

SOBRE ELS ORÍGENS DE LA MODERNITZACIÓ DE LA DIDÀCTICA DE LES CIÈNCIES NATURALS A CATALUNYA *

Lluís Solé i Sabarís **

Rebut: juliol 1977

SUMMARY

On the origins of the modernization of the natural sciences' didactics in Catalonia .

The author traces back the roots of modern teaching of natural sciences in Catalonia. There are two main fields in this origin: one is autochthon and is represented by the general pedagogical orientations conducted by Alexandre Galí, Pau Vila, Eladi Homs, Joan Bardina, Manuel Ainaud and Artur Martorell, and the other is more or less influenced by the pedagogical ideas of the Institución Libre de Enseñanza and related centres, as the Escuela Superior del Magisterio and the Instituto-Escuela at Madrid. The main figures in this second field are Palau i Vera, Hermenegildo Giner, Estalella, Cazorro, Rosa Sensat, Cassià Costal, Margarida Comas, Miquel Santaló and others.

En un treball anterior, dedicat a l'estat en general de les ciències naturals a Catalunya durant aquests darrers cinquanta anys, assenyalava ja, un xic de passada, la gran transformació de la didàctica de l'ensenyament experimentada gràcies a les innovacions introduïdes en la metodologia pedagògica en general per diverses institucions públiques i privades, des de l'escola primària fins a la universitat.¹ I si bé aleshores intentava de situar en el seu lloc meritori alguns dels docents que més contribuïren a aquesta transformació, no en vaig cercar l'origen més llunyà, tant perquè aquest no era el motiu concret de la nota com perquè cor-

responia a un temps un xic apartat del període que hi estudiava.

Ara, amb més calma, crec que val la pena d'esbrinar les arrels d'aquesta transformació pedagògica en el camp de les ciències naturals. En realitat, la innovació, com succeeix sovint en molts d'aquests moviments, no sembla fruit exclusiu d'una sola persona, sinó més aviat d'esforços d'orientació semblant que seguien diversos camins convergents, en un moment madur perquè es produís aquell canvi. Altrament, és inconcebible una tal transformació isolada en el camp de la didàctica escolar, car forçosament havia de respondre a una renovació pedagògica gene-

* Aquest treball és dedicat a la memòria del Dr. Candel i Vila.

** Departament de Geomorfologia i Tectònica. Facultat de Geologia. Universitat de Barcelona. Gran Via, 585. Barcelona-7.

ralitzada i àdhuc a un clima del país que afavoria la renovació total de l'ensenyament. Pensem que, d'una banda, s'havien iniciat a Europa les inquietuds per una escola nova i racionalitzada, l'anomenada poc després escola activa. Ferrer i Guàrdia l'havia coneguda a França durant l'exili, i molts pensionats hi havien entrat en contacte a Bèlgica, Suïssa, etc. De l'altra, a Catalunya el moviment literari i polític de la Renaixença havia desvetllat la pruija, en tots els ordres, de fer un país més civilitzat i culte. Aquests dos moviments, l'un internacional, l'altre autòcton, coincideixen, i el segon accelera unes innovacions que potser s'haurien introduït més lentament. Així, es creà a començament de segle un clima extraordinàriament favorable per a dur a terme aquella transformació.

L'AMBIENT PEDAGÒGIC DE COMENÇAMENT DE SEGLE I LES CIÈNCIES NATURALS

Recordem breument com era en començar el segle l'estat de les ciències naturals a Catalunya.

A la Universitat de Barcelona no hi havia pràcticament un ensenyament idoni de les ciències naturals; hi havia, en canvi, amb uns noms o altres, l'ensenyament de la matemàtica, de la física i de la química. La llicenciatura de ciències naturals no s'hi introdueix fins l'any 1910, gràcies als esforços del Dr. Odón de Buén, secundat a Barcelona per Hermenegildo Giner de los Ríos i des de Madrid per Ignacio Bolívar. El Dr. Odón de Buén professava l'ensenyament de la zoologia, de la botànica i la mineralogia, dues assignatures que cursaven els estudiants de primer curs d'altres llicenciatures (ciències, farmàcia, medicina), com a matèries complementàries, i de la cristal·lografia, que interessava els químics. Era l'únic titular en ciències naturals que exercia oficialment a la universitat, car difícilment es podien trobar a Barcelona, abans del 1910, altres llicenciats d'aquesta especialitat, la qual únicament es cursava, abans d'aquesta data, a la Universitat de Madrid. Algunes iniciatives locals procuraven suplir aquesta deficiència, com la Institució Catalana d'Història Natural, societat sàvia fundada l'any 1900, el Museu de Ciències Naturals, sostingut pel municipi barceloní des del 1878, el qual aviat agrupà un selecte grup d'in-

vestigadors, com Bofill i Poch, Maluquer, Segarra, Codina, Aguilar Amat, Marcet, Font i Quer, etc.² En aquest ordre d'iniciatives cal situar l'escola geològica del Seminari Conciliar, fundada pel canonge Almera l'any 1876.³ També cal destacar les activitats d'alguns centres excursionistes i més tard els Estudis Universitaris Catalans, organitzats per la diputació el 1903, i els Estudis Normals ordenats per la Mancomunitat el 1919.

En el camp de l'ensenyament secundari, cal recordar que aquella època no hi havia a Barcelona cap més centre oficial que l'Institut Balmes, instal·lat a l'edifici de la Universitat i del qual era professor de ciències naturals Manuel Cazorro Ruiz (1865-1935), a qui em referiré més endavant, que el 1913 havia succeït a l'anterior catedràtic, Antoni Mir Navarro. En les institucions privades dedicades al segon ensenyament figuraren, entre el jesuïtes, el P. Barnola, botànic, i l'embrióleg P. Jaume Pujiula,⁴ director del Laboratori Biològic de Sarrià, instal·lat des del 1916 a Barcelona; entre els germans de la Doctrina Cristiana hi havia Senen, d'origen francès, botànic; i encara algun escolapi afeccionat a les ciències naturals, com el P. Manuel Bordàs. Desconec completament llur obra pedagògica en l'aspecte que aquí interessa, però em sembla que, si bé la presència d'alguns d'ells com a docents devia influir a donar un caràcter pràctic a les ciències naturals, és probable que, com en molts d'altres centres, es reduís, en general, a mantenir els famosos gabinets d'història natural, on, en vitrines sovint polsoses, es guardaven uns quants animals dissecats i minerals i roques, que encara he conegut en algunes d'aquelles institucions i que solien acabar arraconats com a trastos vells. En el millor dels casos aquests objectes naturals servien per a il·lustrar les explicacions dels professors; almenys em consta que era així en les classes dels germans de la Doctrina Cristiana. Semblantment devia succeir als restants instituts nacionals i centres privats de Catalunya, si és que no es queia en la rutina memorística del llibre de text poc o molt ben explicat, perquè, com diu Brucker, «l'ensenyament de la botànica sense plantes, de la zoologia sense animals són petits crims que no perquè passin sovint són menys imperdonables».

En l'aspecte que aquí em proposo d'estudiar, em sembla que mereix una aten-

ció especial l'escola primària,⁵ per on comença la regeneració pedagògica, com a fruit tardà de la Renaixença, la qual tenia com un dels punts essencials l'ensenyament en la pròpia llengua, acceptat pel Primer Congrés Universitari Català, celebrat l'any 1903. El moviment s'havia iniciat el 1898 amb la creació de l'escola catalana de Sant Jordi, dirigida per Flos i Calçat, i l'any següent amb la fundació de l'Associació Protectora de l'Ensenyança Catalana, la qual el 1923 havia assolit 10.000 socis, organitzava concursos de cultura catalana entre les escoles i s'esmerçava a publicar en català els millors llibres d'ensenyament. En l'aspecte pedagògic general, cal recordar el paper capdavanter de l'Escola Horaciana, creada per Pau Vila el 1905 i que subsistí fins al 1912; l'Escola Moderna de Ferrer i Guàrdia, iniciada el 1901, on donava conferències, entre altres, Odón de Buén, i que l'any 1905 havia arribat a tenir solament a Catalunya quarantaset sucursals; el Mont d'Or, nascut el 1905 amb Palau Vera i regentat després per Manuel Ainaud i, des de 1913-14, per Pau Vila; l'Escola de Mestres, organitzada per Joan Bardina el 1906, la qual subsistí fins al 1910; les escoles populars del districte VI, dirigides per Torres Ullastres en la primera dècada de segle, i les del districte II, més burgeses, a càrrec, per un temps, de Salvador Genís, un dels primers defensors de l'ensenyament en català; les escoles de la Sagrada Família, creades el 1910 per Mn. Gil Parés; l'escola de Vallparadís, fundada el 1911 a Terrassa per Alexandre Galí. Són escoles en gran part «d'aficionats», segons Alexandre Galí. Representen un conjunt d'iniciatives privades que sembraren la bona llavor i que pocs anys després foren secundades per les corporacions públiques catalanes, amb la creació, el 1914, per part de l'ajuntament de Barcelona, de l'Escola del Bosc, sota la direcció de Rosa Sensat, les escoles Montessori, iniciades per Palau Vera amb la de la Casa de Maternitat i ampliadades després pel municipi barceloní. Els esforços foren coronats finalment amb l'esplèndida florida de l'escola pública graduada, patrocinada pel municipi, el qual havia ja demostrat la seva profunda preocupació per l'ensenyament a partir del cèlebre i polèmic pressupost de cultura de l'any 1908, inspirat, segons sembla, per Lluís de Zuñeta, Bardina i Pere Coromines, i propulsat per Hermenegildo Giner. D'altres

iniciatives públiques o privades es produeixen simultàniament, i reflecteixen la inquietud del final de la primera dècada i començament de la segona, com la creació, el 1913, per part de la diputació, del Consell d'Investigació Pedagògica, del qual fou nomenat secretari Eladi Homs i dos anys després Alexandre Galí, que tot seguit fundà la Biblioteca de Pedagogia; l'Escola d'Estiu, començada el 1914, creació d'Eladi Homs; la publicació dels «Quaderns d'Estudi», iniciada el 1915 per Eugeni d'Ors; la Comissió de Cultura de l'Ajuntament, amb Manuel Ainaud, el 1916; els Estudis Normals de la Mancomunitat, el 1919; l'ambiciós projecte de creació de trenta-set grups escolars per part de l'ajuntament, el 1916. Entretant, també la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas, creada l'11 de gener de 1907, pensionava uns quants pedagogs perquè anessin a l'estranger. De la iniciativa es beneficiaren, entre altres, Pau Vila i Rosa Sensat. Eladi Homs, d'altra banda, era enviat als Estats Units per Prat de la Riba, el 1910. El 1922 comença de publicar-se el «Butlletí dels Mestres», revista interessant d'orientació pedagògica tramesa gratuïtament als mestres de Catalunya. Finalment, el 17 de gener de 1922 una ordre ministerial establia, d'acord amb l'ajuntament, el Patronat Escolar Municipal, que en el futur havia de vetllar per l'obra dels Grups Escolars, iniciada pels Grups Baixeres i La Farigola (seguint la pauta de patronat existent a Madrid pels Grups Cervantes i Príncipe de Asturias), el qual subsistí fins al final de la guerra civil (O. del 28 de gener de 1939), amb les dues interrupcions produïdes per la dictadura de Primo de Rivera (R.O. 12-II-1924 a R.O. 2-VI-1930) i per l'anomenat «bienni negre» (B.O. 3-XI-1934 a 24-II-1936).

