

La construcció del concepte de natura a l'edat moderna. Natura, cultura i identitat en el pensament català dels segles XVI i XVII

**La construcció del concepte de natura a l'edat moderna. Natura,
cultura i identitat en el pensament català dels segles XVI i XVII**

Maria Antònia Martí Escayol

Director: Antoni Simon i Tarrés.

Departament d'Història Moderna i Contemporània.

Facultat de Lletres.

Universitat Autònoma de Barcelona. 2004

Tesi doctoral

“Tu saps que si dones no fossen estades, tota humana natura fóra perida en Adan. No foren ciutats, castells ni cases (...) Algú no sabera lo moviment dels cels e de les planetes, ne haguera coneixença d'aquelles; no encercara les operacions amagades de natura, ne sabera per què la mar infla ne en quina manera gita l'aiga per les venes de la terra, la qual puis torna a cobrar; ne en quina forma són lligats los elements entre ells, ne les influències dels corsos celestials; ne per què és la diversitat dels quatre temps de l'any, e de la grandesa e poquesa dels dies e de les nites; ne per què respon Eco en les concavitats quan hom crida, ne per què lo llevant tira los núvols plujosos e la tramuntana los encalça; ne per què la terra tremola, ne moltes altres coses naturals qui t'engendrarien fastig si les te deïa específicadament”.

Bernat Metge, *Lo Somni*.¹

¹ Bernat Metge, *Lo Somni*, Edicions 62, 1980, p. 126.

SUMARI.

Introducció.....	9
I. Aproximació bibliogràfica.	
1. Ciència, natura i cultura. L'emergència d'una disciplina: la història ambiental.....	41
2. El tractament dels nostres textos en la historiografia catalana contemporània.....	115
II. Anàlisi dels textos moderns.	
1. Un món abreviat i un paradís imperfecte. Comentari a Cristòfor Despuig, <i>Los col·loquis de la insigne ciutat de Tortosa</i> (1557).....	147
2. Pensament ambiental i identitat al <i>Llibre de les grandeses de Tarragona</i> (1564) de Lluís Ponç d'Icard.....	191
3. Pere Gil i la seva <i>Geografia de Catalunya</i> (1600). Un model d'història natural i moral entre l'elogi i l'apel·lació al progrés.....	225
4. Els projectes per la construcció de el Canal d'Urgell durant l'època moderna.....	301
5. El <i>Sermó</i> (1602) d'Onofre Manescal. L'agricultura com a civilització.....	327
6. Francesc Gilabert, <i>Discursos sobre la calidad del Principado de Cataluña, inclinacion de sus habitantes y su gobierno</i> (1616). La natura com a model per l'ordre del govern.....	365

7. El <i>Summari, índex o epítome</i> (1628) d'Andreu Bosc. La importància del context natural pel dret català.....	401
8. La <i>Catalunya Ilustrada</i> (anterior a 1633) d'Esteve de Corbera. Catalunya, un Territori entrellaçat, coherent i perfectament delimitat.....	433
9. La natura construïda a la Catalunya moderna. Reflexions finals.....	467
Fonts i bibliografia.....	491

INTRODUCCIÓ

Tal com argumenta Henry Lefebvre, un espai físic no és real sense l'energia que s'hi desplega i se n'extreu a través de la ciència, la tècnica i la cultura.¹ Així, l'espai es forma i modela per elements naturals però també històrics i, per aquesta raó, el procés de creació de l'espai és cultural.² Una de les manifestacions més significatives de la cultura catalana dels segles XVI i XVII són les descripcions territorials. Són obres on s'exposen i es detallen les excel·lències d'un espai concret amb l'objectiu principal de dotar una zona d'uns atributs.

L'objectiu d'aquest treball és analitzar el pensament sobre la natura present en aquestes descripcions. L'estudi d'aquestes qüestions constitueix un capítol cabdal de la història del pensament, de la història de les ciències de la terra i de la història del pensament científic i cultural català, i a tot plegat pretenem contribuir. A través de la interpretació del pensament natural volem entendre el marc científic i cultural de la Catalunya moderna, les influències de la conjuntura política i econòmica sobre el pensament i volem esbrinar quins són els referents intel·lectuals dels escriptors catalans a l'hora de descriure el seu marc natural. Aquests escriptors observen, reflexionen i escriuen sobre la natura en un moment molt significatiu per a la història humana, el de la creació de l'astronomia de Nicolau Copèrnic (1473-1543),³ la comprensió de la natura de Francis Bacon (1561-1626), la dinàmica de Galileo Galilei (1564-1642), la fisiologia de William Harvey (1578-1657) o la nova orientació de la botànica arran de la divulgació de textos antics i per l'impuls dels descobriments

¹ Henri Lefebvre, *The Production of Space*, Blackwell, Oxford, 1991, p. 311 s. (primera edició de 1974).

² Ídem, "Reflections on the politics of space", *Antipode*, vol. 8, núm. 2 (1976), p.30-37, p. 31.

³ A l'època moderna té lloc la denominada *revolució copèrnicana*. El terme es pot aplicar tant a la introducció del sistema heliocèntric en l'astronomia per Copèrnic a principis del segle XVI

geogràfics. Però també cal tenir en compte que els textos s'escriuen en el moment de l'explosió del pensament econòmic català⁴ i del pensament polític a l'entorn de la revolució catalana de 1640.⁵

En efecte, a banda d'un determinat context científic, aquests textos s'inscriuen en un moment important per al pensament polític: la formació de les identitats europees.⁶ Per aquesta raó, el nostre estudi se submergirà en el paper de l'entorn natural en la formació identitària. Com hem dit, les descripcions territorials catalanes tenen l'objectiu principal de dotar una zona d'uns atributs: un origen remot, una història, uns mites i llegendes, un gentilici o una llengua. Aquests elements i el seu ús han estat el centre d'atenció principal dels treballs dedicats a l'estudi de les identitats i dels patriotismes renaixentistes.⁷ Però

com al ferm establiment d'aquest mateix sistema durant el segle XVII a partir de les revisions de Johannes Kepler (1571-1630) o Galileo Galilei.

⁴ Oriol Junqueras, *Economia i pensament econòmic a la Catalunya de l'alta edat moderna (1520-1630)*, Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra, 2002 (tesi doctoral).

⁵ Antoni Simon i Tarrés, *Els orígens ideològics de la revolució catalana de 1640*, Publicacions de l'Abadia de Montserrat, Barcelona, 1999; "La revuelta catalana de 1640. Notas para un estado historiográfico", *Annals de l'Institut d'Estudis Gironins*, vol. XXV, núm. 2 (1981); "Cataluña en el siglo XVII. La revuelta campesina y popular de 1640", *Estudi General*, vol. 1, núm. 1 (1981), p. 137-147; *La monarquia hispànica en crisis*, Centre d'Estudis d'Història Moderna Pierre Vilar, Crítica, 1997.

⁶ Per al tema de les identitats seleccionem: John A. Armstrong, *Nations before Nationalism*, The University of North Carolina Press, Chapel Hill, 1982. Benedict Anderson, *Comunidades imaginadas. Reflexiones sobre el origen y la difusión del nacionalismo*, Fondo de Cultura Económica, Mèxic, 1993. AD, "L'idée de nation en Europe au XVIè siècle", *XVIIè Siècle*, núm. 176 (1992). AD, *Nations, nationalismes, transitions XVI-XX siècles*, Ediciones Sociales, París, 1993. Francisco Bethencourt i Diogo Ramada (ed.), *A memória da nação. Coloquio do Gabinete de Estudos de Simbologia Realizado na Fundação Calouste Gulbenkian 7-9 Outubro, 1987*, Livraria Sá da Costa, Lisboa, 1991. Eulàlia Duran, "Patriotisme i historiografia humanística", *Manuscrits*, núm. 19 (2001), p. 43-58; "Renaixement: l'inici de les nacionalitats", dins Georges Duby (dir.), *Els ideals de la Mediterrània dins la cultura europea*, Institut Català d'Estudis Mediterranis, Barcelona, 1995; "Patriotisme i mil·lenarisme al segle XVI", *Recerques*, núm. 32 (1995), p. 7-18; *Sobre la mitificació dels orígens històrics nacionals catalans. Discurs de la sessió inaugural del curs 1991-92 del IEC*, Institut d'Estudis Catalans, Barcelona, 1991. Ernest Gellner, *Nación y nacionalismo*, Alianza, Madrid, 1988. John Breully, *Nacionalismo y Estado*, Pomares-Corredor, Barcelona, 1990. Eric J. Hobsbawm, *Naciones y nacionalismo desde 1780*, Crítica, Barcelona, 1991. Hans Kohn, *Historia del nacionalismo*, Fondo de Cultura Económica, Mèxic, 1984. Orast Ranum, *National Consciousness, History and Political Culture in Early Modern Europe*, The Johns Hopkins University Press, Baltimore-Londres, 1975. Peter Sahlins, *Fronteres i identitats: la formació d'Espanya i França a la Cerdanya, 5. XVI-XIX*, Eumo, Vic, 1993. Antoni Simon i Tarrés, "La identitat de Barcelona i dels barcelonins a l'època moderna", *Manuscrits*, núm. 19 (2001), p. 137-153. Anthony D. Smith, "El nacionalisme i els historiadors", *Afers*, núm. 23-24 (1996), p. 257-281; *The Ethnic Origin of Nations*, Basil Blackwell, Oxford, 1986.

⁷ Per a alguns estats de la qüestió, vegeu: Antoni Simon i Tarrés, "Presentació", *Manuscrits*, núm. 19 (2001), p. 17-20. Xavier Torres Sans, "La historiografia de les nacions abans del

malgrat la qualitat d'aquesta bibliografia, ha rebut poca atenció el paper que han tingut les representacions de la natura en l'articulació de les noves formes de consciència patriòtica moderna. Així, un altre dels objectius d'aquest treball és afegir a l'anàlisi identitària un atribut més, el pensament científic, i avançar en l'estudi de les identitats explorant el paper que hi han tingut les formes culturals d'aprehensió de l'entorn natural.

En gran mesura aquest treball és hereu d'obres com les de Lewis Mumford *Técnica y civilización*⁸ o el de Clarence J. Glacken *Huellas en la playa de Rodas. Naturaleza y cultura en el pensamiento occidental desde la antigüedad hasta finales del siglo XVIII*.⁹ Aquests autors establiren les bases per a l'anàlisi de les relacions entre cultura i natura. Segons Clarence J. Glacken, una de les idees que dominen els conceptes de la relació entre cultura humana i medi natural és, precisament, la identitat. En efecte, en la història del pensament humà una pregunta persistent ha estat: en quina mesura l'entorn natural ha influït sobre la natura moral i social dels individus i a modelar el caràcter i la natura de la cultura humana? La idea s'originà en la teoria mèdica, quan es començaren a comparar els factors ambientals amb els diferents individus i els pobles dels diferents medis. Així s'elaboraren correlacions entre els medis i les característiques individuals i culturals. Aquestes teories, que seguint la nomenclatura de Clarence J. Glacken seria correcte anomenar dels *aires, aigües i llocs*¹⁰ —en el sentit que aquests termes s'empren en el corpus hipocràtic—, constitueixen un dels eixos fonamentals necessaris per a interpretar les relacions establertes entre natura, cultura i identitat.

nacionalisme (i després de Gellner i Hobsbawm)", *Manuscrits*, núm. 19 (2001), p. 21-42. Anthony D. Smith, "El nacionalisme i els historiadors", *Afers*, núm. 23-24 (1996), p. 257-281; *La nació en la història*, Afers València, Universitat de València, Catarroja, 2002.

⁸ Lewis Mumford, *Técnica y civilización*, Alianza Editorial, Madrid, 2000 (primera edició en anglès de 1934).

⁹ Clarence J. Glacken, *Huellas en la playa de Rodas. Naturaleza y cultura en el pensamiento occidental desde la antigüedad hasta finales del siglo XVIII*, Ediciones del Serbal, Barcelona, 1996 (primera edició en anglès de 1967).

2. Les fonts

Per apreciar les relacions entre natura, cultura i identitat dilucidarem l'aportació de diferents textos moderns catalans on es recull el testimoni directe d'escriptors que participaren en el procés d'exploració i anàlisi del territori. Pensem que les idees expressades en aquests textos mereixen el nostre interès per a avaluar fins a quin punt són configuradores d'alguna actitud humana per a variar l'entorn natural.¹¹ En aquests escrits es pot rastrejar com reflecteixen la mentalitat territorial moderna alhora que contribueixen a configurar-la i amb ells complirem l'objectiu d'analitzar el llenguatge de la relació home-natura i, alhora, el pes de la vinculació dels grups socials a un lloc concret.

Quan es va començar aquesta tesi el propòsit era cobrir el període modern començant al segle XVI i acabant al segle XVIII, ambdós inclosos.¹² Finalment, però, la riquesa de les fonts dels segles XVI i XVII ha permès reunir les idees sobre el medi en un únic cos de pensament coherent i autònom. Així, s'ha decidit no treballar el segle XVIII, fonamentalment, pel fet de considerar que les fonts del set-cents requereixen un altre tipus de tractament interpretatiu i mereixen un estudi a part.

D'aquesta manera, els autors i els textos emprats s'inscriuen entre la segona meitat del segle XVI i la primera meitat del segle XVII. Concretament,

¹⁰ *Ibidem*, p. 27.

¹¹ Fem nostra aquí la idea de Christopher Hill, qui destaca l'interès per les idees com a motivadores dels revolucionaris del segle XVII (vegeu: Christopher Hill, *Intellectual Origins of the English Revolution*, Polity, Oxford, 1965, p. 6).

¹² De fet, sobre el segle XVIII hem realitzat algunes recerques que ja han estat publicades vegeu: Maria Antònia Martí Escayol, "Catalunya dins la xarxa científica de la Il·lustració. John Polus Lecaan: medicina i botànica a Barcelona durant la Guerra de Successió", *Manuscripts*, núm. 19 (2001), p. 175-194; "El pensamiento medio ambiental en la obra *Discurso sobre la agricultura y la industria* (1780) de Jaume Caresmar", *I Encuentro Estatal sobre Historia y Medio Ambiente. Simposio Internacional*, Universidad de Granada, Andújar, 27-29 de maig de 1999; "Políticas ambientales y paisaje urbano. Barcelona siglo XVIII", *II Encuentro Historia y Medio Ambiente*, Instituto de Estudios Altoaragoneses, Osca, 24-26 d'octubre de 2001; "Humos, vapores, exhalaciones pútridas y malos olores. Movimientos ciudadanos para acabar con el humo y soluciones científico-técnicas (Barcelona, siglo XVIII)", *IX Simposio de Historia Económica "Condiciones Medioambientales, Desarrollo Humano y Crecimiento Económico"*, Facultat de Ciències Econòmiques i Empresariales, UAB, 6 i 7 de juny de 2002; "De les corografies renaixentistes a la política d'elevació de xemeneies al segle XVIII. La ciutat i el concepte ambiental en professionals aliens a la medicina", *XII Congrés d'Història de la Medicina Catalana*, juny de 2002.

el primer text, de Cristòfor Despuig, és de l'any 1557 i el darrer text analitzat és el d'Esteve de Corbera, escrit a l'entorn dels anys trenta del segle XVII. En l'elecció es cobreix un ample aspectre quant a l'origen territorial i social dels autors.

Els autors i els textos treballats són els següents: l'escriptor, donzell i membre de l'oligarquia tortosina Cristòfor Despuig (1510-1574) amb *Los col-loquis de la insigne ciutat de Tortosa* (1557);¹³ l'historiador i doctor en drets tarragoní Lluís Ponç d'Icard (1518-1578) amb el text *Llibre de les grandeses de Tarragona* (1564);¹⁴ l'historiador i eclesiàstic de Reus Pere Gil (1551-1622) amb el *Llibre primer de la història catalana en lo qual se tracta d'història o descripció natural, ço és, de coses naturals de Catalunya* (1600);¹⁵ l'eclesiàstic i historiador barceloní Onofre Manescal (s. VI-s. XVII) i el *Sermó vulgarment anomenat del sereníssimo senyor don Jaume segon* (1602);¹⁶ el cavaller, baró d'Àger, senyor de la Vansa i Tudela de Sió Francesc Gilabert i d'Alentorn (1559-1638) amb els *Discursos sobre la calidad del Principado de Cataluña, inclinación de sus habitadores, y su gobierno* (1616);¹⁷ el jurista, historiador, burgès honrat de Perpinyà i terciari franciscà Andreu Bosc (s XVII) i el *Summari, index o epítome dels admirables i nobilíssims títols d'honor de*

¹³ Cristòfor Despuig, *Los col-loquis de la insigne ciutat de Tortosa*, edició a cura de Joan Tres, Curial, Barcelona, 1996.

¹⁴ Lluís Ponç d'Icard, *Llibre de les grandeses de Tarragona*, edició a cura d'Eulàlia Duran, Curial, Barcelona, 1984.

¹⁵ Josep Iglésies, *Pere Gil, S.I. (1551-1622) i la seva Geografia de Catalunya. Seguit de la transcripció del Llibre primer de la historia cathalana en lo qual se tracta de Història o descripció natural, ço és de cosas naturals de Cathaluña*, Societat Catalana de Geografia, Institut d'Estudis Catalans, Barcelona, 2002 (primera edició de 1949).

¹⁶ Onofre Manescal, *Sermó vulgarment anomenat del sereníssim senyor don Jaume Segon, i història de la pèrdua d'Espanya, grandeses de Catalunya, comtes de Barcelona i reis d'Aragó*, 1602.

¹⁷ Francesc Gilabert, *Discursos sobre la calidad del Principado de Catalunya, inclinación de sus habitadores, y su gobierno. Dirigidos a diversos Mecenas*, Lleida, 1616 (edició facsímil a Fundación Conde de Barcelona, Barcelona, 1999).

Catalunya, Rosselló i Cerdanya (1628);¹⁸ i l'historiador i ciutadà honrat de Barcelona Esteve de Corbera (1563-1633?) i la *Cataluña ilustrada* (1633).¹⁹

Aquests textos s'analitzen des d'una doble perspectiva, ambdues amb l'objectiu d'interpretar el lloc que ocupa la natura dins la mentalitat dels segles XVI i XVII. Per una banda, des d'una perspectiva internalista, s'estudien les formulacions teòriques que guien les visions de l'entorn natural. Així s'observa, per exemple, com es defineix el cicle hidrològic de l'aigua, quina idea es posseeix de les muntanyes, quin és el concepte de medicina o com es descriuen els fenòmens astrològics. En el mateix sentit, s'exposen els mètodes d'anàlisi i el corpus literari i científic emprats pels autors per definir el medi. D'aquesta manera, es detalla la recepció de les idees clàssiques, medievals o coetànies i la seva reformulació (idea de ciutat i entorn natural, teoria del macrocosmos i microcosmos, geografia ptolemaica, medicina ambientalista, etc.).

Per altra banda, els textos s'analitzen des d'una metodologia externalista. És a dir, se situa el pensament respecte a l'entorn ambiental en el seu context social, polític i econòmic. D'aquesta manera, es treballen els factors conjunturals que influeixen sobre la manera com els escriptors expliquen les seves observacions i en quina mesura el discurs natural és inherent al discurs religiós, polític i econòmic dels segles XVI i XVII. Per tant, considerarem la ciència com una part de la cultura i integrarem la història de la natura en el marc de la història social i cultural general.

A més de la lectura de les fonts originals, l'anàlisi es construirà a partir de les dades que ens ofereix una bibliografia secundària multidisciplinària, principalment, derivada de la perspectiva ambiental. Però, tal com remarquen els principis metodològics d'aquesta perspectiva, també serà imprescindible l'ús de bibliografia rebuda d'altres branques com la història de la ciència, la història del pensament polític i de l'economia.

¹⁸ Andreu Bosc, *Summari, índex o epitome dels admirables i nobilissims títols d'honor de Catalunya, Rosselló i Cerdanya*, Perpinyà, 1628 (edició facsímil a Curial, Sueca-Barcelona, 1974).

¹⁹ Esteve de Corbera, *Cataluña ilustrada. Contiene su descripción en comun, y particular con las Poblaciones, Dominios, Y Successos, desde el principio del Mundo asta que por el valor de su Nobleça fue libre de su Oppresion Sarracena*, Nàpols, 1678.

El nostre primer contacte amb la perspectiva ambiental fou arran del curs de llicenciatura El Món Rural, impartit per la professora Arantxa Otaegui. I a l'hora de plantejar-nos la tesi evidenciàrem la necessitat d'una formació multidisciplinària, cosa que obligà a seguir els cursos de tres programes de doctorat diferents: el d'Història Comparada Política Social i Cultural (UAB), el d'Història Econòmica (UAB-UB) i el d'Història de les Ciències (UAB-UB). Aquesta triple perspectiva ens ha permès conèixer un ample aspecte bibliogràfic internacional, que ha resultat imprescindible per a interpretar els textos. D'aquesta manera, s'empren les informacions de la història de la ciència per a analitzar les idees científiques a l'entorn del coneixement del món que permeten esbrinar quin concepte de medi ambient posseeixen els autors. En estreta relació, s'estudien les interrelacions entre el pensament ambiental i el pensament econòmic. En aquest sentit, ha estat vital el mestratge rebut per professors com Enric Tello, Ramon Garrabou o Manuel González de Molina, capdavanters en l'establiment de les bases conceptuals i metodològiques de la història ambiental, o d'Ernest Lluch, sempre interessat en els precedents del pensament econòmic del segle XVIII.

D'altra banda, s'analitza el paper del context natural dins del pensament polític i jurídic i s'empren els estudis referents a les formacions identitàries modernes per a observar en quina mesura la descripció del medi ambient és significant per a configurar els atributs d'un espai i per a definir i delimitar una identitat. Per a l'aproximació a aquest darrer eix ha estat fonamental el mestratge d'Antoni Simon i Tarrés i la lectura d'*Els orígens ideològics de la revolució catalana de 1640*,²⁰ així com d'altres recerques que segueixen la seva

²⁰ Antoni Simon i Tarrés, *Els orígens ideològics de la revolució catalana de 1640*, Publicacions de l'Abadia de Montserrat, Barcelona, 1999. Per al tema del pensament polític modern també són imprescindibles: Jose Luis Abellán, *Historia crítica del pensamiento español. Del barroco a la ilustración: siglos XVII y XVIII*, vol. III, Espasa Calpe, Madrid, 1981. Perry Anderson, *El estado absolutista*, Siglo XXI, Madrid, 1979. Juan Beneyto, "Recepción y réplica del pensamiento político moderno en la España del siglo de oro", *Revista de Historia del Derecho*, vol. II, núm. 1 (1977-78), p. 81-113. José A. Fernández-Santamaría, *Razón de estado y política en el pensamiento español del barroco, 1595-1640*, Centro de Estudios Constitucionales, Madrid, 1986. John G. Gunnell, *Political Theory: Tradition and Interpretation*, University Press of America, Lanham, 1987. J. H. Burns i Mark Goldie (ed.), *The Cambridge History of Political Thought, 1450-1700*, Cambridge University Press, Cambridge, 1991, p. 254-297. José Antonio Maravall, *La teoría española del Estado en el siglo XVII*, Instituto de Estudios

línia interpretativa, com la centrada en el pensament econòmic modern i realitzada per Oriol Junqueras, *Economia i pensament econòmic a la Catalunya de l'alta edat moderna (1520-1630)*,²¹ o la centrada en la formació de les identitats i les contraidentitats modernes duta a terme per Oscar Jané, *França i Catalunya al segle XVII. Identitats, contraidentitats i ideologies a l'època moderna (1640-1700)*.²²

La triple perspectiva, històrica, científica i econòmica, ens mostrarà quin paper té el medi ambient en la mentalitat de l'època i en quina mesura ajuda la població a desenvolupar i ser conscient d'un sentit d'identitat ambiental i territorial comú i diferent del d'altres territoris.

3. Definicions conceptuals

Un dels aspectes previs que cal plantejar és la definició de la paraula *natura*, el subjecte del nostre estudi. Una definició prèvia ens permetrà d'apreciar l'actitud moderna vers l'entorn natural en termes generals i establir alguns conceptes bàsics del llenguatge que els intel·lectuals moderns empraven per definir les relacions dels humans amb l'entorn.

La paraula *natura* ha tingut molts i diversos sentits al llarg de la història del pensament humà. I també té molts sentits en el nostre estudi, cosa que

Políticos, Madrid, 1944; *Antiguos y modernos: visión de la historia e idea de progreso hasta el Renacimiento*, Sociedad de Estudios y Publicaciones, Madrid, 1966; *Estudios de la historia del pensamiento político español. Siglo XVII*, Ediciones de Cultura Hispánica, Madrid, 1975; *La cultura del barroco*, Ariel, Madrid, 1975; *El concepto de España en la edad media*, Centro de Estudios Constitucionales, Madrid, 1981. Javier Peña Echeverría (et al.), *La razón de Estado en España. Siglos XVI-XVII. Antología de textos*, Tecnos, Madrid, 1998. Wolfgang Reinhard (ed.), *Les élites du pouvoir et la construction de l'Etat en Europe*, Presses Universitaires de France, París, 1996. Jorge Riezu Martínez i Antonio Robles Egea (ed.), *Historia y pensamiento político. Identidad y perspectivas de la historia de las ideas políticas*, Universidad de Granada, Granada, 1993. Francisco Tomás y Valiente, "El gobierno de la Monarquía y la administración de los reinos en la España del siglo XVII", dins A.D., *La España de Felipe IV*, Espasa Calpe, Madrid, 1982, p. 1-214. Fernando Vallespín (ed.), *Historia de la teoría política*, vol. 1, Alianza, Madrid, 1990. Rosario Villari, *Per il Re o per la Patria. La fedeltà nel Seicento*, Laterza, Roma, 1994.

²¹ Oriol Junqueras, *Economia i pensament econòmic...* (2002).

²² Oscar Jané, *França i Catalunya al segle XVII. Identitats, contraidentitats i ideologies a l'època moderna (1640-1700)*, Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra, 2003 (tesi doctoral).

s'evidencia no només quan comparem els textos sinó també palès dins de cada un. A vegades, la paraula pot ser interpretada com a sinònim del medi físic o natural. D'altres vegades, però, té una aura més filosòfica, religiosa o teològica.²³ L'estudi dels diferents significats ens permetrà aproximar-nos al bagatge lèxic present en la mentalitat dels escriptors estudiats. Així, per exemple, ens interessa dilucidar el significat de conceptes com els escrits per Andreu Bosc, *machina*,²⁴ *cosmografia*, *astronomia* i *geografia*,²⁵ *dret natural*,²⁶ *raó natural*²⁷ o *descripció*,²⁸ esbrinar què vol dir Cristòfor Despuig per *varietat de fruits*²⁹ o *secrets de la natura*,³⁰ o estudiar el significat de l'*ayre ambiente* esmentat per Francesc Gilabert.³¹

En aquest estudi és freqüent fer intercanviables els noms *natura* i *ambient*, així com *pensament natural* i *pensament ambiental*. Som conscients que estem analitzant unes societats, unes cultures, unes sensibilitats i unes escales de valors diferents de les actuals, on, evidentment, el concepte de *medi ambient* i els seus sinònims, *medi* o *entorn*, no coincidien amb els actuals. No obstant això, pensem que aquest concepte es pot emprar en el nostre discurs històric i és possible buscar-ne el significat dins del cos doctrinal modern. Així també ho entenen autors com Peter J. Bowler, qui reconeix que l'expressió *ciències ambientals* pertany al context contemporani i no seria reconeguda pels científics de generacions anteriors. Però, malgrat aquesta evidència, reconeix que la recerca històrica en termes *ambientals* és possible i, així, P. J. Bowler es planteja l'estudi de la història de les ciències ambientals en el sentit més ample del terme, englobant-hi totes les aproximacions que s'han ocupat del medi físic i

²³ Maurice Mandelbaum, "Naturaleza", a: William F. Bynum, E. J. Browne i Roy Porter, *Diccionario de la historia de la ciencia*, Herder, Barcelona, 1986, p. 403-406.

²⁴ Andreu Bosc, *Summari, index o epitome dels...* (1628), p. 1.

²⁵ *Ibidem*, p. 3.

²⁶ *Ibidem*, p. 5.

²⁷ *Ibidem*, p. 532.

²⁸ *Ibidem*, p. 77.

²⁹ Cristòfor Despuig, *Los col-loquis de la insigne...* (1996), p. 191.

³⁰ *Ibidem*, p. 220.

³¹ Francesc Gilabert, *Discursos sobre la calidad...* (1616), discurs quart, fol. 5r.

l'orgànic i que van des de la geografia i la geologia fins a l'ecologia i la teoria de l'evolució.³²

Actualment, entenem el medi ambient com el conjunt dels elements biòtics i abiòtics i les estructures socials i econòmiques que integren un determinat espai. Els elements biòtics engloben els éssers vius, que reben el nom de *biocenosi* (de naturalesa biològica), on s'inclouen la flora i la fauna. Els elements abiòtics formen el *biòtop* (de naturalesa física i química) i s'hi inclouen l'energia solar, l'aigua, l'aire, la terra mineral, la temperatura, la salinitat, la densitat, la pressió, la humitat, els nutrients, etc. Aquests tres nivells es troben condicionats i influïts per aspectes culturals i científics i per referents simbòlics (especialment, per les controvèrsies religioses, econòmiques i polítiques del moment).

Per *pensament ambiental* entenem la percepció humana de les manifestacions externes del medi ambient, que varia segons els aspectes culturals i científics i els referents simbòlics. Val a dir que en l'anàlisi caldrà dilucidar fins a quin punt és possible realitzar una aproximació diferenciada a alguns d'aquests aspectes com el pensament teològic, el polític o l'econòmic. Precisament, el conjunt de tots aquests aspectes és el que col·labora a canviar la visió de la natura. Aquests canvis de perspectiva han estat definits per Carolyn Merchant amb el concepte de *revolucions ambientals*,³³ on s'inclouen tots els processos a través dels quals les societats canvien la seva relació amb la natura. Les relacions s'esdevenen per tensions entre la producció³⁴ i el medi, i entre la producció i la reproducció.³⁵ I, encara segons C. Merchant, els resultats de tot

³² Peter J. Bowler, *Historia Fontana de las ciencias ambientales*, Fondo de Cultura Económica, Mèxic, 1998, p. III.

³³ La idea és desenvolupada als dos llibres següents: Carolyn Merchant, *The Death of Nature: Women, Ecology and the Scientific Revolution*, Haper San Francisco, Nova York, 1989, p. 182; *Ecological Revolutions: Nature, Gender and Science in New England*, University of Carolina Press, Chapel Hill-Londres, 1991.

³⁴ Per *producció* C. Merchant entén l'extracció, el processament i l'intercanvi de les parts de la natura com a recursos.

³⁵ Per *reproducció* C. Merchant entén el procés biològic i social a través del qual els humans neixen, maduren, se socialitzen i governen (les seves principals manifestacions són les socials i les biològiques). Aquí cal distingir entre diferents nivells de reproducció: a) La reproducció intergeneracional de les espècies; b) la intrageneracional, la reproducció de cada dia; c) la

procés revolucionari són noves construccions de la natura tant materials com de la consciència.³⁶

Cal especificar que, sovint, s'ha emprat incorrectament el concepte d'*ambient* com a sinònim d'*ecologia*. La paraula *ecologia* va ser encunyada per Ernst Haeckel (1834-1919), i es defineix com la branca de la biologia que estudia les interrelacions existents entre els organismes i el seu medi ambient. Atenent aquesta definició i evidenciant que a partir de fonts escrites no podem elaborar un estudi biològic, als nostres textos el que cercarem és el *pensament ambiental* i no pas el *pensament ecològic*. Així, cercarem les idees dels autors d'època moderna sobre la fauna, la flora, el Sol, l'aire, l'aigua, el sòl, etc. L'elecció ens la legitima la definició del concepte *medi ambient* del diccionari d'història de la ciència editat per William F. Bynum, E. J. Browne i Roy Poter,³⁷ on es descriuen els diversos sistemes filosòfics que reconeixen la dependència de l'home vers el seu entorn ambiental i que són els mateixos que durant l'antiguitat servien per a estudiar el planeta i que es perllonguen, conviuen i es reformulen durant l'època moderna.

És evident que la definició d'alguns dels conceptes, com per exemple *temperatura*, *pH*, *pressió* o *humitat*, no coincidirà amb les definicions actuals. No podrem pretendre definir en el passat el significat de categories pròpies de la ciència contemporània, però, al nostre entendre, sí que podrem dilucidar què entenien amb aquestes denominacions els intel·lectuals d'època moderna. Per exemple, abans d'aconseguir un valor numèric, la temperatura, segons la física aristotèlica, era el grau de combinació de les qualitats oposades. En canvi, Galè proposà quatre graus de temperatura segons quatre direccions amb origen en un punt neutre obtingut en barrejar quantitats idèntiques de les substàncies més calenta i més freda, aigua bullent i gel, respectivament. Al segle XVI existien escales de temperatures dels habitants de diferents latituds, per tant la idea

reproducció de normes socials entre la família i la comunitat; d) la reproducció de les estructures legals i polítiques que mantenen l'ordre social entre la comunitat i l'Estat.

³⁶ Una visió ampla de les idees ambientals ens permet d'apreciar diferents *revolucions ecològiques*, enteses com el canvi de visió de l'entorn. Un excel·lent estudi per a comprovar-ho és l'obra de Clarence J. Glacken *Huellas en la playa de...* (1996).

numèrica de temperatura precedí la invenció del termòmetre. El concepte de *temperatura* es definí amb més precisió en descobrir-se entre 1650 i 1700 que tant l'ebullició de l'aigua com la congelació es podien prendre com a punts de referència. El valor numèric contemporani no es configurarà fins als segles XVIII i XIX.

Però, a més de definicions concretes dels elements, les idees sobre l'entorn ens les trobarem enquadrades dins grans disciplines com, per exemple, en un dels eixos del pensament modern, la teoria dels aires, aigües i llocs,³⁸ fent referència als termes emprats en el corpus hipocràtic que assenyalen que la salut resultava afectada pel clima i les condicions del lloc. I, juntament amb les condicions mèdiques, també es defineix la terra amb disciplines com l'astronomia, la meteorologia, la geografia, la corografia i la cosmografia, la història natural i les disciplines desenvolupades des del segle XVI com la mineralogia, l'estudi dels rius, les muntanyes, els terratrèmols o els volcans. Totes aquestes disciplines, durant l'època moderna, convivia dins d'un mateix sistema intel·lectual; és per això que són emprades en les descripcions modernes perquè cal recordar que l'especialització de les disciplines científiques que creà la fragmentació de les perspectives contemporànies és producte dels dos darrers segles.³⁹

Per a la interpretació dels textos és important conèixer aquestes disciplines i les idees base que recorren transversalment el període estudiat i apareixen de manera continuada en la tesi. Així, a continuació exposarem el significat d'alguns termes com *organicisme*, *medicina ambiental* o *tendències*

³⁷ Roy Porter, "Medio ambiente", a: William F. Bynum, E. J. Browne i Roy Porter, *Diccionario de la historia de la ciencia*, Herder, Barcelona, 1986, p. 378-380.

³⁸ Per exemple, quan les fonts ho permetin, analitzarem com s'entén la relació de l'aigua amb l'aire i el sol i la vida animal o vegetal de cada medi; com es defineixen els elements compositius de cada element (la quantitat, la qualitat, el cabal o règim de l'aigua, els accidents de l'aigua o les zones d'influència); el paper de cada element sobre la salut humana i sobre la configuració del caràcter i la fisiologia humana; quina relació tenen amb el seu context, com a agents articuladors territorials, socials i culturals; l'aigua, l'aire i el sol com a recursos o com a fonts d'energia (per exemple, el sol com a recurs per a l'agricultura i la ramaderia, què es cultiva, on, quan i per què (condicions del terreny i clima), quins *inputs* es necessiten, el tipus de terreny, propostes d'obres per a la millora del terreny, etc.); o l'aigua, l'aire i el sol com a limitació (com a generadors de catàstrofes, malalties o com a obstacles).

³⁹ Peter J. Bowler, *Historia Fontana de las ciencias...* (1998), p. 2.

baconianes. També, per tal d'emmarcar els textos en el seu context, exposarem breument les bases per a entendre la imbricació entre la descripció i la política i entre la descripció i l'actuació econòmica.

4. Idees bàsiques sobre la natura en època moderna

Segons Carlo Maria Cipolla, en el món grecoromà i oriental existeix una harmonia entre la natura i l'home. L'animisme defineix el concepte de *natura* i això pressuposa l'existència de forces inviolables a les quals l'home s'ha de sotmetre i, també, fa que la unió entre microcosmos (els humans) i macrocosmos —constituït per la regió supralunar (Déu, l'èter, els planetes i les estrelles) i el món sublunar (aire, aigua, foc i terra)— sigui indissoluble. L'origen de l'analogia es troba en les relacions de semblança difoses al món occidental per la filosofia platònica i neoplatònica i pels corrents alquímico-hermètics. Aquesta unió no s'abandonarà fins al segle XIX; en canvi, des de l'edat mitjana s'abandona progressivament l'animisme i l'explicació de la natura es desplaça cap al món de la religió.⁴⁰

Dins la nova concepció, Déu i els sants lluiten per dominar les forces adverses de la natura, per vèncer les malalties, calmar els mars, salvar collites de les tempestes i de les llagostes, apagar incendis, etc. En aquesta cosmovisió, el domini de la natura no és un pecat sinó un miracle i, segons C. M. Cipolla, creure en els miracles és el primer pas per a fer-los possibles. Per aquesta raó, a poc a poc el pes del domini de la natura es va desplaçant cap als humans. I aquí s'esdevé el gran canvi de l'actitud humana respecte al medi, concretat als segles XV i XVI, quan creix la fascinació pels oficis mecànics i la màquina.⁴¹

⁴⁰ Carlo M. Cipolla, *Historia econòmica de la Europa preindustrial*, Crítica, Barcelona, 2003, p. 112-114.

⁴¹ *Ibidem*, p. 112-114.

Des d'un punt de vista del pensament econòmic, segons José Manuel Naredo, abans del segle XVII i per herència de la concepció animista de la natura, domina una visió organicista de la producció. És a dir, una interpretació global de l'estructura terrestre que parteix de l'analogia entre els humans i el món concebut com un organisme on res no és fet pels humans sinó que tot és fruit del maridatge entre cel i terra. L'*organicisme* serà una de les idees transversals en la interpretació dels textos catalans moderns. Segons la teoria, la terra és presentada com un organisme amb esquelet de pedra constituït per les carenes, amb un nucli igni central i amb grans cavitats subterrànies plenes de foc, d'aigua i d'aire, amb un sistema interrelacionat basat en la circulació sanguínia. En aquest món els recursos són inesgotables i tots els elements segueixen el cicle de tot organisme viu. Dins d'aquesta concepció, la creació es pot afavorir però, en canvi, no es pot alterar de manera essencial el ritme de producció de les riqueses i, encara menys, provocar una acceleració indefinida. El pensament organicista es revitalitza al segle XVII amb l'obra d'Athanasius Kircher (1602-1680)⁴² i perviu fins al segle XVIII i és un dels exemples de com els conceptes de la història de les ciències de la terra són plens de continuïtats i de persistència de velles idees que sovint es perllonguen sense interrupció des de l'antiguitat clàssica i molts cops es redescobreixen i arriben fins a finals del segle XVIII.⁴³

L'organicisme deriva de considerar una relació íntima entre microcosmos i macrocosmos. Però aquesta unió obté el seu desenvolupament teòric més influent en el camp de la medicina i, per extensió, en l'astrologia (definició de l'espai en relació amb la influència dels planetes), la meteorologia (segons Aristòtil (384-322 aC), és l'estudi del conjunt de la Terra, la seva atmosfera i qualsevol fenomen per sota de la Lluna) i la geografia (segons Ptolemeu (c. 100-170), és la ciència que mesura les dimensions de la Terra i

⁴² Les teories d'A. Kircher han estat estudiades per E. Sierra Valenti, *Las ideas sobre la Tierra en Atanasio Kircher (1602-1680). Precedentes e influencias*, Universitat de Barcelona, Barcelona, 1984; "El geocosmos de Kircher. Una cosmovisión científica del siglo XVII", *Geo Crítica*, núm. 33-34, 1981, 82p.

⁴³ Horacio Capel, "Organicismo, fuego interior y terremotos en la ciencia española del siglo XVIII", *Geocrítica*, núm. 27-28 (1980), 96 p.

defineix la situació dels llocs; ja en època moderna, la geografia inclouria l'estudi de les influències de l'entorn ambiental immediat com l'alçada, distància al mar, temperatura, humitat, etc.). Així, es pot dir que la unió entre macrocosmos i microcosmos és consagrada en els dos eixos de la medicina clàssica grega, Hipòcrates (460-375 aC) i Galè (129-c. 200).⁴⁴

El Mediterrani antic és el bressol on es configura l'idioma galènic i hipocràtic. En els seus escrits, Hipòcrates mostra que la salut pot ser influenciada per les condicions ambientals a partir de la teoria dels quatre humors corporals. En principi, el terme d'*humor* era aplicat a qualsevol líquid present en plantes o animals, però al tractat hipocràtic s'estableix definitivament la identificació dels quatre humors amb els quatre elements i es desenvolupa una teoria complexa creada a partir de la preponderància potencial de cada humor. En aquesta teoria mèdica, i segons la unitat entre macrocosmos i microcosmos, els humans reproduïxen en la seva estructura l'univers sencer, i de la mateixa manera que la Terra és constituïda per quatre elements —terra, aire, aigua, foc—, els humans tenen quatre humors —sang, bilis groga, bilis negra i fleuma—, el seu equilibri és la salut i el desequilibri és la malaltia.⁴⁵

El desequilibri es pot generar per condicions ambientals i també es pot restablir amb una actuació sobre aquest medi. I de la mateixa manera que el medi influeix sobre el cos humà, també influeix sobre el caràcter. Per això es diu que la teoria dels quatre humors és la teoria fisiològica bàsica des de l'antiguitat fins a principis del segle XVIII. La proporció en què els humors es barregen és diferent d'un ésser a un altre i constitueix la seva complexió o

⁴⁴ La medicina moderna fa d'Hipòcrates el principal model de la ciència, manté l'autoritat de Galè i fonamenta aquesta herència clàssica amb fets procedents de la pròpia experiència. Vegeu: José María López Piñero, *Los orígenes en España de los estudios sobre la salud pública*, Ministerio de Sanidad y Consumo, Madrid, 1989, p. 10-13.

⁴⁵ La teoria deriva de la divisió feta per Empèdocles (ca. 500-430 aC) en quatre elements: terra, aire, foc i aigua (que Empèdocles anomena amb els noms de les divinitats: Aidoneus-aire, Nestis-aigua, Era-terra i Zeus-foc). Aquesta concepció de la constitució fonamental de la matèria es convertí en la base del pensament europeu fins al naixement de la química moderna. A l'obra *Sulla natura e purificazioni*, Empèdocles estableix que les coses particulars que veiem néixer i morir són producte d'una incessant barreja dels quatre elements que ni neixen ni moren, sinó que romanen eternament inalterables (Peter J. Bowler, *Historia Fontana de las ciencias...* (1992), p. 29).

temperament. Així, en el seu origen el temperament era l'equilibri natural dels humors, que en la medicina hipocràtica determina l'estat físic global de l'individu. Però la teoria de Plató (427-347 aC), especifica el significat del terme quan escriu que part de l'ànima es troba arrelada al cos i així s'amplia l'efecte del temperament al comportament mental i social. Així, a l'època moderna, s'identifiquen certes nacions amb determinats temperaments i cada espai va adquirint unes condicions mèdiques concretes i amb uns habitants amb un caràcter concret. D'aquesta manera es genera la teoria de la identitat diferenciada de cada espai, segons les seves condicions ambientals.

Al costat de la fisiologia galènica i hipocràtica es troba l'astrologia, entesa com la ciència que estudia la influència de les estrelles sobre els temperaments i les complexions. Aquesta serà una de les altres disciplines que caldrà analitzar en els nostres textos. A l'època moderna l'astrologia rep el beneplàcit institucional i és considerada com una ciència útil que estudia el procés a través del qual els planetes i les estrelles controlen la “generació i corrupció” en el món sublunar a través d'exercir canvis sobre els quatre elements i així mateix sobre el temperament i la complexió humans, és a dir, sobre el balanç dels humors descrit en el text hipocràtic. A partir d'aquestes consideracions, l'astrologia es converteix en un dels punts cardinals del paisatge mental de l'intel·lectual modern, tal com ho és també la religió o el lloc d'origen. I malgrat que els pronòstics són un tema debatut i els mètodes són sovint qüestionats, la influència de les estrelles sobre el món sublunar és quelcom que es dona per garantit.

Paral·lelament a l'organicisme i la concepció galènica i hipocràtica de l'entorn, a l'època moderna es desenvolupa un canvi de mentalitat que incideix en l'elogi de les capacitats productives del treball. Aquest desenvolupament té diversos precedents. Segons Lewis Mumford, els precedents ja es poden detectar dins dels monestirs medievals regits per la màxima de *l'ora et labora*. Una altra opció és la proposada per Max Weber, qui atribueix l'elogi al protestantisme calvinista del segle XVI. I, segons José Manuel Naredo, és a partir del segle XVII que s'imposa de manera general l'atribució de les qualitats

productives del treball.⁴⁶ La idea és paral·lela a l'afany per a multiplicar les riqueses i a partir d'aquí canvien la noció i la valoració de la riquesa. Segons J. M. Naredo, l'interès modern per allò econòmic s'emmarca justament en aquest pas des d'un esquema mental teològic i organicista fins a un altre de mecànic i causal; és a dir, en el pas d'una ciència contemplativa a una ciència activa, d'un home espectador del món a un altre que pretén controlar-lo i sotmetre'l.⁴⁷

D'aquesta manera, a l'època moderna s'esdevé un nou interès per a conèixer la natura. Però no hem d'oblidar que, com argumenta Lewis Mumford, el canvi és deutor de l'actitud observada en diverses figures medievals. Per exemple, s'observa en Roger Bacon i les seves investigacions d'òptica; en els escrits d'Albert el Gran i dels seus deixebles; en l'interès dels seguidors d'Absalon de Sant Víctor per conèixer la conformació del globus, la natura dels elements, el lloc de les estrelles, la natura dels animals, la violència del vent o la vida de les herbes i les arrels; en l'interès de Dant i Petrarca per explorar les muntanyes; en els estudis geològics de Leonardo da Vinci; en l'interès per la mineria d'Agricola; en els herbaris i descripcions elaborats als segles XV i XVI; o en els inventors del microscopi i del telescopi, que apropen als humans el microcosmos i el macrocosmos, en donen una nova perspectiva i els fan susceptibles de ser investigats.⁴⁸

A l'entorn de l'època moderna, un dels punts que canvia la perspectiva d'aproximació a la natura és la preocupació científica nascuda amb l'humanisme, la reforma i el Renaixement. La idea la palesa perfectament Joan Lluís Vives, quan escriu sobre la necessitat de fixar la mirada en la realitat. Segons Clarence J. Glacken, observant la història des d'un pla temporal, la preocupació científica aporta notícies i alhora revisions i crítiques del passat. I, paral·lelament, des d'un pla territorial, els descobriments aporten notícies de parts del món fins aleshores desconegudes pel món occidental. Ambdós factors obliguen a elaborar revisions fonamentals, amplien l'abast de les idees i dels coneixements antics i revelen la diversitat d'humans i d'ambients. Tot plegat

⁴⁶ José Manuel Naredo, *La economía en evolución*, Siglo XXI, Madrid, 1987, p. 91.

⁴⁷ *Ibidem*, p. 80 i 91.

⁴⁸ Lewis Mumford, *Técnica y...* (2000), p. 46.

configura una nova concepció del pensament occidental en el tema de la natura i la cultura.⁴⁹ Val a dir que hem pogut analitzar la importància de la recepció d'altres terres a partir d'un estudi de l'obra del jesuïta català Francesc Colí,⁵⁰ no inclòs en aquesta tesi, on les característiques d'Àsia obliguen a fer-se preguntes sobre l'estructura de la terra vitals per al futur desenvolupament de disciplines com la geologia.

Pierre Vilar coincideix a destacar que la nova preocupació humanista es palesa a través del tractament crític de les fonts clàssiques i en la necessitat de descriure nous territoris. Però també afegeix la importància de la nova preocupació constructiva manifestada amb els intents d'aplicació de les investigacions erudites a la solució d'un problema.⁵¹ Per il·lustrar aquesta nova metodologia, P. Vilar exposa el cas de Guillaume Budé, qui estudia a *De Asse* la moneda romana i no només la descriu, sinó que també fa comparacions a llarg termini entre el poder adquisitiu de les monedes antigues i les modernes. I per elaborar aquesta comparació realitza consultes per esbrinar la quantitat de gra necessària per a fer una determinada quantitat de pa o la quantitat de blat produïda per la terra dels voltants de París.⁵²

Autors com Carl Jung o Neil Evernden han detallat la nova manera d'aproximar-se a la natura distingint dues possibles vies, la deductiva i la inductiva. Segons C. Jung, la Itàlia renaixentista és deductiva i abstracta i un exemple d'introversió. Per la seva banda, els empiristes anglesos són inductius i tecnològics, als quals C. Jung denomina *extravertits*. Aquests darrers se situen dins del món i el modelen, segons la seva interpretació, és a dir: fan i construeixen una versió de la natura i declaren l'existència d'unes lleis segons, també, la seva pròpia versió.

⁴⁹ Clarence J. Glacken, *Huellas en la playa de Rodas...* (1996), p. 653.

⁵⁰ Maria Antònia Martí Escayol, "Las descripciones geográficas: la introducción de las Filipinas en la ciencia europea", *Congreso Internacional "España y el Pacífico. Legazpi"*, Sant Sebastià, novembre de 2003, en premsa.

⁵¹ Pierre Vilar, *Iniciación al vocabulario del análisis histórico*, Crítica, Barcelona, 1999, p. 33 S.

⁵² *Ibidem*, p. 33.

N. Everden aprofundeix en aquesta distinció.⁵³ Per aquest historiador, les idees humanistes de la Itàlia renaixentista arraconen definitivament la visió grega sobre la natura, aquella que entén els elements naturals com a símbols dels dissenys divins, llegibles per l'ésser humà amb l'objectiu de trobar Déu. Seguint l'autor, els italians desplacen aquesta visió per una altra on la natura és vista com una cosa inerta i essencialment regular, susceptible d'ésser sotmesa a les anàlisis geomètriques, com les de Leonardo da Vinci i Galileo Galilei, els quals ens mostren perfectament les relacions entre les matemàtiques, la pintura en perspectiva i el procés de pensament abstracte. D'altra banda, seguint N. Everden, a Holanda i a la Gran Bretanya, sota la influència de Francis Bacon (1561-1626), creix un punt de vista científic de la natura que té la intenció d'entendre el món extern per transformar-lo i domesticar-lo.

Aquesta aproximació al mapa mental modern ens permet palesar que la ciència i en particular l'observació de les relacions entre l'entorn i els humans són un tema de primera entitat per a definir les identitats modernes i, per tant, per a entendre el pensament polític modern i, també, per entendre l'impuls que duu els escriptors catalans a escriure sobre el seu entorn natural. En efecte, durant aquest període, la ciència es presenta com un dels fonaments del pensament polític. Aquesta relació tendia a conciliar de manera harmoniosa les lleis de la natura i les lleis de l'Estat. L'interès s'observa en èpoques clàssiques, en els escrits de Plató, Ciceró o Cèsar i en èpoques medievals, per exemple, en l'interès de Giorgio Vasari per a ensenyar a Francesc de Mèdici les propietats dels “quatre elements” per demostrar el vincle que lliga indissolublement política i estudi de les observacions de les regles de la natura. El tema també és una preocupació constant de la Magna Cúria al segle XIII, constatat en l'interès de Frederic II per l'exegesi de la *Guida dei Perplexi* de Maimònides (1135-1204), text escrit per assegurar el prestigi de la monarquia, amb una apassionada defensa i exaltació de la capacitat de l'home per a organitzar una societat ordenada a imatge de la natura.

⁵³ Neil Evernden, *The Social Creation of Nature*, Johns Hopkins, Baltimore, 1992.

Precisament, en un dels textos moderns més destacats, els *Sis llibres de la República*, de Jean Bodin (1529/30-1596/97), es troba l'herència d'aquest pensament medieval que sobre el model de la natura construeix una teoria de l'ordre de l'Estat. J. Bodin, influït per la lectura d'autors com Abraham Ibn Ezra (1092-1167) i també per Maimònides, observa els mecanismes de la natura com a referent per a formular la seva proposta política i constata la necessitat que el governant coneguï perfectament la terra per formular les lleis. Aquesta teoria també es pot detectar en autors com Sant Tomàs d'Aquino (1225-1274), Giovanni Botero (1544-1617) o Montesquieu (1689-1755). Per tant, les relacions entre ciència, política i dret són una de les característiques de l'edat mitjana i l'època moderna, quan molts intel·lectuals insisteixen en la necessitat que els polítics i legisladors coneguïn a la perfecció la natura com a font de coneixement.⁵⁴ Així, per exemple, algunes metàfores naturals, especialment la metàfora organicista, són emprades amb arguments polítics. D'aquesta manera, igual que la natura era organicista, els esquemes socials existents eren projectats en la natura i aquesta natura socialitzada proveïa una justificació per a la societat existent.⁵⁵

L'interès polític per la natura genera tot un gènere literari, que d'alguna manera explica el plantejament, les fonts i els mètodes dels textos analitzats en aquesta tesi; són les anomenades *històries naturals i morals*, on s'uneix de manera indestriable la història de la natura amb la història de l'home; de la mateixa manera que s'entén una unió indestriable entre el gran món o macrocosmos i el món en petit o microcosmos. En els seus orígens cal definir la història natural com l'estudi i la catalogació dels animals, plantes i minerals. Però a partir dels segles XVI i XVII la catalogació conviu amb una concepció analítica i la història natural aprofundeix en problemes de nomenclatura,

⁵⁴ Piero Morpurgo, *L'armonia della natura e l'ordine dei governi (sec. XII-XIV)*, Ediciones del Galluzzo, Roma, 2000.

⁵⁵ Mikulas Teich, Roy Porter i Bo Gustafsson (ed), *Nature and Society in Historical Context*, Cambridge University Press, Cambridge, 1997. Martín de Albuquerque, *Jean Bodin na Península Ibérica*, Fundação C. Gulbenkian, París, 1978.

identificació i classificació natural.⁵⁶ Aquestes històries naturals i morals inclouen l'home dins de la investigació del medi i l'objectiu és estudiar la interconnexió de totes les forces naturals partint de la idea d'una forta interconnexió entre home i medi ambient.⁵⁷

En aquestes obres es palesen de manera imperant les característiques de la mentalitat moderna, com l'interès per l'experiència i per l'aprehensió de les coses i dels fenòmens naturals a través dels sentits. El desenvolupament de l'empirisme té molt a veure amb els descobriments moderns. Així, una de les primeres obres i potser la cabdal que segueix aquest model és la *Historia moral y natural de las Indias* (1596), de José de Acosta, o la *Historia general y natural de las Indias*, de Fernández de Oviedo, on aquest, significativament, escriu: “Esto que he visto, no se puede aprender en Salamanca, ni en Bolonia, ni en París”.⁵⁸

De fet, el descobriment d'altres territoris és paral·lel al descobriment de les pròpies nacions. Així ho palesa la proliferació de la representació del propi país a través de la literatura,⁵⁹ la geografia o l'art.⁶⁰ Totes aquestes disciplines permeten estudiar en quina mesura la representació d'un lloc revela la manera com la nació es veu a ella mateixa, és a dir, quina és la comprensió pròpia. Per tant, podem considerar representacions com la literatura, l'art o les descripcions territorials com a icones de la identitat nacional.⁶¹ Els seus autors són conscients de crear una identitat i d'aquesta manera la cultura i la ciència que

⁵⁶ E. J. Browne, “Historia natural”, William F. Bynum, E. J. Browne i Roy Porter, *Diccionario de la historia de la ciencia*, Herder, Barcelona, 1986, p.

⁵⁷ Vegeu respecte d'això: Raquel Álvarez Peláez, *La conquista de la naturaleza americana*, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid, 1993; Sandra Rebok, “Alexander von Humboldt y el modelo de la *Historia natural y moral*”, *XXI International Congress of History of Science. El género americano de las “historias naturales y morales”: un modelo cognoscitivo de la diversidad cultural desde el mundo latino*, Mèxic, 8-14 de juliol de 2001).

⁵⁸ Augusto Salinas Araya, “Tradición e innovación en la medicina española del Renacimiento”, *Ars Medica*, núm. 4 (2001) <http://escuela.med.puc.cl/publ/ArsMedica4/00Indice.html>.

⁵⁹ Richard Helgerson, *Forms of Nationhood: The Elizabethan Writing of England*, Chicago University Press, Chicago, 1992.

⁶⁰ Trevor J. Barnes i James S. Duncan (ed.), *Writing Worlds: Discourse, Text and Metaphor in the Representation of Landscape*, Routledge, Londres, 1992. Denis Cosgrove i Stephen Daniels (ed.), *The Iconography of Landscape: Essays on the Symbolic Representation, Design and Use of Past Environments*, Cambridge University Press, Cambridge, 1992.

defineixen els límits i cataloguen els recursos es converteixen en una part vital de la definició de la nació.⁶²

L'ús de la ciència per a definir la nació retroalimenta el mateix poder de la ciència i la legitima davant els poders polítics com una arma de llarg abast capaç d'arribar dins les ments de la població. Així, a les obres modernes, els mateixos autors animen a multiplicar les representacions del propi territori per crear sentiments de diferenciació. Per tant, els mateixos textos creen la necessitat d'incrementar el capital intel·lectual del país.

Dins d'aquestes representacions destaca el gran significat intel·lectual i espiritual que hi adquireix la terra cultivada com a símbol que connecta el cultiu amb la civilització i, per tant, que entén el progrés agrícola com un progrés personal, social i nacional i, en un àmbit històric, el primer estadi de l'establiment de la sobirania a la terra.⁶³

La connexió entre cultiu i civilització és extremadament forta quan es parla de les terres del Nou Món, on la feina dels naturalistes és especialment rellevant en la mesura que la classificació i l'ordenació de les produccions salvatges podrien contribuir a solucionar la buidor demogràfica i fer del desert un jardí, en què es converteix allò salvatge en civilitzat. La idea és suggeridora en la mesura que abans del segle XVI s'ha detectat el predomini quasi exclusiu de la posició contemplativa de la natura, és a dir, de l'ordre diví establert per Déu, una posició que contrasta amb les idees impulsades per Francis Bacon al segle XVII, quan triomfa la visió d'una natura susceptible de ser canviada a través del treball humà. Lesley B. Cormack⁶⁴ suggereix que les corografies britàniques del segle XVI creen identitat territorial i ambiental per promoure l'arrelament de la terra i generar l'explotació dels seus recursos naturals. L. B.

⁶¹ Stephen Daniels, *Fields of Vision: Landscape Imagery and National Identity in England and the United States*, Polity, Oxford, 1993.

⁶² James Duncan i David Ley (ed.), *Place, Culture, Representation*, Routledge, Londres i Nova York, 1993, p. 12.

⁶³ Joanne Woolway, *Spenser and the Culture of Place*, Early Modern Literature Studies, conferència llegida a la Universitat d'Oslo el 17 d'abril de 1996, <http://purl.oclc.org/emls/emlshome.html>; <http://www.shu.ac.uk/emls/iemls/conf/texts/woolway.html>, 15 p. 8s.

⁶⁴ Lesley B. Cormack, "Good fences make good neighbors: Geography as self-definition in early modern England", *Isis*, vol. 82, núm 4. (desembre, 1991), p. 639-661.

Cormack suggereix que ja al segle XVI es troben aquestes “tendències baconianes”. Així, un dels nostres objectius en analitzar els textos catalans serà detectar la presència o no d'aquestes “tendències baconianes”.

Diversos treballs han cercat les legitimacions teòriques de les motivacions culturals i mentals que conduïren a incrementar o a justificar l'explotació dels recursos naturals durant l'època moderna i cerquen el suport ideològic que genera o bé que legitima el comportament que excità l'explotació de la natura. L'objectiu és saber a partir de quin moment els humans, a través de la raó, empen les lleis de la natura per transformar-la i modelar-la.⁶⁵ Per molts autors, és F. Bacon qui recalca definitivament el caràcter progressiu i acumulatiu de la ciència, qui representa el caràcter pràctic del coneixement que permet posar la natura al servei dels homes, qui anima els humans a dominar la natura a través de l'aplicació dels coneixements científics i assenyala que la grandesa humana resideix en la seva capacitat per a controlar i millorar l'ambient a través dels avenços en agricultura, medicina i tecnologia.⁶⁶ Segons F. Bacon, la natura ha de ser recreada per a servir els interessos i desitjos humans⁶⁷, i és per aquestes idees que és considerat el líder intel·lectual de la idea del coneixement científic entès com a poder⁶⁸ i com l'impulsor definitiu de la revalorització del treball pràctic, que deixa de considerar-se una activitat vil. Per aquest pensament, segons Joyce Oldham Appleby i Lluís Argemí, F. Bacon es pot considerar com el “filòsof de la revolució industrial”, pel fet de tenir com a objectiu el domini de la naturalesa per mitjà del coneixement científic i la

⁶⁵ Es considera que l'explotació de la natura comença amb el neolític. Per a alguns estudis sobre l'explotació de la natura abans de l'època moderna, vegeu: Thorkild Jacobsen i Robert M. Adams, “Salt and Silt in ancient Mesopotamian agriculture”, *Science*, núm. 128 (1958), p. 1251-1258; sobre la relació entre l'ecologia i la caiguda de les civilitzacions antigues, vegeu: Curtis N. Runnels, “Environmental degradation in ancient Greece”, *Scientific American*, vol. 272, núm. 3 (1995), p. 96-99.

⁶⁶ Paolo Rossi, *Francis Bacon: de la magia a la ciència*, Alianza, Madrid, 1990.

⁶⁷ Max Oelschlaeger, *The Idea of Wilderness: From Prehistory to the Age of Ecology*, Yale University Press, New Haven i Londres, 1991, p. 80 s.

⁶⁸ John C. Briggs, *Francis Bacon and the Rhetoric of Nature*, Harvard University Press, Cambridge, 1989; John Passmore, *Man's Responsibility for Nature: Ecological Problems and Western Traditions*, Charles Scribner's Sons, Nova York, 1974.

seva aplicació tècnica, sent necessàries per a això l'observació i l'experimentació.⁶⁹

Per tant, com hem anat veient, a partir del segle XVI s'esdevé un progressiu canvi de la percepció de la natura a l'Europa occidental. Des del segle XVI, noves teories, juntament amb els descobriments geogràfics i la consecució d'amplis mercats i “inesgotables” fonts d'energia, configuren un nou marc mental que impulsa l'expansió de la productivitat, enalteix la vida terrenal i legitima el treball mecànic. Paral·lelament, el segle XVI és també el segle de l'aparició dels “grans Estats moderns”, basats en una política que propugna l'engrandiment i la prosperitat de l'Estat. D'aquesta manera, amb l'afluència de metalls, l'augment del comerç i la necessitat d'engrandir l'Estat, s'inicia, d'una banda, la discussió sobre els metalls, el diner i els preus; i, d'altra banda, es desenvolupa la idea que l'abundància depèn del treball humà. Si bé abans la “mare Terra” era l'única productora, aquesta idea va tenint un canvi progressiu, primer amb les idees de F. Bacon i, a la segona meitat del XVII, amb la teoria del valor terra-treball de William Petty (1623-1687) descrita a *Political Arithmetic* (1667) i que es pot sintetitzar amb la cèlebre frase: “El treball és el pare i la terra la mare de la riquesa”.⁷⁰ W. Petty és definit com un positivista abans que el principi es convertís en el criteri predominant d'investigació de les ciències naturals, i és definit com la representació de l'ascendència de les concepcions mecanicomaterials sobre l'aproximació aristotèlica silogístico-deductiva.⁷¹

Vegem en quin context immediat s'inscriuen els textos analitzats en la tesi. Aquests s'emmarquen en la recuperació econòmica catalana de la llarga segona meitat del segle XVI (1545-1609/1630).⁷² És una recuperació paral·lela a un ample desenvolupament administratiu i territorial viscut per la Generalitat

⁶⁹ Lluís Argemí, *Las raíces de la ciencia económica. Una introducción histórica*, Barcanova, Barcelona, 1987.

⁷⁰ Alessandro Roncoglia, *Petty: el nacimiento de la economía política*, Pirámide, Madrid, 1980.

⁷¹ Robert B. Ekelund i Robert F. Hébert, *Historia de la teoría económica y de su método*, McGraw-Hill, Londres, 1992.

⁷² García Espuche ha avançat les transformacions pròpies del segle XVIII a mitjans del XVI (vegeu: Albert García Espuche, *Un siglo decisivo: Barcelona y Cataluña, 1550-1640*, Alianza,

de Catalunya, palès en el seu paper com a promotora en l'elaboració de mapes i que, com escriu Joan Vilà i Valentí, possibilita moltes de les dades aportades pel text de Pere Gil⁷³ i, per extensió, podem afegir la resta dels autors que analitzem.

Al tombant dels segles XV-XVI, Catalunya és un país demogràficament buit amb enormes extensions de terres agrícoles abandonades. En aquest moment, Catalunya acaba de sortir d'un conflicte llarg i devastador que havia reforçat els efectes d'una llarga crisi anterior, s'havien trencat les rutes comercials mediterrànies i els mercats exteriors estaven ocupats pels seus competidors. El paisatge és diferent del d'una Castella amb una economia diversificada, en el marc d'un mercat relativament integrat que unia la Meseta amb els ports cantàbrics i andalusos, i amb forts lligams comercials amb Flandes. En canvi, l'economia catalana disposa d'una enorme oferta de terres sense explotar i d'una gran reserva de mà d'obra masculina arribada des d'Occitània. Tot plegat fa de Catalunya un país carregat de recursos, de terres i amb un enorme potencial econòmic.

A partir de la dècada dels quaranta del segle XVI, en el moment en que s'inscriuen els primers dels nostres textos, l'economia catalana creix i es diversifica impulsada per un augment accelerat de la població activa que estimula els catalans, per una banda, a reprendre el lideratge econòmic sobre València i Aragó, i, per altra banda, a reconquerir els vells mercats italians, malgrat totes les dificultats que comporten la competència genovesa i la guerra intermitent en el mar.⁷⁴

Als darrers anys del segle XVI, la puixança econòmica anterior anima una ofensiva constitucionalista catalana encapçalada per unes oligarquies amb afany d'augmentar el seu poder econòmic i polític. En aquest sentit, entre 1585 i 1599 el Consell de Cent elabora grans projectes de futur de caràcter econòmic i

Madrid, 1998) Oriol Junqueras ha matisat les especificitats i complexitats del segle XVI (vegeu: Oriol Junqueras, *Economia i pensament...* (2002).

⁷³ Joan Vilà i Valentí, "Una visió geogràfica de Catalunya, ara fa quatre-cents anys", *Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona*, vol. LIII, núm. 3 (1994), p. 119-163.

⁷⁴ Com ha demostrat Oriol Junqueras, en coincidència amb cada parèntesi de pau, les relacions comercials amb Itàlia experimenten una successió de poderosos salts endavant.

militar. Concretament, l'any 1589 llança una ofensiva per conquerir espais nous de poder polític i econòmic i decideix la construcció del canal d'Urgell — defensat en el text de Pere Gil i en el projecte de Pere Ripoll (1616)—, d'un port artificial i de sis galeres, a més de la creació d'un banc públic.

En aquest context de recuperació, a l'hora d'analitzar els textos, caldrà apreciar si parlen i com ho fan sobre la necessitat de fer inversions en infraestructures, com la construcció del canal d'Urgell, que hem pogut estudiar per la publicació d'una monografia dedicada a Manel Girona;⁷⁵ també caldrà analitzar si elogien el treball del pagès, el treball mecànic o la necessitat de potenciar alguns cultius i la recerca de minerals. Caldrà estudiar en quina mesura s'apel·la a la necessitat d'actuar sobre el territori, i així podrem avaluar quin és el paper de les idees per a configurar alguna actitud.⁷⁶

Durant les tres primeres dècades del segle XVII l'economia catalana experimenta en diversos àmbits una notable vitalitat, però, progressivament, els símptomes de crisi es van estenent als diferents sectors econòmics. Finalment, els diversos camins seguits per cada sector i cada grup social acaben convergint a causa de la crisi general i arriba el final d'un llarg període expansiu.⁷⁷

De fet, la recuperació i posterior crisi econòmica catalana configuren la “modernitat mental catalana”.⁷⁸ Els símptomes d'aquesta modernitat es fan evidents entre els anys 1609 i 1630 amb una veritable explosió del pensament econòmic abstracte i autònom respecte a la moral, estudiat per Oriol Junqueras. A aquest pensament són paral·leles i en formen part les darreres descripcions de l'entorn analitzades a la tesi. Aquest pensament coincideix amb els primers passos del pensament econòmic anglès i amb el caos monetari de dimensions europees derivat de la primera crisi moderna del comerç colonial i, per tant, tracta problemes nous que la precisa conjuntura econòmica del segle XVI havia

⁷⁵ Maria Antònia Martí Escayol i Oriol Junqueras Vies, *Manel Girona, el Banc de Barcelona i el canal d'Urgell. Pagesos i burgesos en l'articulació del territori*, Pagès Editors, Lleida, 2003.

⁷⁶ Christopher Hill, *Intellectual Origins...* (1965), p. 6.

⁷⁷ Joyce Oldham Appleby, *Economic Thought and Ideology in Seventeenth Century England*, Princeton University Press, Princeton, 1978, p. 42.

⁷⁸ Oriol Junqueras, “El puerto de Barcelona en los siglos XV y XVI”, *Seminari Internacional. “Les ciutats portuàries en procés de desenvolupament econòmic italià i espanyol entre l'època*

magnificat. Per exemple, reflecteix el desconcert causat per l'erosió de les rendes i de les formes tradicionals de vida respecte a l'abundància relativa de moneda, la pujada dels preus en proporcions desconegudes fins aleshores i l'expansió inèdita del crèdit privat i de les finances públiques, amb el complex desenvolupament de noves tècniques bancàries.⁷⁹

Però, també, recordem-ho, la cronologia dels textos escollits és paral·lela i forma part del desenvolupament del pensament polític a l'entorn de la revolució catalana, d'aquell pensament enfrontat al dels escriptors castellans que enalteixen Castella per sobre d'Aragó. Un pensament català que sorgeix amb l'aspiració de reequilibrar el joc de forces dins la monarquia i amb el desig d'aprofundir en el coneixement d'allò propi.⁸⁰ En aquesta recerca d'autoconeixement i de preeminència on és important descriure la pròpia antiguitat, els mites i la llengua, caldrà avaluar quin paper hi té el coneixement de l'entorn. Perquè és en aquest context econòmic i polític en què es desenvolupa la necessitat moderna de descriure l'entorn català, de fixar les fronteres, de catalogar i determinar els elements que l'integren, d'escriure sobre les seves especificitats, les meravelles i les mancances del territori.

6. Parts de la tesi

La tesi és divideix en dues parts. La primera està formada per dos capítols amb caràcter introductor i elaborats essencialment a partir de fonts bibliogràfiques secundàries. Tot seguit, a la segona part, es presenten els capítols analítics de cada un dels autors moderns i de les seves obres respectives.

medieval i l'edat moderna, 1400-1600", 21-23 d'octubre de 2002, Universitat de València (en premsa).

⁷⁹ José I. Fortea Pérez, "Economía, arbitrisimo y política en la Monarquía Hispánica a fines del siglo XVI", *Manuscrits*, núm. 16 (1998), p. 155-176, p. 158 s.

⁸⁰ Fernando Sánchez Marcos, "Memoria e identidad en la Cataluña del siglo XVII: la construcción social del pasado", *5è Congrés d'Història Moderna de Catalunya (15-19 de desembre de 2003)* (en premsa).

En el primer capítol de la primera part es presenta un estat de la qüestió de la història ambiental. Aquí s'elabora un repàs de l'aproximació ambiental i el capítol pretén respondre a dos objectius. El primer, proporcionar les informacions necessàries per entendre per què el nostre estudi es pot incloure dins la perspectiva de la història ambiental. I, el segon, presentar el perquè de la doble metodologia analítica del nostre estudi, la internalista i l'externalista.

En el segon capítol es presenten els textos estudiats a la tesi des d'una perspectiva historiogràfica. És a dir, s'exposa per qui han estat tractats, en quin moment i quin coneixement han generat. Val a dir que l'interès per aquesta perspectiva historiogràfica s'ha refermat amb la nostra col·laboració en l'edició del *Diccionari d'historiografia catalana*,⁸¹ pel qual tinguérem l'oportunitat d'aprofundir en biografies bàsiques de la tesi com les de Norbert Font i Sagué o Josep Iglésies. L'objectiu del capítol és reconèixer els treballs que han configurat fins ara les bases del coneixement d'aquests autors. Així, començarem amb l'interès generat pels textos entre els integrants del moviment de la Renaixença i del moviment de l'excursionisme científic, de finals del segle XIX i principis del XX, basat en el contacte amb la natura i el passat històric. I acabarem amb les edicions i les diferents perspectives analítiques que han rebut els textos fins als primers anys del present segle. Pensem que aquest és un dels capítols imprescindibles de la tesi per a subratllar l'interès pel medi que ha tingut la historiografia catalana, i hi reivindicuem, d'una manera especial, la rellevància dels coneixements i les bases metodològiques desplegades pels representants de l'excursionisme científic de principis del segle XX.

A la segona part, l'ordre de l'exposició dels capítols seguirà la cronologia de l'elaboració dels textos analitzats. De cada un dels textos s'analitza l'aportació dels autors en la creació del concepte de *natura* i, com hem dit, tots seran estudiats des d'una doble perspectiva, internalista i externalista.

El primer capítol, “Un món abreviat i un paradís imperfecte. Comentari a Cristòfor Despuig, *Los col·loquis de la insigne ciutat de Tortosa (1557)*”, es

⁸¹ Antoni Simon i Tarrés (dir.), *Diccionari d'historiografia catalana*, Enciclopèdia Catalana, Barcelona, 2003.

construirà a partir del text de Cristòfor Despuig. D'aquí s'explora la imbricació entre descripció ambiental, creació d'identitat territorial i la possibilitat d'intervenció sobre el medi per a canviar-lo i augmentar-ne l'eficàcia. S'estudia quins objectius té la descripció del medi natural als *Col·loquis*; com s'incita els propietaris de terres a augmentar el seu poder sobre el control del medi; de quina manera el text ajuda els habitants a definir-se a ells mateixos com a productes del seu lloc i del seu temps tot establint la seva identitat a través de la descripció i la classificació d'un territori amb unes particularitats ambientals molt concretes.

El segon capítol és dedicat a Lluís Ponç d'Icard i es titula: “Pensament ambiental i identitat al *Llibre de les grandeses de Tarragona* (1564), de Lluís Ponç d'Icard”. Aquí s'analitza la idea de medi ambient de l'autor com un sistema interdependent entre Déu, els astres, l'aigua, el sòl, la flora, la fauna i la salut dels éssers humans.

El tercer capítol serà: “Pere Gil i la seva *Geografia de Catalunya* (1600), un model d'història natural i moral”. S'hi estudien les idees científiques a partir de les quals P. Gil defineix l'entorn ambiental. S'analitza la posició de l'autor davant d'alguns debats econòmics de l'època, quines reformes exposa com a necessàries per a millorar el país, com el tema del canal d'Urgell, l'agricultura, la ramaderia o la recerca de minerals.

El quart capítol, “Els projectes per a la construcció del canal d'Urgell durant l'època moderna”, és l'únic on no s'analitza un autor de manera individual. Per la magnitud de la mateixa infraestructura que constituirà el canal d'Urgell, hem dedicat un capítol a part als projectes d'època moderna per a aquesta obra, entre els quals trobem els de P. Gil i Pere Ripoll. En el capítol s'estudia com s'exposen els arguments en contra de la construcció i es rebaten, o com els autors construeixen una avaluació del projecte, comparant els valors de cost i de benefici.

Al cinquè capítol, “*El sermó* (1602), d'Onofre Manescal. L'agricultura com a civilització”, s'analitzarà com l'autor entrellaça els conceptes de *nació*, *terra*, *treball*, *cultura* i *autoria*. Així, apreciarem en quina mesura per a O.

Manescal el paisatge cultivat i la cultura escrita avaluen el grau de civilització del territori i com l'elogi d'ambdues coses expressa la lleialtat vers la pròpia nació.

Al sisè capítol, “Francesc Gilabert, *Discursos sobre la calidad del Principado de Cataluña, inclinación de sus habitantes y su gobierno* (1616)”, es dilucida el tractament de la natura com a model per a l'ordre del govern. S'estudien els punts de connexió entre l'obra de Gilabert i d'altres teòrics de les influències del clima sobre la història humana, com la de Jean Bodin. Quin efecte té l'entorn sobre les lleis i els costums; les analogies entre allò moral i allò natural; fins a quin punt, segons l'autor, les crueltats, guerres i traïcions es poden explicar a través del clima; o en quina mesura l'entorn ha forjat les diferències entre els homes i n'ha determinat les hostilitats.

Al setè capítol, “*El summari, index o epítome* (1628), d'Andreu Bosc”, s'exposa la importància del context natural per al dret català. L'objectiu és descobrir i aïllar les diverses significacions del terme de *natura* en l'obra, dilucidar com la filosofia del dret condiciona la percepció del funcionament de la natura, la manera d'entendre l'organització social respecte als diferents models d'ús dels recursos o la manera de descriure les creacions artificials de l'home.

Al vuitè capítol, “*La Cataluña ilustrada* (anterior a 1633), d'Esteve de Corbera. Catalunya, un territori entrellaçat, coherent i perfectament delimitat”, s'analitza la descripció del país elaborada per l'autor, com empra alguns elements com el relleu, l'aigua, l'aire o la mateixa població per crear nexes d'unió entre les diferents parts del territori i dibuixar, així, la natura de Catalunya com un tot tancat per uns límits perfectament definits; també es compara la descripció del paisatge agrícola amb la descripció de P. Gil.

Finalment, a les conclusions es farà una síntesi de les idees aportades pels autors estudiats. De la mateixa manera, es presentaran les línies obertes per aquest estudi.

Aquesta tesi s'ha realitzat amb el suport d'una beca FPI concedida pel Ministeri de Ciència i Tecnologia. Dono les gràcies al suport de tots els professors que m'han impartit

classes i m'han donat consells en els cursos de doctorat d'Història de la Ciència i d'Història Econòmica, en particular a Agustí Nieto, Manuel Garcia Doncel, Enric Tello, Ramon Garrabou i Ernest Lluch, els dos darrers assistents en el tribunal de lectura del treball de doctorat; també expresso la meva gratitud als companys del Departament d'Història Moderna i Contemporània i d'una manera molt especial a la professora Arantxa Otaegui. També agraeixo el seu suport als companys de la revista *Manuscripts*, de la Unitat d'Història Moderna i Contemporània, i, en particular, al meu director de tesi, Antoni Simon i Tarrés, pel suport demostrat en aquests anys. Evidentment, també dono les gràcies a la meva família i a tots els meus amics per tot el seu suport.

Part I

APROXIMACIÓ BIBLIOGRÀFICA

1. CIÈNCIA, NATURA I CULTURA. L'EMERGÈNCIA D'UNA DISCIPLINA: LA HISTÒRIA AMBIENTAL

Per elaborar un estat de la qüestió de la història ambiental hem recorregut a l'epistemologia des de diferents perspectives. L'opció deriva de la mateixa definició actual de *medi ambient*, un concepte integrat per coneixements provinents de les ciències pures, les ciències socials i les ciències humanes. L'objectiu d'aquest estat de la qüestió és entendre quins coneixements han possibilitat que la història s'interessi per les diferents visions de la natura, acceptant, per tant, que existeix una certa subjectivitat en l'aproximació dels humans a la realitat física.

El capítol es divideix en dos grans apartats. El primer és dedicat al desenvolupament del coneixement científic i, concretament, al reconeixement de la subjectivitat de la ciència aconseguida a través de les reflexions a l'entorn de l'indeterminisme, l'atzar i la termodinàmica. També tractarem l'epistemologia del coneixement científic i el debat referent a les denominades aproximacions internalistes i externalistes; un debat produït entre els historiadors de la ciència i que considerem de gran rellevància per a entendre l'actual aproximació a la natura.

El segon gran apartat del capítol és dedicat a la incidència de la perspectiva historicoambiental sobre les ciències humanes i les ciències socials. Aquí escatirem en quina mesura i de quina manera el concepte científic de la realitat que hem definit al primer apartat ha estat comprès per les ciències socials i les ciències humanes i com ha estat aplicat a l'exercici de la seva recerca. Així, exposarem els orígens de la història ambiental partint dels treballs

de finals del segle XIX. I, des de la perspectiva del nou segle, en repassarem l'evolució fins als darrers anys del segle passat i dilucidarem com ha influït i ha rebut influències cabdals de disciplines com l'arqueologia, l'economia o la geografia.

Tot plegat ens permetrà repassar les teories i els principals noms que han construït la definició actual de la natura i que s'han preocupat per les relacions històriques entre la societat i l'entorn. I, sobretot, ens permetrà entendre per què actualment podem parlar d'història ambiental, de construcció de la natura, de pensament ambiental o del paper polític de la natura per a la formació de les identitats.

1. Desenvolupament del coneixement científic. El determinisme (o indeterminisme) del món (o del coneixement del món)

La manera de fer ciència i d'entendre què és la ciència ha tingut grans transformacions durant el segle XX i ha canviat la manera d'observar la realitat. Aquí s'analitzarà la incidència d'aquests canvis sobre la metodologia històrica i sobre la perspectiva ambiental en la història. Per una banda, durant el segle XX es desmunta d'una manera progressiva la hipòtesi realista. Segons aquesta, el món és objectiu i l'observador observa sense alterar la realitat, puix que els objectes del coneixement científic existeixen i actuen independentment del seu coneixement, dels científics i de la seva activitat. Per altra banda, s'ha establert la intel·ligibilitat del món. Per aquest principi, els successos no són independents sinó que són regulars (causes semblants produeixen efectes semblants).

El reconeixement de la subjectivitat de la ciència ha derivat de tres aportacions científiques consolidades al llarg de tot el segle XX: l'indeterminisme, l'atzar i la termodinàmica. L'indeterminisme i l'existència de la subjectivació en la interpretació científica han estat introduïts per la mecànica quàntica. La selecció natural del darwinisme modern ha consolidat la relació

humanitat-medi a través de la participació de l'atzar i l'adaptació al medi en el procés de la vida a la terra. I l'entropia ha enderrocat la idea de progrés —tant dels sistemes energètics com de la interpretació de la història.

1.1) L'indeterminisme

Un dels canvis més rellevants de l'indeterminisme ha estat reconèixer la importància de les condicions externes de l'observador. Allò que el científic veu ho veu d'una manera o una altra segons la seva cultura; així s'evidencia la possibilitat de col·lisió entre les creences de l'observador i la ciència que aquest elabora.¹

L'indeterminisme permet plantejar en quina mesura la natura descrita és tal com és, o bé tal com la veu cada un de nosaltres. El determinisme condicionà la visió del món des dels clàssics fins a finals del segle XIX. Regnava en la física clàssica,² i s'accentuà amb la formulació mecanicista de la mecànica newtoniana i amb la interpretació de Laplace (1749-1827). No serà discutit ni per la teoria clàssica de camps ni per la revolució relativista, però començarà a ser debatut a finals del XIX, d'una banda, des de pressupòsits psicològics i metodològics —amb els arguments a favor de l'indeterminisme de Charles Renouvier (1815-1903), Charles Peirce (1839-1914) i William James (1842-1910)—; i, d'altra banda, per la mecànica estadística clàssica —d'ençà que Max Planck (1858-1947) descobreix la primera discontinuïtat quàntica el 1900.

