

Pròleg

Commemoració del centenari de la històrica Secció de Ciències, 1911–2011

La Secció de Ciències de l'Institut d'Estudis Catalans (IEC), primer anomenada «Institut de Ciències», va néixer fa cent anys com a resultat d'una necessitat sentida per la societat de l'època. Antoni Rubió i Lluch, president de l'Acadèmia, el 9 de febrer de 1911 va comunicar al qui aleshores era president de la Diputació de Barcelona, Enric Prat de la Riba, que l'IEC s'havia trobat amb infinitat de qüestions que no havia pogut atendre, perquè no entraven dins el camp d'activitats que li havia assenyalat el dictamen acord fundacional. L'Institut va considerar que s'havia arribat a la necessitat d'atendre «la filologia catalana i les ciències matemàtiques i d'observació». Prat de la Riba, que tres anys més tard va ser el primer president de la Mancomunitat de Catalunya, ja havia comunicat al Departament Central de la Diputació de Barcelona que l'estudi de «les ciències matemàtiques, físiques, biològiques, predilectes de la civilització contemporània, són indispensables per a l'assoliment de la majoria intel·lectual i per al progrés material i la prosperitat econòmica», per això va acollir i va donar suport a la creació d'una nova secció de ciències, perquè «ha de conduir-nos al nostre ple viure científic universal». A partir del 14 de febrer del mateix any, l'Institut va ser constituït per tres seccions: la Històrico-Arqueològica, la Filològica i la de Ciències. De seguida, la nova secció va emprendre diverses publicacions: l'Arxiu de l'Institut de Ciències (després, de la Secció de Ciències), la *Flora de Catalunya* de J. Cadevall, la *Fauna de Catalunya*, les *Notes de l'estudi del Servei Meteorològic de Catalunya* de Fontserè, els *Treballs* de l'Estació Aerològica de Barcelona i del Servei Tècnic de Paludisme, la Biblioteca Filosòfica, i d'altres.

Amb el temps, la Secció de Ciències va quedar massa petita per a incloure totes les ciències —exceptuant-ne, és clar, la història, l'arqueologia i la filologia, que ja tenien secció pròpia—, sobretot en un camp procliu a l'especialització, de manera que el 1968 es va crear la Secció de Filosofia i Ciències Socials i, finalment, el 1989 es van crear la de Ciències Biològiques i la de Ciència i Tecnologia, totes tres sorgides de la històrica Secció de Ciències.

El centenari de la històrica Secció de Ciències de l'Institut d'Estudis Catalans (com acabem de dir, actualment, la Secció de Ciències Biològiques i la Secció de Ciències i Tecnologia) ens ofereix l'oportunitat —a tots els membres de l'IEC, als membres de les societats filials i a totes les persones del nostre àmbit lingüístic interessades en les ciències— de rememorar les persones i les institucions que, en els primers decennis del segle xx, van contribuir des de Catalunya a la ciència i van marcar els camins d'estudi i de recerca. La seva labor va ser molt important, de la mateixa manera que ho és la seva memòria per a un país i una societat que va sofrir greus problemes, amb conseqüències de tot ordre, sobretot en el desenvolupament de la ciència i l'alta cultura. Hem de tenir presents Ramon Tur-

