

Zeitschrift:	Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Herausgeber:	Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Band:	8 (1864-1865)
Heft:	51
Artikel:	Renseignements sue la migration des hirondelles : quelques considérations sur les linstincts chez les animaux
Autor:	La Harpe, J. de
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-254836

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 07.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Renseignements sur la migration des hirondelles.

QUELQUES CONSIDÉRATIONS SUR LES INSTINCTS CHEZ LES ANIMAUX.

Par J. DELAHARPE, doct.-méd.

(Séances des 18 novembre, 16 décembre 1863 et 7 avril 1864.)

Je fis part à la Société, dans sa séance du 18 novembre 1863, de quelques observations relatives aux mœurs de l'hirondelle de ville (*hirundo urbica*). Ces faits me parurent alors ne présenter qu'un faible intérêt, et je les recueillis moins comme contribution à l'histoire des migrations de ces oiseaux que dans le but de préciser mieux la portée de ses instincts. Je ne les reproduis point ici, ils se trouvent consignés ci-devant, page 45, au procès-verbal de la séance indiquée.

M. le Dr Joël, qui s'est fréquemment occupé de zoologie, daigna leur accorder une attention dont je ne les croyais pas dignes et en fit la critique dans la séance du 16 décembre 1863. Lui-même a résumé dans les termes suivants les observations qu'il présenta à la Société :

« J'eusse voulu laisser la parole à notre habile ornithologue, M. Depierre, mais en son absence, je dirai quelques mots sur la question soulevée par M. le Dr Delaharpe.

» Je ne puis admettre l'interprétation donnée par le savant docteur aux faits cités concernant les hirondelles. Je crois qu'il y a dans leur instinct quelque chose d'assuré, de fatal pour ainsi dire, et qui ne s'explique ni par la température, ni par le plus ou moins d'insectes qu'elles peuvent trouver à tel ou tel endroit.

» En effet, les oiseaux voyageurs nous arrivent à des époques sensiblement fixes et indépendamment des variations de la température. Notre hirondelle, par exemple, quitte le Sénégal où elle vient d'achever sa mue (*Temminck*) ; elle nous arrive vers l'équinoxe du printemps, laissant un pays riche en insectes, souvent elle est surprise à son arrivée par les froids et la neige (notamment en 1857). Néanmoins elle ne retourne point en arrière; deux ou trois heures lui suffiraient pour retrouver un climat doux. Cependant elle cherche quelques moucherons demi-gelés, elle souffre de la faim et souvent pérît faute de trouver la moindre nourriture. Buffon cite le fait qu'en 1744, dans le centre de la France, presque toutes les hirondelles périrent de faim. On ramassait en grand

nombre leurs petits cadavres amaigris, squelettiques, et leur gésier, leur estomac, ne contenaient pas trace d'aliments.

» Est-il supposable que le vent la dirige, et que, par exemple, pour repartir en automne, elle vole à l'encontre d'un vent chaud qui lui trace son chemin, en sorte qu'un foehn de la Suisse occidentale, nous arrivant du nord-est, puisse lui faire prendre cette route pour s'en retourner ?

» Buffon admettait au contraire que pour voyager l'hirondelle saisit autant que possible un vent favorable.

» Il suffit de voir au bord du lac ces petits oiseaux lutter contre un coup de bise, pour comprendre difficilement qu'ils puissent voyager à l'encontre d'un foehn. Puis, si le vent les dirigeait, comment se rendre compte de l'expérience si souvent répétée de Frisch, qui a prouvé que les mêmes couples reviennent chaque année au même nid. Il faut pour arriver à cette sûreté de marche un instinct bien autrement assuré que ne le suppose M. Delaharpe.

» D'ailleurs, le mode d'action de cette mémoire des lieux, si remarquable chez ces petits êtres, a été révélé par l'expérience intéressante et bien connue de Spallanzani.

» On sait qu'il transporta de Paris à Milan, dans un panier couvert, une hirondelle couveuse. A peine échappé, l'oiseau s'éleva dans les airs à une très grande hauteur, puis se dirigea en droite ligne sur Pavie, où il arriva en 13 minutes.

» Je crois donc que pour l'arrivée et le départ, l'oiseau suit la même route, en dépit des variations des vents.

» D'ailleurs, il suffit d'observer les départs pour juger qu'il en doit être ainsi. Une agitation inaccoutumée s'empare des hirondelles, elles se rassemblent, s'entretiennent bruyamment, s'exercent à voler à de grandes hauteurs, puis partent successivement, comme elles sont arrivées, les jeunes de l'année partant ordinairement plusieurs semaines avant les autres. Cette agitation est si indépendante des circonstances extérieures, qu'elle s'empare également des oiseaux voyageurs retenus en captivité dans les meilleures conditions d'alimentation et de température. On les entend même toute la nuit battre leurs ailes comme si le vol se poursuivait pendant le rêve.

