

Université de Paris

École doctorale n°131 « Langue, Littérature et Image : civilisations et sciences humaines (domaines francophone, anglophone et d'Asie orientale) »

Laboratoire LARCA, UMR 8225 : Laboratoire de Recherches sur les Cultures Anglophones

Local Science in Provincial England: Natural History in the Victorian Midlands, c.1860-c.1900

Par Ali Hatapçı

Thèse de doctorat de Langues et cultures des sociétés anglophones (DRM171)

Présentée et soutenue publiquement le 19 novembre 2021

Dirigée par Myriam Boussahba-Bravard

Devant un jury composé de :

Myriam Boussahba-Bravard, professeur des universités, Université Le Havre Normandie, directrice de thèse

Catherine Marshall, professeur des universités, CY Cergy Paris Université, rapporteur

Nathalie Richard, professeur des universités, Le Mans Université, rapporteur

Diarmid Finnegan, reader, Queen's University Belfast, examinateur

Michel Prum, professeur émérite, Université de Paris, examinateur



Except where otherwise noted, this is work licensed under
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/fr/>

Title : Local Science in Provincial England: Natural History in the Victorian Midlands, c.1860-c.1900

Abstract : This is a study of the historical geographies of natural history in the Midlands between 1860 and 1900, which have not become the subject of a systematic analysis until now. Almost every large town in the late Victorian England had a voluntary society for the study of natural history. Excursions, *conversazioni*, exhibitions, lectures organised by these societies promoted rational leisure, contributed to the popularisation of science, and provided a neutral civic platform where political and religious conflicts were set aside. Besides these cultural and social functions, the Victorian natural history societies also took on scientific responsibilities such as collecting, identifying, classifying, and recording the natural history specimens of their localities. Some of them also played leading roles in the provision of scientific education and the establishment of a natural history museum in provincial towns. In many towns, therefore, these voluntary scientific societies served as local cultural centres, scientific educational institutions, and scientific record institutions. Even after the arrival of the provincial civic colleges from the 1880s, the local scientific societies retained some of their functions.

In the beginning of the present century, historians of science have begun to emphasise the impact of geography in the organisation, reception, and practice of science. Yet, despite this "geographical turn" in the historiography of science, much of our knowledge on the Victorian provincial science is still largely based on the studies on the scientific associations in the north of England. This study aims at filling a gap in the historiography of Victorian natural history by focusing on a region comprising of twelve historic counties in central England. Naturally, one of the main concerns of this thesis is to investigate the impact of geography in the organisation, activities, membership, and the scientific work of the local scientific societies in different Midland counties and towns. The dichotomies so familiar to the historian of science: amateur and professional, provincial and metropolitan, popular and "science proper"; are revised in the light of the evidence from the Victorian Midlands.

The thesis is organized thematically. The first chapter lays out the conceptual and historiographical framework of the study. The remaining two chapters in the first part introduce the types of societies through case studies. They investigate the scientific, educational, and urban functions of the literary and philosophical societies, natural history societies, and field clubs in different urban settings. Paying attention to the relations between similar scientific associations in the same town, these chapters explore the ways in which the arrival of the civic colleges disrupted the urban cultural ecology. The second part looks into the organisation of amateur science in

the Victorian Midlands in three chapters, on local, regional, and national levels. The geographical limits of the organisation and activities of the Victorian natural history societies are questioned by looking at attempts to promote further cooperation between local scientific societies at regional and national scales. The third part examines the impact of the natural history societies on the practice and institutionalization of mycology and biogeography. The two chapters in this part highlights the varying power relations in different disciplines between amateurs and professionals, the provinces and the metropolis. Through an analysis of the published transactions, annual reports, and other archival material of the Midland scientific societies, as well as the reports of local newspapers, this thesis aims at placing the Victorian Midlands on the map of amateur scientific societies.

Keywords : natural history, mycology, amateur science, nineteenth century, county floras, scientific societies, voluntary societies, Midlands

Titre : Science locale en Angleterre provinciale : l'histoire naturelle dans les Midlands, c.1860-c.1900

Résumé : Cette thèse a pour objet les géographies historiques de l'histoire naturelle des Midlands entre 1860 et 1900. Ce sujet n'a pas fait l'objet, jusqu'alors, d'une analyse systématique. Presque toutes les grandes villes, dans la seconde moitié de l'époque victorienne, étaient pourvues d'une société scientifique dédiée à l'étude de l'histoire naturelle. Les excursions, *conversazioni*, expositions, conférences organisées par ces sociétés ont encouragé le loisir rationnel, contribué à la popularisation de la science et fourni une plateforme neutre où conflits politiques et religieux pouvaient être mis de côté. Outre ces fonctions culturelles et sociales, les sociétés victoriennes d'histoire naturelle ont également assumé des responsabilités telles que la collecte, l'identification, la classification et l'enregistrement des spécimens d'histoire naturelle de leurs localités. Certaines d'entre elles ont également joué un rôle de premier plan dans l'offre d'enseignement scientifique et la création de musées d'histoire naturelle dans les villes de province. C'est pourquoi, dans de nombreuses villes, ces sociétés scientifiques ont servi de centres culturels locaux, d'établissements d'enseignement scientifique et d'institutions d'archives scientifiques. A