Foreword

Commemoration of the Centenary of the Sciences Section, 1911–2011

The Sciences Section of the Institute for Catalan Studies (IEC), which was originally called the Institute of Sciences, was founded 100 years ago as the solution to a need felt in the society of the time. On 9 February 1911, Antoni Rubió i Lluch, the President of the Academy, notified the then-President of the Barcelona Provincial Council, Enric Prat de la Riba, that the IEC had received a host of questions which it was unable to answer because they were beyond the scope of the activities listed in the Institute's founding order-agreement. The Institute deemed that it had become necessary to include "Catalan philology and the mathematical and observational sciences." Prat de la Riba, who would become the first President of the *Mancomunitat de Catalunya* (Commonwealth of Catalonia) three years later, had already notified the Central Department of the Barcelona Provincial Council that the study of "the mathematical, physical, and biological sciences, the prime sciences of contemporary civilization, are indispensable for achieving intellectual maturity and for material progress and economic prosperity." He thus welcomed and supported the creation of a new Sciences Section because "it should lead us to fully participate in universal sciences." As of 14 February of the same year, the Institute was made up of three Sections: the Historical-Archaeological Section, the Philological Section, and the Sciences Section. Soon thereafter, the new Sciences Section embarked upon several new publications: the *Arxiu de l'Institut de Ciències* (*Archive of the Institute of Sciences*, which was later renamed the *Archive of the Sciences Department*), *Flora de Catalunya* (*Flora of Catalonia*) by J. Cadevall, *Fauna de Catalunya* (*Fauna of Catalonia*), Fontserè's *Notes de l'estudi del Servei Meteorològic de Catalunya* (*Study Notes of the Meteorological Service of Catalonia*), *Treballs* (*Proceedings*) of the Aerologic Station of Barcelona and the Technical Malaria Services, the Philosophical Library and others.

However, over time, the Sciences Section became too small to handle all the sciences—with the exception, obviously, of history, archaeology, and philology, which already had their own Sections—especially in a field so prone to specialization. Thus, in 1968, the Philosophy and Social Sciences Section was founded, and finally in 1989 the Biological Sciences and the Science and Technology Sections. All three branches derived from the traditional Sciences Section.

The centennial of the former Sciences Section of the Institute for Catalan Studies (as mentioned above, now split into the Biological Sciences Section and the Science and Technology Section) offers us—all IEC members, the members of its affiliate societies, and anyone within our linguistic domain interested in the sciences—the chance to commemorate the people and institutions that contributed to science in Catalonia in the first few decades of the 20th century and pointed to the path-

ró, Miquel A. Fargas, August Pi i Sunyer, Pere Coromines, Esteve Terradas, Josep M. Bofill i Pichot, Enric Prat de la Riba i els que els van seguir, Eduard Fontserè, Ramon Jardí, Jaume Serra i Hünter. Però també hem de recordar els que, influïts per les seves activitats i labors científiques, van desenvolupar unes molt remarcables carreres com a científics i innovadors i van aconseguir troballes importants, com Rossend Carrasco i Formiguera, Francesc Duran i Reynals, Jordi Folch i Pi i Josep Trueta, entre d'altres. Els membres de l'IEC, en aquell moment històric, van fer avançar la ciència en un país on les universitats encara no tenien un paper rellevant en la recerca i li van donar un caire de servei a la comunitat, creant i dirigint centres que van ser pioners, com el Servei Meteorològic de Catalunya i l'Observatori Fabra (Eduard Fontserè), l'Institut d'Electricitat i Mecànica Aplicades (Esteve Terradas), el Laboratori de Psicologia Experimental i l'Institut de Fisiologia (August Pi i Sunyer), entre d'altres.

Tots ells i llurs obres han de constituir un motiu de diàleg i de reflexió i, amb aquesta voluntat, el col·lectiu científic que actualment constitueix les seccions de Ciències (incloent-hi les seves societats filials, que són una part especialment activa de l'IEC), organitza una sèrie d'activitats commemoratives o de revisió d'aquella feta històrica. La Institució Catalana d'Estudis Agraris (ICEA) va programar per al mes d'octubre una jornada sobre les aportacions científicotècniques de l'agricultura a Catalunya en els darrers cent anys. La Institució Catalana d'Història Natural (ICHN) i la Societat Catalana de Biologia (SCB) van realitzar una sessió commemorativa conjunta. A més, la Societat Catalana de Biologia, el mes de novembre, va fer la presentació dels actes del seu centenari (que se celebra el 2012). També el mes de novembre, en la reunió conjunta de les seccions de Ciències de l'Institut, es va celebrar un acte públic en el qual es tracta la creació de la Secció de Ciències, dels components i de la seva obra, la importància que té en la ciència moderna i la seva contribució decisiva en els cent anys de ciència en català. A més de les societats científiques acabades d'esmentar, també formen part de les seccions de Ciències les societats filials següents: l'Associació Catalana de Ciències de l'Alimentació (ACCA), la Societat Catalana d'Història de la Ciència i de la Tècnica (SCHCT), la Societat Catalana de Física (SCF), la Societat Catalana de Matemàtiques (SCM), la Societat Catalana de Química (SCQ) i la Societat Catalana de Tecnologia (SCT).