El primer de formular el tema és, paradoxalment,³ Albert Einstein (1879-1955) en introduir, l'any 1916, els coeficients de probabilitat d'absorció i emissió de radiació d'un àtom. Més endavant, l'any 1926, Max Born (1882-

¹ Jorge Wagensberg, *Procés a l'atzar*, Tusquets, Barcelona, 1986, p. 11-19.

² Epicur (341-270 aC) ja afirmà que els àtoms efectuen desviaments sense causa. L'èxit de la física newtoniana, però, féu perdre l'atractiu d'aquest indeterminisme.

³ Paradoxalment, puix que A. Einstein mai no accepta l'indeterminisme i defensa, per obviar-lo, l'existència de variables ocultes; vegeu: Roger Highfield i Paul Carter, *Las vidas privadas de Einstein*, Espasa Calpe, Madrid, 1996.

1970) afirma per primera vegada que no podem predir en concret on anirà una partícula després de la col·lisió, sinó únicament la probabilitat que té d'anar a un lloc o a un altre. Així, la física demostra la indeterminació de la realitat i l'indeterminisme quàntic es consolida amb l'article de 1927 de Werner Heisenberg (1901-1976)⁴ sobre les relacions d'imprecisió.

La teoria de la relativitat d'Albert Einstein supera el paradigma newtonià —dominant des de la Il·lustració— i fa conscients els filòsofs que els fonaments d'una comprensió científica no són un conjunt estàtic de lleis naturals invariables. La teoria d'A. Einstein es refereix a la relativitat d'espai, temps i massa, valors considerats com a absoluts i independents en la mecànica newtoniana i que A. Einstein, en canvi, demostra que són relatius i interdependents. Per tant, amb aquesta idea, A. Einstein supera i matisa la perspectiva newtoniana. D'altra banda, amb la seva anàlisi de la teoria de l'efecte fotoelèctric,⁵ està contribuint de manera fonamental a la teoria dels quanta,⁶ amb la qual estarà en polèmica fins a la seva mort —no per les seves aplicacions sinó per les seves implicacions filosòfiques i religioses.

En efecte, la interpretació filosòfica de la mecànica quàntica —ciència referida, fonamentalment, al món subatòmic— estableix que els paradigmes són interpretacions humanes de fenòmens dependents tant de la comunitat científica com de la natura humana. A partir de l'acceptació d'aquesta perspectiva, l'explicació científica ja no pot ser vista com a objectiva ni com a neutral, puix que la quàntica demostra que el coneixement és limitat. Per A. Einstein, en canvi, la interpretació correcta d'aquest principi és que ni els experiments ni la teoria no són capaços de dir-nos, “per ara”, res més precís sobre el tema; potser

⁴ La idea és desenvolupada a: Werner Heisenberg, *The Physical Principles of the Quantum Theory*, Dover, Nova York, 1930.

⁵ Efecte descobert per Wilhelm Hallwachs (1859-1922), seguint la recerca iniciada per Heinrich Hertz (1857-1894) (vegeu: Bruce R. Wheaton, “Philipp Lenard and the photoelectric effect, 1889-1911”, *Historical Studies in the Physical Sciences*, núm. 9 (1978), p. 299-322).

⁶ La teoria quàntica té l'origen en els treballs de Max Planck (1858-1947); vegeu: Martin J. Klein, “Einstein, specific heats and the early quantum theory”, *Science*, núm. 148 (1965), p. 1419-1422.

la física no és exacta, però la naturalesa sí que ho és: “El Senyor és subtil, però no fa trampa”.⁷

Aquests pensaments deriven en veritables convulsions en la manera d'entendre la història. En efecte, el sorgiment de la història social s'ha vist influït pels dubtes sorgits en reacció i amb relació a aquests models deterministes de la història positivista, dubtes fonamentats en la indeterminació i la variabilitat de la física quàntica i que donaren origen a aportacions com el pensament popperian, la puntualització del principi de falsació de Karl Popper elaborada per Thomas Kuhn o la teoria del caos de finals dels setanta.

L'indeterminisme permet la subjectivació de la realitat. Així, atorga espai a d'altres elements, com la cultura i la ideologia. D'aquesta manera, la natura es presenta com allò que nosaltres en pensem. En efecte, d'una banda, es pot introduir la influència de l'activitat antròpica sobre la natura i, de l'altra, la influència del pensament sobre la natura en l'exercici d'aquesta activitat. Així, amb la seva subjectivació, es pot arribar a entendre el missatge implícit i la racionalitat ecològica de cada discurs que s'hi refereix.

1.2) L'atzar

Un altre element que contribueix a la superació del determinisme és la constatació de la intervenció, sobre la selecció natural, de dos elements: l'atzar i l'adaptació al medi, a través dels quals el darwinisme modern palesa el caràcter íntim humanitat-medi.⁸ L'atzar proposaria els canvis i la selecció natural seria

⁷ Roger Highfield, Paul Carter, *Las vidas privadas...* (1996), p. 120. D'altra banda, segons Stephen Hawking: “Einstein no aceptó jamás a la mecánica cuántica, por su componente de probabilidad e incertidumbre. “Dios no juega a los dados”, decía. Pero parece ser que Einstein estaba doblemente equivocado. Los efectos cuánticos de los Agujeros Negros sugieren que Dios no sólo juega a los dados, sino que a veces los tira donde nadie pueda verlos” (Stephen Hawking, *Breve historia del tiempo: del big bang a los agujeros negros*, Crítica, Barcelona, 1988, p. 180).

⁸ El darwinisme modern ha estat constituït per les idees evolucionistes de Baptiste Lamarck (1744-1829) i s'ha anat concretant amb Charles Darwin (1823-1913), Alfred Wallace (1823-1913), la teoria genètica de Gregor Mendel (1822-1884) i el descobriment de l'ADN (William F. Bynum, E. J. Browne, Roy Porter, R. *Diccionario de historia de la ciencia*, Herder, Barcelona, 1986, p. 238).

la força que actuaria sobre petites variacions a l'atzar; per la seva banda, la naturalesa —tant la interna com l'externa— actuaria a partir d'aquest atzar a través de l'adaptació al medi⁹ (les girafes no tenen el coll llarg a força d'estirar-lo, sinó per haver sobreviscut aquelles que, per atzar, tenien el coll més llarg i podien agafar les fulles més altes). D'aquesta manera, la natura és entesa a partir de la construcció del contacte biològic individu-medi i a partir del contacte cultural societat-medi; i, així, el disseny de la natura ja no és el resultat d'una ment creadora, sinó de variacions fruit de l'atzar i de l'adaptació a l'entorn.

En aquest sentit, cal tenir presents de manera especial les declaracions de Steven Shapin i Arnold Thackray i l'analogia que han establert entre ciència i darwinisme. Aquests autors han al·legat que la ciència és una institució social, on resulta difícil distingir entre aquells que són científics i els que no ho són. Per ells la ciència és: “Una variante ecológicamente bien adaptada, que responde a las necesidades sociales e ideológicas de muchas personas cuya participación en la cultura de la gente letrada no habría existido sin su mediación”.¹⁰

Des del punt de vista biològic, l'ésser humà és l'única espècie relativament independent del seu hàbitat natural capaç de transformar i dominar la natura.¹¹ Els filòsofs de la ciència han analitzat que tant la certa independència de l'ésser humà respecte al seu hàbitat com la seva actuació sobre la biosfera —el grau d'absorció o alliberament de gasos—, s'han de ponderar en relació amb les institucions, les creences, les actituds i els comportaments humans. És a dir, en part, els orígens de la situació del nostre

⁹ Segons el darwinisme modern, les reaccions de l'àcid nucleic podrien produir errors, és a dir, certs elements moleculars de la doble hèlix de l'ADN poden quedar substituïts accidentalment per uns altres. D'aquesta manera, s'ontindria un àcid nucleic amb una informació genètica diferent. Un cop inscrit en l'estructura de l'ADN, aquest accident imprevisible podrà multiplicar-se milions de vegades si tot un seguit de circumstàncies, tant internes com del medi medi ambient, li són favorables (Antoni Lloret, *Per què les coses són com són*, La Magrana, Barcelona, 1994, p. 127-142).

¹⁰ Els autors han argumentat, en aquest sentit, que molts dels que publicaren durant el període 1700-1900 no eren científics de formació; vegeu: Steven Shapin i Arnold Thackray, “The audience for science in eighteenth century Edinburgh”, *History of Science*, núm. 12 (1974), p. 95-121.

entorn estan immersos en la nostra història i en el nostre comportament social davant els fenòmens químics, físics i biològics —tal com denuncien moviments com l'ecologisme dels pobres o els moviments per la justícia ambiental de l'Amèrica del Nord.¹²

1.3) La termodinàmica

L'actual deteriorament ecològic¹³ té, en certa mesura —tot i que no exclusivament—, l'origen en la idea del control i la transformació de l'energia per part de l'ésser humà, comportament consagrat en la primera llei de la termodinàmica. Segons aquesta llei, la matèria i l'energia són constants en el

¹¹ No obstant això, la seva capacitat de supervivència encara està per demostrar; i més davant de fenòmens com l'escalfament del planeta, un fenomen que ens pot il·lustrar sobre la influència de l'atzar i de la natura interna i externa.

¹² Moviments com l'ecologisme dels pobres o la justícia ambiental lluiten en contra del racisme ambiental, com ara la col·locació de residus tòxics en territori de *minorities*, afroamericans, llatins i americans nadius. (Vegeu, per exemple: Robert D. Bullard, *Confronting Environmental Racis. Voices from the Grassroots*, South End Press, Boston, 1993). Segons alguns estudis, la resolució d'aquests conflictes resideix a conèixer la manera com els canvis històrics alteren les condicions del canvi futur, és a dir, cal conèixer la contingència històrica (Richard Lewontin i Richard Levins, *The Dialectical Biologist*, Harvard University Press, Cambridge, 1985). La necessitat és evidenciada en l'àmbit de la medicina davant el ressorgiment de les malalties infeccioses —el còlera, la malària, la tuberculosi, l'Ebola, el virus de Hantaan o les febres hemorràgiques (de Veneçuela, Bolívia, l'Argentina o Crimea-Congo) etc—, que s'ha interpretat a partir de la corroboració de l'equívoc de la doctrina de transició epidemiològica relacionada amb el desconeixement, per part de les autoritats sanitàries, d'una visió de la malaltia a llarg termini. En aquest sentit, vegeu la reivindicació de la bibliografia referent a la ciència postnormal, ciència dedicada a la resolució dels problemes de la salut i del medi: Silvio Funtowicz, "Medio ambiente, ciencia y democracia", *Conferència a la Universitat de Girona, 23 d'octubre de 1996*; Ídem, "A new scientific methodology for global environmental issues", a: Robert Constanza (ed.), *Ecological Economics. The Science and Management of Sustainability*, St. Lucien Press, Columbia, 1991, p.123-160; Ídem, "The worth of a songbird: Ecological economics as a postnormal science", *Ecological Economics*, vol. 10, núm. 3 (1994), p. 197-207; Josepa Bru, "Conferència regional de la Unió Geogràfica Internacional, 'Environment and quality of live in Central Europe: Problems of transition'. Praga, República Txeca, 22-26 d'agost de 1994", *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, núm. 27 (1995), p. 161-164.

¹³ La història ecològica no és la història de l'ecologia, tot i que la segona és imprescindible per a la primera. Un bon resum de la història de l'ecologia com a ciència es pot trobar a Jean-Paul Deléage, *Une histoire de l'écologie. Une science de l'homme et de la nature*, La Découverte, París, 1991. També són imprescindibles, quant a ecologia: Theodore C. Foin, *The Historical Systems and the Environment*, Houghton Mifflin, Boston, 1976; Jaume Terrades, *Ecologia d'avui*, Teide, Barcelona, 1980; G. Tyler Miller, *Environmental Science: Sustaining the Earth*, Wadsworth, Califòrnia, 1991; i Paul R. Ehrlich, John P. Holdren i Anne H. Ehrlich, *Ecology: Population, Resources, Environment*, W. H. Freeman, San Francisco, 1977.

planeta, és a dir, no són creades ni destruïdes, sinó únicament transformades. Amb aquesta llei s'establí una idea de progrés a través de la transformació il·limitada de l'energia i dels materials.

Em canvi, la segona llei de la termodinàmica, o entropia —estudiada per una part de la bibliografia com a clarament connectada amb l'evolució—¹⁴ contradiu la idea del disseny diví en predir que el cosmos podria patir una “mort tèrmica”. Així, si d'una banda a escala universal l'entropia conduiria al refredament i la foscor,¹⁵ d'altra banda, a escala planetària, l'entropia duria a l'escalfament de la Terra.

La irreversibilitat de l'entropia evidencia que la depredació dels recursos naturals no pot ser restaurada a causa dels seus costos i palesa que una mateixa energia no es pot emprar dues vegades de la mateixa manera.¹⁶ Segons la llei de l'entropia (o segona llei de la termodinàmica),¹⁷ cada cop que l'energia es transforma existeix una disminució de l'energia disponible per a realitzar, en el futur, un nou procés de transformació. L'energia gastada no desapareix sinó que es dissipa, passa a un estat en què és impossible recuperar-la completament o reutilitzar-la de la mateixa manera. La funció d'entropia és una funció definida de l'estat del sistema: augmenta amb qualsevol procés irreversible que succeeixi espontàniament en el si d'un sistema aïllat; i és una mesura de l'energia que no es pot recuperar en la seva forma primera o original.¹⁸ A més, com que el rendiment de les màquines depèn del diferencial tèrmic, en augmentar la

¹⁴ Sobre el tema, vegeu: Ramon Margalef, *Teoría de los sistemas ecológicos*, Publicacions de la Universitat de Barcelona, Barcelona, 1993.

¹⁵ Cal matisar, però, que, segons S. Hawking, la llei de l'entropia podria invertir-se en el cas que l'univers comencés a contraure's. En efecte, S. Hawking es pregunta: “¿Qué ocurriría si el Universo acabara de expandirse y comenzara a contraerse? ¿Se invertiría la flecha termodinámica y con el tiempo empezaría a disminuir el desorden? (...)” (AD, *Stephen Hawking y su historia del tiempo. El ser humano, su teoría y su crítica. Comentarios del propio autor*, Globus Comunicación, Madrid 1993, p. 92. Sobre S. Hawking, vegeu també: Martin Rees, *Antes del principio: el cosmos y otros universos*, Tusquets, Barcelona, 1999).

¹⁶ La irreversibilitat o impossibilitat de poder tornar enrere està molt relacionada amb la capacitat d'utilitzar l'energia exometabòlica, la que no flueix a través dels aliments. I el risc més palpable dels multiplicadors d'energia és la bomba atòmica, una de les principals amenaces sobre el medi. Aquesta amenaça ha determinat la història del segle XX i, també, la historiografia ambiental.

¹⁷ Formulada l'any 1868 pel físic alemany Rudolf Clausius. Per a més informació sobre la termodinàmica, vegeu: Peter William Atkins, *La segunda ley*, Prensa Científica, Barcelona, 1992.

temperatura exterior disminuiria el seu rendiment, cosa que contribuiria a augmentar l'efecte de l'entropia.

Així, aquesta llei refuta la idea il·lustrada del progrés il·limitat. La seva acceptació implica el reconeixement de la inevitable tendència a la degradació i, alhora, representa una ruptura amb la idea d'una història lineal, acumulativa i basada en el progrés. Amb aquestes formulacions, doncs, la segona llei de la termodinàmica afecta profundament la concepció de l'autonomia i la racionalitat del coneixement científicotècnic i de la natura.

2. Epistemologia del coneixement científic

A l'hora de fer un repàs del canvi de perspectiva dels científics i historiadors vers la natura cal tenir present els canvis epistemològics ocorreguts dins de la disciplina de la història de la ciència.

A principis del segle XX, la història de la ciència dominant tenia una comprensió positivista de la realitat, i el científic més representatiu era George Sarton (1884-1956), deixeble de Paul Tannery (1834-1904), considerat el científic més influent en l'organització de la ciència moderna de principis del segle XX i reputat, també, com el fundador de la moderna història de la ciència.¹⁹ Segons P. Tannery, la ciència és un coneixement positiu sistematitzat i integrat als corrents culturals. El paper de la història és el de ponderar i qualificar les aportacions dels científics, establint quines aportacions són avenços científics i quines no. Els coneixements, segons aquesta perspectiva, no són influenciats per les condicions socials ni econòmiques. Vista així, la ciència és, doncs, un sistema aïllat i autònom.²⁰

Els primers atacs contra la pretensió positivista de la comprensió de la ciència i de la natura es realitzaren en el marc del debat entre internalisme i externalisme —desenvolupat dins de la disciplina de la història de la ciència a

¹⁸ Ramon Margalef, *Teoría de los sistemas...* (1993), p. 94.

¹⁹ Helge Kragh, *Introducción a la historia de la ciencia*, Crítica, Barcelona, 1989, p. 2 s.

²⁰ *Ibidem*, p. 389.

partir dels anys trenta del segle XX— i interpretat com una discussió sobre la validesa de la història social, de l'antropologia, de la sociologia i la psicologia en l'estudi històric de la ciència i de la tècnica.²¹

A partir de la irrupció d'aquesta discussió, els especialistes declaren que es pot analitzar el treball d'un científic des de diverses perspectives. Els dos punts de vista de l'anàlisi científica extrems serien: l'internalista, si l'estudi se centra en els processos descrits, en els conceptes i en les teories exposades en l'examen de la realitat; i l'externalista, que situa l'estudi científic en el seu context social, polític, econòmic i religiós. L'internalisme s'interessa per la ciència com a coneixement; l'externalisme examina la ciència i el treball del científic en el seu context social i cultural.

El debat entre internalisme i externalisme s'inicia l'any 1931, en el marc del congrés d'història de la ciència dut a terme a Londres. L'informe presentat per la delegació soviètica representa una reacció als plantejaments epistemològics fonamentats en el positivisme, imperants fins a aquells moments. Com a alternativa, es proposa un programa externalista²² que interpreta el fenomen científic no com un món aïllat, sinó com una realitat connectada amb les circumstàncies econòmiques, socials i polítiques de cada moment històric.²³

Com a reacció als plantejaments marxistes externalistes sorgeix un corrent alternatiu de caire “internalista”, però amb voluntat conciliadora amb els plantejaments externalistes. Aquest corrent és encapçalat per Alexandre Koyré (1892-1964), qui afirma que la ciència és una activitat essencialment intel·lectual i que el pensament científic es troba integrat a la realitat cultural, però no està directament influenciat per la societat, essent la ciència un sistema

²¹ Antoni Roca Rosell, “El repte de la síntesi. Antecedents i situació actual de la historiografia catalana de la ciència i de la tècnica”, *El Contemporani*, núm. 23 (1993), p. 35-39.

²² Informe publicat amb el títol: *Science and Crossroad*. En aquest informe, segons Paolo Rossi, “(...) el método marxiano se transformaba en una descripción económico-sociológica que terminaba por poner entre paréntesis, por escasamente relevantes, justamente aquellas teorías de las que se creía aclarar y explicar la génesis” (Paolo Rossi, *Las arañas y las hormigas*, Crítica, Barcelona, 1995, p. 284).

²³ Francisco Javier Puerto Sarmiento, *La historia de la ciencia. Una disciplina para la esperanza*, Akal, Madrid, 1991, p. 22.

aïllat integrat en els corrents culturals.²⁴ Aquesta perspectiva se centra en l'estudi dels aspectes òbviament intel·lectuals de la formulació i resolució de problemes relatius a la comprensió i al control del món natural. L'enfocament d'A. Koyré és rellevant puix que intenta reconstruir els problemes a què havien de fer front els científics anteriors, en lloc de jutjar el passat amb l'avantatge de la visió retrospectiva.

Aquesta línia serà la que predominarà entre 1947 i 1970, quan, després de la Segona Guerra Mundial, gran part de la comunitat científica s'estableix als Estats Units i opta per una via intermèdia entre el positivisme de George Sarton i l'externalisme marxista de personalitats com Desmond Bernal o Joseph Needham.

Dins del debat internalisme-externalisme han tingut un paper clau les propostes emergides des de diferents branques durant el decenni dels cinquanta i que acaben cristal·litzant en el pensament de Thomas Kuhn. Per aquest, no existeix progrés en història de la ciència. L'elecció entre paradigmes rivals no és un criteri científic, sinó que respon a múltiples creences, desitjos, casualitats i altres fenòmens extracientífics.²⁵ Així, l'origen de les certeses científiques no és tant la realitat empírica com les decisions successivament consensuades. T. Kuhn es declara, doncs, contra l'autonomia i la racionalitat del progrés científic i així mostra, a partir de la seva teoria dels paradigmes científics, la seva vinculació amb èpoques històriques concretes. És a dir que són construccions radicalment històriques.

Amb T. Kuhn s'estableix que la ciència amb subjecte no és menys científica que la ciència positivista. Al contrari, és el subjecte qui consensua la teoria científica. Per tant, és aquest subjecte amb unió indissoluble amb l'objecte allò que forma la veritat de la ciència. D'aquesta manera, s'entén que la ciència amb prou feines pot oferir una representació transparent de la natura

²⁴ “(...) Alexandre Koyré rastreaba la filiación de las ideas y la estructuración de esos sistemas de pensamiento para hacer entrar a sus lectores en el mundo mental en que vivían (...)”. Carlos Solís, “Introducción. Alexandre Koyré y la historia de la ciencia”, a: Alexandre Koyré, *Pensar la ciencia*, Paidós, Barcelona, 1995, p. 9-29. Vegeu també: Carlos Vinti, *Alexandre Koyré: l'avventura intellettuale*, Edizioni Scientifiche Italiane, Nàpols, 1994.

ja que aquesta, inevitablement, reflecteix i, alhora, és atrapada dins les bases ideològiques d'un llenguatge particular, d'una cultura i d'un moment històric concret.

3. La història de la ciència a finals del segle XX

Dins la història de la ciència de la darrera dècada del segle XX existeix consens quant a l'acceptació de la superació del debat internalisme-externalisme i, davant aquesta dicotomia, es proposa una perspectiva intrínseca.²⁶ Segons aquesta, el treball científic, pel fet d'estar afectat per factors externs, només es pot entendre en el seu context. Malgrat la plena acceptació d'aquest punt, però, es reconeix que un examen complex de la ciència no pot deixar de considerar quina és la seva aportació intel·lectual específica a la tradició científica en tota la seva complexitat.

Dins aquesta tendència general, la consideració del grau d'independència de la natura respecte a la cultura varia segons l'investigador. Així, el debat balanceja entre posicions que neguen l'existència de la natura per ella mateixa i posicions més conciliadores i integradores. Segons aquestes darreres, es manté la idea que la natura no és íntegrament fruit de la construcció antròpica i que aquesta existeix a part dels humans. D'aquesta manera, mantenint aquest punt de realisme, s'entén que el constructivisme social ens diu quelcom molt important sobre el món, però, alhora, s'admet que no ens ho diu tot.

En aquest sentit, són imprescindibles el conjunt d'articles apareguts l'any 1994 a la revista *Journal of Historical Geography*. D'entre aquests, és interessant la refutació de William Cronon, "Cutting loose or running

²⁵ Royston M. Roberts, *Serendipia. Descubrimientos accidentales en la ciencia*, Alianza Editorial, Madrid, 1991, p. 30 s.

²⁶ John R. R. Christie i Jan V. Golinsky, "The spreading of the word: new directions in the historiography of chemistry 1600-1800", *History of Science*, núm. XX (1982), p. 235-266, p. 245 s.

aground?”²⁷ de l'article de David Demeritt “Ecology, objectivity and critique in writings on nature and human societies”.²⁸ D. Demeritt elabora una dura crítica a aquella història ecològica que no té en compte que la natura ha estat completament construïda per la humanitat. W. Cronon, per la seva banda, exposa que cal mantenir un necessari punt de realisme i acceptar que la natura també existeix a part de les construccions humanes.

A partir de la visió integradora de la història de la ciència, dominen nous marcs d'estudi que confirmen la necessitat de parlar de camps disciplinaris i de pràctiques materials i cognitives múltiples. Aquestes pràctiques abandonen, així, la categoria de ciència positivista i, al contrari, la historien i n'exclouen la pretesa establerta objectivitat. Aquesta nova ciència palesa l'assentament de la idea de construcció i de la no-aïllabilitat de les teories. D'aquesta manera, s'intenta cercar el paper que tenen tant els elements interns com els externs i s'estudia fins a quin punt la visió del científic modifica les lleis de la natura.²⁹ Una visió del científic de la qual s'escateix com es redefineix constantment en contacte amb la societat i com redefineix constantment la noció de *ciència*, i, per extensió, el concepte de *natura*.³⁰

²⁷ William Cronon, “Cutting loose or running aground?”, *Journal of Historical Geography*, vol. 20, núm. 1 (1994), p. 38-43.

²⁸ David Demeritt, “Ecology, objectivity and critique in writings on nature and human societies”, *Journal of Historical Geography*, vol. 20, núm. 1 (1994), p. 22-37.

²⁹ Sobre aquest tema, cal recomanar com a imprescindible l'estat de la qüestió de la història de la ciència de Dominique Pestre, “Pour une histoire sociale et culturelle des sciences”, *Annales*, núm. 3 (1998), p. 447-572. Sobre el poder d'acció de la ciència, vegeu: Alistair Cameron Crombie, *Scientific Change. Historical Studies in the Intellectual, Social and Technical Conditions for Scientific Discovery and Technical Invention, from Antiquity to the Present. Symposium on the History of Science. University of Oxford. 9-15 July, 1961*, Heinemann Educational Books, Londres, 1963. En aquest sentit, cal remarcar la següent sentència de Henry Guerlac: “(...) That it is fallacious to make an arbitrary separation between ideas and experience, between thought and action (...) The intimate connexion between thought and action is a notable characteristic of science, the secret indeed—in the case of modern science— of its forward thrust and its immense power to affect our lives”. Henry Guerlac, “Some historical assumptions of the history of science”, a: Alistair Cameron Crombie, *Scientific Change...* (1961), p. 811.

³⁰ En aquest sentit són interessants les següents declaracions: “(...) Without abandoning the immense gains that have come from focusing on the human bearers of scientific ideas and beliefs, it is now time to find new and more adequate ways of describing the relation between our social constructions in scientific research and whatever constrains may be imposed on those constructions by the natural world itself (...)”. Vegeu: Martin J. S. Rudwick, *The Great Devonian Controversy. The Shaping of Scientific Knowledge among Gentlemanly Specialists*, University of Chicago Press, Chicago i Londres, 1985, p. 15.

Dins d'aquestes propostes integradores, els marcs d'estudi que despunten més clarament són els següents: en primer lloc, les anàlisis de les relacions entre cultura i natura i entre ciència i societat; en segon lloc, l'examen de la intencionalitat implícita a cada discurs referent a la natura, el medi ambient i l'ecologia; i, en tercer lloc, els estudis sobre tecnologia. Vegem una breu aproximació a cada una d'aquestes perspectives.

3.1. Estudis de les relacions entre la cultura i la natura i entre la ciència i la societat

Dins del panorama actual de la història de la ciència són rellevants, per al tema que aquí tractem, aquells estudis fonamentats en l'exploració de les característiques de la hipòtesi basada en l'existència d'una unió indissoluble entre ciència i cultura, concepció que té com a referent principal el camp de la sociologia de la ciència, representada amb obres d'autors com Bruno Latour, Catherine Porter, Donna Haraway o Evelyn Fox Keller.

Aquests autors segueixen les tendències de l'obra *The Social Construction of Reality*, de Peter L. Berger,³¹ que reformulà la sociologia del coneixement, la metodologia científica encarregada d'analitzar grups de científics i la seva manera d'actuar. Des d'aquesta perspectiva, l'objectiu és dilucidar fins a quin punt el coneixement és ideologia (incloent en la ideologia: la falsa consciència, la propaganda, la ciència o l'art). P. L. Berger, així, exposà com es forma el coneixement —tant l'objectiu com el subjectiu— i escatí fins a quin punt aquest és mantingut i modificat per les institucions i per la mateixa societat.

Bruno Latour ha ampliat el mètode sociològic de P. L. Berger i, no satisfet d'explicar una teoria científica a partir del context social, ha sortit del laboratori i ha establert les bases per analitzar que tant la ciència —entesa com un complex format per les institucions i la ideologia— com el cos social es

³¹ Peter L. Berger, *The Social Construction of Reality*, Anchor Books, Nova York, 1967.

redefineixen i es reconstrueixen mútuament i simultàniament. Es pot dir que B. Latour tracta de desconstruir la ciència, amb un objectiu que persegueix evidenciar fins a quin punt la ciència és o no és immune a les forces que són actives dins de la societat, i fins a quin punt la societat és immune a la ciència.³²

D'aquesta manera, el seu model d'estudi no intenta tant examinar com la ciència descobreix la veritat sinó com la veritat és construïda pels estaments a què pertanyen o que construeixen aquells que la fan. Com, en fi, la construcció de la natura i la construcció de la societat han estat un mateix procés.³³

La visió de la relació entre ciència i natura la trobem perfectament definida en l'obra de Bruno Latour i Catherine Porter *We Have never Been Modern*.³⁴ La tesi de partença del llibre és que la “gran divisió” entre natura i humanitat, entre subjecte i objecte, entre ciència i societat, no ha estat mai real i, al contrari, la divisió entre objecte i subjecte ha estat la ficció més gran del món *modern*. Aquestes separacions, segons els autors, són difícils de mantenir especialment en el camp ambiental.

Segons B. Latour i C. Porter, la separació entre humanitat i natura —que marca la intel·lectualitat occidental des del segle XVII— ha permès tant a les disciplines científiques com a les disciplines humanistes reivindicar, cada una per la seva banda i per separat, la possessió de la veritat absoluta. Però aquestes reivindicacions, seguint dits autors, ocultaven el fet que la hibridació natura-artifici era una realitat que, des del segle XVII, era cada cop més evident.³⁵

En efecte, segons aquests autors, la modernitat va engendrant *quasiobjectes* tecnològics —híbrids— que desdibuixen la línia entre allò natural i allò humà. La multiplicació d'aquests engendrant *quasiobjectes* (neologisme de B. Latour i C. Porter) palesa que el divorci entre la humanitat i la natura no és real, per tant, que la natura cal explicar-la en funció de l'ésser humà. La noció d'*hibridació* és un dels punts més importants per a la història ecològica;

³² Dominique Pestre, *Pour une histoire sociale et culturelle des sciences...* (1998), p. 493.

³³ Bruno Latour, “Postmodern? No, simply amodern. Steps towards an anthropology of science”, *Studies in the History and Philosophy of Science*, núm. 21 (1990), p. 145-171.

³⁴ Bruno Latour i Catherine Porter, *We Have never Been Modern*, Harvard University Press, Harvard, 1993.

³⁵ Hibridació que, pensem, té el seu origen ja en el neolític.

fou treballat —i dut al seu extrem amb la idea del ciborg— per la destacada historiadora social de la ciència Donna Haraway.³⁶

Seguint Donna Haraway, actualment es pot exemplificar l'estat constituent de la natura amb la imatge del ciborg: una criatura híbrida, barreja de màquina i d'organisme, una congriació estratègica de components orgànics, tecnològics i textuais —discursius i culturals. Des d'aquesta perspectiva, les fronteres entre natura i cultura i entre organisme i màquina són reinterpretades, reconstruïdes. Així, els organismes han de ser vistos com a articulacions d'elements orgànics, tecnològics i textuais, una idea que podríem dir que s'aproxima molt a la “utopia” emprada per Lewis Mumford³⁷ a l'hora de descriure l'etapa biotècnica que tindria la primacia durant el segle XXI. És una etapa en què, després del domini de l'electricitat, la química i el petroli, l'ús de l'energia i de materials, estaria basada en el perfecte equilibri entre la natura i l'individu.

Per al concepte d'*hibridació* —dins dels estudis dels agrosistemes— cal destacar l'article de Deborah Fitzgerald referent a les tres línies de científització que han fet de l'agricultura més un producte artificial que natural i que, sovint, ha estat l'origen de molts dels grans conflictes ambientals.³⁸ De les tres línies aquí en destaquem la segona, la dedicada als animals, als quals qualifica de “minifactoria”. Segons l'autora, l'artificialitat dels animals a causa de la intervenció tecnològica sobre els seus cossos ha generat que els animals de granja siguin autèntiques *black boxes*³⁹ on s'insereix menjar, vacunes i hormones i d'on s'extreu llet i carn. Els animals han deixat de ser animals vius per passar a ser éssers tecnoeconòmics.

³⁶ Donna Haraway, *The Cyborg Manifesto*, Routledge, Nova York, 1998; ídem, *Primate Visions*, Routledge, Nova York, 1989; ídem, *Simians, Cyborgs and Women. The Reinventions of Nature*, Routledge, Nova York, 1991.

³⁷ Lewis Mumford, *Técnica y civilización*, Alianza Editorial, Madrid, 2000 (3a ed.) (edició original en anglès de 1934), p.375 s.

³⁸ Deborah Fitzgerald, “Mastering nature and yeoman. Agricultural science in the twentieth century”, a: John Krige i Domenique Pestre, (ed.), *Science in the Twentieth Century*, CRHST, París, 1997, p. 701-713.

³⁹ Per al concepte de *black boxe*, vegeu: Nathan Rosenberg, *Exploring the Black Boxe. Technology, Economics and History*, Cambridge University Press, Cambridge, 1994.

En aquest sentit, l'assimilació entre l'organisme humà i les màquines és una idea recurrent al llarg de la història i, sovint, ha estat símbol de les possibles externalitats negatives que poden ocasionar les creacions humanes. Aquests símbols es troben en la figura grega de Prometeu o del golem de la llegenda jueva; en el Renaixement, amb la filosofia mecanicista de René Descartes, que va descriure els animals i el cos humà com a màquines; al segle XVIII, amb l'obra de J. de La Mettrie (1709-1751) *L'homme-machine* (1748); al vuit-cents, amb l'ús de la imatge com a símbol de l'explicació fisicomecanicista dels sistemes biològics, amb obres com *On the Hypothesis that Animals Are Automata and its History* (1874), de T. H. Huxley; i del mateix segle és tot un símbol la immortalització que féu del tema Mary Shelley (1797-1851) amb *Frankenstein* (1816).⁴⁰ Al segle XX, la idea ha ressorgit amb força amb l'influx de la cibernètica, la intel·ligència artificial i la realitat virtual, tal com palesen les arts imaginàries a través de la literatura o el cinema.⁴¹

En la mateixa línia d'investigació científica de la natura que estan duent a terme autors com B. Latour, C. Porter o D. Haraway, cal esmentar obres com les d'Andrew Pickering (ed.) *Science as Practice and Culture*,⁴² en la línia de la sociologia del coneixement científic, o *The Social Creation of Nature*,⁴³ de Neil Evernden. En aquesta obra, N. Evernden qüestiona els plantejaments dels sociobiòlegs, que, seguint l'autor, parlen de la vida humana com si aquesta no fos res més que un element de la natura, construïda per les seves pròpies lleis d'acer. Neil Evernden refuta aquestes formulacions i exposa que hi hagué un temps en què la natura no existia. Segons l'autor, doncs, la natura és una invenció humana i, per tant, té una història.

⁴⁰ Sobre el tema, vegeu: Katherine Park i Lorraine Daston, "Unnatural conceptions: The study of monsters in sixteenth and seventeenth century France and England", *Past and Present*, núm. 92 (1981), p. 20-54.

⁴¹ Des de les diferents versions del golem fins a la representant de l'expressionisme alemany: *Metropolis*, de Fritz Lang, passant per films com: *Blade Runner*, *Terminator*, *Robocop*, *eXistenZ*, etc.

⁴² Andrew Pickering (ed.), *Science as Practice and Culture*, University of Chicago Press, Chicago, 1992.

⁴³ Neil Evernden, *The Social Creation of Nature*, Johns Hopkins University Press, Baltimore, 1992.

Des dels programes metodològics de la història ambiental,⁴⁴ es proposa estudiar la natura en el seu procés de coevolució entre individu i medi ambient, idea fonamentada en el caràcter inseparable dels sistemes socials, institucionals i ecològics,⁴⁵ i expressada a bastament per autors com Richard B. Norgaard. Aquest, en un article publicat l'any 1987 titulat: "The epistemological basis of agroecology",⁴⁶ critica la idea existent rere de la noció de desenvolupament i ofereix l'alternativa del paradigma de coevolució entre els sistemes culturals i ecològics, una idea amplament desenvolupada l'any 1994 pel mateix autor a: *Development Betrayed: The End of Progress and Coevolutionary Revisioning of the Future*.⁴⁷

⁴⁴ Alguns estats de la qüestió americans més rellevants sobre història ecològica són: AD, "Theories of environmental history", *Environmental Review*, núm. 11 (1987), p. 251-305 (número monogràfic); William Cronon, "A place for stories: Nature, history and Narrative", *Journal of American History*, núm. 78 (1992), p. 1347-1376; ídem, "The uses of environmental history", *Environmental History Review*, núm. 17 (1993), p. 1-22; Alfred W. Crosby, "The past and present of environmental history", *American Historical Review*, vol. 100, núm. 4 (1995), p. 1177-1190; Donald J. Hughes, "Ecology and development as narrative themes of world history", *Environmental History Review*, núm. 19 (1995), p. 1-16; Duncan R. Jamieson, "American environmental history", *CHOICE*, vol. 32, núm. 1 (1994), p. 49-60; Barbara Leibhardt, "Interpretation and causal analysis: Theories in environmental history", *Environmental Review*, vol. 12, núm. 1 (1988), p. 23-36; Chris H. Lewis, "Telling stories about the future: Environmental history and apocalyptic science", *Environmental History Review*, núm. 17 (1993), p. 43-60; Donald Worster et al., "A Roundtable: environmental history", *Journal of American History*, vol. 74, núm. 4 (1990), p. 1087-1147; "Nature and the disorder of history", *Environmental History Review*, núm. 18 (1994), p. 1-15; ídem, *The Ends of the Earth: Perspectives on Modern Environmental History*, Nova York, Cambridge University Press, Cambridge, 1988. En l'àmbit italià, cal destacar el número monogràfic de la *Rivista Storica Italiana*, any CVII, fascicle I (1995). En l'àmbit de l'Estat espanyol, cal destacar: Manuel González de Molina, Joan Martínez Alier (ed.), "Historia y ecología", *Ayer*, núm. 11 (1993); William Cronon, "¿Qué es la historia ecológica? ¿Por qué la historia ecológica?", *Ecología Política*, núm. 14 (1997), p. 115-130. En l'àmbit català, destaquem: Enric Saguer i Pere Sala, "Un nuevo campo de estudio: la historia ecológica" *Agricultura y Sociedad*, núm. 61 (1991), p. 223-234; ídem, "Història i ecologia: introducció", *Recerques*, núm. 26 (), p. 7-13; Martí Boada, *Història ambiental de Catalunya: memòria sobre l'estat de la recerca*, Departament de Medi Ambient, Generalitat de Catalunya, Sant Celoni, 1995; Carles Manera, *Història ecològica a les Balears. Estudis sobre energia, economia i medi ambient*, Lleonard Muntaner Editor, Palma, 2001.

⁴⁵ Joan Carles Llurdés i David Saurí, "Marcs institucionals i conflictes medicològics: notes sobre una sessió de la conferència anual de l'Institute of British Geographers (Royal Holloway, University of London, 5-8 de gener de 1993)", *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, núm. 23 (1993), p. 147-150.

⁴⁶ Richard Norgaard, "The epistemological basis of agroecology", a: Miguel Altieri, *Agroecology: The Scientific Basis of Alternative Agriculture*, Westview Press, Boulder, 1987.

⁴⁷ Richard B. Norgaard, *Development Betrayed: The End of Progress and Coevolutionary Revisioning of the Future*, Routledge, Londres i Nova York, 1994.

En aquest mateix sentit, cal subratllar l'obra de Mikulás Teich, Roy Porter i Bo Gustafsson (ed.), *Nature and Society in Historical Context*.⁴⁸ En els vint-i-un assaigs que formen el llibre, s'assumeix que el món on vivim és construït per la societat i la natura i, per tant, els comportaments humans són fruit de les relacions entre la biologia i la cultura. Aquests estudis interdisciplinaris han engreixat considerablement el debat a l'entorn dels lligams recíprocs entre les percepcions sobre la natura i les percepcions sobre la societat, tot oferint exemples que van des de la Grècia i la Roma clàssiques fins al segle XX. Significativament, Ernest Gellner justifica l'obra a partir de la constatació que la característica del saber científic contemporani és l'elevat coneixement efectiu sobre què és la natura i sobre què és la societat. En canvi, seguint E. Gellner, no existeix coneixement efectiu sobre les relacions entre els dos conceptes.

3.2. Els estudis sobre la intencionalitat implícita dels discursos ambientals

Les línies de recerca en història de la ciència incideixen en la retòrica del llenguatge, en quina és l'aprehensió dels discursos, la seva difusió i la comprensió pública.⁴⁹ Quina és, en fi, la dialèctica entre la realitat i el

⁴⁸ Mikulás Teich, Roy Porter i Bo Gustafsson (ed.), *Nature and Society in Historical Context*, Cambridge University Press, Nova York, 1997.

⁴⁹ Aquí mereix una menció l'educació ambiental. Aquesta disciplina ha emprès la tasca de l'educació a partir de l'observació de la importància de la inclusió del punt de vista ambiental dins del sistema educatiu. Així, s'analitzen els continguts del disseny curricular base en relació amb l'educació ambiental i les possibilitats d'integració d'aquesta en els currículums escolars en funció de les característiques psicoevolutives dels alumnes i els condicionants conceptuals, metodològics i ètics de l'educació ambiental. Sobre el tema, vegeu: Thomas Berry, "The American college in the ecological age", a: *The Dream of the Earth*, Sierra Club Books, San Francisco, 1988, p. 89-108. Rosalina Peña Vila, *La geografía y la educación medioambiental. El estudio del paisaje en el marco de la enseñanza obligatoria*, Universitat de Barcelona, Geografia i Història, Barcelona, 1997 (tesi doctoral). C. Gonzalo, "Seminario sobre desarrollo y medio ambiente en la Escola de Mestres Sant Cugat", *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, núm. 16 (1990), p. 119-125.

coneixement vigent dins d'una comunitat.⁵⁰ Aquests estudis, per extensió, ens parlen de l'anàlisi de la visió del món que duu implícita una determinada definició de ciència i dels possibles interessos existents rere cada discurs referent a la natura.

Aquests treballs es poden exemplificar amb els estudis de gènere,⁵¹ del pensament econòmic en relació amb la natura o del pensament ambientalista i que tenen com a principal objectiu escatir les múltiples racionalitats ecològiques de cada moment històric i les tensions permanents entre si i ens permeten dilucidar les controvèrsies existents a l'entorn del problema ambiental entre les diferents posicions econòmiques, científiques, militars o les necessitats quotidianes. Aquesta metodologia estaria representada pels treballs que, per exemple, analitzen les diferents reaccions davant la malaltia i la seva relació amb el medi o aquells que analitzen les dialèctiques de pensament i de comportament respecte als recursos energètics.

Aquests treballs, per extensió, ens plantegen el debat sobre el paper que ha de tenir la divulgació des del món acadèmic i sobre quina funció ha de tenir aquest món dins de la societat.⁵² En aquesta nova visió es reconeix el poder d'acció de la ciència per a afectar les nostres vides,⁵³ així, es tracta de dilucidar més què és el que fa o què féu la ciència que no pas com és o com era aquesta ciència. És a dir, la ciència no s'entén com un mirall de la natura, sinó com un

⁵⁰ Steven Shapin, "Science and the public", a: Robert C. Olby (et. al.), *Companion to the History of Modern Science*, Routledge, Londres i Nova York, 1996, p. 80-150, p. 90 s.

⁵¹ Alguns estats de la qüestió sobre el tema són: Evelyn Fox Keller, *Reflexiones sobre género y ciencia*, València, Edicions Alfons el Magnànim, 1991. Dianne E. Rocheleau (et al.), *Feminist Political Ecology*, Routledge, Londres, 1996. Bina Agarwal, "The gender and environment", *Feminist Studies*, vol. 18, núm. 1 (1992). En el mateix sentit, cal destacar els cursos impartits per Helen Hills a la Universitat de Manchester sobre gènere, identitats de classe i medi ambient (font: *Teachers of History in the Universities of the United Kingdom*).

⁵² Antoni Roca Rosell, *El repte de la síntesi...* (1993), p. 38.

⁵³ "For these all ask, no so much science is or was, or what it means, but what science did and does, and how, as matter of practice, it does it. The registration of science as power indicates a shift from an epistemological to a performative conception, from an epistemological or methodological view of valid cognitive expression to a socio-logical view of cognitive action" (J. R. R. Christie, "Aurora, Nemesis and Clio", *British Journal for the History of Science*, núm. 26 (1993), p. 391-405, p. 395).

conjunt d'instruments que ens permeten analitzar el nostre món críticament i,⁵⁴ alhora, ens permeten actuar-hi tot transformant-lo.⁵⁵

3.3. Els estudis sobre la tecnologia

Els estudis referents a la tecnologia incideixen en la manera com es configura la redefinició entre ciència i tecnologia i societat.⁵⁶ Aquests estudis ens parlarien de la importància de la quotidianitat, de la gestualitat i dels actes materials, la importància de l'experiència laboral, de la capacitat d'innovació i dels sabers tàcits, del calibratge dels instruments o de l'establiment dels processos de validació. Elements que serveixen, per exemple, per a avaluar els processos de llarga durada de les revolucions agrícoles.

Quan es tracta la tecnologia i l'ambient, cal subratllar els treballs que configuren l'obra de Melvin Kranzberg, amb títols com *Technology and Culture: An Anthology*,⁵⁷ editada conjuntament amb William H. Davenport, o *Technology in Western Civilization*,⁵⁸ editada amb Carroll Pursell. El conjunt de treballs de M. Kranzberg han generat les conegudes *lleis de Kranzberg*, comentades pel mateix autor a l'article "Technology and history: 'Kranzberg's Laws'".⁵⁹ Aquestes lleis ens poden ajudar a definir tot el debat existent a l'entorn de la tecnologia i la seva relació amb el medi.

⁵⁴ David Demeritt, *Ecology, Objectivity...* (1994), p. 35.

⁵⁵ Domenique Pestre, *Pour une histoire sociale et culturelle des sciences...* (1998), p. 493.

⁵⁶ "(...) They refer to a set of cultural beliefs, values and practices in different part of the society. Science can be seen as a social strategy to spread particular values, to contribute to the establishment of social order, to create a new language of communication in a network of practitioner (...)", vegeu: Agustí Nieto Galan, "The images of science in modern Spain", a: Kostas Gavroglu, *The Sciences in the European Periphery During the Enlightenment*, Països Baixos, 1999, p. 85

⁵⁷ Melvin Kranzberg i William H. Davenport (ed.), *Technology and Culture: An Anthology*, Shocker, Nova York, 1972 (traducció a l'espanyol: *Tecnología y cultura*, Gustavo Gili, Barcelona, 1978).

⁵⁸ Melvin Kranzberg, C. Pursell, (ed.), *Historia de la tecnología*, Gustavo Gili, Barcelona, 1981, 2 vol. (1a edició en anglès de 1967).

⁵⁹ Melvin Kranzberg, "Technology and history: Kranzberg's Laws", a: Terry S. Reynolds, Stephen H. Cutcliffe (ed.) *Technology and the West. A Historical Anthology from Technology and Culture*, Chicago, University Chicago Press, 1997, p. 5-20. En el mateix número vegeu la revisió de les lleis de Krazberg amb la seva aplicació al món preindustrial occidental: Terry S.

L'essència del discurs de M. Kranzberg rau en la corroboració que la tecnologia és dependent de les forces externes —personalitat de l'inventor, circumstàncies socials, econòmiques, polítiques o culturals. Entenent la tecnologia d'aquesta manera, seguint l'autor, es desarticula la validesa dels discursos que declaren l'omnipotència de la tecnologia, amb la qual cosa el creador no seria el responsable dels problemes que ella genera i, així, s'estaria redimint qualsevol culpabilitat humana en la degradació de la terra produïda pels seus artefactes. Però, prenent l'exemple del mateix autor, el maquinari de l'ordinador no és res sense el seu programari, el seu element humà.

De les sis lleis en destacarem les dues primeres. Amb la primera —la tecnologia no és bona ni és dolenta ni tampoc no és neutral—, l'autor declara que els resultats de la tecnologia han de ser avaluats segons la conjuntura social i territorial on aquesta s'aplica⁶⁰ i en relació amb els interessos de qui l'aplica o qui la rep. En aquest mateix sentit, cal afegir els estudis de B. Latour amb la seva interpretació del procés de creació de la tecnologia. B. Latour, a *Science in Action: How to Follow Scientists and Engineers Through Society*, estudia els científics amb una metodologia de treball etnològic i arriba a la conclusió que el disseny d'artefactes tecnològics reeixits no és ni un descobriment de la veritat oculta existent rere les coses ni tampoc no és una construcció lògica.

Segons B. Latour, el coneixement científic i la tecnologia són un projecte heterogeni on es barregen una llarga cadena d'elements com ara: els diners, els recursos, els estaments institucionals, el medi natural, els objectes i les persones. D'aquesta manera, l'autor insisteix que la veritat és només un estrat dins del procés de negociació entre els actors humans i els no humans.⁶¹

En aquest sentit, també destaquem la segona llei de Kranzberg: la invenció és la mare de la necessitat. Aquest principi planteja el debat referent a

Reynolds i Stephen H. Cutcliffe, "Technology in the Preindustrial West", a: Terry S. Reynolds i Stephen H. Cutcliffe (ed.) *Technology and...* (1997), p. 23-38.

⁶⁰ Sobre l'ambigüïtat del rol de la tecnologia vegeu: Leo Marx, "Environmental degradation and the ambiguous social role of science and technology", *Technology and Culture*, núm. 12 (1971), p. 543-561; i del mateix autor: *The Machine in the Garden: Technology and the Pastoral Ideal in America*, University of New York Press, Nova York, 1964.

⁶¹ Idea que s'ha desenvolupat a l'obra: Silvio A. Bedini, *Science and Instruments in 17th Century Italy*, Aldershot, Variorum, 1994.

si la tecnologia produïda és la que necessitem o bé si és la mateixa tecnologia la que ens crea les necessitats que aquesta, al seu torn, ens imposa. La qüestió planteja un dilema: a través de la tecnologia es podrien solucionar les externalitats negatives que ella mateixa crea? Aquesta dicotomia ha tingut aplicació en el plantejament historicoambiental. En efecte, seguint Joachim Radkau, podríem dir que la història de la tecnologia no és només la història del progrés tecnològic mesurat a partir dels principis olímpics (més ràpid, més alt, més fort...), sinó que també és l'estudi de la tecnologia crítica amb el model olímpic (per tant, aquella que cerca ésser més segura, més barata, més lleugera) i de la tecnologia de les conseqüències i els riscos tecnològics.⁶²

D'altra banda, cal esmentar els estudis de la tecnologia elaborats per Harry Collins com: *Changing Order: Replication and Induction in Scientific Practice*, i *El Gólem: lo que deberíamos saber acerca de la ciencia*.⁶³ H. Collins analitza com es transmeten i s'amplien les inquietuds culturals i científiques, les actituds intel·lectuals, les pràctiques laborals i les capacitats tècniques. Des d'aquesta perspectiva, el propòsit és elaborar una recerca a l'entorn del conjunt de creences culturals, valors i pràctiques que existeixen en les diferents parts de la societat. Així, la ciència es pot veure com una estratègia social que té com a objectiu propagar valors particulars, que contribueixen a l'establiment d'un determinat ordre social⁶⁴ o que creen un nou llenguatge de comunicació entre una xarxa de practicants.

⁶² Joachim Radkau, "¿Qué es la historia del medio ambiente?", *Ayer*, núm. 11 (1993), p. 119-146.

⁶³ Harry Collins, *Changing Order: Replication and Induction in Scientific Practice*, Londres, Sage, 1985; i del mateix autor: *El Gólem: lo que deberíamos saber acerca de la ciencia*, Crítica, Barcelona, 1996.

⁶⁴ En aquest sentit, és imprescindible l'obra de Steven Shapin; especialment valuós és el llibre de Steven Shapin, escrit amb Christopher Lawrence, *Science Incarnate: Historical Embodiments of Natural Knowledge*, University of Chicago Press, Chicago, 1998. En aquesta obra S. Shapin, sociòleg, i C. Lawrence, historiador, exploren com les passions i fisonomies dels grans pensadors tenien a veure amb el seu producte científic. Recerquen, doncs, sobre com els científics i científiques pretenen establir l'autoritat de les seves idees a través de l'exposició pública de les seves formes de vida quotidianes. Així, els models de menjar, de dormir, de fer exercici, d'estar malalt, de fer (o no) sexe, de ser dona o ésser humà o dels diferents models físics són proves de la presència o de l'absència de determinades virtuts intel·lectuals, d'integritat, d'habilitats o d'autoritat.

Qualitativament, aquestes aportacions tenen amb els antecedents de Michael Polanyi i T. Kuhn; i quantitativament, precedents com els estudis econòmics sobre l'impacte de les corbes d'experiència en els processos productius. Aquest àmbit d'estudi també posseeix vinculacions clares amb els anomenats *economistes evolucionaris*, els psicòlegs cognitius o els investigadors de la didàctica. Els primers analitzen els processos de llarga durada del naixement i difusió de les revolucions agràries, comercials i industrials. Els altres estudien els processos d'aprenentatge i de transmissió de coneixements. Ambdós trenquen, així, el model teleològic i de via única del canvi tecnològic. Així, des d'aquesta perspectiva, la ciència també té molt a veure amb els aparells tecnològics relacionats amb la vida quotidiana dels homes i de les dones ordinaris.⁶⁵

4. La perspectiva historicoambiental en les ciències humanes i socials. El concepte científic de la realitat i la seva comprensió per part de la història

La història ambiental és part constituent del desenvolupament de la revolució de la història social dels anys seixanta. Part, doncs, de l'explosió de nous interessos que giren la mirada vers allò social. Àdhuc, però, és producte d'una determinada conjuntura social i econòmica referent a l'estat del medi ambient: de l'efecte que exerceixen sobre les ciències socials les preocupacions de la comunitat científica davant la creixent degradació ambiental i l'auge dels moviments ambientalistes.

Fins a l'adveniment de la història social, l'estudi de la història té a veure amb l'activitat de les elits, mentre exclou els temes de la vida quotidiana que influencien les vides de la gent ordinària. Amb la història social, però, varia el centre d'atenció i aquesta es focalitza en la vida de la classe treballadora, de les

⁶⁵ En aquesta línia, vegeu: Norman J. G. Pounds, *La vida cotidiana: historia de la cultura material*, Crítica, Barcelona, 1992; Pegerto Saavedra, *A vida cotiá en Galicia del 1550 a 1850*, Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, 1992.

dones o dels grups minoritaris. En breu, doncs, la història social comença a explorar la vida a través dels prismes de la classe, el gènere i la raça.

Tant la història social com l'ambiental s'originen per les novetats suggerides des de l'epistemologia de la ciència. A principis dels anys noranta existia un cert consens, però, a dir que la història social, a diferència de l'ambiental, encara no havia sabut adaptar —dins del seu discurs— la nova comprensió científica de la realitat (una realitat que entén medi i societat com a indissolubles). Aquesta és la idea que es pot extreure del conjunt de comunicacions presentades al congrés *Historia a Debate*, dut a terme a la Corunya l'any 1993.⁶⁶

En canvi, segons alguns historiadors, l'èxit de la història ambiental a l'hora d'adaptar aquest nou concepte de la realitat rau en la integració de la perspectiva de la història de la ciència, una perspectiva que, actualment, podem qualificar d'imprescindible. Així, si l'any 1944 G. M. Trevelyan, a *Història social d'Anglaterra*, exposava: “Sense la història social, la història econòmica resulta àrida i la història política, inintel·ligible”, és significatiu que durant tota la dècada dels noranta siguin moltes les obres que afirmen que la comprensió de la història necessita una quarta dimensió, la dimensió científica i tecnològica.

La història social aparegué després d'un període d'acostament de la història a la ciència, per a trobar-hi la credibilitat i un més alt prestigi acadèmic. Finalment, aquesta aproximació derivà en l'economicisme marxista i en l'estructuralisme, que pretenia aspirar a un discurs historiogràfic amb ambició de científicitat objectiva i absoluta.

El complex d'inferioritat de la història, que provoca la decantació científica, té l'origen en la distinció neokantiana entre disciplines capacitades per a formular lleis i la història, obligada a limitar-se a allò perquè no pot aspirar a la perfecció.⁶⁷ Aquest complex d'inferioritat augmentà quan K. Popper

⁶⁶ Carlos Barros (ed.), *Historia a debate*, tom I *Pasado y futuro*, ed. Historia a Debate, la Corunya, 1995.

⁶⁷ Manuel Sacristán Luzón, “Concepto kantiano de la historia”, a: AD, *Hacia una nueva historia*, Akal, Madrid, 1995, p. 85-108.

atacà la història declarant que aquesta no podia ésser sotmesa a verificació.⁶⁸ K. Popper també insistí que la característica principal de la ciència és que les seves hipòtesis són refutables, és a dir, són construïdes de manera que es poden impugnar amb proves directes d'observació.

El sorgiment de la història social estigué marcat pels dubtes sorgits en reacció i amb relació a aquests models deterministes de la història positivista, dubtes fonamentats en la indeterminació i la variabilitat de la física quàntica i que originaren teories com la puntualització del principi de falsació de K. Popper elaborada per T. Kuhn o la teoria del caos de finals dels setanta.

Així, des dels setanta, s'esdevé un *gir copernicà* que circula des de l'objecte fins al subjecte. I, d'aquesta manera, s'accepta que la pretesa científicitat positiva de la història ja no és possible, puix que el mateix coneixement científic nega la possibilitat d'un coneixement perfecte i nega, també, l'existència d'un mètode de contrastació universalment vàlid.

En molts casos, aquest acostament al subjecte arriba a oblidar l'objecte. L'oblit, fet en termes relativistes, a les darreres dècades del segle XX, genera una clara “sensació de crisi” entre els historiadors, que s'ha definit com a “història a migajats”,⁶⁹ pròpia de la tercera generació dels *Annals*, quan s'abandona la pretensió de globalitat dels fundadors. L'excessiu relativisme també es defineix com a “crisi de representació”, per la desaparició dels paradigmes dominants. I, per la seva banda, la revista *Annals* parla d'un “tournant critique” puix que, a més de la fragmentació, es pateix el reforçament de les històries positivistes ancorades en un conservadorisme academicista que al·lega que caldria més seguir construint la història tal com s'havia fet tradicionalment que desconstruir el coneixement. La crisi contribueix a explicar la mancança d'obres panoràmiques i la renúncia, i la por, vers la història total —on els factors econòmics, socials, polítics i culturals interactuen i són modificats entre si.

⁶⁸ De K. Popper, vegeu: Karl Popper, *La miseria del historicismo*, Alianza, Madrid, 1984 (primera edició de 1935); i *La sociedad abierta y sus enemigos*, Orbis, Esplugues de Llobregat, 1984 (primera edició de 1943). Una rèplica a la teoria de K. Popper es pot trobar a: Edward Palmer Thompson, *Miseria de la teoría*, Crítica, Barcelona, 1981.

Carlos Barros, en el congrés Historia a Debate de l'any 1993,⁷⁰ va indicar que la pràctica del paradigma Annals-marxisme havia patit greus limitacions a causa de la pervivència del positivisme en el mètode i en la teoria, un positivisme massa influït per un objectivisme reforçat per l'economicisme marxista i l'estructuralisme.⁷¹ Per aquesta raó, segons l'autor, una de les característiques cabdals de la crisi de la història social seria la manca de sensibilitat de l'historiador vers el feminisme i vers la relació humanitat-medi ambient, reduïda a l'estudi del domini de la naturalesa per mitjà del treball, o dels condicionaments geogràfics de la societat.⁷²

Es pot dir que la sensació de crisi seria generada per la incomprensió de declaracions com les del premi Nobel de química de 1977 Ilya Prigogine, segons el qual al darrer quart del segle XX s'arriba a un nou nivell de comprensió en què la racionalitat ja no s'identifica amb la certesa ni la probabilitat amb la ignorància. D'aquesta manera, cal abandonar el mite del coneixement complet.⁷³ Així, es rebutja la idea que tota explicació ha d'equivaler a una predicció. Per això, historiadors com Josep Fontana parlen d'una tercera revolució científica, on preval la física de la complexitat.⁷⁴ Significativament, J. Fontana dedica un capítol a la perspectiva ambiental en la rèplica a la fi de la història plantejada per F. Fukuyama.⁷⁵

En efecte, el determinisme i la injustificada fe en la capacitat predictiva de la ciència corresponen a un món d'abstraccions que no s'ajusten a la realitat tal com s'entén en la mentalitat contemporània. Cal dir, però, que, per molts teòrics, això no justificaria caure en el relativisme absolut. Caldria distingir entre la destrucció del mètode científic i la reconstrucció d'aquest mètode sobre

⁶⁹ François Dosse, *La historia a migajas*, Alfons el Magnànim, València, 1988.

⁷⁰ Carlos Barros, "La historia que viene", a: Carlos Barros (ed.), *Historia a Debate*, tom I *Pasado y futuro*, ed. Historia a Debate, la Corunya, 1995, p. 95-117, p. 110.

⁷¹ Ídem, p. 98.

⁷² Ídem, p. 101.

⁷³ Ilya Prigogine i Isabelle Stengers, *La nueva alianza. Metamorfosis de la ciencia*, Alianza, Madrid, 1990.

⁷⁴ Josep Fontana, *La història després de la fi de la història, reflexions i elements per a una guia dels corrents actuals*, Institut Universitari d'Història Vicens Vives, Vic, 1992.

⁷⁵ Ídem, "Història, espai i recursos naturals: de la geografia humana a l'ecohistòria", *La història després de la fi...* (1992).

noves bases i sobre objectius renovats. Per tant, caldria destruir el mite de la ciència objectiva, però no eliminar un treball que persegueixi trobar l'objectivitat científica.

Resumint, es pot dir que la *sensació de crisi* de la història és suscitada per la desaparició d'un paradigma dominant, substituït per l'exercici d'unes intuïcions descriptives que personalitzarien la captació de la realitat per part de l'investigador. És causada, també, per la fragmentació de temes, gèneres i mètodes, per l'evidència, segons alguns, de la impossibilitat de fer una història total, pel tema que aquí tractem, per la incapacitat de saber integrar en el discurs perspectives com la del gènere o del medi ambient. I, en fi, és una crisi produïda per pensar en l'absoluta indeterminació dels esdeveniments històrics indeterminació que, fins i tot, és aprofitada des de sectors conservadors per declarar la fi de la història.⁷⁶

Aquesta reacció relativista significa que els historiadors, fins a finals del segle XX, continuen entenent que la ciència objectiva del positivisme és l'única possible, la veritable.⁷⁷ D'aquesta manera, es pot dir que la història general encara no ha sabut adoptar els canvis que, des de la ciència, han transformat la noció científica de la realitat canvis que han transformat la realitat a partir de l'adveniment d'una ciència que ha reintroduït un subjecte entès com a indissoluble de l'objecte; una ciència, en fi, que ha trobat en aquesta reintroducció el veritable coneixement científic de la realitat. Una nova racionalitat científica que es defineix —particularment després de la superació del debat internalisme-externalisme en història de les ciències— com a interdisciplinària i integradora.

⁷⁶ Francis Fukuyama, “Respuestas a mis críticos”, *El País*, 21 de desembre de 1989, p. 3-6, ídem, “¿El fin de la historia?”, *Claves de razón práctica*, 1 d'abril de 1990, p. 85-96, ídem, *El fin de la historia y el último hombre*, Barcelona, 1992. Sobre l'obra i figura de F. Fukuyama, vegeu: Fred Halliday, “An encounter with Fukuyama”, *New Left Review*, núm. 193 (1992), p. 89-95; ídem, *After the End of History*, Collins & Brown, Londres, 1992. Per a un estudi sobre el context polític de F. Fukuyama i la fi de la història, vegeu: Harvey J. Kaye, *The Powers of the Past. Reflections on the Crisis and Promise of History*, Howndmills, Macmillan, 1991; *Idem*, *Why do Ruling Classes Fear History? And Other Questions*, Howndmills, Macmillan, 1996.

⁷⁷ De fet, val a dir que des de la ciència aviat sorgiren crítiques a l'aplicació de les teories de l'indeterminisme a l'àmbit històric, al·legant que l'error del determinisme laplacià fou l'extrapolació filosòfica a tota realitat d'un ordre mecànic; per això, estendre la incertesa subatòmica a tot esdevenir resultaria igualment una actitud qüestionable.

Animats per temes contemporanis com la pol·lució industrial i la depredació dels recursos, la perspectiva ambiental comença a explorar com la gent es relaciona amb la natura en el passat, amb l'objectiu de donar sentit a la seva percepció de la crisi mediambiental. D'aquesta manera, emfasitzant la relació de la història de la humanitat amb la de la natura, a poc a poc l'historiador ambiental es va diferenciant de l'historiador social. La distinció entre ambdues perspectives es fonamenta en el fet que l'historiador del medi ambient pensa que la natura ha estat i continua essent un actor en la història. És a dir, mentre que la història social observa la natura com un escenari sobre el qual es desenvolupa el drama humà, per a la història del medi ambient la natura ha tingut un *rol protagonista* en el passat.

5. Orígens de la història ambiental

Existeix consens a afirmar que l'interès inicial per incorporar les preocupacions ambientals a la disciplina històrica estenen les seves arrels fins als anomenats *estudis de la frontera*, desenvolupats als Estats Units d'Amèrica i iniciats l'any 1893 amb personalitats com Frederick Jackson Turner,⁷⁸ Walter Prescott Webb, Herbert E. Bolton⁷⁹ i James Malin. Es tracta d'uns estudis elaborats en el marc del debat generat entre les idees de Sifford Pinchot, autor de *The Fight for Conservation* (1910),⁸⁰ i les de John Muir (1838-1914).⁸¹

⁷⁸ Per a una revisió de Jackson Turner: Raes Allen Billington, *America's Frontier Heritage*, New Mexico University Press, Albuquerque, 1974.

⁷⁹ Per a una revisió de Jackson Turner, Walter Prescott Webb i Herbert E. Bolton: Wilbur R. Jacobs, *Turner, Bolton and Webb: Three Historians of the American Frontier*, Washington University Press, Seattle, 1965.

⁸⁰ Sobre Sifford Pinchot, vegeu: Samuel P. Hays, *Conservation and the Gospel of Efficiency: The Progressive Conservation Movement 1890-1920*, University of New York, Nova York, 1959; Ídem, *Explorations in Environmental History. Essays*, University of Pittsburgh Press, Pittsburgh, 1998.

⁸¹ Algunes biografies o estudis crítics de John Muir són: Linnie Marsh Wolfe, *Son of the Wilderness: The Life of John Muir*, Knopf, Nova York, 1945; Stephen Fox, *John Muir and His Legacy: The American Conservation Movement*, Little Brown, Boston, 1981; Michael P. Cohen, *The Pathless Way: John Muir and American Wilderness*, University of Wisconsin Press, Madison, 1984; F. W. Turner, *Rediscovering America: John Muir in His Time and Ours*, Sierra Club Books, San Francisco, 1985.

El discurs de S. Pinchot, enginyer forestal, és un intent d'aplicar els elements tayloristes a la gestió dels recursos naturals i trobar criteris de conservació d'aquests a través d'una nova ciència capaç d'organitzar-los: el *scientific management*. D'altra banda, per J. Muir la natura ha de ser protegida i preservada en el seu estat originari. La revisió d'aquest consens, però, ha estat reclamada per diversos historiadors com, per exemple, Ravi Rajan⁸² o Richard Grove.⁸³ Segons aquests, cal tenir en compte altres tradicions igualment influents per a la configuració de la història ambiental, com, per exemple, la geografia i l'arqueologia.

Amb els plantejaments de gestió ambiental i el sorgiment de la història de la frontera de finals del XIX i principis del segle XX, doncs, es palesa que l'adopció de la perspectiva ambiental és paral·lela als moviments *ecologistes*. De la mateixa manera, com veurem, la incidència de la perspectiva ambiental sobre la cultura serà directament proporcional als moviments socials ecologistes, tant durant el desenvolupament que té durant els anys seixanta com el detectat des de mitjans dels anys vuitanta.⁸⁴

A principis de segle XX, un dels focus més interessants per al tema es detecta al Departament d'Institucions Socials de la Universitat de Califòrnia. D'aquí cal destacar el treball de Frederick John Teggart (1870-1946) amb la configuració de la idea de progrés en l'època moderna, l'anàlisi del pensament dels exploradors i colonitzadors de la costa pacífica dels Estats Units i dels dietaris de les expedicions del pare Font, Gaspar de Portolà i de l'enginyer Miguel Constazó i l'anàlisi de les relacions entre història i altres branques del coneixement, com els treballs: *Prolegomena to History. The Relation of History to Literature, Philosophy and Science* (1916), *The Processes of History* (1918), *The Theory of History* (1925), *Theory and Processes of History* (1941). En el mateix sentit, F. J. Teggart, a *The Idea of Progress. A Collection of Readings*

⁸² Ravi Rajan, *Imperial Environmentalism: The Agendas and Ideologies of Natural Resource Management in British Colonial Forestry, 1800-1950*, University of Lancaster, Lancaster, 1995 (tesi doctoral).

⁸³ Richard H. Grove, *Green Imperialism Colonial Expansion*, Cambridge University Press, Cambridge, 1994.

(1949),⁸⁵ desenvolupa la idea de la història del pensament apuntada per Arthur Q. Lovejoy —autor de *La gran cadena del ser* (1936)— des de la Universitat Johns Hopkins i que cristal·litzaria amb la publicació de *Journal of the History of Ideas*, fundada l'any 1940.

Als anys trenta destaca el paper de Lewis Mumford i la seva obra *Técnica y civilización* (1934),⁸⁶ on tracta la influència de la tècnica sobre la societat i valora els avenços i danys sobre l'entorn. L. Mumford divideix la història humana en tres grans èpoques tenint en compte la història de la tècnica i el desenvolupament científic. La primera, denominada *eotécnica*, correspondria a l'edat mitjana; la segona, *paleotécnica*, a la revolució industrial; i la tercera, *neotécnica*, a l'actualitat. En aquesta obra presenta una visió optimista per la fe que declara vers l'energia elèctrica com a recurs per a millorar el medi i la societat. La idea, però, no la mantindrà al seu darrer treball, *The Myth of the Machine* (1970),⁸⁷ on conclou amb una visió més pessimista de la tecnologia.

Als anys quaranta, una obra decisiva és la de William Vogt, qui treballa el deteriorament del medi ambient a Iberoamèrica i la Unió Panamericana a l'obra *Road to Survive* (1948).⁸⁸ W. Vogt alerta de la necessitat de preservar els recursos de la Terra i, com a resposta, un any després, el 1949, les Nacions Unides organitzen la Conferència Científica sobre Conservació i Ús dels Recursos, on per primer cop es planteja a escala internacional la transcendència dels problemes ambientals lligats a la definició de polítiques demogràfiques.

Als anys cinquanta, cal destacar la tasca d'un deixeble de F. J. Teggart, Clarence J. Glacken (1909-1989), un historiador de les idees preocupat per la

⁸⁴ Mark Dowie, *Losing Ground: American Environmentalism at the Close of the Twentieth Century*, Massachusetts, MIT Press, Cambridge, 1995.

⁸⁵ Frederick John Teggart, *Prolegomena to History. The Relation of History to Literature, Philosophy and Science*, University of California, Berkeley, 1916; ídem, *The Processes of History*, Yale University Press, New Haven, 1918; ídem, *The Theory of History*, Yale University Press, New Haven, 1925; ídem, *Theory and Processes of History*, University of California Press, Berkeley i Los Angeles, 1941; ídem, *The Idea of Progress. A Collection of Readings*, University of California Press, Berkeley, 1949.

⁸⁶ Lewis Mumford, *Técnica y...* (2000).

⁸⁷ Ídem, *The Myth of the Machine*, Harcourt, Nova York, 1970.

⁸⁸ William Vogt, *Road to Survival*, W. Sloane Associates, Nova York, 1948.

natura terrestre.⁸⁹ Un dels referents intel·lectuals de C. J. Glacken és Margaret Hodgen, qui l'introduí en la història de l'antropologia i en els temes de difusió social i la natura del canvi social, en la lectura dels clàssics de les idees ambientalistes, en lectures dels geògrafs possibilistes francesos i, en particular, del geògraf nord-americà E. Huntington. C. J. Glacken també rep influències dels antropòlegs de la mateixa Universitat de Berkeley i de figures destacades de l'antropologia nord-americana que estaven convertint l'antropologia cultural en una ciència històrica, preocupada també per les bases ecològiques de les cultures. D'entre aquests destaquen noms com Carl O. Sauer, Erhard Rostlund o Paul Wheatley, de l'Institut de Geografia de Berkeley, dedicat a l'estudi dels problemes de la geografia cultural i, principalment, a la transformació dels paisatges naturals en paisatges culturals com a resultat de l'acció humana.

C. J. Glacken va presentar la tesi l'any 1951, a la Isaiah Bowman School of Geography de la Universitat Johns Hopkins. La tesi, *The Idea of the Habitable World*,⁹⁰ es refereix a les idees sobre la interrelació entre cultura i medi ambient des de mitjans segle XVIII fins al desenvolupament de les teories ecològiques de l'època contemporània. En aquest treball s'hi detecta la repercussió que tingueren sobre l'autor els greus problemes d'erosió del sòl patits als Estats Units durant els anys trenta, les *tempestes de pols (dust bowl)* i les seves conseqüències sobre l'agricultura i l'emigració. En aquests moments, C. J. Glacken va haver de treballar amb la Farm Security Administration per seleccionar àrees en les terres agrícoles de Califòrnia per als immigrants dels Estats centrals i meridionals afectats per la crisi.⁹¹ Un cop publicada la tesi, als anys cinquanta, participa en simposis transcendents per la història ambiental, com: El Paper de l'Home en la Transformació de la Superfície Terrestre, organitzat per William Thomas Jr. celebrat a Princeton el juny de 1955, que derivà en el llibre de W. Thomas *Man's Role in Changing the Face of the Earth*

⁸⁹ Horacio Capel, introducció al llibre de Clarence J. Glacken, *Huellas en la playa de Rodas. Naturaleza y cultura en el pensamiento occidental, desde la antigüedad al siglo XVIII*, Serbal, Barcelona, 1996, p. 9-25, p. 9 s.

⁹⁰ Clarence J. Glacken, *The Idea of the Habitable World*, Johns Hopkins University, 1951 (tesi doctoral).

⁹¹ El context va ser retratat a *Las uvas de la ira*, de John Steinbeck.

(1956).⁹² En aquesta reunió C. J. Glacken hi presenta les idees ambientalistes des de Plató fins als geògrafs culturalistes i, significativament, també hi és present Lewis Mumford.

En el simposi es tractà d'una manera especial el debat sobre el determinisme geogràfic respecte al possibilisme geogràfic, sorgit a principis del segle XX⁹³ com a reacció al primer. El possibilisme entenia que el medi físic no determinava les activitats humanes sinó que oferia possibilitats als humans. Reconeixia la llibertat humana i en potenciava l'acció sobre la terra. Al possibilisme hi van contribuir noms cabdals per a l'evolució de l'ambientalisme dins la geografia com, per exemple, Vidal de la Blanche (1845-1918), fundador de la revista *Annales de Géographie* i considerat el mestre de la geografia regional francesa.

Ja als anys seixanta destaquen dues reunions científiques, una organitzada per Ray Forsberg sobre “El paper de l'home en els ecosistemes insulars”, i la de l'any 1965 organitzada per F. Fraser Darling i John Milton sobre “El medi ambient futur de Nord-amèrica”, on a la quarta sessió “Social and Cultural Purposes”, presidida per C. J. Glacken, s'aborden perspectives històriques sobre les actituds socials i l'ús del territori.

Serà l'any 1967 que C. J. Glacken publicarà *Traces on the Rhodian Shore*,⁹⁴ una obra clau per al pensament ambiental, on es tracta el naixement i la transformació de la idea d'una Terra amb un pla o disseny, la influència del medi sobre la societat i la concepció històrica de l'home com a agent modificador de la natura.

⁹² William Thomas, *Man's Role in Changing the Face of the Earth*, Wenner-Gren Foundation for Anthropological Research and the National Science Foundation by the University of Chicago Press, Chicago, 1956.

⁹³ David Lowenthal, “Environmental perception: preserving the past”, *Progress in Human Geography*, núm. 3 (1979), p. 45-67; Harlan H. Barrows, “Geography as human ecology”, *Annals, Association of American Geographers*, núm. 13 (1923), p. 1-14.

⁹⁴ Clarence J. Glacken, *Traces on the Rhodian Shore. Nature and Culture in Western from Ancient Times to the End of the Eighteenth Century*, University of California Press, Berkeley, 1967 (*Huellas en la playa de Rodas. Naturaleza y cultura en el pensamiento occidental desde la antigüedad al siglo XVIII*, Ediciones Serbal, Barcelona, 1996).

6. La contribució de l'arqueologia dels anys seixanta a la perspectiva ambiental

Durant els anys seixanta, per a la perspectiva ambiental, són importants els plantejaments i treballs elaborats des de l'arqueologia. La perspectiva ambiental com a tema central de l'anàlisi arqueològica aparegué amb l'anomenada *new arqueology*, encapçalada per Lewis Binford⁹⁵ i sorgida a finals dels cinquanta. Per la nova arqueologia el medi ambient és el fenomen central causant dels canvis (pel marxisme, en canvi, les causes del canvi eren les forces i les relacions de treball). I el tema d'estudi és l'ecosistema, la situació dels objectes dins d'aquests i la cultura humana —entesa com un comportament sistemàticament organitzat que es comporta com un sistema d'adaptació articulat amb el seu entorn, vist en termes ecològics i evolutius, una idea hereva dels treballs desenvolupats als anys cinquanta per Grahame Clark, qui va fer èmfasi en l'eficaç adaptació de la societat i la cultura humana en el seu medi.⁹⁶

Així, la teoria de L. Binford dels anys seixanta pretén tutelar científicament la relació entre la natura i la societat tot proposant un sistema de vida nou, organitzat d'acord amb les lleis de la natura. El mètode d'anàlisi utilitzat per la nova arqueologia és la teoria de sistemes. Aquesta teoria considera l'objecte d'estudi com un compost d'unitats analítiques menors; així, es veu la societat o la cultura com el resultat de la interacció o interdependència dels seus components, que es denominen *paràmetres del sistema*. La visió es basa en l'existència d'un motor primari que provoca una oscil·lació dels mecanismes autoregulators. La introducció per G. Clark de la teoria de sistemes proposa un model dels processos que pretén solucionar el perquè i el com del canvi cultural, i que permet estudiar no només el manteniment de l'estructura, sinó també els processos d'elaboració (o morfogènesi) de les estructures. L'objectiu d'aquests estudis era analitzar el funcionament dels sistemes estudiant la retroalimentació entre les diferents parts —essent la

⁹⁵ Lewis R. Binford, *En busca del pasado*, Crítica, Barcelona, 1991.

⁹⁶ Ian Hodder, *Interpretación en arqueología. Corrientes actuales*, Crítica, Barcelona, 1994.

retroalimentació un concepte derivat de la cibernètica on la noció clau és l'existència de mecanismes d'entrada i de sortida. Si la retroalimentació és negativa, vol dir que hi ha una compensació del canvi que produeix l'estabilitat; en canvi, si és positiva s'afavoreix el manteniment dels canvis, cosa que provoca un creixement i, a voltes, un canvi amb l'aparició de formes totalment noves, el que s'anomena *morfogènesi*. Segons la nova arqueologia, l'univers es compon de sistemes i subsistemes interrelacionats, on l'estabilitat estructural és gestada sobre la noció d'equilibri, que és determinada pels mecanismes autoreguladors.

Les principals crítiques a aquest sistema vingueren de la nova arqueologia marxista. El corrent es formà arran de la proposta marxista desenvolupada a Amèrica del Sud paral·lelament a la teoria de L. Binford. Aquesta proposta tingué com a nom capdavanter Luis Valcarcel, qui redefiní les categories analítiques del marxisme.

Per aquesta nova línia teòrica, la unió de la noció de cultura com a sistema i com a medi d'adaptació produeix que es caigui en el determinisme ambiental i s'entengui la cultura com un esmorteïdor de les tensions externes, fet que fa ignorar, per tant, qualsevol element de tensió interna. Mentre que per L. Binford els canvis són funcionals —es produeixen exclusivament en l'àmbit tecnològic i organitzatiu, per la qual cosa el canvi es redueix a un retorn a l'equilibri del sistema— per la nova arqueologia marxista, en canvi, aquesta visió descriu una estructura social inerta, que es mou en un cosmos on les forces tendeixen a l'ordre, a l'equilibri.

Segons la nova arqueologia marxista, l'arqueologia processal no ha observat la societat o els éssers humans com a font de qualsevol canvi social i cultural mínim, i entén que el canvi és degut a l'existència de pressions en un sentit darwinià. Aquesta explicació impossibilita l'acció social, ja que exclou la mà humana de la seva inventiva com a força per a desencadenar canvis importants i, a voltes, perillosos.

Des dels noranta, les noves tecnologies han millorat substancialment les tècniques d'anàlisi arqueològica, especialment aquelles relacionades amb el

clima, l'explotació dels recursos naturals, el canvi agrari i les transformacions de la cobertora vegetal i del medi natural. Aquest fet ha permès aprofundir l'estudi del medi ecològic, com proposava la nova arqueologia, abandonant, però, la visió holística d'aquella i incorporant-hi la interpretació social. I en aquest fet ha estat decisiva la incorporació de les tècniques d'anàlisi i la metodologia de la perspectiva de la geografia històrica dins les anàlisis arqueològiques.

7. La perspectiva ambiental durant els anys setanta

L'establiment definitiu de la perspectiva ambiental tal com s'entén actualment es pot situar als anys setanta del segle XX, quan apareixeren les dues grans escoles considerades com els nuclis principals de la història ecològica: als Estats Units, a l'entorn de Roderick Nash i, a França, amb l'escola historiogràfica dels *Annals*.⁹⁷

A França, a l'escola dels *Annals*, es considera el medi ambient com un factor que contribueix a modelar la societat una perspectiva ambientalista amb noms capdavanters com Fernand Braudel⁹⁸ i Emmanuel Le Roy Ladurie.⁹⁹ Aquests, influïts per la geografia francesa, atorgaven al medi ambient una important capacitat explicativa de les seves argumentacions i el consideraven com un factor que contribuïa a modelar formes de vida i relacions entre els éssers vius. És il·lustratiu el plantejament que s'elabora sobre el tema en un número especial de la revista *Annals*, on E. Le Roy Ladurie escriu:

“La historia ecológica une los más viejos temas con los más nuevos en la historiografía contemporánea: la evolución de las epidemias y el clima, dos factores que son partes integrantes del ecosistema humano;

⁹⁷ Una síntesi sobre el sorgiment de l'escola dels *Annals* i el seu context es troba a: Santos Juliá, *Historia social, sociología histórica*, Editorial Siglo XXI, Madrid, 1989.