partir de la fin du XXème siècle, les historiens des sciences ont commencé à mettre l'accent sur l'impact de la géographie dans l'organisation, la réception et la pratique de la science. Pourtant, malgré ce « tournant géographique » dans l'historiographie de la science, une grande partie de nos connaissances sur la science provinciale victorienne est encore aujourd'hui largement basée sur l'étude des associations scientifiques du nord de l'Angleterre. Cette thèse vise à combler une lacune dans l'historiographie de l'histoire naturelle victorienne, en se concentrant sur une région comprenant douze comtés historiques du centre de l'Angleterre. L'une des principales préoccupations de cette thèse est d'étudier l'impact de la géographie dans l'organisation, les activités, les membres et le travail scientifique des sociétés scientifiques locales dans différents comtés et villes des Midlands. Les dichotomies, si familières à l'historien des sciences, de : amateur et professionnel, provincial et métropolitain, populaire et « science proprement dite » ; sont révisées à la lumière des preuves historiques provenant des Midlands victoriens. Cette thèse est organisée de façon thématique. Le premier chapitre fournit le cadre conceptuel et historiographique de l'étude. Les deux autres chapitres de la première partie présentent les différents types de sociétés à travers des études de cas. Ils étudient les fonctions scientifiques, éducatives et urbaines des sociétés littéraires et philosophiques, des sociétés d'histoire naturelle et des clubs de terrain dans différents contextes urbains. La deuxième partie se penche sur l'organisation de la science amateur dans les Midlands victoriens en trois chapitres, aux niveaux local, régional et national. Les limites géographiques de l'organisation et des activités des sociétés victoriennes d'histoire naturelle sont remises en question en examinant les tentatives de promotion d'une plus grande coopération entre sociétés scientifiques locales, à l'échelle régionale et nationale. La troisième partie, enfin, examine l'impact des sociétés d'histoire naturelle sur la pratique et l'institutionnalisation de la mycologie et de la biogéographie. Les deux chapitres de cette partie mettent en lumière les rapports de force variables, dans les différentes disciplines, entre amateurs et professionnels, la province et la métropole. À travers une analyse des transactions publiées, des rapports annuels et d'autres documents d'archives des sociétés scientifiques des Midlands, ainsi que des comptes rendus des journaux locaux, cette thèse vise à placer les Midlands victoriens sur la carte des sociétés scientifiques amateurs.

Mots clefs : histoire naturelle, mycologie, science amateur, dix-neuvième siècle, flores, sociétés scientifiques, Midlands

RÉSUMÉ SUBSTANTIEL

Cette thèse a pour objet les associations volontaires d'histoire naturelle en Angleterre centrale dans la seconde moitié du XIX^{ème} siècle. Les associations scientifiques dans cette région des « Midlands » qui se compose de douze comtés sans accès à la mer n'ont pas fait l'objet jusqu'à aujourd'hui d'une analyse systématique pour plusieurs raisons.

En premier lieu, une raison historiographique. Depuis les années 1970, la professionnalisation des sciences est apparue comme un axe de recherche important pour expliquer la diminution des amateurs scientifiques, ainsi que pour étudier les enjeux sociaux et culturels dans l'émergence des établissements scientifiques professionnels. C'est pourquoi les historiens se sont intéressés tout particulièrement aux associations d'histoire naturelle dans le nord de l'Angleterre où les établissements phares de primo-professionnalisation ont été établis à savoir, les collèges (*university college*) qui préparaient les étudiants aux épreuves de sciences, et les musées d'histoire naturelle. Les relations entre les primo-professionnels, les professeurs des collèges, les conservateurs des musées eux-mêmes, et les associations scientifiques amateurs dans le nord de l'Angleterre, sont l'objet d'une grande partie des recherches sur les associations scientifiques amateurs en Angleterre à l'époque victorienne. En outre, l'historiographie ayant pour objet la relation entre le pouvoir social et l'autorité scientifique a également mené de nombreux chercheurs vers le nord du pays où l'antagonisme entre les classes sociales était aigu.

Au-delà de ces questions historiographiques, les caractéristiques des associations des Midlands elles-mêmes ont pu contribuer au manque d'intérêt pour la région dans la littérature académique. N'étant ni les premières, ni les plus grandes, ni les plus influentes, les associations scientifiques des Midlands ont laissé peu de traces dans le paysage urbain et dans les annales de la science. Les villes du nord, notamment, Manchester et York, possédaient des associations scientifiques plus anciennes et financièrement mieux soutenues par leurs bienfaiteurs ; qui ont donc pu construire leurs propres sièges. Dans les Midlands en revanche, les associations scientifiques se sont établies plus tardivement dans le siècle et ne possédaient pas leurs propres locaux ce qui a causé des difficultés financières, et les a obligées à prêter davantage d'attention aux demandes des publics locaux, à l'origine de leurs revenus.