D'altra banda, si bé és cert que cal mirar enrere per a reivindicar els orígens i la incidència de l'Institut —i sobretot dels seus membres— en el desenvolupament del teixit científic i del progrés nacional, no és menys cert que les seccions de Ciències tenen un compromís actual amb la ciutadania i també amb el futur del país. Possiblement, el seu paper ha anat evolucionant paral·lelament amb la societat i amb l'organització de l'Administració; no obstant això, són moltes les àrees i les actuacions que poden acomplir les dues seccions de Ciències per mitjà de l'Institut, com a institució independent que vetlla pel ple desenvolupament nacional.

En aquest sentit, una de les preocupacions de les seccions de Ciències és l'impacte que la internacionalització de la comunicació científica té i ha de tenir en el futur. Moguts per aquesta inquietud, hem organitzat un simposi sobre llengua i

ways that scientific study and research should pursue. Their efforts were extremely important, as is their memory for a country and a society that experienced serious problems with a host of consequences, especially in the development of science and culture. We should commemorate Ramon Turró, Miquel A. Fargas, August Pi i Sunyer, Pere Coromines, Esteve Terradas, Josep M. Bofill i Pichot, Enric Prat de la Riba and those who followed them, including Eduard Fontserè, Ramon Jardí, and Jaume Serra i Hünter. However, we should also recall those who, influenced by their activities and scientific endeavors, developed remarkable careers as scientists and innovators and achieved major finds, such as Rossend Carrasco i Formiguera, Francesc Duran i Reynals, Jordi Folch i Pi, and Josep Trueta, among others. The IEC members at that time in history pushed science forward in a country where the universities did not yet play a paramount role in research, and they did so by providing a service to the community and by creating and operating centers that were directed by pioneers in their fields, such as the Meteorological Service of Catalonia and the Fabra Observatory (Eduard Fontserè), the Institute of Applied Electricity and Mechanics (Esteve Terradas), the Experimental Psychology Laboratory and the Institute of Physiology (August Pi i Sunyer), and others.

All of them and their efforts should inspire dialogue and reflection. It is with this goal in mind that the members of the scientific community currently serving in the IEC's Science Sections (including their affiliate organizations, which are an especially active part of the IEC) are organizing a series of activities to commemorate or reinvigorate that historical deed. For the month of October, the Catalan Institute of Agrarian Studies (ICEA) scheduled a workshop on the scientific and technical contributions of agriculture in Catalonia over the past 100 years. The Catalan Institute of Natural History (ICHN) and the Catalan Society for Biology (SCB) held a joint commemorative session. In addition, in November, the Catalan Society for Biology hosted events to mark its centennial (which will be held in 2012). Also in November, during the joint meeting of the Institute's Science Sections, a public event was held to discuss the creation of the original Science Section, its members and their work, their importance in modern science, and their decisive contribution to 100 years of Catalan science. Besides the scientific societies mentioned above, the following affiliate societies are also members of the Science Sections: the Catalan Association of Food Sciences (ACCA), the Catalan Society for the History of Science and Technology (SCHCT), the Catalan Physical Society (SCF), the Catalan Mathematical Society (SCM), the Catalan Chemical Society (SCQ), and the Catalan Society for Technology (SCT).