⁹⁸ Fernand Braudel, *El Mediterráneo y el mundo mediterráneo en la época de Felipe II*, Fondo de Cultura Económica, Mèxic, 1953.

las series de calamidades naturales agravadas por la falta de previsión, o incluso por la 'buena voluntad' absurda de los colonizadores; la destrucción de la Naturaleza, causada por el crecimiento de la población y/o por los depredadores del sobreconsumo industrial; las molestias de origen urbano o fabril que desembocan en la polución del aire o del agua; la congestión humana o los niveles de ruido en las áreas urbanas, en un período de urbanización galopante”.¹⁰⁰

L'historiador M. González de Molina compara el programa d'acció d'E. Le Roy Ladurie amb l'actual i conclou que la visió de l'historiador francès E. Le Roy Ladurie és força restrictiva, ja que l'objectiu actual no és fer història de les externalitats negatives suscidades per la humanitat ni analitzar com l'evolució del medi influeix sobre la societat. L'objectiu actual de la història ecològica, seguint M. González de Molina a les primeres trobades d'història ecològica del Seminario de Historia Económica de la Fundación Duques de Soria, és: “Historiar de manera integral la racionalidad ecológica que en cada sociedad ha guiado la acción de los seres humanos, que es algo más que lo dicho.”¹⁰¹

Als Estats Units d'Amèrica, l'ambientalisme ressorgí amb el reforçament de la perspectiva ambiental dins dels estudis de frontera, un reforçament que derivà amb la “nova escola de la teoria de la frontera”,¹⁰²

⁹⁹ Emmanuel Le Roy Ladurie, *Histoire du climat depuis l'an mil*, Flammarion, París, 1967.

¹⁰⁰ Anna Ribas, “El lloc dels riscos naturals als *Annales de Géographie* (1891-1991)”, *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, núm. 21 (1992), p. 31-45.

¹⁰¹ Manuel González de Molina, “Panorama historiográfico de la historia ecológica”, comunicació inèdita presentada a Cursos de verano de la Fundación Duques de Soria. Sòria, juliol 1998.

¹⁰² Els darrers estudis de frontera relacionats amb la identitat nacional serien: Mark Bassin, “Turner, Solov'ev and the 'Frontier Hypothesis': The nationalist signification of open spaces”, *Journal of Modern History*, núm. 45 (1993), p. 473-511; Richard Slotkin, *Gunfighter Nation: The Myth of the Frontier in Twentieth-Century America*, Harper Collins, Nova York, 1992. Des de la perspectiva del gènere, vegeu: Susan Armitage, “Women and men in western history: A stereotypical vision”, *Western Historical Quarterly*, núm. 43 (1985), p. 380-395; Leland S. Person, “The American Eve: Miscegenation and a feminist frontier fiction”, *American Quarterly*, núm. 3 (1985), p. 668-685; June O. Underwood, “Western women and true Womanhood: Culture and symbol in history and literature”, *Great Plains Quarterly*, núm. 65 (1985), p. 93-106; John R. Wunder, “What's old about the new western history: Race and gender part I”, *Pacific Northwest Quarterly*, núm. 34 (1994), p. 50-58.

liderada per R. Nash¹⁰³ i S. Hays.¹⁰⁴ Aquests es proposaven estudiar el medi ambient com un document històric que permetés llegir les empremtes de la història dels americans.

El primer, Sam Hays, se centrà en estudis d'història política de la conservació —especialment la conservació del sòl i del bosc. Per la seva banda, Roderick Nash es trobava més arrelat en la tradició de la història intel·lectual, perspectiva que es reflecteix perfectament en la seva obra *Wilderness and the American Mind*,¹⁰⁵ on estudia l'evolució històrica del concepte de *desert* en la psicologia americana. Val a dir que, precisament, es pensa que el primer cop que s'utilitzà el terme *història ambiental* fou en el títol d'un curs de R. Nash a la Universitat de Santa Barbara l'any 1970: *American Environmental History*.

El mateix any 1970 es va impartir una conferència a la School of Forestry de la Universitat de Yale, organitzada per Harold W. Helfrich sobre la crisi ambiental, publicada al llibre *The Environment Crisis: Man's Struggle to Live with Himself* (1970).¹⁰⁶ I durant els anys setanta, paral·lelament a aquests treballs centrats, bàsicament, en l'experiència americana i en els temes de conservació i preservació, sorgeix una nova fornada de treballs que fan més incidència sobre els temes científics i ètics. Entre els autors més representatius hi trobem Rachel Carson, Aldo Leopold, Barry Commoner, Garrett Hardin o William Leiss. A partir d'aquests treballs, el debat es féu més internacional i, alhora, més interdisciplinari. La interdisciplinarietat entre història i ciència cristal·litza l'any 1977 amb l'obra de D. Worster *Nature's economy*,¹⁰⁷ on es fa una crida explícita per a situar la ciència dins de la història —dins de la història de la gent, de les societats, de les cultures i de les economies— idea que l'autor

¹⁰³ Roderick Nash, "Environmental history", a: Herbert J. Bass (ed.), *The State of American History*, Quadrangle Press, Chicago, 1970.

¹⁰⁴ Per exemple, Richard White atribueix a R. Nash i S. Hays el caràcter pioner de la història ecològica (Richard White, "American environmental history: The development of a new historical field", *Pacific Historical Review*, núm. 54 (1985), p. 297-335).

¹⁰⁵ Roderick Nash, *Wilderness and the American Mind*, Yale University Press, New Haven, 1967.

¹⁰⁶ Harold W. Helfrich, *The Environmental Crisis: Man's Struggle to Live with Himself*, Yale University Press, New Haven, 1970.

¹⁰⁷ Donald Worster, *Nature's Economy: A History of Ecological Ideas*, Routledge, Nova York, 1977.

manté en l'article de 1994 "The two cultures revisited: environmental history and the environmental sciences".¹⁰⁸

Un dels referents més importants per a aquest grup és el best seller de Rachel Carson (1907-1964), *Silent Spring*¹⁰⁹ (1963), interpretat com l'exposició del costat fosc de la ciència. L'essència del llibre de R. Carson era que, en aquell moment, no es podia conèixer els efectes a llarg termini dels pesticides. Aviat els temes mèdics van transcendir als econòmics, per a configurar qüestions que tenien a veure amb la permanència del que un cop semblaren materials inexhauribles.

En efecte, els temes mèdics tingueren correspondència amb els econòmics a partir de la crisi del petroli dels setanta, que féu reconèixer l'exhauribilitat d'uns recursos abans vistos com a inesgotables. Als Estats Units, el moviment ecologista aconseguí crear una filosofia de la connexió dels individus amb la natura. Això succeí principalment als Estats Units, durant els anys 1973 i 1974. En aquests anys els països de l'OPEC augmentaren dramàticament el preu del petroli, fet que forçà a reconèixer que els combustibles fòssils eren limitats i que els americans eren dependents d'altres nacions.

Amb aquesta evidència, es propugnà la naturalització de les ciències socials, a partir de la gradual aprehensió de conceptes científics com: *energia*, *entropia*, *ecosistema*, *flux energètic* i *transferència o apropiació tecnològica*. Dins del marc d'aquesta economia ecològica, en un primer moment es descobriren i s'analitzaren els límits físics i ecològics del creixement, alhora que es feia una crítica global del model de desenvolupament industrial. Després, es començà amb l'estudi que domina actualment, l'ecologicoeconòmic: l'exploració dels fluxos d'energia i de materials en el sistema econòmic.

Des de finals dels setanta fins a mitjans dels vuitanta la perspectiva ambiental perd pes dins les ciències socials i humanes. Als vuitanta, el terme *ecologista* es considera passat de moda i lligat al moviment *hippy*. A mitjans

¹⁰⁸ Ídem, "The two cultures revisited: environmental history and the environmental sciences", *Environmental History*, núm. 23 (1974), p. 3-14.

¹⁰⁹ Rachel Carson, *Primavera silenciosa*, Caralt, Barcelona, 1964.

dels vuitanta, però, les relacions amb la natura ressuscitaren, aquest cop amb un focus formal i burocràtic: el *medi ambient* un nou nom que alguns han interpretat que s'adoptà per a dissociar-lo de l'esperit de l'anterior croada.

8. La història ambiental a finals del segle XX

Per a la configuració de la perspectiva historicoambiental desenvolupada als darrers anys del segle XX, cal destacar el debat que mantingueren entre D. Worster,¹¹⁰ W. Cronon i Carolyn Merchant. Cal incidir, particularment, en la crítica d'aquests dos darrers a la definició d'història ambiental elaborada per D. Worster.

W. Cronon i C. Merchant consideren la definició de D. Worster massa simple i materialista. Entenen que les categories que defineixen la perspectiva ambiental han de ser vistes com a construccions culturals i interpretacions narratives. Segons ells, l'ecologia és l'intercanvi d'energia, materials i informació en el medi ambient natural i no només les relacions entre els agents biòtics i abiòtics de la natura, relacions que per D. Worster defineixen l'ecologia. Per tant, els articles de W. Cronon i C. Merchant amplien la definició de la perspectiva ambiental i hi afegeixen elements imprescindibles dins l'anàlisi com les nocions de *gènere*,¹¹¹ la *classe*¹¹² i la *raça*, categories cabdals

¹¹⁰ Donald Worster et al. "A Roundtable: environmental history", *Journal of American History*, vol. 74, núm. 4 (1990), p. 1087-1147; ídem, "Nature and the disorder of history", *Environmental History Review*, núm. 18 (1994), p. 1-15; ídem, *The Ends of the Earth: Perspectives on Modern Environmental History*, Cambridge University Press, Nova York, 1998.

¹¹¹ Sobre la perspectiva del gènere, vegeu: Josepa Bru, "Medi ambient i equitat. La perspectiva del gènere", *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, núm. 22 (1992), p. 117-130; ídem, "El medi està androcentrat. Qui el desandrocentritzarà? Experiència femenina, coneixement ecològic i canvi cultural", *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, núm. 26 (1995), p. 43-52; ídem, "Medi ambient i gènere. El paper de les dones en la defensa de la salut i el medi ambient", *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, núm. 26 (1995), p. 271-276; David Saurí, "Dones i nenes primer?: Algunes reflexions sobre gènere i risc mediambiental", *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, núm. 26 (1995), p. 293-297. M. Josep González i Juan Antonio Módenes, "Seminari Medi Ambient, Trajectòries de Vida i Interdisciplinarietat. Nous Reptes en Geografia i Gènere", *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, núm. 22 (1992), p. 175-179.

¹¹² Per al tema de les relacions entre les classes i l'ambient, vegeu: Joan Martínez Alier, "La pobresa como causa de la degradación medioambiental", *Documents d'Anàlisi Geogràfica*,

per a poder apreciar les subdivisions i subgrups que existeixen dins de la història i, consegüentment, per a apreciar els conflictes entre els diferents grups. Segons W. Cronon i C. Merchant, només amb la inclusió d'aquestes subdivisions es pot elaborar una història total que, per exemple, entengui els models de producció no només com una categoria econòmica sinó també social.

Des d'aquesta perspectiva, doncs, els models de producció no estarien complets si no tinguessin en compte els models de reproducció social —reproducció de les famílies, les societats, les religions i les ideologies. Segons W. Cronon, els models de producció no poden reduir-se a diversos tipus generals, sinó que són sistemes culturals particulars i únics de llocs específics.

La perspectiva ambiental sorgida als vuitanta té com a principal canvi l'abandonament de la visió holística de l'ecologia basada en la teoria de sistemes, els models matemàtics i la cibernètica —mètodes bàsics, per exemple, per a la metodologia de la nova arqueologia de L. Binford—, una visió que impedia apreciar els conflictes existents dins i entre els grups participants en la història. La nova visió, en canvi, integra —i destaca— els prismes de la classe, la raça i el gènere, uns prismes reivindicats en els treballs de W. Cronon i C. Merchant fonamentats en la crítica als plantejaments metodològics de D. Worster. D'altra banda, la perspectiva ambiental evita la fragmentació de la metodologia històrica i, al contrari, integra en el seu discurs la història política, l'econòmica, la social i la de la ciència i la tècnica; i, alhora, integra idees com les derivades de T. Khun i la necessitat de revisar les revolucions.

El treball resultant és l'ambientalització de les ciències humanes i socials a través del treball interdisciplinari entre les disciplines de les ciències humanes, les socials i les científiques. Els estudis tenen com a punt d'intersecció la perspectiva històrica, l'examen de la natura per ella mateixa, l'anàlisi del procés de coevolució humanitat-natura i l'estudi de les diferents racionalitats ecològiques de cada moment històric i la dialèctica entre elles, és a dir, de les idees sobre la natura, que, necessàriament —i tal com recomana J.

núm. 18 (1991), p. 55-73. Omar Arrieta, "Caño Negro: un caso de pobreza rural y de fragilidad ecológica en Costa Rica", *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, núm. 28 (1996), p. 99-116.

Radkau—¹¹³ han d'estar integrades en el treball que estudia la realitat física de la natura, per a evitar que cap dels dos discursos no estigui buit de contingut.

Les disciplines des d'on s'ha desenvolupat amb més intensitat la perspectiva ambiental han estat: la perspectiva militar, la història econòmica i la geografia històrica. Aquestes s'han centrat especialment en l'època posterior al 1800. Per la seva banda, el punt de vista ambiental aplicat a les anàlisis de la Catalunya moderna s'està donant, primordialment, des de la història del clima i la història agrària. A continuació es farà una exposició d'aquestes disciplines.

8.1 Balanç historiogràfic de la història ambiental i la generació de conflictes

La història militar és l'estudi d'una de les manifestacions de la tecnologia que han evidenciat amb més rotunditat la capacitat antròpica de destruir la terra; un dels elements que més incidí en l'auge dels moviments ecologistes. Les dues grans guerres mundials evidencien que la tecnologia pot dotar els humans del poder de destruir la terra; la guerra freda és el moment de l'amenaça constant de l'extermini total; i la política internacional de finals del segle XX evidencia que la intervenció humana sobre el medi ambient és un clar element generador de conflictes, amb un gran potencial susceptible de convertir-lo en factor bel·ligerant.¹¹⁴

Una anàlisi dels diferents tractaments historiogràfics que relacionen la guerra amb el medi ambient ens proporciona tres vessants diferenciats. En primer lloc, aquells estudis que tracten l'ús d'una natura que és entesa com a determinant de l'estratègia militar. D'altra banda, aquells que tracten els efectes de la guerra sobre el paisatge. I, en tercer lloc, els estudis de les relacions entre natura i guerra vistes des de la perspectiva d'un procés de coevolució.

¹¹³ Joachim Radkau, *¿Qué es la historia del...* (1993), p. 124.

¹¹⁴ Vegeu: G. Bächler, "Desertización y conflicto. La marginación de la pobreza y de los conflictos medioambientales", *Ecología Política*, núm. 9 (1996), p. 55-84; Rafael Grasa, "Global security: A Mediterranean approach", *Centre d'Estudis sobre la Pau i el Desarmament, Working Paper*, núm. 4 (1994); Jane Carruthers, "Lessons from South Africa: War and wildlife

Tradicionalment, la primera opció ha estat la més emprada, considerant-se com una branca dels estudis sobre estratègia militar derivats del militarisme del segle XIX i principis del XX un moment en què dominava la perspectiva d'un paisatge que determinava l'art de la guerra. Aquesta perspectiva entenia el paisatge com a quelcom estàtic que definia el desenvolupament dels moviments militars.

Aquesta visió ha rebut un nou impuls a partir de l'adveniment de la història social. En efecte, la història social —després dels vacil·lants inicis als anys cinquanta fins a arribar a ser considerada avui com un paradigma indiscutible i fortament establert— ha aprofundit en la recerca de les conseqüències de la guerra sobre la societat i ha permès que es reintrodís la perspectiva militar dins de la historiografia —després de la condemna a l'ostracisme que patí arran de la Primera Guerra Mundial. En aquell moment, la història militar fou repudiada pels intel·lectuals i des de 1929 rebutjada per l'avantguarda historiogràfica del moment. A finals dels seixanta, però, la història militar sortirà de l'endarreriment en introduir la quantificació, les bases econòmiques i l'estructura social fins a arribar a la socialització de la guerra. I, així, amb la història social, els historiadors no militars han estudiat la guerra i la religió, la sociologia, la literatura, les lleis, la demografia i l'economia.

En la relació entre guerra i medi, la història militar des de la perspectiva social s'ha centrat en la demografia i en l'agricultura. Un exemple de l'estudi que continua entenent el medi com un condicionant de l'estratègia militar, però fet des d'una perspectiva social, és l'obra de Matthew Smith Anderson *War and Society in Europe of the Old Regime, 1618-1789*, on l'autor tracta les consideracions estacionals de les campanyes, l'impacte de les reserves en la mobilitat dels exèrcits i les connexions entre el perfil agrari i els moviments militars.¹¹⁵ D'altra banda, l'obra d'A. Corvisier *La guerre. Essais historiques*,¹¹⁶ en el capítol segon, analitza la relació entre guerra i territori, els recursos

protection in the Southern Sudan, 1917-1921", *Environment and History*, núm. 3 (1997), p. 299-321.

¹¹⁵ Metodologia emprada per Matthew Smith Anderson, *War and Society in Europe of the Old Regime, 1618-1789*, Fontana Paperbacks, Londres, 1988.

naturals i la demografia; és un examen que veu el paisatge com a víctima i emfasitza les conseqüències econòmiques que comporta la guerra.

Respecte a la demografia, s'ha tractat les repercussions econòmiques que comporta l'impacte de la guerra —com ara la pèrdua de productivitat dels agrosistemes a causa del reclutament o de la desestructuració de les unitats familiars. D'altra banda, des d'un vessant antropològic, no menys significatius són els estudis que analitzen la regulació de la mida de la població mitjançant el control cultural exercit a través de la guerra, per exemple en els estudis clàssics de Rappaport o Marvin Harris.¹¹⁷

Generalment, aquests treballs no van més enllà de l'estudi de l'agricultura, de les seves influències sobre l'estratègia militar o sobre l'impacte econòmic per a les seves estructures. La història ecològica amplia aquests estudis, d'una banda, pel cantó de la histèresi, el factor temps, i té en compte, així, l'impacte de la guerra sobre els sistemes ecològics a llarg termini —per exemple, l'impacte de la desforestació sobre l'erosió i l'efecte d'aquesta sobre les conques dels rius. D'altra banda, té en compte l'impacte del medi sobre els militars —per exemple, el transport de malalties que fan els moviments militars o les malalties produïdes per una determinada geomorfologia del terreny. I, finalment, també analitza el medi com a factor bel·ligerant o l'impacte de la guerra sobre la desestructuració social i el paper del medi en aquesta desestructuració.

Entrant en les anàlisis de la història ecològica, cal constatar que els estudis dedicats a la política internacional de finals del segle XX¹¹⁸ evidencien una preocupant existència d'un medi ambient que, castigat per les pressions de la intervenció humana, es converteix en un clar element generador de conflictes i posseïdor d'un gran potencial susceptible de convertir-lo en factor bel·ligerant.

¹¹⁶ André Corvisier, *La guerre. Essais historiques*, PUF, París, 1995.

¹¹⁷ Les guerres el que farien seria valoritzar les virtuts guerreres, cosa que produeix que la prole masculina rebí un tracte millor que la femenina; així es legitimen fenòmens com l'infanticidi. Aquests treballs han estat duts a terme pels antropòlegs enquadrats dins l'ecologia neofuncionalista com Rappaport o des del materialisme cultural de Marvin Harris, qui afirma que la guerra serveix per a mantenir la taxa de creixement de la població, cosa que garanteix la reproducció del nínxol ecològic i, per extensió, la reproducció de la comunitat.

Aquesta preocupació ha fet que els estudis d'història militar,¹¹⁹ fets des de la interpretació de la història ecològica, es concentrin en aquells factors precipitadors d'aquesta consciència, factors que podríem classificar en tres grans grups.

Un primer grup serien les dues guerres mundials, particularment la data simbòlica de 1945, moment en què s'evidencia que la tecnologia ha dotat els humans del poder de destruir la terra. Un segon grup estaria format per les interpretacions de la guerra freda, moment dominat per la sensació de l'amenaça de l'extermini total. I, finalment, un tercer grup se centraria en els problemes de fi de segle que afecten la seguretat nacional i internacional i que tenen components causals ecològics.

Pel que fa als estudis dedicats a les guerres d'extermini del segle XX, analitzen la repercussió de les armes de destrucció massiva: químiques, biològiques i radioactives. La seva línia o bé s'apropa a l'estratègia militar —analitzant les seves vinculacions amb la geografia política i la geoestratègia—, o bé adopta un caire científic i es concentra en la repercussió a llarg termini d'aquestes guerres i del seu armament, repercussió que es produeix tant sobre el medi com sobre els seus habitants. Així, són nombrosos els estudis referents a les repercussions per a la salut d'un paisatge nuclear,¹²⁰ referents a la toxicitat de l'armament durant les dues guerres mundials¹²¹ o referents a la investigació i els efectes de les armes biològiques.¹²²

¹¹⁸ Especialment aquelles anàlisis que adopten la perspectiva de l'ecologia política, desenvolupada, a Catalunya, principalment de la mà de Joan Martínez Alier.

¹¹⁹ Antonio Espino López, “La historia militar. Entre la renovación y la tradición”, *Manuscritos*, núm.11 (1993), p. 215-242.

¹²⁰ Vegeu: G. Best, “The historical evolution of culture norms relating to war and the environment”, a: *Cultural Norms, War and the Environment*, Oxford University Press, Oxford, 1988, p. 35-70; Peter Goin, *Nuclear Landscapes*, Johns Hopkins University Press, Baltimore, 1991; Patrick Nagatani, *Nuclear Enchantment*, Universidad de México, Albuquerque, 1991; Gerald D. Nash, *The American West Transformed: The Impact of the Second World War*, University of Nebraska Press, Lincoln, 1985.

¹²¹ Per al tema de les armes químiques durant la Primera Guerra Mundial, vegeu: José Manuel Sánchez Ron, *El poder de la ciencia. Historia socio-económica de la física (siglo XX)*, Alianza, Madrid, 1993, p. 219-232; Seth Shuman, *The Threat at Human: Confronting the Toxic Legacy of the U.S. Military*, Beacon Press, Boston, 1992; Thomas Stock, *The Challenge of Old Chemical Munitions and Toxic Armament Wastes*, University of New York Press, Nova York, 1997. A l'obra de T. Stock s'investiga les armes químiques perdudes durant la Segona Guerra Mundial i que encara influeixen sobre el medi i la seva salubritat. Per altra banda, cal destacar

Per a la història ecològica ha tingut un interès especial analitzar les guerres basades en l'estratègia del desgast desenvolupades durant el segle XX. Aquestes, caracteritzades pel fet de tenir un factor temps de llarga durada, permeten estudiar en detall el procés de coevolució entre la guerra i el medi — són uns estudis que, alhora, han estimulat l'anàlisi d'aquest tipus de guerra en èpoques anteriors. Aquests estudis tracten de ponderar i avaluar quin efecte tenen sobre la guerra el domini del terreny i la capacitat tecnològica dels exèrcits. És a dir, es pondera fins a quin punt el domini del terreny pot ser més decisiu que posseir una tecnologia superior.

El contrast entre capacitat tecnològica i domini del terreny ha tingut un camp d'anàlisi excel·lent en les guerres desenvolupades en aquells territoris on més es palesa el contrast entre dues cultures militars diferenciades, on una és tecnològicament superior. Un exemple d'aquesta perspectiva seria la guerra del Vietnam on s'ha cercat una explicació a la desfeta de la màquina militar dels Estats Units. Així, per exemple, l'ús de la ruta Ho Chi Minh com un aliat s'ha interpretat com el domini de les condicions de salubritat del territori de guerra. Un dels estudis més recents sobre el tema és el de R. Stevens *The Trail: A History of the Ho Chi Minh Trail and the Role of Nature in the War in Vietnam*.¹²³

els estudis referents a les zones afectades per aquestes armes; dues de les més analitzades són l'illa de Gruinard a Escòcia, l'"illa de la mort", on el 1943 s'experimentà amb àntrax; i Trinitat, Nou Mèxic, on es va fer la primera explosió nuclear mundial i que marcà l'inici de l'era atòmica; en relació amb aquest tema vegeu: Ferenc Morton Szasz, "The impact of World War II on the land: Gruinard Island, Scotland, and Trinity Site, New Mexico as Case Studies", *Environmental History Review*, núm. 32 (1995), p. 15-30; Daniel P. Jones, "From military to civilian technology: The introduction of tear gas for civil riot control", *Technology and Culture*, núm. 19 (1978), p. 151-168.

¹²²Per a una bibliografia del tema, vegeu: Eric Croddy, *Chemical and Biological Warfare: An Annotated Bibliography*, Lanham, Scarecrow, 1997. Per la seva banda, a l'article de B. Ter Haar, *The Future of Biological Weapons*, Praeger, Nova York, 1991, es traça la història de les armes biològiques des de la Convenció d'armament biològic de 1972, on es prohibí la investigació amb propòsits ofensius (tot i aquesta prohibició, cal dir que a mitjans dels vuitanta l'antiga Unió Soviètica investigà sobre el tema). Actualment, la investigació genètica és l'encarregada de fer avenços en les armes biològiques i l'objectiu principal és intentar evitar els perjudicis que ocasionen i aconseguir que aquest armament afecti només l'enemic (els elements tòxics són transportats per l'aire i en depenen), d'aquesta manera es continua la línia iniciada durant l'apartheid africà, on se cercava un armanent que seleccionés la víctima a partir de les seves característiques racials.

¹²³ Richard L. Stevens, *The Trail: A History of the Ho Chi Minh Trail and the Role of Nature in the War in Vietnam*, Routledge, Nova York, 1993.

L'estratègia militar de desgast és el qualificatiu emprat per Geoffrey Parker per definir la guerra durant la denominada *revolució militar*,¹²⁴ ocorreguda durant l'època moderna, en el període anterior a la Revolució Francesa. Després d'aquesta època, seguint l'autor, el que predominarà serà la combinació de les armes d'extermini amb la guerra de desgast, que consisteix en la dilapidació de les bases econòmiques i ecològiques de l'enemic amb l'objectiu de minvar-li les condicions higièniques, sanitàries i alimentàries, amb l'objectiu d'assolir, a llarg termini, la rendició, retirada o destrucció de l'enemic.¹²⁵

Un altre camp excel·lent per a escatir la relació coevolutiva entre guerra i natura amb un factor temps de llarga durada són les guerres d'ocupació, les invasions i les colonitzacions. Els estudis sobre aquests espais han palesat l'impacte que comporta ocupar o viure en un context ecològic aliè, on els colonitzadors es transformen tant a ells mateixos com, fins i tot, l'ambient. Els estudis pioners en aquesta línia són els treballs d'autors com A. Crosby o W. McNeill, que analitzen l'impacte demogràfic de les migracions a Amèrica en el moment del seu descobriment i durant la conquesta i ocupació. Val a dir que no entenem aquí *longue durée* en el sentit braudelià. F. Braudel assumí que el medi ambient canvia més lentament que l'economia o la política. Aquests estudis, però, ens constaten que l'ecologia pot canviar tan ràpidament i, fins i tot, més ràpidament que l'economia i les dinasties.

Aquesta perspectiva ha configurat una imatge diferent de la història europea proposada tradicionalment per la historiografia política o social. En

¹²⁴ Les darreres revisions del concepte de *revolució militar*: Jeremy A. Black, *Military Revolution? Military Change and European Society (1150-1800)*, McMillan, Londres, 1991; Clifford J. Rogers, "The military revolution debate: Readings on the military transformation of early modern Europe", Westview Press, Nova York, 1995; Thomas Barker, Jeremy Black i Weston F. Cook, "Geoffrey Parker's military revolution: Three reviews of the second edition", *The Journal of Military History*, vol. 61, núm. 2 (1997), p. 189-200.

¹²⁵ Geoffrey Parker es refereix a la Guerra de Successió espanyola com un exemple de guerra de desgast, duta a terme poc després de la dita *revolució militar* —segons G. Parker, aquesta se situaria de 1560 a 1660. A l'època moderna l'art de la guerra es transformà, bàsicament, per la nova manera d'emprar la pólvora, pel nou tipus de fortificacions i per l'augment del volum dels exèrcits. Però, seguint G. Parker, l'evolució de les tècniques fou lenta i la seva repercussió tingué un impacte poc generalitzat. Abans de la Revolució Francesa la llarga duració de les guerres té l'explicació en l'augment del nombre de contingents i del cost de la guerra.

efecte, la historiografia tradicional dibuixa una imatge d'Europa a partir de les seves fronteres estrictament polítiques. En canvi, A. Crosby ofereix una idea d'Europa que troba els seus límits més enllà de les fronteres polítiques, i traça uns límits configurats pel procés de coevolució entre individu i ambient.

Aquesta perspectiva ha estimulat l'interès en l'estudi de les societats indígenes i els canvis que els europeus provocaren en el seu territori i en la seva societat i cultura.¹²⁶ Així, a partir de les exposicions d'Alfred Crosby, en la història ecològica d'Amèrica del Nord s'ha desenvolupat gran embalum bibliogràfic de perspectiva micro referent al tema de l'ecologia nativa i l'impacte del contacte europeu en època moderna sobre la població, sobre les relacions de gènere, el mercat, la tecnologia, les relacions socials i sobre les actituds socials o individuals.

En el treball d'A. Crosby *The Columbian Exchange: Biological and Cultural Consequences of 1492*,¹²⁷ el tema central és l'imperialisme ecològic de la conquesta americana. L'autor analitza l'alteració ecològica que significà la conquesta d'Amèrica, concretament, l'impacte generat per la introducció del *portmanteau biota* per part dels espanyols. Aquest estudi fa un examen que va des dels canvis que generà la irrupció de les formes de vida europea, com la invasió de rates o conills, fins a l'impacte demogràfic de les malalties europees —tuberculosi, verola, xarampió, grip, etc. En la mateixa línia, William McNeill, a *The Global Condition: Conquerors, Catastrophes and Community*, especialment en els capítols “The great frontier” i “The human condition”, l'autor col·loca la malaltia en un context històric, social, cultural i polític, i fa una provocativa interpretació de la història presentant-la com una competició de paràsits, incloent sota aquesta accepció tant els éssers microscòpics com els humans.

¹²⁶ Robert F. Berkhofer, *The American Indian: Essays from the Pacific Historical Review*, Clio Books, Santa Barbara, 1974; Ann Booth, Hoovey Jacobs, “Ties that bind: Native American beliefs as a foundation for environmental consciousness”, *Environmental Ethics*, núm. 12 (1990), p. 27-43; Jim Brandenburg (et al.) “The land they knew: A portfolio. 1941: America before Columbus”, *National Geographic*, vol. 180, núm. 4 (1991), p. 178-200.

¹²⁷ Alfred W. Crosby, *The Columbian Exchange: Biological and Cultural Consequences of 1492*, Greenwood Press, Wesport, 1972.

En els darrers anys, com a complement dels estudis pioners de W. McNeill i A. Crosby, s'ha publicat l'obra de Sheldon Watts *Epidemics and History: Disease, Power and Imperialism*.¹²⁸ L'objectiu de l'autor és posar en primer pla les connexions entre racisme, imperialisme, corporativisme, capitalisme, pobresa, malaltia i medi. Així, mostra que la malaltia és emprada per consagrar aquells arguments que legitimaven la superioritat racial i la segregació entre les races. Altres obres que segueixen la mateixa línia serien les d'autors com William Cronon, per exemple, *Changes in the Land: Indians, Colonists and the Ecological of New England*¹²⁹ i la de Kirkpatrick Sale *The Conquest of Paradise: Christopher Columbus and the Columbian Legacy*.¹³⁰

El desenvolupament d'aquests treballs ha estimulat l'interès per altres zones que han patit impactes similars, com són els casos de l'Àfrica i Àsia. Quant al primer cas, destaca el treball de Philip D. Curtin *Disease and Empire: The Health of European Troops in the Conquest of Africa*.¹³¹ Pel que fa a Àsia, ha centrat interès l'estudi de la zona del Caucas, a la frontera entre Europa i Àsia. L'experiència militar en aquesta zona ha estat interpretada com la mostra de la debilitat de la missió imperial russa. Seguint aquesta perspectiva, autors com Thomas M. Barret i Yu P. Badenkov¹³² analitzen aquesta zona i se centren en escatir com una administració dels recursos naturals aliena pot desbaratar l'equilibri ecològic.

Aquestes anàlisis sovint conclouen evidenciant que, tradicionalment, l'imaginari col·lectiu, la literatura, les llegendes, les tradicions, els mites i els escrits dels viatgers mostren que el principal perill del Caucas nord són els

¹²⁸ Sheldon Watts, *Epidemics and History: Disease, Power and Imperialism*, Yale University Press, Yale, 1998.

¹²⁹ William Cronon, *Changes in the Land: Indians, Colonists and the Ecological of New England*, Hill & Wang, Nova York, 1983.

¹³⁰ Kirkpatrick Sale, *The Conquest of Paradise: Christopher Columbus and the Columbian Legacy*, Plume, Nova York, 1990.

¹³¹ Philip D. Curtin, *Disease and Empire: The Health of European Troops in the Conquest of Africa*, University of New York Press, Nova York, 1998.

¹³² Thomas M. Barret, "The land is spoiled by water. Cossack colonisation in the North Caucasus", *Environment and History*, núm. 5 (1999), p. 27-52; idem, *At the Edge of Empire: The Terek Cossacks and the North Caucasus Frontier, 1700-1860*, Cambridge University Press, Nova York, 1999; Yu P. Badenkov, "Caucasia", a: Billie Lee Turner (ed.), *The Earth as Transformed by Human Action*, Cambridge University Press, Nova York, 1990.

txetxens i els pobles que baixen de les muntanyes per robar, saquejar, violar i matar. Però el perill, tot seguint aquests estudis, era més pròxim: la malaltia generada per les transformacions ecològiques del medi.

En el mateix sentit, cal esmentar la perspectiva que ha estudiat com les malalties condicionaren la geografia de les colonitzacions. Segons aquesta, l'adaptació dels europeus a un medi temperat fou més fàcil que no pas en els tròpics —les úniques zones temperades que no tenen majoria europea són Xile i Sud-àfrica—, mentre que els colonitzadors europeus en zones tropicals es desferen demogràficament per la malària, la febre groga o la tuberculosi.¹³³ Així, es troben explicacions dels processos polítics i culturals a partir de les relacions entre els microorganismes i les poblacions. Dins d'aquesta perspectiva, té un interès notable l'estudi de les relacions entre les malalties i la seva difusió a causa dels moviments militars, com el cas de la pesta difosa pels moviments militars a Itàlia del nord al segle XVII durant les guerres dinàstiques, i la propagació de pestes, de la verola i de la tuberculosi per les onades de conquestes europees.

Sens dubte, no només en relació amb les conquestes militars, sinó també amb les exploracions i descobriments territorials, cal destacar els estudis de la recepció territorial moderna i la creació de la identitat.

Des que Benedic Anderson parlà de la construcció de les nacions, aquestes es tracten d'explicar com a artefactes culturals.¹³⁴ I respecte les relacions entre ciència, descripció de l'entorn natural i identitat, cal esmentar a les recerques elaborades en l'àmbit americà i, en concret, les relacions entre el desenvolupament de les comunitats de científics criolls i el creixement d'un discurs de les identitats nacionals en el període colonial,¹³⁵ quan els naturalistes

¹³³ Un dels darrers estudis respecte d'aquesta qüestió és: Philip D. Curtin, *Disease and Empire: The Health of European Troops in the Conquest of Africa*, Cambridge University Press, Nova York, 1998. En aquest estudi s'afirma que abans del segle XIX els soldats europeus en àrees tropicals morien de 4 a 5 vegades més que aquells destinats a Europa.

¹³⁴ Anderson traçà els orígens de la nova forma política a partir de l'estudi del capitalisme imprès i les noves formes culturals d'aprehendre el temps (Benedict Anderson, *Imagined Communities: Reflections on the Origin and Spread of Nationalism*, Nova York, 1983).

¹³⁵ Thomas F. Glick, "Science and independence in Latin America (with special reference to New Granada)", *Hispanic American Historical Review*, núm. 71 (1991), p. 307-334.

i els astròlegs criolls del segle XVII formen la imatge de cada futura nació americana.

En aquest sentit, Thomas F. Glick ha mostrat que, molt abans que altres sectors de la població, els científics criolls i especialment els naturalistes encoratjaren les guerres d'independència contra els espanyols (1810-1824), descripiren identitats nacionals separades i participaren activament en les guerres. Segons T. F. Glick, molts savis criolls s'integraren dins d'institucions al voltant de les expedicions botàniques a Nova Granada, Nova Espanya i el Perú amb l'objectiu de desenvolupar identitats separades d'Espanya i de crear ciències patriòtiques. Així, articularen el patriotisme crioll a l'entorn de la defensa dels indígenes i, per exemple, actuaren en contra de l'expansió de les classificacions botàniques de Linné que arribaven a les colònies amb els científics espanyols; també desenvoluparen una matèria mèdica diferent de l'europea; i lluitaren en contra de les caracteritzacions negatives europees del clima americà. La recerca de T. F. Glick ha estat continuada per una fornada d'historiadors on trobem noms com Luis Arboleda, Jeanne Chenu, Eduardo Estrella, Antonello Gerbi, Roberto Moreno, José Luis Peset, José Luis Saldaña o Jorge Cañizares-Esguerra.

L'historiador Jorge Cañizares-Esguerra,¹³⁶ qui explora el rol de la història natural en la creació d'una identitat criolla nacional, analitza com es creen noves concepcions de l'espai a través de la representació de la natura; com es crea adhesió emocional a la terra; com s'aconsegueix que les elits criolles s'imaginin habitants d'espais protonacionals separats i diferents; com els naturalistes ofereixen discursos utòpics que confirmen als patriotes criolls que les noves nacions són viables com a unitats polítiques i econòmiques; o com es promou l'esperança que cada espai protonacional pot arribar a ser un empori comercial. Per dur a terme aquests objectius, les descripcions presenten Amèrica com un continent farcit de meravelles naturals, els naturalistes

¹³⁶ Jorge Cañizares Esguerra, "New world, new stars: Patriotic astrology and the construction of Indian and Creole bodies in colonial Spanish America, 1600-1650", *American Historical Review*, núm. 104 (1999), p. 33-68; ídem, "Nation and nature: Nature narratives and identities

emfasitzen la singularitat i l'excelsitud de cada espai que volen definir o, en el mateix sentit, emfasitzen la continuïtat, l'homogeneïtat i la integració dels territoris.¹³⁷

En el mateix sentit, s'han treballat les reaccions identitàries de les metròpolis de l'època moderna. Aquí cal destacar el gran embalum de bibliografia britànica que estudia com a l'Anglaterra elisabetiana es crea un nou grup d'intel·lectuals preparats per a elogiar les diferents representacions culturals de la seva nació i desenvolupar d'aquesta manera una literatura nacional,¹³⁸ una geografia, una cartografia o una història de l'art on es destaca la importància del lloc.¹³⁹ Totes aquestes disciplines tenen a veure amb la representació i la seva anàlisi ens revela en quina mesura la imatge d'un lloc indica la manera com la nació es veu a ella mateixa, quina és la comprensió d'un país d'ell mateix. Per tant, per alguns autors, la literatura, l'art o les descripcions són icones de la identitat nacional.¹⁴⁰

8.2 La història ecològicoeconòmica

in Latin America", *International Seminar on the History of the Atlantic World, 1500-1800*, Charles Warren Center for Studies in American History, agost 1998, 35 p.

¹³⁷ A més de J. Cañizares cal esmentar altres estudis com el de Nancy Leys Stepan, *Picturing Tropical Nature*, Cornell University Press, Ithaca, 2001. Aquí s'examina com són representats els tròpics des del segle XVIII i com construeix la natura tropical la imaginació europea. La historiadora dissectiona les descripcions de la natura tropical i com eren tractats els llocs, gent i malalties tropicals a través de la literatura, els llibres de viatges, la pintura, la fotografia i els diagrames. Una anàlisi crítica de la tropicalització. La natura tropical és més un *imaginative construct*; la identitat de la natura tropical depèn de les representacions visuals *western* d'una imageria que presenta els tròpics com a exòtics, radicalment diferents de la zona temperada. Analitza Alexander von Humboldt. Els seus viatges a l'Amèrica tropical estableixen una visió romàntica de la fecunditat, bellesa i harmonia tropicals. En canvi, Alfred Russel Wallace és un pioner de l'antitropicalisme, fa una gens romàntica descripció de l'Amazones.

¹³⁸ Richard Helgerson, *Forms of Nationhood: The Elizabethan Writing of England*, Chicago University Press, Chicago, 1992.

¹³⁹ Trevor J. Barnes i James S. Duncan (ed.), *Writing Worlds: Discourse, Text and Metaphor in the Representation of Landscape*, Routledge, Londres, 1992. Denis Cosgrove i Stephen Daniels (ed.), *The Iconography of Landscape: Essays on the Symbolic Representation, Design and Use of Past Environments*, Cambridge University Press, Cambridge, 1992.

¹⁴⁰ Entre els estats de la qüestió del tema, destaquem: James Duncan i David Ley (ed.), *Place, Culture, Representation*, Routledge, Londres i Nova York, 1993, p. 12; Stephen Daniels, *Fields*

L'any 1995, Bill McKibben, a la revista *Atlantic Monthly*,¹⁴¹ va tractar el tema de la renovació dels boscos al nord-est dels Estats Units. L'autor es congratulava del retorn de la vida salvatge a la zona, retorn produït durant els anys vuitanta i noranta del segle XX. El fet era interpretat com un procés esperançador per als llocs salvatges devastats ambientalment. Aquesta afirmació va despertar reaccions immediates al·legant que, precisament, Amèrica del Nord és responsable de quasi la meitat del consum mundial de mineral anual i de més d'un terç del consum d'energia mundial anual.

Així, en reacció al llibre, s'ha destacat que l'autor ha oblidat reconèixer que aquesta terra ha pogut tornar al seu passat natural precisament perquè els americans han marxat del seu territori per buscar recursos, materials i energia, més enllà de les seves fronteres. És a dir, els Estats Units han estès la seva petjada ecològica sobre zones profundament afectades —tant econòmicament com socialment— per aquest nou colonialisme.¹⁴²

Els efectes de la petjada ecològica són mostrats a bastament per la bibliografia dedicada a l'ecologisme dels pobres,¹⁴³ on es defensa la integritat ecològica com a base de l'autonomia territorial, alimentària i cultural. Aquests estudis —fets en el marc de la política ecològica— han obligat a reconèixer que territoris com els Estats Units han mantingut el seu nivell de vida exportant els problemes ecològics a altres llocs. Les refutacions a les declaracions de Bill McKibben, doncs, ens poden evidenciar que els problemes ecològics ja no estan separats dels polítics, ni dels econòmics, ni dels socials. I han evidenciat, també, que per a dilucidar la realitat de l'economia actual és imprescindible

of Vision: Landscape Imagery and National Identity in England and the United States, Polity, Oxford, 1993, p. 45 s.

¹⁴¹ Bill McKibben, "An explosion of green", *Atlantic Monthly*, vol. 275, núm. 4 (1995), p. 61-83.

¹⁴² Amb *petjada ecològica* ens referim a l'impacte ecològic sobre regions o grans ciutats sobre l'espai exterior. Sobre el concepte, vegeu: William E. Rees i Mathis Wackernagel, "Ecological footprints and appropriated carrying capacity", a: Ann Mary Janson et al. (ed.), *Investing in Natural Capital: The Ecological Economics Approach to Sustainability*, Island Press, Washington, 1994.

¹⁴³ A. Burguès i H. Pujol, "L'Amèrica Llatina en el món: medi ambient, societat i desenvolupament. Dues conferències internacionals a l'Havana: 31 de juliol / 5 d'agost de 1995", *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, núm. 29 (1996), p. 187-191.

adoptar una perspectiva ecològica i, alhora, és imprescindible una comprensió de la dinàmica històrica a llarg termini.

Dins la perspectiva economicoecològica ha tingut una significativa transcendència l'obra de Nicholas Georgescu-Roegen *The Entropy Law and the Economic Process*.¹⁴⁴ L'objectiu de l'autor era redefinir aspectes de la ciència econòmica a partir de l'estudi del procés econòmic des d'una perspectiva energètica, partint de la base que el procés econòmic està dominat per les lleis de l'entropia. L'obra de N. Georgescu-Roegen ha estat tractada per autors com J. Gowdy, “Georgescu-Roegen's utility theory applied to environmental economics”,¹⁴⁵ o J. Martínez Alier, amb l'article “Some issues in agrarian and ecological economics, in memory of Georgescu-Roegen”.¹⁴⁶ Aquest darrer autor ha continuat la línia de N. Georgescu-Roegen també a *Getting Down to Earth: Practical Applications of Ecological Economics (International Society for Ecological Economics Series)* i *La ecología y la economía*.¹⁴⁷ També segueix aquesta línia J. M. Naredo a: *La evolución de la agricultura en España. Desarrollo capitalista y crisis de las formas de producción*,¹⁴⁸ i a *La evolución de la agricultura en España (1940-1990)*,¹⁴⁹ on s'exposa que els sistemes agraris tradicionals col·laboraren amb la naturalesa per afavorir-ne les aptituds productives.

D'aquesta manera, han proliferat els plantejaments econòmics que donen opcions ecològicament sostenibles a l'economia. L'objectiu principal és

¹⁴⁴ Nicholas Georgescu-Roegen, *The Entropy Law and the Economic Process*, 1971 (traduït al castellà com a: *La ley de la entropía y el proceso económico*, Fundación Argentaria, Madrid, 1997). Un treball clarament connectat amb els del mateix autor desenvolupats ja als anys trenta.

¹⁴⁵ John Gowdy, “Georgescu-Roegen's utility theory applied to environmental economics”, a: Joseph Constantine Dragan, M. Demetrescu i Eberhard K. Seifert (ed.), *Entropy and Bioeconomics*, Nagard Publishers, Milà i Roma, 1991, p. 245-260.

¹⁴⁶ Joan Martínez Alier, “Some issues in agrarian and ecological economics, in memory of Georgescu-Roegen”, *Ecological Economics*, núm. 22 (1997), p. 225-237.

¹⁴⁷ Robert Costanza, Joan Martínez Alier, *Getting Down to Earth: Practical Applications of Ecological Economics (International Society for Ecological Economics Series)*, Island Press, Washington, 1996; Joan Martínez Alier i Klaus Schlupmann, *La ecología y la economía*, Fondo de Cultura Económica, Mèxic, 1991.

¹⁴⁸ José Manuel Naredo, *La evolución de la agricultura en España. Desarrollo capitalista y crisis de las formas de producción*, Laia, Barcelona, 1974.

analitzar els fluxos energètics i de materials i dilucidar com, al llindar del tercer mil·lenni, la humanitat pot reconduir el sistema ecològic per millorar els ecosistemes i evitar-ne, així, la degradació. Els objectius específics serien: com es pot reconstruir el nostre metabolisme social i com es poden trobar noves formes socials i econòmiques que millorin els ecosistemes. Aquesta perspectiva parteix de la premissa que el servei que ofereix la natura no pot ser avaluat adequadament amb el sistema d'anàlisi de l'economia neoclàssica. La perspectiva ecològica, en canvi, intenta donar indicadors físics per jutjar fins a quin punt un sistema econòmic concret és sostenible ecològicament.

Part de la bibliografia ha construït l'anàlisi economicoecològica a partir de la seva relació amb el canvi climàtic, amb la pèrdua de biodiversitat, les pluges àcides i la desforestació. En aquest sentit, és remarcable l'obra d'Edward Barbier (ed.) *The Economics and Ecology. New Frontiers and Sustainable Development*,¹⁵⁰ i la de Carlo Carraro i Domenico Siniscalco *New Directions in the Economic Theory of the Environment*,¹⁵¹ on s'analitza la relació entre l'economia i l'escalfament global del planeta. Pel que fa al tema de la biodiversitat i la seva relació amb els sistemes econòmics, és recomanable l'obra de Timothy M. Swanson *The Economics and Ecology of Biodiversity Decline*,¹⁵² on s'alerta sobre els aspectes institucionals i s'exposa que el canvi global és conseqüència de la no-cooperació per a solucionar els conflictes.

Dins aquests treballs, cal destacar l'estudi de la repercussió de les influències d'un personatge clau de l'època moderna, Thomas Robert Malthus, autor de: *An Essay on the Principle of Population as It Affects the Future Improvement of Society* (1798). Les diferents interpretacions que s'han fet de les tesis malthusianes són essencials per a entendre part del pensament actual sobre la natura.

¹⁴⁹ José Manuel Naredo, *La evolución de la agricultura en España (1940-1990)*, Universidad de Granada, Granada, 1996; ídem, "La energía de los sistemas agrarios", *Agricultura y Sociedad*, núm. 15 (1980), p. 17-114.

¹⁵⁰ Edward B. Barbier (ed.), *The Economics and Ecology. New Frontiers and Sustainable Development*, Chapman & Hall, Londres, 1993.

¹⁵¹ Carlo Carraro i Domenico Siniscalco, *New Directions in the Economic Theory of the Environment*, Cambridge University Press, Nova York, 1997.

Així, són imprescindibles les anàlisis dels límits de la viabilitat del corrent neomalthusià actual en relació amb les seves propostes de solució a la crisi ambiental. Un bon estat de la qüestió sobre el tema es troba en el treball de Julio Muñoz Rubio *Población y crisis ambiental. Malthus, Darwin y el neomalthusianismo*.¹⁵³ L'autor exposa que, si bé el creixement de la població és un factor important per a donar una explicació a la crisi, no n'és la causa de fons. La causa, segons l'autor: "Hace falta buscarla en la propia estructura de la sociedad capitalista, que es la que permite ese crecimiento poblacional".

El neomalthusianisme s'ha manifestat amb diferents perspectives. D'una banda, com a moviment que alertava de l'amenaça que representava l'increment dels pobres. A més d'aquesta posició, i en sentit oposat, existí un altre moviment neomalthusià que lluitava pels drets reproductius en contra de l'Església i l'Estat. Aquest es desenvolupà a finals del XIX i principis del XX.¹⁵⁴ D'altra banda, el neomalthusianisme contemporani s'inicià amb l'obra de l'any 1968 *The Population Bomb*, de Paul Ehrlich.¹⁵⁵ Aquesta obra ha tingut el seu corol·lari en part dels plantejaments que analitzen el desenvolupament sostenible i l'opció del desenvolupament econòmic com a solució als problemes ecològics, perspectiva patent en el primer document que llançà al món la noció de *desenvolupament sostenible*, l'informe *Our Common Future*,¹⁵⁶ de l'any 1987.

A *Our Common Future* es presenta el concepte de *sostenibilitat*. Aquest concepte es donara en el sentit que calia millorar la compatibilitat ecològica, l'equitat i la satisfacció de les necessitats. Traduït en llenguatge polític: calia potenciar simultàniament el creixement econòmic, la justícia social i la protecció del medi ambient. Des d'aquesta posició s'al·lega que la riquesa genera una tecnologia superior, que seria el millor instrument per a netejar el

¹⁵² Timothy S. Swanson, *The Economics and Ecology of Biodiversity Decline*, Chapman Hall, Londres, 1993.

¹⁵³ Julio Muñoz Rubio, *Población y crisis ambiental. Malthus, Darwin y el neomalthusianismo* (treball de recerca del doctorat de Filosofia UAB), Barcelona, Universitat Autònoma de Barcelona, 1998.

¹⁵⁴ Sobre el neomalthusianisme en l'àmbit català, vegeu: Antoni Simon i Tarrés, *Aproximació al pensament demogràfic a Catalunya*, Curial, Barcelona, 1995, p. 75-104.

¹⁵⁵ Paul Ehrlich, *The Population Bomb*, Ballantine, Nova York, 1968.

medi ambient. Des d'aquesta posició, doncs, existeix una confiança plena amb la ciència i la tècnica per a resoldre les contradiccions generades pel progrés.

L'informe fou qualificat de tecnocràtic i optimista puix que indica que no s'ha d'aturar el desenvolupament sinó que cal substituir-lo per un altre, un de sostenible. En aquest discurs la població hi té un paper cabdal, i alerta sobre els perills d'un creixement poblacional desenfrenat i la necessitat d'impedir-lo. Segons l'informe, el desenvolupament sostenible només es pot fomentar en la mesura que l'evolució demogràfica estigui en harmonia amb el canviant potencial productiu de l'ecosistema. L'enemic principal, però, és la pobresa, la causa principal de la degradació ambiental. Aquesta ideologia s'ha definit com a *sostenibilitat dèbil*. Sostenibilitat que defensa que la riquesa és bona per a l'ambient, perquè permet corregir el deteriorament ambiental.

L'Informe sobre el desarrollo mundial del Banc Central¹⁵⁷ (1992) continuà amb el mateix discurs amb innovacions substancials. Segons el document, cal resoldre el problema de la pobresa, el problema del creixement demogràfic i el fet que no estiguin clarament definits els drets de propietat sobre l'ambient i s'arriba, per tant, a la conclusió que cal la privatització de la natura. D'aquesta manera, s'ha pogut afirmar que l'informe segueix la política neomalthusiana en dos punts fonamentals: 1) assumir que els recursos naturals són escassos, i 2) plantejar que l'explosió demogràfica és el principal problema del nostre temps.

Seguint aquesta línia, la sostenibilitat ha de ser feta dins del procés de creixement econòmic. En efecte, es considera que el repte principal de finals del segle XX seria eliminar la pobresa i que l'única sortida de la pobresa seria el creixement, un creixement possible, desitjable i necessari perquè la pobresa condueix a la destrucció de la natura ja que, a renda més gran, més gran és la demanda de serveis. I, per tant, existeix una relació directa, positiva i creixent entre el nivell de riquesa d'una societat i la seva preocupació per invertir una part del PNB a restaurar la natura. És a dir, el major nivell de renda provoca que

¹⁵⁶ Gro Harlem Brundtlandt, *Nuestro futuro común*, Alianza Editorial, Madrid, 1992.

¹⁵⁷ *Informe sobre el desarrollo mundial 1992. Desarrollo y medio ambiente*, Banco Mundial, Washington, 1992.

les societats restaurin la naturalesa. A més, segons aquesta línia, el creixement econòmic és l'única sortida possible, puix que qualsevol renúncia a la riquesa seria inviable: cap societat rica contemporània no estaria disposada a renunciar al seu nivell de riquesa.

Els crítics a aquesta teoria consideren que, en realitat, aquesta concepció es fonamenta en una confiança absoluta en les lleis del lliure mercat i en un creixement econòmic il·limitat, dues idees lligades per una estreta relació causa-efecte: si qualsevol recurs natural esdevé escàs, el seu preu augmentarà i el seu consum es reduirà.

La bibliografia ha qualificat la visió de la sostenibilitat dèbil de “visió sistèmica del món”. Segons els seus crítics, aquesta visió sistèmica no considera que les diferències entre els individus siguin el fruit d'un context social determinat, sinó de quelcom natural. D'aquesta manera, la realitat és vista com un sistema que pot ser dirigit per garantir-ne l'estabilitat. Cal que la natura i la societat siguin manejades per prevenir els conflictes i continuar indefinidament la mateixa estructura social. En aquest pensament, la capacitat sostenidora depèn del canvi tecnològic. Així, el creixement demogràfic seria la variable independent i les innovacions tècniques la dependent. L'escassetat i l'amenaça de la pobresa instigarien a la innovació i la solució a la degradació del medi ambient seria el desenvolupament econòmic.¹⁵⁸

La posició que advoca pel desenvolupament econòmic ha estat criticada especialment des d'aquelles posicions que s'autodefineixen com a “ecosocialistes”, “neopopulistes” i “ecofeministes”.¹⁵⁹ Seguint J. M. Naredo, en referència a les idees dels economicistes que exposen la seva fe incondicional en el desenvolupament tecnològic: “Lo que esconde es un optimismo tecnológico ciego, pues se afirma que para cualquier problema que surja se encontrará solución”.¹⁶⁰ L'actitud de J. M. Naredo davant el problema ambiental

¹⁵⁸ Joan Martínez Alier, *Introducció a l'economia ecològica*, Rubes Editorial, Barcelona, 1999, p. 46-49.

¹⁵⁹ Donna Haraway, “The promise of monsters: a regenerative politics for inappropriated others”, a: Lawrence Grossberg et al. (ed.), *Cultural Studies*, Nova York, 1992, p. 311-315.

¹⁶⁰ José Manuel Naredo, *Desarrollo económico y deterioro ecológico*, Fundación Argentaria, Madrid, 1999.

és adoptar el punt de vista de la teoria de jocs: “La forma de minimizar las posibles pérdidas es precisamente adoptar una actitud respetuosa para evitar que se produzcan problemas graves porque algunos de ellos pueden no encontrar respuesta”. Segons ell, doncs, l'actitud més raonable és preocupar-se per les possibles conseqüències que pot tenir l'entorn físic a causa de les accions humanes. Quant a la idea que el major nivell de renda comporta que les societats restaurin la natura, segons J. M. Naredo, suposa un intent de provar que la riquesa no és nociva per al medi ambient i la pobresa sí que ho és.

D'altra banda, J. Martínez Alier ha dedicat part del seu treball a mesurar la sostenibilitat, partint de la hipòtesi que aquesta no es pot mesurar a partir de les estimacions del desgast del capital natural. Al contrari, segons J. Martínez Alier, cal prestar atenció a indicadors físics, químics i biològics. Aquests estudis exposen l'existència d'indicadors, com el de diòxid de sofre, en augmentar l'ingrés provoquen que primer hi hagi un deteriorament mediambiental, però, tot seguit, aquest deteriorament és continuat per una millora, la qual cosa satisfà aquells que consideren que la riquesa és bona per al medi.¹⁶¹

Malgrat això, però, J. Martínez Alier remarca que no es comporten d'aquesta manera ni el diòxid de carboni, ni els residus domèstics, ni els residus radioactius, ni la producció de dioxines i furans, ni els òxids de nitrogen, ni els metalls pesants, ni els nitrats, ni els fosfats en l'aigua. Tots aquests elements augmenten amb l'ingrés. Per tant, el creixement econòmic implica degradació ecològica tot i que diversos indicadors segueixin tendències diferents. Així, el creixement econòmic generalitzat pot agreujar la degradació mediambiental, encara que la mateixa riquesa pugui destinar més recursos a protegir el medi ambient contra els efectes causats per ella mateixa.

¹⁶¹ Aquest indicador els treballs sobre l'anomenada *corba U invertida*, analitzats a: Thomas I. Selden, Daqing Song, “Environmental quality and development: Is there a Kuznets curve for air pollution emissions?”, *Journal of Environmental Economics and Management*, núm. 27 (1994), p. 147-162.

8.3 Anàlisi dels agrosistemes des de la perspectiva ecològica

A finals de mil·lenni, l'alt cost pressupostari de la Unió Europea per a mantenir una agricultura convencional altament contaminant i excedentària, la necessitat de relacionar l'activitat productiva agrícola amb la protecció del medi ambient, la preocupació per la pèrdua de la biodiversitat agrícola i per les possibles conseqüències de la biotecnologia,¹⁶² la corroboració que l'agricultura moderna suposava un deteriorament de l'eficiència energètica i la necessitat d'oferir aliments sans generen gran embalum d'informes amb propostes de canvis del sistema agrícola actual. Entre aquests canvis, trobem el suport i la promoció de les dites *agricultures ecològiques*. Sobre aquestes, per al cas contemporani català, cal esmentar la tesi de Francesc Vilalta Roig, *La agricultura ecológica en Cataluña*.¹⁶³

L'agricultura ecològica té les seves arrels en els treballs pioners elaborats per Rudolf Steiner a finals del segle XIX i principis del XX, estudis que en la tradició britànica s'han desenvolupat dins l'àmbit del *countryside management* i la sociologia mediambiental; en la tradició nord-americana, dins l'àmbit dels *rural life studies* i de la sociologia de l'agricultura; i a Llatinoamèrica, amb els estudis campesinos de la agroecologia.¹⁶⁴

Aquests estudis han emfasitzat la incidència de la tecnologia sobre els agrosistemes. Un bon estat de la qüestió del tema es troba en l'article de Deborah Fitzgerald "Science in the twentieth century",¹⁶⁵ on s'exposen les tres línies principals que han *cientificitzat* i han fet artificials els agrosistemes del

¹⁶² Lawrence Bush, William B. Lacy i Jeffrey Burkhardt (et al.), *Plants, Power and Profit: Social, Economic and Ethical Consequences of the New Biotechnologies*, Blackwell, Cambridge, 1991.

¹⁶³ Francesc Vilalta Roig, *La agricultura ecológica en Cataluña*, Universitat de Barcelona, Facultat de Geografia i Història, Barcelona, 1994 (tesi doctoral). Aquesta tesi s'ha desenvolupat a partir de l'enquesta directa als agricultors ecològics catalans. Amb aquest mètode s'ha elaborat el mapa de l'agricultura ecològica catalana, insistint en les seves característiques i problemes principals. Alhora, és útil l'anàlisi dels impactes de l'agricultura química sobre el medi ambient i el repàs a les diverses escoles o corrents d'opinió dins de l'agricultura ecològica.

¹⁶⁴ Tradicions estudiades a: Eduardo Sevilla Guzmán, "Los marcos teóricos del pensamiento social agrario", a: Cristóbal Gómez Benito i Jesús J. González Rodríguez (ed.), *Agricultura y sociedad en la España contemporánea*, MAPA-CIS, Madrid, 1997, p. 25-69.

¹⁶⁵ Deborah Fitzgerald, *Mastering Nature...* (1997), p. 709.

segle XX. En primer lloc, segons l'autora, trobem l'ús de la ciència i la tècnica per a la millora de la genètica de les plantes; en segon lloc, la manipulació de la ramaderia a través de les hormones i les vacunes —economia que ha transformat cada animal de granja en una *miniindustria* (un fet paradigmàtic de l'artificialització i de la hibridació de l'animal)—; i, en tercer lloc, l'aparició dels productes químics i dels pesticides.¹⁶⁶

Per a l'estudi dels agroecosistemes des d'una perspectiva històrica, cal esmentar la proposta de M. González de Molina dins les sessions del IX Congreso de Historia Agraria, dut a terme a Bilbao l'any 1999. Aquest proposà una triple perspectiva analítica:¹⁶⁷ 1) L'energia com a activitat econòmica a partir dels trencaments biofísics a través de l'estudi dels fluxos energètics; 2) Els materials —analitzar i calcular els recursos i serveis emprats i el seu impacte a través de l'eficiència material (l'apropiació dels fluxos) i l'escala (la petjada ecològica)—¹⁶⁸; 3) Els coneixements —la informació i la seva relació amb el desenvolupament humà en temes com la nutrició, la salut o la dieta. Així, amb aquestes tres perspectives, s'estudien els processos energètics, biofísics, hidrològics, dels coneixements, de les successions i de la biodiversitat.

Un apartat a part mereixen els estudis dels agrosistemes en les zones mediterrànies. Aquí cal esmentar els treballs pioners de J. Bisson, qui configurà les grans etapes històriques de l'ús del medi a les Illes, i d'A. Quintana, seguidor de L. Mumford i considerat el primer que pensà globalment l'illa, i del geògraf V. M. Rosselló, especialista també en els canvis ambientals del País Valencià. Dins aquest escenari mediterrani, cal dir que la història agrària elaborada a Catalunya durant els seixanta i principis dels setanta és hereva del model de la historiografia francesa —que generà estudis centrats en la història regional, en l'anàlisi de la demografia, la producció i les classes

¹⁶⁶ Josep Pujol, “La difusión de los fertilizantes minerales y químicos hasta 1936: el caso español en el contexto europeo”, *Historia Agraria*, núm. 15 (1998), p. 143-182.

¹⁶⁷ Proposta de Manuel González de Molina, dins de les sessions simultànies del IX Congreso de Historia Agraria, Bilbao, 1999.

¹⁶⁸ Cada organisme utilitza recursos de l'exosistema per existir. L'empremta ecològica d'aquest organisme és l'àrea del planeta que proporciona aquest requeriment.

socials. En aquest grup és obligat esmentar Pierre Vilar, qui introduí la història total en l'estudi històric de Catalunya, uns exàmens fets a partir de la geografia històrica i amb certs components historicoambientals. La perspectiva ambiental, però, durant els seixanta i setanta, es quedà ofuscada per la força de la història econòmica. I, entre finals dels setanta i mitjans dels vuitanta, patí la desambientalització general de les ciències humanes i socials. Als noranta, però, s'inicien diversos treballs que sembla que consoliden la pràctica de la integració de la història tècnica, l'ecològica i l'econòmica amb la història social i política.

Podem situar el centre d'aquests treballs al voltant de l'equip del Departament d'Història Econòmica de la Universitat Autònoma de Barcelona, dirigit per Ramon Garrabou. Dels seus treballs, cal destacar els desenvolupats en el marc de les trobades entre tècnics i historiadors. Arran d'aquestes, s'ha introduït la perspectiva física i tecnològica i l'estudi dels cicles de nutrients i balanços hídrics.

A partir d'aquesta metodologia, els treballs s'han centrat en l'anàlisi de la transició de les tècniques tradicionals de gestió dels recursos als sistemes de l'agricultura industrialitzada actual, anàlisi que examina la incidència dels factors ambientals en el creixement econòmic experimentat pel sector agrari espanyol durant el segle XIX.¹⁶⁹ El projecte és paral·lel al desenvolupat a la Universitat de Granada per l'equip dirigit per Manuel González de Molina, que examina la incidència dels factors ecològics en el creixement econòmic del sector agrícola espanyol durant aquell mateix període.

A partir d'aquesta perspectiva, s'ha canviat la idea de l'existència d'un immobilisme en l'*agricultura tradicional* espanyola. I, al contrari, s'ha corroborat que, fins a finals del segle XIX, l'Administració pública i alguns agrònoms realitzaren diversos intents d'introduir aquella tecnologia que havia permès el creixement agrari en el context angloholandès. Aquest model ha estat

¹⁶⁹ Ramon Garrabou i José Manuel Naredo (ed.), *La fertilización de los sistemas agrarios. Una perspectiva histórica*, Fundación Argentario/Visor, Madrid, 1996; Ramon Garrabou i José Manuel Naredo (ed.), *El agua en los sistemas agrarios. Una perspectiva histórica*, Fundación Argentario/Visor, Madrid, 1999.

el referent dels estudis agronòmics i historiogràfics i ha portat a un menyspreu de tots els avenços agraris que no se centressin en la rendibilitat dels cereals i de la ramaderia. I s'ha considerat tradicional i endarrerit qualsevol altre model de desenvolupament agrari, com el de bona part de l'Europa mediterrània.

A l'Estat espanyol, el problema residí en el fet que, tot i els intents d'aplicació de les tècniques *anglosaxones*, aquestes tecnologies eren difícils d'aplicar en un medi com l'ibèric. I, per això, el sector agrari espanyol no evolucioà i no cresqué en la mateixa mesura que a altres zones d'Europa. En efecte, el model tecnològic anglès era apte per a països amb un elevat índex de precipitacions, ja que amb la supressió del guaret i amb una rotació de cultius, era possible superar un dels factors limitadors més greus de l'agricultura tradicional,¹⁷⁰ l'escassetat de nitrogen. Alhora, la supressió va permetre el creixement ramader, amb la qual cosa es produeix una interacció harmònica entre producció agrícola i ramadera.

A Espanya, però, l'aplicació fou un fracàs. La supressió del guaret no era possible a causa de l'elevada aridesa, la qual impedeix el creixement de les plantes farratgeres que permeten fixar el nitrogen al sòl. Els resultats, així, foren pobres a causa que el tipus de canvi tècnic que havia estat la base d'altres àrees europees tenia poques possibilitats ateses les condicions naturals de gran part de la Península.

Aquests estudis centrats en la revolució agrària al Mediterrani segueixen els treballs que revisen la *revolució agrària anglesa*. Així, els estudis del territori mediterrani fan incidència en la importància dels cultius arbustius i arboris o de les hortalisses. Aquesta perspectiva s'aparta, per tant, de la mesura de l'avenç elaborada a partir del rendiment del cereal i de la ramaderia — mesura de progrés de la revolució de les agricultures angloholandeses— i s'endinsa en l'estudi d'aquella alternativa agrícola considerada tradicional i endarrerida.

¹⁷⁰ Sobre l'agricultura tradicional, vegeu: Miguel A. Altieri, “¿Por qué estudiar la agricultura tradicional?”, *Agricultura y Desarrollo CLADES*, núm. 1, p. 16-24.

En efecte, Piero Bevilacqua exposa que, ja al segle XVI, al sud de la península italiana el cultiu arbori era l'alternativa a l'agricultura de la Llombardia —zona que duia a terme el model que més tard es desenvoluparia a Anglaterra i configuraria l'anomenada *revolució agrària*. el cultiu arbori configura una revolució agrària al sud d'Itàlia, segons P. Bevilacqua, tan reeixida com la britànica. I, per això, cal superar el mite que qualsevol creixement agrari prepara una consegüent revolució industrial; és a dir, cal posar en discussió el mecanisme del model interpretatiu clàssic segons el qual el desenvolupament agrari genera el desenvolupament industrial.¹⁷¹

Segons P. Bevilacqua, no existeix un procés mecànic directe que connecti els dos processos. La importància dels arbres rau en el fet que s'adaptaven bé al clima mediterrani. En efecte, les llargues hores solars afavoreixen la maduració de la fruita; les arrels llargues permeten resistir els períodes de sequera i adaptar-se molt bé a les terres pobres; i, a més, tenen una utilitat econòmica i ambiental puix que protegeixen el sòl de l'erosió tal com ha constatat Pere Sala a través de la seva anàlisi dels espais silvopastorals a Catalunya i les seves funcions de protecció hidrogeològica (regulació de l'aigua i els materials).¹⁷²

Per tant, l'arbre és un cultiu lligat a les condicions climaticoambientals i, també, a les necessitats de la realitat econòmica de cada moment històric. Aquest fet també ens ajuda a entendre la proliferació de cultius mixtos, estudiats per Enric Tello en el cas de la Segarra.

A més, seguint P. Bevilacqua, l'arbre genera una cultura especial humanitat/natura, ja que l'arbre exigeix més atencions que el cereal i obliga a una detallada experimentació i transmissió de coneixements generacionals —tal com mostren, en l'àmbit català, els llibres de diaris i memòries personals. Una interdependència humanitat/natura que, d'altra banda, també podem observar en

¹⁷¹ Piero Bevilacqua, “Catastrofi, continuità, rotture nella storia del Mezzogiorno”, a *Laboratorio Politico*, núm. 5-6 (1981), p. 57-82, p. 60 s.

¹⁷² Pere Sala, “Els comunals a Catalunya a la segona meitat del s. XIX: una tipologia geohistòrica a partir dels catàlegs de boscos i pastures públics”, a: Joan J. Busqueta i Enric Vicedo (ed.), *Béns comunals als Països Catalans i a l'Europa contemporània*, Institut d'Estudis Ilerdencs, Lleida, p. 417-446.

la relació camp/ciutat, ja que les deixalles urbanes eren un element clau en la generació d'un circuit perenne amb el camp, que configurava un clar equilibri ambiental i una economia regeneradora i autosostenible.

Dins aquest àmbit cal destacar recerques com les de l'evolució històrica del paisatge rural (E. Sagner per a la zona de l'Empordà i C. Sanchis Ibor per a la de l'albufera de València). Sobre el tema de l'evolució del paisatge cal esmentar el projecte Arhaeomedes, coordinat per J. McGlade i en que col·laboren la Universitat Pompeu Fabra, la Universitat de Barcelona, la Universitat Autònoma de Barcelona, la Universitat de Girona, la Universitat d'Amsterdam i la Universitat de Pau. L'estudi se centra en l'anàlisi de les dinàmiques antròpiques i naturals implicades en la degradació del medi mediterrani. A Catalunya, el projecte es duu a terme a l'Empordà, que s'analitza des de l'època ibèrica fins a l'actualitat.

9. La perspectiva geogràfica a partir dels anys vuitanta del segle XX

Tal com s'ha vist en tot el repàs, per a la perspectiva ambiental una de les disciplines més importants des dels seus orígens ha estat la geografia. Malgrat això, però, els estats de la qüestió de la disciplina geogràfica palesen un clar abandonament de la perspectiva ambiental dins de tots els corrents de la geografia durant els anys vuitanta. A partir d'aquesta constatació, existeix consens entre els geògrafs a reclamar la *reambientalització* de la geografia general i, especialment, la geografia històrica. L'estratègia per a realitzar-ho, seguint els suggeriments de les propostes metodològiques geogràfiques, apunta cap a una estructura de treball que integri la geografia física amb la humana. És a dir, que situï la geografia en el context de cruïlla entre les ciències naturals i les ciències humanes i socials, i que integri l'examen de l'ambient natural i la dimensió espacial dels fets econòmics, socials i naturals amb tres elements propis de les ciències humanes: l'anàlisi de les fonts històriques i

arqueològiques, la perspectiva social i els prismes del gènere, la raça i les minories.

Per conèixer la interpretació a finals del segle XX dels estudis pioners en la integració de la perspectiva ambiental en l'estudi geogràfic, cal subratllar l'article de l'any 1994 de Michael Williams "The relations of environmental history and historical geography".¹⁷³ M. Williams exposa que per a la geografia l'espai i el temps, la natura i la cultura han estat els temes centrals i tractats impecablement per personatges com Vidal de la Blanche, Fleur Sauer, Estyn Evans, Darby i Lowenthal. Així, doncs, acaba preguntant-se M. Williams: per què s'abandonà la perspectiva ambiental? La pregunta és paradigmàtica de la majoria dels estats de la qüestió dedicats a la relació entre geografia i ambient elaborats durant la darrera dècada del segle XX.

M. Williams troba les causes de la relegació del medi ambient per part de la geografia, essencialment, en la por de caure en dos extrems: en el determinisme geogràfic o en el determinisme social. Comparteix aquesta idea B. L. Turner,¹⁷⁴ per qui les perspectives estructuralistes, marxistes i realistes han realitzat un acostament al tema amb cert èxit. Els estudis, però, no avançaren per por del perill que l'aspecte social de les relacions entre natura i societat pogués ser massa dominant i reduís el medi ambient a un *passive stage* on les forces socials i les econòmiques batallessin i on la cultura, la tradició i els agents humans tinguessin conseqüències mínimes. B. L. Turner conclou que cal un diàleg entre la història de la geografia i la història del medi ambient, un diàleg que es constata com a necessari tant des de la banda de la geografia com des de la banda de la història.

En efecte, d'una banda, s'evidencia com a imprescindible en el prefaci elaborat per Stephen A. Trimble de l'obra geogràfica de Lary M. Disalver i Craig E. Colton (ed.) *The American Environment: Interpretations of Past*

¹⁷³ Michael Williams, "The relations of environmental history and historical geography", *Journal of Historical Geography*, núm. 35 (1994), p. 109-145.

¹⁷⁴ Billie Lee Turner, "The specialist-synthesis approach to the revival of geography: The case of cultural ecology", *Annals, Association of American Geographers*, núm. 79 (1989), p. 95.

Geographies;¹⁷⁵ i, d'altra banda, en l'obra d'història *Environmental History: A Concise Introduction*, d'Ian G. Simmons,¹⁷⁶ on l'autor exposa que la perspectiva de la història ecològica no s'ha de convertir en un feu dels historiadors, sinó que cal que sigui aplicada tant per historiadors com per geògrafs, i que s'elabori, així, un diàleg necessari per al benefici d'ambdues disciplines i imprescindible per a la perspectiva ambiental. Tot, per a aconseguir un equilibri entre societat i ambient que permeti seguir elaborant l'anàlisi de la coevolució humans-medi.

A l'hora de tractar la perspectiva ambiental en geografia és imprescindible parlar de la geografia radical, protagonista, durant els anys seixanta, d'un moment de gran transcendència per a la perspectiva ambiental en geografia. Aquesta proposta tenia molt en compte els problemes de la contaminació i, també, de la pobresa, la injustícia, la fam, la malaltia i la marginació social.

Dins d'aquesta proposta cal destacar l'edició de valuoses revistes considerades el fòrum per a les noves concepcions geogràfiques, entre les quals cal destacar l'americana *Antipode*, la francesa *Hérodote* o l'alemanya *Rote Globus*. Totes representen una nova geografia crítica enfrontada a les concepcions quantitatives i, sobretot, enfrontada a la realitat social del moment en què naixeren. Les revistes es consideren com els representants dels estudis referents a les injustícies socials i contenen una forta càrrega contrària al capitalisme.

Un dels fundadors i alhora editor d'*Antipode* fou Richard Peet, coeditor, juntament amb Nigel Thrift, de *New Models in Geography*,¹⁷⁷ un estat de la qüestió sobre la disciplina geogràfica útil per a apreciar les percepcions dels geògrafs sobre la perspectiva ecològica. R. Peet és representant de les característiques clàssiques del corrent radical i, per la seva banda, Nigel Thrift

¹⁷⁵ Lary M. Disalver i Craig E. Colton (ed.) *The American Environment: Interpretations of Past Geographies*, Lanham, Nova York, 1992.

¹⁷⁶ Ian G. Simmons, *Environmental History: A Concise Introduction*, Blackwell Publishers, Oxford, 1993.

¹⁷⁷ Richard Peet i Nigel Thrift (ed.), *New Models in Geography*, Unwin and Hymanm, Londres, 1989. Aquesta obra, de dos volums, ofereix un estat de la qüestió del que ha estat la geografia radical anglosaxona des del seu sorgiment, alhora que ens ofereix la situació de la geografia a finals dels vuitanta.

és conegut com a defensor d'una concepció de la geografia més crítica que radical. És paradigmàtic, per al tema que aquí tractem, que el primer volum d'aquest estat de la qüestió s'iniciï amb un bloc dedicat als nous models de recursos naturals i al medi ambient. En aquest capítol, els autors constaten que, malgrat els plantejaments del programa original, la perspectiva ambiental ha estat una àrea tradicionalment deficitària dins la geografia radical. I declaren, també, la necessitat d'establir una interpretació crítica de les relacions entre natura i societat, del component polític de l'ecologia i de la significació del moviment ecologista. Això és una tasca especialment urgent, seguint els autors, a causa de la gravetat dels problemes ecològics del moment.

Dins de la geografia radical, té una rellevància especial la geografia humanista, nascuda a principis dels anys setanta del segle XX i fonamentada directament en l'existencialisme i la fenomenologia. Aquesta branca de la geografia constitueix un dels desenvolupaments intel·lectuals més interessants de la geografia, quant al seu intent d'interrelacionar els diferents camps culturals, amb una perspectiva holística i interdisciplinària.¹⁷⁸

En aquest sentit, s'ha desenvolupat la recerca de la incidència de la informació científica sobre les arts visuals o la inspiració dels models literaris en el desenvolupament de les noves tecnologies. Així, s'estudien les relacions entre el pensament científic de la natura i la seva representació artística¹⁷⁹ o literària. Des d'aquesta disciplina es tracten temes com l'arquitectura del paisatge,¹⁸⁰ la història dels parcs naturals¹⁸¹ o la història de l'estètica dels

¹⁷⁸ Murray Royston, *Changing Perspectives in Literature and the Visual Arts 1650-1820*, Princeton University Press, Princeton, 1990. William R. Everdell, *The First Moderns: Profiles in the Origins of Twentieth Century Thought*, Chicago University Press, Chicago, 1997; Charlotte Klonk, *Science and the Perception of Nature: British Landscape Art in the Late Eighteenth and Early Nineteenth Centuries*, Yale University Press/Paul Mellon Centre for Studies in British Art, New Haven i Nova York, 1995.

¹⁷⁹ María Sánchez Cifuentes, *El paisaje: síntesis y evolución del pensamiento humano (el concepto de naturaleza desde la antigüedad al Renacimiento)*, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, 1996 (tesi doctoral). Estudi del concepte de *natura* i la seva evolució des dels orígens del pensament occidental fins al segle XVII a través de les doctrines i teories dels filòsofs i científics i científiques més representatius de les diferents èpoques.

¹⁸⁰ J. Mascaró i Català, "Arquitectura i natura: història d'unes relacions", *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, núm. 11 (1997), p. 35-59.

jardins. Dins la perspectiva humanista, cal subratllar l'anàlisi de la Garrotxa de Joan Nogué i Font,¹⁸² una anàlisi del paisatge tradicional de la Garrotxa — anterior a 1950— a través de la literatura i la fotografia.

Dins la geografia humana cal subratllar el treball sobre pensament geogràfic desenvolupat des de 1980 per l'equip d'Horacio Capel, un projecte de recerca que proposa elaborar una reconstrucció de les idees ecològiques de la cultura espanyola dels segles XVIII i XIX. A l'entorn d'aquest tema, han publicat nombrosos estudis sobre l'ambientalisme en el pensament mèdic i sobre la recepció de les idees ambientalistes en la geografia espanyola.

D'altra banda, pel que fa a la relació entre ambientalisme i geografia humana,¹⁸³ és imprescindible l'article de l'any 1993 de David Saurí, on es confirma l'abandonament de la perspectiva ambiental en geografia humana, atorga una minuciosa descripció de les causes, alhora que en corrobora la resurrecció a finals dels anys vuitanta.¹⁸⁴ En aquest article, l'autor traça el discurs establint la interpretació del moviment ecologista i la seva recepció social, especialment dins de la comunitat dels geògrafs.

Dins del debat que advoca per una reintroducció de la perspectiva ambientalista en geografia, és destacable la reivindicació que s'ha elaborat de personatges clau dins l'ambientalisme,¹⁸⁵ com George Perkins Marsh. En efecte, des dels anys setanta, ciències com l'ecologia han constatat, advertit i analitzat l'existència dels límits físics en la naturalesa, els quals, si són sobrepassats per una excessiva o inadequada pressió humana, poden arribar a fer perillar les condicions de vida d'aquesta espècie. Aquests temes ja foren tractats en l'obra del geògraf G. Perkins Marsh.

¹⁸¹ Xavier Campillo, “El concepto de parque natural en Baden-Württemberg (Alemania): el caso del Parque Natural del Alto Danubio”, *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, núm. 24 (1993), p. 75-93.

¹⁸² Joan Nogué i Font, *Una lectura geogràfico-humanista del paisatge de la Garrotxa*, Col·legi Universitari de Girona, Girona, 1984.

¹⁸³ M. A. Alió i Josep Bru, “L'esquerda ecològica: residus industrials i geografia humana”, *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, núm. 19-20 (1991-1992), p. 11-32.

¹⁸⁴ David Saurí, “Tradición y renovación en la geografia humana medioambientalista”, *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, núm. 22 (1992), p. 139-157.

¹⁸⁵ Martí Boada, “La descoberta del periglaciariisme al Montseny. Una aportació 'viva' de Salvador Llobet al coneixement de la geografia mediambiental del massís”, *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, núm. 30 (1997), p.139-148.

Una de les primeres exposicions del pensament de G. Perkins Marsh fou la conferència de 1847 realitzada a l'Agricultural Society of Rutland County, a Vermont, on evidencià l'impacte destructiu humà sobre la terra, especialment a través de la desforestació. Precisament en aquesta conferència ja s'hi aprecien les idees bàsiques de la seva obra paradigmàtica: *Man and Nature, or Physical Geography as Modified by Human Action*,¹⁸⁶ publicada l'any 1864 (dos anys abans que Haeckel utilitzés el terme *oecologie*). En aquesta obra es donava una explicació sistemàtica sobre aquests extrems i es considerada com el primer llibre on s'atacà el mite americà de la superabundància i la inexhauribilitat de la terra. És, doncs, un clar precedent de les actuals actituds conservacionistes i ecologistes.

Entre els articles que reivindiquen el redescobriment de G. Perkins Marsh cal destacar el de l'any 1980 de K. R. Olwig "Historical geography and the society/nature "problematic": The perspective of J. F. Schouw, G. P. Marsh and E. Reclus".¹⁸⁷ Les mateixes idees les trobem a l'article de l'any 1994 de Xavier Martí i David Aran "Redescobrint George Perkins Marsh i l'aportació de *Man and Nature* a la geografia mediambiental",¹⁸⁸ on se'ns parla de la necessitat d'adoptar la perspectiva ambiental dins de la geografia, en aquest cas, basant-se en la figura de G. Perkins Marsh.