Néanmoins, le « tournant spatial », qui débuta en historiographie des sciences à la fin du XX^{ème} siècle, a ouvert de nouveaux champs d'investigation en problématisant l'espace et sa relation à la pratique et à l'organisation des sciences. En cherchant à découvrir l'importance des

lieux de pratique de la science, tels que le laboratoire, le terrain, la salle de conférence, le musée, les questions spatiales nous ont offert de nouvelles perspectives sur la pratique scientifique du XIX^{ème} siècle. Dans la dernière décennie, cet intérêt pour l'espace a incité un nouveau tournant, celui de la « géographie », en histoire des sciences. L'histoire géographique (*historical geographies*) des sciences libère l'historien des contraintes de l'historiographie passée et porte à son attention de nouvelles régions jusque-là passées sous silence faute d'institutions primo-professionnels influentes. C'est avec ces soucis historiographiques et théoriques actuels que cette thèse prend les Midlands, une région peu étudiée et jamais systématiquement analysée, comme son objet d'étude.

La période d'étude, la seconde moitié du XIX^{ème} siècle, est le théâtre d'importants changements dans plusieurs aspects des sciences et de la société provinciale. Une société civile émerge à partir des années 1860 annonçant un rapprochement entre les associations scientifiques et les municipalités qui commencent à prendre en charge la vie culturelle ainsi que les autres services publics, tel que l'établissement de musées d'histoire naturelle. S'y ajoute l'ouverture des associations scientifiques à un plus grand public avec la suppression des limites du nombre d'adhérents. Dans les sciences de la vie également, des changements donnent une place plus importante aux associations scientifiques dans les provinces. Si l'apparition du célèbre *Les Origines des espèces* de Charles Darwin en novembre 1859, renouvelle l'intérêt pour les sciences de la vie, ce fût l'approche géographique de Hewitt Cottrell Watson en botanique, à partir des années 1850, qui fut la raison d'être scientifique de la plupart des associations. Ces changements, apparus dans les 1860, s'étendent ensuite à la structure de l'organisation des sciences dans leur ensemble. Les salariés des musées et des collèges universitaires annoncent et incarnent la professionnalisation des sciences et remettent par là même en question la position des amateurs dans les associations scientifiques. Ces dynamiques sociales et intellectuelles, que cette thèse tâche d'interroger, se virent modifier dramatiquement par l'arrivée des universités provinciales dont la première est établie à Birmingham, la métropole des Midlands, en 1900. C'est pour cette raison que cette thèse prend pour objet les quatre dernières décennies du siècle afin de comprendre l'évolution de l'organisation et de la pratique des sciences amateurs dans les Midlands.

Les sources primaires consultées pour cette recherche sont riches et variées. Elles se composent de sources manuscrites telles que les comptes rendus de séances et d'assemblées générales des associations étudiées ; de sources éphémères telles que des billets, annonces d'excursion ou de soirée, programmes de diners ; de sources imprimées comme les lettres

publiées, les règles internes des sociétés et les listes des membres. La plupart de ces sources se trouvent dispersées dans les archives centrales des comtés et des villes des Midlands. Les principales sources primaires dans cette étude sont les publications des sociétés scientifiques. Intitulées « rapport », « *transactions* », « *proceedings* » ou « *journal* », ces publications donnent une vision à la fois globale et détaillée des travaux, projets, finances, gestions et de l'administration de ces sociétés volontaires. Ces publications périodiques, mais majoritairement irrégulières, sont une source incontournable pour comprendre les démarches à la fois scientifiques et sociales de ces sociétés. En outre, les journaux locaux fournissent des informations détaillées et un regard extérieur sur les sociétés. Les historiens qui ont étudié la société et la culture provinciales ont commenté cette importance des journaux locaux. Appelés « archives des villes », les journaux ont enregistré en détail non seulement les activités des sociétés scientifiques dans leur ville, mais aussi les discussions qui s'y sont déroulées, contrairement aux comptes rendus des sociétés qui, en général, étaient limités à l'annonce de la décision finale. Par ailleurs, la disponibilité des journaux locaux en format numérisé ne fait qu'augmenter leur valeur de source dans la recherche historique.

Cette thèse est une étude des sociétés scientifiques actives dans les Midlands dans la seconde moitié du XIX^{ème} siècle. Elle vise à situer les sociétés dans leurs contextes urbains, les villes dans les comtés, les comtés dans la région et la région en Angleterre. Les relations entre ces échelles géographiques sont soulignées dans l'analyse. La première partie place les sociétés dans leurs contextes urbains. Son premier chapitre présente le contexte historiographique et conceptuel de la thèse. L'importance soulignée des capitales des comtés dans l'organisation scientifique fait apparaître la particularité régionale. Dans les Midlands, les capitales des comtés ont conservé leur hégémonie culturelle au cours du siècle et, dans de nombreux cas, les sociétés scientifiques les ont prises pour sièges.

Les deuxième et troisième chapitres présentent différents types de sociétés scientifiques. Tout en montrant les différents rôles des sociétés scientifiques locales dans différentes villes et leur évolution, ces deux chapitres interrogent l'existence d'une hiérarchie urbaine de sociétés scientifiques dans les villes de la fin du siècle. Le deuxième chapitre débute par un aperçu des débuts des sociétés scientifiques provinciales en Angleterre à la fin du XVIII^{ème} siècle, puis poursuit en examinant les sociétés littéraires et philosophiques (*literary and philosophical societies*) des Midlands victoriens. En comparant les rôles autoassignés de trois sociétés dans trois villes différentes, ce chapitre met l'accent sur le rôle joué par les géographies dans les fonctions des sociétés littéraires et philosophiques des Midlands.

