Zeitschrift: Revue suisse d'apiculture
Herausgeber: Société romande d'apiculture
Band: 135 (2014)
Heft: 1-2

Artikel: François Huber, savant aveugle à l'âge des lumières
Autor: Saucy, Francis
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1068121

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: 08.12.2025

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

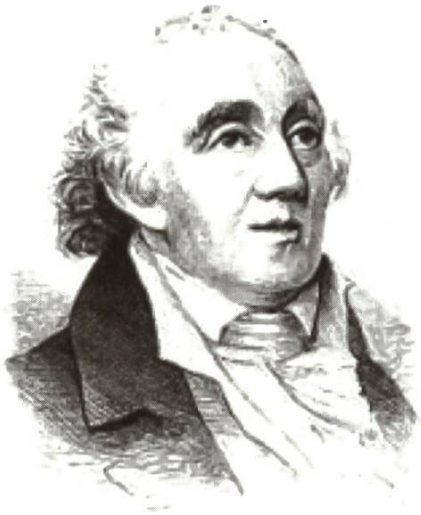
François Huber, savant aveugle à l'âge des lumières

Francis Saucy, rue des Châteaux 49, 1633 Vuippens

François Huber (1750-1831): sa vie, son œuvre

A l'occasion du bicentenaire de la publication de l'édition complète des «Nouvelles observations sur les abeilles» en 1814

Introduction



L'année 2014 marque le bicentenaire de la publication en version intégrale de l'ouvrage de François Huber intitulé «Nouvelles observations sur les abeilles». Publiée en deux volumes en 1814 par Jean Jacques Paschoux, imprimeur-libraire, à Paris et à Genève, cette seconde édition, «revue, corrigée et considérablement augmentée», fait suite à une première version parue en 1792 (en un volume seulement). Les «Nouvelles observations» (850 pages en tout) révolutionnèrent véritablement les connaissances de l'époque sur l'histoire naturelle des abeilles. Se fondant sur des observations cruciales et des expériences d'une remarquable intelligence, Huber établit nombre de faits nouveaux, aujourd'hui considérés comme appartenant à la culture générale de tout apiculteur. Citons la démonstration que les abeilles produisent (à l'aide de glandes appropriées) la cire qu'elles utilisent pour construire leurs rayons, la fécondation des reines à l'extérieur de la ruche lors de plusieurs vols nuptiaux, l'élimination des mâles en fin de saison, le maintien d'une température constante au sein du couvain, la ventilation de l'air de la ruche, à la fois pour en renouveler sa teneur en oxygène et pour la refroidir lorsque la température dépasse l'optimum de 35°C. A cela s'ajoutent d'extraordinaires et uniques observations sur la construction des cellules et des rayons, décrites sur plusieurs dizaines de pages et soutenues par des illustrations d'une étonnante qualité en trois dimensions. Ni les descriptions de Huber, ni les expérimentations qu'il a conduites n'ont été égalées, surpassées ou encore démenties aux cours de ces deux derniers siècles. Quelle performance pour ce scientifique, devenu aveugle vers l'âge de 20 ans et qui n'a de sa vie «vu de ses yeux» l'objet de ses études! Enfin, il a conçu pour réaliser ses observations un nouveau modèle de ruche, la ruche en livre, qui est à l'origine de la ruche à cadres mobiles universellement utilisée par les apiculteurs modernes.

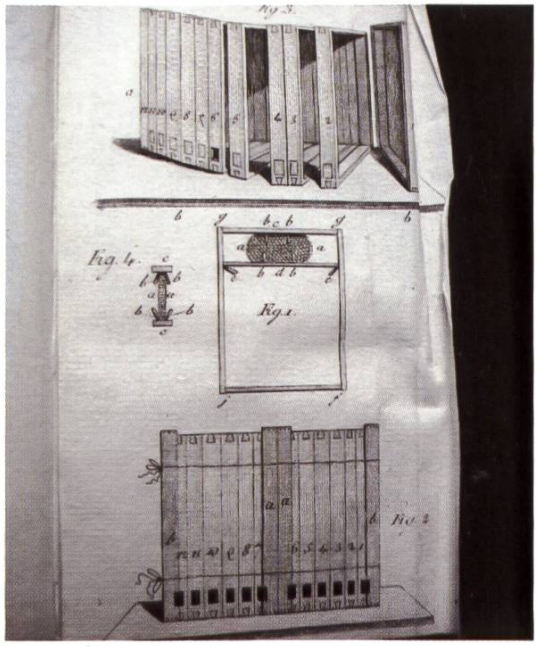
Nous nous proposons, au cours de cette chronique étalée sur l'année 2014, de relater la vie et les principales découvertes de François Huber. Signalons