» Néanmoins, il n'est pas impossible qu'à un moment donné, l'oiseau saisit un vent favorable comme le pensait Buffon, et que, contrarié par les circonstances atmosphériques, il retarde son départ de quelques jours. C'est un fait à étudier et que quelques années d'observation résoudront facilement. Je ne puis apporter à ce sujet qu'un petit nombre de faits que je vous livre sans commentaire, parce qu'ils sont trop peu nombreux pour être concluants :

» J'ai noté de 1852 à 1860 l'apparition des premières hirondelles, et voici quel était le temps ces jours-là (pour les années 1852, 53 et 54 je prends les observations faites à Morges, par

MM. Burnier et Dufour; pour 1855 je n'ai pas de renseignements, enfin, pour les années 1856 à 60, je me sers des observations de l'Ecole spéciale de Lausanne).

Arrivée des 1 ^{res} hirondelles.	Temps. — Vents.
1852. 27 mars.	Vent variable, dominant E.-S.-E. et S.-E.
1853. 7 avril.	Vent dominant S.-S.-E.
1854. 7 avril.	Vents variables N., S., S.-E. etc dans la journée vent du sud dominant.
1855. 13 avril.	Pas d'indications météorologiques.
1856. 6 avril.	Temps humide. Vent non indiqué.
1857. 10 avril.	Vent violent du S.-O.
1858. 25 mars.	Nuageux, quelques gouttes de pluie (pas d'autre indication).
1859. 4 avril.	Vent S.-S.-E.
1860. 2 avril.	Vent variable, dominant S.O. assez fort. Pluie par grains le soir.

» On voit que jamais les hirondelles ne sont venues à l'encontre du vent du nord. Toujours nous voyons coïncider avec leur arrivée un temps variable avec prédominance des vents du S., S.-E. et S.-O. ; il semblerait donc que l'idée de Buffon n'est point dénuée de fondement ; mais, je le répète, je ne tranche pas la question et je désire que de nouvelles observations achèvent d'éclaircir ce point spécial de l'histoire naturelle de nos intéressants voyageurs. »

Désirant à mon tour soumettre les observations du Dr Joël au contrôle d'une expérience plus étendue que la mienne, je m'adressai à des observateurs placés sur un théâtre différent de celui qui nous est ouvert sur les bords du Léman. J'écrivis à Vienne (Autriche), persuadé que la vallée du Danube offrirait des résultats à certains égards analogues aux nôtres, mais à d'autres différents d'eux ; je m'adressai aussi à un ami du Valais, auprès duquel je m'attendais à recueillir des renseignements exceptionnels, tels que cette vallée en fournit à d'autres égards.

Le choix de ces deux sources d'informations avait à mes yeux une certaine importance. Vienne, d'une part, est à peu près à la même latitude que Lausanne ou Genève. Ainsi que ces deux villes elle n'est point éloignée du pied d'un massif considérable de hautes montagnes ; un fleuve y parcourt une large vallée ; la constitution géologique du bassin viennois est la même que celle de la plaine suisse ; l'altitude au-dessus de la mer diffère peu ; la marche des saisons est généralement la même dans les deux régions, et sous ces divers rapports et sous d'autres encore, la position de la capitale de l'Autriche ne diffère pas notablement de celle de nos villes de la Suisse romande. De l'autre côté, des différences majeures les séparent en ce qui concerne le régime des vents. Tan-

dis que dans la vallée du Danube les vents régnants suivent le cours du fleuve et soufflent du N.-O. au S.-E. ou inversément, dans celle du Rhône les vents du S.-O. et ceux du N. et du N.-E. demeurent prédominants. Cette dernière circonstance devait probablement produire dans l'un des bassins, comparé à l'autre, des effets différents.

Aux renseignements fournis par Vienne je désirais encore comparer ceux que le Valais me livrerait. Dans cette profonde vallée, dirigée d'abord du N.-E. au S.-O., puis du S.-E. au N.-O., les conditions météorologiques diffèrent beaucoup de celles du bassin lémanique. Les vents régnants, de quelque point de l'horizon qu'ils partent, n'ont jamais que deux directions, celles données par la vallée elle-même. Les courants qui remontent le cours du fleuve sont toujours plus fréquents et plus violents. De ces circonstances découlent des conditions spéciales qui donnent à la météorologie un cachet différent de celui de la plaine suisse et de celui de la vallée du Danube. Les particularités géologiques et orographiques du Valais sont plus prononcées encore. Et cependant, chose singulière, la faune de la vallée du Rhône valaisan, appréciée par les insectes, se rapproche bien plus de celle du Danube que de celle de la plaine suisse. Il pouvait être dès lors fort instructif d'étudier les migrations du Valais en les comparant à d'autres.

Guidé par ces présomptions, j'écrivis à M. le professeur W. Haidinger, directeur de l'Institut géologique de l'empire d'Autriche, le priant de me procurer les renseignements qu'il pourrait obtenir à Vienne sur la migration des hirondelles. M. Haidinger, avec son obligeance accoutumée, me répondit en date du 29 décembre 1863 en ces termes :

» Monsieur le Secrétaire,

» Je vous dois bien des remerciements d'avoir voulu vous adresser à moi au sujet du vol des hirondelles. Je puis vous offrir ci-incluses les observations de M. le chevalier de Frauenfeld, directeur adjoint de notre Musée zoologique impérial, qui pendant plus de vingt ans a observé très attentivement de sa demeure sur le versant septentrional de nos Alpes, à l'ouest de Vienne. Depuis il eut l'occasion de faire de nombreuses observations en sa qualité de membre de la commission scientifique, à bord de la frégate impériale la *Novara*, dans son voyage autour du globe de 1857 à 1859, sur le vol et sur la distribution des espèces migrantes qui accompagnent les navires.