Le troisième chapitre de la première partie examine les sociétés d'histoire naturelle et les clubs de terrain. À travers l'exemple du musée d'histoire naturelle de Nottingham, les hiérarchies émergentes entre les collèges universitaires (*university colleges*) provinciaux et les sociétés d'histoire naturelle sont étudiées. Les conflits entre la Nottingham Naturalists' Society et la direction du University College révèlent les fonctions perçues des deux institutions. Les « sociétés scolaires d'histoire naturelle » (*school natural history societies*), un type de société scientifique qui n'a pas encore été étudié en détail, sont également examinées dans ce chapitre. Les sociétés d'histoire naturelle qui se sont constituées dans les nouvelles « écoles publiques » pour les enfants des classes moyennes permettent d'examiner le lien entre science et éducation. Mais la principale raison de leur inclusion dans cette analyse est liée à l'adhérence de certaines d'entre elles à la fédération régionale des sociétés d'histoire naturelle, la « Midland Union » (1877-1895). Les clubs de terrain apparaissent dans la dernière section du chapitre trois. Ils sont analysés sous plusieurs angles, et les caractéristiques les distinguant des autres sociétés scientifiques sont exposées. Il est notamment démontré que contrairement aux clubs de terrain du nord de l'Angleterre, les femmes étaient moins susceptibles d'y être admises en tant que membres et que ces associations ont conservé leur exclusivité de « club » plus longtemps que d'autres associations scientifiques étudiées.

La deuxième partie de la thèse interroge le rôle des sociétés scientifiques locales dans l'opinion que se forment les contemporains de la coopération scientifique. En explorant les tentatives de promouvoir la collaboration entre les sociétés d'histoire naturelle aux niveaux local, régional et national, cette partie interroge les interactions entre différentes échelles géographiques. Le chapitre quatre examine les réseaux scientifiques aux niveaux local, régional et national à travers les cas du Woolhope Field Club à Hereford et du North Staffordshire Naturalists' Field Club. Chacun de ces deux clubs, opérant dans son contexte urbain propre, a cherché à construire des réseaux scientifiques régionaux. Les stratégies de coopération et les sensibilités géographiques qu'ils ont développées révèlent l'importance des marges des comtés et des identités urbaines. Ce chapitre interroge les conditions dans lesquelles la coopération scientifique était possible avant l'émergence des schémas de fédération régionaux et nationaux.

Le chapitre cinq examine une importante tentative de rationalisation et de centralisation des résultats de la recherche des sociétés scientifiques locales dans les Midlands. La *Midland Union of Natural History Societies* a été créée en 1876 avec la participation d'une trentaine de sociétés d'histoire naturelle issues de douze comtés des Midlands. Contrairement à la littérature

existante sur les fédérations de sociétés scientifiques à la fin du XIX^{ème} siècle, nous proposons de considérer la Midland Union comme avant tout une coopérative d'édition. Le journal de la Midland Union, *The Midland Naturalist*, est analysé en se référant au concept de Benedict Anderson de « communautés imaginées » et interprété comme une première tentative de commercialisation des publications des sociétés scientifiques provinciales.

Le chapitre six examine l'influence de la *British Association for the Advancement of Science* (BAAS) à travers une analyse de ses réunions tenues dans les villes des Midlands et de sa tentative de créer une fédération nationale des sociétés d'histoire naturelle à la fin du XIX^{ème} siècle. Avec ses réunions annuelles, tenues chaque année dans une ville différente, la BAAS a retenu l'attention des sociétés scientifiques provinciales. Les villes britanniques et irlandaises se sont affrontées pour accueillir les réunions annuelles de la BAAS. Ce chapitre démontre qu'à partir des années 1880, les visites de la BAAS dans les Midlands ont été marquées par une implication croissante des sociétés scientifiques locales. L'histoire naturelle d'une ville et de sa région en vient à être considérée comme l'un de ses attributs intrinsèques, comme en témoignent les guides et les expositions préparées à l'occasion des visites de la BAAS. Une analyse de l'exposition d'histoire naturelle locale mise en place pour la visite de la BAAS à Birmingham en 1886 montre qu'un musée local était devenu l'une des exigences de ces festivals de la science. L'importance croissante accordée à l'histoire naturelle locale lors des réunions de la BAAS s'accorde avec l'augmentation de la visibilité des sociétés scientifiques locales. En conséquence, la British Association a cherché à créer une fédération nationale de sociétés d'histoire naturelle à partir de 1883 : la *Corresponding Societies Conference*. Une analyse des réunions de cette conférence montre que les objectifs et les méthodes de la Conférence sont restés longtemps flous. Cependant, elle a été bien accueillie par les sociétés scientifiques locales en quête de prestige et de mécénat scientifique. Nous argumentons qu'en tentant de promouvoir la coopération entre les sociétés scientifiques locales, la Conférence de la BAAS a porté atteinte par inadvertance aux fédérations régionales existantes.

Enfin, la troisième partie de cette thèse examine les géographies de la science à travers les exemples de deux disciplines. L'invention des « vice-comtés » pour répertorier des plantes a contribué de manière significative aux revendications scientifiques des sociétés d'histoire naturelle en privilégiant le comté au détriment des régions naturelles. Il est également soutenu que les relations entre le « centre » et la « périphérie » varient selon les disciplines, une société scientifique provinciale pouvant devenir le centre d'étude d'une discipline « niche » sans institutionnalisation métropolitaine.

