi“ (1867 — 69, „Ямби и еподи“), „Rime e ritmi“ (1899, „Рими и ритми“) и др. Автор е на монографии, критически есета, лит. изследвания, събрани в 26 т. През **1906** получава **Нобеловата награда за литература** преди всичко за поетическото си творчество.

КАРЀЛ (Carrel), **Алексис** (28.VI.1873, Сент Фоа ле Лион, Франция — 5.XI.1944, Париж) — френски хирург и физиолог. Баща му е заможен производител на коприна. К. завършва медицина в Лион (1893). През 1893 — 1902 е хирург в Лион, специализира в Париж (1903). От 1904 работи в САЩ — в Ин-та по физиология при Чикагския ун-т и (от 1906) в Рокфелеровия ин-т за мед. изследвания (днес Рокфелеров ун-т) в Ню Йорк. Разработва основните техники за зашиване и присаждане на кръвоносни съдове, които се прилагат и днес; работата в тази област му донася световна известност. Експерименталната му научна дейност е посветена главно на култивирането на тъкани и присаждането на тъкани и органи. За приносите си в хирургията на кръвоносните съдове и в трансплантацията на тъкани и органи през **1912** К. получава **Нобеловата награда за физиология или медицина**.

Алексис Карел

По време на I световна война К. се завръща във Франция и работи като военен лекар. Предлага начин за лечение на инфектирани рани чрез промиване с антисептичен разтвор (метод на К.-Дейкин), който е широко прилаган. След 1919 продължава изследователската си работа в САЩ. Съвместно с Чарлз Линдбърг създава перфузионен апарат за съхранение на живи тъкани извън организма (тъканна култура от пилешко сърце е поддържана чрез този

метод над 30 г., т. нар. вечен щам). В края на 30-те г. се оттегля от активна научна дейност. През 1941 създава в Париж и оглавява Ин-та за изучаване проблемите на човека. Голяма известност получава философският му труд „Man, the Unknown“ (1935; „Човекът, този непознат“). В него развива идеи, близки до елитарните теории на нацизма, поради което негови противници го обвиняват в колаборационизъм.

К. е кавалер на Ордена на Леополд в Белгия и Ордена на Полярната звезда в Швеция.

КА̀РЕР (Karrer), **Паул** (21.IV.1889, Москва — 18.VI.1971, Цюрих) — швейцарски химик. Баща му е зъболекар. Семейството живее известно време в Русия, а през 1891 се връща в Швейцария. От 1908 К. учи химия при Алфред *Вернер* в Цюрихския ун-т. През 1911 защитава докторат върху кобалтовите съединения и става асистент на Вернер в Хим. ин-т към ун-та в Цюрих. От 1912 е асистент на Паул *Ерлих* в Изследователския ин-т по химиотерапия във Франкфурт на Майн, Германия, където се занимава с фармакохим. изследвания на комплексни метални съединения и получава сребърно-салварсанов комплекс, станал покъсно основа на препарата за лечение на сифилис — салварсан, открит от Ерлих. След смъртта на Ерлих през 1915 К. ръководи хим. изследвания на растителни продукти в института. През 1918 се връща в Цюрихския ун-т, където е назначен за доцент, през 1919 — за професор по химия и директор на Хим. ин-т на мястото на Вернер. Тук той изследва пространствения строеж на въглехидратите, аминокиселините и протеините. През 1927 К. започва изследванията си върху антоцианините, изолирани и изследвани преди него от Рихард *Вилщетер*. К. доизяснява структурата на тези пигменти, съдържащи се в червените и сините цветя. Той изследва и пигментите кроцин (определя жълтия цвят на минзухара) и каротин (съставна част на морковите). През 1930 К. определя структурата на β-каротина, изолиран по същото време

Паул Карер

и от Рихард *Кун*. К. установява, че молекулата на β-каротина се състои от 2 симетрични части и успява да го синтезира. К. доказва, че в организма на животните и човека каротените се превръщат във витамин А. Изолира този витамин от рибеното масло и през 1931 определя структурната му формула. К. е първият учен, описал молекулната структура на витамин. Това е началото на многобройните му изследвания върху витамините. От над 100 тона суроватка той изолира малко количество жълт пигмент, който покъсно става известен като рибофлавин или витамин B_2; установява структурата му и през 1935 успява да го синтезира. През **1937** К. получава половината от **Нобеловата награда за химия** „за изследванията му върху каротеноидите, флавините и витамините А и B_2“. Другата половина е присъдена на Уолтър *Хауърт*, който изследва витамин С. Една година по-късно К. синтезира витамин Е и витамин К. След това започва да изучава никотинамид аденин-динуклеотида (НАД) — ензим, който регулира пренасянето на водород и произвеждането на клетъчна енергия. От 1950 до 1953 К. е ректор на Цюрихския ун-т; след оттеглянето си (1959) от университета се включва в различни научни разработки.

К. е член на лондонското Кралско д-во, Парижката, Италианската нац. и Американската нац. АН. Почетен доктор на Софийския университет.

КАРЛ (Karle), **Джеръм** (18.VI.1918, Ню Йорк) — американски химик. Завършва биология в Харвардския ун-т в Кембридж, Масачузетс (1938), и физикохимия в Мичиганския ун-т в Ан Арбър, където през 1943 защитава докторат върху електронната дифракция на газовете. По време на II световна война работи по проекта на Американския военноморски флот и по Манхатънския проект за разработването на атомната бомба. През 1946 постъпва във Военноморската изследователска лаборатория във Вашингтон, където среща своя състудент и приятел Хърбърт *Хауптман*. Двамата заедно изследват структурата на кристалите чрез рентгенова кристалография. Анализирайки интензивността и положението на точките върху рентгенограмата и прилагайки математични формули, те изработват електронно-плътностна карта на кристала, която показва точното разположение на атомите в молекулата на кристала. През 1953 К. и Хауптман публикуват своя метод, но той не се приема от кристалографите и остава неизползуван 15 г. Въпреки че съществуват и други методи за определяне на молекулната структура, директният метод на К. и Хауптман е не само по-ефективен, но и дава точна картина на вътрешната структура на молекулата. През 1956 те прилагат метода и при несиметрични кристали. През 1968 Военноморската изследователска лаборатория открива за К. място на главен учен в Лабораторията за структура на материята. Това е признание за работата му. Резултатите от направените от него и Хауптман анализи на големи молекули убеждават много кристалографи в практичността и високата степен на точност на директния метод. Едновременно с изследователската си дейност К. чете лекции по математика и физика в Англия, Германия, Италия, Канада, Полша, Бразилия и Япония. Той ръководи и Вашингтонския колоквиум по кристалите — месечни сбирки в Геофизичната лаборатория на Ин-та „Карнеги". През **1985** К. и Хауптман получават **Нобеловата награда за химия** „за техния изключителен принос за откри-

Джеръм Карл

ването на директните методи за определяне на структурата на кристалите".

К. е член на Американското физ. д-во, Американското хим. д-во, Американската кристалографска асоциация, Американската асоциация за развитие на науката и Американското математическо д-во.

КА̀РЛФЕЛТ (Karlfeldt), **Ерик Аксел** (20.VII.1864, Фолкерна — 8.IV.1931, Стокхолм) — шведски поет. Баща му е адвокат без специално образование. К. завършва ун-та в Упсала (1902). По време на следването си работи като учител, за да се издържа. Започва да публикува стихове от началото на 90-те г. Известно време работи като библиотекар в Селскостопанската академия в Стокхолм. От 1907 е член и на Нобеловия комитет за литература, от 1912 — секретар. Най-значителните му творби са събрани в стихосбирките: „Vildmarks — och kärleksvisor" (1895; „Горски и любовни песни"), „Fridolins visor" (1898; „Песни на Фридолин"), „Fridolins lustgård" (1901; „Паркът на Фридолин"), „Flora och Pomona" (1906; „Флора и Помона"), „Flora och Bellona" (1918; „Флора и Белона"), „Hösthorn" (1927; „Рогът на есента"). Поезията на К. е трайно свързана с природата и бита на родния му край, с традиционната нар. култура. В нея преобладават носталгични настроения по идиличния селски живот. Предлаган е няколко пъти за Нобелова награда,

Ерик Карлфелт

но поради поста, който заема в комитета, сам отказва. През **1931**, 6 месеца след внезапната му смърт, му е присъдена **Нобеловата награда за литература**. Малко известен е извън пределите на Швеция; поезията му е трудно преводима поради изобилието на архаизми и диалекти в езика.

К. е член на Шведската академия.

КАСЀН (Cassin), **Рьоне-Самюел** (5.X.1887, Байон — 20.II.1976, Париж) — френски юрист. Баща му е евреин, търговец. Завършва лицей в Ница и право в ун-та в Екс ан Прованс през 1908. Учи правни, икономически и политически науки в Парижкия ун-т и защитава докторат през 1914. Работи като адвокат в Париж. Служи във френската армия по време на I световна война. След войната преподава международно право в Лил и в Париж. Представител е на Франция в Обществото на народите. Участвува в конференциите по разоръжаването в Женева (1924 — 38). През 1921 организира конференция на ветераните от войната от Италия, Полша, Чехословакия, Германия и Австрия. Опитът му да събере ветераните от бившите воюващи страни в подкрепа на конференцията по разоръжаването през 1932 се оказва неуспешен. По време на II световна война е секретар на Съвета по отбраната, отговарящ за военните действия в свободна Франция. По-късно става пълномощник по юридическите въпроси и въпро-

Рьоне-Самюел Касен

сите на образованието. От 1944 е вицепрезидент на Висшия административен съд на Франция и член на Конституционния съвет; през 1945 става президент на съвета на Нац. у-ще по администрация. К. е заместник-председател на Комисията по човешките права към ООН, чиято задача е да изработи проект за Всеобща декларация за човешките права. През 1948 на сесия на Общото събрание на ООН в Париж е одобрен проектът на К. Декларацията е приета на 10 декември 1948. От 1950 тази дата се чествува като Ден на човешките права. Всеобщата декларация за правата на човека прогласява гражданските, политическите, икономическите, социалните и културните права и свободи на човека и е съставна част от Междунар. харта за правата на човека. Тя има препоръчителен характер за държавите — да осигуряват признаването и зачитането на тези права и свободи на всяко човешко същество. През 1966 са приети още 2 документа: Междунар. пакт за гражданските и политическите права и Междунар. пакт за икономическите, социалните и културните права. Главен принос за написването им има К., по това време председател на Комисията по човешките права. Той е един от основателите на ЮНЕСКО и представя Франция в тази организация от 1945 до 1952. К. е член на Междунар. арбитражен съд в Хага (1950 — 60), президент на Европейския съд по правата на човека (1965 — 68),

дългогодишен президент на Междунар. ин-т за правата на човека в Страсбург. През **1968** на 20-годишния юбилей от приемането на Всеобщата декларация за правата на човека К. получава **Нобеловата награда за мир** за своята всеотдайна работа в полза на световния мир и за защита на човешките права.

К. е член на Американския еврейски к-т, който защитава правата на евреите, президент е на Еврейския алианс във Франция. Кавалер е на Почетния легион.

КАСЛЕ́Р (Kastler), **Алфред** (3.V.1902, Гебвилер, Елзас, Германия — 7.I.1984, Бандол, Франция) — френски физик. Завършва (1924) Екол Нормал в Париж, преподава физика в различни градове, от 1931 е асистент в ун-та в Бордо. Защитава (1936) докторат върху възбуждането на живачни атоми, преподава (1936 — 38) в ун-та в Клермон Феран, през 1938 — 41 е професор по физика в ун-та в Бордо, от 1941 е преподавател, от 1945 — професор в Екол Нормал в Париж. К. работи върху флуоресценцията и комбинационното разсейване в газове и кристали. През 1949, като се занимава с радиоспектроскопия, установява, че атомите поглъщат особено силно светлина, когато са в резонанс с радиовълните (т. нар. резонанс на Херц). К. използува този ефект в своите изследвания и с Жан Бросел развиват идеята и откриват (1950) явлението магнитен резонанс в областта на радиочестотите с помощта на открития от тях метод на оптичното напомняне. Магнитният резонанс е избирателно поглъщане от веществото на електромагнитни вълни с определена честота ω, обусловено от изменението на ориентацията на магнитните моменти на частиците на веществото. Енергетичните нива на частиците, които имат магнитен момент, във външно магнитно поле H се разцепват на магнитни поднива, на всяко от които съответствува определена ориентация на магнитния момент спрямо полето H. Електромагнитно поле с резонансна честота ω предизвиква квантов преход между магнитните поднива. Условието за резонанс

Алферд Каслер

е $\Delta E = \hbar\omega$, където E е разликата между енергиите на магнитните поднива, $\hbar$ е константата на Планк. Оптичното напомняне е метод за създаване на инверсна населеност (т. е. на по-високото ниво има повече частици, отколкото на по-ниското) в резултат на поглъщане на кванти светлина, излъчени от възбуждащ светлинен източник. Така се създават условия за принудено излъчване, които могат да бъдат използувани в квантовите генератори, като атомите на активната среда се възбуждат от външен източник на светлина или микровълни. Изследванията на К. до голяма степен подготвят почвата за появата на лазерите. През **1966** К. получава **Нобеловата награда за физика** „за откритието и развитието на оптични методи за изучаване на резонанса на Херц в атомите“. От 1968 до 1972 е директор по изследователската работа на Нац. център за научни изследвания.

К. е член на Френската АН. Кавалер на Почетния легион.

КАЦ (Katz), сър **Бърнард** (26.III.1911, Лайпциг, Германия) — английски биофизик, германец по произход. През 1929 записва медицина в Лайпцигския ун-т, проявява интерес към функцията и електрическите свойства на нервите; завършва през 1934. Поради това че е евреин, през 1935 се премества в Англия. Продължава своите неврофизиологични изследвания в Лондонския ун-т при Арчи-

Бърнард Кац

балд *Хил* и защитава докторат през 1938. Приема предложението на Джон *Екълс*, премества се в Сиднейската болница в Австралия и през 1941 става натурализиран поданик на британската Общност. През II световна война служи в Австралийските кралски въздушни сили. В началото на 40-те г. К., Екълс и Стивън Къфлър изследват предаването на нервните импулси към мускулите. През 20-те г. Ото *Льови* и Хенри *Дейл* предвиждат, че предаването на импулсите през синапсите става посредством хим. преносител. През 1946 К. се завръща в Лондон при Хил в Университетския колеж. Използува нова техника за записване на електрическите импулси от отделните неврони, проучва електрическата активност на мускулните мембрани. Дейл е установил, че активността се проявява, когато невроните освобождават медиатора ацетилхолин. Взаимодействието между ацетилхолина и мускулното влакно предизвиква електрическо възбуждение и съкращаване на мускула. Изследванията показват, че дори при липса на стимулация мембранната област на мускулното влакно не е в покой, а проявява електрическа активност под формата на повтарящ се „миниатюрен“ мембранен потенциал. Всеки миниатюрен мембранен потенциал възниква от въздействието на ацетилхолина, освободен от съседното нервно окончание. Резултатите са публикувани през 1954, когато е описана фината структура на синапсите. Пресинаптичната област съдържа множество дребни мехурчета; през 1956 К. предполага, че те съдържат ацетилхолин. Използувайки микротехника, К. и колегите му измерват електрическата активност, породена от единствена молекула ацетилхолин; показват, че всеки миниатюрен мембранен потенциал съответствува на действието на няколко хиляди молекули ацетилхолин, съдържащи се в синаптичното мехурче. К. изучава и физикохимичните свойства на клетъчните мембрани. Като има предвид, че акционните потенциали възникват от движението на натриевите и калиевите йони през мембраната на нервната клетка, К. демонстрира (1967), че медиаторът ее освобождава в зависимост от движението на калциевите йони. През **1970** К. поделя с Джулиъс *Акселрод* и Улф фон *Ойлер* **Нобеловата награда за физиология или медицина** „за техните открития, отнасящи се до хуморалните преносители в нервните окончания и механизмите на тяхното натрупване, освобождаване и инактивиране“. От 1952 К. е професор по биофизика и ръководител на Отдела по биофизика в Университетския колеж в Лондон. През 1969 е удостоен с благородническа титла.

К. е член на Италианската нац. АН, на Кралската датска академия на науките и литературата, на Американската нац. АН, на Американската академия за хуманитарни и естествени науки, на лондонското Кралско дружество.

КВИ́ДЕ (Quidde), **Лудвиг** (23.III.1858, Бремен — 4.III.1941, Женева) — германски пацифист, историк. Баща му е преуспяващ търговец. К. следва германска средновековна история в ун-тите в Страсбург и Гьотинген. Получава докторска научна степен. През 1889 основава „Zeitschrift für Geschichtswissenschaft“ („Списание за историческата наука“), издавано 6 г. Секретар е (1890 — 92) на Пруския исторически ин-т в Рим. Тълкувайки историческите събития, К. стига до пацифистки идеи, за което му повлиява и Маргарет Якобсон, станала негова съп-

руга през 1882. К. е член на Германското д-во за мир, основано (1892) от Алфред *Фрид*, подобно на австрийското д-во „Сдружение на приятелите на мира" на баронеса Берта фон *Зутнер*. Издава памфлетите „Der Militarismus im heutigen deutschen Reich" (1893; „Милитаризмът в днешната германска империя") и „Caligula: Eine Studie über römischen Cäsarenwahnsinn" (1894; „Калигула: Проучване върху римската мания за величие"). Обвинен в клевета, тъй като прави паралел с германския император Вилхелм II, К. е осъден на 3 месеца затвор. През 1896 произнася полит. реч и е осъден за държ. предателство на 3 месеца затвор. Присъдата излежава в Мюнхен. След участието му в междунар. конференции за мир К. е признат за един от ръководителите на междунар. пацифистко движение. Член е на Съвета на Постоянното междунар. бюро за мир в Берн, ръководи Междунар. конгрес за мир (1901) в Глазгоу. През следващата година е избран в Мюнхенския градски съвет. Заедно с Фредерик *Паси* организира Световен конгрес за мир в Мюнхен. Като член на Германската нар. партия влиза (1907 — 08) в Баварския парламент. К. поддържа пацифистите, които се стремят към съкращаване на оръжията, произвеждани в навечерието на I световна война. По време на войната напуска Германия. През 1915 участвува в Междунар. конференция за мир в Хага. Продължава да пише памфлети, в които предлага да се елиминира войната чрез изменение на междунар. отношения, чрез отказ на държавите от анексиране на територии, чрез стремеж към мирни междудърж. споразумения. След войната се завръща в Германия и оглавява Германския картел за мир, обединяващ 21 пацифистки организации. Избран е във Ваймарското нар. събрание (1919). Противопоставя се на Версайския мирен договор, според който Германия е отговорна за войната. Според К. надеждата за световен мир се крепи на ОН. В серия от статии разкрива, че Германия тайно изгражда военна авиация и набира войски, с което нарушава Версайския

Лудвиг Квиде

мирен договор. Обвинен в сътрудничество с врага, К. е арестуван и затворен. През **1927** съвместно с френския пацифист Фердинан *Бюисон* получава **Нобеловата награда за мир** за изграждането във Франция и в Германия на обществено мнение, подкрепящо междунар. мирно сътрудничество. В доклада си пред Нобеловия комитет К. разглежда въпросите на сигурността и разоръжаването. Според К. междунар. право трябва да гарантира мира. Принуден да напусне Германия след идването на власт на Адолф Хитлер (1933), К. се установява в Женева, където активно участвува до края на живота си в междунар. пацифистко движение.

КЕ́ЛОГ (Kellogg), **Франк Билинге** (22.XII.1856, Потедам, Ню Йорк — 21.XII.1937, Сейнт Пол, Минесота) — американски държавник, юрист и дипломат. След като завършва началното си образование, работи във фермата на баща си. По-късно заминава за Рочестър, Минесота. Става писар в адвокатска кантора, изучава самостоятелно история, латински, немски език и право. През 1877 става адвокат, от 1881 до 1886 е областен прокурор, от 1887 — юридически консултант на големи компании. Успехите на К. като юрист го правят известен и президентът Теодор Рузвелт го назначава за специален съветник на главния прокурор на САЩ. Избран е за председател (1912) на Американската асоциация на юрис-

Франк Келог

тите, делегат е на Републиканския нац. конгрес през 1904, 1908 и 1912, става член на Сената (1916). Президентът Уорън Хардинг го определя за делегат на V панамериканска конференция в Сантяго, Чили. Като американски посланик (1924 — 25) във Великобритания спечелва нейната подкрепа за плана „Дауес", наречен на името на Чарлз *Дауес*. През 1925 става държ. секретар при президента Калвин Кулидж. К. подпомага уреждането на спора за границата между Чили и Перу, поддържа американската военна интервенция за потушаване на революцията в Никарагуа и спомага за провеждането на военноморска конференция между Великобритания и Япония. Подготвени са около 8 междунар. договора и конвенции. Най-известен е Пактът за пълно отричане на войната, наречен на името на К. и на френския министър Аристид *Бриан*. Предложението на Бриан САЩ и Франция да подпишат договор за приятелство получава широка подкрепа от американската общественост, но администрацията на Кулидж не иска чрез такъв съюз да обвърже интересите на двете държави. К. предлага чрез междунар. декларация да бъде отхвърлена войната. Бриан се съгласява с предложението договорът да се разшири и той е подписан в Париж (27 август 1928) първоначално от 15 държави, отказали се от войната като инструмент в междунар. политика. За изключителния му принос в подготовката на този пакт през 1930 К. получава **Нобеловата награда за мир** за **1929**. По време на тържеството по награждаването той уверява, че САЩ е най-заинтересуваната държава от утвърждаването на мира. Избран е за член на Междунар. съд в Хага (1928). През 1935 се оттегля от полит. кариера. Въпреки че К. често е критикуван от съвременниците си и че на пакта, подписан от него, се гледа като на илюзия, дипломатическите му успехи са признати. Преди смъртта си дарява 500 000 долара на Карлтън Колидж в Нортфийлд, Минесота, за да бъде основана фондация за проучване на междунар. отношения.

КЕ́НДРЮ (Kendrew), **Джон** Каудъри (24.III.1917, Оксфорд) — английски биохимик. Баща му е известен климатолог, преподавател в Оксфордския ун-т. К. завършва Кембриджкия ун-т (1943). По време на II световна война участвува във военни изследвания към Министерството на самолетната промишленост, през 1944 е научен съветник на командващия Съюзническата авиация, разположена в Югоизточна Азия. В края на войната той се запознава с Джон Бърнъл и Лайнъс *Полинг* и проявява интерес към техните изследвания на молекулната структура на протеините. През 1946 К. се връща в Кембриджкия ун-т и започва работа в Кавендишката лаборатория заедно с Макс *Перуц*. Двамата изследват молекулната структура на глобуларните белтъци чрез рентгенова кристалография. От 1947 К. заедно с Перуц работи в Центъра по молекулярна биология, основан същата година в Кавендишката лаборатория от Научноизследователския съвет по медицина. По-късно към тях се присъединяват Франсис *Крик*, Джеймс *Уотсън*, Фредерик *Санджър* и др. изследователи. През 1949 К. получава докторска степен. От 1953 до 1974 той е заместник-директор на Лабораторията по молекулярна биология в Кембридж. Докато Перуц изучава структурата на хемоглобина, К. започва да изследва миоглобина — съединение, което за-

Джон Кендрю

Едуард Кендъл

държа кислорода и определя цвета на мускулите. Структурата му е трудноопределима, тъй като е изграден от 153 аминокиселини, които съдържат около 2600 атома. От 1953 до 1960 К. успява да определи полипептидната верига на миоглобина, използувайки методите на рентгеновия структурен анализ. Точното възпроизвеждане на структурата става възможно благодарение използуването на мощни компютри при изучаването на 10 000 рентгенови плаки. През **1962** К. и Перуц получават **Нобеловата награда за химия** „за техните изследвания на структурата на глобуларните белтъци". Същата година К. става доктор на науките. През 1963 получава благороднически титла.

От 1975 до 1982 той е първият директор на Европейската лаборатория по молекулярна биология в Хайделберг, ФРГ. През 1981 е избран за президент на Сейнт Джонс Колидж в Оксфорд.

К. е член на Британската асоциация за развитие на науката, Американската академия за хуманитарни и естествени науки, Германската академия на естествоизпитателите „Леополдина", Хайделбергската АН, Кралската ирландска академия. Почетен член на БАН.

КЕ́НДЪЛ (Kendall), **Едуард** Калвин (8.III.1886, Саут Норуок, Кънетикът — 4.V.1972, Принстън, Ню Джърси) — американски биохимик. Баща му е зъболекар. К. завършва химия в Колумбийския ун-т в Ню Йорк; специализира биохимия и защитава докторска дисертация (1910). Разкрива и ръководи хим. лаборатория в болницата „Сейнт Лук" в Ню Йорк; от 1914 работи в научна лаборатория към клиниката „Мейо" в Рочестър, Минесота. Първите му изследвания са върху хормоните на щитовидната жлеза, които получава в концентрирани екстракти, удобни за лечебни цели, по-късно — и в кристална форма. След избирането му за професор по биохимия в клиниката „Мейо" през 1921 К. насочва вниманието си към хормоните на надбъбречната жлеза. Изолира и идентифицира основните гликокортикоидни надбъбречни хормони — кортизон и кортизол (хидрокортизон). Прилага ги с успех в лечението на кожни и очни заболявания и (в сътрудничество с Филип *Хенч*) за лечение на ревматоиден артрит, на астма, сенна хрема и др. алергични заболявания. Разкрива пътя за биосинтез на кортизона в организма; успява да го синтезира (1945). През **1950** поделя с Тадеуш *Райхщайн* и Хенч **Нобеловата награда за физиология или медицина** „за открития, свързани с хормоните на надбъбречната кора, тяхната структура и биологично действие". След оттеглянето си от клиниката „Мейо" през 1950 продължава изследванията си като професор по химия в Принстънския ун-т.

К. е член на Американската нац. АН, на много научни дружества и организации.

КЕ́НДЪЛ (Kendall), **Хенри** (9.XII.1926, Бостън, Масачузетс) — американски физик. Баща му е бизнесмен. През 1945 К. постъпва в Търговската морска академия на САЩ. През 1946 — 50 учи в колеж в Амхърст, Масачузетс. От 1950 продължава образованието си в Масачузетския технологичен ин-т в Кембридж, където учи физика и работи върху докторската си дисертация под ръководството на Мартин Дойч. Интересите му са в областта на електромагнитните взаимодействия. След защитата на доктората си специализира 2 г. в Масачузетския технологичен ин-т и в Брукхейвънската нац. лаборатория в Ню Йорк. Присъединява се към групата на Робърт *Хофстетър* в Станфордския ун-т в Пало Алто, Калифорния, която изучава структурата на нуклоните (протони и неутрони). Там е в продължение на 5 г.; запознава се с работите на Джеръм *Фридман*, Ричард *Тейлър* и Волфганг Панофски. К. и Фридман започват поредица от експерименти върху дълбокото неластично разсейване на електрони от протони и неутрони, като използуват станфордския линеен ускорител; от 1961 продължават съвместната си работа в Масачузетския технологичен ин-т. От 1963 към техните изследвания се присъединява и Тейлър, който работи в Станфордския ун-т. Тримата провеждат (1967 — 75) серия от експерименти върху дълбокото неластично разсейване на електрони от протони и неутрони, с които за първи път се доказва кварковата природа на неутрона. Още през 50-те г. са натрупани данни, които поставят под съмнение концепцията за елементарност на елементарните частици; започва да се говори за тяхната структура. През 1955 Хофстетър показва, че протонът и неутронът имат ядро, около което има облак от π-мезони. През 1964 Мъри *Гел-Ман* и Джордж Цвайг развиват идеята за кварките, които изграждат адроните. Според кварковата хипотеза барионите се състоят от 3 кварка, антибарионите — от 3 антикварка, мезоните — от кварк и антикварк. Всички известни дотогава адрони могат да се построят

Хенри Кендъл

от 3 кварка (u — горен, d — долен, s — странен). През 1965 Шелдън *Глашоу* и Джеймс Бьоркен предлагат да се въведе и четвърти кварк (c — чаровен). Понататъшното развитие на кварковата хипотеза изисква въвеждането на още 2 кварка (b — дънен, t — повърхнинен). Оказва се, че някои бариони се състоят от 3 еднакви кварка в едно и също състояние, което е забранено от принципа на Волфганг *Паули*. Затова на кварките се приписва допълнителна вътрешна характеристика — квантовото число цвят, което може да има 3 стойности. Кварките се свързват помежду си чрез специфични кванти на цветното взаимодействие, наречени глуони (частици без маса, със спин 1). Хипотезата за кварковата структура на адроните е важна за разбиране на процесите с участие на адрони — дълбоко неластично разсейване на лептоните, образуване на адронни струи при електрон-позитронната анихилация и при адрон-адронните процеси и др. От средата на 70-те г. К. работи в лабораторията „Ферми" край Чикаго, от 1981 — на станфордския линеен ускорител. През **1990** К., Фридман и Тейлър получават **Нобеловата награда за физика** „за техните новаторски изследвания върху дълбокото неластично разсейване на електрони от протони и свързани неутрони, които са от съществено значение за развитието на кварковия модел във физиката на елементарните частици".