que de nombreux hommages lui ont déjà été rendus, en particulier dans la revue de la SAR. Ainsi, en juillet 1931, à l'occasion du centenaire de son décès, la Société romande d'apiculture a organisé son assemblée annuelle à Genève et a inauguré une plaque commémorative apposée sur la maison dans laquelle Huber vivait à Pregny[1]. Puis à l'occasion du bicentenaire de sa naissance, en juillet 1950, une notice d'une cinquantaine de pages de Paul Zimmermann lui a été consacrée[2]. Marc Léchaire s'en inspire largement dans un récent opuscule[3]. On trouve également, aux mêmes occasions, des hommages dans les organes germanophone et italophone de nos sociétés. L'objectif ici n'est pas de répéter, ni de résumer les écrits précédents (le lecteur intéressé pourra se référer directement aux documents originaux dont les principaux peuvent être consultés sur la page *www.bee-api.net*), mais plutôt de tenter d'apporter des éléments nouveaux et de montrer spécifiquement en quoi l'œuvre de Huber est originale et a contribué au développement de nos connaissances sur les abeilles. Cette chronique se déclinera selon deux fils rouges, l'un de nature biographique relatant la vie et le contexte social dans lequel Huber a évolué, l'autre sous forme de chapitres choisis et de commentaires des principales découvertes de F. Huber.

Chapitres choisis

1. La ruche en livre ou en feuillet

La **«ruche en livre»** constitue le testament le plus concret et l'innovation technique la plus connue de François Huber. C'est avec cette invention, qui valut et vaut encore à François Huber son immense notoriété, que commencent ses recherches. C'est aussi sur cette dernière que s'appuieront nombre de ses futures découvertes. La description en est donnée dans les premières pages du tome I des «Nouvelles observations» dans une lettre du 13 août 1789 à Charles Bonnet, mentor qui conseille et accompagne Huber dans ses premiers travaux.



La ruche en livre de François Huber telle que publiée dans la 1re édition des «Nouvelles observations» en 1792. Dans l'édition de 1814, la qualité de la gravure de cette planche est très inférieure et la Fig. 3 (tout en haut) est inversée.

Huber s'inspire des ruches vitrées utilisées par Réaumur (1683-1757) et qui étaient déjà largement en vogue dès le 17e siècle. Sur les conseils de Bonnet, il commence par développer une ruche vitrée sur un seul cadre, plutôt que la ruche à deux cadres de Réaumur. Si François Huber réalise tout l'intérêt pédagogique d'une ruche sur un seul cadre, il se rend néanmoins compte de ses limites. Pour véritablement appréhender le fonctionnement d'une colonie d'abeilles, il ressent le besoin de permettre à l'essaim de s'assembler en grappe, comme dans les

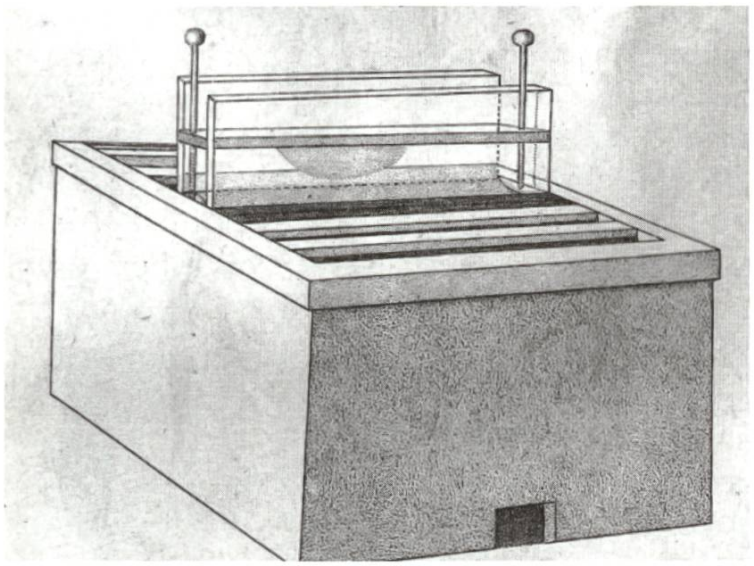
conditions naturelles. Il propose alors un modèle de ruche à plusieurs cadres, qui puisse s'ouvrir comme les pages d'un livre.

La ruche en livre ou en feuillets est constituée de 12 cadres rectangulaires et fermée de parois en bois plein aux extrémités. Accolés les uns aux autres, les cadres sont maintenus ensemble à l'aide de ficelles. Huber indique que «les chassis dont elle est composée peuvent être unis par une charnière quelconque et peuvent s'ouvrir comme les feuillets d'un livre.» Ces éléments forment une caisse fermée sur les 6 faces. Chaque cadre est divisé par une barrette aux 2/3 de la hauteur, la partie supérieure formant un cadron sur lequel une amorce de rayon permet de donner l'impulsion et de déterminer la direction de la construction du rayon.