Le chapitre sept sur les flores publiées examine l'émergence et le développement de la géographie végétale au XIX^{ème} siècle et ses impacts sur les sociétés scientifiques locales. Une analyse des flores des comtés des Midlands publiées au XIX^{ème} siècle montre que les deux dernières décennies du siècle manifeste un intérêt accru pour les flores. La préparation des flores devient l'un des principaux objectifs des sociétés d'histoire naturelle à partir des années 1850. Entreprendre un projet aussi vaste et exigeant confirme les revendications des sociétés scientifiques locales en tant qu'institutions scientifiques de leurs comtés. Renforçant à la fois leurs prétentions scientifiques et leur patriotisme local, la publication des flores devient l'objectif principal de toutes sociétés scientifiques locales. Cependant, ces grands projets se révèlent souvent chronophages et ils sont modifiés au fur et à mesure que les perceptions géographiques des sociétés concernant la zone de leurs opérations évoluent au fil du temps. Une analyse prosopographique des auteurs de flores des Midlands interroge la biographie de ces auteurs.

Enfin, le chapitre huit sur les débuts de l'institutionnalisation de la mycologie se concentre sur une activité spécifique de vulgarisation de la mycologie pendant la deuxième moitié du XIX^{ème} siècle. Inspiré par l'intense contextualisation prônée en microhistoire, ce chapitre propose une histoire sociale et culturelle de la vulgarisation de la mycologie en Grande-Bretagne. En découvrant le réseau international de mycologues qui a brièvement pris Hereford comme son centre, ce chapitre démontre que centre et périphérie n'étaient pas fixes, mais au contraire variaient selon la discipline et l'époque.

Cette thèse révèle la richesse de la pratique amateur des sciences dans les Midlands jusqu'à cette date et vise à mettre sur la carte de l'histoire des sciences les sociétés scientifiques de l'époque victorienne.

Table of Contents

ACKNOWLEDGEMENTS.....	5
TABLE OF CONTENTS	6
LIST OF FIGURES	10
INTRODUCTION.....	12
PART I: NATURAL HISTORY IN THE MIDLANDS, 1860-1900	30
CHAPTER 1: LOCATING SCIENCE IN VICTORIAN PROVINCES.....	31
1.1 HISTORIOGRAPHY	32
1.1.1 Historical Geographies of the Nineteenth-Century Natural History.....	32
1.1.2 Professionalization and Amateurization.....	36
1.1.3 Popular Science.....	38
1.2 THE URBAN SETTING.....	41
1.2.1 Civic Gospel and Civic Science	41
1.2.2 The Middle Class.....	44
1.2.3 Voluntary Societies and Rational Recreation	49
1.3 THE VICTORIAN MIDLANDS	52
1.3.1 County Towns.....	52
1.3.2 The Region	55
1.3.3 Population	58
CONCLUSION	60
CHAPTER 2: NATIONAL, REGIONAL, AND LOCAL SCIENCE.....	61
2.1 SCIENCE IN THE METROPOLIS AND IN THE PROVINCES, 1780-1900.....	62
2.1.1 Provincial discontent, c.1780-1800.....	62
2.1.2 The ambivalent relationship between the metropolis and the provinces, 1800-1850	64
2.1.3 The rise of natural history in the provinces, 1850-1880.....	67
2.1.4 The heyday of local science, 1870-1900	70
2.2 LITERARY AND PHILOSOPHICAL SOCIETIES	73
2.2.1 The enduring intellectual centre of Leicester.....	75
2.2.2 A brief new era for Nottingham: changing roles	81
2.2.3 The Overseer of Scientific Research in Birmingham	89
CONCLUSION	95
CHAPTER 3: THE COMMUNITIES AND NETWORKS OF NATURAL HISTORY IN THE MIDLANDS	98

3.1 NATURAL HISTORY SOCIETIES	99
3.1.1. Museum and accommodation.....	100
3.1.2 The Working-Class Natural History Societies	103
3.1.3 Civic Colleges and Natural History Societies	105
3.1.4 "School natural history societies".....	111
3.2 NATURALISTS' FIELD CLUBS.....	116
3.2.1. The Origins and connections in the Midlands	116
3.2.2. Exclusiveness.....	120
3.2.3. Women and the Field Clubs	124
3.2.4. Women in the Field Clubs.....	128
CONCLUSION	131
CONCLUSION – PART I	133
PART II: HISTORICAL GEOGRAPHIES OF SCIENCE IN THE MIDLANDS, 1860-1900.....	134
CHAPTER 4: COUNTIES AND TOWNS: COMPETITION AND COOPERATION	135
4.1 REGIONAL NETWORKS AND METROPOLITAN CONNECTIONS: THE WOOLHOPE CLUB, 1851-1900.....	136
4.1.1 Victorian Herefordshire	136
4.1.2 Scientific patronage and regional cooperation.....	138
4.1.3 Early attempts to federate the field clubs, 1852-1872	145
4.2 "THE COMMON BOND OF A LOVE OF SCIENCE" AND URBAN RIVALRIES: THE NORTH STAFFORDSHIRE FIELD CLUB, 1866-1900.....	152
4.2.1 Victorian Staffordshire: A divided county.....	153
4.2.2 Capitalising on the urban rivalries.....	156
4.2.3 The legitimate boundaries and competing disciplines.....	162
CONCLUSION	167
CHAPTER 5: THE "MIDLAND ASSOCIATION FOR THE ADVANCEMENT OF SCIENCE," 1877-1895	168
5.1 THE MIDLAND UNION OF NATURAL HISTORY SOCIETIES, 1876-1895	170
5.1.1 A regional federation of natural history societies	170
5.1.2 The annual meetings of the Midland Union	175
5.2 IMAGINING THE MIDLAND COMMUNITIES OF SCIENCE: THE MIDLAND NATURALIST, 1878-1893	181
5.2.1 The "Nature of Midlands"	183
5.2.2 The Editors.....	188
5.2.3 The content and contributors	193
5.3 THE MIDLAND UNION: THE REGION RE-CONSIDERED	200
CONCLUSION	207
CHAPTER 6: LOCAL SCIENTIFIC SOCIETIES ON THE NATIONAL SCENE, VISITS OF THE BRITISH ASSOCIATION FOR THE ADVANCEMENT OF SCIENCE TO THE MIDLANDS, 1860-1900	209
6.1 INVITING THE BAAS: THE CONTENDERS FROM THE MIDLANDS, 1860-1900	211