КИНГ (King), **Мартин Лутър** (15.I.1929, Атланта, Джорджия — 4.IV.1968, Мемфис, Тенеси) — американски религиозен деец и борец за граждански права на негрите в САЩ. Баща му е пастор на баптистка църква. Основното си образование К. взема по няколко класа наведнъж, през 1944, преди да завърши гимназия, постъпва след успешно издържан изпит в Морхауз Колидж към ун-та в Атланта. В колежа става член на Нац. асоциация за напредък на чернокожите (НАНК). През 1947 е ръкоположен в църквата на баща си и става негов помощник. Завършвайки колежа (1948) като социолог, К. постъпва в Теологич. семинария „Крозър" в Честър, Пенсилвания, и я завършва през 1951. Стипендиант е на следдипломно обучение в ун-та в Бостън, където през 1955 защитава докторат по философия с дисертация на тема „Сравнение между предетавите за Бог и вижданията на Пол Тилих и Хенри Нелсън Виман". От 1954 приема служение в баптистка църква в Монтгомъри, Алабама, и остава там до януари 1960, когато става пастор съвместно с баща си в църквата „Ебенизър". Организира различни социални дейности и програми, събира средства за НАНК, на чийто местен клон е изпълнителен секретар. Основава (1955) Асоциация за развитие на Монтгомъри и става неин президент. К. заявява, че чернокожите нямат друг избор освен съпротивата, но тя трябва да е с мирни средства. Под негово ръководство е бойкотиран автобусният транспорт за 382 дни, в резултат на което през 1956 Върховният съд на САЩ обявява Закона за сегрегация в Алабама за неконституционен. Извоюваното равенство прави К. личност от национален мащаб. Приносът му в движението за граждански права е използуването на християнски философски принципи и по примера на Махатма Ганди — за съпротива чрез ненасилие. През 1957 чернокожите ръководители от Южните Щати създават съюз на организации за граждански права, свързани с църквите, наречен Конференция на южните християнски ръководства и избират К.

Мартин Лутър Кинг

за негов президент. През този период написва „Stride Toward Freedom: The Montgomery Story" („Пътят към победата. Историята на Монтгомъри"). К. пътува и изнася речи, в които изтъква необходимостта от преодоляване на расовите различия, поради което е арестуван повече от 15 пъти. Посещава Индия (1960) по покана на Джавахарлал Неру. През март и април 1963 ръководи масов протест в Бирмингам, Алабама, за равни права и установяване на двурасов градски комитет. Затворен е и написва своето „Letter From Birmingham Jail" („Писмо от Бирмингамския затвор"), отправено към градските бели религиозни дейци, които го обвиняват в необмислени действия. На 28 август същата година организира във Вашингтон най-голямата гражданска демонстрация, в която участвуват 250 000 души — черни и бели. Публикува кн. „Why We Can't Wait" (1964; „Защо не мога да чакам"). През **1964** получава **Нобеловата награда за мир**. К. организира няколко похода в защита на правата на чернокожите и на борбата за равенство, докато на 6 август 1965 Актът за право на глас е подписан от президента на САЩ и К. е поканен във Вашингтон на церемонията. Излиза кн. му „Where Do We Go From Here?" (1967; „Сега накъде?"), през април същата година се противопоставя на войната във Виетнам и става съпредседател на „Свещеници и миряни, загрижени за събитията във Ви-

етнам". В последната година от живота си К. разширява борбата си не само срещу расизма, но и срещу безработицата, глада и бедността, отнасящи се не само за чернокожото население, но и за всички американци. Това се налага от конфронтацията на по-младото поколение, чиито действия заплашват с налагането на насилие. К. обяснява, че расовата дискриминация е свързана с бедността и че борбата за преодоляването ѝ трябва да бъде обща. На 28 март 1968 ръководи мирен поход от 6000 души в центъра на Мемфис, Тенеси. Няколко дни по-късно е простреля от снайперист. Погребан е в Атланта. През 1983 Конгресът отклонява предложението всеки трети понеделник от януари да се чествува делото на К. На 16 януари 1986 в голямата ротонда на Парламента във Вашингтон е поставен бюст на К., чест оказана за първи път на чернокож политик. На 20 януари същата година нацията отбелязва първият Ден на Мартин Лутър Кинг.

КИ́ПЛИНГ (Kipling), **Ръдиард** Джозеф (30.XII.1865, Бомбай — 18.I.1936, Лондон) — английски поет и белетрист. Син на скулптор, професор в Худ. академия в Бомбай. На 6-годишна възраст К. е изпратен да учи във Великобритания. През 1878 постъпва във Военното училище в Девън. Късогледството му обаче изключва възможността за военна кариера. През 1882 се завръща в Индия и работи 7 г. като журналист. К. проявява острата си наблюдателност още като дете, привлечен от пъстрата и многолюдна картина на живота по улиците на Бомбай. Впечатленията си и доброто познаване на англо-индийското общество използува в разказите, които публикува в местния печат. През 1886 издава първата си стихосб. „Departmental Ditties" („Департаментски песни"), която се разпродава веднага, както и сб. „Plain Tales From the Hills" (1888; „Прости разкази от хълмовете"). През 1887 — 89 К. написва 6 сборника с разкази за поредиците на Библиотеката на Британските железници. Става популярен не само в Индия, но и в цялата Британска импе-

Ръдиард Киплинг

рия. През 1889 отива в Лондон, където е приветствуван като лит. наследник на Чарлз Дикенс. Там се оженва за Каролин Балестър, сестра на американски издател, с когото К. си сътрудничи; издава сб. „Barrack-Room Ballads" (1892; „Песни от казармата"), който включва 2 от най-известните му стихотворения „Gunga Din" („Гунга Дин") и „Mandalay" („Мандалей"). Младото семейство отива да живее в Братълбъро, САЩ. Там К. създава 2 от най-значителните си творби, сб. с разкази и стихотворения „The Jungle Book" (1894; „Книга за джунглата") и „The Second Jungle Book" (1895; „Втора книга за джунглата"). Животът в Америка не му харесва. През 1896 К. се връща в Лондон, където отново привлича вниманието със стихотворенията си, между които е „Recessional" (1897; „Последно песнопение") и с романа „Kim" (1901; „Ким"), считан за най-добрата творба на английски език за живота в Индия. След избухването (1899) на Англо-бурската война К. известно време е в Южна Африка като журналист и военен и полит. консултант. Идеолог на британския колониализъм, К. защитава идеята, че англичанинът и изобщо белият човек е натоварен с мисията да пренесе европейската култура в нецивилизования свят. От 1902 К. се установява в графство Съсекс, Англия. До 1907 създава 14 тома разкази, 4 романа, 3 книги за деца, пътеписи, есета и стотици стихотворения. Най-голямото

му постижение са разказите, в които показва блестяща техника. През **1907** К. е удостоен с **Нобеловата награда за литература** „за голямата си наблюдателност, оригиналността на въображението, богатството на идеи и забележителния талант на разказвач". След 1907 творческата му активност спада. По време на I световна война, в която загива синът му, К. и жена му работят известно време в Червения кръст. След войната се свързва с дясното крило на Консервативната партия, сприятелява се с крал Джордж V. Погребан е в Уестминстърското абатство в Лондон.

Хенри Кисинджър

КИСИНДЖЪР (Kissinger), **Хенри** (Хайнц) Алфред (27.V.1923, Фюрт, Германия) — американски политик и държавник. Баща му, евреин по произход, е учител. През 1938 семейството му напуска нацистка Германия и се установява в Ню Йорк. К. завършва училището „Джордж Вашингтон" (1941), натурализира се в САЩ (1943) и участвува във II световна война (преводач с в 970-и разузнавателен корпус). След капитулацията на Германия (1945) е назначен за областен администратор във военното управление на окупираната герм. територия. К. следва полит. науки в Харвардския ун-т в Кембридж, Масачузетс, защитава докторат през 1954. Дисертацията му „Castlereagh, Metternich, and the Problems of Peace" (1957; „Касълрей, Метерних и проблемите на мира") е публикувана в сп. „A World Restored" („Обновен свят"). К. е назначен за доцент по управление (1959) и професор (1962). През 1959 — 69 оглавява Харвардската програма за отбранителни изследвания. Налага се като специалист по междунар. политика и стратегическа отбрана и става ръководител на изследователска група. К. съчетава работата си в Харвард със задълженията си във Факултета по управление и в Центъра за междунар. въпроси. Написва кн. „Nuclear Weapons and Foreign Policy" (1957; „Ядрените оръжия и международната политика"), в която отразява проучванията си върху алтернативите на ядрената отбрана, формулирана от държ. секретар Джон Фостър Дълес. К. развива тезата за „гъвкавото реагиране" спрямо СССР, изключвайки възможността да се използуват тактически ядрени оръжия. Присъдена му е наградата „Удроу Уилсън" и е назначен за директор на Програмата за специални проучвания към Рокфелеровата фондация. К. е консултант в Съвета за нац. сигурност (1961 — 63), в Агенцията по разоръжаване и контрол на въоръженията (1961 — 67) и в Държ. департамент (1965 — 67). Неговите усилия по време на преговорите между САЩ и Северен Виетнам в Париж (1968) довеждат до включването му (1969) в администрацията на Ричард Никсън като личен съветник по въпросите на нац. сигурност. К. участвува във формулирането на т. нар. политика на виетнамизация — постепенно изтеглящите се войски на САЩ да бъдат заместени от южновиетнамски части. През 1970 — 71 неколкократно тайно се среща в Париж с представители на Северен Виетнам, което довежда до споразумение за временно примирие (януари 1973) с ръководителя на виетнамската делегация *Ле Дък Тхо*. САЩ се задължават да оттеглят войските си, като продължават да изпращат помощ на Южен Виетнам, съответно Северен Виетнам трябва да освободи американските военнопленници. През **1973** К. и Ле Дък Тхо получават **Нобеловата награда за мир** за усилията им да сложат край на войната във Виетнам. През 70-те години К. определя насоката на американската външна политика. Поставя началото на преговорите за ограничаване на стратегическите оръжия (SALT), среща се тайно с Джоу Ънлай (1971) преди предвижданото посещение на Никсън в Китай. От 1973 заема едновременно постовете държ. секретар и съветник при Белия дом. Провежда политика на подобряване на отношенията и със СССР, но на преден план е ангажиран с израело-арабския конфликт — подготвя мирни преговори, завършили с конференцията в Женева. Дипломатическата совалка на К. довежда до сключване на примирие между Египет и Израел, подновяване на дипломатическите връзки между САЩ и Египет и подписване на споразумение между Израел и Сирия. К. остава на поста държ. секретар при президента Джералд Форд (1974 — 76) — период на преговори между Израел и арабските страни и сваляне на режимите в Сайгон и Пном Пен. Прекратява полит. си дейност (1977) след избора на Джими Картър за президент. Заема се с преподавателска и научна дейност в Ин-та за междунар. отношения към ун-та в Джорджтаун, Вашингтон.

К. е член на Американската асоциация за полит. науки, Американската академия за хуманитарни и естествени науки, Военната асоциация на САЩ.

Лорънс Клайн

КЛАЙН (Klein), **Лорънс** Робърт (14.IX.1920, Оумаха, Небраска) — американски икономист. Родителите му са служители в магазин за продажба на едро на бакалски стоки. Изучава математика в Сити Колидж в Лос Анджелис, след което следва математика и икономика в Калифорнийския ун-т в Бъркли. Дипломира се с отличие през 1942. Продължава образованието си в Масачузетския технологичен ин-т в Кембридж и работи с Пол *Самуелсън*. К. математизира кейнсианската теория и по този начин навлиза в иконометрията. През 1944 защитава докторска дисертация, публикувана частично в специализираното сп. „Иконометрия" със серия от уравнения за анализиране на функциите на инвестициите. Цялостно докторатът е публикуван през 1949 в кн. му „Keynesian Revolution" („Кейнсианската революция") и получава голямо междунар. признание. К. става асоцииран изследовател по иконометрия в Комисията за икон. изследвания „Каулс", където работи с известни икономисти като Кенет *Ароу*, Тялинг *Купманс*, Хърбърт *Саймън* и др. През 1946 по поръчка на комисията разработва модел на американската икономика след II световна война, с който предсказва процъфтяването ѝ, защото незадоволеното търсене на обществени блага стимулира производството. През 1947 пътува до Отава, където разработва първия си модел за канадската икономика, след което в Норвегия получава академична работа за 1 г. с икономистите Рагнар *Фриш* и Трюгве *Хавелмо*. След завръщането си в САЩ (1948) става член на Нац. бюро за икон. изследвания и се занимава с ефекта от Богатството, специално от ликвидните активи и поведението в областта на спестяванията. През 1949 постъпва в Изследователския център към ун-та на Мичиган като асоцииран изследовател, където с помощта на дипломирания студент Артър Голдбъргър обобщава своя макроикон. модел и съставя т. нар. модел на Клайн-Голдбъргър на американската икономика. Набеден, че през 1946 — 47 е член на Комунистическата партия, К. напуска Мичиган и през 1954 — 58 отива в Ин-та по статистика към Оке-

фордския ун-т, Великобритания, където разработва самостоятелно първия модел на икономиката на Обединеното кралство. През 1958 постъпва във Факултета по икономика на Пенсилванския ун-т във Филаделфия и разработва модели на американски и на междунар. икон. системи. С финансовата подкрепа на сп. „Бизнес уик" през 1960 прави успешен опит да продава иконометричните си модели на корпорации и държ. агенции. През същата година разработва иконометрични модели за Израел, Мексико и Япония. От 1968 е професор по икономика и финанси в у-щето „Уортън" на Пенсилванския ун-т. През 1975 е назначен за икон. съветник на Джими Картър, кандидат за президент от Демократическата партия. За цялостната му научна работа за развитието на приложната иконометрия през **1980** К. получава **Нобеловата мемориална награда за икономически науки** „за създаване на икономически модели и тяхното използуване за анализа на икономическите колебания и на икономическата политика".

К. е член на Американската икон. асоциация, Американската асоциация за развитие на науката, Американското философско дружество.

КЛИЦИНГ (Klitzing), **Клаус-Олаф** фон (28.VI.1943, Шрода, Германия, днес в Полша) — германски физик. Баща му е служител в лесничейството. След II световна война семейството живее в Лутен (1945 — 48), в Олденбург (1948 — 51) и през 1951 се установява в Есен. К. учи физика (от 1962) в Техническия ун-т в Брауншвайг. Интересува се от рентгенова спектроскопия и физика на полупроводниците. От 1969 е преподавател във Вюрцбургския ун-т. През 1975 е в Оксфордския ун-т, където по това време се произвеждат най-добрите свръхпроводящи магнити. Те са особено важни за К., тъй като силните хомогенни магнитни полета са главният инструмент за изследване на електроните в полупроводници. През 1979 работи в Лабораторията за силни магнитни полета в Гренобъл. От 1980 е професор в Техническия ун-т в Мюн-

Клаус-Олаф фон Клицинг

хен, от 1985 е директор на Ин-та по физика на твърдото тяло към ин-та „Макс Планк" в Щутгарт. Изследванията, които К. провежда в Гренобъл заедно с Майкъл Пепър от Кавендишката лаборатория на Кембриджкия ун-т и с Герхард Дорда от изследователските лаборатории на „Сименс" в Мюнхен, имат голямо значение за откритието му, засягащо ефекта на Хол (при протичане на електрически ток през проводник, поставен в силно напречно магнитно поле, в проводника се създава потенциална разлика под прав ъгъл спрямо магнитното поле и посоката на тока). К. изследва силиций, който е част от транзистор, в който подвижните електрони са ограничени в тънък слой близо до едната повърхност на уреда. Електроните се движат в две измерения, а не в три. При измерванията К. получава, че при нарастване на броя на електроните в двудименсионния слой потенциалната разлика на Хол отначало намалява плавно, за кратко време остава постоянна, отново започва да намалява до нова постоянна стойност и т. н. Когато сравнява получените стойности, открива, че те са дробни числа от твърде специално електрическо съпротивление (25,813 Ω). Това съпротивление е отношението между две фундаментални физ. константи — константата на Планк, която определя квантовомеханичното поведение, и квадрата на електрическия заряд на електрона.

Важна особеност на получения резултат е голямата точност при определянето на това отношение. При следващи експерименти с други образци се получават същите стойности с точност 10^{-7}. Резултатите навеждат К. на мисълта, че това явление, наречено квантов ефект на Хол, може да послужи за основа на нов абсолютен стандарт за електрическо съпротивление. През **1985** К. получава **Нобеловата награда за физика** „за откритието на квантовия ефект на Хол".

КЛОД (Claude), **Албер** (23.VIII.1899, Лонлие, Белгия — 22.V.1983, Брюксел) — белгийски и американски биолог, цитолог. По време на I световна война работи като доброволец за Британската разузнавателна служба. През 1922 постъпва в ун-та в Лиеж; завършва с докторат по медицина и хирургия (1928). К. получава правителствена стипендия за Раковия ин-т в Берлин за своята теза върху присаждане на туморни клетки от мишки върху плъхове. През 1929 завършва обучението си в ин-та „Кайзер Вилхелм" (днес ин-т „Макс Планк"). Предлага програма за изследване на туморните фактори при саркома на Раус (тумор по пилетата). Получава правителствена стипендия и през 1929 заминава за Ню Йорк, където работи в Рокфелеровия ин-т за мед. изследвания (днес Рокфелеров ун-т) до 1949. К. усъвършенствува техниката на центрофугиране. В средата на 30-те г. завършва програмата. Доказва, че агентът, причиняващ тумора, е идентичен с рибонуклеиновата киселина (РНК), съставна част на вирусите. Това е първото доказателство за връзката на туморите с вирусите. К. изследва съставните части на нормалната клетка. Открива, че клетъчното ядро може да се отдели от цитоплазмата; отделя и специализирани части от клетката, включително органели и митохондрии. През 1943 К. съобщава, че нормалните клетки също съдържат частици с РНК, които нарича микрозоми (по-късно — рибозоми). През 1945 установява, че в митохондриите се извършва дишане и натрупва-

Албер Клод

не на енергия в клетката — кислородът се съединява с други молекули и се освобождава енергия. В средата на 40-те г. започва да работи с електронен микроскоп. Получава първата електронна микрография на клетъчни култури. Открива в клетката мрежовидна формация (ретикулум); по-късно се установява, че е специализирана в образуването и транспортирането на мазнини и белтъци. През 1946 публикува 2 статии за основните принципи на клетъчното фракциониране и структурата на клетката, видяна през електронен микроскоп. През 1948 изнася лекция пред д-вото „Харвей" за своите изследвания в Рокфелеровия ин-т, обобщава данните за структурата и функционалната организация на клетката. К. се връща в Брюксел (1949) и става директор на ин-та „Жюл Борде". След пенсионирането си през 1971 продължава изследванията си в Католическия ун-т в Льовън. Една година по-късно е назначен за директор на Лабораторията по клетъчна биология и онкология към университета. През **1974** К., Джордже *Паладе* и Кристиан *дьо Дюв* получават **Нобеловата награда за физиология или медицина** „за техните открития, имащи значение за структурната и функционалната организация на клетката".

К. е член на Френската мед. академия, Кралската белгийска мед. академия, Американската академия за хуманитарни и естествени науки.

КЛУГ (Klug), **Аарон** (11.VIII.1926, Зелвас, Литва) — английски физик и молекулярен биолог. Баща му е търговец на добитък. През 1928 семейството емигрира в Дърбан, ЮАР. К. завършва ун-та в Йоханесбург (1945), където учи биохимия, физика и математика. Продължава обучението си по физика в ун-та в Кейптаун, където изучава техниката на рентгеновата кристалография. Този метод, открит от Уилям Лорънс *Браг* и Уилям Хенри *Браг*, дава възможност да се определи разположението на атомите в кристала. През 1946 завършва ун-та в Кейптаун и остава там, за да продължи изследванията си и върху структурата на органични съединения. К. получава стипендия за Тринити Колидж на Кембриджкия ун-т и заминава за Великобритания. В Кавендишката лаборатория на ун-та е привлечен от работата на Макс *Перуц* и Джон *Кендрю*, които използуват рентгеновата кристалография при определяне на структурата на белтъчните молекули. К. няма възможност да постъпи в Кавендишката лаборатория и започва да изследва структурата на стоманата. Това е темата на докторската му дисертация, която защитава през 1952. Една година работи към факултета по колоидна химия в Кембридж върху хемоглобина, което засилва интереса му към рентгенографските изследвания на биол. молекули. През 1953 К. получава стипендия за работа в Бъркбек Колидж в Лондонския ун-т, където заедно с Розалинд Франклин изследва вируса на тютюневата мозайка; след смъртта на Франклин през 1958 става ръководител на групата. През 1962 се връща в Кембридж, за да работи в Мед. изследователска лаборатория по молекулярна биология, от 1978 е неин ръководител. К. продължава изследванията си върху вируса на тютюневата мозайка и показва, че той се състои от генетична материя (дезоксирибонуклеинова киселина, ДНК), загърната в белтъчна обвивка (спираловидно подредени еднакви белтъчни молекули). Създава метод за изучаване на структурата на сложни биол. системи чрез рентгенов структурен анализ и трансмисионен електронен микроскоп в съчетание с математични методи. К. използува този метод при изучаването на хроматина — съставна част на хромозомите на висшите организми и носител на наследствената информация. От 1972 до 1981 К. и колегите му успяват да докажат, че главната роля в структурната организация на хроматина изпълняват хистоните, които образуват скелет, около който е навит отрязък от непрекъсната ДНК с дължина около 2 m. През **1982** К. получава **Нобеловата награда за химия** „за развитието на кристалографския метод и изясняване структурата на биологично важните комплекси нуклеинова киселина-белтък". Изследванията на К. и в бъдеще ще играят голяма роля при изясняване на природата на раковите заболявания.

Аарон Клуг

К. е член на лондонското Кралско д-во и на Американската академия за хуманитарни и естествени науки.

КОЕН (Cohen), **Станли** (17.XI.1922, Ню Йорк) — американски биохимик и зоолог. Син е на руски евреи, емигрирали в САЩ; баща му е шивач. Като дете преболедува от полиомиелит, вследствие на което остава куц. К. проявява интерес към науката и класическата музика, учи се да свири на кларнет. Завършва Бруклинския колеж като бакалавър по химия и зоология и колежа в Обърлин, Охайо, със степен магистър по зоология (1945). Специализира биохимия в Мичиганския ун-т в Ан Арбър и през 1948 защитава докторска дисертация върху метаболизма при земните червеи. През 1948 — 52 е преподавател по биохимия в ун-та на Колорадо в Денвър. От 1953 е доцент по зоология в ун-та „Вашингтон" в Сейнт Луис, Мисури, където започва проучванията си върху биохимията на процесите на растежа в сътрудничество с Виктор Хамбъргър и Рита *Леви-Монталчини*. През 1952 Леви-Монталчини установява, че вещества, извлечени от някои тумори при мишки, силно ускоряват растежните процеси в нервната тъкан на пилешки ембрион; нарича активната съставка невроростежен фактор (NGF). През 1953 К. се присъединява към изследователската група; 3 г. по-късно успяват да концентрират фактора, извлечен от миши тумор. Започват да търсят NGF в нормални тъкани и го намират в голямо количество в змийската отрова и в слюнчените жлези на мишки. През 1958 К. изолира фактора в чист вид, определя хим. му структура и получава антитела срещу него. Откритието има голяма стойност за изследванията в областта на неврологията, тъй като предоставя средства за стимулиране и потискане на растежните процеси в нервната тъкан. През 1959 К. става асистент по биохимия в ун-та „Вандърбилт" в Нашвил, Тенеси; от 1962 е доцент, от 1967 — професор по биохимия. В този период открива в слюнчените жлези на мишки нов фактор, който стимулира растежа на епителните клетки на кожата и очната роговица; нарича го епидермален растежен фактор (EGF). През 1972 го изолира и определя хим. му структура. Двата фактора имат пептиден строеж: NGF съдържа две еднакви вериги, съставени от по 118 аминокиселини, EGF — една верига от 53 аминокиселини, която на 3 места образува затворени пръстени. През 1975 К. пръв успява да изолира EGF у човека и определя хим. му структура. В следващите години се проучват възможностите за клинично прилагане на двата растежни фактора като лечебни средства. NGF подпомага възстановяването на увредена нервна тъкан. EGF стмулира зарастването на наранена кожа и очна роговица; Проучва се стабилизиращото му действие при присаждане на кожа и лечебният му ефект при някои туморни заболявания. През **1986** К. съвместно с Леви-Монталчини получава **Нобеловата награда за физиология или медицина** „за открития, които са от фундаментално значение за изясняване на механизмите, регулиращи растежа на клетките и органите".

Станли Коен

К. е член на Американската нац. АН и Американската академия за хуманитарни и естествени науки.

КОКРОФТ (Cockcroft), сър **Джон** Дъглас (27.V.1897, Тодмордън — 18.IX.1967, Кембридж) — английски физик. Баща му е собственик на малка памучна фабрика. К. спечелва стипендия и постъпва (1914) в Манчестърския ун-т, учи математика, слуша лекции по физика на Ърнест *Ръдърфорд*. По време на I световна война прекъсва следването си. След войната учи електроинженерство в Манчестърския ун-т. През 1922 продължава обучението си в Сейнт Джонс Колидж към Кембриджкия ун-т, където учи математика. От 1924 е асистент в Кавендишката лаборатория към университета, защитава (1928) докторат. Участвува с Пьотър *Капица* в построяването на апаратура за получаване на силни магнитни полета. С Ърнест *Уолтън* разработват (1932) каскаден ускорител на заредени частици.

Джон Кокрофт

Поле с напрежение само 700 kV придава на частиците достатъчна енергия, за да проникнат в ядрата на леките елементи и да започнат ядрени реакции. К. и Уолтън ускоряват протони (водородни ядра), които бомбардират литиева мишена и през април 1932 осъществяват ядрена реакция, като превръщат лития и водорода в хелий. Стават първите учени, разцепили атома по изкуствен начин. Тяхното постижение е опитно потвърждение на теорията за α-разпада, развита (1928) от американския физик Джордж Гамов, и показва, че енергията, освободена при атомно превръщане, е точно предсказаната от Алберт *Айнщайн* ($E = mc^2$). През 30-те г. К. продължава опитите си, като използува различни бомбардиращи частици и атомни ядра (като бор и флуор). След откриването на изкуствените радиоактивни елементи от Ирен *Жолио-Кюри* и Фредерик *Жолио-Кюри* К. и Уолтън доказват, че могат да получат такива елементи чрез бомбардиране на бор и въглерод с водородни ядра. През 1934 К. става директор на Мондовата лаборатория в Кембридж, помага на Ръдърфорд при преоборудването на Кавендишката лаборатория, включително с циклотрон — мощен ускорител, изобретен от Ърнест *Лорънс*. От 1939 К. е професор по натурфилософия в Кембриджкия ун-т. През 1941 е в САЩ като председател на комисията „Тизард“ за обмен на военно-техническа информация. По време на II световна война ръководи работите по развитие на радиолокационни средства за противовъздушна отбрана. През 1944 — 46 е директор на Англо-канадската лаборатория по атомна енергия в Монреал, през 1946 — 58 е директор на Научно-изследователския център по атомна енергия, в който е разработен проектът за първата в света ядрена електроцентрала в Колдър Хол, северна Англия. Основава Ръдърфордова лаборатория в Кембридж. К. е член на Британското управление за атомна енергия и на Европейската организация за ядрени изследвания (ЦЕРН) в Женева, Швейцария. През **1951** К. и Уолтън получават **Нобеловата награда за физика** „за тяхната новаторска работа върху превръщането на атомните ядра посредством изкуствено ускорени атомни частици“. От 1959 К. е директор на Чърчил Колидж към Кембриджкия ун-т.