Par son style et la précision du vocabulaire, la légende accompagnant la figure de la ruche en livre évoque l'énoncé d'un brevet. Les cadres doivent avoir 12 pouces de hauteur, 9 ou 10 pouces de base et 15 lignes de largeur dans un bois d'une épaisseur d'un pouce. Huber utilise comme unité de mesure le pied-de-roi de France qui est celle en vigueur à Genève sous l'ancien régime. Le pied-de-roi valait 32,483 cm, se divisait en 12 pouces (de 2,7069 cm), eux-mêmes divisés en 12 lignes (de 2,256 mm). Ainsi, le volume extérieur était donc d'environ 36 litres et le volume intérieur de 24 litres. Cette taille est de l'ordre de grandeur des cavités choisies par les abeilles dans des conditions naturelles (la taille optimale de ces cavités est d'environ 30-40 litres[4]). A titre de comparaison, la contenance d'un corps de ruche Dadant 10 cadres ou de ruche suisse à 12 cadres est d'environ 50 l (le volume construit en cire est d'approximativement 42 l); celle d'un élément de ruche Warré est de 18 l.

Gilbert Dey manipulant sa magnifique ruche en livre au centre Evologia à Cernier (NE). Les cadres sont soutenus à l'avant par des charnières-fiche. Les pages du livre s'ouvrent et se referment à l'aide de tringles manipulées à travers le vitrage.

On remarquera que la largeur d'un cadre selon les dimensions de F. Huber (15 lignes=34 mm) est inférieure aux 38 mm qui constituent l'intervalle habituel entre deux cadres de ruches modernes. Huber ajoute qu'il «est important que cette mesure soit exacte», pour éviter que les abeilles n'intercalent des constructions intermédiaires. Huber avait déjà appréhendé ce que les Américains dénomment le «bee space» (l'espace permettant à deux abeilles de se croiser). A la page 11, décrivant sa ruche



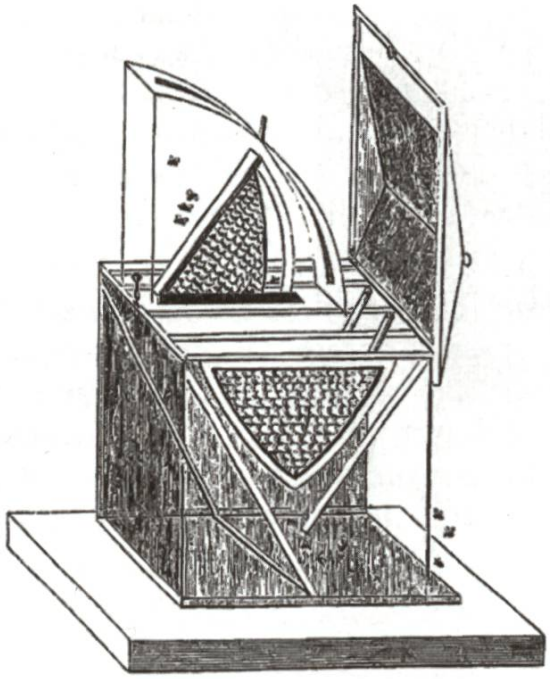
Ruche d'observation permettant de sortir un cadre verticalement entre 2 parois de verre (tirée de la planche I du tome II des «Nouvelles observations», 1814).

en verre à un seul cadre, il précise qu'il convient «que leurs deux surfaces soient des deux côtés à trois ou quatre lignes des verres de la ruche», c'est-à-dire un espace de 7-9 mm.

Notons encore que Huber avait prévu des parois intermédiaires permettant de diviser l'essaim en deux, ainsi que des ouvertures à la base de chaque cadre permettant de choisir à volonté l'emplacement du trou de vol.

Dans une version ultérieure, François Huber décrit une ruche d'observation formée d'une caisse dans laquelle les rayons peuvent être manipulés indépendamment les uns des autres par le dessus, ce qui permet d'observer un cadre particulier sans déranger les autres rayons. Les rayons sont délicatement extraits entre deux parois de verre à l'aide d'un dispositif formé de deux longues vis s'insérant aux extrémités du cadre. Bien qu'il s'agisse toujours d'une ruche d'observation, on a avec cette version l'ancêtre des ruches modernes avec des cadres indépendants logés dans une caisse et s'ouvrant par le dessus. Ce modèle de ruche d'observation sera amélioré à plusieurs reprises comme par exemple dans la ruche de Munn.