6.1.1 An untimely favourable reply: Nottingham, 1879.....	213
6.1.2 Local jealousies and national science: The Potteries	215
6.1.3 Economic sceptics: Leicester.....	216
6.2 THE “PARLIAMENT OF SCIENCE” IN THE MIDLANDS, 1860-1900.....	220
6.2.1 The Bingley Hall Exhibitions in Birmingham	221
6.2.2 Handbooks and Guides	229
6.3 THE CENTRALISATION OF LOCAL SCIENCE? THE CORRESPONDING SOCIETIES OF THE BAAS, 1883-1900.	236
6.3.1 The creation of the Corresponding societies	237
6.3.2 “An army looking for a leader:” The reaction of the local scientific societies	240
6.3.3 The Corresponding Societies: professionals versus provincial amateurs?	244
CONCLUSION	247
CONCLUSION – PART II	249
PART III: DISCIPLINES AND THE LOCAL SCIENTIFIC SOCIETIES, 1860-1900	251
CHAPTER 7: THE GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION OF PLANTS AND NATURALISTS: THE FLORAS OF THE MIDLAND COUNTIES, c.1860-c.1900	252
7.1 DECIDING THE BOUNDARIES OF THE FLORAS, 1850-1860.....	254
7.1.1 The educational and chorographical origins of the Floras	254
7.1.2 Natural regions or the counties?.....	255
7.1.3 The invention of the “vice-county”, the 1850s.....	257
7.2 THE LOCAL SCIENTIFIC SOCIETIES AND FLORAS, 1870-1900	261
7.2.1 The county Floras in the Midlands, 1830-1910.....	261
7.2.2 To revise or to compile anew: the Flora of Staffordshire	264
7.2.3 A county scientific society and a Flora project in Shropshire.....	271
7.3 THE AUTHORS OF THE COUNTY FLORAS IN THE MIDLANDS, 1840-1900	276
7.3.1 Prosopography of the authors	276
7.3.2 Men of leisure?	282
7.3.3 Clergymen	285
7.3.4 Women.....	288
CONCLUSION	292
CHAPTER 8: LOCAL SCIENCE WITH AN INTERNATIONAL AUDIENCE: POPULARISING MYCOLOGY IN HEREFORD, 1866-1890	293
8.1 POPULARISING MYCOLOGY IN BRITAIN, c.1830-1870.....	295
8.1.1 Early popularisers and their methods.....	295
8.1.2 “Fungophobia”	299
8.1.3 The “Food of the People”.....	302
8.2 NEW AUDIENCES, NEW METHODS IN HEREFORD, 1866-1890	304
8.2.2 “Foray amongst Funguses”	304
8.2.1 The taste of fungi, the language of class.....	306

8.2.3 The fungi in the periodicals and newspapers.....	307
8.3 INSTITUTIONALISATION OF MYCOLOGY	311
8.3.1 The first international congress of mycology in Hereford, 1877	311
8.3.2 Emulation of “Fungus Foray” beyond Hereford	315
8.3.3 “Conceived in the Midlands, born in the North”: the British Mycological Society, 1896.....	319
CONCLUSION	321
CONCLUSION – PART III	323
 CONCLUSION.....	324
 APPENDICES.....	330
APPENDIX I: LIST OF MIDLAND NATURAL HISTORY SOCIETIES BY COUNTIES, C.1860-1900	330
APPENDIX II: THE POPULATION OF THE MIDLAND COUNTIES AND PRINCIPAL TOWNS, 1851-901	357
APPENDIX III: THE SIZE AND DISTRIBUTION OF THE MIDDLE CLASSES IN PRINCIPAL MIDLAND TOWNS, 1860 ...	359
APPENDIX IV: SOCIOLOGICAL ANALYSES OF THE MEMBERSHIP OF THE WOOLHOPE NATURALISTS’ FIELD CLUB (HEREFORD) AND THE NORTH STAFFORDSHIRE NATURALISTS’ FIELD CLUB.....	361
APPENDIX V: BIBLIOGRAPHY OF THE COUNTY FLORAS IN THE VICTORIAN MIDLANDS.....	367
 BIBLIOGRAPHY	369
PRIMARY SOURCES	369
Unpublished primary sources.....	369
Printed Primary sources	371
SECONDARY SOURCES	375
Amateur and professionalisation	375
Floras and biogeography.....	376
History of education.....	377
Historical geographies of science	377
Histories of the Midland Counties	379
History of the scientific associations and institutions	380
Mycology.....	383
Natural History.....	385
Periodicals.....	385
Popularisation of science	387
Society and Culture.....	387
Other.....	390
Websites.....	391
PhD Theses.....	392