A les conclusions, els autors es pregunten el perquè de l'oblit de les posicions ambientals en les societats i es plantegen que el repte actual de la geografia és integrar els mètodes i temes que suggerí l'obra de G. Perkins Marsh. En concret, destaquen que cal assumir la constatació ecogeogràfica dels efectes de l'actuació antròpica sobre la biosfera i la seva avaluació i la caracterització, com també la previsió de les conseqüències de les noves

¹⁸⁶ George Perkins Marsh, *Man and Nature, or Physical Geography as Modified by Human Action*, The Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge, 1965 (primera edició de 1864).

¹⁸⁷ Kenneth R. Olwig, "Historical geography and the society/nature "problematic": The perspective of J. F. Schouw, G. P. Marsh and E. Reclus", *Journal of Historical Geography*, núm. 6 (1980), p. 29-46.

¹⁸⁸ Xavier Martí i David Aran, "Redescobrint George Perkins Marsh i l'aportació de *Man and Nature* a la geografia mediambiental", *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, núm. 25 (1994), p. 129-140.

actuacions projectades i la definició de tecnologies i formes d'actuació amb impactes mínims.

Quant a la geografia física, l'any 1994, en el congrés *La Géographie et l'Environnement*,¹⁸⁹ també es feia al·lusió a la relegació de la perspectiva historicoambiental dins la societat, dins de l'ordenació del territori i dins de la geografia, i es declarà la necessitat de reintroduir aquest concepte. Significativament, la primera taula rodona s'anomenà: “Des del punt de vista de la història” i hi intervingué el professor emèrit d'Història de la Universitat de Tolosa-Le Mirail Bartolomé Bennassar. Així, des de la geografia física es reivindica examinar l'impacte ambiental del turisme¹⁹⁰ o de les grans infraestructures i el món urbà.¹⁹¹

Un altre cas significatiu de reivindicació de la perspectiva historicoambiental en geografia física es donà en les jornades Ciutat i Riu: L'Aigua en l'Organització de l'Espai Urbà, dutes a terme a Olot (la Garrotxa) del 5 al 8 de febrer de 1996.¹⁹² A la taula rodona de les jornades es destacava la necessitat de la intervenció de la història del paisatge —i concretament dels rius— en un equip tècnic i científic multidisciplinari i interdisciplinari per aconseguir l'ordenació dels cursos fluvials dins les ciutats; es destacava, així, la necessitat de conèixer la història de les relacions entre la ciutat i el riu. En les jornades s'exposà que, coneixent la història, es pot entendre l'evolució del paisatge i del riu, els seus canvis i les seves permanències. S'afirmà que “només

¹⁸⁹ Joan Sabí, “La géographie et l'environnement: la géographie physique en question. Journée de bilan et de prospective”. Université de Toulouse-Le Mirail. Viernes 18 de junio de 1993”, *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, núm. 25 (1994), p.193-201. Joan Sabí, “Colloque International de Climatologie (Fribourg, 10-13 de setembre de 1991)”, *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, núm. 22 (1992), p. 171-174.

¹⁹⁰ F. Breton i A. Marquès, J. Clapés, “Ús social i percepció de les platges a la regió metropolitana de Barcelona”, *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, núm. 25 (1994), p. 37-61. Gerda K. Priestley i Joan Sabí, “El medi ambient i el golf a Catalunya: problemes i perspectives”, *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, núm. 23 (1993), p. 45-74.

¹⁹¹ V. Zapater, “Adopció de mesures correctores de l'impacte mediambiental en vies de circulació: el cas de l'autopista del Garraf”, *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, núm. 24 (1993), p. 133-145. Lluís Maria Otero Fernández, “Jornades sobre “els Residus a Catalunya” (Tarragona, 1990)”, *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, núm. 19-20 (1991-1992), p. 253-257.

¹⁹² Les jornades foren organitzades per la Càtedra de Geografia i Pensament Territorial de la Universitat de Girona i foren coordinades per Anna Ribas (Secció de Geografia de la Universitat de Girona) i David Saurí (Departament de Geografia de la Universitat Autònoma de Barcelona).

des d'aquesta perspectiva històrica es podran plantejar de forma adequada actuacions que afavoreixin la integració dels rius a les ciutats".¹⁹³

Dins la geografia física, cal destacar la història del clima, uns estudis que han aconseguit un fort desenvolupament en els darrers anys com a conseqüència del debat a l'entorn al canvi climàtic. Segons la Convenció sobre canvi climàtic de Tòquio, cal ampliar la base de dades climàtiques existents per a aconseguir dilucidar els processos que governen els fenòmens climàtics com les sequeres i les inundacions, i identificar les causes de les variacions climàtiques a llarg termini.¹⁹⁴ Dins de la història climàtica cal subratllar el projecte iniciat l'any 1980, el projecte WCRP (*World Climate Research Program*), que tenia com a objectiu determinar les possibles responsabilitats de la influència humana sobre l'atmosfera. També cal esmentar el programa TOGA (*Tropical Oceans and Global Atmosphere*), iniciat l'any 1985, amb l'objectiu d'estudiar les interaccions entre l'atmosfera i els oceans. Per la seva banda, el Programa Internacional Geosfera-Biosfera té com a objectiu descriure i comprendre els processos físics, químics i biològics interactius que regulen el sistema total de la Terra. I, pel que fa a la darrera reunió del Panel Intergovernamental sobre Canvi Climàtic¹⁹⁵ (IPCC, 1996), cal dir que subratllà la necessitat de recopilar sistemàticament observacions climàtiques tant de dades instrumentals com d'altres tipus de dades climàtiques com les *dades proxy*.

Dins la geografia física, cal fer referència també a la disciplina nascuda de la geografia física i fortament influenciada per l'ecologia: la ciència del paisatge. Autors com Georges Bertrand¹⁹⁶ consideren que, gràcies a la ciència del paisatge, per primera vegada se situa la geografia física entre les ciències

¹⁹³ "Presentació", *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, núm. 31 (1997), p. 17-19. A. Güell i Enric Sorribas, "La cartografia del risc d'inundació. Una eina per a la planificació", *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, núm. 25 (1993), p. 149-167. J. P. Branchereau, "El Loira: els conflictes per la utilització del riu", *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, núm. 27 (1995), p. 133-145.

¹⁹⁴ Stephen H. Schneider, "Kyoto protocol: the unfinished agenda", *Climatic Change*, núm. 39 (1998), p. 1-21.

¹⁹⁵ John T. Houghton (et al.) (ed.), *The Science of Climate Change*, Cambridge University Press, Londres, 1995.

¹⁹⁶ Georges Bertrand, *La géographie physique entre les sciences de la société et les sciences de la nature*, s.e., Girona, 1981.

socials i les ciències de la natura, una ciència que fa relacionar la geografia física amb la història, l'economia, la sociologia i l'estètica. Aquesta aproximació, a Catalunya, ha estat centre de dos congressos¹⁹⁷ i tenim dues tesis que han emprat les bases de la ciència del paisatge per dur a terme el treball: la de Josep Maria Panareda i la de Joan Sabí.

D'una banda, Josep Maria Panareda Clopes, a *L'estructura i la dinàmica del paisatge actual. El Montseny: els impactes humans sobre els sistemes naturals*,¹⁹⁸ presenta l'estudi integrat del massís del Montseny, establint catorze geosistemes (unitat taxonòmica fonamental) amb les seves corresponents geofàcies. De cada geosistema se n'explica la dinàmica actual i els impactes humans al llarg dels segles amb les seves conseqüències en l'evolució i en la situació actual. L'estudi de divuit sectors permet l'anàlisi a molt gran escala de diferents paisatges representatius. Una tercera part és dedicada a l'exposició del Montseny com a espai protegit i a l'estudi de les relacions grup humà - sistemes naturals.

Per la seva banda, Joan Sabí analitza l'evolució de les unitats del paisatge i la interrelació humans-natura a partir de l'establiment de cinc talls cronològics:¹⁹⁹ l'expansió agrària entre 1840 i 1850, la consolidació de l'espai agrari entre 1850 i 1890, la crisi de la vinya de 1890 a 1939, el redreçament agrari de 1939 a 1960 i, finalment, el retrocés de l'espai agrari fins a 1980.

La ciència del paisatge és només una de les múltiples escoles que han analitzat el paisatge, i és des de mitjans dels vuitanta que pren l'orientació ecosocial actual que entén el paisatge com un element que actua en coevolució amb els humans. Per a les diferents escoles d'anàlisi del paisatge existeixen diversos estats de la qüestió. L'any 1978, Josep Maria Panareda Clopes, a *L'estructura i la dinàmica del paisatge actual. El Montseny: els impactes*

¹⁹⁷ Joan Vila, "II Congrés de la Ciència del Paisatge: Paisatge i Medi Ambient (Cardedeu, 12-14 de setembre de 1994)", *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, núm. 27 (1995) p. 193-197.

¹⁹⁸ Josep Maria Panareda Clopes, *L'estructura i la dinàmica del paisatge actual. El Montseny: els impactes humans sobre els sistemes naturals*, Universitat de Barcelona, Departament de Geografia i Història, Barcelona, 1978 (tesi doctoral).

¹⁹⁹ Joan Sabí i Bonastre, *L'estudi agro-ecològic i l'evolució històrica recent del paisatge: el cas d'un sector occidental de la comarca del Bages*, 2 vol., Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra, 1982 (tesi doctoral).

humans sobre els sistemes naturals, analitza les escoles soviètica,²⁰⁰ alemanya, polonesa, anglosaxona i francesa fins a finals dels setanta. L'any 1984, J. Nogué fa un exhaustiu repàs dels diferents enfocaments de la geografia que han tractat la percepció del paisatge.²⁰¹ De l'any 1986, cal destacar el repàs fet a la tesi doctoral de J. Sabí.²⁰² Ja als noranta, cal destacar la revisió de la geografia des de Kant fins a Hettner, l'any 1991, “El concepto de geografía como ciencia del espacio: de Kant y Humboldt a Hettner”.²⁰³ Finalment, cal esmentar el treball de 1992 de Maria de Bolós i Capdevila *Manual de ciencia del paisaje*. En aquesta obra, l'autora reflecteix tot allò que cal saber sobre el paisatge, des dels antecedents històrics en l'estudi d'aquesta ciència —amb l'evolució de les diferents escoles— fins als aspectes metodològics i aplicatius d'aquest camp vers la problemàtica de l'equilibri societat-medi natural.

²⁰⁰ Josep Maria Panareda Clopes, *L'estructura i la dinàmica del paisatge actual. El Montseny: els impactes humans sobre els sistemes naturals*, Universitat de Barcelona, Departament de Geografia i Història, Barcelona, 1978 (tesi doctoral).

²⁰¹ Joan Nogué i Font, *Una lectura geogràfico-humanista...* (1984).

²⁰² Joan Sabí i Bonastre, *L'estudi agro-ecològic...* (1982).

²⁰³ Richard Hartshorne, “El concepto de geografía como ciencia del espacio: de Kant y Humboldt a Hettner”, *Documentos d'Anàlisi Geogràfica*, núm. 18 (1991), p. 31-54.

2. EL TRACTAMENT DELS TEXTOS EN LA HISTÒRIA CONTEMPORÀNIA CATALANA

L'objectiu d'aquest capítol és elaborar una arqueologia científica dels textos analitzats a la tesi per exposar des de quina perspectiva han estat tractats i quin coneixement han generat.

Els textos objecte d'estudi han estat divulgats i analitzats des de diferents perspectives per la historiografia contemporània. Els els empren són els participants del moviment de la Renaixença i, d'una manera especial, els autors més connectats amb el món de l'excursionisme científic i la descoberta de l'entorn territorial del país. Més endavant, les influències de la geografia francesa i obres d'autors com Pierre Vilar van creant un camp d'estudi favorable a l'anàlisi del territori concretat durant les dues darreres dècades del segle XX amb el desenvolupament de diferents perspectives que empren els textos com a font de coneixement per a entendre el pensament polític de l'època o per a aprofundir en les característiques filològiques modernes. Paral·lelament, durant aquests darrers anys s'han desenvolupat els pilars que han permès establir les bases conceptuals i interpretatives del pensament modern ambiental, i que provenen d'àmbits com el pensament econòmic, els estudis d'història agrària, la història de la ciència, la història de la literatura o del pensament polític, geogràfic i cartogràfic.

1. Les aportacions de Norbert Font i Sagué i el naixement de la història natural amb caràcter científic

A la cruïlla dels segles XIX i XX, dins del marc de la Renaixença i del noucentisme, es desenvolupa l'excursionisme científic,¹ basat en el contacte amb la natura i el passat històric i definit com un dels pilars per a l'estudi de la història de la natura a Catalunya. Aquest és un dels àmbits culturals més relacionats amb la política catalanista de finals del segle XIX, amb el nacionalisme cultural i historicista detectat a partir de 1914 i amb la correlativa extensió de la consciència identitària catalana.

Segons Jordi Rubió, l'excursionisme científic es pot considerar com “el bressol de la ciència catalana” i entre els seus principals representants trobem a Norbert Font i Sagué (1874-1910), eclesiàstic, escriptor, científic de camp, historiador de la ciència, polígraf, publicista, naturalista, espeleòleg i geòleg.² En la seva obra principal, *Història de les ciències naturals a Catalunya del segle IX al segle XVIII*,³ Norbert Font i Sagué comenta i transcriu fragments dels principals treballs de Cristòfor Despuig, Pere Gil, Andreu Bosc i Esteve de Corbera. La biografia de Norbert Font i Sagué ens explica perfectament l'interès per aquests autors.

¹ Sobre el moviment de l'excursionisme científic N. Font i Sagué escrigué: *L'excursionisme científic: conferències llegides en les vetllades dels dies 7 i 28 de febrer de 1902 celebrades en el Centre Excursionista de Catalunya* (Barcelona, 1902). Aquesta obra es pot considerar el precedent de l'estudi encara ara vigent de Josep Iglésies, dissertació de l'any 1962 presentada a l'Institut d'Estudis Catalans: “La redescoberta de Catalunya l'any 1875 mercès a l'excursionisme”, de la redacció del primer volum de: *Enciclopèdia de l'excursionisme* (1964-1965) i de la més recent aportació de Jordi Martí, *L'excursionisme científic i la seva contribució a les ciències naturals i a la geografia*, Alta Fulla, Barcelona, 1994.

² Mossèn Norbert Font i Sagué entrà al Seminari Conciliar de Barcelona a l'edat de catorze anys i acabà els estudis eclesiàstics l'any 1900. Ja el 1890 s'inicià en el publicisme polític publicant l'article: “Pobre Catalunya! Plors d'un català castellanitzat per força” (*La Comarca del Noya*, any III, núm. 59, 10 d'agost). Aquest fou el primer article d'una llarga producció bibliogràfica que ja palesava l'ideal catalanista que es projectà, també, en l'àmbit de les ciències i de la història natural (sobre la seva persona, vegeu: M. Faura i Sans, *Rdo. Dr. D. Norberto Font y Sagué, presbítero: noticia necrológica*, Sl. Sn. 1910, separata de: *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural* (maig 1910).

³ Norbert Font i Sagué, *Història de les ciències naturals a Catalunya del segle IX al segle XVIII*, Alta Fulla, Barcelona, 1978 (primera edició a La Hormiga de Oro, Barcelona, 1908).

La seva trajectòria professional sintetitza els ideals del moviment de reconstrucció nacional de la Renaixença i del catalanisme de tombants de segle⁴ emparat per l'ús popular de la llengua i pels moviments populars anticoncentralistes, palesos en la seva obra *Història de Catalunya* (1899).⁵

Tal com constata J. Senent-Josa, l'ideal reinaxentista l'impulsa a cercar la gènesi i el desenvolupament històric de la ciència catalana i, d'una manera especial, de la natura. L'any 1903 Norbert Font i Sagué obté la llicenciatura en Ciències Naturals per la Universitat de Madrid, presenta la tesi el 1904 i, el mateix any, els Estudis Universitaris Catalans li concedeixen la càtedra de Geologia de Catalunya. Aquests anys també forma part de l'anomenada Escola Catalana de Geologia, i és deixeble de Jaume Almera i Comes (1845-1919) i mestre de Marià Faura i Sans (1833-1941).

L'any 1907 s'incorpora a la Société Géologique de France i, el mateix any, és nomenat membre de la Junta de Ciències Naturals de l'Ajuntament de

⁴ En aquest sentit, s'ha d'interpretar el fet que el pròleg de la seva obra *Datos para la historia de les creus de pedra de Catalunya* (Barcelona, 1894) l'elaborà el canonge i representant del catalanisme catòlic vigatà Jaume Collell. Ell mateix és autor de l'obra *Estudi sobre'l regionalisme* (Barcelona, 1894). En el mateix sentit, fou redactor de *La Veu de Catalunya*, d'on cal destacar les edicions de textos moderns com el de 1641 de Josep Font, *Catalana justícia contra les castellanques armes* (1897). També és col·laborador a les publicacions periòdiques: *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, *La Renaixença*, *Lo Pensament Català*, *Revista de Catalunya*, *La Il·lustració Llevantina*, *La Il·lustració Catalana* i *Montserrat i Catalunya*.

⁵ Aquesta és una de les poques obres d'història de Catalunya situades, cronològicament, entre les històries de Catalunya d'Antoni Aulèstia i Pijoan de 1887 i la posterior de Rovira i Virgili. En el pròleg de la primera edició, N. Font i Sagué elabora un elogi de l'obra d'Aulèstia i de la necessitat de fer història de Catalunya per forjar l'esperit catalanista. Alhora, declara que la seva obra pretén arribar a un públic més ampli, en edat i estatus social, que el d'Aulèstia; el seu objectiu és fer un llibre eminentment didàctic. L'obra comprèn la història, les arts (literatura, arquitectura, belles arts) i les ciències; està composta per text, dibuixos —de J. Garraiga— i mapes; i comprèn les següents divisions històriques: època de les invasions: des dels temps primitius fins al segle VIII; creació de la monarquia nacional: del segle VIII al XII; confederació catalanoaragonesa: segles XII al XV; unió personal de Catalunya amb Castella: segles XVI al XVIII; i centralització de Catalunya: segles XVIII i XIX. Quant a la història de Catalunya, també cal destacar que entre 1897 i 1901 N. Font i Sagué reedità fullets clàssics sobre la Guerra dels Segadors i de Successió: *Lleialtat catalana* i *Via fora als adormits*, *Memorial en defensa de la llengua catalana*. *Perquè Sant Jordi és patró de Catalunya*. Fou premiat dos cops per l'Associació Popular Regionalista, de caire historicista i catòlica. Primer, guanyà el XVI premi de l'Associació per l'obra escrita amb Frederic Clascar (1873-1919), *Estudi sobre'l caràcter del poble català: en ses tres manifestacions, literaria, artística e intel·lectual* (193?), un estudi de les principals manifestacions artístiques i culturals del poble català, on els autors fan un repàs històric de la llengua, les arts plàstiques, la literatura, el folklore, la música, el dret, la filosofia. Conclouen fent convergir aquesta anàlisi històrica amb l'explicació de la idiosincràsia i personalitat pròpia del poble català, alhora que exposen un programa per a la Renaixença catalana basat en l'estudi històric, biogràfic i bibliogràfic.

Barcelona, moment en què crea el Museu Petrogràfic de la Ciutat, desaparegut durant la dictadura de Primo de Rivera. A partir d'aquest moment les seves activitats es desenvolupen especialment dins la Institució Catalana d'Història Natural. L'estudi de la natura el porta a adoptar una actitud tolerant vers l'evolucionisme de Charles Darwin quan la Universitat de Barcelona, dominada pels sectors conservadors, i la societat en general es manifesten antievolucionistes.

L'any 1905 escriu la *Història de les ciències naturals á Catalunya del segle IX al segle XVIII*,⁶ obra premiada per la Societat Econòmica d'Amics del País. Aquesta obra ha estat considerada la primera del seu gènere dins la historiografia catalana, l'única obra coneguda que estableix una visió de conjunt de la història del pensament científic català i s'emmarca dins la tradició d'anàlisi de la producció de la intel·lectualitat catalana impulsada pel corrent nacional de la Renaixença i la reivindicació cultural i lingüística del catalanisme.

La història de les ciències naturals de Norbert Font i Sagué mostra l'interès dels erudits de la Renaixença per ordenar el material literari del passat, és elaborada a partir de la recerca de manuscrits i llibres perduts en arxius i biblioteques i té com a objecte descobrir la història de la ciència catalana. És publicada per capítols al *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural* i finalment s'edita a Barcelona l'any 1908, quan l'autor és nomenat beneficiat de l'església de Santa Maria del Mar de Barcelona, un any després que publiqui *Botànics catalans anteriors a Linneo* (1907).⁷ Per palesar que l'autor és plenament conscient de la base científica que està construint per als estudis posteriors, només cal llegir les paraules escrites en la presentació del llibre: “L'empenta ja està donada, y del nostre treball á la veritable Historia de les Ciències Naturals á Catalunya ab sa corresponent Bibliografía científica catalana, no hi há més que un pas que pot donarse sense gayres dificultats”.⁸

Un any abans de morir funda i dirigeix a la Universitat de Barcelona la *Revista Universitaria: Publicación Quincenal: Redactada por los Alumnos de*

⁶ Norbert Font i Sagué, *Història de les ciències...* (1978).

⁷ *Ibidem*, *Botànics catalans anteriors a Linneo*, Barcelona, 1907.

⁸ *Ibidem*, *Història de les ciències...* (1978), p. VII.

esta Universidad. Arran d'un estudi hidrogeològic que desenvolupa a la comarca d'Osona, agafa un tifus maligne i mor, a Barcelona, a l'edat de trenta-cinc anys, el 19 d'abril de l'any 1910.⁹

Per Norbert Font i Sagué la història natural és una ciència que té per objecte d'estudi tots els éssers de la natura, tant els orgànics com els inorgànics. Per ell, neix amb un caràcter científic al segle XVI, quan es comença a escriure vertadera història natural a Catalunya i quan comença a prevaler l'observació per sobre de la imaginació. Entre els autors que col·laboren en aquest naixement esmenta Cristòfor Despuig i Onofre Manescal —els quals, segons ell, parlen amb força detall de les belleses i productes naturals de Catalunya— i Pere Gil, de qui escriu que elabora la seva *Història natural de Catalunya* amb caràcter científic.¹⁰ El llibre de Norbert Font i Sagué és dividit en diverses temàtiques: astrologia, cartografia, medicina, epidemiologia, manescalia, ensenyament, alquímia, química, farmàcia, història natural, agricultura i botànica. Al darrer capítol afegeix un recull d'articles del segle XVIII sobre els temes anteriors. Cada capítol inclou un repertori bibliogràfic, transcripcions de fragments de textos i comentaris d'aquests mateixos textos.

L'interès per recuperar els textos antics de la història de la ciència catalana és comú a l'època, com constaten diferents reculls que devien servir Norbert Font i Sagué per a elaborar la *Història de les ciències naturals*. En efecte, aquesta obra és paral·lela a la de Josep Fiter i Inglès, el fundador de l'Associació Catalanista d'Excursions Científiques, titulada *La ciència astrològica en Catalunya* i publicada l'any 1875, en la qual J. Fiter descriu l'astronomia catalana des del segle X. També li devia ser útil la publicació per Josep Ramon Luanco (1825-1905) d'un repertori de textos alquímics en què inclou catalans com Arnau de Vilanova i Ramon Llull.¹¹ I, en el mateix sentit,

⁹ Entre la seva bibliografia destaquem també: *Datos para la historia de los creus de pedra de Catalunya*, Barcelona, 1894; *Estudi sobre'l regionalisme*, Barcelona, 1894; *Història de Catalunya*, 1899; amb Frederic Clascar, *Estudi sobre'l caràcter del poble català: en ses tres manifestacions, literaria, artística e intelectual*, s.l., s.n., 193 ?

¹⁰ Josep Iglésies, *Pere Gil, S.I. (1551-1622) i la seva geografia de Catalunya*, Quaderns de Geografia, Barcelona, 1949 (reedició a: Institut d'Estudis Catalans, Barcelona, 2002).

¹¹ Professor de Química, degà de la Facultat de Ciències i rector de la Universitat de Barcelona, recorregué arxius i biblioteques cercant textos de caràcter alquímic que identificà i descriví. Al

devia emprar els treballs sobre la història de la medicina catalana de Lluís Comenge (1854-1916).¹²

Del text de Cristòfor Despuig, Norbert Font i Sagué en destaca el col·loqui sisè,¹³ on se subratlla la varietat de fruits i altres excel·lències dels termes de Tortosa. Concretament n'escriu: “Porta detalls molt interessants respecte á la historia natural de aquella part de Catalunya, citant els noms vulgars de una munió de animals, tant de mar y de riu com de terra, y de plantes y pedres (...). Per més que la creyém exagerada en molts punts no dexa de ser curiosa aquesta relació de productes naturals de la comarca de Tortosa”.¹⁴

Norbert Font i Sagué transcriu fragments del col·loqui sisè de Cristòfor Despuig i, per les parts escollides, sembla demostrar un interès especial pel lèxic i les dades objectives, i menys per dades com l'origen geogràfic dels elements o detalls com la periodització dels peixos, les formes de caçar i dades subjectives o interpretatives com els elogis i les recomanacions de millora del terreny. Vegem un fragment de Cristòfor Despuig transcrit per Norbert Font i Sagué i anotem entre parèntesis les frases obviades en la descripció per poder apreciar les preferències de N. Font i Sagué a l'hora de llegir les *Grandeses*:

“(...) Así tenim, primerament, forment (i encara que no tant com n'havem menester, tenim emperò la forma per a proveir-nos-ne facilísima, que per aquest riu los colam d'Urgell i d'Aragó, i per altra part lo pont de Morella que és un altre Urgell, no està ací a dos dies; i

recull destaquen les informacions sobre les versions espanyola i catalana del *Testamentum*, atribuït a R. Lull, els textos d'Arnau de Vilanova i d'Enric de Villena, així com diversos fons alquímics de l'Arxiu de la Corona d'Aragó.

¹² Metge i historiador de la medicina. Director d'*El Barcelonés*, portaveu de la facció Rius i Taulet del Partit Liberal. Director de personal del Cos Mèdic Municipal de Barcelona. Proposà innovadors plantejaments per a l'estadística municipal (Esteban Rodríguez Ocaña, “La labor estadística de Luis Comenge (1854-1916) en el Instituto de Higiene Urbana de Barcelona”, *Dynamis*, vol. 5-6, 1985-1986). És autor d'obres d'història de la medicina com: *Los médicos de antaño* (1886), *Medicina pretèrita* (1892), *La farmacia del siglo XIV* (1897), *Contribution à l'étude de l'histoire de la médecine dans le Royaume d'Aragon (Moyen Age)* (1903) (vegeu: Carles Grabuleda, *Política i acció social en el sorgiment de la Barcelona contemporània*, Universitat Pompeu Fabra, Barcelona, 2002 (tesi doctoral), p. 59, 363, 445, 547 s.).

¹³ Cristòfor Despuig, *Los col·loquis de la insigne ciutat de Tortosa*, edició crítica a cura de Joan Tres, Curial, Barcelona, 1996, p. 201, 202, 204-205, 206, 207-208, 212, 213-214.

¹⁴ Cristòfor Despuig, *Los col·loquis de la insigne...* (1996), p. 184 i 186.

com tot falta, la mar nos remedia). Més avant, ordis i altres pans menuts, cànems i llins, llavors de cebes i de cols, i són estes dos sements ací tan estremades, que les porten per tot lo món (especialment si són de l'horta de Pimpi); olis que mai s'agoten (com los blats en Urgell, i los millors que sien en Europa); vins i molts bons especialment los clarets; figues, garrofes, mel i cera, peix en increïble quantitat; solsores per a sabó, soses per a vidre, roja per a tenyir, roudor per a adobar, gualda també per a tenyir, sal en gran abundància, seda hi va en grandíssim augment, fusta en infinit número i la millor, o almenys la més fort d'Espanya; alquitrà, pega, trementina, carbó, llenyes ab gran fatura, palmes en grandíssima quantitat, que posades en obra ne carreguen vaixells, aquestes són palmes bordes, també n'hi ha veres, moltes i molt bones; espart, i encara que poc, mas és molt fort; ha hi també algeps per a obrar cases, molt i molt bo; (i l'he vist jo en mon temps tan mercat que no costava a més de vuit sous lo cafís d'ací, que seria a raó de poc més de dos sous i mig lo vostre cafís valencià). Aixís mateix hi ha guix per a posar la verema (molt bo; ha hi vaqueries, eguasseries, moltes i molt belles, bestiar llanars, i és la disposició de la terra tan gentil per a hivernar-los, que quiscun any se n'omple esta ribera; per cert, que hi ha hagut any que hi són vinguts vuitanta mília caps de bestiar llanar a hivernar ací en aquest terme. La llana d'alguns dels bestiar que són naturals d'ací és tan fina com és la de Castella, de la qual se fan draps trentens i vint-i-quatrens finíssims. Ha hi porqueries; ha hi cabrerries, moltes i molt bones. I sense tot açò tenim lo comerci del riu, que és una cosa importantíssima i de molta gran utilitat, per aquells dos ports d'Alfac i de l'Ampolla, que tenim a la mar, dins nostre terme)".¹⁵

Pel que fa a Pere Gil, N. Font i Sagué elogia la *Història natural* per sobre d'altres obres del seu temps, tant per l'extensió com per la qualitat i el

¹⁵ Norbert Font i Sagué, *Història de les ciències...* (1978), p. 185; Cristòfor Despuig, *Los col·loquis de la insigne...* (1996), p. 207-209.

criteri amb què és feta, així com pel valor interpretatiu de les llistes de productes minerals, vegetals i animals i per l'exclusió de les faules amb què altres escriptors explicaven els fenòmens naturals.¹⁶ Per l'interès de l'obra de Pere Gil, N. Font i Sagué en recomana la publicació, tasca que duria a terme anys després un dels altres representants destacats de l'excursionisme científic, Josep Iglésies.¹⁷

N. Font i Sagué transcriu l'índex de l'obra de Pere Gil amb el títol de tots els capítols i demostra el seu interès per la geologia i la petrografia en escollir transcriure'n el capítol VI: “De la varietat, gentilesa, excellencia y valor de pedras que te Cathaluña tan per à edificar com per altres serveys y effecies: y de algunas pedras preciosas que's troban en Cathaluña”. En aquest capítol es defineix Catalunya com un país muntanyós i també es detalla la tipologia de les pedres del territori, la seva geografia i el seu ús. Cal recordar que l'autor, l'any 1907, s'incorpora a la Société Géologique de France.¹⁸

Malgrat que N. Font i Sagué no faci referència a la divisió comarcal proposada per Pere Gil, sens dubte la qüestió també li devia suposar una font important d'estudi, com ho fou per a Josep Iglésies. Precisament, sobre aquesta temàtica N. Font i Sagué guanya el XX premi de l'Associació Popular Regionalista, concretament pel treball: *Determinació de les comarques naturals i històriques de Catalunya*, considerat un dels primers estudis sobre la divisió comarcal i on l'autor exposa la definició de la comarca, elabora un esbós històric de cada una i fixa el nom i els límits d'una sèrie d'unitats territorials, i aporta moltes dades que seran presents a la divisió territorial de 1936, estudiada a l'obra *Determinació de les comarques naturals i històriques de Catalunya*.¹⁹

¹⁶ *Ibidem*, *Los col-loquis de la insigne...* (1996), p. 189.

¹⁷ *Ibidem*, p. 196.

¹⁸ Entre les seves obres de geologia cal esmentar: *El diluvi bíblic segons la geologia: conferència donada en la Associació de Catòlics de Barcelona el dia 14 de març de 1909* (Barcelona, 1909) (Josep Iglésies, *Cien años de investigación geológica (En el centenario del Museo Geológico creado por el Dr. Almera, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Barcelona, 1975)*. D'altra banda, N. Font i Sagué és considerat com l'introduïdor de l'espeleologia a Catalunya i autor del primer catàleg espeleològic de Catalunya, *Catàlech espeleològich de Catalunya*, Barcelona, 1987.

¹⁹ *Determinació de les comarques naturals i històriques de Catalunya*, s.l., s.n., 193 ?

De l'obra d'Andreu Bosc,²⁰ N. Font i Sagué en destaca cinc capítols, els dedicats a la descripció territorial. I d'aquests en transcriu el títol i alguns fragments.²¹ Concretament, transcriu els fragments en què autors antics descriuen la fertilitat del terreny,²² els que expliquen com Catalunya, el Rosselló i la Cerdanya es troben dins de la circumferència dels Pirineus;²³ els que descriuen alguns rius, animals i minerals; algunes descripcions dels comtats; la descripció del recorregut del riu Segre quan creua la Cerdanya camí de la Seu d'Urgell,²⁴ i els fragments on es fa referència als altres escriptors que han tractat la forma de Catalunya.²⁵

Després de N. Font i Sagué, el text d'Andreu Bosc rebrà l'atenció de J. S. Pons a la dècada dels anys vint del segle XX²⁶ i serà editat en facsímil als anys setanta, com es comentarà més endavant.

De l'obra d'Esteve de Corbera, N. Font i Sagué esmenta alguns títols de capítols²⁷ i en transcriu alguns fragments. Concretament, N. Font i Sagué destaca que l'autor exposa les influències astrològiques que rep el territori però adverteix, amb un cert to de satisfacció, que l'autor no creu en la influència determinant dels astres, sinó que també té molt en compte el contacte cultural

²⁰ Andreu Bosc, *Summari, index o epitome dels admirables i nobilíssims títols d'honor de Catalunya, Rosselló i Cerdanya*, Perpinyà, 1628 (edició facsímil a Curial, Barcelona-Sueca, 1974), p. 77.

²¹ El capítol XVII: “De la situació, y sumaria descripció de Cathalunya, y dels Comtats de Barcelona, Rossello y Cerdanya”. El capítol XVIII: “Dels Monts Pirineus, y dels títols de honor que per ells han restat a Cathalunya, Rossello y Cerdanya, per la pau que per ells gosan”. El capítol XIX: “Dels noms y títols antichs y moderns de la terra que vuy te de Cathalunya, o dels Comtats de Barcelona, Rossello y Cerdanya, y del origen, en particular de Rossello y son Comtat, y sa descripció sumaria”. El capítol XX: “Dels noms, y títols antichs y moderns de Cerdanya, y comtat de Cerdanya, y sa sumaria descripció particular”. El capítol XXI: “Del títol, y nom de Cathalunya, ó Comtat de Barcelona, ó principat de Catalunya, y de son origen y títols antichs, y sa sumaria descripció particular”.

²² Andreu Bosc, *Summari, index o epitome...* (1974), p. 77, 2a columna línia 49-p. 78, 1a columna línia 14.

²³ Andreu Bosc, *Summari, index o epitome...* (1974), p. 78.

²⁴ *Ibidem*, p. 86, 1a columna línies 40-48.

²⁵ *Ibidem*, p.91, 1a columna, línia 38, 2a columna, línia 10.

²⁶ J. S. Pons, *La littérature catalane en Roussillon au XVIIe au XVIIIe siècles*, E. Privat i H. Didier, Tolosa-París, 1929, p. 49-62.g

²⁷ Capítol VII: “Descripció Astrològica del Principado de Cataluña”; capítol VIII: “De la tabla y descripció Cosmographica”; capítols IX i X: “De los rios que tiene, y de los lugares por donde pasan”. Del capítol XI: “De los montes mas señalados que tiene”. Del capítol XII: “De su fertilidad y hermosura”. Del capítol XIII: “De otras cosas naturales, y artificiosas que se crian y hazen en Cataluña”.

per a la formació del caràcter humà.²⁸ Precisament, per teories com aquestes, Norbert Font i Sagué considera que la història natural amb caràcter científic es perfila en aquesta època. De l'obra d'Esteve de Corbera, en subratlla la minuciositat amb què assenyala els límits del territori i l'interessa destacar l'elogi de l'autor als rius i la descripció del sistema hidrològic —segons Esteve de Corbera, l'aigua que forma els rius prové del mar i per terra endins puja fins al cim de les muntanyes. N. Font i Sagué també assenyala que a la *Catalunya il·lustrada* es descriu el Canigó, el Montseny i els Pirineus i que l'autor pensa que la gran alçada pirinenca correspon a la fondària del mar proper. En el mateix sentit, assenyala que l'autor descriu unes condicions climatèriques immillorables i esmenta algunes de les produccions indicades en el text, com la varietat d'arbres, cànems, minerals i altres productes. Acaba el comentari d'E. de Corbera destacant que defineix Catalunya com a país autosuficient. Respecte a aquesta darrera qüestió, N. Font i Sagué exposa que Martí i Viladamor, a *Notícia de Catalunya*, escriu el mateix que Esteve de Corbera en definir el Principat com un “pequeño mundo”, on es pot trobar de tot gràcies a les particularitats del país.²⁹

2. Jaume Carreras Candi, Pau Vila i Josep Iglésies

D'entre d'altres practicants de l'excursionisme científic que aprofundeixen en el coneixement territorial a partir dels textos moderns, trobem Carreras Candi i Pau Vila. El geògraf Jaume Carreras Candi (1862-1937) ha estat immortalitzat per *La ciutat de Barcelona* (1916), la primera història de la formació urbana de la ciutat.³⁰ En aquesta obra atorga una atenció especial a les recomanacions de Francesc Gilabert quant a la censura de la construcció de sitges barcelonines. *La ciutat de Barcelona* és un dels volums de la fonamental

²⁸ Norbert Font i Sagué, *Història de les ciències...* (1978), p. 201.

²⁹ *Ibidem*, p. 204.

³⁰ Francesc Serra Sellarés, “Francesc Carreras Candi”, a: Antoni Simon i Tarrés, (dir.), *Diccionari d'historiografia catalana*, Enciclopèdia Catalana, Barcelona, 2003, p. 300 s.

*Geografia general de Catalunya*³¹ (1908-1918),³² obra en sis volums que constitueix un dels pilars que ens permeten interpretar des de la perspectiva ambiental els textos de l'època moderna.

Així mateix, cal fer referència a Pau Vila (1881-1980), qui contribuï a fomentar l'excursionisme com a instrument de descoberta de la història. Pau Vila és considerat un autor fonamental de la geografia històrica catalana per la seva obra *Resum de geografia de Catalunya* (1929-35), editada en nou volums, on s'inclou una proposta comarcal (1930). Pau Vila ha estat considerat l'introduïdor de la geografia científica moderna a Catalunya i als països on l'acolliren durant l'exili. Els seus estudis comarcals han estat definits com l'entroncament amb la voluntat del catalanisme de dotar-se d'una organització territorial pròpia fonamentada en arguments historicistes i naturalistes.³³

Dos articles periodístics publicats per Pau Vila entre 1929 i 1938 a *La Publicitat* reconeixen l'important llegat intel·lectual dels autors dels segles XVI i XVII. Segons l'article "Vells mapes i descripcions de Catalunya",³⁴ de l'any 1936, les manifestacions d'indole geogràfica moderna cal buscar-les en la producció literària o històrica d'aquesta època. Per exemple, a les cròniques (com la de Jeroni Pujades), en treballs més o menys literaris (com els de Cristòfor Despuig o Onofre Manescal) o en les històries naturals (com la de Pere Gil):

"(...) Les pàgines adients d'algun d'aquests autors, per raó del coneixement personal que tenien del país, són d'una veritable valor geogràfica, com s'escau en certs capítols de la Història Natural de Catalunya, del jesuïta Pere Gil, i en algun paràgraf del Sermó de Jaume

³¹ Antoni Simon i Tarrés, "Geografia general de Catalunya", *Geografia general de Catalunya* (1908-1918), p. 523.

³² Francesc Carreras Candi, *Geografia general de Catalunya*, Editorial Alberto Martín, Barcelona, 1908-1918.

³³ Antoni Durà i Guimerà, "Pau Vila i Dinarès", a: Antoni Simon i Tarrés, (dir.), *Diccionari d'historiografia...* (2003), p. 1188 s.

³⁴ Pau Vila, *Visions geogràfiques de Catalunya*, Biblioteca Geogràfica Barcino, vol. I, Barcelona, 1962, p. 7-16.

II, d'Onofre Manescal. Es tracta, doncs, de rares i disperses manifestacions geogràfiques”.³⁵

En el mateix sentit, Pau Vila també reconeix el valor de la descripció de Catalunya elaborada per Francesc Diago amb l'objectiu d'acompanyar el mapa gravat del geògraf Joannes B. Vrints a Anvers l'any 1605. Text i mapa foren encarregats i pagats per la Generalitat de Catalunya, i ambdós productes són interpretats com l'evidència de l'existència d'un concepte geogràfic a l'època i que aquest concepte era tingut molt en compte pels estaments polítics, la Generalitat en aquest cas.³⁶

D'altra banda, a l'article “Sobre la divisió comarcal”,³⁷ de l'any 1933, Pau Vila escriu que les propostes de divisions comarcals es poden dividir en dos grups. Un primer grup comprèn les relacions d'Andreu Bosc, Pere Gil, Onofre Manescal, Esteve de Corbera i Josep Aparici, que escrigueren entre 1600 i 1708. L'altre grup seria format pels treballs apareguts entre 1864 i la seva època.

D'altra banda, la publicació de Pere Gil demanada per N. Font i Sagué serà duta a terme per Josep Iglésies i Fort (1902-1986),³⁸ demògraf, geògraf, historiador i literat. La seva trajectòria vital explica plenament l'interès per l'obra del jesuïta P. Gil.

Josep Iglésies viu a Reus fins a l'any 1918. Durant aquesta etapa és introduït als ambients culturals de la ciutat pel seu pare, amb qui freqüenta la Secció Excursionista del Centre de Lectura de Reus, recorre les muntanyes del sud de Catalunya i es forma com a excursionista científic.³⁹

³⁵ *Ibidem*, p. 8.

³⁶ *Ibidem*, p. 8. Sobre l'evolució de la cartografia dins la historiografia catalana, vegeu: Francesc Nadal i Pigué, “Cartografia”, a: Antoni Simon i Tarrés, (dir.), *Diccionari d'historiografia...* (2003), p. 304-306.

³⁷ Pau Vila, *Visions geogràfiques...* (1962), p. 23-27.

³⁸ Josep Iglésies, *Pere Gil, S. I. (1551-1622) i la seva Geografia de Catalunya*, Quaderns de Geografia, Barcelona, 1949 (reedició a: Institut d'Estudis Catalans, Barcelona, 2002).

³⁹ I. Cuadros i Vila i A. Durà i Guimerà, a: “Josep Iglésies i Fort, 'un excursionista de la vella escola' (1902-1986)”, *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, núm. 13 (1988), p. 93-101. En relació amb l'excursionisme cal destacar les seves biografies d'excursionistes científics com, per exemple, les dedicades a mossèn Norbert Font i Sagué (1963), a Salvador Vilaseca Anguera (1975), a Juli Soler i Santaló (1971), i a Artur Osona (1983). En aquesta mateixa línia, cal fer

Traslladat a Barcelona, mostra un interès especial per la demografia històrica. Continua freqüentant els ambients excursionistes i d'una manera especial el Centre Excursionista de Catalunya. Entre els anys 1920 i 1923, segueix els estudis de Dret i de Direcció d'Indústries Tèxtils a la Universitat Nova.⁴⁰ En referència a les comarques meridionals del Principat, escriu un seguit de guies excursionistes, on s'inclou la història de cada indret, que segueixen el model de la geografia regional francesa i especialment l'obra *La Cerdanya* (1926), del geògraf Pau Vila.⁴¹ Tres de les guies —*Les muntanyes de Prades, el Montsant i serra la Llena: guia itinerària precedida d'un esbós monogràfic* (1929); *Del camp de Tarragona a l'Ebre: guia itinerària precedida d'un esbós monogràfic* (1931); *Les valls del Gaià, del Foix i de Miralles: guia itinerària precedida d'un esbós monogràfic* (1934)— les escriu juntament amb el també excursionista Joaquim Santasusagna.⁴²

Dins l'ideari de l'excursionista científic finança l'edició de les obres inèdites dels jesuïtes Pere Gil i Mateu Aymerich, a *Quaderns de Geografia: Pere Gil, S.I. (1551-1562) i la seva "Geografia de Catalunya" seguit de la transcripció de la (...) història catalana (...) segons els manuscrits de l'any 1600 (...) (1949), Mateu Aymerich, S.I. (1715-1799) i la seva "Historia geográfica y natural de Cataluña" (1949)*. Sobre Pere Gil, el 1949 disserta a l'Institut d'Estudis Catalans amb la conferència "Pere Gil i els manuscrits de la seva geografia sis-centista de Catalunya".

esment també de la dissertació de l'any 1962 presentada a l'Institut d'Estudis Catalans: "La redescoberta de Catalunya l'any 1875 mercès a l'excursionisme", i la redacció del primer volum de: *Enciclopèdia de l'excursionisme* (1964-1965). Així mateix, el coneixement d'aquestes terres del sud de Catalunya i de Reus es concretà en monografies històriques com: *Exploració prehistòrica de l'Alta Conca* (1929), *El guerriller Carrascllet* (1961) —dedicada a aquest personatge del XVIII, gran coneixedor de les serra de Llaberia—, *L'entrada dels carlins a Reus el 1872* (1968), *La conquesta de Tortosa* (1961), *El llibre de cuina de Scala-Dei* (1963), i obres de caràcter literari, com: *La terra d'en Gallari* (1932), *L'esment diví* (1947), *La guerra d'ossos* (1949).

⁴⁰ On coneix la que seria la seva esposa i col·laboradora, Maria Fontseré —filla del meteoròleg i geòleg Eduard Fontseré —amb qui, més endavant, escriu el primer manual de geografia en català dirigit a les escoles secundàries, *Elements de geografia* (1938), i a qui J. Iglésies dedica l'obra: *Eduard Fontseré. Relació de fets* (1983).

⁴¹ A qui coneix a la Nova Universitat i sobre qui escriu: *Pau Vila* (Barcelona, 1981) i la dissertació a l'IEC: "La geografia i l'ensenyament de Pau Vila".

⁴² A qui Josep Iglésies dedica *Joaquim Santasusagna notícia bio-bibliogràfica* (1982).

En l'edició de l'obra de Pere Gil estudia les relacions del text amb Francesc Calça i amb les obres cartogràfiques dels segles XVI i XVII.⁴³ També analitza amb deteniment la qüestió de la divisió comarcal.⁴⁴ Cal pensar que anteriorment a la publicació i amb la proclamació de la República, obté el càrrec de secretari de la Ponència de la Divisió Territorial de 1931 (formada, també, per Pau Vila, Pere Blasi, Miquel Santaló, Felip Solé, Manuel Galès, Antoni Rovira i Virgili i Antoni Esteve).⁴⁵ El tema del sentit i el paper de la divisió comarcal el continua tractant al llarg de la seva vida, mantenint l'interès pel possible restabliment de la divisió territorial de 1932.⁴⁶

Del text de Pere Gil, Josep Iglésies analitza la divisió en comtats, la de les vegueries i la dels bisbats i, sobretot, es pregunta per l'objecte de la divisió natural en 27 parts i la divisió en 59 comarques, “que són compreses en les 27 referides”.⁴⁷ Sobre la qüestió, es planteja fins a quin punt les 27 parts es tractaria de supercomarques i les coincidències amb la divisió per vegueries. En el mateix sentit, elabora una acurada i útil comparació entre les divisions comarcals elaborades per Onofre Manescal⁴⁸ i per Esteve de Corbera, dels quals fa una breu ressenya biogràfica i científica.

⁴³ Josep Iglésies, *Pere Gil, S. I. (1551-1622) i la seva...* (2002), p. 85-94.

⁴⁴ *Ibidem*, p. 96-120.

⁴⁵ L'any 1933 la ponència donà a conèixer els resultats i proposà la nova divisió territorial. En relació amb aquesta tasca escrigué: *Delimitació del Camp de Tarragona: la font històrica en la demarcació de les comarques catalanes* (1930) i *Les comarques meridionals de Catalunya i la seva futura divisió territorial* (1933).

⁴⁶ Sobre el concepte de *comarca* i les seves característiques escrigué: *Assaig sobre l'extensió de la comarca d'Igualada* (1948); *La macrocefalia comarcal catalana* (1966); *La realitat comarcal a Catalunya (Assaig sobre el concepte de comarca)* (1966); *La divisió comarcal catalana* (1967). Encara en relació amb les comarques cal destacar, d'una banda, les dissertacions sobre toponímia a l'Institut d'Estudis Catalans: *Toponímia dels termes municipals i parroquials de la Riba* (1952), *La Riba* (1952) i *Els noms de lloc de les terres catalanes* (1953), premi Eduard Broca de la Societat de Geografia. I, d'altra banda, els temes d'història agrària: *La crisi agrària de 1879-1900: la fil-loxera a Catalunya* (1968); *Les àrees cultivades entre 1900 i 1963 en la comarca de Gandesa* (1969); i *Estadística de les superfícies cultivades* (1970); i les dissertacions a l'IEC, de l'any 1968: “Evolució agrícola en el Baix Ebre i el Montsià en el present segle, Les tendències en l'agricultura a les comarques del Camp, el Priorat i la Conca de Barberà”; i de l'any 1975: “Els aprofitaments agrícoles del Baix Penedès”.

⁴⁷ Josep Iglésies, *Pere Gil, S. I. (1551-1622) i la seva...* (2002), p. 96.

⁴⁸ Onofre Manescal, *Sermó vulgarment anomenat del sereníssim senyor don Jaume segon (...) predicat en la sancta iglésia de la insigne ciutat de Barcelona a 4 de novembre de l'any 1597*, Barcelona, 1602. Sobre l'autor, vegeu: Antonio Espino López, “Onofre Manescal”, a: Antoni Simon i Tarrés (dir.), a: *Diccionari d'historigrafia catalana*, Enciclopèdia Catalana, Barcelona, 2003, p. 760 s.

Sobre Esteve de Corbera i la *Cataluña ilustrada*,⁴⁹ repassa les analogies entre aquest i Pere Gil i detecta certs “ressons gilians” en alguns temes, per exemple, en la determinació del caràcter dels catalans o en la idea de l'autarquia del país. Josep Iglésies també hi detecta algunes influències de Francesc Calça i del mateix Onofre Manescal.

D'Onofre Manescal en destaca el capítol “Descripció breu y alabanças de la vila de la Selva del Camp de Tarragona”. En canvi, la resta de capítols els considera simples enumeracions de comarques i elements físics i en diu que l'obra no és ni molt menys una publicació cabdal de la geografia catalana.⁵⁰ Per aquest motiu pensa que no és possible fer una comparació entre Onofre Manescal i Pere Gil.⁵¹

A més de les divisions comarcals, Josep Iglésies analitza el manuscrit de Pere Gil des del punt de vista formal:⁵² la llengua, l'estil, l'estructura,⁵³ i les seves relacions amb Francesc Calça i la cartografia coetània a l'autor.⁵⁴ També dedica diverses pàgines a altres obres de P. Gil⁵⁵ i elabora una extensa anàlisi de la població de Catalunya al voltant de 1600.⁵⁶

Respecte a aquest darrer tema, la població, es considera que J. Iglésies és qui inicia les obres de demografia històrica. Així, destaca pel seu gran esforç

⁴⁹ Esteve de Corbera, *Cataluña ilustrada*, Nàpols, 1678. Sobre l'autor, vegeu: Fernando Sánchez Marcos, “Esteve de Corbera”, a: Antoni Simon i Tarrés (dir.), *Diccionari d'historiografia...* (2003), p. 370 s.

⁵⁰ Josep Iglésies, *Pere Gil, S. I (1551-1622) i la seva...* (2002), p. 119. J. Iglésies també compadeix els oients del sermó de tres hores de durada (Josep Iglésies, *Pere Gil, S. I. (1551-1622) i la seva...* (2002), p. 120).

⁵¹ Malauradament, tant el text d'Esteve de Corbera com el d'Onofre Manescal encara resten inèdits i pendents d'una mereixedora anàlisi completa. Els exemplars conservats de la *Cataluña ilustrada*, d'E. de Corbera, es poden trobar a la Biblioteca de la Universitat de Barcelona (Biblioteca Universitat de Barcelona, 07 C-210/1/1), a la Biblioteca Lambert Mata de Ripoll (Biblioteca Lambert Mata de Ripoll, 56 G310) i tres exemplars es conserven a la Biblioteca Nacional de Madrid, on també en trobem una edició digital consultable a través d'Internet (Biblioteca Nacional de Madrid, 2/63934; 3/32154; P/3714). Pel que fa al document d'Onofre Manescal, se'n conserva un exemplar a la Biblioteca de Comunicació de la Universitat Autònoma de Barcelona (Biblioteca de Comunicació UAB, Res XVII/8), un a l'arxiu de la Biblioteca Universitària Joan Lluís Vives (BCA IUHJV, DPC 126.5.J38 M36 1602) i un altre a la Biblioteca Lambert Mata de Ripoll (Biblioteca Lambert Mata de Ripoll, 56 G 310).

⁵² Josep Iglésies, *Pere Gil, S. I (1551-1622) i la seva...* (2002), p. 49-56.

⁵³ *Ibidem*, p. 61-75.

⁵⁴ *Ibidem*, p. 85-92.

⁵⁵ *Ibidem*, p. 129-137.

⁵⁶ *Ibidem*, p. 121-128.

en l'edició i estudi de fonts demogràfiques catalanes, de fogatges i recomptes de la població catalana a l'època preestadística.⁵⁷ Cal tenir present que J. Iglésies pertany a la generació de principis de segle que defensa l'equilibri del territori i viu amb preocupació el despoblament del camp, els moviments migratoris dels seixanta i el consegüent perill de la degradació a les aglomeracions i de la pèrdua de la identitat catalana. Aquestes idees palesen la influència que té sobre el seu pensament demogràfic l'obra de Vandellós *Catalunya, poble decadent* (1935).⁵⁸

Entre els anys 1958 i 1974 Josep Iglésies s'integra al consell de redacció de la *Geografia de Catalunya*, obra que s'ha considerat com la culminació d'un període marcat per la influència de la geografia francesa. En aquesta, es referma la divisió del territori en comarques tal com ell defensa durant tota la seva vida. L'any 1935 participa en la fundació de la Societat Catalana de Geografia, filial de l'Institut d'Estudis Catalans —sobre la qual, l'any 1976, elabora la dissertació a l'IEC “Quaranta anys de la Societat Catalana de Geografia”, publicada per la mateixa societat l'any 1978. Entre els anys 1946 i 1953, amb la postguerra i l'exili dels principals geògrafs i el tancament de la Societat Catalana de Geografia, de la qual fou secretari entre 1935 i 1963 (i president entre 1970 i 1972), acull a casa seva tertúlies i actes acadèmics clandestins. L'any 1950 promou les Assemblees Intercomarcals d'Estudiosos. En la primera edició presenta “Índex elemental de matèries i punt de vista geogràfics per a facilitar

⁵⁷ Sobre la bibliografia demogràfica de Josep Iglésies, vegeu: Joan Rebagliato, “Josep Iglésies com a demògraf”, *Revista Catalana de Geografia*, núm. 1 (1978).

⁵⁸ Entre les primeres obres de demografia històrica destaquem: *El poblament a Catalunya en el segle XVI* (1952), premi Francesc Cambó atorgat per l'IEC; *Distribució comarcal de la població catalana a la primera meitat del segle XVI* (1957); la dissertació de l'IEC “El despoblament de la zona occidental de la Serralada Prelitoral Catalana”; i *La població catalana al primer quart del segle XVIII* (1959). El 1958 ingressà com a membre numerari de la Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona —centre al qual dedicà la investigació: *Història de la Real Academia de Ciencias y Artes en el siglo XVIII* (1965)— on, dos anys més tard, presentà: “El movimiento demográfico en Cataluña durante los últimos cien años”, “L'èxode rural a Catalunya”, “Visió de conjunt del poblament històric”, “Geografia urbana de Catalunya”. I, l'any 1965: “El moviment demogràfic de Catalunya entre 1950 i 1960”. Entre la seva àmplia bibliografia també destaquen edicions crítiques com: *L'epistolari de Pròsper de Bofarull* (1960) i *Lo amor al Rey y a la Pàtria, són varias cosas ocorregudes, comensant en lo any 1714 y en particular en 1719*, una obra de Celdoni Vila dedicada a Carrasquet.

l'estudi d'una localitat catalana”, (1950, p. 33-68). I en la commemoració dels 25 anys redacta: *25 anys d'assemblees intercomarcals XIX* (1975).

Val a dir, respecte a la construcció del coneixement de la història de l'entorn natural català, que Josep Iglésies publica, juntament amb Eduard Fontseré (1870-1970), meteoròleg, geofísic i recopilador de dades meteorològiques i sísmiques,⁵⁹ la *Recopilació de dades sísmiques de les terres catalanes entre 1100 i 1906* (Barcelona, 1970).⁶⁰ Aquesta obra és un exemple paradigmàtic de l'interès d'aquesta generació per la recopilació de les dades dels fons antics. A principis de segle Eduard Fontseré ja havia fet un primer treball sobre el tema a *Catálogo provisional de terremotos catalanes ocurridos en los siglos XVIII y XIX* (separata de *Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona*, vol XIII, núm. 18, 1917), una obra de gran vàlua per als estudis geofísics actuals a causa de l'ús de les dades històriques per a elaborar prediccions sismològiques.⁶¹ Eduard Fontseré ha estat considerat com el creador de la meteorologia catalana i en cal destacar la tasca normalitzadora i normativitzadora del lèxic meteorològic, copsada en la

⁵⁹ Es llicencia en Ciències Físiques i Dinàmiques a Barcelona (1891) i obté el títol de doctor a Madrid (1894). És nomenat director de l'Observatori de l'Escola Provincial d'Agricultura i subdirector de la Xarxa Meteorològica de Catalunya i Balears (1898). L'any 1899, després de vèncer pressions polítiques i religioses, guanya la càtedra de Geodèsia a la Facultat de Ciències de la Universitat de Barcelona i el 1900 guanya la càtedra de Mecànica Racional. Aquesta assignatura la imparteix fins a 1932, quan demana el retorn a la càtedra de Geodèsia per deixar la plaça a Esteve Terradas, destituït de la Direcció de la Telefònica en proclamar-se la República.

⁶⁰ El seu principal biògraf ha estat el seu gendre i biògraf Josep Iglésies i Fort, *Eduard Fontseré. Relació de fets*, Fundació Salvador Vives Casajoana, Barcelona, 1983. *La meteorologia en la història*, Asociación Meteorológica Española, Madrid, 1977. També han tractat la seva tasca Antoni Roca Rosell i Josep Maria Camarasa a *Ciència i tècnica als Països Catalans: una aproximació biogràfica als darrers 150 anys*, Fundació Catalana per a la Recerca, Barcelona, 1995. Un dels darrers articles que se li han dedicat és: Joan Arús, “Recordant el doctor Fontseré, pare de la meteorologia catalana”, *Revista de Catalunya*, núm. 108 (juny 1996), p. 42-62. En homenatge seu l'any 1961 s'elabora: *Miscel·lània Fontseré*, Gustavo Gili, Barcelona, 1961.

⁶¹ Eduard Fontseré projecta la part científica de l'Observatori Fabra, inaugurat el 1904. El 1910 fundà la Societat Astronòmica de Barcelona. El 1919 fou escollit per formar part de dues comissions, de Meteorologia Agrícola i d'Aerologia, a l'Organització Meteorològica Mundial (aleshores Organització Meteorològica Internacional). L'any 1921 fou elegit membre de l'Institut d'Estudis Catalans (IEC) i, el mateix any, la Mancomunitat creà el Servei Meteorològic de Catalunya i n'hi encarregà la direcció. A instàncies seves, l'any 1927 s'inaugurà el Servei de Previsions Meteorològiques a la Ràdio a través de l'emissora EAJ 1 i Ràdio Barcelona. L'any 1938 se li encarregà la càtedra de Meteorologia i es jubilà el 1940.

publicació de l'obra *Assaig d'un vocabulari meteorològic català* (1948).⁶² Treballa també en la projecció d'una de les qüestions pendents del catalanisme, la divisió interna moderna del Principat, juntament amb Pau Vila, l'any 1910 al Servei de Mapes.

3. Pierre Vilar i els estudis històrics i geogràfics més actuals

En un repàs del tractament dels textos estudiats, és inevitable fer una referència a l'historiador Pierre Vilar (1906-2003), perquè és qui estableix les bases teòriques per a entendre la història de Catalunya en relació amb les particularitats del territori. Pierre Vilar, durant els estudis universitaris a la Sorbona el 1925, tria l'especialització de geografia, una opció que l'emmarca en la conjuntura intel·lectual i acadèmica anterior a la creació dels *Annales d'Histoire Économique et Social*: “Fins aleshores les grans problemàtiques que nosaltres endevinàvem, més o menys, confusament, que dominarien el nostre segle, no ens eren plantejades sinó a través de les lliçons dels nostres mestres geògrafs”.⁶³

Entre els seus contactes amb el món cultural català, destaquen els mantinguts amb el geògraf Pau Vila —qui l'introduí en el coneixement del món rural català—, amb Gonçal de Reparaz o amb l'arqueòleg Pere Bosch i Gimpera. Fins a la Guerra Civil segueix la perspectiva de la geografia i comença a preparar la tesi sobre la utilització de les conques hidràuliques amb l'objectiu d'analitzar i reflexionar sobre fins a quin punt “l'home podia actuar, modificar i intervenir en la naturalesa”. La Guerra, però, estroncà el treball.⁶⁴

El 1962 publica la seva obra cabdal: *Catalunya dins l'Espanya moderna*. Aquesta sorgeix en l'època de màxim prestigi de l'escola geogràfica de Vidal de

⁶² Cal recordar, també, que Eduard Fontseré durant 72 anys, entre els anys 1889 i 1961, treballà al Servei Horari de Barcelona. Estigué vinculat a la política i tingué una gran amistat amb l'advocat, economista, literat i polític Pere Coromines. Es presentà a les eleccions del 1932 al Parlament de Catalunya, pel Partit Catalanista Republicà (PCR).

⁶³ Josep Fontana Lázaro i Rosa Congost Colomé, “Pierre Vilar”, a: Antoni Simon i Tarrés (dir.), *Diccionari d'historiografia...* (2003), p. 1196-1199, p. 1196.

la Blanche, de gran influència sobre l'escola dels Annales i, entre altres objectius, vol presentar les originalitats geogràfiques de Catalunya, concretades en el primer dels quatre volums, on tracta el medi natural i els fets geogràfics.⁶⁵ Finalment, la seva obra s'ha d'incloure dins la tradició marxista; és definida com una síntesi de l'escola dels Annales de Henry Lefebvre i Marc Bloch i la historiografia socialista francesa, com a fonament d'una història total basada en l'economia i les relacions existents entre uns fets de masses (demografia, economia i manifestacions col·lectives de pensaments i creences), uns fets institucionals (dret civil, constitucions polítiques, relacions internacionals) i els esdeveniments històrics puntuals en què intervenen els individus i l'atzar.⁶⁶

Al pròleg de l'obra, Pierre Vilar mostra el seu agraïment a Pau Vila i a Joan Vilà i Valentí. En el primer volum, esmenta un recull de fonts impreses on inclou Esteve de Corbera, Francesc Gilabert i Pere Gil. I en el cos de l'obra s'interessa d'una manera especial pel text de Pere Gil, concretament pels debats a l'entorn de la construcció del canal d'Urgell, per la qüestió de la sal de Cardona i per les dades revelades sobre la producció de ferro.

D'altra banda, Pierre Vilar dirigeix entre els anys 1987 i 1990 la *Història de Catalunya*, publicada per Edicions 62; el vuitè volum és elaborat pel mateix P. Vilar, rep el títol d'*Antalogia d'estudis històrics; precedits de Catalunya avui* i, segons els seus comentaristes, precisament aquest volum recorda clarament els orígens intel·lectuals d'interès per la geografia de l'autor.⁶⁷

Des dels anys setanta els autors que analitzarem dins la tesi han rebut l'atenció des de diferents perspectives d'anàlisi. L'atenció és deutora del desenvolupament dels estudis filològics, el desenvolupament del pensament polític i econòmic i de la cultura agrària, el desenvolupament dels estudis d'història de la ciència i de la geografia. L'interès per aquests textos s'ha

⁶⁴ *Ibidem*, p. 1196-1199.

⁶⁵ Antonio Espino López, "Catalunya dins l'Espanya moderna", a: Antoni Simon i Tarrés (dir.), *Diccionari d'historiografia...* (2003), p. 318-319.

⁶⁶ Josep Fontana Lázaro i Rosa Congost Colomé, "Pierre Vilar", a: Antoni Simon i Tarrés (dir.), *Diccionari d'historiografia...* (2003), p. 1196-1199.

⁶⁷ *Ibidem*, p. 1198.

concretat en l'emergència de les publicacions facsimilars o crítiques amb exhaustius estudis introductoris.

Podríem dir que els autors de finals del segle XIX i principis del XX donen un impuls vital per a la comprensió dels textos i les descripcions de l'entorn natural dins del marc de l'excursionisme científic i l'extensió de la consciència territorial i l'assumpció de la pròpia identitat. Aquest interès es manté a través de l'obra de Pierre Vilar o Pau Vila i es revifa a partir de la dècada dels setanta del segle XX, quan poden renéixer els estudis i publicacions a l'entorn de la mentalitat catalana moderna.

Una mostra d'aquest interès és la publicació, l'any 1974, de l'obra del jurista Andreu Bosc *Summari, índex o epitome dels admirables i nobilíssims títols d'honor de Catalunya, Rosselló i Cerdanya*.⁶⁸ L'obra és editada en facsímil per Curial.⁶⁹ En el mateix sentit, Alta Fulla edita l'any 1978 la *Història de les ciències naturals*,⁷⁰ de Norbert Font i Sagué. L'edició és facsímil de la primera edició de 1908 i s'hi inclou una breu biografia elaborada per Joan Senent-Josa.

A partir dels anys setanta, la història de la intel·lectualitat rep un impuls important, amb l'objectiu d'omplir el buit en el camp de les ideologies i de les seves interdependències amb la realitat històrica.⁷¹ L'interès es palesa als anys setanta amb la publicació del diccionari *Ictineu* de les ciències socials als Països Catalans, un esforç d'anàlisi de la producció intel·lectual, les seves fonts i repercussions, elaborat amb l'objectiu de fer una història de les idees, incidint

⁶⁸ Andreu Bosc, *Summari, índex o epitome dels admirables i nobilíssims títols d'honor de Catalunya, Rosselló i Cerdanya*, Perpinyà, 1628 (edició facsímil a Curial, Barcelona-Sueca, 1974).

⁶⁹ Antoni Simon i Tarrés, *Els orígens ideològics de la revolució catalana de 1640*, Publicacions de l'Abadia de Montserrat, Barcelona, 1999; el text el tracta també: Víctor Ferro, *El dret públic català. Les institucions de Catalunya fins al Decret de Nova Planta*, Eumo, Vic, 1987; J. S. Pons, *La littérature catalane en Roussillon au XVIIe et au XVIIIe siècles*, E. Privat i H. Didier, Tolosa-París, 1929, p. 49-62; J. Tres, "Aportacions a l'estudi del Sumari d'Andreu Bosch (justificació de la separació de Perpinyà de la Diputació del General al segle XVII)", *Revista de Catalunya*, núm. 110 (1996), p. 31-43.

⁷⁰ Norbert Font i Sagué, *Història de les ciències naturals a Catalunya del segle IX al segle XVIII*, Alta Fulla, Barcelona, 1978.

⁷¹ Jordi Casassas i Ymbert, "Història de la intel·lectualitat", a: Antoni Simon i Tarrés (dir.), *Diccionari d'historiografia Catalana*, Enciclopèdia Catalana, Barcelona, 2003, p. 605.

en les ideologies existents rere la producció científica.⁷² Als anys vuitanta cal destacar el volum col·lectiu *El pensament polític català del segle XVIII a mitjan segle XX*.⁷³ I dels anys noranta, l'interès pel pensament polític i en particular per l'estudi de les identitats es concreta en l'obra d'Antoni Simon, centrada en el pensament al voltant de la revolució catalana de 1640.⁷⁴ Ja a l'any 2000 cal fer referència al cicle de conferències “Patriotisme i identitats nacionals a l'antic règim”, organitzat per la revista *Manuscrits*, del Departament d'Història Moderna i Contemporània de la Universitat Autònoma de Barcelona.⁷⁵

Antoni Simon analitza els orígens ideològics de la revolució catalana des d'una perspectiva cronològica àmplia, i, així, emprà els *Col·loquis* de Cristòfor Despuig com una mostra de rèplica de les posicions hegemòniques castellanques; els *Discursos*, de Francesc Gilabert, com un exemple de la maduresa del pensament constitucionalista català molt abans de l'esclat revolucionari de 1640; els *Títols d'honor*, d'Andreu Bosc, com una obra on es defensa el règim polític català, les seves institucions, la seva constitució jurídica i els seus privilegis; i també emprà la *Cataluña ilustrada*, d'Esteve de Corbera, com una obra on es palesen els elements característics de la psicologia del mateix grup *nacional*.

Entre els elements més emprats per aquest grup *nacional*, han rebut una atenció especial la història i la llengua. Quant a la creació del discurs històric a l'època moderna, cal subratllar els treballs de Fernando Sánchez Marcos, Xavier Baró o Jesús Villanueva, elaborats a partir de l'anàlisi de l'obra d'Esteve de Corbera.⁷⁶ A partir d'aquest, s'estudien les representacions del passat que

⁷² Maria Antònia Martí Escayol, “Ictineu”, a: Antoni Simon i Tarrés (dir.), *Diccionari d'historiografia...* (2003), p. 677.

⁷³ AD, *El pensament polític català del s. XVIII a mitjan segle XX*, a cura d'Albert Balcells.

⁷⁴ Antoni Simon i Tarrés, *Els orígens ideològics de la revolució catalana de 1640*, Publicacions de l'Abadia de Montserrat, Barcelona, 1999. Aquí es pot trobar un estat de la qüestió sobre el tema del pensament polític.

⁷⁵ Publicat a *Manuscrits. Revista d'Història Moderna*, núm. 19 (2001).

⁷⁶ Fernando Sánchez Marcos, “Historiografía e instituciones políticas en la Cataluña del siglo XVII. El caso de la *Cataluña ilustrada* de Esteve de Corbera”, *Pedralbes. Actes del Tercer Congrés d'Història Moderna de Catalunya*, 1993, p. 547-556. Xavier Baró, “Concepció i funció social de la història segons Esteve de Corbera i Francesc de Montcada”, *5è Congrés d'Història Moderna de Catalunya (15-19 de desembre de 2003)*, en premsa. Jesús Villanueva, “Los

construeixen una memòria compartida i també com s'empra la història per a construir una legitimació i reputació del propi territori.

D'altra banda, el desenvolupament historiogràfic del pensament polític és paral·lel a l'augment de l'interès per la reconstrucció de la història de la llengua i la literatura a partir de la constitució de les càtedres de llengua i literatura catalana a la universitat, un interès per la literatura catalana i el pensament modern que s'ha concretat en la difusió dels textos a través de l'esforç editorial.

Una de les mostres de l'interès per l'estudi filològic de les descripcions és la publicació de l'anàlisi de l'obra de Jeroni Pau realitzada per Mariàngela Vilallonga.⁷⁷ L'autora considera el tractat geogràfic del segle XV *De fluminibus et montibus Hispaniarum libellus* com l'evidència del caràcter capdavanter a Espanya de J. Pau en el camp de la geografia humanística. M. Vilallonga defineix J. Pau com l'introduïdor de l'interès per la cosmografia d'estil italià, entesa com una matèria dels *studia humanitatis* que era, alhora, eina per a entendre els clàssics i per a avançar en el coneixement dels descobriments.⁷⁸

Dins els estudis filològics de l'edat moderna, autors com Eulàlia Duran i Albert Rossich tendeixen a focalitzar-se en el Renaixement, el barroc i la Il·lustració, rebutjant l'etiqueta de *decadència*.⁷⁹ Dels estudis filològics d'Eulàlia Duran cal destacar el seu interès pel procés de creació de les identitats i el patriotisme modern. E. Duran té connexions evidents amb la geografia francesa, ja que és la traductora al català de l'obra de Pierre Vilar *Catalunya dins*

orígenes carolingios de Cataluña en la historiografía y el pensamiento político del siglo XVII", Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra, 1994 (treball de recerca).

⁷⁷ Jeroni Pau, *Obres*, edició a cura de Mariàngela Vilallonga, Curial, Barcelona, 1986. En aquest treball l'autora fa una exhaustiva anàlisi del text de J. Pau, comparant les dades amb l'obra de Boccaccio, entès com el model principal de l'autor quant a mètode, estructura i contingut. Així mateix, l'autora localitza geogràficament les dades aportades per J. Pau.

⁷⁸ Mariàngela Vilallonga, introducció a Jeroni Pau, *Obres* (1986), p. 125. Per a la transcripció de *De fluminibus et montibus Hispaniarum libellus*, vegeu: p. 207-257. L'obra també inclou la transcripció anotada de *Barcino*, la primera de les corografies dedicades a la ciutat de Barcelona vegeu: p. 290-347 (sobre la identitat de Barcelona a través de les corografies, vegeu: Antoni Simon i Tarrés, "La identitat de Barcelona i dels barcelonins a l'època moderna", *Manuscrits*, núm. 19 (2001), p. 137-153).

⁷⁹ Antònia Carré Pons, "Història de la literatura", a: Antoni Simon i Tarrés (dir.), *Diccionari d'historiografia...* (2003), p. 605-610.

l'Espanya moderna,⁸⁰ i, també, amb el món editorial català, des d'on realitza una important tasca amb l'edició crítica dels textos més importants del Renaixement. Entre els estudis sobre l'humanisme, la historiografia, el pensament escatològic i les identitats de la cultura dels Països Catalans dels segles moderns, podem destacar *Sobre la mitificació dels orígens històrics nacionals catalans*,⁸¹ “Renaixement: l'inici de les nacionalitats”⁸² i “El pensament catalano-aragonès en la historiografia del segle VI”.⁸³ L'Editorial Curial ha estat la plataforma més important per a la difusió dels seus estudis.

Dins l'editorial Curial s'han editat els textos d'Andreu Bosc, Pons d'Icard i Cristòfor Despuig. Dins la línia d'aquesta editorial és rellevant la publicació de diaris i memòries de la pagesia —com *Cavallers i ciutadans a la Catalunya del cinc-cents*⁸⁴ o *Guerra i vida pagesa a la Catalunya del segle XVII*—⁸⁵ com una font de coneixement de la cultura agrària i que completen els estudis d'història agrària dels anys vuitanta i noranta inspirats en l'obra de Pierre Vilar, qui definí els conceptes fonamentals per a la interpretació dels textos des del punt de vista del pensament econòmic.

Precisament, la definició d'aquests conceptes és la base a partir de la qual és possible interpretar part del contingut dels textos analitzats en aquesta tesi. Així, per exemple, els estudis econòmics han avançat en la comprensió de la naturalesa del règim senyorial que sobrevisqué fins a l'inici del segle XIX, de les formes de l'ús del sòl i de la tipologia de conreus, producció i rendiments, tècniques emprades i processos d'especialització i comercialització de la producció agrària, i també han donat aportacions rellevants, com la distribució

⁸⁰ *Butlletí de la Societat Catalana d'Estudis Històrics* (1995).

⁸¹ Eulàlia Duran, *Sobre la mitificació dels orígens històrics nacionals catalans*, Institut d'Estudis Catalans, Barcelona, 1991.

⁸² Ídem, “Renaixement: l'inici de les nacionalitats”, a: Georges Duby (dir.), *Els ideals de la Mediterrània dins la cultura europea*, Institut Català d'Estudis Mediterranis, Barcelona, 1995.

⁸³ Ídem, “El pensament catalano-aragonès en la historiografia del segle XVI”, a: *Actes. Congrés Internacional Felip II i la Mediterrània*, Barcelona-Roma, 1998.

⁸⁴ *Cavallers i ciutadans a la Catalunya del cinc-cents*, edició a cura d'Antoni Simon i Tarrés, Curial, Barcelona, 1991.

⁸⁵ *Guerra i vida pagesa a la Catalunya del segle XVII*, edició a cura d'Antoni Pladevall i Font i Antoni Simon i Tarrés, Curial, Barcelona, 1986.

de la propietat, la diversitat de formes possessòries, el pes i la importància de l'emfiteusi.⁸⁶

L'edició de memòries també s'inclou dins els estudis de pensament econòmic desenvolupats d'ençà de 1954-1967 per autors com E. Lluch, L. Beltran, E. Schop, F. Estapé o L. Argemí.⁸⁷

El *Llibre de les grandeses de Tarragona*, de L. Pons d'Icard, ha estat editat per Eulàlia Duran.⁸⁸ L'edició inclou un aprofundit estudi introductori on l'autor és definit com un dels representants més conspicus del corrent erudit romà en la historiografia catalana.⁸⁹ La biografia de l'autor i les inscripcions romanes de l'obra han estat treballades per M. J. Massó,⁹⁰ els epigrames per J. Sánchez Real,⁹¹ i el manuscrit en general per A. J. Soberanas.⁹² I respecte a l'obra de L. Ponç d'Icard en relació amb Antoni Agustí (bisbe de Lleida, emparentat amb l'autor i possiblement l'impulsor de la traducció i l'ampliació castellana de l'obra), destaquen els treballs d'Eulàlia Duran i Marc Mayer.⁹³

Pel que fa als *Col·loquis* de Cristòfor Despuig, n'existeix una primera edició a Curial, elaborada per Eulàlia Duran,⁹⁴ on s'inclou una útil identificació de tots els animals i vegetals esmentats. Després de l'edició, el llibre rep l'atenció del geògraf Marc-Aureli Vila a *Tortosa i el seu terme a mitjan segle*

⁸⁶ Ramon Garrabou Segura, "Història agrària", a: Antoni Simon i Tarrés (dir.), *Diccionari d'historiografia...* (2003), p. 567-572.

⁸⁷ Francesc Roca Rosell, "Història econòmica", a: Antoni Simon i Tarrés (dir.), *Diccionari d'historiografia...* (2003), p. 635-640.

⁸⁸ *Lluís Ponç d'Icard i el "Llibre de les grandeses de Tarragona"*, edició a cura d'Eulàlia Duran, Curial, Barcelona, 1984. Versió castellana: *Libro de las grandezas de Tarragona*, Lleida, 1573 (reedicions Lleida, 1883, Llibreria Guardias, Tarragona, 1980).

⁸⁹ Segons Eulàlia Duran, després de Jeroni Pau: Lluís Ponç d'Icard, *Llibre de les grandeses...* (1984), p. 84.

⁹⁰ M. J. Massó, "Notes per a una biografia de L. Pons d'Icard", *Treballs Canongins*, vol. 1, 1985, p. 65-102; Ídem, "Notes sobre escultures i inscripcions romanes a la Tarragona dels segles XVI, XVIII i XIX", *Faventia*, núm. 11/1 (1989), p. 83-108.

⁹¹ J. Sánchez Real, "El libro de los epigramas de Luis Pons de Icart", *Boletín Arqueológico*, època IV, LVII, 1957, p. 50-53.

⁹² A.-J. Soberanas, "Notas sobre dos manuscritos tarraconenses de la Biblioteca Central", *Biblioteconomía*, XV, 1958, p. 135-141.

⁹³ Eulàlia Duran, "Antoni Agustí i els cercles humanístics catalans", *Jornades d'Història Antoni Agustín (1547-1586) i el seu temps*, 2 vol., 1988 (vol. I, p. 261-274); Marc Mayer, "Towards a history of the library of Antonio Agustín", *Journal of the Warburg and Courtauld Institutes*, vol. 60, 1997, p. 261-272.

⁹⁴ Edició a cura d'Eulàlia Duran, Curial, Barcelona, 1981.

VI,⁹⁵ obra que podríem considerar una de les darreres anàlisis elaborades per un representant de la generació més estretament lligada amb l'excursionisme científic. Marc-Aureli Vila (1908-2001), influït per Pau Vila, entén la geografia com la ciència que comprèn el conjunt de les ciències socials i especialment la història, ja que no hi ha cap fet geogràfic sense relació amb una etapa històrica i cap qüestió històrica sense un marc geogràfic. L'any 1998 publica *Aportació a la terminologia geogràfica catalana i Catalunya, rius i poblament*, on demostra la indissolubilitat entre el poblament i l'existència d'un corrent d'aigua.

Als anys noranta, el text de C. Despuig és objecte d'una segona edició crítica, a cura de Joan Tres,⁹⁶ on la descripció física és tractada a l'apartat de la introducció: “Recursos econòmics de Tortosa i el seu terme”.⁹⁷ Val a dir que J. Tres també ha dedicat una anàlisi al context polític que generà l'elaboració de l'obra d'Andreu Bosc.⁹⁸

C. Despuig també ha rebut l'atenció des del punt de vista filològic de Josep Solervicens, *El diàleg renaixentista: Joan Lluís Vives, Cristòfor Despuig, Lluís de Milà, Antoni Agustí*; “Cristòfor Despuig i la Tortosa del Renaixement” i “Cristòfor Despuig, ni historiador ni arxiver”,⁹⁹ i juntament amb Antònia Carré, *Jaume Roig i Cristòfor Despuig: dos assaigs sobre cultura i literatura dels segles XV i XVI*.¹⁰⁰

⁹⁵ Marc-Aureli Vila, *Tortosa i el seu terme a mitjan segle XVI*, “Col·lecció Episodis de la Història”, núm. 260, Rafael Dalmau, Barcelona, 1986.

⁹⁶ Cristòfor Despuig, *Los col·loquis de la insigne...* (1996).

⁹⁷ *Ibidem*, p. 21-27.

⁹⁸ Joan Tres, “Aportacions a l'estudi del *Summari* d'Andreu Bosch (Justificació de la separació de Perpinyà de la Diputació del General al segle XVII)”, *Revista de Catalunya*, núm. 110, 1996, p. 31-43.

⁹⁹ Josep Solervicens, *El diàleg renaixentista: Joan Lluís Vives, Cristòfor Despuig, Lluís de Milà, Antoni Agustí*, Publicacions de l'Abadia de Montserrat, Barcelona, 1997; “Les màscares de Despuig. Notes per a una percepció de *Los col·loquis* com a creació literària”, a: *Dos assaigs sobre cultura i literatura als ss. XVI i XVII. Jaume Roig i Cristòfor Despuig*, Eumo-UB, Vic-Barcelona, 1996, p. 73-118; “Cristòfor Despuig i la Tortosa del Renaixement”, *Llengua & Literatura*, núm. 9 (1998), p. 425-439; “Cristòfor Despuig, ni historiador ni arxiver”, *Nous Col·loquis de Tortosa*, 2, Tortosa, 1998, p. 35-49.

¹⁰⁰ Antònia Carré i Josep Solervicens, *Jaume Roig i Cristòfor Despuig: dos assaigs sobre cultura i literatura dels segles XV i XVI*, Eumo-Universitat de Barcelona, Vic-Barcelona, 1996.

D'altra banda, l'any 1999 la Fundació Conde de Barcelona edita l'edició facsímil dels *Discursos*, de Francesc Gilabert.¹⁰¹ Per a la seva divulgació i comprensió han estat fonamentals els estudis de Joan-Pau Rubies, d'una manera especial el treball d'investigació presentat a la Universitat de Barcelona *El pensament del cavaller Don Francisco Gilabert. Crisi política i alternatives socials a Catalunya, 1559-1638*, i els articles “Don Francisco de Gilabert i la idea del govern mixt: fortuna i prudència del constitucionalisme català dels segles XVI i XVII” o “Reason of state and constitutional thought in the crown of Aragon, 1580-1640”.¹⁰² Gilabert també ha estat interpretat des del punt de vista del pensament polític per Antoni Simon Tarrés a *Els orígens ideològics de la revolució catalana de 1640*.¹⁰³

L'interès per les descripcions de l'època moderna avança a l'any 2000 amb el recull d'Agustí Alcoberro de diversos textos del Renaixement per a analitzar el vessant geogràfic i la seva relació amb la ciència i la formació de les identitats nacionals: *Identitat i territori. Textos geogràfics del Renaixement*.¹⁰⁴ El recull comprèn textos escrits a la ratlla de 1600, destacats per la seva maduresa metodològica i pel fet de formar part d'un primer pensament geogràfic als Països Catalans.¹⁰⁵

¹⁰¹ Francesc de Gilabert, *Discursos sobre la calidad del principado de Cataluña, inclinación de sus habitantes y su gobierno*, Lleida, 1616.