Veuillez agréer, etc.

W. HAIDINGER. »

On le voit, je ne pouvais être mieux adressé. La note suivante, que je traduis *currente calamo*, que je dois à la bienveillance de M. le chevalier de Frauenfeld, le démontre :

« Tout ce que je puis dire sur les migrations des hirondelles date du temps de mon séjour à Lilienfeld et à Purkersdorf. — J'ai remarqué que dans l'intérieur des montagnes les hirondelles se rassemblent de meilleure heure que dans la plaine et dans les pays de collines. Après le départ de petits groupes ou de quelques individus isolés, j'ai vu survenir plus d'une fois, et dans l'intervalle de 3 à 5 jours, de nouveaux essaims se hâtant de quitter la place, soit immédiatement, soit après une nuit de bivouac. Jamais ces essaims ne s'arrêtaient au-delà de 2 jours.

» Le départ a toujours lieu de jour; c'est-à-dire dès le point du jour jusque vers 3 à 4 heures du soir, suivant le temps; tantôt l'hirondelle prend les hauteurs de l'atmosphère, tantôt elle suit le sol; le premier cas a lieu le matin si l'atmosphère est pure, le second si elle est chargée de nuages ou pluvieuse.

» Lorsque le départ se fait par les hautes régions de l'air, des montagnes élevées ne sont point un obstacle à la direction choisie. Dans ce cas, les hirondelles franchissent-elles les Alpes? je ne le puis dire.

» Lorsque le départ se fait en rasant le sol, les collines ne les arrêtent pas; on voit cependant les flots éviter les grandes forêts et tendre droit au S.-E. ou au S.-S.-E. Elles ne craignent point de se détourner à l'occasion à l'E.; au S. ou à l'O. et en décrivant de grands circuits.

» Lorsque le temps est rude et mauvais, l'émigration se hâte. Un vent violent du N.-O. suspend le départ; un vent modéré, fût-il contraire, ne suspend ni la marche, ni le départ. A part cela, l'état de l'atmosphère n'a pas d'influence marquée.

» Comme je l'ai dit, les hirondelles qui descendent des montagnes partent les premières; je n'ai point remarqué que celles-ci s'arrêtassent dans la plaine; je ne vis jamais un de leurs essaims survenir avant que celles du lieu se fussent réunies ou fussent parties. Lorsque deux essaims se rencontrent ils fusionnent avec cris de joie.

» Les attardées par les couvées tardives ne prêtent aucune attention aux essaims arrivant ou partant. Ceux-ci font choix d'un toit élevé, d'une coupole, pour se réunir ou se reposer. Les hirondelles voisines se réunissent bien en jasant, sont fort agitées, s'élevent subitement au cri d'une seule, tournoient et se posent de rechef, puis recommencent leurs exercices sans partir. Je ne parle ici que des *hirundo urbica* et *rustica*. Je n'ai pas observé l'*hirundo riparia*.

» Voici une réponse aux trois questions :

» I. Toutes les hirondelles d'Europe, depuis l'extrême N. jusqu'au S., jusqu'au 40^e de longitude E., se dirigent généralement au S.-S.-E. en suivant le cours du Danube ; elles le font parce que ce fleuve a cette direction-là, sans cela elles ne le suivraient pas. Il est peu probable qu'elles franchissent les arêtes élevées des Alpes. Les hirondelles venant du nord se détournent en vue des Alpes, ou bien à l'E. en franchissant les montagnes basses, ou à l'O. du côté de la Provence¹.

» II. Un froid vif peut faire partir les hirondelles de bonne heure, comme on le remarque dans le nord et dans les Alpes, mais le motif dominant est l'instinct du départ, les couvées une fois terminées. Le vent ne dérange le départ que lorsqu'il souffle, même modérément, dans le sens du vol².

» III. Tandis que les palmipèdes venant de l'extrême nord et même les *Sylvia* passent chez nous en suivant constamment le cours des fleuves et de leurs estuaires, les deux espèces d'hirondelles que j'ai nommées n'offrent rien de pareil. Celles-ci émigrent lorsque le temps n'est pas trop défavorable, sans avoir beaucoup égard aux collines et aux vallées dans la direction indiquée. Demeurant à Lilienfeld, au midi du Danube, je les ai vu surgir du fond de la vallée, remonter le Fraisen en venant du nord pour courir dans la direction de Mariazell vers des montagnes de 4 à 5000 pieds de haut, les traverser et gagner le midi.