List of Figures

MAP 1: THE MIDLAND COUNTIES AND TOWNS.....	57
CHART 1: SCIENTIFIC SOCIETIES IN ENGLAND BY THEIR YEAR OF FOUNDATION, 1800-1920	66
CHART 2: NATURAL HISTORY SOCIETIES AND FIELD CLUBS IN ENGLAND, 1800-1920	69
CHART 3: NATURAL HISTORY SOCIETIES AND FIELD CLUBS IN THE MIDLANDS, 1820-1910.....	72
TABLE 1: SCHOOL NATURAL HISTORY SOCIETIES IN NINETEENTH CENTURY BRITAIN.....	115
TABLE 2: ADMISSION OF WOMEN TO THE NATURALISTS' FIELD CLUBS IN THE MIDLANDS, 1846-1954	125
TABLE 3: FEMALE AUTHORS IN THE TRANSACTIONS OF THE WOOLHOPE (HEREFORD) NATURALISTS' FIELD CLUB, 1852-1900.....	127
TABLE 4: POPULATION OF HEREFORDSHIRE AND THE PRINCIPAL TOWNS IN THE COUNTY, 1851-1901	137
TABLE 5: THE JOINT EXCURSIONS AND MEETINGS OF THE WOOLHOPE NATURALISTS' FIELD CLUB, 1853-1900	146
TABLE 6: THE EXPANSION OF THE LOCAL SECRETARIES OF THE NORTH STAFFORDSHIRE NATURALISTS' FIELD CLUB, 1866-1900	158
TABLE 7: THE PLACES OF EVENING MEETINGS OF THE NSFC BY YEAR, 1866-1898	161
TABLE 8: JOINT MEETINGS OF THE NORTH STAFFORDSHIRE NATURALISTS' FIELD CLUB, 1865-1900	165
CHART 4: THE NUMBER OF NATURAL HISTORY SOCIETIES IN THE MIDLAND UNION, 1878-1894	171
CHART 5: THE NATURAL HISTORY SOCIETIES IN THE MIDLAND UNION BY THEIR YEAR OF ESTABLISHMENT, 1830- 1900.....	174
TABLE 9: ANNUAL MEETINGS OF THE MIDLAND UNION OF NATURAL HISTORY SOCIETIES, 1878-1895	177
IMAGE 1 THE COVER OF <i>THE MIDLAND NATURALIST</i> , 1878.....	186
TABLE 10: THE LAUREATES OF THE DARWIN PRIZE, 1881-1895	195
CHART 6: THE GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION OF THE CONTRIBUTORS TO THE MIDLAND NATURALIST, 1878-1893	197
MAP 2: THE GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION OF THE CONTRIBUTORS TO THE MIDLAND NATURALIST, 1878-1893	198
TABLE 11: THE INVITATIONS FROM THE MIDLAND TOWNS TO HOST THE MEETINGS OF THE BRITISH ASSOCIATION FOR THE ADVANCEMENT OF SCIENCE, 1860-1900	212
IMAGE 2: PLAN OF THE EXHIBITION GROUND, BINGLEY HALL, BIRMINGHAM, 1886	223
IMAGE 3: NATURAL HISTORY DIVISION OF THE BINGLEY HALL EXHIBITION, BIRMINGHAM 1886.....	225

IMAGE 4: THE LIGHTHOUSE IN THE BINGLEY HALL EXHIBITION DURING THE 1886 VISIT OF THE BAAS TO BIRMINGHAM.....	227
CHART 7: THE NUMBER OF THE CORRESPONDING SOCIETIES AND THE DELEGATES PRESENT IN THE MEETINGS, 1885-1900.....	243
CHART 8: COUNTY FLORAS IN THE MIDLANDS PUBLISHED BETWEEN 1830-1910	262
TABLE 12: COUNTY FLORAS IN THE MIDLANDS PUBLISHED BETWEEN 1830-1910	263
MAP 3: NATURAL HISTORY PROVINCES OF NORTH STAFFORDSHIRE, 1891.....	270
TABLE 13: AUTHORS OF THE MIDLAND FLORAS, 1830-1909	277
TABLE 14: THE AVERAGE AGE OF THE AUTHORS WHEN PUBLISHING THEIR FIRST COUNTY FLORAS	280
IMAGE 5: "THE WOOLHOPE MENU" BY WORTHINGTON GEORGE SMITH, 1877	309
IMAGE 6: "THE PERTH AND HEREFORD FUNGUS MEETINGS" BY WORTHINGTON GEORGE SMITH	316
TABLE 15: PERCENTAGE OF THE OCCUPATIONS OF THE MEMBERSHIP OF THE WOOLHOPE NATURALISTS' FIELD CLUB, 1865, 1881, 1902.....	361
TABLE 16: AGES OF THE MEMBERS OF THE WOOLHOPE NATURALISTS' FIELD CLUB RELATIVE TO THE TOTAL POPULATION, 1881.....	362
TABLE 17: MEMBERSHIP OF THE NORTH STAFFORDSHIRE NATURALISTS' FIELD CLUB BETWEEN 1866-1900... ..	362
TABLE 18: THE AGES OF THE MEMBERS OF THE NSFC RELATIVE TO THE TOTAL POPULATION OF THE POTTERIES, 1881.....	364
TABLE 19: PERCENTAGE OF THE OCCUPATIONS OF THE MALE MEMBERS OF THE NORTH STAFFORDSHIRE NATURALISTS' FIELD CLUB RELATIVE TO THE TOTAL MALE MEMBERSHIP, 1866-1901	364