К. е член на лондонското Кралско д-во, Американската академия за хуманитарни и естествени науки, Кралската шведска АН. През 1948 получава благородническа титла.

КÒМПТЪН (Compton), **Артър** Холи (10.IX.1892, Уустър, Охайо — 15.III.1962, Бъркли, Калифорния) — американски физик. Баща му е презвитериански свещеник, професор по философия. К. завършва (1914) Принстънския ун-т, Ню Джърси, защитава (1916) докторат върху взаимодействието на рентгеновите лъчи с веществото. Една година преподава в ун-та на Минесота, две години работи в „Уестингхаус Лемп Къмпани“ в Питсбърг. През 1919 е в Кавендишката лаборатория към Кембриджкия ун-т, където изследва разсейването и поглъщането на рентгенови лъчи. Установява, че разсеяните от мишената лъчи много по-лесно се поглъщат от веществото, отколкото първичните лъчи (с които е облъчена мишената). Това явление не може да се обясни със законите на класическата физика. През 1920 К. се връща в САЩ и става ръководител на катедрата по физика в ун-та „Вашингтон“ в Сейнт Луис, Мисури. Използува рентгеновия спектрометър на Уилям Хенри *Браг* и

Артър Комптън

прави прецизни измервания на дължината на вълната на рентгеновите лъчи след отразяването им от мишена. През 1922 открива, че дължината на вълната на разсеяните от електроните рентгенови лъчи нараства (ефект на К.). Резултатите не могат да се обяснят със законите на класическата физика. К. развива теорията на ефекта въз основа на квантовата теория и представата за светлината като поток от фотони. Според К. рентгеновият квант при среща с електрона му предава част от енергията си, при което той излита с голяма скорост от атома, а енергията на рентгеновия квант намалява, което отговаря на по-ниска честота, т. е. на по-голяма дължина на вълната. Откритието на К. е убедително доказателство за реалността на квантите и потвърждение на изказаното (1905) от Алберт *Айнщайн* предположение за вълновия характер на светлината. Със своята камера Чарлз *Уилсън* регистрира избитите от атома електрони. През 1922 К. открива и пълното вътрешно отражение на рентгеновите лъчи от огледални стъклени и метални повърхности. От 1923 е професор в Чикагския ун-т. През **1927** К. получава половината от **Нобеловата награда за физика** „за откриването на ефекта, наречен на негово име“. Другата половина от наградата получава Уилсън за изобретяването на камера за регистриране на заредени частици. През 30-те г. К. изследва космичните лъчи и преоткрива ефекта на изменение на интензитета им с географската ширина (наблюдаван 1922 от Джейкъб Клей). През 1941 участвува в Манхатънския проект за разработването на атомната бомба, през 1942 — 45 е директор на Металургичната лаборатория в Чикагския ун-т, където с Енрико *Ферми* конструират първия ядрен реактор. През 1945 — 54 К. е ректор на ун-та „Вашингтон“ в Сейнт Луис, през 1954 — 61 е професор по натурфилософия в същия университет.

К. е член на Американската асоциация за развитие на науката, Американската нац. АН, Американското физ. д-во, Американското философско д-во и др.

КОРÀНА (Khorana), **Хар Гобинд** (9.I.1922, Райпур, Панджаб, Индия) — индийски и американски биохимик и генетик. Роден е в семейство на индуси. Баща му е чиновник, работещ за британското колониално правителство. К. учи в ун-та на Панджаб в Лахоре, където получава (1945) магистърска степен по химия. През същата година с държ. индийска стипендия започва да учи органична химия в ун-та в Ливърпул, защитава докторат (1948). От 1949 е стипендиант на Кембриджкия ун-т, където работи с Александър *Тод* върху биохимията на нуклеиновите киселини. От 1952 К. е директор на секцията по органична химия при ун-та на Британска Колумбия във Ванкувър, Канада. Там с колегата му Джон Мофат разработват ефективна методика за изолиране на ацетилкоензим А (открит от Фриц *Липман*, 1945), което им донася международ. признание. От 1960 К. е един от директорите на Ин-та за изучаване на ензимите към Уисконсинския ун-т в Медисън, през 1964 е избран за професор по естествени науки в университета. През 1966 получава американско гражданство. От началото на 60-те г. К. работи върху дешифрирането на генетичния код на ДНК. Известно е, че 3 последователни нуклеотида от веригата на ДНК образуват 1 триплет (кодон), който кодира мястото на 1 аминокиселина в полипептидната верига. Възможни са 64 комбинации от 4-те азотни бази в състава на нуклеотидна-

Хар Гобинд Корана

та верига, съчетани по 3 (4X4X4). К. има за цел да определи последователността на азотните нуклеотидни бази в кодоните за всяка от 20-те аминокиселини, от които са изградени белтъчните вещества. Той разработва метод за изкуствено синтезиране на молекули ДНК и РНК с определена последователност на триплетите. При белтъчния синтез се изграждат полипептиди, в които може да се определи подреждането на аминокиселините. К. използува методиката на Маршал *Ниренбърг*, който пръв синтезира РНК от еднакви нуклеотиди (урацил), кодираща белтъчна молекула, изградена само от 1 вид аминокиселина (фенилаланин). К. и колегите му синтезират нуклеотидни вериги на ДНК и РНК с всичките 64 триплета и идентифицират през 1966 кодовете за 20-те аминокиселини. Някои аминокиселини се кодират от няколко триплета, а само 3 кодона са неефективни. През **1968** К., Ниренбърг и Робърт *Холи* получават **Нобеловата награда за физиология или медицина** „за разшифроването на генетичния код и интерпретирането на участието му в протеиновия синтез". Питър Рейхард от Каролинския ин-т в Стокхолм сравнява хим. структура на нуклеиновите киселини и на белтъчините с 2 азбуки, които съставят 2 различни езика. 2 г. след получаване на Нобеловата награда К. и колегите му са първите изследователи, които синтезират изкуствен ген на дрожди (от 27 нуклеотида), а по-късно — и на Escherichia coli. От 1971 К. е професор по биология и химия в Масачузетския технологичен ин-т в Кембридж.

К. е член на Американската нац. АН, Американската асоциация за развитие на науката, Американското хим. д-во и Американското д-во на биохимиците.

КО̀РИ (Cori), **Гърти** Тереза (15.VIII.1896, Прага — 26.X.1957, Глендейл, Мисури) — австрийска и американска биохимичка. Баща ѝ Ото Радниц е бизнесмен. През 1914 К. записва медицина в Германския ун-т в Прага, където се запознава с Карл *Кори* (студент по медицина); заедно провеждат изследвания върху серуми. През 1920 завършва медицина и се омъжва за Кори. Установяват се във Виена. Две години К. е асистентка в Каролинската детска болница, изследва кретенизма (вродена недостатъчност на щитовидната жлеза). През 1922 се премества със семейството си в САЩ и работи като асистент патолог в Ню-йоркския държ. ин-т за изучаване на злокачествени заболявания в Бъфало, Ню Йорк; по-късно с асистент биохимик в института. Научните изследвания и открития извършва със съпруга си. Изучават метаболизма на въглехидратите в туморните клетки, изследват ефектите от овариектомията (хирургическо отстраняване на яйчниците) върху растежа на туморните клетки. През 1931 семейство Кори се премества в Сейнт Луис, Мисури; К. е преподавателка и изследователка по фармакология и биохимия в ун-та „Вашингтон". Двамата обръщат особено внимание на биохимията на глюкозата и гликогена. В серия експерименти (1930 — 40) обясняват биохим. реакции, включени в процесите на превръщането на глюкозата в гликоген и обратно — на гликогена в глюкоза. Пълният цикъл на това превръщане е известен като цикъл на К. През 1936 откриват глюкозо-1-фосфата (естер на К.), биохим. механизъм на действието на инсулина (недостигът му причинява диабет). През 1938 първи описват трансформацията на глюкозо-6-фосфат в глюкозо-1-фосфат

Гърти Кори

Елайъс Кори

(и обратния процес) от ензима фосфоглюкомутаза. През 1943, като изолират и пречистват ензима фосфорилаза, откриват, че съществува в 2 форми — активна (фосфорилаза *a*) и неактивна (фосфорилаза *b*). През 1944 синтезират гликоген, което потвърждава хипотезата им за триетеленния биохим. път от глюкоза към гликоген. По-късно К. открива пети ензим, участвуващ в синтеза и разграждането на гликогена. През 1944 К. е назначена за доцент по биохимия в ун-та „Вашингтон" в Сейнт Луис, през 1947 става професор по биохимия. През **1947** К. и Карл Кори получават **Нобеловата награда за физиология или медицина** „за откриването на хода на каталитичното превръщане на гликогена". Те разделят наградата с аржентинския физиолог Бернардо *Усай*. През последните години от живота си К. страда от миелосклероза, продължителна и мъчителна болест, при която костният мозък прогресивно се замества от фиброзна тъкан.

К. е членка на Американското д-во на биохимиците, Американската нац. АН, Американското хим. д-во, Американското философско дружество.

КО̀РИ (Corey), **Елайъс** Джейме (12.VII.1928, Метюен, Масачузетс) — американски химик. През 1945 К. постъпва в Масачузетския технологичен ин-т в Кембридж, където първоначално изучава математика, физика и химия. По-късно се занимава само с химия, която го привлича с възможността да решава различни проблеми в лабораторията. Особено силен е интересът му към органичната химия поради връзката ѝ с проблемите за човешкото здраве. През 1950 защитава докторат и става инструктор по химия в ун-та на Илиной в Урбана и Шампейн при изтъкнатите химици Роджър Адамс и Карл Марвъл. К. започва изследванията си в областта на природните продукти. От 1954 е доцент, а от 1956 — професор по химия в Илинойския ун-т. Неговата изследователска група разширява обхвата на изследванията си и върху ензимната химия. През 1957 К. получава стипендия за специализация в Харвардския ун-т в Кембридж, Масачузетс, където е поканен от професор Робърт *Удуърд*. Тук успява да реши за кратко време няколко специфични задачи чрез прилагане на нови, нетрадиционни методи на синтез. По-късно гостува в лабораторията на Суне *Бергстрьом* в Лунд, Швеция, където проявява интерес към неговите изследвания върху простагландините (хормоноподобни вещества с различно физиологично действие). От 1959 е професор в Харвардския ун-т, където работи заедно с редица изтъкнати химици — Конрад *Блох*, Джордж Кистяковски, Пол Бартлет, Удуърд и др. К. преподава химичен синтез и едновременно се занимава с изследователска работа. Той въвежда понятието ретросинтетичен анализ. Като изхожда от структурата

на молекулата, която трябва да получи, К. я разделя на отделни съставни части, чийто синтез е вече осъществен, и от тях синтезира сложната молекула; показва възможността за компютъризиране на този логичен ретросинтетичен анализ. Той е изключително продуктивен изследовател. Успява да осъществи пълен синтез на над 100 природни биологичноактивни съединения, главно от вида на простагландините. К. създава научна школа, като подготвя голям брой студенти и аспиранти. Освен че теоретично разработва ретросинтетичния анализ, открива и въвежда голям брой всеобхватни и разнообразни методи, с които успява да синтезира важни биол. продукти. Работата на К. допринася за превръщането на хим. синтез в наука. През **1990** получава **Нобеловата награда за химия** „за развитието на теорията и методологията на органичния синтез".

КО̀РИ (Cori), **Карл** Фердинанд (5.XII.1896, Прага — 19.X.1984, Кембридж, Масачузетс) — австрийски и американски биохимик. Баща му е професор по зоология в ун-та в Прага и директор на морска биол. станция в Триест. През 1914 К. записва медицина в Германския ун-т в Прага, запознава се с Гърти Тереза Радниц, студентка по медицина, за която се оженва през 1920. Завършва медицина през 1920, 2 г. е асистент в Първа мед. клиника във Виена, след това е асистент по фармакология в ун-та в Грац. През 1922 е назначен като биохимик в Нюйоркския държ. ин-т за изучаване на злокачествени заболявания в Бъфало, Ню Йорк, САЩ. Научните изследвания и открития извършва със съпругата си Гърти *Кори*. Двамата изучават метаболизма на въглехидратите в туморните клетки, изследват ефектите от овариектомията (хирургическо отстраняване на яйчниците) върху растежа на туморните клетки. През 1929 К. е назначен за асистент по физиология в Държ. ун-т на Ню Йорк в Бъфало. През 1931 семейство Кори се премества в ун-та „Вашингтон" в Сейнт Луис, Мисури, където К. е назначен за професор по

Карл Кори

фармакология. Продължават изследванията си върху метаболизма на въглехидратите, обръщат особено внимание на биохимията на глюкозата и гликогена. В серия експерименти (1930 — 40) обясняват биохим. реакции, включени в процесите на превръщане на глюкозата в гликоген и на гликогена в глюкоза. Пълният цикъл на това превръщане е известен като цикъл на К. През 1936 откриват глюкозо-1-фосфата (сестер на К.) и биохим. механизъм на действието на инсулина. През 1938 първи описват трансформацията на глюкозо-6-фосфат в глюкозо-1-фосфат (и обратния процес) от ензима фосфоглюкомутаза. През 1943 изолират и пречистват ензима фосфорилаза и откриват, че той съществува в активна и неактивна форма. През 1944 синтезират гликоген, което потвърждава хипотезата им за тристепенния биохим. път от глюкоза към гликоген. През 1944 К. е назначен за професор по биохимия в ун-та „Вашингтон" в Сейнт Луис, от 1946 е председател на Отдела по биохимия. През **1947** К. и Гърти Кори получават **Нобеловата награда за физиология или медицина** „за откриването на хода на каталитичното превръщане на гликогена". Те разделят наградата с аржентинския физиолог Бернардо *Усай*. След пенсионирането си през 1966 К. е назначен за гост професор по биохимия в Харвардския ун-т в Кембридж, където продължава своите изследвания.

К. е член на Американската нац. АН, Американската асоциация за развитие на науката, Американското хим. д-во, Американското д-во на биохимиците.

КО̀РИГАН (Corrigan), **Мейрийд** (27.I.1944, Белфаст) — ирландска пацифистка, организаторка на женското пацифистко движение в Северна Ирландия. Началното си образование получава в католически частни училища в Белфаст. На 14-годишна възраст започва да работи. К. помага на нуждаещите се като мирянка членка на Легиона на Дева Мария — доброволна католическа благотворителна организация, подпомагала я в ранното ѝ детство. През 70-те г. в Северна Ирландия нараства конфликтът между протестантското население и католическото малцинство, който довежда до създаването на полувоенни организации: Ирландска републиканска армия — основана от католици, и Ълстърски съюз за защита — от протестанти. През 1972 британското правителство прекратява дейността на Протестантския парламент и с това установява своето господство в Северна Ирландия. К. става свидетелка на терористични действия и призовава младежите католици да се въздържат от тях. Участвува в работата на Световния съвет на църквите в Банкок, Тайланд, посещава (1973) СССР, за да подпомогне снимането на филм за Легиона на Дева Мария. През 1976 при престрелка между член на ИРА и британски войници случайно загиват три от племенниците на К. Бети *Уилямс* — свидетелка на инцидента, събира подписи под петиция за мир. Три дни след погребението К. заклеймява по телевизията тероризма на ИРА. По улиците на Белфаст преминават 10 000 протестантки и католички. К., Уилямс и журналистът Шиърън Макоуън основават Общество за мир, което организира демонстрации в Дъблин, Глазгоу, Лондон и др. На митинг в Дроуеда, Ирландия, присъствуват делегати от Канада, САЩ, Швеция и Норвегия. От самото начало на движението за мир пресата, средствата за информация, об-

Мейрийд Кориган

ществеността следят с интерес дейността на К. Благородна и обаятелна, тя приобщава много привърженици. През октомври 1976 К. и Уилямс посещават САЩ, за да убедят ирландците в Америка да не финансират ИРА. Когато Нобеловият комитет решава да не обсъжда кандидатурата им при номинацията за 1976, защото дейността им е започнала късно, е подета кампания от норвежката преса и от няколко частни групи. Събрани са 340 000 долара за К. и Уилямс в подкрепа на каузата им, за да бъдат удостоени с наградата. На следващата година на К. и Уилямс е присъдена **Нобеловата награда за мир** за **1976** „за усилията им в името на мира и помирението". Те дават получените пари за осъществяване на обединението между различните религиозни групи на базата на обща програма. През 1977 подемат кампания за демилитаризация на Северна Ирландия като призовават терористите да предадат оръжието си. Сестрата на К. след загубата на трите си деца се самоубива няколко години по-късно. През 1981 К. се омъжва за зет си.

КО̀РМАК (Cormack), **Алан** Маклауд (23.II.1924, Йоханесбург, ЮАР) — американски физик. Роден е в семейство на инженер и учителка, шотландци по произход, емигрирали в Южна Африка преди I световна война. Записва електроинженерство в ун-та в Кейптаун, но след 2 г. се прехвърля да учи физика;

Алан Кормак

завършва през 1945. Постъпва на изследователска работа в Кавендишката лаборатория към Кембриджкия ун-т, Великобритания. През 1956 е назначен за преподавател по физика в Кейптаунския ун-т. Едновременно работи като мед. физик в клиниката по радиология на болницата „Гроте Шур“ — изследва степента на абсорбция на рентгеновите лъчи от различни тъкани в организма с цел да се прецизира облъчващата доза при рентгенолечение на злокачествени тумори. К. стига до мисълта, че изследването може да се използува в диагностиката за по-точна локализация на туморите, тъй като тяхната плътност (и съответно абсорбционни свойства) е различна от тази на нормалните тъкани. Обикновеното рентгеново изследване обаче не може да послужи за тази цел, тъй като се отчита общата абсорбция на всички тъкани по пътя на рентгеновите лъчи, без да може да се разграничи индивидуалното им участие. Този факт особено затруднява рентгеновото изследване на главата, където доминиращата висока плътност на черепните кости маскира евентуални изменения в меките тъкани, по-специално мозъка. К. стига до идеята, че ако се направи серия от изследвания, при които рентгеновите лъчи минават през обекта под различен ъгъл, получената информация от множеството образи би дала възможност да се разграничи плътността на всяка отделна тъкан и да се открият болестни изменения в нея. Подобен метод за изследване, наречен томография, е познат в мед. практика. Заслугата на К. е, че променя принципа на метода по начин, който позволява последователно и непрекъснато проследяване на обекта и дава възможност за изграждане на триизмерен образ. Рентгеновото устройство се върти около неподвижния обект (изследваната част от тялото), при което лъчите минават през него под различен ъгъл; данните се улавят от множество подвижни детектори и се записват на магнитна лента. К. разработва принципите на математичния анализ на данните в края на 50-те г. и продължава да го усъвършенствува през следващите няколко години. От 1957 е асистент по физика в ун-та „Тъфт“ в Медфорд, Масачузетс. През 1963 — 64 публикува първите 2 статии по проблема, но отзвукът в научните среди е слаб. В следващите години К. прилага компютър, за да ускори анализа. Междувременно израства в университетската йерархия до професор и завеждащ (1968 — 76) отдела по физика.

В края на 60-те и началото на 70-те г. Годфри *Хаунсфийлд*, инженер-изследовател към английската компания Електрикъл енд Мюзикъл Инструмънтс Лимитед (ЕМИ), независимо от К. разработва подобен, но по-опростен метод за изследване; силно е подпомогнат от бързо развиващата се компютърна техника. Методът, наречен компютърна аксиална томография (компютърна томография, компютърно сканиране), бързо навлиза в мед. практика: през 1971 се провеждат първите клинични изследвания на болни с мозъчни тумори в болницата „Аткинсън Морли“ в Уимбълдън, Лондон; през 1972 ЕМИ започва промишлено производство на първия модел компютърен томограф. Скоро се оценяват големите предимства на метода — той е над 100 пъти по-чувствителен от обикновеното рентгеново изследване при еднаква степен на облъчване; ясно диференцира меките тъкани от тяхната околност, различава нормална от болестно изменена тъкан; особено подпомага ранната диагностика на туморните заболявания.

Отначало методът се прилага в диагностиката на мозъчните заболявания; в последно време са създадени апарати за изследване на цялото тяло. През **1979** К. поделя с Хаунсфийлд **Нобеловата награда за физиология или медицина** „за разработването на компютърната томография“. През 1980 става почетен доктор на науките на ун-та „Тъфт“.

К. е член на Американската академия за хуманитарни и естествени науки, Американското физ. д-во, Южноафриканския ин-т по физика.

КÒРНБЪРГ (Kornberg), **Артър** (3.III.1918, Ню Йорк) — американски биохимик. На 15-годишна възраст завършва със стипендия гимназията „Ейбрахам Линкълн“ в Ню Йорк. През 1937 получава бакалавърска степен по медицина в Сити Колидж на Градския ун-т в Ню Йорк и постъпва в Мед. у-ще на ун-та в Рочестър, Ню Йорк. През 1941 завършва медицина и работи в университетската болница, от 1946 е научен асистент на Северо *Очоа* в Нюйоркския ун-т. През 1947 е гост изследовател в Мед. у-ще на ун-та „Вашингтон“ в Сейнт Луис, Мисури, където по-късно (1953) като професор оглавява отдела по микробиология. През 1947 ръководи секцията по ензими и метаболизъм в Нац. ин-ти по здравеопазване в Бетезда, Мериланд. К. работи върху биохимията на ензимите и клетъчната продукция на коензими. В края на 40-те и началото на 50-те г. един от основните разглеждани проблеми в генетиката е начинът, по който дезоксирибонуклеиновата киселина (ДНК) се синтезира в клетката. В ун-та „Вашингтон“ К. изолира и пречиства ензим, отговорен за синтеза на ДНК в чревната бактерия Escherichia coli и го нарича ДНК-полимераза. През 1957 К. и колегите му за първи път осъществяват синтез in vitro на молекула ДНК, като използуват ензима ДНК-полимераза и природна ДНК за матрица. По същото време Очоа извършва синтез на молекули рибонуклеинова киселина (РНК). През **1959** К. и Очоа поделят **Нобеловата награда за физиология или медицина** „за откриването на механизмите на биосинтез на РНК и ДНК“. Същата година К. е назначен за професор и председател на отдела по биохимия в Станфордския ун-т в Пало Алто, Калифорния, където продължава да работи върху биосинтеза на ДНК. През 1967 К. и колегите му първи в света извършват пълен ензимен синтез на двойноверижна биологично активна ДНК на бактериофаг. К. разработва хипотезата за механизма на репликация на ДНК (удвояване на генетичния материал) в клетката. При каталитичното действие на ензима ДНК-полимераза чрез водородни връзки между пуриновите и пиримидиновите азотни нуклеотидни бази върху ДНК-матрица се изгражда като огледален образ втората верига ДНК на двойноспиралната молекула. С експериментите си К. и сътрудниците му поставят основите на съвременното генно инженерство и откриват широки възможности за изследвания не само в биохимията и генетиката, но и в изучаването и лекуването на наследствените болести и контрола на раковите образувания.

Артър Корнбърг

К. е член на Американската нац. АН, Американската академия за хуманитарни и естествени науки, Американското д-во на учените биолози, лондонското Кралско д-во.

КÒРНФОРТ (Cornforth), **Джон** Уоркъп (7.IX.1917, Сидни) — австралийски химик. Баща му е англичанин, майка му — натурализирана австра-

Джон Корнфорт

лийка от немски произход. На 10-годишна възраст К. заболява от отосклероза и постепенно оглушава напълно. Завършва ун-та в Сидни през 1937 с отличен успех и след едногодишна специализация по химия спечелва стипендия за Оксфордския ун-т заедно със състудентката си Рита Харадене, за която по-късно се оженва. В лабораторията на Робърт *Робинсън* в Оксфорд двамата изучават синтеза на стероидните хормони. През 1941 К. защитава докторат по химия. По време на II световна война изследва хим. структура на пеницилина, открит от Александър *Флеминг*, от 1946 до 1962 работи в Съвета за научноизследователски проучвания в областта на медицината в Лондон. К. изследва биосинтеза на холестерола, главна съставна част на жлъчните камъни. Използувайки метода на белязаните атоми на Конрад *Блох*, К. и колегата му Джордж Попяк доказват нагледно структурното изграждане на холестерола от оцетна киселина. Те показват как се осъществява в организма синтезът на едно сложно съединение от предшественици с по-проста структура. К. и Попяк идентифицират 14 междинни съединения при преминаването на мевалоновата киселина, получена от активираната оцетна киселина, в сквален и холестерол. Изучават тяхната стереохим. структура и чрез комбиниране на изотопния метод с други методи за анализ показват, че всички тези съединения са стереоизомери. От 1962 К. и Попяк ръководят заедно изследванията в Лабораторията по хим. ензимология на Изследователския център „Шел“ в Ситингборн, близо до Лондон. Двамата установяват, че водородният атом от молекулата на коензима НАДН (редуциран никотинамид аденинди нуклеотид) редуцира кислорода при биол. окислително-редукционни процеси. Съвместната им работа завършва през 1968, когато Попяк заминава за Калифорнийския ун-т в Лос Анджелис. От 1965 до 1971 К. е доцент във факултета по молекулярна химия в ун-та в Уорик и продължава изследванията си върху стереохимията на ензимокаталитичните реакции. Заедно с колегите си работи върху проблема на „чирал“-метилната група — метилна група, в която един от водородните атоми е заменен с деутерий или тритий. Използувайки „чирал“-метилно маркирана оцетна киселина, те доказват, че стереоспецифичността е важна за ензимната активност. През **1975** К. получава половината от **Нобеловата награда за химия** „за работата му върху стереохимията на ензимокаталитичните реакции“. Другата половина от наградата е връчена на Владимир *Прелог*, който работи в същата област. От 1975 до 1982 К. е професор в ун-та на Съсекс и продължава научните си изследвания.

К. е член на лондонското Кралско д-во.

КÒСЕЛ (Kossel), Лудвиг Карл Мартин Леонхард **Албрехт** (16.IX.1859, Росток — 5.VII.1927, Хайделберг) — германски биохимик. В младежките си години проявява интерес към ботаниката. Баща му настоява да учи медицина и през 1872 К. постъпва в новооснования Имперски ун-т в Страсбург. През 1878 завършва медицина с докторат и е назначен за асистент в Ин-та по физикохимия в Страсбург. К. изследва хим. състав на нуклеина (открит през 1869 в ядра на левкоцити от Фридрих Мишер), който 20 г. по-късно е наречен нуклеинова киселина. През 1879 К. изолира нуклеин от дрожди и установява, че е изграден от азотни бази, фосфорна киселина и въглеродсъ-

Албрехт Косел

държаща съставка, за която счита че е смес от 2 монозахарида — пентоза и хексоза. К. заключава, че нуклеинът участва в растежа на тъканите. По това време ролята на нуклеиновите киселини като носители на генетичната информация не е известна; приема се, че са енергиен източник за клетките. От 1883 К. оглавява отдела по химия, след 4 г. става асистент във Физиологичния ин-т в Берлин; от 1895 е професор и директор на Ин-та по физиология в Марбург. Там извършва анализ на белтъчните вещества, с които нуклеиновите киселини са свързани в клетката и установява, че те са от групата на най-простите белтъци — протамините и хистоните. К. създава една от първите теории за строежа на белтъците, според която диаминокарбоновите киселини изграждат макромолекули, към които могат да се присъединяват и други аминокиселини. Изучавайки строежа и биол. роля на нуклеиновите киселини и белтъците, К. идентифицира в състава им освен азотни бази (пуриновата аденин и пиримидиновите тимин и цитозин) и др. хим. съединения — хипоксантин, аминокиселината хистидин и др. През 1901 оглавява Физиологичния ин-т в Хайделберг, от 1923 работи в основания от него Ин-т по изучаване на протеините. През **1910** получава **Нобеловата награда за физиология или медицина** „за приноса му относно химията на клетката, направен чрез неговата работа върху протеиновите, включени в нуклеиновите субстанции“.

К. е член на Кралската шведска АН, Кралското испанско научно дружество и др.