While it is true that we should look to the past in order to reclaim the origins and influence of the Institute—and especially its members—in the development of the scientific community and national progress, it is no less true that the Science Sections are also committed to the citizenry of today and to the future of the country. The functions fulfilled by these departments have evolved in parallel with society and with the organization of the government, but there are also many areas where they can best perform through the Institute as an independent institution that advocates full national development.

ciència en què s'han intercanviat les experiències de països com Suècia, Flandes, Israel i Catalunya. Les conclusions són clares: tothom accepta que la difusió d'una *lingua franca*, actualment l'anglès, facilita la difusió del coneixement científic, les col·laboracions entre científics i les accions mancomunades. Dóna, per tant, visibilitat i presència en el món científic i sembla, doncs, natural fomentar-ne el coneixement i l'ús. Ara bé, la promoció d'aquesta *lingua franca* no ha d'entrar en conflicte amb la llengua pròpia, que també ha de poder desenvolupar els continguts conceptuals i operacionals relatius al món de les ciències i la tecnologia.

Aquesta anàlisi ens ha de permetre elaborar les propostes estratègiques que el català, com a llengua mitjana, necessita. L'IEC no es pot deslligar de la responsabilitat de salvaguardar la llengua en aquests camps i ha de crear i recomanar polítiques i estratègies que donin suport al desenvolupament científic i tecnològic —i, per tant, al domini de l'anglès— i que, alhora, reforcin la solidesa i la rellevància del català en aquests àmbits de gran importància per a la cultura i l'economia del país. En un altre àmbit d'actuació, des de la Secció de Ciències i Tecnologia hem obert un treball de recerca i debat sobre ètica, ciència i tecnologia, com a aportació de la nostra acadèmia a un entorn científic i tecnològic que, en plena recerca competitiva, ni té temps ni és meritat en les avaluacions; volem fer una reflexió pausada i profunda del que signifiquen les recerques que es fan, des d'una perspectiva ètica i social. Atesa la transversalitat del treball, comptem no solament amb altres membres de l'IEC, sinó també amb pensadors externs que ens han d'ajudar en aquest important debat.

Del passat al present i del present novament als orígens; aquest és el balanceig que ens permet avançar amb fermesa. No podem acabar, doncs, aquesta presentació sense fer novament una mirada retrospectiva a aquests cent anys d'història i constatar que, efectivament, tot ha evolucionat i creiem que ho ha fet en positiu. El país s'ha fet gran, no solament en població, sinó també en formació i en preparació de científics que han aconseguit renom internacional. Només cal veure que aquella primerenca Secció de Ciències, formada per set pioners, s'ha transformat en dues seccions de més de setanta membres i amb una vintena de científics repartits arreu del món: els membres corresponents. També aquest col·lectiu humà representa les moltes i diverses àrees temàtiques que inclouen les *ciències*, des de les matemàtiques, la física o les diverses enginyeries fins a la bioquímica i la biologia molecular, la botànica i la zoologia o les diverses especialitats de la medicina (per dir només algunes de les especialitats representades en aquestes seccions).

La nostra tasca científica continua en tots els vessants: el de la producció científica (per mitjà dels programes de recerca que impulsem, o mitjançant els centres de recerca, ja siguin propis, consorciats o participats); el de l'elaboració de diccionaris i nomenclàtors en català de les diferents especialitats científiques i tecnològiques, en paper i en línia; el de la difusió de la ciència (per mitjà de les revistes científiques i les publicacions, que han esdevingut un puntal ple de vitalitat de la nostra institució), i el de la divulgació del coneixement científic (per mitjà dels cicles de conferències i, sobretot, i de manera fona-

In this sense, one of the concerns of the Science Sections is the impact of the internationalization of scientific communication now and in the future. Motivated by this concern, we organized a symposium on language and science in which participants from countries including Sweden, Flanders, Israel, and Catalonia itself exchanged experiences. The conclusions were clear: it was unanimously agreed that the spread of a *lingua franca*, currently English, facilitates the dissemination of scientific knowledge, partnerships among scientists, and col·laborations. It enables visibility and presence in the world of the sciences, such that it seems natural to foster the knowledge and use of this *lingua franca*. However, this should not conflict with one's own language, which must also be capable of expressing the conceptual and operational concepts related to the world of science and technology.