¹Dans la vallée suisse du Rhône l'émigration suit la direction de la vallée, en d'autres termes elle marche du N. ou de l'E. au S. ou à l'O. Ces faits nous révèlent l'influence des lieux ou du relief des continents sur la conduite de l'oiseau ; ils nous disent que si l'instinct le sollicite de gagner les régions méridionales, il ne lui dicte pas une ligne qu'il doit invariablement et aveuglément suivre. Son intelligence, éclairée par ses excellents sens, lui fait apprécier les obstacles qu'il rencontre sur sa route et lui indique les moyens à employer pour les éviter, les contourner ou les franchir, dût-il, dans ce dernier cas, succomber à la peine. (*Lah.*)

²Buffon a donc fait erreur lorsqu'il affirme que les oiseaux profitent du vent en poupe pour émigrer. J'ai toujours observé qu'ils évitent au contraire, autant que possible, de voler dans le sens direct d'un vent fort : plutôt que de s'y abandonner ils luttent contre lui, ou bien louvoient en lui obéissant pour lui prêter le flanc et non la queue. Il est probable que le vent qui prend l'oiseau par derrière redresse ses plumes, les dérange et trouble le vol, ce qui n'a point lieu s'il le frappe de front. M. le Dr Dépierre pense que l'erreur de Buffon sur ce point peut s'expliquer par un mésentendu et que l'habile écrivain, après avoir lu quelque part que la migration profite d'un vent favorable, en aura conclu que l'oiseau, semblable au vaisseau, ne saurait en trouver de plus favorable que le vent arrière.

» J'ignoré comment se conduisent, dans leurs émigrations, celles qui hantent les régions occidentales de l'Europe, aussi bien que celles qui abordent aux rives de la mer Noire. Je n'ai rien trouvé d'indiqué au sujet des hirondelles qui arrivent du Nord sur les grandes îles de la mer Méditerranée ou qui s'arrêtent sur ses rives en automne ; plusieurs franchissent sans doute directement le bassin méditerranéen. La plupart passent probablement de l'extrême sud de la Sardaigne et de Gibraltar au continent africain : franchissent-elles l'Atlas pour atteindre le Sahara et l'Afrique intérieure, ou bien suivent-elles les côtes, le long des Syrtes, jusqu'à la vallée du Nil, je l'ignore encore. Des observations faites sur les côtes algériennes peuvent seules éclaircir ces points et nous fournir en même temps les meilleures indications sur la direction de l'émigration. Les observations relevées par les vaisseaux sont peu probantes, parce que les oiseaux fatigués se laissent détourner de leur route pour se reposer sur les vaisseaux.

» Malheureusement nous ne savons rien des migrations des hirondelles de l'autre hémisphère ; leur conduite jetterait un grand jour sur la question des mœurs de l'oiseau : on ne sait ni si toutes émigrent, ni si quelques espèces seulement le font. A Valparaiso et à Santiago j'ai vu les hirondelles se réunir à la fin d'avril 1859 dans le but évident d'émigrer. Voulaient-elles faire quelque promenade ou bien quitter la contrée et dans quelle direction allaient-elles ? je ne sais. Le Chili, cette bande étroite fermée à l'E. par la chaîne haute et continue des Andes, à l'O. par l'Océan, doit être particulièrement propre à faire de pareilles observations.

» On ne sait pas à quelle époque les hirondelles se mettent en route pour les régions tempérées, ni quel est le terme fixé à leur voyage. Il paraît que la migration au travers des continents est souvent interrompue, car on observe des troupes en passage qui s'arrêtent un certain temps dans une localité. On ne peut guère savoir si leur retour se fait quelquefois en décrivant des circuits étendus. J'ai tout lieu de croire qu'une fois en route l'hirondelle parcourt d'un seul trait une grande étendue de pays, en ne s'arrêtant que sur le rivage des mers. Les attardées passent très vite et à tire d'aile. La traversée des mers méditerranéennes ne leur offre aucune difficulté. J'ai recueilli un exemple bien autrement étonnant du chemin que peut parcourir un oiseau au travers des mers. Pendant que je stationnais avec la *Novara* à St. Paul (40° lat. austr.) j'observai un martinet qui certes n'avait pas passé l'hiver dans ces parages reculés et inhospitaliers. L'oiseau avait donc franchi d'un trait pour y arriver tout au moins la distance de 1600 milles marins qui sépare St. Paul de Madagascar, le continent le plus rapproché, distance qu'il ne pouvait parcourir en moins de 36 à 40 heures. »

Chev. DE FRAUENFELD.

M. d'Angreville, de St. Maurice, membre actif et zélé de plusieurs sociétés savantes, accueillit ma demande avec empressement et écrivit à son tour à divers ecclésiastiques de ses amis. Je reçus par son entremise les réponses qui suivent ; je dus regretter qu'aucun de ces Messieurs ne se fût occupé avec quelque suite du sujet que je lui soumettais. Les renseignements qu'ils nous donnent n'en restent pas moins intéressants à enregistrer.

Martigny, le 2 février 1864.

Monsieur d'Angreville,

« Lorsque j'habitais le grand St Bernard j'y ai fait pendant fort longtemps des observations météorologiques, ainsi que sur tout les objets concernant le climat de cette localité.

» Voici ce que j'ai observé relativement aux oiseaux de passage :

» 1^o L'arrivée des hirondelles ou d'autres oiseaux de passage est moins nombreuse que le départ.

» 2^o Au moment du plus fort passage du nord au sud, c'est en général le vent du nord qui souffle; au printemps c'est le vent du midi.

» 3^o On voit aussi quelquefois des vols d'oiseaux franchir le St. Bernard du nord au sud pendant que le vent souffle du sud; l'inverse a aussi lieu. Ces vols ont rarement lieu à cause de la force du vent qui arrête les oiseaux et les abat.