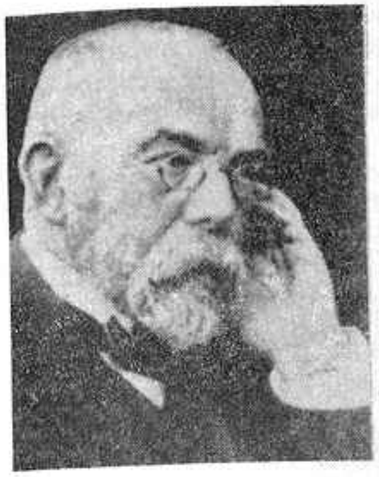
КÒУС (Coase), **Роналд** (29.XII.1910, Лондон) — английски и американски икономист. Родителите му са телеграфисти с основно образование. И двамата спортуват, бащата пише на спортна тема в местния вестник. К. чете много, играе шах и често побеждава. Страда от слабост в краката и посещава училище за деца с физически дефекти. През 1927 завършва гимназия и постъпва (1929) във Висшето у-ще по икономика и полит. науки към Лондонския ун-т. През втората степен на обучение специализира в индустриалната група на професора по търговия Арнолд Плант и изучава главно бизнес администрация и индустриално законодателство. Плант го въвежда в теорията на Адам Смит и го запознава с действието на икон. система. Учебната 1931 — 32 прекарва в САЩ, където изучава структурата, вертикалната и хоризонталната интеграция на американската промишленост. Неговата цел е да въведе нова концепция в икон. анализ. Събраните данни публикува във вид на лекции (1932). Идеите изложени в тях са основа на статията му „The Nature of the Firm“ (1937; „Същността на фирмата“). К. става преподавател в у-щето по икономика и търговия (1932 — 34), в Ливърпулския ун-т (1934 — 35) и в Лондонското у-ще по икономика и полит. науки (1935 — 40), в което води курс по икономика на обществените услуги и започва серия от изследвания на тази тема за Великобритания. През 1940 постъпва в държ. служба за статистически проучвания към Комисията за горско стопанство, а по-късно към офиса на военния кабинет. През 1946 се връща в Лондонското у-ще по икономика и полит. науки, където отговаря за провеждането на най-важния икон. курс „Принципи на икономиката“, като продължава изследванията си върху предприятията за обществени услуги и особено на пощи-

те и радиопредаванията. През 1948 прекарва 8 месеца в САЩ и изследва американската радиопредавателна индустрия. Публикува кн. „British Broadcasting: A Study in Monopoly“ (1950; „Британско радиоразпръскване. Изследване на монопола“). През 1951 емигрира в САЩ и постъпва в ун-та в Бъфало, Ню Йорк, през 1959 се премества в ин-та по икономика към ун-та на Вирджиния. Прави изследвания за Федералната комисия за комуникации, която ръководи радиопредаванията в САЩ. Публикува статия (1959), в която дискутира, че би било по-добре използването на честотния сектор да се определя от ценовата система. Статията „The Problem of Social Cost“ (1961; „Проблемът за социалните разходи“) му донася голям успех. В нея той развива същия проблем в по-голяма дълбочина и по-прецизно. През 1964 се премества в Чикагския ун-т и става редактор (от 1982) на сп. за право и икономика. Въвежда нова специалност „Право и икономика“ в университета. К. работи върху принципите на институционалните структури, чрез които фирми и големи организации могат да се адаптират към общата стопанска дейност. В кн. си „The Firm, the Market and the Low“ (1970; „Фирмата, пазарът и законът“) развива своята теория за трансакционните разходи (разходи за определяне на цените или за използуване на ценовия механизъм като координатор в конкуриращата се икономика). Според К. трансакционните разходи предизвикват не само договорни задължения, но и определят какви стоки и услуги трябва да се произвеждат. По този начин се решават важни страни на функционирането на икон. система. За да има ефективна икономика са необходими не само пазари, но и планиране на ниво фирма със съответната й организация. Той предлага трансакционните разходи да бъдат включени в икон. анализ на фирмата и да се търсят пътища за тяхното намаляване. При режим на нулеви трансакционни разходи (което може да се приеме в стандартната икон. теория) преговорите между страните во-

Роналд Коус

дят до максимални печалби при съответно спазване на правата на договарящите се страни. Това е теоремата на К., формулирана от Джордж *Стиглър*. К. я преценява като крайъгълен камък на пътя за анализ на икон. система с положителни трансакционни разходи. През **1991** К. получава **Нобеловата мемориална награда за икономически науки** „за откритието и изясняването на значението на трансакционните разходи и присъщите права на институционалната структура и функционирането на икономиката“.

КОХ (Koch), Хайнрих Херман **Роберт** (11.XII.1843, Клаустал, Прусия — 27.V.1910, Баден Баден) — германски бактериолог. Баща му е минен чиновник. К. завършва медицина в Гьотинген (1866). Участвува като полеви хирург във Френско-пруската война (1870 — 71). От 1885 е професор в ун-та в Берлин и директор на новосъздадения Хигиенен ин-т; основател и директор е (1891 — 1904) на Ин-та за инфекциозни болести в Берлин, по-късно наречен на негово име. К. е един от основоположниците на съвременната микробиология и епидемиология. Разработва основните методи за идентифициране на микроорганизмите. Изолира в чиста култура антраксния бацил (1876), установява способността му да образува спори и доказва ролята им в разпространението на болестта. През 1875 формулира критериите за причинна връзка



Роберт Кох

между определен микроорганизъм и съответната заразна болест (т. нар. триада на К.). Разработва методи за изолиране и култивиране на микроорганизмите, прилагани и днес. През 1882 открива причинителя на туберкулозата, описва морфологията му, създава методи за изолиране, оцветяване, идентифициране и клинична диагностика (туберкулинова проба). През 1883 изолира в чиста култура и описва свойствата на холерния вибрион. Създава нови техники за микроскопиране (имерсионен метод), за оцветяване на микроорганизмите, въвежда микрофотографията в микробиологичната практика. В неговата научна школа израстват световно известни учени микробиолози: Емил фон *Беринг*, Фридрих Льофлер, Рихард Пфайфер, Шибасабуро Китасато, Август Васерман и др. През **1905** получава **Нобеловата награда за физиология или медицина** „за изследвания и открития, свързани с туберкулозата“.

К. е член на Френската АН и на лондонското Кралско д-во.

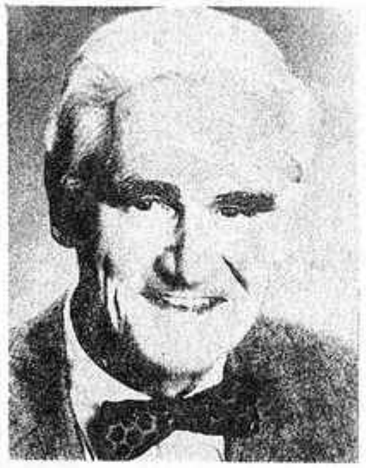
КÒХЕР (Kocher), Емил **Теодор** (25.VIII.1841, Берн — 27.VII.1917, Берн) — швейцарски хирург. Баща му е инженер. К. завършва медицина в Берн (1865). Специализира хирургия във Виена, Париж, Берлин и в Лондон при Джозеф Листър. От 1878 е професор в университетската хирургична клиника в Берн. В практиката си К. съблюдава и доразвива принципите на

Теодор Кохер

пълна асептика и антисептика, въведени от Листър; предлага нови методи за стерилизация. Разработва техниката на основните операции на щитовидната жлеза, пръв извършва резекция на жлезата при болен от гуша; изучава базедовата болест и кретенизма; въвежда йодната терапия и профилактика при тиреотоксикоза. През дългогодишната си практика К. извършва над 5000 операции на щитовидната жлеза и става най-известният европейски хирург в тази област. През 1902 е избран за президент на Германското хирургично д-во; председател е на I междунар. хирургичен конгрес в Брюксел (1905). През **1909** получава **Нобеловата награда за физиология или медицина** „за работата му върху физиологията, патологията и хирургията на щитовидната жлеза“. К. има значителни приноси в коремната и белодробната хирургия, травматологията, хирургията на жлъчния мехур и слабинните хернии. Предлага нови оперативни методи и хирургични инструменти, някои от които са наречени на негово име. Въвежда стомашната сонда в клиничната практика. Автор е на учебници по оперативна хирургия, преведени на много езици и многократно преиздавани.

К. е почетен член на Кралския хирургичен колеж в Лондон.

КРАМ (Cram), **Доналд** Джеймс (22.IV.1919, Честър, Вермонт) — американски химик. Баща му е адвокат,



Доналд Крам

шотландец по произход. Умира, когато К. е на 4 г. От 16-годишна възраст К. едновременно учи и работи. Интересът му към химията се поражда в Нац. колеж „Ролинс". През 1942 завършва ун-та на Небраска в Линкълн, където започва научните си изследвания по органична химия под ръководството на д-р Норман Кромуел. По време на II световна война работи по проекта за синтез на пеницилина, от 1945 прави докторската си дисертация в Харвардския ун-т в Кембридж, Масачузетс. След защитата ѝ през 1947 К. става преподавател по органична химия, от 1956 — професор в Калифорнийския ун-т в Лос Анджелис, където прекарва 40-годишната си научна кариера. Работи в областта на органичния синтез. Усилията му са насочени за синтезиране на молекули, които се отнасят като биол. катализатори и имат същия каталитичен ефект като ензимите. Синтезът на такива съединения става възможен след 1960, когато Чарлз *Педерсън* успява да синтезира циклични съединения, съдържащи от 18 до 40 въглеродни и кислородни атома. Тези съединения, наречени „коронни етери", могат да образуват с йони на алкалните метали комплексни съединения. Като използува методите на Георг *Витиг* и Брус *Мерифийлд*, К. успява да синтезира молекули, които имат различно биокаталитично действие или могат да осъществят пренос на йони през биол. мембрани. Изучава и факторите, които влияят на физ. и хим. свойства на тези сложни комплексни съединения. Това дава възможност да се синтезират молекули, които са универсални катализатори, дори по-добри от специфичните ензими. К. синтезира и молекули с предварително зададени свойства. През **1987** К., Педерсън и Жан-Мари *Лен* получават **Нобеловата награда за химия** „за разработването и използуването на молекули, които могат да упражняват специфично структурно взаимодействие с висока селективност". Техните изследвания имат голямо значение за развитието на координационната химия, органичния синтез, биоорганичната и бионеорганичната химия.

КРА̀УФУТ-ХО̀ДЖКИН (Crowfoot Hodgkin), **Дороти** Мери (12.V.1910, Кайро, Египет) — английска химичка. Баща ѝ Джон Крауфут е известен английски учен класик и археолог, майка ѝ, любителка ботаничка, е негова сътрудничка по време на работата му в Кайро и Хартум. По време на I световна война К.-Х. живее в Уърдинг, Великобритания, при баба си, а след завръщането и на майка ѝ през 1918 — в Линкълн. До 1928 учи в у-щето „Сър Джон Лемън" край Бекълс, където започва да изучава история на кристалографията и химия — предмети, преподавани по това време само за момчета. След завършване на училището живее няколко години в Палестина, където баща ѝ е директор на Британското у-ще по археология в Ерусалим. Тук се увлича от археологията, но след завръщането си в Англия продължава да учи химия в Съмървил Колидж към Оксфордския ун-т (1928 — 32), където изучава кристалография при Х. М. Поуел. Специализира в Хайделберг в лабораторията на Виктор Голдшмит, един от пионерите в кристалографията. К.-Х. продължава образованието си в Кембриджкия ун-т, където започва изследванията си върху стеролите чрез рентгенова кристалография при бележития физик Джон Бърнъл в Кавендишката лаборатория. През 1934 се завръща в Съмървил Колидж в отдела по кристалография и остава там през по-голямата

Дороти Крауфут-Ходжкин

част от професионалната си кариера. Темата на докторската ѝ дисертация, която защитава в Кембридж през 1937, е изучаването на холестерола чрез рентгенова кристалография. През 1937 тя се омъжва за историка Томас Ходжкин, братовчед на физиолога Алан *Ходжкин*. По време на II световна война К.-Х. изследва структурата на пеницилина чрез рентгенова кристалография и през 1946 определя молекулния му строеж. От същата година е доцент, от 1960 — професор в Оксфордския ун-т. Триумф в работата ѝ е определянето на структурата на витамин B_{12} чрез кристалографски анализ. Благодарение на нейните усилия рентгенова кристалография използуват в работата си Макс *Перуц* и Джон *Кендрю*, Розалинд Франклин, Морис *Уилкинс*, Джеймс *Уотсън* и Франсис *Крик*. През **1964** К.-Х. получава **Нобеловата награда за химия** „за определените от нея чрез рентгенов анализ структури на важни биохимични съединения". В по-нататъшните си изследвания тя определя структурата и на хормона инсулин (1972), чиято молекула съдържа около 800 атома (молекулата на витамин B_{12} е изградена от 90 атома). През 1960 — 77 К.-Х. е професор-изследовател в лондонското Кралско д-во. От 1970 е почетен ректор на Бристолския ун-т, от 1975 е и президент на Пъгуошката научна конференция. През 1977 е избрана за членка на преподавателското тяло на Уолфсън Колидж, Оксфорд. К.-Х. е сред основателите на Междунар. съюз на кристалографите и е негова президентка през 1972 — 75.

Член е на Американската нац. АН, Съветската, Нидерландската, Югославската, Австралийската АН и АН на Гана и Пуерто Рико.

КРЕБС (Krebs), **Едуин** (6.VI.1918, Лансинг, Айова) — американски биохимик. Завършва медицина (1943) и специализира биохимия в ун-та „Вашингтон" в Сейнт Луис, Мисури. Постъпва във Вашингтонския ун-т в Сиатъл като асистент (1948), доцент (1952), професор (1957) по биохимия. През 1968 — 76 завежда отдела по биохимия в Калифорнийския ун-т в Дейвис. През 1977 се завръща във Вашингтонския ун-т като професор по фармакология и завеждащ (до 1983) отдела по фармакология; от 1988 е емеритус професор. В продължение на 4 десетилетия (от 1953) К. работи съвместно с Едмънд *Фишър*. През 50-те г. двамата проучват разграждането на гликогена до глюкоза в мускулите. Началният етап на този процес се катализира от ензима фосфорилаза, открит от съпрузите Карл *Кори* и Гърти *Кори*. В серия от опити, проведени в средата на 50-те г. в мускулна тъкан, К. и Фишър потвърждават данните от изследвания на Ърл *Съдърланд*, който проучва разграждането на гликогена в черния дроб и установява, че фосфорилазата на свой ред се активира чрез приемане на фосфатна група. К. и Фишър откриват, получават в чист вид и проучват ензима протеинкиназа, който катализира процеса на активиране; установяват, че фосфатната група се доставя от богатото на енергия съединение аденозинтрифосфат. Обратният процес — инактивирането на фосфорилазата, се осъществява чрез отнемане на фосфатна група с участието на друг ензим (вид фосфатаза). По този начин действието на фосфорилазата се регулира от 2 ензима, катализиращи един обратим процес в 2 противоположни направления. Скоро се установява, че обратимото фосфорилиране е универсален и основен процес в метаболизма на белтъците. То играе роля в предаването на хормо-

Едуин Кребс

налното въздействие, по-специално за ефекта на адреналина при стресови състояния. Серия от последователно протичащи фосфорилирания активират имунния отговор на организма при заболявания и отхвърлянето на присадката при трансплантация на органи. Действието на медикамента циклоспорин, който се прилага успешно за намаляване на имунните реакции след трансплантация, се основава на потискащия му ефект върху специфична протеинкиназа. Нарушения в обратимото фосфорилиране могат да предизвикат развитие на злокачествени новообразувания. След първата протеинкиназа, открита от К. и Фишър, постоянно се откриват нови протеинкинази и фосфатази. Днес се счита, че около 1 % от всички гени в дезоксирибонуклеиновата киселина са отговорни за синтеза на протеинкинази и фосфатази. Събраните в последните десетилетия данни потвърждават фундаменталното значение на обратимото фосфорилиране в клетъчния метаболизъм — то играе роля в секрецията на хормоните и „залавянето“ им от специфични клетъчни рецептори, повлиява процесите на белтъчния синтез, генната регулация, дишането и кръвообращението. През **1992** К. съвместно с Фишър получава **Нобеловата награда за физиология или медицина** „за откриването на обратимото фосфорилиране на белтъците като биологичен регулаторен механизъм“.

КРЕБС (Krebs), сър **Ханс** Адолф, (25.VIII.1900, Хилдесхайм, Германия — 22.XI.1981, Оксфорд, Великобритания) — германски и английски биохимик. Роден е в семейство на евреи, баща му е лекар оториноларинголог. К. завършва медицина в Хамбург (1925). През 1926 — 30 специализира биохимия в Берлин, асистент е на известния биохимик Ото *Варбург*. През 1932, вече доцент в ун-та във Фрайбург, К. установява в черния дроб на бозайници поредица от ензимни превръщания, чрез които токсичният амоняк, краен продукт на белтъчната обмяна, се превръща в значително по-нетоксично съединение — урея, което се отделя с урината. Централно място в този процес заема аминокиселината орнитин, която включва амоняка във верига от ензимни реакции, образуващи затворен цикъл. Известен днес като орнитинов (уреен) цикъл, той е общ краен път за обезвреждане на амоняка при много бозайници, включително и човека. С това откритие К. пръв обръща внимание на изследователите към централното място, което заемат цикличните ензимни процеси в организма. С идването на Адолф Хитлер на власт през 1933 К. е принуден да емигрира във Великобритания. Продължава изследванията си с Рокфелерова стипендия в Ин-та по биохимия към Кембриджкия ун-т и в ун-та в Шефилд (от 1935), където е преподавател по физиология и биохимия. През 1937 открива общия краен път на разграждане на въглехидратите, белтъчините и мазнините, който доставя основното количество енергия на организма. Наречен е впоследствие цикъл на К. (цикъл на трикарбоновите киселини, цикъл на лимонената киселина). През **1953** К. поделя с Фриц *Липман* **Нобеловата награда за физиология или медицина**, която му се присъжда „за откриването на цикъла на лимонената киселина“. От 1945 е професор и завеждащ отдела по биохимия в Шефилдския ун-т, едновременно ръководи мед. секция за изследване на клетъчния метаболизъм. От 1954 до смъртта си е професор в Оксфордския ун-т. По-късните му проучвания са

Ханс Кребс

Франсис Крик

свързани главно с регулаторните механизми на клетъчната обмяна и с вродените метаболитни нарушения.

К. е член на лондонското Кралско д-во, Американската нац. АН, Американската академия за хуманитарни и естествени науки. През 1958 е удостоен с благородническа титла.

КРИК (Crick), **Франсис** Хари Комптън (8.VI.1916, Нортамптън) — английски молекулярен биолог. През 1934 записва физика в Университетския колеж в Лондон, завършва със степен бакалавър (1937). Изследва вискозитета на водата при високи температури. През II световна война постъпва в изследователската лаборатория на Британското адмиралтейство, където остава до 1947; насочва се към биологията. С помощта на Арчибалд *Хил* получава стипендия и започва работа в Кембридж в изследователска лаборатория за нетрадиционни методи на изследване. През 1949 преминава в Кавендишката лаборатория в Кембридж. Работи при Макс *Перуц*, изследва молекулната структура на протеините. През 40-те г. се установява, че гените са участък от молекулата на дезоксирибонуклеиновата киселина (ДНК), в тяхната нуклеотидна последователност е програмиран биосинтезът на протеините при живите организми. Известно е, че ДНК е съставена от дезоксирибоза, фосфатен остатък и 4 азотни бази (аденин, тимин, гуанин и цитозин). През 1950 Ъруин Чаргаф от Колумбийския ун-т в Ню Йорк доказва, че ДНК съдържа равно количество пуринови (аденин и гуанин) и пиримидинови (цитозин и тимин) бази. Морис *Уилкинс* и Розалинд Франклин от Лондонския ун-т правят прецизни рентгенограми на молекулата на ДНК и доказват, че тя има форма, подобна на двойна спирала. През 1951 К. се среща с Джеймс *Уотсън*. Двамата си поставят за цел да определят структурата на ДНК. През 1953 предлагат модел на триизмерна структура на молекулата. Според този модел ДНК представлява 2 спирално завити около обща ос полинуклеотидни вериги. Фосфатните групи са от външната страна на двойната спирала, азотните бази — от вътрешната. Веригите са свързани помежду си чрез водородни мостчета между аденина и тимина, цитозина и гуанина. Всяка индивидуална ДНК се характеризира със специфична последователност на базите, което представлява кодовият запис на генетичната информация. Моделът дава възможност да се обясни репликацията на ДНК: двете части на молекулата се разделят в точката на водородните връзки подобно на отваряне на цип, всяка единична верига строи върху себе си чрез матричния механизъм своя комплементарна верига. Всяка от двете дъщерни молекули съдържа 1 стара и 1 нова верига. През 1953 К. получава докторат от Кембриджкия ун-т. Изучава структурата на протеи-

ните в Бруклинския политехнически ин-т в Ню Йорк, изнася лекции в различни университети в САЩ. През 1954 се връща в Кавендишката лаборатория, насочва се към разшифроване на генетичния код; през 1961 К. и Сидни Бренър разкриват основните му свойства. През **1962** К., Уилкинс и Уотсън поделят **Нобеловата награда за физиология или медицина** „за техните открития, отнасящи се до молекулната структура на нуклеиновите киселини и нейното значение за преноса на информация в живата материя". През 1962 К. става директор на лабораторията по молекулярна биология в Кембриджкия ун-т и член на Ин-та за биол. изследвания „Солк" в Ла Джола, Калифорния. През 1977 се премества в Сан Диего, където е назначен за професор и провежда изследвания в областта на невробиологията.

К. е член на лондонското Кралско д-во, единбургското Кралско д-во, Кралската ирландска академия, Американската асоциация за развитие на науката, Американската академия за хуманитарни и естествени науки, Американската нац. АН.

КРИМЪР (Cremer), **Уилям** Рандъл (13.III.1828, Ферам — 22.VII.1908, Лондон) — английски раб. лидер и пацифист. Заедно с двете си сестри израства при майка си в изключителна бедност. След като завършва енорийското училище, постъпва на работа в местната корабостроителница, през 1852 започва да учи дърводелство при чичо си в Лондон. Едновременно посещава кратък курс за работници и се включва в синдикалното движение. Възприема пацифистките идеи през 1856, през следващите 20 г. се посвещава на раб. проблеми и на борбата за мир. Избран е в комитета за намаляване на 12-часовия работен ден на 9-часов (1858). През юни 1860 съдействува да бъде основано Обединено д-во на дърводелците. К. ориентира английските работници в събитията по време на Гражданската война в САЩ (1861 — 65) и те подкрепят Севера и се противопоставят на робството. През 1864 организира посрещането на Джузепе Гари-

Уилям Кримър

балди в Лондон. К. е сред основателите на Междунар. раб. асоциация и е председател на британската секция. На конференцията в Женева (1866) той е сред членовете на британската делегация, които са за постепенни умерени реформи за разлика от Карл Маркс и съмишлениците му. След избухването на Френско-пруската война (1870) К. е един от учредителите и е секретар на Раб. асоциация за мир, чиято цел е да се попречи на британската намеса в конфликта, по-късно — и в Руско-турската война (1877 — 78). Противопоставя се на британската окупация на Египет и на анексирането на Трансвал, Южна Африка, от Великобритания. К. подкрепя създаването на междунар. арбитраж. През 1885 е избран в Камарата на общините. Две години по-късно К. се среща с американския филантроп — адвоката Андрю Карнеги, за да получи подкрепата му при учредяването на Междунар. арбитражна лига. След подкрепата на САЩ К. пристига (1888) в Париж, където заедно с Фредерик *Паси* организира дискусия върху бъдещо арбитражно сътрудничество между двете държави — Великобритания и Франция, и САЩ. През 1889 представители от 10 европейски държави и САЩ приемат резолюция за създаване на междупарламентарно обединение за мир. К. е британски секретар на новосъздадения Интерпарламентарен съюз. Съюзът начертава план за основаването (1899) на Междунар. арбитражен

съд в Хага. През **1903** К. получава **Нобеловата награда за мир** за усилията му да бъде установен световен мир чрез междунар. арбитраж. Отказва да приеме високото отличие, считайки, че това би било отстъпление от позицията му на раб. лидер, но през 1907 приема наградата като признание за раб. класа. През 1908 К. планира посещение в Берлин за разширяване на сътрудничеството между германските и британските работници, но умира от пневмония.

КРОГ (Krogh), **Шак Аугуст** Стенбърг (15.XI.1874, Грено — 13.IX.1949, Копенхаген) — датски физиолог. Баща му е корабостроител, пивовар и редактор във вестник, а майка му е с циганско потекло. К. проявява интерес към естествените науки. На 14-годишна възраст напуска училище и служи 1 г. на морски патрулен кораб. През 1893 записва физика и медицина в ун-та в Копенхаген. От 1897 работи в мед. лаборатория по физиология под ръководството на физиолога Кристиян Бор (баща на физика Нилс *Бор*) и защитава дисертация по зоология. В помощ на своите изследвания върху газообмена в тъканите на животните К. изобретява микротонометър — уред за измерване на парциалното налягане на газове, разтворени в течност (напр. на кислорода в кръвта), и разработва техника за тонометрични изследвания. През 1903 К. става доктор по зоология. По това време в науката още не са изяснени механизмите на дишането — дали при вдишване и издишване газовете активно се отделят от клетките на алвеоларно-капилярната мембрана или преминават пасивно чрез дифузия през нея. К. и колегите му, измервайки парциалното налягане на кислорода и въглеродния двуокис в кръвта и белите дробове доказват, че обмяната на газове в белия дроб става само чрез дифузия. От 1908 К. е доцент, от 1916 — професор по зоология в ун-та в Копенхаген. К. проучва физиологичната регулация на капилярния кръвен ток и на доставянето на кислород в тъканите. Кислородът и въглеродният двуокис се разменят между кръвта и клетките на

Аугуст Крог

тялото, преминавайки чрез дифузия едноклетъчните капилярни стени. Ранни изследвания на мускулни капиляри показват, че отварянето и затварянето им не е в синхрон с промяната на артериалното кръвно налягане. При експерименти К. наблюдава, че след тежка физ. работа количеството на кислорода в кръвта и мускулите е почти еднакво. Той демонстрира, че броят на функциониращите капиляри се увеличава, а с това и повърхностната площ на дифузия и доставянето на повече кислород на клетките. Според К. това се контролира от хим. и температурни стимули, като се образуват нови връзки между капилярите, а по-късно е установено, че специализираните клетки на Роже в стените им съдържат контракционни елементи, които предизвикват отварянето и затварянето на капилярите. През **1920** К. получава **Нобеловата награда за физиология или медицина** „за неговото откритие на мотора на капилярния регулаторен механизъм", доказвайки, че по време на покой само някои от капилярите са отворени, а при активна работа броят им се увеличава във връзка с повишената консумация на кислород. Неговото откритие, че този феномен е валиден за всички органи и тъкани в тялото, е голям принос за модерната наука.

По време на германската окупация през II световна война К. е изявен противник на нацизма и заминава за Швеция. През 1945 се връща в Дания и

продължава изследователската си дейност в ун-та в Копенхаген в лаборатория, доставена от Карлсбергската и Скандинавската инсулинова фондация. К. поставя основите на производството на инсулин в Дания.

К. е чуждестранен член на лондонското Кралско д-во и на много други научни дружества.