Introduction

The research for this thesis began in 2016 with a focus on the Victorian periodicals. The original aim was to explore the popular scientific content of the periodicals targeting the working classes. But my research interest has grown along different lines. As what follows shows, the periodicals have been replaced by the local scientific societies, popular science has been substituted by natural history, and the focus has changed from the working classes to the middle classes. While the periodicals, notably those published by the natural history societies, figure in this thesis, they are mostly treated as sources rather than as objects of study *per se*, except in chapter five where *The Midland Naturalist* (1878-1893) is analysed. My conversion to local scientific societies was prompted by my supervisor's advice to have a look at the history of the learned societies to guide me in my search for an entry into the subject and in my effort to build a corpus. I began by the history of the British Association for the Advancement of Science and was fascinated by the possibilities of social analysis in studying the societies.¹ After I got hold of David Elliston Allen's *The Naturalist in Britain: A Social History*, my conversion was complete: I wanted to study the natural history societies in provincial England.²

Natural history is the study of plants, animals, and minerals. With its social, scientific, and cultural aspects, Victorian natural history was a popular science *par excellence*. "It can be prosecuted in one shape or other by almost everybody, and under every ordinary circumstance," wrote William Swainson in 1834.³ "If... the amateur confines himself to the productions of his own county, three or four elementary books, and as many implements of chase, are all that is necessary".⁴ The requirements for the study of natural history remained much the same

¹ Jack Morrell and Arnold Thackray, *Gentlemen of Science: Early Years of the British Association for the Advancement of Science* (Oxford: Clarendon Press, 1981); Roy M. MacLeod and Peter J. Collins, eds., *The Parliament of Science: British Association for the Advancement of Science, 1831-1981* (Northwood: Science Reviews, 1981).

² David Elliston Allen, *The Naturalist in Britain: A Social History*, 2nd. [1976] (Princeton, NJ: Princeton University Press, 1994).

³ William Swainson, *Preliminary Discourse on the Study of Natural History* (London: Longman, 1834), 130.

⁴ Ibid.

throughout the nineteenth century: a few elementary books, depending on the special branch pursued, a hammer, a net, paper, and a great deal of enthusiasm to tread through the hills and long distances in search of specimens. As Swainson also mentioned, the naturalists were advised to limit their wanderings to the boundaries of their counties. This advice continued to resonate throughout the nineteenth century. During the 1870 Liverpool meeting of the British Association for the Advancement of Science, Professor Rolleston, said in his presidential address to the biological section that “If some such person as Gilbert White could be found in each county to write the Natural History of its Selborne,” they should do everything to maintain his or her services.⁵ White was the celebrated eighteenth-century parson naturalist whose continuous observations in his garden was published in his *Natural History and Antiquities of Selborne* (1789) and inspired the generations of naturalists in the nineteenth century.⁶ I think it was these aspects of natural history which attracted me the most; I wanted to meet the ordinary people and meet them in their homes and in the fields.

It was natural history’s openness to participation from the wider public which Allen presents so well in his *The Naturalist in Britain* which has enticed me to this subject. Dwelling on the changes of tastes (the fern and aquarium crazes), technologies of observation (microscope, photography), formats of publication, Allen charts a comprehensive map of the study of nature in Britain without losing sight of the scientific developments. In his work, Allen traces the development of the practices and social organisations (natural history societies, field clubs) of natural history and provides a social and cultural analysis of scientific sociability in Victorian provincial England. Allen’s is at the origin of a large corpus of works that has been published since the 1970s, to which this thesis is added.

Influenced both by Allen’s social and cultural approach and by the “geographical turn” in the history of science, this thesis aims at analysing the relationship between science and geography. David Livingstone’s *Putting Science in its Place* has motivated me to investigate the possibilities of seeking answers to geographical questions in the organisation and practice of provincial science.⁷ This geographical approach to the history of science resonated so well

⁵ ‘Biology. Address by Professor Rolleston, M.D., F.R.S., President of the Section’, in *Reports*, vol. 40 (British Association for the Advancement of Science, Liverpool: John Murray, 1870), 93.

⁶ Foster, Paul. "White, Gilbert (1720–1793), naturalist." *Oxford Dictionary of National Biography*. 23 Sep. 2004; Accessed 20 Sep. 2021.

⁷ David N. Livingstone, *Putting Science in Its Place: Geographies of Scientific Knowledge* (London: University of Chicago Press, 2003).