» 4^o Les vols d'oiseaux suivent généralement la direction de la vallée et des courants en leur obéissant, rarement en les affrontant, sinon lorsqu'ils sont surpris par un changement de vent.

» 5^o En automne les vols d'oiseaux sont plutôt chassés par les vents du nord.

» 6^o Souvent les oiseaux traversent le col au milieu d'épais brouillards.

» On trouve quelquefois des oiseaux abattus par la violence du vent. J'ai eu ramassé des martinets qui étaient sur la neige sans pouvoir reprendre leur vol. Une fois que le vent du nord soufflait avec une extrême violence, une volée d'hirondelles qui l'affrontaient s'est mise à l'abri dans le corridor de l'hospice dont la porte était ouverte.

» Je ne connais pas d'autre fait concernant la migration des oiseaux.

» Agréez, etc.

» Ant. DALLÈVES, prieur à Martigny. »

St. Maurice, 24 février 1864.

Monsieur le Dr Delaharpe,

« M. Gav, prieur à Aoste, a très peu observé, seulement ayant attaché un billet au pied d'une hirondelle portant *Aoste*, elle revint l'année suivante portant *Sassari*. Elle avait donc passé l'hiver en Sardaigne. Il a vu aussi une hirondelle à Aoste sur un poteau du télégraphe le 25 mars. Il prétend donc qu'elles doivent arriver alors à Aoste.

» Voici quelques-unes de mes observations : En 1863, les hirondelles au départ étaient fort nombreuses ; j'en ai conclu que les hirondelles de rochers (*vulgo, culs blancs*), celles des toits, celles des cheminées, celles des clochers, s'étaient associées pour leur départ. Le ciel était très serein, mais il y avait un violent vent du *sud* sur les montagnes : elles s'exerçaient, tantôt à le braver, tantôt à suivre son impulsion. Elles suivaient autant que possible le milieu de la vallée du Rhône et évitaient les rochers. Je me suis expliqué cette dernière circonstance par le motif qu'elles avaient d'éviter les tournants des vents qui auraient pu trop les fatiguer, et encore d'éviter les oiseaux de proie qui habitent les bois et les forêts adossées aux rochers.

» Agréez, etc.

J.-E. d'ANGREVILLE. »

Sembrancher, le 7 mars 1864.

Monsieur d'Angreville,

« Pour répondre à quelques-unes des questions que vous m'avez faites touchant l'émigration des oiseaux, j'ai l'honneur de vous transmettre les observations ci-après :

» 1^o Autant que j'ai pu observer, l'arrivée des hirondelles est aussi nombreuse que le départ.

» 2^o On les voit franchir les cols par des vents contraires au passage.

» 3^o Elles traversent les Alpes par le vent du nord ou du sud indifféremment.

» 4^o En général les oiseaux suivent les vallées.

» 5^o Ils se hasardent dans les brouillards, car j'en ai remarqué en très grand nombre les jours où le brouillard était très épais.

» Du reste voici quelques observations faites au grand St. Bernard qui pourront donner à M. le Dr Delaharpe quelques renseignements à ce sujet :

Epoque du passage.	Direct. des vents.	Etat du ciel.	Température.
1840 Mars 10	N.-E. 1,10	Clair	0,0 1,9 passage de martinets midi ^{ts}
» » 11	N.-E. 4	Couvert	0,8 4,0 p. de mart. à 7 h. du soir.
» Mai 16	S.-O. 1	Neige	3,8 p. d'hirondelles.
1843 Nov. 3	S.-O. 2	Brouillard 40	0,9 p. considér. d'oiseaux.
» » 4	S.-O. 2	brouil. et neige	2,4 id.

» Le 3 novembre 1843, de 7 heures du matin à 11 heures, a eu lieu, de Suisse en Piémont, un passage considérable d'oiseaux; on a pu reconnaître les espèces suivantes : le *Bruant*, la *Linotte*, le *Pinson*, le *Chardonneret*, l'*Allouette* et l'*Etourneau*. Le passage a continué le 4. Le 30 novembre on a pris sur le lac une foulque en vie qui a été surprise par la tourmente. Le vent du N.-E. était très violent puisque les observations marquaient N.-E. 3 ; il y avait brouillard et neige pour l'état du ciel et une température de — 11,5 degrés de froid.

» Cette année (1863-64) on a observé à diverses reprises des oiseaux passer de Suisse en Italie par un vent du S.-O. très violent.

» Agréez, etc.

DE LA SOIE. »

Dans l'appréciation de ces divers renseignements deux sujets me paraissent intéresser spécialement la science : 1^o l'histoire de la migration elle-même des hirondelles et des circonstances qui l'influencent ; 2^o l'étude des instincts en général, c'est-à-dire des impulsions internes qui motivent les actes réputés instinctifs.

Que l'on me permette de me restreindre au second de ces points de vue. J'ai pour le faire deux raisons, à mon avis excellentes. Les migrations des hirondelles n'ont point encore été assez étudiées pour qu'il soit possible de les exposer complètement. M. le chevalier de Frauenfeld est de cet avis. Chaque villageois de notre Europe sait fort bien à quelle époque les hirondelles arrivent ou partent, de quel côté on les voit venir ou s'enfuir. A cette connaissance banales le public rattache un nombre infini de récits qui ont passé dans plus d'un livre et dont le merveilleux fait tout le prix. Ne lui demandez rien au-delà, les habiles qu'il compte dans son sein n'en savent guère plus que lui.