КРÒНИН (Cronin), **Джеймс** Уотсън (29.IX.1931, Чикаго) — американски физик. Баща му е преподавател по класически езици. К. учи физика и математика в Южния методистки ун-т в Далас, Тексас. Специализира в Чикагския ун-т при Енрико *Ферми*, Мария *Гьоперт-Майер*, Мъри *Гел-Ман* и др. Гел-Ман насочва интересите му към физиката на елементарните частици. К. защитава (1955) докторат в областта на експерименталната ядрена физика под ръководството на Самюел Алисън. През 1955 — 58 работи в Брукхейвънската нац. лаборатория в Ню Йорк, филиал на Принстънския ун-т, където се среща с Вал *Фич*. По негова покана от 1958 К. работи в Принстънския ун-т (от 1960 е професор). През 1964 в Брукхейвънската нац. лаборатория двамата започват експеримент за изучаване на разпадането на неутралните *K*-мезони (каони), за което *Ли Цундао* и *Ян Чънинн* през 1956 показват, че нарушава закона за запазване на четността. Дотогава учените приемат, че природата се подчинява на 3 основни закона за запазване на симетрията. Според първия — за запазване на симетрията спрямо заряда или зарядова спрегнатост (C), реакциите между елементарните частици не се променят, ако частиците се заменят с античастиците им. Според втория — за запазване на пространствената симетрия или на четността (P), реакциите между частиците се запазват при смяна на координатите им с огледалните им образи. Според третия — за запазване на симетрията спрямо времето или обръщане на времето (T), реакциите между частиците протичат еднакво напред и назад във времето. Доказателството на Ли и Ян за нарушаване на P-симетрията е пос-

Джеймс Кронин

ледвано от доказателства за нарушаване и на C-симетрията. Тогава физиците приемат, че едновременните нарушавания на C- и P-симетрията взаимно се компенсират и се запазва комбинираната CP-симетрия. През 1955 Гел-Ман и Ейбрахам Пейс допускат, че сноп от каони се състои от равен брой частици и античастици, които се проявяват в експериментите като 2 различни типа неутрални каони — краткоживеещи (K_S^0) и дългоживеещи (K_L^0). От изискването за запазване на CP-симетрията следва, че K_S^0 трябва да се разпадат на 2 π-мезона, а K_L^0 — на 3 π-мезона, което е потвърдено експериментално през 1956. К. и Фич очакват, че и техните експерименти, които са много прецизни, ще потвърдят наблюдаваното разпадане на каоните. За голяма изненада резултатите показват, че в 45 от 23 000 регистрирани случая K_L^0 се разпадат на 2 π-мезона, което нарушава закона за запазване на CP-симетрията. От нарушаването на CP-симетрията следва веднага нарушаване и на T-симетрията, за да се запази основното твърдение, че като цяло CPT-симетрията не се нарушава. К. и Фич докладват своите изводи през 1964 на XII междунар. конференция по физика на високите енергии в Дубна, СССР. Полученият от тях резултат е особено важен, защото дава основание на учените да обяснят съществуването на Вселената такава, каквато се наблюдава. Ако в началния момент на Големия взрив ма-

терията и антиматерията са образувани в равни количества, те биха анихилирали. Поради нарушаването на CP-симетрията античастиците са се разпадали по-бързо и се е получил излишък от частици; от анихилацията на частиците и античастиците се е образувало електромагнитно лъчение. Ако не е съществувало това нарушение, всички частици и античастици (равни по брой) биха анихилирали и Вселената би се състояла само от електромагнитно лъчение. Съвременните теории обясняват нарушението на CP-симетрията със съществуването на предложените от Гел-Ман кварки, от които са изградени силновзаимодействуващите частици (регистрирани са 6 типа кварки: u — горен, d — долен, s — странен, c — чаровен, b — дънен, t — повърхнинен). От 1971 К. е в Чикагския ун-т, където продължава изследванията си. През **1980** К. и Фич получават **Нобеловата награда за физика** „за откриването на нарушаване на основни закони на симетрия при разпадането на неутрални *K*-мезони".

К. е член на Американската нац. АН, Американската академия за хуманитарни и естествени науки, Американското физ. дружество.

КУАЗÍМОДО (Quasimodo), **Салваторе** (20.VIII.1901, Модика — 14.VI.1968, Амалфи) — италиански поет, преводач, лит. критик. Баща му работи в железниците, поради което семейството е принудено да живее в различни градове. През 1916 постъпва в техническо у-ще в Месина. От ученическите си години започва да пише стихове. От 1919 учи инженерни науки в Политехническия ин-т в Рим; получава диплом за геодезист. През 1926 — 38 е държавен служител. В края на 20-те г. влиза в лит. кръг на поетите Еудженио *Монтале* и Джузепе Унгарети, които живеят във Флоренция, представители на херметизма в италианската поезия (направление, възникнало под влияние на фр. символизъм, което разгръща експресивните и многосмислови внушения на словото). Запознава се с Александро Бонсанти, редактор на флорентинското сп. „Солария", който подно-

Салваторе Куазимодо

мага издаването на първата му стихосб. „Acque e terre" (1930; „Вода и земя"). Постепенно се утвърждава като водач на херметизма. Стихосбирките „Oboe sommerso" (1932; „Затихнал бой"), „Odore di eucalyptus e altri versi" (1933; „Уханието на евкалипта и др. стихотворения"), „Erato e Appolion" (1936; „Ерато и Аполион") и „Poesie" (1938; „Стихотворения") са написани в изискванията на херметичната поетика и едновременно с това преосмислят съвременни проблеми, свързани с антифашистките настроения на поета. Стихосб. „Ed è subito sera" (1942; „И неусетно пада вечерта") бележи края на херметизма в италианската литература. От 1941 е професор по италианска литература в Миланската консерватория. След II световна война К. пише предимно гражданска и социална лирика — „Giorno dopo giorno" (1947; „Ден след ден"). От 40-те г. работи активно и като преводач. Превежда творби от Омир, Есхил, Софокъл, Еврипид, Вергилий, Уилям Шекспир; от съвременни американски и европейски писатели, между които Никола Вапцаров. През **1959** получава **Нобеловата награда за литература** за неговата лирична поезия, която изразява трагизма в съвременния живот. Автор на есета, събрани в сб. „Il poeta e il politico, e altri saggi" (1960; „Поетът и политикът и други есета"). През 1966 издава последната си стихосб. „Dare e avere" („Да даваш и да имаш").

КУЗНЕЦ (Kuznets), **Саймън** Смит (30.IV.1901, Харков, Украйна — 10.VII.1985, Кембридж, Масачузетс) — американски икономист, по произход украинец. Син на търговец на кожи. Когато К. е на 6 г., баща му заминава за САЩ, а семейството остава в Украйна. К. посещава местната гимназия и се увлича от икон. науки. През 1922 заедно с по-малкия си брат емигрира в САЩ; установяват се в Ню Йорк. През същата година К. постъпва в Колумбийския ун-т, където през 1926 защитава докторат на тема „Cyclical Fluctuations: Retail and Wholesale Trade, United States, 1919 — 1925" („Циклични колебания: търговия на дребно и на едро, САЩ, 1919 — 1925"). В нея той с помощта на статистиката и на емпирични изследвания открива закономерностите в икон. развитие. След защитата на дисертацията си в продължение на 1 1/2 г. работи като изследовател в Съвета за изследване в областта на социалните науки и написва кн. „Secular Movements in Production and Prices" (1930; „Столетна динамика на производството и цените"). През 1927 се присъединява към Нац. бюро за икон. изследвания и скоро след това оглавява програмата за изследване на нац. доход. През 1930 К. е назначен за преподавател, от 1931 — за професор по икономика в ун-та на Пенсилвания. През 1944 — 46 е заместник-директор на Бюрото за планиране и статистика към Министерството на военната промишленост. През 1949 става директор на К-та за икон. развитие и ръководи колектив от изследователи икономисти от ун-та „Джонс Хопкинс" в Балтимор, където е професор по полит. икономия (1954 — 60), и от Харвардския ун-т в Кембридж, където от 1960 до пенсионирането си през 1971 е титуляр на катедра по икон. науки. К. е представител на икономико-статистическото направление в икон. теория. Той развива концепцията и правилата за измерване на стопанската дейност, внедрени в съвременното нац. сметководство. Подробно разработва техниката на измерване на брутния нац. продукт. К. има съществен

Саймън Кузнец

принос в развитието на приложната иконометрия по пътя на събиране на макроикон. статистически данни. В изследванията си широко внедрява иконометричните разчети. Изучава взаимната връзка между растежа на доходите на глава от населението и тяхното разпределение. Научните му разработки се базират на богат фактически материал с уникален характер, който обхваща последните 100 г. от развитието на САЩ и на други държави. Обработвайки го, той извежда тенденцията за спадане на нормата на натрупване. Изследванията на К. за нац. доход са солидна основа за изучаването на отношението между стойността на нац. производство за всяка година и равнището на икон. благосъстояние, което го съпътствува. Той обръща изключително внимание на връзката между благосъстоянието и дохода, решавайки такъв сложен емпиричен проблем като участието на дохода в активизирането на пазарите. По-важни негови трудове са 10 статии под общо заглавие „Quantitative Aspects of the Economic Growth of Nations" („Количествени аспекти на икономическия растеж на нациите"), публикувани между 1956 и 1967 в сп. „Economic Development and Cultural Change" („Икономическо развитие и културен обмен"), кн. „Capital and the American Economy" (1961; „Капиталът и американското стопанство"), „Modern Economic Growth" (1966; „Съвременен икономически растеж"),

„Growth and Structural Shifts" (1979; „Растеж и структурни промени") и др. През **1971** К. получава **Нобеловата мемориална награда за икономически науки** „за емпирично обоснованата интерпретация на икономическия растеж, даваща ново и по-задълбочено разбиране на икономическата и социалната структура и на процеса на развитието".

КУН (Kuhn), **Рихард** (3.II.1900, Виена, Австрия — 31.VII.1967, Хайделберг, ФРГ) — австрийски химик. Баща му е инженер, майка му — учителка. Първоначално К. учи във Виенския ун-т, след това се премества в Мюнхенския ун-т, където учи химия при Рихард *Вилщетер* и защитава докторат (1922). Под влияние на Вилщетер К. проявява интерес към ензимите и тяхното въздействие върху биол. системи. През 1925 става доцент в Мюнхенския ун-т, през 1926 е назначен за професор по обща и аналитична химия във Федералния технологичен ин-т в Цюрих. От 1929 е директор на Хим. ин-т към ин-та „Кайзер Вилхелм" (от 1950 „Макс Планк") за мед. изследвания в Хайделбергския ун-т и едновременно е професор по химия в ун-та. В Хайделберг изследванията му се насочват към полиените — органични съединения със спрегнати двойни връзки, а по-късно и към каротиноидите — пигменти, които определят цвета на доматите, морковите, кравето масло, перата на канарчето. По структура те са родствени с полиените. К. започва да изучава каротина — пигмент, открит в морковите. През 1930 той и Паул *Карер* независимо един от друг изолират α- и β-каротина, които са оптически изомери. Две години по-късно К. открива и γ-каротина. Продължавайки изследванията си, К. открива, че каротинът е предшественик на витамин А и че в черния дроб две молекули витамин А се синтезират от една молекула β-каротин или от две молекули α-каротин. В своята работа той използува методите на хроматографията, като ги доразвива и подобрява. Втората голяма област в неговите изследвания са водоразтво-

Рихард Кун

римите витамини от група В. От 5300 ℓ обезмаслено мляко К. и сътрудниците му отделят 1 g лактофлавин, наречен по-късно рибофлавин (витамин B_2), и показват, че този фермент играе важна биол. роля при дишането на организмите. К. проявява изключителна проницателност при разгадаване на функциите на витамините в живите организми. От 1937 до края на кариерата си е директор на ин-та „Кайзер Вилхелм" за мед. изследвания. През **1938** К. е удостоен с **Нобеловата награда за химия** „за работата му върху каротиноидите и витамините". Поради забраната на Адолф Хитлер К. е принуден да откаже наградата. През 1949, 11 години по-късно, той получава златния медал и грамота. През 1939 К. изолира адермин (витамин B_6) и определя както хим. състав, така и структурата на това вещество, което регулира метаболизма на нервната система, и успява да го синтезира. От 1950 К. е професор по биохимия в мед. факултет на ин-та „Макс Планк", където изучава съединенията, които повишават устойчивостта на организма към болестотворни организми. През целия си живот се интересува от практическото приложение на своята работа в медицината и селското стопанство.

К. е почетен член на много научни организации от цял свят. Президент е на Германското хим. д-во и вицепрезидент на д-вото „Макс Планк".

КЪ̀ПМАНС (Koopmans), **Тялинг Чарлз** (28.VIII.1910, 'с-Хравлант, Нидерландия — 26.II.1985, Ню Хейвън, Кънетикът) — американски икономист, математик и иконометрик. Родителите му, учители по професия, отделят голямо внимание на доброто образование на децата си. На 14 г. К. е награден със стипендия, която му позволява да завърши математика и физика (1933) в ун-та в Ютрехт, Нидерландия. През 1934 публикува студия върху квантовата механика, но не е удовлетворен от абстрактната наука и търси поле за изява, по-близко до живота. По време на световната икон. криза (1929 — 34) насочва интересите си към проблемите на икономиката. Сприятелява се със студенти социалисти и изучава „Капиталът“ от Карл Маркс. През 1934 постъпва в ун-та в Амстердам и учи при Ян *Тинберген*. Под негово влияние се запознава с работите на Густав Касъл и Кнут Виксел — водещи учени в теорията на общото равновесие. През 1935 К. работи няколко месеца в Осло с Рагнар *Фриш*. Плод на този труд е докторатът му „Linear Regression Analysis of Economic Time — Series“ („Линеен регресивен анализ на икономически времеви редове“), който защитава през 1936 в ун-та в Лайден. През 1936 — 38 замества като лектор Тинберген в У-щето по икон. науки в Ротердам, след това работи във Финансовия отдел на ОН, където продължава работата на Тинберген върху модел на икон. цикъл за Обединеното кралство. През 1940 заминава за САЩ, където 2 г. ръководи икон. изследвания в Принстънския ун-т, Ню Джърси, след което става статистик на Британската търговска корабна мисия във Вашингтон; К. си поставя за цел да минимизира разходите за превозване на корабни товари чрез подобряване подреждането на курсовете на търговските кораби. Той решава фундаментален икон. проблем — оптимално разпределение на ресурсите между конкуриращи се потребители. Използуваната от него аналитична техника (наречена анализ на дейността) за пръв път е описана в меморандума му от 1942 „Exchange Ratios Between Cargoes on Various Routes“

Тялинг Купманс

(„Променливи съотношения между корабните товари при различни маршрути“). Променливата, която максимализира, е стойността на превозваните кораби товари до всички пристанища. През 1944 К. напуска Търговската корабна мисия и става член на Комисията за икон. изследвания „Каулс“ към Чикагския ун-т. Приема американско гражданство (1946). През 1955 заедно с Комисията „Каулс“ се премества в Йелския ун-т в Ню Хейвън като професор по икон. науки. В следвоенните си изследвания К. развива анализ на дейността като част от икон. планиране, публикувайки резултатите си в 2 сборника със статии — „Statistical Inference in Dynamic Economic Models“ (1950; „Статистически изводи в динамичните икономически модели“) и „Activity Analysis of Production and Allocation“ (1951; „Анализ на дейността на производството и разпределението“), и в кн. „Three Essays on the State of Economic Science“ (1957; „Три есета върху състоянието на икономическата наука“). През 1960 — 70 прави важен принос в изучаването на икон. растеж; пионер е в развитието на линейното програмиране и приложението му в икономиката. През **1975** К. съвместно с Леонид *Канторович* получава **Нобеловата мемориална награда за икономически науки** „за техния принос към теорията на оптималното разпределение на ресурсите“.

К. е член на Кралската нидерландска АН, Американското математично д-во,

Ин-та по мениджърски науки, Д-вото за математично програмиране, Американската асоциация за развитие на науката, Междунар. асоциация на икономистите в областта на енергетиката, Американската икон. асоциация.

КЪ̀ПЪР (Cooper), **Лион** (28.II.1930, Ню Йорк) — американски физик. Учи физика в Колумбийския ун-т, Ню Йорк, където защитава (1954) докторат. Работи в областта на квантовата теория на полето, изследва взаимодействието на частици и полета в атомни и субатомни системи. През 1954 — 55 е в Института за фундаментални изследвания в Принстън, Ню Джърси, през следващите 2 г. специализира в ун-та на Илиной при Джон *Бардийн*, който изследва свръхпроводимостта и други свойства на веществото при температури, близки до абсолютната нула. Свръхпроводимостта е открита през 1911 от Хейке *Камерлинг Онес*. През 1950 Херберт Фрьолих свързва свръхпроводимостта с т. нар. електронно-фононно взаимодействие. По същото време подобни идеи изказва и Бардийн. Според тях електроните си взаимодействуват чрез трептения на кристалната решетка. При свръхниски температури топлинните движения на веществото практически изчезват и тогава се проявяват слабите трептения на атомите, предизвикани от електроните (тези трептения имат квантов характер и са наречени през 1930 от Игор *Там* фонони). През 1956 К. установява, че при особеното състояние на силно охладеното вещество електроните се свързват на двойки (двойки на К.) в резултат на обмена на фонони. Тази свързваща сила е много слаба и до работата на К. никой не предполага, че тя може да има някакво значение. През 1956 Робърт *Шрифър* развива успешно необходимите статистически методи и през 1957 Бардийн, К. и Шрифър публикуват цялостна теория на свръхпроводимостта (наречена BCS-теория), която обяснява това явление като движение на електрони през кристалната решетка, обхваща електродинамичните и термодинамичните свойства на свръхп-

Лион Купър

роводниците. Откритието им се окачествява като най-важното в теоретичната физика след развитието на квантовата идея. През 1958 те го използуват, за да обяснят свръхфлуидността в течен хелий 3 близо до абсолютната нула, експериментално потвърдена през 1962. През **1972** Бардийн, К. и Шрифър получават **Нобеловата награда за физика** „за тяхната съвместно развита теория на свръхпроводимостта, наричана обикновено BCS-теория“. Тази теория има голямо приложение в ядрения синтез, в магнитохидродинамиката, в ускорителите на заредени частици, при биол. и физ. изследвания на взаимодействията на атоми и електрони със силни магнитни полета, при конструиране на мощни електрически генератори и другаде. През 1957 — 58 К. е асистент в Държ. ун-т на Охайо, от 1958 е доцент, от 1966 — професор в ун-та „Браун“ в Провидънс, Роуд Айланд, от 1974 е професор и един от съдиректорите в Брауновия център по неврология (работи върху теория за централната нервна система). С Чарлз Елбаум разработват софтуерна система, която разпознава и трансформира ръкописен текст в печатен; въведена е през 1987 от Интърнашънъл Бизнес Машинс Корпорейшън (Ай Би Ем).

К. е член на Американската академия за хуманитарни и естествени науки, Американската нац. АН, Американското физ. д-во.

КУРНÀН (Cournand), **Андре** Фредерик (24.IX.1895, Париж — 19.II.1988, Грейт Баринггън, Масачузетс, САЩ) — френски и американски физиолог. Получава степен бакалавър (1913) от Парижкия ун-т (Сорбоната). Записва медицина, но следването му е прекъснато от избухването на I световна война; служи като санитар. След войната завършва образованието си, специализира неврология, педиатрия и гръдни болести и защитава докторска дисертация върху болестта множествена склероза. От 1930 живее в САЩ, лекар е в болницата „Белвю" в Ню Йорк, която е клинична база на Колумбийския ун-т; от 1934 е преподавател в Колежа за лекари и хирурзи към университета. През 1935 съвместно с Дикинсън *Ричардс* започва проучвания върху дишането и газовата обмяна в лабораторията за сърдечни и белодробни изследвания в болницата „Белвю". Целта им е да изследват газовия състав на кръвта и налягането в малкия кръг на кръвообращението (между сърцето и белите дробове), нарушенията в дишането и кръвната циркулация при хронична белодробна недостатъчност. Известен им е експериментът на Вернер *Форсман*, който през 1929 вкарва тънък гумен катетър във вената на дясната си ръка и го придвижва около 60 cm като прониква в дясното предсърдие. През 1936 К. и Ричардс изпробват метода на кучета и шимпанзета. През 1941 извършват първата след експеримента на Форсман сърдечна катетеризация на човек; установяват, че катетърът може да остане в кръвоносната система до 7 часа, без да причини усложнения, с което потвърждават, че методът е безопасен. Той позволява да се измери кръвното налягане в сърцето и белодробната артерия, съдържанието на кислород и въглероден двуокис в кръвта, обема на изтласкваната от сърцето кръв. В края на 40-те г. сърдечната катетеризация става стандартен диагностичен метод в някои мед. центрове. През 1941 К. приема американско гражданство. По време на II световна война работи към правителствената Служба за научно изследване и развитие — изучава шока и

Андре Курнан

лечението му. От 1945 е доцент, от 1951 — професор, от 1964 — емеритус професор в Колежа за лекари и хирурзи към Колумбийския ун-т. Той пръв прониква с катетър в белодробната артерия, измерва кръвното налягане в нея и определя влиянието, което то оказва върху кислородното съдържание на кръвта. Извършва сърдечна катетеризация на деца с вроден сърдечен порок, с което подпомага диагностиката и избора на лечебен метод. През **1956** К. поделя с Ричардс и Форсман **Нобеловата награда за физиология или медицина** „за откриването на сърдечната катетеризация и проучването на нарушения в кръвообращението".

К. е член на Американската нац. АН, почетен член на лондонското Кралско дружество.

КУШ (Kusch), **Поликарп** (26.I.1911, Бланкенбург, Германия — 20.III.1993, Далас, Тексас) — американски физик. Баща му е лутерански мисионер. Семейството емигрира (1912) в САЩ и се установява в Кливланд, Охайо. К. получава американско гражданство през 1922. Учи физика в Кливландския технологичен ин-т и в ун-та на Илиной, където защитава (1936) докторат върху оптичната молекулна спектроскопия. През 1936 е асистент в ун-та на Минесота, от 1937 — преподавател в Колумбийския ун-т в Ню Йорк. По време на II световна война се занимава с военни изследвания в компанията „Уес-

Поликарп Куш

тингхаус" (1941 — 42), в лабораторията за военни изследвания в Колумбийския ун-т (1942 — 44) и в лабораториите „Бел Телефон" (1944 — 46). След войната става доцент, от 1949 — професор в Колумбийския ун-т. К. работи в лабораторията на Изидор *Раби* върху приложението на разработения (1937) от Раби метод на магнитния резонанс за изследване на свойствата на атоми и молекули, като използува атомни и молекулни снопове. През 1926 нидерландските физици Самуел Гудсмит и Георг Уленбек приемат, че собственият магнитен момент на електрона е равен на магнетона на Бор. Това предположение е следствие от квантовомеханичното уравнение на Пол *Дирак* и се потвърждава от направените дотогава измервания. Като използуват метода на магнитния резонанс, К. и американският физик Хенри Фоли изучават магнитния момент на електрона и измерват отношението между собствения и орбиталния му магнитен момент. Оказва се, че собственият магнитен момент на електрона е по-голям, отколкото следва от теорията на Дирак. Обяснението е аналогично на обяснението на особените спектри на водородния атом, наблюдавани от Уилис *Лемб* — електронът във водородния атом не се движи точно по орбитите, определени от теорията. Изследванията на К. и Лемб са много важни за развитието на квантовата електродинамика и са в строго съответствие с теоретичните пресмятания на Ричард *Фейнман*, Шиничиро *Томонага* и Джулиан *Шуингър*. През **1955** К. получава половината от **Нобеловата награда** за **физика** „за точното определяне на магнитния момент на електрона". Другата половина от наградата получава Лемб за откритието на фината структура на водородния спектър. През 1972 К. става професор по физика в ун-та на Тексас, от 1982 е емеритус професор.

К. е член на Американската нац. АН, Американското философско д-во и др.

КЬÒЛЕР (Köhler), **Георг** Жан Франц (17.IV.1946, Мюнхен) — германски имунолог. Завършва биология в ун-та във Фрайбург (1971). Проявява интерес към имунологията и започва докторска дисертация върху антигенните свойства на някои бактериални ензими в Ин-та по имунология в Базел, ръководен от Нилс *Йерне*. Един от широко проучваните проблеми в имунологията по това време е начинът, по който организмът произвежда огромно множество различни антитела. Счита се, че разнообразието им се дължи на мутации на специфични гени в определена група клетки от имунната система; в резултат организмът отговаря на един антиген с образуване на стотици и хиляди близки по действие, но различаващи се по структура антитела. За да провери тази теория, К. решава да изследва група (клон) от идентични клетки, произвеждащи антитела, като проследи честотата на мутациите в тях. През 1974 получава стипендия от Европейската организация по молекулярна биология, за да продължи работата по докторската си дисертация в Лабораторията по молекулярна биология в Кембриджкия ун-т, Великобритания, при Сесар *Милстейн*. По това време Милстейн проучва в клетъчни култури мутациите на миеломни клетки (миеломът е злокачествен тумор у човека от клетки, произвеждащи антитела), които у всеки индивид са генетично идентични, тъй като произлизат от една единствена злокачествено дегенерирала клетка, и произвеждат иден-

Георг Кьолер

тични антитела. К. използува техника на сътрудника в лабораторията Р. Котън, който е установил, че ако се смеси генетичният материал на 2 различни миеломни клетки, получената хибридна клетка произвежда антителата на двете родителски клетки. К. имунизира мишки с познат антиген, извлича от тях левкоцити, произвеждащи антитела, и ги смесва с миеломни клетки. Получените хибридни миеломни клетки (хибридоми) са способни да образуват антитела срещу познатия антиген, които са напълно идентични помежду си — моноклонални антитела. Откритието е публикувано през 1975 и бързо се прилага в практиката, тъй като позволява да се произвеждат диагностични антисеруми, съдържащи идентични, автоматично стандартизирани антитела. Към 1980 започва промишленото им производство за диагностични тестове. Тъй като специфични моноклонални антитела могат да се образуват срещу всяко вещество, те се използуват широко в молекулярната биология. Определени групи от тях реагират само с ракови клетки; те могат да пренасят токсични препарати пряко до тумора и да разрушават раковото огнище, без да увреждат околните клетки. Използуват се при лечението на левкемията, на хепатит В, на алергични и автоимунни заболявания. През 1981 с помощта на техники, използуващи моноклонални антитела, са идентифицирани първите случаи на синдрома на придобитата имунна недостатъчност (СПИН). През **1984** К. и Милстейн поделят половината от **Нобеловата награда за физиология или медицина** „за откриването и разработването на принципите за производство на моноклонални антитела чрез хибридомна техника"; другата половина от наградата получава Йерне. От 1985 К. е директор на Ин-та „Макс Планк" по имунология във Фрайбург.

Член е на Европейската организация по молекулярна биология.

КЮРИ́ (Curie), **Мария** (М. Склодовска-К.) (7.XI.1867, Варшава, Полша — 4.VII.1934, Санселмо, Франция) — френска физичка и химичка, полякиня по произход. Родителите ѝ са учители; майка ѝ умира, когато Мария е на 11 г. Още като дете К. проявява интерес към науката и помага в хим. лаборатория на братовчед си. Участвува в движението на младите интелектуалци за независимостта на Полша. През 1891 постъпва в Парижкия ун-т, където завършва с отличие физика (1893) и математика (1894). Първите ѝ изследвания са върху намагнитването на стоманата. След като се омъжва за Пиер *Кюри*, тя е привлечена от откритата от Анри *Бекерел* радиация на урана и избира за тема на докторската си дисертация изследването на това явление, наречено от нея радиоактивност. Като използува пиезоелектрическата кварцова везна, изобретена от Пиер и Пол Жак Кюри, тя открива, че от всички известни дотогава хим. елементи само уранът и торият са радиоактивни. Установява, че уранова та смолна руда има много по-интензивно излъчване от урана, и предполага, че това се дължи на други, неоткрити радиоактивни елементи, съдържащи се в нея. Убеден в значимостта на откритието на жена си, съпругът ѝ изоставя собствените си изследвания, за да ѝ помага при извличането на тези трудноуловими елементи. През 1898 те откриват 2 елемента, които наричат полоний (на родината на Мария) и радий. През следващите 4 г. те преработват тонове уранова руда, за да изолират двата елемента и да изследват свойствата им. През 1902 успяват да получат 0,1 g радиев хлорид и откриват, че той гори със синкав пламък и излъчва топлина. Този факт е доказателство, че радиоактивността се съпровожда с отделяне на значително количество енергия. К. определя и атомното тегло на радия. Една г. покъсно тя защитава дисертацията си, която е определена като изключителна и с особен принос за науката. През **1903** К. и съпругът ѝ получават половината от **Нобеловата награда за физика** като признание „за техните изследвания върху радиационните явления, открити от професор Анри Бекерел", на когото е присъдена другата половина от наградата. Те забелязват, че излъчването на радия влияе на живите организми, и предлагат то да бъде използувано за лечение на тумори. Отказват да патентоват процеса за извличане на радия, тъй като смятат, че научните знания трябва да се разпространяват безплатно. През 1904, когато съпругът ѝ е назначен за професор по физика в Сорбоната, К. става ръководителка на неговата лаборатория. След смъртта му през 1906 тя е назначена на негово място и става първата жена професор в Сорбоната. К. продължава изследванията си и през 1910 (с помощта на Андре Дьобиерн) получава чист радий. Открива метод за измерване на радиоактивното излъчване и изготвя първия междунар. стандарт за радий. През **1911** К. получава **Нобеловата награда за химия** „за заслугите ѝ за напредъка на химията чрез откриването на елементите радий и полоний, изолирането на радия и изучаването на природата и състава на този забележителен елемент". Малко преди избухването на I световна война Парижкият ун-т и Институт „Л. Пастьор" основават Радиевия ин-т и К. става директорка на направлението за фундаментални изследвания. По време на войната тя обучава мед. състав на армията за работа с рентгенови апарати, а средствата от втората Нобелова награда внася във фонда за подпомагане на ранените. След войната К. се връща в Радиевия ин-т и до края на живота си обучава студенти и активно работи за мед. приложение на радиологията. В ин-та работят голямата ѝ дъщеря Ирен *Жолио -Кюри* и зет ѝ Фредерик *Жолио-Кюри*. През 1923 К. публикува биографията на своя съпруг. Тя не забравя и родината си — често пътува до Полша, а през 1932 подарява на Радиевия ин-т във Варшава 1 g от много скъпия радий. Умира от лъчева болест.