Remarquem que cap d'aquestes innovacions no és obra de l'Estat sinó d'iniciatives privades i, més tard, de les corporacions públiques catalanes, les quals molt sovint topen amb la incomprensió oficial, si no amb la seva oposició, com s'acaba de veure en el cas del Patronat Escolar de Barcelona, malgrat haver aconseguit d'eleva l'escola pública a un nivell europeu envejable.

Però la destitució de professors, l'exili i altres formes de repressió contra la llibertat de consciència i de càtedra han estat freqüents a Espanya per part dels

uns i els altres, des de bona part del segle XIX. Si els uns volien imposar un ensenyament religiós forçós i una ideologia dogmàtica, els altres exigien l'obligatorietat d'un tipus d'ensenyament si més no sense religió. El 1865 s'havia iniciat la cèlebre qüestió universitària amb una primera destitució de poca durada dels filòsofs krausistes, entre ells Sanz del Río, fundador de l'Escola a Espanya, Canalejas, Leandre Figuerola, Castelar, el sacerdot Fernando de Castro, Pere Mata, Camús, etc. Seguides de les decretades pel funest ministre Marqués de Orovio, el 1868, amb el confinament i presó de Salmerón i destitució de Giner de los Ríos i d'un gran nombre de professors, com Calderón, Azcárate, Moret i d'altres anteriorment citats. Al seu torn, la primera República havia destituït els professors que no havien volgut jurar la nova Constitució. Novament restaurada la monarquia amb Alfons XII, Orovio destituïa Calderón, Linares, Castelar, Figuerola, Montero Ríos, etc., i confinava i empresonava Giner de los Ríos.⁶ Fins l'any 1887 no s'aconseguí la llibertat d'ensenyament, per la qual havien lluitat més de vint anys els institucionistes i que afectava dos aspectes: la llibertat doctrinal per a la càtedra i la de l'ensenyament en general, sense imposicions dogmàtiques ni religioses (recordem, per exemple, que encara a mitjan segle XIX⁷ era obligatori que els estudiants de la Universitat de Cervera anessin a confessar-se i a combregar un cop el mes); el 1896 i el 1902 Odón de Buén fou destituït de la càtedra de Barcelona per motius ideològics; i en la depuració del 1939, una acusació greu, feta molt sovint contra els mestres i que podia significar la separació del càrrec, era de no anar a missa. A més, cal esmentar l'onada repressiva contra intel·lectuals i professors durant la dictadura militar primoriverista, que afectà entre altres Unamuno. I, finalment, la que ha superat les de tots temps i que per la seva magnitud recorda la de l'època ominosa de Ferran VII, la del 1936, primer amb les víctimes de la revolució (Casamada, Palomas, etc., de la Universitat de Barcelona), i la del 1939, que tan sols a la Universitat de Barcelona li costà la pèrdua de més del 50 % del professorat, entre el qual hi havia figures del màxim prestigi científic (Bosch Gimpera, Carles Riba, Ferran Soldevila, August Pi i Sunyer, Joaquim Xirau, Joan Coromi-

nes, Pompeu Fabra, Font i Quer, Jordi Rubió, Trias Pujol, Josep Trueta, Vicens Vives, etc.).⁸ I no foren pas les últimes del règim franquista; recordem els cinc titulars separats el 1965 de la càtedra (Aranguren, Tierno Galván, Aguilar Navarro, Montero Díez, García Calvo), a la Universitat de Madrid, i el centenar de professors mitjans de la Universitat de Barcelona, a part altres formes repressives més camuflades contra el professorat i que no han cessat fins a la mort del dictador. Quant al magisteri català, no ha estat fet encara l'estudi metòdic del que va significar la depuració franquista. Però si tenim en compte el miler de mestres autoeliminats, els sancionats i els traslladats fora de Catalunya, crec que devia representar com a mínim el 60 % dels seus efectius, entre ells els magnífics equips pertanyents al Patronat Escolar de Barcelona. Trista cronologia de la intransigència espanyola!

Repressions que a Catalunya són gravíssimes, car, a més, comporten la persecució de la llengua, amb la prohibició de tota mena de publicacions, revistes, diaris, etc.; i, si feia al cas, amb l'acte de fe de biblioteques i fons editorials, àdhuc d'obres estrictament científiques,⁹ pel sol delictes de ser escrites en català, com els fets el 1923 per ordre del regidor de cultura (!) de l'ajuntament barceloní, o la devastació d'aquests darrers quaranta anys, comptant com sempre amb la col·laboració dels botiflers de torn. Potser no hi ha un altre cas al món en què la cultura d'un país de nou milions d'habitants no solament s'hagi de fer sense l'auxili de l'Administració, sinó àdhuc sovint en contra de l'Estat. D'aquí ve que el redreçament de la cultura catalana vagi indissolublement unit al clima de llibertat representat per governs liberals i per la Mancomunitat, com anys després passà amb la Generalitat, mentre que es produeix sistemàticament la regressió durant els períodes reaccionaris, com la dictadura de Primo de Rivera i l'anorreament total de les institucions docents catalanes, des de la universitat fins a l'escola primària, el 1939.¹⁰

Malgrat aquestes dificultats, no hi ha potser a Catalunya un període tan fecund en iniciatives i realitzacions pedagògiques com el representat per les dues primeres dècades del segle actual: creació d'escoles d'assaig, innovacions pedagògiques, congressos i reunions, sortides a l'estranger,

estades a Catalunya dels caps de brot de la pedagogia europea, com Claparède, Montessori, Piaget, i, sobretot, la creació de centres on s'havien de formar les noves generacions de mestres encarregats de transformar l'escola catalana.

D'aquells primers temps crec que cal retenir, pel que afecta les ciències naturals, uns quants noms, com és ara Odón de Buén, a la Universitat, els Maluquer al Museu, Cazorro en l'ensenyament secundari, Rosa Sensat, Palau Vera i Eladi Homs en l'ensenyament primari. Són les figures més destacades, i la manera com entenen l'ensenyament, en els diferents graus, emmarca sens dubte l'origen de la profunda transformació pedagògica que s'opera els anys següents. Aquest assaig hauria de fer certament un estudi més aprofundit de cada una d'aquestes figures, i en particular de la seva influència en l'ensenyament de les ciències naturals, però encara és impossible car manquen moltes fonts bibliogràfiques. Odón de Buén és el més conegut de tots i ha estat objecte d'alguna publicació i d'una tesina feta per una néta seva; a més, hi ha les nombroses obres originals seves, resums de conferències, etc.; també dispo- so de part de les seves memòries inèdites, que m'ha facilitat un nét seu resident a Mèxic, on l'illustre cultivador de l'oceanografia morí exiliat. Sobre Cazorro, acaba de publicar-ne un llibre el seu deixeble, el Dr. Pascual,¹¹ on descriu molt bé la seva personalitat pedagògica. També ha estat ben estudiada la gestió de Ferrer i Guàrdia, sobre el qual darrerament s'ha publicat una tesi doctoral que s'ocupa principalment dels aspectes pedagògics de l'Escola Moderna.¹² En canvi, han estat molt menys estudiats Palau Vera, Eladi Homs i Rosa Sensat, més recents que els anteriors. A més a més, cal tenir en compte la naturalesa mateixa del treball pedagògic, el qual, malgrat la seva gran valor, sovint no deixa rastres escrits i cal cercar-los en el record dels deixebles. Per aquesta raó aquest treball no pot ésser sinó un primer assaig.

D'entrada cal prescindir, en qualsevol grau de l'ensenyament, de la didàctica fonamentada sovint en la simple *exhibició d'objectes naturals* (plantes, animals, minerals, etc.), com a complement il·lustratiu de les explicacions de classe. És certament un primer pas que en tot temps alguns bons professors devien fer, bé que

aquesta actitud pedagògica no fos gaire difosa. Els famosos gabinets d'història natural devien facilitar aquest treball, però l'alumne restava en una actitud merament passiva.

Una segona etapa important és representada per l'avenç motivat per la tendència pedagògica en convertir en actiu el paper de l'alumne en lloc de la passivitat receptiva davant l'explicació més o menys feliç del professor. El gabinet i les vitrines es transformen en laboratoris, on l'alumne obra com a element actiu, observant, experimentant, i dibuixant i anotant al quadern de classe els coneixements adquirits per ell mateix; en els millors casos, devien ser freqüents les sortides al camp per recollir-hi animals, plantes, minerals i fòssils que enriqueixen l'experiència dels alumnes. Es tracta ja d'una metodologia generalitzada en l'ensenyament modern que s'aplica a la didàctica de les ciències naturals en molts dels centres que podem considerar capdavaners. Amb tot, en molts graus de l'ensenyament, sobretot en els elevats, no es passa d'aquí, i *l'eix de la classe és encara el llibre de text*, completat, això sí, per uns exercicis pràctics i sovint amb observacions al camp.

Manca encara la ruptura amb el sistema anterior, fins a invertir els termes i convertir *la mateixa naturalesa en l'eix de la classe*, i no supeditar la natura a les exigències programàtiques del llibre de text. Que sigui la mateixa natura qui imposi el ritme i l'ordre dels coneixements, com per exemple l'època de floració i fructificació de les plantes, l'oportunitat d'un fenomen natural qualsevol, etc., o posem per cas una nevada, l'erosió produïda per una pluja o una inundació; una visita al zoo, poden ésser útils per a explicar, si l'avinentesa es presenta, el naixement dels animals, etc. Cal no perdre cap oportunitat propícia, tant si el fenomen és al programa d'avui com si no hi és. Després ja vindrà, en el moment oportú, la sistematització de coneixements.

Les tres etapes assenyalades en la didàctica de les ciències naturals potser no les trobem sempre ben diferenciades, però indubtablement es donen ben representades en algun dels centres existents.

L'ENSENYAMENT SECUNDARI

Indubtablement, ens consta que en la segona etapa assenyalada excel·lí Manuel

Cazurro,¹³ format a Madrid, en l'ambient dels naturalistes de la Institución Libre de Enseñanza i del Museu de Ciències Naturals. El seu deixeble Dr. Pascual explica com es desenvolupaven les seves classes d'història natural de sisè curs en la seva època de l'Institut de Girona, del 1897 al 1913. Seguien l'ordre del programa, primer la geologia, després la botànica i finalment la zoologia, però sempre amb un caràcter eminentment pràctic: «Cada sis alumnes, en el meu curs constituïem un total d'un xic més de trenta, disposaríem d'un bon microscopi, una nodrida "gradilla" amb reactius de tota mena, dialitzadora, morter d'àngata, llum de gas i soplet per engegar la flama, nances de plati, tubs d'assaig i matrassos, pinces de turmalina, goniòmetre... Així identificariem minerals seguint els procediments per la via seca i la via humida; estudiariem les estructures cristal·lines adoptades per les substàncies dissoltes agrupades en estat de completa llibertat. Ens acostaríem a l'observació de les característiques microscòpiques dels teixits vegetals i animals... Totes aquestes pràctiques que fèiem cada dia, després d'haver preguntat durant un quart d'hora la lliçó a dos o tres alumnes escollits a l'atzar. El senyor Cazurro creia que la memòria no era més que un punt de referència i que ens havia d'ensenyar veient, tocant, palpant i fins flairant.» Que en aquella època era poc freqüent aquesta mena d'ensenyança, ho demostra el fet relatat pel mateix Dr. Pascual segons el qual l'any següent, arribat a la universitat, en preguntar el Dr. Fuset qui sabia manejar el microscopi, únicament s'aixecaren els de l'institut de Girona! Altrament, també el Dr. Cazurro anava sovint d'excursió amb els seus alumnes pels voltants de Girona, els feia recollir minerals, fòssils, plantes i animals i els explicava la geologia dels encontorns i els feia admirar monuments i la bellesa del paisatge.