¹⁰² Joan-Pau Rubies, “Don Francisco de Gilabert i la idea del govern mixt: fortuna i prudència del constitucionalisme català dels segles XVI i XVII”, *Pedralbes. Revista d'Història Moderna*, núm. 16 (1996), p. 97-132; del mateix autor: “Reason of state and constitutional thought in the crown of Aragon, 1580-1640”, *The Historical Journal*, vol. 38, núm. 1 (març, 1995), p. 1-28.

¹⁰³ Sobre la figura de Francesc Gilabert, vegeu: Joan-Pau Rubies, *El pensament del cavaller Don Francisco Gilabert. Crisi política i alternatives socials a Catalunya, 1559-1638*, 2 vol., Barcelona, 1987 (tesi doctoral); Antoni Simon i Tarrés, *Els orígens ideològics de...* (1999); Pere Molas, “Catalunya a l'època de Rocaguinarda, 1598-1621”, p. 150-153, a: Antoni Simon i Tarrés (dir.), *Diccionari d'historiografia...* (2003), p. 153.

¹⁰⁴ Agustí Alcoberro, *Identitat i territori. Textos geogràfics del Renaixement*, Eumo Editorial, Vic, 2000.

¹⁰⁵ *Ibidem*, p. 7s. Al recull s'hi inclouen fragments dels autors següents: Joan Margarit i de Pau (1422-1484), Jeroni Pau (1458-1497), Pere Antoni Beuter (1490/95-1554), Francesc Tarafa i Savall (1495-1556), Cristòfor Despuig (1510-1563/80), Rafael Martí de Vicianà (1502-1582), Lluís Ponç d'Icard (1518-1578), Francesc Comte (segle XVI), Dionís Jeroni de Jorba (segle XVI), Joan Binimelis i Garcia (1538-1616), Onofre Manescal (segles XVI-XVII), Pere Gil i Estalella (1551-1622), Jeroni Pujades (1568-1635), Gaspar Escolano (1560-1619), Francesc de Gilabert i d'Alentorn (segle XVI-1638) i Miquel Agustí (1560-1630).

El llibre d'Agustí Alcoberro és compost per dos capítols introductoris, “El territori” i “Les divisions comarcals”; tres de referits a la geografia física, “El relleu”, “Hidrografia” i “Clima, flora i fauna”; tres de referits a geografia humana i econòmica, “Les ciutats”, “El camp” i “Les activitats econòmiques”; i un d'antropologia, “La gent”; i a manera de síntesi inclou el capítol “Una província feliç”. L'obra també inclou un breu apunt biogràfic de cada un dels autors esmentats.¹⁰⁶

L'any 2002, l'edició de P. Gil elaborada per Josep Iglésies és reeditada amb la inclusió d'un pròleg¹⁰⁷ on es justifica la reedició per la celebració del centenari del naixement de Josep Iglésies qui és definit com el darrer gran representant d'una manera de fer geografia forjada en els ambients excursionistes i de qui es destaca l'interès per recuperar textos cabdals per al coneixement geogràfic de Catalunya i l'interès per defensar les comarques com una eina d'identitat i autoafirmació per a la col·lectivitat. La nova edició inclou un estudi introductori de Joan Vilà i Valentí, “Anàlisi del contingut geogràfic de l'obra de Pere Gil”, i uns annexos amb la transcripció actualitzada de la llista de pobles i comarques de Pere Gil, elaborada per Jesús Burgueño, i una actualització de les dades biogràfiques de l'autor, escrita per M. Mercè Grasi Casanovas.¹⁰⁸

En el pròleg, el geògraf J. Vilà-Valentí analitza l'estudi introductori de Josep Iglésies i interpreta la visió de Pere Gil dels límits fronterers, de Catalunya com a país muntanyós i considerablement habitat i cultivat. També destaca els trets climàtics indicats per P. Gil, els cursos fluvials i el mar i destaca la inclinació benevolent vers el territori indicada per l'autor.¹⁰⁹ J. Vilà-Valentí, interessat per l'excursionisme,¹¹⁰ el 1956 presenta la tesi doctoral *La*

¹⁰⁶ *Ibidem*, p. 219-222.

¹⁰⁷ Junta de Comerç de la Societat Catalana de Geografia, “Pròleg a la present edició”, Josep Iglésies, *Pere Gil (1551-1622) i la seva...* (2002), p. XIII-XVI.

¹⁰⁸ Vegeu també del mateix autor “Una visió geogràfica de Catalunya, ara fa quatre-cents anys”, *Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona*, vol. LIII, núm. 3 (1994), p. 119-163.

¹⁰⁹ Joan Vilà-Valentí, “Anàlisi del contingut geogràfic de l'obra de Pere Gil”, Josep Iglésies, *Pere Gil (1551-1622) i la seva...* (2002), p. XVII-XLVII.

¹¹⁰ Francesc Serra Sellarés, “Joan Vilà i Valentí”, a: Antoni Simon i Tarrés (dir.), *Diccionari d'historiografia...* (2003), p. 1190.

comarca de Bages. El medio físico y la evolución humana. Especialitzat en la geografia regional, la geografia agrària i el pensament geogràfic, presenta el territori i la seva població com a dos elements complementaris que s'interrelacionen. J. Vilà-Valentí, com els altres dos grans analistes de l'obra de P. Gil —N. Font i Sagué i J. Iglésies—, ha centrat part dels seus estudis en la idea de comarca a Catalunya.¹¹¹

És interessant d'apreciar que precisament la introducció a la darrera edició de P. Gil és feta per Joan Vilà-Valentí, un estudiós estretament relacionat no només amb els principals corrents geogràfics de tot el segle XX, sinó també amb el desenvolupament dels estudis de finals de segle. Així, l'any 1966 organitza el Departament de Geografia en col·laboració, entre d'altres, amb el catedràtic de Geografia Humana Horacio Capel, amb qui publica *Campo y ciudad en la geografía española*.

Precisament, Horacio Capel és l'impulsor de l'edició en espanyol de l'obra de Clarence J. Glacken *Huellas en la playa de Rodas*, que a la presentació qualifica d'obra magistral i veritable obra cabdal sobre la història de les idees i del pensament ambiental i generada per la preocupació pels problemes ambientals i per les relacions entre la societat i la naturalesa.¹¹² Horacio Capel, des de finals dels setanta, impulsa un grup d'estudis on són rellevants les anàlisis territorials, la història de l'enginyeria als segles XVIII i XIX (enginyeria militar, cartografia, enginyeria forestal), la història de les ciències de la terra, des del segle XVIII fins a l'actualitat, i la història de les xarxes tècniques com ara el telègraf, el telèfon o el gas. El mitjà d'expressió del grup és la revista *Geo Crítica*,¹¹³ i entre els estudis, per al tema que tractem aquí, subratllem els realitzats per Luis Urteaga i, d'una manera especial, *La*

¹¹¹ Joan Vilà-Valentí, *El sentit històric de la comarca a Catalunya*, 1992. Juntament amb Horacio Capel: *Campo y ciudad en la geografía española*, Salvat, Barcelona, 1970.

¹¹² Clarence J. Glacken, *Huellas en la playa de Rodas*, Ediciones del Serbal, Barcelona, 1996. Sobre Horacio Capel, vegeu també: "Percepción del medio y comportamiento geográfico", *Revista de Geografía*, vol. VII, n. 1-2 (1973), p. 58-150; "Ideas sobre la Tierra en la España del siglo XVIII: condicionantes teológicos e ideas sobre el cambio terrestre", *Mundo Científico*, núm. 22 (1983), p. 148-154.

¹¹³ Antoni Roca Rossell, "Història de la ciència", a: Antoni Simon i Tarrés (dir.), *Diccionari d'historiografia...* (2003), p. 593-596, p. 595.

*tierra esquilhada. Las ideas sobre la conservación de la naturaleza en la cultura española del siglo XVIII.*¹¹⁴

Un dels objectius del grup format a l'entorn de *Geo Crítica* és entrelleçar els coneixements oferts per la ciència amb els provinents de l'àmbit de la geografia. I els seus treballs palesen perfectament la maduresa aconseguida per la història de la ciència de Catalunya i la seva institucionalització. Precisament, la història de la ciència és un altre dels pilars que possibiliten l'estudi del pensament dels textos analitzats en aquesta tesi. La institucionalització de la història de la ciència s'ha concretat en la creació, l'any 1986, del Centre d'Estudis d'Història de la Ciència de la Universitat Autònoma de Barcelona, a càrrec de Manuel García Doncel; l'any 1987, amb la creació del Departament d'Història de la Ciència dins del CSIC per L. Garcia i Ballester (1936-2000), especialitzat en recerca de la medicina i sanitat medievals i reinaxentistes; i l'any 1991 amb la creació de la Societat Catalana d'Història de la Ciència i de la Tècnica, impulsada per J. M. Camarasa i A. Roca Rosell.

Per acabar cal esmentar una de les darreres contribucions per a aprofundir en l'estudi dels autors analitzats en aquesta tesi; es tracta de les biografies d'A. Bosc, Esteve de Corbera, C. Despuig, P. Gil, O. Manescal i L. Ponç d'Icard incloses al *Diccionari d'historiografia catalana*, on diferents especialistes analitzen l'interès historiogràfic de les seves obres respectives.¹¹⁵

¹¹⁴ Luis Urteaga, *La tierra esquilhada. Las ideas sobre la conservación de la naturaleza en la cultura española del siglo XVIII*, Serbal, CSIC, Barcelona, 1987; Ídem, "Historia de las ideas medioambientales en la geografía española", a: M. Valenzuela (coord.), *Geografía y medio ambiente*, Servicio de Publicaciones del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, Madrid, 1984, p. 21-43.

¹¹⁵ Jesús Villanueva López, "Andreu Bosc", a: Antoni Simon i Tarrés (dir.), *Diccionari d'historiografia...* (2003), p. 245 s.; Fernando Sánchez Marcos, "Esteve de Corbera", a: Antoni Simon i Tarrés (dir.), *Diccionari d'historiografia...* (2003), p. 370 s.; Josep Solervicens Bo, "Cristòfor Despuig i Savertés", a: Antoni Simon i Tarrés (dir.), *Diccionari d'historiografia...* (2003), p. 413 s.; Antonio Espino López, "Pere Gil i Estalella", a: Antoni Simon i Tarrés (dir.), *Diccionari d'historiografia...* (2003), p. 527 s.; Antonio Espino López, "Onofre Manescal a: Antoni Simon i Tarrés (dir.), *Diccionari d'historiografia...* (2003), p. 760 s.; Eulàlia Miralles

Part II

ANÀLISI DELS TEXTOS MODERNS

1. UN MÓN ABREVIAT I UN PARADÍS IMPERFECTE. COMENTARI A CRISTÒFOR DESPUIG, *LOS COL·LOQUIS DE LA INSIGNE CIUTAT DE TORTOSA* (1557)¹

1. Introducció

A l'Anglaterra del segle XVI, proliferen les descripcions territorials caracteritzades pel fet d'abordar tres aspectes: com es progressa econòmicament, com s'avança socialment i com s'entenen les controvèrsies religioses del moment. Com ha estudiat Lesley B. Cormack, les descripcions, adreçades principalment a les classes dirigents, donen resposta a aquestes qüestions a partir de dos punts estretament relacionats. Creen un sentiment de pertinença a la terra i, alhora, descriuen una natura susceptible de ser canviada i millorada, un aspecte, aquest darrer, de gran transcendència en la mesura que redueix la posició contemplativa i respectuosa de l'ordre natural establert per Déu i reforça la possibilitat d'intervenir sobre la natura per canviar-la.²

Des del punt de vista de la història ambiental, en la mateixa línia de les obres angleses, trobem el text català del segle XVI *Los col·loquis de la insigne ciutat de Tortosa*, de Cristòfor Despuig (1510-1563/1580). L'objectiu de l'obra és fixar les excel·lències de la pàtria local en resposta als atacs realitzats per cronistes i historiadors castellans. D'aquesta manera, es lloa la llengua catalana per a contrarestar la potent castellanització; s'exposen les gestes politicomilitars

¹ Citarem segons l'edició de Joan Tres: Cristòfor Despuig, *Los col·loquis de la insigne ciutat de Tortosa*, Curial, Barcelona, 1996 (la primera edició moderna és a cura d'Eulàlia Duran, Curial, Barcelona, 1981).

en defensa de les acusacions que descrivien una Corona d'Aragó en decadència i marginada; o es parla de la guerra contra Joan II en resposta a les acusacions d'infidelitat.

Per a teixir la defensa s'aborda un ample espectre de qüestions com la història, la llengua i la religió.³ Com han interpretat diferents autors, C. Despuig emprà cada un d'aquests aspectes com a eines per a contrarestar els atacs forans o per a crear un sentiment identitari. En el text, però, apareix un tema sovint infravalorat o analitzat independentment del context polític i econòmic. Ens referim al medi ambient, un aspecte que utilitza i aglutina totes les altres eines clau del discurs de C. Despuig, com la història, la llengua i la religió. Per l'autor és important fixar el temps històric del medi; és important oferir la terminologia en llengua catalana dels diferents elements naturals; i és de gran transcendència parlar del paper de Déu en la natura.

En aquest article aprofundirem en l'obra analitzant el concepte de *medi ambient* de C. Despuig.⁴ És a dir, veurem com l'autor explica la relació entre l'element natural, la tecnologia i les estructures socioeconòmiques —tres nivells condicionats i influenciats per aspectes culturals i científics i per referents simbòlics (especialment, per les controvèrsies religioses, econòmiques i polítiques del moment). Explorarem com i per què es crea una definició del medi ambient del terme de Tortosa. I interpretarem la importància del text per a permetre'ns estudiar la tensió entre la visió contemplativa de la natura i la consideració que es podia intervenir sobre aquesta natura per a aconseguir un augment de la productivitat.

2. L'autor i l'obra

² Lesley B. McCormack, "Good fences make good neighbors: Geography as self-definition in early modern England", *Isis*, vol. 82, núm. 4 (desembre 1991), p. 639-661.

³ Eulàlia Duran, "Introducció", a: Cristòfor Despuig, *Los col·loquis de...* (1981), p. 11-47.

⁴ El medi natural, els recursos naturals i el poblament han estat analitzats per Marc-Aureli Vila, *Tortosa i el seu terme a mitjan segle XVI: esberrany geoeconòmic*, Rafael Dalmau, Barcelona, 1986.

Els pares de Cristòfor Despuig pertanyien a l'oligarquia ciutadana tortosina i ell fou educat en un ambient cortesà. En el moment de la redacció de l'obra, l'any 1557, C. Despuig ja havia estat armat cavaller.⁵ En els col·loquis, l'autor va redactar un diàleg entre tres personatges: Lúcio, Fàbio i Don Pedro. Lúcio és un cavaller representant de l'estament militar; Fàbio és un ciutadà pertanyent a l'oligarquia que governava la ciutat; i, per la seva banda, Don Pedro és un cavaller valencià de pas per Tortosa. A partir de les preguntes i respostes que componen el diàleg, es va teixint la descripció del terme de Tortosa.

Josep Solervicens ha mostrat la importància interpretativa dels personatges: els tres mostren la mentalitat de C. Despuig i els tres l'ajuden a transmetre els matisos i la complexitat de tots els temes tractats.⁶ La veu de C. Despuig és el resultat del diàleg i dels seus matisos i contrastos.⁷ I és per això que no podem identificar C. Despuig amb un sol personatge, sinó amb el conjunt dels tres, i d'una manera especial amb Lúcio i Fàbio. El primer, representant del C. Despuig madur, ja armat cavaller i, el segon, representant del C. Despuig jove.

En la seva anàlisi, J. Solervicens també ressalta la importància del marc urbà per sobre del natural, pel seu dinamisme i la infinitat de possibilitats narratives que ofereix. En aquest article ens proposem demostrar que, narrativament, el marc natural pot ser tan rellevant com l'urbà. Principalment, perquè la descripció de l'espai urbà no pot existir sense la descripció de l'espai natural, i viceversa.

Precisament, l'escenari ens apareix com un quart personatge. En efecte, és un dels elements imprescindibles en les obres renaixentistes i posseeix gran significat per al nostre estudi per la correspondència existent entre el lloc on es conversa i la matèria tractada. Per tant, es descriu allò observat en un moment precís i, així, s'està donant una certa objectivitat i veracitat al paisatge descrit.

⁵ Eulàlia Duran, "Introducció", a: Cristòfor Despuig, *Los col·loquis de...* (1981), p. 8 s.

⁶ Josep Solervicens, *El diàleg renaixentista: Joan Lluís Vives, Cristòfor Despuig, Lluís de Milà, Antoni Agustí*, Publicacions de l'Abadia de Montserrat, Barcelona, 1997.

Aquest tret és remarcat pels mateixos personatges; per exemple, Don Pedro, meravellat per les descripcions de Lúcio i Fàbio, declara: “Dic-vos que és un gran negoci aqueix i que conta coses que causen espant, i sinó que us tinc, senyors, per hòmens veraders i també que no parlau de coses lluny, que en la mà teniu tota la prova, com és dit, jo molt pesat vendria a creure-ho”.⁸

En l'adopció d'aquest mètode de l'observació directa, ens podríem preguntar fins a quin punt C. Despuig no segueix les idees de Joan Lluís Vives⁹ (1492-1540). J. L. Vives, en obres com *De tradendis disciplinis* (1531) o *De causis corruptarum artium* (1531), exhortava els estudiosos a observar i analitzar les màquines, l'art del teixit, l'agricultura i la navegació. Els animava a entrar dins dels tallers i a caminar entre les hisendes rurals i tot plegat per desenvolupar un saber empíric de la natura per aconseguir extreure uns recursos materials que serien regulats i ordenats per les diferents disciplines.¹⁰ C. Despuig, què fa amb els seus personatges si no fer-los caminar sobre el terreny descrit?

Sens dubte, l'observació de l'entorn busca l'objectivitat, com també ho fa l'adopció del diàleg com a recurs literari. Amb aquesta eina es possibilita l'aparició de diferents punts de vista i la contrastació d'idees i es fa augmentar la veracitat d'algunes de les declaracions del text, com, per exemple, les llargues llistes d'animals i vegetals, la consideració del terme com a terra de promissió o les diferents sentències que assegurin la supremacia de Tortosa respecte d'altres zones. En aquest sentit, també reforcen la veracitat les exhortacions a l'oient perquè observi allò descrit, com, per exemple, quan Lúcio exhorta Don Pedro que observi la rapidesa dels pescadors en extreure peix, com una prova de l'abundància de peix en els estanys.

⁷ Eva Kushner, “Le rôle structurel du *locus amoenus* dans les dialogues de la Renaissance”, *Cahiers de l'Association Internationale des Études Françaises*, núm. 34 (maig 1982), p. 39-57.

⁸ Cristòfor Despuig, *Los col-loquis de...* (1996), p. 215.

⁹ Diversos autors han assenyalat el “cert matis erasmista” de l'obra de C. Despuig; Eulàlia Duran, “Introducció”, a: Cristòfor Despuig, *Los col-loquis de la...* (1981), p. 32.

¹⁰ José M. Belarte Forment, “Aproximación al estudio de la teología humanista de Juan Luis Vives”, a: Ioannis Ludovici Vives, *Opera Omnia*, Alfons el Magnànim, València, 1992, p. 317-408.

Precisament, el mètode de recollida de dades a través de la pregunta-resposta es pot interpretar com la translació literària de la metodologia emprada en les enquestes d'època moderna destinades a obtenir informació econòmica i demogràfica. Ens referim, per exemple, a les enquestes de Felip II o al qüestionari de Francisco de Zamora del segle XVIII. Es tracta d'obres de gran importància per a conèixer com es descrivia el medi ambient i on l'objectivitat i la veracitat del document es basen a exposar, simplement, les dades recollides per altres.

3. Un món abreviat. El concepte de *medi ambient*

C. Despuig ens descriu un territori articulat per dos elements principals: el riu (configurador de la vall fluvial i la plana al·luvial) —la veritable columna vertebral del terme— i la muntanya. Aquests dos elements són valorats de manera individual i, principalment, conjunta. C. Despuig dona gran rellevància a l'articulació entre els dos espais, bàsicament, perquè són la causa de la variabilitat de nínxols ecològics. Podem afirmar que, per l'autor, aquesta és la característica que atorga una identitat diferencial al terme descrit.

Don Pedro defineix aquesta característica amb unes de les paraules de més significat dins la història del pensament antic, medieval i modern. Pel valencià el terme té “microbafília, que significa món abreviat”.¹¹ I la mateixa idea és expressada en altres paraules quan l'autor lloa el territori per la gran longitud i latitud que posseeix.¹² Així, es defineix Tortosa com un territori on es concentra tota la diversitat ambiental del món i, per aquesta raó, dins d'un únic terme es pot trobar tot allò que es troba en un regne.

També és interessant que Don Pedro defineixi Tortosa com un “món abreviat”. El concepte apareix en altres textos del Renaixement per a definir territoris d'on es vol destacar l'autonomia a causa de la diversitat ambiental i de

¹¹ Cristòfor Despuig, *Los col·loquis de...* (1996), p. 211.

¹² *Ibidem*, p. 220. La referència a la longitud i la latitud és deguda a la tradició geogràfica de Ptolemeu, redescoberta pels humanistes del segle XV.

llocs on tot es troba compendiat.¹³ De totes maneres, el més habitual és l'ús del terme per a definir el cos o l'ànima humana. Només cal recordar la definició de l'home com a “món abreviat” en el llibre quart de la *Galatea* de Miguel de Cervantes, o l'ànima humana en els poemes de sant Joan de la Creu.

El terme és una traducció de la *natura contratta* de Duns Scoto (1266/1274-1308), de qui Nicola Cusano (1401-1464) repren el motiu i afirma que el món era un Déu abreujat. El concepte estén les seves arrels en la tradició clàssica, concretament en la idea del *microcosmos*. Els humans eren un *microcosmos*, perquè eren imatge i mirall del món terrenal. El món terrenal també era un *microcosmos*, perquè eren imatge i mirall de Déu. I el *macrocosmos* era el gran món format per Déu i els àngels.

La distinció entre *macrocosmos* i *microcosmos*, o el que és el mateix, entre *món celest* i *món terrestre*, és un pensament present en tota la literatura d'època moderna. Precisament, Lúcio empra aquesta idea per fer una de les crítiques contra els castellans. D'ells en diu: “(...) Volen ser tan absoluts i tenen les coses pròpies en tant i les estranyes en tan poc, que par que són ells venguts a soles del cel i que lo resto dels hòmens és lo que és eixit de la terra”.¹⁴ Els castellans es pensen que vénen del cel, per tant, d'on els objectes són inalterables i perennes, amb moviments regulars, on res no neix ni es corromp, on tot és immutable i etern. En canvi, veuen els altres sortits de la terra, per tant, d'un món d'alteració i canvi, on hi ha naixement i mort, generació i corrupció. Amb una imatge del pensament cosmològic, C. Despuig compendia el principal argument del segon col·loqui: res no és immutable. Per tant, malgrat que els castellans vegin la seva hegemonia dins la monarquia com a eterna i immutable, el poder és fugaç: “És cosa natural i cada dia vista donar volta lo món”.

En tot cas, els apunts a la decadència de Castella estan fonamentats. La crisi castellana dels anys cinquanta, el col·lapse financer sevillà de 1552-1555 i

¹³ Per exemple, les hem trobat definint el Valladolid del segle XVI, en un document anònim que descriu Valladolid com un “mundo abreviado”: Real Biblioteca de El Escorial, Madrid, Cí dico, M-I-16, fol. 47 (Adeline Rucquoi, *Valladolid en la edad media. El mundo abreviado*, Junta de Castilla y León, Valladolid (2 vol.), 1987, vol. 2).

la posterior suspensió de pagaments de la monarquia de 1557 palesen clarament que la inflació castellana ja no és un element d'atracció per a les manufactures estrangeres. Els preus no deixen de pujar i devoren les rendes dels súbdits castellans i la seva capacitat adquisitiva. El 1557 l'economia productiva castellana s'ha ensorrat i l'oferta interior ha desaparegut.¹⁵ Com C. Despuig afirma amb la seva metàfora natural, el poder castellà està minvant.

El fet d'ésser un “món abreviat” converteix el terme de Tortosa, seguint C. Despuig, en una terra de promissió,¹⁶ un territori quasi paradisiac i incomparable, “per a delit no és semblant a ella en lo món”. Així, s'introdueix un altre dels temes de la literatura de tots els temps:¹⁷ la terra promesa, un espai de connotacions religioses definit per la necessitat del treball i la millora. C. Despuig, a través d'un coneixement empíric, no mesura el paradís per la naturalesa edènica en el seu concepte biològic o geogràfic, sinó per “l'ordre diví” que el treball humà pot establir en aquest medi. En la mesura que l'autor, al llarg de tota la descripció, indica com es pot millorar el territori, la seva definició de terra promesa és elaborada amb els peus a terra. No només es descriu la riquesa ecològica de l'entorn, sinó també el potencial d'aquest entorn. I aquest potencial es pot fer realitat, sobretot, amb el treball i l'aprofitament dels beneficis de la variabilitat d'ecosistemes i amb la millora de les infraestructures —síquies, molins, extracció mineral— o dels elements naturals —cultius i bestiar. D'alguna manera, és un precedent de la recerca del paradís feta des de la política al segle XVIII.¹⁸

Passem ara a concretar la idea del *món abreviat* dins l'espai geogràfic tortosí. Amb aquest concepte l'autor descriu l'articulació de tres grans àrees: la serralada de Cardó-el Boix (situada a la riba fluvial esquerra), la plana fluvial i la zona muntanyosa dels ports de Beseit, la zona del Portell i la de la Mola de

¹⁴ Cristòfor Despuig, *Los col·loquis de...* (1996), p. 83.

¹⁵ Oriol Junqueras Vies, *Economia i pensament econòmic a la Catalunya de l'alta edat moderna 1520-1630*, Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra, 2003, p. 153.

¹⁶ Cristòfor Despuig, *Los col·loquis de...* (1996), p. 207.

¹⁷ Joseph E. Duncant, “Paradise as the whole earth”, *Journal of the History of Ideas*, vol. 30, núm. 2 (1969), p. 171-186.

Catí (a la riba fluvial dreta). Segons els col·loquis, on rau el benefici de l'articulació i la variabilitat ecològica és en la variabilitat climàtica.

En efecte, durant la conversa es copsa que les diferents àrees del terme tenen unitats de relleu amb importants diferències de nivell. I aquesta característica origina la diferència climàtica i ambiental entre la zona de la plana fluvial i les parts altes dels Ports. Aquest tret dona gran riquesa econòmica (agrícola i ramadera) i social, per les formes de vida que genera, així com bonança sanitària.

Un dels avantatges econòmics de ser un món abreviat és l'esglaonament de les collites, fet que, d'alguna manera, reporta un cicle agrícola infinit. Segons el text, en l'espai de dues llegües es donen els dos extrems de “tardà i temprà”. Així, a la ribera la collita és primerenca (com a València respecte a Tortosa) i a les muntanyes és tardana (com a la Serrania respecte a Tortosa).¹⁹ Com en altres textos de l'època, la imatge d'un cicle agrícola infinit és molt positiva, principalment, per la riquesa perenne implícita.²⁰

Endemés, les collites es poden complementar amb els fruits de la muntanya (les herbes medicinals, les flors odoríferes, les fruites silvestres o les castanyes) i la gran varietat de fustes per a fabricar vaixells per a navegar o fer galeres reials.

Significativament, dos segles després dels *Col·loquis*, J. Caresmar recollia aquesta idea de món abreviat i descrivia Tortosa amb els mateixos termes:

“Las producciones de frutos en el dilatado término de esta ciudad en que hay terrenos respectivamente proporcionados para toda especie de ellos,

¹⁸ Al segle XVIII s'intentà trobar aquest paradís a partir de la política, vegeu: Fernando Aínsa, *De la edad de oro a el Dorado. Génesis del discurso utópico americano*, Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires, 1992.

¹⁹ Cristòfor Despuig, *Los col·loquis de...* (1996), p. 207.

²⁰ Per això serà una de les imatges més destacades en les descripcions americanes dels segles següents. Sobretot, en les del Perú del sis-cents, on la localització equatorial possibilitava aquest esglaonament temporal i territorial de les collites; vegeu: Jorge Cañizares Esguerra, “Nation and nature: Creole patriotic representations of nature in colonial Spanish America,” *International Seminar on the History of the Atlantic World, 1500-1800*, Charles Warren Center for Studies in American History (agost 1998), 30 p.

y muy particularmente para los que requieren clima templado, hace que tal vez no se encontrará otro país que tenga en su comprensión tanta variedad de frutas, de hierbas particulares medicinales y de otras producciones naturales. Aun aquellos frutos que sólo se crían en territorios fríos tienen su proporción en los puertos y montes de ese territorio, y si no se aprovechan algunos terrenos para frutos de invierno, es sin duda porque son inhabitables en la estación fría y porque tienen abundancia de todas las demás frutas en su dilatada vega”.²¹

Les diferències ambientals també permeten posseir un cicle de la pastura privilegiat. Pel fet de tenir vall i muntanya, el ramat pot transhumar dins d'un únic terme. Així s'evita l'emigració cap a d'altres pastures d'estiu més llunyanes. C. Despuig descriu aquí els beneficis del sistema transhumant a l'Ebre, on, en efecte, a l'estiu el bestiar de llana deixava les terres baixes i anava als ports de Tortosa, mentre que a l'hivern el bestiar de l'Ebre i d'altres llocs, com del Baix Aragó, anava a la Ribera de l'Ebre.²² Fa referència aquí a una de les economies més importants per als nobles de la zona, ja com a posseïdors de l'explotació dels ramats ja com a arrendataris de les pastures.²³

Tant en la consideració de l'agricultura com de la ramaderia, C. Despuig està emprant com a punts de referència espacial territoris de la Corona d'Aragó. Les collites són primerenques com a València i tardanes com als Pirineus i els ramats poden fer l'estiueig a les muntanyes del voltant com si anessin als Pirineus. Potser el *món abreviat* de C. Despuig es correspon amb una *Catalunya abreviada*? Una resposta positiva tindria una certa lògica. Com s'aprecia amb la idea del macrocosmos-microcosmos o també en tota la literatura alquímica, en el Renaixement l'objecte mai no és simplement ell mateix, sinó que és també signe d'un altre.²⁴ Com ja ha assenyalat Eulàlia

²¹ Jaume Caresmar, *Discurso sobre la agricultura, comercio e industria del Principado de Cataluña (1780)*, edició a cura d'Ernest Lluch, Alta Fulla, Barcelona, 1997, p. 335 s.

²² Marc-Aureli Vila, *Tortosa i el seu...*(1986).

²³ Salvador J. Rovira Gómez, *Els nobles de Tortosa al segle XVI*, 2 vol., Consell Comarcal del Baix Ebre, Tortosa, 1996.

²⁴ Paolo Rossi, *El nacimiento de la ciencia moderna en Europa*, Crítica, Barcelona, 1998, p. 31.

Duran, quan C. Despuig parla de la llengua, la història o les gestes de Tortosa, està parlant també de la llengua, la història i les gestes de Catalunya. Potser en el tema del medi ambient, Tortosa també apareix com a receptacle d'una realitat que transcendeix el pla en què existeix.

Seguint amb les virtuts de la variabilitat ecològica, cal destacar els beneficis que comporta per a la salut dels habitants. Per una banda, es lloa el fet de poder completar la dieta entre els diferents productes del mar, els diferents productes animals i vegetals de la muntanya i la variabilitat de collites agrícoles. Reveladorament, el cicle agrícola —concretament les cireres primerenques— és el punt de referència per a definir el terme com a temperat. I, també, una referència és l'excepcionalitat de les gelades de l'Ebre, dels anys 1506 i 1442.²⁵ És un terme tan temperat com ho és València, segons testimonia Don Pedro en constatar la similitud dels cicles agrícoles d'ambdós territoris, una equiparació climàtica que, més endavant, tindrà clares implicacions econòmiques.

Per *temperat* entenem l'existència d'un equilibri entre les quatre qualitats atmosfèriques (calor, fred, humitat i sequera). Segons la medicina de tradició hipocràtica, vigent en època moderna, aquesta característica és positiva: la salut depenia de l'equilibri entre les quatre qualitats atmosfèriques en la mesura que aquest podia mantenir o pertorbar l'equilibri dels quatre humors (sang, flegma, bilis groga i bilis negra). En aquest sistema, equilibri equivalia a salut i desequilibri era sinònim de malaltia.²⁶ C. Despuig descriu aquest equilibri com una eterna primavera, com hi havia al paradís bíblic²⁷ o al *locus amoenus* de Ramon Llull.

Seguim amb el tema mèdic. Als *Col·loquis*, la concepció ambientalista de la malaltia porta implícita la importància terapèutica del clima. Per evitar la malaltia o curar-la cal triar unes condicions atmosfèriques diferents de les que

²⁵ Cristòfor Despuig, *Los col·loquis de...* (1996), p. 199.

²⁶ *Ibidem*, p. 200.

²⁷ Joseph E. Duncan, "Paradise as the whole earth", *Journal of the History of Ideas*, vol. 30 núm. 2 (1969), p. 171-186.

la provoquen.²⁸ Així, en la descripció, la muntanya apareix com el lloc adequat per a fugir d'unes perilloses calors excessives que podrien amenaçar l'equilibri de les quatre qualitats i, especialment, en una zona humida on la calor pot desencadenar la putrefacció de la brutícia o la descomposició orgànica de les aigües residuals o les aigües pantanoses estancades. I aquesta descomposició era l'origen de la producció d'emanacions patògenes. Per tant, com destaca C. Despuig, tenir un espai fresc és favorable perquè permet fugir en temps de la calor. I els tres personatges no acaben d'entendre per què no s'aprofita aquest aspecte amb la construcció de cases a les muntanyes.

Un altre punt basat en la complementació de riu i muntanya apareix en abordar la temàtica de la protecció del terme, un dels temes indefugibles en les corografies. Aquí, el riu actua com un element natural de protecció i és definit com una vall inexpugnable.²⁹ En canvi, les muntanyes no són concebudes com a espai natural de protecció. Segons l'autor, per a ser-ho, cal condicionar-les amb la construcció d'unes muralles, tal com es va fer quan Tortosa era terra de frontera amb València i, també, com es va fer durant la guerra de Joan II. Pel que fa al mar, és d'on prové el perill al segle XVI, per l'amenaça barbaresca.³⁰

Resumint, els beneficis de l'articulació dels dos nínxols ecològics principals (riu i muntanya) permeten aconseguir beneficis agrícoles, ramaders i medicinals. Per tant, se'ns dibuixa un espai ric i abundant i, endemés, amb una població creixent, una descripció que contraresta en gran mesura els atacs castellans i les acusacions de decadència. Com veurem en els següents apartats, malgrat la visió edènica, les reformes infraestructurals, agrícoles i manufactureres són necessàries. I, també, malgrat la visió edènica, es constata

²⁸ Aquesta serà precisament una de les idees més estudiades i accentuades en les denominades *topografies mèdiques* dels segles XVIII i XIX. Vegeu, per exemple: Luis Urteaga, "Miseria, miasmas y microbios. Las topografías médicas y el estudio del medio ambiente en el siglo XIX", *Geo-Crítica*, núm. 29 (1980), p. 5-50; Josep Bernabeu, Francesc Bujosa i Josep M. Vidal, *Clima, microbis i desigualtat social: de les topografies mèdiques als diagnòstics de salut*, Institut Menorquí d'Estudis, Menorca, 1999.

²⁹ Cristòfor Despuig, *Los col·loquis de...* (1996), p. 115.

³⁰ Aquí l'autor aprofita per destacar l'actitud valerosa dels habitants del terme no només en la defensa del lloc, sinó també en la captura de fustes barbaresques. Concretament, es parla de les entrades de moros dels anys 1523, 1547 i 1553. Cristòfor Despuig, *Los col·loquis de...* (1996), p. 158.

que, com a quasi tot Espanya, no hi manca la fam, tal com testimonien les legions de pobres vergonyants alimentats d'herbes i garrofes.

Les característiques de la descripció en els *Col·loquis* tenen molts punts en comú amb les elaborades en altres territoris europeus durant la mateixa època. I també comparteixen molts trets amb les descripcions americanes que es faran al segle XVII. Allà, els autors, dirigint-se al lector crioll, descriuran cada espai protonacional, cada colònia, amb un medi ambient únic, privilegiat, caracteritzat per la multiplicitat de nínxols ecològics i definit com un microcosmos —tal com C. Despuig descriu Tortosa. L'historiador americà Jorge Cañizares és qui ho ha estudiat més profundament. Per ell, els naturalistes criolls ajuden a crear la singularitat de cada espai colonial, creen les diferents identitats colonials i confirmen als criolls la viabilitat com a unitat econòmica de cada futura nació.³¹ El llenguatge d'aquests textos crea forta afecció emocional amb l'espai i ofereix discursos utòpics que confirmen als patriotes criolls la creença de la viabilitat com a unitat política i econòmica de cada una de les futures nacions americanes.³² Els naturalistes americans tenen clara la necessitat de conèixer el terreny per millorar-lo i de crear un sentiment d'identitat amb el territori per crear el desig de millorar-lo.³³ Fins a quin punt les descripcions americanes tenen el mateix paper que els col·loquis de Tortosa? Davant la percepció d'estar en condicions d'inferioritat dins la monarquia hispànica, cal crear identitat territorial per impulsar la millora econòmica d'aquest territori? Davant la realitat de tenir un país desgastat per les guerres dels Remences, fins a quin punt no és necessari explicar la viabilitat del propi territori com a unitat econòmica?

4. El riu, la vèrtebra del territori

³¹ Jorge Cañizares Esguerra, *Nation and Nature...* (1998).

³² *Ibidem*, p. 10 s.

³³ Richard Helgerson, "The land speaks: Cartography, chorography and subversion in Renaissance England", *Representations*, núm. 16 (1986), p. 50-85.

Com hem vist en l'apartat anterior, les lleis naturals del relleu fan del terme un espai diferent dels altres. Però què és el que dóna homogeneïtat i continuïtat al terme? Pensem que per C. Despuig el riu és el veritable vertebrador del sistema ambiental tortosí. La linealitat i el flux infinit donen unitat als diversos grups poblacionals del paisatge i el riu comprèn i articula tot un territori que queda identificat per un únic accident físic. Com en d'altres obres de l'època, aquest accident geogràfic apareix com a principi unificador del paisatge, com en la descripció de Staffordshire elaborada per Sampson Erdeswick a *View of Staffordshire* (1603), qui descriu seguint els cursos dels rius principals. Aquesta línia li permet parlar de les ciutats, possessions o altres característiques observades al llarg del seu curs i, alhora, el riu li permet donar una identitat única a diferents espais,³⁴ tal com, d'alguna manera, també succeeix a Tortosa.

Segons C. Despuig, a Tortosa, les riberes del riu permeten cultius d'alta qualitat, les seves aigües permetrien augmentar el regadiu, els peixos reporten beneficis econòmics i d'entreteniment per a la població, els sediments han format un espai deltaic únic i de gran riquesa —per tant, és distintiu i identitari—, el riu desemboca en el mar formant una ribera marina... Per tant, l'autor no només considera digne d'estimació tenir zones de vall fluvial i de muntanya, sinó que també és motiu d'orgull territorial la variabilitat de les zones d'aigua del terme. El tractament d'aquest tema el possibilita Don Pedro, en plantejar una qüestió que permet establir comparacions entre dos territoris diferents amb ambients similars: el delta de l'Ebre i l'albufera de València.³⁵

La comparació no és casual. Si observem els mapes i les descripcions dels dos espais al segle XVI, podem veure-hi coincidències evidents, concretament, si comparem un mapa regional de Catalunya del segle XVI on es

³⁴ Lesley B. McCormack, "Good fences make good neighbors: Geography as self-definition in early modern England", *Isis*, vol. 82, núm. 4 (desembre 1991), p. 639-661.

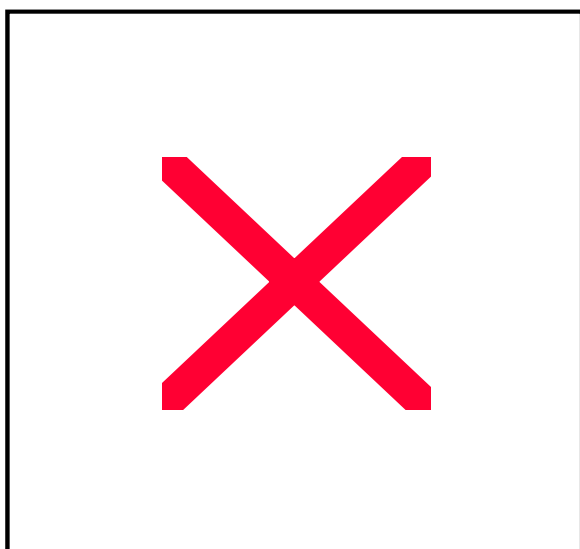
³⁵ Aquest és un dels moments en què podem identificar el mètode socràtic de la maièutica en Don Pedro i la seva manera de preguntar i prosseguir el raonament a partir de les respostes dels altres personatges.

mostra la forma del Delta amb els mapes de l'albufera d'Abraham Oertel de 1584 i de G. Kremer de 1632 i el de F. A. Cassaus de 1693.³⁶

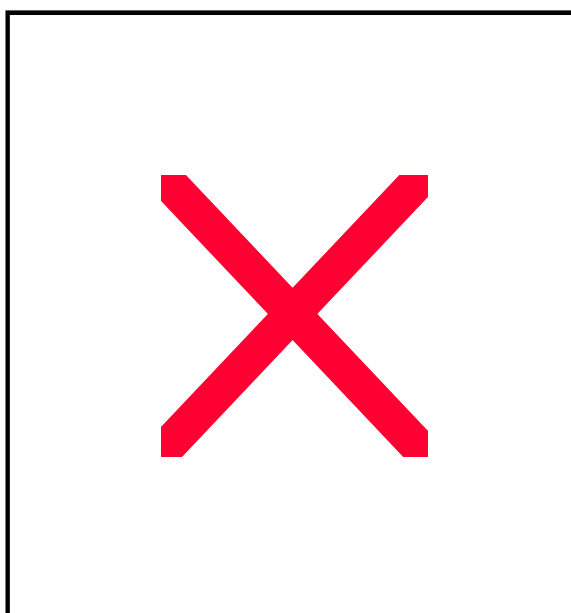


Mapa núm. 1. Detall d'un mapa regional de Catalunya del segle XVI.

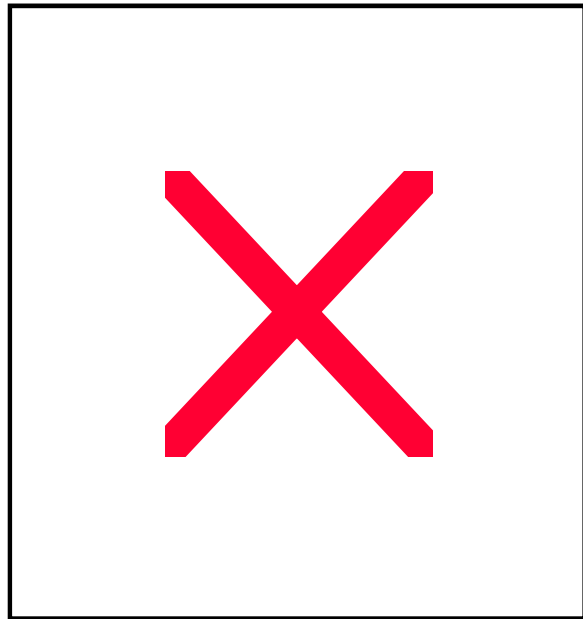
³⁶ Vicenç M. Rosselló i Verger, *L'albufera de València*, Abadia de Montserrat, Barcelona, 1995, p. 30 s.



Mapa núm. 2. Detall d'un mapa d'Abraham Oertel.



Mapa núm. 3. Detall d'un mapa de G. Kremer.



Mapa núm. 4. Detall d'un mapa de F. A. Cassaus.

En el mapa d'A. Oertel l'espai llacunar és tancat per un peduncle simple i massís amb unes mides aproximades de 18 x 5 km. L'albufera representada per G. Kremer és molt oberta amb una regolfada vers NW i una punteta que avança des de Russafa fins a llac endins i l'espai llacunar té 18 x 6 km. Al mapa de F. A. Cassaus, de 1693, s'hi detalla el Palmar i el rètol de l'Alcatí. La gola única és estreta a la part de la mar i s'eixampla cap a l'interior. Les coincidències es troben en la part del delta de l'Ebre de la punta de l'Aluet, que, segons C. Despuig, es va allargant tancant el port dels Alfachs.

Vegem les comparacions Delta-Albufera feta pels personatges del col·loqui. En un moment determinat, Don Pedro exposa que els peixos de l'Albufera no són gaire bons i pregunta als seus acompanyants sobre la qualitat de la pesca als estanys de Tortosa. L'encarregat de respondre és Fàbio, el ciutadà tortosí. Per Fàbio, els peixos del Delta són molt bons i el fonament de la seva afirmació el troba en les diferències entre els sistemes fluvials del Delta i de l'Albufera. Bàsicament, seguint Fàbio, al Delta la pesca és millor perquè

l'aigua del mar entra i surt dels estanys on es pesca i, així, l'aigua de la pluja no s'hi pot empantanar, com, segons ell, passa a l'albufera de València.

Potser fou aquesta certa desacreditació dels peixos de l'Albufera el que estimulà l'escrit de Gaspar Escolano sobre la pesca en una Albufera amb un sofisticat sistema de goles de sobreixidor del llac i la seva perifèria per a fer menys sensible els canvis de nivell del llac. Escriu G. Escolano que la pesca era molt elevada i quan minvava hi havia sistemes per a fer-la augmentar:

“(...) Quando la pesca enflequece por la mucha batería que con sus redes y otros instrumentos de pescar le han dado los pescadores, y el agua ha descrecido mucho por la sequedad de los tiempos, allá al agosto en el rezo de los calores (en que el mar, hirviendo, se sale de sus límites y llega casi a comunicar sus aguas con las de la Albufera por la parte que más cercanos están), entonces se abre la boca (que dizen) y entran las del mar con infinita cantidad de crías de todos géneros de pezecitos rezién nacidos, cevados con el gusto del agua medio dulce, y viene a llenarse para años d'ellas y d'ellos; y criándose en aquel charco, crecen tanto en número y corpulencia que dan la vida a mil pescadores con sus lances, y con la comida a todo vulgo de naturales y forasteros de una ciudad tan populosa como Valencia. (...) Tiénese en este estanque una dispensa ordinaria de pescado fresco a las puertas de la ciudad, para el día que no acude al mar; y, empanado o salpreado, es admirable bastimento para las tierras de Castilla y Aragón que están en nuestros confines”.³⁷

Gaspar Escolano també s'esforça a explicar el sistema d'entrada d'aigua del mar a l'Albufera:

³⁷ Gaspar Escolano, *Década primera de la insigne y coronada ciudad y reyno de Valencia*, València, 1610-1611 (reimpressió facsimil. València, Universitat de València, 1972, 6 v.), p. 245.

“De todas estas aguas, y más de las de avenidas, viene a vezes, en años lluviosos, a estar tan preñada, que es menester por el lado que mira al mar abrirle un portillo por donde desagüe. Y es un extraordinario deleyte el día que le abren, porque, saliéndose los peces por aquel boquerón al hilo de la corriente, por atajarles el passo, les echan debaxo ciertos reparos y, como vienen cortando el agua, al topar en ellos dan un brinco en el ayre por dar consigo desotra parte y hazer viaje al mar. Mas aguardándoles detrás de los reparos unos barcos puestos en hilera, que como van cayendo como una lluvia espesa los recojen con sus senos con summo solaz de los miradores. (...) La boca d'este estero, por la qual se hinche o vaía, está hecha por maravilloso y delicado artificio de unas compuertas de madera, con tal traça, que tienen a su mano los que andan en la lavor echar o recibir la cantidad de agua que quieren, a medida de la necesidad y provecho”.

Un cop resolta la comparació entre el Delta i l'Albufera a causa de la qualitat del peix, Don Pedro planteja, amb certa malícia, un nou repte als seus contertulians. Aquest cop vol que es compari Tarragona amb Tortosa a propòsit de l'habilitat dels pescadors. I la resposta es basa, un cop més, en la importància de la diversitat, concretament, en la importància de la diversitat d'ecosistemes per a pescar. Segons Fàbio, els pescadors de Tarragona només tenen el mar. En canvi, Tortosa té el mar, els estanys i el riu. I, endemés, Fàbio dóna com a prova d'aquesta riquesa la varietat de noms de les xarxes de Tortosa. Segons ell, cada espai necessita unes tècniques i unes eines diferents. Per tant, la variabilitat de noms indica una variabilitat de tècniques i d'espais de pesca.³⁸ Com veurem, la importància que es dóna a la terminologia és molt significativa.

³⁸ “Allà sols pesquen ab tonaires, ab bolitxs, ab aricnlas, ab palangres i no sé que altra més. Eixàrcia a qui dien ells la brogina, té mil i dos-centes braces de llargària. Tenen bolitxs, cintes, tirones, reboredes, soltes, cracons, tirs sabogals per als estanys, tirs sabogals per al riu, tonaires, palangres per a reigs, palangres per a anguiles, boletxes, arcinals, ralls, reixagues, pantenes, bertrols, anguileres, nanses, camallocs, morells, sepieres, ventoles salabres, mànegues esturionals...”, Cristòfor Despuig, *Los col·loquis de...* (1996), p. 204.

Pel que fa als peixos, la descripció presenta l'estacionalitat: “(...) I es lo millor, que vénen a ésser de saó los uns après dels altres, com la fruita”, les migracions estacionals i l'hàbitat. Aquest fet denota un coneixement precís del funcionament del medi i de les interconnexions entre els elements biòtics i abiòtics. Vegem-ho en un esquema:

Sant Miquel a Nadal		Nadal a Quaresma		Quaresma a maig		Maig a Sant Joan		Sant Joan a N. Sra. Agost		N. Sra. a Sant Miquel	
29-IX a 25-XII		25-XII-V		V		V- 24-VI		24VI-15-VIII		15-VIII-29IX	
Tardor		Hivern		Primavera		Primavera		Estiu-canícula		Estiu	
Nom	Ecos t. ³⁹	Nom	Ecos t.	Nom	Ecos t.	Nom	Ecos t.	Nom	Ecos t.	Nom	Ecos t.
Orada	Mar	Llop	Riu	Llampre	Riu	Mabre	Mar	Reig	Mar	Caluga	Mar
Mújol	Riu	Llissa	Riu	a	Riu	Sorell	Mar	Corbal	Mar	Congre	Mar
Anguila	Riu	Saboga	Riu	Saboga	Riu	Verat	Mar	l	Mar	Esparralló	Mar
Palaia	Mar	a	Mar	Esturió	Mar	Caluc de	Mar	Palomi	Mar	Déntol	Mar
Agulla	Mar	Lluç	Mar	Pagell	Mar	mar	Mar	da		Morena	Mar
		Tonyina	Mar	Rom	Mar	Moll	Mar	Caluc		Morro	Mar
				Tonyina		Sèpia		de mar		trony	Mar
						Sardineta					

Podem interpretar que el text del tortosí adopta una actitud utilitarista respecte als recursos naturals. El coneixement de les lleis de la natura en facilita el control, el domini i l'explotació, una explotació que imposa ser racional. Segons les paraules de Luís Urteaga, aquest mateix ideari guiarà l'actitud il·lustrada:

“La filosofía utilitaria y economicista de la Ilustración convertirá la veneración de los autores humanistas ante las “maravillas de la naturaleza” en estimación contable de los recursos naturales. Recursos evaluables, y por tanto limitados, finitos, que pueden ser objeto de una administración cuidadosa. En los casos más extremos de racionalismo económico, la conservación de la naturaleza, su protección, se convierte

³⁹ Ecosistema.

en un problema de rentabilitat econòmica. De explotació òptima de los recursos”.⁴⁰

5. Els espais riberencs

Passem ara de l'anàlisi de les zones d'aigua a l'anàlisi de les zones de contacte entre aigua i terra. Aquí veiem que tant la ribera fluvial com la marina apareixen com un espai amb personalitat pròpia, particular i perfectament definit. La seva importància econòmica és evident en la mesura que és on l'aprofitament dels recursos pot ser més efectiu. Diverses vegades s'assenyala la rellevància de la unió entre aigua i terra, “avantatge los porta la del Pont, perquè teniu allí mar i terra, que aquest riu, com és tan gran i tan cabalós, par que sia la mar”.⁴¹ Al segle XVI, la ribera gaudia d'un important simbolisme;⁴² en els *Col·loquis*, és una fita essencial del territori, perquè és un lloc d'aprovisionament, d'esbargiment i de poblament. S'hi troben pesqueres, arbredes fresques i jardins i, a més, és un espai de significat social: “Es aon nos anam a recrear en l'estiu que no crec jo que en lo món sia altre millor regalo ni deport, així per a dones com per a hòmens, e què s'hi va i ve ab barca sense ningun treball i per al profit la multitud de peixos i tan excelents com s'hi prenen, i lo comerç que per ells se fa”. També a la ribera marina, a la franja litoral deltaica, s'hi destaquen els infinits estanys per a anar amb barca i pescar i les pastures salobrenques per al bestiar. És cosa de no acabar explicar les meravelles i excel·lències d'aquesta ribera.⁴³ En aquest cas, és molt difícil no

⁴⁰ Luis Urteaga, *La tierra esquilhada: las ideas sobre la conservación de la naturaleza en la cultura española del siglo XVIII*, Serval, CSIC, Barcelona, Madrid, 1987, p. 99 s.

⁴¹ Cristòfor Despuig, *Los col·loquis de...* (1996), p. 199.

⁴² Tal com s'aprecia en la interpretació de les topografies de Felip II, pel fet de ser origen de multiplicitat de particularitats originàries d'una intensa activitat humana, vegeu: Fernando Arroyo Ilera, *Agua, paisaje y sociedad en el siglo XVI según las relaciones topográficas de Felipe II*, Ediciones del Umbral, Madrid, 1998, p. 49.

⁴³ Cristòfor Despuig, *Los col·loquis de...* (1996), p. 206.

establir punts de contacte entre la descripció de C. Despuig i la de l'entorn del Sena de Joan Lluís Vives a *Linguae latinae exercitatio*.⁴⁴

Lligades amb la descripció de la ribera ens apareixen les fonts “que li naixen a les vores, tan fresques i clares”. A l'època les fonts tenen una important càrrega social i simbòlica, perquè són lloc d'aprovisionament o poblament i, a vegades, tenen un sentit mític i transcendent i s'atribueixen a les seves aigües propietats màgiques o religioses. De manera genèrica, C. Despuig descriu les fonts del riu a partir de valoracions qualitatives derivades de caràcters organolèptics (temperatura i coloració). L'única font singularitzada és l'anomenada font Cendrosa, destacada per la seva estranya naturalesa.

I, finalment, en aquest apartat cal fer referència a la imatge del transport fluvial com a punt cabdal per a gaudir d'un bon aprovisionament. Amb la descripció del transport, la descripció del riu Ebre s'allarga fins a arribar a l'Urgell i a l'Aragó, d'on es rep el forment que manca a la zona. Endemés, s'indica que l'aprovisionament de blat es complementa des de Morella, definit com un altre Urgell. El tema del transport fluvial és recuperat per Jaume Caresmar al segle XVIII, qui denuncia l'estat deplorable de l'Ebre.⁴⁵

6. La història de la natura

Un dels punts més interessants del diàleg és la descripció de la formació del Delta. Don Pedro, un cop més, és qui fa la pregunta clau en demanar explicacions sobre les causes de l'allunyament de la línia de costa. Lúcio troba la causa en l'entrada de sediments a través del riu, el que ell anomena *terbolines* (material arrossegat pel riu que enterboleix les aigües), i les crescudes. Per tant, Lúcio és conscient del transport fluvial i la seva incidència en la formació del Delta.

⁴⁴ Joan Lluís Vives, *Linguae latinae exercitatio. Ejercicios de lengua latina*, Ajuntament de València, València, 1994.

⁴⁵ Jaume Caresmar, *Discurso sobre la agricultura...* (1997), p. 339.

Però Lúcio no només aborda la formació del fenomen. També fa una predicció de futur, una extrapolació actual del passat al futur com també havia fet Heròdot (ca. 484-425 aC) en parlar dels rebliments fluvials del Nil a Egipte. Segons C. Despuig, amb seixanta anys la punta de l'Aluet⁴⁶ s'havia allargat vers la torre de la Ràpita una llegua. Per això, prediu, amb el temps el port de l'Alfac s'acabarà tancant. El supòsit de C. Despuig era cert, tot i que no s'arribà a complir.⁴⁷ En interrompre's el flux de sediments aportat per l'Ebre —per l'acció de l'home— es bloquejà el procés de creixement del Delta i qualsevol ampliació possible en el sentit apuntat per C. Despuig.

Aquest tipus de descripcions dels fenòmens naturals són de gran utilitat per als historiadors de la ciència. Les descripcions elaborades per individus no directament lligats al món de la ciència ens permeten aprehendre el coneixement del medi basat en l'observació i les intuïcions que se'n derivaren.⁴⁸

Però aquest tipus de descripció no només és interessant per a la comprensió del fenomen natural, sinó també per a la comprensió de la història del fenomen natural. Es considera que fins ben entrat el segle XVII la història natural només havia descrit i classificat i no s'havia interessat gaire pel temps de la natura, a banda d'algunes aproximacions d'autors concrets.⁴⁹ Per exemple, dels canvis de la línia de costa en parlaren Ovidi (43 aC-17 dC), els Germans de la Puresa (segle X) o Albert Magne (1206-1280). La mateixa literatura catalana descriu aquests canvis tot i que no n'ofereix un intent d'explicació fins a C. Despuig.⁵⁰ Quant a l'observació dels canvis deltaics, el tema recurrent fou l'observació del Nil. Plutarc parlà dels canvis en el litoral del delta del Nil i

⁴⁶ En el mapa regional de Catalunya del segle XVII, anomenada *P. de la Louet*.

⁴⁷ Marc-Aureli Vila, *Tortosa i el seu terme...*(1986).

⁴⁸ Un altre cas significatiu en el mateix sentit són les observacions fetes al voltant del cicle hidrològic i la comprensió de les relacions establertes entre l'orografia, els fenòmens atmosfèrics i el règim fluvial. Fernando Arroyo Ilera, per exemple, constata que al segle XVI es tenien unes idees sobre aquestes relacions que només seran acceptades en els cercles científics un segle més tard. Fernando Arroyo Ilera, *Agua, paisaje y sociedad...* (1998), p. 39.

⁴⁹ Paolo Rossi, *El nacimiento de la ciencia moderna en Europa*, Crítica, Barcelona, 1998; François Ellenberger, *Historia de la geología*, Labor, Barcelona, 1988. Es considera que fins al segle XVII no s'estudiaran científicament les alteracions i modificacions experimentades per la natura al llarg del temps.

⁵⁰ Jeroni Pau copsa que a Barcelona la línia del mar es va enretirant. *Jeroni Pau. Obres*, edició a cura de Mariàngela Vilallonga, Barcelona (2 vol.), 1986, vol. 1, p. 329.

Heròdot sobre l'aixecament progressiu del sòl del delta en 900 anys, ambdós negats l'any 1569 per Goropius, per qui la línia de costa és immutable, i per Woodward el 1695 i Dolomieu el 1793, en contra de les causes lentes i les llargues duracions aristotèliques.

En la descripció de C. Despuig, no només és important l'evolució històrica del Delta. També calia saber la història de la construcció de l'assut i els intents de millora del regadiu; també era important establir el temps de les epidèmies generades per l'aigua estancada; o ordenar els fenòmens atmosfèrics del passat (com l'excepcionalitat de la gelada de l'Ebre)⁵¹ —que servien com un punt de referència per a avaluar el clima del present—; i també calia relacionar l'excepcionalitat del terreny amb la decisió de Tubal d'erigir-hi la primera ciutat de la península Ibèrica —una afirmació feta per Lúcio en contra de la interpretació feta pels castellans de l'obra de Florián de Ocampo *Crónica general de España*. Per tot plegat, podem dir que en l'obra de C. Despuig la història de la natura serveix com a argument aglutinador dels habitants en la mesura que desenvolupa una concepció comuna de la simultaneïtat i homogeneïtat del temps natural en el terme.

Així, en les seves primeres manifestacions, la història de la natura cerca les arrels geogràfiques i ambientals d'un territori concret i crea un concepte de temps natural comú, de la mateixa manera que amb l'elaboració de genealogies, la *gentry* i els mercaders anglesos buscaven unes arrels respectables i es creava un passat comú de classe. Igual que en els orígens remots se cercava el destí comú d'un poble. Igual que amb l'establiment del temps de Déu es buscava el sentit de tenir una religió comuna. O igual que, al segle XVIII, amb els diaris, revistes i novel·les es creava un concepte del temps actual comú.⁵²

Sense apartar-nos de la història i lligant-ho amb la toponímia, s'observa un interès per conèixer l'origen dels noms dels llocs. Concretament, a C. Despuig l'interessa l'origen dels noms Tortosa i Catalunya.⁵³ Així, esmenta les

⁵¹ Cristòfor Despuig, *Los col·loquis de...* (1996), p. 199.

⁵² Benedict Anderson, *Imagined Communities: Reflections on the Origin and Spread of Nationalism*, Verso, Nova York, 1983.

⁵³ Cristòfor Despuig, *Los col·loquis de...* (1996), p. 141 i 191.

principals autoritats clàssiques en el tema de la geografia, com Plini, Estrabó o Ptolemeu. Per tant, segueix la tradició renaixentista de definir acuradament l'etimologia de cada lloc, un recurs remissiu dels enciclopedistes medievals caracteritzat a partir del segle XV per un nou sentit del rigor textual i crític.

7. El poder de les llistes

Un apartat a part mereix el tema de les llistes i l'enumeració dels elements biòtics i abiòtics del terme. L'enumeració era un dels recursos més emprats en la literatura d'època moderna, i el seu ús ha generat diverses interpretacions. Per una banda, s'hi ha trobat una causa divina: donant noms a les parts del medi ambient s'establí l'ordre natural i en l'ordre es buscava la mà divina, una recerca de Déu en la natura paral·lela a la recerca divina en la llei natural en política. D'altra banda, es considera que a partir del segle XVI anomenar equival a conèixer i, també, a memoritzar, en la mesura que es considerava que saber els noms de les coses permetia conèixer la naturalesa de les coses.⁵⁴ Autors com Donald Wilcox observen que al segle XVI la descripció i l'enumeració de coses naturals i coneixements taxonòmics atorgaven a qui descrivia privilegis per a actuar sobre allò descrit. Igual que els advocats amb els seus coneixements de filosofia política es veien legitimats per a governar. La descripció sistemàtica responia al desig de construir un territori manejable i controlable i l'enumeració de llocs, noms, dates, era essencial per a establir criteris objectius de l'ordre natural del món i per a possibilitar el control humà sobre seu.⁵⁵

Precisament, aquest interès per les llistes produí, entre mitjans del segle XVI i mitjans del XVII, un canvi radical en la situació de les ciències de la natura quant a l'augment de la quantitat de dades. I a la recol·lecció cal afegir l'atenció per la puresa del llenguatge, una de les finalitats de l'obra de C.

⁵⁴ Paolo Rossi, *El nacimiento de la ciencia...* (1998), p. 192.

⁵⁵ Donald Wilcox, *The Measure of Times Past*, University Chicago Press, Chicago, 1987.

Despuig.⁵⁶ Així, no és estrany que els personatges, amb una evident inquietud lingüística, s'entretinguin a explicar el significat i l'origen de certs mots com *peda*⁵⁷ o *padastre*.⁵⁸ La importància de la variabilitat dels noms de les xarxes suposa la corresponent variabilitat de formes de pesca i la consegüent riquesa econòmica.

Així mateix, fixar la terminologia posseeix gran significat identitari. Serveix per a demostrar que el català podia gaudir d'un nivell quasi igualable al llatí. I això malgrat que, segons el mateix C. Despuig: “La llengua catalana no té tanta abundància de vocables y térmens per a dir fàcilment y elegantment lo que dirse vol com la llatina, no obstant que los que té són de molt gran eficàcia”.⁵⁹ Amb l'atenció donada als noms de les xarxes i els seus mecanismes, així com amb la importància donada a fixar els noms de la flora i la fauna, el text contraresta l'enlluernament de l'època per la llengua castellana, un enlluernament produït amb la unió de la Corona d'Aragó a la Corona de Castella i la consegüent castellanització de part de la noblesa catalana en percebre una superioritat castellana per raons dinàstiques, econòmiques i demogràfiques. C. Despuig sap que calia minimitzar aquest enlluernament i ell ho fa fixant el nom de les coses i catalogant tot allò existent a Tortosa.

I tan important com l'enumeració fou la manera de classificar. És a dir, d'agrupar els diferents elements de la natura i, això, al cap i a la fi, representava la manera com s'entenia el món. C. Despuig segueix la classificació característica del Renaixement i agrupa d'una manera intuïtiva i multifactorial.

L'autor agrupa a partir del coneixement intuïtiu de la similitud general entre les espècies. Les relacions majoritàries dels caràcters de cada espècie formaven un *genus* (*genera*). Així, C. Despuig agrupa la “pesadilla de gèneros inoportuns” (llops i raboses). Amb el nom genèric de *salvatgines* inclou els mamífers salvatges (porcs salvatges, cèrvols, cabrons muntesos, cabirols, fagines, genetes, teixons, gats cervals, esquirols, arrions, conills, llebres). I sota

⁵⁶ Eulàlia Duran, “Introducció”, a: Cristòfor Despuig, *Los col·loquis...* (1981), p. 26.

⁵⁷ Cristòfor Despuig, *Los col·loquis de...* (1996), p. 200.

⁵⁸ *Ibidem*, p. 157.

⁵⁹ Eulàlia Duran, “Introducció”, a: Cristòfor Despuig, *Los col·loquis...* (1981), p. 24.

la denominació d'*ocells de rapinya* inclou les aus rapinyaires (àguiles pescadores, carcatrossos).

Dels vegetals en fa dos grups. Els vegetals arboris, subclassificats pels seus usos forestals (pi ver, pi comú, sapí, roure, carrasca, oró, maçanera borda (els dos darrers per a fer cadires), morera, tell, saüc, faig, teix, boix, cornicer, marfull, ladern, mare-selva, rataboscs, arbocer, ginebre ver, ginebre bord, espinal, avellaner, grèvol (per a fer el visc), freixe, ginebre, savinot, savina); i els bolets (rovellons, pebrassos, rubiols, bateons, quadernes, cabrits, brunets, peu de rates, múrgules, eixerllons, criambes blanques, criambes pardes, ageroles, criambes vermelles, bolets de bou, mataparents, túferes).

Una altra classificació respon als usos de les espècies. Així, agrupa els ocells adequats perquè cacin els falcons (grues, agrons, garses reials, garses rúbies, garsotes, garses pardes, esplugabous, alcarabans) i perquè cacin els astors (francolins, perdius, mussols). També agrupa totes les herbes medicinals juntes (tàperes, fonoll marí, bargallons, aigües destil·lades, aigua nafra, aiguaros, aigua de mosqueta, aigua de trèvol, aigua de murtra, aigües cordials d'arboç, d'agrielles, d'endívia, de buglossa, de sàlvia, d'husia, d'eufràsia, de romer, d'alfàbrega, de boraines, de romaní).

Una altra classificació respon a l'hàbitat de les espècies i distingeix els ocells fluvials i els peixos de riu, els de mar i d'estanys.

Val a dir que, intercalats amb les llistes d'aquests animals, apareixen apunts fruit de l'observació, com quan es descriu la manera de caçar de les àguiles pescadores i els carcatrossos.⁶⁰ I, significativament, també indica algunes espècies absents del terme i aquestes anotacions denoten el gran embalum d'informació botànica que viatjava durant aquesta època entre els territoris i especialment entre Europa i Amèrica. Així, al terme manquen la sarsaparrila —d'origen americà—, “ab que curen lo mal de sement”, i l'herba escurçonera.

Les llistes, en C. Despuig, tenen una funció vital: donen una sensació de riquesa i d'infinitud, tret, aquest darrer, reforçat pels mateixos personatges quan

⁶⁰ Cristòfor Despuig, *Los col-loquis de...* (1996), p. 205.

defineixen les quantitats d'espècies amb l'adjectiu “infinitíssims” o les llistes com “una altra lletania”. Per tant, és una descripció superlativa —per a expressar impacte—, optimista i, sovint, exagerada, sobrevaloració, però, que té un rol ideològic. Generava orgull local i lleialtat i, per tant, és motivadora i encoratjadora. Funciona com una utopia motivadora perquè aquells lectors amb capacitat de fer-ho vegin viable la inversió sobre el territori i així, potser, minimitzar l'enlluernament per Castella. El mateix recurs és present en els textos anglesos del segle XVI, interpretats com l'antecedent de la revolució agrícola anglesa.⁶¹

S'empra també un altre recurs literari: la comparació superlativa (*a* és superior a *b*). Amb aquest recurs es crea un sentiment de pertinença a la terra, una consciència de tenir un ambient i un espai comuns, i es permet al lector imaginar-se separat i diferent de l'altre. La comparació amb d'altres territoris és un recurs equivalent a les descripcions geogràfiques de terres llunyanes o als contes de viatges britànics que ajudaven els anglesos a veure's diferents de la resta, no només de les terres llunyanes sinó també del mateix continent, i, alhora, fomentaven els sentiments de superioritat.

Una de les comparacions té com a tema la llana. En aquest cas la comparació és d'igualtat respecte a Castella i la particularitat destacada és la finesa. Del riu Ebre estableix una comparació d'igualtat amb els rius d'Europa i de desigualtat, perquè és superior, amb els d'Espanya: “No hi ha en Espanya riu que en delit i profit se li iguale, i fora d'Epanya ningú que li passe davant”.⁶²

L'únic element castellà que reconeix superior al tortosí són els animals domèstics, cavalls, mules, bous i moltons. Però, en aquest argument, no hi manca la ironia. Segons C. Despuig, com que els castellans són grans paraulistes, de Castella el que és més bo són les coses mudes.⁶³ Segons José

⁶¹Lesley B. Cormack, “Good fences make good neighbors: Geography as self-definition in early modern England”, *Isis*, vol. 82, núm. 4 (desembre 1991), p. 639-661.

⁶²Cristòfor Despuig, *Los col-loquis de...* (1996), p. 201.

⁶³Ibidem, p. 83.

Manuel Naredo, precisament el reconeixement de la superioritat de l'altre tindria un sentit en evidenciar la necessitat de canviar per millorar.⁶⁴

8. Reformes

Segons els personatges del text, per millorar el paradís tortosí cal millorar la neteja de la ciutat i sanejar el pantà, millorar la qualitat de les eugues, potenciar la mineria i construir una farga, impulsar la indústria de les pedres precioses, desenvolupar el regadiu amb l'acabament de les obres de la síquia i introduir o potenciar cultius com l'arròs, la canya de sucre o els castanyers. Endemés, les mateixes descripcions dels recursos naturals de la indústria del teixit (llana, lli, seda), de la construcció (fusta, guix, etc.) o les manufactures (cànem, espart, vímet, cuir, pell) també actuen com un catàleg d'allò que hi ha i allò que es pot fer.

Quant a la neteja de la ciutat, C. Despuig arremet contra els dirigents de la ciutat perquè no atenen aquest aspecte.⁶⁵ Ell s'hi refereix com “coses de l'ornato i policia”. Concretament, desitja que es treguin les eixides “que tan mal pareixien a la vista i tan contràries són a la salut” i que es netegin les immundícies. Es fa referència a la por de la descomposició de les matèries orgàniques i la consegüent formació de les emanacions patògenes: “Que puix tenim adornada ab molt compliment la ciutat de totes les coses naturals, que per culpa dels regidors no li faltassen los ornatos de les coses artificials. I jamai só estat oït”.

D'altra banda, exposa que caldria criar millors eugues, un tema de vital importància per a l'economia del moment en la mesura que a partir de l'euga i l'ase es pot aconseguir el mul o la mula. Per C. Despuig, el potencial per a fer bona cria d'eugues existeix. Per una banda, seguint un discurs hipocràtic, hi ha bon clima, herbes saludables i aires temperats. I, per altra banda, seguint un

⁶⁴ José Manuel Naredo, *La economía en evolución. Historia y perspectivas de las categorías básicas del pensamiento económico*, Siglo XXI Editores, Madrid, 1987.

⁶⁵ Cristòfor Despuig, *Los col-loquis de...* (1996), p. 135.

discurs genetista, exposa la necessitat de fer una acurada selecció dels pares. En la mateixa línia demana “guardar també les regles que sobre açò tenen en Castella”, i, tot plegat, possibilitaria no haver de comprar-ne a Castella.⁶⁶

Pel que fa a la necessitat de cercar minerals, el tema denota l’emergent interès per la tecnologia de la mineria i els minerals, exemplificat en obres com la de l’enginyer de mines Georgius Agricola (1494-1555) *De re metallica* (Basel, 1556). C. Despuig també tracta així un dels recursos més importants per a una de les famílies més influents de la Tortosa del moment: els Sebil de Canyissar, posseïdors de molts interessos en la mineria del ferro i d’altres.⁶⁷ Segons C. Despuig, al terme s’hi troben elements com or, plata, pedres precioses, robins, maragdes, jacints, granats, etc.⁶⁸

També s’esmenten els recursos que permeten dur a terme la manufactura del teixit: Solsores per a sabó, roja per a tenyir, roldor per a adobar, gualda per a tenyir, seda —una de les economies més importants de

⁶⁶ Sobre manescalia del segle XV vegeu: Francesc Vinyes. *Dieç, Manuel. [Libre de menescalia] Libre fet per mossen Manuel Dieç ... Lo qual tracta del art de menescalia: ço es de saber coneixer qualseuol melalties ho accidents d’ls caualls: e saber curar e guarir aquelles: e aximateix de saber coneixer los hons e mals senyals d’ls caualls: e per moltes altres coses les quals deu saber tot bon ferrer ho menescal: e qualseuol gentil home ho caualler qui te cauall per son seruiçi: e axi mateix es necessari per qualseuol persona qui te cauall ho mula ho altre animal de sella / Ensemps ab vn tractat molt profitos per qualseuol ferrer ho menescal lo qual tracta de la Anothomia*, P. mestre Johan Rosenbach, Barcelona, 1515. El llibre de Manuel Dieç és el primer text de manescalia que es publica a Espanya. Manuel Dieç fou majordom d’Alfons V d’Aragó en la conquesta de Nàpols. Sanz Egaña exposa la possibilitat que no es tracti d’una obra original, sinó una traducció d’un manuscrit del s. XIII: “*El libro de los caballos*” (anònim), a la qual s’afegiria un capítol original sobre les mules. Font i Saguer dedicà un dels seus capítols a la manescalia, i més recentment destaca: Lluís Cifuentes Comamala, Carmel Ferragud Domingo i Luis García Ballester, “Els menescals i l’art de la manescalia a la Corona d’Aragó durant la baixa edat mitjana”, a: *Història de la ramaderia i la veterinària als Països Catalans. IV Col·loqui d’Història Agrària*, Barcelona, Universitat de Barcelona, 1999, p. 75-98; Lluís Cifuentes Comamala i Carmel Ferragud Domingo, “El libre de la menescalia de Manuel Dies: de espejo de caballeros a manual de albitares”, *Asclepio*, vol. 51, núm. 1 (1999), p. 93-127.

⁶⁷ Com testimonia Jaume Caresmar, a finals del segle XVIII encara queden indicis d’aquestes mines de ferro, però en la seva època ja no existeix cap ferreria ni martinet. Jaume Caresmar, *Discurso sobre la agricultura...* (1997), p. 341.

⁶⁸ Segons J. Caresmar, la mina de jaspí seria la més rendible si es donés als veïns el seu lliure comerç, com ja el tingueren en temps anteriors i quedà suspès per ordre del director de la Reial Fàbrica del Palau. Segons J. Caresmar, també caldria explotar algunes mines de ferro, plom, pedra calaminar o mina de zinc, pinetes, marquesites, atzabeja, carbó de pedra, alabastres, espartos, cristal montano, estalactites, alum, petroli, mercuri, plata, etc.

Tarragona—; la manufactura del vidre: les soses;⁶⁹ de la sal; o per a la manufactura de la construcció: fusta, quitrà, pega, trementina, carbó, llenyes, palmes o guix.

Pel que fa a la necessitat d'evitar les aigües empantanades, el tema sorgeix quan Fàbio i Don Pedro insinuen que el creixement de la ciutat podria haver estat limitat per algun contagi registrat a la zona. I il·lustra la seva idea amb el cas d'unes aigües empantanades causants de febres mortals a principis del cinc-cents. En el mateix sentit, Don Pedro, quan es pregunta pel causant de la poca riquesa del terme, malgrat la gran qualitat i quantitat dels seus recursos, diu: “Si encara me meravelle jo com no és major, ab tot que no té regadiu, tenint tantes calitats i cantitats com he oïdes jo. Per cer tinc, que deu haver-hi alguna cosa natural i secreta, o serà per algun contàgio”.⁷⁰ C. Despuig confirma que la medicina hipocràtica fa de l'aigua un obstacle per al creixement i els personatges exposen la necessitat de corregir aquest espai perquè no torni a ocasionar un altre brot. Precisament, aquest pensament es reforçarà amb les polítiques de sanejament de les zones pantanoses desenvolupades principalment a partir del segle XVII.

Un cop més trobem en el discurs la referència a la medicina hipocràtica i la consideració de l'aigua estancada com un perill per a la salut, perquè és un nucli de descomposició de la matèria orgànica, és a dir, la principal font de producció d'emanacions patògenes. Amb declaracions com aquestes se'ns confirma a bastament la visió de l'aigua de Pierre Vilar, qui, en referència a la por de la “malaltia ambiental”, entén l'aigua com un personatge històric d'importància per a la configuració socioeconòmica del territori.⁷¹

⁶⁹ Significativament, sobre la fabricació de vidre i de fusta, segons J. Caresmar, a principis del segle XVIII hi havia una fàbrica de cristalls que subsistí pocs anys per manca de llenya. Segons J. Caresmar, a finals del XVIII a Tortosa només queda una fàbrica de paper i, malgrat que durant els segles anteriors hi havia hagut un comerç fort i estès, aquest cessà a causa de les gabelles que havien carregat sobre el consum i el comerç. Jaume Caresmar, *Discurso sobre la agricultura...* (1997), p. 335.

⁷⁰ Cristòfor Despuig, *Los col·loquis de...* (1996), p. 219.

9. La síquia. Ecologia econòmica

Al segle XVI l'adquisició de terres agrícoles és una inversió per a alguns membres de la burgesia. Per alguns, aquesta inversió és un mecanisme d'ascens social i per a assegurar la percepció d'una renda a llarg termini. Per altres, existeix la possibilitat de fer una inversió per intentar incrementar la productivitat de la terra, com defineix Enric Tello, un “finançament de millores que permetin una major eficàcia productiva”.⁷² Aquesta darrera intervenció sobre la terra és la proposada per C. Despuig i es troba en la línia del que estava passant en llocs com Holanda o Anglaterra. De fet, si els holandesos, invertint en grans infraestructures (ports, canals de navegació o dics de contenció per a guanyar terres al mar), derrotaren la primera potència militar de l'època, potser vol dir que el creixement econòmic exigeix la inversió de grans quantitats de capitals en la construcció d'infraestructures i en el seu manteniment.

El regadiu és un dels temes que l'autor aborda amb més passió. Segons la documentació, a l'època en què s'escrigué l'obra, la ciutat de Tortosa tenia dues síquies en construcció inacabades, l'una al costat de la ciutat i l'altra riu avall. I un dels principals impulsors fou Miquel Terçà, personatge lloat per C. Despuig. M. Terçà era natural de Tortosa, regent del Suprem Consell Reial de la Corona d'Aragó, “home de molt singular ingeni i doctrina”, era propietari de la torre de Burjassènia on provà de cultivar, amb èxit, la canya de sucre.⁷³ També sabem que fou doctor en lleis, arribà a ser cavaller, acompanyà Carles V a Flandes i morí l'any 1555. Significativament, C. Despuig l'elogia per dir: “Mirau, senyors; al rei no li lleveu res del seu, però tampoc no us consell que li doneu res del vostre, perquè a ell no li farà fretura, i poreu-la fer vosaltres”.⁷⁴

El finançament de l'obra de l'Ebre podria ser a càrrec dels prohoms de la ciutat com M. Terçà, però, per sobre de tot, l'esperança de poder concloure les sèquies radica en les provisions reials. I, tal com succeeix aquell mateix any per

⁷¹ Pierre Vilar, *Catalunya dins l'Espanya moderna*, Edicions 62, Barcelona (4 vol.), 1987, vol. III, p. 235-243.

⁷² Enric Tello, *Cervera i la Segarra al segle XVIII*, Pagès Editors, Lleida 1995, p. 474.

⁷³ Cristòfor Despuig, *Los col·loquis de...* (1996), p. 114.

al cas de l'Urgell, en data 13 d'octubre de 1555, la princesa Joana (regent dels territoris peninsulars de les corones de Castella i d'Aragó) escriu una carta al marquès de Tarifa (virrei de Catalunya) en que s'interessa per la qüestió de les sèquies:

“Ille. marques primo lugarteniente y capitan general, al obispo de Urgel bayle general y doctor mosèn Loris scrivimos que se aya informacion en que terminos anda la obra de las cequias de tortosa que son dos començadas, la una de la vanda de la ciudad y la otra passado el rio de Ebro que nos dizen han de ser de mucho provecho y que estan a cargo de la ciudad de ciertos drechos antiguos de cequiaje y que estan mandadas hazer por su Magd. y que el regente ms. terça entendia en solicitar y encaminar la obra, porque demas del bien publico tenemos relacion que resultara a su Magd. y au regio patrimonio mucho provecho por el breve de las (...) nos ha parecido advertirhos dello para que veays lo que es y que scripturas y memoriales ay del dicho micer terça y que assiento se hizo con la ciudad y que obligacion tiene para esta obra y en que terminos anda y de la qualidad e importància della y que dinero ay dedicado y quanta suma es y demas de proveer lo que alla paresciere y de favorecerlo quanto convenga sobre lo qual nos screvimos en vuestra creencia a la dicha ciudad, nos avisareys del estado destos negocios y de lo que conviniere que se provea de aca y sinó huviere persona que los solicite deputese quien lo haga que sea idonea y sufficiente que su magd. sera en ello servido...”⁷⁵

Segons C. Despuig, per a acabar l'obra de la síquia calia tenir en compte la rendibilitat i el compromís social.

⁷⁴ *Ibidem*, p. 114.

⁷⁵ Arxiu Corona d'Aragó. Reial Cancelleria. Reg. 4007, fol. 58. Catalunya. Document III Remitents: princesa Joana, regent d'Espanya Clariana de Seva, vicecanceller del Consell d'Aragó Urgelles, regent Consell d'Aragó Camacho, regent Consell d'Aragó Giginta, regent Consell d'Aragó Luna, regent Consell d'Aragó. Destinatari: marquès de Tarifa, virrei de Catalunya. Data: 13/10/1555.