Мария Кюри

К. е членка на 85 научни организации в целия свят и на Междунар. комисия за интелектуална собственост към ООН.

КЮРИ́ (Curie), **Пиер** (15.V.1859, Париж — 19.IV.1906, Париж) — френски физик. Баща му, лекар по професия, го образова вкъщи. К. проявява изключителен интерес към физ. науки и на 18 г. завършва физика в Парижкия ун-т. През 1878 става демонстратор във физ. лаборатория към университета. Заедно с брат си Пол Жак Кюри, който работи в минераложката лаборатория, започва изследвания върху природата и свойствата на кристалите. През 1880 те откриват, че при механична деформация на някои кристали възникват електрически заряди и обратно — под действие на електрическо поле кристалите се деформират. Явлението е наречено пиезоелектричество и намира голямо приложение в радиотехниката. Двамата братя проектират и построяват пиезоелектрическа кварцова везна. През 1882 К. е назначен за ръководител на лабораторията към но-

Пиер Кюри

вооткритото Висше у-ще по физика и индустриална химия, където остава в продължение на 22 г. Една г. по-късно брат му става професор по минералогия в ун-та в Монпелие и съвместната им работа прекъсва. От 1883 до 1895 К. изучава симетрията на кристалите и изяснява магнитните свойства на веществата при различни температури. В докторската си дисертация (1895) обобщава изследванията на парамагнитни, феромагнитни и диамагнитни вещества и формулира установената от него зависимост между магнитната възприемчивост и абсолютната температура на парамагнитните вещества (закон на К.). Открива особена температура (температура на К.), над която желязото загубва феромагнитните си свойства. През 1895 К. се оженва за Мария Склодовска (Мария *Кюри*) — студентка в Сорбоната, която изследва откритото от Анри *Бекерел* излъчване на урановите съединения, наречено от нея радиоактивност. Тя установява, че урановата смолна руда има много по-интензивно излъчване от урана и предполага, че това се дължи на други, неоткрити радиоактивни елементи. Убеден в значимостта на откритието на жена си, К. изоставя собствените си изследвания, за да ѝ помага при извличането на тези трудноуловими елементи. През 1898 те откриват полония и радия. Преработват тонове уранова руда, за да изолират двата елемента и да изследват свойствата им. През 1902 успяват да получат 0,1 g радиев хлорид и откриват, че той гори със синкав пламък и излъчва топлина. Този факт е доказателство, че радиоактивността е съпроводена с отделяне на значително количество енергия. Откриват, че естествената радиоактивност не зависи от външните условия. На базата на това откритие К. изказва предположението, че радиоактивният разпад може да се използува за определяне възрастта на минералите. През **1903** получават половината от **Нобеловата награда за физика** като признание „за техните съвместни изследвания върху радиационните явления, открити от професор Анри Бекерел“, на когото е присъдена другата половина от наградата. Те откриват, че излъчването на радия влияе на живите организми и предлагат да бъде използувано за лечение на тумори. В своята лекция К. предупреждава за потенциалната опасност от използуването на радиоактивните елементи. От 1904 той е професор по физика в Сорбоната. През 1905 е избран за член на Френската АН. Една година по-късно К. загива при нещастен случай. Съпругата му наследява неговото място в ун-та и продължава сама изследванията.

ЛАВЕРÀН (Laveran), **Шарл** Луи Алфонс (18.VI.1845, Париж — 18.V.1922, Париж) — френски лекар и паразитолог. Баща му е военен мед. инспектор и директор на у-щето във Вал дьо Грас. През 1867 Л. завършва образованието си по обществено здраве в Императорското военно-медицинско у-ще в Страсбург. Служи като военен лекар по време на Френско-Пруската война (1870 — 71), през 1874 е назначен като специалист по военни болести и епидемии във Вал дьо Грас. От 1878 е командирован в Алжир, за да изучава маларията, която е сериозна заплаха за френските войници на служба там. Л. се запознава с изследванията на германския патолог Ахил Келш, наблюдавал многобройни частици черен пигмент в белите кръвни клетки на болни

Шарл Лаверан

от малария. За разлика от Келш, който проучва изсушени кръвни натривки, Л. изследва прясна кръв от болни пациенти и открива, че пигментът е разположен и в други, особени телца. През 1880 той наблюдава, че по периферията на тези телца има серия от фини, прозрачни влакна, които се движат и Л. не се съмнява, че са живи. Това окончателно го убеждава в паразитната природа на маларийния причинител (днес е известно, че е едноклетъчен паразит от род Plasmodium, който разрушава червените кръвни клетки). Л. предполага, че част от жизнения цикъл на маларийния паразит протича в междинен гостоприемник (насекомо). По-късно (1897) това е доказано от английския учен Роналд *Рос*. Тъй като всички изследователи смятат, че маларията е бактериална инфекция, теорията на Л. започва да се приема по-късно и към 1885 става популярна в целия свят. От 1884 Л. е професор по военна медицина във Вал дьо Грас, от 1896 започва работа в Пастьоровия ин-т в Париж, където изследва други протозойни болести. Най-известна е работата му върху трипанозомите, сред които е причинителят на сънната болест. Л. допринася за по-доброто разбиране на морфологията, биологията и патологичната активност на протозойните паразити. През **1907** Л. получава **Нобеловата награда за физиология или медицина** „за неговата работа върху ролята на протозоите като причинители на болести“. С парите от Нобеловата награда Л. основава лаборатория по тропическа медицина към Пастьоровия ин-т (1907) и продължава изследванията си върху протозоите. През 1908 основава и Френско д-во по екзотична патология.

Л. е член на Парижката АН, Френската мед. академия, лондонското Кралско д-во, Д-вото на патолозите във Великобритания и Ирландия, Кралския лекарски колеж в Единбург и др.

ЛÀГЕРКВИСТ (Lagerkvist), **Пер** Фабиан (23.V.1891, Векшьо — 11.VII.1974, Стокхолм) — шведски романист, поет и драматург. Средното си образование завършва в родния си град (1910). Следва литература и изкуство в ун-та в Упсала (1910 — 12). През 1912 публикува за пръв път няколко стихотворения и една новела. През 1913 отива в Париж, където е силно впечатлен от модерното изкуство. През същата година публикува критическото есе „Ordkonst oct bildkonst“ („Изкуството на думите и изобразителното изкуство“) с програмен характер, в което отхвърля натурализма; ориентира се към модерни естетически идеи. Като писател Л. се утвърждава със стихосб. „Angest“ (1916; „Страх“) — една от първите експресионистични творби в шведската литература, изпълнена с песимистични настроения, отразяваща ужасите на I световна война. В периода на войната живее и работи в Дания. Започва да пише пиеси; първата от тях е „Den sista människan“ („Последният човек“), публикувана през 1917. През 1918 публикува сб. с критически есета „Teater“ („Театър“), където атакува остро натуралистичната драма и утвърждава символистичните пиеси на Аугуст Стриндберг, и едновременно с това търси нови възможности за развитие на театралната поетика чрез сложно преливане на реалистични и символични пластове в драматургичната творба. Л. работи и като театрален критик във всекидневника „Свенска Дагбладет“ в Стокхолм. През 20-те г. пътува много във Франция и Италия; творчеството му става по-оптимистично, до голяма степен реалистично по форма — сти-

Пер Лагерквист

хосб. „Den lyckliges väg“ (1921; „Пътят на щастливия човек“) и „Hjärtats sånger“ (1926; „Песни на сърцето“), драмата „Han som fick leva om sitt liv“ (1928; „Онзи, който успя да изживее живота си“) и др. Най-значителните му произведения, написани през това десетилетие, са автобиографичният роман „Gäst hos verkligheten“ (1925; „Гост в действителността“) и „Det besegrade livet“ (1927; „Победеният живот“) — творба с подчертано философско съдържание. През 30-те г., под заплахата от фашизма и войната, творчеството на Л. е преди всичко хуманистично — повестта „Bödeln“ (1933; „Палачът“), покъсно драматизирана, пиесите „Konungen“ (1932; „Кралят“), „Mannen utan själ“ (1936; „Човек без душа“) и др. Създава философски роман „Dvårgen“ (1944; „Джуджето“) и една от най-оригиналните си драми „Låt människan leva“ (1949; „Оставете човека да живее“), често определяна като „сценична оратория“, в която разглежда екзистенциални проблеми. Л. получава междунар. признание с романа „Barabbas“ (1950; „Варава“). През **1951** получава **Нобеловата награда за литература** за художествената сила и оригиналните идеи в произведенията му. През 50-те и 60-те г. продължава да пише активно поезия и проза; публикува 5 романа. Л. е най-значителният шведски писател през първата половина на XX в.

Л. е член на Шведската академия.

ЛАГЕРЛЬÒФ (Lagerlöf), **Селма** Отилиана Ловиса (20.XI.1858, имението Марбака, област Вермланде Лен — 16.III.1940, Марбака) — шведска романистка. На 3 г. се разболява от детски паралич и окуцява. Детството ѝ преминава главно в четене на книги. Поради заболяването си не може да посещава у-ще и се обучава при домашни условия. Завършва Кралската девическа академия (1882). През същата година баща ѝ умира; поради големи дългове семейното имение Марбака е продадено. Л. постъпва като учителка в девическо у-ще в Ландскруна. Започва да пише роман „Gösta Berlings saga“ (2 т., „Сага за Йоста Берлинг“) и с първите глави от него участвува и спечелва лит. конкурс, спонсориран от сп. „Идун“. За да довърши романа си, напуска временно у-щето, като нейната приятелка баронеса Софи Алдеспаре я издържа. През 1891 романът излиза и получава признанието на изтъкнатия датски критик Георг Брандес. Творбата на Л. възражда романтичната традиция, с подчертан интерес към скандинавския фолклор. След 1891 Л. е отново учителка. През 1894 публикува втория си роман „Osnliga länker“ („Невидими връзки“). Малко по-късно напуска учителската кариера и се отдава изцяло на писателска дейност, като получава финансова помощ от Шведската академия и стипендия от крал Оскар. През следващите години пътува до Италия и Сицилия и впечатленията си отразява в романа „Antikrists mirakler“ (1898; „Чудесата на антихриста“). През 1899 — 1900 посещава Палестина и Египет и след завръщането си написва 2-томния роман „Jerusalem: I Dalarne“ (1901; „Ерусалим: В Даларна“) и „Jerusalem: In det heliga landet“ (1902; „Ерусалим: В Божи гроб“) — психологически разказ за историята на шведско семейство, което емигрира в Палестина. Л. е изключително популярна в родината си; нейните романи намират добър прием и със средствата, получени от тях, успява да откупи отново през 1904 фамилното имение. Авторка на известния детски роман „Nils Holgerssons underbara resa genom Sverige“ (1906;

Селма Лагерльоф

„Чудното пътуване на Нилс Холгерсон през Швеция“). През **1909** получава **Нобеловата награда за литература** за високия идеализъм, яркото въображение и духовната извисеност, които характеризират творчеството ѝ. Л. се утвърждава като един от водещите писатели в шведската литература през 20-те г., блестяща белетристка. Активно се занимава и с обществена дейност, особено в областта на женското движение. Делегатка на Междунар. конгрес на жените в САЩ (1924). По време на II световна война застава открито на антихитлеристки позиции; през 1940 успява да издействува шведска виза за Нели *Закс*, за да я спаси от нацистки концентрационен лагер. Л. е сред най-значителните фигури в шведската култура и има междунар. известност.

Членка на Шведската академия.

Кристиан Ланге

ЛÀНГЕ (Lange), **Кристиан** Лоус (17.IX.1869, Ставангър — 11.XII.1938, Осло) — норвежки международноправник. Дядо му е известен историк, баща му — инженер в норвежката армия. Л. следва в ун-та в Осло, където проявява особен интерес към историята и езиците. Защитава дипломна работа на тема „Историята на интернационализма“. Завършва през 1893. В продължение на 7 години преподава в гимназиалните у-ща в Осло. Написва учебник по световна история. Включва се в движението за независимост на Норвегия от Швеция. На конференцията на Интерпарламентарния съюз през 1899 в Осло е поканен да стане секретар на К-та по спогодбите. Организаторските качества на Л. са високо оценени и през 1900 е избран за секретар на новооснования Норвежки Нобелов к-т в Осло. Когато през 1909 става генерален секретар на Интерпарламентарния съюз в Брюксел, той продължава да работи като съветник в Норвежкия Нобелов к-т. Л. координира и управлява дейността на Интерпарламентарния съюз, подготвя годишните му конференции, изнася лекции и редактира няколко издания на съюза. През 1914 по време на I световна война фондовете на Интерпарламентарния съюз са конфискувани. Седалището му е преместено в неутрална Норвегия. Л. ръководи еднолично дейността на съюза, като се издържа от преподавателска работа в Нобеловия ин-т. Дарителската организация в полза на междунар. мир на името на Карнеги (The Carnegie Endowment for International Peace) предоставя на Интерпарламентарния съюз средства за неговото оцеляване. Като специален кореспондент на тази организация, Л. написва доклад за условията във воюващите страни. Той участвува в Стокхолмската конференция на неутралните държави, която действува до края на войната. След войната Л. се заема с възстановяването на Интерпарламентарния съюз. Организира (1921) първата следвоенна конференция на съюза в Женева. През **1921** съвместно с Карл

Брантинг получава **Нобеловата награда за мир**. Л. приветствува създаването на Обществото на народите като пръв сериозен опит за сближаване между нациите. Работи активно в тази междунар. организация — участвува в няколко комитета, оглавява К-та по полит. въпроси и К-та за информиране на организацията за развитието на конфликта между Китай и Япония. Междувременно продължава да работи за Интерпарламентарния съюз. Пише статии и книги по въпросите на разоръжаването, контрола над въоръженията и междунар. арбитраж. Изнася около 500 лекции. През 1938 чете лекция в седалището на квакерите в Лондон, която по-късно е публикувана със заглавие „Imperialism and Peace" („Империализъм и мир"). През 1934 Л. се оттегля от поста генерален секретар на Интерпарламентарния съюз. Умира в Осло през 1938. Неговият син продължава дейността му, като работи в Норвежкото външно министерство от 1946 до 1965.

Ървинг Лангмюър

ЛÀНГМЮЪР (Langmuir), **Ървинг** (31.I.1881, Ню Йорк — 16.VIII.1957, Уде Хоул, Масачузетс) — американски химик. Баща му е застрахователен служител. През 1903 Л. завършва Минния факултет на Колумбийския ун-т в Ню Йорк като инженер-металург. Специализира в Гьотингенския ун-т, Германия, при Валтер *Нернст* и под негово ръководство подготвя докторската си работа и защитава докторат през 1906. След защитата се връща в САЩ и работи три години като химик в Технологичния ин-т „Стивънс" в Хобокън, Ню Джърси. Л. се увлича едновременно от химия и математична физика, но започва кариерата си в индустриалната химия. През 1909 постъпва в изследователската лаборатория на „Дженеръл Електрик", където се включва в работата за усъвършенстване на електрическата крушка. Той изследва характеристиките на метални нишки, изгарящи в различни газове. Практически той доказва, че електрическа крушка, частично напълнена с азот, е много по-икономична и дълготрайна отколкото крушка с вакуум. През 1916 Л. създава живачната вакуумна помпа, с която открива пътя за производството на радиолампи. По същото време изследва електронната емисия на труднотопими метални покрития и открива, че най-добър ефект се получава при дебелина на покритието на нишката една молекула. Той започва да изследва адсорбцията и доказва, че шест различни сили влияят върху това явление. Л. създава теория, съгласно която при малка концентрация на веществото адсорбцията е пропорционална на концентрацията, а при по-голяма концентрация адсорбираното количество остава практически постоянно. След 1918 той започва да се занимава със строежа на атома. Използувайки модела на Нилс *Бор* и електронната теория на Гилбърт Луис, Л. утвърждава теорията за валентността, според която хим. свойства на атомите зависят от строежа на външната им електронна обвивка. През 1923 започва изследвания върху газовия разряд. Той въвежда термина „плазма" за йонизиран газ и изследва поведението му в силни променливи полета. Открива явлението температура на електроните и създава метод за измерването ѝ (метод на Л.). През **1932** Л. получава **Нобеловата награда за химия** „за забележителните му открития и изследвания в областта на повърхностните явления". След 1938 насочва изследванията си към атмосферните явления. По време на II световна война създава машина за димни завеси, работи върху обледеняването на самолетите.

Л. е член на Американската нац. АН, лондонското Кралско д-во, Американското хим. д-во и Американската асоциация за развитие на науката.

Лев Ландау

ЛАНДÀУ (Landau), **Лев** Давидович (22.I.1908, Баку — 1.IV.1968, Москва) — руски физик. Баща му е инженер, майка му — учителка. Л. завършва гимназия на 13 г. Учи физика и химия в Бакинския ун-т (1922 — 24) и в Ленинградския ун-т (1924 — 27). През 1926 публикува първата си работа върху интензитета на спектрите на двуатомните молекули, през 1927 за първи път използува понятието матрица на плътността за математично изразяване на квантовите енергетични състояния. Специализира (1927 — 31) в Германия, Швейцария, Великобритания, Нидерландия и Дания, където се среща с Вернер *Хайзенберг*, Волфганг *Паули* и Нилс *Бор*. Докато е в чужбина, прави изследвания върху магнитните свойства на свободните електрони и върху релативистичната квантова механика, които го утвърждават като един от водещите физици теоретици; през 1930 създава теорията на електронния диамагнетизъм (диамагнетизъм на Л.), в която пресмята дискретните нива на електроните в магнитно поле (нива на Л.). От 1932 ръководи теоретичния отдел на Украинския физико-технически ин-т в Харков, от 1934 е доктор на физико-математичните науки, от 1935 — професор. От 1933 разработва теорията на антиферомагнетизма, през 1935 — теорията на доменната структура на феромагнетиците и на феромагнитния резонанс (с Евгений Лифшиц), през 1936 публикува работа за кинетичното уравнение на електронната плазма. По покана на Пьотър *Капица* става (1937) ръководител на секцията по теоретична физика в новосъздадения Ин-т за физ. проблеми в Москва. През 1937 разработва общата теория на фазовите преходи от II род, теорията на междинните състояния на свръхпроводниците и статистическата теория на атомните ядра; през 1938 — каскадната теория на електронните порои в космичните лъчи (с Юрий Румер). Арестуван (1938) от съветските власти като германски шпионин и освободен само поради прякото застъпничество на Капица. Когато Л. отива в института на Капица, вече са започнали изследванията върху течния хелий и Капица е открил свръхфлуидността му при температура 2,17 K. През 1941 Л. развива теорията на свръхфлуидността, основаваща се на представата, че при ниски температури свойствата на свръхфлуидния хелий (He II) като слабовъзбудена квантова система са обусловени от наличието в нея на елементарни възбуждания (квазичастици) — фонони и ротони. Кинетичните свойства на He II се обясняват с взаимодействията и взаимните превръщания на ротоните и фононите. He II се представя като 2 взаимнопроникващи компоненти — нормална и свръхфлуидна. При температури около 2,17 K взаимодействието между квазичастиците и между квазичастиците и стените на съда обуславя вискозитета на нормалната компонента. Свръхфлуидната компонента е без вискозитет, поради което свободно протича през тесни процепи и капиляри. Л. разработва (1945) теория на ударните вълни на голямо разстояние от източника, определя (1946) затихването на трептенията в електронна плазма (затихване на Л.), създава теория на свръхпроводимостта (1950, с Виталий Гинзбург) и теория на мно-

жественото раждане на частици при стълкновения на високоенергетични частици (1953), въвежда (1956) понятието комбинирана четност, разработва теорията на двукомпонентното неутрино (1957) и на ферми-течността (1956 — 58). Л. създава научна школа. През 1940 — 65 публикува съвместно с Лифшиц фундаментален курс по теоретична физика. През **1962** Л. получава **Нобеловата награда за физика** „за неговите новаторски теории на кондензираната материя, специално на течния хелий".

Л. е член на АН на СССР и на много чуждестранни АН и научни дружества.

Карл Ландщайнер

ЛÀНДЩАЙНЕР (Landsteiner), **Карл** (14.VI.1868, Виена — 26.VI.1943, Ню Йорк) — австрийски и американски бактериолог и имунолог. Баща му е журналист и издател на вестници. Л. завършва медицина във Виена (1891). Учи 5 г. химия във Вюрцбург, Мюнхен и Цюрих. От 1896 работи в катедрата по хигиена във Виенския ун-т, от 1898 е асистент в катедрата по патологична анатомия. Проявява интерес към имунологията, която тогава започва да се обособява като наука. През 1890 Емил фон *Беринг* доказва, че имунитетът, който се развива след ваксиниране или преболедуване, се дължи на образуването на антитела срещу причинителя на болестта. Л. установява, че аглутинацията (слепването) и разрушаването на еритроцитите (червените кръвни клетки), наблюдавани често при смесване на кръв от различни индивиди, също се причиняват от наличието в кръвния серум на антитела срещу определени фактори в еритроцитите. Различните еритроцитни фактори и антитела определят принадлежността на кръвта на всеки човек към една от трите, открити през 1901 от Л., групи: A, B и C, впоследствие преименувана в 0 (нула); четвъртата група (AB) е открита през 1907 от Ян Янски. Откритието е от огромно значение, тъй като прави възможно безопасното преливане на кръв от един човек на друг при съблюдаване на кръвните групи. Откриването на противосъсирващите свойства на натриевия цитрат през 1914 позволява съхраняването на кръвта в хладилник и използуването ѝ при големи операции, немислими без кръвопреливане. Л. изследва и студовите аглутинини, причиняващи болестта пароксизмална студова хемоглобинурия, и заедно с Юлиус Донат разработва лабораторен тест за доказването им. През 1908 — 19 е главен патолог в болницата „Вилхелмина" във Виена. Проучва епидемиологията на полиомиелита (детския паралич) и пръв изказва идеята, че причинителят на болестта е вирус. Поканен е да работи в Рокфелеровия ин-т за мед. изследвания (днес ун-т) в Ню Йорк (1923) и приема американско гражданство (1929). През **1930** Л. получава **Нобеловата награда за физиология или медицина** за откриването на кръвните групи. През 1940, съвместно с Александър Винер и Филип Левин, открива нов фактор в човешката кръв — Rh (Rhesus, резус)— фактора. Той се среща в еритроцитите на 95% от хората (Rh-положителни) и липсва при останалите 5% (Rh-отрицателни). Ако Rh-отрицателна майка носи Rh-положителен плод, в кръвта ѝ може да се образуват антитела срещу еритроцитите на плода; след раждането част от тях се разрушават, което води до тежка жълтеница, понякога завършваща със смърт. Откриването на причината за жълтеницата и възможността за обменно кръвопреливане спасяват живота на такива деца.

Л. е член на Американската нац. АН, лондонското Кралско д-во, Френската АН, Кралската датска АН, Кралската шведска академия за науки и литература, Нюйоркската мед. академия. Кавалер е на Почетния легион.

ЛÀУЕ (Laue), **Макс Теодор Феликс фон** (9.X.1879, Пфафендорф — 24.IV.1960, Берлин) — германски физик. Баща му е служител във военната съдебна система; през 1913 получава наследствена благородническа титла. Л. учи физика, химия и математика в ун-тите в Страсбург, Гьотинген, Мюнхен и Берлин. Защитава (1903) докторат върху интерференцията на светлина от плоскопаралелни пластини под ръководството на Макс *Планк* и е негов асистент (1905 — 09) в Ин-та по теоретична физика в Берлин. През 1909 — 12 преподава оптика и термодинамика в Мюнхенския ун-т. Арнолд Зомерфелд възлага на Л. да напише статия за вълновата оптика за една енциклопедия и той изучава детайлно дифракцията на светлината. По същото време Паул Евалд работи върху оптиката на кристалите. Л. проявява интерес към неговата работа и стига до идеята, че разстоянието между атомите в кристалните решетки е от порядъка на предполагаемата дължина на вълната на рентгеновите лъчи и трябва да се наблюдава дифракционна картина при преминаване на лъчите през кристал (по това време има факти както за вълновата природа на рентгеновите лъчи, така и за корпускулярната им природа). Експерименталната проверка на идеята на Л. правят Валтер Фридрих и Паул Книпинг. След многократни опити те получават (1912) сложна дифракционна картина. Л. работи върху обяснението на тези картини, но не постига успех. Връзката между дължината на вълната на рентгеновите лъчи и периода на кристалната решетка намират (1913) Уилям Лорънс *Браг* и Георгий Вулф независимо един от друг. През 1912 — 14 Л. е професор по теоретична физика в Цюрихския ун-т. През **1914** получава **Нобеловата награда за физика** „за откритието на дифракцията на рентгеновите лъчи в кристали". По време на I световна война е във Франкфуртския и Вюрцбюргския ун-т. През 1917 — 19 работи в ин-та „Кайзер Вилхелм" (днес ин-т „Макс Планк") в Берлин, чийто директор е Алберт *Айнщайн*; от 1919 до 1943 е професор в Берлинския ун-т. През 30-те г. Л. се обявява в защита на Айнщайн и критикува нацистките апологети Филип фон *Ленард* и Йоханес *Щарк*. Въпреки това по време на II световна война му е разрешено да преподава и да провежда изследванията си. През 1944 — 46 работи във Великобритания, през 1946 — 51 — в ин-та „Макс Планк" и в ун-та в Гьотинген. От 1951 е директор на ин-та „Фриц Хабер" в Берлин.

Макс фон Лауе

Л. е член на АН във Виена, Американското физ. д-во, Германското физ. д-во и др. Кавалер на Почетния легион.