¹ Des martinets en mars ! cela est fort douteux. (*Lah.*)

A ce motif s'en ajoute un second plus décisif encore. La Société vaudoise des sciences naturelles compte parmi ses membres un ornithologue à qui ces questions sont très familières ; dès longtemps il leur accorde une préférence particulière ; il les connaît moins sur le dire des auteurs que sur ce qu'il observe lui-même, chaque année, avec persévérance. Mon ami, M. le Dr Dépierre, n'attend qu'un instant de loisir pour les aborder et les traiter *ex professo* ; personne ne le peut mieux que lui. Passons maintenant à quelques considérations générales sur l'instinct.

1. L'étude des instincts, dans le règne animal, est loin d'occuper la place qui lui revient. Il est temps que son importance soit reconnue. Du domaine des curiosités illustrées, il faut qu'elle passe au rang que la science lui doit. La biologie la réclame tout entière, la psychologie ne saurait plus se borner à l'effleurer.

2. Tout en réclamant en faveur des instincts, il importe de ne point leur attribuer une portée qu'ils n'ont pas, en les confondant avec l'intelligence. Cette confusion est d'autant plus fatale qu'elle enveloppe, dans un même faisceau illogique, des phénomènes appelés non à se fusionner, mais au contraire à se restreindre mutuellement, à se limiter, à se contrebalancer les uns les autres, fort souvent même à s'opposer.

3. Il est des naturalistes qui, dans un intérêt étroit et sous l'influence de préoccupations théorétiques, s'efforcent de démontrer que les facultés intellectuelles, même les plus élevées, chez l'homme comme chez l'animal, se réduisent à des instincts. A les entendre la pensée serait le résultat du tempérament ou de la structure organique, de la même façon que la faim ou la soif, la digestion ou le rut. La vie de l'homme même se réduirait à l'exercice de ses appétits et le cerveau du penseur ou de l'artiste agirait dans sa sphère comme les reins ou le foie dans la leur. L'hirondelle construisant son nid ou l'abeille ses rayons, ne se distinguerait pas, dans ces opérations, de l'homme dominé par les aspirations de son génie ou les émotions de son âme.

4. La confusion entre ces deux ordres de phénomènes tient peut-être bien moins à des études psychologiques fautives, qu'à l'ignorance de la nature des instincts. Le mot d'instinct une fois articulé on se croit dispensé d'en dire davantage : l'expression doit suffire à justifier les faits les plus contradictoires ; car l'instinct, dit-on, pour porter ce nom, doit être marqué au coin du merveilleux ou tout au moins renfermer une forte dose d'incompréhensible. Il y a en effet des obscurités, des contradictions apparentes, dans l'instinct, mais elles ne sont pas là où on les place ; nous le verrons plus bas.

5. Je viens de dire qu'un premier coup-d'œil fait constater entre l'intelligence et l'instinct un antagonisme constant. Quels sont, en effet, les animaux chez qui l'instinct se montre, à la fois, dans sa plus grande netteté et dans son plus complet développement ? Ne sont-ce pas ceux des classes inférieures, ceux chez qui la vie intellectuelle n'existe qu'en germe ou semble même disparaître : les articulés, les mollusques, avec leurs sens souvent très développés et très puissants, ne sont-ils pas presque exclusivement mus par l'instinct ?

A l'autre extrémité de la série animale l'homme forme un contraste total ; la vie instinctive semble être tombée chez lui au dernier degré de l'échelle dès qu'on la compare à la vie intellectuelle. Chez lui, l'éducation, le progrès, le développement ont pour effet d'affaiblir, d'annuler la vie des instincts.

Ces faits nous annoncent à eux seuls, qu'entre les deux extrêmes de la série animale, chez les poissons, les oiseaux, par exemple, nous devons nous attendre à trouver les instincts fortement contre-balancés par l'intelligence ; ou ce qui revient au même, à rencontrer une éducabilité plus restreinte que chez les mammifères, mais moins effacée que chez les insectes. Ils nous permettent donc de conclure que s'il s'agit d'étudier et de caractériser l'instinct, c'est aux animaux inférieurs, aux insectes, par exemple, que nous devons nous adresser de préférence.

6. Chez les animaux d'un ordre plus relevé, comme le sont les oiseaux, on est bien plus exposé à accuser l'instinct d'actions qui relèvent en tout ou en partie de l'intelligence.

L'instinct d'émigrer, par exemple, existe chez l'hirondelle, aussi bien que celui de manger, de construire son nid ou de couver. Ces diverses impulsions instinctives ne dispensent pas l'oiseau de discernement et de prudence dans le choix de sa nourriture, dans l'emplacement de son nid ou dans l'opération de la ponte et du couvage. De même en est-il de l'instinct d'émigrer ; il ne le sous-trait point aux lumières de son intelligence, ne le force pas de partir à jour fixe, de le faire contre vents et marées, ni de suivre en émigrant la ligne tracée par le méridien, moins encore de se heurter aveuglément contre les obstacles, à moins toutefois qu'il n'ait perdu sa liberté, auquel cas, il peut devenir en quelque sorte, aliéné. L'instinct l'entraîne sans doute à changer de patrie, mais il ne le fait qu'ensuite de sensations qui ont agi sur lui, soit en lui sous-trayant trop de calorique, soit en le privant des insectes qu'il recherche, soit encore de bien d'autres façons, à nous inconnues. L'oiseau averti par ces agents internes ou externes, se dispose à émigrer pour leur obéir. Aucune prévision, aucun pressentiment ne le détermine, comme le croit le vulgaire ; il est étranger à toute divination et se conduit d'après ce qu'il éprouve et non par un sortilège.