Però cal advertir que els fets descrits al paràgraf anterior no sovintejaven tant com hauria pogut ser. Puc afirmar que el cas del Dr. Cazurro a Girona és bastant excepcional, potser moltes vegades per dificultat material de portar-ho a terme, com passà al Dr. Cazurro mateix amb la gran massa d'alumnes a l'Institut Balnes de Barcelona. Segons un deixeble de López Neyra, professor que exercí a l'Institut de la Ciutat de Mallorca, resulta que l'ensenyament de les ciències naturals s'hi feia

d'una manera semblant al de Girona. En canvi, en els meus temps d'estudiant a Lleida, les ciències naturals, tant a l'institut com als col·legis de segon ensenyament, es feien d'una manera purament memorística, seguint els llibres de text, i jo vaig acabar el batxillerat sense haver observat cap planta ni cap animal, ni tan sols amb un simple comptafils.

Però la gran transformació de l'ensenyament secundari a Espanya es deu a la creació, l'any 1918, de l'Institut-Escuela de Madrid, amb orientacions completament revolucionàries respecte a les dels instituts nacionals de segona ensenyança, tendències que amb el temps repercutirien fonament a Catalunya. La memòria de l'Institut-Escuela publicada el 1925¹⁴ i el reglament fundacional del 1918,¹⁵ així com l'obra de Castillejo, un dels inspiradors i secretari perpetu de la Junta para Ampliación de Estudios,¹⁶ expliquen bé les orientacions pedagògiques d'aquell centre creat i regit per la Junta, el qual sobrevisqué fins a la guerra civil, sense variacions importants, a part les ampliacions i els desdoblaments imposats pel nombre creixent d'alumnes, que arribà a la xifra de 1 500. Les idees pedagògiques eren inspirades en l'ideal educador de la Institución Libre de Enseñanza i, particularment, del seu gran artífex, Francisco Giner, que havia estat influït sobretot per l'escola anglesa i, més endavant, per Cossío.

El principi essencial era *l'educació integral* de l'alumne i es basava en el valor eminentment formatiu que ha de tenir l'ensenyament; la idea era vigent a Anglaterra des de mitjan segle passat, dels temps del cardenal Newman.¹⁷ L'educació, per tant, no solament havia d'atènyer l'aspecte purament intel·lectual, sinó també el físic i el conreu dels valors estètics, morals i cívics, que havien de conduir a una formació completa de caire humanista, inspirada en el respecte mutu de les idees i en la convivència ciutadana, tan necessària a Espanya, que acabava de sortir de dues guerres civils i havia viscut llargs períodes d'intolerància política i religiosa, de la qual els homes de la Institución havien estat les primeres víctimes.

Atès el paper formatiu, unànimement reconegut com a indiscutible, de l'ambient familiar —capaç d'educar els fills únicament amb l'exemple patern i la cura dels detalls de la vida quotidiana, i independent, com és el cas normal, de qual-

sevol mena d'ensenyament casolà—, Giner concebia l'Escola com una prolongació de la llar, amb una convivència intensa de mestres i deixebles, tant a la classe com en els jocs, en les excursions i en tota mena d'activitats. D'aquí ve que la rigidesa de la classe tradicional, amb un professor perorant dalt de la tarima, havia de ser transformada en una conversa familiar i informal entre mestres i alumnes treballant en equips. Els professors havien de participar activament en els jocs, les excursions, etc., on els alumnes es manifesten amb més espontaneïtat i, per tant, se'ls pot conèixer més bé. D'aquí ve l'afirmació paradoxal, repetida per algun dels seus seguidors, que els jocs són més importants que la mateixa classe. També d'aquesta concepció neix la conveniència de la coeducació, que durant tants anys ha estat considerada com un tabú per moltes institucions del país, especialment religioses, mentre avui és admesa generalment com a recomanable pels pedagogs, ja que acostuma els nois i les noies a la convivència normal, com passa en la societat, habituant-los a un comportament mutu adequat; àdhuc Giner creia que les diferents tendències dels uns i les altres podien utilitzar-se com una poderosa força educativa.¹⁸

Per tal d'assegurar-ne l'eficàcia formativa, l'ensenyament ha d'ésser continu, des del jardí d'infants a la universitat, i per això a l'Instituto-Escuela funcionava una secció preparatòria d'ensenyament primari, inspirada en els mateixos principis, la qual era l'única via d'accés a l'ensenyament secundari que s'hi practicava.

Quant a l'educació intel·lectual, la convivència de les aules portava a la classe activa, amb la substitució de la lliçó magistral pel diàleg socràtic, la participació dels alumnes en els problemes plantejats, la substitució de les paraules pels fets i les realitats, i conduïa hàbilment l'alumne al redescobriments de les lleis de la natura. La forma de subministrar els coneixements era més important, o, si més no, tan important, com el coneixement mateix, adquirint per via intuïtiva, amb la qual cosa s'exercitava el poder de reflexió en les matemàtiques o la filosofia, per exemple, la capacitat d'observació en les ciències de la natura, el gust literari amb lectures escollides, etc.

El més important, en l'aspecte intel·lectual, era contribuir a la vocació per da-

munt de tot altre interès o consideració.¹⁹

La creació de premis i honors, estimuladors de l'emulació, si bé pot impulsar a la competició, a la llarga fa més mal que bé, car facilita la vanitat i l'enveja o la depressió i l'apatia, i substitueix per un interès bastard el noble afany de saber, que el mestre ha de procurar inspirar als alumnes. Per aquesta mateixa raó els exàmens i tota mena de qualificacions quedaren desterrats de l'Instituto-Escuela. Era un camí difícil que exigia un major esforç de part del mestre; per això, la frase tan coneguda de «la letra con sangre entra» s'havia canviat en «sí, pero con la sangre del maestro».

Cada alumne era situat en la classe que corresponia als seus coneixements i desenvolupament mental i podia ésser promogut a una classe o grau més elevat al final del curs o fins i tot durant el curs, si se'l considerava al mateix nivell dels seus companys. El pas, el decidien tots els professors. En els dos últims cursos els alumnes podien elegir, sota el guiatge dels professors, les matèries que més els interessessin, per tal que es poguessin orientar més bé en el camí de la vocació. Després, el certificat final els permetia d'entrar directament a la universitat o a altres escoles.

Paral·lelament a l'educació intel·lectual, es cultivava l'educació física a través dels jocs, la gimnàstica, esports, excursions i colònies de vacances; de la mateixa manera que les arts plàstiques, el dibuix, la pintura, l'escultura, el gravat i els treballs manuals contribuïen tant a la destresa manual com a afinar els sentiments estètics. Es prestava una atenció particular a la música clàssica i popular, a la dansa, etc.

La part més difícil i delicada de l'educació és sempre la relativa als diferents aspectes de la conducta individual, incloent-hi els aspectes morals i religiosos, que han de basar-se sempre en l'educació de la llibertat i no en la disciplina externa i els càstigs. Les creences religioses no han d'ésser mai imposades, sinó voluntàries, respectant sempre la llibertat de consciència de mestres i deixebles i el respecte mutu, tan difícil d'assolir al nostre país. Recordem que Giner mateix, que havia deixat de ser catòlic practicant, durant les excursions portava a missa els deixebles que ho desitjaven.²⁰

Als qui no hagin seguit els canvis experimentats per l'ensenyament secundari, se'ls farà difícil de comprendre el que tot això representava de revolucionari seixanta anys enrera, car avui moltes d'aquestes innovacions han estat ja incorporades a la resta dels instituts, bé que sovint, per manca de professorat degudament preparat, no han estat més que els aspectes purament formals; aleshores, solien acumular-se a les aules, sovint llòbregues, centenars d'alumnes, amb horaris absurds, subjectes a la conveniència del professorat, que sovint deixaven hores buides intercalades entre les lectives, i durant les quals ningú no es preocupava dels alumnes, obligats a un ensenyament memorístic, basat únicament en el llibre de text, una imitació rígida i trista de la no pas menys trista lliçó magistral universitària, sense pràctiques, ni excursions, ni visites, ni cap de les altres activitats educatives que acompanyessin les intel·lectualment informatives. Sobretot sense pensar en tots els aspectes de l'educació integral.

Aquells professors antics difícilment podien comprendre i adaptar-se a la supressió de llibres de text i dels exàmens i les qualificacions; ni comprenien per què havien de jugar amb els alumnes o per què s'havia de fer-los cantar o ensenyar-los treballs manuals, etc., coses que mai no s'havien fet als instituts tradicionals.

Abm el més bon sentit, ni la Junta ni la Institució no es van plantejar mai el problema de la transformació de l'ensenyament des de les pàgines de la Gazeta, tot i conèixer-ne bé els greus defectes. Calia pensar primer a preparar els mestres, i per això l'Instituto-Escuela havia de ser com un planter o una escola de professors de segon ensenyament, anomenats aspirants, els quals, un cop identificats amb el sistema, anirien passant als centres que es creessin. Així es féu amb els instituts-escola de Barcelona, Sevilla i València, que subsistiren fins a l'any 1939. Josep Estalella, Mateo Martorell i Candel i Vila, que formaren part del de Barcelona, procedien de l'Instituto-Escuela de Madrid.

El pla cíclic de batxillerat, que implantà per primera vegada a Espanya l'Instituto-Escuela, facilitava l'aplicació dels mètodes pedagògics que acabem d'esmentar. D'antuvi tenia l'avantatge que al llarg del batxillerat el noi podia esperar el moment que se li presentés la inclinació per

una matèria determinada, més adequada a les seves afeccions i al seu desenvolupament mental. D'altra banda, la repetició anual de les mateixes matèries permetia d'escalonar els coneixements i dividir-los en esferes cada cop més amples, amb què es passava successivament dels fets coneguts i senzills a la fase final de síntesi, la qual es reserva als darrers cursos. Així, en el cas concret de les ciències naturals, els primers anys s'estudiaven monogràficament alguns animals més coneguts i alguns aspectes de la vida de les plantes, sense preocupacions sobre les divisions sistemàtiques; després, a mesura que, paral·lelament, els coneixements de física i química progressaven, s'estudiaven, els altres anys, la fisiologia i, finalment, la classificació sistemàtica dels éssers naturals, que s'havien estudiat ja monogràficament els cursos anteriors, i els biològics, que exigeixen altres menes de coneixements complementaris.

En la memòria del 1925, Antonio Marín dona una idea molt detallada de l'organització dels estudis de biologia (pàgs. 208-256), Gómez Llueca pel que fa a geologia i cosmografia (pàgs. 257-283) i Lluís Crespi de l'agricultura (pàgs. 284-287), que eren les matèries que aleshores s'estudiaven als instituts en els cursos 5è i 6è, mentre que a l'Instituto-Escuela aquests estudis es desplaçaven en tots els sis cursos successius, dividits en dos cicles: un de tres anys i un segon de dos, separats el 4t any per l'anatomia i la fisiologia humanes. En els dos primers cursos del cicle inicial es feien monografies d'animals corrents, com el gat, el gos, la gallina, el conill, el cargol, etc., dels quals s'estudiaven la morfologia externa, els costums, els gèneres de vida, etc., i s'estudiaven alguns aspectes de la morfologia i vida de les plantes, la flor, els fruits, com la poma, la nou, els llegums, la germinació, etc. Es donava una lleugera idea de les classificacions en el tercer curs, però s'insistia més en els aspectes biològics. En el quart, s'estudiaven l'anatomia i la fisiologia humanes, i en els dos darrers cursos s'insistia en els aspectes biològics i sistemàtics, amb la qual cosa s'assolia una visió sintètica bastant completa de la zoologia i la botànica. El mateix, però potser no tan ben estructurat, passava en els cicles de geologia, amb l'estudi, primerament, de minerals i roques i fòssils, recollits pels mateixos alumnes, i progressivament es feia

el pas a altres aspectes més abstractes, com els fenòmens geodinàmics i històrics. Allò essencial era desvetllar l'esperit d'observació i experimentació sobre els éssers i els fenòmens naturals, dades que l'alumne traslladava a una llibreta o diari de classe i completava amb lectures i redaccions adequades. Aquestes orientacions pedagògiques de l'Instituto-Escuela de Madrid no transcendiren fins anys després en l'ensenyament secundari de Catalunya.