ЛА ФОНТÈН (La Fontaine), **Анри** (22.IV.1854, Брюксел — 14.V.1943) — белгийски политик и пацифист. Баща му е финансов чиновник към белгийското правителство. Л. Ф. учи право и защитава докторат в Свободния ун-т в Брюксел, след което работи (от 1877) като адвокат в Апелационния съд. През 1878 е назначен за секретар на експерименталното Техническо у-ще за жени. Съдейства за основаването на Нов ун-т — клон на Свободния ун-т. През 1893 — 1940 е завеждащ катедрата по междунар. право в Новия ун-т. Впечатлен от идеите на известния английски пацифист Ходжсън Прат, Л. Ф. приема поста генерален секретар на

Анри Ла Фонтен

белгийската секция на Междунар. арбитраж, създадена през 1889. От 1901 е активен член на социалистическата партия. Пише и превежда статии, подпомага издаването на сп. „Ла Жюстис“. От 1895 е член на Белгийския сенат, където работи като секретар (1907 — 19) и вицепрезидент (1919 — 32). През 1907 наследява Фредерик *Байер* като президент на *Международното бюро за мир*; присъединява се към Интерпарламентарния съюз (основан 1888 от Уилям *Кримър* и Фредерик *Паси)*, в който вижда началото на световен парламент. През 1895 Л. Ф. и Пол Отле основават в Брюксел документационен фонд с цел събирането, индексирането и картотекирането на всички значителни публикации от междунар. печат за целия свят. Под редакцията на Л. Ф. се публикуват множество годишници, библиографии, документи и др. справочници. Резултат от работата на Документационния фонд е създаването (1907) на Съюз на междунар. дружества, който през 1951 се присъединява към ООН. Л. Ф. издава книгите „Pasicrisie internationale: Histoire documentaire des arbitrages internationaux, 1794 — 1900“ (1902; „Документална история на международните арбитражи 1794 — 1900“) и „Bibliographie de la paix et de l'arbitrage international“ (1904; „Библиография на мира и международния арбитраж“), в която прави списък на повече от 2000 публикации на тази тема. В кн. си „The Great Solution; Magnissima Charta“ („Великото разрешение: Магнисима харта“), публикувана 1916 в Бостън, Масачузетс, САЩ, Л. Ф. очертава основните принципи на междунар. отношения; прави предложения за създаване на световна конституция, световен парламент, световна банка, универсален език и др. Планът му за световен съд е тема на публикацията „International Judicature“ („Международен съдия“). През **1913** Л. Ф. получава **Нобеловата награда за мир**. Той не присъствува на церемонията по награждаването и не изпраща доклад. В началото на I световна война емигрира във Великобритания, по-късно — в САЩ. След войната се връща в Европа. Л. Ф. е член на белгийската делегация на Парижката мирна конференция (1919) и на Първата асамблея на ОН (1920 — 21). Междувременно продължава работата си в Документационния фонд и в Интерпарламентарния съюз; известно време е президент на Д-вото за професионално образование на жените. През 1936 Л. се оттегля от белгийския парламент.

ЛАХСНЕС (Laxness), **Хатълдоур** Килян (23.IV.1902, Рейкявик) — исландски романист, есеист. Детството и юношеството си прекарва в Исландия, където наблюдава живота на трудовите хора — обект на много от бъдещите му творби. Започва да пише като ученик и през 1919 публикува първия си роман „Barn náttúrunnar“ („Детето на природата“). След смъртта на баща си (1919) заминава за чужбина. Животът му преминава предимно в дълги пътувания в различни страни: Германия и Австрия (1921 — 22), Франция (1922), Люксембург, където се уединява в бенедиктински манастир (1923), Русия и другаде. Не престава да пише и след всяко пътуване се завръща в Рейкявик. Л. е продуктивен писател, един от ярките романисти на XX в., чиито идейно-философски възгледи преминават през лутеранството, католицизма, даоизма и социализма. Неговото худ. развитие преминава през влиянието на сюрреализма — романът „Vefarinn mikli frá Kasmir“ (1927; „Великият стихоплетец от Кашмир“) и стига до реалистично, социалнокритично творчество — романите „Salka Valka“ (2 т., 1931 — 32; „Салка Валка“), „Sjálfstætt fólk“ (2 т., 1934 — 35; „Самостоятелни хора“), „Heimsljós“ (4 т., 1937 — 40; „Светлината на света“). В тях Л. описва предимно живота на ниските социални слоеве в родната си страна, изследва конфликти и взаимоотношения, като утвърждава нов стил в исландската литература. Социалната насоченост на произведенията му е под влияние на леви идеи (в определен период и прокомунистически) и на творчеството на американския писател Ъптон Синклер. Л. е автор и на няколко сборника с къси разкази, на стихосб. „Kvæðakver“ (1930; „Стихотворения“); през 1941 превежда на исландски език романа на Ърнест Хемингуей „Сбогом на оръжията“. През **1955** получава **Нобеловата награда за литература** „за епическата сила, с която възражда белетристичното изкуство на Исландия“. През 1957 публикува романа „Brekkukotsannáll“ („Рибата може да пее“), в който социалните и политическите проблеми отстъпват на общочовешките. Открит антисъветизъм съдържа автобиографичната кн. „Skáldatími“ (1963; „Поетичният век“), с която Л. печели междунар. популярност. Продължава да пише романи, есета, пиеси и остава сред най-значителните имена в историята на скандинавската литература със самобитния си стил.

Хатълдоур Лахснес

ЛВОФ (Lwoff), **Андре** Мишел (8.V.1902, Еней льо Шато, Франция) — френски микробиолог. Роден е в семейство на евреи, емигранти от Русия. Баща му е главен лекар в психиатрична болница, майка му е скулпторка. На 17-годишна възраст Л. записва медицина и биология в Парижкия ун-т (Сорбоната). През 1921 става асистент в Пастьоровия ин-т в Париж, като едновременно продължава да учи медицина. Л. изследва ресничестите първаци (едноклетъчни организми) и открива нови видове сред тях. През 1929 оглавява лаборатория в Пастьоровия ин-т, през 1932 защитава докторска дисертация в Сорбоната. Следващата година със стипендия на Рокфелеровата фондация Л. постъпва в Ин-та „Кайзер Вилхелм“ за мед. изследвания в Хайделберг. Там проучва хематина и го определя като растежен фактор X. В резултат от неговите изследвания става известно, че растежните фактори са жизненонеобходими вещества, които

Андре Лвоф

животинският организъм не може да синтезира. През 1938 Л. завежда Отдела по микробиология в Пастьоровия ин-т. В края на 40-те г. започва да изучава генетиката на бактериите и вирусите и разработва теорията за лизогенията — потенциалната способност на бактерии, заразени с бактериофаги, да се лизират. Неинфекциозната форма на фагите в лизогенните бактерии Л. нарича профаг. През 1950 доказва, че ли-

зогенията се унаследява. Търсейки начина, по който бактериофагните гени са организирани и регулирани, Л. и колегите му Франсоа *Жакоб* и Жак *Моно* откриват, че дезоксирибонуклеиновата киселина (ДНК) на профага е прикрепена към хромозомата на лизогенната бактерия и се реплицира успоредно с нея. Под влияние на генната регулация на клетката гостоприемник той не може да се размножава. Л. и колегите му установяват, че при облъчване с ултравиолетови лъчи е възможно профагите да се приведат в инфекциозно състояние и да предизвикат лизис (разрушаване) на бактериалната клетка. Те предлагат хипотеза за вирусната етиология на рака, според която раковите вируси съществуват в човешките клетки, както фагните частици в бактериалните, и могат да се активизират от разнообразни фактори. От 1959 Л. е професор по микробиология в Сорбоната. През **1965** поделя с Жакоб и Моно **Нобеловата награда за физиология или медицина** „за техните открития относно генетичния контрол на ензимния и вирусния синтез". След 3 г. Л. става директор на Ин-та за ракови изследвания във Вилжюиф, близо до Париж.

Л. е член на Американската нац. АН, лондонското Кралско д-во и на Академията на мед. науки на СССР (1967). Кавалер е на Почетния легион.

ЛЕ́ВИ-МОНТАЛЧИ́НИ (Levi-Montalcini), **Рита** (22.IV.1909, Торино, Италия) — италианска и американска невробиоложка. Произхожда от фамилия на евреи интелектуалци. Въпреки неодобрението на баща си, който се придържа към консервативното схващане, че жената не трябва да прави кариера, Л.-М. завършва медицина (1936) в ун-та в Торино. Когато започва самостоятелната си професионална дейност, добавя към фамилното си име моминското име на майка си. Преминава курс по хистология и ембриология в клиниката по неврология и психиатрия на Торинския ун-т, специализира в Ин-та по неврология в Брюксел. През 1940 придобива специалност по неврология и психиатрия и започва из-

Рита Леви-Монталчини

следвания в областта на невроембриологията. През 1940 — 43 поради антисемитските закони на фашисткото правителство е отстранена от работа в университета; след нацистката окупация на Северна Италия се премества във Флоренция и работи в дома си. Връща се в ун-та в Торино като асистент в Ин-та по анатомия (1945). По това време се запознава с проучванията на Виктор Хамбъргър от ун-та „Вашингтон" в Сейнт Луис, Мисури, САЩ и започва кореспонденция с него. През 1947 по покана на Хамбъргър Л.-М. се присъединява към изследователската група при отдела по зоология в ун-та „Вашингтон" и провежда първите си опити с имплантация на вид миши тумор в пилешки ембрион. Установява интензивен растеж на ембрионалните нервни клетки, който е налице дори когато туморът и първната тъкан на ембриона не са в пряк допир. Стига до извода, че туморът съдържа вещество, което стимулира растежа на нервните клетки. В следващите години Л.-М. потвърждава данните си с опити в тъканни култури; нарича активната субстанция невростежен фактор (NGF). През 1953 в изследванията се включва Стенли *Коен*. Двамата установяват, че NGF е белтъчно вещество и се съдържа в голямо количество в змийската отрова и в слюнчените жлези на мъжки мишки. Коен получава фактора в чист вид и определя хим. му структура; по-късно открива друго активно ве-

щество, което нарича епидермален растежен фактор (EGF). Л.-М. продължава проучванията върху биол. ефекти и механизма на действие на NGF. През 1951 става доцент, през 1958 — професор в ун-та „Вашингтон". Основава лаборатория за проучвания на растежните фактори към Висшия ин-т по здравеопазване в Рим (1961). Разкрива лаборатория по клетъчна биология към Нац. изследователски съвет в Рим (1969) и е неин директор до 1979. Същевременно през 1969 — 77 е професор в катедрата по биология на ун-та „Вашингтон". В тези години последователно се откриват и др. растежни фактори: епидермален (EGF, открит от Коен), бактериални, тромбоцитен, фибробластен, интерлевкини. Постепенно се налага схващането, че действието на растежните фактори е различно от преходния метаболитен ефект на хормоните и се основава на непознати дотогава механизми, осигуряващи развитието и съществуването на определени типове клетки. През 80-те г. се установява, че онкогените, открити от Майкъл *Бишоп* и Харолд *Вармъс*, направляват образуването на белтъчни вещества, близки по строеж до растежните фактори. Тези данни навеждат на мисълта, че е възможно раковите заболявания да се дължат на възникнали отклонения в регулацията на растежните фактори. Проучва се и практическото приложение на NGF при увреждания на нервите и на EGF при кожна трансплантация. През **1986** Л.-М. съвместно с Коен получава **Нобеловата награда за физиология или медицина** „за открития, които са от фундаментално значение за изясняване на механизмите, регулиращи растежа на клетките и органите".

Л.-М. е членка на Американската нац. АН, Американската академия за хуманитарни и естествени науки, Италианската нац. АН, Кралската белгийска мед. академия, Европейската академия за хуманитарни и естествени науки и литература, Папската АН, Академията за хуманитарни и естествени науки във Флоренция.

ЛЕ ДЪК ТХО (Le Duc Tho) (по др. сведения: Фан Дин Кай) (14.X.1914, Дич Ле, Виетнам) — виетнамски политик. Роден е в семейството на чиновник от средния ешелон на Френската колониална администрация (по това време Виетнам е френска колония). Учи за радиотелеграфист. Името Л. Д. Т. приема след включването си през 1928 в младежкото революционно движение за независимост на Виетнам. През 1930 Л. Д. Т. е един от основателите на Виетнамската комунистическа партия. Същата година е арестуван и осъден на принудителен труд от френските власти. След освобождаването му през 1936 оглавява Комунистическа информационна организация в Нам Дин, където отново е арестуван след избухването на II световна война (1939). След капитулацията на Япония (1945) Хо Ши Мин провъзгласява независимостта на Виетнам и става президент на новата държава. Л. Д. Т. е член на правителството и на ЦК на Комунистичес-

Ле Дък Тхо

ката партия. През 1946 Франция се опитва да възстанови властта си във Виетнам. В последвалата (до 1954) партизанска война Л. Д. Т. взема активно участие като заместник-секретар на ЦК на Комунистическата партия в Южен Виетнам. Женевските споразумения през 1954 разделят Виетнам на 2 части: Демократична република Виетнам (Северен Виетнам) и Република Виетнам (Южен Виетнам). Като член

на Политбюро (от 1955) и член на Секретариата на ЦК на Виетнамската комунистическа партия (от 1960) Л. Д. Т. е един от най-влиятелните северновиетнамски ръководители. През 1966 ръководи Генералния щаб на Южен Виетнам в борбата против американската интервенция. Изправен пред нарастващата вътрешна опозиция срещу войната през 1968, американският президент Линдън Джонсън дава позволение за преговори, които се водят в Париж. Л. Д. Т. участвува като специален съветник на северновиетнамската делегация, която настоява за изтегляне на американските войски, за възстановяване на правителството на Нгуен Ван Тио и за установяване на временен режим, включващ и комунистите. Междувременно през 1968 в Париж Л. Д. Т. и Хенри *Кисинджър* започват тайни преговори, които завършват през 1973 с подписването на споразумение за временно примирие. Северновиетнамците се съгласяват да признаят законността на правителството на Тио в сектори, контролирани от южновиетнамската армия и да признаят Нац. съвет за помирение, който да уреди провеждането на нац. избори. От своя страна САЩ се съгласяват да изтеглят изцяло американските войски. През **1973** Л. Д. Т. поделя с Кисинджър **Нобеловата награда за мир** за усилията им да сложат край на войната във Виетнам. Тази награда е измежду най-спорните в историята на нобеловите награди. Двама от членовете на комитета се оттеглят в знак на протест. Реакцията на световната преса е критична. Л. Д. Т. отказва наградата, обвинявайки САЩ и Южен Виетнам в нарушаване на Парижкото споразумение. Въпреки изтеглянето на американските войски гражданската война във Виетнам продължава. Правителството в Сайгон е свалено и на 2 юли 1976 Северен и Южен Виетнам се обединяват под името Социалистическа република Виетнам. От 1976 до 1986 Л. Д. Т. е член на Секретариата на Политбюро на новата държава.

Джошуа Ледърбърг

ЛЕ́ДЪРБЪРГ (Lederberg), **Джошуа** (23.V.1925, Монтклеър, Ню Джърси) — американски генетик и биохимик. Баща му е равин, който емигрира със семейството си от Палестина. През 1941 Л. завършва гимназия, на 19-годишна възраст получава бакалавърска степен по зоология в Колумбийския ун-т в Ню Йорк. През 1944 заминава в Йейлския ун-т в Ню Хейвън, Кънетикът, като научен асистент в отдела по микробиология. Там работи под ръководството на микробиолога и биохимика Едуард *Тейтъм* върху генетиката на бактериите. По това време учените считат, че бактериите се размножават по безполов път — чрез делене. Л. допуска, че половото размножаване, характерно за низшите гъби, е възможно и при бактериите. Л. и Тейтъм започват експерименти с чревната бактерия Escherichia coli. При кръстосване на 2 нейни щама установяват, че в потомството се унаследяват черти на всеки от родителските щамове. Те доказват (1946), че хромозомният набор на една бактериална клетка (донор) се пренася по определен начин в друга (реципиент), процес, който наричат полова генетична рекомбинация. През 1947 Л. заминава за ун-та на Уисконсин като професор по генетика, следващата година получава докторска степен от Йейлския ун-т. В ун-та на Уисконсин разработва лабораторен метод за изолиране на мутациите при бактериите и поставя начало на развитието на рекомбинантната генетика, изучаваща процесите, чрез които може да се манипулира генетичният код на бактериите за производство на някои биохим. вещества. През 1952 Л. и неговият студент Нортън Зиндер откриват феномена трансдукция — пренасяне от вируси на части от хромозомата от 1 бактериална клетка на друга. Работата на Л. допринася за определяне последователността на гените в хромозомите и съставяне на генетични карти. През **1958** Л. получава половината от **Нобеловата награда за физиология или медицина** „за неговите открития относно генетичните рекомбинации и организацията на генетичния материал на бактериите“. Другата половина от наградата е поделена между Джордж *Бидъл* и Тейтъм за работата им върху генната регулация на биохим. процеси. През същата година Л. става професор и председател на новосъздадения отдел по генетика в Станфордския ун-т в Пало Алто, Калифорния, от 1962 е директор на Лабораториите за молекулярна медицина „Джозеф Кенеди“ към университета. Л. участвува като консултант в космическата програма „Викинг“ и е научен съветник по биол. оръжия и биол. война към Световната здравна организация. През 1978 става президент на Рокфелеровия ун-т.

Л. е член на Американската нац. АН, Американското хим. д-во, Д-вото на генетиците в Америка, лондонското Кралско дружество.

Лион Ледърман

ЛЕ́ДЪРМАН (Lederman), **Лион** Макс (15.VI.1922, Ню Йорк) — американски физик. Родителите му са емигранти. Баща му е работник. Л. учи (до 1943) химия в Сити Колидж в Ню Йорк. По време на II световна война служи в армията. От 1946 специализира физика, през 1951 защитава докторат и започва работа в Колумбийския ун-т в Ню Йорк. През 1958 става професор и заминава за Женева, където работи в Европейската организация за ядрени изследвания (ЦЕРН) с много известни физици, между които и Жорж *Шарпак*. През 1961 — 76 е директор на лабораторията „Невис“ към Колумбийския ун-т. Участвува в много изследвания, провеждани в различни лаборатории, но по-голяма част от времето си прекарва в „Невис“, в Брукхейвънската нац. лаборатория в Ню Йорк, в ЦЕРН и в Нац. ускорителна лаборатория „Ферми“ в Батавия край Чикаго. От 1979 до 1989 е директор на лабораторията „Ферми“. През 1960 — 62 Л., Мелвин *Шварц* и Джак *Стайнбъргър* провеждат експеримент за изучаване на неутриното. То е лека (възможно без маса) електронеутрална частица с огромна проникваща способност, поради което почти не взаимодейства с веществото. Този факт силно затруднява регистрирането му, но дава големи възможности за изследване на вътрешния строеж и еволюцията на космичните обекти. С нарастване на енергията на неутриното вероятността за взаимодействието му с веществото расте, а проникващата му способност намалява. Съществуването на такава частица предсказва (1930) Волфганг *Паули*, Енрико *Ферми* я нарича (1932) неутрино (неутронче), а през 1953 — 56 експериментално е доказано съществуването ѝ. Като използват големия протонен ускорител на Брукхейвънската лаборатория, Л., Шварц и Стайнбъргър получават за първи път в лабораторни условия сноп от неутрино, състоящ се от стотици милиарди частици. За да могат да регистрират поне няколко неутрино, те построяват огромен сложен детектор с маса 10 t. Стоманена стена, дебела 13,4 m, отклонява всички други частици,

които могат да играят ролята на фалшиви неутрино. Полученият чист неутринен сноп влиза в голям алуминиев детектор, в който неутриното взаимодействува с алуминиевите атоми. По това време на учените е известно, че когато неутриното взаимодействува с веществото, се образуват както електрони, така и електроноподобни частици (наречени мюони). Не е известно дали това се дължи на съществуването на 2 типа неутрино. При анализа на своя експеримент Л., Шварц и Стайнбъргър откриват нов тип неутрино, наречено мюонно неутрино, и установяват, че съществуват 2 типа неутрино — мюонно и електронно. Въз основа на получените резултати е предложен стандартен модел, който се използува за класифициране на всички елементарни частици. През **1988** Л., Шварц и Стайнбъргър получават **Нобеловата награда за физика** „за метода на неутринния сноп и демонстрирането на дублетната форма на лептоните чрез откриването на мюонното неутрино".

„ЛЕКАРИТЕ В СВЕТА ЗА ПРЕДОТВРАТЯВАНЕ НА ЯДРЕНАТА ВОЙНА" (International Physicians for the Prevention of Nuclear War) — световна федерация на лекари и други здравни работници, основана през 1980 в Женева на среща на съветски и американски учени медици с цел мобилизиране на световното обществено мнение срещу надпреварата в ядреното въоръжаване, за защита на мира и човешкия живот. Съпредседатели са професор Бърнард Лоун (САЩ) и академик Евгени Чазов (СССР). Лоун е професор по кардиология в института по обществено здравеопазване към Харвардския ун-т в Кембридж, Масачузетс, пионер в областта на изследванията на внезапната сърдечна смърт. След като през 1961 чува речта на Филип *Ноел-Бейкър* за надпреварата в ядреното въоръжаване, Лоун проявява интерес към мед. аспекти на ядрената война. Скоро след това заедно с други лекари създава организация „Лекарите за обществена отговорност" и е неин пръв президент. През 1979 той предлага на академик Чазов, директор на Кардиологичния изследователски център в Москва, да организират междунар. движение на лекарите срещу надпреварата в ядреното въоръжаване, като израз на лекарския дълг за опазване на човешкия живот. Движението се ръководи от междунар. съвет, състоящ се от по един представител на всеки нац. к-т, който избира двама съпредседатели — от САЩ и СССР. Седалищата на федерацията са в Бостън (САЩ) и Лондон (Великобритания). Организират се годишни междунар. конгреси по мед. въпроси на ядрената война. На I междунар. конгрес през 1981 се излагат научни данни за мед. последствия от ядрената война, свързани с ядрения взрив и глобалното радиоактивно заразяване, и се доказва невъзможността на медицината да окаже помощ на пострадалите. Прието е обръщение към ръководителите на САЩ и СССР. През 1982 излиза от печат сб. от статии на 6-ма американски, съветски, английски и японски мед. експерти със заглавие „Last Aid: The Medical Dimensions of Nuclear War" („Последна помощ: Медицински аспекти на ядрената война"). В сътрудничество с Центъра по ядрена психология федерацията спонсорира научно изследване на реакциите на американски и съветски деца към въпроси, свързани с ядрената война. На III междунар. конгрес в Амстердам през 1983 се приема призив към всички учени медици и лекари за мир и сигурност, която заедно със събраните подписи трябва да се предаде на ръководителите на петте ядрени държави. Прието е допълнение към Хипократовата клетва, съдържащо задължение на лекарите да се борят за предотвратяване на ядрената война. Федерацията развива образователна дейност с цел мобилизиране на общественото мнение срещу ядрената опасност. През 1984 получава специалната награда на ЮНЕСКО за образование в полза на мира. Федерацията се бори за установяване на мораториум върху всички ядрени опити, за замразяване на използването на атомни оръжия, за преназначаване на средствата за разработване

на ядрени оръжия към решаване на острите проблеми на глада и мизерията, неграмотността и болестите. През **1985** световната федерация на лекарите е удостоена с **Нобеловата награда за мир.**

България участвува във федерацията чрез Нац. к-т на лекарите за предотвратяване на ядрената война от 1982.

ЛЕЛÒИР (Leloir), **Луис** Федерико (6.IX.1906, Париж — 2.XII.1987, Буенос Айрес) — аржентински биохимик. Завършва медицина в ун-та в Буенос Айрес през 1932. Две години работи в клиниката към университета, след това — в университетския Ин-т по физиология при Бернардо *Усай*, където изучава ролята на адреналина във въглехидратния метаболизъм. През 1936 специализира биохимия на ензимите при Фредерик *Хопкинс* в Кембриджкия ун-т, Великобритания. От 1941 е професор в Ин-та по физиология в Буенос Айрес, където изследва етанолния метаболизъм и окислението на мастните киселини в организма. През 1943 — 45 работи в биохим. лаборатория на ун-та „Вашингтон" в Сейнт Луис, Мисури, при Карл *Кори* и в Колежа за лекари и хирурзи към Колумбийския ун-т в Ню Йорк при Дейвид Грийн. По това време започва да изследва ензимите, катализиращи реакциите на разграждане и синтез на гликогена — резервна въглехидратна храна, съдържаща се в черния дроб и мускулите на животинския организъм. След като се завръща в Аржентина, Л. ръководи изследванията в Ин-та по биология и експериментална медицина в Буенос Айрес, от 1947 е директор на новооснования Ин-т за биохим. изследвания. Там се занимава със синтеза на млечната захар (лактоза) в животинския организъм. При търсенето на ензима, който катализира процеса, Л. открива, че трансформацията на монозахаридите се извършва в присъствието на нуклеотида уридиндифосфатглюкоза (УДФГ), който активира ензимите и прави реакцията възможна. По-късно открива и други захарни нуклеотиди и доказва, че те играят ролята на носители при превръщането на глюкозата в ди- и полизахариди. През 1959, след като откриват, че гликогенът е образуван от УДФГ, Л. и сътрудниците му изследват биосинтеза на въглехидрати при растенията и намират нуклеотида, необходим за осъществяването му. От 1962 Ин-та за биохимични изследвания е включен към ун-та в Буенос Айрес и Л. е назначен за ръководител на факултета по биохимия. През **1970** Л. получава **Нобеловата награда за химия** „за откриването на захарните нуклеотиди и тяхната роля при биосинтеза на въглехидратите". По-нататъшните му изследвания са върху ролята на липидите за обмяната на веществата в организма. За това, че получава Нобеловата награда, става нац. герой на Аржентина.

Луис Лелоир

Л. е член на Американската нац. АН, Американската академия за хуманитарни и естествени науки, Американското философско д-во, Кралската академия в Лондон.

ЛЕМБ, ЛАМ (Lamb), **Уилис** Юджин (12.VII.1913, Лос Анджелис, Калифорния) — американски физик. Баща му е инженер, майка му — учителка. Л. учи химия в Калифорнийския ун-т в Бъркли, защитава (1938) докторат по физика под ръководството на Робърт Опенхаймер върху електромагнитните свойства на ядрените частици. В него доказва, че магнитното поле на протона, който има определени размери, се различава малко от магнитното поле на частица с неопределени разме-

ри, като електрона. Л. преподава физика в Колумбийския ун-т в Ню Йорк (1938 — 51, от 1948 е професор), Станфордския ун-т в Пало Алто, Калифорния (1951 — 56), Харвардския ун-т в Кембридж, Масачузетс (1953 — 54), Оксфордския ун-т, Великобритания (1956 — 62), Йейлския ун-т в Ню Хейвън, Кънстикът (1962 — 74), и в ун-та на Аризона (от 1974). През 1943 — 54 работи и в Радиационната лаборатория на Колумбийския ун-т върху проблеми на радиолокацията и микровълните. Работи с групата на Изидор *Раби*, проявява интерес към метастабилните състояния на атомите (възбудени състояния на атомите, в които те могат да съществуват дълго време; квантовите преходи от такива състояния в състояния с по-ниска енергия, съпроводени с излъчване на фотони, са забранени от правилата на отбор и следователно са малко вероятни или изобщо не настъпват). През 1947 — 53 Л. прави серия експерименти (повечето съвместно с Робърт Ридърфорд) за изучаване на финатa структура на линиите във водородния спектър. Резултатите от изследванията показват, че електронът във водородния атом не се движи точно по орбитите, определени от теорията на Пол *Дирак*. Прецизните измервания показват, че линиите на водородния спектър се състоят от 2 или повече много близко разположени линии, от което следва, че орбиталните енергетични нива също са разделени на точно определени поднива. Като използува метода на магнитния резонанс, Л. открива отместването на нивото $2^2S_{1/2}$ спрямо нивото $2^2P_{1/2}$ (отместване на Л.). Въз основа на това откритие Ричард *Фейнман*, Шиничиро *Томонага* и Джулиан *Шуингър* разработват нова теория, наречена квантова електродинамика, която обяснява със забележителна точност отместването на Л. През **1955** Л. получава половината от **Нобеловата награда за физика** „за неговите открития относно финатa структура на водородния спектър". Другата половина от наградата получава Поликарп *Куш* за определянето на магнитния момент на електрона. Л. има приноси и

Уилс Лемб

към теорията на лазерите, на β-разпада, строежа на ядрото и др.

Л. е член на Американската нац. АН, Американското физ. д-во и др.