Ce qui se passe chez l'oiseau, lorsque la faim le presse, a lieu quand il est chassé ou attiré par ses divers besoins physiques. Seulement tandis que d'autres oiseaux, pressés par semblables motifs, échangeraient peut-être la plaine contre la montagne, le voisinage des habitations ou l'abri des collines contre les coteaux frais et boisés, l'hirondelle, moins villageoise, franchit de quelques coups d'ailes les continents et les mers pour gagner les régions lointaines où son instinct la pousse.

7. Il en est des oiseaux, en fait d'émigration, comme des hommes sur le terrain des affaires. Ce commerçant de Londres qui spécule tranquillement sur le change de St-Francisco ou de Calcutta, reste dans ses opérations incompris du naturel de la Forêt-noire qui ne s'éloigna jamais de son clocher. Cette hirondelle qui tirée de prison à Milan revient à Pavie, ou celle qui partie un beau matin de Berlin s'en va bivouaquer dans le midi, nous donne le vertige, parce que nous n'avons aucune idée de la manière dont elle comprend la géographie, la météorologie, l'orographie ou la perspective. Il en serait de même si nous cherchions à concevoir les impressions qu'elle reçoit de sa vue perçante, de ses balancements aériens, de sa respiration viscérale ou de sa pesanteur spécifique si bien équilibrée, etc.

La distance de Pavie à Milan eût été pour un bec fin, un grand voyage, pour l'hirondelle de Spalanzani elle était une promenade qui ne la sortait pas de son canton ou de la région qu'elle exploitait, ne la dépayssait pas. Dès lors un seul regard à vol d'oiseau, lui indiqua de quel côté l'attendait son nid. L'instinct, à part celui de la maternité, n'était pour rien dans cette occurrence. L'expérience eût été plus concluante si la pauvre mère eût été privée de la vue.

8. Non seulement l'instinct demeure, selon tout ce que nous pouvons savoir, sous la domination des perceptions qui peuvent l'exciter, le contenir ou même lui imposer silence ; mais encore, il se trouve souvent limité par d'autres instincts. On sait assez qu'une famille d'hirondelles ne quitte pas sa couvée tandis que celle-ci a besoin de ses secours et qu'elle attend pour émigrer que les petits puissent voler. Il peut en être de même de ce dernier instinct mis en opposition avec celui de la faim. Les jeunes hirondelles qui ne couvent pas, quitteront sans hésiter les pays qui refuseraient de les nourrir, pour chercher ailleurs des aliments, et leur émigration pourra se faire bien avant l'époque ordinaire. Les hirondelles couveuses, au contraire, braveront la faim et tomberont décimées par elle, plutôt que d'abandonner leurs petits. Ainsi pourraient s'expliquer bien des faits dont l'interprétation embarrasse.

Tout concourt à établir que l'animal, sollicité par ses instincts,

n'en est point *aveuglé*; qu'il sait fort bien tenir compte des circonstances et des occasions; qu'en un mot il reste accessible aux impressions tant internes qu'externes, sans jamais perdre sa liberté.

Mais, a-t-on dit, l'instinct est inné, nécessaire; il est lié à l'organisation spéciale de la famille, du genre, de l'espèce et même de la variété.

Pesons les termes: *Inné?* personne n'en doute; il en est de lui comme de tout autre besoin d'où dépend la conservation de l'individu ou de l'espèce.

Nécessaire, ou si l'on veut *obligé*, *fatal?* — c'est une autre affaire. — L'admettre nous conduirait à rejeter tous les animaux dans la catégorie des machines ou des choses, car l'instinct existe du plus au moins chez tout animal, constitue une partie fondamentale de sa vie. Suivant les espèces animales, il peut être plus ou moins exclusif et autocrate; plus ou moins limité et contrôlé, plus ou moins subordonné et annulé; jamais il ne saurait être *nul*, pas plus qu'*obligé* ou *fatal*. L'animal, quel que soit son rang, éprouve des besoins, c'est dire qu'il a des instincts; jamais il n'est contraint de leur obéir, comme la pierre en tombant obéit aux lois de la pesanteur. L'instinct s'associe à la liberté; l'un et l'autre, quoiqu'opposés, restent caractères distinctifs de la vie animale.

Il est seulement difficile à l'homme, ici comme ailleurs, d'harmoniser cette liberté avec les lois générales et, dit-on, *nécessaires* de la nature; tellement difficile, dirai-je même, que si la discussion devait aboutir à cette espèce d'impasse, mieux vaudrait se déclarer incompétent, quoique l'homme éprouve en général une grande répugnance, instinctive sans doute, à le faire.