L'ENSENYAMENT PRIMARI

Malgrat que no hi ha una raó important per a separar el dos graus de l'ensenyament, el primari i el secundari, com s'han anomenat fins ara, el fet d'estar confiat a professors de formació tan diferent com són els mestres, amb una orientació pedagògica ben definida, i els llicenciats, generalment sense cap orientació pedagògica, però amb una preparació científica més sòlida, ha fet que les diferències entre els centres dirigits pels uns o els altres s'hagin mantingut fins a temps recents. Hem vist com l'ensenyament mitjà, a part honoroses excepcions i el cas de l'Instituto-Escuela, en l'aspecte pedagògic recordava el sistema universitari, mentre que l'escola seguia les normes pedagògiques tradicionals, pròpies de l'ensenyament primari, a un nivell científic naturalment molt més elemental. L'objectiu perseguit en aquesta mena d'ensenyament, més que no pas el volum de coneixements subministrats als infants, ha d'ésser la forma com són adquirits. Es tracta d'encarar l'alumne amb la natura, acostumant-lo a examinar la morfologia d'animals i plantes (la flor, la fulla, el fruit, etc.) i reproduir-la en dibuixos adequats, per tal de fixar-hi els detalls observats; d'estudiar-ne les aplicacions, per exemple, a la indústria i l'agricultura; de reproduir els fets biològics més importants, com la germinació de les llavors, o de fer experiments amb els animals en aquaris i terraris, etc. Alguns dels llibres esmentats en aquest article, com els de Palau Vera, Schmeil, etc., responen a aquest criteri. Vegem ara com es manifesta aquesta orientació en l'escola primària catalana, des del començament de segle, pel que fa a les ciències naturals.

Per la manca de documentació, és difícil seguir aquests passos, però és indub-

table que la profunda transformació pedagògica iniciada la primera dècada hagué de repercutir forçosament en tots els camps de la didàctica escolar.

Pel que hom pot deduir del que se n'ha publicat, l'Escola Moderna creada per Ferrer i Guàrdia no devia superar gaire la primera de les etapes assenyalades en l'ensenyament de les ciències naturals, malgrat la seva inclinació al contacte amb la natura. Les seves aportacions pedagògiques, en l'aspecte estudiat aquí, com en molts d'altres, no semblen ésser gaire reeixides, si més no si jutgem pels seus llibres de text, per més que, pel que fa a les ciències naturals, seguien els llibres d'Odón de Buén, Paul Bert, d'una qualitat molt més bona i no tan sectaris com els altres que servien de base a l'ensenyament d'aquells centres i que han estat unànimement criticats per partidaris i motivaren per aquesta causa l'apartament de Pau Vila, que inicialment hi havia col·laborat.²¹

Les altres dues escoles actives del començament de segle foren l'Horaciana i el Mont d'Or. Hi devia ser decisiva la influència de Palau Vera i Eladi Homs, pel que fa a les ciències naturals. L'Horaciana fou fundada per Pau Vila l'any 1905 i subsistí fins al 1912; tenia la col·laboració, entre d'altres, de Manuel Ainaud, per a l'ensenyament del dibuix, i de Joan Llongueres, per a la música. Fou la primera escola activa creada a Catalunya.²² Pel que fa a les ciències naturals, Pau Vila mateix explica com Eladi Homs, acabat de tornar dels Estats Units, hi anà a completar els «assaigs metodològics amb una sèrie de lliçons sobre "Estudis de la Naturalesa" de preparació acurada i de construcció encertada, que desvetllaren un fort interès en els nostres alumnes, ben disposats per a l'educació rebuda a les pràctiques d'observació i d'investigació que calia fer».²³ Pau Vila en recorda encara la lliçó sobre el castanyer d'Índies, i d'altres, la lliçó sobre el cargol, prodigada en alguns centres.

Joan Palau Vera, nat a Veneçuela, de pare català, és també una personalitat pedagògica destacada. Es formà en l'ambient de la Institución Libre de Enseñanza,²⁴ i el 1905 fundà l'Escola Mont d'Or, que dirigí fins al 1912, que la traslladà a Terrassa, i a Barcelona es fundà un nou Mont d'Or dirigit per Manuel Ainaud i, els anys 1913-1914, per Vila. Palau anà a

Roma a informar-se del mètode Montessori, que introduí a la Casa de Maternitat de Barcelona, el 1915,²⁵ exemple que Solé Olivé seguí després a Lleida. Fou professor de l'Escola de Bibliotecàries i de l'Escola d'Estudis Comercials, organitzada per la Mancomunitat. S'interessà molt per l'ensenyament de les ciències naturals i de la geografia, i des de la direcció tècnica de la casa Seix Barral publicà nombroses obres sobre aquests temes, com la traducció del llibre d'Atkinson sobre la vida de les plantes,²⁶ molt útil a l'escola. És, a més, autor d'una altra obra summament didàctica dedicada a vint-i-vuit animals que viuen a la casa, al jardí, pel camp, etc., amb anotacions sobre els seus costums, gènere de vida, etc.²⁷ En els «Quaderns d'Estudi» també publicà diversos articles sobre les plantes, traducció de l'obra de Jacmann *Nature Study* i temes semblants, eminentment pràctics.²⁸ Morí el 1919, poc després que Pau Vila hagués tornat d'Amèrica, per la qual cosa Galí, en veure abandonat el camp de la geografia, aconsellà encertadament a Vila que conreés aquesta especialitat, que abans havia interessat molt Palau Vera, tal com demostren moltes de les seves obres i traduccions.²⁹

Eladi Homs Oller (1886-1973) anà a Chicago el 1906 per indicació de Prat de la Riba, on s'estigué tres anys. Un cop tornat, s'interessà també per l'ensenyament de les ciències naturals i altres aspectes pedagògics. Fundà l'Escola d'Estiu i fou el primer secretari del Consell de Cultura, aleshores anomenat d'Investigació Pedagògica, creat per la diputació el 1913. Fou també un divulgador del sistema Montessori i secretari, el 1931, del «Butlletí dels Mestres», en el qual col·laborà assíduament, però el seu paper s'eclipsà bastant ràpidament, com reconeix Pere Vergés.³⁰

En canvi, l'Escola de Mestres, fundada per Joan Bardina Casterà (1877-1950), tingué una gran influència en la transformació pedagògica del començament de segle, malgrat haver durat tan sols quatre anys. El record de l'Escola de Mestres encara perdura intensament en els escassos deixebles que en resten vius. Ells són els qui han escrit una biografia inèdita i documentada de Joan Bardina, dipositada a la Biblioteca de Catalunya, que dona una idea de la seva extraordinària personalitat.³¹ Fill d'una família artesana humil de Sant Boi de Llobregat, se-

guí nou cursos de la carrera eclesiàstica, que després abandonà per continuar la de mestre i la de llicenciat en filosofia i lletres com a alumne lliure, car havia de guanyar-se la vida, i la de la seva mare i germans, donant lliçons. Intel·ligent i dotat d'un bon bagatge cultural, empenqué ben aviat una campanya periodística en defensa de l'ensenyament; intervingué eficaçment en la redacció de la part pedagògica del polèmic pressupost de cultura de l'any 1908, presentat per l'ajuntament de Barcelona i que, després d'una gran campanya, provocà la dimissió de l'alcalde. L'Escola de Mestres, intallada primerament al carrer Nou de Sant Francesc i després en una torre de les Corts de Sarrià, desproveïda de mitjans i gairebé d'ajudes oficials, reuní un selecte grup d'una trentena de professors, entre els quals Jesús Bellido, futur professor de la facultat de Medicina, el poeta Josep Carner, el geòleg Font i Sagué, l'historiador de l'art Josep Pijoan, l'economista Josep M. Tallada, el polític i futur diputat Frederic Rahola, el químic Dr. Agell, el músic Joan Llongueres, els dibuixants Cornet i Llaberia, A. Galí, etc.³², que gairebé no cobraven res. Arribà a reunir una quarantena d'alumnes, entre els quals hi havia Enric Casasses, Artur Martorell, Miquel Fornaguera, Parunella, Glòria Bulbena i d'altres, que després, si volien obtenir el títol oficial, s'examinaven com a lliures a l'escola normal. La pràctica de la coeducació i la defensa de la llibertat religiosa li crearen molts enemics, entre els quals els jesuïtes. Això contribuï al seu fracàs econòmic, en privar-lo d'algunes ajudes que inicialment havia rebut en forma de beques, com la del cardenal Casanyes. En fracassar econòmicament, amb un deute de 35.000 pts., alguns dels professors, com Bardina, emigraren a Amèrica, on continuaren les activitats pedagògiques i feren un bon paper. Abans, però, amb l'ajuda de la Junta para Ampliació de Estudios, sis d'ells, amb Bardina al davant, feren una estada d'un any a París i després una anada amb bicicleta a Bèlgica i Holanda per tal de visitar-ne les escoles i entrar en contacte amb Decroly. El 1918, Bardina se n'anà a Bolívia, on fou director general d'ensenyament, i més tard passà a Xile, on dirigí durant quinze anys la revista «Semana Internacional», que recollí el seu pensament; a més, hi exercí de professor a les Universitats de Santia-

go i Valparaiso. Fou un gran valor, una mica inquiet, que Catalunya perdé. Ultra el centenar d'obres i articles que deixà escrits, en l'aspecte que aquí interessa, referent a les ciències naturals, poca cosa podem dir-ne, però cal remarcar que Bardina, la principal especialitat del qual eren les llengües, era l'ànima de l'Escola, substituïa amb èxit qualsevol professor que faltés a classe i els darrers temps s'encarregà ell mateix de les ciències naturals. Cal suposar, donada la categoria del seu mestratge, que seguí una orientació moderna, tal com a l'Horaciana i particularment al Mont d'Or, potser sense una planificació sistemàtica, però encarant l'infant amb la natura i fent-li observar els éssers vius i el paisatge, seguint la metodologia de l'escola activa. Sabem, concretament, que Font i Sagué els portava sovint a fer excursions pels voltants de Barcelona, que Bellido els feia fer disseccions de la gallina i del conill, i que disposaven d'herbaris i col·leccions mineralògiques fets pels mateixos alumnes.

Segons Pere Vergés,³³ les tres figures pedagògiques que iniciaren la transformació de l'escola a Catalunya són Pau Vila, Palau Vera i Bardina.