Indéniablement, la «ruche en livre» constitue l'archétype de la ruche moderne à cadre mobile. Quelles que soient les dimensions, les variations et les modifications introduites depuis lors, la plupart des ruches modernes se fondent sur le concept mis en œuvre par Huber dans sa ruche à feuillets. Huber, dans sa correspondance, rapporte qu'il a par la suite encore tenté diverses améliorations ou modifications, mais sans grand succès, la complication offrant souvent plus d'inconvénients que d'avantages.

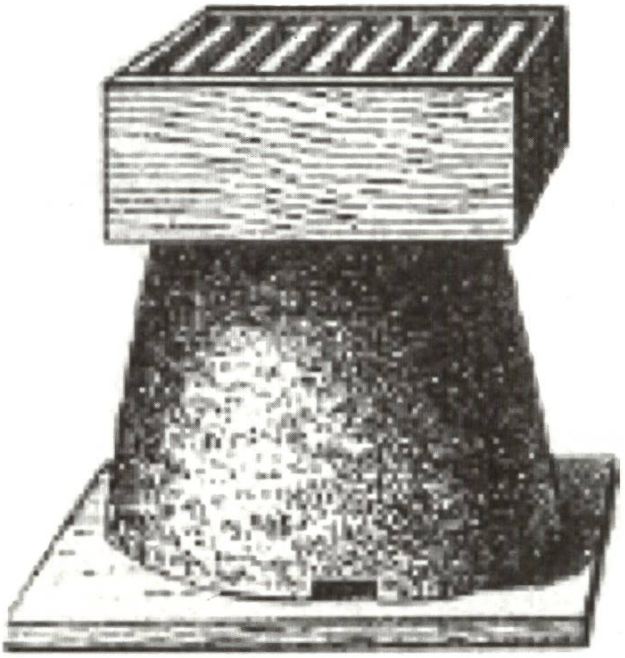


La ruche d'observation de Munn (vers 1850) formée de cadres triangulaires rappelant certaines ruches africaines; les cadres peuvent être manipulés et observés individuellement dans un écrin vitré[5].

En 1852, Langstroth, pasteur américain considéré comme le père de l'api-

culture en Amérique du Nord, déposera un brevet formalisant le concept de la ruche à cadre mobile. Il déterminera alors le «bee-space» à approximativement 3/8 de pouce anglais, soit un espace libre de 9,5 mm de tous les côtés du cadre, ainsi qu'entre les cadres eux-mêmes. Cette mesure est légèrement supérieure à celle déterminée par Huber. Pour Langstroth, avec l'espacement préconisé par Huber, les abeilles ont tendance à construire des ponts entre les cadres et à les fixer aux parois de la ruche, tendance qui s'amenuise fortement si l'on suit ses recommandations.

De fait, la ruche traditionnelle avait encore de beaux jours devant elle. Entre 1911 et 1926, on relève en Suisse, lors des recensements fédéraux de l'agriculture, la proportion de ruches à cadres mobiles et à cadres fixes. La part des constructions fixes diminue progressivement de 16% en 1911 à 9% en 1918 et à 8% en 1926. Toutefois, les apiculteurs de certaines régions se montraient encore très réticents, comme dans le canton du Tessin qui ne comptait en 1911 que 41% de ruches à rayons mobiles. Les recensements suivants ne s'intéressant plus à cette distinction, on peut supposer que la ruche à rayons fixes finit par disparaître durant l'entre-deux-guerres. Comme l'illustre la figure ci-contre, des modèles de ruches mixtes, avec construction fixe dans une corbeille en paille pour le corps, surmontée d'une hausse à cadres mobiles, ont même été adoptés durant la période de transition.



Ruche mixte avec corps en paille à rayons fixes et hausse à cadre mobile.

Ainsi, dès sa première contribution à l'étude des abeilles, Huber apporte un élément décisif qui va véritablement révolutionner la pratique de l'apiculture. Bien qu'il s'intéressât également aux aspects pratiques, Huber était loin d'imaginer que sa découverte s'imposerait comme un nouveau standard et aurait de telles implications dans notre pratique quotidienne. C'est cette contribution, parmi d'autres, que les apiculteurs romands souhaitaient honorer en 1931. En effet, cette découverte allait véritablement transformer le visage du monde apicole, même si la ruche en paille reste encore de nos jours le symbole romantique de notre attachement aux abeilles.

---

[1] Bulletin de la Société romande d'apiculture, septembre 1931. La plaque y est toujours visible.
[2] Journal suisse d'apiculture, numéro spécial, juillet 1950.
[3] Léchaire Marc, *L'abeille et l'évolution de son habitat*, 2000.
[4] Seeley T. D., *Honeybee democracy*, 2010.
[5] Reproduit d'après Gene Kritsky, *The quest for the perfect hive*, 2010 (Fig. 8.7).