ЛЕН (Lehn), **Жан-Мари** (30.IX.1939, Росем, Елзас) — френски химик. Баща му е музикант. Л. учи физика, химия и естествени науки в ун-та в Страсбург (1957 — 60). Още през първата година у него се поражда интерес към органичната химия и той обзавежда лаборатория в къщата на родителите си. През 1960 постъпва на работа в лабораторията на Ги Урисон в Нац. център за научни изследвания, където подготвя докторската си дисертация. Изследва структурата и хим. свойства на тритерпените чрез спектрофотометрия и разбира големите възможности на този метод на анализ. Защитава дисертацията си през 1963 и специализира 1 г. в лабораторията на Робърт *Удуърд* в Харвардския ун-т в Кембридж, Масачузетс. Същевременно участвува в работата за синтезиране на витамин B_{12} и заедно с Роалд *Хофман* изчислява електронните орбитали на някои молекули. След завръщането си в Страсбург започва изследвания в областта на органичната химия. През 1966 става асистент, през 1970 — доцент в Хим. факултет на Страсбургския ун-т. По това време проявява интерес към процесите на провеждането на нервни импулси. Те протичат при възникване на мембранен потенциал, който зависи от

Жан-Мари Лен

концентрацията на натриеви и калиеви йони. Промяната на електрическите заряди води до възникване на нервен импулс. Възбудената мембрана отделя вещества посредници (невромедиатори), които дифундират до отсрещната мембрана. Хим. въздействие поражда нова електрическа вълна и провеждането продължава. Л. установява, че природните антибиотици могат да играят роля на хим. медиатори. Насочва изследванията си в търсенето на други съединения с подобно действие и проектира такива молекули, а след това ги синтезира. Тази област на изследвания, която Л. нарича супрамолекулярна химия, бързо започва да се развива. През 1972 и 1974 Л. е гостуващ професор в Харвардския ун-т. През 1976 започва изследвания за осъществяване на изкуствена фотосинтеза. От 1979 едновременно е и ръководител на катедрата по химия на междумолекулните взаимодействия в Колеж дьо Франс в Париж; от 1980 е и ръководител на хим. лаборатория на колежа. Оттогава разделя времето си между Страсбург и Париж. През **1987** Л. съвместно с Чарлз *Педерсън* и Доналд *Крам* получава **Нобеловата награда за химия** „за разработването и използуването на молекули, които могат да упражняват специфично структурно взаимодействие с висока селективност".

Л. е член на Френската АН, Американската нац. АН, Американската академия за хуманитарни и естествени науки, Кралската нидерландска академия за хуманитарни и естествени науки, Германската академия на естествоизпитателите „Леополдина", Кралското д-во по химия в Белгия и във Великобритания. Кавалер е на Почетния легион.

ЛЁНАРД (Lenard), **Филип** Едуард Антон фон (7.VI.1862, Пресбург, днес Братислава, Словакия — 20.V.1947, Меселхаузен, ФРГ) — германски физик. Баща му е търговец на вино. Л. се интересува от физика и химия от дете. През 1882 неохотно започва работа във фирмата на баща си. Желанието му да се занимава с наука го отвежда в ун-тите в Хайделберг и Берлин, където учи физика при Роберт Бунзен и Херман фон Хелмхолц. Защитава докторат върху трептенията на водните капки (1886). През следващите 3 г. е асистент на Георг Квинке. От 1891 е асистент на Хайнрих Херц в ун-та в Бон и заедно започват изследвания върху катодните лъчи. През 1855 германският физик Юлиус Плюкер забелязва, че при електрически разряд в газове стъклото на тръбата започва да флуоресцира (първото описание на катодните лъчи). През 1879 английският физик Уилям Крукс доказва, че катодните лъчи са поток от отрицателно заредени частици. Херц открива, че тези лъчи преминават през тънко алуминиево, златно или сребърно фолио. Той предлага на Л. да раздели катодната тръба на две с алуминиево фолио и да изследва катодните лъчи в две отделни пространства с различни налягания на газовете в тях. Л. конструира тръба, поставя близо до анода тънка алуминиева преграда (прозорче на Л.) и установява, че това дава възможност да се изведат катодните лъчи извън тръбата. Той ги отклонява с електрически и магнитни полета, с което доказва, че са електрически заредени. Измерва отношението заряд — маса на частиците, носители на заряда (дотогава Л. предполага, че катодните лъчи са нематериално лъчение). Открива, че лъчите проникват в различни вещества, като поглъщането им е приблизително пропорционално на дебелината и плътността на веществата. Изследванията на Л. върху катодните лъчи

Филип фон Ленард

Василий Леонтиеф

продължават 20 г. Изучава и свойствата на ултравиолетовото лъчение, явленията на фотоефекта (експериментално показва, че скоростта на фотоелектроните зависи само от честотата на светлината). Професор е по физика в ун-тите в Бреслау (днес Вроцлав; 1894), Аахен (1895), Хайделберг (1896), Кил (1898). През **1905** Л. получава **Нобеловата награда за физика** „за неговата работа върху катодните лъчи". От 1907 е професор по експериментална физика в Хайделбергския ун-т, от 1909 е директор на Радиологичния ин-т към университета. Въпреки че Л. е признат учен, той е чувствителен към успехите на другите — след откриването на рентгеновите лъчи от Вилхелм *Рьонтген* е депресиран, че не той е направил откритието, има претенции към откриването на електрона, макар че Джозеф Джон *Томсън* го открива и дава съвременното му описание. Л. е от ранните привърженици на Адолф Хитлер. Изпитва неприязън към Алберт *Айнщайн* и преоценява работата си с Херц, защото са евреи. След идването на власт на нацистите (1933) получава титлата вожд на арийската физика и е личен съветник на Хитлер.

ЛЕОНТИЕФ (Leontief), **Василий** Василиевич (5.VIII.1906, Санкт Петербург) — американски икономист, по произход руснак. Баща му е професор по икономика в Петербургския ун-т, майка му — изкуствоведка. На 15-годишна възраст Л. постъпва със специално разрешение в Петербургския ун-т и завършва икон. науки. През 1925 — 28 следва в Берлинския ун-т и защитава докторат по икономика на тема анализ на цикличността на икон. потоци. По време на следването си е научен сътрудник в Ин-та по световна икономика към Килския ун-т (1927 — 28). През 1929 е съветник на министъра на железниците в Китай. По поръчка на китайското правителство проектира система на железопътните връзки и предлага начин за рационализиране на товаропотоците. През 1931 емигрира в САЩ, където е поканен да работи в Нац. бюро за икон. изследвания. През същата година става преподавател, от 1946 — редовен професор по икономика в Харвардския ун-т в Кембридж, Масачузетс. През 1945 Л. основава Харвардската лаборатория за икон. изследвания, чийто директор е до закриването ѝ (1973). През 1975 напуска Харвардския ун-т и постъпва като професор по икономика и директор на организирания от него Ин-т за икон. анализ към Нюйоркския ун-т. Негови студенти са бъдещите нобелови лауреати Пол *Самуелсън* и Робърт *Солоу*. Л. изследва взаимозависимостта между различните отрасли на икономиката и съставя баланса на междуотрасловите връзки или т. нар. таблица разходи — готова продукция. Начало на тези изследвания поставят Ричард Кантилон (анализ на циркулирането на богатството), Франсоа Кене (пръв опит за построяване на макроикон. входно-изходен модел на икономиката), Карл Маркс (схеми за обществено възпроизводство) и Леон Валрас (модел за общото икон. равновесие). Л. постига напредък в сравнение с тях благодарение на приложението на матричната алгебра и компютърната техника. За пръв път в света разработва таблица, която характеризира структурата на икономиката на САЩ на основата на систематизирана икон. информация и с помощта на математически методи извършва разнообразни аналитични и прогнозни изследвания. Икономиката е описана като интегративна система от потоци на всяка дейност на производството, потреблението или разпределението, насочени към други дейности. Тези потоци или трансфери Л. поставя в правоъгълна (шахматна) таблица — входно-изходна матрица, като всеки елемент на таблицата има двояко съдържание. Начинът, по който изходните резултати на всеки отрасъл се разпростират върху други сектори на икономиката, може да се види от елементите, съставящи редовете. Същите числа по колонки показват разходите за производство на съответния вид продукция. По този начин могат да се проследят последиците от специфичните промени на една част от икономиката във всички елементи на системата. Таблицата се съставя в стойност и натура. Разработките на Л. стават основа на държ. регулиране на икономиката и се прилагат в над 80 страни. По-значимите му научни трудове са: „The Structure of the American Economy, 1919 — 1929" (1941; „Структура на американската икономика, 1919 — 1929"), „The Structure of the American Economy, 1919 — 1939" (1951; „Структура на американската икономика, 1919 — 1939"), „Input — Output Economics" (1966; „Икономика на входа и изхода"), „The Future of the World Economy" (1977; „Бъдещето на световната икономика"). През **1973** Л. получава **Нобеловата мемориална награда за икономически науки** за „развитие на метода „разходи — готова продукция" и приложението му в изследванията на важни икономически проблеми".

Л. е член на АН на СССР, Американската академия за хуманитарни и естествени науки, Британската академия, Кралското статистическо д-во в Лондон. Кавалер на Почетния легион.

ЛИ́БИ (Libby), **Уилард** Франк (17.XII.1908, Гранд Вали, Колорадо — 8.IX.1980, Лос Анджелис) — американски химик. Баща му е фермер. Л. следва химия в Калифорнийския ун-т в Бъркли, като насочва научните си интереси към радиоактивните хим. елементи. Защитава докторат през 1933 и става асистент, по-късно доцент, в хим. факултет на същия университет. През 1941 отива за 1 г. в Принстънския ун-т, Ню Джърси. През следващата година, след като САЩ влиза във II световна война, работи по Манхатънския проект за разработването на атомната бомба при Харолд *Юри* в Колумбийския ун-т в Ню Йорк. След края на войната е професор по химия в Чикагския ун-т и ръководи научноизследователската работа в Ин-та за ядрени изследвания (днес носещ името на Енрико *Ферми*) към същия университет. Разработва метод за датиране на археологични, геологични, геофизични и други обекти, съдържащи въглерод. Космичните лъчи, проникващи в земната атмосфера, предизвикват образуването на потоци от неутрони, които превръщат

Уилард Либи

част от атмосферния азот във въглерод 14 — радиоактивен изотоп на въглерода. Въглерод 14 се свързва във въглероден диоксид и посредством фотосинтезата постъпва в растенията, от растителния преминава и в животинския свят. След смъртта на организма притокът на въглерод 14 престава, намиращият се в него започва да се разпада с период на полуразпад 5730 г., т.е. за 5730 г. неговото количество намалява наполовина. Л. се досеща, че може да определи възрастта на определен обект, като сравни количеството въглерод 14 в него и в съвременен обект от същия вид. С големи усилия успява да създаде точен и удобен метод за датиране за период от 500 до 30 000 г. Доказва точността на метода си, като датира парчета дървен материал с известна възраст от саркофази на египетски фараони. Днес методът му е усъвършенстван и е един от основните методи за датировка на събития от последните 70 000 г. Л. е член на Американската комисия по атомна енергия от 1954 до 1959, когато става професор по химия в Калифорнийския ун-т в Лос Анджелис. През **1960** получава **Нобеловата награда за химия** „за неговия метод за определяне на възрастта в археологията, геологията, геофизиката и други области на науката чрез въглерод 14“. От 1962 до 1976, когато прекратява научната си дейност, е директор на Ин-та по геофизика.

Л. е член на Американската нац. АН, Американската академия за хуманитарни и естествени науки, Американското философско д-во, Хайделбергската АН, Кралската шведска АН.

ЛИ́ГА НА ДРЪ́ЖЕСТВАТА НА ЧЕРВЕ́НИЯ КРЪСТ (League of Red Cross Societies) — доброволна хуманитарна организация за координиране дейността на нац. дружества на Червения кръст за предотвратяване и облекчаване на човешките страдания, причинени от природни бедствия, войни и др. Основана е на 5 май 1919 в Париж от нац. дружества на Червения кръст на държавите — победителки в I световна война. Седалище — в Женева, Швейцария. Мотото ѝ е „Мир чрез хуманност“. Организацията е създадена по идея на американския финансист Хенри Дейвисън, който по време на I световна война е президент на Военния съвет на Американския Червен кръст. Към края на войната американската червенокръстка организация събира повече от 400 млн. долара. Нейните поделения оказват помощ на сираците, бежанците и ранените в Европа, за възстановяването на разрушените селища, за строителството на болници, за събирането на разделени семейства. През 1918, подкрепян от американския президент Удроу *Уилсън,* Дейвисън заминава за Европа, вдъхновен от идеята за обединяването на Американския Червен кръст с организациите на Червения кръст на победилите държави в постоянна междунар. организация. Въпреки противопоставянето на *Международния комитет на Червения кръст* и на Британския Червен кръст идеята на Дейвисън се възприема. През април 1919 в Кан, Франция, се провежда междунар. конференция на нац. дружества на Червения кръст от САЩ, Великобритания, Франция, Италия и Япония. На конференцията се препоръчва да се създаде междунар. бюро за обществено здравеопазване и хигиена, което да поддържа тесни връзки с лигата. След нейното създаване Дейвисън е избран за председател на управителния ѝ съвет. През 1983 е преименувана в Лига на дружествата на Червения кръст и Червения полумесец. Заедно с нац. червенокръстки дружества и с Междунар. к-т на Червения кръст (1983) образуват Междунар. Червен кръст, който от 1986 се нарича Междунар. движение на Червения кръст и Червения полумесец. Задачите на лигата са да подпомага нац. дружества, да поощрява създаването на нови такива, да осигурява мед. научна информация, да организира семинари, симпозиуми, конференции и специализации за подготовка и усъвършенстване на кадрите, да развива междунар. сътрудничество, при спешни случаи да анализира информацията за размера и особеностите на бедствието, да организира и

координира изпращането на хуманитарна помощ, оказването на мед. помощ на пострадалите и осигуряването им с подслон, храна и облекло, предотвратяването на епидемии и др. Бюджетът на лигата се образува от вноски на нац. дружества, от суми, отпускани от правителствата на държавите членки, и от дарения от агенции и частни лица. От 1919 организацията пристъпва към възстановяване на следвоенна Европа в тясно сътрудничество с ОН. Разпределят се големи количества храна, облекло и медикаменти, изпълняват се специални програми за помагане на сираците, организират се центрове по детско здравеопазване. През 1923 се създава Червенокръстко младежко движение в САЩ, което играе важна роля в дейността на лигата в полза на мира. През 1956 координира дейността по оказването на помощ на хилядите бежанци след Унгарските събития, за което е наградена с Нансенов медал (учреден в чест на Фритьоф *Нансен*). През 1960 изпраща лекарски екипи в конгоанските болници. Организира подпомагането на анголските бежанци. Подкрепя югославското дружество на Червения кръст (1963) в дейността му по оказване помощ на пострадалите от земетресението в Скопие и за възстановяването на града. През **1963** лигата получава половината от **Нобеловата награда за мир** за доброволната хуманитарна дейност в полза на междунар. разбирателство и на мира. Другата половина е присъдена на Междунар. к-т на Червения кръст по случай 100-годишнината от основаването му. След награждаването лигата насочва вниманието си към страните от Близкия изток, Африка и Южна Америка. Оказва помощ при стихийни бедствия, организира детски центрове и центрове за инвалиди, спонсорира програми по кръводаряване. В отговор на призива на УНИЦЕФ разработва програми, свързани с детското здравеопазване и борбата срещу детската смъртност. Усилията ѝ са насочени към стимулиране на кърменето, хигиената, правилното хранене в детската възраст и имунизациите на децата. За тази своя дейност през 1986 лигата е удостоена от УНИЦЕФ с мемориалната награда на името на Морис Пат.

ЛИ́НЕН (Lynen), **Феодор** (6.IV.1911, Мюнхен — 6.VIII.1979, Мюнхен) — германски биохимик. Баща му е инженер, професор в Техническия ун-т в Мюнхен. Л. завършва химия в Мюнхенския ун-т с докторска дисертация върху гъбните отрови (1937); работи върху биохимията на туморните тъкани. Освободен е от военна служба поради трайно увреждане на коляното и не участвува във II световна война. От 1942 е частен доцент, от 1947 — професор по химия в Мюнхенския ун-т. През 1954 — 76 е директор на ин-та „Макс Планк“ по клетъчна химия в Мюнхен. Научната му дейност е свързана главно с междинния метаболизъм, окислението и биосинтеза на мастните киселини и биосинтеза на холестерола. Л. пръв изолира ацетилкоензим А, изходен продукт за синтеза на холестерола и мастните киселини в организма. Установява етапите на основния път за разграждане (β-окисление) на мастните киселини в организма, изолира ензими, катализиращи отделните етапи. Проучва механизма на действието на биотина (витамин Н) и на биотинзависимите ензими. Работи и върху биосинтеза на аминокиселините, метаболизма на мастните киселини в черния дроб и др. Води продължителна корес-

Феодор Линен

понденция с Конрад *Блох*, негов състудент и емигрант в САЩ от 1936, който работи в същата област. През **1964** Л. поделя с Блох **Нобеловата награда за физиология или медицина** „за открития, отнасящи се до механизмите и регулацията на метаболизма на холестерола и мастните киселини".

Л. е член на Германската академия на естествоизпитателите „Леополдина", Баварската АН, лондонското Кралско д-во, Американската нац. АН, Американската академия за хуманитарни и естествени науки, Австрийската АН. Той е пръв носител на медала на Ото *Варбург*, присъждан от Германското д-во по биохимия.

ЛИПМА̀Н (Lippmann), **Габриел** Жонас (16.VIII.1845, Холерих, Люксембург — 12.VII.1921, параход „Франция", на път от Канада за Франция) — френски физик. Учи в Екол Нормал, където проявява интерес към изследванията в областта на електричеството. През 1871 заминава за Германия, за да изучава методите на преподаване на науката. Работи в Хайделбергския ун-т с физиолога Вилхелм Кюне и с физика Густав Кирхоф и в Берлин с физиолога и физика Херман фон Хелмхолц. След завръщането си в Париж Л. изследва електрокапилярните явления. Защитава (1875) докторат в Сорбоната. От 1878 работи в Научния факултет в Париж, където става професор по математична физика (1883) и директор на изследователската лаборатория (1886). По-късно лабораторията е прехвърлена към Сорбоната и Л. остава в нея до края на живота си. Изследва явлението пиезоелектричество и предсказва, че като се приложи напрежение върху кристал, могат да се променят размерите му (обратен пиезоелектрически ефект). Пиер *Кюри* и Пол Жак Кюри потвърждават това експериментално. През 1891 Л. демонстрира метод за получаване на трайна цветна фотография. Фотографията е открита през 30-те г. на XIX в., фотографската техника бързо се развива, но са получавани само черно-бели образи до 1848, когато френският физик Едмон Бекерел получава първите цветни фотографии. Те обаче са нетрайни и бързо променят цвета си. Бекерел не може да обясни как се получават тези фотографии. Германският физик Вилхелм Ценкер 20 г. по-късно развива теория за цветната фотография въз основа на интерференцията на светлината, доразвита от английския физик лорд *Рейли* и доказана от германския експериментатор Ото Винер. Според Л. явлението, лежащо в основата на неговия метод, е интерференцията. Той поставя плаката в специална касета с живак, който има огледална повърхност. Светлината минава през емулсията и се отразява от живачната повърхност. При интерференцията между падащия и отразения лъч се образуват стоящи вълни и в резултат на това кристалчетата сребро в проявената емулсия се разполагат в слоеве. При разглеждане на такъв негатив светлината така се отразява от него, че образът се вижда в истински цветове. През **1908** Л. получава **Нобеловата награда за физика** „за неговия метод за възпроизвеждане на цветове по фотографски път, основан на явлението интерференция". Л. има приноси и в сеизмологията, астрономията, физиката на трептенията и вълните. Неговият учебник по термодинамика става класически във Франция.

Габриел Липман

Л. е член на Френската АН, на лондонското Кралско д-во. Кавалер е на Почетния легион.

ЛЍПМАН (Lipmann), **Фриц** Алберт (12.VI.1899, Кьонигсберг, Германия, днес Калининград, Русия — 24.VII.1986, Паукипси, Ню Йорк) — германски и американски биохимик. Роден е в семейство на евреи; баща му е адвокат. Следва медицина в Кьонигсбергския ун-т, продължава образованието си в Мюнхен, завършва в Берлинския ун-т (1922). Специализира биохимия в Берлин и фармакология в Амстердам. През 1927 защитава докторат по химия в Берлинския ун-т с дисертация върху биохим. реакции в мускулната клетка. През следващите 2 г. е асистент на Ото *Майерхоф* в Берлин, през 1929 го последва в Ин-та за мед. изследвания „Кайзер Вилхелм" (днес „Макс Планк") в Хайделберг; главна тема в работата им е вътреклетъчният метаболизъм на въглехидратите. От 1931 е стипендиант в Рокфелеровия ин-т за мед. изследвания (от 1954 — Рокфелеров ун-т) в Ню Йорк; през 1932 — 39 работи в новосъздадената лаборатория при Ин-та по биология на фондацията „Карлсберг" в Копенхаген. Изследва пътищата за образуване в клетките на енергията, необходима за биохим. реакции, поддържащи живота. През 1939 е принуден да емигрира в САЩ поради еврейския си произход, тъй като нацизмът прониква в Дания. Работи като научен сътрудник по биохимия в Мед. колеж в Ню Йорк към Корнелския ун-т, от 1941 — в Харвардския ун-т и в Масачузетската обща болница в Бостън. През 1944 приема американско гражданство. От 1943 е доцент, от 1949 — професор по биохимия в Харвардския ун-т. Основно място в научната му дейност заемат проучванията на клетъчния енергиен метаболизъм. През 1941 Л. изказва идеята, че главен източник на енергия за метаболитните реакции в клетката е аденозинтрифосфатът (АТФ), заемащ централно място в групата на т. нар. високоенергетични (макроергични) съединения. Механизмът, чрез който АТФ отдава енергията си, става ясен, след като през 1945 Л. и сътрудниците му откриват коензим А — биокатализатор, който осигурява включването на освободената от АТФ енергия в реакциите на клетъчния метаболизъм. Л. изолира в чист вид и синтезира коензим А; установява се, че той се намира във всички клетки на животните, растенията и микроорганизмите и играе активна роля в цикъла на трикарбоновите киселини, открит от Ханс *Кребс* (1937). През **1953** Л. поделя с Кребс **Нобеловата награда за физиология или медицина**, която му се присъжда „за откриването на коензим А и ролята му в междинния метаболизъм". От 1957 е професор по биохимия в Рокфелеровия ун-т в Ню Йорк, от 1970 — емеритус професор. Изследва и клетъчните фосфатни съединения, структурата на раковите клетки, ролята на хормоните на щитовидната жлеза в регулацията на енергийната обмяна, процесите на междинния метаболизъм.

Фриц Липман

Л. е член на Американската нац. АН и лондонското Кралско дружество.

ЛЍПСКЪМ (Lipscomb), **Уилям** Нън (9.XII.1919, Кливланд, Охайо) — американски физикохимик. Следва химия в ун-та на Кентъки в Лексингтън, след това — физика и накрая — физикохимия в Калифорнийския технологичен ин-т в Пасадена при Лайнъс *Полинг*, който по-късно става ръководител на докторската му дисертация. През 1946 защитава докторат върху изследвания на органични съединения чрез рентгенов структурен анализ и дифракция на електрони. През същата година става

Уилям Липскъм

Ли Цундао

асистент, през 1950 — доцент, през 1954 — професор по физикохимия в ун-та на Минесота. Л. започва да изследва бороводородите (бораните), към които проявява интерес още като студент. Бораните са перспективно високоефективно ракетно гориво, но по това време са слабо изучени поради голямата им летливост, нестабилност, взривоопасност и токсичност. Л. установява структурата им с методите на ядрения магнитен резонанс и с рентгенов структурен анализ. Създава теория за трицентровата връзка в борановата молекула и успява да предскаже строежа и свойствата на неоткрити още борани. През 1959 става професор по физикохимия в Харвардския ун-т в Кембридж, Масачузетс, в който от 1962 до 1965 ръководи хим. факултет. Л. започва биохимични изследвания. Изучава ензимите и особено каталитичното им действие върху реакциите в човешкия организъм. През **1976** Л. получава **Нобеловата награда за химия** „за изучаването на структурата на бораните, с което изяснява въпроси на химичната връзка".

Л. е член на Американската академия за хуманитарни и естествени науки, Американската нац. АН, Кралската нидерландска академия за наука и литература.

ЛИ ЦУНДАО (Lee Tsung-Dao), (25.XI.1926, Шанхай) — китайски и американски физик. Баща му е бизнесмен. Л. Ц. учи физика в Джъдзянския нац. ун-т в Куейчоу и в Нац. югозападен обединен ун-т в Кунмин. Завършва през 1946 и заминава с държавна стипендия в Чикагския ун-т, където специализира при Енрико *Ферми* и Субраманиан *Чандрасекар*, и се сприятелява с *Ян Чънинн*. През 1950 защитава докторат върху водородното съдържание в белите джуджета и работи по няколко месеца в Йеркската астрономична обсерватория и в Калифорнийския ун-т в Бъркли. От 1951 е в Ин-та за фундаментални изследвания в Принстън, Ню Джърси. През 1953 става асистент, през 1956 — професор в Колумбийския ун-т в Ню Йорк. Л. Ц. и Ян работят над проблема за τ- и Θ-частиците. И двете са *K*-мезони. Според изчисленията тези частици, наречени странни, трябва да се разпадат много бързо, но в действителност те живеят милиарди пъти по-дълго, отколкото предвижда теорията. Оказва се, че странните частици се раждат на двойки, които се разлитат в различни посоки и не могат повече да взаимодействуват, което обяснява дългото им време на живот. τ-частицата се разпада на 3 π-мезона, а Θ-частицата — на 2 π-мезона. Във всяко друго отношение те са еднакви. Теоретиците предполагат, че едната частица има положителна четност, а другата — отрицателна. Л. Ц. и Ян стигат (1956) до извода, че при слабото взаимодействие четността не се запазва (при силното и електромагнитното взаимодействие е валиден законът за запазване на четността). При този процес новообразувалите се частици се отделят в определени посоки. Пространствената ориентация оказва влияние върху това какви частици ще се образуват и оттам се получава различна картина на разпада. До изследванията на Л. Ц. и Ян се приема, че при взаимодействията в микросвета съществува определена пространствена симетрия. Предсказаното от двамата учени нарушение на закона за запазване на четността е потвърдено (1957) експериментално от У Чъншун и от Ричард Гаруин, Лион *Ледърман* и Марсел Уайнрич от Колумбийския ун-т. През **1957** Л. Ц. и Ян получават **Нобеловата награда за физика** „за тяхното основно изследване на т. нар. закони за четността, което води до важни открития за елементарните частици". Л. Ц. работи и в областта на теорията на полето, статистическата механика, хидродинамиката, астрофизиката и др.

Л. Ц. е член на Американската нац. АН, Американското физ. дружество.

ЛИ ЮАН ЦЪ (Lee Yuan Tseh), (29.XI.1936, Сънчу, Тайван) — тайвански и американски химик. Роден е в семейство на учители. Завършва химия в Тайванския нац. ун-т (1959) и в Тсънхуанския нац. ун-т (1961), където се занимава с изследвания на естествените радиоизотопи. Продължава образованието си в Калифорнийския ун-т в Бъркли и работи при Дъдли *Хършбак* и Брус Махан в областта на йонно-молекулните реакции и динамиката на молекулярното разпръскване. През 1965 защитава докторска дисертация и остава в лабораторията, за да продължи изследванията си върху динамиката на елементарните хим. процеси. Известно е, че хим. реакция е сложен процес, който се състои от елементарни (неделими) стадии и всеки от тях влияе на характера на реакцията като цяло. Затова изучаването на елементарните процеси е особено важно за управляване на скоростта и посоката на хим. реакция. Л. Ю. Ц. създава оригинални прецизни апарати за измерване на разсеяни частици. През 1967 се при-

Ли Юан Цъ

съединява към изследователската група на Хършбак в Харвардския ун-т в Кембридж, Масачузетс. Проявява изключителна изобретателност при конструирането на въртящ се ултрапрецизен вакуумен детектор. Уредът е мас-спектрометър за магнитни и електрически полета, който отклонява различните йони в различни посоки и по този начин ги идентифицира. Съвместно с Хършбак използува уреда при определяне на скоростите, посоките и енергиите на елементарните хим. процеси. Чрез тези данни те достигат до механизмите на реакцията и динамиката на сблъсъка между отделните молекули. От 1968 Л. Ю. Ц. е преподавател по химия, от 1973 е професор в Чикагския ун-т. През 1974 се завръща като професор в Калифорнийския ун-т в Бъркли и приема американско гражданство. В лабораторията към университета постига изключителни успехи в областта на физикохимията и хим. физика. Изследванията, проведени от Л. Ю. Ц., изясняват механизма на елементарните процеси и разширяват областта на динамичните изследвания благодарение не само на големия брой новоизучени реакции, но и на повишеното качество на получената информация. През **1986** Л. Ю. Ц., Хършбак и Джон *Полани* получават **Нобеловата награда за химия** „за техните изследвания в областта на динамиката на елементарните химични процеси".