This analysis should enable us to draw up the strategic proposals that Catalan needs as a language of communication. The IEC cannot ignore its responsibility to safeguard the language in these fields, and it must create and recommend policies and strategies that support scientific and technological development—and therefore mastery of English—while also reinforcing the solidity and prominence of Catalan in these realms that are so crucially important for the country's culture and economy. In another sphere of action, the Science and Technology Section has embarked upon a research and debate project on 'Ethics, Science, and Technology.' This is a subject that in today's highly competitive scientific and technological environment is often given too little serious consideration. The project strives for a careful, in-depth reflection on the meaning of the research that we, as scientists, conduct, from both an ethical and social perspective. Given the cross-cutting nature of this project, it will include not only other IEC members but also experts from outside the Institute, who will no doubt provide valuable input into this important matter.

From the past to the present and from the present back to our origins: this is the swinging pendulum that enables us to steadfastly move forward. Therefore, we cannot finish this introduction without once again looking to the past, over these 100 years of history, and note the considerable evolution that has taken place, one that we believe has been positive. The country has grown not only in its population but also in the training and preparation of scientists, many of whom have achieved international renown. The perfect illustration is the fact that the early Sciences Section, made up of seven pioneers, now comprises two departments with more than 70 members and around 20 scientists working all over the world. This human collective also represents the manifold and diverse thematic areas encompassed within the sciences, including, but not limited to, mathematics, physics, the different fields of engineering, biochemistry, molecular biology, botany, zoology, and the different medical specialties.

Our scientific endeavors continue on all fronts: scientific production (through the research programs that we spearhead, or through research centers, either our own, consortia, or those in which we participate); the development of Catalan dictionaries and nomenclatures in the different scientific and technological specialties, both in print and online; scientific dissemination

mental, mitjançant el treball extens de les societats filials). També continua la tasca de consultoria i assessorament en qüestions científiques i tecnològiques per a les entitats polítiques o per a altres institucions culturals o empreses privades, que ja es va iniciar en l'època de la primera Secció de Ciències. Només cal que us adreceu al nostre web (www.iec.cat) per a veure la vitalitat de la institució i el volum de producció i de divulgació científica.

És molt, i és significatiu, el que s'ha fet en aquests cent primers anys d'història i això és el que ens empeny i ens estimula a continuar endavant i a superar-nos. Les circumstàncies socials, polítiques, econòmiques, científiques i competitives d'avui són diferents, però ens hi hem adaptat. Tenim el talent, les eines, la motivació i la il·lusió.

Francesc González i Sastre

President de la Secció de Ciències Biològiques, IEC

David Serrat

President de la Secció de Ciències i Tecnologia, IEC

(through scientific journals and publications, which have become a vital cornerstone of our institution); and the spread of scientific knowledge (through lecture series and, most importantly, through the extensive efforts of our affiliate institutions). Our consulting and advisory work on scientific and technological issues also continues for political organizations and other cultural institutions or private enterprises, an activity that has its origins in the early days of the Sciences Section. A quick look at our website (www.iec.cat) reveals the vitality of the institution and the volume of its scientific production and dissemination.

A great deal has been achieved in these first 100 years of history, and the accomplishments are significant. This is what drives and stimulates us to move ahead and to continue striving. The social, political, economic, scientific, and competitive circumstances are different today, but we have adapted to them because we have the talent, the tools, the motivation, and the enthusiasm to do so.

Francesc González i Sastre

President of the Biological Sciences Section, IEC

David Serrat

President of the Science and Technology Section, IEC