Per C. Despuig, la rendibilitat de l'obra està assegurada. La inversió, de més de 50.000 ducats, seria aviat coberta. Segons l'autor, la terra regada multiplicaria el seu valor i valdria 150.000 més del que val ara. Per aquesta raó, aquestes obres no poden ser comptabilitzades com una despesa, "sinó esmerçar sobre l'augment del propi patrimoni a molts sous per lliure".⁷⁶ Una excel·lent definició del concepte *inversió*.

Amb el seu escrit C. Despuig vol neutralitzar la indecisió d'uns individus que, davant la incertesa dels beneficis futurs, tendeixen a valorar més els beneficis actuals que no pas els del futur. L'autor és conscient que la incertesa sobre les preferències futures i l'existència de beneficis i costos futurs podria fer tirar enrere la inversió.

Per aquesta raó, durant tot el discurs a favor de la síquia, l'autor palesa una clara intenció de crear afecció a la pròpia terra, a través d'un text emotiu basat en la responsabilitat dels tortosins vers els avantpassats i vers les generacions futures, "volem-lo allargar per a altres dies". En el seu projecte s'assigna un valor d'opció a l'objecte, és a dir, el valor que un objecte té en virtut del seu ús potencialment beneficiós per als humans, i assigna el valor d'opció no només als seus contemporanis, sinó també a les generacions futures. I d'aquesta manera, vol aconseguir que la generació actual no prefereixi satisfer els interessos exclusivament propis. C. Despuig és conscient que sense una taxa de descompte, és a dir, amb igual valoració d'unitats de consum actual (sacrificat) i unitats de consum futur (incrementat), hi hauria una tendència irrefrenable a incrementar la inversió avui.⁷⁷

Per C. Despuig, els interessos de les generacions futures poden ser representats per les preferències de les generacions actuals. La inclusió és rellevant en la mesura que sovint, en una anàlisi cost/benefici (econòmica i social), s'acostuma a atorgar diferent pes als costos i als beneficis segons el temps en què tinguin lloc. Com que les persones tendeixen a comportar-se de manera individualista, els beneficis i costos futurs són menys valorats que els

⁷⁶ Cristòfor Despuig, *Los col·loquis de...* (1996), p. 218.

⁷⁷ Joan Martínez Alier, *Introducció a l'economia ecològica*, Rubes Editorial, Barcelona, 1999, p. 45.

actuals. El futur s'infravalora, es descompta i així es deixa de costat aquells que no poden expressar les seves preferències mitjançant el criteri de la disposició a pagar: els no humans i les generacions futures.⁷⁸ C. Despuig és conscient que una gran inversió exigeix grans períodes d'amortització perquè resulti rendible. I sap que en aquesta època poca gent volia enriquir-se indefinidament, sinó només en la mesura que pogués adquirir terres i títols. Una gran inversió a llarg termini hauria comportat retardar significativament les expectatives d'ascens social, perquè a l'Europa preindustrial, quan l'“horitzó d'expectativa” es trobava massa a prop de les persones amb capacitat de decisió, es comportaven com a *free riders* egoistes més preocupats per l'ascens social de la seva família que pel creixement econòmic de la seva comunitat. No existia un *cursus honorum* establert per a premiar aquells que construïen infraestructures públiques. Podríem reconèixer aquí una de les característiques que, segons Antoni Simon, defineixen les identitats nacionals. Ens referim a la sensació de continuïtat històrica, a la possessió d'uns records compartits i a una idea d'un destí col·lectiu.⁷⁹

El preu de la síquia es troba dins d'una discussió de la teoria subjectiva del valor molt diferent de la feta per Aristòtil o sant Tomàs. Tot i que es fonamenta en la vella distinció aristotèlica entre valor d'ús i valor de canvi, discuteix sobre la causa o font del valor i tendeix a desvincular-lo de tota connotació objectiva. La utilitat o valor d'un objecte, d'aquesta manera, no és una qualitat que li sigui inherent. Ni tan sols és una conseqüència del seu cost, encara que aquest sigui un factor que també cal tenir en compte. Depèn més aviat de l'ús que se'n faci i de l'estimació que s'atribueixi a aquests usos.

En el mateix sentit, també es fa una incidència especial en la responsabilitat dels tortosins vers els avantpassats. L'apel·lació als avis que començaren la construcció de l'obra pretén vincular-se a unes arrels velles i respectables, que permetin als ciutadans —o almenys al grup dirigent— identificar-se amb el seu territori i àrea geogràfica. Cal prosseguir la

⁷⁸ *Ibidem*, p. 7-34.

⁷⁹ Antoni Simon i Tarrés, “Presentació”, *Manuscrits*, núm. 19 (2001), p. 19.

construcció, exposa, per respecte als avantpassats que la començaren. No fer-ho seria motiu de vergonya i traïció: “Què dirien i en què ens tindrien? Tinc cregut que ens negarien per fills com a indignes de tals pares”. Uns “pares” que havien iniciat les obres amb el convenciment que, quan estarien acabades, podrien afirmar: “Ara serà franca i prosperada la pàtria!”⁸⁰

Per tant, segons C. Despuig, aquells que s'oposen a la finalització de les sèquies traïxen la pròpia terra: “Que és una ceguedat, que és una simplicitat, i estic en dos dits de dir que és una grandíssima maldat, la major que mai sia en lo món estada, que casi sap a espècie de traïció la que fan a esta mísera ciutat los que li destorben tan notable i tan caudal edifici com és aquest, i de tanta importància per a l'augment d'aquest poble”.⁸¹ Un dels referents que caldria seguir, per C. Despuig —com també per molts dels projectors del canal d'Urgell—, és València.⁸²

La mateixa idea de responsabilitat vers els avantpassats i la terra és presentada quan Lúcio exposa els motius que l'impulsen a parlar sobre el seu territori. Segons les seves pròpies paraules, ho fa per “l'obligació de la naturalesa”, perquè ha nascut en aquella terra i, en una apel·lació a les arrels, perquè des de la seva conquesta fins ara hi han viscut els seus progenitors: “(...)

⁸⁰ Cristòfor Despuig, *Los col·loquis de...* (1996), p. 219.

⁸¹ *Ibidem*, p. 217.

⁸² De fet, els mateixos escriptors valencians no s'estaven de lloar el seu regadiu. Segons Pere Antoni Beuter: “Vingueren, doncs, les gents de l'Armènia, i, considerada bé esta terra, fundaren la sua població de Sagunto a la falda de la montanya dita Jubeda, de la qual fan menció los cosmògrafos; i feren aparell de aigües segons entenien era menester a terra que s'havia de poblar tant com la més principal d'Espanya. Portaren ab artificis espantosos les aigües veines, barrinant les penyes i fent arcs en los barrancs per distància de moltes llegües, segons se mostra fins a hui en los arcs prop de Xelva, vescomtat dels Lladrons, ab què portaven l'aigua de allí fins a Sagunto o Morverdre. Mas no fón desaproveitada fàbrica ni foren vans los seus pensaments, perquè Sagunto vengué a ser població tan principal en Espanya que fón dita ella sola amiga de Roma i Germana” (Pere Antoni Beuter, *Primera part de la història de València*, València, 1538, p. 9). Segons Gaspar Escolano, la fertilitat dels pobles de València prové de les set sèquies: “Que las tres llevan agua como tres ríos, y todas sangradas del provechosísimo Turia. (...) Estas acequias, o siquiera las siete d'ellas, se conservan desde tiempo de moros, según que vemos en nuestros fueros y privilegios que el rey don Jayme el Conquistador nombró por juezes d'estas aguas a siete hombres, que llamó savacequeros, palabra aráviga que usavan los moros quando eran señores de la ciudad, y quiere dezir los siete juezes o acequeros de las siete acequias. (...) Una nueva acequia se anda traçando, que desde la conquista se platica en ella sin que se acabe de dar principio a obra tan provechosa, que nos pudiera tenir imbidia la misma Sicilia.” (Gaspar Escolano, *Década primera de la insigne y coronada ciudad y reyno de*

Aleshores, i puix que Déu és estat servit així, que jo haja vingut a tenir notícia de les coses sues, és raó que quan me trobe en ocasió de parlar d'elles no les calle ni amague, per no ser ingrát com ho fonc aquell mal sirvent introduït en lo sagrat Evangeli”.⁸³ Així, amb la seva obra, C. Despuig intenta reparar el que ell considera una negligència de la nació catalana pel fet de no escriure sobre les excel·lències de Catalunya, acusació que fa extensible als tortosins perquè no escriuen de Tortosa. Aquest fet no l'estranya, ja que “los tests semblen a les olles”.⁸⁴ C. Despuig aquí, com Pere Gil, Onofre Manescal i d'altres, explicita que és conscient del poder polític de la literatura i de les descripcions. L'autor encoratja a augmentar l'exèrcit de les paraules, en un recurs similar a les descripcions americanes del segle XVII. Allà, els naturalistes entenien la seva disciplina com una tropa per a la nació, perquè eren conscients d'estar creant identitats polítiques diferenciades. I per això encoratjaven la pràctica de la història natural.⁸⁵ Igualment C. Despuig encoratja a escriure sobre les diverses excel·lències de Catalunya.

Si bé amb el tema de la malaltia ambiental l'aigua era una amenaça, amb el tema de la síquia l'aigua apareix com a sinònim de riquesa i fecunditat amb grans possibilitats d'aprofitament si es fa servir una tecnologia adequada. Aquesta idea es reforça en definir Xerta,⁸⁶ lloada pel fet de ser terra de regadiu.

Segons Eulàlia Duran, en aquesta època, l'esperança de poder construir la síquia radica en les provisions reials. I C. Despuig, com a integrant del patriciat tortosí, depèn dels privilegis de l'autoritat reial. Per això, per C. Despuig, el millorament de Tortosa depèn del rei.

En relació amb aquest tema, diverses vegades trobem que el medi és emprat per constatar la fidelitat del territori amb el rei. Es lloa amb orgull la infinitat de ramats d'ovelles i recentals criades a ribera en les pastures salobrenques per a donar al rei. Es declara amb orgull que la muntanya és

Valencia, València, 1610-1611 [reimpressió facsímil. València, Universitat de València, 1972, 6 v.].

⁸³ Cristòfor Despuig, *Los col·loquis de...* (1996), p. 151.

⁸⁴ *Ibidem*, p. 192.

⁸⁵ Jorge Cañizares Esguerra, *Nation and Nature...* (1998), p. 10 s.

aprovisionadora de llenya per a la construcció d'unes galeres per al rei de gran reputació: “Dien estos capitans del rei que no tenen par”.

De fet, la indústria de la construcció de galeres era una de les més importants de l'època. Una dècada abans de l'obra de C. Despuig, a les Corts de Montsó de 1547, s'alerta que la fusta escasseja, perquè s'exporta cap a d'altres regnes, s'ordena que no s'exporti i que les galeres siguin construïdes dins del Principat. Qui ho incomplís hauria de pagar una multa repartida en tres parts iguals: una per a l'acusador —per tant, s'estava incitant a la delació—; dues parts més per al rei.⁸⁷ Pels mateixos motius, l'any 1564 i a les corts de Montsó de 1585 es tornen a emetre constitucions similars.⁸⁸ I, en el mateix sentit, en el capítol 45 de les Corts de Barcelona de 1599 s'escriu que cal valorar els arbres, com s'havia instituït als Usatges de Ramon Berenguer⁸⁹.

10. Cultius

Passem ara a comentar les descripcions dels cultius. La síquia proposada per l'autor serviria per a cultivar l'arròs, la grana i per a potenciar el conreu de la canya de sucre, precisament els cultius que millor funcionaven a València, tal com testimonia l'obra de Pere Antoni Beuter *Primera part de la Història de València...* (1538). La presència d'aquests cultius a València es pot comentar amb naturalitat a causa de la presència de Don Pedro, qui també permet a C. Despuig comparar dos ecosistemes amb punts de contacte evident i, per tant, permet constatar que l'adaptació de certs cultius a la terra de Tortosa podria ser una activitat generadora de riquesa tal com ho és a València.

⁸⁶ Municipi del Baix Ebre, estès a la dreta de l'Ebre. Des de 1149 fins a 1628 formà part del terme de Tortosa.

⁸⁷ *Constitucions y altres drets de Cathalunya compilats en virtvt del capitol de Cort LXXXII. de las Corts per la s.c.y r. majestat del rey Don Philip IV. nostre senyor celebradas en la ciutat de Barcelona any M. DCCII.* 3 vol., Barcelona, 1704. Josep M. Pons i Guri, ed., *Constitucions y altres drets de Cathalunya...*, Textos Jurídics Catalans, Lleis i Costums, 4/2, Barcelona, 1995.

⁸⁸ *Ibidem*, p. 460.

⁸⁹ *Ibidem*, p. 432.

En la descripció dels cultius del terme, l'autor ens presenta un mosaic format pels terrenys agrícoles de les principals famílies dirigents. Dels terrenys ens ofereix un exemple de cada tipus de cultiu: herbacis de regadiu, fruiters de regadiu, fruiters de secà i horta. L'únic terme amb policultiu és el del mateix autor. Vegem esquematitzat el mosaic agrícola descrit especificant el propietari del terreny indicat per l'autor, la zona, el cultiu, el tipus de cultiu, les recomanacions de l'autor per a millorar la producció i el medi adequat del cultiu:

Propietari	Zona	Cultiu	Tipus cultiu	Recomanació de C. Despuig	Medi adequat de cultiu
Regent misser Miquel Terçà.	Xerta. Torre de Burjassènia Definida com una de les zones més fèrtils del terme. Una característica complementada per tenir bona qualitat de tots els elements a tenir en compte per la medicina hipocràtica: el sol, els vents, l'atemperament. Les muntanyes al nord el protegeixen del cerç ⁹⁰ i de la tramuntana; està encarada al sol encarat cap al sud i és "calentíssima	Canya sucre	Herbacis de regadiu	Cal potenciar el cultiu i construir trepig.	El sucre és apropiat pels terrenys al·luvials als marges de l'Ebre. Xerta compleix amb els requisits doncs es beneficiava de l'assut de Xerta, construït pels àrabs a finals del primer mil·lenni. Al segle XVIII Jaume Caresmar encara demana que cal potenciar-ne el bon l'ús, encara que signifiqui una inversió molt cara: "bien fuese dándole alguna mayor elevación o tamando las aguas algo más arriba por acequias o conductos abiertos en la peña". ⁹² J. Caresmar també testimonia com s'havia aconseguit fer sucre en diferents heretats del terme de Tortosa i en el lloc de Xerta però "no ha quedado más memoria que la de los vestigios de los molinos en que se deshacía este fruto". ⁹³

⁹⁰ Vent de mestral (NW) anomenat a la zona *vent de dalt*.

	i boníssim lo terreny” ⁹¹ Tot plegat fa de Xerta: “el lloc més comodo que sia en part del món”.				
		Cítrics	Fruiters regadiu		Cultiu determinat pel tipus de sòl i per la presència d'aigua de reg. Aquest tipus de conreu requereix d'uns sòls amb un bon drenatge intern, amb granulometries o textures des de franca a arenosa, i amb bona presència d'elements grossos tipus graves. Aquests tipus de sòls es donen a les zones descrites com a plana central i a la meitat nord dels terrenys d'al·luvial.
		Morer a	Fruiters regadiu		
La baronia de Carles al segle XVI passà a mans de Cristòfor Despuig	A la muntanya i a Carles. Carles és a Alfara de Carles. Al peu del massís dels Ports de Besseit. 334m. d'altitud.	Castanys		Cal potenciar el cultiu	Necessita cert grau d'humitat. C. Despuig sap que és preferible cultivar castanys a qualsevol altre arbre, per tant, es vol estendre la castanya més enllà dels seus límits òptims climàtics.
<i>Pere Sebil, Sebil de Canyissar Noble</i>		Olivera, garrofera	Fruiters de secà		El seu cultiu denota la manca de pluges. Històricament ha ocupat tota l'extensió de la Plana central i, les parts més baixes i amb menys pendent de la serra del coll de l'Alba. El cultiu mixt ha ocupat les parts baixes de les muntanyes i a les planes.
Ramon Jordà. De la família tortosina més distingida de ciutadans. A finals del XVI accedeix en al	Aldea (15 m. Altitud)	Gra	Per collir pa. S'hi cullen tres-cents cinquanta cafissos de gra, mesura de Tortosa.	La producció de gra era insuficients i cal l'aprovisionament de l'Urgell i del pont de Morella. Cal potenciar el cultiu	

⁹¹ Cristòfor Despuig, *Los col·loquis de...* (1996), p. 216.

⁹² Jaume Caresmar, *Discurso sobre la agricultura...* (1997), p. 338 s.

⁹³ *Ibidem*, p. 336.

privilegi nobiliari alguns dels seus membres.					
Cristòfor Despuig noble	Torres de Llaber, actualment D'en Carder	Policultiu: Oliva, Garrofa, figuera, morera, forment.			
Frares Benifassà	Xalamera	Oliveres			
	Horta Pimpi (20 m. Altitud, en un pujol)	Cebes i cols	Horta	Cal continuar amb l'exportació de les llavors de cebes i col d'aquesta Horta.	

11. Descriure per conèixer, i conèixer per canviar

En aquest darrer apartat es parlarà d'una tensió que es percep en el text de C. Despuig: la tensió entre les diferents maneres d'abordar el coneixement de la natura durant el Renaixement. Justament aquestes diferències són les que fan del segle un període clau no només per a conèixer les continuïtats i discontinuïtats amb el pensament medieval, sinó també per a conèixer on rau l'origen de la nova ciència del segle XVII. Precisament, pel fet de ser un receptacle d'aquestes tensions, el llibre de C. Despuig es mostra com un veritable *microcosmos* del pensament científic d'aquell moment.

Per una banda, tenim el pensament renaixentista carregat del simbolisme medieval i providencial. Segons aquest, el món era un gran organisme amb totes les seves parts relacionades. Tot tenia ànima i tot responia a un ordre

natural establert per Déu. Aquest ordre natural havia de ser contemplat i respectat i es considerava immutable. Tot això està present en C. Despuig.

D'altra banda, en l'observació de la natura s'adopta el mètode de l'observació directa. Es posa en evidència que els textos antics no descriuen completament el món natural i cal cercar les limitacions del coneixement. Es fa èmfasi, en fi, en la recollida d'informació pràctica sobre la natura. I, així, la natura es va desanimant i s'endevina el que alguns historiadors han qualificat de “tendències baconianes”, en referència al filòsof Francis Bacon (1561-1626).

F. Bacon és considerat per molts com aquell que estableix de manera definitiva la necessitat de la intervenció sobre la natura per a millorar-la. Per F. Bacon, la millora de l'ambient natural a través del coneixement científic podia reportar la prosperitat d'un país. L'aparició de les tendències baconianes ja es mostra en l'augment de l'agronomia entre els segles XV i XVIII. A partir del segle XV, es doblà l'interès per les tècniques agrícoles, palès en la recerca d'autors romans com Columel·la, i ja als segles XVI i XVII a tota la zona nord-atlànica tenen lloc les noves rotacions que es coneixen amb el nom de *revolució agrícola*. És un procés reforçat per l'aparició ininterrompuda de textos d'agronomia, que conduïren a l'inici de l'agronomia com a ciència experimental. El procés va ser paral·lel a la denominada *revolució agrícola mediterrània*. I, també, va ser paral·lel i influenciat per la necessitat de cultivar a les Índies occidentals i orientals.

Comencem analitzant la visió de la natura de Tortosa susceptible de ser canviada a través del coneixement i el treball humà. És a dir, de la posició allunyada de la visió providencialista de la Terra. El text presenta Tortosa com un microcosmos no del tot independent, i com un paradís, imperfecte i millorable. Com hem vist, els personatges fan una apel·lació per a la millora de les infraestructures, dels cultius, del bestiar, de la neteja de la ciutat i de la sanitat del territori i de la mineria.⁹⁴

⁹⁴ Cristòfor Despuig, *Los col·loquis de...* (1996), p. 217.

El text de C. Despuig fa èmfasi en la informació pràctica. És realista, aboca molt de l'experiència personal de l'autor i estudia la natura d'una manera materialista. Fa una història natural utilitària. Per aquestes característiques el text de C. Despuig, en la seva aproximació a la natura, el podem situar dins les geografies del segle XVI que promouen una ideologia de la utilitat que encoratja l'ús del coneixement per al bé econòmic i polític de l'Estat. Precisament, aquestes característiques són l'essència de la nova ciència del segle XVII i expliquen com i per què la ciència va canviar.⁹⁵ El canvi de perspectiva, com hem vist, estén les arrels en recomanacions com les de Joan Lluís Vives, en el sentit de la necessitat de fixar la mirada en la realitat, i també en l'esperit de l'enaltiment de les capacitats productives del treball respecte a la visió essencialment providencial.

L'elogi a la intervenció sobre la natura tindria diverses arrels segons els autors. Per exemple, la importància del treball, segons Lewis Mumford, ja era present en els monestirs medievals, i se sentenciava en la frase *ora et labora*.⁹⁶ Per la seva banda, Max Weber l'atribueix al protestantisme calvinista del segle XVI.⁹⁷ Aquest enaltiment del treball s'imposà de manera definitiva, segons J. M. Naredo, als segles XVII i XVIII, quan s'introduí el treball com a factor que participava en la generació del valor.⁹⁸

Com hem dit, en el text s'endevina aquesta tensió entre l'actitud contemplativa i de respecte a l'ordre natural establert per Déu i la consideració que l'ésser humà podia intervenir sobre aquest ordre.

L'explicitació de la tensió la precipita Lúcio, quan es pregunta què ha de tenir un poble per a fer-se gran. Les respostes es basen en la medicina hipocràtica i els ideals aristotèlics: "Bon clima, bon siti, molt comerç per la mar i per lo riu i també per la terra, dos ports a la mar, e igual distància a les tres principals ciutats dela Corona, i en la mateixa està de la de Mallorca; molta

⁹⁵ Leslie McCormack, "Good fences make good neighbors: Geography as self-definition in early modern England", *Isis*, vol. 82, núm. 4 (desembre 1991), p. 639-661.

⁹⁶ Lewis Mumford, *Técnica y civilización*, Alianza, Madrid, 2000 (primera edició Harcourt, Brace & World, Nova York, 1934), p. 75 s.

⁹⁷ Max Weber, *La ética protestante y el espíritu del capitalismo*, Edicions 62, Barcelona, 1984.

⁹⁸ José Manuel Naredo, *La economía en evolución...* (1996), p. 91.

còpia d'haveries, de sal i de peix major, de varietat i abundància de fruites, gran longitud i latitud de tèrmens, molta llibertat per sos privilegis (...)

I, malgrat tots aquests atributs: “La veem tan poca com és”.⁹⁹ Aquí queda plantejada la pregunta clau: per què Tortosa no és més gran? Els personatges no pensen que la resposta es trobi en els secrets de la natura. A què es refereix amb el mot *secrets*? El terme l'hem trobat en dos cops al llarg del col·loqui. Primer, quan es preguntaven per què no hi havia regadiu, “si és per cosa natural i secreta o per contàgio”.¹⁰⁰ I, després, quan es pregunta sobre la grandària de la ciutat “sens voler especular los secrets de la natura”.¹⁰¹ Amb el mot se'ns introdueix un altre dels temes importants de les visions de la natura fins al sis-cents. Com hem vist, el sistema cosmològic estava regit per la idea del macrocosmos i el microcosmos. Entre aquests dos elements existien correspondències i influències configuradores de les característiques de tot allò terrenal. I, precisament, aquestes correspondències i influències eren el secret de la natura. Pel pensament catòlic, el coneixement del món havia de ser un secret i només els iniciats podien entendre el significat veritable de la naturalesa.¹⁰² Per molts, aquest secretisme derivà de la interpretació de l'Evangeli de sant Mateu (7,6), on Jesucrist afirma: “Nolite dare sanctum canibus neque mittatis margaritas vestras ante porcos ne forte conculcent eas pedibus suis et conversi dirumpant vos” (“No doneu als gossos les coses santes. Ni tampoc llanceu les vostres perles entre els porcs, no sigui cas que les trepitgin amb els peus, i anant contra vosaltres us destrossin”).¹⁰³ El fou interpretat en el sentit que allò preciós no és per a tothom, la veritat cal que sigui mantinguda en secret puix que la seva difusió és perillosa.

Seguint amb la conversa, els nostres personatges no volen entrar a *especular* sobre els secrets de la natura. La causa de l'endarreriment del terme la troben en un altre lloc: en la mateixa voluntat de Déu. Per tant, opten per una

⁹⁹ Cristòfor Despuig, *Los col·loquis de...* (1996), p. 216.

¹⁰⁰ *Ibidem*, p. 219.

¹⁰¹ *Ibidem*, p. 220.

¹⁰² Peter J. Bowler, *Historia Fontana de las ciencias ambientales*, Fondo de Cultura Económica, Mèxic, 1998, p. 51.

¹⁰³ Paolo Rossi, *El nacimiento de la ciencia moderna...* (1998), p. 28.

explicació teodicea. És a dir, segueixen la filosofia que intentava fer compatible l'existència de l'infortuni amb la benevolència i l'omnipotència de Déu. Tot el que és està bé i Don Pedro remarca la sentència dient: “Perquè Déu així ho vol i esta és la millor i més fundamental raó i més catòlica, que totes les altres jutjar a devinar”.¹⁰⁴ I Lúcio li dóna la raó: “Que pot ésser sinó que com diu lo senyor don Pedro a Deu li plau?”¹⁰⁵

Al final de la conversa trobem una resignació catòlica. Es dóna gràcies a Déu per ser com són i se li demana que així ho conservi: “En la religió cristiana, catòlicament, deixa perseverar los d'aquesta ciutat fins al dia de la fi universal i general”.¹⁰⁶ El text acaba acatant les formes d'autoritat divina sobre la natura. Potser caldria lligar aquest providencialisme amb el sentiment de por que s'ha detectat en altres passatges del llibre, que, com afirma Eulàlia Duran, dibuixa un contrast entre una certa connexió amb el corrent erasmista, exposada de manera velada, i les constants declaracions d'afirmació catòlica i submissió a la voluntat divina.

Finalment, es reforça la resignació amb la idea que les coses mitjanes són més durables, i per això “Tortosa ha tant embellit. Perquè no és estada massa gran”.¹⁰⁷ Aquí la mitjania s'associa a l'equilibri, molt convenient per les seves innombrables connotacions mèdiques. L'equilibri entre les qualitats atmosfèriques és causa de salut física, com també és salut l'equilibri durant la digestió, com escriu el mateix C. Despuig: “Sí, que lo moviment, si temperat és, és causa de sanitat per ço que causa calor, i la calor, digestió, i la digestió, sanitat”.¹⁰⁸ I l'equilibri és també causa de salut moral: “La virtut de la fortalesa, no els faltaria tampoc la virtut de la temperància que aquestes dos virtuts tostemp solen anar encadenades”.¹⁰⁹ L'equilibri, l'harmonia i la tempraça eren valors positius del Renaixement. Així ho constata l'obra de Joan Boscà en el seu elogi a la tempraça: “El estado mejor de los estados es alcanzar la buena

¹⁰⁴ Cristòfor Despuig, *Los col·loquis de...* (1996), p. 220.

¹⁰⁵ *Ibidem*, p. 221.

¹⁰⁶ *Ibidem*, p. 221.

¹⁰⁷ *Ibidem*, p. 221.

¹⁰⁸ *Ibidem*, p. 80.

¹⁰⁹ *Ibidem*, p. 132.

medianía (...)”;¹¹⁰ aquesta seria la frase que definiria la resignació dels tres contertulians i, en particular, de l'ideal de vida de Fàbio.

Per tant, el text palesa una tensió entre optar per descriure i actuar sobre les qualitats materials del territori o bé contemplar les qualitats secretes i espirituals i acatar-les amb providència cristiana. El text denota la tensió existent per la convivència de dues perspectives davant la natura: la contemplació i el respecte a l'ordre natural establert per Déu i la consideració que l'home hi podia intervenir.

¹¹⁰ *Obras poéticas de Juan Boscán*, edició a cura de Martí de Riquer, Antoni Comas i Joaquim Molas, Universitat de Barcelona, Barcelona, 1957, p. 355 s.

2. PENSAMENT AMBIENTAL I IDENTITAT AL *LLIBRE DE LES GRANDESES DE TARRAGONA* (1564), DE LLUÍS PONÇ D'ICARD¹

1. Introducció

Una de les produccions més significatives de la cultura humanista són les denominades *corografies* o descripcions d'espais particulars. Són obres d'historiadors o de cronistes que descriuen i detallen les excel·lències d'un territori concret. El seu objectiu principal és dotar una zona d'uns atributs: un origen remot, una història, uns mites i llegendes, un gentilici o una llengua. Aquests elements han estat el centre d'atenció principal dels treballs dedicats a l'estudi de les identitats i dels patriotismes renaixentistes. Aquest capítol afegirà l'anàlisi d'un atribut més, el medi ambient. I ho farà a partir de l'obra de Lluís Ponç d'Icard (Tarragona, 1518?-1578) *Llibre de les grandeses de Tarragona*, en les seves dues versions, la catalana i la castellana.

Es plantegen tres objectius principals. El primer, dilucidar en quina mesura la descripció del medi ambient és significant per a configurar els atributs d'un espai, per a definir i delimitar la identitat i per a palesar-ne la fortalesa respecte a altres territoris. El segon, analitzar quin concepte de medi ambient posseeix l'autor. I el tercer, quins mètodes i fonts emprà per definir-lo. Tot plegat ens mostrarà quin paper té el medi ambient en la mentalitat de l'època i en quina mesura ajuda la població a desenvolupar i ser conscient d'un sentit d'identitat ambiental comú i diferent del d'altres territoris.

¹ Lluís Ponç d'Icard, *Llibre de les grandeses de Tarragona*, edició a cura d'Eulàlia Duran, Curial, Barcelona, 1984.

2. L'autor i l'obra

L'autor analitzat, L. Ponç d'Icard, estudià Dret Civil i Dret Canònic i exercí com a jutge d'apel·lacions de l'arquebisbat de Tarragona. Ha estat definit com un dels representants més conspicus del corrent erudit romà en la historiografia catalana.² A través del dret romà s'interessa per la cultura clàssica i, d'una manera especial, pel passat romà de la seva ciutat. L'única obra que veu impresa en vida és la versió castellana del treball que aquí analitzem: *Libro de las grandezas de Tarragona* (Lleida, 1573; reeditada l'any 1883 per Josep Pleyan de Porta i el 1980 per Pere Batlle i Huguet), una versió impresa ampliada respecte a l'original català.³ D'altra banda, l'original manuscrit de la versió catalana fou dipositat a l'Arxiu Històric de Valls l'any 1984. Fins aquest any va romandre guardat a unes golfes de Valls. L'amo de la casa el comprà durant les primeres setmanes de la Guerra Civil, l'any 1936, en un molí paperer de Valls, on el llibre estava destinat a ser convertit en paper d'estrassa.⁴ La versió catalana s'edita per primera vegada l'any 1984.⁵

A l'obra, el tema del medi ambient apareix a propòsit de dos aspectes principals. Per una banda, a l'hora d'història el lloc descrit i remarcar l'antiguitat de certs elements (la ubicació de la ciutat, els cultius, el port natural, etc). I, per altra banda, en definir l'excel·lència del lloc en el moment en què és escrita l'obra. L'antiguitat és un dels valors més preuats de la cultura reixentista, és un factor de supremacia i reputació. I en el passat se cerquen les arrels primigènies, on es considera que es troba definit el destí.⁶ D'altra banda, la necessitat de palesar l'excel·lència contemporània revela l'adscripció de l'autor dins la literatura patriòtica humanista.

² Segons Eulàlia Duran, després de Jeroni Pau; vegeu l'estudi introductori d'E. Duran a: Lluís Ponç d'Icard, *Llibre de les grandeses...* (1984), p. 84.

³ Lluís Ponç d'Icard, *Llibre de les grandeses...* (1984), p. 23.

⁴ *Ibidem*, p. 9-90.

⁵ *Ibidem*. En aquesta edició a les notes i als apèndixs s'incorporen les variants de contingut de les versions castelleses manuscrites i impreses.

⁶ Antoni Simon, "La identitat de Barcelona i dels barcelonins a l'època moderna", *Manuscrits*, núm. 19 (2001), p. 141.

Tant les parts històriques com les descriptives que fan referència a l'entorn ambiental formen part de la necessitat de les col·lectivitats renaixentistes de representar el territori. La representació té com a objectiu legitimar els dominis propis, delinear els projectes d'expansió, prestigiar la pròpia nació per damunt de les nacions veïnes o bé fer viable el govern sobre uns recursos naturals, socials i humans inventariats. En l'àmbit de la geografia, l'exemple més vistós d'aquest procés és l'elaboració de mapes i cartografies que serveixen per a donar una imatge visualitzable del territori. En aquest capítol, però, no només palesarem la importància que durant el Renaixement té l'anàlisi horitzontal (territori), sinó que també evidenciem la rellevància de l'anàlisi vertical (relacions sòl-aigua-aire).

Per dur a terme l'anàlisi, L. Ponç d'Icard emprà fonts bibliogràfiques, documentació d'arxiu, testimonis orals i, també, la pròpia prospecció visual del territori.

A partir de l'anàlisi del corpus literari emprat, podem constatar que —per a la temàtica ambiental— en l'elecció i utilització de les fonts, l'autor mostra una plena adscripció humanista. La seva elecció el fa partícip de la recuperació de la tradició científica clàssica com a font bàsica de la disciplina geogràfica, de la mèdica i de la història natural. En efecte, emprà, amb una notable intenció crítica, les principals autoritats de les ciències clàssiques —en la majoria dels casos, accedeix a les fonts antigues a través de les edicions o comentaris dels humanistes de més renom— i estudia la natura directament per poder comentar i entendre el coneixement dels antics.

Per abordar el tema que aquí tractem, cal destacar que, entre els autors clàssics, fa referència a Plató (429-347 aC), al seu deixeble, el filòsof i botànic Teofrast (ca. 373-ca. 275 aC), i a Aristòtil (384-322 aC). Per a les dades geogràfiques emprà el matemàtic, astrònom i geògraf alexandri Ptolemeu (c.100-170), la principal autoritat antiga per a la geografia humanista. En el tracte de Ptolemeu, L. Ponç d'Icard denota que és conscient del debat a l'entorn de la validesa de les seves dades i el refuta, corrobora o complementa amb d'altres autors del segle XVI, com Pedro Sánchez Ciruelo de Daroca (1470-

1548), Pere Aliac (1350-1420), Pere Aprinio (1495-1552) o Gemma Frisius (1508-1555).

Per als temes de medicina esmerça els dos eixos de la medicina clàssica grega, Hipòcrates (460-375 aC) i Galè (129-c. 200). I segueix, d'aquesta manera, la tendència anomenada *galenisme hipocràtic*, que féu d'Hipòcrates el principal model de la ciència i la pràctica mèdiques, que mantingué l'autoritat de Galè i que fonamentà aquesta herència clàssica en fets procedents de la pròpia experiència.⁷

Ja del segle XIV, empra el treball de l'humanista gironí Francesc Eiximenis (XIV-XV). I, significativament, també cita Giovanni Boccaccio i la seva obra *De montibus, silvis, fontibus, lacubus, fluminibus, stagnis seu paludibus et de nominibus maris* (1362-1366), configuradora d'un model de vocabulari geogràfic emprat més endavant per autors com Francesc Tarafa,⁸ Jeroni Pau⁹ i Antonio de Nebrija,¹⁰ aquests dos darrers citats per L. Ponç d'Icard.

D'altra banda, els documents d'arxiu i les fonts orals són emprats per presentar l'evolució recent del paisatge. I la prospecció visual li serveix per a fer una anàlisi sobre el terreny. Amb aquests dos procediments l'autor segueix la metodologia humanista de l'observació i l'experimentació, que intenta suplir les limitacions del coneixement constatades en els textos antics, que no donen la descripció completa del món natural. Precisament, per Pierre Vilar, la preocupació científica en qüestió d'història neix, per a l'occident europeu, justament per aquestes dues preocupacions: la preocupació constructiva — resoldre un problema a través de la confrontació de fets— i la preocupació crítica de les fonts, és a dir, no acceptar l'autenticitat d'un text sense haver fet

⁷ José María López Piñero, *Los orígenes en España de los estudios sobre la salud pública*, Ministerio de Sanidad y Consumo, Madrid, 1989, p. 10-13.

⁸ Francesc Tarafa, *De Hispaniae situ, provinciis, populis, regionibus, oppidis, fluminibus dictionarium*, 1552.

⁹ Jeroni Pau s'inspirà en Boccaccio per compondre: *De fluminibus et montibus hispaniarum*, Roma, 1491. Editat a: *Jeroni Pau. Obres*, edició a cura de Mariàngela Vilallonga, Curial, Barcelona, 1986.

¹⁰ Antonio de Nebrija, *Diccionario latino-español*, Salamanca, 1492.

verificacions o confrontar-lo amb d'altres.¹¹ L'adopció d'aquest mètode per L. Ponç d'Icard ens permet conèixer el paisatge de la Tarragona del segle XVI i, ampliant l'escenari, el mètode serveix per a realitzar els grans viatges de descobriment que expandeixen el coneixement territorial i ratifiquen la posició dels observadors directes adduint que, per motius evidents, els autors antics no ho podien haver sabut tot sobre la natura.

3. La creació de la identitat ambiental

El capítol del *Llibre de les grandeses* que més informacions ens reporta per escatir el concepte de *medi ambient* és el que duu el títol “Que porta sinc rahons y causas per les quals la ciutat de Tarragona és tenguda y reputada per terra trempada y sana”.¹² En aquest capítol se'ns apunten els cinc motius que demostren que Tarragona és una terra saludable. Els motius es fonamenten en tres dels paradigmes científics predominants dins del marc mental reinaxentista: el de la unitat macrocosmos-microcosmos, el de la medicina ambiental hipocràtica i el de la gran cadena de l'èsser.

Segons la primera teoria, existeix una unitat entre tots els elements que integren l'univers. Tots els elements formen un tot vivent amb relacions de simpatia i llaços vinculants. La unitat està formada per Déu i els àngels en un extrem i l'home i el món terrenal en un altre. Aquesta concepció estableix correspondències entre, d'una banda, el macrocosmos (constituït per les “esferes celestes”, integrades per substàncies incorruptibles i invariables, i pel “món sublunar”, corruptible i canviant i on es produeixen els fenòmens atmosfèrics) i, d'altra banda, el microcosmos (els éssers humans). Segons l'analogia macrocosmos-microcosmos, el món supralunar i el sublunar

¹¹ Pierre Vilar, *Iniciación al vocabulario del análisis histórico*, Crítica, Barcelona, 1999, p. 33.

¹² És el capítol 19 de la versió catalana i el 44 de la versió castellana, titulat: “En el qual el autor trae cinco razones o causas por las quales da a entender como no sin causa la ciudad de Tarragona es tenuta de todos y reputada por tierra templada y sana”.

influeixen sobre tot allò referent als humans i viceversa.¹³ D'aquesta manera, existeixen influències entre el món celest, els quatre elements del món sublunar (segons la classificació d'Empèdocles: l'aire,¹⁴ l'aigua, el sòl i el foc), les seves qualitats associades (la calor, el fred, la humitat i la sequedat) i els éssers humans. Aquest concepte de *kosmos* s'anirà diluint al llarg de l'època moderna i, segons alguns autors, la destrucció de la noció de *kosmos* com a una unitat orgànica de l'home, de la natura i de Déu converteix la natura en una cosa objectivitzable i en un instrument al servei dels éssers humans.¹⁵

L'autor tarragoní se centra, principalment, en les relacions entre el món sublunar i l'home. Amb aquesta elecció segueix la interpretació ecològica derivada de la tradició ambientalista de la medicina hipocràtica. I, en part, s'allunya de la interpretació astrològica que té preferència per establir les relacions entre el món dels astres i el microcosmos, un allunyament que es pot apreciar en la majoria de la literatura renaixentista. Segons Alberto Trebeschi, és el desenvolupament de les forces productives als segles XV i XVI el que produeix l'afebliment de la tendència a considerar la vida terrestre sotmesa a les influències dels astres i a reforçar la idea de les influències mútues entre els fenòmens atmosfèrics i la Terra.¹⁶ Com veurem, del món supralunar L. Ponç d'Icard emprà l'element principal d'aquest espai, l'èter, per definir el tipus de relacions que manté Tarragona amb Déu.

El segon paradigma que apareix a l'obra de L. Ponç d'Icard és el de la medicina renaixentista. Aquesta es configura a partir del corpus hipocràtic, el *Corpus hipocraticum*, l'obra d'Hipòcrates de Cos i de Galè, qui instaura el valor de la teoria hipocràtica en confirmar-la a través de la lògica, l'estudi i

¹³ Allen G. Debus, *El hombre y la naturaleza en el Renacimiento*, Fondo de Cultura Económica, Mèxic, 1985, p. 37 s.

¹⁴ Vegeu: Sheldon J. Watts, *Epidemias y poder, historia, enfermedad, imperialismo*, Andrés Bello, Barcelona, 2000.

¹⁵ Louis Dupré, *Passage to Modernity: An Essay in the Hermeneutics of Nature and Culture*, Yale University Press, New Haven i Londres, 1993.

¹⁶ Vegeu: Alberto Trebeschi, *Manual de historia del pensamiento científico*, Avance, l'Hospitalet, 1978. Segons Horacio Capel, és a finals del segle XVII quan es consolida el tractament de la influència de l'atmosfera i el cel sobre el cos en termes moderns i no astrològics; vegeu: Horacio Capel, "Medicina y clima en la España del siglo XVIII", *Revista de Geografía*, vol. XXXII-XXXIII (1998-1999), p. 79-105.

l'experiència. Segons la doctrina hipocràtica, les peculiaritats dels individus depenen del medi geogràfic on viuen. Per tant, les condicions topogràfiques, climàtiques i atmosfèriques han de ser analitzades per conèixer i prevenir les dolences i malalties. Aquesta medicina ambiental es recupera durant el Renaixement,¹⁷ es redefeix al segle XVII (a partir de la reformulació del metge anglès Sydenham) i es consolida al segle XVIII, quan s'editen nombroses topografies mèdiques referents a diferents zones geogràfiques.

La tercera teoria que trobem com a marc científic de l'obra és la de la cadena de l'ésser. Segons aquesta, l'home és una anella privilegiada dins d'aquesta cadena. I, com a tal, no rep passivament les influències celestes. La pròpia acció de l'ésser humà pot fer que aquestes influències no siguin determinants. L'ésser humà pot combatre el determinisme a través d'una investigació profunda de la natura, amb l'objectiu de trobar-hi Déu. Seguint aquesta línia, en medicina es desenvolupa la doctrina de les *signatures*¹⁸ — altrament dita de les *semblances simbòliques*—, que consisteix en la cerca dins dels cossos animals, vegetals o minerals de les substàncies que tenen propietats curatives perquè es corresponen amb els cossos celestes i, en darrera instància, amb Déu.

Segons L. Ponç d'Icard, els cinc elements que configuren l'excel·lència de Tarragona estan basats en les condicions aristotèliques d'una bona ciutat Estat. Aquestes condicions seran el fonament de la literatura d'època medieval i moderna que remarca les vinculacions entre urbanisme, entorn ambiental i presa de decisions polítiques, seguint Aristòtil a la *Política*¹⁹ o Tomàs d'Aquino (ca. 1224-1274) a *De regimine principatus*, qui descriu com el príncep ha de tenir un coneixement profund de les característiques físiques del territori per a poder regir-lo adequadament. En l'àmbit català, un dels autors que elaboren

¹⁷ Geneviève Miller, "Airs, waters and places in history", *Journal of Historical Medicine*, núm. 17 (1962), p. 129-140.

¹⁸ Peter J. Bowler, *Historia Fontana de las ciencias ambientales*, Fondo de Cultura Económica, Mèxic, 1998, p. 53.

¹⁹ Aristóteles, *Política*, Centro de Estudios Constitucionales, Madrid, 1970. Concretament, al capítol X: "De la situación de la ciudad".

recomanacions ambientals al príncep és Francesc Eiximenis, una de les autoritats esmentades per l'autor de Tarragona.

Seguint L. Ponç d'Icard, les cinc raons de l'excel·lència de Tarragona són:

1. La primera raó són les coordenades geogràfiques.
2. La segona raó és l'orientació de la ciutat i de les cases respecte als quatre punts cardinals, el Sol i els vents.
3. La tercera és la proporció de calor i humitat en el temperament.
4. La quarta és la proporció de sequedat en el temperament de la ciutat.
5. I la cinquena i darrera raó, però no la menys important, és la composició d'alguns elements, determinada per la relació privilegiada que la ciutat manté amb Déu i que permet que Tarragona gaudeixi de la cinquena essència.

Així, doncs, la mateixa exposició de les cinc raons transita des d'allò més gran, el macrocosmos —la posició de la Terra respecte als astres i de la ciutat dins la mateixa Terra—, fins a allò més petit, el microcosmos —la composició dels elements de la Terra. L'elecció coincideix amb l'obra d'Aristòtil *Política*, on el filòsof grec remarca la importància que tenen per a una ciutat el vent, la protecció i tenir aigua i aire sa.²⁰ L. Ponç d'Icard complementa aquests arguments amb les reformulacions reinaxentistes de l'obra de Ptolemeu i d'Hipòcrates, entre d'altres. I la cinquena raó segueix l'argument del llibre *Meteorològics*, on Aristòtil explica les característiques de la cinquena essència.²¹

Reveladorament, el capítol 19 de la versió catalana de L. Ponç d'Icard acaba amb les paraules següents: “Cregut seré que és així com scrich, postposat tot lo amor de la pàtria, sotmeten-me en tot y per tot tant als perits stròlechs com als doctors en medicina, que tenen per sos molts llibres totas aquestas

²⁰ *Ibidem*, p. 174.

²¹ Aristóteles, *Acerca del cielo. Meteorològics*, Gredos, Madrid, 1996.

sobreditas causas y rahons y muchas otras que jo les ignore més cògnitas”.²² Malgrat que, com el mateix autor reconeix, no era ni doctor en medicina ni astròleg, la importància de la seva descripció rau a conèixer com un humanista, historiador i arqueòleg del segle XVI empra els temes dels “stròlechs” i dels “doctors en medicina” per exposar el seu amor a la pàtria.

4. El cinquè clima

La primera raó per a constatar l'excel·lència de Tarragona és la privilegiada situació geogràfica. És a dir, la zona climàtica, la latitud i la longitud.

Com alguns autors han assenyalat, la reinstauració renaixentista de la geografia matemàtica o astronòmica és significativa perquè representa una fractura respecte a la geografia descriptiva intuïtiva del saber geogràfic.²³

Quan L. Ponç d'Icard ens exposa la determinació de la longitud es palesa la lenta ruptura produïda durant el Renaixement de la cosmovisió geogràfica heretada de l'antiguitat, ruptura que es produeix a partir de l'impacte social i cultural dels descobriments geogràfics.²⁴ Ens exposa que, malgrat que la taula de Ptolemeu empra com a cercle màxim els 180°, amb el descobriment d'Amèrica s'ha d'adoptar de manera definitiva el cercle màxim de 360°, una mesura, segons L. Ponç d'Icard, ben raonable ja que “com lo cel sie partit ab

²² Lluís Ponç d'Icard, *Llibre de les grandeses de...* (1984), p. 249.

²³ José María López Piñero, *Ciencia y técnica en la sociedad española de los siglos XVI al XVIII*, Labor Universitaria, Barcelona, 1979. Les dades de longitud i latitud, donades en forma de graus i minuts, s'empraven per a definir la localització dels llocs sobre la superfície terrestre. Les coordenades entrecruades de Ptolemeu es calculaven d'acord amb les posicions dels cossos celests, a partir del moviment aparent del Sol al voltant de la Terra i de la inclinació dels raigs solars sobre la superfície terrestre. La latitud proporciona la localització d'un lloc al nord o sud de l'equador, el cercle màxim d'origen astronòmic. I la longitud, la localització d'un lloc a l'oest o est d'una línia nord-sud denominada *meridià de referència*, que en el cas de l'autor tarragoní serà les illes Canàries, seguint el mateix meridià zero de les taules de Ptolemeu.

²⁴ Entre d'altres interpretacions, vegeu: C. Raymond Beazley, *The Dawn of Modern Geography. A History of Exploration and Geographical Science from the Middle of the 13th. to the Early Years of the 15th. Century*, Clarendon Press, Oxford (3 vol.), 1897-1906. A. Gerbi, *La naturaleza de las Indias Nuevas*, Fondo de Cultura Económica, Mèxic, 1978, John H. Elliot,

tres-cents sexanta graus, la terra deu estar partida ab altres tant”, ben raonable tenint en compte el paradigma que estableix una analogia entre macrocosmos i microcosmos. I, en la mateixa línia, si bé abans l’occident començava a les Illes Afortunades, les Canàries, ara l’occident arriba fins al nou continent descobert, Amèrica. I, per l’altra banda, del punt més oriental, segons L. Ponç d’Icard, no se’n tenen notícies, puix que, tot i que per alguns era el paradís terrenal, altres autors, com Pelipo Bergonense, el jurista Barthélemy Chasseneux i Antonio de Torquemada, no ho creuen així.

En el mateix apartat se’ns remarca que la latitud determina la divisió de la Terra en climes. El clima, segons el significat designat pels geògrafs grecs i llatins i mantingut durant el Renaixement i la Il·lustració, és l’espai comprès entre dos paral·lels.²⁵ Fonamentant-se en els textos de Ptolemeu i de Pedro Sánchez Ciruelo de Daroca (Saragossa ?-1554) i el seu comentari de l’obra de Johannes de Sacrobosco, exposa que Tarragona està situada en el cinquè clima.²⁶

L’obra de J. de Sacrobosco va ser, des de l’edat mitjana i fins al Renaixement, el manual d’iniciació a l’astronomia més emprat a les universitats²⁷ i, segurament, la versió de J. de Sacrobosco emprada per L. Ponç d’Icard és el comentari fet per l’humanista aragonès Pedro Ciruelo.²⁸

El viejo mundo y el nuevo, Alianza, Madrid, 1972; José María López Piñero, *Ciencia y técnica en...* (1979).

²⁵ Luis Urteaga, “La teoría de los climas y los orígenes del ambientalismo”, *Geocrítica*, núm. 99 (1993), 60 p.

²⁶ *Opusculum de Sphaera Mundi Johannes de Sacrobosco cum Additionibus, et familiarissimo Commentario Petri Ciruelo, Darocensis, nunc decenter correctis à suo Auctore, intersectis etiam egregiis quaestionibus Dñi. Petri de Aliaco* (Alcalá, 1526). I d’aquest mateix llibre degué extreure les informacions del comentari de l’esfera de Pere Aliac.

²⁷ Les nombroses reimpressions, comentaris i traduccions al segle XVI de l’obra de Johannes de Sacrobosco mostren l’interès d’aquest segle per les obres de cosmologia medieval, especialment per les de tipus enciclopèdic i informatiu. L’obra transmet i referma els conceptes còsmics d’Aristòtil i Ptolemeu d’una manera accessible i intel·ligible. En la seva explicació de la distribució de la Terra i de les aigües s’alinea amb el corrent naturalista i laic basat en testimonis i observacions directes del territori, diferent d’aquella d’inspiració bíblica amb una descripció de la Terra a partir de les Sagrades Escripures.

²⁸ Ciruelo estudia a la Universitat de Salamanca i es trasllada a París, on es doctora en Teologia i imparteix classes, sota la influència de l’escocès John Maior i l’espanyol Jerónimo Pardo. A París forma part del grup d’espanyols i de portuguesos que es converteixen en el nucli més actiu de l’estudi de física i cosmologia. En tornar a Espanya es fa preceptor de Felip II i exerceix com a professor de Teologia de la Universitat d’Alcalá de Henares. La Universitat d’Alcalá adopta, al contrari de la de Salamanca, el model de la Universitat de París, fent especial incidència en la

Tarragona comparteix el cinquè clima amb la ciutat de Roma i l'autor, no per casualitat, destaca aquesta coincidència. Tant la formació de L. Ponç d'Icard —doctor en ambdós drets— com el passat de Tarragona el fan admirador i estudiós de la cultura clàssica de Roma. I, per aquesta raó, dedica els seus esforços a trobar les connexions entre aquesta cultura i la seva pròpia ciutat. Les connexions les busca a partir de restes arqueològiques i de fonts arxivístiques, amb les quals intenta la reconstrucció topogràfica de la Tarragona romana així com la reconstrucció històrica de les institucions, creences, espectacles, societat i vida quotidiana. Això no obstant, també busca aquesta connexió a través d'un dels pilars de la cultura clàssica, les taules de Ptolemeu, on es demostra que les dues ciutats tenen una relació íntima puix que comparteixen el mateix clima.

Per a la mentalitat científica renaixentista compartir una mateixa zona climàtica significa tenir en comú unes característiques ambientals que afecten la fertilitat de la terra, la salut i la complexió dels habitants i, per alguns, també l'esdevenir. En la mesura que la geografia és qualitativa, en la situació climàtica d'un territori es troba definida part de l'essència d'aquest territori i compartir-la amb Roma és un factor de preeminència i de prestigi. Així, doncs, la ciutat de L. Ponç d'Icard queda, a través del clima, en un pla d'igualtat respecte a la seu del món clàssic. Cercar connexions, coincidències i semblances amb la Roma clàssica és ben habitual en les obres renaixentistes. Per exemple, el valencià Pere Antoni Beuter emprà el recurs en el pla etimològic en exposar que Roma en llengua aramea significa “València” en llengua llatina,²⁹ o, en l'àmbit

medicina, en la recuperació del saber grecollatí i la crítica de les mateixes fonts científiques de l'antiguitat. L'obra de Ciruelo és una defensa de l'astronomia de Ptolemeu (José María López Piñero, *Història de la ciència al País Valencià*, Edicions Alfons el Magnànim, Generalitat Valenciana, València, 1995, p. 92 s.). Pedro Ciruelo, juntament amb Antonio Torquemada, és un dels representants de la literatura antisupersticiosa escrita en llengua castellana amb l'objectiu d'educar el clergat i la massa popular i de lluitar contra una medicina practicada per senyadors, bruixes, fetillers, nigromàntics i astròlegs. (Pérez Ibáñez, *El humanismo médico del siglo XVI en la Universidad de Salamanca*, Universitat de Valladolid, Valladolid, 1997, p. 26 s).

²⁹ Segons Pere Antoni Beuter, Romo va ser el fundador de València i li posà el nom de Roma i, en temps dels romans, es va canviar per “València” perquè no hi hagués dues ciutats amb el mateix nom. Pere Antoni Beuter, *Crònica*, introducció i edició d'Enric Iborra, Diputació de València, Institució Alfons el Magnànim, València, 1982.

castellà, ho fa Cristóbal Lozano, en constatar les coincidències orogràfiques entre els turons de Toledo i els de Roma. Segons alguns autors, aquest desig d'aproximació a Roma es podria explicar per la consideració d'aquesta ciutat com a model de república per part dels renaixentistes hispans.³⁰ El recurs també s'enquadra en la tendència dels escriptors humanistes d'emulació respecte als italians, que com a hereus directes dels clàssics es consideren ciutadans de primera classe i, per tant, superiors a la resta d'uropeus.³¹

Per Lluís Ponç d'Icard, la situació climàtica de Tarragona, juntament amb la latitud i la longitud, és el que reporta a la zona la temprança. El concepte de *temprança* va ser estès per la medicina hipocràtica. No és altra cosa que el temperament equilibrat. I el temperament és la proporció de les quatre qualitats (calor, fred, humitat i sequedat) que estan associades als quatre elements (terra, aigua, aire i foc). Seguint Galè, existeixen quatre temperaments simples (per predomini d'una qualitat), quatre de compostos (per predomini de dues qualitats) i un temperament equilibrat. I, amb aquest darrer, s'aconsegueix la fertilitat de la terra, una gran resistència a les malalties i la longevitat. Aristòtil, com L. Ponç d'Icard, també remarca els beneficis de les zones amb temprança. I, concretament, lloa Grècia, on, pel fet de ser zona temperada, els seus habitants gaudeixen de la intel·ligència, característica dels habitants dels llocs freds, i del valor, característic dels habitants dels llocs calents.³²

Per la descripció que L. Ponç d'Icard fa del concepte de *temperament* podem deduir que empra l'obra de Francisco Vallés. F. Vallés dedica a la definició de *temperament* un capítol de les *Controversias*, de l'any 1556. En aquesta obra, critica aquells que divideixen els temperaments d'acord amb els humors (flegmàtic, sanguini, colèric i melancòlic) i no pas —com fa el nostre

³⁰ Santiago Quesada, "Las historias de ciudades: geografía, utopía y conocimiento histórico en la edad moderna", *Geocrítica*, núm. 77 (1988), 80 p.

³¹ Mariàngela Vilallonga, *Introducció a Jeroni Pau. Obres*, edició a cura de Mariàngela Vilallonga, Curial, Barcelona (2 vol.), 1986, vol. I, p. 15-201.

³² Aristóteles, *La política...* (1970), p. 166.

autor— d'acord amb les qualitats (calor, fred, humitat, sequedat). Aquest error, seguint F. Vallés, és fruit de la lectura feta pels àrabs dels textos hipocràtics.³³

En el text de L. Ponç d'Icard es relaciona la tempraça amb la salubritat i la fertilitat de la terra, gràcies a les quals la ciutat gaudeix d'un entorn ambiental altament productiu: “Y ayxí per la gran trempança de la terra, que iverns, si vent no y fa, a penes s'i coney. A Nadal s'i tròban algunas rosas, clavells, pomas, peres y amel·les tendres y flor en alguns arbres de taronger, de prunes y de altres fruytas, és cosa manifesta ésser la terra molt trempada y essent trempada ésser sana”.³⁴

Significativament, en la versió castellana l'autor afegeix: “Como agora los veo en el jardín de mi casa”. Aquí, l'autor se'ns presenta com a testimoni directe d'una cosa que està veient just en el mateix moment que ho descriu. Aquesta mena d'intercalacions personals han estat analitzades pels estudiosos de la filosofia i de la història de l'art. La frase és una mostra de l'*ara* reixentista, una descripció de quelcom que està succeint en un instant definit. Un *ara* diferent de la representació literària i pictòrica medieval, a través del qual es pot mirar tant cap al passat com cap al futur.³⁵ De fet, aquest *ara* reixentista, la mirada directa a la naturalesa, juntament amb la idea de longitud i latitud de Ptolemeu i el desenvolupament de la geometria, tenen un paper cabdal per a la formació de la perspectiva, l'element definidor de la pintura moderna.³⁶

Continuant amb el tema del clima, el mateix autor tarragoní ens explica l'origen de les denominades *zones climàtiques de la Terra*. Ho fa en el capítol titulat “De la divisió del món feta après del Diluvi y del primer poblador de Spanya y de Japhet y de Túbal fill de aquell y de otras cosas que feren y

³³ José María López Piñero i F. Calero, *Los temas polémicos de la medicina renacentista: las Controversias (1556) de Francisco Vallés*, CSIC, Madrid, 1984, p. 24.

³⁴ Lluís Ponç d'Icard, *Llibre de les grandeses de ...*(1984), p. 244.

³⁵ Charles M. Sherover, *The Human Experience of Time: The Development of Its Philosophical Meaning*, New York University Press, Nova York, 1975, p. 371.

³⁶ Alfred W. Crosby, *La medida de la realidad. La cuantificación y la sociedad occidental, 1250-1600*, Crítica, Barcelona, 1998, p. 137-163.

edificaren venint en Spanya”.³⁷ Aquí, com en la resta de corografies reinaxentistes, la presència de la història té una finalitat patriòtica i, sovint, els orígens es remunten a la doctrina del diluvi, segons la qual la Terra s’havia inundat al llarg de la història una o diverses vegades i, així, es transformà la fisonomia del planeta, com algunes característiques orogràfiques, la ubicació d’alguns elements de la natura o la divisió en zones climàtiques.

Per escriure sobre la teoria de les zones climàtiques, L. Ponç d’Icard emprà de sant Isidor de Sevilla l’obra *Etimologies* (capítol II, llibre XIII) i de Vincenci Baluacensi l’*Speculo naturali* (capítol I, llibre XXII). Sant Isidor és el principal representant de l’alta edat mitjana de l’intent de salvar tot el coneixement possible³⁸ i en les *Etimologies* recull la idea de l’origen de les zones climàtiques. Segons aquesta, des del seu origen els climes determinen les zones habitades i les no habitades. Així, la Terra queda dividida en cinc zones: dues de fredes i inhabitables, prop dels pols; dues de temperades, habitables, a les dues parts de l’equador, “perquè participen dels dos strems de fret y calor”; i una de tòrrida, al costat de l’equador, “la del mig”, que per molts autors és inhabitable. Per corroborar l’existència d’aquesta zona, L. Ponç d’Icard emprà les *Geòrgiques* de Virgili i les *Metamorfosis* d’Ovidi. I amb l’ús d’aquests autors fa una aproximació a la metodologia del Renaixement italià, caracteritzat pel fet de tenir una tessitura més poètica que geogràfica.³⁹

Allò anomenat *món*, seguint L. Ponç d’Icard, és la denominació específica de la zona habitable. El mateix autor ens exposa el debat de l’època en què alguns pensen que totes les zones eren habitables. I esmenta com a partidari d’aquest corrent Pere Aliac en el seu comentari sobre l’*Esfera* (capítol II, qüestió III). Segurament, L. Ponç d’Icard extreu les informacions de Pere Aliac del mateix comentari de Pedro Ciruelo a l’obra de Johannes de Sacrobosco. I un dels autors més insignes d’aquesta línia és el científic valencià

³⁷ Capítol 3 de la versió catalana i 1 i 2 de la castellana, els títols dels quals són: “De la división del mundo, hecha después del diluvio” i “Del repartimiento que hizo Noé de la Asia, Áphrica y Europa, y del primer poblador d’ella y de otras cosas notables”.

³⁸ Alfred W. Crosby, *La medida de la...* (1998), p. 59 s.

³⁹ Robert Brian Tate, *Ensayos sobre la historiografía peninsular del siglo XV*, Madrid, 1970, p. 243.

Joan de Celaia (s. XVI), els coneixements d'astronomia del qual procedeixen del tractat de P. Ciruelo sobre l'*Esfera*. Les primeres evidències que derroten la teoria vénen directament del nou continent descobert quan les imatges que arriben d'occident mostren una zona tòrrida gairebé paradisiaca. Malgrat les evidències, però, el debat es perllongarà fins ben entrat el segle XVIII.

A la versió catalana de l'obra, s'exposa que les zones habitables eren els continents d'Àsia, Àfrica i Europa, una divisió tripartida que també emprà Pere Gil en el títol del primer capítol de la seva obra *Història natural* (1600), "De las tres parts del Mon, Asia, Affrica, Europa. Del siti que te España en la part occidental de Europa".⁴⁰ Lluís Ponç d'Icard representa aquest món en un mapa que segueix el model de l'anomenat *mapa tripartit*, *mapa de T en O* o *mapa de roda*, característic de l'edat mitjana i de les *Etimologies* de sant Isidor. Aquest tipus de mapa inclou els tres continents (Àsia, Àfrica i Europa). Les línies interiors són esquematitzades i formen una T emmarcada per un oceà exterior dibuixat a mode de cercle. La línia més llarga representa alhora el riu Don, el mar Negre, l'Egeu, Jerusalem i el Nil. La línia més curta és el Mediterrani, que divideix Europa d'Àfrica. Generalment, a la part superior s'hi troba l'est, que és el *veritable nord*, ja que representa la ubicació del paradís terrenal (per la geografia qualitativa l'est té una potència especial i per això les esglésies estan orientades d'est a oest amb l'altar a l'est).⁴¹ Però en el dibuix de L. Ponç d'Icard el mapa apareix invertit, amb l'oest a la part superior i Àsia a la inferior.

Per corroborar aquesta divisió tripartida, en primer lloc esmenta l'alexandrí Ptolemeu i, tot seguit, exposa diversos autors que ho confirmen, durant l'antiguitat, l'alta i la baixa edat mitjana i durant l'època moderna. Ordenats per ordre cronològic, esmenta els següents: Plini el Vell,⁴² l'hispana del

⁴⁰ Pere Gil, *Llibre primer de la historia Cathalana en lo qual se tracta de Historia o descripció natural, ço es de cosas naturals de Cathaluña*, edició a cura de Josep Iglésies, *Pere Gil S.I. i la seva Geografia de Catalunya*, Quaderns de Geografia, Barcelona, 1949.

⁴¹ J. B. Harley i David Woodward, *The History of Cartography, 2: Cartography in Prehistoric, Ancient and Medieval Europe and the Mediterranean*, University of Chicago Press, Chicago (2 vol.) 1987, vol. 2; Alfred W. Crosby, *La medida de la...* (1998).

⁴² Una de les autoritats clàssiques, juntament amb Heròdot o Estrabó, la lectura dels quals més estimulà l'interès per la descripció de l'entorn natural.

segle V Paulo Orosio, el bisbe i historiador del segle VI Jordano, del segle XIII el dominicà francès Brunetto Latini, i els autors humanistes: Joan Margarit, Nebrija, Juan de Mena, el jurista Barthélemy Chasseneux, el bisbe de Burgos del segle XV Alonso de Cartagena (Alonso García de Santamaría) i del segle XVI Florián de Ocampo, Pere Molina i Francisco Támara.

Aquest mapa dibuixat manca a l'edició castellana, on, a la narració, l'autor afegeix Amèrica com a zona habitable. Tot un continent xoca amb una imatge tan arrelada en la mentalitat europea com la d'un món tripartit. Però el procés d'assimilació del nou espai occidental és lent i perllongat, tal com revelen les diferències entre la versió catalana i la castellana d'un mateix autor. L. Ponç d'Icard afegeix Amèrica seguint les informacions que ha rebut de les lectures de les obres del matemàtic, astrònom, geògraf, impressor i editor Pedro Apiano i del seu deixeble Gemma Frisius (1508-1555). El primer fou l'ideador de la projecció estereogràfica i autor de l'obra *Cosmografia*, publicada el 1524, un treball de geografia, astronomia, història natural i ciències naturals ordenat per regions i il·lustrat amb mapes, que inclou una part descriptiva de les terres descobertes recentment. L'obra és reeditada per Gemma Frisius,⁴³ possiblement la versió llegida per L. Ponç d'Icard.

En l'explicació de la primera raó de l'excel·lència de la ciutat, no ens ha de passar per alt el fet que l'autor, per corroborar les dades geogràfiques, esmenti juntament amb Ptolemeu d'altres autors. En fer-ho s'entén que L. Ponç d'Icard és conscient de la polèmica oberta a l'entorn de les mesures aportades per l'autor alexandrí. Així, esmenta les dades del comentari de Pedro Ciruelo a l'obra de Johannes de Sacrobosco, una defensa de les dades ptolemaiques i també Pedro Apiano i Gemma Frisius, que incorporen a les seves descripcions geogràfiques els nous territoris descoberts.⁴⁴

El sistema de Ptolemeu sintetitza el coneixement clàssic del cosmos. La seva obra *Geografia* és recuperada arran de la traducció al llatí i la primera edició impresa, de 1475, que desencadena el seu afermament en la literatura

⁴³ Frisius és l'inventor d'instruments geodèsics i el descriptor de la triangulació geodèsica.

⁴⁴ Santiago Quesada, "Las historias de ciudades..." (1988), p. 24.

moderna. En l'espai català, l'alexandrí ja és emprat per l'astrònom de Pere el Cerimoniós, Pere Gilbert,⁴⁵ i, més endavant, pel cardenal Joan Margarit en la seva gran obra de geografia *Paralipomenom hispaniae* (impresa pòstumament el 1545).⁴⁶ La totalitat de la seva obra és una referència per als astrònoms i geògrafs fins al segle XVII i la dissolució del seu pensament és dilatada.⁴⁷ Ptolemeu elabora un sistema matemàtic de l'univers que representa el moviment dels planetes i les estrelles respecte a la Terra.⁴⁸ I, també, elabora una reflexió sobre el planeta en el seu conjunt (geografia) i sobre l'espai habitat en allò particular (corografia), descrivint la relació entre natura i societat.

5. Urbanisme

Per L. Ponç d'Icard, la segona causa que explica la salubritat de Tarragona és la mateixa orientació de la ciutat i dels edificis. En aquest tema, segueix la tradició de la literatura que advoca per l'estudi dels factors ambientals a l'hora d'escollir els emplaçaments (principalment els vents, el Sol i l'orografia del terreny). És una derivació de la teoria dels climes i tindrà un desenvolupament ple al segle XVIII.⁴⁹

Aquesta idea és impulsada per Hipòcrates i Vitruvi, qui en fa una adaptació a *De architectura*, un dels tractats arquitectònics més importants del món antic i obra de gran transcendència per als arquitectes reinaxentistes en la seva recerca de fonts per a conèixer l'art grec i romà.⁵⁰ El primer, Hipòcrates, explica que només arribar a una ciutat o vila desconeguda cal observar la situació ocupada respecte als vents i respecte a la sortida del Sol, ja que, per a la

⁴⁵ Norvert Font i Sagué, *Història de les ciències naturals a Catalunya del segle IX al segle XVIII*, Alta Fulla, Barcelona, 1978, p. 5 s.

⁴⁶ Robert Brian Tate, *Ensayos sobre...* (1970).

⁴⁷ Francesc Relano, "Paludes Nili. La persistència de las ideas ptolemaicas en la cartografía renacentista", *Geocrítica*, núm. 96 (1992), 74 p.

⁴⁸ Juan Luis García Alonso, *La geografía de Claudio Ptolomeo y la península Ibérica*, Universitat de Salamanca, Colección Vitor, Salamanca, p. 31.

⁴⁹ Paul Hazard, *La crisis de la conciencia europea: 1680-1715*, Pegaso, Madrid, 1941, p. 30 s.

⁵⁰ Vitruvi, *De architectura*, 1486.

salut dels habitants, no és el mateix que la ciutat s'orienti cap al nord que cap al sud, o cap a l'orient o l'occident.

L'autor segueix l'obra de Dionís Uticense *Agricultura* per dir que cal edificar la ciutat en un lloc elevat i proper al mar, lluny de les zones pantanoses, per insanes, i orientant els edificis vers orient (est) i amb les portes en direcció al Sol. I aquí el nostre autor destaca el Sol com a element capaç de sanejar l'aire insà, ja que pot trencar i atenuar amb la seva calor aquells humors perjudicials que pogués contenir l'aire.

Amb aquestes paraules podem apreciar el concepte d'*aire* a l'època. Abans del segle XVIII (quan es van anar identificant els seus diferents gasos), se'n desconeix la naturalesa física. És un element homogeni i inert i tots els gasos són vapors i olors que l'impurifiquen temporalment i poden provocar malalties. Els vents són l'aire en moviment. Per tant, són els portadors d'aquests vapors i de les olors malsanes. I, endemés, cada un d'aquests vents té unes característiques particulars (secs, calents, freds o humits) que afecten de manera diferent el territori.

El Sol, per la seva banda, té un doble significat: simbòlic i real en la mesura que és origen de la vida material i espiritual. Per aquesta raó, des de les antigues civilitzacions i durant el Renaixement, és vist com el generador i el motor universal. Espiritualment, i per a la cultura cristiana, el lloc de sortida del Sol, l'orient, és el marc geogràfic del naixement de Crist.⁵¹ Materialment, per una banda, la seva composició de llum i calor possibilita sanejar la impuresa de l'aire en la mesura que el Sol és foc, l'únic element que la putrefacció no podia destruir (tal com exposa L. Ponç d'Icard citant Aristòtil als *Meteorològics*). I, per altra banda, una bona orientació permetria aprofitar la radiació solar i poder fer un estalvi d'energia, un factor molt útil especialment en aquelles èpoques o territoris afectats per crisis de combustible o amb dificultats per a accedir als recursos forestals.

⁵¹ En aquest sentit, vegeu l'obra hermètica de Marsilio Ficino, *De Sole*, citat per: Allen G. Debus, *El hombre y la naturaleza...* (1985).

L'altra autoritat en què es basa L. Ponç d'Icard per tractar aquest tema és F. Eiximenis. Exposa que F. Eiximenis es basa en Teofrast (pensem que en l'obra *De igne et ventis*) en dir que no es pot edificar la ciutat al peu de les muntanyes, on les temperatures són extremes, a l'hivern no hi arriba el sol i a l'estiu no hi arriba el vent de llebeig. Continua dient, citant directament F. Eiximenis, que si la ciutat es construeix cap a ponent (oest), és malsana perquè li toca la tramuntana (un vent fred i sec) i el vent de ponent (un vent calent i sec) i no hi arriba el llebeig, que és un bon vent (humit i temperat). Si és cap a migdia (sud), les muntanyes li fan d'escut i no hi arriba la tramuntana a l'hivern i, en canvi, a l'estiu li pot tocar el vent de llebeig i de llevant (humit i temperat), que són considerats bons vents.⁵² I si es posa de cara a llevant (est), està molt ben situada i és sana perquè ni a l'hivern no li toca la tramuntana ni a l'estiu el ponent, sinó que a l'hivern li toca el sol tot el dia i durant l'estiu hi arriben els vents de llebeig i de llevant.⁵³ És evident que aquí tant F. Eiximenis com L. Ponç d'Icard no estan parlant de qualsevol territori del món, sinó que ho estan fent de Catalunya. En el territori català és cert que, si una ciutat està encarada a llevant, no li toca la tramuntana. I això només passa en les zones on les carenes muntanyoses estan orientades en un eix sud-oest nord-est, tal com succeeix en les serralades litorals i prelitorals catalanes.

L. Ponç d'Icard destaca que Tarragona té totes les condicions que esmenta F. Eiximenis. Però, a l'hora de concretar per al cas tarragoní, el que escriu L. Ponç d'Icard i el que escriu F. Eiximenis no són ben bé el mateix. Segons L. Ponç d'Icard, els beneficis de Tarragona són la distància al mar, l'altitud i l'orientació: està prop del mar, en lloc alt, dona a llevant (est) i està oberta al migdia (sud). I, a més dels vents, li toca el sol tot el dia i gaudeix d'una bona orografia puix que està envoltada per una muntanya que la protegeix dels vents malsans.⁵⁴ En canvi, F. Eiximenis escriu que Tarragona és

⁵² Aquí F. Eiximenis es diferencia de Vitruvi.

⁵³ Francesc Eiximenis, *Dotzè llibre del crestià* II, 2, Col·legi Universitari de Girona, Diputació de Girona, Girona, 1987, cap. 106, fol. 50v. Aquí tant F. Eiximenis com L. Ponç d'Icard es basen en Aristòtil, per qui la ciutat encarada cap a llevant és la més sana, Aristóteles, *Política...* (1970), p. 174.

⁵⁴ Francesc Eiximenis, *Dotzè llibre del...* (1987), p. 518 s.

oberta al migjorn i per això és malsana, perquè el migjorn li aporta les pudors dels marjals, a diferència de Barcelona, que està tancada a aquest vent gràcies a la muntanya de Montjuïc. També segueix aquest argument Jeroni Pau en la descripció de Barcelona el 1491, per qui Montjuïc no només ofereix una pedra infinita per a la construcció de la ciutat, sinó que també talla el pas a l'aire palustre que prové dels aiguamolls del delta del Llobregat,⁵⁵ Es tracta d'un argument emprat durant tota l'època moderna, passant per Pere Gil el 1600, arribant fins a Jaume Caresmar el 1789,⁵⁶ i amb una forta influència sobre les polítiques ambientals de la ciutat de Barcelona a finals del XVIII.

Com s'ha vist, L. Ponç d'Icard, F. Eiximenis i Jeroni Pau destaquen la muntanya com a element que contribueix a configurar la salubritat del territori. Per tant, la muntanya és un element eminentment positiu del paisatge. I, així,

⁵⁵ “Els murs i les cases de la ciutat són d'una pedra que mai no s'acaba, treta del Mont de Júpiter, situat a ponent, gairebé tocant a la ciutat. (...) La muntanya mateixa contribueix a l'embelliment i la salubritat de la ciutat, i talla el pas a l'aire palustre. Hom la veu destacar-se dels seus voltants i més espadada de la banda del zèfir, amb l'agradable perspectiva de les vinyes i de les arbredes. (...) Una tradició constant, motivada pels vestigis romanesos, sosté que en altre temps el Mont havia ofert a la ciutat un port seguríssim contra els vents de llevant i migjorn i llur intermedi, pels quals aquella regió és assolada massa intensament. Posteriorment, aquest lloc va tornar-se sec, havent-se retirat la mar més lluny. I per això es va iniciar la construcció d'un moll; sembla que en confirma la fama Atremidor (...)” (Jeroni Pau, *Barcino*, cito segons l'edició i traducció preparades per Mariàngela Vilallonga a Jeroni Pau. *Obres*, Curial, Barcelona, 1986. La citació és al volum I, p. 329 s.)

⁵⁶ Jaume Caresmar, en descriure la muntanya de Montjuïc, escriu que la muntanya protegeix de l'aire provinent dels aiguamolls del delta del Llobregat: “Un antemural seguro y firme defensa de la salud, vidas y haciendas de los vecinos de Barcelona. Porque, estando como está entre ella y la playa donde desagua en el mar el río Llobregat [les epidèmies palúdiques de la zona han estat treballades en els diversos estudis de Jaume Codina dedicats a aquesta zona] preserva a la ciudad en aquella parte de los aires infectos de la laguna llamada del Cap del Riu, donde se estancan y no pocas veces se corrompen la aguas (...)” (*Discurso sobre la agricultura, comercio e industria del Principado de Cataluña (1780)*, edició a cura d'Ernest Lluch, Editorial Alta Fulla, Barcelona, 1997, p. 376). Per la seva banda, en el qüestionari de Zamora també es fa referència a aquesta zona; a la pregunta número 3 del corregiment de Barcelona s'escriu: “Todo su término es muy sano (a excepción de la parte de la marina que corre desde la montaña de Montjuich hasta Castelldefels, que es muy enfermiza por la mala calidad de las aguas y por los muchos vapores que se levantan de las varias lagunas; y a excepción también de la parte baja de las huertas de la Puerta Nueva y de los lugares de Sant Martín, San Andrés y San Adrián de Besós, en la que suelen experimentarse en los veranos calurosos bastantes calenturas a causa de haber también en ella algunas pequeñas lagunas y aguas encharcadas; amarse cáñamo en las balsas que hay cerca del río Besós y abundar de humedades con motivo del riego) porque su cielo es bien despejado y abierto, está bien batido de los aires y del sol, y el lebeche y el cierzo que regularmente soplan de día y por las noches purifican la atmósfera de las malas impresiones de los vapores que se levantan de la tierra y del mar.” (*Diario del Sr. D. Francisco de Zamora “Respuesta al interrogatorio del Sr. D. Francisco de Zamora por lo concerniente al Corregimiento de Barcelona”*, edició a cura de Josep Iglésies, Barcelona, p. 400).

aquests autors s'allunyen d'alguns corrents que les consideren com a parts repulsives i inútils de la geografia física. Com indica l'autor de Tarragona, exerceixen d'escut dels vents insans i, endemés, introdueixen ambients azonals favorables per a l'aire.⁵⁷ El concepte enllaça amb la idea antiga i medieval de la ciutat ideal com aquella protegida per les muralles.

L'origen d'aquestes conviccions es troba en la cultura clàssica, especialment en les doctrines mèdiques d'Hipòcrates.⁵⁸ D'aquestes doctrines, en deriven els esquemes de raonament ambientalista, basats en la doctrina humoral o en la posició geogràfica, que aconsegueix la seva plenitud al segle XVIII. Per tant, la primera exposició de les conviccions ambientalistes es troba en la mateixa obra d'Hipòcrates, en el *Corpus hippocraticum*, especialment en el tractat *Sobre los aires, las aguas y los lugares* (segle V aC). La pervivència fins al segle XVIII s'explica, entre d'altres raons, per l'obra de l'any 1733 del metge i matemàtic anglès John Arbuthnot (1667-1735), la primera gran síntesi de la doctrina aerista: *An Essay Concerning the Effects on Air on Human Bodies*, obra que arribarà a convertir-se en un clàssic del credo ambientalista.⁵⁹ En aquesta obra, l'autor defensa una versió matisada de les tesis hipocràtiques sobre la influència del clima i, alhora, exposa que tota localitat està afectada per exhalacions procedents del sòl. En aquesta concepció, els terrenys elevats provocarien aires saludables, els sòls plans i pantanosos una atmosfera malsana i el vent arrossegaria aquestes exhalacions fins a les comarques veïnes, i afectaria les condicions de morbiditat de tota la regió. Aquestes teories es complementen amb la doctrina miasmàtica, que exposa que alguns dels elements de la constitució atmosfèrica serien la causa de les epidèmies, elements invisibles que podrien originar-se o bé per la putrefacció de matèria orgànica, és a dir, les emanacions pútrides, o bé pel mateix cos humà en el curs

⁵⁷ Horacio Capel, "Ideología y ciencia en el debate sobre la población americana durante el siglo XVI", *Geocrítica*, núm. 79/80 (1989), 132 p.

⁵⁸ Així ho corroboren anàlisis sobre estudis mèdics del XVIII com: J. Riera i J. Granda-Jueas, *Epidemias y paludismo en la ribera del Júcar*, Universidad de Valladolid, 1988; F. Prieto Aguirre, *La obra de Boix y Moliner. Historia de una polémica*, Universidad de Salamanca, Salamanca, 1960.

⁵⁹ Luis Urteaga, *La teoría de los climas y los orígenes del...* (1988).

de la vida quotidiana. És per això, segons el *Discurso* de J. Caresmar, que Montjuïc protegeix Barcelona.⁶⁰

L'elogi o crítica de F. Eiximenis i Jeroni Pau vers Tarragona també entren en el pla demogràfic. Així, ambdós coincideixen a elogiar Barcelona per sobre de Tarragona perquè és: “Oberta a tramuntana, qui fa les dones fegones e disposites a concebre sovint, e els hòmens dispon a engenrar en quant recull tota la calor natural dins la persona”. Jeroni Pau en el mateix sentit escriu: “(...) La peculiar bellesa de les dones i llur matronal atractiu fan més encisadora la ciutat. D'aquí ve que el matrimoni es manté més unit, i la descendència esdevé més noble”. En canvi, “Tarragona és mal prosperada, car tot jorn cau e ve a menys e a disminució; e Barcelona, per gràcia de Déu, creix tostemp e es millora per mar e per terra. E és, així mateix Tarragona mal poblada, e de simple gent e grossera; mas Barcelona és dotada de gran seny e poblada de gent notable e de gran pes, e fort nodrida, especialment en la gola; per tal se diu comunament en Catalunya de tota taula amesurada e sens superfluïtat, que “par que sia taula de Barcelona”. És, encara, Tarragona mal edificada, e Barcelona és mills e pus bellament edificada que ciutat que hom sàpia al món. És, encara, Tarragona pobra e miserable, e Barcelona rica, e qui ha especial privilegi que ama lo diner e el sap guardar mills que altra generació del món”.⁶¹

F. Eiximenis i L. Ponç d'Icard sí que coincideixen a lloar la fertilitat de l'entorn de la ciutat: l'horta de Tarragona. D'aquí F. Eiximenis lloa uns arbres de fusta que no anomena L. Ponç d'Icard,⁶² i destaca que entre la muntanya i la

⁶⁰ Cal recordar que és en aquest moment en què sorgeixen les valuoses topografies mèdiques que ofereixen detallats estudis geogràfics amb descripcions de la geologia, la hidrologia, el clima, la vegetació, etc.