Però la figura més important i transcendental durant més de mig segle a Catalunya, per la seva dedicació perseverant, equilibri i preparació tècnica, és, sens dubte, Alexandre Galí (1886-1970), el qual de jove visqué l'ambient de l'Escola de Mestres de Bardina. El 1911, fundà l'Escola Vallparadís de Terrassa, que durà vuit anys, en la qual tingué la col·laboració d'Artur Martorell i Joan Llongueres, i que convertí en un centre d'assaig pedagògic. Més tard, el 1915, fou nomenat secretari del Consell d'Investigació Pedagògica de la Mancomunitat i director d'una escola graduada Montessori creada per la Mancomunitat. Des del 1915, succeí a Eladi Homs en la direcció de l'Escola d'Estiu, de la qual fou animador permanent fins al final. Així mateix, col·laborà assíduament en els «Quaderns d'Estudi» i en el «Butlletí dels Mestres», publicats pel Consell de Pedagogia. El 1923, en haver d'abandonar, a causa de la dictadura, aquests càrrecs, fundà la Mútua Escolar Blanquerna, centre escolar modelic que subsistí fins a l'any 1939. La Generalitat, el 1931, el nomenà secretari general del Consell de Cultura, on la seva tasca d'organitzador fou tan important com abans

havia estat la de pedagog. Ha deixat nombroses obres escrites, especialment sobre l'ensenyament del llenguatge i el problema del bilingüisme, que l'acrediten com a teòric de la pedagogia.³⁴ En tornar de l'exili, fou fins a la seva mort conseller i assessor generós de moltes de les iniciatives pedagògiques empreses a casa nostra. Per a les ciències naturals encara és molt més interessant l'obra de Rosa Sensat,³⁵ digna de l'estudi minuciós que permeten els seus diaris de classe. Amb prou feines hi ha res d'escrit sobre la seva labor pedagògica, com passa amb la de moltes altres personalitats desaparegudes aquests quaranta anys de silenci, que sistemàticament foren ignorades en morir i ja en vida relegades a l'ostracisme. Recordeu els casos d'Alexandre Galí, Pau Vila, encara viu, Artur Martorell i d'altres, com els membres de la gloriosa generació de mestres dels grups escolars: Martí Alpera, Jou Olió, Montua, Barceló Matas, Dolors Batlle, Blasi Meranges, Francesc Masclans, Pere Vergés, Pau Romeva, Anna Rubies, Pla Cargol, gairebé tots desapareguts, els quals, amb llurs publicacions i estudis en diverses branques de la cultura, prestigien tota una generació. Rosa Sensat Vila (1873-1961) exercí primerament com a mestra a Girona i en alguna altra població catalana. Passà a Madrid per seguir uns cursos d'orientació pedagògica a l'Escola Normal Central, que habilitaven per a entrar a les escoles normals, i, a causa de l'amistat familiar amb Agustí Sardà, de l'Institución Libre de Enseñanza, entrà en relació amb els principals personatges d'aquest centre, com Giner de los Ríos i Cossío. Així visqué aquell ambient pedagògic, que influí poderosament sobre la seva formació. Demés, era l'època que també vivien a Madrid Pere Coromines, fraternal company de David Ferrer, que amb el temps havia d'esdevenir l'espòs de Rosa Sensat. Coromines era un dels assidus de la Institución i havia donat alguna conferència a la Residència d'Estudiants, creada el 1910. Més tard, per oposició, ingressà a l'Escola Normal d'Alacant, però per tal de no viure apartada de la família deixà el professorat de categoria superior i tornà a l'escola primària de Barcelona, primer al Poble Nou, després a una escola del passeig de Gràcia-Diagonal i, finalment, en crear l'ajuntament l'Escola del Bosc, la primera d'Espanya a l'aire lliure

l'Estat la'n féu directora, del 1914 al 1930, data en què passà a dirigir el grup escolar Milà i Fontanals, del carrer del Carme. Dos anys abans d'entrar a l'Escola del Bosc, fou pensionada, per la Junta para Ampliació de Estudios, durant mig any, a Bèlgica, Suïssa i Alemanya, per estudiar l'organització pedagògica dels millors centres docents d'aquells països. Rosa Sensat, persona sagaç, interessada per tot, hi féu un treball seriós, reflectit en les nombroses llibretes on curosament anava anotant les impressions i dades sobre l'organització dels centres que visitava a Brusel·les, Estrasburg, Ginebra, Lausana i Munic: lliçons modèliques, llibres recomanables, conferències, visites i excursions pedagògiques. Però, sobretot la seva vocació era la didàctica científica, particularment de les ciències naturals, tal com revela la seva obra més coneguda.³⁶ Són nombroses les lliçons de ciències naturals anotades en aquelles llibretes i que pren de model, com, per exemple, l'estudi i els experiments escolars amb papallones, o la fructificació i germinació de les llavors, les observacions sobre minerals i roques, etcètera. És difícil de dir quina era la preparació científica de Rosa Sensat abans de la seva llarga estada a l'estranger i a Madrid. No hi ha cap dubte, però, que, si més no, en sortí amb un bagatge naturalista adequat i dominant les tècniques de la didàctica d'aquesta matèria, que seguí aplicant a l'Escola del Bosc. Instal·lada en plena natura, les classes de nois i noies es feien a l'aire lliure, amb sortides constants per cercar minerals, tan abundants a la muntanya de Montjuïc, recollir plantes i insectes, es feien experiències en aquaris i terraris, etc. Era, indubtablement, una escola orientada cap a l'estudi de la natura, sense oblidar altres aspectes pedagògics igualment conuenients. A l'Escola del Bosc la natura, amb el seu ritme i les seves variacions, presidia plenament la programació del treball escolar. L'obra de l'Escola pot seguir-se admirablement, en l'aspecte que aquí ens interessa, com en tots els altres, al diari portat rigorosament al dia, on, amb lletra segura i clara, es resumeixen hora per hora les activitats escolars durant setze anys. Difícilment hi pot haver una altra guia més valuosa per a estudiar la pedagogia d'una època crucial per a l'escola del nostre país. Tant de bo que algú es decidís a fer-ho. Aquí m'acontento d'as-

senyalar-ne el valor decisiu en la història de la didàctica de les ciències naturals aplicada a l'escola primària, en la qual Rosa Sensat i Palau Vera són les dues figures més destacades.

La llavor sembrada per tots aquests primers pedagogs fructificà aviat en l'obra excepcional patrocinada per l'ajuntament de Barcelona, amb la creació de la Comissió de Cultura, per Manuel Ainaud (1885-1932), procedent de l'Horaciana, el qual sabé captar, a partir del 1922, per als nous grups escolars que s'anaven creant un esplet de mestres, que el municipi ajudava econòmicament i estimulava en llur formació i activitats. Però Ainaud fou separat temporalment del seu càrrec durant la dictadura de Primo de Rivera. A l'ajuntament prosseguí la seva obra Artur Martorell, format a l'Escola de Mestres i a la de Vallparadis. Artur Martorell hauria pogut ser l'artífex de l'etapa escolar a què alguna de les altes autoritats municipals aspirava si no hagués estat injustament anul·lat traslladant-lo al negociat de cementiris perquè havia defensat l'últim residu de les escoles municipals. Una prova més del lligam inseparable entre els ideals pedagògics i l'ambient polític a què alludia al començament. La fundació Artur Martorell, creada el 1969, intenta recordar la seva obra. Durant l'època d'Ainaud, que donava gran importància als estudis de la natura com a matèria extraordinàriament formativa, creà una plaça de naturalista municipal que havia d'orientar els mestres de Grups Escolars, fer lliçons model, dirigir les visites al Museu del Parc, a la col·lecció zoològica i a l'aquari, sortides i excursions pels voltants de Barcelona amb plans de treballs ben programats; a més, es construïren aquaris i terraris escolars en què es podien observar i criar els exemplars recollits i fer-ne l'estudi i així transformar les aules i els vestíbuls en llocs de treball experimentals.

Altres escoles barcelonines devien seguir més o menys l'orientació iniciada tan fecundament per l'Escola del Bosc, molt més si tenim en compte les afeccions d'alguns dels mestres més cultes nomenats després pel Patronat, com Francesc Masclans, Eduard Crespell, Isidre Macau, etc. Així mateix, les colònies escolars de vacances, iniciades per l'ajuntament de Barcelona el 1906, devien contribuir, en trobar-se professors i alumnes en plena na-

tura, a fomentar i facilitar aquesta tendència.

Per la seva banda, la diputació de Barcelona i després la Mancomunitat tampoc no oblidaven la formació dels mestres. L'any 1913, Eladi Homs creà el Consell d'Investigació Pedagògica, anomenat després Consell de Pedagogia, el qual s'encarregà de la formació d'una biblioteca pedagògica. En la revista «Quaderns d'Estudi», publicada entre el 1914 i el 1924, i que porta el segell personal de l'orientació filosòfica d'Eugeni d'Ors, a més dels temes de cultura general, n'hi havia molts de pedagògics. Més especialitzat encara en aquesta disciplina era el «Butlletí dels Mestres», que comprèn el període 1922-1938, amb les obligades interrupcions en els períodes polítics desfavorables, el qual era enviat gratuïtament als mestres de Catalunya que ho demanaven. S'hi publicà una mena de lliçons model, fetes pels mateixos mestres i per naturalistes i retribuïdes per la revista, sobre temes d'història natural, signades per Salvador Maluquer, P. Barnola, F. Masclans, Marcet Riba, Pau Vila, etc.

A més a més, hi ha els Estudis Normals organitzats el 1919 per Eladi Homs, i dels quals foren professors Homs mateix, Palau Vera, Agell, Valls i Taberner, Pompeu Fabra, Joan Creixells, etc., però que tingueren una vida efímera. També altres naturalistes, en 1916 i 1917, hi donaven cursos nocturns semestrals, com J. Maluquer, Barnola, Cazorro, Caballero, Faura, Pi Sunyer.³⁷ Totes aquestes activitats, estimulades per la Mancomunitat, devien contribuir a afavorir aquest ambient, encara que en l'aspecte concret aquí estudiat en desconec el valor.

Molt més transcendent encara és l'obra feta per l'Escola d'Estiu, adreçada a la formació o reciclatge dels professionals del magisteri. Fou iniciada l'any 1914 per Eladi Homs, que prengué per model els cursos d'estiu per a mestres que se seguïen als Estats Units. La tasca fou continuada per Alexandre Galí fins al 1936, amb les interrupcions dels períodes polítics desfavorables. Durant tres o quatre setmanes dels mesos de juliol i agost, es reunien de cent a dos-cents mestres sota la direcció de destacadíssims professors universitaris i de pedagogs amb l'objecte de posar al dia algunes disciplines escolars o bé per tractar de problemes pedagògics, en un clima de llibertat, cordiali-

tat i respecte mutu per les idees, sense velleïtats polítiques. En els diferents anys hi trobem la participació activa d'Aguilar-Amat, J. Barnola, Bataller, Manuel Bordàs, Leandre Cervera, Font i Quer, Josep i Salvador Maluquer, Palau Vera, Marcet Riba, Pau Vila, en el camp que aquí ens interessa. Demés, es feien visites a institucions i centres culturals, concerts, etc. La setmana final es dedicava a la discussió d'un tema general, i acabava amb una excursió col·lectiva d'uns quants dies, de convivència més intensa. Aquells centenars de mestres que, any rera any, anaven desfilant per les aules de l'Escola d'Estiu contribuïren poderosament a elevar el nivell de gran part de les escoles catalanes. R. Maranges,³⁸ que ha estudiat l'evolució de l'Escola d'Estiu, hi assenyalà tres etapes: la primera, del 1914 al 1923, en què, amb l'ajuda de les corporacions locals, es tractava d'influir sobre la formació dels mestres; a la segona, del 1930 al 1935, inaugurada la del 1931 per Macià, es tractà de transformar, amb la col·laboració de la Generalitat, l'escola pública d'acord amb les orientacions modernes. Finalment, la tercera, a partir del 1966, és representada per la tasca que ara intenta prosseguir amb gran esforç i entusiasme la institució Rosa Sensat,³⁹ la qual, amb l'ambició de recuperar els anys perduts, ha estès la seva obra a altres ciutats dels Països Catalans. Però cal no oblidar que la transformació del professorat, l'única eficaç a la llarga, és sempre una labor lenta i difícil, un veritable treball d'artesanat impossible de massificar.