10. Puisque les instincts n'échappent point à la loi générale de la liberté, il est d'autant plus nécessaire de les distinguer de l'intelligence à laquelle on attribue le privilège exclusif de la représenter. Pour y parvenir, le droit chemin, le seul sûr, serait celui de l'observation. Mais avec elle surgit une difficulté que nous avons déjà rencontrée, et une difficulté grave, puisqu'elle naît de l'impossibilité pour l'homme de trouver un terme de comparaison, un mètre, auquel il puisse rapporter les dimensions qu'il constate.

Dans l'appréciation de l'instinct chez l'animal, nous commençons toujours par faire la part de l'intelligence, ce qui pour nous est l'opération la plus facile, puisque nous retrouvons dans notre propre vie des phénomènes identiques et par conséquent comparables.

Il en est autrement pour les instincts; ceux-ci nous manquent souvent en tout ou en partie. N'ayant pas de terme de comparaison nous reléguons volontiers la difficulté au chapitre des profits et

pertes, et nous déclarons instinct, c'est-à-dire mystère, aveuglement, fatalité, tout ce qui n'est pas liquide. Ce n'est pas tout encore : les sens étant chez l'animal disposés aussi bien en vue de l'intelligence que de l'instinct, il en résulte que là où celui-ci prédomine, là aussi les sens acquièrent une puissance que nous n'appréciions qu'imparfaitement et peut-être même pas du tout.

Nous parlons comme si nous étions, par exemple, capables de juger de la vue des hirondelles ; de là des erreurs, peut-être très grossières. Comprendre comment l'oiseau peut, d'un même coup-d'œil, saisir des objets fort petits et rapprochés de lui, en même temps qu'un vaste panorama éloigné ? Comment dans son vol rapide et semblable à la flèche, il fouille de sa vue perçante, les forêts et les bois, les taillis et les gazons, les villes et les habitations, sans que les petits détails lui échappent ? Est-il possible que des perceptions à la fois aussi nettes, aussi étendues et aussi multiples, restent sans emploi chaque fois que l'instinct se fait entendre ? ne sont-elles pas, au contraire, essentiellement destinées à fournir des aliments à son activité ?

Si nous apprécions difficilement chez l'oiseau les impressions que lui fournit la vue, que dirons-nous de celles qu'il reçoit de l'atmosphère et de ses diverses qualités ? Température, mouvement, légèreté, lourdeur, acuité, douceur ou rudesse, transparence, clair-obscur ou ténèbres ; — que d'impressions différentes des nôtres et différemment perçues chez les divers volatiles !

Nous admirons, sans trop le concevoir, l'odorat du chien poursuivant un lièvre, de l'éléphant humant l'air et ses parfums, du porc flairant la truffe en terre. Chez l'oiseau qui respire non par ses cavités thoraciques seulement, mais par son corps tout entier, et qui perçoit les diverses propriétés de l'atmosphère par la moelle de ses os, pouvons-nous, d'après nos impressions, déterminer les limites et les modifications de cette fonction ? Nullement.

Si donc l'animal a des sensations que nous n'appréciions qu'incomplètement, ou même pas du tout, et si ces sensations nous sont d'autant plus étrangères que son organisation diffère de la nôtre, comment établirons-nous les limites réciproques de l'instinct et de l'intelligence, qui l'un et l'autre reçoivent des impulsions de sens que nous comprenons si mal ?

14. Les instincts relèvent essentiellement de la vie organique, quoique par les sens ils se rattachent à la vie animale ou de relation. Ainsi que les actes de la vie organique ils se meuvent en dehors de la sphère de la volonté, quoique celle-ci puisse entraver leurs manifestations. Ici, comme en d'autres points, les deux vies, organique et animale, pour être différentes l'une de l'autre, ne sont ni opposées ni indépendantes. Jusqu'où va la dépendance et l'in-

dépendance ? l'accord et la diversité ? — Je ne pense pas que l'homme le puisse dire. — Notons seulement que les relations diffèrent non seulement dans chaque classe, dans chaque ordre, dans chaque tribu d'animaux ; mais encore selon les genres et les espèces, et même selon les variétés et les individus, lorsqu'ils ont subi l'influence d'une éducation spontanée ou imposée.

L'instinct, comme fonction de la vie organique, est en outre invariable, dans les limites que lui imposent les sens et l'intelligence : aussi crée-t-il inévitablement les mêmes aptitudes et les mêmes produits. Il est inhérent à l'espèce et peut servir à la caractériser. L'abeille, la guêpe ou le bourdon travaillent, chacun à sa manière, à la construction du nid qui recevra leur progéniture ; jamais l'un d'eux n'empruntera les procédés des autres. Chaque oiseau construit son nid à sa façon et toujours de même. Il suit de là que partout où nous pouvons constater un choix, une action volontaire ou indépendante, nous nous trouvons sur le terrain de l'intelligence et non de l'instinct, quoique celui-ci puisse y être intéressé de seconde main, comme simple impulsion première et à titre de besoin physique.

Dans la question de la migration des hirondelles, nous avons donc à tenir compte, d'une part, de l'impulsion instinctive qui pousse l'oiseau à changer de climat, comme la faim le pousse à manger ou la soif à boire ; de l'autre part, des notions fournies par les sens, contrôlées par l'intelligence, problème bien plus compliqué qu'il n'y paraît au premier abord.