⁶¹ Francesc Eiximenis, *Lo crestià*, Edicions 62, Barcelona, 1983, p. 185. I també els mateixos arguments de F. Eiximenis per a Barcelona els recupera Jeroni Pau: la ciutat és emplaçada en un lloc més aviat agradable que no pas fèrtil i en destaca la netedat: “El seu perímetre abasta entorn d'uns vint-i-cinc estadis, és quasi la mateixa dimensió de la Nàpols italiana; però avui dia Nàpols és tinguda per més populosa de ciutadans i forasters. I, si prescindim de les bellíssimes però gèlides ciutats de la nació germànica, és just dubtar profundament si Barcelona venç en bellesa i en netedat la nobilíssima ciutat de Florència, a Etrúria. Que la situació de Barcelona és en tots els aspectes més excel·lent, pel seu litoral i per la bonesa del seu clima, ningú no gosarà de negar-ho. Els astròlegs expliquen que està sotmesa a la influència de Sagitari, que la regeix com una mena de Júpiter domèstic (Jeroni Pau. *Obres*, edició a cura de Mariàngela Vilallonga, Curial, Barcelona, 1986).

⁶² Francesc Eiximenis, *Lo crestià...* (1983), p. 298.

ciutat se situa el fèrtil camp de Tarragona. A L. Ponç d'Icard, el camp de Tarragona, ja siguin els camps, horts o vinyes, és adjectivat amb els mots: *emenos, delibles i jocundíssims*. L. Ponç d'Icard elabora una valoració estètica dels paisatges i, a més de valorar la fertilitat i la seva importància per a l'economia i la salubritat, també expressa els sentiments personals davant l'entorn.⁶³ Concretament, amb aquests adjectius L. Ponç d'Icard està personificant el paisatge, un recurs coherent dins el marc científic de l'organicisme, segons el qual tots els elements del món terrestre, animals, vegetals i minerals,⁶⁴ estaven dotats de vida. Així, no és estrany que en parlar de la fertilitat del sòl també parli dels minerals. Ho fa al capítol “De diverses spècies de marbres”, el 18 del català i el 43 de l'edició castellana. Cita Jeroni Pau, quan diu que són millors les pedres de Tarragona que les de Barcelona. El tema de la fertilitat el tractarà més endavant en la tercera raó de l'excel·lència de la ciutat i aquí, de moment, l'hem de relacionar amb la temàtica dels vents, ja que, precisament, els més apreciats són els de llevant i de llebeig, els humits i temperats, justament aquells que més fertilitat reporten a la terra.

6. La calor, la humitat i la fertilitat

Lluís Ponç d'Icard exposa com a tercera raó de la salubritat de la ciutat les característiques del seu temperament concretament, la poca proporció que té de calor i humitat. Aquesta raó es fonamenta en el sistema mèdic hipocràtic i en el concepte aristotèlic de generació i corrupció.

Segons l'autor, massa calor o massa humitat podia produir putrefacció. Però Tarragona no era susceptible d'aquest perill. No tenia un excés ni de calor ni d'humitat per la seva situació, pel fet de ser en lloc alt, sec i sense estanys ni

⁶³ Sobre l'estètica del paisatge, vegeu: Joan Nogué i Font, *Una lectura geogràfico-humanista del paisatge de la Garrotxa*, Col·legi Universitari de Girona. Diputació de Girona, Girona, s.d., p. 64-71.

⁶⁴ Dels minerals L. Ponç d'Icard en parla al capítol “De diverses spècies de marbres”, el 18 del català i el 43 de l'edició castellana. L'autor cita Jeroni Pau quan escriu que les pedres de

llacs i lluny de territoris pestilents i de vents infectes. Ben al contrari, Tarragona es troba envoltada de camps fèrtils, horts sans i vinyes productives. I, seguint L. Ponç d'Icard, aquests elements de la natura afecten de manera directa l'ambient i purifiquen els vents malsans.

Les arrels d'aquest pensament es troben en Aristòtil, qui abordà el tema de la putrefacció a *Acerca de la generación y la corrupción*, un tractat del canvi en el regne sublunar on la generació i la corrupció són els nivells més profunds de la transformació. La putrefacció o corrupció era el pas del ser al no-ser i la generació era el pas del no-ser al ser. I L. Ponç d'Icard, significativament, enumera la natura construïda, aquella que és treballada per l'home, com la que manté l'aire sa i allunya la putrefacció a través de la generació.

El mateix Aristòtil, a *Política*, descriu la ciutat ideal com aquella que — a més de tenir una bona salubritat i de guardar consideració als vents i a les aigües— gaudeix d'un entorn ambiental fèrtil que la fa autosuficient, autònoma i capaç de subministrar totes les produccions per a la seva reproducció. Segons Aristòtil, només en aquest tipus de ciutat és possible que existeixi la “bona vida”.⁶⁵ La natura construïda és signe de riquesa d'una zona, de prosperitat i de qualitat dels seus habitants. I és per aquesta raó que s'exposa com a motiu de salubritat en aquest capítol i és lloada amb profusió en d'altres parts de l'obra. L. Ponç d'Icard segueix aquest model de descripció de l'entorn, la lloança de la fertilitat.

En les obres reïnaxentistes, exposar la fortalesa de l'espai territorial i elogiar la fertilitat i els recursos naturals és un dels factors que més s'empren per a glorificar la pròpia nació respecte a les altres. Se cerca la felicitat de la pròpia creació en l'entorn. Per alguns autors, el fet de tenir en compte les condicions naturals del territori obre una esquerda dins la idea medieval de buscar la felicitat només en el més enllà.⁶⁶

Tarragona són millors que les de Barcelona. Jeroni Pau. *Obres*, edició a cura de Mariàngela Vilallonga, Curial, Barcelona, 1986, p. 343.

⁶⁵ Aristòteles, *Política...* (1970), p. 174.

⁶⁶ Giorgio Simoncini, *Città e società rinascimentale*, Giulio Einaudi Editore, Torí (2 vol.), 1974.

L. Ponç d'Icard lloa els horts, les vinyes i els camps, tot l'espai fèrtil de la ciutat de Tarragona. Però no es queda aquí i, així mateix, amplia el territori a tota la comarca del Tarragonès. En efecte, quan parla dels vins, a la versió castellana, indica que allà on es fan els millors vins és a Valls (Alt Camp), Reus, Riudoms i la Selva (Baix Camp) i a Constantí (Tarragonès). I, també, amplia el sentit de territori fins a l'Urgell, on diu que, en cas s'escassejar el blat, cal anar a proveir-se'n i que amb només dos dies arriba a Tarragona. Així, mostra que la seva ciutat segueix el model aristotèlic segons el qual cal una bona comunicació amb tot el territori que permeti tenir relacions comercials amb tots els punts.

Així mateix, Aristòtil remarca que la ciutat havia d'estar ben proveïda d'aigua, argument que també destaca F. Eiximenis⁶⁷ i que, precisament, L. Ponç d'Icard emprà en descriure els aqüeductes romans i en concloure que la seva situació i característiques són una prova que Tarragona, en època romana, estava ben proveïda d'aigua, per tant, era fèrtil i ho podria tornar a ser.

De la fertilitat de les vinyes del camp de Tarragona i l'excel·lència dels vins, se'n parla al capítol "Dels vins de la ciutat y Camp de Tarragona y lo quant són loats per los historiadors y scriptors".⁶⁸ Aquí descriu com es cull raïm per a fer vi blanc, claret, vermell, macabeu, trobat, justuli, malvasia, garnatxa, etc., i per corroborar la seva exposició, esmenta alguns autors que els han destacat (Chasseneux, Martial, Sili, Joan Tixier i Plini). La ciutat produeix tant vi per a subministrar el camp de Tarragona, Barcelona i altres parts. I encara que de quantitat en poden elaborar més els hereus directes de la cultura clàssica, els italians, en qualitat, i segons l'edició castellana, els vins de Tarragona no eren menys bons que els de la Llombardia o Itàlia.⁶⁹

⁶⁷ Francesc Eiximenis, *Dotzè llibre del crestià* II, 2, Col·legi Universitari de Girona, Diputació de Girona, Girona, 1987, cap. 106, fol. 50.

⁶⁸ El 14 de l'edició catalana i el 39 de la castellana. Jaume Caresmar "este partido carece de fábricas de paños y de otras manufacturas a causa de no tener montes, prados ni pastos para la cría del ganado lanar, porque todo su territorio se ha reducido a cultivo para frutos, y con singularidad para vinos (...)". *Discurso sobre la agricultura, comercio...* (1997), p. 345.

⁶⁹ Onofre Manescal matisa aquesta idea de L. Ponç d'Icard escrivint que els vins que es fan al camp de Tarragona són clarets, trobats, atzerims, santoli i macabeus i els millors són els de la Selva i no els de la ciutat de Tarragona.

Seguint amb la fertilitat, L. Ponç d'Icard també parla del cànem en el capítol titulat “Dels cànems de Tarragona y de la abundància de aquells”.⁷⁰ Segons l'autor, de la bondat del cànem tarragoní en parlen autors com Plini, Joan Textor i Antonio de Nebrija. Segons aquest darrer, el cànem que es feia al torrent de la ciutat, a la seva època, havia desaparegut. L. Ponç d'Icard exposa i interpreta aquest comentari d'Antonio de Nebrija i això ens reporta dades interessants sobre l'evolució dels cultius de la ciutat. Tant Antonio de Nebrija com L. Ponç d'Icard parlen de la porció de terra regada pel Francolí: “Porque el torrente que dize, aún es y será si Dios no lo quita, porque es rio dicho de Francolín y avrían de secar las fuentes que le dan agua”. Aquí, seguint la mentalitat de l'època, Déu apareix amb poder absolut i capaç d'interrompre l'ordre natural que ell mateix havia creat. I, d'altra banda, observem que, seguint les idees de l'època, l'autor situava l'origen del riu en immenses cavernes subterrànies.⁷¹

L. Ponç d'Icard exposa que en temps d'Antonio de Nebrija en lloc de cànem es cultivava arròs. Però l'arròs va deixar de plantar-se “perquè no convenia per la salut de la terra”. Aleshores, tornaren a plantar cànems. En l'edició castellana especifica que deu anys enrere es començaren a combinar amb les canyamels. Aquestes canyes no eren del tot rendibles, puix que, malgrat ser bones i grans, no se'n sabia extreure el sucre. El molí construït al port per fer el procés d'extracció l'únic que feia era cremar-les i no se'n podia aconseguir més de la tercera part possible. L. Ponç d'Icard apunta que potser ho feien expressament els treballadors que venien de Gandia per extreure'l. Finalment, com que no sabien com es treia el sucre, deixaren de plantar-ne. També Esteve de Corbera a la seva *Cataluña ilustrada* fa referència a la plantació frustrada de sucre a Tarragona:

⁷⁰ El capítol 15 de l'edició catalana i el 40 de la castellana. L'elogi del cànem de Tarragona serà corroborat per Onofre Manescal.

⁷¹ Kirtley F. Mather i Shirley L. Mason, *A Source Book in Geology*, McGraw-Hill, Nova York, 1939.

“Azucar no lleva Cataluña no porque falte la aptitud en la tierra sino la industria, y los artificios que con facilidad podrían introducirse. Terrenos ay fertilissimos, y templados al igual de Valencia, y Granada cerca de Tarragona, y en otras partes se plantaron cañas de azúcar, y salieron por extremos viciosas grandes, y llenas; pero los naturales como nuevos en aquel exercitio no supieron aprovecharlas ni quisieron valerse de extranjeros por ser moriscos los más pláticos, y exercitados, que entonces se ocupavan en esto. No parecia buena mezcla para gente tan cuydada de la limpieza de su sangre como se sabe en España que lo es la de Cataluña. No las avia en toda la Provincia sino en la ribera de Ebro por las fronteras de Aragón y Valencia y no les quisieron dar ocasión de poblar en ella. Son los Catalanes enemigos de novedades. Contentanse con los frutos conocidos que agora produze porque tienen ya experiencia, y destreza para beneficiarlos”.⁷²

Malgrat tot, al Principat se'n continuà intentant el cultiu, fins i tot a Barcelona, com testimonia el viatger Thomas Platter: “De nos jours, on cultive les cannes à sucre près de Valence, en abondance. Et même on m'a fait don de l'une de ces cannes, encore verte, dans un jardin à Barcelone; je l'ai envoyée à Bâle”.⁷³

Segons la versió castellana, a l'època de L. Ponç d'Icard, el cànem convivía amb el blat i es cultivava amb una rotació bianual: “(...) Que es cosa de admiración, porque es la huerta pequeña y no se haze sino la mitad d'ella cada año de cáñamo poco más o menos, y la otra sirve para coger trigo y tiénese orden que después del cáñamo es cierto el trigo en aquel campo, y en aver cogido el trigo preparan la tierra y aran aquella para hazer el cáñamo el otro año”.

⁷² Esteve de Corbera, *Cataluña ilustrada*, Nàpols, 1678, p. 64.

⁷³ *Le voyage de Thomas Platter 1595-1599 (Le siècle des Platter II)*, edició a cura d'Emmanuel Le Roy Ladurie, Fayard, París, 2000, p. 494.

En resum, segons L. Ponç d'Icard, primer es cultivà cànem, després arròs, anys després cànem amb canyes de sucre i, en temps de L. Ponç d'Icard, cànem en rotació bianual amb blat.

Seguint amb el tema de la fertilitat de Tarragona, és interessant observar que en l'exposició de la sequera que patí Espanya durant vint-i-sis anys es diu que l'únic riu que no s'eixugà, a més del Guadalquivir, fou l'Ebre. La causa d'aquest privilegi, segons l'autor, és que ambdós tenen les fonts d'on procedeixen les seves aigües en muntanyes molt fredes. Per aquesta raó només quedaren arbres verds a les zones de l'Ebre i del Guadalquivir i només en aquelles zones no s'obriren amples esquerdes en el terra i tampoc no es patiren els forts vents que destruïren part de la vegetació. En la narració d'aquest episodi segueix la descripció dels fets escrita per Pere Antoni Beuter,⁷⁴ per qui la sequera provocà la despoblació quasi total del territori i, quan s'acabà, anaren tornant els antics habitants i també d'altres pobles.

L. Ponç d'Icard, per aprofitar la fertilitat, què gaudeix i ha gaudit Tarragona, apel·la a la bona voluntat del rei per a vitalitzar el port seminatural de la ciutat, que caldria netejar de les terres que el tapen. La neteja no només beneficiaria Tarragona, sinó que també seria convenient per a proveir les galeres de la Marina amb la riquesa de Tarragona, els vins, olis, llegums, figues i els forments de l'Urgell. I, així, seguint L. Ponç d'Icard, es podrien repetir fets com l'ajuda militar que la ciutat prestà al rei l'any 1564 per proveir l'armada que anà al penyal de Vélez de la Gomera: “Seria cosa molt certa que en ninguna part Sa Majestat ab més comoditat ni més promptament ni en terra sua més fael, se porie valer per a fer provehir una armada”.⁷⁵ La referència al port i a la fidelitat dels tarragonins vers el rei no és feta en va. Els anys seixanta es caracteritzen per la creixent tensió a les costes catalanes per la pressió de les flotes turques. I les galeres del rei es fan imprescindible per a mantenir la tranquil·litat de la població. Només cal recordar el desembarcament del 25 de juny de 1564 de setze vaixells musulmans a la desembocadura del Besòs i

⁷⁴ Pere Antoni Beuter, *Crònica...* (1982), capítol VII. “De la seca d'Espanya i de la successió de les guerres dels cartaginesos”.

⁷⁵ Lluís Ponç d'Icard, *Llibre de les grandeses de...*(1984), p. 227.

l'arribada de les galeres del rei cinc setmanes més tard. O el rumor que s'estén l'estiu del mateix any, segons el qual 180 vaixells de la flota turca es fan a la mar, portant un gran nombre de cavalls, com si preparaessin un gran desembarcament. Del port en parla al capítol "Del port que era antigament fabricat en Tarragona y per ont pasave y dela gran comoditat que és en aquell per a fer provisions de bescuyts, vins, olis y otras cosas per a las armadas".⁷⁶ Així, aborda un dels capítols indefugibles de les obres de geografia antiga, medieval i reinaxentista, un punt d'anàlisi clau, per la seva importància a l'hora d'establir les rutes comercials i les possibilitats que aquesta comunicació comportava en benefici de la vida econòmica del territori.

En el moment de la descripció, el port es troba cobert d'horts i d'unes columnes caigudes a causa d'un terratrèmol. La informació per a definir aquest canvi de paisatge l'extreu de fons documentals medievals, de textos literaris, de la prospecció visual i de testimonis vius. El document medieval emprat és *Del libro blanco de la prepositura* (pàgina 40, document de l'any 1199). De les fonts literàries esmenta Titus Livi, el bisbe de Girona i Antonio de Guevara. En la seva inspecció sobre el terreny diu haver vist uns quants horts i també, en l'edició castellana, diu haver trobat medalles d'Antoni Pius, segons la *Crónica mundi*, qui restituí el port, i d'altres emperadors que anaren refent la paret que protegia el port del vent del migdia. En l'edició castellana, exposa que el terratrèmol que tirà les columnes succeí cinquanta anys enrere "según soy informado de mi padre, de mi suegro y de otras personas antiguas". L. Ponç d'Icard té plena consciència sobre el fet que el subsòl ens revela els successos del passat i que fenòmens com els terratrèmols han canviat la fisonomia de la terra després de la Creació. Precisament aquesta perspectiva serà la clau del desenvolupament de la ciència geològica a partir del segle XVII.⁷⁷

7. El fred i la sequedat

⁷⁶ Capítol 13 en la versió catalana, 28 en l'edició castellana.

⁷⁷ François Ellenberger, *Historia de la geología*, Labor, Barcelona (2 vol.), 1989, vol. 1. *De la antigüedad al siglo XVII*.

Si la tercera raó s'havia centrat en les qualitats de la calor i la humitat, la quarta raó se centra en la sequedat de la ciutat com a atribut que contribueix a formar la salubritat de la zona.

Aquí, esmenta les obres d'Hipòcrates *Aphorismes* i el *Tractat sobre els aires, les aigües i els llocs*. És en aquesta darrera obra on el metge grec formula la inseparabilitat individu-medi en exposar que les epidèmies són causades per la conjunció de les condicions atmosfèriques i les circumstàncies locals. Hipòcrates conclou que, analitzant el clima, els vents, la qualitat de l'aigua, la incidència de la llum solar i la topografia, un metge podria saber els mals que més havia de témer la població i quins remeis s'havien d'adoptar. De la mateixa manera, aquests factors afecten els animals i vegetals de cada regió. L. Ponç d'Icard ho explica així: “Segons Hipòcrates en lo llibre *De aere, aquis et locis*, les complexions y temperaments dels habitants segueixen la facultat y naturalesa de la regió ont anyxen y aont y ha equalitat y tempèrie, infereyx-hi Hipòcrates, que los íncolas y habitants en aquella regió hereten y alcancen lo temperament molt exquisit y apte per a les operations humanas”.⁷⁸

També cita l'obra *Sanitate tuenda*, de Galè, autor que converteix en canònica la doctrina del tractat hipocràtic i la seva obra. De l'obra l'interessa especialment la definició galènica de què és l'aire pur. Segons l'autor, és aquell que no ha passat per cap estany, riu, males plantes, valls fondes o boires contaminades. I la utilitat de gaudir d'un aire pur, segons l'autor del *Llibre de les Grandeses de Tarragona*, és que nodreix els esperits vitals i refrigera el cor. I introdueix, així, un dels elements clau del sistema cardiovascular de Galè.

Els esperits vitals són allò necessari per a viure. Estan formats per l'aire i per la sang i alimenten i refreden la calor del cor. Segons el sistema cardiovascular basat en aquests esperits, la sang s'origina al fetge i d'allà es dirigeix a través de les venes per tot el cos. La sang nodreix els teixits i elimina les substàncies de deixalla. Aleshores, la sang bruta arriba al ventricle dret del cor i a través d'unes cavitats poroses passa al ventricle esquerre. Allà es barreja

⁷⁸ Lluís Ponç d'Icard, *Llibre de les grandeses de ...*(1984), p. 246.

amb l'aire provinent dels pulmons i es formen els esperits vitals, que són distribuïts per les artèries.⁷⁹ Els esperits vitals són discutits per Vesal (1514-1564) i negats definitivament per Galvani (1737-1798).

8. La propietat divina. La cinquena raó, la cinquena essència

En la cinquena i darrera raó, l'autor tarragoní exposa que l'excel·lència ambiental de la ciutat no és només a causa de la situació climàtica, ni de l'orientació dels edificis, ni del domini de la sequedat per sobre de la humitat i la calor. Segons L. Ponç d'Icard, l'excel·lència ambiental s'aconsegueix, també, per la relació privilegiada que la ciutat manté amb Déu. Déu concedí a la ciutat la quinta essència. Aquesta raó ens evidencia que durant el Renaixement es pot arribar al coneixement del món natural tant per mitjà dels sentits com per l'estudi de les relacions espirituals i simbòliques.

A l'època, existeix una simpatia universal entre l'univers, Déu i l'home. Per això l'home concep la natura com una força divina. Es busca les veritats divines en la natura creada per Déu. La *gran obra* és una experiència religiosa i els processos i les substàncies són explicats en termes d'ànima, cos i esperit.⁸⁰

L'existència de la quinta essència l'havien exposat filòsofs com Filolau, Espensipo i Aristòtil. Es tracta de l'èter, l'aire més pur que pot existir, puix que es troba a les capes superiors de l'atmosfera, i que al llarg de l'edat mitjana i durant el Renaixement adquireix una concepció mèdica. L'èter s'afegeix als quatre elements clàssics: terra, aire, foc i aigua. Els cinc elements es converteixen en la base del pensament sobre la constitució fonamental de la matèria fins al naixement de la química moderna.

Una de les millors definicions de la quinta essència la fa un contemporani de L. Ponç d'Icard, el naturalista, professor de grec i metge suís Conrad Gesner (1516-1565) a *De remediis secretis* (Zuric, 1552). C. Gesner la

⁷⁹ Allen G. Debus, *El hombre y la naturaleza...* (1985), p. 108s.

⁸⁰ *Ibidem*, p. 45 s.

defineix com una virtut celestial que pot posseir qualsevol metall, planta o animal, que per la puresa total de la seva ànima conserva la bona salut del cos humà, perllonga la joventut, retarda la vellesa i foragita tot tipus de malalties. Per la seva banda, L. Ponç d'Icard considera que la quinta essència és diferent de l'elemental, la formada per les qualitats (fred, sequedat, calor, humitat) dels elements (aire, aigua, foc, terra). I aquesta propietat divina resta amagada, no es coneix, no es veu “ni pertany a nosaltres saber-la *quia que supra nos nichil ad nos*.”⁸¹ En l'edició castellana l'autor declara que confirmen l'existència d'aquesta propietat Plini a la *Naturalis Historia* i sant Isidor a les *Etimologies*, i especifica que és allò que Plató, Aristòtil i Hipòcrates anomenen *virtut divina*, Galè *roda sustancia* i Mesue *celestial o específica*.

Entre els casos que segons l'autor exemplifiquen l'existència de la virtut divina, s'esmenten alguns dels *misteris* de la natura encara no resolts a l'època. Explica que segons Plini, a la *Naturalis Historia*, la caramida atreu el ferro. Que, segons es diu, l'agàric atreu la flegma (el més fred i humit dels quatre humors del cos) en el cos humà. Que el basilisc, l'animal fabulós, mata amb la vista⁸² (un argument possiblement extret de les *Etimologies* de sant Isidor).⁸³ Que a l'Índia una muntanya atreu el ferro dels vaixells que hi passen (només ho escriu a la versió castellana), referint-se al fenomen de la pedra imantada i que tindrà tanta importància en el discurs de José de Acosta. I que hi ha aigües que curen o causen malalties. I és en el tema de les aigües medicinals on L. Ponç d'Icard més s'entreté. En aquest sentit, explica casos d'aigües miraculoses descrites per autors com Medina, Plini, Joan Elisio, Teofrast, sant Isidor, Boccaccio i Antonio de Torquemada. Així, esmenta, entre d'altres, el cas d'un riu amb aigua que sana; el cas d'una aigua que mata les aus que la sobrevolen; el cas d'una aigua que crema a qui fa fals jurament; o el cas d'una aigua que torna la fertilitat a les dones que l'han perdut.

⁸¹ Lluís Ponç d'Icard, *Llibre de les grandeses de ...*(1984), p. 246.

⁸² Sobre el mite del basilisc vegeu: Gustavo Bueno Sánchez, “Ontogenia y filogenia del basilisco”, *El basilisco. Revista de filosofía*, núm. 1 (1978), p. 64-79.

⁸³ Isidoro, *Etimologías*, p. XII-4.

L'autor exposa que la salubritat del territori tarragoní és tan cèlebre que és habitual la peregrinació de la gent per a curar-se. Aquí, aprofita per fer ús d'un recurs comú en les descripcions de l'època, en destacar la vinculació del territori descrit amb la figura del rei o la casa reial. En efecte, a l'època estudiada era comú que les històries de ciutats presentessin visites reials, ajudes de la ciutat de caràcter militar, etc. I també era comú que destaquessin la presència o visites de personatges destacats, com nobles o membres de l'estament eclesiàstic. Amb aquesta presència es volia configurar la idea que la ciutat és il·lustre, singular i diferent respecte a les altres.

La necessitat de glorificar la pròpia nació respecte a les altres, a Europa, es precipita per l'entronització de l'emperador Carles, el 1520. Segons alguns autors, aquesta seria la data que inaugura la proliferació del que es podria anomenar la *geografia regional*. A partir d'aquest moment, el Renaixement, sobretot l'alemany, adopta un caire patriòtic. Per la seva banda, a la península Ibèrica, el segle XVI es caracteritza per la rivalitat entre les velles corones medievals per a ocupar un bon lloc dins la monarquia composta. Els Estats que formaven part d'una Corona d'Aragó que queda marginada davant la supremacia de la Corona de Castella es disgreguen i s'esforcen per reivindicar per separat la seva pròpia identitat.⁸⁴ I entre aquest engranatge polític la figura del monarca és necessària, en la mesura que l'amor a les pròpies institucions no podria existir sense l'amor a la monarquia que les feia possibles.⁸⁵ Així, no és gens estrany que L. Ponç d'Icard triï Pere el Gran (II de Catalunya i III d'Aragó) com la figura que cal vincular amb el tema de la unitat entre l'entorn natural de la ciutat i la relació privilegiada que aquesta manté amb Déu.

Precisament, tria la figura d'un rei que projectà Catalunya vers el Mediterrani, que conquerí Sicília, derrotà els francesos i la croada franco-papal,

⁸⁴ Eulàlia Duran, "Patriotisme i historiografia humanística", *Manuscrits. Revista d'Història Moderna*, núm. 19 (2001), p. 58.

⁸⁵ *Ibidem*, p. 46 s.

i el regnat del qual va ser una de les grans fonts de la historiografia imperial de la Corona d'Aragó, ja que s'hi definí el sistema pactista a la Corona d'Aragó.⁸⁶

En el pla de la salubritat de la ciutat, citant Zurita, exposa que una junta dels metges més cèlebres de les terres catalanoaragoneses aconsellaren al rei Pere retirar-se a Tarragona, ciutat on més sanament podria passar la resta dels seus dies. Això, però, no fou possible perquè el rei morí abans d'arribar-hi. Seguidament, citant els *Anales de la Corona de Aragón* de Zurita i Ramon Muntaner, exposa que el papa Innocenci concedí a Pere II que, quan els reis d'Aragó es volguessin coronar, fossin coronats a Saragossa per mans de l'arquebisbe de Tarragona.⁸⁷ I l'autor aprofita aquest episodi per suggerir la superioritat de l'arquebisbat de Tarragona, un recurs que apareix en altres capítols de l'obra. I es fa especialment evident quan esmenta l'obra de Pedro de Alcocer *Historia o descripción de la imperial ciudad de Toledo* (1554), per discutir la supremacia tradicional del bisbat de Toledo, en el terreny eclesiàstic, el rival més directe de Tarragona.

Segons el mateix testimoni de l'autor, també hi anaren a descansar Hernando Folc de Cardona i Anglesola i la seva esposa malalta. I aquesta, estant a Tarragona, no només es curà, sinó que també es quedà embarassada i, per més joia, d'un mascle, Lluís. També hi anà Hernando de Toledo, prior de Castella, amb motiu de les Corts de 1564, iniciades a Montsó i concloses a Barcelona, on el rei Felip jurà les constitucions i privilegis de Catalunya el dia 1 de març.

⁸⁶ De les relacions de Felip II amb la historiografia imperial en parla: Joan Pau Rubies Mirabet, "La qüestió imperial en el pensament polític de la Catalunya moderna: història d'una absència", *Manuscrits*, núm. 17 (1999), p. 207-235.

⁸⁷ Sobre l'impacte dels *Anales* de Jerónimo Zurita en la historiografia humanística, vegeu: Eulàlia Duran, *Patriotisme i historiografia...* (2001), p. 55-58.

3. PERE GIL I LA SEVA *GEOGRAFIA DE CATALUNYA* (1600). UN MODEL D'HISTÒRIA NATURAL I MORAL ENTRE L'ELOGI I L'APEL·LACIÓ AL PROGRÉS

1. Introducció

L'any 1600 el jesuïta Pere Gil (Reus, 1551-1621)¹ va compondre el *Libre primer de la historia Cathalana en lo qual se tracta de Historia o descripció natural, ço és de cosas naturals de Cathaluña*.² Narrativament l'obra respon a dues circumstàncies conjunturals molt concretes i entrelaçades: l'impuls de la tasca investigadora per part de l'orde jesuïta i la proliferació del model narratiu de les històries naturals i morals.

Per una banda, l'autor, com a jesuïta, denota un interès especial per la ciència, la geografia i la història, un interès que forma part de la mateixa naturalesa de la missió jesuïta des del moment que sant Ignasi considera

¹ Historiador i eclesiàstic, té tres rectorats al capdavant del Col·legi de Betlem (1594-1597; 1603-1607 i 1616-1619). Actua com a procurador del procés de beatificació de sant Ignasi. Entre 1599 i 1601 és confessor del virrei de Sicília, el duc de Maqueda. Entre 1619 i 1622 és provincial del seu orde a la Corona d'Aragó.

² Josep Iglésies, *Pere Gil S.I. (1551-1622) i la seva Geografia de Catalunya. Seguit de la transcripció del Libre primer de la historia Cathalana en lo qual se tracta de Historia o descripció natural, ço és de cosas naturals de Cathaluña*, Societat Catalana de Geografia. Institut d'Estudis Catalans, Barcelona, 2002. L'obra meresqué l'atenció de Norbert Font i Sagué, qui en transcriví alguns fragments l'any 1905 a la *Història de les ciències naturals a Catalunya del segle IX al segle XVIII* (Alta Fulla, Barcelona, 1978). L'any 1949 fou editada per Josep Iglésies (Josep Iglésies, , *Pere Gil S.I. (1551-1622) i la seva Geografia de Catalunya*, Quaderns de Geografia, Barcelona, 1949). Aquesta edició de Josep Iglésies fou reeditada l'any 2002 i inclou un estudi introductori de Joan Vilà-Valentí.

l'adquisició de coneixements i la redacció de descripcions, cròniques i llibres de viatges com una tasca espiritual.³

D'altra banda, i en estreta relació amb l'interès jesuïta per la descripció del món, l'obra s'insereix en el model narratiu de les històries naturals i morals, d'aquelles històries que uneixen de manera indestriable la història de la natura amb la història de l'home, de la mateixa manera que a l'època es considera l'existència d'una unió íntima entre macrocosmos i microcosmos. Una de les obres més decisives que segueix aquest model és la del jesuïta José de Acosta *Historia natural i moral de las Indias* (1590).⁴ Però fins a quin punt P. Gil s'inspira en l'obra d'Acosta? Qualsevol intent per a donar una resposta a aquesta pregunta té un caràcter especulatiu. Però per aprofundir en el treball no podem deixar de posar en relació ambdues obres. Per aquesta raó volem comparar la metodologia dels autors, les fonts de l'estudi i la idea de medi ambient.

2. Model narratiu, estructura i justificació de l'obra

Segons Pere Gil, el llibre tracta "(...) només de les coses útils i necessàries quan al ser natural del cos humà".⁵ Per tant, P. Gil exposa la diversitat biogeogràfica i cultural d'una natura on s'inclou l'ésser humà com a part principal. No hem d'oblidar, però, que el *Libre primer de la historia Cathalana* és només la primera part de les tres projectades (la segona dedicada a la història moral i la tercera a la religió cristiana).⁶ Sens dubte, la idea de P. Gil és construir una obra en la línia de les històries naturals i morals de l'època. José de Acosta justifica aquesta binominalitat de la manera següent:

³ Steven James Harris, *Jesuit Ideology & Jesuit Science: Religious Values and Scientific Activity in the Society of Jesus*, University of Wisconsin, Madison, 1991 (tesi doctoral; hi ha un facsimil de l'original mecanografiat a la Biblioteca de Catalunya, publicat per Ann Arbor-UMI, Dissertation Information Service, 1991, 271.5 "15/17" (043); la idea l'expressa a la introducció de l'obra Antoni de Margarit, *Ambaixador a la cort del Gran Mogol. Viatges d'un jesuïta català del segle XVI a l'Índia, Pakistan, Afganistan i Himàlaia*, Pagès, Lleida, 2002, p. 55.

⁴ José de Acosta, *Historia natural y moral de las Indias*, 1590 (edició facsimil a Ediciones de Cultura Hispánica, Madrid, 1998).

⁵ Josep Iglésies, *Pere Gil, S.I. (1551-1622) i la seva Geografia...* (2002), p. 266.

⁶ *Ibidem*, p. 53-55.

“(...) Así que aunque el mundo nuevo ya no es nuevo sino viejo, según hay mucho dicho y escrito de él, todavía me parece que en alguna manera se podrá tener esta Historia por nueva, por ser conjuntamente Historia y en parte Filosofía, y por ser no sólo de las obras de naturaleza, sino también las de libre albedrío, que son los hechos y costumbres de hombres. Por donde me pareció darle nombre de Historia Natural y Moral de Indias, abrazando con este intento ambas cosas (...)”.⁷

En aquest model narratiu, natura i cultura no només s'uneixen pel conjunt dels capítols, sinó també dins de cada un d'aquests. Amb el terme d'*històries naturals i morals*, s'agrupa un model d'ús molt generalitzat al segle XVI que no només té precedents, sinó també molts successors, especialment jesuïtes i americanistes.⁸ Però també influeix sobre altres escriptors i àmbits, com testimonien els catalans Esteve de Corbera (1563-1633?), amb la descripció de Catalunya a *Cataluña ilustrada*, o Francesc Colí amb la descripció de les Filipines a *Labor evangélica*.⁹

El procediment no és nou. L'opció està influenciada per reflexions grecolatines sobre la *cadena del ser* i l'objectiu és estudiar la interconnexió de totes les forces naturals partint de la idea d'una forta interconnexió entre home i

⁷ José de Acosta, *Historia natural...* (1998), p. 8 s.

⁸ Fermín del Pino, “Presentación”, a: Victoria Yepes, *Historia natural de las islas bisayas del padre Alzina*, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid, 1996; del mateix autor, “Ensayos de metodología histórica en el campo americanista”, a: *Anexos de la Revista de Indias*, núm. 1 (1985).

⁹ Esteve de Corbera, *Cataluña ilustrada. Contiene su descripción en comun, y particular con las Poblaciones, Dominios, Y Successos, desde el principio del Mundo asta que por el valor de su Nobleça fue libre de la Oppresion Sarracena*, Nàpols, 1678 (escrita abans de 1633). UB-Reserva 07 C-210/1/1; Francesc Colí, *Labor Evangélica Ministerios Apostólicos de los obreros de la compañía de Jesus, fundación y progresos de su provincia en las islas Filipinas. Historiados por el Padre Francisco Colí, provincial de la misma compañía, calificador del Santo Oficio, y su commissario en la gobernación de Samboanga, y su distrito. Parte Primera sacada de los manuscritos del Padre Pedro Chirino, el primero de la Compañía que pasó de los Reynos de España a estas Islas, por orden, y a costa de la Catholica, y Real Magestad. Con privilegio. Nueva edición ilustrada con copia de notas y documentos para la crítica de la historia general de la soberanía de España en Filipinas. Por el P. Pablo Pastells, S.J.*, tom I., Imprenta y Litografía de Henrich y Compañía, Barcelona, 1900.

medi ambient. El model descriptiu es pot rastrejar en les obres de les autoritats clàssiques com Aristòtil (384 aC-322 aC), Plini (61 aC-112 dC) i altres escriptors clàssics. Totes aquestes històries naturals i morals inclouen a l'home dins de la investigació del medi. D'aquests autors P. Gil agafa l'enfocament enciclopèdic i el mètode d'establir les analogies entre els fenòmens de diferents ordres naturals per explicar els aparents misteris observats. El model forma part de l'interès per entendre i analitzar els nous territoris, com palesen obres com les cròniques de les Índies orientals i occidentals, els estudis científics dels metges de Felip II o els projectes de recollida oficial de dades¹⁰ impulsats per la Corona espanyola per a disposar no només d'un inventari dels recursos de les Índies, sinó també del propi territori.¹¹

Passant a l'estructura interna del llibre, cal dir que té una estructura lògica i s'obre i es tanca amb la relació entre Catalunya i la seva situació respecte a les coordenades geogràfiques de la Terra i respecte als astres. En efecte, els capítols 1 i 2 estan dedicats a la situació geogràfica i atmosfèrica de Catalunya. Dels capítols 3 al 17 s'inclou la descripció orogràfica i dels recursos naturals que componen el país (els capítols 3 i 4, dedicats a l'aigua; el capítol 5, al relleu; els capítols 6, 7, 8, 9 i 10, dedicats als minerals; els capítols 11, 12, 13 i 14, als vegetals; i els capítols 15, 16, 17, dedicats a l'aigua). En el capítol 18 es planteja l'autosuficiència del país. I en els darrers capítols, del 19 al 23, es tracten els efectes de la situació geogràfica i atmosfèrica sobre els habitants. En totes les parts es combina la història natural amb la història moral: el jesuïta estableix relacions entre el caràcter dels habitants i el clima, entre el clima i la vegetació, entre la geografia de les plantes i la geologia, entre l'estructura interna de la terra, l'orografia i els terratrèmols o volcans, entre la natura i la identitat del país, entre l'atmosfera, la seva composició, els fenòmens celestes i l'esdevenir de la Terra. Per tant, uneix contínuament natura (clima, vegetació, etc.) amb cultura (religió, política, història, etc.). Amb aquestes connexions

¹⁰ *Cuestionarios para la formación de las relaciones geográficas de Indias. Siglos XVI-XIX*, edició a cura de Francisco de Solano, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid, 1988.

sorgeixen qüestions científiques fonamentals, tant relacionades amb la història de la Terra com amb la història humana.

En la presentació de l'obra, l'ordre escollit per P. Gil té clars paral·lelismes amb J. de Acosta, qui divideix el text en set llibres, quatre d'història natural —dos de geografia i dos d'història natural— i tres d'història moral:¹²

“En los dos primeros libros se trata lo que toca al cielo y temperamento y habitación de aquel orbe: (...). En los otros dos libros siguientes se trata lo que de elementos, y mixtos naturales, que son metales, plantas y animales, parece notable en Indias. De los hombres y de sus hechos (quiero decir de los mismos Indios y de sus ritos y costumbres y gobierno y guerras y sucesos) refieren los demás libros, lo que se ha podido averiguar, y parece digno de relación.”¹³

Més enllà de la divisió per capítols, cada un dels apartats ofereix una relació quasi indestriable entre allò natural i allò moral. Sens dubte, la relació prové de les idees que entenen una relació íntima entre microcosmos i macrocosmos, és a dir, entre els elements del món supralunar i el sublunar. En aquest sistema els elements atmosfèrics i l'aire poden influir sobre l'aigua i el sol, les característiques del país i dels homes que l'habiten. Per tant, dins el terme d'*història natural* s'inclou l'observació de la terra, però també de fenòmens astrològics com cometes o eclipsis.

Per exposar els elements naturals, tal com copsà Josep Iglésies, Pere Gil segueix la classificació de Plini en tres regnes —metalls, plantes i animals—, tot i que no segueix l'ordre establert pel naturalista llatí (animals, plantes i

¹¹ Raquel Álvarez Peláez, *La conquista de la naturaleza americana*, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid, 1993.

¹² Sandra Rebok, “Alexander von Humboldt y el modelo de la *Historia natural y moral*”, *XXI International Congress of History of Science. El género americano de las “historias naturales y morales”*: un modelo cognoscitivo de la diversidad cultural desde el mundo latino, Mèxic, 8 - 14 de juliol de 2001.

¹³ José de Acosta, *Historia natural y...* (1998), p. 3.

metalls).¹⁴ A l'observació de J. Iglésies podríem afegir la coincidència entre el text de J. de Acosta i Pere Gil en l'exposició de l'ordre dels elements o mixtos naturals: primer, el regne mineral, després el vegetal i, finalment, l'animal. Dins de cada capítol també es manté un ordre lògic. Com els mateixos jesuïtes escriuen —P. Gil i J. de Acosta—, d'aquesta manera se segueix l'ordre de la naturalesa des de les coses imperfectes fins a les perfectes.¹⁵ Així, quan parlen dels minerals primer exposen el ferro, el plom i l'aram, més imperfectes que l'argent i l'or, els més perfectes i els presentats en darrer lloc.

3. Les fonts del llibre

Joan Vilà-Valentí divideix en cinc tipus les fonts emprades per Pere Gil: les pròpies observacions —l'autor sembla haver recorregut les terres catalanes—; les lectures fetes (sovint d'altres autors catalans com Francesc Calça o Onofre Manescal); les dades orals o escrites rebudes a través de diàlegs o notes de persones coneixedores dels assumptes comentats; la consulta i utilització de mapes; i les dades oficials procedents de centres i institucions governamentals. A aquesta classificació podríem afegir-hi unes quantes reflexions.

La recerca personal i l'ús de testimonis orals d'especialistes es troba en l'aire dels temps del Renaixement i, per tant, són una font comuna en els altres autors d'obres escrites sota el títol d'història natural i moral. També és un dels pressupòsits de José de Acosta, qui en el proemi al lector indica que la convivència amb els indis li ha permès obtenir moltes dades de persones sàvies i expertes:

“Deseando pues yo tener alguna más especial noticia de sus cosas [dels indis americans] hice diligencia con hombres pláticos y muy versados

¹⁴ Josep Iglésies, *Pere Gil, S.I. (1551-1622) i la seva Geografia...* (2002), p. 69.

¹⁵ *Ibidem*, p. 218.

en tales materias, y de sus pláticas y relaciones copiosas pude sacar lo que juzgué bastar para dar noticia de las costumbres y hechos destas gentes. Y en lo natural de aquellas tierras, y sus propiedades con la experiencia de muchos años, y con la diligencia de inquirir y discurrir y conferir con personas sabias y expertas: también me parece, que se me ofrecieron algunas advertencias que podrían servir y aprovechar a otros ingenios mejores, para buscar la verdad, o pasar más adelante, si les pareciese bien lo que aquí hallasen”.¹⁶

També Pere Gil, per refermar les descripcions, emprà els testimonis orals com a autoritats del tema: “Y ara en nostres temps viuan Argenters en Barcelona los quals me han referit que alguns homens sercant per alli acas trobarne als costats de (...) de dita mina algunas uberturas causadas per les ayguas y plujas de tan temps en las quals veren algunas venas encara que petitas de Argent (...)”.¹⁷ En aquest mateix sentit, ens sembla reveladora una anotació al marge del text on P. Gil escriu: “Deuse pendrer informacio de altres minerals que tenen los droguers y posarse assi per son orde”. Per tant, en moltes vegades la seva recerca és feta *in situ* amb la visita del mateix autor al lloc descrit. Així, no és estrany que força frases comencin amb: “Yo he vist...”. I ha vist, per exemple, la fabricació de vidre i ha comprovat la qualitat del paper asiàtic: “En los Regnes de la China y del Japon se fan excellentissim paper lo qual yo he vist y tingut de rael y corces de arbres picades”.¹⁸

En aquest sentit, una dada interessant fruit de l'observació ens l'ofereix quan descriu amb extraordinari detall els símptomes i conseqüències de l'epidèmia de pesta que va castigar la ciutat de Barcelona els anys 1589 i 1590, quan moriren entre 12.000 i 13.000 persones, segons els càlculs de Pere Gil.¹⁹ Vegem les seves observacions en dues taules; en la primera exposem la relació

¹⁶ José de Acosta, *Historia natural y...* (1998), p. 3.

¹⁷ Josep Iglésies, *Pere Gil, S.I. (1551-1622) i la seva Geografia...* (2002), p. 221.

¹⁸ *Ibidem, passim*, p. 200, 217 i 213.

¹⁹ *Ibidem*, p. 301.

entre la posició del gra, la vèrtola²⁰ i la febre i el nombre de morts, i en la segona exposem la relació entre la situació dels grans i la situació de les vèrtoles:

Gra/vèrtola/febre	Mortalitat/supervivència
Gra i vèrtola i poca febre	Tots viuen
Vèrtola sense gra amb febre pestilencial	Molts moren
Vèrtola amb febre pestilencial i gra en els braços o cames	Molts viuen
Vèrtola amb febre pestilencial amb gra en els costats o pits o cap	Quasi tots moren
Sense gra ni vèrtola només febre	Quasi tots moren

Situació dels grans	Situació de les vèrtoles respecte els grans
Gra als peus, cames, cuixes, cintura	Vèrtoles a l'angonal
Gra als braços i en el cos	Vèrtoles sota les aixelles
Grans al cap	Vèrtoles rera les orelles

Passant a un altre aspecte, pel que fa a les fonts arxivístiques, el jesuïta tracta amb un interès especial el testimoni vingut des de terres orientals, com és el cas dels apunts sobre el Japó escrits per missioners jesuïtes.²¹ Aquest testimoni és particularment interessant per a copsar la relació entre un medi ambient determinat (concretament entre els terratrèmols, tsunamis i cometes

²⁰ Inflamació d'una glàndula sudorípara; hidroadenitis.

²¹ Pere Gil podria haver llegit diverses fonts. Per una banda, els escrits derivats de l'ambaixada de 1579 a Roma dels jesuïtes del Japó acompanyats pel daimyo cristià de Kyushu; d'altra banda, l'obra de Duarte de Sande (1531-1600) *Dialogo sobre a missão dos embaixadores japoneses à Curia Romana*, edició a cura d'Américo de Costa Ramalho, Macau, 1997; o també trobem: *l'Alame lettere delle cose del Giappone: scritta de'Reverendi Padri della Compagni di lesv. Del Anno 1579 insino al 1581*, Roma, 1584.

esdevinguts al Japó entre els anys 1587 i 1600), els homes que l'habiten i la religió practicada.

L'interès per les zones orientals i en concret pel Japó és habitual entre els jesuïtes, on el context polític del país a l'època no és gens acollidor per a l'orde. Des de finals del segle XVI, al Japó es promulgaren dures directives anticristianes, especialment durant els períodes Azuchi-Momoyama (1587-1600) i Edo (1600-1868).²² I a la llum dels esdeveniments contra els jesuïtes del període Azuchi-Momoyama, les anotacions de P. Gil adquireixen gran significat. En efecte, els escrits llegits per P. Gil defineixen els successos de finals de 1596 al Japó com a “coses espantables”. Segons el text de Pere Gil, el 23 de juliol de 1596 plogué cendra a la ciutat i comarca de Fusino, a Osaka i Sakai sorra petita vermella i, el mateix any, plogueren “cabells llargs blancs” a Meaco, Jecus, Jechingo, Smiano i Noto; el 15 d'agost aparegué al ponent de Japó “un gran i terrible cometa aterrador” d'entre 12 i 15 dies de durada; i el 30 d'agost i el 4 de setembre el Japó pateix grans terratrèmols.²³ Els testimonis jesuïtes parlen de la caiguda de temples d'ídols, dels palaus del Taiko, rei de Japó, i de torres, de l'arrasament de moltes ciutats i de l'especial incidència del terratrèmol sobre l'aigua amb el desbordament de rius, inundació de ciutats i formació de grans onades.

Tots aquests fenòmens permeten a P. Gil establir una relació entre la influència del medi ambient sobre els habitants i la religió practicada. Per tots

²² Concretament, el 24 de juliol de 1587 Toyotomi Hideyoshi promulga un edicte d'expulsió dels jesuïtes missioners residents al Japó pel qual es dona un termini de 20 dies per a complir-ho. Com a mesures de presió es destrueixen algunes esglésies i s'aconsegueix que alguns jesuïtes abandonin el país. Alguns anys més tard, l'any 1596, esdevé un fet més greu quan el galeó comercial espanyol San Felipe —que fa la ruta Manila-Acapulco— és arrossegat per un tifó i encalla a les costes del Japó a Urado (Tosa). Toyotomi Hideyoshi confisca el galeó i tota la seva càrrega i com a represàlia contra els missioners occidentals, executa sis missioners franciscans, tres de jesuïtes i disset passatgers (George Bailez Sansom, *A History of Japan*, Stanford University Press, Stanford (3 vol.), 1963, vol. 2, p. 24 s.

²³ La pluja de cendra, la sorra vermella i els cabells blancs poden referir-se a l'erupció d'un volcà. I els terratrèmols poden referir-se al tsunami documentat el setembre de 1596 a Kyushu (els tsunamis o sismes submarins poden ser causats per l'explosió d'un volcà anterior) i al terratrèmol documentat el mateix any 1596 a Keicho-Fushimi, de magnitud 7,5.

aquests efectes s'ofegaren molts japonesos, anomenats “idòlatres” per P. Gil,²⁴ mentre que de seguidors de la fe cristiana se'n moriren ben pocs. Per P. Gil, el terratrèmol al Japó s'esdevé per la Providència, perquè Déu ordena càstigs sobre aquestes terres idòlatres “per à que coneguessen los Idolatras, que un sol Deu verdader creador del cel y de la terra, al qual ells negan, y ab sa Idolatria lo offenen, era lo que enviava dits flagells per castigarlos (...)”.²⁵

D'entre les fonts bibliogràfiques impreses, destaca la gran quantitat de referències a la Bíblia, emprada com a autoritat científica. Així, per exemple, a partir dels escrits bíblics comenta l'existència del vidre en temps de Moisès (Job, 28). I, en el mateix sentit, aprofita certs versicles de la Bíblia per refermar les descripcions del Principat. Així si, per exemple, a Macabeu 8, 3 es fa menció de les mines d'argent i or d'Espanya, segons Pere Gil en realitat s'està parlant de les mines d'argent i or que en aquell moment hi havia a Catalunya: “Audierunt Judaei quanta fecerunt Romani in Regione Hispaniae: et quod in potestatem redegerunt metallam argenti et auri qui illic sunt etc”.²⁶ Significativament, la mateixa cita és emprada per José de Acosta, tot i que amb diferent interpretació. El cronista americà compara la situació de les Índies amb l'Espanya de l'època romana:

“Solía España, según refiere el historiador sobredicho [Plini], abundar sobre todas las provincias del mundo de estos metales de oro y plata, especialmente Galicia y Lusitania, y sobre todo las Asturias, de adonde refiere que se traían a Roma cada año veinte mil libras de oro, y que en ninguna otra tierra se hallaba tanta abundancia; lo cual parece testificar el libro de los Machabeos 8,3 donde dice entre las mayores grandezas de

²⁴ Per P. Gil els habitants del Japó no convertits al cristianisme són denominats “idòlatres”, la mateixa paraula emprada per Acosta, per qui la idolatria és la causa, principi i fi de tots els mals i enemics dels homes. Vegeu: José de Acosta, *Historia natural ...* (1998), p. 91-93.

²⁵ Josep Iglésies, *Pere Gil, S.I. (1551-1622) i la seva Geografia...* (2002), p. 304.

²⁶ “La fama dels romans va arribar a Judas (...) tot allò que havien fet a la regió d'Espanya per fer-se amb les mines de plata i or d'allà (...)” (text original en llatí a: Josep Iglésies, *Pere Gil, S.I. (1551-1622) i la seva Geografia...* (2002), p. 220).

los romanos, que hubieron a su poder los metales de plata y oro que hay en España. Agora a España le viene este gran tesoro de Indias (...)”.²⁷

En el mateix sentit, cal destacar l'ús d'autors que empren la Bíblia com a punt de referència científica, com, per exemple, Miedes i el *Commentarium de sale*.²⁸ D'altra banda, la moralitat cristiana també és present en l'ús de l'*exemplum*, un gènere dotat de funció didacticoargumentativa, cultivat des del temps d'Aristòtil i que a l'edat mitjana esdevingué l'ànima de la predicació dirigida al poble com a mitjà de comunicació de masses.²⁹ Per exemple, trobem l'*exemplum* quan P. Gil explica la història d'una guatlla domesticada i n'extreu una moralitat cristiana.³⁰

4. Lloança al proteccionisme de la Generalitat

Als darrers anys del segle XVI, la puixança econòmica anterior anima una ofensiva constitucionalista catalana encapçalada per unes oligarquies amb afany d'augmentar el seu poder econòmic i polític. En aquest sentit, entre 1585 i 1599 el Consell de Cent elabora grans projectes de futur de caràcter econòmic i militar. Concretament, l'any 1589 llança una ofensiva per conquerir espais nous de poder polític i econòmic i decideix la construcció del canal d'Urgell, d'un port artificial i de sis galeres, a més de la creació d'un banc públic. Caldria avaluar en quina mesura la descripció de Catalunya, elogiosa però també crítica, realitzada per Pere Gil caldria ser inclosa dins d'aquest projecte.

En aquest sentit, Pere Gil inclou una reflexió referent a la política econòmica del país. Reconeix els factors que caracteritzen l'agricultura

²⁷ José de Acosta, *Historia natural* ... (1998), p. 200 s.

²⁸ Sandra Ramos Maldonado, “El clero y el cultivo de la ciencia en el siglo XVI: la actividad científica del humanista alcañizano Bernardino Gómez Miedes”, *II Congreso de la Sociedad de Estudios Latinos*, Almagro, 1997; “Fuentes científicas en la obra del humanista Bernardino Sánchez Miedes”, *Minerva*, núm. 72 (1998), p. 181-201.

²⁹ Anthony Bonner i Lola Badia, *Ramon Llull. Vida, pensament i obra literària*, Empúries, Barcelona, 1988.

³⁰ Josep Iglésies, *Pere Gil, S.I. (1551-1622) i la seva Geografia...* (2002), p. 265.

preindustrial; per això considera vital prendre posició sobre el tema del lliure comerç del gra, objecte de debat durant les tres corts de la segona meitat del cinc-cents. El jesuïta adopta una posició clarament proteccionista i elogia l'actitud de les institucions —virreis i presidents de la Generalitat— quan no concedeixen tretes de blats ni altres grans del país, mentre que, en to d'advertiment, P. Gil demana a les institucions que no canviïn de camí si no volen ser contraris a Déu i a la mateixa nació catalana:

“(...) i en asso fan molt be, y cumplen las Constitucions de Cathaluña, que veden la extracció de forments, blat i altres grans i les compara amb el patriarca Josep Genesis que en els set anys d'abundancia van guardar gra per proveir durant els set anys de esterilitat per Egipte (...) y si no fessen asso los Presidents faltarian à son offici, scandalizarian al Regne, farianse odiosos à tota la nacio cathalana; y cometrian gran offensa contra deu nostre senyor”.³¹

Per complementar aquesta posició proteccionista i per trobar solucions a la manca de blat, com veurem, Pere Gil proposa la construcció del canal d'Urgell³² i, d'aquesta manera, com també farà Francesc Gilabert, proposa una nova articulació territorial basada a estrènyer la relació entre l'economia agrícola del pla d'Urgell i l'economia de mercat i consum de les concentracions urbanes.³³

³¹ *Ibidem*, p. 237.

³² Vegeu el capítol 4, dedicat als projectes per a la construcció del canal d'Urgell.

³³ Precisament, per aquests plantejaments territorials, no ha d'estranyar que l'obra fos de l'interès de Josep Iglésies. J. Iglésies pertanyia a la generació de principis de segle que defensava l'equilibri del territori. Visqué amb preocupació el despoblament del camp, els moviments migratoris dels seixanta i el consegüent perill de la degradació a les aglomeracions i de la pèrdua de la identitat catalana. Aquestes idees palesen la influència que tingué sobre el seu pensament demogràfic l'obra de Vandellós *Catalunya, poble decadent* (1935). Tractà aquestes idees en les obres següents: *El poblament a Catalunya en el segle XVI* (1952), premi Francesc Cambó atorgat per l'Institut d'Estudis Catalans; *Distribució comarcal de la població catalana a la primera meitat del segle XVI* (1957); la dissertació de l'Institut d'Estudis Catalans: “El despoblament de la zona occidental de la Serralada Prelitoral Catalana”; i *La població catalana al primer quart del segle XVIII* (1959). L'any 1958 ingressà com a membre numerari a la Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona, on dos anys més tard presentà: “El movimiento demográfico en Cataluña durante los últimos cien años”, “L'èxode rural a Catalunya”, “Visió de

Els anys que Pere Gil escriu l'obra, vers la dècada dels noranta del segle XVI, tota la conca mediterrània pateix una carestia cerealícola general, després de la terrible epidèmia de 1589. L'escassetat a Catalunya és punyent i, com testimonien les fonts, en temps de carestia les mesures per a evitar la treta de vitualles cal que tinguin el consens institucional. Segons Miquel Pérez Latre, el consens en aquest sentit és força ampli.³⁴ No obstant això, l'advertiment de Pere Gil a les institucions virregnals i a la Generalitat no és mancada de sentit perquè s'han detectat diverses demostracions de força entre diferents institucions, per exemple, entre el municipi barceloní i l'aparell virregnal. En efecte, mentre que els documents institucionals es lamenten de l'escassetat de cereals simultàniament se n'autoritzen sortides. Per exemple, l'hivern de 1590-1591, els consellers de Barcelona protesten davant els representants del monarca i l'arquebisbe de Tarragona per la sortida de grans quantitats de cereals des del port de Tarragona en direcció al territori francès. I, al mateix temps, el mateix Consell de Cent subministra blat a l'exèrcit francès i a les galeres del duc de Savoia. En el mateix sentit, l'any 1591 la ciutat envia escamots armats a requisar cereals a l'interior i a les costes de Catalunya per la carestia que suposadament existeix. I, al mateix temps, el propi Consell de Cent autoritza la sortida de 8.500 quarteres de blat cap a València, Mallorca i Menorca i 1.000 càrregues d'ordi destinades al duc de Savoia.³⁵

Però a l'època el debat econòmic no només se centra en l'exportació de blat. Durant la segona meitat del cinc-cents, dins un context de creixement manufacturer basat en les elaboracions del tèxtil i del cuir, el control de les tretes de matèries primeres, és a dir, de bestiar viu i de llanes, es converteix en un element important en la política de les institucions en defensa d'un equilibri d'interessos entre productors i consumidors. En aquest sentit, destaca la

conjunt del poblament històric”, “Geografia urbana de Catalunya”, i l’any 1965, “El moviment demogràfic de Catalunya entre 1950 i 1960”.

³⁴ Miquel Pérez Latre, *Diputació i monarquia. El poder polític a Catalunya, 1563-1599*, Institut Universitari d'Història Jaume Vicens i Vives, Universitat Pompeu Fabra, Barcelona, 2001 (tesi doctoral), p. 41.

³⁵ Jaume Carrera Pujal, *Historia política y económica de Catalunya*, Editorial Bosch, Barcelona (5 vol.), 1946, vol. I, p. 339; Oriol Junqueras Vies, *Economia i pensament econòmic a la*

denúncia d'Esteve de Corbera per l'excessiva exportació de ferro i llana. Segons E. de Corbera, el que realment crea riquesa és l'exportació de productes manufacturats.³⁶ Encara E. de Corbera exposa que “los artificios enriquecen las Provincias porque con ellos se entretienen los pobres y entra dinero de fuera que es el nervio de todo”.³⁷

Sens dubte, el conflicte es podria interpretar en termes de petjada ecològica, és a dir, l'estudi de la demanda de recursos de les economies, expressada en termes d'espai. El conflicte se centra a trobar l'equilibri entre el càlcul de la mitjana de nivell de consum exosomàtic d'energia i de materials de la població i els interessos comercials d'un sector determinat d'aquesta població. I en qualsevol moment que les institucions catalanes exporten un blat que manca al Principat, podem dir que no tenen en compte la capacitat de càrrega, és a dir, no es té en compte un comerç capaç de sostenir indefinidament una població determinada, amb els nivells de vida i les tecnologies utilitzades, amb una àrea territorial i amb una densitat de població determinades. Per altra banda, s'evidencia que la petjada ecològica genovesa en aquesta època és tan enorme que entra en clara competència amb les economies dels territoris d'on vol fer ús del sòl ja sigui per obtenir llana com per obtenir minerals.³⁸

5. Ecoespai o petjada ecològica

A l'obra de P. Gil les dades de materials exportats i importats ens permeten definir la petjada ecològica o capacitat de càrrega del Principat. Vegem-ho:

Catalunya de l'alta edat moderna (1520-1630), Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra, 2002 (tesi doctoral) p. 204.

³⁶ Esteve de Corbera, *Cataluña ilustrada...* (1678), p. 66.

³⁷ *Ibidem*, p. 67.

³⁸ Joan Martínez Alier, *Introducció a l'economia ecològica*, Rubes Editorial, Barcelona, 1999, p. 61 s.

EXPORTACIONS	
Material exportat	Territori a on es transporta
Minerals	
Moles de Montjuïc Origen: Barcelona Ús: construcció	A la resta de Catalunya, València, Espanya, Mallorca, Menorca, Eivissa, Sardenya, Sicília, Itàlia, França, Cartagena.
Jaspi, tipus brocatell Origen: muntanyes Tortosa Ús: construcció als altars	A la resta de Catalunya, Espanya, Itàlia.
Ferro Origen: Comptats de Rosselló i Sardenya. Conflent. E. de Corbera. Ús: diversos	València, Castella Eivissa, Menorca, Mallorca, Sardenya, Sicília, Malta, costa de França, costa d'Itàlia
Vegetals	
Safrans Ús: econòmic i alimentació	Algunes parts d'Espanya Gènova, Nàpols, Sicília, Llombardia, Flandes
Ametlles, pinyons, avellanes Ús: alimentació	València i altres parts
Fusta de melis Ús: construcció	València i Espanya.
Noguers Ús: mobiliari	Algunes parts d'Espanya, França, Itàlia.
Aigua escurçonera Ús: medicinal	Itàlia

IMPORTACIONS	
Material	Territori d'on s'importa
Minerals	
Cristall (A Catalunya n'hi ha al Montseny, Viladrau, muntanyes on neix el Llobregat. P. Gil en recomana la recerca per evitar l'importació) Ús: diversos	Milà i Nàpols
Pedres precioses, maragdes, robins, diamants. Ús: ornamental	Sense dades
Perles precioses ³⁹ Ús: ornamental	Índia oriental i occidental
Pedres bazars ⁴⁰ Ús: medicinal	Índia Oriental i occidental
Pedra sanguínia Ús: per fer vidre	Gènova
Element no metàl·lic	
Sofre (Gil recomana la recerca a	Nàpols, Anglaterra

³⁹ Concreció nacarada.

⁴⁰ Rep una atenció especial per part d'Acosta (José de Acosta, *Historia natural ...*(1998), p. 296-299).

Catalunya per evitar-ne l'importació) Ús: divers	
Element metàl·lic	
Plom Ús: divers	Anglaterra, França i Itàlia.
Estany Ús: divers	Anglaterra i França.
Metalls	
Aram ⁴¹ (Gil recomana la recerca a Catalunya, muntanyes de Poblet prop de Mont Alegre, per evitar-ne l'importació) Ús: divers	Itàlia, França.
Acer ⁴² Ús: divers	Brescia, Gènova, Itàlia i França.
Llautó ⁴³ Ús: divers	Itàlia i França.
Alum ⁴⁴ Us: manufactura tèxtil	Castella
Fibres	
Roba de lli Ús: manufactura tèxtil	França, Itàlia, Flandes, Alemanya, Alexandria, Síria.
Llana	Aragó, Castella

⁴¹ Coure batut, laminat o forjat.

⁴² Mescla de ferro i carboni.

⁴³ Aliatge de coure amb zinc i, a vegades, altres metalls.

⁴⁴ Sulfat doble de potassi i d'alumini hidratat.

Ús: manufactura tèxtil	
Seda Ús: manufactura tèxtil	València, Gènova, Nàpols, Milà
Llenços i cotons Ús: manufactura tèxtil	Alexandria
Manufactures	
Catifes Ús: tèxtil	Alexandria
Vegetals i derivats	
Galda Ús: manufactura tèxtil. Herba per fer el color verd	França
Pastell Ús: manufactura tèxtil. Per fer color blau i morat	França
Gales Ús: manufactura tèxtil. Per fer color blau i morat	Llevant
Roja Ús: manufactura tèxtil.	Sense dades
Brasil <i>Caesalpinia echinata</i> Ús: manufactura tèxtil. Per fer vermell	Sense dades
Barrella <i>Salsola soda</i> Ús: per fer vidre	València
Salicorn <i>Arthrocnemum fruticosum</i> Ús: per fer vidre.	França
Cera barbaresca	Alexandria

Ús: manufactures	
Drogues i simples, Pebre d'Alexandria, gíngebre <i>Zingiber officinale</i> , clavells <i>Dianthus caryophyllus</i> , canyella <i>Cinnamomum Zeylanicum</i> , nous moscats <i>Myristica Fragrans</i> , càssia <i>Cassia artemisoides</i> , ruibarbre <i>Rheum rhabarbarum L.</i> , ⁴⁵ goma aràbiga, gomes, encens, mirra <i>Commiphora molmol</i> , àloes <i>Aloe spp</i> , bàlsam, momios, boliermini i altres. Ús: alimentació	Alexandria
Mannà Ús: medicinal	Calàbria
Sucre Ús: alimentari	València, Portugal
Coral (a Catalunya n'hi ha des de Palamós fins el Cap de Leucata) Ús: rosaris, collars, creus, imatges, etc.	Sardenya
Animals	
Congres secs <i>conger conger</i> Arenys <i>clupea harengus</i> Lluços	Agrupats per P. Gil per ser tots ells importats des de Galícia, Portugal i Bretanya

⁴⁵ Planta de la qual s'empra l'arrel com a medicament purgant.

abadejos <i>pollachius pollachius</i>	
Arengades	
Tonyina salada	

De les taules anteriors podem deduir diverses coses. En primer lloc, es cospa que les exportacions de draps, vins i ferro al sud d'Itàlia permeten als mercaders catalans girar lletres a les places del nord, com Piacenza, per pagar les robes que des d'Alemanya i Flandes arriben al Principat.

D'altra banda, les dades confirmen la tesi que, si bé entre 1490 i 1530 l'economia catalana mira intensament a Castella, entre 1545 i 1630 es produeix una ràpida i intensa reorientació de Catalunya cap al llevant. En aquest sentit, les relacions amb Alexandria i Síria són una prova que el comerç amb el Mediterrani oriental és encara una peça forta de l'economia catalana. La tesi ens la confirma Esteve de Corbera en escriure: “Sola Barcelona es l'escala de todo el Oriente”.⁴⁶ Per P. Gil, un dels productes importants d'Alexandria és la roba de lli i la causa ens l'explica el mateix autor:

“A Catalunya hi ha gran negoci de fer draps de llana y parayres innumerables que fan stemanyas, contrays, raxas, granas; y estos de diferentes llans, y millor jornal filant la llana que no lo lli; per esta causa nos filan nis fan llenços de lli de la terra com serian; son forçats molts à comprar los llenços aportats de altres provincias per ser mes baratos y accommodats, no obstan que duren molt manco que los dela terra”.⁴⁷

Pere Gil descriu un moment en què els productors i exportadors de teixits de llana catalans es troben en plena eufòria sectorial. Com escriu Oriol Junqueras, la mateixa eufòria l'havia viscut Itàlia fins a la segona meitat del segle XVI, moment en què, en coincidència amb la decadència de la indústria llanera, es produeix un creixement extraordinari de la indústria de la seda. A

⁴⁶ Esteve de Corbera, *Cataluña ilustrada...*, (1678), p. 63.

⁴⁷ Josep Iglésies, *Pere Gil, S.I. (1551-1622) i la seva Geografia...* (2002), p. 232.

Itàlia, a ciutats com Como o Pavia, la producció de seda experimenta un creixement espectacular durant les cinc dècades següents. Només entre 1580 i 1590 la producció milanesa es multiplica per dos. L'èxit de la seda s'estén a moltes ciutats de la vall del Po, incloent-hi Venècia, Vercelli, Verona, Trieste, Bolonya, Màntua, Gorizia, Reggio de l'Emília, Mòdena i Udine.⁴⁸ Pere Gil també testimonia aquest èxit de la seda a Itàlia. Escriu que l'any 1600 el Principat importa la seda de València, Gènova, Nàpols i Milà. I no s'està de denunciar amb força crispació el creixement de la demanda d'aquest teixit a Catalunya i la manca d'oferta: “No faltaria seda si la gent fos més modesta en el vestir”, però, segons P. Gil, la gent és vanitosa i sempre vol més del que té. A aquest assumpte Pere Gil era particularment sensible, tal com testimonia Phillipe Alegambe, qui destaca el jesuïta per la gran humilitat del seu vestuari.⁴⁹

A Catalunya, la crisi llanera i l'expansió de la seda es produeix de manera paral·lela que a Itàlia, però amb algunes dècades de retard. A Catalunya, la crisi de la llana es produeix a les dues primeres dècades del segle XVII⁵⁰ i el sector de la seda es beneficia de l'impuls de les ciutats padanes. En aquest moment, la seda en brut de l'horta de València, de les riberes de l'Ebre i del Segrià despertarà l'interès dels comerciants catalans. Així ho testimonia Esteve de Corbera a la dècada dels trenta del segle XVII:

“(...) La cria de la seda y su ocupación y grangería es de grandissima importancia en Cataluña porque vale mucho la que se labra en Tortosa y en todos los lugares de la ribera de Ebro, en la de Segre, y en Lérida, y campo de Tarragona, y en Barcelona, y otras muchas partes que en tierra tan fértil, y templada no avia de faltar este precioso ejército con que suele sustentarse tanta gente. Basta la que se coge para el servicio ordinario y común de toda la provincia”.⁵¹

⁴⁸ Paolo Malamina, *La fine del primato. Crisi e riconversione nell'Italia del Seicento*, Bruno Mondadori, Milà, 1998, p. 81 s.

⁴⁹ Josep Iglésies, *Pere Gil, S.I. (1551-1622) i la seva Geografia...* (2002), p. 2.

⁵⁰ Jaume Torras, “Estructura de la indústria pre-capitalista. La draperia”, *Recerques*, núm. 11 (1981), p. 7-28.

⁵¹ Esteve de Corbera, *Cataluña ilustrada...* (1678), p. 65.

Malgrat que la quantitat de llana collida a Catalunya no és gaire per la manca de bestiar de pèl i de llana, el jesuïta de Reus divideix el negoci dels draps a Catalunya en quatre tipus. En un primer grup trobaríem aquells que viatgen personalment o envien algú a Castella o a l'Aragó per comprar llana amb els seus propis diners. Aquests guanyen molt i en poc temps es fan rics. Precisament, a les darreres dècades del segle XVI, especialment a partir dels anys seixanta, trobem mencions constants a la importació de llana aragonesa, quelcom que s'ha interpretat com un símptoma de la desvinculació de l'economia catalana respecte a la Corona de Castella, tant per les traves polítiques que li són imposades com per l'inici de la decadència castellana.⁵² Podem afegir que, significativament, Esteve de Corbera, en escriure la seva obra anys més tard, ja no esmentarà la importació de llana des de Castella i l'Aragó, sinó des de l'Aragó i França.⁵³ En aquest grup P. Gil fa referència als paraires que s'han fet empresaris capitalistes i que encarreguen les diverses tasques tèxtils a altres artesans o famílies camperoles. Seria el grup descrit per Enric Tello en parlar de la vella draperia occidental en llocs com Cervera i algunes viles de la Segarra, on el procés de decadència drapera no va comportar la completa desaparició de les activitats tèxtils i industrials, sinó més aviat una substitució: des d'un nivell d'indústria llanera de bona qualitat, urbana i gremial, s'hauria retrocedit un altre cop a una indústria domèstica rural que tornava a una forta adherència entre manufactura i explotació familiar pagesa.⁵⁴ Aquests treballadors coincidirien amb el tercer grup de P. Gil, format pels paraires i pagesos que tenen camps i vinyes i oliveres per a collir pa, vi i oli i ho combinen amb la fabricació de draps; aquests no són gaire rics però, segons P. Gil, es guanyen mitjanament la vida. Aquí es refereix al sistema domiciliari de producció preindustrial realitzat per famílies pageses. La matèria primera i sovint les eines eren proporcionades per comerciants o paraires que pagaven el treball a tant la peça.

⁵² Oriol Junqueras Vies, *Economia...* (2002), p. 135.

⁵³ *Ibidem*, p. 63.

⁵⁴ Enric Tello, *Cervera i la Segarra al segle XVIII*, Pagès, Lleida, 1995, p. 437.

Un altre grup de paraires serien els que compraven la llana de mercaders catalans o d'altres paraires. Per a aquest grup la llana és cara i, per aquesta raó, guanyen poc. Són els paraires empobrits o semiassalariats que entre els segles XV i XVIII visqueren un procés de proletarització.

I un darrer grup és format pels pagesos o ramaders poderosos que cullen llana, fan draps i són persones riques.⁵⁵ I aquí es refereix als pagesos grassos, propietaris o emfiteutes de grans masos.

6. Un país on calen reformes

Com s'ha dit anteriorment, el text de P. Gil no es limita a lloar les qualitats del país, sinó també suggereix com es podria millorar. En efecte, P. Gil parla de la necessitat de fer millores en el camp agrícola i el manufacturer i ho lliga amb la millora moral de la gent, la societat i amb el progrés de la nació. Aquestes connexions es troben també en les obres contemporànies d'autors com Pietro Martire di Anghiéra i la seva obra *De orbe novo decades* (1526)⁵⁶ o Maquiavel (1469-1572) i la seva obra *Dell'arte de la guerra* (1520). Es tracta d'uns textos que empren el cultiu i el treball com un indicador del grau de civilització d'un país i on es realitzen constants paral·lelismes entre agricultura, progrés i moralitat.⁵⁷ De fet, el text del jesuïta combina perfectament la visió idealitzada del territori amb la crítica constructiva, l'estimulació de la iniciativa i la necessitat de millorar, una combinació que atorga una remarcable complexitat a la visió del país.⁵⁸ I, així, es pot situar Pere Gil dins del grup d'autors que segueixen les influències de la *revolució geòrgica*, situada entre els

⁵⁵ Josep Iglésies, *Pere Gil, S.I. (1551-1622) i la seva Geografia...* (2002), p. 233-234.

⁵⁶ L'obra recull diferents notícies escrites per l'autor sobre les Índies occidentals entre 1491 i 1526. D'entre les moltes edicions hem consultat: Pedro Mártir de Anglería, *Décadas del nuevo mundo*, Colección de Fuentes para la Historia de América, Ediciones Bajel, Buenos Aires, 1944.

⁵⁷ Andrew MacRae, "Husbandry manuals and the language of agrarian improvement", a: Michael Leslie i Timothy Raylor (ed.), *Culture and Cultivation in Early Modern England*, Leicester UP, Leicester, 1992, p. 35.

⁵⁸ Andrew MacRae, *God Speed the Plough: The Representation of Agrarian England, 1500-1660*, Cambridge University Press, Cambridge, 1996, p. 233.

segles XVI i XVII i caracteritzada per la revaloració de l'obra de Virgili i el seu discurs del progrés. Més enllà dels referents literaris l'esperit de millora, de progrés a través del cultiu i el consegüent enriquiment moral, és comú en l'obra jesuítica, especialment a les colònies on la teoria indica als membres de l'orde la necessitat d'estimular els caps de família a cultivar i experimentar en cultius, impulsar la iniciativa personal i imposar l'esperit de discerniment i perseverança.⁵⁹

Gramaticalment parlant, Pere Gil exposa totes les possibles millores fent ús del condicional: “Y sis (...)”. Una bona part de les millores suggerides pertanyen a la branca dels productes minerals. Per exemple, anima a la cerca de cristall: “Y se veuria molt mes sa finor sis donassen, a traurel y beneficiarlo”; a la cerca del sofre: “Sis fes diligencia se trobarian junt aquellas parts y fonts calentas minas de soffre per las quals se presum pasan las venas de ditas fonts y banys de aygua calenta”,⁶⁰ o a la cerca de l'argent: “(...) Sino que si a vuy hi y hagues algun Rei, princep, ò home poderos, que volgues gastar y emprendre aquest negoci, y ab diligencia fes cavar y veurer per homens versats y experimentats en minas de Argent; que trobaria minas de finissim argent; no sols enlo dit lloc de las Muntanyes de Prades, pero en altres de Cathaluña.”⁶¹ En el mateix sentit, indica que caldria aprendre les tècniques per a extreure el plom del clofoll, tal com es fa a d'altres territoris.

L'interès per la recerca de minerals cal incloure'l en el moviment generat per l'obra de 1556 de Georg Bauer anomenat *Agricola* (1494-1555), *De re metallica*, dedicada als metalls i revolucionària per al pensament humà. Agricola elabora una defensa de les arts dels metalls al mateix temps que elogia la vida activa, la recerca i el treball manual. Així, exigeix que el metal·lista sigui un expert en el reconeixement dels terrenys, de les venes i les diferents espècies de pedres, gemmes i metalls i, a més, exigeix que tingui coneixements de filosofia, medicina, arquitectura, dret, disseny i de l'art del mesurament. Significativament, P. Gil, per constatar la presència de minerals a Catalunya

⁵⁹ Steven James Harris, *Jesuit Ideology & Jesuit Science...* (1991).

⁶⁰ Josep Iglésies, *Pere Gil, S.I. (1551-1622) i la seva Geografia...* (2002), p. 198.

⁶¹ *Ibidem*, p. 221.

(argent, or, plata, etc.) —dels quals caldria iniciar o potenciar la cerca—, exposa el testimoni de persones expertes en el tema i grans coneixedores del terreny.⁶²

Vegem en una taula el catàleg de minerals i elements metàl·lics del territori català fet per Pere Gil i Esteve de Corbera:

Minerals	On es troba segons Pere Gil	On es troba segons Esteve de Corbera
Llisos	Prop de Tarragona se'n troba de millor que la pedra negra de Girona	
Marbre blanc	Girona i a les muntanyes al costat de Poblet	Beuda, Tarragona, Roses i altres llocs
Pedra negra	Girona	
Jaspi	Muntanyes prop de Tarragona	Fonts del Llobregat, Tortosa. Jaspi negre a Escala Dei i blanc al costat de Barcelona.
Brocatell (tipus de Jaspi)	Muntanyes al costat de Tortosa	
Alabastre	Muntanyes al costat de Poblet i Montblanc, al costat de Sant Magí	Sarreal
Cristall	Montserrat, Viladrau, muntanyes on neix el Llobregat	Núria
Turqueses	Mont Negre al costat d'Hostalric	
Ametistes	No s'especifica el lloc	Montserrat
Aguetas	Tivissa	

⁶² Ibidem, p. 222-225.

Cornioles també anomenat per P. Gil estronca sangs “per lo efecte que fan d'estroncar la sang”	Muntanyes al costat de Poblet	
Topazi		Montseny
Hematites		Fonts del Llobregat
Element no metàl·lic		
Sofre	Recomanació: Segons l'autor, Si es fes diligència se'n trobaria al costat de les fonts calentes	
Clofol	Horta, Vallvidrera, faldes del Montseny al costat d'Hostalric, Falset. Recomanació: se'n pot treure plom però a Catalunya no es fa.	
Salnitre	Prop de Lleida	
Vidriol i caparrós	Prop de Tortosa i Poblet	Falset, Poblet, Montalegre
Roldor		Falset, Poblet, Montalegre
Alum	Al costat de Tortosa i Poblet	Falset, Poblet, Montalegre
Element metàl·lic		
Argent	Vallespir prop Canigó, Pirineus i muntanya Prades.	
Or	En el passat n'hi havia als Pirineus. Ara al Segre al costat de	

	Lleida, també al riu Tordera i al riu Orlina prop de Peralada.	
--	--	--

A més de la recerca de minerals, Pere Gil dedica un capítol sencer a elogiar la sal i a indicar els dèficits que en té Catalunya. P. Gil elabora una defensa del condiment des del punt de vista mèdic i així pren posició en la línia de Bernardino Miedes, el gran teòric de la sal a l'època, qui elabora les principals argumentacions de la màxima “no existeix res més sa per al cos humà que la sal”, en contra de les teories dels Anthalistae i dels detractors de la sal, per qui “no existeix res de més perjudicial per al cos humà que la sal”.⁶³ Seguint B. Miedes, P. Gil fa una descripció d'aquesta substància i, per exemple, assenyala que la concreció de la sal es produeix per acció del fred (Eclesiàstic 43, 21) i desautoritza certes classificacions de la sal pel que fa al seu sabor (Lluc 14, 34-35).

Però, sobretot, la descripció de la sal se centra en l'elogi de Catalunya pel fet de gaudir d'aquest element: “Esta breu digressio de las qualitats prerogativas y excellencias admirables: y dels usos y effectes maravellosos de la sal se ha feta: Per a mostrar la Excellencia de aquest principat de Cahtaluña entre las provincias de España. Y la gran misericordia que Déu li ha feta, en proveyr aquest de tanta y tan bona sal, que no sols de mar pero de terra y de montanyas naturals... “. D’una manera particular, P. Gil destaca les característiques úniques de la sal de Cardona: “Sal fossil de muntanyas nos troba sino en pocas parts en lo mon”.⁶⁴ No obstant això, no s'està de criticar la gestió feta a Cardona: “Y si estas montanyas ayxi com estan alli estigueren en mitg de Itàlia, España o França voldrian un tesor inestimable pero ara alli hont

⁶³ Alejandro Coroleu, “El *Commentarium de Sale* de Bernardino Gómez Miedes”, *Actas del I Simposio sobre Humanismo y Pervivencia del Mundo Clásico*, Alcañiz 1994, p. 121-132; Sandra Ramos Maldonado, “El clero y el cultivo de la ciencia en el siglo XVI: la actividad científica del humanista aleañizano Bernardino Gómez Miedes”, *II Congreso de la Sociedad de Estudios Latinos*, Almagro, 1997; “Fuentes científicas en la obra del humanista Bernardino Sánchez Miedes”, *Minerva*, núm. 72 (1998), p. 181-201.

⁶⁴ Josep Iglésies, *Pere Gil, S.I. (1551-1622) i la seva Geografia...* (2002), p. 207.

estan etc. tota via la principal renda de aquell ducat es dela sal etc.”⁶⁵

Possiblement, P. Gil critica les deficients comunicacions geogràfiques que entorpien la comercialització de la sal de Cardona. I se situa així en la mateixa crítica que feien cronistes com Jaume Rebollosa l'any 1603 o Esteve de Corbera, qui precisament el mateix any que la duquessa manifestà al Consell de Cent barceloní que tenia intenció de fer un bon camí de Cardona a Barcelona, escriu: “Si resultés fàcil de traginar, la seva renda valdria un grandíssim tresor”.⁶⁶

Així, Pere Gil fa una mirada espacial de la sal i exposa que una bona gestió de la sal a Cardona permetria que el conjunt saliner imantés la vida i l'activitat de les poblacions dependents i generés riquesa econòmica. Malgrat tot, no s'està d'elogiar la providencial centralitat de Cardona dins del territori català, equiparable a la centralitat de la sal sobre la taula, com el rei està amb una trona al mig de la taula. I, significativament, afegeix que és com el Sol, un motor universal que es troba al mig dels planetes. La reflexió sembla una referència a la teoria heliocèntrica i és una llàstima que no trobem cap altra referència a aquest assumpte en tota l'obra per poder confirmar la posició de Pere Gil respecte al tema. Cal pensar que encara setze anys més tard de la publicació de l'obra de P. Gil el Sant Ofici qualificà la teoria heliocèntrica de nècia i absurda pel fet d'anar contra les Escriptures i advertí Galileo Galilei que s'abstingués de defensar la teoria copernicana, i que encara l'any 1642, any de la mort de Galileo, el sistema copernicà encara no havia estat acceptat universalment.