Una altra manifestació que il·lustra el moviment de l'època estudiada és l'activitat editorial de caire pedagògic que comença a desvetllar-se aquells anys, amb llibres moderns destinats a les escoles, com els publicats per l'Associació Protectora de l'Ensenyança Catalana, dirigida durant anys per Parunella, o bé amb llibres i revistes d'orientació pedagògica. Ja hem assenyalat l'aparició de revistes importants, com els «Quaderns d'Estudi» i el «Butlletí dels Mestres», a què caldria afegir el «Butlletí de la Federació de Mestres de Catalunya», la «Revista de Pedagogia» i les petites revistes escolars que publicaren alguns grups del Patronat. També cal assenyalar l'especialització de diverses editorials, com Dalmau Carles, de Girona, i sobretot Seix Barral, que sota la direcció de Palau Vera i Eladi Homs féu

una veritable renovació dels textos escolars. Pel que fa a la metodologia de les ciències naturals, altres editorials publicaven obres originals i traduïdes molt estimables, com el text de Rasmussen, de la Labor,⁴⁰ o els de Schmeil,⁴¹ de Gustau Gili, alguns manualets catalans de la col·lecció Minerva,⁴² Bargalló,⁴³ S. Maluquer,⁴⁴ Rioja;⁴⁵ d'orientació semblant, seguien anys després els textos de Vidal Box de l'Institut-Escuela,⁴⁶ Comas,⁴⁷ Lombardo-Radice,⁴⁸ etc., cada cop més abundants i documentats en l'aspecte pràctic, tant els de primer com els de segon ensenyament.

Fora de Barcelona, algunes altres escoles seguien orientacions renovadores. Així, les escoles fundades per l'Ateneu d'Igualada constitueixen un exemple de l'afany de renovació sorgit aquells anys. Escolarmen, la ciutat era molt mal servida, i aleshores l'Ateneu, de caire liberal i catalanista com gairebé tots els de l'època, organitzà unes escoles pròpies, que es mantien amb l'aportació dels dos milers de socis i dels pares d'alumnes, a més d'algunes subvencions oficials. S'instal·laren primerament a la part alta de l'edifici social, però al cap de pocs anys, el 1919, es construï un edifici apropiat. El primer director en fou Francesc de Paula Badó, i el segon, fins a la guerra civil, un deixeble gironí de Costal, Abelard Fàbregas. Des del 1920 hi funcionà un grup Montessori. Representaren un considerable progrés respecte a l'escola oficial de la ciutat, tant en l'aspecte pedagògic com en l'ensenyament del català. Seguien el *Sillabari* de Pau Romeva i els textos de Palau Vera. Pel que fa a l'ensenyament de les ciències naturals, era, com en altres aspectes, bastant rutinari i a penes es feia res de pràctiques de la natura.⁴⁹

A Lleida, el 1906, i seguint les inspiracions de l'arxiver Enric Arderiu, bastant relacionat amb Joan Bardina, Enric Godàs (1879-1920) fundà el Liceu Escolar, instal·lat primerament en un casal modest del carrer de Cavallers. El 1913, però, es traslladà a un gran edifici de planta i dos pisos, construït *ex professo*, situat vora del Segre, i que subsistí fins als bombardeigs de la guerra civil. Era un centre inspirat en els mateixos ideals pedagògics de les escoles noves barcelonines. El matrimoni Godàs era molt organitzador, i no solament mantingué aquest centre sinó que n'orientà una sèrie de sucursals pels pobles lleidatans (Balaguer, Tèrrens, Bell-

caire, Almacelles, el Campell). Godàs es morí jove, però tingué l'encert d'haver obtingut la col·laboració d'un bon mestre, Antoni Sabater Mur, l'impressor autodidacte company de Pau Vila, que anteriorment havia estat a l'Horaciana de Sant Feliu de Guíxols. Hi foren també mestres Parunella, durant poc temps, Morera, els Arderiu, pare i fill, Maurín, etc. Aquest centre tingué l'ajut dels partits polítics esquerrans, que hi veien un mitjà de contrarestar la influència acaparadora de l'ensenyament dels ordes religiosos i l'abandó de l'ensenyament oficial. Practicava la coeducació, tant en el primer ensenyament com en el segon, disposava de pensionat, publicava un butlletí amb col·laboracions de professors i alumnes, organitzava excursions i certàmens literaris, concerts i ensenyava música; malgrat que el català hi era tolerat, s'hi ensenyava poc. Hi funcionà també un grup Montessori per a pàrvuls. Quant a les ciències naturals, poca cosa d'interessant pot dir-se'n que significués un progrés positiu.⁵⁰

Aquests exemples de dues poblacions catalanes, als quals se'n podrien afegir sens dubte molts més (l'Horaciana, per exemple, tenia sucursals d'orientació semblant a Lloret i Sant Feliu de Guíxols), mostren l'afany de renovació de l'ensenyament estès per Catalunya, el qual no era correspost per l'Estat. Però també demostren que, a part algunes innovacions valuoses d'ordre pedagògic general, poca cosa de nou significaven en l'ensenyament de la nostra disciplina.

No es pot tenir una visió completa dels problemes de l'ensenyament prescindint de l'ensenyament ofert pels ordes religiosos, sovint tractat pel uns i els altres amb apassionament de signe oposat, uns cops perquè el consideraven simplement un mitjà d'hegemonia doctrinal i política, que recordava indubtablement l'exercida en temps passats, i simplement un objecte de negoci, o, al contrari, com una bandera de llibertat d'ensenyança i defensa de principis morals i religiosos. En l'aspecte que ara ens interessa, cal veure objectivament la seva obra pedagògica, de la mateixa manera que hem considerat la d'altres institucions privades.

Quant a l'ensenyament primari profesat pels ordes religiosos, s'ha de reconèixer que a molts llocs de Catalunya suplia les deficiències estatals, fins al punt, a voltes, d'ésser numèricament dominants,

bé que no tinc a mà estadístiques que il·lustrin aquesta afirmació. Però és indubtable que, enfront dels locals sovint llòbrecs i sense camps d'esbarjo de les escoles oficials, que Galí qualifica d'escola de piset o de botigueta, disposaven de bons edificis i espais adequats, car tenien els mitjans econòmics d'una clientela formada per les classes mitjanes i elevades i no havien de pagar els sous dels mestres, etcètera. Però un dels retrets més greus que se'ls pot fer és el seu caràcter classista, que a voltes, amb una falta absurda de criteri, es traduïa en la separació d'alumnes gratuïts i pagants, en deures imposats als gratuïts, que havien d'ajudar en diversos serveis, etc., fets que indiquen l'escassa capacitat d'alguns d'aquests ordes, sobretot els femenins, per a comprendre l'ambient social del nostre temps.

Quant a la qualitat pedagògica, cal recordar que molts dels professors no tenien més estudis que els eclesiàstics, no sempre idonis per a l'ensenyament, i en altres casos d'un nivell no gaire elevat. Hi havia ordes els membres dels quals, amb vocació pedagògica o sense, passaven obligatòriament una temporada per l'etapa escolar. Així es comprèn l'escassa iniciativa pedagògica col·lectiva envers les tendències renovadores. És segur que la major part de les orientacions pedagògiques modernes no començaren a través dels ordes religiosos, que seguien aferrats als mètodes tradicionals, malgrat disposar dels mitjans per a promoure una renovació eficaç.⁵¹ Aquesta és una opinió compartida per A. Galí,⁵² però cal reconèixer també que oferien una continuïtat i una serietat que el públic estimava.

Pel que fa a les ciències naturals, amb prou feines hi he pogut captar cap aspecte de modernització. En general, atesa la uniformitat de preparació del professorat de cada orde, gairebé sempre n'hi ha prou d'esbrinar com funcionaven alguns centres per a saber el que feien tots els altres del mateix orde, car àdhuc els textos eren gairebé sempre els mateixos (editorial Edelvives entre els maristes, Bruño entre els germans de la Doctrina Cristiana, etc.). Crec que no passaren, en el millor dels casos, de la primera de les etapes que hem assenyalat en el desenvolupament de l'ensenyament de les ciències de la natura, i encara amb un fort predomini memorístic en moltes d'aquestes. En canvi, era més adequat l'ensenyament tradi-

cional de les llengües i la matemàtica.

Quant a l'ensenyament secundari, molts d'aquests ordes religiosos es dedicaven simplement a preparar memorísticament l'ensenyament de l'institut i compartien amb aquest centre la responsabilitat de la manca d'orientació pedagògica.

L'ETAPA MODERNA

En l'ensenyament mitjà, la transformació important no comença a produir-se fins a la creació per Alexandre Galí de l'escola Blanquerna (1924) i de l'Acadèmia Monturiol (1923), dedicada al batxillerat. L'aparició d'aquests centres es degué, fet paradoxal, a la dictadura de Primo de Rivera, a causa de la supressió per la diputació de l'escola graduada, de caire experimental, que dirigia Galí. Aleshores els pares dels alumnes, que acabaren el curs de mala manera i com pogueren en locals d'ocasió, fundaren la Mútua Escolar Blanquerna, perquè els seus fills poguessin continuar estudiant. Primerament, s'instal·là en el xalet, encara existent, al carrer Mallorca, núm. 281, mentre el Monturiol, inicialment allotjat en un pis de la Granvia, prop de la Universitat, passà a un altre xalet de la Diagonal. Finalment, es construí l'excel·lent edifici de la Via Augusta, del qual s'apoderà l'Estat el 1939 per instal·lar-hi l'Institut Menéndez Pelayo. Amb Galí hi col·laborà un bon equip, en què figuraven Mn. Higiní Anglès i el mestre Llongueres, en l'educació musical, Pau Vila i Esteve Llac, Concepció Vandellós, Narcís Masó, mossèn Batlle. Fou un assaig extraordinàriament reeixit d'escola activa, unificada des de l'ensenyament primari al secundari.⁵³ Pel que fa a les ciències naturals, les del batxillerat foren confiades a Maria dels Angels Ferrer Sensat i Emília Fustagueres, la primera de les quals, seguidora de les orientacions pedagògiques de la seva mare, amb qui havia col·laborat a l'Escola del Bosc, fou el cordó umbilical entre la nova generació i l'anterior. També cal tenir present l'aparició de les noves promocions de naturalistes formats a l'escola barcelonina, molts d'ells dedicats a l'ensenyament mitjà (Enriqueeta Ortega, deixeble de Cazorro, Emília Fustagueres, etc.).

En aquest nivell, però, la gran modernització de l'ensenyament es produí amb la creació de dos centres de la Generalitat.