Canviant de recurs, també s'elaboren recomanacions per a millorar els usos dels recursos fluvials, un interès que, d'alguna manera, podria fer pensar que el peix és considerat com un complement econòmic i proteic important. D'aquest recurs, Pere Gil critica la poca quantitat d'arengades, la poca quantitat i l'alt preu dels congres frescos, de les morenes i dels calamars, i exposa la necessitat d'incrementar la pesca de la tonyina reforçant la defensa de les costes

⁶⁵ *Ibidem*, p. 211.

⁶⁶ Esteve de Corbera, *Cataluña ilustrada...* (1678), p. 63.

catalanes i estenent les almadraves: “Y crec yo que si la costa de Cathaluña estigués guardada y segura ab fortalezas que los moros no poguessen donar molestias y se posassen almadravas en algunas parts de Cathaluña: se pescaria gran cantitat de toñynas y se farian richs los pescadors de Almadravas”.⁶⁷

Espècie. Nom de Pere Gil <i>nom científic</i>	Hàbitat /cicles o períodes estacionals	Quantitat / recomanacions/ mitjans de difusió o caça / recompensa
Arengada <i>Clupea harengus</i>		Se'n fan molt poques
Barb <i>barbus</i> <i>barbus</i> Bagra <i>Leuciscus cephalus</i> Anguila <i>anguilla</i> <i>anguilla</i>	Agrupats per P. Gil per ser peixos d'aigua dolça	
Truites <i>salmo trutta</i> ⁶⁸	Rius i estanys, prop dels Pirineus.	

⁶⁷ Josep Iglésies, *Pere Gil, S.I. (1551-1622) i la seva Geografia...* (2002), p. 257.

⁶⁸ A les Corts de Barcelona de l'any 1564, en el capítol 28, es diu que els dies de quaresma hi ha terres tan estèrils on només es pot menjar el peix de les riberes. Per això, es demana que ningú no pugui en temps dels “fresos” pescar truites de les riberes ni torrents per cap via directa ni indirecta. Tampoc no es pot posar calç, ni torba, ni altres coses que les maten. A les Corts de Montsó de 1585 s'especifica que per temps de “fresos” s'entén del primer de desembre al dia de Carnestoltes. Durant aquest temps no es pot pescar en tremall (ormeig format per tres xarxes superposades, una de petita al mig i dues de malla més ampla, unides per les vores, que hom cala en ziga-zaga) o filat cosser, i que si es pesca amb filat sigui de tal manera que no es pugui detenir una truita de pes menor a tres unces. Això, sota pena de multa de tres lliures (*Constitucions y altres drets de Cathalunya compilats en virtut del capitol de Cort LXXXII. de las Corts per la s.c.y r. majestat del rey Don Philip IV. nostre senyor celebradas en la ciutat de Barcelona any M. DCCII.* 3 vol., Barcelona, 1704. Josep M. Pons i Guri (ed.), *Constitucions y altres drets de Cathalunya...*, Textos Jurídics Catalans, Lleis i Costums, 4/2, Barcelona, 1995.

Congres frescs Morenes <i>Muraena</i> <i>helena</i> Calamars <i>loligo vulgaris</i>		Prou abundància, però massa cars.
Congres secs <i>conger conger</i> Arenys <i>clupea</i> <i>harengus</i> Lluç Abadejos <i>pollachius</i> <i>pollachius</i> Arengrades Tonyina salada <i>Thunnus</i> <i>thynnus</i>	Agrupats per P. Gil per ser tots ells importats des de Galícia, Portugal i Bretanya	
Llampugues <i>Coryphaena</i> <i>hippurus</i>	Pescats a finals d'agost, tot setembre i part d'octubre a Tarragona	
Llobarros <i>Dicentrarchus</i> <i>labrax</i> Pagells <i>Pagellus</i> <i>erythynus</i>		Pescats amb canya
Llisses <i>chelon</i> <i>labrosus</i>	Observació del cycle animal: les sabogues i llises pugen del mar riu	Pescats amb canya

	amunt per desovar en els salts i corrents de les aigües. ⁶⁹	
Lluços <i>Merluccius merluccius</i>		
Sardines <i>Sardina pilchardus</i> Alatxes <i>Sardinella aurita</i> Bogas <i>Boops boops</i> Sorells <i>Trachurus trachurus</i> Anxoves <i>engraulis encrasicolus</i> Agulles <i>belone belone</i> Verat <i>S. scombrus</i>		
Tonyines <i>Thunnus thynnus</i> Bonítol <i>Sarda sarda</i>	Molts a Cotlliure, Rosses, Cadaqués, Tarragona i Coll de Balaguer.	No es pesquen amb gran quantitat. 1595-96 Es posen almadraves a la costa. Gil recomana assegurar la costa dels atacs dels moros.

Pel que fa al bestiar, P. Gil recomana estimular la cria i millora dels cavalls: “Y si los ganaders de Cathaluña se donassena tenir bonas eguas y

⁶⁹ Josep Iglésies, *Pere Gil, S.I. (1551-1622) i la seva Geografia...* (2002), p. 180.

bons aguarans per a engendrar y criar poca o ninguna ventatja los farian los de Castella”.⁷⁰ I en el mateix sentit, vol estimular la cria de ramats; sobretot l'interessa la cria de bous, vaques i vedells: “Y si hagues gent poderosa ques applicas à tractes de bestiar, y à nodrir y criar totas maneras de ganados, com ho feyan los antichs ganaders. Y sis posàs de part dels Ministres del Rey, y de part dels barons y senyors temporals, y de part delas communitats y jurats de las ciutats, vilas, llochs, y parrochias mes industria y diligencia que nos posa”.⁷¹ La via per a fer-ho seria la construcció del canal d'Urgell i l'exemple ideal que s'hauria de seguir és Itàlia. Aquí trobem una clara referència a la revolució agrària italiana a la vall del Po i confirmaria el concepte de *llarga durada* de la revolució agrícola de l'època moderna.⁷² En el mateix sentit, Esteve de Corbera també compara Catalunya amb Itàlia, tot i que a *la Cataluña ilustrada* hi manca el sentit crític de P. Gil. Per E. de Corbera, Catalunya no tenen res a envejar a Itàlia, el camp d'Urgell, el camp de Tarragona, el Vallès, el Penedès, l'Empordà, la Segarra, la Cerdanya ni el Rosselló.⁷³

Vegem en el fragment següent una de les característiques de tot el text de Pere Gil, l'elogi als productes catalans i la petició de millora amb apel·lació a les autoritats inclosa:

“Apenas y ha especia ò manera particular de animals terrestres en Europa que no proven en Cathaluña, per ser terra que participa de calor y templança en la part maritima; y de fredor en los monts pyrneuos y sas comarcas: terra que te planicies y montanyes, y que en parts es molt cultivada, y enparts te grandissims boschs y espessures: Terra que te

⁷⁰ *Ibidem*, p. 252.

⁷¹ *Ibidem*, p. 250.

⁷² Aquesta nova visió permet observar una complexitat de la dinàmica innovadora més gran i, alhora, permet una valorització més gran del context mediterrani, a partir de la riquesa del seu patrimoni botànic i la solidesa de la seva tradició agronòmica. Així, i des d'aquesta perspectiva, les innovacions no són novetats absolutes ni fruit d'una invenció, sinó que són el resultat d'un procés d'aprenentatge. Aquesta visió, doncs, permet suggerir el plantejament d'una circularitat d'idees sud-nord, atès l'interès mostrat pels anglesos i nord-europeus per l'agricultura mediterrània. M. Ambrosoli, *Scieziati, contadini e proprietari. Botanica e agricoltura nell'Europa occidentale 1350-1850*, Einaudi, Torí, 1992.

⁷³ Esteve de Corbera, *Cataluña ilustrada...* (1678), p. 60.

varietats de fonts y Rius, y que te llochs molt sechs y privats de aygua. Y aquesta es la causa per que Cathaluña, te per la bondat y misericordia del Senyor de tots generos de animals terrestres molta abundancia, y la tindria molta major, si hi hagues gent poderosa ques applicas à tractes de bestiar, y à nodrir y criar totas maneres de ganados com ho feyan los antichs ganaders. Y sis posàs de part dels Ministres del Rey, y de part dels barons y senyors temporals, y de part delas communitats y jurats delas ciutats, vilas, llochs, y capitols de cort y constitucions de Cathaluña; y altres ordinacions particulars de ciutats, vilas, y llochs: que à cerca dels ganaders, y criança dels bestiar estan ben ordenadas; y se fessen y guardassen algunas que ajudassen per à agumentar y perfectonar la criança de dits bestiar”.⁷⁴

Vegem en una taula la relació dels animals domèstics esmentats per Pere Gil:

Espècie. Nom de P. Gil	Hàbitat (autòcton o importat)	Usos	Quantitat / recomanacions/ mitjans de difusió
Animals domèstics pel manteniment de l'home.			
Bous Vaques Vedells			Recomana: augmentar-ne la quantitat Referència: Itàlia Medi: Canal d'Urgell
Búfals	No es crien a Catalunya,		

⁷⁴ Josep Iglésies, *Pere Gil, S.I. (1551-1622) i la seva Geografia...* (2002), p. 249 s.

	si a la Toscana, Campana Romana, Nàpols		
Cabres Cabrits	Es crien a Catalunya per ser muntanyosa		
Orifany Camells	No es crien a Catalunya, ni Espanya ni França, ni Itàlia. Es crien a Àsia, àfrica i Índia en especial l'oriental	Fan gran servei	
Porcs	Es crien als terrenys amb roures, alzines i faixos.	Cansalada es conserva molts anys	
Vaques Ovelles Cabres		Formatges	
Ovelles Moltons Anells		Carn i llana	Recomana: Es pot augmentar. Medi: Que els ramaders i homes amb terra de pastura en criïn més, perquè existeixen prou herbes i pastures i deveses per tenir- ne més.
Conills casolans			

Animals domèstics per servei, deport o recreo de l'home			
Cavalls Eugues Matxos Mules Ases Someres		Ases i mules: per caminar llargues distàncies i llaurar quant la saó és bona. Matxos: sella i camí, per bast i càrrega, per llaurar, per cotxes i carros i per tot. Cavalls i rossins: no per a lloguer com a Itàlia sinó per ruar o per cotxes, per llaurar, tragar, sella per a camí. Mules: llaurar, sella, caminar i carro. Matxos: llaurar, caminar, carro, tragar amb bast i caminar.	Recomana: augmentar les eugues i els bons aguarans.
Esquirols <i>Sciurus vulgaris</i>	Als Boscós amb pins bords		Caçats amb mans o llaços per deport i per fer equilibris
Gats		Caçar rates	

Gossos d'aigua			
Gossos de caçar conills		Caçar conills	
Gossos de córrer i prendre llebres, guineus i llops	Galgs i llebrers	Córrer, prendre llebres, guineus i llops	
Gossos de falda		Companyia	
Gossos de Guardar		Guardar cases	
Gossos Mastins		Guardar ramats	
Gossos Mastins d'ajuda	Alans, perros, cans i gossos d'ajuda	Contra moros, turcs, lladres o enemics	
Gossos Perdiguers			

7. La superioritat de la zona temperada, d'Europa i de Catalunya

L'aproximació geogràfica de Pere Gil és clarament qualitativa:⁷⁵ lloa Catalunya per sobre dels altres regnes de la monarquia hispànica; Europa per sobre dels altres continents; i la latitud temperada per sobre de les altres

latituds. I, en el mateix sentit, la seva geografia és clarament identitària: revela la consciència que Catalunya constitueix un espai ambiental i econòmic amb característiques i necessitats específiques, destacades d'una manera especial quan contrasten amb les de la monarquia hispànica.

Aquesta aproximació qualitativa sovint és feta en termes climàtics, i dels elements actuals que cal tenir en compte per a obtenir el tipus climàtic de qualsevol lloc de la superfície terrestre, utilitza la latitud, la continentalitat⁷⁶ i l'altitud.⁷⁷

Vegem l'aproximació al clima elaborada per P. Gil. Quant a la latitud, segons P. Gil, Catalunya es troba al cinquè clima i a la zona temperada. Així, gaudeix de temprança “amb mudança i varietat de tres mesos de ivern, tres de primavera, tres de esstiu i tres de tardor, sense excès de calor ni fred”. De la mateixa manera, els catalans han d'estar agraïts a Déu per haver-los fet humans entre els animals, per ser cristians i no idòlatres i també per haver-los situat en aquesta zona temperada i no a les parts septentrionals ni tòrrides:⁷⁸ “Perque si miram lo siti, clima y temple de Cathaluña, te un clima temprat y sa, y apazible; participa en algunas parts de mes fret, en altres de mes calor, y en altre de gran temprança, y en todas de Sanitat”.⁷⁹

Seguint les línies interpretatives de l'època, el clima és directament proporcional a la moral cristiana. Per P. Gil, a les zones temperades no es pateix el fred de les parts septentrionals, on es passa fred i cal deixar de treballar, ni tampoc es passa calor com a la part tòrrida i a les Índies, on sempre van nus o amb poca roba. En canvi, la temprança a Catalunya afavoreix la vida espiritual de l'home català: “La qual varietat es causa, que lo any nons sia enfados; y la vida nons sia pesada: y sempre tinga lo home temps apte, per emplearse en

⁷⁵ Alfred W. Crosby, *La medida de la realidad*, Crítica, Barcelona, 1988, p. 41.

⁷⁶ Continentalitat o distància al mar és el factor amb el qual s'expressa la influència de la distància al mar en un clima d'un lloc concret.

⁷⁷ Per conèixer el tipus climàtic de qualsevol territori cal combinar dos paràmetres (temperatura i volum de precipitacions) amb tres factors modificadors (la latitud, la continentalitat o distància al mar, i l'altitud), tipus climàtic = temperatura + precipitacions (latitud + continentalitat o distància mar + altitud).

⁷⁸ Josep Iglésies, *Pere Gil, S.I. (1551-1622) i la seva Geografia...* (2002), p. 155.

⁷⁹ *Ibidem*, p. 266.

cosas espirituales y corporales per à gloria del Señor, y salud del cos, y profit dela ànima”.⁸⁰

Gaudir de temprança, com P. Gil avança en els primers capítols i desenvolupa en el darrer, té correspondències sobre la diversitat ambiental, la fertilitat de la terra, els aliments i les característiques del cos humà: “Com que no té aliments humits ni fuxos els homes no són ni delicats ni relagats ni inconstants, sino forts, robustos constants i aptes per treballs i guerres i empreses dignes d'homes valerosos”. Totes les característiques són positives i masculines i, com en d'altres descripcions de l'època, s'associa la humitat amb la fluixedat i la feminitat.⁸¹

Com escriu Joan Vilà-Valentí, en elogiar el clima temperat Pere Gil segueix la tradició de les corografies clàssiques, com sant Isidor, i de l'edat mitjana.⁸² La idea també influí fortament sobre José de Acosta per a descriure la zona compresa entre els tròpics, el que els antics denominaren *zona tòrrida* i qualificaren d'inhabitable a causa de l'extrema calor. L'objectiu d'Acosta demostra el contrari, que la terra era habitada i no era seca sinó molt temprada.

Dins de la zona temperada, la superioritat d'Europa es constata per la superioritat dels elements naturals compresos en aquest continent i en el valor dels homes que l'habiten, malgrat reconèixer la superioritat en siti i quantitat de terra d'Àsia i l'Àfrica.

Un cop dins d'Europa, Pere Gil situa en primer lloc Itàlia i després Espanya, la més il·lustre, la més excel·lent i la primera en terra ferma, seguint Plini.

Dins d'Espanya, Catalunya és el regne més elogiat. I si, com hem vist, P. Gil destaca que els terratrèmols castigaren més el Japó que Catalunya, de la mateixa manera destaca que la pesta fou més greu als regnes castellans. Tot, gràcies a Déu; per això els catalans han de ser més fidels: “Afluyxant nostre Senyor per sa clemencia la ma enves lo Principat de Cathaluña: per a que tant

⁸⁰ Josep Iglésies, *Pere Gil, S.I. (1551-1622) i la seva Geografia...* (2002), p. 155.

⁸¹ Jorge Cañizares Esguerra, “Nation and nature: Creole patriotic representations of nature in colonial Spanish America”, *International Seminar on the History of the Atlantic World, 1500-1800*, Charles Warren Center for Studies in American History (agost, 1998), 30 p., p.8 s.

mes sia agrayt, y perfectament servesca al Senyor, quant mes Deu omnipotent ab ell usa de Misericordia”.⁸³

Passem a d'altres factors modificadors del tipus climàtic: la distància al mar i l'altitud. Pere Gil copsa que l'efecte termoregulador de l'aigua de la mar provoca que l'amplitud tèrmica (diferència de temperatura entre el mes més fred i el mes més càlid) de les regions litorals sigui de molt pocs graus. Precisament aquesta és una de les idees emprades per José de Acosta per justificar l'habitabilitat d'Amèrica.

Per la seva banda, l'altitud (l'orografia) pot modificar les qualitats dels vents. Aquest és el cas de dos dels plans de Catalunya, el pla d'Osona, a la ciutat de Vic, i el pla de la Cerdanya, a la ciutat de Puigcerdà. Aquests dos plans són freds, no per la seva pròpia altura, sinó per la de les muntanyes veïnes, de molta altitud i molt carregades de neu. La fredor es comunica des d'aquestes muntanyes fins a la plana a través dels vents que corren entremig de les muntanyes. El canvi de qualitats dels vents, segons per on es desplacen, també és present en J. de Acosta: “Estas y otras diferencias que se prueban tan ciertas, atribuyen comunmente a los lugares por do pasan estos vientos, porque dicen que de ellos toman sus cualidades de secos o fríos, o húmedos o cálidos, o enfermos o sanos, y así las demás; lo cual en parte es verdad y no se puede negar, porque en pocas leguas se ven de un mismo viento, notables diversidades”.⁸⁴ De la mateixa manera, l'altitud condiciona la pluja: “(...) Y en las primaveras y estius per ser tan altas tinguen frequents y casi continuas pluhas (...)”.⁸⁵

Així, segons P. Gil, el mar i l'altitud fan que Catalunya gaudeixi de vents frescos, purs i saludables. També Esteve de Corbera reconeix aquests aspectes: “Los vientos septentrionales que baxan con templança de los montes,

⁸² Josep Iglésies, *Pere Gil, S.I. (1551-1622) i la seva Geografia...* (2002), p. XXVI.

⁸³ *Ibidem*, p. 309.

⁸⁴ José de Acosta, *Historia natural...* (1998), p. 118-123.

⁸⁵ Josep Iglésies, *Pere Gil, S.I. (1551-1622) i la seva Geografia...* (2002), p. 185.

y los enbates que salen frescos del mar la hazen por extremo apazible y saludable”.⁸⁶

Per tant, el mar i el relleu condicionen els vents i els vents tenen un efecte o un altre sobre els cossos humans. I així: qualitat del vent = continentalitat + altitud = sanitat o malaltia.

La variabilitat ambiental de Catalunya és definida per quatre característiques: la proximitat al mar, el clima, el relleu i la qualitat del sòl. Així, té part marítima i mediterrània, part calenta, temprada i freda, part plana i muntanyosa, terra lleugera, terra fèrtil i terra grossa. Per tot plegat no hi ha fruites en el món que no es puguin cultivar a Catalunya: pot produir de tot, de manera abundant i amb prou quantitat per a subministrar tot el territori: “Molt apasible per la varietat que té de mar i terra, rius, fonts, muntanyes, valls i plans vestits naturalment de plantes conreats i habitats. D'aquests es destaca que són fèrtils, habitats per homes i per plantes, i conreats, abundancia d'ocells a l'aire, peixos al mar i estanys i rius, i animals, plantes i metalls a la terra”.⁸⁷ Tanta variabilitat origina les divisions comarcals, analitzades per Josep Iglésies, qui complementa la informació de Pere Gil amb els escrits de Dionís Jeroni de Jorba,⁸⁸ Esteve de Corbera i Onofre Manescal.⁸⁹

8. Identitat ambiental

⁸⁶ Esteve de Corbera, *Cataluña ilustrada...* (1678), p. 35.

⁸⁷ La diversitat del país també és copsada pel viatger Thomas Platter, però en un altre sentit; és clar que Platter és testimoni només del litoral català: “Elle n'est pas fertile en tous lieux. Il y a davantage d'arbres que de céréals; et plus de végétaux sauvages que de plantes cultivées. Les Catalans se tirent d'affaire grâce à la mer, car la navigation leur est très lucrative: les ports maritimes dont ils disposent dans la principauté sont excellents et nombreux (*Le voyage de Thomas Platter 1595-1599 (Le siècle des Platter II)*, edició a cura d'Emmanuel Le Roy Ladurie, Fayard, París, 2000, p. 499).

⁸⁸ Dionís Jeroni de Jorba, *Descripción de las excelencias de la muy insigne ciudad de Barcelona*, Barcelona, 1589.

⁸⁹ Onofre Manescal, *Sermó vulgarment anomenat del sereníssim senyor don Jaume segon [...] predicat en la sancta iglésia de la insigne ciutat de Barcelona a 4 de novembre de l'any 1597*, Barcelona, 1602.

En la mesura que cada territori té unes característiques específiques segons la seva situació dins del món i l'univers, el clima i la fisiologia i l'astrologia hipocràtica i galènica es converteixen en dos idiomes científics clau per a donar sentit al puzzle identitari: “Y com segons lo clima, aliments y altres semblants cosas naturals de differentes provincias, acostumen sovint ser differentes las complexions y condiciones naturals de las gents y naciones que las habitan”.⁹⁰

Per Pere Gil, el siti, els aliments i els costums configuren les característiques físiques, la complexió, el temperament i el caràcter dels catalans: complexió melancòlica moderada, estatura i pes mitjans, color blanc mitjà, temperament i complexió forta, robustos, forts, valerosos, no efeminats ni delicats ni regalats, sinó valents i treballadors, hàbils en les arts mecàniques i ingeni, com testimonien les quatre universitats i estudis generals, i aptes per a negociar i mercadejar. Per tant, segons el jesuïta, les característiques etnològiques dels catalans estarien condicionades per les relacions entre la geografia i els humans.

Si comparem aquesta visió amb la d'Esteve de Corbera, aquest darrer atorga més rellevància a les relacions entre l'astrologia i els humans a l'hora de configurar el caràcter. No obstant això, ambdós textos traspuen una certa sensació de degeneració moral dels catalans. Així, Pere Gil escriu:

“Veritat es que ja en las parts maritimas, specialment en Perpinya, Barcelona, Tarragona, Tortosa, y Leyda es entrat tant lo oci, y regalo en ben menjar, y vestir que ja en estas parts alguns perden de son valor, y lo perdran molt mes, si nos reforman en la gola, vanitat en lo vestir, y ociositat: y si nos donan ala convenient y prudent sobrietat y abstinencia, modestia en vestir y regalo corporal; y exercici militar ò altre treball moderat y ordinari ab lo qual fujan la ociositat, per que com se escriu (...)”⁹¹

⁹⁰ Josep Iglésies, *Pere Gil, S.I. (1551-1622) i la seva Geografia...* (2002), p. 269.

⁹¹ *Ibidem*, p. 268.

E. de Corbera dedica uns quants paràgrafs a arremetre contra els astròlegs. Escriu que els seus principis són incerts, contradictoris i amb instruments com els astrolabis i d'altres de matemàtics, molt insegurs. Per això, segons E. de Corbera, l'únic que dirigeix l'esdevenir de la Terra és Déu.⁹² En el mateix sentit, escriu Pere Gil: “Solen los Cometas amenaçar fams, pestilencias, sequedats, morts de prínceps, casos impensats y cruels, mudanças de regnes y provincias”.⁹³ Concretament, aquí fa referència a l'eclipsi de sol de març de 1598, que segons “alguns astròlegs pronosticaren diferents coses”, tot i que, “segons lo proverbi llatí, *Sapiens dominabitur astris*. Lo home savi ab sa(vi)duria celestial, y que esta en charitat y gracia del señor: vemera y dominara las estelas y influencias dellas”.⁹⁴ El proverbi, que també empraran Francesc Gilabert setze anys més tard i Esteve de Corbera el 1633, l'extreu de l'*Almagest*, on Ptolemeu exposà un sistema astronòmic al qual atorguen fidelitat la majoria dels astrònoms fins al segle XVII. I, tal com també fa José de Acosta, el nostre autor reconeix la inutilitat de dependre dels senyals del cel, malgrat que a vegades semblin senyals de Déu. Segons J. de Acosta:

“Aunque la Divina Escritura (Deuteronomio 18, 10-11) nos veda el dar crédito a agueros y pronósticos vanos, y Jeremias nos advierte (Jeremías 10, 2) que de las señales del cielo no temamos, como lo hacen los gentiles; pero enseña con todo es la misma Escritura, que en algunas mudanzas universales y castigos que Dios quiere hacer, no son de despreciar las señales, y monstruos y prodigios que suelen preceder muchas veces, como lo advierte Eusebio Cesariense (...)”.⁹⁵

E. de Corbera, P. Gil i J. de Acosta segueixen la doctrina jesuïta de l'època, quan es construeixen elaborades condemnes jesuïtes contra la màgia i

⁹² Esteve de Corbera, *Cataluña ilustrada...* (1678), p. 32.

⁹³ Josep Iglésies, *Pere Gil, S.I. (1551-1622) i la seva Geografia...* (2002), p. 295.

⁹⁴ *Ibidem*, p. 307.

⁹⁵ José de Acosta, *Historia natural...* (1998), p. 508-514.

l'astrologia. Per exemple, són influents en aquest sentit les obres de Del Rio, de Nieremberg o la butlla de papa Sixt V de l'any 1586, en què s'exposa la inversemblança de l'astrologia.⁹⁶

9. Un nou cel. *Sapiens dominabitur astris*

En els darrers capítols, Pere Gil enumera els senyals i efectes naturals dels cels i elements més notables esdevinguts a Espanya i, particularment, a Catalunya: “Efectes naturals han succeyt en lo món causats per causas immediatas naturals o en cosas naturals com són los cels y elements y altres criatures irracionals”. A més de les reflexions sobre la influència o no dels astres sobre la vida humana, són de gran significació les següents anotacions astronòmiques de P. Gil.

La nit de l'11 de novembre de 1572, Tycho Brahe observa un objecte molt brillant a la constel·lació de Cassiopea. Aquest fet canvia la seva vida i la història de l'astronomia i, precisament, aquest objecte és descrit per Pere Gil a l'obra: “Los primers dias de Novembre del any 1572 comença de apareyter un gran Cometa à la part de ponent, cerca la via Lactea: mostravas despres de post lo sol un bon espay de temps, y son moviment era circular com del cel, sens moures de un lloc.”⁹⁷ Era com una delas estrellas ques' nomenan de primera

⁹⁶ Prohibentes omnes, et singulos libros, opera et tractatus huiusmodi iudiciariae astrologiae, geomantiae, hydromantiae, pyromantiae, oromantiae, quiromantiae, necromantiae, artis magicae, aut in quibus sortilegia, venericia, auguria, auspicia, execrabiles, incantationes, ac superstitiones continentur, ac ut supra in memoratae indice interdictos subcensuris et poenis in eo contentis a quibuscumque Christi fidelibus legi, aut quomodolibet retineri, sed illos Episcopis, et Ordinariis locorum, vel Inquisitoribus praedictis presentari, et consignari debere. Et nihilominus eadem auctoritate statuimus, et mandamus, ut contra scienter legentes, aut retinentes libros, et scripta huiusmodi, seu in quibus talia continentur, similiter eidem Inquisitore libere, et licite procedant, ac procedere, et poenis condignis punire, et coercere possint (Lynn Thorndike, *History of Magic & Experimental Science*, Columbia University Press, Nova York (8 vol.) 1941, vol. VI, 156-8. Vegeu també p. 139, 145, 147, 149, 160, 162, 196, 198, 232, 234, 370, 413-4, 483-4, 538, 549, 571; vol. V p. 245, 247).

⁹⁷ Aquí Gil no diferencia entre el seu moviment aparent o real i apunta que la seva posició respecta a les estrelles fixes no s'altera.

magnitud. Sos raigs eran molt encesos, y iguals semblants als delas Estelas. Tant que alguns estrolechs digueren, que fou nova estella.”⁹⁸

I si és o no és una nova estrella és un assumpte clau per a la ciència de finals del segle XVI. També és molt important que Pere Gil es refereix a aquesta possibilitat. Si es tracta d'una nova estrella vol dir que en els cels eterns i immutables s'hi havia esdevingut un canvi, justament allà on no existia ni generació ni corrupció, i això contravé la creença dels aristotèlics. Si és una nova estrella, Déu no pogué acabar la creació al setè dia, i per tant la idea viola la creença dels teòlegs. El fenomen de 1572 és tan xocant com el *De Revolutionibus* de Copèrnic (1473-1543), publicat l'any 1543. Al final es demostra que, en efecte, és una estrella nova, una *nova*, tan brillant que és visible a plena llum del dia. Tycho Brahe la veu, l'observa durant els disset mesos que fou visible, en mesura la distància angular amb les nou estrelles conegudes de Cassiopea i n'anota la magnitud i el color.⁹⁹ A *De stella nova* (1573) T. Brahe comunica les seves mesures i observa que mai no canvia de posició en relació amb les estrelles fixes.

Indica, tal com fa P. Gil, que si es tracta d'una nova estrella implica un risc: va contra la fe cristiana. A l'època es troba fermament arrelada la doctrina aristotèlica de la incorruptibilitat dels cels i en trobem exemples memorables i de gran repercussió, com les obres de Jeroni Cortès de València, *Lunario y pronóstico perpetuo* (València, 1598, Barcelona, 1599, Barcelona, 1614) i *Physionogmy and Varios Secrets of Nature* (Còrdova, 1601, Tarragona, 1609), on s'afirma que els cometes no són res més que una massa d'exhalacions, algunes generades en la primera regió de l'aire i d'altres en la tercera. Aquest volum no correu el risc de ser condemnat per la Inquisició, ja que no conté res contra la fe cristiana ni contra la doctrina catòlica.¹⁰⁰

Com escriu P. Gil, l'any 1576 apareix un altre cometa: “Aparegue un gran cometa; lo qual estava ala part occidental, y seguia lo moviment del sol, y se mostrava poc abans de pondrer se lo sol; y despres de post lo sol dura cerca

⁹⁸ Josep Iglésies, *Pere Gil, S.I. (1551-1622) i la seva Geografia...* (2002), p. 291.

⁹⁹ Alfred W. Crosby, *La medida de...* (1988), p. 94.

¹⁰⁰ Lynn Thorndike, *History of...* (1941), vol. VI, p. 95.

de una hora y mitja ò dos horas à pondrer se. Era cometa llarg: y espantos (...)". I l'any següent, el 1577, un altre fenomen evoca els pronòstics de l'estrella de 1572, continua els problemes intel·lectuals i confirma les hipòtesis de T. Brahe. Segons P. Gil: "Appareque altre cometa de poca grandesa; y no era tan temeros".¹⁰¹ Es tracta del primer gran cometa, el primer de diversos "meteors de foc" que es veuen durant el següent mig segle. Segons els càlculs de T. Brahe, el valor del seu paral·laxi¹⁰² era massa petit per a referir-se a les regions del món sublunar. Per tant, els cometes d'aquests anys es mouen dins de les regions etèries del món i mai en el món sublunar, com argumentaven Aristòtil i els seus seguidors. Les observacions de T. Brahe assenyalen que el cometa no sembla que es mogui descrivint un cercle perfecte, sinó en una òrbita el·líptica molt imperfecta que a la força s'obria camí entre les esferes planetàries. Amb aquest raonament, les esferes de cristall on es trobaven fixats els planetes, que durant mil·lennis havien servit per a les especulacions astronòmiques a Europa, no poden existir.¹⁰³ Amb l'observació d'aquests fenòmens descrits per Pere Gil acabarà caient el dogma de la incorruptibilitat i la immutabilitat dels cels.

Acosta també es refereix al cometa de 1577 i el descriu de la manera següent:

"Que levantaba una figura como de plumaje desde el horizonte cuasi hasta la mitad del cielo, y duró desde primero de noviembre hasta ocho de diciembre. Digo desde primero de noviembre, porque aunque en España se notó y vió a los nueve de noviembre, según refieren historias de aquel tiempo, pero en el Pirú, donde yo estaba a la sazón, bien me acuerdo que le vimos y notamos ocho días antes por todos ellos. La causa de esta diversidad dirán otros; lo que yo agora digo es que en estos cuarenta días que duró, advertimos todos, así los que estaban en

¹⁰¹ Josep Iglésies, *Pere Gil, S.I. (1551-1622) i la seva Geografia...* (2002), p. 292 s.

¹⁰² Angle format per les dues rectes que uneixen el centre d'un astre i els dos extrems d'un segment anomenat *línia* o *longitud de base*.

Europa como los que estábamos entonces en Indias, que se movía cada día con el movimiento universal de Oriente a Poniente, como la luna y las otras estrellas; de donde consta que siendo su región la esfera del aire, el mismo elemento se movía así. Advertimos también que ultra de ese movimiento universal, tenía otro particular con que se movía con los planetas de Occidente a Oriente, como lo hace la luna y el sol, y la estrella de Venus. Advertimos otrosí, que con otro tercero movimiento particularísimo se movía en el Zodíaco hacia el Norte; (...) pero todos pudieron notar las diferencias de movimientos que he dicho, de modo que se pudo echar bien de ver que llegaba la impresión de diversos cuerpos celestes a la esfera del aire.”¹⁰⁴

10. El *mundus subterraneus* català

Segons P. Gil, Catalunya no pateix subversions de ciutats i viles, de la mateixa manera que no pateix terratrèmols a causa de la solidesa de la terra. La reflexió del jesuïta és molt significativa. En primer lloc, perquè destaca la tranquil·litat social d'una Catalunya de finals de segle on les lluites entre nyerros i cadells han ampliat el seu radi d'acció a quasi tot el Principat. Però, a més d'això, ens interessa perquè entén que les ones sísmiques poden donar informació sobre l'estructura interna de la Terra, sobre el *mundus subterraneus* descrit anys més tard pel també jesuïta Anastasius Kircher.¹⁰⁵ Per tant, com explicitarà anys més tard Jaume Caresmar: “Así como el médico por los síntomas exteriores conjetura el estado interno del cuerpo humano, no de otra

¹⁰³ C. Doris Hellman, *The Comet of 1577: Its Place in the History of Astronomy*, Columbia University Press, Nova York, 1944.

¹⁰⁴ José de Acosta, *Historia natural...* (1998), p. 133-137.

¹⁰⁵ Horacio Capel, “Organicismo, fuego interior y terremotos en la ciencia española del siglo XVIII”, *Geocrítica*, núm 27-28 (1980), 96 p.

suerte el naturalista infiere y deduce el estado interior de nuestro globo por las señas exteriores del mismo”.¹⁰⁶

Per Pere Gil, Catalunya és sòlida, no està foradada per venes i caves farcides d'aigua i aire i, per tant, en el món subterrani no s'hi produïen aquelles exhalacions càlides que, en no trobar una sortida fàcil, movien la Terra amb violència fins a trencar-la i produir els terratrèmols. La concepció de l'interior de la Terra de Pere Gil és hereva d'una vella tradició aristotèlica i estoica que atribueix la causa dels terratrèmols i els volcans a les exhalacions o al vent interior. A l'època moderna aquesta concepció es combina amb la filosofia neoplatònica i amb la tradició alquimicohermètica relacionada amb la importància atribuïda a l'acció del foc subterrani,¹⁰⁷ convertida en un element fonamental en la interpretació de l'estructura interior del planeta, i que constitueix un factor clau per a l'explicació de molts fenòmens terrestres.

La mateixa concepció del subsòl és present en G. Escolano. Per ell, la construcció de pous és molt favorable per a la terra, no només perquè proporcionen aigua dolça i sana, sinó també perquè ajuden a crear un subsòl ferm i sa, preserven la terra dels tremolors i “rebentones” que acostumen a causar les exhalacions, que, segons G. Escolano, criades en les entranyes de la terra, cerquen una sortida volant per l'aire quan topen en el camí. De la mateixa manera, els pous contribueixen a la sanitat de la terra, perquè allunyen els vapors pestilents que acostumen a exhalar de les mateixes concavitats subterrànies a les poblacions marítimes, “dexando su veneno en el baño que toman al salir por las aguas de dichos pozos. No menos lo queda de los

¹⁰⁶ Junta de Comerç de Barcelona, *Discurso sobre la agricultura, comercio e industria del Principado de Cataluña (1780)*, edició a cura d'Ernest Lluch, Alta Fulla, Barcelona, 1997, p. 379.

¹⁰⁷ Jaume Caresmar ens presenta la teoria dels focs subterranis com a possible teoria per a explicar l'origen de la pedra tosca: “(...) Sobre cuya naturaleza y origen están discordes los naturalistas, pues unos consideran estas piedras como pedazos de roca medio abrasados y calcinados que arrojan los volcanes, y otros quieren que hayan salido de los abismos del mar, donde por medio de los fuegos subterráneos adquieren, con el discurso del tiempo, aquella cualidad porosa y ligera que constituye su carácter” (Junta de Comerç de Barcelona, *Discurso sobre...* (1997), p. 379).

enemigos humanos, pues con tener abundancia de agua potable no la pueden espantar en este caso sitios ni apreturas de ellos”.¹⁰⁸

Segons el pensament dels focs interns, les terres marítimes properes al mar eren més susceptibles de patir terratrèmols i per això potser P. Gil considera necessari remarcar que Catalunya no en pateix.

Una altra teoria que explica com és la Terra és l'organicisme. Segons aquesta teoria, la Terra és un ésser viu i també els elements que la componen, perquè s'engendren, neixen, es reproduïxen i moren. Les referències a l'organisme terrestre i les comparacions amb l'anatomia i la fisiologia dels animals permeten a Pere Gil parlar de la infinitud d'alguns recursos naturals. El marc organicista li permet acceptar la generació i el creixement dels metalls. La relació amb els antics mites de la Mare Terra sembla evident en les afirmacions de P. Gil que assimilen les mines amb la matriu de la mare, on creixen i es regeneren els minerals. Així, escriu que de Montjuïc diuen com hi creix la pedra:

“La pedra que ses treta y se trau dela montanya de Mont Juich la qual esta al costat dela Ciutat de Barcelona, cosa es notissima à tota Cathaluña: la qual es estada y es en tanta abundancia, sens diminucio de dita montanya, que molts diuen que se ha treta de Mont Juich mes pedra que no es tota montanya. Y ayxi diuen que sens dubte ha crescut y creyx dita pedra; y que sino cresquera ja dita montaña ò seria acabada ò almenys notablement aminvada. Diuen que la pedra creix en ella: y que se à treta mes pedra della que no pujaria tota la dita montanya”.¹⁰⁹

La idea també és present al text d'E. de Corbera, segons el qual: “La piedra de Monjuic que con ser tan fuerte creçe como los arboles”.¹¹⁰ I, en el mateix sentit, Pere Gil escriu que la sal és infinita a les muntanyes de Cardona i

¹⁰⁸ Gaspar Escolano, *Década primera de la insigne y coronada ciudad y reyno de Valencia*, València, 1610, llibre quart, capítol XXI. Edició facsímil, València, 1972, II, p. 854-856.

¹⁰⁹ Josep Iglésies, *Pere Gil, S.I. (1551-1622) i la seva Geografia...* (2002), p. 195.

¹¹⁰ Esteve de Corbera, *Cataluña ilustrada...* (1678), p. 66.

que “encara que innumerables homens la trancassen, cavassen y traguessen may fins a la fi del mon se acabara”. La creença en la infinitud d'alguns recursos és comuna als autors de l'època i el creixement de les pedres de Montjuïc i de la sal de Cardona devia estar tan interioritzat entre els catalans que algun natural del país li ho devia explicar a Thomas Platter durant el seu viatge pel territori: “Le sel gemme pousse sur une montagne, près de Cardona; on le taille en tranches à partir du rocher et il repousse à l'emplacement de la découpe”.¹¹¹

La teoria organicista es desenvoluparà amb força al segle XVII i es perllongarà fins al XVIII. Per exemple, a l'obra de Barba, 1640, edició de 1770, les seves explicacions del creixement dels minerals tenien implicacions cabdals. Per exemple, a partir de la infinitud, en dedueix la negació de la immutabilitat de l'univers: “Muchos con el vulgo por ahorrar dificultosos discursos, dicen, que desde el principio del Mundo crió Dios los metales de la manera que están hoy, y se hallan en sus vetas (...). Agravio hacen a la naturaleza, negándole sin fundamento en esto la virtud productiva que tienen las demás cosas sublunares”.¹¹² Ja al segle XVIII, en el *Discurso* Jaume Caresmar fa una llarga dissertació sobre la naturalesa de les pedres de Montjuïc, cercant una explicació a la seva aparent “reproducció”, i el text en confirma el creixement:

“De lo mismo se deduce que es error craso el pensar que todas las piedras deben considerarse producidas en el principio de la creación del orbe, pues aun las más duras se producen y crecen sucesivamente (...)”¹¹³.

Una de les teories que considera com a més adient per a explicar el fenomen és la següent:

“(...) Aun en el supuesto de que el incremento de las canteras de Montjuich no se observase exteriormente, y por lo mismo fuese preciso recurrir a causas internas, a más del común agente de los fuegos y exhalaciones subterráneas, podría recurrirse a la causa del movimiento

¹¹¹ *Le voyage de Thomas Platter 1595-1599...* (2000), p. 494.

¹¹² Citat per Horacio Capel, *Organicismo, fuego interior...* (1980), p. 13.

¹¹³ Junta de Comerç de Barcelona, *Discurso sobre...* (1997), p. 382.

peristáltico de la tierra, con que de continuo y sucesivamente va arrojando ésta a su superficie los cuerpos y materias que contiene en su profundidad; sistema filosófico muy curioso que se explica y demuestra en el artículo 17 de las Memorias de Trevoux del año 1736”.¹¹⁴

En el mateix sentit, citem la interpretació de l'organicisme de J. de Acosta:

“(...) Los metales son como plantas encubiertas en las entrañas de la tierra, y tienen alguna semejanza en el modo de producirse, pues se ven también en sus ramos y como tronco de donde salen (...) y en alguna manera parece que crecen los minerales al modo de plantas (...) porque de tal modo se producen en las entrañas de la tierra por virtud y eficacia de sol y de los otros planetas, que por discurso de tiempo largo se van acreditando y cuasi propagando. Y así como los metales son como plantas ocultas de la tierra, así también podemos decir que las plantas son como animales fijos en un lugar, cuya vida se gobierna del alimento que la naturaleza les provee en su propio nacimiento. Mas los animales exceden a las plantas, que como tienen ser más perfecto tienen la necesidad de alimento también más perfecto, y para buscarle les dio la naturaleza movimiento, y para conocerle y descubrirle, sentido. De suerte que la tierra estéril y ruda es como materia y alimento de los metales; la tierra fértil y de más sazón es materia y alimento de plantas; las mismas plantas son alimento de animales, y las plantas y animales alimento de los hombres: sirviendo siempre la naturaleza inferior para sustento de la superior, y la menos perfecta subordinándose a la más perfecta.”¹¹⁵

¹¹⁴Ibidem, p. 384.

¹¹⁵José de Acosta, *Historia natural...* (1998), p. 193 s.

11. Elogi a les muntanyes

Les característiques del Principat més elogiades per l'autor són el fet d'estar habitat i cultivat. Aquestes característiques són especialment útils a l'hora de definir les muntanyes del país. Com escriu Joan Vilà-Valentí, és a finals del segle XVI i principis del segle XVII quan es forma una imatge de Catalunya com a país muntanyós amb autors com Francesc Calça, Esteve de Corbera —qui uneix la muntanya amb l'espiritualitat: “Se enpinan de suerte que parece profina por llegar al Cielo”—¹¹⁶ o Onofre Manescal.¹¹⁷ Però el més interessant de crear una imatge muntanyosa del país és que es crea una imatge muntanyosa positiva.

En època moderna existeixen diverses concepcions de muntanya: la muntanya fèrtil, la muntanya estèril, la muntanya útil o la muntanya monstruosa. Les paraules de P. Gil són reveladores en aquest sentit. Si bé en principi ser un país muntanyós ho presenta com un desavantatge “y encara que Catathaluña es montuosa”, la característica es contraresta amb la plenitud de gent i cultius: “Són vestidas de arbres i plantes i fèrtils amb fonts i temperie del clima i habitades dels catalans i cultivades i fecundes que apenes hi ha grans deserts ni deveses ni se mostren parts que no sien totes o casi totes cultivades”.¹¹⁸

La imatge positiva de la muntanya en Pere Gil conjuga plenament amb les formulacions teòriques que s'estan construint a l'època a la Universitat de Coimbra, com es fa palès en el *Comentarii Collegii Conimbricenses* o *Curso conimbricense*, un comentari dels *Libri naturales* d'Aristòtil (384-332), considerat fonamental per al pensament del segle XVII. Sens dubte, Pere Gil, com la resta d'autors catalans, s'alinea amb la teoria del Col·legi de Jesuïtes de

¹¹⁶ Esteve de Corbera, *Cataluña ilustrada...* (1678), p. 55.

¹¹⁷ Josep Iglésies, *Pere Gil, S.I. (1551-1622) i la seva Geografia...* (2002), p. XXIV.

¹¹⁸ *Ibidem*, p. 194.

Coimbra, que acceptaven que la Terra havia estat creada amb muntanyes i eren elogiades per la seva utilitat i bellesa.¹¹⁹

Durant els segles XVI i XVII aquesta visió es consolida quan es descriu el paper de la muntanya en el cicle hidrològic i especialment al segle XVIII quan es forma una visió utilitarista de la muntanya.¹²⁰

Una altra concepció de la muntanya és aquella que la veu com un esguerro, un lloc repulsiu, una part inútil de la terra, una de les imperfeccions de la natura o una zona monstruosa. Fins al segle XVIII predomina la creença que la Terra havia estat creada en un estat ideal de perfecció i que posteriorment s'havia produït un procés progressiu de degeneració o decadència. La idea deriva dels epicuris, per qui la Terra, pel fet d'haver nascut, hauria de créixer, envellir i morir. I, seguint aquesta idea, Lucreci (96 aC-55 aC) exposa l'erosió com una prova de com la superfície de la Terra està subjecta a l'envelliment. A l'època moderna algunes escoles segueixen aquesta línia teòrica, observen que s'apropa la fi del temps i en donen com a prova el creixement de la corrupció humana i l'envelliment de la natura. Així, es pensa que part de la flora i fauna del Nou Món és “degenerada” i la nova de 1572, observada per Pere Gil, sembla evidenciar que els cels estan canviant i s'estan dissolent. Entre els autors que segueixen aquesta línia trobem Martí Luter (1483-1546) i els luterans. Pensen que molts dels caràcters de la Terra són exemples de la degeneració produïda després del diluvi i per molts les muntanyes són un indicatiu que la Terra està sotmesa a un procés de descomposició. La idea es troba molt estesa entre

¹¹⁹ Clarence J. Glacken, *Huellas en la playa de Rodas: naturaleza y cultura en el pensamiento occidental desde la antigüedad hasta finales del siglo XVIII*, Ediciones del Serbal, Barcelona, 1996, p. 350 s.

¹²⁰ Per exemple, al segle XVIII Jaume Caresmar elabora tot l'elogi a la muntanya centrant-se en l'enumeració dels seus elements constituents i la seva utilitat per a les persones: “(...) De ellas salen los arroyos y los ríos caudalosos tan precisos para los transportes de los géneros por medio de la navegación, como para la población y comercio recíproco de las naciones. Ellas son los almacenes y depósitos de todos los tesoros materiales en que el hombre se abastece de los minerales, de los vegetales y de los animales, producciones que constituyen la baza de todos sus proyectos y negocios. Ellas encierran el oro, la plata, el cobre, el hierro, el estaño, el plomo, el azogue, el antimonio, el betún, los mármoles, los jaspes, las piedras preciosas y comunes y, en una palabra, todos los metales y fósiles. Ellas nos ofrecen la mayor parte de los vegetales, la leña, la madera de construcción, las resinas, las plantas medicinales y odoríferas, la mayor parte de los animales y, por fin, exquisitísimas drogas y preciosos géneros, unos precisos y otros que

els protestants, per qui la Terra mateixa pateix pels pecats de la humanitat i les muntanyes són lletges i perilloses perquè són un recordatori permanent de la pèrdua de la gràcia. Segons aquests, el diluvi destrueix el jardí de l'Edèn i la corrupció iniciada amb el pecat original s'estén fins i tot al món inanimat. Per molts Protestants la terra pateix els pecats de la humanitat i a inicis del segle XVI la decadència de la natura i de la societat es troba en el seu màxim nivell: la humanitat ja es troba en la sisena i darrera època de la història, l'era del Papat.

En aquesta línia, cal referir-nos a la visió del francès Thomas Platter, qui defineix les roques de Montserrat com “si hauts, si monstrueux (...)”,¹²¹ i en el mateix sentit un viatger de 1693, en creuar els Alps, descriu les muntanyes com “no només enormes, sinó també ruïnes horribles, repugnants i espantoses”.¹²² En el mateix sentit, Joan Anton Beuter ens testimonia la presència de la idea de la fi dels temps en la mentalitat de l'època. Segons l'escriptor valencià, si es compara l'ambient mercantil descrit per Eiximenis amb el del segle XVI, els valencians no es poden queixar, malgrat la degeneració del món: “Si, doncs, en estos dies que som a la fi del sac, dic a la fi del món, se troba tanta virtut i perfecció en esta partida, ¿quina devia ser tantost al principi de la sua població? Perquè és cert que lo món va tostemp a menys valer, i així com quan a un home en la sua vellesa li resten forces per a fer lo que molts jóvens no poden argüim que fón extremat en poder i força en son joven, així, en esta terra, per lo que fins ara li resta se pot comprendre lo que tingué. (...) que lo món i l'Espanya van tostemp ja a menys valer (...)”.¹²³

En els autors catalans, l'actitud positiva vers la muntanya s'aprecia en la comparació de la terra catalana amb la terra promesa. Així ho fa C. Despuig amb Tortosa, O. Manescal amb la Selva del Camp, Esteve de Corbera amb tot Catalunya i Pere Gil amb el Rosselló. Segons P. Gil, els rius i la combinació de

sirven para la comunidad humana.” (Junta de Comerç de Barcelona, *Discurso sobre...* (1997), p. 375).

¹²¹ *Le voyage de Thomas Platter 1595-1599...* (2000), p. 470.

¹²² G. R. Davies, *The Earth in Decay: A History of British Geomorphology, 1578-1878*, Science History Publications, Nova York, 1969, p. 36.

terres planes i muntanyeses l'aproximen a la terra de promissió. P. Gil es basa en el *Vell Testament* (Deuteronomi: 8, 7-10), on hi ha escrit: “Dominus Dus tuos introducet te in terram bonam: terram rivorum, aquarum, et fontium: in cuius campis et montibus erumpunt fluviorum abissi: terram frumenti, hordei, a.C. vinearum; in qua ficus, et malogranata, et oliveta nascuntur terram olei a.C. mellis. Ubi absque ulla penuria comedes panem tuum, et rerum omnium abundantia perfrueris: cuius lapides ferrum sunt, et de montibuss eius aeris metalla fodiuntur: ut cum comederis et saturatus fueris, benedicas Domino Deo tuo pro terra optima quam dedit tibi”.¹²⁴ Per P. Gil la descripció coincideix perfectament amb el Rosselló.

La mateixa idea és present en Esteve de Corbera. Per ell, tenir tanta muntanya no en fa una terra estèril ni deserta. Al contrari, “la hermostean por su variedad y frescura”. D'aquí cal destacar dos aspectes: en primer lloc, l'apreciació estètica de la terra, i en segon lloc, l'elogi a la diversitat ambiental, que vol dir que “están casi todas las montañas de Cataluña habitadas y cultivadas siempre verdes, y hermosas con agrado y admiración de los que la ven”. Per E. de Corbera aquestes són les mateixes qualitats que defineixen la terra promesa, fèrtil i, alhora, muntanyosa.¹²⁵

De fet, en l'obra de Pere Gil l'apel·lació a la Providència és reiterada, per exemple, quan diu que Catalunya està tan ben proveïda per la divina misericòrdia: “Per lo qual tant mes ha de ser fael y agrayda à Deu nostre Senyor quant entre tota las provincias de España en bens temporals y espirituals, es per la lliberal ma del Senyor molt aventatjada”.¹²⁶

¹²³ Pere Antoni Beuter, *Crònica*, introducció i edició a cura d'Enric Iborra, Diputació de València, Institució Alfons el Magnànim, València, 1982, p. 97.

¹²⁴ Passatge citat en llatí pel mateix Pere Gil i traduït per l'autora: “Ara, Yahvé, el teu Déu, va a introduir-te en una bona terra, terra de torrents, de fonts, d'aigües profundes que broten en les valls i en les muntanyes; terra de blat, de civada, de vinyes, de figueres, de magranes; terra d'oliveres, d'oli i de mel; terra on menjaràs el teu pa en abundància i no et mancarà res; terra amb pedres de ferro i on de les muntanyes en surt bronze. Menjaràs i t'afartaràs; beneeix, per tant, Yahvé per la bona terra que t'ha donat” (Josep Iglésies, *Pere Gil, S.I. (1551-1622) i la seva Geografia...* (2002), p. 221). Aquestes paraules descriuen la terra promesa; segons sembla a Transjordània hi havia mines de ferro explotades en l'antiguitat i de coure a l'Arabà.

¹²⁵ Esteve de Corbera, *Cataluña ilustrada...* (1678), p. 60.

¹²⁶ Josep Iglésies, *Pere Gil, S.I. (1551-1622) i la seva Geografia...* (2002), p. 269.

Si la muntanya es pot lloar pel fet d'estar cultivada i habitada, els mateixos adjectius serveixen per a descriure els camins del país. Per P. Gil, no hi ha llargs camins sense viles, llocs, cases o hostals. L'apunt no és mancat de sentit, en un moment en què l'amenaça del bandolerisme és ben present en els camins catalans.¹²⁷

12. La imatge simbòlica de l'aigua i les explicacions a la seva presència

En el text de Pere Gil, l'aigua hi és present com a recurs, com a privilegi, com a risc ambiental, com a bé econòmic en forma de “regal de la natura” o en forma de fruit guanyat amb l'esforç, com a element limitador i possibilitador de les accions humanes i, especialment, com a element organitzador del territori, de l'espai i de les formes socials —condiciona els assentaments, delinea els camins, les xarxes de molins, permet la presència d'hortes, sal i aliments i el seu transport. A l'hora de definir l'aigua es tenen en compte els caràcters organolèptics (textura, tipus, sabor, coloració, etc.); aquests caràcters són convertits en senyals distintius de cada un dels territoris i s'identifica la qualitat de l'aigua amb els components de la terra i la fama de la comarca.

La mateixa cura mostrada per P. Gil a mantenir un ordre estructural de tota l'obra es mostra, ara de manera explícita, en l'ordre de la presentació dels rius. La descripció i l'enumeració es fan de nord a sud i d'est a oest.

¹²⁷ El problema el descriu perfectament Thomas Platter: “À peine étions-nous sortis d'Hostalrich que nous aperçûmes toute une série de potences, les unes après les autres, au long de la grand-route. Elles étaient presque toutes chargées de cadavres et ce spectacle dura quasiment l'espace d'une demi-heure de chemin. De ma vie je n'ai vu tant de potences ni de pendus, si proches les uns des autres. On m'a expliqué que ce pays était entièrement forestier, mais traversé par une grand-route; sur cette route, on pouvait apercevoir de loin tous les voyageurs qui passaient. De là de très nombreux assassinats et des brigandages. Il y avait donc une coutume, pour l'exemple et pour inspirer une terreur dissuasive: supposons qu'à l'endroit même où quelqu'un commettait un délit, nulle potence n'ait été antérieurement dressée qui serait disponible in situ, sur la grand-route, pur pendre le coupable; alors on érigeait une potence toute neuve à son intention et l'on y suspendait cet homme. De là vient le grand nombre de gibets au long de ce chemin. Après quoi nous sommes arrivés dans le village de La Batlloria, au bout d'une lieue de parcours.” (*Le voyage de Thomas Platter 1595-1599...* (2000), p. 430).

El text també ens permet fer apreciacions respecte al pensament hidrològic a l'època. Pel que fa a la hidrologia, des de l'antiguitat els observadors de la natura han ofert diferents teories per determinar l'origen de l'aigua. Una d'aquestes respon al qualificatiu de *teories transmutacionistes*, plantejades per autors com Aristòtil, Lucreci o Sèneca (4 aC-65 aC). En aquestes teories es nega que l'aigua mantingui sempre la seva identitat com a substància i no es planteja l'existència d'un cicle hidrològic. Per altra banda, segons les teories conservacionistes, l'aigua manté sempre la identitat com a element i el tancament del balanç hídric s'explica, segons uns, com un retorn subterrani de l'aigua; segons altres, com un retorn atmosfèric; i encara segons altres, com dues coses complementades. En les teories conservacionistes subterrànies l'aigua torna després de filtrar-se en el subsòl, així l'aigua ascendeix fins a la superfície un cop destil·lada o filtrada en el subsòl. Aquestes teories foren defensades per personatges com Tales (640 aC-540 aC), Plató (427 aC-348 aC), Plini i, ja en època moderna, per Descartes (1596-1650), qui, malgrat el seu *Discours de la méthode*, en matèria d'hidrologia les seves concepcions son pràcticament iguals a les d'Aristòtil.

La teoria atmosfèrica es representaria de la manera següent:

$$P = C + E + AR^{128}$$

Aquí, l'aigua del mar i d'altres contenidors és evaporada per la calor solar i s'acaba condensant i precipitant a la terra en forma de pluja. Aquestes teories foren defensades per Xenòfan (570 aC-480 aC), Diògenes d'Apolònia (segle V aC), Anaxàgores (500 aC-428 aC) i Demòcrit (460 aC-370 aC). Durant el Renaixement els plantejaments de Vitruvi sobre el cicle hidrològic gaudiren de gran acceptació amb Leon Battista Alberti (1404-1472), a *De re aedificatoria*, o Bernard Palissy (1510-1590), un dels primers a cercar explícitament les lleis de la hidrologia en l'observació i la pràctica. No serà fins

¹²⁸ On: P = cabal total produït per les pluges; C = cabal d'aigües d'escorrenties; E = cabal d'aigües per evapotranspiració; AR = cabal d'aigua infiltrada en el subsòl, retingut en glaceres, en oceans, mars, llacs, etc.

a mitjans de segle XVII que Pierre Perrault (1608-1680) realitzarà mesuraments amb pluviòmetres per determinar la validesa d'aquesta teoria.

Esteve de Corbera descriu perfectament la idea de la teoria conservacionista subterrània.¹²⁹ Però també té una certa concepció atmosfèrica en acceptar la formació de vapors d'aigua als llacs dels Pirineus.¹³⁰ També Pere Gil combina la concepció subterrània amb l'atmosfèrica del cicle i, així, en la descripció trobem una percepció complexa dels processos d'acumulació hídrica. Així, entén que la manca de pluja és la causa que les rieres entre el Tordera i el Besòs baixin seques.¹³¹ O, en el mateix sentit, relaciona les característiques de la font amb el cabal d'aigua, és a dir, considera que, com més gran sigui la quantitat d'aigua a la font, més gran serà també el cabal de la riera o riu corresponent. Aquesta descripció sembla que respon a la *concepció subterrània* del cicle hidrològic. Per exemple, del riu Fluvià escriu: “No es riu gran, per ser poques les fonts i rieres que en ella entran”, o quan parla del riu Tec escriu: “Pren ensi moltes fonts i rieres y aixi es medianament gran”. D'altra banda, percep l'acumulació sòlida de l'aigua a la muntanya com un element principal de la gènesi fluvial. Així, si als Pirineus es troben fonts és perquè les muntanyes “en ivern estiguen casi sempre en les sumitats delles cobertes de Neu: y en las primaveras y estius per ser tan altes tinguen frequents y casi continuas plujas: de aquí resulta que son las fonts en aquellas montañas moltissimas, y totas de ayguas molt puras y christallinas”.¹³²

13. Els temps de la natura

Pere Gil i José de Acosta pensaven que tenien rere seu un passat de set mil anys. Només dos-cents anys després, a l'època de J. Caresmar (a finals del segle XVIII), el passat ja era de molts milions d'anys. Aquesta diferent

¹²⁹ Esteve de Corbera, *Cataluña ilustrada...* (1678), p. 41.

¹³⁰ *Ibidem*, p. 57.

¹³¹ Josep Iglésies, *Pere Gil, S.I. (1551-1622) i la seva Geografia...* (2002), p. 178.

¹³² *Ibidem*, *passim*, p. 176, 175 i 185.

perspectiva temporal condiona l'observador de la natura; així, a l'època de P. Gil i J. de Acosta, la història natural vol dir, principalment, descripció i classificació dels objectes naturals, però també s'inclouen preguntes sobre les alteracions i modificacions de la natura al llarg del temps, com l'erosió i els canvis de les línies de costa. Així, per exemple, P. Gil es refereix al tema de l'erosió causada per l'aigua: “Salta contínuament un riu... y dona lo salt de l'aigua sobre unas profundissimas rocas; en les quals per espay de tants segles, y milanars de anys atras que à caigut dita aigua sobre ditas rocas, à fet un pou tan profundo, que causa admiració. Com la aigua que passa damunt dita roca se resumeix i traspua per algunas vias, ha causadas covas en ella y lo posit de la aigua ab la arena y terra que aporta fa unes pedres ab tal hermosura (...) de dita mina alguns uberturas causadas per las ayguas y plujas de tan temps en las quals veren algunas venas encara que petitas de Argent (...)”.¹³³

En el mateix sentit, cospa els elements que han anat minvant al llarg del temps. Per exemple, parla de la disminució d'espècies animals o escriu que en temps passats hi ha hagut or als Pirineus: “Puys de aquest metall tant precios com es lo Or, no ha volgut de privar à Cathaluña: ans be y à hagut en los setgles passats minas de Or enlos monts Pyrineos”.¹³⁴

Vegem en una taula els fets de la història destacats per Pere Gil:

Des de la creació del món fins al naixement de Crist
Creació del mon
Diluvi
Senyal en el sol en temps de Josuè
Fins Tubal Espanya només poblada de plantes i animals i no d'homes.
Durant el regnat d'Argantonio, gran seca d'Espanya durant 26 anys

¹³³ Ibídem, *passim*, p. 187 i 221.

¹³⁴ Josep Iglésies, *Pere Gil, S.I. (1551-1622) i la seva Geografia...* (2002), p. 223.

822 aC incendi dels Pirineus.
500 aC pluges i temporals del cel
Rei Ezequies el Sol torna enrera (com explica Isaïes)
327 Després de la fundació de Roma pesta per contagi i corrupció d'aire i falta de pluja. Temps d'Hipòcrates. Aconsella que s'encenguin els deserts i boscos a Tesàlia. Pluges que creixen els rius en tant excés que fan grans danys. Després terratrèmols. Grans temporals al mar.
Des de la Nativitat del Naixement de Crist a l'any 1000
263 Pestilència en tot el món per corrupció de l'aire.
412 - 412/415 Quatre plagues. Guerra, fam per l'esterilitat del temps i per no treballar-se la terra. Pestilència. En aquest temps els animals ferotges (ossos i llops) mataven els homes per la fam.
584 Plaga de llagostes. Destruïxen fruits de la terra.
591 Contagi amb pestilència
670 Eclipsi de Sol
675 Fam
711-712 Fam i pestilència
826 Grans freds i tempestes, neus, calamarses, pedres.
860 Pluges i el riu Tiber de Roma doble el seu cabal. A Bresa ploqué sang viva. A França llagostes que corromperen l'aire
934 19 Juliol senyals al cel, 15 octubre eclipsi de sol
949 Flama al mar oceà que arriba a Zamora, Carrion, Castro, Burgos, Briviesca...
985 Cometa al cel, fam i pestilència a Itàlia
994 Pestilència, guerres, sequedats.
Des de l'any 1000 al 1500.

1002 Focs al cel
1012 Senyals al cel
1088 Fam universal
1172 Universal inundació a mode de diluvi de l'any 1172
1219 La gran seca de 1219 amb esterilitat de tots els camps i plans i també en llocs alts i de muntanya.
1227 Gran fam. Alts preus del blat
1235 Grans gelades
1255 Sequedat
1345 Pestilència
1375 Guerra
1394 Pestilència
1395 Terratrèmols
1410 Pesta
Segle XVI.
1515 Pestilència
1518 Pestilència
1529-30 Fam i pestilència
1535 Eclipsi de sol.
1539 Cometa amb cabellera.
1540 Fam i febres
1557 Catarros
1558 Pesta
1560 Eclipsi de sol
1563 Pesta a Vic i Barcelona
1572 Vent a Barcelona
1572 Cometa.
1573 Fred amb neu i gelades

1576 Cometa.
1577 Cometa.
1579 Focs a l'aire.
1580 Infecció de l'aire.
1581 Pluges i neus, els rius creixen excessivament.
Infecció a l'Urgell.
1574-1584 Tènues i estèrils collites
1598 Eclipsi de sol

14. Informacions botàniques

A l'època moderna la botànica és l'activitat de la història natural més prominent. En el text de Pere Gil tenen un interès especial les informacions sobre la importació i aclimatació de plantes foranes, com els gira-sols o el tabac. A l'època, la majoria de les plantes són de transport fàcil, a diferència dels animals, i són una de les parts principals de la matèria mèdica. Per aquesta raó, els europeus reben amb els braços oberts les noves plantes medicinals, alimentàries o ornamentals de les noves terres descobertes. En aquest sentit, P. Gil indica que a Catalunya es conreen els principals cultius vinguts d'Amèrica. I el tema és molt important a l'època en la mesura que estava en joc el prestigi de les plantes d'origen americà. De fet, per autors com J. de Acosta,¹³⁵ l'adaptació i acceptació dels cultius americans a Europa són un exemple de la bonança del continent americà i, sobretot, també ho és l'adaptació de cultius europeus al continent americà, que els serveix per a refutar els reiterats prejudicis eurocèntrics contra Amèrica, tant en el camp natural com en el moral:

¹³⁵ Antonello Gerbi, *La disputa del Nuevo Mundo: historia de una polémica 1750-1900*, Fondo de Cultura Económica, Mèxic, 1982.

“Mejor han sido pagadas las Indias en lo que toca a plantas que en otras mercaderías: porque las que han venido a España son pocas y danse mal, y las que han pasado de España son muchas y danse bien. No sé si digamos que lo hace la bondad de las plantas para dar gloria a lo de acá, o si digamos que lo hace la tierra para que sea la gloria de allá. En conclusión, cuasi cuanto bueno se produce en España hay allá, y en partes aventajado (...)”¹³⁶

Com testimonia José de Acosta, molts dels productes indicats per P. Gil són importants; per exemple, la pedra bazar, és un ingredient important de la matèria mèdica i J. de Acosta li dedica tot el capítol 42 del llibre quart;¹³⁷ indica que s'empra com a medicina contra verins i malalties verinoses, per a la malenconia i el mal de cor i les calentors pestilents. Per la seva banda, P. Gil també destaca el pebre d'Índies, al qual J. de Acosta dedica un capítol sencer, el 20 del llibre quart, dient-ne: “De modo que como el mayz es el grano más general para pan, así el axí es la especia más común para salsa y guisados”.¹³⁸ Per la seva banda, el gira-sol, segons P. Gil vingut d'Amèrica i cultivat a Catalunya, és anomenat per J. de Acosta la *flor del sol*: “La flor que llaman del Sol, es cosa bien notoria, que tiene la figura del sol, y se buelve al movimiento del Sol”.¹³⁹ D'altra banda, els clavells d'Índies també es cultiven a Catalunya amb èxit. I aquí hi podríem afegir el testimoni de Thomas Platter, segons el qual a Barcelona també es cultiven figueres d'Índia, que envia al doctor Richer de Belleval per a les col·leccions del jardí botànic a Montpeller i a Bâle: “Il y avait aussi beaucoup de beaux palmiers, un peu partout, dans les jardins de la ville. Dans l'une de ces ortalisses, j'ai vu un tres grand figuier d'Inde”.¹⁴⁰

Vegem en una taula les espècies botàniques esmentades per Pere Gil:

¹³⁶ José de Acosta, *Historia natural...* (1998), p. 270-272.

¹³⁷ *Ibidem*, p. 296-299.

¹³⁸ *Ibidem*, p. 247.

¹³⁹ *Ibidem*, p. 262.

Nom comú en Pere Gil <i>Nom científic</i>	Comentaris
Madastra <i>Mentha suaveolens</i>	
Murta <i>Myrtus communis</i>	
Verdolaga <i>Portulaca oleracea</i>	
Gram <i>Cynodon dactylon L.</i>	
Rosas veras,	
Rosa Alexandrinas	
Rosa Blanques	
Rosa Satalia	
Violes blanques <i>Anemone alpina</i>	
Viola vermella Violer (Matthiola)	
Viola jaspeada	
Viola groga Calta	
Viola boscana <i>Viola sylvestris</i>	
Gessamí <i>Jasminum officinale</i>	
Englantina <i>Aquilegia vulgaris L.</i>	
Lliris blancs <i>Lilium candidum</i>	
Lliris colorats	
Lliris blaus <i>Iris germanica</i>	
Oraduyixos	
Alfabegas, alfàbrega <i>Ocinum basilicum</i>	
Alfabaga de pastor <i>Mentha sauveolens</i>	
Clavells blancs <i>Dianthus arenarius</i>	
Clavell colorat	
Clavell encarnat	
Salvia <i>Salvia officinalis</i>	
Romenil (romaní) <i>Rosmarinus officinalis</i>	
Espígols <i>Lavandula spica L.</i>	
Farigola <i>Thymus vulgaris</i>	
Puniol <i>Satureja fruticosa</i>	
Ruda <i>Ruta graveolens</i>	
Llorer <i>Laurus nobilis</i>	
Flor de taronger	
Murta <i>Myrtus communis</i>	
Borrajias <i>Borago officinalis</i>	
Endívies <i>Cichorium endivia</i>	
Xicoires <i>Cichorium intybus</i>	
Roselles <i>Papaver rhoeas</i>	

¹⁴⁰ Planta vinguda de Mèxic.

Fonoll <i>Foeniculum vulgare</i>	
Codonys <i>Cydonia oblonga</i>	
Falzilla <i>Adiantum capillus-veneris</i>	
Boldossas <i>Peumus boldus</i>	
Escurçonera <i>Scorzonera hispanica</i> L.	
Campanilla <i>Convolvulus arvensis</i> L.	
Murtions fruits de la murta <i>Myrtus communis</i>	
Gira-sols <i>Helianthus annus</i> Gessamins colorats d'índies <i>Melia azedarach</i> Clavells índies <i>Tagetes erecta</i> Tabaco <i>Nicotiana tabacum</i>	D'Amèrica han arribat gira-sols, gessamins colorats d'Índies, clavells de las índies, tabacos. "totas viuen y tenen ses propietats en cathaluña: y ayxi no faltan en Cathaluña per la divina bondat herbas y flors aromaticas y medicinals." ¹⁴¹
Pebre	Es fa pebre de les índies a Catalunya. ¹⁴²

Pel que fa als boscos, Pere Gil n'exposa dos grans grups. A la part marítima, baixa i temperada ens diu que hi podem trobar els arbres següents: figueres, oliveres, alzines, roures, carrasques, surers, faigs, pins vers i bords, albes blanques, xops (polls), noguers, arboços, xiprers, tarongers, llimoners i llimoneres, ametllers, ginjolers, albercoquers, codonyers, cirerers, presseguers, pereres, pruneres, pomeres, serveres, nespleres, moreres, castanyers, avellaners.

D'altra banda, a la part mediterrània i als Pirineus s'hi troben quasi els mateixos arbres que a la terra baixa, excepte tarongers, figueres i altres arbres delicats, i s'hi troben a més a més pins avets i cedres.

Vegem en una taula les espècies arbòries esmentades per Pere Gil i els usos que segons l'autor tenien:

Espècies	Usos
Pins <i>Pinus sp</i>	Carbó pels ferrers

¹⁴¹ Josep Iglésies, *Pere Gil, S.I. (1551-1622) i la seva Geografia...* (2002), p. 245.

¹⁴² José de Acosta, *Historia natural...* (1998), p. 246-247.

Mates	Antenes de naus i galeres (obagues)
Alzines <i>Quercus</i>	Carbó domèstic Antenes de naus i galeres
Roures <i>Quercus</i>	Carbó domèstic Antenes de naus i galeres
Cedre <i>Cedre cedrus</i> <i>sp.</i>	
Faig <i>Fagus silvatica</i>	
Pins <i>Pinus sp.</i> i avets	Antenes de naus i galeres
Pi verd <i>Pinus pinea</i>	
Pi bord <i>Pinus halepensis</i>	
Melis <i>Pinus palustris</i>	Arquitectura domèstica
Àlber <i>Populus alba</i>	Jassenas edificis grans, objectes
Xiprers <i>Cupressus sempervirens</i>	Altars, imatges, escultures
Noguers	Bufets i taules
Boix <i>Buxus</i>	Pintes, estoigs, areneras, pebreres, i altres bujaries...
Avets <i>Abis</i>	Construcció vaixells
Faix	Rems

15. L'agricultura

Vegem en una taula els cultius a què fa referència Pere Gil i els esmentats per Esteve de Corbera 28 anys més tard.¹⁴³

--	--	--

¹⁴³ Vegeu el comentari de l'agricultura al capítol dedicat a Esteve de Corbera.

Cultiu	Pere Gil any 1600	Esteve de Corbera anterior a 1633
Vi	Arreu excepte a Osona, el Pla de Cerdanya i Pirineus	Arreu excepte algunes parts del Pla de Cerdanya i dels Pirineus.
Oli	Arreu excepte als Pirineus	Comtat de Rosselló, Empordà, ribera de l'Ebre, Noguera Ribagorçana i Montserrat.
Figues	Vallès, Priorat Cartoixa, Camp Tarragona	
Fruits secs	Empordà, Camp Tarragona	Tarragona, Selva, Empordà, Vic, Camprodon
Arròs	Empordà	Empordà
Safrà	Pla Urgell, Segarra	Cervera, Montblanc, Segarra, Conca D'Òdena
Forment (Sota la denominació de forment P. Gil inclou: Ordi, espelta, sègol, civada, faves, guixes, lleties, suirons, lubins, mill, daxa i altres)	Rosselló, Cerdanya, Empordà, Vallès, Vilafranca Penedès, Segarra, Pla Urgell, Osona	
Blat i altres grans		Rosselló, Cerdanya, Empordà, Tarragona, Vallès, Penedès,

		Segarra, Urgell
Llegums		Arreu
Cigrons		Calonge
Fruita dolça		De tot tipus a: Lleida, Balaguer, Barcelona, Tortosa, Girona. Préssecs a Balaguer i Solsona; Peres a Puigcerdà; mançanas a Girona i Vic; membrillos i granades a Lleida i Tortosa.
Fruita acida		Taronja, sidra, lima, llimones, azanhuas a la costa de Catalunya.
Carxofes		Barcelona
Sucre		Tarragona
Cànem	Tarragona, ribera Sió, Segre, Llobregat i Ter	Tarragona, Ribera de l'Ebre i del Segre, Maldà i Banyoles
Lli	Riberes rius	Capellades, Elna, Tiurana, Zanhujà, Guissona, Palamós
Coral	N'hi ha des de Palamós fins el Cap de Leucata	Part oriental de la costa prop de Cadaqués
Verdura		Arreu i destaca la de les hortes dins les muralles de

		Barcelona.
Mel	Manresa junt a Escala Dei	La d'Igualada, Manresa i Salses és la millor i s'exporta a Roma.

16. Animals feréstecs

En la relació d'animals feréstecs podem veure les formes de caça a l'època i els seus motius i mètodes. Un dels casos significatius és l'ús del furó per a caçar conills: “(...) Y quant se esdeve que los conills son encauats enlo cau, y lo gos coniller noy pot entrar; met lo caçador dins lo cau un animalet ques nomena furo; y posa un llas ala porta del cau, y lo furo fa ayxir los conills, y ayxi son presos”.¹⁴⁴ Significativament, a finals del XVIII J. Caresmar denunciarà aquest procediment perquè provoca la desaparició dels conills en algunes zones.

Espècie	Hàbitat (endèmic o importat)	Usos	Quantitat / recomanacions/ mitjans de difusió o caça / recompensa
Animals feréstecs			
Guineus			Quantitat: Moltes. Caça: Si Recompensa: Si
Llebres <i>Lepus</i>			Quantitat: Moltes. Caça: Cassades

¹⁴⁴ Josep Iglésies, *Pere Gil, S.I. (1551-1622) i la seva Geografia...* (2002), p. 254.

<i>Capensis</i>			Recompensa: Amb recompensa
Lleons Basiliscos unicorns ¹⁴⁵ Badas	Àsia, africa, índia		
Porcs senglars	Deserts de Catalunya		Caçats amb escopeta quan els atrapen els gossos
Cérvols <i>Cervus elaphus</i> Daines			Van ja faltant, son caçats amb escopeta
Llops <i>Canis lupus</i>	Muntanyes desertes de Catalunya		Desterrats i aminvats. Cassats amb gossos i mastins, amb escopeta Amb recompensa.
Mones bogias o i gats maimons	No es crien a Catalunya, es porten d'Africa	Deport	
Ossos	Deserts i bosc de Catalunya		Però ara ja quasi no se troben que son casi acabats Trobat i cassats
Conills <i>Oryctolagus cuniculus</i>			Moltíssims Presos amb gossos conillers i amb furó o mostela

D'altra banda, el catàleg d'ocells ens permet conèixer algunes observacions fetes per l'autor o explicades per testimonis referents a l'hàbitat o migracions, als usos que se'n feia i a la quantitat i formes de caçar-los:

Nom de P. Gil <i>nom científic de la</i>	Hàbitat /períodes migracions	Usos	Quantitat / recomanacions/
--	---	-------------	---

¹⁴⁵ En els documents i mapes de principis del segle XVI apareix el nou continent americà poblat d'unicorns, cinocèfals i homes amb els ulls, el nas i la boca al pit.

<i>família</i>			mitjans/caça/estri amb que es caça/objectiu de la caça
Ocells domèstics			
Gallines Pollastres Polles Capons			Quantitat: n'hi ha en gran quantitat i es venen bé de preu
Oques <i>Anser sp.</i> Anedas			Quantitat: No n'hi ha tantes com a Itàlia. Recomanació: Se'n podrien criar més
Galls Indis o Gallipagos <i>Meleagris gallopavo</i>			Quantitat: Segons P. Gil, abans se'n criaven pocs i només eren destinats als “grandes”. Però ha augmentat la cria “per haver crescut lo apetit de la gola”.
Paons <i>Pavo cristatus</i>			Quantitat: Un cas igual que el dels galls d'Índies.

Faisans <i>Phasianus colchicus</i>			Quantitat: Se'n crien pocs
Signes <i>Cygnus sp.</i>	Estanys i safareigs		
Coloms <i>Columba</i>	Tota Catalunya		
Cadernerers <i>carduelis</i> <i>carduelis</i> Passerells <i>carduelis</i> <i>cannabina</i> Pinsans <i>fringilla</i> <i>coelebs</i> Verderols dits verdums <i>Carduelis chloris</i> cruixidells Gafarrons <i>passer domesticus</i> Rossinyols <i>Luscinia megarhychos</i> Cogullades <i>Galerida cristata</i> canaris, <i>Serinus canarius</i> passeras, merles <i>Turdus merula</i>	Setembre, octubre i novembre.	Cantar i deport	
Garses <i>Pica pica</i>		Engabiats parlen per deport	
Papagais <i>Anodorhynchus</i>	Importats d'Àfrica i		

	altres parts. Proven bé i viuen molts anys a Catalunya.		
Ocells feréstecs			
Ocells petits de passa	Venen a Catalunya durant un temps		Caça: es cacen quan passen per Catalunya
Orenetes <i>Hirudo rustica</i>	Abril fins agost o setembre		Caça: Es cacen quan emigren. Estri amb que es caça: Enzes ¹⁴⁶ i telles llargues. Objectiu de la caça: Deport i moderat exercici corporal.
Pardals que s'anomenen picalordias	Passen el maig i el juny en començar a granar els ordis		Estri amb que es caça: lloses i vergelles de vesc. Però el millor remei és foragitar-los amb crits i sorolls o bé llançar-los pedres i senyals. Objectiu de la

¹⁴⁶ Animal que serveix com a reclam de caça.

			caça: són perniciosos pels camps d'ordis.
Papafigues <i>Muscicapa striata</i>	Agost, es mengen les figues.		Estri amb que es caça: Al camp de Tarragona es casen amb filats quadrats prims de fil de seda o de lli prim.
Merles <i>Turdus merula</i> Oriol <i>Oriolus oriolus</i> Arropits Tallaretas de barzer <i>Sylvia communis</i>			
Torts <i>Turdus philomelos</i> Estornells <i>Sturnus vulgaris</i>	Setembre i octubre passen i es mantenen de les olives		Estri amb que es caça: barraca amb filats coberts de terra i palles en abeuradors Objectiu de la caça: eliminar el gran dany quan són massa quantitat.
Ocellets petits	Setembre, octubre, novembre		Estri amb que es caça: lloses amb

			alades. Al brill ¹⁴⁷ amb canyes vestides de vesc i atrets amb xiulets
Gafarrons <i>Serinus serinus</i>			
Mussols o sivecas <i>Athenae noctua</i>			
Xixelles <i>Columba oenas</i> i tudons <i>Columba palumbus</i>	Octubre i novembre		Estri amb que es caça: teles llargues
Guatlles <i>Coturnix coturnix</i>			Estri amb que es caça: lassaras i al brill amb ballesta i amb cop de cabferro o matras de sola
Perdius <i>Alectoris Rufa</i>			Estri amb que es caça: gossos perdiguers. Al brill amb instrument. Enze amb perdigot viu posat en gàbia. Llacers. ¹⁴⁸ Asa amb un home dins d'un

¹⁴⁷ Xiulet que serveix com a reclam o ocell emprat com a reclam.

¹⁴⁸ Llaç, parany, per a caçar.

			instrument amb forma de asa amb tela de color de asa amb coll i coa i una esquella al coll
<p>Francolins <i>Francolinus francolinus</i></p>			<p>Estri amb que es caça: reclam o gossos perdiguers, morts amb ballesta o escopeta.</p>
<p>Cigonyes <i>Ciconia Ciconia</i> Grues <i>Grus</i> Milans <i>Milvus milvus</i> Mussols <i>Athenae noctua</i> Sivecas Òlibes <i>Tyto sp</i> Puputs <i>Upupa epops</i> falzies o avions <i>Apus</i> rates penades <i>Myotis myotis</i> cucales <i>Corvus corone</i></p>		Mala carn	Caça: No son casats per tenir mala carn
<p>Pardals <i>Passor domesticus</i></p>			<p>Estri amb que es caça: filats, amb llum a la nit, canyes o</p>

			vergelles de vesc. Caçats amb recompensa Objectiu de la caça: evitar el mal que fan
Cogullades <i>Galerida cristata</i>			
Àguiles	Es crien a les penyes de les muntanyes		
Ocells de mar, estanys i rius.			
Fotjas <i>Fulica atra</i> gallines cegues anades de mar			Caça: No són caçats per tenir la carn negra, dura i dolenta
Ocells de rapinya			
Esparvers <i>Accipiter</i> Astors <i>Accipiter</i> <i>gentilis</i> Azors neblins		Ús: Per caçar perdius, francolins, Garses, Guatlles, Coloms feréstecs, Merles, Torts	