L'un era l'Escola Normal, en la qual l'ensenyament de les ciències naturals anà a càrrec de Margarida Comas, procedent de l'Escola Superior del Magisteri, que ocupava la càtedra de la Normal de Tarragona, i l'altre era el primer Institut-Escola, el del Parc, on s'encarregaren de les ciències naturals Candel Vila, procedent de l'Institut de Melilla, que s'havia format a l'Institut-Escola de Madrid, Ferrer Sensat i Emília Fustagueres. El 1933, en crear-se altres dos Instituts-Escola, l'Ausiàs March de Sarrià i el Pi i Margall, al carrer Rosselló, als locals que havien estat dels jesuïtes, Candel s'encarregà de les ciències naturals del primer i es nomenà Bote García i Amengual per al de Rosselló. L'orientació pedagògica hi fou la mateixa que la de l'Institut-Escola de Madrid, matisada, però, en el del Parc per la forta personalitat del doctor Josep Estalella, que en fou el primer i gairebé únic director. Anteriorment he comentat l'obra de l'Institut-Escola que, pel que fa a les ciències naturals, la nova orientació anà principalment a càrrec d'Àngels Ferrer, lliurada amb abrondament a aquesta obra pedagògica, en la qual fou el braç dret del doctor Estalella. Amb això, l'onada renovadora irradiada des de Madrid entrà en contacte amb la nascuda una vintena d'anys enrra a Barcelona i s'hi entroncà.⁵⁴

La metodologia moderna de les ciències naturals, en generalitzar-se en aquests centres que serviren de focus d'irradiació, perdé el caràcter d'assaig i entrà de ple en una normativa difosa i obligada per a tothom qui vulgui respondre a les exigències actuals de la pedagogia. Lamentablement, però, el pes de la mala tradició continua pesant en molts llocs.

* * *

A través de les pàgines anteriors sembla veure's clar quines han estat les arrels de l'ensenyament modern de les ciències naturals a Catalunya. Crec que es nodreixen en dos camps. L'un és autòcton, representat per les orientacions pedagògiques generals dirigides per Alexandre Galí, Pau Vila, Eladi Homs, Joan Bardina, Manuel Ainaud i Artur Martorell. L'altre camp és influït més o menys directament per les idees pedagògiques de la Institución Libre de Enseñanza i centres inspi-

rats per ella, com l'Escola Superior del Magisteri i l'Institut-Escola de Madrid. En aquest segon rengle caldria col·locar Palau i Vera, Hermenegildo Giner, Estalella, Cazorro, Rosa Sensat i molts professors d'escoles normals catalanes, com Casià Costal, Margarida Comas, Miquel Santaló, etc. Aquest darrer aspecte, però, crec que caldria estudiar-lo més a fons, car a primer cop d'ull la influència de la Institución sembla poc important, la qual cosa crec que és més exacta en el camp de la filosofia que no en el pedagògic.

Darrerament s'han publicat unes quantes obres que estudien la Institución.⁵⁵ En l'aspecte que aquí ens interessa, és necessari destacar la de Gómez Molleda,⁵⁶ que estudia la irradiació de la Institución a diversos centres universitaris i fa referència a les relacions de Francisco Giner de los Ríos amb Barcelona, on cursà durant un any els seus estudis de filosofia amb Llorenç i Barba, que sempre admirà. Entre les seves amistats esmenta, en concret, Maragall, Pijoan i Pere Coromines. A part el seu germà Hermenegildo, professor de l'Institut Balmes i regidor de l'ajuntament de Barcelona, cap d'aquests personatges no tingué gaire influència sobre les orientacions pedagògiques de l'època. Maragall, malgrat les diferències ideològiques, professà una profunda admiració per Francisco Giner, i diu que quan Giner venia a Barcelona era una festa per a l'esperit reunir-se a cases particulars i conversar amb ell, i li dedicà uns quants articles;⁵⁷ però exercia el seu mestratge en altres camps ideològics i literaris. Coromines, que va ser acusat de tenir relació amb el grup que col·locà la bomba al carrer dels Banys Nous, passà un temps a França i després anà a Madrid, on entrà, segons s'ha dit abans, en relació amb els personatges de la Institución; després d'haver fracassat repetidament en l'intent d'obtenir per oposició una càtedra a la facultat de Dret, tornà a Barcelona i s'hi dedicà sobretot a la política i a la literatura.⁵⁸

Així, doncs, la influència de la Institución sobre el moviment pedagògic català fou més aviat indirecta, a través dels deïxebles dels centres creats en aquell ambient, com en alguns dels casos esmentats. Però, tot i això, diríem que fou molt més important del que sembla a primera vista.⁵⁹

NOTES

1. SOLÉ SABARÍS, LI. L'ensenyament de les Ciències Naturals a Catalunya, mig segle enrera. Vol. *Homenaje a María de los Angeles Ferrer Sensat*. Inst. Nac. Ens. Media «Infanta Isabel de Aragón», pp. 69-99, Barcelona, 1974.
2. BOFILL I POCH, A. Memòria sobre l'origen i desenrotll del Museu Martorell, *Junta Ciències Naturals, Anuari*, 1916, pp. 13-15, 3 làmines, Barcelona.
- BOFILL, J. M. Contribució a la crònica de la Història Natural a Catalunya. *Arxius de l'Inst. de Ciències*, pp. 1-23, Barcelona, 1918.
3. VIA BOADA, L. *Cien años de investigación geológica*. En el centenario del Museo Geológico creado por el Dr. Almera. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 164 p., Barcelona, 1975.
4. *El Laboratorio Biológico de Sarriá. Su historia, organización y funcionamiento*, 24 p., Barcelona, 1928.
5. Pel que fa a les escoles de Barcelona, vegeu: PÉREZ GALÁN, M. *La enseñanza en la Segunda República*. Edit. Cuadernos para el Diálogo, 190 p., Madrid, 1975.
- SALADRIGUES, R. *L'Escola del Mar i la renovació pedagògica a Catalunya. Converses amb Pere Vergés*. Editorial 62, 368 p.+Cronologia, 38 fot., Barcelona, 1973.
- SOLDEVILA, F. i col. *Un segle de vida catalana*. Barcelona, 1961, 2 vols. de 1598 p. (la part corresponent a l'ensenyament és d'Alexandre Galí).
- VENTALLÓ, J. *Les escoles populars ahir i avui*. Edit. Nova Terra, 126 p., 6 làm., Barcelona, 1968.
6. Les incidències sobre els krausistes i la història de la Institució són descrites a: CACHO VIU. *La Institución Libre de Enseñanza*, 572 p., Madrid, 1962.
- JIMÉNEZ LANDI. *La Institución Libre de Enseñanza*. Bibl. Política Taurus. Ed. Aguilar, 502 p. (Col. Panorama de un Siglo), Madrid, 1973.
7. SALCEDO, ENRIQUE. *Obras de Don Antonio Gimbernat*. Precedidas de un estudio biobibliográfico del mismo. Bibl. Clásica de la Medicina Española, t. VI, 406 p., Madrid, 1926. (Vegeu pp. 117 i seg.)
8. *Catalunya sota el règim franquista*. Informe sobre la persecució de la llengua i la cultura de Catalunya pel règim del General Franco. Edic. Catalanes de París, vol. I, 459 p., París, 1973.
9. *Loc. cit.*, 1973, p. 385.
10. *Loc. cit.*, 1973.
11. PASCUAL CARBÓ, P. *El professor don Manuel Cazorro i Ruiz i l'Institut de Girona del seu temps*. Assoc. Arqueol. de la prov. de Girona, 1976, 91 p., 7 fig.
12. DELGADO, B. Polèmica en torno a Ferrer y Guardia. *Perspectivas Pedagógicas*, IX (1974), núm. 33, pp. 23-26 i núm. 34 (1975), pp. 191-208, Barcelona.
13. PASCUAL CARBÓ, P. *Loc. cit.*, p. 80 i seg. Cazorro entrà de catedràtic de Girona el 1890, però fins el 1897 no hi exercí, car entretant seguí la carrera de lleis i fou pensionat per la Junta para Ampliación de Estudios (*loc. cit.*, p. 23).
14. JUNTA PARA AMPLIACIÓN DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES CIENCÍFICAS. *Un ensayo pedagógico*. *El Instituto-Escuela*. Madrid, 1925, XV+414 p.
15. JUNTA PARA AMPLIACIÓN DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES CIENCÍFICAS. *El Instituto-Escuela de Segunda Enseñanza*. Curso 1918-19, Madrid, 32 p.
16. CASTILLEJO, J. *Guerra de ideas en España*. Biblioteca de la Revista de Occidente, núm. 20, Pról. de Caro Baroja, 137 p., Madrid, 1976 (Ed. anglesa: *War of ideas in Spain*. Ed. J. Murray, London, 1937).
17. CARDENAL NEWMAN. *Naturaleza y fin de la educación universitaria*. Edit. Espasa, Madrid, 1946, 334 p. (obra original: 1812).
18. CASTILLEJO, J. *Loc. cit.*, p. 82.
19. CASTILLEJO, J. *Loc. cit.*, p. 83.
20. CASTILLEJO, J. *Loc. cit.*, pp. 83 a 87.
21. Per alguns comentaris sobre la qualitat pedagògica i el sectarisme dels llibres de l'escola moderna, vegeu Delgado, *loc. cit.*, 1975, pp. 203-205, i també Pau Vila, *loc. cit.*, 1920. Odón de Buén és autor de nombroses obres didàctiques entre les quals hi ha *Nociones preliminares de Historia Natural*. Manuales Soler, 145 p.; *Cartilla de Historia Natural*, 100 p., Madrid, 1888; a més d'altres de més profundes, com *Historia Natural*, 2 vols., Barcelona, 1896; *Programa de un curso de Mineralogía y Botánica*, Manuales Soler, 8 ed., 1897, 31 p.; *Resumen de Geología General y de España*, 14 ed., 454 p., Madrid, 1912; *Apuntes de Geología*, Madrid, 1919, etc.; altres dades biogràfiques sobre de Buén, a Solé, 1974, *loc. cit.*, p. 77.
22. VILA, P. Assaig de recordança i de crítica del que fou l'Escola Horaciana. *Quaderns d'Estudi*. Sobre l'obra pedagògica de P. Vila vegeu: XI, núm. 41, pp. 193-224, Barcelona, 1920.
- ALBERT, M. Pau Vila, una vida plena. *Miscel·lània Pau Vila*. Soc. Cat. de Geografia. Edit. Montblanc, Barcelona, 1975, pp. 8-13.
- GALERA, M. Bibliografia de Pau Vila. *Miscel·lània Pau Vila*. Soc. Cat. Geogr. Edit. Montblanc, Barcelona, 1975, pp. 65-85.
23. VILA, P. *Loc. cit.*, 1920, p. 218.
24. Per a aquest i altres autors esmentats al text, les dades biogràfiques figuren al Diccionari Alberti, 4 vol., i en els volums publicats de la Gran Enciclopèdia Catalana, sempre que no s'especifiquin altres fonts. Segons P. Vila, la decantació pedagògica de Palau Vera es deu a Lluís de Zulueta, amb qui coincidí a Alemanya, on Palau havia anat a fer pràctiques de violoncel (comunicació verbal).
25. PALAU VERA, J. Un assaig d'aplicació del mètode Montessori a la Casa de Maternitat de Barcelona. *Quaderns d'Estudi XI*, núm. 39, pp. 1-12, Barcelona, 1920.
26. ATKINSON, G. F. *Estudio experimental sobre la vida de las plantas*, Barcelona, 1933, 154 pp.
27. PALAU VERA, J. *Estudio experimental de algunos animales que se encuentran en la casa, en el jardín, en el campo y en la granja*. Seix Barral, 2.^a ed. Barcelona, 1917, 156 pp.
28. PALAU VERA, J. L'exploració metòdica de l'ambient físic. La transpiració de les fulles. *Qua-*

- ders *d'Estudi* II, pp. 38-40 i II-I, pp. 296-306, II-2, pp. 42-55 i II-2, pp. 302-309, Barcelona, 1916.
29. La bibliografia pedagògica de Palau Vera és molt abundant. A més d'algunes obres pedagògiques generals, com *Educación del ciudadano*, 170 pp., Seix Barral, 1918, les traduccions d'algunes obres de la Dra. Montessori, etc., és autor de manualets de geografia universal d'Amèrica i d'Europa i d'Espanya i Portugal (estudiada partint de les grans regions naturals) i d'una col·lecció de vides dels grans homes (Alexandre el Gran, Juli Cèsar, Cristòfor Colom), publicades per l'ed. Seix i Barral.
 30. SALADRIGUES, R. *Loc. cit.*, pp. 123-124.
 31. BARDINA CASTERA, J. *Dades biogràfiques per alumnes de l'Escola de Mestres*. 90 pp. mecanografiades, Barcelona, 1959. Vegeu també: MARTORELL, A. Joan Bardina i l'Escola de Mestres. *Miscel·lània Fontserè*. Edit. G. Gili, pp. 259-276, Barcelona, 1961. Escola de Mestres. Memòria del curs 1900-1907, any Ier. de la seva fundació, 32 pp., Barcelona. Idem, id. any 1907-1908, 58 pp., Barcelona. El 15 de març de 1978, a la facultat de Filosofia i Ciències de l'Educació de la Universitat de Barcelona tingué lloc un homenatge a Joan Bardina en el qual intervingueren el seu deixeble Miquel Fornaguera i els professors de la facultat Delgado, Lozano, Cortada i González Agapito, que han estudiat el personatge; d'ells, especialment del primer, procedeixen algunes de les dades que hem fet servir en aquest estudi.
 32. Pau Vila relata que Galí anà a l'Escola de Mestres per inscriure-s'hi com a alumne i Bardina li digué que n'havia de ser professor (com. verbal).
 33. SALADRIGUES, R. *Loc. cit.*, p. 75.
 34. A més dels nombrosos articles signats o anònims dispersos en algunes de les revistes catalanes de pedagogia esmentades, les seves obres més conegudes són *La mesura afectiva del treball escolar*, 1928, 277 pp. trad. al castellà per J. Comas; *Consideracions sobre el bilingüisme*, Col. Popular Barcino, n. 215, 83 pp., Barcelona, 1969; i *Per la llengua i per l'Escola*, 117 pp., 1931. Ha deixat escrita una història important de les institucions culturals catalanes durant el segle xx, fonamental per a l'estudi de la nostra cultura, que fóra indispensable publicar.
 35. Bona part d'aquestes dades m'han estat facilitades per la seva filla, Maria dels Angels Ferrer Sensat.
 36. SENSAT, R. *Les ciències en la vida de la llar*. Assoc. Prot. Ensenyança Catalana, 332 pp., Barcelona, 1923. També són importants *Hacia la nueva escuela*, 205 pp., 1934. «Cómo se enseña la economía doméstica». *Rev. Pedagogía*, 45 pp., 2.ª ed., 1932.
 37. Sobre els estudis normals, vegeu Saladrigues, *loc. cit.*, 1973, pp. 120-123. També en trobareu informació a *Quaderns d'Estudi*, t. XI, p. 161, Barcelona, 1920, etc. I sobre els cursos nocturns, *Quaderns d'Estudi*, 1916, pp. 78 i 236.
 38. MARANGUES, R. Historia del pensamiento educativo. La Escuela d'Estiu de Barcelona en la escuela de Catalunya. Tres momentos decisivos. *Cuadernos de Pedagogía*, n.º 6, pp. 29-30, Barcelona, 1975.
 39. Vegeu la publicació *Perspectiva Escolar*, editada des del 1974 per Rosa Sensat i Rosa Sensat, 10 anys de vida, 56 pp., 1976.
 40. RASMUSSEN, W. *El estudio de la Naturaleza en la Escuela*. Edit. Labor, 225 pp. (Trad. de Margarida Comas), Barcelona, 1933.
 41. SCHMEIL, O. Obres traduïdes de l'alemany i publicades per la casa Gustau Gili de Barcelona: *Elementos de Botánica*, 1926, 193 pp., trad. Caballero; *Elementos de Zoología con nociones de Anatomía y Fisiología Humanas*, 1926, 192 pp., XIV láms. Trad. Pardillo; *Nociones de Historia Natural, 2º grado*, 239 pp., 1926; PARDILLO, F. *Elementos de Mineralogía y Geología adaptado al método del prof. Schmeil*, 1926, 162 pp., 11 lám.
 42. Amb obres de Maluquer, Barnola, etc.
 43. *Metodología de las Ciencias Naturales y de la Agricultura*. Ed. Serdà, Reus, 1932; *Ciencias físico-naturales, 1er. grado*, 64 pp., Ed. Calleja, 1918; *La vida de las plantas. Experiencias sencillas para la Escuela Primaria*, 48 pp., Reus, 1929.
 44. MALUQUER, S. *El Acuario de agua dulce*. Seix Barral, Barcelona. MALUQUER, S. *El libro de la Naturaleza*. Seix Barral, Barcelona. MALUQUER, S. *El microscopio*. Seix Barral, Barcelona.
 45. RIOJA, E. Cómo se enseñan las Ciencias Naturales. *Rev. de Pedagogía*, 46 pp, Madrid, 1929.
 46. COMAS CAMPS, M. *Contribución a la metodología de las Ciencias Naturales*, 1957.
 47. VIDAL BOX, C. *Didáctica y metodología de las Ciencias Naturales*. 148 pp., 117 fig. Dir. Gral. Enseñanza Media, Madrid, 1961.
 48. LOMBARDO-RADICE. *Lecciones de Didáctica*. Ed. Labor, 483 pp., Madrid, 1933.
 49. Notes facilitades en gran part per l'historiador Dr. Joan Mercader, ex-alumne de l'escola de l'Ateneu. També hi ha algunes referències a Galí (Soldevila, *loc. cit.*, 1961), p. 613.
 50. La vida d'aquesta institució pot seguir-se a través del llibre *El Liceu Escolar de Lleida*, 184 pp., Barcelona, 1968, editat pels seus alumnes, i més especialment al *Boletín del Liceo Escolar*, revista trimestral.
 51. SOLÉ SABARÍS, Ll. *Loc. cit.*, 1974, p. 79.
 52. SOLDEVILA, F. *Loc. cit.*, 1961, p. 1600.
 53. Articles de Jaume Castell, Ventalló i Marta Mata, *La Vanguardia Española*, 25-I-75.
 54. El decret de creació de l'Institut-Escola és del 9-X-1931, per part del govern de la República, i del 26-X-1931, per part de la Generalitat. Pot seguir-se la seva obra a través del seu butlletí, publicat entre el 1932 i el 1937. També s'hi refereix Solé, *loc. cit.*, 1974, i Maria Cardús: «Un aniversari, l'Institut-Escola». *Serra d'Or*, març, 1972, t. XIV, pp. 153-155, Barcelona, 1972. L'Escola Normal de la Generalitat fou creada per decret del govern de la República del 22-VII-1931. El professorat d'ambdós centres era en part seleccionat del procedent dels centres similars de l'Estat i en part nomenat directament per la Generalitat. Pel que fa a l'ensenyament de les ciències naturals a l'Institut-Escola, vegeu: R. CANDEL VILA, «Algunes observacions sobre l'ensenyament de la Història Natural», *Butlletí de l'I.-E.*, 1932, núm. 1, pp. 45 Idem, id.,

- «Observacions d'Història Natural durant les vacances», id., núm. 5, pp. 4-5; «Sobre l'ensenyament de la Història Natural a l'Institut-Escola», *La Publicitat*, reproduït al *But. I.-E.*, id., núm. 6, pp. 10-12, i FERRER SENSAT, A.: «Full d'un diari de classe», id. id., 1933, núm. 11, pp. 4-7.
55. JIMÉNEZ LANDI. *Loc. cit.*, 1973.
CACHO VIU. *Loc. cit.*, 1962.
I també l'obra esmentada de J. Castillejo, 1976.
56. GÓMEZ MOLLEDA, M.^a D. *Los reformadores de la España contemporánea*. C.S.I.C. XXXI+522 pp., Madrid, 1966 (vegeu pp. 308-311).
57. PIJOAN, J. *Mi don Francisco Giner (1096-1910)*, 97 pp., San José de Costa Rica, 1927; cita dos articles de Maragall: «El maestro y el padre» (reproduït a *Obras Completas*, Ed. Selecta, Barcelona, 1961, pp. 712-714) i «La levadura» (id. id., pp. 714-716), publicats el 1906, encara que sense indicar el nom de Giner. Un dels professors de Barcelona que més elogiosament comenta la Institució és Joaquim XIRAU en *Bartolomé Cossío y la educación en España*, 316 pp. Mèxic, 1945.
58. Intervingué en la confecció del projecte del famós pressupost de cultura del 1908 (JOU OLÍD: «Antecedentes del bilingüismo en Cataluña». *Rev. Pedag.*, t. X, pp. 252-260, Madrid, 1931). A través de la seva muller, Celestina Vigneaux, mestra i companya de Rosa Sensat, es degué interessar pels problemes culturals i de l'ensenyament.
59. Després d'haver lliurat l'original d'aquest article (VII-1977), han aparegut una sèrie d'obres que reflecteixen les actuals inquietuds pedagògiques de recollir l'experiència històrica de les institucions docents catalanes, pensant sens dubte en el seu futur desenvolupament en un clima socio-polític més favorable que el dels anys passats. Em refereixo sobretot a l'obra d'A. Galí on s'estudia amb acurat sentit crític i profund coneixement l'escola primària, la de Jordi Carbonell sobre el que fou l'Escola Normal de la Generalitat i la de Jordi Monés, que tracta especialment de l'evolució del pensament pedagògic a Catalunya:
A. GALÍ. *Història de les institucions i del moviment cultural a Catalunya. Llibre II, Ensenyament primari*. Fundació A. Galí, 299 pp. Barcelona, 1978.
CARBONELL, J. *L'Escola Normal de la Generalitat*. Ed. 62, 363 pp. Barcelona, 1977.
MONÉS, J. *El pensament escolar i la renovació pedagògica a Catalunya (1883-1938)*. Ed. La Magrana, 420 p., Barcelona, 1977. Sobre l'Institut-Escola han aparegut un número extraordinari de la revista «L'Avenc», 1979, i el llibre «L'obra dispersa» del Dr. J. Estalella, 218 pp. Barcelona, 1979. Referent a l'Escola Moderna i les ciències naturals, vegeu Senent Josa, J.: *La enseñanza de las ciencias naturales en la Escuela Moderna de Ferrer i Guardia*, Cuadernos de Pedagogía n.º 2, pp. 21-24, Barcelona, 1975. Hi ha un ampli repertori documental a J. González-Agápito: *Bibliografía de la renovación pedagógica (1900-1939)*. Universitat de Barcelona, 1978.
- Aquestes obres importants amplien i potser en algun punt rectifiquen o almenys completen documentadament el període aquí estudiat en l'aspecte concret de les ciències naturals. La seva consulta, si hagués estat possible, m'hauria estalviat moltes recerques sobre un temps poc conegut i m'hauria permès donar-ne una visió més ampla. Espero que el lector sabrà excusar-me.